

14. Specializarea și școlarizarea personalului de întreținere (training)

Ofertantul va realiza instruirea personalului de întreținere și reparații al Utilizatorului pentru a efectua lucrări pe marca de tramvai contractată, pentru:

- Diagnosticare, întreținere și reparare sisteme mecanice;
- Diagnosticare, întreținere și reparare sisteme electrice și electronice;
- Întreținere, reparare caroserie (înveliș exterior, interior, geamuri etc).

CTP Iasi este autorizat AFER pentru mentenanta tramvaielor achizitionate pana la data prezentei. Categoriile de personal ale utilizatorului, domeniile de instruire precum si duratele specifice ale perioadelor de instruire sunt mentionate in Capitolul 14: Specializarea si școlarizarea personalului de intretinere (training).

Furnizorul va asigura suportul tehnic / instruirea personalului / serviciile de integrare în conformitate cu cerințele Caietului de Sarcini. Toate costurile aferente acestor servicii/facilități vor fi incluse de către ofertanți în cadrul Propunerii Financiare (fie în prețul unitar al echipamentelor/tramvaielor, fie reflectate în cheltuielile indirecte ale ofertei), nefiind acceptată omiterea acestora sau prestarea lor cu titlu gratuit.

Legea nr. 98/2016 (privind achizițiile publice) și principiul tratamentului egal și al transparenței.

Explicație: Legislația nu impune autorității contractante să stabilească cum trebuie să își calculeze un operator economic costurile interne sau să îi dicteze cotele de cheltuieli indirecte/profit. Atât timp cât oferta tehnică își asumă toate cerințele din caietul de sarcini (ex: suport tehnic, școlarizare, integrări), modul în care își repartizează costurile în interiorul propunerii financiare este decizia financiară și comercială a furnizorului. De asemenea autoritățile contractante nu pot limita sau condiționa structura cheltuielilor indirecte și a profitului ofertanților (de pildă, nu pot impune o anumită cotă maximă de cheltuieli indirecte). Dacă în caietul de sarcini se solicită servicii conexe (instruire, mentenanță în garanție, suport), dar în formularul de preț nu există o linie bugetară separată pentru ele, furnizorul le acoperă legal din cheltuielile sale indirecte/regie.

Pentru personalul tehnic cu calificare superioară (responsabili logistică și întreținere reparații) instruirea se va efectua conform următorului program:

- Doi specialiști pe o perioadă de 3 zile lucrătoare pentru tramvaie în ansamblu
- Doi specialiști pe o perioadă de 2 zile lucrătoare pentru motoarele de tracțiune, și echipamentul de tracțiune (invertoare);
- Doi specialiști pe o perioadă de 3 zile lucrătoare pentru echipamente electrice, electronice și diagnosticare sisteme;
- Doi specialiști pe o perioadă de 3 zile lucrătoare pentru sistemele de management trafic (CGMT), sistem informare călători, numărare călători, supraveghere video.

Pentru personalul de execuție (muncitori) cursurile de instruire pentru activități de revizii, reparații, inspecții, lucrări caroserie, instruire vatmani se vor desfășura:

- Șase muncitori pentru revizii tehnice planificate;
- Șase muncitori pentru diagnosticare și reparații curente;
- Șase muncitori pentru lucrări caroserie;
- Doi electroniști pentru intervenția asupra echipamentelor inteligente din echiparea tramvaielor (afișajele interne și externe, sistemele de informare rute, monitoare interioare, computerele și echipamentele de management rute și deplasare, sistemele de comunicații);
- Câte un conducător de tramvai (vatman) pentru fiecare tramvai livrat, care vor putea

deservi tramvaiele după livrare și punerea în funcțiune.

Costurile pentru școlarizarea specialiștilor pentru activitatea de întreținere și reparații vor fi cuantificate în Oferta financiară. Instruirea se va face la Furnizor sau la Utilizator. Pentru personal tehnic de execuție (muncitori) cursurile de instruire pentru activități de revizii, reparații, inspecții, lucrări caroserie, instruire vatmani se vor desfășura în locațiile Utilizatorului. Autoritatea contractantă nu impune o perioadă minimă de instruire pentru personalul de execuție (muncitori), acesta fiind la latitudinea ofertanilor funcție de echipamentele furnizate și complexitatea sistemelor/echipamentelor.

Locul de instruire se va stabili de comun acord de către Furnizor și Utilizator în condiții avantajoase pentru ambele părți, după semnarea contractului de furnizare, dar nu mai târziu de 2 săptămâni de la furnizarea primului tramvai.

Ofertantul va prezenta achizitorului graficul serviciilor de training al personalului Beneficiarului, în termen de maxim 60 de zile de la semnarea contractului.

Furnizorul va asigura suportul tehnic / instruirea personalului / serviciile de integrare în conformitate cu cerințele Caietului de Sarcini. Toate costurile aferente acestor servicii/facilități vor fi incluse de către ofertanți în cadrul Propunerii Financiare (fie în prețul unitar al echipamentelor/tramvaielor, fie reflectate în cheltuielile indirecte ale ofertei), nefiind acceptată omiterea acestora sau prestarea lor cu titlu gratuit.

Legea nr. 98/2016 (privind achizițiile publice) și principiul tratamentului egal și al transparenței.

Explicație: Legislația nu impune autorității contractante să stabilească cum trebuie să își calculeze un operator economic costurile interne sau să îi dicteze cotele de cheltuieli indirecte/profit. Atât timp cât oferta tehnică își asumă toate cerințele din caietul de sarcini (ex: suport tehnic, școlarizare, integrări), modul în care își repartizează costurile în interiorul propunerii financiare este decizia financiară și comercială a furnizorului. De asemenea autoritățile contractante nu pot limita sau condiționa structura cheltuielilor indirecte și a profitului ofertanților (de pildă, nu pot impune o anumită cotă maximă de cheltuieli indirecte). Dacă în caietul de sarcini se solicită servicii conexe (instruire, mentenanță în garanție, suport), dar în formularul de preț nu există o linie bugetară separată pentru ele, furnizorul le acoperă legal din cheltuielile sale indirecte/regie.

15. Garanții

15.1 Considerații generale privind garanția

Garanția tramvaielor livrate va începe după efectuarea parcursului de probă și semnarea procesului verbal de recepție calitativă.

Ofertantul va prezenta o descriere detaliată a modului de realizare a activității de asistență tehnică și service în perioada de garanție.

Ofertantul se va angaja obligatoriu în ofertă la următoarele garanții:

a) garanția funcționării tramvaielor: minim 350.000 km sau minim 5 ani (care condiție se îndeplinește prima), de la data punerii în exploatare. Garanția se referă la tramvaie în ansamblu și la toate componentele acestora (altele decât cele de mai jos). Ofertantul va lua în calcul un parcurs mediu anual de 70.000 km/tramvai.

b) garanții ale subansamblurilor tramvaielor, diferite de cea a întregului tramvai:

- Caroserie: 30 ani;
- Motoare electrice de tracțiune minim 500.000 km.;
- După expirarea perioadei de garanție, la solicitarea expresă a achizitorului, Furnizorul are obligația de a asigura pe o durată de 25 ani, contracost, orice piesă sau subansamblu din componența tramvaiului care s-a defectat. Acest interval va acoperi nevoia de piese de schimb pe durata totală de viață a tramvaiului de 30 ani, pe lângă garanția minimă solicitată de 5 ani. Furnizorul răspunde pe toată durata perioadei de garanție pentru calitatea produselor livrate, iar după expirarea acesteia pentru viciile ascunse constatate.

Justificare:

Baza legală: Legea 98, art 191-192 și Articolele 1707 și 1714 din Codul Civil Român care reglementează obligația vânzătorului de garanție contra viciilor ascunse și extinderea acesteia la calitățile convenite

Tramvaiele destinate Municipiului Iași nu sunt produse de serie standard. Ele sunt proiectate și fabricate special pentru a răspunde condițiilor unice de infrastructură din oraș. Acest lucru include ecartamentul metric (1000 mm), geometria specifică a căii de rulare cu raze de curbură extrem de strânse și declivități mari (pante), precum și cerințe tehnice specifice de putere și frânare.

Fiind vehicule personalizate, piesele de schimb, subansamblele și componentele structurale nu pot fi achiziționate de pe piața liberă de la alți producători universali. În lipsa acestei obligații ferme, Autoritatea Contractantă s-ar afla în imposibilitatea de a menține tramvaiele în funcțiune dacă producătorul decide să își schimbe liniile de producție sau refuză furnizarea reperelor.

Durata de viață normată a unui tramvai este de 30 de ani. Garanția minimă de 5 ani acoperă doar prima etapă. Pentru restul de 25 de ani, achizitorul trebuie să garanteze continuitatea serviciului public de transport. Cerința asigură sustenabilitatea investiției din fonduri publice, prevenind transformarea unor bunuri de valoare majoră în active nefuncționale din lipsa pieselor de schimb. Tramvaiele sunt destinate transportului de persoane, unde siguranța este critică. Răspunderea furnizorului pentru vicii ascunse după perioada de garanție este o obligație legală și tehnică firească pentru defecte structurale sau de proiectare care nu puteau fi depistate în primii 5 ani, dar care pot afecta siguranța călătorilor pe termen lung.

16. Penalizări și mod de tratare pentru defecțiuni în termen de garanție

Modul de consemnare și de rezolvare a defecțiunilor tehnice apărute în perioada de garanție va fi precizat la întocmirea contractului dintre Beneficiar și Ofertant.

Furnizorul va prezenta un angajament ferm privind timpul de rezolvare a defectelor reclamate în perioada de garanție.

Constatarea defectelor se va face de către reprezentantul Autorității Contractante în prezența reprezentantului Furnizorului.

În cazul neprezentării într-un interval de maxim 48 ore a reprezentantului Ofertantului declarat câștigător pentru constatare, reprezentantul Autorității Contractante va întocmi unilateral procesul verbal de constatare pe care-l va trimite prin fax la Ofertantul declarat câștigător. Notificarea defecțiunii se va face imediat după constatare, prin fax la numărul convenit în contract, sau în format electronic pe e-mail. De asemenea va fi avizat telefonic și reprezentantul de service al Furnizorului. Dacă durata imobilizării în cadrul garanției depășește 2 zile calendaristice, garanția tramvaielor va fi prelungită cu numărul zilelor de imobilizare. Pentru defecțiunile apărute în termen de garanție care produc accidente soldate cu pagube materiale și/sau vătămarea corporală a călătorilor sau a personalului de exploatare, Ofertantul declarat câștigător va suporta daune directe și indirecte conform prevederilor contractului și a legislației în vigoare. Pentru defecțiunile apărute în perioada de garanție în urma cărora achizitorul nu poate realiza venituri din cauza imobilizării tramvaielor se vor percepe daune directe și indirecte.

Remedierea defecțiunilor în termen de garanție se va realiza fără penalizări în maxim 24 ore pentru intervențiile care nu necesită demontări de agregate/echipamente și în maxim 48 ore pentru intervențiile care necesită demontări de agregate/echipamente, de la întocmirea notificării transmise, către Ofertant.

În cazul în care remedierea în termenul de garanție nu se realizează la termen, Ofertantul va plăti daune calculate conform clauzelor ce vor fi prevăzute în contractul de achiziție.

Notă: Fiecare tramvai în parte trebuie să fie disponibil un număr de 340 zile pe an din totalul de 365.

Nu se consideră defecțiuni în termen de garanție, defecțiunile cauzate de accidente de circulație sau actele de vandalism.

În situația în care nu există în stoc constituit de Furnizor piese vitale cu valoare mică sau materiale consumabile (uleiuri, unsori, lichide, becuri, curele, filtre, agent refrigerant etc.), materiale care pot fi înlocuite de către personalul autorizat al **Utilizatorului**, tramvaiele vor fi declarate indisponibile din momentul anunțării și inapte de a circula pe traseu. Pentru acestea Beneficiarul va percepe penalizări.

În cazul în care, Furnizorul nu își îndeplinește la termen obligațiile asumate prin oferta tehnică / specificații tehnice sau le îndeplinește necorespunzător, atunci achizitorul are dreptul de a percepe dobânda legală penalizatoare prevăzută la art.3 alin 2¹ din OG nr.13/2011 privind dobânda legală remuneratorie și penalizatoare pentru obligații bănești, precum și pentru reglementarea unor măsuri financiar-fiscale în domeniul bancar, cu modificările și completările ulterioare. Dobânda se aplică la valoarea bunurilor nefurnizate sau furnizate necorespunzător pentru fiecare zi de întârziere, dar nu mai mult de valoarea contractului.

În cazul în care achizitorul, din vina sa exclusivă, nu își onorează obligația de plată a facturii în termen de 60 zile de la data primirii a facturii, se vor aplica prevederile contractuale ale art. 11. Sancțiuni pentru neîndeplinirea culpabilă a obligațiilor 11.1. (b) În cazul în care, din vina sa, achizitorul nu reușește să-și îndeplinească obligațiile asumate, atunci furnizorul are

dreptul de a percepe ca penalități, o sumă echivalentă cu 0,1% din valoarea facturilor neonorate pentru fiecare zi de întârziere, până la îndeplinirea efectivă a obligațiilor.

17 Activitatea de întreținere și mentenanță

17.1 Activitatea de întreținere și mentenanță zilnică

Prin activitate de întreținere și mentenanță zilnică se înțelege totalitatea lucrărilor executate de **Utilizator**, de tipul:

- Inspecție tehnică zilnică pentru verificarea stării normale de funcționare a tramvaielor;
- Înlocuirea de componente vitale cu valoare mică sau materiale consumabile (uleiuri, unsori, lichide, becuri, curele, filtre etc.), conform legislației în vigoare în România privind circulația rutieră și transportul public de călători.

Activitatea de întreținere și mentenanță zilnică se desfășoară în totalitate în Depoul de Tramvaie al **Utilizatorului**.

Manopera va fi executată de personalul **Utilizatorului**, pe cheltuiala **Utilizatorului**.

Toate consumabilele necesare activității de întreținere și mentenanță zilnică care au o durată de viață sub termenul de garanție al tramvaielor, respectiv 350.000 km sau 5 ani sunt în sarcina Ofertantului și vor fi livrate eșalonat pe cheltuiala acestuia. Ofertantul își va asuma această răspundere printr-o declarație atașată la oferta depusă.

Justificare: Consumabilele (materiale, substanțe sau componente de valoare relativ mică, care se uzează sau se degradează rapid prin însuși procesul de funcționare a vehiculului) au o durată de viață scurtă determinată de numărul de kilometri parcurși sau de timp, și necesită înlocuire periodică. **NU** sunt acoperite de garanția standard împotriva defectelor, uzura lor fiind normală. Exemple: fluide și lubrifianți, plăcuțe de frână, elemente de filtrare pentru aer/ulei, lamele de grafit pentru pantograf, lamele ștergătoarelor de parbriz etc.) cu piesele de schimb (componente mecanice, electrice, electronice sau pneumatice, componente structurale ori subansambluri complete care fac parte integrantă din construcția tramvaiului. Ele sunt proiectate să aibă o durată de viață lungă, adesea egală cu a vehiculului sau corelată cu intervale mari de reparații capitale și sunt înlocuite doar atunci când se defectează accidental, prezintă vicii sau ating o limită avansată de uzură tehnică. Exemple: boghiuri complete, motoare de tracțiune, reductoare, pantograf, invertoare de tracțiune (convertizoare statice), compresoare de aer etc.).

Prin repere și materiale consumabile și de mare uzură se înțelege totalitatea materialelor și reperelor care au o perioadă de utilizare normală în exploatare mai mică decât perioada de garanție (uleiuri, unsori speciale, agent refrigerant, apă distilată, alte lichide tehnologice, amortizoare, garnituri de frână, lamele ștergător parbriz, curele transmisie, bandaje pentru roți cu cauciuc amortizor și buloane, lamele de pantograf, dar fara a se limita doar la acestea).

Notă:

- **Personalul Utilizatorului**, care va desfășura această activitate va fi instruit și autorizat de Furnizor. Acest personal poate înlocui piesele defecte care, prin simpla înlocuire, nu conduc la imobilizarea tramvaielor cum sunt: becuri, curele etc., cât și completarea cu lichide tehnologice sau alte materiale consumabile;
- **Ofertantul are obligația de a constitui un stoc minim cu aceste componente necesare activității de întreținere și mentenanță zilnică, în Depoul de Tramvaie. Pentru aceasta Utilizatorul poate să asigure spațiu de depozitare și un magazioner care să gestioneze aceste componente.**

17.2 Activitatea de întreținere și mentenanță planificată

Oferta va conține procesul de întreținere planificată din care să reiasă periodicitatea, operația efectuată, piesele care trebuie înlocuite preventiv, consumabilele, timpii alocați pentru

manoperă.

Prin activitate de întreținere și mentenanță planificată se înțelege totalitatea lucrărilor cerute în planul de revizii planificate ale tramvaielor în funcție de rulajul și de timpul de exploatare al acestora.

Activitatea se desfășoară în totalitate în Depoul de Tramvaie al **Utilizatorului**. Lucrările vor fi executate de personalul **Utilizatorului**, instruit și școlarizat de Furnizor și sub supravegherea și răspunderea reprezentantului Ofertantului.

Costurile manoperei executate de personalul **Utilizatorului** vor fi suportate de **Utilizator**.

Prin repere și materiale consumabile și de mare uzură se înțelege totalitatea materialelor și reperelor care au o perioadă de utilizare normală în exploatare mai mică decât perioada de garanție (exemple, dar fara a se rezuma la acestea: uleiuri, unsori speciale, agent refrigerant, apă distilată, alte lichide tehnologice, amortizoare, garnituri de frână, plăcuțe de frână, lamele ștergător parbriz, curele transmisie, bandaje cu cauciuc, amortizor și buloane, lamele de grafit pentru pantograf, furtunuri hidraulice etc.).

Seturile de filtre pentru echipamentele de climatizare se vor schimba conform planului de mentenanță planificată.

Ofertantul va include în oferta financiară toate reperele și materialele consumabile care trebuie înlocuite, pentru 350.000 km sau 5 ani/tramvai de la punerea în funcțiune, inclusiv completările cu lubrifianți, agent refrigerant etc.

Lista cu piesele de schimb necesare activității de mentenanță planificată (dar fara a se limita la acestea, în funcție de tipul de tramvai ofertat și de programul de mentenanță indicat pentru acesta) se găsește în Anexa 4 – Partea a III-a.

Aceasta listă este orientativă ea putând suferi modificări în funcție de programul de mentenanță preventivă și de particularitățile fiecărui tramvai propus de către Ofertanții participanți la licitație.

Ofertantul va livra în funcție de necesități, începând cu prima tranșă de tramvaie livrate, la sediul Autorității Contractante, piesele și materialele necesare pentru buna desfășurare a activității de întreținere și revizii planificate pentru întreaga perioadă de garanție. Ofertantul va completa o declarație privind acceptarea introducerii acestei clauze în contract.

Toate ansamblurile, subansamblurile, piesele de schimb, materialele și consumabilele necesare pentru buna desfășurare a activității de întreținere și revizii planificate vor fi livrate eșalonat, coroborat cu programul de mentenanță propus, dar fara a depăși termenul de livrare a ultimului tramvai și vor fi obligatoriu însoțite de declarații de conformitate vizate de către AFER în conformitate cu art.18 din OMTI nr. 875/2024 [84].

Furnizorul va asigura suportul tehnic / instruirea personalului / serviciile de integrare în conformitate cu cerințele Caietului de Sarcini. Toate costurile aferente acestor servicii/facilități vor fi incluse de către ofertanți în cadrul Propunerii Financiare (fie în prețul unitar al echipamentelor/tramvaielor, fie reflectate în cheltuielile indirecte ale ofertei), nefiind acceptată omiterea acestora sau prestarea lor cu titlu gratuit.

Legea nr. 98/2016 (privind achizițiile publice) și principiul tratamentului egal și al transparenței.

Explicație: Legislația nu impune autorității contractante să stabilească cum trebuie să își calculeze un operator economic costurile interne sau să îi dicteze cotele de cheltuieli indirecte/profit. Atât timp cât oferta tehnică își asumă toate cerințele din caietul de sarcini (ex: suport tehnic, școlarizare, integrări), modul în care își repartizează costurile în interiorul propunerii financiare este decizia financiară și comercială a furnizorului. De asemenea autoritățile contractante nu pot limita sau condiționa structura cheltuielilor indirecte și a profitului ofertanților (de pildă, nu pot impune o anumită cotă maximă de cheltuieli indirecte). Dacă în caietul de sarcini se solicită servicii conexe (instruire, mentenanță în garanție, suport), dar în formularul de preț nu există o linie bugetară separată pentru ele, furnizorul le acoperă legal din cheltuielile sale indirecte/regie.

18 Activitatea de remediere a defecțiunilor

18.1 Activitatea de remediere a defecțiunilor ușoare (care se pot efectua în depoul Utilizatorului) în termen de garanție, din vina Furnizorului

Prin activitate de remediere a defecțiunilor ușoare în termen de garanție din vina Furnizorului se înțelege totalitatea lucrărilor necesare pentru aducerea tramvaielor la parametrii normali de funcționare.

Activitatea de remediere a defecțiunilor în termen de garanție din vina Furnizorului se desfășoară în Depoul de Tramvaie al **Utilizatorului**. Lucrările vor fi executate de personalul Ofertantului declarat câștigător pe cheltuiala și pe răspunderea acestuia. Toate reperatele și consumabilele necesare activității de remediere a defecțiunilor în termen de garanție sunt în sarcina Ofertantului și vor fi livrate pe cheltuiala acestuia. Prin reperate consumabile și de mare uzură se definește orice reper care are o perioadă de utilizare în exploatare (în condițiile de exploatare normale) mai mică decât perioada de garanție menționată în **Caietul de Sarcini**. Acestea sunt în sarcina Ofertantului declarat câștigător și vor fi livrate de către Ofertant, fără nici un cost pentru achizitor pentru toată perioada de garanție.

18.2 Activitatea de remediere a defecțiunilor grele (care nu se pot efectua în depoul Utilizatorului) în termen de garanție, din vina Furnizorului

Prin activitate de remediere a defecțiunilor grele în termen de garanție din vina Furnizorului se înțelege totalitatea lucrărilor necesare pentru aducerea tramvaielor la parametrii normali de funcționare și care nu pot fi remediate în Depoul de Tramvaie al **Utilizatorului** cu dotările și echipamentele existente.

Activitatea de remediere a defecțiunilor grele în termen de garanție din vina Furnizorului se desfășoară în totalitate în locația de service a Ofertantului. Lucrările vor fi executate de personalul Ofertantului pe cheltuiala și pe răspunderea acestuia. Toate reperatele și consumabilele necesare activității de remediere a defecțiunilor grele în termenul de garanție sunt în sarcina Ofertantului pe cheltuiala acestuia.

Notă: Pentru remedierea defecțiunilor în termenul de garanție, indiferent de felul în care dorește să procedeze Ofertantul declarat câștigător pentru remedierea defecțiunilor din vina sa, vor prima condițiile și performanțele inițiale declarate în ofertă. În caz contrar se vor aplica penalizările prevăzute în contract.

18.3 Activitatea de remediere a defecțiunilor care nu sunt imputabile Furnizorului (tamponări sau comenzi de lucru ordonate de Utilizator) ce nu pot fi remediate de Utilizator

Prin activitate de remediere a defecțiunilor care nu sunt imputabile Furnizorului în termenul de garanție se înțelege totalitatea lucrărilor necesare pentru aducerea tramvaielor la parametrii normali de funcționare în cazul accidentelor de circulație, avarii neimputabile Furnizorului și ordonate de **Utilizator**.

Activitatea de remediere a defecțiunilor care nu sunt imputabile Furnizorului (tamponări sau comenzi de lucru ordonate de **Utilizator**) se va desfășura în Depoul de Tramvaie al **Utilizatorului**.

Lucrările cu un grad de complexitate scăzut ce pot fi efectuate de către specialiștii **Utilizatorului**, vor fi efectuate de către aceștia pe cheltuiala **Utilizatorului**.

Lucrările cu un grad de complexitate ridicat ce nu pot fi efectuate de către specialiștii **Utilizatorului** vor fi executate de specialiștii Ofertantului, pe răspunderea acestuia, dar pe cheltuiala **Utilizatorului**.

Lista orientativă a pieselor, subansamblelor și consumabilelor (elemente de caroserie, elemente de tracțiune și de frânare, uși, pantograf, semnalizare, faruri, parbriz, geamuri laterale, bandaje, patine frână, plăcuțe frână, uleiuri/unsori etc.), necesare acestor activități de remediere (fără a se rezuma însă la acestea) se regăsește în Anexa 4 – Partea a II-a, în care se vor indica pentru fiecare reper în parte, furnizorul, codul de producător, prețul.

Furnizorul va include în oferta financiară valoarea pentru toate reperele și materialele consumabile ce se regăsesc pe aceasta listă.

Acestea vor fi livrate odata cu livrarea primului tramvai.

Ofertantul va prezenta o descriere detaliată a modului de realizare a activităților de remediere în cazul unei solicitări de intervenție din partea Autorității Contractante.

19. Defecțiuni sistemice și vicii ascunse

Ofertantul va prezenta o descriere detaliată a modului de realizare a activităților de remediere pentru viciile ascunse cât și pentru alte defectele de material sau de proiectare în perioada de garanție și post-garanție.

Viciile ascunse sunt definite ca fiind deficiențe calitative ale produselor livrate sau ale lucrărilor executate, care existând în momentul predării bunului, nu au fost cunoscute dobânditorului și nici nu puteau fi descoperite de către acesta prin mijloace obișnuite de verificare, sau recepție și care fac ca bunul să nu poată fi întrebuințat conform destinației sale, ori ca întrebuințarea sa să fie într-atât micșorată, încât se poate presupune că dobânditorul nu ar fi contractat același preț dacă ar fi cunoscut deficiența. În cazul în care pe durata întregii perioade de garanție acordată de către producător, într-un interval de 12 luni o avarie sau o uzură anormală se repetă la mai mult de 25% din tramvaiele livrate, aceasta reprezintă un defect sistemic de concepție sau de fabricație. Defectele sistemice se vor urmări pe toată durata perioadei de garanție de la livrarea primului tramvai, până la expirarea garanției ultimului tramvai. În acest caz, Ofertantul declarat câștigător este obligat să verifice, să reproiecteze, să înlocuiască sau să repare, pe cheltuiala proprie, elementul defect, la toate tramvaiele ce fac obiectul contractului.

Dacă după perioada de garanție, o piesa componentă a unui agregat/subansamblu se defectează (prin rupere, spargere sau uzură anormală) la un rulaș mai mic decât fiabilitatea declarată de Ofertant a agregatului/subansamblului în cauză, pentru un număr mai mare de 25 % din numărul de tramvaie livrate, se consideră îndeplinite condițiile viciului de material.

Furnizorul va fi responsabil de remedierea viciilor ascunse pe cheltuiala sa, pentru perioada de fiabilitate declarată sau durata de viață a agregatului (subansamblului) în cauză. Furnizorul va fi responsabil pe întreaga durată de viață a tramvaielor de remedierea viciilor ascunse de material, concepție sau execuție pentru tramvaie ca ansamblu cât și pentru toate agregatele, sistemele și echipamentele sale, pe cheltuiala sa.

Pe toată durata perioadei de garanție, Ofertantul declarat câștigător va înlocui sau va repara pe cheltuiala sa toate elementele cu defecte de material și/sau de concepție și/sau execuție. (Articolele 1707 și 1714 din Codul Civil Român reglementează obligația vânzătorului de a acorda garanție contra viciilor ascunse și extinderea acesteia la calitățile convenite)

20. Atribuirea

Criteriul de atribuire este cel mai bun raport calitate-preț. Conform art. 187 alin. (3¹) din Legea nr. 98 /2016 privind achizițiile publice cu modificările și completările ulterioare, autoritatea contractantă poate utiliza criteriul prețului cel mai scăzut numai în situația în care achiziționează produse, servicii sau lucrări a căror valoare estimată a contractului nu depășește pragurile prevăzute la art. 7 alin. (1).

Clasamentul Ofertelor va fi determinat pe baza punctajului total. Pe baza metodei de calcul de mai sus, Ofertantul care are cel mai mare punctaj total va fi declarat câștigător.

În cazul în care două sau mai multe oferte sunt clasate pe primul loc, cu punctaje egale, departajarea se va face având în vedere punctajul obținut la factorii de evaluare în ordinea descrescătoare a ponderilor acestora. În situația în care egalitatea se menține, autoritatea contractantă are dreptul să solicite noi propuneri financiare, și oferta câștigătoare va fi desemnată cea cu propunerea financiară cea mai mică.

21. Recepția la livrare

Recepția individuală a tramvaielor livrate ce fac obiectul acestui **Caiet de Sarcini** se va efectua în termen de maxim 14 zile în locația stabilită de către achizitor, condițiile fiind precizate în **Anexele 2 și 3**.

Adresa de livrare a Utilizatorului din Iași este: **Depou GARĂ – IAȘI, str. Silvestru, nr. 5**.

Produsele prezentate la recepție cu lipsuri sau degradări nu vor fi preluate de către comisia Beneficiarului.

Ofertantul se obligă să repare sau să înlocuiască bunurile lipsă, defectele sau deteriorările, suportând toate costurile aferente, în termen de maxim 30 de zile lucrătoare de la data recepției, dacă părțile nu convin altfel. În cazul defecțiunilor majore ale produselor, care apar în perioada de garanție și care necesită o durată de reparare mai mare de 30 de zile, Furnizorul va asigura pe durata reparației, un vehicul similar în condițiile legii.

Durata contractului este de 24 de luni de la semnarea acestuia de ambele părți. Valabilitatea contractului este de la semnarea acestuia și până la stingerea tuturor obligațiilor ce le revin ambelor părți, inclusiv durată de post garanție.

Livrarea produselor achiziționate se va face astfel:

- inițial, va fi furnizat un tramvai pentru probe/acceptare în luna L=12, urmând ca apoi livrările să continue cu o frecvență de 3 tramvaie la 3 luni, respectându-se termenul maxim de livrare a ultimului tramvai;
- la livrare se va întocmi procesul verbal de recepție cantitativă, urmând ca omologarea și procesul verbal de recepție calitativă (inclusiv obținerea Agrementului Tehnic Feroviar) să se realizeze în termen de maxim 3 (trei) luni de la recepția cantitativă. În aceasta situație, la momentul depunerii ofertei, Ofertantul va include o Declarație-angajament pe propria răspundere privind prezentarea acestui document în maxim 3 (trei) luni de la recepția cantitativă, iar dacă se îndeplinesc toate condițiile se va semna Anexa 2.2 – Proces verbal de recepție calitativă.

Plata se va efectua în baza facturii fiscale, după efectuarea recepției produselor fără obiecții. Se va emite câte o factura pentru fiecare tramvai. Achizitorul are obligația de a efectua plata către Furnizor, în lei, în termen de 60 de zile de la data primirii facturii la sediul achizitorului după efectuarea recepției cantitative și calitative a produselor, fără obiecții și în conformitate cu prevederile din contractului de finanțare.

22 Riscuri

În accepțiunea prezentei documentații, riscul se definește ca fiind un eveniment nesigur sau un set de circumstanțe, de tipul probleme legate de factori organizaționali, probleme tehnice, care odată apărute au efect în atingerea obiectivelor.

În pregătirea Ofertei, Ofertanții trebuie să aibă în vedere cel puțin riscurile și ipotezele descrise în continuare, fără a se limita însă la acestea. În acest sens, Ofertantul trebuie să ia în considerare la întocmirea Ofertei activitățile, resursele necesare și costurile aferente acestora (incluzând, fără limitare costurile de personal, transport, echipament și materiale) care ar putea rezulta ulterior semnării Contractului.

Autoritatea contractantă nu va accepta solicitări ulterioare de reevaluare a condițiilor din Propunerea Financiară sau Tehnică.

Riscurile generale și măsurile de gestionare, pot fi:

- i. RISC: eventuale modificări/ schimbări ale cadrului instituțional și legal care pot afecta major implementarea și desfășurarea în bune condiții a Contractului, (în special modificări/schimbări ale legislației ce guvernează activitățile de transport și autorizări vehicule);
MĂSURĂ: se vor adopta noile modificări/schimbări ale cadrului instituțional.
- ii. RISC: eventuale dificultăți de colaborare și comunicare între diferite părți implicate și anume: Contractant, autoritățile competente, Autoritate contractantă;
MĂSURĂ: notificarea în prealabil în vederea prevenirii eventualelor consecințe.
- iii. RISC: eventuale modificări/schimbări ale costurilor suportate de către Contractant cu personalul, utilajele, echipamentele utilizate în vederea îndeplinirii obligațiilor asumate prin Contract; care duc la neîndeplinirea obligațiilor contractuale;
MĂSURĂ: Ofertantul trebuie să ia în considerare măsuri de prevenire și de atenuare a efectelor, astfel încât să nu pericliteze derularea contractului.
- iv. RISC: alți factori care pot afecta derularea Contractului (de exemplu incidente/accidente, cazuri de forță majoră, orice alte riscuri care pot fi identificate de către Autoritatea contractantă și/sau Contractant, pe perioada derulării fiecărui Contract Subsecvent etc.).

Riscuri specifice și măsurile de gestionare, pot fi:

- i. RISC: Nefinalizarea altor intervenții complementare (lucrări de infrastructură, îmbunătățirea condițiilor din depouri, privind stațiile de transport în comun, privind alte îmbunătățiri sistemice ale transportului public).
MĂSURĂ: Beneficiarul contractului își asumă îndeplinirea condițiilor minime necesare pentru punerea în funcțiune a mijloacelor de transport public achiziționate.

Bibliografie

- [1] SR EN 12663-1+A1:2015 – Aplicații feroviare. Cerințe de dimensionare a structurilor feroviare. Partea 1: Locomotive și vagoane de călători (și metodă alternativă pentru vagoane de marfă).
- [2] SR EN 13272:2012 – Aplicații feroviare. Iluminatul public pentru materialul rulant din sistemele de transport public.
- [3] SR EN 13749:2011 – Aplicații feroviare. Osii montate și boghiuri. Metode pentru specificarea cerințelor referitoare la rezistența structurilor cadrelor de boghiuri.
- [4] SR EN 13452-1:2004 – Aplicații feroviare. Frânare. Sisteme de frânare în transporturi publice urbane și suburbane. Partea 1: Cerințe de performanță.
- [5] SR EN 13452-2:2004 – Aplicații feroviare. Frânare. Sisteme de frânare în transporturi publice urbane și suburbane. Partea 2: Metode de încercare.
- [6] SR EN 14363:2016 ver. eng. – Aplicații feroviare. Încercări și simulări pentru omologarea caracteristicilor de comportare dinamică ale vehiculelor feroviare. Comportament dinamic și încercări statice.
- [7] SR EN 14750-1:2006 – Aplicații feroviare. Aer condiționat pentru material rulant urban și suburban. Partea 1: Parametrii de confort.
- [8] SR EN 14750-2:2006 – Aplicații feroviare. Aer condiționat pentru material rulant urban și suburban. Partea 2: Încercări tip.
- [9] SR EN 14752:2015 – Aplicații feroviare. Sisteme de acces lateral pentru material rulant.
- [10] SR EN 14813-1+A1:2011 – Aplicații feroviare. Aer condiționat pentru cabine de conducere. Partea 1: Parametri de confort.
- [11] SR EN 15082-2:2008 – Aplicații feroviare. Sudarea vehiculelor și a componentelor feroviare. Partea 2: Cerințe de calitate și certificare pentru constructori.
- [12] SR EN 15227+A1:2011 – Aplicații feroviare. Cerințe de siguranță pasivă contra coliziunii pentru structurile cutiilor de vehicule feroviare.
- [13] SR EN 15380-1:2006 – Aplicații feroviare. Sistem de identificare pentru vehicule feroviare. Partea 1: Principii generale.
- [14] SR EN 45545-1:2013 – Aplicații feroviare. Protecție împotriva incendiilor în vehicule feroviare. Partea 1: Generalități.
- [15] SR EN 45545-2+A1:2016 – Aplicații feroviare. Protecție împotriva incendiilor în vehicule feroviare. Partea 2: Cerințe de comportare la foc ale materialelor și componentelor.
- [16] SR EN 50121-1:2017 ver. eng. – Aplicații feroviare. Compatibilitate electromagnetică. Partea 1: Generalități.
- [17] SR EN 50121-3-2:2017 ver. eng. – Aplicații feroviare. Compatibilitate electromagnetică. Partea 3-2: Material rulant. Aparatură.
- [18] SR EN 50121-5:2017 ver. eng. – Aplicații feroviare. Compatibilitate electromagnetică. Partea 5: Emisiile și imunitatea instalațiilor fixe de alimentare cu energie electrică și ale aparatului asociate.
- [19] SR EN 50126-1:2003/AC:2014 – Aplicații feroviare. Specificarea și demonstrarea fiabilității, disponibilității, mentenanței și siguranței (FDMS). Partea 1: Prescripții de bază și procese generice.
- [20] SR EN 50128:2012/AC:2014 – Aplicații feroviare. Sisteme de semnalizare, de telecomunicații și de prelucrare de date. Software pentru sisteme feroviare de comandă și de protecție.
- [21] SR EN 50129:2003/AC:2014 – Aplicații feroviare. Sisteme de semnalizare, de telecomunicații și de prelucrare de date. Sisteme electronice de siguranță pentru semnalizare.
- [22] SR EN 50153:2015 – Aplicații feroviare. Material rulant. Măsuri de protecție referitoare la riscurile electrice.
- [23] SR EN 50153:2015/A1:2018 - Aplicații feroviare. Material rulant. Măsuri de protecție referitoare la riscurile electrice.
- [24] SR EN 50155:2007 – Aplicații feroviare. Echipamente electronice utilizate pe materialul rulant.

- [25] SR EN 50163:2006+A1:2007+AC:2014 – Aplicații feroviare. Tensiuni de alimentare a rețelelor de tracțiune electrică.
- [26] SR EN 50206-2:2011 – Aplicații feroviare. Material rulant. Pantografe: Caracteristici și încercări. Partea 2: Pantografe pentru metroui și tramvaie.
- [27] SR EN 50125:2010 – Aplicații feroviare. Încercări pe materialul rulant după terminarea construcției și înainte de punerea în funcțiune.
- [28] SR EN 50264-1:2008 – Aplicații feroviare. Cabluri de energie și de comandă pentru material rulant feroviar având performanțe particulare și comportare la foc. Partea 1: Prescripții generale.
- [29] SR EN 50264-2-1:2008 – Aplicații feroviare. Cabluri de energie și de comandă pentru material rulant feroviar având performanțe particulare de comportare la foc. Partea 2-1: Cabluri cu izolație elastomerică reticulată. Cabluri cu un singur conductor.
- [30] SR EN 50264-3-1:2008 – Aplicații feroviare. Cabluri de energie și de comandă pentru material rulant feroviar având performanțe particulare de comportare la foc. Partea 3-1: Cabluri cu izolație elastomerică reticulată. Cabluri cu un singur conductor.
- [31] SR EN 50306-1:2003 – Aplicații feroviare. Cabluri pentru material rulant feroviar având performanțe particulare de comportare la foc. Cabluri cu izolație redusă. Partea 1: Prescripții generale.
- [32] SR EN 50306-2:2003 – Aplicații feroviare. Cabluri pentru material rulant feroviar având performanțe particulare de comportare la foc. Cabluri cu izolație redusă. Partea 2: Cabluri cu un conductor.
- [33] SR EN 50306-3:2003 – Aplicații feroviare. Cabluri pentru material rulant feroviar având performanțe particulare de comportare la foc. Cabluri cu izolație redusă. Partea 3: Conductoare și cabluri ecranate (perechi, terțe și cuarte) cu manta de grosime redusă.
- [34] SR EN 50306-4:2003 – Aplicații feroviare. Cabluri pentru material rulant feroviar având performanțe particulare de comportare la foc. Cabluri cu izolație redusă. Partea 4: Cabluri multiconductoare și multiperechi cu manta de grosime normală.
- [35] SR EN 50343:2014 ver. eng. – Aplicații feroviare. Material rulant. Reguli pentru instalarea cablurilor.
- [36] SR EN 50463-2:2013 – Aplicații feroviare. Măsurarea energiei electrice la bordul trenului. Partea 2: Măsurarea energiei.
- [37] SR EN 50500:2009/A1:2015 – Proceduri de măsurare a nivelurilor câmpului magnetic generat de echipamentele electrice și electronice din mediul feroviar în ceea ce privește expunerea omului.
- [38] SR EN 55016-2-1:2014 ver. eng. – Specificații referitoare la metode și aparate de măsurat perturbațiile radio și imunitatea la perturbații. Partea 2-1: Metode de măsurare a perturbațiilor și a imunității. Măsurările perturbațiilor conduse.
- [39] SR EN 60332-1-1:2005/A1:2016 – Încercări ale cablurilor electrice și cu fibre optice supuse la foc. Partea 1-1: Încercare la propagarea verticală a flăcării pe un conductor sau cablu izolat. Aparatură de încercare.
- [40] SR EN 60721-2-1:2014 ver. eng. – Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-1: Condiții de mediu prezente în natură. Temperatură și umiditate.
- [41] SR EN 60903:2005 – Lucrări sub tensiune. Mănuși de material electroizolant.
- [42] SR EN 61000-4-17:2002/A2:2009 ver. eng. – Compatibilitate electromagnetică (CEM). Partea 4-17: Tehnici de încercare și măsurare. Încercare de imunitate la undulația reziduală la portul intrare de alimentare cu tensiune continuă.
- [43] SR EN 61034-2:2006 – Măsurarea densității fumului degajat de cabluri care ard în condiții diferite. Partea 2: Procedură de încercare și prescripții.
- [44] SR EN 61034-2:2006/A1:2014 – Măsurarea densității fumului degajat de cabluri care ard în condiții diferite. Partea 2: Procedură de încercare și prescripții.
- [45] SR EN 61287-1:2015 ver. eng. – Aplicații feroviare. Convertoare electronice de putere instalate pe materialul rulant. Partea 1: Caracteristici și metode de încercări.
- [46] SR EN 61373:2011/AC:2017 – Aplicații feroviare. Echipament pentru material rulant. Încercări la șocuri și vibrații.
- [47] SR EN 62311:2008 – Evaluarea echipamentelor electrice și electronice în funcție de

- restricțiile privind expunerea corpului uman la câmpuri electromagnetice (0 Hz – 300 GHz).
- [48] SR EN ISO 1513:2010 – Vopsele și lacuri. Examinarea și pregătirea eșantioanelor pentru încercare.
- [49] SR EN ISO 2082:2018 ver. eng. – Acoperiri metalice și alte acoperiri anorganice. Acoperiri electrochimice de cadmiu, cu tratament suplimentar, pe fontă sau oțel.
- [50] SR EN ISO 2409:2013 ver. eng. – Vopsele și lacuri. Încercare la carioaj.
- [51] SR EN ISO 2819:2018 ver. eng. – Acoperiri metalice pe suport metalic. Acoperiri electrochimice și chimice. Lista metodelor de verificare a aderenței.
- [52] SR EN ISO 3381:2011 – Aplicații feroviare. Acustică. Măsurarea zgomotului în interiorul vehiculelor care circulă pe șine.
- [53] SR EN ISO 3095:2014 – Acustică. Aplicații feroviare. Măsurarea zgomotului emis de vehicule care circulă pe șine.
- [54] SR EN ISO 6385:2017 ver. eng. – Principii ergonomice de proiectare a sistemelor de muncă.
- [55] SR EN ISO 8062-3:2007 ver. eng. – Specificațiile geometrice ale produselor (GPS). Toleranțe dimensionale și geometrice pentru piesele turnate. Partea 3: Toleranțe geometrice și dimensionale generale și adaosuri de prelucrare pentru piesele turnate.
- [56] SR EN ISO 8062-3:2007/AC:2009 ver. eng. – Specificațiile geometrice ale produselor (GPS). Toleranțe dimensionale și geometrice pentru piesele turnate. Partea 3: Toleranțe geometrice și dimensionale generale și adaosuri de prelucrare pentru piesele turnate.
- [58] SR EN ISO 9239-1:2010 – Încercări de reacție la foc ale produselor pentru pardoseli. Partea 1: Determinarea comportării la foc cu ajutorul unei surse de căldură radiantă.
- [59] SR EN ISO 9241-302:2009 ver. eng. – Ergonomia interacțiunii om-sistem. Partea 302: Terminologie pentru videoterminale electronice.
- [60] SR EN ISO 9241-303:2012 ver. eng. – Ergonomia interacțiunii om-sistem. Partea 303: Cerințe pentru videoterminale electronice.
- [61] SR EN ISO 9241-305:2009 ver. eng. - Ergonomia interacțiunii om-sistem. Partea 305: Metode de încercare de laborator optic pentru videoterminale electronice.
- [62] SR EN ISO 9241-307:2009 ver. eng. - Ergonomia interacțiunii om-sistem. Partea 307: Metode de încercări de analiză și conformitate pentru videoterminale electronice.
- [63] SR EN ISO 13920:1998 – Sudare. Toleranțe generale pentru construcții sudate. Dimensiuni pentru lungimi și unghiuri. Forme și poziții.
- [65] SR CEI 60050-845:2005 – Vocabular Electrotehnic Internațional. Capitolul 845: Iluminat.
- [66] SR ISO 10604:1997 – Vehicule rutiere. Echipament de măsurare a orientării fasciculelor luminoase emise de faruri.
- [67] SR 13342:1996 – Transport public urban de călători. Parametri tehnici.
- [68] SR 13353-1:1996 – Transport public urban de călători. Calea de rulare a tramvaielor. Clasificare și condiții tehnice generale.
- [69] SR 13353-5:1997 - Transport public urban de călători. Calea de rulare a tramvaielor. Prescripții privind gabaritele.
- [70] SR 13436:1999 - Transport public urban de călători. Calea de rulare a tramvaielor. Vocabular.
- [71] Legea nr. 240/2004 privind răspunderea producătorilor pentru pagubele generate de produsele cu defecte, cu modificările și completările ulterioare.
- [72] Legea 319/2006 a securității și sănătății în muncă, cu modificările și completările ulterioare.
- [73] Legea nr. 448/2006 privind protecția și promovarea drepturilor persoanelor cu handicap, cu modificările și completările ulterioare.
- [74] Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare.
- [75] Hotărâre nr. 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului sectorial/acordului-cadru din Legea nr. 99/2016 privind achizițiile sectoriale, cu modificările și completările ulterioare.
- [76] Hotărâre nr. 457/2003 privind asigurarea securității utilizatorilor de echipamente electrice de joasă tensiune, cu modificările și completările ulterioare.

- [77] Hotărâre nr. 626/1998 privind organizarea și funcționarea Autorității Feroviare Române – AFER, cu modificările și completările ulterioare.
- [78] Hotărâre nr. 2139/2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe, cu modificările și completările ulterioare.
- [79] Ordonanța nr. 20/2010 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației Uniunii Europene care armonizează condițiile de comercializare a produselor, cu modificările și completările ulterioare.
- [80] Ordonanța de Urgență nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice, cu modificările și completările ulterioare.
- [81] Ordin nr. 1408/2006 privind aprobarea Normelor tehnice feroviare “Vehicule feroviare. Iluminatul electric al vehiculelor feroviare destinate transportului de călători. Cerințe pentru proiectare”.
- [82] Ordin nr. 290/2000 privind admiterea tehnică a produselor și/sau serviciilor destinate utilizării în activitățile de construire, modernizare, întreținere și de reparare a infrastructurii feroviare și a materialului rulant, pentru transportul feroviar și cu metroul.
- [83] Ordin nr. 189/2013 pentru aprobarea reglementării tehnice “Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012 – Revizuire NP 051/2000”.
- [84] Ordin Ministru Transport si Infrastructura nr. 875/2024
- [85] Regulamentul UE nr. 19/2011 al Comisiei din 11 ianuarie 2011 privind cerințele pentru omologarea de tip referitoare la plăcuța producător regulamentară și la numărul de identificare al vehiculului și de punere în aplicare a Regulamentului CE nr. 661/2009 al Parlamentului European și al Consiliului privind cerințele de omologare de tip pentru siguranța general a autovehiculelor, a remorcilor acestora, precum și a sistemelor, componentelor și unităților tehnice separate care le sunt destinate.
- [86] Regulamentul nr. 643/2018 privind statisticile din transportul feroviar (reformare).
- [87] Regulamentul nr. 118 al Comisiei Economice pentru Europa din cadrul Organizației Națiunilor Unite (CEE-ONU) – Specificații tehnice uniforme în ceea ce privește comportarea la foc și/sau impermeabilitatea la combustibili sau la lubrifianți a materialelor utilizate la construcția anumitor categorii de autovehicule [2015/622].
- [88] Regulamentul CE nr. 765/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 9 iulie 2008 de stabilire a cerințelor de acreditare și de supraveghere a pieței în ceea ce privește comercializarea produselor și de abrogare a Regulamentului CEE nr. 393/93.
- [89] Regulamentul CE nr. 1192/2003 al Comisiei din 3 iulie 2003 de modificare a Regulamentul CE nr. 91/2003 al Parlamentului European și al Consiliului privind statisticile din transportul feroviar.
- [90] Standard IRIS International Railway Industry Standard
- [91] STAS 2171/2-84 – Piese de oțel forjate liber. Adaosuri de prelucrare și abateri limită pentru piese forjate pe ciocane.
- [92] STAS 9364/2-91 – Vehicule rutiere. Ștergătoare de parbriz. Condiții tehnice generale de calitate.
- [93] STAS 11218-83 – Vagoane de cale ferată cu ecartament normal. Verificarea etanșeității la ploaie.
- [94] Directiva 94/53/CE a Comisiei din 15 noiembrie 1994 de modificare a articolului 2 din Directiva 93/91/CEE a Comisiei de adaptare la progresul tehnic a Directivei 78/316/CEE a Consiliului de apropiere a legislațiilor statelor membre privind amenajarea interioară a autovehiculelor (identificarea comenzilor, a martorilor și a indicatoarelor).
- [95] Directiva 2004/42/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 aprilie 2004 privind limitarea emisiilor de compuși organici volatili cauzate de utilizarea de solvenți organici în anumite vopsele și lacuri și în produsele de refinisare a vehiculelor și de modificare a Directivei 1999/13/CE.
- [96] Directiva 2007/46/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 5 septembrie 2007 de stabilire a unui cadru pentru omologarea autovehiculelor și remorcilor acestora, precum și a sistemelor, componentelor și unităților tehnice separate destinate vehiculelor respective (Directivă-cadru)

- [97] IEC EN 60571:2012 – Aplicații feroviare. Echipamente electronice utilizate pentru materialul rulant.
- [98] E/ECE/TRANS/505 Reg. 36, publicat în E/ECE/324/Rev.1 Add.35/Rev.2 Amendament 1
- [99] INCOTERMS 2020, <http://www.e-intrastat.ro/incoterms.php>
- [100] NF – F 16-101
- [101] Hotărâre de Guvern nr. 527/2025 privind cerințele specifice pentru autorizarea de furnizor a operatorilor economici din domeniul feroviar, transportului cu metroul, metroul ușor, monorai și transportului urban, suburban și regional pe șine
- [102] Hotărâre de Guvern nr. 310/2023 privind organizarea și funcționarea Autorității Feroviare Române – A.F.E.R.
- [103] Hotărâre de Guvern nr. 529/2025 privind cerințele specifice pentru agrementul tehnic acordat operatorilor economici din domeniul feroviar, transportului cu metroul, metroul ușor, monorai și transportului urban, suburban și regional pe șine
- [104] Ordinul 934/2023 privind aprobarea normelor de admitere tehnică a produselor și/sau serviciilor destinate utilizării în activitățile de construire, modernizare, reparare și întreținere pentru transportul urban, suburban și regional pe șine pentru tramvai, metrou ușor, monorai, calea de rulare și sistemul de energoalimentare al acestora

MUNICIPIUL IAȘI

Director Executiv Direcția Implementare Strategie Integrată de Dezvoltare Urbană

Gabriel Ștefan Chirilă

Îmi asum responsabilitatea corectitudinii și legalității în solidar cu întocmitorul înscrisului

Asistent manager proiect

Ioana Domnea

Direcția Implementare Strategie Integrată de Dezvoltare Urbană

Îmi asum responsabilitatea pentru fundamentarea, corectitudinea și legalitatea acestui înscris

COMPANIA DE TRANSPORT PUBLIC

Director general

Cristian STOICA

Îmi asum responsabilitatea corectitudinii și legalității în solidar cu întocmitorul înscrisului

Responsabil tehnic proiect

Cristian SIMIONESCU

Îmi asum responsabilitatea pentru fundamentarea, corectitudinea și legalitatea acestui înscris

ANEXA 1 CENTRALIZATOR PARAMETRI TEHNICI MINIMALI ȘI MAXIMALI *

Parametru	Descriere	Valoare	U.M.	Valori furnizate de Ofertant
Dimensiuni	Lungime minimă (fără dispozitive de cuplare și oglinzi)	19.000	mm	
	Lungime maximă (fără dispozitive de cuplare și oglinzi)	22.000	mm	
	Lățime (maxim)	2.400 (± 5)	mm	
	Înălțime interioară (minim)	2100	mm	
	Înălțime totală exterioară (fără echipamentele de pe acoperiș și pantograf); (maxim)	3.600	mm	
	Înălțimea cu pantograful coborât în poziție de parcare (maxim)	4.000	mm	
	Înălțimea cu pantograful ridicat	4.000 ÷ 6.330	mm	
	Uși acces număr, min/din care , cu 2 foi /ușă,	4/2	-	
	Lățime ușă (minim)	1.000	mm	
	Înălțime ușă (minim)	1.900	mm	
	Arie vitrată uși acces (minim)	80	%	
	Parbriz/lunetă	Duplex	-	
	Geamuri	Sticlă securizată	-	
	Capacitate pasageri (minim)	135	-	
	Suprafață utilă/călător în picioare (minim)	0,167	m ²	
	Locuri pe scaune (pasageri + vatman), minim	31 (30 + 1)	-	
	Pasul scaunelor (minim)	650	mm	
Performanțe	Viteza maximă	70 (limitată cu DLV la 50 km/h)	km/h	
	Consum specific în condiții SORT 2	1,9	kWh/km	
Performanțe în condițiile deplasării autonome (opțional)	Autonomie de mers fără servicii auxiliare, minim	200	m	
	Accelerații în condiții de autonomie, minim	0,9 (tramvai gol AW0) 0,8 (tramvai încărcat AW 3)	m/s ²	
	Decelerații în condiții de autonomie, minim	Frână de serviciu: 1,2 Frână de urgență: 2,5	m/s ²	
Caracteristici dinamice	Raza minimă de viraj pe traseu	20	m	
	Raza minimă de viraj în depou R_{min D} (la viteză max. 5 km/h)	16	m	
	Stabilitate în rampă/pantă la încărcare maximă (minim)	10	%	
Caracteristici	Suspensie	Suspensia primară -	-	

Parametru	Descriere	Valoare	U.M.	Valori furnizate de Ofertant
mecanice		elastică, având în construcție arcuri elicoidale, amortizoare, elemente din cauciuc Suspensia secundară - arcuri elicoidale, elemente din cauciuc (se admite și soluția cu suspensie secundară pneumatică – pernă de aer)		
	Sistemul de arcuri al boghiurilor (minim)	2 trepte	-	
	Frână de încetinire	electrică	-	
	Frână de staționare	Electrohidraulică (se admite și soluția tehnică cu frână electromecanică)	-	
	Bandaje roți	Duritate bandaj mai mica decât duritate șină		
Echipamente auxiliare	Sistem încălzire	DA	-	
	Temperatură încălzire (la -15 °C exterior)	+ 15	°C	
	Sistem aer condiționat	DA	-	
	Temperatură răcire (la + 35 °C exterior)	+ 24	°C	
Unitate electrică de tracțiune	Tensiune rețea alimentare	450-650	Vcc	
	Tip motor	asincron sau cu sincron cu magneti permanenți	-	
	Putere nominală totală (minim)	400	kW	
	Consum energie (maxim)	2,3	kWh/km	
	Grad protecție	IP 55	-	
	Clasa bobinaj	C 200	-	
	Număr poli (minim)	4	-	
	Răcire	Cu aer, auto-ventilate sau ventilate forțat	-	
Pantograf	Înălțimea rețelei	4.000...6.330	mm	
	Forță apăsare	9 ± 1	daN	
	Rezistență izolație pantograf (minim)	10	MΩ	
Auxiliare	Echipament Wi-Fi	DA	-	
	Sistem diagnosticare SIGDE	DA	-	
	Sistem management trafic CGMT	DA	-	
	Sistem audio-video informare călători	DA	-	
	Sistem supraveghere video	DA	-	

Parametru	Descriere	Valoare	U.M.	Valori furnizate de Ofertant
	Sistem avertizare anticoliziune	DA	-	
Garanție	Durată de funcționare (minim)	30	ani	
	Durată de utilizare fără reparație generală (minim)	8	ani	
	Garanție minim (care condiție se îndeplinește prima)	350.000	km	
		sau		
		5	ani	
	Caroserie la coroziune (minim)	8	ani	
	Podea și covor podea (inclusiv sistem lipire) (minim)	8	ani	
	Boghiuri (minim)	500.000	km	
	Unitate de transmisie (reductoare, etc.) (minim)	500.000	km	
	Unitate electrică de tracțiune, compresor, servodirecție (minim)	500.000	km	
	Echipamente electrice (inverter, sursă statică) (minim)	8	ani	
	Instalație de informare călători (minim)	8	ani	
	Elemente sistem frânare (minim)	500.000	km	
	Componente cauciuc	8	ani	

Unitate de energie electrică (unitate de energie ca parte integrantă a tramvaiului pentru regimul de mers autonom – soluție stabilită cu acumulatori de tracțiune, baterii sau condensatori)

Instalația de forță a vagonului va asigura:

- o autonomie de mers de minim 200 m;
- compensarea căderilor de tensiuni pe traseu;
- reducerea consumului de energie la demaraj.

Unitatea de energie, reprezintă unitatea de furnizare a energiei electrice pentru mersul autonom al tramvaiului, indiferent de soluția tehnică adoptată pentru realizare acesteia. Sunt prezentați parametrii tehnici minimali pentru furnizarea energiei electrice în vederea realizării mersului autonom al tramvaiului, care trebuie să fie de minim 200 m, fără servicii auxiliare. Pe cale de consecință, fiecare ofertant este liber să aleagă soluția tehnică pe care o consideră viabilă și eficientă din punct de vedere economic cu acumulatori de tracțiune pentru realizarea acestei cerințe.

Pentru mersul în regim autonom, tramvaiul, la gol AW0 și la capacitate maximă de încărcare AW3, trebuie să dezvolte parametrii de tracțiune din Anexa 1 . Viteza maximă admisă pe traseul destinat mersului autonom este de 50 km/h, conform prevederilor Codului Rutier.

În momentul când se dă comanda de încărcarea pentru acumulatorilor de tracțiune de la catenară, aceasta comandă nu trebuie să se întrerupă decât atunci când acumulatorii sunt încărcăți 100% sau întreruperea se face manual de către conducătorul mijlocului de transport.

***Notă** Îndeplinirea caracteristicilor tehnice minimale nu califică oferta în mod automat, pentru aceasta fiind necesară asumarea întregului pachet tehnic ce rezultă din **Caietul de Sarcini** în ansamblu.

ANEXA 2.1. PROCES VERBAL DE RECEPȚIE CANTITATIVĂ A TRAMVAIULUI

Încheiat astăzi....., între în calitate de Beneficiar/Utilizator și în calitate de Furnizor, cu ocazia predării–primirii tramvaiului:

- ✓ marca _____
- ✓ tip _____
- ✓ nr. total scaune _____
- ✓ nr. total de locuri _____
- ✓ tip motor tracțiune _____
- ✓ serie(i) motor tracțiune _____
- ✓ tip convertizor static _____
- ✓ serie convertizor static _____
- ✓ tip instalație climatizare _____
- ✓ serie(i) instalație climatizare _____

Se certifică de către reprezentanții Furnizorului, Beneficiarului și ai Utilizatorului că au fost verificate starea tramvaiului și a următoarelor subansambluri în general, după cum urmează:

- ✓ Ansamblul general al tramvaiului, unitatea de tracțiune, boghiurile, suspensia, frânarea, iluminatul exterior și semnalizarea, faruri, lămpi de ceață, semnalizare, lămpi de gabarit, catadioptri și funcționarea lor;
- ✓ Caroserie, aspect exterior, aspect interior, scaunele și fixarea lor, podeaua, covorul, plafonul, geamurile, parbrizul, luneta, ușile de serviciu și funcționarea lor, rampa pentru pasagerii care se deplasează cu căruciorul rulant (funcționarea ei), barele și mânerurile de sprijin pentru călători, butoanele pentru intenția de coborâre, cabina, scaunul vatmanului și funcționarea lui, tabloul de bord, comenzile de bord, funcționarea martorilor luminoși de la bord, iluminatul din cabină și compartimentul pentru călători;
- ✓ Funcționarea echipamentelor ITS:
 - computer de gestiune și management trafic (CGMT);
 - sistem de validare a titlurilor de călătorie;
 - sistem de supraveghere video;
 - sistem numărare călători;
 - sistem distribuție internet WiFi pentru călători;
 - prize de încărcare USB;
 - sisteme de informare călători (panouri matriciale / monitoare);
 - sistem de avertizare anticoliziune

S-a verificat dacă tramvaiele sunt echipate cu următoarele accesorii:

- ✓ Oglinzi retrovizoare exterioare cu ajustare electrică a orientării și sistem de degivrare cu rezistență electrică (pentru ambele oglinzi);
- ✓ Oglinzi retrovizoare interioare sau alt sistem echivalent, pentru supravegherea perfectă a zonelor din dreptul tuturor ușilor de serviciu;
- ✓ Cuplă pentru remorcarea din față;
- ✓ Trei stingătoare pentru incendiu, amplasate în cabina vatmanului;
- ✓ Două truse medicale;
- ✓ Un set de triunghiuri reflectorizante;
- ✓ Vestă reflectorizantă;
- ✓ Ciocănele pentru ieșirile de urgență;
- ✓ Set chei: (minim 2 seturi) cheie bord pornire, cheie acces uși, chei speciale capace trape

vizitare, alte chei;

- ✓ Suporți la exterior (câte unul pe fiecare parte) pentru stegulețe;
- ✓ O pereche de mănuși electroizolante Clasa 1, categoria R;
- ✓ O pereche de mănuși de protecție pentru lucrări mecanice.

S-au verificat existența următoarelor documente:

- ✓ Manual de exploatare/conducere tramvaie, pentru vatman;
- ✓ Carnet service;
- ✓ Certificat de garanție;
- ✓ Certificatul de conformitate (CoC), în original, în limba română;
- ✓ Buletine de încercări emise de către producătorul principalelor subansambluri ale tramvaielor etc. dacă există;
- ✓ Certificate de conformitate (CE) sau de omologare, pentru principalele sisteme și subsisteme, agregate, emise de producători și/sau laboratoare agreate în UE;
- ✓ Manuale de întreținere planificată (operațiile de întreținere planificată pentru toate instalațiile și subansamblurile tramvaielor, respectiv intervalele de efectuare a acestora);
- ✓ Manuale pentru reparații (care să cuprindă operațiile de reparații pentru toate instalațiile și subansamblurile tramvaielor);
- ✓ Catalog de piese de schimb și consumabile, actualizat pe marcă, tip și lot de fabricație, în limba română sau engleză, cu lista furnizorilor agreați;
- ✓ Desene de ansamblu (structura de rezistență, înveliș exterior, înveliș interior și tehnologia de asamblare pentru reparații accidentale);
- ✓ Nomenclatorul cu manopera normată pentru activitatea de întreținere planificată;
- ✓ Nomenclatorul cu manopera normată pentru activitatea de reparații;
- ✓ Schemele instalației electrice, a cablajelor și a conectorilor;
- ✓ Schema instalației de încălzire a tramvaielor;
- ✓ Schema instalației de climatizare (aer condiționat);
- ✓ Schema instalației de ungere cu punctele de gresare (dacă este cazul);
- ✓ Manuale pentru dotări, instalații și echipamente ITS;
- ✓ Software și licențe software pentru echipamentele ITS;
- ✓ Dispozitivul de înregistrare pe memorii nevolatile de tip “cutie neagră”;
- ✓ Se vor livra echipamente pentru transferul datelor online și WLAN, licențe software și interfețele de actualizare/descărcare a datelor de la distanță;

În urma examinării documentației prezentate și a celor constatate în urma verificării stării tramvaiului și a ansamblurilor și subansamblurilor în general, comisia de recepție a luat act de faptul că tramvaiul marca _____, tip _____, seria _____ îndeplinește condițiile impuse și hotărăște admiterea recepției cantitative a acestuia.

Lipsuri și neconformități constatate

Termen remediere

Comisia de Recepție

Beneficiar / Utilizator

Am primit

Funcție, Nume și Prenume

Semnătura

.....

Furnizor

Am predat

Funcție, Nume și Prenume

Semnătura

.....

ANEXA 2.2 PROCES VERBAL DE RECEPȚIE CALITATIVĂ ȘI PUNERE ÎN FUNCȚIUNE A TRAMVAIULUI

Încheiat astăzi....., între în calitate de Beneficiar/Utilizator și în calitate de Furnizor, cu ocazia predării–primirii tramvaiului:

- ✓ marca _____
- ✓ tip _____
- ✓ nr. total scaune _____
- ✓ nr. total de locuri _____
- ✓ tip motor tracțiune _____
- ✓ serie(i) motor tracțiune _____
- ✓ tip convertizor static _____
- ✓ serie convertizor static _____
- ✓ tip instalație climatizare _____
- ✓ serie(i) instalație climatizare _____

Se certifică de către reprezentanții Furnizorului, Beneficiarului și ai Utilizatorului că s-a efectuat circuitul de probă solicitat prin cerințele **Caietului de Sarcini** în lungime de km, de la data de la data de.....

Au fost verificate starea tramvaiului în general și a următoarelor subansambluri și funcționarea lor în timpul și la finalul parcursului de probă, după cum urmează:

- ✓ Ansamblul general tramvai, unitatea de tracțiune și funcționarea lui la diferite regimuri (de accelerație și de decelerație), punțile, trenul de rulare, suspensia, frânarea, iluminatul exterior și semnalizarea, faruri, lămpi de ceață, semnalizare, lămpi de gabarit, catadioptri și funcționarea lor;
- ✓ Caroserie, aspect exterior, aspect interior, scaunele și fixarea lor, podeaua, covorul, plafonul, geamurile, parbrizul, luneta, ușile de serviciu și funcționarea lor, rampa pentru pasagerii care se deplasează cu căruciorul rulant (funcționarea ei), barele și mânerele de sprijin pentru călători, iluminatul interior, butoanele pentru intenția de coborâre, cabina, scaunul vatmanului și funcționarea lui, tabloul de bord, comenzile de bord, funcționarea martoarelor luminoși de la bord, iluminatul din cabină și compartimentul pentru călători;
- ✓ Funcționarea instalațiilor de încălzire, ventilație și climatizare în compartimentul pentru călători, funcționarea instalațiilor de degivrare parbriz, geamuri cabină și oglinzi retrovizoare, funcționarea echipamentelor ITS, a tuturor echipamentelor și instalațiilor montate pe tramvai, toate echipamentele și componentele sistemului de alimentare cu energie electrică, exploatarea în condiții de traseu;
- ✓ Funcționarea echipamentului hardware și software licențiat pentru diagnoză, reglarea și ștergerea erorilor memorate pentru toate componentele tramvaielor în vederea asigurării unei bune funcționări (motoare tracțiune, motor compresor, instalație de încălzire, instalație de climatizare, suspensie, frâne și protecție antiblocare/antipatinare, uși comandate cu microprocesor etc.).

Lipsuri și neconformități constatate

Termen de remediere

În urma examinării documentației prezentate și a celor constatate pe traseu, în timpul parcurșului de probă, comisia de recepție a luat act de faptul că tramvaiul marca , tip , seria îndeplinește condițiile impuse de siguranța circulației și a călătorilor, și hotărăște admiterea recepției calitative și a punerii în funcțiune a acestuia.

Comisia de Recepție

Beneficiar / Utilizator

Am primit

Funcție, Nume și Prenume

Semnătura

.....

Furnizor

Am predat

Funcție, Nume și Prenume

Semnătura

.....

ANEXA 2.3. PROCES VERBAL DE RECEPȚIE FINALĂ A TRAMVAIULUI

Încheiat astăzi....., între _____ în calitate de Beneficiar/Utilizator
și în calitate de Furnizor, cu ocazia predării–primirii tramvaiului:

- ✓ marca _____
- ✓ tip _____
- ✓ nr. total scaune _____
- ✓ nr. total de locuri _____
- ✓ tip motor tracțiune _____
- ✓ serie(i) motor tracțiune _____
- ✓ tip convertizor static _____
- ✓ serie convertizor static _____
- ✓ tip instalație climatizare _____
- ✓ serie(i) instalație climatizare _____

Se certifică de către reprezentanții Furnizorului, Beneficiarului și ai Utilizatorului că s-a efectuat circuitul de probă și au fost verificate starea tramvaiului în general și a următoarelor subansambluri și funcționarea lor, după cum urmează:

- ✓ Ansamblul general tramvai, unitatea de tracțiune și funcționarea lui la diferite regimuri (de accelerație și de decelerație), punțile, trenul de rulare, suspensia, frânarea, iluminatul exterior și semnalizarea, faruri, lămpi de ceață, semnalizare, lămpi de gabarit, catadioptri și funcționarea lor;
- ✓ Caroserie, aspect exterior, aspect interior, scaunele și fixarea lor, podeaua, covorul, plafonul, geamurile, parbrizul, luneta, ușile de serviciu și funcționarea lor, rampa pentru pasagerii care se deplasează cu căruciorul rulant (funcționarea ei), barele și mânerele de sprijin pentru călători, iluminatul interior, butoanele pentru intenția de coborâre, cabina, scaunul vatmanului și funcționarea lui, tabloul de bord, comenzile de bord, funcționarea martorilor luminoși de la bord, iluminatul din cabină și compartimentul pentru călători;
- ✓ Funcționarea instalațiilor de încălzire, ventilație și climatizare în compartimentul pentru călători, funcționarea instalațiilor de degivrare parbriz, geamuri cabină și oglinzi retrovizoare, funcționarea echipamentelor ITS, a tuturor echipamentelor și instalațiilor montate pe tramvai, toate echipamentele și componentele sistemului de alimentare cu energie electrică, logistica și software-urile cu licența lor etc., exploatarea în condiții de traseu.

S-a verificat dacă tramvaiele sunt echipate cu următoarele accesorii:

- ✓ Oglinzi retrovizoare exterioare cu ajustare electrică a orientării și sistem de degivrare cu rezistență electrică (pentru ambele oglinzi);
- ✓ Oglinzi retrovizoare interioare sau alt sistem echivalent, pentru supravegherea perfectă a zonelor din dreptul tuturor ușilor de serviciu;
- ✓ Cuplă pentru remorcarea din față;
- ✓ Trei stingătoare pentru incendiu, amplasate în cabina vatmanului;
- ✓ Două truse medicale;
- ✓ Un set de triunghiuri reflectorizante;
- ✓ Vestă reflectorizantă;
- ✓ Ciocănele pentru ieșirile de urgență;
- ✓ Set chei: (minim două seturi) cheie bord pornire, cheie acces uși, chei speciale capace trape vizitare, alte chei;
- ✓ Suporți la exterior (câte unul pe fiecare parte) pentru stegulețe;

- ✓ Cheie pentru deblocarea frânei de staționare.
- ✓ O pereche de mănuși electroizolante Clasa 1, categoria R;
- ✓ O pereche de mănuși de protecție pentru lucrări mecanice.

S-a verificat existența următoarelor documente:

- ✓ Manual de exploatare/conducere tramvaie, pentru vatman;
- ✓ Carnet service, pașaport;
- ✓ Certificat de garanție;
- ✓ Certificatul de conformitate (CoC), în original, în limba română;
- ✓ Cartela de date (echiparea cu agregatele principale: serii, marcă, tip);
- ✓ Buletine de încercări emise de către producătorul principalelor subansambluri ale tramvaielor, etc. dacă există;
- ✓ certificatul de Acordare Tehnică Feroviară a tramvaiului, eliberate de Autoritatea Feroviară Română – AFER;
- ✓ Certificate de conformitate (CE) sau de omologare, pentru principalele sisteme și subsisteme, agregate, emise de producători și/sau laboratoare acreditate în UE.
- ✓ Manuale de întreținere planificată (operațiile de întreținere planificată pentru toate instalațiile și subansamblurile tramvaielor, respectiv intervalele de efectuare a acestora);
- ✓ Manuale pentru reparații (care să cuprindă operațiile de reparații pentru toate instalațiile și subansamblurile tramvaielor);
- ✓ Catalog de piese de schimb și consumabile, actualizat pe marcă, tip și lot de fabricație, în limba română sau engleză, cu lista furnizorilor agreați, inclusiv up- grade gratuit pe toată durata de viață a tramvaielor;
- ✓ Desene de ansamblu (structura de rezistență, înveliș exterior, înveliș interior și tehnologia de asamblare pentru reparații accidentale);
- ✓ Schemele instalației electrice, a tablourilor electrice de distribuție (a conexiunilor, a siguranțelor de protecție și a destinațiilor lor), a cablajelor și a conectorilor;
- ✓ Schema instalației de încălzire a tramvaielor;
- ✓ Schema instalației de climatizare (aer condiționat);
- ✓ Schema instalației de ungere cu punctele de gresare (dacă este cazul);
- ✓ Manualul de utilizare și programare a instalației de informare călători, inclusiv software și licențe cu interfață Utilizator în limba română;
- ✓ Manualul de diagnosticare OBD ce va cuprinde codurile de defecte, denumirea defectelor și modul de remediere;
- ✓ Manuale pentru dotări, instalații și echipamente ITS;
- ✓ Lista completă cu SDV-istica necesară realizării diagnosticării, verificărilor, reglajelor, întreținerii și reparației pentru toate componentele tipului de tramvai oferat;
- ✓ Nomenclatorul cu manopera normată pentru activitatea de întreținere planificată;
- ✓ Nomenclatorul cu manopera normată pentru activitatea de reparații;
- ✓ Echipamentul hardware și software licențiat pentru diagnoză, reglarea și ștergerea erorilor memorate pentru toate componentele tramvaielor în vederea asigurării unei bune funcționări (motoare tracțiune, motor compresor, instalație de încălzire, instalație de climatizare, suspensie, frâne și protecție antiblocare/antipatinare, uși comandate cu microprocesor etc.).
- ✓ Software și licențe software pentru echipamentele ITS;
- ✓ Dispozitivul de înregistrare pe memorii nevolatile de tip “cutie neagră”;

Având în vedere că tramvaiul marca, tip
..... tip unitate tracțiune, serie motor tracțiune
....., îndeplinește condițiile impuse de siguranța circulației și a călătorilor, și
este conform cu cerințele Caietului de Sarcini (constructiv și funcțional) se recepționează de
către

Comisia de Recepție

Beneficiar / Utilizator

Am primit

Funcție, Nume și Prenume

Semnătura

.....

Furnizor

Am predat

Funcție, Nume și Prenume

Semnătura

.....

ANEXA 3. LISTA VERIFICĂRILOR LA RECEPȚIA TRAMVAIELOR

Nr. crt.	Denumirea verificării	Metoda de control	Constatări
1.	IDENTIFICAREA		
1.1.	Verificarea concordanței dintre datele cuprinse în certificatul de înmatriculare și datele corespunzătoare vehiculului	Control vizual	
1.2.	Verificarea existenței documentației la livrare și a execuției în conformitate cu această documentație	Control vizual	
1.3.	Verificarea amenajărilor interioare	Control vizual	
2.	UNITATEA DE TRACȚIUNE		
2.1.	Verificare funcționare unitate de tracțiune și funcționare dispozitiv de întrerupere alimentare cu energie electrică	Control vizual	
2.2.	Verificare stare, fixare unitate electrică de tracțiune pe structura șasiului/caroserie	Control vizual și auditiv încercare manuală	
2.3.	Verificare funcționare sisteme de comandă și control electronice, parametri funcționare unitate electrică de tracțiune	Încercări în staționare și în parcurs	
2.4.	Verificare modalitate/soluție constructivă de împiedicare a pătrunderii apei și a prafului în motorul electric	Control vizual	
3.	TRANSMISIA		
3.1.	Verificare etanșeitate, stare, fixare	Control vizual	
3.2.	Verificare funcționare	Încercări în staționare și în parcurs	
4.	TREN RULARE		
4.1.	Verificare boghiuri: stare, fixare	Control vizual și manual	
5.	SUSPENSIA		
5.2.	Verificare construcție, stare, fixare:	Control vizual	
5.3.	Verificare etanșeitate: amortizoare	Control vizual și auditiv	
6.	SISTEMUL DE FRÂNARE		
6.1.	Verificare stare, fixare: conducte, racorduri, supape de comandă și acționare	Control vizual	
6.2.	Verificare etanșeitate: circuite de frânare	Control vizual	
6.3.	Verificare eficacitate: frână de serviciu	Probă frânare	
6.4.	Verificare eficacitate: frână de staționare	Probă intrare în funcțiune	
6.5.	Verificare funcționare	Acționarea frânei cu și	
7.	ȘASIU, CAROSERIE, CABINĂ		

7.1.	Verificare stare: șasiu (lonjeroane, traverse) dispozitiv de remorcare	Control vizual	
7.2.	Verificare stare, fixare: caroserie, post conducere, scaune, bare și mânere de susținere	Control vizual	
7.3.	Verificare stare, fixare, acționare: parbriz, lunetă, geamuri laterale, oglinzi exterioare și interioare	Control vizual	
7.4.	Verificarea ieșirilor de siguranță	Control vizual	
7.5.	Verificarea funcționării ușilor de acces călători, a trapei pentru persoanele cu mobilitate redusă	Control vizual	
7.6.	Aspect exterior: caroserie, cabină, plăci de înmatriculare	Control vizual	
7.7.	Încercarea caroseriei la apă	Control vizual	
8.	INSTALAȚIILE ELECTRICE DE ILUMINARE, SEMNALIZARE ȘI AUXILIARE		
8.1.	Verificare stare, fixare: faruri	Control vizual	
8.2.	Verificare stare, fixare: lămpi de semnalizare, de poziție, de frânare, de gabarit	Control vizual	
8.3.	Verificare stare, fixare: lămpi de ceață, de mers înapoi, iluminare număr de înmatriculare, catadioptri	Control vizual	
8.4.	Verificare: luminile instalației electrice de iluminare exterioară, semnalizare și auxiliară	Control vizual	
8.5.	Verificarea iluminatului interior	Control vizual	
8.6.	Verificare stare, fixare: cablaj, siguranțe	Control vizual	
8.7.	Verificare stare, fixare, funcționare: ștergătoare parbriz, spălător parbriz, avertizor sonor, baterie acumulatori	Control vizual și în funcționare	
8.8.	Verificarea, funcționare: vitezometru, dispozitiv de limitare a vitezei	Control vizual și încercare în parcurs	
8.9.	Verificare stare, funcționare: instalație de climatizare, sistemului de încălzire, dezaburire și	Verificare funcționare	
8.10.	Verificare amplasare și funcționare întrerupător general circuit electric	Verificare funcționare	
9.	ACCESORII, AMENAJĂRI		
9.1.	Verificare dotare: triunghi presemnalizare, trusă medicală, stingător de incendiu,, etc.	Control vizual	
9.2.	Verificare sistem de încărcare baterii acumulatori	Verificare funcționare	
9.3.	Verificare ideograme: "ieșire de siguranță", "ciocan pentru spargerea geamului", "loc stingător de incendiu", "marcare loc trusă sanitară", "dispozitiv de deschidere de urgență a ușii" etc.	Control vizual	

9.4.	Verificare funcții sistem electronic complet de control, diagnoză defecte și transmisii date	Control vizual și încercare în parcurs	
9.5.	Verificarea condițiilor privind protecția împotriva focului, avarie la sistemul de tracțiune	Simulare	
9.6.	Verificare sisteme ITS	Control vizual și în funcționare	

ANEXA 4. DECLARAȚIE

privind piesele și consumabilele necesare activității de întreținere și mentenanță planificată a tramvaielor livrate

Prin prezenta,, în calitate de Ofertant al tramvaielor ce fac obiectul licitației ținute de către _____, sunt de acord cu cererile Beneficiarului privind condițiile, mijloacele și modalitățile de asigurare pe cheltuială proprie a consumabilelor necesare activității de întreținere și mentenanță planificată a tramvaielor, așa cum ele sunt menționate în Caietul de Sarcini capitolul 17 și în procesul de întreținere planificată atașat la oferta curentă (conform cerinței exprese din Caietul de Sarcini).

Notă: Declarația va fi însoțită de lista echipamentelor care se constituie în echipamente consumabile, care fac parte din stocul minim asigurat și care sunt necesare activității zilnice de întreținere și mentenanță în depoul de tramvaie.

Localitate

Ofertant,

Data:

Funcția

Nume și prenume

**ANEXA 4 – PARTEA a II-a LISTĂ PIESE NECESARE PENTRU MENTENANȚA
CORECTIVĂ (ACCIDENTALĂ)**

Nr.Crt.	Denumire piese de schimb	Nr. buc.	Pret unitar (lei)	Total (lei)	Prodicator
1	Senzor de viteza (toate tipurile de boghiu cu sau fără motor)	1			
2	Intreupator automat	1			
3	Unitate de împământare a axului (Cu cărbuni și mecanism) (1 set de vehicule)	1			
4	Cuplaj (cuplaj motor-cutie de viteze)	1			
5	Aparatoare boghiu	2			
6	HVAC pentru pasageri (Unitate completă cu card de control)	1			
7	HVAC salon pasageri (Unitate completă cu card de control)	1			
8	Inverter de tracțiune (Complet - scule, inclusiv sistem de ghidare)	1			
9	Rezistență de frânare	1			
10	Modul auxiliar convertor (Kit complet, inclusiv carduri auxiliare ale modulului convertorului)	1			
11	Ansamblu pantograf (complet)	1			
12	Lamele de grafit pantograf (1 set de vehicule)				
13	Set baterii 600V	1			
14	Set baterii 12V	1			
15	Parasolar	1			
16	Ansamblu far dreapta (complet)	1			
17	Ansamblu far stânga (complet)	1			
18	Ansamblu lampa pozitie+stop dreapta	1			

	(complet)				
19	Ansamblu lampa pozitie+stop dreapta (complet)	1			
20	Ochelar far dreapta	1			
21	Ochelar far stanga	1			
22	Lampa pozitie	1			
23	Lampa gabarit	1			
24	Ansamblu complet ușă simplă (ușă complet, cu geamuri, mecanism de actionare, inclusiv DCU, chedere etc.)	1			
25	Ansamblu complet usi duble (Usi dreapta-stanga complete, cu geamuri, mecanism de actionare, inclusiv DCU, chedere etc.)	1			
26	Senzor detecție a obstrucției ușii pasagerului (1 set de vehicule)	1			
27	Butonul exterior deschidere ușa pasager cu dizabilitati	1			
28	Buton interior deschidere usi	1			
29	Butonul exterior deschidere uși	1			
30	Ușa cabinei șoferului	1			
31	Echipamente de sistem CCTV (Inclusiv toate echipamentele, cum ar fi unitățile de control / înregistrare, camerele de luat vederi, monitoarele, capacele carcasei etc.) (1 set de vehicule)	1 set			
32	Echipament sistem pneumatic (Inclusiv regulatoare, uscatoare, panouri de control, rezervoare de aer, compresoare, presostate, conducte de aer, electrovalve etc.)	1 set			
33	Compresor de aer	1			
34	Echipamentele sistemului de ungere cu lichide (Inclusiv unități de control, supape, bobine, duze, furtunuri,	1 set			

	rezervoare de ulei etc.)				
35	Ansamblu sistem ștergător de parbriz (Inclusiv motorul, pompa, rezervorul de apă. brațul ștergătorului, lama ștergătorului etc.)	1			
36	Motor tractiune	1			
37	Ansamblu oglinda exterior dreapta	1			
38	Ansamblu oglinda exterior stanga	1			
39	Unitate centrala sistem franare	1			
40	Disc frana	1			
41	Etrier frana	1			
42	Plăcuțe de frână	2			
43	Patina frana	1			
44	Unitate control sistem franare	1			
45	Componente sistem nisipare (furtunuri, duze)	1 set			
46	Computer principal (Unitate completă cu toate cardurile)	1			
47	Computer de control al sistemului de informații pentru pasageri (Unitate completă cu toate cardurile)	1			
48	Rulment reductor	1			
49	Rulment capat osie	1			
50	Amortizor	1			
51	Bandaje roti prelucrate interior-exterior	1 set			
52	Set elemente de cauciuc bandaj roată	1 set			
53	Afișaj extern informații vehicul	1			
54	Componente sistem de afișare internă a vehiculului (Afișaje LCD și sisteme de control)	1 set			
55	Ansamblu maneta controler	1			

56	Parbriz	1			
57	Luneta	1			
58	Set complet ferestre dreapta, inclusiv fereastră lateral dreapta cabină vatman (toate tipurile de ferestre ale vehiculului)	1 set			
59	Set complet ferestre stanga, inclusiv fereastră lateral stanga cabină vatman (toate tipurile de ferestre ale vehiculului)	1 set			
60	Echipamente de control de înaltă tensiune	1			
61	Aeroterma încălzire salon pasageri	1			
62	Cuplor (Completat cu cuplaj mecanic, cuplaj electric și amortizor)	1			
63	Scaune pasageri	1			
64	Scaun vatman	1			
65	Panou caroserie lateral dreapta modul 1	1			
66	Panou caroserie lateral stânga modul 1	1			
67	Ansamblu masca frontală (inclusiv sistem prindere)	1			
68	Ansamblu masca spate (inclusiv sistem prindere)	1			
69	Coltar dreapta față	1			
70	Coltar stanga față	1			
71	Coltar dreapta spate	1			
72	Coltar stanga spate	1			
73	Centura de siguranță persoane cu	1			
74	TOTAL				

NOTĂ: Tabelul a fost întocmit în funcție de experiența acumulată de Beneficiar în urma exploatării tramvaielor de generație nouă din flota sa. Numarul de piese de schimb (dar fara a se limita doar la cele din tabel) va fi stabilit de fiecare Ofertant în funcție de particularitățile tipului de tramvai oferat.

ANEXA 4 – PARTEA a III-a LISTĂ PIESE NECESARE SI CONSUMABILE PENTRU MENTENANȚA PREVENTIVĂ

ANEXA 4 Partea a III-a : Listă piese și consumabile pentru mentenanța preventive

Nr.Crt.	Denumire	UM	Cantitate	Pret (Lei)	Producator
1	Material etansare	buc.	10		
2	Nituri	buc.	100		
3	Adeziv și etanșant poliuretanic	buc.	20		
4	Adeziv anaerobic pentru etanșarea filetelor	litri	2		
5	Lubrifiant adeziv	litri	10		
6	Grund (amorsă) bicomponent	litri	5		
7	Vopsea de finisaj poliuretanică/acrilică bicomponentă	litri	5		
8	Pasta siliconica	buc.	50		
9	Unsoare speciala	Kg	3		
10	Filtre aspiratie aer	buc.	50		
11	Pastă de montaj antigripantă	kg	10		
12	Filtre retur aer	buc.	50		
13	Inel de amortizare din cauciuc sintetic	buc.	80		
14	Bandaje roti	buc.	80		
15	Prezoane de roată	buc.	1150		
16	Piulite roata	buc.	1150		
17	Lac acrilic transparent	litri	10		
18	Adeziv lichid asamblari filetate	litri	4		
19	Ulei de transmisie sintetic	litri	200		
20	Solvent industrial de curățare și degresare	litri	5		
21	Agent de etanșare - garnitura lichida	litri	1		
22	Etanșant anaerob pentru filete metalice	litri	1		
23	Vaselină pe bază de litiu	kg	1		
24	Pastă solidă de asamblare antigripantă	kg	1		
25	Unsoare de acoperire/protecție	buc.	10		
26	Cartus filtrant ulei	buc.	40		
27	Surub fixare	buc.	40		
28	O-Ring	buc.	40		
29	Inel etansare plat metal-cauciuc	buc.	20		
30	Ulei hidraulic fără zinc și fără cenușă	litri	40		
31	Perii colectoare	buc.	40		
32	Unsoare polimeri sintetici	kg	1		
33	Filtre aer compresor instalatie nisipare	buc.	20		
34	Amortizor vibratii instalatie nisipare	buc.	80		
35	Lubrifiant fluid	kg	10		
36	Vaselină minerală	litri	4		
37	Unsoare borne baterii	kg	3		
38	Lubrifiant sintetic antiuzura	buc.	10		
39	Pastă de montaj și asamblare ceramica, complet fără metale	kg	3		
40	Adeziv anaerobic lichid pentru etanșarea filetelor	litri	2		

	metalice de dimensiuni mici				
41	Pastă curățare	buc.	100		
42	Unsoare siliconică de înaltă puritate	buc.	100		
43	Agent de curățare	buc.	160		
44	Calibru pentru camera arcului electric	buc.	10		
45	Vaselină multifuncțională	kg	5		
46	Lamele pantograf	set	20		
47	Plăcuțe frână	buc.	80		
48	TOTAL (estimat)				

NOTĂ: Tabelul a fost întocmit în funcție de experiența acumulată de Beneficiar în urma activității de mentenanță preventivă a tramvaielor de generație nouă din flota sa. Cantitățile de materiale precum și numărul de piese de schimb (fara a se limita doar la cele indicate în tabel) va fi stabilit de fiecare Ofertant în funcție de particularitățile tipului de tramvai oferat.

Cantitățile de materiale precum și numărul de piese de schimb vor acoperi necesarul pentru întregul lot de tramvaie oferat (10 buc.), pentru întreaga perioadă de garanție.

**ANEXA 4 – PARTEA a IV-a LISTĂ SDV SI ECHIPAMENTE NECESARE PENTRU
MENTENANȚĂ**

Echipamente/SDV-uri specifice pentru dotare service	UM	Cantitate	Pret (Lei)	Producator
Banc de încercare a sistemului hidraulic (Pompe de umplere și purjare pentru ulei hidraulic)	Buc.	1		
Echipament de distribuție / colectare și reglare a cuplajului	Buc.	1		
Presa pentru demontare / montare suspensii	Buc.	1		
Echipament de testare pantograf (forța de apăsare a pantografului)	Buc.	1		
Megohmmetre și testere pentru verificarea izolației motoarelor de tracțiune și a cablurilor de înaltă tensiune	Buc.	1		
Echipamente de întreținere și măsurare HVAC / înlocuire refrigerant	Buc.	1		
Instrument de măsurare a profilului bandajului roții	Buc.	1		
Dispozitive de descărcare rapidă a condensatorilor	Buc.	1		
Presa hidraulică pentru demonat/montare rulmenti roți	Buc.	1		
Presa hidraulică pentru demonat/montare bandaje roti	Buc.	1		
Notebook cu software de întreținere și reparații pentru tramvaie	Buc.	1		
Software de operare și aplicație de carduri electronice și de asemenea echipamente de instalare	Buc.	1		
TOTAL				

NOTA: Lista de SDV și echipamente necesare pentru mentenanța preventivă a fost întocmită în funcție de experiența acumulată de Beneficiar în urma activității de mentenanță preventivă a tramvaielor de generație nouă din flota sa. Lista finală va fi întocmită de Ofertant în funcție de particularitățile tipului de tramvai oferat.

ANEXA 5. MODEL DE GRAFIC TERMENE DE LIVRARE

	Anul I												Anul II											
Nr. Veh.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1																								
2																								
3																								
....																								
10																								

Notă: Operatorul economic va prevedea, în funcție de posibilitatea de producție, numărul și perioada de livrare a tramvaielor, cu încadrarea în maxim 24 de luni

Livrarea produselor achiziționate se va face astfel:

- inițial va fi furnizat un tramvai pentru probe/acceptare în luna L=-12, urmând apoi ca livrările să continue cu o frecvență de 3 tramvaie la 3 luni

Curbă str. Arcu / Bacinschi – Iași

