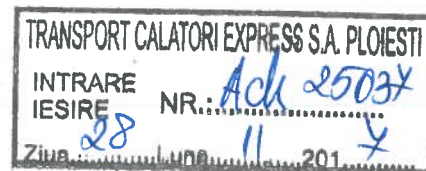


CAIET DE SARCINI

Autobuze pentru transportul urban, cu podea complet coborata pe toata lungimea vehiculului, COD CPV - 34121400-5



I. GENERALITATI.

I. 1. Obiectul si domeniul de aplicare. Achizitionarea de autobuze noi, solo (nearticulate), cu podea complet coborata pe toata lungimea vehiculului fara alte suprainalțari pe intreaga suprafata, destinate transportului urban de calatori in municipiul Beneficiarului, precum si echipamentele, sculele speciale, dispozitivele, piesele de schimb si materialele consumabile, prestarea activitatilor de service in perioada de garantie, instruirea si autorizarea personalului Autorității Contractante, in conformitate cu obligatiile solicitate prin documentatia de atribuire. Toate autobuzele vor fi produse de același producător și vor fi același model, vor fi fabricate în 2017-2018.

Autobuzele vor indeplini toate conditiile tehnice si de siguranta pentru circulatia pe drumurile publice din Romania respectiv toate directivele, regulamentele si normele elaborate de Comunitatea Europeana care se refera la autovehicule.

Ofertantul va prezenta la data depunerii ofertelor, copiile marcate conform cu originalul ale documentatiei de omologare a autobuzului, din care sa rezulte ca autovehiculul ofertat este omologat, în categoria M3, cu certificat de omologare de tip emis de catre R.A.R.

In cazul in care autovehiculul ofertat nu detine certificat de omologare de tip eliberat de catre R.A.R., ofertantul trebuie sa prezinte, la depunerea ofertelor, dovada faptului ca autovehiculul ofertat detine certificatul de omologare european conform directivelor europene acordat de către o autoritate competentă din statele membre ale Uniunii Europene. Se va prezenta copiile marcate conform cu originalul ale documentatiei de omologare.

Daca la data licitației, autobuzele au omologare de tip eliberata de autoritatile competente dintr-un stat membru al UE, omologarea de tip de catre RAR a acestora se va efectua de catre ofertantul declarat castigator, de la data semnarii contractului până la data primei livrari, pe cheltuiala si riscul său si fara a afecta graficul de livrare. Autobuzele trebuie sa fie omologate de catre RAR in scopul obtinerii cartii de identitate si a certificatului de inmatriculare. Pentru aceasta ofertantul va include in pret plata tuturor taxelor necesare conform legislatiei romane in vigoare tinind cont că livrarea se va face DDP la sediul Autoritatii Contractante.

Neobtinerea omologarii de tip emisă de catre RAR in termenul maxim ofertat, va conduce aplicarea de penalități conform contractului.

I.2. Conformitate cu documentele de standardizare. Autobuzul trebuie sa fie realizat in conformitate cu documentele de standardizare in vigoare, cu reglementarile nationale si internationale privind conditiile tehnice pe care trebuie sa le indeplineasca vehiculele rutiere conform cu prevederile UE stipulate în Regulamentele și Directivele Europene.

II.CONDITII TEHNICE ELIMINATORII.

Condițiile tehnice enumerate in tabelul urmator reprezinta conditiile tehnice si de dotare minime obligatorii pentru oferta tehnica. Pentru celelalte condiții stipulate în Caietul de sarcini, achizitorul poate accepta variante echivalente cu condiția ca acestea să ofere performanțe și caracteristici echivalente sau superioare celor solicitate.

Ofertantii au obligatia ca in cazul in care au neclaritati asupra unei cerinte, sa ceara clarificari. In caz contrar, se considera ca toate conditiile tehnice prevazute in caietul de sarcini au fost acceptate.

Nr. Crt.	DENUMIREA
1.	Toate autobuzele vor fi produse de același producător, vor fi același model și vor fi fabricate în 2017-2018.
2.	Fiecare autobuz va deține Certificat de omologare de tip RAR sau Certificat de omologare acordat de către autoritate competentă din statele membre ale Uniunii Europene, în categoria M3.
3.	Dimensiuni: Lungimea totala: 11.500 mm – 12.500 mm Latimea maxima (fara oglinzi): 2.600 mm Inaltimea totala maxima (cu aer conditionat): 3.300 mm
4.	Capacitatea de transport de minimum 90 călători din care minimum 23 de locuri pe scaune;
5.	Caroserie autoportanta (monococa).
6.	Podea complet coborata pe intreaga suprafata a autobuzului la dispozitia calatorilor in picioare (nu sunt permise trepte). Pasagerii se pot aseza pe scaune fara a urca mai mult de o treapta fata de nivelul podelei.
7.	Rampa acces pentru persoane cu dizabilități.
8.	Numar de usi: 3 cu doua foi fiecare, latime minima pentru fiecare usa 1.200 mm. Toate usile trebuie sa fie echipate cu manere de usi. A doua usa trebuie sa fie echipata cu o platforma mecanica pentru scaune cu rotile sau carucioare de copii. Inaltimea scarii pentru toate usile nu trebuie sa depaseasca 340 mm, măsurată atunci când autobuzul este gol și în stare de staționare (fără a utiliza dispozitivul de basculare) - în conformitate cu CE 2001/85 / CE.
9.	Ventilatia naturala se va asigura prin ferestrele laterale cu minim 5 geamuri rabatabile sau culisante și cel puțin 2 trape de aerisire pe plafon cu deschidere electrica și manuală.
10.	Vopsirea exterioara, culoarea, sigla, numarul de inventar si alte inscripționari necesare se realizează conform cerințelor autoritatii contractante în momentul încheierii contractului.
11.	Motor diesel în patru timpi, montat orizontal sau vertical, în partea din spate a autobuzului, respectând standardele Euro 6
12.	Motor controlat electronic, (unitate control electronic al motorului prin CAN multiplex), incluzand diagnoza, control și refacerea parametrilor.
13.	Putere nominală a motorului: minim 240 CP, maxim 320 CP.
14.	Motorul va fi compatibil pentru funcționarea cu combustibil diesel și biodiesel conform legislației europene.
15.	Cutie de viteze automata cu 6+1 viteze, si retarder incorporat. Cutie de viteza controlata electronic, cu diagnoza, controlului si parametrizare prin rețeaua CAN multiplex.
16.	Axa frontala si axa spate coborata, astfel incat sa asigure podeaua coborata pe intreaga suprafata a autobuzului.
17.	Suspensie controlata electronic cu functia de ingenunchiere.
18.	Pneuri tubeless, doua roti pe axa fata (cu profil de direcție și urbane) și patru roti pe axa spate, duble (cu profil de tracțiune, M+S).
19.	Sistem de franare cu discuri (fata si spate).
20.	Sistem de franare electronic EBS (antiblocare ABS si antipatinare ASR si cu presiune de franare in functie de sarcina autobuzului si alte functii inglobate).
21.	Prezentarea testului SORT 2 pentru modelul de autovehicul ofertat respectand tipul de motor și de cutie de viteze solicitate. Testul SORT 2 va fi atestat de un organism acreditat în acest sens.
22.	Sistem electronic de control al tractiunii si franarii cu diagnoza, control si parametrizare

	prin sistem CAN multiplex.
23.	Direcție servoastitată hidraulic.
24.	Dotarea cu un sistem de aer condiționat format din una sau mai multe unități de aer condiționat, cu puterea totală de minim 30 kw, care să asigure posibilitatea de reglare a temperaturii și a debitului de aer, independent pentru salonul de pasageri și pentru postul de conducere.
25.	Sistem auxiliar de preîncălzire al motorului și de încălzire a salonului independent de funcționarea motorului (trebuie să se încălzească și dacă motorul este oprit), cu puterea totală de minim 30 kw. Unitatea electronică va furniza și date privind timpul de funcționare și consumul de combustibil.
26.	Postul de conducere va fi în varianta închisă (cu cabină), separat de compartimentul călătorilor, cu acces direct din exterior (pe prima foie a ușii 1).
27.	Reglarea poziției volanului să se realizeze odată cu reglarea bordului sau independent.
28.	Scaun șofer pneumatic cu amortizor și reglabil.
29.	Geam șofer, parbriz și oglinzi exterioare cu sistem degivrare.
30.	Tahograf digital.
31.	Sistem de gestiune și diagnosticare.
32.	Sistem informatic de gestiune și diagnosticare electronică a autobuzului (SIGDE) prin rețeaua CAN multiplex, inclusiv software aferent cu funcții de comandă, control parametrizare, transport de date și diagnosticare sisteme.
33.	Sistemul informatic va realiza și evidențierea consumului de combustibil. Sistemul va detecta și alarma golirea rapidă de combustibil din rezervor și deschidere neautorizată a bușonului. Datele vor fi transmise on-line în aplicația sistemului de dispecerizare și se va face localizarea pe hartă a evenimentului.
34.	Sistem pentru informare călători, inclusiv software aferent.
35.	Indicatoare traseu exterioare, tip LED-SMD, de culoare albă, multiplexare mai mică de 1:5: frontal (rezoluție de minim 192 x 19 puncte); lateral (rezoluție de minim 128 x 19 puncte); spate (rezoluție de minim 32 x 19 puncte); raster de maxim 10 mm. Afișajul interior: va fi de tip LED, de culoare albă, va afișa numele stației și eventual conexiuni cu alte linii de transport; rezoluție de minim 96 x 8 puncte, raster de maxim 8 mm.
36.	Dotarea fiecărui autobuz cu 4 validatoare electronice, pentru validarea biletelor de hârtie. Validatoarele vor fi corespunzătoare tichetelor de călătorie actuale (hârtie offset), cu imprimare cu cerneală, cu comanda de schimbare a datelor de la conducătorul auto prin intermediul echipamentului îmbarcat de dispecerizare. Numarul caracterelor imprimate pe tichet va fi de minimum 14. Sesizarea introducerii tichetului în validator va fi de tip fotoelectric (exclus sistem cu microcontacte). Carcasa va fi antivandalism. Masinile vor fi cablate pentru sistem ticketing.
37.	Autobuzele vor fi dotate cu echipamente îmbarcate pentru dispecerizare, cu rol de preluare de date și de localizare care să faciliteze transmiterea acestora către sistemul existent de management flotă al beneficiarului. Realizează interfață între conducători de vehicule și dispecerii care gestionează întregul sistem de monitorizare a vehiculelor. Echipamentul trebuie să fie compatibil cu aplicația software deja existentă la beneficiar. Se admite și furnizarea unui soluții de management flotă/dispecerizare echivalente care să integreze toate autovehiculele flotei beneficiarului.
38.	Dotare cu echipament de supraveghere video a autobuzului atât la exterior cât și la interior, inclusiv software aferent.
39.	Dotarea cu două ecrane informative LCD-TFT, cu diagonală de minim 19 inch, antivandalism, rezoluție minim 1440x900 pixeli, montate în spatele cabinei șoferului și la mijlocul salonului.
40.	Dotare cu SDV-uri și soft-uri specifice conform manualului de întreținere și reparații, necesare executării lucrărilor de diagnosticare, reglaje, întreținere, reparații, atât pentru autobuz ca ansamblu cât și pentru componentele și sistemele acestuia

41.	Scolarizarea si acreditarea personalului autoritatii contractante pentru efectuarea operatiunilor de intretinere si garantie.
42.	Asigurarea de piese de schimb, materiale, uleiuri, consumabile, etc., pentru mentenanța planificată, care trebuie înlocuite, conform manualului de întreținere, pentru toată perioada de garanție oferată. Manopera este asigurată de către achizitor.
43.	Remedierea defecțiunilor constatate în perioada de garanție, de către furnizor, la sediul achizitorului, sau la un service agreat de furnizor atunci când defecțiunile sunt complexe. Furnizorul asigură piesele de schimb, materialele, manopera și transportul, după caz, pentru defecțiunile constatate în perioada de garanție oferată.
44.	Furnizorul va livra, cu titlu gratuit, piesele de schimb pentru necesități neprevăzute în scopul evitării imobilizărilor autobuzelor, conform liste prezentate în caietul de sarcini.

III. SPECIFICAȚII FUNCȚIONALE.

III.1. Cerințe de mediu înconjurător.

Autobuzul este destinat exploatarii în zone cu climat temperat N și trebuie să asigure o funcționare fiabilă la parametrii declarați, în condițiile de mediu din Municipiul Beneficiarului și în următoarele condiții ambiante:

- temperatura ambianta: -30°C...+50°C;
- umiditatea relativa maxima (la o temperatura $\leq 25^{\circ}\text{C}$): 98%;
- altitudinea mergând de la nivelul mării până la 1.000 m maxim;
- agenți exteriori: praf, ploaie, ceată, noroi, zapada, chiciura, gheata, apa cu sare, produse petroliere.

III.2. Condiții mecanice

Nivelul de zgomot: Conform reglementărilor europene privind autobuzele UN CEE R 51.

Este de preferat ca motorul să îndeplinească cel puțin următoarele cerințe în ceea ce privește nivelul de zgomot:

La viteza de 50 km/oră pe un drum asfaltat, zgomotul intern, la 1,6 m deasupra pardoselii, oriunde în cadrul autobuzului, nu depășește 70 dB (A). La aceeași viteză, la o distanță de 7,5 m de autobuz, nivelul zgomotului nu depășește 75 dB (A).

III.3. Dimensiuni generale constructive ale autobuzului.

Caracteristicile dimensionale ale autobuzului trebuie să fie următoarele: dimensiuni exterioare și interioare sunt cele standardizate pentru un autobuz simplu respectând standardele europene, prescripțiile internaționale în vigoare și respectând condițiile eliminatorii ale prezentului caiet de sarcini.

III.4. Caracteristici masice.

Ofertantul va detalia prin documentație caracteristicile masice și repartitia pe cele două punți. Se va evidenția:

- sarcină utilă calculată(kg);
- masa proprie autobuz calculată, conform directivei CE/27/1997, (kg);
- masa totală (maximă autorizată) a autobuzului calculată(kg). Se va asigura repartitia sarcinilor pe punți astfel: cca. 40 % - axa față și cca. 60 %- axa spate;
- capacitate transport calatori: minim 90 calatori (68 daN/calator).

III.5. Considerații generale privind accesibilitatea.

Autobuzele trebuie să fie realizate în conformitate cu legile adoptate cu privire la accesul în salonul acestora a persoanelor cu dizabilități locomotorii, respectiv: Legea 448/2006 privind protecția și promovarea drepturilor persoanelor cu handicap.

Autobuzul va respecta prescripțiile speciale a Directivei Europene 2001/85/CE, cu privire la accesibilitatea în autovehicul a persoanelor cu mobilitate redusă și a celor care folosesc pentru deplasare scaune rulante.

Construcția caroseriei autobuzului trebuie să fie realizată în conformitate cu regulamentele CEE-ONU în vigoare, amplasamentul ușilor, configurația salonului de călători și a platformei de urcare vor asigura o bună circulație a călătorilor și o încărcare corespunzătoare a punților.

Toate inscripțiile din interiorul și exteriorul autobuzului vor fi în limba română și trebuie să fie amplasate conform regulamentelor CEE-ONU și prescripțiilor impuse de R.A.R.

Vopsirea exterioară, culoarea, sigla Autorității Contractante, numărul de inventar și alte inscripții trebuie să fie realizate de către Ofertantul declarat câștigător conform solicitărilor autorității contractante. Acestea vor trebui să fie incluse în prețul ofertei și vor fi stabilite în momentul semnării contractului.

III.6. Usile de acces.

Caroseria autobuzului trebuie realizată în conformitate cu reglementările CEE-UNO în vigoare; locația ușilor, configurația cabinei pasagerilor și platforma de acces vor asigura o bună circulație a pasagerilor și o sarcină corectă pe osii.

Toate inscripțiile în cadrul și din afara autobuzului vor fi scrise în limba română și vor fi localizate în conformitate cu reglementările CEE-UNO și cu reglementările Registrului Auto Român.

Ușile de acces vor fi localizate în partea dreaptă a autobuzului.

Numărul de uși: 3 cu câte două foi fiecare;

Lățimea minimă: 1.200 mm.

Înălțimea minimă a ușilor: 1.900 mm

La închidere, ușa trebuie să fie etanșă pentru a opri trecerea aerului, a zăpezii sau a apei.

Comanda ușii: electronică cu acțiune pneumatică. Comanda electronică va fi integrată în cadrul sistemului de management electronic al autobuzului.

Următoarele funcții vor fi îndeplinite: ușile trebuie să se deschidă și să închidă printr-o comandă individuală din cadrul panoului, iar cele două pliuri ale fiecărei uși trebuie să se deschidă și să se închidă în mod simultan și trebuie să fie dotate cu un sistem de limitare a forței de închidere pentru protecția pasagerilor (limitarea forței de închidere și deschidere automată atunci când se întâlnește un obstacol și protecție atunci când ușile sunt deschise de către pasageri în momentul în care autobuzul se află în deplasare).

Sistemul va fi echipat cu butoane localizate în apropierea ușilor pentru cererea de coborâre și comanda de deschidere a ușii în cadrul opririlor/stațiilor de către pasageri, după deblocarea din cadrul panoului de comandă, cu semnal acustic și luminos în cadrul panoului de control, în mod separat pentru fiecare ușă. De asemenea, un întrerupător care va comanda în mod simultan închiderea tuturor ușilor ce va fi montat pe panoul de bord.

În cazul operării anormale a ușilor, pe panoul de bord se va observa un semnal optic de avertizare intermitent. Pentru ușa din mijloc, atât în exterior, cât și în interior, în zona platformei pentru persoanele cu dizabilități, butoanele vor fi montate la înălțimea adecvată pentru a fi apăsată de către persoanele cu dizabilități, fiind marcate în mod corespunzător pentru a ieși în evidență. Semnalele emise de aceste butoane trebuie să fie afișate diferit pe panoul de control din cadrul cabinei șoferului.

Deschiderea ușii trebuie să fie permisă numai după ce autobuzul s-a oprit și deschiderea poate fi efectuată atât de șofer, cât și de pasageri după activarea butonului „uși libere” de către șofer.

Butoanele pentru cererea deschiderii ușilor, asamblate în afara corpului vehiculului trebuie să fie de tip IP 67 și iluminate cu LED-uri.

Toate ușile vor fi furnizate cu încuietori. În caz de urgență, după oprirea vehiculului, ușile trebuie să poată fi deschise din interior și din exterior, chiar dacă nu sunt alimentate cu energie electrică.

Identificarea acționării sistemului de deschidere a ușilor în caz de urgență se va face printr-o inscripție roșie în limbile română și engleză “ACȚIONARE ÎN CAZ DE URGENȚĂ [„POWER IN CASE OF EMERGENCY”]. Dispozitivele de deschidere a ușilor în caz de urgență, din

exteriorul și interiorul caroseriei vehiculului trebuie să fie protejate împotriva acțiunii neautorizate prin intermediul mijloacelor de protecție de plastic transparente ce pot fi sparte în caz de urgență. Sunt acceptate și alte versiuni de protecție împotriva accesului neautorizat. Partea ușilor acoperită cu sticlă va fi protejată împotriva sprijinirii accidentale a pasagerilor cu cel puțin o bară de protecție localizată în aria de mijloc a părții acoperite cu sticlă, bară montată pe diagonală.

Este nevoie să se asigure iluminarea suplimentară a zonei ușii cu cel puțin 500 Lux măsurați la nivelul pardoselii.

III.7. Compartiment călători.

În cadrul vehiculului, în apropierea celei de-a doua uși, trebuie să existe un spațiu de siguranță marcat în mod corespunzător conform reglementărilor existente pentru persoanele în scaunele cu rotile. Scaunele cu rotile trebuie fixate prin intermediul centurilor instalate în cadrul vehiculului. Un buton „STOP” este instalat în cadrul acestui spațiu, buton prin intermediul căruia șoferul este informat de intenția pasagerului cu dizabilități de a coborî.

III.8. Scaunele pentru pasageri.

Scaunele pasagerilor vor fi produse din material de plastic tratat antistatic și rezistent la actele de vandalizare – plastic dur (nu se permite plasticul expandat), cu formă anatomică pentru locuri individuale, fixate pe cadru. Tapițeria, din material textil rezistent la noroi și la utilizare/fricțiune intensă, va fi montată pe spătar și pe șezut. Sistemul de prindere va permite simpla înlocuire a componentelor ce formează spătarul și partea din spate a scaunului dacă materialul textil este deteriorat. Poziționarea scaunelor va fi conform Directivei 97/27/ CE și a Directivei 2001/85/CE sau R107.

Cadrelor de siguranță a scaunelor vor fi produse din oțel galvanizat sau material rezistent similar. Spătarele scaunelor trebuie să aibă balustrade pentru mâini.

Oferta va descrie poziționarea completă a scaunelor, inclusiv opțiunile alternative. Numărul scaunelor pasagerilor nu va fi mai mic de 23.

Scaunele vor fi de tip independent și vor fi asamblate prin intermediul consolei (pentru o curățare ușoară a pardoselii) și fixate cu o bară de suport ținută de tavan. Poziționarea scaunelor va asigura scaune rezervate pentru persoane cu nevoi speciale, persoanele în vârstă, persoanele infirme și părinții ce poartă copii în brațe. În acest scop, cel puțin patru scaune rezervate vor fi asigurate în spațiul dintre ușa 1 și ușa 2 sau, opțional, în spațiul dintre ușa 2 și ușa 3. Scaunele destinate în mod special acestor persoane vor fi marcate cu pictograme pe perețele adiacent.

Scaunele destinate părinților și copiilor și persoanelor infirme trebuie să aibă o culoare diferită de culoarea celorlalte scaune. Lățimea minimă dintre aceste scaune trebuie să fie de 440 mm.

III.9. Barele și manerele de susținere.

Bare, mânerul de sprijin și alte aranjamente interne.

Compartimentul pasagerilor trebuie să fie echipat cu bare de mână și bare cilindrice verticale (inclusiv mânere flexibile pentru siguranță și un plus de confort).

Culoarea barelor de mână și a barelor verticale trebuie să fie diferită de restul componentelor din compartimentului pasagerilor pentru a asigura o mai bună vizibilitate.

Dacă nu sunt produse din oțel inoxidabil, balustradele trebuie să fie acoperite cu vopsele speciale rezistente la uzură și decojire sau acoperite cu material din plastic. Poziționarea barelor de suport va fi realizată în mod optim pentru a asigura un nivel adecvat de confort pasagerilor și libera circulație în cadrul compartimentului. Poziționarea barelor, a mânerelor flexibile de susținere și a mânerelor de pe scaun va asigura suportul pentru pasagerii care stau în picioare. Vor fi respectate condițiile furnizate în cadrul legislațiilor CEE-UNO R 36. Diametrul barelor de susținere nu trebuie să fie mai mic de 20 mm sau mai mare de 45 mm. Suprafața barelor de susținere orizontale și verticale trebuie să asigure o prindere eficientă, anti-alunecare. Este necesară utilizarea materialelor care pot fi ușor de curățat și rezistente la vandalism. În cadrul zonei pasagerilor, nu trebuie să existe nici o margine ascuțită neacoperită care ar putea cauza tăieturi. Capacele din interior ce asigură accesul către acoperiș trebuie să fie ușor de deschis pentru a

permite accesul la echipamentul plasat în zona acoperișului, fără utilizarea unor unelte speciale.

III.10. Podeaua, covorul și platforma de acces.

Podeaua autobuzului va fi produsă din placaj de tip *sandwich* rezistent la apă și la alunecare (WBP sau EN 314 clasa 3), comprimat, fonoabsorbant și îmbinat cu racorduri speciale.

Izolarea fonică a podelei va fi executată inclusiv în partea din spate și în cadrul pasajelor.

Întregul vehicul trebuie să nu aibă obstacole care ar putea împiedica libera trecere a pasagerilor.

Pardoseală anti-alunecare, conform *EN 13845 Esf, DIN 51130 R10 și ISO 9352*
EN 13845.

Acest standard european menționează caracteristicile elementelor pardoselii, cu calități anti-alunecare sporite și sustenabile în condiții specifice pe baza clorurii de polivinil și variantelor acesteia, fie sub formă de dale, fie sub formă de rolă. Pentru a încuraja consumatorul să facă o alegere informată, standardul european include un sistem de clasificare (a se vedea EN 685) în baza intensității utilizării care arată cazurile în care pardoseala ar trebui să ofere un serviciu satisfăcător. Mai mult decât atât, standardul european detaliază cerințele pentru informațiile ce trebuie incluse în cadrul etichetelor de ambalaj. Măsurătorile de alunecare sunt realizate într-un laborator numai pe suprafețe de pardoseală situate în afara fabricii. Metoda descrisă se potrivește testării pe suprafețe umede.

Stratul de acoperire al pardoselii trebuie să fie rezistent la acizii și bazele diluate.

Aceasta va fi mai ușor de curățat într-o stare umedă sau uscată. Îmbinările dintre suprafețe vor preveni în mod permanent pătrunderea apei.

Toate zonele pardoselii trebuie să aibă o culoare diferită de alb și negru.

Podeaua autobuzelor va fi realizată în varianta coborată pe toată suprafața disponibilă pentru pasagerii în picioare.

Podeaua va fi acoperită de un covor, lipit etans, rezistent la uzură, antiderapant, impermeabil și ignifug. Pentru covor, soluția tehnică folosită pentru montaj și îmbinări la margini va evita dezlipirea, pătrunderea apei și impurităților sub acesta.

Tipul covorului va fi pentru trafic intens, cu durata de viață de minim 8 ani. Culoarea covorului va fi în acord cu designul general al salonului.

În zona usii II, unde este plasată trapa destinată accesului persoanelor cu dizabilități se va rezerva un spațiu destinat caruciorului. În zona frontală se va prevedea un perete de sprijin (asigurare frână carucior) iar pe peretele lateral o bară de susținere.

III.11. Rampa de acces pentru carucioare.

Platforma auxiliară (balustrada) pentru scaune cu rotile și cărucioare.

Autobuzele trebuie să fie produse conform legilor adoptate în privința accesului în cadrul compartimentului a mișcării persoanelor cu dizabilități, respectiv: Legea 448/2006 privind protecția și promovarea persoanelor cu dizabilități. Autobuzul va ține seama de reglementările Directivei europene 2001/85/CE privind accesul în cadrul vehiculului motorizat a persoanelor cu mobilitate redusă și a persoanelor care utilizează scaune cu rotile.

Platforma (balustrada) trebuie să fie instalată la nivelul celei de-a doua uși de intrare/ieșire a persoanelor cu dizabilități în scaune cu rotile sau a cărucioarelor pentru copii și trebuie să fie operată manual și mecanic.

Rampa de acces trebuie să fie acționată prin pliere și va avea mânerul de manevrare integrat în interior.

Rampa trebuie să fie dotată cu sistem electric de interblocare cu echipamentul de bord și trebuie să fie monitorizată de calculatorul de bord pentru a nu permite deplasarea cu rampa deschisă. De asemenea, acționarea neautorizată va fi semnalizată. Structura de suport, priza și balamalele acesteia trebuie să fie produse din oțel inoxidabil.

Rampa trebuie să fie acoperită cu material rezistent la uzură și trebuie să dețină proprietăți împotriva derapajului pe ambele părți.

Pe partea vizibilă în cadrul poziției deschise, rampa va fi vopsită cu vopsele reflectorizante pentru a atrage atenția.

Vehiculul trebuie să aibă capacitatea de "înclinare" spre dreapta, care ar putea permite ușor intrarea/ieșirea persoanelor infirme în scaunele cu roțile.

III.12. Postul de conducere.

Postul de conducere trebuie să fie executat într-o concepție modernă, separat complet până în tavan de compartimentul calătorilor, prin perete din materiale translucide în partea superioară, realizat din materiale antivandalism. Suprafața vitrată a peretelui despărțitor trebuie să fie realizată din materiale transparente, fumurii cu rezistență antivandalism pentru a evita reflexia luminii din salonul calătorilor în parbriz. Nu se admit geamuri cu folie aplicată.

Trebuie îndeplinite următoarele cerințe în ceea ce privește cabina șoferului:

- Peretele cabinei șoferului trebuie să fie închis, proiectat de la pardoseală până la tavan;
- Să fie echipată cu lumină pe tavan, cu posibilitatea de ajustare a intensității;
- Să fie încălzită/răcită în mod adecvat;
- Să cuprindă două seturi de prim ajutor, un ciocan pentru spargerea sticlei, 2 triunghiuri de avertizare, un stingător de incendiu de cel puțin 6 Kg și un dulap cu cheie pentru lucrurile personale.

Cabina șoferului trebuie echipată cu radio FM capabil să recepționeze posturile publice și o boxă destinată doar acestui spațiu.

Accesul în cabina șoferului se va face pe prima foaie a ușii din față. Aceasta, împreună cu fereastra laterală din stanga cabinei conducătorului vehiculului vor îndeplini condițiile unor ieșiri de siguranță. Scaunul va fi ergonomic cu tetieră și cotiere, reglabil pe 3 direcții (inclusiv reglaj lombar), cu suspensie pneumatică sau hidraulică și cu amortizor de socuri și autoreglare în funcție de greutatea conducătorului auto.

Volanul va fi pe partea stângă, cu posibilitatea ajustării pe două axe și trebuie să aibă încorporat în el butonul pentru acționarea claxonului.

Cabina de conducere trebuie să fie prevăzută cu parasolare fixe (folie) și parasolare mobile tip rulou. Acestea vor fi dispuse astfel:

- folie lipită la partea de sus a parbrizului și a secțiunilor geamului lateral stânga (cu excepția geamului mobil);
- 2 parasolare ajustabile de tip rulou pe parbriz care să acopere întreaga suprafață a acestuia dar care să poată fi comandate individual
- Parasolar ajustabil de tip rulou care să acopere toată secțiunea geamului lateral stânga inclusiv geamul mobil;

Inscripționările din cabina de conducere trebuie să fie de tipul permanent, ușor lizibile și în limba română.

Cabina de conducere va trebui să mai fie prevăzută cu oglinzi.

Oglinzi retrovizoare exterioare convexe prevăzute cu sistem de încălzire; Oglinzi retrovizoare interioare, în cabina de conducere, pentru supravegherea zonelor din dreptul tuturor ușilor; Spațiu pentru depozitare a trusei medicale, triunghiului reflectorizant și manusilor; Spații de depozitare pentru obiecte personale și cu umeras și/sau carlig de atarnare a hainei.

Oglinzile trebuie să respecte Reglementarea CEE-UNO 46 sau 2003/97/CE. Autobuzul trebuie să aibă două oglinzi rectangulare externe, cu încălzire și posibilitate de reglare. Oglinda exterioară din partea dreaptă trebuie să permită observarea suprafețelor din jurul ușilor și a acțiunii roților.

Înălțimea minimă a celui mai jos punct al oglinzii retrovizoare trebuie să respecte Reglementarea CEE-UNO 46 sau 2003/97/CE.

De asemenea, oglinzi interne trebuie să fie montate în cadrul compartimentului de pasageri:

- O oglindă localizată în fața șoferului, în mijloc;
- O oglindă în colțul din dreapta pentru vizualizarea suprafeței ușii principale și a suprafeței celorlalte uși de acces.

Sistemul global de poziționare (GPS) - urmărire: echipamentul descris în următoarele capitole: sistemul de monitorizare al funcționării vehiculului (OBD obligatoriu), rezervorul de combustibil, sistemul de monitorizare, sistemul de diagnoză, computer de bord, sistem audio-video, este conectat la un dispozitiv de comunicație capabil să furnizeze componentele de achiziție și control

al datelor. Acest dispozitiv are interfețe compatibile și suficiente pentru a fi conectat la echipamentele specificate, precum și pentru a furniza software-ul necesar. Echipamentul GPS permite (dar nu se limitează la) achiziționarea de date (coordonate GPS, senzori, evenimente etc.); integrarea unui număr de componente; Modul GPS, modem 3G / 4G, interfață CAN, intrare / ieșire digitală și analogică; configurarea echipamentelor la distanță prin GPRS (parametrii de comunicare, achiziție, control și măsurare); operațiuni on-line (GPRS / 3G / 4G) și offline; integrarea echipamentelor așa cum este descrisă și cerută în caietul de sarcini, precum și echipamentele viitoare; sloturi pentru cartele SIM încorporate.

-producatorul/ furnizorul sa permita instalarea in cabina soferului de echipamente WIFI si radio dotate cu antene exterioare, fara a afecta garantiile.

III.13. Tabloul de bord.

Tabloul de bord va fi dotat cu computer de bord cu afisaj digital multifunctional ce include si functia de diagnosticare la bord OBD- On board Diagnosis.

Inscriptionarile din cabina de conducere trebuie sa fie de tipul permanent, usor lizibile si in limba romana.

Carcasa si panoul comenzilor vor fi de culoare negru mat pentru a evita reflexia luminii, din material rezistent la raze solare, si va fi echipat cu computerul de bord cu afisaj digital multifunctional: va incorpora tehnologie pentru stocare, prelucrare de date si afisare referitoare la functionarea, exploatarea, monitorizarea vehiculului (diagnosticare la bord, OBD- On Board Diagnosis).

Computerul de bord va fi integrat cu sistemul informatic de gestiune si diagnosticare electronic al autobuzului .

Se va furniza si software-ul de analiza si diagnoza pentru vehicul (agregate). Conectivitate: datele vor fi transferate pe iesiri standardizate, care in legatura cu computerul de gestionare management de trafic va efectua transmiterea de date wireless in locatia de exploatare, in vederea analizarii acesteia.

Bordul autobuzului va avea, cel puțin:

- Vitezometru si turometru: aparate cu afisare analogica;
- Kilometraj(odometru);
- Tahograf digital inteligent, care respecta cerintele Regulamentului nr.165/2014 privind tahografele in transportul rutier;
- Butoane individuale de comanda a usilor cu lampi de semnalizare integrate pentru semnalizarea inchiderii-deschiderii acestora, si buton de actiune separat pentru foaia de usa a postului de conducere;
- Buton de comanda urgenta(care sa asigure in caz de urgenta franarea autobuzului, oprirea motorului si deschiderea usilor), etc.
- Comanda electrica separata si independenta de softul sistemului electronic, ce poate opri motorul in cazuri de urgenta (aceasta comanda va actiona un electroventil ce va opri alimentarea cu combustibil a motorului, electroventilul va fi inseriat si cu un robinet manual);
- Mijloace de avertizare sonora in caz de neactionare a franei de stationare dupa parcare si oprirea motorului;

Computerul de bord va avea o interfata pentru utilizator usor accesibila cu meniu obligatoriu in limba romana. Acesta va furniza pe display urmatorii parametri: presiune aer circuite I si II, presiune franare pe circuite I si II, presiune ulei motor, temperatura lichidului de racire, temperatura a uleiului (motor, cutie de viteze), voltmetru, nivel minim lichid de racire din vasul de expansiune (avertizare), nivel ulei motor, nivel de carburant. Este prevazut cu avertizor luminos si sonor de functionare anormala a principalelor sisteme(presiune aer, temperatura lichid racire, presiune ulei, etc).Nivelul de combustibil din rezervor va fi afisat la bord.

Parametrii critici (ex: presiunea minima a uleiului de ungere, depasirea temperaturii maxime a lichidului de racire, pierderile de combustibil, etc.) vor fi memorati si vor fi descarcati in locatia de exploatare in vederea analizarii de catre personalul tehnic indicat de achizitor.

Autodiagnosticarea la bord prin OBD-On Board Diagnosis va fi realizata prin intermediul sistemului de gestiune electronic al autobuzului. Computerul de bord va semnala pe display defectele aparute in timpul functionarii autobuzului la toate sistemele aflate sub monitorizare (in mod obligatoriu vor fi afisate defectele sistemelor ce concura la siguranta circulatiei). Defectele vor fi afisate in mesaj tip text, in limba romana. Ofertantul va furniza nomenclatorul de defecte. Facilitatile oferite de softul aparatului (calculatorului) de bord, trebuie sa permita restrictionarea accesului conducatorului auto la reglajul parametrilor setati, respectiv resetarea defectelor memorate.

Valori inregistrate:

- Neincadrarea in valorile optime ale presiunii uleiului din motor si cutia de viteze ale temperaturii lichidului de racire din motor si a uleiului din cutia de viteze;
- Franarea (acceleratii-deceleratii in afara recomandarilor de exploatare economice) brusca;
- Fisa de accident care indica detalii referitoare la: franari, viteza, lumini, stare usi, date identificare conducator auto, ora;
- Consumul de combustibil instantaneu si total(cu contor total neresetabil si partial resetabil);
- Timp de functionare a motorului (contor neresetabil);
- Kilometri efectivi rulati(contor total neresetabil si partial resetabil);

Se vor livra software si interfetele de descarcare a datelor.

III.14. Manevrabilitatea autobuzului.

Stabilitatea in rampa si panta: min. 12% (la incarcare maxima);

Performante la viraj conform R36 CEE-ONU (manevrabilitatea se va sustine prin documentatia din oferta):

- autobuzul trebuie sa se inscrie in oricare sens de bracaj, in interiorul unui cerc cu raza de 12,5 m, fara ca vreunul din punctele sale extreme sa depaseasca perimetrul cercului;
- cand punctele extreme ale autobuzului se deplaseaza, in oricare sens de bracaj, pe un cerc cu raza de 12,5 m, autobuzul trebuie sa se inscrie in interiorul unei coroane cu latimea de 7,5 m;
- unghiul de atac: min. 7°;
- unghiul de degajare: min. 7°;
- deceleratia medie garantata, in regim de franare de la 60 km/h pana la oprire, va fi de minim 5 m/s².
- frana de stationare va permite mentinerea vehiculului oprit, incarcat la sarcina maxima, pe o panta sau rampa de min. 18 %.

III.15. Conditii mecanice.

Socuri si vibratii: conform normelor europene pentru autobuze (CEE-ONU R66); nivel de zgomot: conform normelor europene pentru autobuze (CEE-ONU R 51). Nivelul de socuri, vibratii si zgomot se va sustine prin documentatia din oferta.

III.16. Asigurarea microclimatului pe timp rece.- incalzirea vehiculelor - HVAC

Functionarea la parametri maximi ai instalatiei de incalzire a cabinei si a salonului autobuzelor nu trebuie sa afecteze regimul termic optim de functionare al motorului(in sensul scaderii temperaturii), in conditii de exploatare urbana.

Sistemul de incalzire trebuie sa fie integrat cu sistemul general de gestiune si diagnosticare electronica al autobuzelor.

Incalzirea salonului de pasageri se va realiza prin aeroterme cu schimbatoare de caldura racordate la instalatia de racire a motorului si ventilatie fortata, cu motor fara collector cu constructie robusta, pe rulmenti, cu intretinere redusa. Actionarea aerotermelor va fi automatizata, turatia ventilatoarelor variabila, iar accesul agentului termic comandat prin electroventilatie. Se vor prevedea si robineti manuali pentru activitati de service. In salon aerotermele vor fi montate in partea de jos la nivelul podelei, in extremitatile laterale si protejate in grile difuzoare. Numarul si plasarea acestora va asigura o distributie uniforma in tot salonul.

În habitacul conducătorului auto distribuția aerului cald(rece) va fi uniform pe toate zonele postului de conducere(distribuție tridimensională) dar și cu posibilitatea selectării zonei de distribuție a aerului cald(rece).

Autobuzele vor fi dotate și cu un sistem de încălzire suplimentar față de instalația de răcire a motorului cu rol de preîncălzire a agentului termic. Funcționarea agregatului de preîncălzire va fi automatizată. Temperatura în salon cât și postul de conducere va putea fi reglată atât prin soft cât și prin reglaj manual de la postul de conducere. Încălzitorul suplimentar va funcționa cu motorină, va avea putere de minim 30 KW, alimentată la 24 Vcc. Acesta trebuie să respecte normativele UNO ESE 122 sau 2001/56/CE. Funcționarea agregatului de preîncălzire va fi integrat cu sistemul general de gestiune și diagnosticare electronică a autobuzului. Unitatea electronică a agregatului de preîncălzire va furniza date privind timpul de funcționare al agregatului cât și consumul de combustibil al acestuia. Informațiile referitoare la consumul de combustibil trebuie să fie înregistrate și transferate pe computerul de management și gestiune trafic.

III.17. Asigurarea microclimatului pe timp de vară. (aer condiționat)-HVAC

Pentru asigurarea microclimatului în compartimentului pasagerilor și al postului de conducere, pe timp de vară, autobuzul va fi dotat cu un sistem de aer condiționat format din una sau mai multe unități de aer condiționat, cu puterea totală de minim 30 kw, care să asigure posibilitatea de reglare a temperaturii și a debitului de aer, independent pentru salonul de pasageri și pentru postul de conducere.

Pentru evacuarea aerului viciat (și eliminarea condensului) autobuzul va fi prevăzut cu un ventilator acționat de un motor electric fără perii și colector.

Pentru asigurarea ventilației naturale autobuzul va fi prevăzut cu ferestre laterale cu cel puțin 5 geamuri rabatabile sau culisante și minim 2 trape pe plafon cu deschidere electrică și manuală.

III.18. Sistemul de iluminare.

Iluminatul în interiorul habitaculului conducătorului auto și a salonului pentru pasageri se va realiza cu lămpi realizate cu tehnică de tip LED(pentru realizarea unei fiabilități sporite).

Iluminatul în interiorul habitaculului conducătorului auto va avea comanda separată pentru funcționare, la cerința acestuia.

Iluminatul în compartimentul pasageri va avea minim două faze care vor fi comandate manual de către conducătorul auto.

Amplasarea lămpilor va asigura o iluminare optimă a salonului de pasageri (eliminarea zonelor de obscuritate). Se va evita incidența luminoasă directă sau prin reflexie asupra postului de conducere. Echipamentele de alimentare a sistemului de iluminat vor fi realizate astfel încât să nu perturbeze prin interferențe electromagnetice alte sisteme.

Sistemul de întreținere trebuie să fie facilitat prin proiectare și construcție pentru a se putea înlocui atât întregul corp al lămpii cât și individual fiecare element care produce lumină și instalația aferentă a acestuia.

III.19. Sistem de informare a călătorilor.

Sistemul de informare călători se va afla sub comanda echipamentului îmbarcare pentru dispecerizare.

Sistemul de informare călători este format din: indicatoare traseu exterioare (frontal, lateral și spate); afișajul interior; stație audio; radio CD și microfon

Indicatoare traseu exterioare vor fi de tip LED-SMD, de culoare albă, frontal, lateral și spate, cu reglare automată a strălucirii în funcție de lumina ambientală, multiplexare mai mică de 1:5.

Indicatorul frontal și lateral trebuie să afișeze numărul liniei, punctul de plecare și destinația finală, opțional afișare traseu intermediar.

Indicatorul spate va afișa minim numărul liniei.

Indicatoarele vor fi avea următoarea rezoluție:

- frontal: rezoluție de minim 192 x 19 puncte; raster de maxim 10 mm .
- lateral: rezoluție de minim 128 x 19 puncte ; raster de maxim 10 mm .

- spate: rezoluție de minim 32 x 19 puncte; raster de maxim 10 mm .

Afișajul interior va fi de tip LED, de culoare albă, va afișa numele stației și eventual conexiuni cu alte linii de transport; rezoluție de minim 96 x 8 puncte; raster de maxim 8 mm.

Statia audio va integra semnalele audio primite de la microfon si unitatea audio pentru anunturi vocale. Distributia semnalului va fi automata in functie de prioritatea sursei audio; prioritatea distributiei semnalului in functie de sursa va fi in ordine: microfonul, unitatea audio de anunturi vocale, etc; reglarea volumului se va putea face manual pentru fiecare sursa audio; reglajul volumului se va putea face prin buton separat pentru anunturile de statie; reglajul volumului se va putea face printr-un buton separat pentru anunturile prin microfon; va permite reglaj de balans intre boxe plasate la postul de conducere si cele montate in salonul pasagerilor, amplificator audio: min 2 canale independente de minim 20W; difuzoarele vor fi distribuite atat in postul de conducere (minim unul) cat si in salon (minim sase) si vor putea fi controlate independent (cabina sofer/salon pasageri).

Radio – CD si microfon tip “gât de lebădă”. Autobuzul va fi dotat cu radio CD si microfon, integrate prin statia audio de amplificare. Radio CD – ul va fi un model fără față detașabilă, încastrat si asigurat.

III.20. Validatoare bilete de călătorie.

Fiecare autobuz va fi dotat cu 4 validatoare electronice electronice pentru validarea biletelor de hârtie.

Validatoarele vor fi corespunzatoare tichetelor de calatorie actuale (hârtie offset), cu imprimare cu cerneală, cu comanda de schimbare a datelor de la conducatorul auto prin intermediul echipamentului îmbarcat de dispecerizare. Numarul caracterelor imprimate pe tichet va fi de minimum 14.

Sesizarea introducerii tichetului in validator va fi de tip fotoelectric (exclus sistem cu microcontacte).

Carcasa va fi antivandalism.

III.21. Infrastructura sistemului de validare a cardurilor de calatorie

Autobuzul trebuie să fie pregătit, prin intermediul circuitul electric necesar, în vederea echipării ulterioare, după livrare, cu un cablaj care sa permita instalarea ulterioara a unui sistem automat de validare a cardurilor de calatorie – pentru ticketing. Ulterior, cumpărătorul va instala în cadrul autobuzului trei validatoare, amplasate în apropierea fiecărei uși de acces, pe barele de suport, la o înălțime de 1500 mm. Cablurile trebuie să fie ascunse sub bare. Cablajul pentru validatoare va fi conectat în paralel și, astfel, cablarea va fi executată fie prin instalarea unui cablu de la calculatorul de bord la validatoare, de la validatoare la validator sau prin execuția unui punct de distribuție comun între calculatorul de bord și validatoae și cablare individuală pentru fiecare validator.

La momentul instalarii sistemului de validatoare (ticketing), nu vor fi afectate conditiile de garantie.

III.22. Tahograf digital.

Autobuzul trebuie sa fie dotat cu o instalatie pentru masurarea, inregistrarea pe memorii nevolatile, afisarea pe display a vitezei, și imprimarea pe hârtie a spatiului, timpului si a celorlalti indicatori conform prevederilor legale in vigoare in Romania si CE.

Aceste date vor putea fi stocate atat pe „smart card-uri” cat si pe o memorie interna.

Instalatia va avea aviz metrologic si va fi omologata R.A.R.

Conectivitate: Ofertantul va asigura logistica necesara descarcarii datelor din tahograf, cat si a citirii „smart card-urilor”. Vor fi livrate aparate mobile de descarcare date atat pentru tahograf cat si pentru „smart card-uri” si software-ul necesar interpretarii informatiilor descarcate.

Oferta va trebui sa contina costul licentelor pentru soft, valabile pentru o perioada de 2 ani, care sa cuprinda modulele de baza necesare interpretarii si gestiunii datelor obtinute.

Oferta va contine câte 2 smart-carduri pentru fiecare autobuz.

III.23. Siguranță la uși.

În caz de urgență, după oprirea vehiculului, ușile trebuie să poată fi deschise din interior și exterior, chiar dacă nu există alimentare cu energie electrică. Identificarea sistemului de acționare a deschiderii ușilor în caz de urgență se va face prin inscripționare cu roșu „ACTIONARE ÎN CAZ DE URGENȚĂ”. Dispozitivele de comandă a deschiderii ușilor în caz de urgență, din exteriorul / interiorul caroseriei trebuie să fie protejate contra acționării neautorizate cu capace din material plastic transparent care pot fi sparte în caz de urgență. Se acceptă și alte variante de protecție împotriva accesului neautorizat. Deschiderea ușilor trebuie să fie permisă doar după oprirea vehiculului iar autobuzul va fi prevăzut cu dispozitiv care să nu-i permită deplasarea când ușile sunt deschise.

III.24. Iesirile de siguranță.

Autobuzul va avea minim 5 ieșiri de siguranță. Dimensiunile, amplasarea și inscripționarea lor trebuie să fie conform normativelor europene în vigoare.

Autobuzul va fi dotat cu ciocanele de spargere a geamurilor considerate ieșiri de siguranță. Acestea vor fi asigurate contra furtului și poziționate la vedere.

Ieșirile de siguranță vor fi marcate și inscripționate în limba română și engleză.

III.25. Compartimentul motor.

Trapele de vizitare pentru accesul în compartimentul motor amplasate în salon vor elimina, prin construcție, posibilitatea de accidentare a călătorilor. Acestea vor fi protejate atât contra deschiderii de către personalul neautorizat cât și antivandalism.

Capacele care asigură accesul din exterior la agregatele și anexele laterale ale motorului (la zonele periculoase cu piese în mișcare, cu zone fierbinti, etc) vor fi prevăzute cu senzori de „capac deschis” (vor bloca pornirea accidentală a motorului de la bord). Deschiderea acestora în timpul funcționării motorului va fi avertizată optic la bord. Izolarea termică și fonică a compartimentului se va realiza cu materiale ignifuge care să corespundă normelor internaționale în vigoare. Compartimentul motor va fi prevăzut cu un sistem de avertizare și cu un extingtor în caz de incendiu cât și cu un sistem de oprire a alimentării cu carburant în caz de avarii.

III.26. Caroseria.

Construcția caroseriei autobuzului va fi realizată în conformitate cu regulamentele CEE-ONU în vigoare. Caroseria trebuie să fie autoportantă și să aibă podeaua complet coborâtă, pe toată suprafața disponibilă pentru călătorii în picioare. Nu se admit trepte la uși sau pe zona destinată călătorilor în picioare.

Soluțiile constructive și de asamblare a elementelor de caroserie expuse la tamponări vor fi din module ușor demontabile (piesă separată) pentru ușurința reparării sau înlocuirii.

Învelișul interior va fi realizat din materiale sintetice, cu proprietăți: antivandalism, rezistență la vibrații, socuri și variații de temperatură, ignifuge, ușor lavabile, antigraffiti având o culoare asortată cu restul design-ului interior.

Toate inscripționările din interiorul și exteriorul autobuzului vor fi scrise în limba română și amplasate conform regulamentelor CEE-ONU și prescripțiilor R.A.R. impuse.

Toate clapele exterioare și interioare mobile (de acces) vor fi prevăzute cu încuietori.

În dreptul punților se vor amplasa aparate de protecție apă-noroi.

În dreptul suspensiei pneumatice se vor amplasa aparate pentru protecția burdufurilor din cauciuc.

Autobuzul va fi dotat cu 2 cârlige de remorcă: în față și în spate.

III.27. Condiții privind protecția anticorozivă.

Ofertantul va descrie detaliat sistemul de protecție anticorozivă și vopsire aplicat pentru a realiza durata de viață a caroseriei de minim 10 ani.

În cazul utilizării de profile închise, se va detalia protecția la interior a acestora.

Protecția anticorozivă la partea de dedesubtul caroseriei va asigura rezistența la lovire cu pietre, nisip, gheață etc. Ofertantul va descrie procedeul folosit.

Sistemul de vopsire si protectie anticoroziva va permite spalarea prin perii rotative cu jet de apa si substante de curatare, fiind rezistent la radiatiile solare, UV, ozon, la agentii poluanti si conditiile de mediu.

Sistemul de acoperire va permite aplicarea de reclame pe folie autoadeziva fara a se deteriora la inlocuirea repetata a acestora.

III.28. Motorul.

Autobuzele vor fi dotate cu motoare asezate astfel încât să faciliteze accesul si mentenanta, cu aprindere prin compresie, alimentate cu motorina, supraalimentate, cu intercooler, care sa corespunda normelor de poluare Euro 6, fapt dovedit prin prezentarea certificatului de omologare tip emis de R.A.R. sau printr-un certificat de omologare UE, impreuna cu certificatul de conformitate (CoC) emis de catre producator.

Puterea nominala a motorului va fi de: minim 240 CP, maxim 320 CP.

Comanda si controlul functionarii motorului se va realiza printr-o unitate electronica de comanda. Aceasta va fi integrata cu sistemul de gestiune electronica al autobuzului asigurat prin retea CAN. Unitatea electronica va furniza informatii privind valorile parametrilor de functionare ale motorului si facilitati necesare pentru lucrarile de intretinere, diagnoza electronica, depanare interactiva si refacerea parametrilor de functionare normala a motorului. Sistemul de comanda va oferi informatii vizuale si auditive conducatorului auto, intervenind in timp real (avertizare optica si sonora), in cazurile de avarii cu consecinte grave (lipsa ungere, supraincalzire, incendiu, etc).

Motorul ofertat va trebui sa respecte cerintele legislatiei europene privind obligativitatea alimentarii si functionarii cu combustibil biodiesel.

III.29. Cutia de viteze.

Cutia de viteze trebuie sa fie automata, cu comanda electronica, cu retarder incorporat, cu posibilitatea realizarii a minim 6 trepte pentru mersul inainte si una pentru mersul inapoi. Solutia constructiva va permite diagnoza, controlul si refacerea parametrilor prin retea CAN multiplex.

III.30. Sistemul de frânare.

Ansamblul de frâne va fi omologat în conformitate cu reglementările CEE - ONU nr. 13 sau 71/230/CE.

Autobuzul va avea sistem de franare cu discuri atat pe puntea fata, cat si pe puntea motoare cu control al franarii si tractiunii de tip EBS, solutia constructiva va permite diagnoza, controlul si refacerea parametrilor prin retea CAN Multiplex.

Autobuzul va fi prevazut cu:

- frana de serviciu cu doua circuite pneumatice independente pe fiecare axă, cu acționare pe discurile de frână, cu vizualizare la bord a presiunilor de lucru, cu sistem electronic EBS (antiblocare ABS si antipatinare ASR si cu presiune de franare in functie de sarcina autobuzului si alte functii inglobate).

- frana de mana (de parcare) cu actionare cu arc acumulator și comandă pneumatică pe puntea spate; autobuzul va fi prevazut cu mijloace de avertizare sonora in caz de neactionare a franei de stationare dupa parcare si oprirea motorului.

- frana de oprire sau frana de statie BUS-STOP, pneumatica ce va fi activată și va acționa automat asupra discurilor de frana la opririle in stație odată cu deschiderea ușilor sau la comanda manuala a conducatorului de vehicul;

Sistemul electronic va furniza informații privind gradul de uzură al garniturilor de frână cu avertizare optică la bord în momentul atingerii limitei inferioare de uzură.

Frâna de srviciu va fi integrată cu retarderul cutiei de viteze.

III.31. Directia.

Directia va fi servoasistata hidraulic. Volanul va fi cu posibilitatea ajustarii pe plan vertical si orizontal. Functia de ajustare va fi inactiva (blocata) in timpul mersului autobuzului. Coloana de directie va fi prevazuta cu sistem de amortizare si va avea posibilitatea de diagnosticare. Caseta

de direcție și pompa de servodirecție, articulațiile sferice ale mecanismului de direcție trebuie să fie „fără întreținere”.

III.32. Puntea spate.

Puntea spate va fi compactă, tip carter (arbori planetari descarcăți), cu reductor central cu coroană și pinion de atac cu dantură hipoidă, cu echipare ABS/ASR. Poate să fie echipată cu reductor central în una sau două trepte. Carterul punții va fi prevăzut cu locuri marcate pentru suspendarea autovehiculului. Ofertantul va prezenta în oferta sa tipul punții motoare, cu detalierea caracteristicilor tehnice ale acestora.

III.33. Puntea față.

Puntea față poate fi de tip: rigidă, forjată în Profil I, sau de tip semipunți independente. Grinda punții (semi-axa) va fi prevăzută cu locuri marcate pentru ridicarea roților.

III.34. Suspensia.

Autobuzul va fi prevăzut cu suspensie controlată electronic, cu funcție de ingenunchiere, cu sistem de reglare automată a asietei în funcție de sarcină.

Funcția de control, diagnosticare și parametrizare va fi integrată cu sistemul de gestiune electronică a autobuzului.

Suspensia va fi pneumatică integrală, gestionată electronic cu o comandă electronică programabilă.

Autobuzul trebuie să aibă posibilitatea ajustării garzii la sol pentru realizarea următoarelor funcții:

-inclinare pe partea usilor, pentru accesul călătorilor în stații (funcția de ingenunchiere). Această funcție trebuie să fie activă numai în staționare, fiind monitorizată de computerul de bord. Sistemul va permite revenirea automată la nivelul normal de mers după îndeplinirea funcției de ingenunchiere, odată cu închiderea usilor.

-ridicare integrală a caroseriei, în situațiile de drum cu denivelări, cu limitarea vitezei de deplasare. Conducătorul auto va avea posibilitatea de a comanda ridicarea vehiculului pe ambele axe (la apariția unui obstacol) la o viteză mai mică de 20 km/oră. Ridicarea va fi de cel puțin 40 mm. La depășirea vitezei de 20 km/oră, suspensia va reveni automat la nivelul normal.

Defectarea suspensiei va fi semnalizată optic la bord și va fi înregistrată în memoria computerului de bord. Pernele de aer și elementele sensibile ale suspensiei trebuie să fie protejate mecanic contra loviturilor și agenților poluanți (noroi, produse petroliere).

III.35. Sistemul de rulare.

Autobuzul va fi echipat cu anvelope fără cameră și jante de tip Tubeless,

Profilul de rulare al anvelopelor va fi tipul city urban cu profil lateral întărit pentru puntea de față și de tracțiune cu profil M+S pentru puntea de spate.

La roțile din față se vor monta discuri de protecție metalice a piulitelor prezoanelor.

Autobuzele vor fi livrate cu roată de rezervă și perii de protecție antinoroi pentru ambele axe.

III.36. Instalație pneumatică (sistem de producere a aerului comprimat)

Instalație pneumatică: - omologată în conformitate cu CEE-ONU, Reglementările nr. 54 sau 92/23/CE.

Instalația de preparare, stocare și distribuție a aerului comprimat va include: compresorul, filtrul separator, filtrul de uscare, rezervoarele de aer comprimat, conductele de legătură și conectorii pentru furnizare.

Alte cerințe legate de sistemul pneumatic:

- Sistemul pneumatic trebuie să aibă cel puțin următoarele elemente de preparare a aerului:
 1. separator de ulei;
 2. uscător de aer și separator de condens automat;
- Capacitatea cilindrică a compresorului trebuie să fie proiectată în funcție de deschiderea și închiderea unui număr mare de uși și frânări frecvente.

- Perioada de de funcționare trebuie să fie cât mai mare posibil.
- Rezervoarele de aer trebuie să fie fabricate din materiale anti-corozive.
- Toate conductele trebuie să fie instalate astfel încât să fie împiedicată frecarea între ele precum și cu alte elemente din vehicul și să se mențină o distanță suficientă față de componentele care emană căldură.
- Furtunurile și conductele pneumatice trebuie să fie fabricate integral din materiale anti-corozive.
- Furtunurile pneumatice și țevile din material de plastic nu sunt permise.
- Pentru a permite inspecția generală și diagnoza sistemului pneumatic, trebuie să fie asigurate mai multe conexiuni pentru serviciile de reparație și întreținere.

III.37. Sistemul de iluminare si semnalizare.

Instalația de iluminare și semnalizare exterioară va fi realizată în conformitate cu normele și reglementările interne și internaționale. (CEE-UNO NR 48 sau 76/756/CE)

Lampile laterale și de gabarit vor fi tip LED, pentru asigurarea unei fiabilități sporite. Farurile și lampile exterioare vor avea incinte etanșe iar acolo unde este cazul puncte de eliminare a condensului.

Instalația va avea în componență și proiectoare de ceață.

III.38. Instalatia de stergere si spalare parbriz

Autobuzul trebuie să fie prevăzut cu stergătoare și instalație de spălare a parbrizului. Această instalație va dispune de un sistem de reglare a vitezei atât pentru funcționarea continuă, cât și pentru funcționarea intermitentă cu interval de timp reglabil.

Instalația va permite vizibilitatea prin funcția de stergere și spălare atât în partea stângă cât și în partea dreaptă a parbrizului cu un mecanism conjugat.

III.39. Sistem de supraveghere video

- Conform reglementărilor 72/25/CEE cu privire la compatibilitatea electromagnetică. Dovada se face prin prezentarea certificatului.

Autobuzele vor fi prevăzute cu o instalație de supraveghere video la interior și la exterior.

Sistemul va fi alimentat la tensiunea nominală de 24 V DC și va cuprinde minim 7 camere digitale color, de înaltă rezoluție, tip dom, cu carcasă antivandalism amplasate după cum urmează:

- o cameră în lateral stânga pentru supravegherea în caz de accident a părții din stânga a vehiculului;
- o cameră în lateral dreapta pentru supravegherea zonei ușilor de acces călători;
- o cameră pentru a afișa comportamentul și activitățile șoferului
- două în fiecare parte rigidă a salonului de călători ce vor asigura supravegherea întregului habitacul.
- o cameră amplasată la postul de conducere cu focalizare pe direcția de mers.
- o cameră amplasată la partea din spate a autobuzului, pentru supravegherea acesteia.

Unitatea de înregistrare video digitală, instalată pe autobuz, trebuie să conțină un hard disc amovibil de cel puțin 1 Tb, montat printr-un sistem de suspensie pentru absorbirea șocurilor specifice vehiculelor. Echipamentul de supraveghere video va dispune de memorie nevolatilă pentru înregistrarea evenimentelor pentru o perioadă de cel puțin 14 zile.

De asemenea, sistemul trebuie să aibă prevăzută o baterie tampon care să permită funcționarea în cazul lipsei de tensiune a minim încă unui minut. Echipamentele sistemului de supraveghere video montat pe autobuz vor fi:

- alimentate la tensiunea nominală de 24 V cc;
- protejate la supratensiuni;
- cu răcire pasivă sau activă

Toate camerele sistemului de supraveghere video vor fi alese astfel încât să se asigure o imagine și o acuratețe clară a imaginilor.

Imaginile captate de către cele 7 camere trebuie să fie disponibile în timp real pe un display cu o diagonală între 6,5 - 10 inch, montat la postul de conducere într-o zonă de vizibilitate pentru conducătorul auto, prin selecție din tastatură.

Camerele trebuie să detecteze și să avertizeze în mod automat acoperirea intenționată cu obiecte sau vopsea și să aibă răspuns rapid la schimbările de contrast pentru a oferi în orice condiții cele mai bune imagini.

În cazul activării sistemului de alarmă sau în caz de accident (senzor G), înregistrarea video va fi salvată și blocată pe hard disc și nu va fi suprascrisă, pentru o perioadă de 5 minute înainte și 5 minute după alarmare.

Pentru această instalație în prețul oferit al autobuzelor trebuie să fie inclusă toată documentația, suportii necesari pentru montarea echipamentelor și cablajul aferent precum și software-ul, licența și hardware-ul necesare pentru configurare, mentenanță și descărcarea datelor.

- Camerele video trebuie să poată oferi cel puțin 25 cadre/sec(fps), la o rezoluție de minim 1280x720 pixeli.

Sistemul trebuie să dispună de ieșiri digitale, care să poată să fie conectate la computerul de bord pentru a prelua date pentru semnalizarea camerelor obstrucționale și a erorilor în sistem sau informații GPS care să fie afișate la analiza imaginilor (localizarea vehiculului și intervalul orar). Conectivitate pentru transferul datelor înregistrate: sistemul va asigura compatibilitate pentru transferul și salvarea datelor înregistrate la un PC staționar, prin interfața USB sau alte metode). Se va livra hardware și software aferent pentru prelucrare și arhivare imagini înregistrate.

Sistemul oferit trebuie să fie construit special pentru utilizarea în vehicule de transport public de călători și să fie conforme cu normele privind emisiile electromagnetice în vehicule.

Furnizorul va preda achizitorului, cu ocazia primului autobuz livrat, documentația tehnică completă în vederea obținerii de către achizitor a avizelor legale pentru ca achizitorul să poată explata sistemul de supraveghere video instalat pe autobuze. Accesul pentru descărcarea datelor trebuie făcut cu parola, doar de către personal autorizat.

Înainte de expirarea perioadei de garanție, furnizorul se obligă să facă upgrade la echipamentul de supraveghere video, eventual înlocuirea camerelor video.

III.40. Instalații și echipamente electrice și electronice.

Toate echipamentele electrice și electronice trebuie să corespundă condițiilor privitoare la mediul urban și zona climatică corespunzătoare UE din zona E

Bateriile de bord vor fi cu întreținere redusă.

Bilanțul energetic pe circuitul de 24Vcc trebuie să fie pozitiv.

Sigurantele electrice vor fi automate; usa de la panoul electric va fi prevăzută cu încuietore.

Toate echipamentele electronice gestionate prin soft vor fi livrate cu softul de bază pe suport CD. Autobuzul va fi dotat cu un sistem de protecție împotriva oscilațiilor de tensiune în momentul pornirii motorului. Scăderea de tensiune va fi semnalată atât acustic cât și prin afișarea avertismentului pe ecran.

III.41. Sistem integrat de gestiune și diagnosticare electronică (SIGDE)

Autobuzul va avea sistem integrat de gestiune și diagnosticare electronică prin rețea CAN (numit prescurtat SIGDE).

Parametri CAN (consum combustibil, temperatură, presiune ulei, etc) vor fi transmiși online către beneficiar prin intermediul echipamentului îmbarcare.

Sistemul integrat de gestiune și diagnosticare electronică, compus în principal din hardware și software și rețea CAN multiplex va integra, subsistemele gestionate la rândul lor electric și electronic. Poate avea funcții de comandă, control, parametrizare, transmisie de date și diagnosticare. SIGDE va fi flexibil, disponibil upgradării softului și integrării în cadrul lui a noi funcții aferente unor sisteme adăugate ulterior. Principalele subsisteme electrice, electronice, automatizări ale sistemelor mecanice ale autobuzului (tabloul de bord, computerul de bord, computerul de management, motor, cutie viteze, frâna, suspensie, usi, instalații climatizare, iluminare, semnalizare, informare călători etc.), se vor integra cu acesta în sensul schimbului de informații, al comandării și al controlului parametrilor.

Reteaua digitala a autobuzului va permite integrarea sistemelor instalate ulterior.

Alaturi de alti parametri, consumul de combustibil al autobuzului va putea fi furnizat prin intermediul SIGDE.

Sistemul va oferi obligatoriu evidențierea consumului instantaneu și total de combustibil, exprimat în litri, fără a permite resetarea sau ștergerea datelor și intervenția asupra acestora. Înregistrarea consumului total de combustibil va funcționa continuu ca un contor și nu va avea opțiune de resetarea după un anumit număr de kilometri. În cazul în care computerul de bord nu are posibilitatea indicării consumului de combustibil instantaneu și total, autobuzul va fi dotat cu alte dispozitive omologate care vor furniza aceste informații, privind consumul de combustibil.

Facilitatile oferite de softul aparaturii (calculatorului) de bord sau a dispozitivului pentru măsurarea consumului de combustibil, trebuie să permită restricționarea accesului conducătorului auto la reglajul parametrilor setați respectiv resetarea defectelor memorate și a datelor privitoare la consum.

III.42. Echipament pentru dispecerizare.

Autobuzele vor fi dotate cu echipamente îmbarcate cu rol de preluare de date și de localizare care să faciliteze transmiterea acestora către sistemul de management flotă al beneficiarului. Realizează interfață între conducători de vehicule și dispecerii care gestionează întregul sistem de monitorizare a vehiculelor.

Echipamentul trebuie să fie compatibil cu aplicația software deja existentă la beneficiar.

Se admite și furnizarea unui soluții de management flotă/dipecerizare echivalente care să integreze toate autovehiculele flotei beneficiarului.

Calculatorul de bord este componenta principală în cadrul Subsistemului Echipamente Imbarcate și conține:

- unitatea logică: asigură achiziția de date (coordonate de poziție, odometru etc.), procesarea și urmărirea proceselor, precum și interconectarea diferitelor subsisteme din vehicul - panouri de informare, validatoare, securitate etc.
- consola de vizualizare (monitor): asigură interfatarea între conducătorul de vehicul și procesele gestionate de calculatorul de bord.

Caracteristici funcționale ale calculatorului de bord:

- furnizează date de poziție, date de identificare vehicul transmise în timp real, periodic sau la cerere;
- permite vizualizarea și monitorizarea canalelor de comunicație TCP/IP dintre aplicațiile SMF și calculator de bord, și invers;
- permite funcționalitate sistem de operare de întârziere la oprire alimentare, cu durata ajustabilă, ce poate depăși 5 secunde;
- permite delay mai mare de 2 secunde la alimentare echipament (Ignition On), până la apariția informației complete pe display.
- permite funcționalitatea „Contact cheie” (Ignition On/Off).
- meniu de service pentru configurare și vizualizare stare dispozitive/module conectate/aflate în componenta echipament (GPS, GSM/GPRS etc).
- permite monitorizare și vizualizare parametri de lucru sistem: conexiune cu subsistemele interconectate, grad de ocupare memorie, parametri de lucru
- fereastra principală cu următoarele informații: localizare vehicul (traseu, ultima stație atinsă), stare GPS, stare comunicație mobilă și fixă, data și ora curentă; starea vehicul în raport cu graficul de circulație (sub forma unei bare grafice), informațiile referitoare la orele de plecare în cursa de la capetele de linie, precum și numele stațiilor de la capetele de linie.
- comunicație mobilă de tip mesagerie între dispeceri și soferi prin intermediul comunicației radio (GPRS/3G)
- stocarea de informații fixe și achiziționate
- selectare manuală traseu pe care trebuie să circule vehiculul, din meniul aplicației ce rulează pe calculatorul de bord.
- calcularea stației următoare și transmiterea acesteia către panoul de interior (audio și video), precum și afișarea/difuzarea informațiilor de interes general asociate anumitor puncte de interes;

-vor fi amplasate doua ecrane informative LCD-TFT cu digonala de minim 19, antvandalism, rezolutie minim 1440x900 pixeli, montate amplasate in sptele cabinei soferului si la mijlocul salonului.

-redarea de fisiere audio si transmiterea acestora catre sistemul audio al vehiculului. Permite realizarea anunturilor privind statia urmatoare din traseul vehiculului.

IV. ACCESORII.

Autobuzul trebuie sa fie prevazut cu urmatoarele accesorii: roata de rezerva; cale pentru roti, fixate si asigurate; doua stingatoare pentru incendiu, amplasate in cabina conducatorului auto; trusa medicala; 2 triunghiuri reflectorizante; lanterna de avarii (cu semnal intermitent luminos); vesta reflectorizanta; ciocanele pentru iesirile de urgenta; cric hidraulic; cheie de roți; cârlig de remorcare demontabil; 3 seturi de chei pentru fiecare tip (pornire motor, acces uși, bușon rezervor, capace vizitare, etc.).

V. PROTECȚIE ÎMPOTRIVA INCENDIILOR

Toate materialele instalate în cadrul vehiculului trebuie să se conformeze cu CEE-UNO 118 sau 95/28/CEE.

Vehiculul trebuie să aibă un dispozitiv automat de alarmă în caz de incendiu, temperaturi extreme și fum în cadrul compartimentului motorului.

VI. ECHIPAMENT ELECTRIC

Sistem electric

Sistemul electric trebuie să fie de 24V.

Alte cerințe ce țin de sistemul electric:

- Sistemul electric trebuie să fie proiectat într-o manieră în care să poată furniza surplusul de energie atunci când toate consumabile sunt la sarcină maximă, iar motorul merge în gol.
- Rețeaua de comunicare în cadrul autobuzului este realizată prin intermediul rețelei CAN.
- Toate unitățile electronice din cadrul vehiculului trebuie să fie conectate în vederea comunicării prin intermediul acestui tip de conexiuni.

Instalarea cablurilor (cablajul)

Toate cablurile trebuie să fie marcate cu numere.

Toate siguranțele instalate trebuie să fie automate.

VII. MARCARE.

Fiecare autobuz va avea montat frontal in interior, pe peretele vertical, in partea dreapta, o tablita indicatoare cu urmatorul continut, in limba romana: denumirea societatii producatoare; tipul autobuzului; anul de fabricatie incorporat, in codul VIN; numarul sasiului incorporat, in codul VIN; masa proprie; masa utila; masa totala; masa repartizata pe axe (fata, spate); motor (tip, serie, putere); capacitate de transport (pe scaune, total); Fiecare sasiu trebuie sa aiba poansonat codul VIN.

VIII. DOCUMENTAȚIE PREZENTATĂ LA OFERTĂ

Oferta va cuprinde, in forma tiparita și în format electronic, urmatoarele:

Comentariu – articol cu articol – al specificatiilor tehnice continute in caietul de sarcini, prin care sa se demonstreze corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile respective, prezentate in ordinea din caietul de sarcini;

Documentația completă pentru mentenanța autobuzului(revizii, planul proceselor tehnologice planificate, consumabile, ore manoperă).

Desen cu vederea in plan (frontal, spate, lateral, de sus) a autobuzului, cu indicarea cotelor principale si a garzii la sol;

Desenele organizarii interioare, vor indica dispunerea scaunelor, a usilor, a butoanelor pentru solicitarea opririi, a geamurilor, a iesirilor de siguranta si a pozitionarii dispozitivului de facilitare a urcarii persoanelor cu dizabilitati, etc;

Schema circuitelor electrice, planul cablajelor si al conexiunilor(jurnal de cabluri);

Pentru toate tablourile electrice, schemele explicite a conexiunilor, a sigurantelor de protectie si a destinatiilor lor;

Amenajarea postului de conducere si tabloul de bord, detaliat;

Schema completa a circuitelor pneumatice, componentele, punctele de masura cu valorile presiunilor din circuite;

Schema instalatiei de ungere centralizata;

Schema instalatiei de racire a motorului si incalzire a salonului si a postului de conducere, inclusiv instalatia de preincalzire;

Schema instalatiei de climatizare pentru postul de conducere si separat pentru salon;

Schema completa a instalatiei de alimentare cu combustibil;

Schemă sinoptică pentru localizarea pe autobuz a tuturor echipamentelor și subansamblelor instalațiilor componente.

IX. CONDIȚII PRIVIND INSTRUIREA PERSONALULUI

Ofertantul va realiza instruirea personalului de intretinere si reparatii al autorității contractante, precum si autorizarea acestuia pentru a efectua lucrari pe marca de autobuz contractata, (conform cerintelor RNTR 9, R.A.R.) pentru:

- diagnosticare, intretinere si reparare sisteme mecanice;
- diagnosticare, intretinere si reparare sisteme electrice si electronice;
- intretinere reparare caroserie (invelis exterior, interior salon, geamuri, etc).

Schema de scolarizari atat pentru personalul tehnic cu calificare superioara cat si pentru personalul tehnic de executie (muncitori) este următoarea:

a) Școlarizarile pentru personalul tehnic cu calificare superioară, pentru următoarele module:

- autobuz ca ansamblu
- sistemul de diagnosticare și utilizare a echipamentului de diagnoză și software.
- sistemul de informarea calatori
- motor
- cutia de viteze
- punți, sistem de franare si suspensie
- echipamente electrice si electronice

Toate scolarizarile pentru personalul tehnic cu calificare superioara, vor fi efectuate la o locatie stabilita de catre producatorul de autobuze (fie la un centru specializat pentru instruire al acestuia, fie separat la sediul fiecarui producator de subansamble).

Numărul de specialiști școlarizați va fi de minim 3 persoane.

b) Pentru personal tehnic de executie, cursurile de instruire pentru activitati de revizii, reparatii, inspectii, lucrari caroserie, instruire conducatori auto se vor desfasura, conform programului:

- 4 mecanici auto pentru modulele de pregătire - revizii tehnice planificate și diagnosticare si reparatii curente;
- 2 muncitor pentru modulul de pregătire - lucrari caroserie;
- 2 electricieni si 2 electronisti pentru modulul de pregătire - modul uși și echipamente electrice și electronice;
- 2 soferi instructori pentru modulul de pregătire - instruire in siguranta rutiera si condus

Numărul total de personal școlarizat va fi de 15 persoane.

Instruirea va fi confirmata de Ofertant prin emiterea unui certificat de instruire care sa ateste insusirea cunostintelor.

Toate costurile legate de transportul si cazarea personalului implicat in procesul de scolarizare vor fi incluse in oferta.

Școlarizarile vor fi efectuate de catre ofertantul declarat castigator, în termen de 60 de zile la semnarea contractului.

X. MENTENANTA AUTOBUZELOR

Toate ofertele vor contine procesul de intretinere planificata din care sa reiasa periodicitatea, operatia efectuata, piesele care trebuie inlocuite preventiv, consumabilele, timpii alocati pentru manopera.

Ofertantii vor include in pretul ofertei toate piesele si consumabile aferente activitatilor de intretinere planificata si reviziilor tehnice efectuate conform manualului de intretinere al producatorului pentru toată perioada de garanție oferată.

Oferta va conține lista pieselor și consumabilelor necesare pentru asigurarea mentenanței pentru perioada de garanție oferată, conform periodicității de inlocuire stabilite în manualul de intretinere.

Manopera de intretinere planificata si reviziile tehnice conform manualului de intretinere al producatorului, va fi asigurată de achizitor.

XI. REMEDIEREA DEFECTIUNILOR IN PERIOADA DE GARANTIE

Ofertantul va prezenta o descriere detaliata a modului de realizare a activitatii de asistenta tehnica si service in perioada de garantie.

Ofertantul va garanta realizarea pe costurile sale a tuturor reparatiilor, inlocuirilor si modificarilor impuse de defectiunile tehnice, defectiunile sistematice si viciile ascunse ale autobuzelor precum si ale celor constatate cu ocazia reviziilor planificate atunci cand sunt defectiuni in termen de garantie.

Remediarea defectiunilor in perioada de garantie se va realiza la sediul autoritatii contractante de către personalul instruit. Daca reparatia echipamentelor, subansamblurilor si agregatelor nu se poate efectua la sediul autoritatii contractante, transportul catre un alt atelier de service agreat de catre producator, sau deplasarea unei echipe de interventie, din partea ofertantului, la sediul autoritatii contractante, se va face pe cheltuiala Ofertantului.

Ofertantul va remedia toate defectele care apar in perioada de garantie integral pe cheltuiala proprie, inclusiv manopera necesara.

Remediarea defectiunilor in termen de garantie se va realiza in maxim 48 de ore de la primirea notificarii transmise, pentru defectiunile usoare si in maxim 7 zile lucratoare pentru defectiunile considerate critice (defectiuni ale puntilor, motorului, cutiei de viteze), care implica schimbarea de componente complexe. Dacă durata imobilizării în cadrul garanției depășește termenele stabilite mai sus garanția autobuzelor va fi prelungită cu numărul de zile de imobilizare, iar furnizorul va suporta daune directe și indirecte care se vor stabili la semnarea contractului de furnizare, cu respectarea legislației in vigoare.

Furnizorul va desemna un responsabil pentru activitatea de service în perioada de garanție care va răspunde coordonarea și optimizarea activității.

Orice piesa, subansamblu, agregat sau echipament solicitat trebuie sa fie livrat in maxim 7 de zile de la data transmiterii comenzii.

Ofertantul se va angaja obligatoriu sa acorde prin oferta urmatoarele garantii:

- Garanția funcționării fara defectiuni a autobuzului este de minim 36 de luni sau 180.000 km de la data punerii in exploatare. Ofertantul va lua in calcul un parcurs mediu anual de 60.000 km / autobuz / an.

- Garanția suplimentară privind funcționarea fara defectiuni pentru următoarele subansamble și consumabile, este:

- Sistem de informare călători: 10 ani
- Motor: 520.000 Km sau 8 ani
- Cutie viteză: 600.000 Km sau 10 ani
- Punte față: 600.000 Km sau 10 ani
- Puntea motoare: 600.000 Km sau 10 ani
- Garanție anticoroziune pentru caroserie: 10 ani
- Garanție podea și covor podea, inclusiv sistem de lipire: 8 ani

XII. VALABILITATE

Cel puțin 95 % din numărul autobuzelor livrate trebuie să fie puse în circulație în fiecare zi (calcul după livrarea ultimului autobuz).

Fiecare autobuz în parte trebuie să fie disponibil cel puțin 345 zile pe an.

Calcularea disponibilității va fi determinată pentru fiecare autobuz în parte și pentru întregul grup de autobuze.

În vederea calculării disponibilității, următoarele perioade nedisponibile nu sunt luate în considerare:

- Inspecțiile și reviziile;
- Accidentul, vandalizarea sau daunele provocate din cauza cumpărătorului sau a terțelor părți;
- Întreținerea zilnică (spălarea, curățarea etc.);
- Modificările sau asamblarea accesoriilor la cererea cumpărătorului
- Lucrările de modernizare executate la cererea cumpărătorului.

Dacă condițiile de disponibilitate nu sunt întrunite, acest lucru va rezulta în calcularea penalităților potrivit contractului.

XIII. LIVRAREA PIESELOR DE SCHIMB DUPĂ EXPIRAREA PERIOADEI DE GARANȚIE

Furnizorul garantează disponibilitatea componentelor și a pieselor de schimb necesare pentru operarea autobuzelor pentru o perioadă minimă de 8 ani de la data livrării ultimului autobuz din numărul contractat de autobuze.

XIV. DOCUMENTAȚIA DE ÎNSOȚIRE

1. Documentația pentru fiecare autobuz .

Fiecare autobuz va fi însoțit de următoarea documentație tehnică în limba română:

Manual de exploatare pentru conducătorul auto;

CD-uri cu softul de download original la toate sistemele și subsistemele aferente;

Carnet service, pașaport;

Certificat de garanție;

Certificat de calitate;

Declarație de conformitate;

Carte de identitate eliberată de R.A.R.;

Manual de exploatare pentru toate sistemele auxiliare din dotare;

2. Documentația privind întreținerea pentru toate autobuzele.

Certificat de atestare Euro 6 pentru motor.

Certificate de conformitate CE și de omologare, pentru principalele sisteme și subsisteme, agregate, etc., emise de laboratoare agréate în UE;

Planul reviziilor tehnice planificate

Manuale de întreținere planificată (care să cuprindă operațiile de întreținere planificată pentru toate instalațiile și subansamblele autobuzului, momentele de strângere, testările, verificările, capacitățile de umplere, periodicitatea și tipurile de fluide recomandate).

Manuale de reparații (care să cuprindă operațiile de reparații, momentele de strângere, testările, verificările și metodele de reparații pentru toate instalațiile și subansamblele autobuzului)

Manualul de diagnosticare OBD (On Board Diagnosis) ce va cuprinde codurile de defecte, denumirea defectelor și modul de remediere.

Nomeclator cu manopera normată pentru activitatea de întreținere planificată (care va cuprinde manopera desfășurată pe operații pentru activitatea de întreținere planificată pentru autobuzul oferit)

Nomeclator cu manopera normată pentru activitatea de reparații (va cuprinde manopera desfășurată pentru operații de înlocuire piese, agregate, elemente caroserie, reparații de piese și agregate pentru : sisteme mecanice, electrice și caroserie pentru autobuzul oferit)

Catalog de piese de schimb și consumabile, pentru principalele ansambluri și reperi ale autobuzului actualizat pe marcă, tip și lot de fabricație (utilizabil pe calculator cu programul de instalare aferent), cu lista furnizorilor agreați, inclusiv up-grade gratuit pe toată durata de viață.

Catalogul pieselor de schimb va prezenta componentele menționate ale autobuzului, pe grupuri, cu identificarea codurilor de identificare pentru toate piesele de schimb inclusiv desene cu poziționarea fiecărei piese în ansamblu.

Acces gratuit pe toată durata de viață a autobuzului oferit, la sursa de informații tehnice on line acordată reprezentanțelor service ale ofertantului.

Desene de ansamblu (structura de rezistență, invelis exterior, invelis interior și tehnologia de asamblare pentru reparații accidentale);
Schema (schemele) instalației electrice;
Schemele simplificate a tablourilor electrice de distribuție (a conexiunilor, a sigurantelor de protecție și a destinațiilor lor);
Schema cablajelor și conectorilor;
Schema instalației pneumatice;
Schema punctelor de măsură și diagnosticare a instalației pneumatice;
Schema instalației de răcire a motorului și încălzire salon;
Schema instalației de climatizare (aer condiționat);
Schema punctelor de măsură și diagnosticare a instalației de aer condiționat;
Schema instalației de alimentare;
Schema punctelor de măsură și diagnosticare a instalației de alimentare;
Schema instalației de ungere cu punctele de gresare;
Lista cuprinzând cantitățile, tipul și specificația produselor utilizate pentru lubrifierea tuturor instalațiilor și echipamentelor, producătorii acestora, periodicitatea operațiilor de ungere, filtrele necesare, etc
Manual de utilizare și programare a indicatoarelor de traseu, inclusiv software cu interfața utilizator în limba română;
Schema instalației speciale pentru reducerea gazelor poluante în conformitate cu normele Euro 6;
Nomenclatorul tuturor reperelor din care se compune autobuzul ce va cuprinde : denumire reper, cod fabricant, nr. buc/autobuz, cod furnizor, marca de proveniență
Manualele, desenele și schemele solicitate vor fi prezentate, la prima livrare de autobuze.
Aceste documente trebuie să fie pe hartie și pe suport informatic (CD, DVD) – 3 exemplare din fiecare document solicitat în limba română.

XV. PRODUSE LIVRABILE ÎN CADRUL PREȚULUI CONTRACTULUI.

Furnizorul va livra în cadrul contractului fără nicio cheltuială din parte achizitorului următoarele:

XVI.1. SDV-uri și soft-uri specifice.

Ofertantul va prezenta în cadrul ofertei componența completă a SDV-urilor și soft-urilor specifice conform manualului de întreținere și reparații, necesare executării lucrărilor de diagnosticare, reglaje, întreținere, reparații, atât pentru autobuz ca ansamblu cât și pentru componentele și sistemele acestuia.

Furnizorul va livra, cu titlu gratuit, toate SDV-uri și soft-uri specifice, în termen de 30 de zile de la livrarea primului autobuz.

Furnizorul va livra minim 3 seturi complete de SDV-uri și soft-uri specifice prevăzute de producător în manualul de întreținere și reparații, cum ar fi:

- Chei pentru șuruburi și piulițe;
- Chei dinamometrice;
- Chei speciale;
- Dispozitive de extras rulmenți, semeringuri, butuci, pivoți, capete de bară, bucși, fulii, prezoane;
- Dispozitiv de diagnosticare și introducere agent frigorific în instalația de aer condiționat;
- Manometre diagnosticare pentru aer comprimat sistem frânare și suspensie, instalație alimentare, sistem răcire;
- Multimetru universal;
- Lampa control universală;
- Clește sertizat;
- Pistol lipit;
- Trusă șurubelnițe;

- Dispozitive pentru diagnoză a autobuzului în ansamblu, motor, sistem alimentare, ungere și răcire, cutie de viteze, sistem frânare, sistem suspensie, climatizare, sistem uși, sistem informare călători, tahograf, instalația electrică, etc.;
- Computer portabil, cablu și interfață;
- Soft-uri de diagnoză, testare și programare, cu licențe și kituri de instalare, pentru autobuz în ansamblu, motor, sistem alimentare, ungere și răcire, cutie de viteze, sistem frânare, sistem suspensie, climatizare, sistem uși, sistem informare călători, sistem supraveghere video, validatoare, tahograf, instalația electrică, comunicație și transmitere date, etc.;

În cazul în care pe parcursul derularii contractului, achizitorul constata ca sunt necesare și alte SDV-uri specifice, care nu au fost incluse în oferta, ofertantul este obligat să le livreze pe costurile sale.

XVI.2. Piese de schimb și consumabile pentru asigurarea mentenanței planificate.

În vederea realizării mentenanței autobuzelor, ofertantul va prezenta lista piese de schimb și consumabile care se înlocuiesc pe perioada de garanție ofertată conform manualului de întreținere.

Furnizorul va livra, cu titlu gratuit, toate piesele de schimb și consumabile (filtre, uleiuri, antigel, lichid de frână, placute de frana) necesare asigurării întreținerii autobuzelor conform cerințelor și periodicității stabilite de producător, cum ar fi:

- Uleiuri pentru motor, cutia de viteze, transmisie, direcție, compresor;
- Vaselină;
- Agent frigorific;
- Lichid de frână;
- Antigel;
- Filtre de ulei, de motorină, de decantor, de aer, de antigel, de AdBlue, de agent frigorific;
- Curele transmisie;
- Plăcuțe de frână, discuri frână;
- Becuri, led-uri, tuburi fluorescente;
- Siguranțe fuzibile.

Livrarea se face în mai multe tranșe astfel încât se asigure exploatarea autobuzelor fără întreruperi.

XVI.3. Piese de schimb pentru necesități neprevăzute.

Furnizorul va livra, cu titlu gratuit, toate piesele de schimb prezentate în tabel, în scopul evitării imobilizărilor autobuzelor.

Piese vor fi livrate în termen de 30 de zile de la livrarea primului autobuz.

	<i>Denumire</i>	<i>UM</i>	<i>Cantitate</i>
1)	Butuc roata fata	buc	1
2)	Butuc roata spate	buc	1
3)	Etrier frana fata dreapta(ansamblu)	buc	1
4)	Etrier frana fata stanga(ansamblu)	buc	1
5)	Etrier frana spate dreapta(ansamblu)	buc	1
6)	Etrier frana spate stanga(ansamblu)	buc	1
7)	Monocamera frana punte fata	buc	1
8)	Cilindru dublu frana punte spate	buc	1
9)	Pompa apa	buc	1
10)	Pompa directie	buc	1
11)	Compresor aer	buc	1
12)	Uscator aer	buc	1
13)	Robinet principal de franare(de serviciu)	buc	1
14)	Robinet de franare stationare(de mana)	buc	1

15)	Electromotor	buc	1
16)	Alternator	buc	1
17)	Pompa injector	set	1
18)	Turbosuflanta	buc	1
19)	Aeroterma post conducere(dezaburire parbriz)	buc	1
20)	Aeroterma salon	set	1
21)	Panou coltare fata(stanga+dreapta)	set	2
22)	Panou coltare spate(stanga+dreapta)	set	2
23)	Bara protectie(fata+spate)	set	2
24)	Capace laterale	set	2
25)	Masca fata	set	2
26)	Capac caroserie spate	buc	2
27)	Avial longitudinal lateral(stanga-dreapta, dupa caz)	set	2
28)	Parbriz	buc	2
29)	Geam coltar fata dreapta(daca exista pe autobuz)	buc	2
30)	Geam coltar fata stanga	buc	2
31)	Geam pentru firma fata	buc	2
32)	Geamuri ornamentale(caroserie)	set	2
33)	Lunete	buc	2
34)	Geamuri laterale de fereastr	set	2
35)	Geamuri de usa	set	2
36)	Oglinzi retrovizoare exterioare(ansamblu)stanga	set	4
37)	Oglinzi retrovizoare exterioare(ansamblu)dreapta	set	4
38)	Stergatoare parbriz(ansamblu brat-lamela)stanga-dreapta	set	2
39)	Lamele stergator	set	4
40)	Faruri, stanga-dreapta	set	2
41)	Far proiector(daca e cazul)	set	2
42)	Lampa semnalizare fata, stanga-dreapta	set	2
43)	Lampa semnalizare spate principale, stanga-dreapta	set	2
44)	Lampa semnalizare spate secundare, stanga-dreapta	set	2
45)	Lampa semnalizare-laterale	set	2
46)	Lampa pozitie spate	set	2
47)	Lampa stop frana principale(spate)	set	2
48)	lampa stop frana secundare(spate)	set	2
49)	Lampa gabarit fata-spate	set	2
50)	Catadioptri laterali, spate	set	2
51)	Vopsea originala- kit(1 l vopsea, plus materialele auxiliare aferente-diluant, intaritor, grund, primer)	kit	4
52)	Set reparatie fibra de sticla-kit(substanta activa, intaritor, tesatura, fibra de sticla, pentru 0,5mp)	kit	4
53)	Set adezivi si accesorii pentru lipit geamuri	kit	4
54)	Sistem alimentare racord flexibil- furtun	set	1
55)	Instalatie racire si climatizare racord flexibil- furtun	set	1
56)	Instalatie aer comprimat-sistem franare racord flexibil- furtun	set	1
57)	Instalatie aer comprimat-suspensie racord flexibil- furtun	set	1
58)	Simering axa fata	set	1
59)	Simering axa spate	set	1
60)	Set garnituri etansare motor	set	1
61)	Set garnituri etansare chiulasa motor	set	1
62)	Set garnituri etansare etrier(fata+spate)	set	1
63)	Set garnituri burduf suspensie-axa fata	set	1
64)	Set garnituri burdufuri suspensie-axa spate	set	1

65)	Set garnituri amortizoare suspensie-axa fata	set	1
66)	Set garnituri amortizoare suspensie-axa spate	set	1
67)	Pivoti si kit inlocuire(bucsi, rulmenti cu ace)	set	2
68)	Bare directie-ansamblu	set	1
69)	Capete bara	set	1
70)	Arbori cardanici	buc	1
71)	Cruce cardanica	buc	1
72)	Cilindri actionare usi	set	1
73)	Electrovalve usi	buc	1
74)	Regulator aer complet	buc	1
75)	Traductoare motor	set	1
76)	Senzori motor	set	1
77)	Traductoare cutie viteze	set	1
78)	Senzori cutie viteze	set	1
79)	Releu regulator tensiune	buc	1
80)	Releu semnalizare	set	1
81)	Releu protectie	set	2
82)	Sigurante automate	set	1
83)	Comutatoare de bord: semnalizare, schimbator faze, stergator parbriz, etc	set	1
84)	Bloc butoane actionare usi	set	1
85)	Bloc tastatura cutie viteze	buc	1
86)	Corpuri de iluminat salon(tubulare)	set	1

S.C. TRANSPORT CĂLĂTORI EXPRESS S.A. Ploiesti

Director General, ing.Nicolae Alexandri



[Handwritten signature]
.....

Director Tehnic, ing.Ion Micu

[Handwritten signature]
.....

Serviciu Achiziții Aprov.Depoz., sing. Costin Pirvu

[Handwritten signature]
.....

Serviciu tehnic Investiții, sing. Filip Cornel

[Handwritten signature]
.....

Secția Autobuze, ing.Gheorghe Oancea

[Handwritten signature]
.....



S.C. Transport Călători Express S.A. Ploiești

str. Găgeni, nr. 88, cod 100137, Ploiești, Prahova

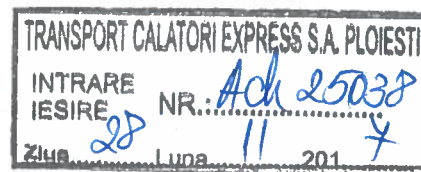
Telefon: 0244 543751, Fax: 0244 513228, e-mail: office@ratph.ro; www.ratph.ro



METODOLOGIA DE CALCUL A PUNCTAJULUI PENTRU FACTORII DE EVALUARE A OFERTELOR.

Obiectul achiziției: Autobuze urbane de 12 m, euro 6.

Criteriul de atribuire: cel mai bun raport calitate preț.



Factorii de evaluare stabiliți, precum și ponderea alocată pentru fiecare, sunt:

Nr. Crt.	Factori de evaluare	Punctaj alocat
1.	Prețul total al ofertei	70
2.	Consum de combustibil	10
3.	Impactul operational energetic și de mediu	10
4.	Perioada de garanție a autobuzelor	10
	<i>Total</i>	<i>100</i>

Algoritmul de calcul:

1. Prețul total al ofertei reprezintă 70% din ponderea totală și se va puncta după cum urmează:

Oferta cu prețul cel mai mic primește punctajul maxim de 70 de puncte.

Celelalte oferte, vor fi punctate cu ajutorul următoarei formule de calcul:

$P_n = (\text{Preț minim} / \text{Preț}(n)) \times 70$, unde:

Preț minim – prețul cel mai mic dintre toate ofertele admisibile

Preț (n) – reprezintă prețul ofertei (n)

2. Consumul de combustibil (litri de motorină consumați la un parcurs de 100 Km), conform testului Sort 2 pentru zonă urbană, reprezintă 10% din ponderea totală, se calculează după cum urmează:

Oferta cu cel mai mic consum de combustibil, primește punctajul maxim de 10 puncte.

Pentru celelalte oferte care au consumuri mai mari, punctajul se acordă astfel:

$P_n = (C_{\text{minim}} / C_n) \times 10$, unde:

C minim – cel mai mic consum de combustibil.

C_n – consumul de combustibil pentru oferta (n).

3. Impactul operational energetic și de mediu, reprezintă 10% din ponderea totală, se calculează conform algoritmului de calcul stabilit în anexă (exprimat în euro), și se va puncta după cum urmează:

Oferta cu cel mai mic impact operational energetic VIO minim (cea mai scăzută valoare în euro), primește punctajul maxim de 10 puncte.

Pentru celelalte oferte care au valori mai mari VIO (n), punctajul se acordă astfel:

$I_n = (VIO_{\text{minim}} / VIO(n)) \times 10$, unde:

VIO minim – valoarea impactului operațional minim

VIO (n) – valoarea impactului operațional ofertei (n)

4. Perioada de garanție a autobuzelor reprezintă 10% din ponderea totală și se acordă astfel: Pentru oferta cu perioada de garanție cea mai mare, se va acorda punctajul maxim de 10 puncte.

Pentru celelalte oferte care au perioade de garanție mai mici, punctajul se acordă astfel:

$G_n = (PG(n) / PG \text{ maxim}) \times 10$, unde:

PG maxim – perioada de garanție cea mai mare ofertată

PG (n) – perioada de garanție a ofertei (n)

Notă:

Perioada de garanție se va exprima în luni și în Km.

Garanția minimă acceptată este de minim 36 de luni sau 180.000 Km.

Factorul de evaluare se va aplica pentru garanția în luni, iar garanția în Km se va calcula în raport de rulajul lunar stabilit, lunând în considerare valoarea de 5.000 Km aferentă pentru o lună de garanție

Garanția maximă pentru care se acordă punctaj este de 60 de luni sau 300.000 Km. Pentru perioade mai mari acordă punctajul maxim alocat.

Anexa.

Algoritm de calcul pentru evaluarea impactului operational energetic si de mediu .

Oferta va contine in mod obligatoriu testul SORT 2, zonă urbană, pentru modelul de autovehicul ofertat respectand tipul de motor și de cutie de viteze ofertate. Testul SORT 2 va fi atestat de un organism acreditat în acest sens.

ALGORITMUL DE CALCUL AL COSTURILOR CU POLUANTII

A	B	C	D	E
Nr. crt	Denumire	U.M	Formula de calcul	Valoare
1	Consum total de combustibil	l/100 km	din testul SORT 2	
2	Consum specific de combustibil,net	g/kWh	din fisa tehnica	
3	Greutatea specifica a motorinei	g/cm ³	0,83	
4	Consum specific de combustibil,net	cmc/kWh	E2/E3	
5	CO2	g/km	din fisa tehnica	
6	NOx cert CE	g/kWh	din certificarea CE	
7	NOx cert CE	g/km	E1/E4*E6*10	
8	PM cert CE	g/kWh	din certificarea CE	
9	PM cert CE	g/km	E1/E4*E8*10	
10	NMHC cert CE	g/kWh	din certificarea CE	
11	NMHC cert CE	g/km	E1/E4*E10*10	
12	Greutatea pasagerilor in SORT	Kg	din testul SORT 2	
13	CO2 pe pasager km	g/loc km	E5/E12	
14	NOx cert CE pe pasager km	g/loc km	E7/E12	
15	PM cert CE pe pasager km	g/loc km	E9/E12	
16	Distanta duratei de exploatare	km	800.000	
17	CO2 in grame pe durata de exploatare	g	E5*E16	
18	Costul EU pe gram CO2	Eurocent/g	0.003	
19	Costul pentru CO2	Euro	E17*E18/100	
20	NOx in grame pe durata de exploatare	g	E7*E16	
21	Costul EU pe gram Nox	Eurocent/g	0.44	
22	Costul pentru NOx	Euro	E20*E21/100	
23	PM in grame pe durata de exploatare	g	E9*E16	
24	Costul EU pe gram PM	Eurocent/g	8.7	

25	Costul pentru PM	Euro	E23*E24/100	
26	NMHC in grame pe durata de exploatare	g	E11*E16	
27	Costul EU pe gram NMHC	Eurocent/g	0.1	
28	Costul pentru NMHC	Euro	E26*E27/100	
29	Costurile cu poluantii	Euro	E19+E22+E25+E28	

- Consumul total de combustibil in l/km – va fi luat din testul SORT 2
- Consumul specific de combustibil, net in g/kWh – va fi dat de catre producatorul motorului in fisa tehnica
- Greutatea specifica a motorinei – se va considera 0.83 pentru toti ofertantii (valoare determinata de SORT la 20 grade)
- CO2 - valoarea emisiei de CO2 in g/km va fi data de catre producatorul motorului in fisa tehnica
- NOx cert CE in g/kWh – valoarea va fi data din certificarea CE a motorului
- PM cert CE in g/kWh - valoarea va fi data din certificarea CE a motorului
- NMHC cert CE in g/kWh - valoarea va fi data din certificarea CE a motorului
- Greutatea pasagerilor – va fi luata din testul SORT 2
- Distanta duratei de exploatare – conform Ordonantei de Urgenta nr. 40/20.04.2011-tabelul 3 , 800.000 km
- Costul EU pe gram CO2 - conform Ordonantei de Urgenta nr. 40/20.04.2011-tabelul 1, se va considera valoarea minima de 0.03 euro/kg, respectiv 0.003 eurocenti/g
- Costul EU pe gram NOx - conform Ordonantei de Urgenta nr. 40/20.04.2011- tabelul 1, se va considera valoarea de 0.0044 euro/g, respectiv 0.44 eurocenti/g
- Costul EU pe gram PM - conform Ordonantei de Urgenta nr. 40/20.04.2011 – tabelul 1, se va considera valoarea de 0.087 euro/g, respectiv 8.7 eurocenti/g
- Costul EU pe gram NMHC - conform Ordonantei de Urgenta nr. 40/20.04.2011 – tabelul 1, se va considera valoarea de 0.001 euro/g, respectiv 0.1 eurocenti/g

S.C. TRANSPORT CĂLĂTORI EXPRESS S.A. Ploiesti

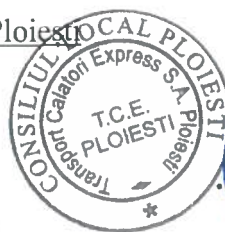
Director General, ing.Nicolae Alexandri

Director Tehnic, ing.Ion Micu

Serviciu Achiziții Aprov.Depoz., sing. Costin Pirvu

Serviciu tehnic Investiții, sing. Filip Cornel

Secția Autobuze, ing.Gheorghe Oancea



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

