

COMPANIA DE TRANSPORT PUBLIC CLUJ NAPOCA SA



B-dul 21 Decembrie 1989, nr. 128-130
Tel. 0264-430917, Fax 0264-430931
www.ctpcj.ro, email:secretariat@ctpcj.ro



APROBAT
DIRECTOR GENERAL
ING LIVIU NEAG



Caiet de sarcini ACHIZITIE AUTOBUZ NOU CU ETAJ

1. INFORMAȚII GENERALE

1.1. Obiectul și domeniul de aplicare

Achiziționarea unui autobuz nou, solo (nearticulat), cu etaj, caroserie CE, conform Directivei nr. 2007/46/CE, cu nivelul de poluare provenit din gazele de evacuare EURO VI etapa E, conform Regulamentului (CE) nr. 595/2009, a Regulamentului (UE) nr. 582/2011 de punere în aplicare și modificare a Regulamentului (CE) nr. 595/2009, modificat prin Regulamentul (UE) nr. 64/2012, destinat transportului urban de călători pe distanțe scurte și medii în zona metropolitană aparținătoare municipiului Cluj-Napoca, cu călătorii așezați pe scaune în condiții de siguranță și confort; cod CPV 34121100-2 – Autobuze publice.

Prezentul caiet de sarcini se referă la condițiile tehnice și de calitate pe care trebuie să le îndeplinească autobuzul destinat transportului urban de călători, anume condițiile de fiabilitate, securitate, confort și protecție ambientală la nivelul normelor europene de la data fabricației, cu îmbunătățirile de rigoare pentru a corespunde normelor actuale, să asigure o mentenanță scăzută, accesibilitate ușoară la agregatele și subansamblurile componente și o durată de funcționare de cel puțin 8 ani, fără a fi nevoie de reparații ample (curente, generale sau capitale).

Autobuzul va îndeplini condițiile pentru circulația pe drumurile publice din România, (circulația pe partea dreaptă), respectiv ușile de acces vor fi situate pe partea dreaptă a autobuzului, iar postul de conducere va fi situat în față, pe partea stângă.

La livrare, autobuzul va avea omologările pentru vehicul complete, acordate de către autoritățile competente din statele membre ale Uniunii Europene, în categoria M3, clasa a II-a, cu etaj, în baza directivei cadru: Directiva 2007/46/CE, sau Certificat de omologare de tip RAR conform OG nr. 78/2000 cu ultimele modificări și a OMLPTL nr. 211/2003-RNTR 2, OMTCT nr. 2135-2005- RNTR 4, toate cu ultimele modificări.

Ofertantul va prezenta copii ale documentației de omologare de tip a autobuzului, din care să rezulte că:

- Autovehiculul ofertat este omologat în România cu Certificat de omologare de tip RAR,
sau
- Autovehiculul ofertat este omologat de tip de autoritățile competente în unul din statele membre ale UE.

Dacă autobuzul este omologat doar de autoritățile competente din statele membre UE, prezentarea acestora la RAR în vederea obținerii numărului național de registru, eliberarea cărții de identitate a vehiculului (CIV) și aplicarea foliei de securitate, se va efectua de către ofertantul declarat câștigător, pe cheltuiala sa, fără obligații din partea beneficiarului, înaintea livrării acestuia. În acest sens, în

documentația de ofertă, fiecare ofertant va prezenta un angajament ferm, prin care se obligă să respecte această cerință obligatorie, în cazul în care oferta sa va fi declarată câștigătoare.

Indiferent de tipul de omologare, la livrarea autobuzului, ofertantul declarat câștigător va prezenta obligatoriu cartea de identitate a vehiculului (CIV) în original, pe care s-a aplicat folia de securitate, și certificatul de conformitate (CoC) original, emis de producător. Un exemplar al certificatului de conformitate (CoC) va fi predat de către ofertantul câștigător la RAR în vederea omologării și obținerii cărții de identitate a vehiculului (CIV). Certificatul de conformitate (CoC) va îndeplini prevederile Directivei nr. 2007/46/CE, respectiv prevederile OMLPTL nr. 211/2003 – RNTR 2 cu ultimele modificări.

În cadrul descrierii tehnice, ofertantul va prezenta obligatoriu marca (producătorul), tipul și varianta autobuzului ofertat.

1.2 Prescurtări

În prezentul caiet de sarcini se regăsesc prescurtările:

RAR	- Registrul Auto Român;
CIV	- Carte de Identitate a Vehiculului;
COC	- Certificat de Conformitate;
C.T.P.C.J.	- Compania de Transport Public Cluj-Napoca S.A.;
UE	- Uniunea Europeană;
CE	- Comisia Europeană;
OG	- Ordonanța Guvernului;
SIGDE	- Sistem informatic de gestiune și diagnosticare electronică a autobuzului;
EDC	- control electronic motor diesel (Electronic Diesel Control)
CGMT	- Computer de gestiune și management trafic;
CAN	- Rețea locală de comunicare date;
OBD	- Diagnoză la bord;
ECU	- Electronic Control Unit;
PTM	- Management Transport Public;
UTC	- Control de Trafic Urban;
SAT	- Sistem Automat de Taxare;
VSD	- Dispozitiv de supraveghere video;
DV	- Display Video informare călători;
DLV	- Dispozitiv de limitare a vitezei.

1.3. Conformitate cu documentele de standardizare

Autobuzul trebuie să fie realizat în conformitate cu documentele de standardizare în vigoare, reglementările naționale și internaționale privind condițiile tehnice pe care trebuie să le îndeplinească vehiculele rutiere, pentru a putea circula pe drumurile publice din România.

Se vor respecta toate prevederile, cu referire la autobuze și componentele acestora, ale standardelor, directivelor și regulamentelor specificate în Directiva nr. 2007/46/CE, respectiv OMLPTL nr. 211/2003-RNTR 2, OMTCT nr. 2132/2005 RNTR-7, OMTCT nr. 2135/2005- RNTR 4, cu ultimele modificări în vigoare la data omologării, respectiv înmatriculării în România, a legislației Române din domeniu în vigoare, a introducerii și comercializării autobuzului sau componentelor acestuia pe piața din România, a celor cu referire la protecția muncii și siguranței pasagerilor transportați.

Ofertantul se obligă să aplice eventualele modificări necesare ca urmare a modificării legislației în vigoare în România dacă acestea nu au putut fi prevăzute la data semnării contractului pe baza celor convenite de comun acord cu entitatea contractantă.

În specificația tehnică sunt indicate, dar nu în mod exhaustiv, standardele care trebuie respectate, precum și anumite limite restrictive pentru dimensiuni și caracteristici constructive solicitate de către beneficiar.

Autobuzul trebuie să îndeplinească obligatoriu condițiile prevăzute de următoarele regulamente CEE-ONU și directive CE-CEEE la care România a aderat:

- CEE-ONU R 13 prescripții privind frânarea;
- CEE-ONU R 27 condițiile tehnice privind triunghiurile de presemnalizare;
- CEE-ONU R 28 prescripții referitoare la omologarea avertizoarelor sonore;
- CEE-ONU R 36 construcția autovehiculelor pentru transport de persoane;
- CEE-ONU R 39 prescripții privind aparatul indicator de viteză;
- CEE-ONU R 46 prescripții referitoare la omologarea oglinzilor retrovizoare;
- CEE-ONU R 48 prescripții privind instalația de iluminare și semnalizare;
- CEE-ONU R 51 prescripții privind zgomotul autovehiculelor;
- CEE-ONU R 66 prescripții privind rezistența mecanică a caroseriilor;
- CEE-ONU R 68 privind viteză maximă constructivă a vehiculelor rutiere care se înscrie în cartea de identitate a vehiculului, cea indicată de constructor;
- CEE-ONU R 69 sau CEE-ONU R 70 condițiile tehnice privind plăcile de identificare spate;
- CEE-ONU R 79 prescripții privind echipamentul de direcție;
- CEE-ONU R 80 prescripții privind rezistența scaunelor și ancorarea lor;
- CEE-ONU R 89 prescripții privind montarea dispozitivelor de limitare a vitezei maxime;
- CEE-ONU R 90 prescripții referitoare la omologarea vehiculelor în ceea ce privește frânarea;
- Directiva 2001/85/CEE caracteristici constructive pentru vehicule de transport pasageri cu mai mult de 8 locuri pe scaune;
- Directiva 76/757/CE modificată de Directiva 79/29/CE pentru catadioptri;
- Directiva 76/758/CE modificată de Directiva 97/30/CE pentru lămpi de gabarit, lămpi de poziție față, lămpi de poziție spate, lămpi de frânare, faruri pentru circulația diurnă, lămpi de poziție laterale;
- Directiva 76/759/CEE modificată de Directiva 1999/15/CE pentru lămpi indicatoare de direcție;
- Directiva 76/760/CEE modificată de Directiva 97/31/CE pentru lămpi de iluminare a plăcii de înmatriculare spate;
- Directiva 76/761/CEE modificată de Directiva 1999/17/CE pentru faruri și surse luminoase pentru faruri;
- Directiva 76/762/CEE modificată de Directiva 1999/18/CE pentru faruri de ceață față și becuri pentru faruri de ceață față;
- Directiva 77/538/CEE modificată de Directiva 1999/14 CE pentru lămpi de ceață spate;
- Directiva 77/539/CEE modificată de Directiva 97/32/CE pentru lămpi de mers înapoi;
- Directiva 77/540/CEE modificată de Directiva 1999/16/CE pentru lămpi de staționare;
- Directiva 71/320/CEE modificată de Directiva 98/12/CE condițiile tehnice privind sistemul de frânare;
- Directiva 72/245/CEE modificată de Directiva 95/54/CE condițiile tehnice privind eliminarea interferențelor radio;
- Directiva 75/443/CEE modificată de Directiva 97/39/CE condițiile tehnice privind mersul înapoi și aparatul de măsurare a vitezei (vitezometrul);
- Directiva 92/24/CEE condițiile tehnice privind limitatoarele de viteză și sistemele integrate de limitare a vitezei;
- Directiva 97/27/CE modificată de Directiva 2001/85/CE condițiile tehnice privind dimensiunile și masele;
- Directiva 70/221/CEE modificată prin Directiva 2000/8/CE condițiile tehnice privind dispozitivul de protecție antiîmpănare spate;
- Directiva 74/408/CEE modificată de Directiva 96/37/CE condițiile tehnice privind scaunele, ancorajele lor și rezemătoarele de cap;
- Directiva 77/541/CEE modificată de Directiva 2000/3/CE condițiile tehnice privind centurile de siguranță și sistemele de reținere;
- Directiva 76/115/CEE modificată de Directiva 96/38/CE condițiile tehnice privind ancorajele centurilor de siguranță;
- Directiva 78/316/CEE modificată de Directiva 94/53/CE condițiile tehnice privind identificarea comenzilor, marilor luminoși și a indicatoarelor;

- Directiva 2001/56/CE condițiile tehnice privind încălzirea habitaculului;
- Directiva 71/127/CEE modificată de Directiva 88/321/CEE condițiile tehnice privind oglinzile retrovizoare;
- Directiva 92/22/CEE modificată de Directiva 2001/92/CEE condițiile tehnice privind geamurile de securitate;
- Directiva 92/23/CEE condițiile tehnice privind sistemul de rulare;
- Directiva 2001/43 condițiile tehnice privind anvelopele;
- Directiva 77/389/CEE modificată de Directiva 96/64/CE condițiile tehnice privind dispozitivele de remorcare;
- Directiva 94/20/CEE condițiile tehnice privind dispozitivele de cuplare, condițiile tehnice privind elementele de identificare a vehiculului;
- Directiva 76/114/CEE modificată de Directiva 87/354/CE condițiile tehnice privind elementele de identificare, datele prescrise și modul lor de amplasare;
- Directiva 70/222/CEE condițiile tehnice privind amplasaera plăcilor de înmatriculare;
- AUG 195/2002 publicată în 2006, privind circulația pe drumurile publice, aprobată cu modificările și completări ulterioare;
- Ordinul MLPTL/2003 pentru aprobarea Reglementărilor privind condițiile tehnice pe care trebuie să le îndeplinească vehiculele rutiere în vederea admiterii în circulație pe drumurile publice din România-RNTR2;
- Ordinul MTCT 2132/2005 pentru aprobarea Reglementărilor privind omologarea individuu, eliberarea cărții de identitate a vehiculelor rutiere și certificarea autenticității vehiculelor rutiere-RNTR 7;
- Ordinul MTCT 1366 /2005 pentru aprobarea Reglementărilor privind omologarea de tip a limitatoarelor de viteză, condițiile de montare, reparare și verificare a tahografelor;
- OG 78/2000 privind omologarea vehiculelor rutiere și eliberarea cărții de identitate a acestora în vederea admiterii în circulație pe drumurile publice din România;
- Legea 230/2003 pentru aprobarea OG 78/2000 privind omologarea vehiculelor rutiere și eliberarea cărții de identitate a acestora în vederea admiterii în circulație pe drumurile publice din România;
- Ordinul 343/2008 pentru aprobarea Ordinului MTCT și al MEC 1366/577/2005 pentru aprobarea reglementărilor privind omologarea de tip a limitatoarelor de viteză, condițiile de montare, reparare și verificare a tahografelor și a limitatoarelor de viteză, precum și normele de autorizare a agenților economici care verifică, montează și/sau repară tahografe și limitatoare de viteză;
- OUG 140/2021 privind anumite aspecte referitoare la contractele de vânzare de bunuri;
- HG 899/2003 privind stabilirea condițiilor referitoare la aprobarea de model pentru aparatul de control în transporturile rutiere, la omologarea de tip a limitatoarelor de viteză, precum și condițiile de montare, reparare, reglare și verificare a aparatelor de control în transporturile rutiere și a limitatoarelor de viteză;
- HG 119/2004 privind stabilirea condițiilor introducerii pe piață a produselor industriale;
- Legea 240/2004 privind răspunderea producătorilor pentru pagubele generate de produsele defecte;
- SR HD 478.2.1 S1:2002 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea: Condiții de mediu prezente în natură. Temperatură și umiditate;
- Standardul ISO 9001 privind managementul asigurării calității;
- Legea 99/2016 privind achizițiile sectoriale;
- Regulamentul 765/2008 de stabilire a cerințelor de acreditare și de supraveghere a pieței în ceea ce privește comercializarea produselor și de abrogare a Regulamentului 339/93;
- HG 394/2016 Normele metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului sectorial/acordului cadru din Legea 99/2016 privind achizițiile sectoriale;
- Legea securității și sănătății în muncă 319/2006, cu toate modificările și completările ulterioare.

1.4. Condiții tehnice generale

Autobuzul trebuie să se încadreze într-un cumul minim de condiții tehnice, condiții funcționale, dotări și particularități la nivel de flotă a achizitorului, pentru care sunt solicitate cerințele obligatorii din prezentul caiet de sarcini.

Condițiile tehnice enumerate în prezentul caiet de sarcini reprezintă condițiile tehnice și de dotare minime obligatorii pentru oferta tehnică.

Ofertanții au obligația ca în cazul în care au neclarități asupra unei cerințe, să ceară clarificări. În caz contrar, se consideră că toate condițiile tehnice prevăzute în caietul de sarcini au fost acceptate. Achizitorul își rezervă dreptul de a respinge orice ofertă ca neconformă, în cazul în care ofertantul prezintă în propunerea tehnică soluții tehnice, performanțe și funcționalități diferite decât cele prevăzute în caietul de sarcini, sau dacă lipsesc unele dotări cu echipamente, sisteme sau software, etc.

1.4.1. Cerințe de mediu înconjurător

Autobuzul este destinat exploatării în zone cu climat temperat N și trebuie să asigure o funcționare fiabilă în condițiile ambiante specifice:

- temperatură ambiantă: $-33^{\circ}\text{C} \dots +45^{\circ}\text{C}$;
- umiditatea relativă maximă (la o temperatură $\leq 25^{\circ}\text{C}$): 98 %;
- altitudinea mergând de la nivelul mării până la 1000 m maximum;
- agenți exteriori: praf, ploaie, ceață, noroi, zăpadă, chiciură, gheață, apă cu sare, produse petroliere, materiale și soluții antiderapante.

Se vor respecta condițiile tehnice prevăzute de reglementarea SR HD 478.2.1 S1:2002 – Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2: Condiții de mediu prezente în natură. Temperatură și umiditate.

Ofertantul își va asuma răspunderea privind funcționarea autobuzului în parametrii declarați în condițiile de mediu existente la beneficiar.

1.4.2. Condiții mecanice

- șocuri și vibrații: conform normelor europene pentru autobuze (CEE ONU R 66)
- nivel de zgomot: conform normelor europene pentru autobuze (CEE ONU R 51)

1.5. Descrierea generală constructivă a autobuzului

Autobuzul trebuie să îndeplinească condițiile speciale de fiabilitate, securitate, confort, protecție ambientală la nivelul normelor europene și internaționale în vigoare la data livrării, respectiv înmatriculării la beneficiar și trebuie să asigure o fiabilitate ridicată, o mentenanță scăzută și accesibilitate ușoară la agregate.

Prin asigurarea funcției de autodiagnoză, prin fiabilitatea echipamentelor și prin calitatea materialelor utilizate la fabricația și echiparea autobuzului, nu trebuie să fie necesară efectuarea unei revizii zilnice. Vor fi admise verificări zilnice pentru integritatea autobuzului în ansamblu și verificări ale sistemelor mecanice și electrice ce concură la siguranța circulației.

Designul exterior și al elementelor din interiorul salonului trebuie să fie modern și să confere călătorilor un ambient și un confort corespunzător.

Autobuzul va avea o capacitate de transport de minim 70 călători pe scaune, plus conducătorul auto și cel puțin un loc destinat pentru scaun rulant.

Construcția caroseriei autobuzului trebuie să fie realizată în conformitate cu regulamentele CEE-ONU și a Directivelor CE în vigoare. Caroseria autobuzului va fi cu două etaje, cu podea coborâtă cel puțin în zona ușilor de acces, sistem de îngenunchere (kneeling), trapă manuală pentru accesul persoanelor care se deplasează cu scaun rulant, cu **2 uși de acces** pentru călători, dispuse pe partea dreaptă, cu mecanism de acționare pneumatic sau electric și comandă electrică. Amplasamentul ușilor,

configurația salonului de pasageri, poziția și dimensiunea scărilor vor asigura o bună circulație a călătorilor și o încărcare uniformă a vehiculelor.

Toate inscripționările din interiorul și exteriorul autobuzului vor fi în limba română și trebuie să fie amplasate conform regulamentelor CEE-ONU a Directivelor CE și prescripțiilor impuse de legislația română în vigoare.

Vopsirea exterioară și toate inscripționările conform legislației în vigoare (presiune în pneuri, ieșiri de siguranță, etc.) trebuie să fie realizate de către ofertantul declarat câștigător conform prescripțiilor legislative în vigoare.

Modul de vopsire exterioară se va stabili de comun acord între beneficiar și ofertantul declarat câștigător, în funcție de construcția elementelor de caroserie.

Amplasamentul ușilor, configurația salonului de pasageri, vor asigura o încărcare proporțională a punților.

Postul de conducere va avea acces din salonul călătorilor și trebuie să fie prevăzut cu instalații care să asigure microclimatul corespunzător, realizat în sistem ergonomic, cu respectarea normelor privind sănătatea și igiena muncii.

Bordul va fi prevăzut cu toată aparatura, martori luminoși și acustici în stare de funcționare, pentru realizarea în bune condiții a tuturor comenzilor, urmărirea funcționării corecte a întregului autobuz, precum și semnalizarea defecțiunilor apărute la principalele sisteme și componente ale acestuia. Volanul va trebui să fie reglabil, fără ciupituri, fisuri ori rupturi, sau alte defecte. Scaunul conducătorului auto să fie de tip ergonomic, reglabil, să aibă tapițeria corespunzătoare (fără uzuri pronunțate, fără tăieturi, rupturi, sau alte defecte) și să fie curată.

Pedalele pentru accelerație și frână vor fi astfel construite încât să fie asigurată etanșarea prin podeaua cabinei în zona de acționare și vor asigura o funcționare corespunzătoare, astfel ca împreună cu celelalte sisteme (volan, comenzi bord, sisteme de urmărire, etc.) să nu suprasolicite atenția conducătorului auto, ori să conducă la apariția prematură a stării de oboseală a acestuia.

Directia va fi de tip „servoasistată” hidraulic cu volan pe partea stângă.

Suspensia controlată electronic va fi integral pneumatică, cu corectoare de înălțime, supape de reglaj, amortizoare, etc.

Autobuzul va fi dotat cu următoarele sisteme de frână: de serviciu, de securitate, de staționare, auxiliară de serviciu (de stație). Sistemele de frână de serviciu și auxiliară de serviciu (de stație) vor fi cu acționare pneumatică, pe discuri ventilate, atât pentru axa față cât și pentru axa / axele spate. Pentru axa / axele spate, frâna poate fi și cu saboți de frână și tamburi. Frâna de staționare va fi cu acționare mecanică sau pneumatică și va acționa pe axa / axele spate. Autobuzul trebuie să fie dotat cu sisteme antiblocare la frânare (ABS). Axa față va fi axa directoare, iar axa spate compactă, cu reducere, axa motoare. Dacă autobuzul va avea axă dublă pe spate, atunci axa față va fi axa directoare, iar pentru spate, cel puțin una din axe va fi motoare, cu reducere. Se admite și varianta în care cea de-a doua axă spate este axă de susținere.

Puntea față va fi de tipul semiaxe independente, iar puntea spate motoare va fi compactă, cu coroană și pinion de atac cu dantură hipoidă. Puntea spate nu va fi de tipul cu reductoare planetare plasate în butucii roților.

Autobuzul va fi dotat la interior sau exterior cu sisteme pentru supravegherea continuă, de la postul de conducere, a spațiilor din zona ușilor, în vederea evitării accidentelor la urcare și coborârea călătorilor. Pot fi sisteme prevăzute cu camere video și monitoare, sau alte sisteme echivalente. La exterior vor fi montate oglinzi retrovizoare reglabile, prevăzute cu sistem de încălzire, în vederea evitării aburirii sau înghețării lor în sezonul rece.

Pentru asigurarea unui climat corespunzător la postul de conducere și în salonul călătorilor, autobuzul va fi dotat cu sistem de aer condiționat pentru șofer și salonul călătorilor, sisteme de încălzire și ventilație corespunzătoare, care să împiedice aburirea sau înghețarea geamurilor ori parbrizului în sezonul rece, precum și o ventilație corespunzătoare în sezonul cald.

Autobuzul va fi echipat cu tahograf care trebuie să îndeplinească toate prevederile legale.

Autobuzul va fi echipat cu prize USB pentru încărcarea telefoanelor mobile.

1.6. Documentația de ofertă

Oferta va fi în limba română, sau altă limbă și traducere autorizată în limba română, și va cuprinde următoarele:

- a. Comentariu - articol cu articol - al specificațiilor tehnice conținute în caietul de sarcini, prin care să se demonstreze corespondența propunerii tehnice cu specificațiile din caietul de sarcini, prezentate în ordinea din caietul de sarcini.

În cadrul specificațiilor tehnice, ofertantul va prezenta obligatoriu următoarele:

- b. Desene cu vederea în plan (frontal, spate, lateral, de sus, interior) a autobuzului, cu indicarea cotelor principale și a gârzii la sol;
- c. Desenele organizării interioare, dispunerea scaunelor, a ușilor, a butoanelor pentru solicitarea opririi, a geamurilor, a ieșirilor de siguranță;
- d. Documentația completă pentru mentenanța autobuzelor (revizii - planul proceselor tehnologice planificate, periodicitate, consumabile, etc);
- e. Schema circuitelor electrice, planul cablajelor și al conexiunilor;
- f. Pentru toate tablourile electrice, schemele explicite ale conexiunilor și a siguranțelor de protecție;
- g. Amenajarea postului de conducere și tabloul de bord, detaliat;
- h. Schema completă a circuitelor pneumatice;
- i. Schema instalației de ungere manuală sau centralizată (dacă este cazul);
- j. Schema instalației de răcire a motorului, de încălzire a salonului pasageri și a postului de conducere;
- k. Schema instalației de climatizare (aer condiționat);
- l. Schema instalației de încălzire suplimentară pentru postul de conducere și salon;
- m. Schema completă a instalației de alimentare cu combustibil;
- n. Schema instalației speciale pentru reducerea gazelor poluante în conformitate cu normele EURO VI, descriere, funcționare, etc.;

Documentația de ofertă va conține obligatoriu și următoarele documente:

- o. Copie a documentației de omologare de tip a autobuzului ofertat, din care să rezulte că acesta este omologat cu certificat de omologare de tip emis de către R.A.R. sau de către autoritățile abilitate în unul din statele membre ale UE;
- p. Copie a certificatului de atestare privind încadrarea în normele de poluare provenite din gazele de evacuare EURO VI etapa E, conform prevederilor Regulamentului (CE) nr. 595/2009, a Regulamentului (UE) nr. 582/2011 de punere în aplicare și modificare a Regulamentului (CE) nr. 595/2009, modificat prin Regulamentul (UE) nr. 64/2012;
- q. Copie a certificatului de conformitate (CoC) emis de către producător pentru tipul de autobuz ofertat;
- r. Angajamentul ferm, prin care se obligă ca, în cazul în care oferta sa va fi declarată câștigătoare, să prezinte autobuzul la RAR, înainte de livrare, pentru obținerea numărului național de registru, a cărții de identitate a vehiculului (CIV) pe care s-a aplicat folia de securitate, pe cheltuiala sa, fără obligații din partea beneficiarului;
- s. Declarație privind asigurarea consumabilelor necesare activității de întreținere și mentenanță planificată a autobuzului livrat pe cheltuiala furnizorului pentru toată perioada de garanție;
- t. Declarație-angajament pe proprie răspundere din partea producătorului, referitoare la viciile ascunse;
- u. Angajamentul ferm al ofertantului că dispune de personalul și dotarea tehnică necesară asigurării asistenței tehnice în garanție și service-ului în perioada de garanție a autobuzului. Se va prezenta atelierul de service autorizat, care trebuie să fie localizat în interiorul zonei metropolitane Cluj-Napoca;
- v. Un document centralizator care să conțină valorile tuturor parametrilor tehnici care vor fi analizați de comisia de evaluare și care se vor putea lua în calculul criteriilor de evaluare;
- w. Opisul documentelor ofertei.

2. CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE

2.1. Specificații constructive

Subansamblurile importante (motorul termic, cutia de viteze automată, puntea motoare, puntea față, compresorul, caseta de direcție, pompa servodirecție, electromotorul, alternatorul/alternatoarele, baterii de acumulatori, caroserie, echipamentele de încălzire, climatizare, echipamente IT, instalații electrice, etc.) trebuie să fie garantate de ofertantul autobuzelor prin certificate de garanție însoțite de certificate de conformitate CE. Producătorul acestora trebuie să fie certificat conform ISO 9001/2015 sau echivalent.

Toate subansamblurile și componentele care echipază autobuzul trebuie să aibă o funcționare normală, fără să-și modifice performanțele în condițiile de mediu în care funcționează autobuzul, condiții definite la punctul 1.4.1.

2.1.1. Materiale

Toate componentele utilizate la construcția autobuzului se vor încadra în reglementările în vigoare în România și Uniunea Europeană privind comportarea la flacără și foc, cu degajare redusă de fum, compuși halogenați, gaze toxice și/sau corozive, fiind realizate din materiale în conformitate cu prevederile CE în vigoare pentru vehiculele de transport persoane.

Materialele utilizate se vor încadra în prescripțiile internaționale privind reciclarea.

Materialele utilizate pentru amenajarea interioară a vehiculului trebuie să fie ușor lavabile, rezistente la produsele utilizate pentru spălare și curățare, folosite în mod uzual în domeniul transportului public.

Materiale utilizate la amenajarea interioară a salonului de călători, a cabinei de conducere și a instalației electrice (cablaje), vor respecta toate condițiile legale privind comportarea acestora la flacără și foc, degajările de fum, compuși halogenați, gaze toxice precum și componentele interzise pentru utilizare la mijloacele de transport public.

Materialele trebuie să fie rezistente, cu proprietăți antivandalism, antigrffiti, și în caz de deteriorare, nu vor produce așchii sau muchii tăioase care să afecteze integritatea și sănătatea călătorilor.

Componentele din cauciuc trebuie să reziste la condițiile de lucru, respectiv la agenții climatici și la produse petroliere, la variațiile de temperatură și presiune, lumină solară și ultraviolete.

2.1.2. Dimensiuni generale constructive ale autobuzului

Caracteristicile dimensionale ale autobuzului solicitat sunt următoarele:

A. Dimensiuni exterioare:

-lungime totală: min 10.000 mm și maxim 13.000 mm (fără oglinzi exterioare);

-înălțime totală: max. 4.000 mm;

-lățime totală: max. 2.550 mm;

B. Dimensiuni interioare:

-deschiderea liberă a ușilor va fi minim 800 mm,

-pasul scaunelor: min. 650 mm.

2.1.3. Caracteristici funcționale de manevrabilitate ale autobuzelor

-stabilitatea în rampă și pantă: min. 12 %; (la încărcare maximă)

-performanțe la viraj (manevrabilitatea) conform Regulamentul CEE-ONU nr. 107: autobuzul trebuie să se înscrie în oricare sens de bracăj, în interiorul unui cerc cu raza de 12,5 m, fără ca vreunul din punctele sale extreme să depășească perimetrul cercului, conform Regulamentul CEE-ONU nr. 107;

-când punctele extreme ale autobuzului se deplasează, în oricare sens de bracăj, pe un cerc cu raza de 12,5 m, autobuzul trebuie să se înscrie în interiorul unei coroane cu lățimea de 7,5 m, conform Regulamentul CEE-ONU nr. 107;

2.1.4. Caracteristici masice

Ofertantul va detalia prin documentație caracteristicile masice și repartitia pe toate punțile astfel:

- masa utilă (kg, tone);
- masa proprie autobuz conform directivei 97/27CE, (kg);
- masa totală (maximă autorizată) a autobuzului (kg).

Se va specifica obligatoriu repartitia sarcinilor pe punți.

2.2. Specificații funcționale. Performanțe dinamice ale autobuzului

- viteza maximă (cu DLV reglabil) limitată la 100 km/h.
- decelerația medie garantată, în regim de frânare de la 60 km/h până la oprire, va fi de minim 5 m/s²;
- frâna de staționare va permite menținerea vehiculului oprit, încărcat la sarcina maximă, pe o pantă sau rampă de min. 18 %; autobuzul va fi dotat și cu un sistem de asistență la plecarea din rampă.

2.3. Specificații operaționale. Condiții privind protecția anticorozivă

Ofertantul va descrie detaliat sistemul de protecție anticorozivă aplicat pentru a realiza durata de viață a caroseriei de minim 15 ani.

Sistemul de vopsire și protecție anticorozivă va permite spălarea prin perii rotative cu jet de apă și substanțe de curățare, fiind rezistent la radiațiile solare, UV, la agenții poluanți și condițiile de mediu prezentate la punctul 1.4.1.

Sistemul de acoperire va permite aplicarea de reclame pe folie autoadezivă fără a se deteriora la înlocuirea repetată a acestora. Ofertantul va stabili condițiile tehnice și metodologia privind aplicarea și neutralizarea reclamelor pe folii autoadezive. Ofertantul nu va putea scoate din garanție autobuzul, ca urmare a utilizării repetate de către beneficiar a reclamelor pe folie autoadezivă.

Ofertantul va atașa la ofertă o tehnologie de refacere a protecției anticorozivă și a vopsirii în cazul producerii unor accidente de circulație cu precizarea materialelor ce trebuie folosite, precum și specificația tehnică a acestora.

Protecția anticorozivă la partea de dedesubt va asigura rezistența la lovire cu pietre, nisip, gheață, etc. Ofertantul va descrie procedeul specific și va prezenta fișa tehnică a materialelor folosite. Materialele utilizate la vopsire trebuie să respecte obligatoriu Directiva 2004/42/CE privind limitarea emisiilor de compuși organici volatili datorate utilizării solvenților organici.

Acoperirile, atât cele de protecție anticorozivă (nr. straturi, grosime strat, etc.) cât și cele decorative, vor fi specificate în documentația constructivă și tehnologică a autobuzului.

2.4. Caracteristici tehnice generale ale agregatelor, subansamblurilor și ale componentelor

2.4.1. Motorul

Autobuzul oferit va fi echipat cu motor ce se încadrează din punct de vedere al emisiilor poluante provenite din gazele de evacuare în normele EURO VI etapa E, conform prevederilor Regulamentului (CE) nr. 595/2009, a Regulamentului (UE) nr. 582/2011 de punere în aplicare și modificare a Regulamentului (CE) nr. 595/2009, modificat prin Regulamentul (UE) nr. 64/2012, cu prezentarea în detaliu a caracteristicilor tehnice ale acestuia.

Autobuzul va fi dotat cu motor cu aprindere prin comprimare, carburant utilizat – motorină, **cu șase cilindri în linie**, cu supraalimentare, răcirea aerului de admisie cu intercooler și care să corespundă normelor de poluare provenite din gazele de evacuare cu normele EURO VI etapa E, fapt dovedit prin prezentarea certificatului de atestare. Motorul este controlat electronic (unitate electronică de control a motorului diesel EDC, prin rețeaua CAN multiplex), având inclus sistemul de diagnostică, control și refacerea parametrilor.

Motorul va fi montat în consola spate a autovehiculului.

Principalele caracteristici ale motorului trebuie să se încadreze în limitele:

- puterea nominală, astfel aleasă încât să se respecte raportul dintre puterea motorului și masa autobuzului conform prevederilor Directivei 97/27/CE,
- **puterea motorului va fi de minim 220 KW ;**

- cu supraalimentare de aer de joasă sau medie presiune;
- cilindrul motor: minim 7500 mm;
- cuplul motor maxim să se obțină de la turații relativ reduse, între 1.000 - 1.600 rot/min și să prezinte un palier în care valoarea momentului motor maxim se păstrează constant spre turațiile superioare.

Ofertantul va prezenta principalii indicatori de performanță ai motorului susținuți prin documente eliberate de laboratoare acreditate conform modelului de fișă tehnică prezentat în regulamentul R85 CEE-ONU:

- puterea maximă P (kW),
- turația de putere maximă $n_{\max}$ (rot/min);
- momentul motor maxim M (Nm),
- turația minimă de moment maxim $n_{\min}$,
- intervalul de turații în care momentul motor maxim se menține constant (rot/min);
- cilindrul (cm³);
- consumul mediu de combustibil (l/km) conform Test SORT 2 determinat de o firmă autorizată;
- consumul specific minim de combustibil (g/kWh);
- alți parametri: cursă/alezaj, raport de compresie, tip injecție, presiune injecție, debit injecție, avansul injecției, etc;
- caracteristici constructive: numărul de cilindri, dispunerea cilindrilor, etc;
- valoarea emisiilor noxelor provenit din gazele de evacuare: CO₂ (g/km); NO_x (g/kWh); P_{part} (particule) (g/kWh); NMHC (hidrocarburi nemetanice) (g/kWh); opacitatea (m⁻¹);

Având în vedere prevederile OUG nr. 40/2011 privind promovarea vehiculelor de transport rutier nepoluante și eficiente din punct de vedere energetic, care obligă entitățile contractante să țină cont la achiziția de vehicule de transport rutier de impactul energetic și de mediu pe durata de viață, inclusiv de consumul energetic, de emisiile de CO₂, NO_x, NMHC (hidrocarburi nemetanice) și particule (PM), ofertanții vor completa obligatoriu datele solicitate în "Anexa 2" la prezentul caiet de sarcini.

Comanda și controlul funcționării motorului se va realiza printr-o unitate electronică de comandă (EDC). Aceasta va fi integrată cu SIDGE al autobuzului cu comunicare și parametrizare prin rețea CAN. Unitatea electronică va furniza informații privind valorile parametrilor de funcționare ai motorului și facilități necesare pentru lucrările de întreținere, diagnoză electronică, depanare interactivă și refacerea parametrilor de funcționare normală a motorului. Sistemul de comandă va oferi informații vizuale și auditive conducătorului auto, intervenind în timp real (avertizare optică și sonoră), în cazurile de avarii cu consecințe grave (lipsă ungere, supraîncălzire, incendiu, etc).

Motorul trebuie să respecte valorile limită impuse de regulamentele privind emisiile poluante și prescripții referitoare la omologarea motoarelor Diesel în ceea ce privește emisia de gaze poluante. Ofertantul va prezenta certificat de atestare privind încadrarea în normele de poluare provenite din gazele de evacuare EURO VI etapa E.

Motorul va fi prevăzut cu instalație pentru ușurarea pornirii pe timp rece pentru condițiile climatice definite la punctul 1.4.1. Pompa de ulei va fi performantă și va asigura o ungere cât mai bună.

Valorile: putere maximă, moment motor maxim, capacitate cilindrică, consum specific minim de combustibil, consumul mediu de combustibil al autobuzului (conf. Test SORT 2) și nivel de zgomot reprezintă caracteristici importante al autobuzului.

Ofertantul va specifica:

- raportul putere motor raportată la masa maximă autorizată a autobuzului;
- puterea litrică: valoarea puterii maxime raportată la capacitatea cilindrică;
- momentul motor: valoare absolută;
- consumul specific minim de combustibil: valoare absolută;
- consumul mediu de combustibil al autobuzului;
- nivelul de zgomot în mers;
- nivelul de zgomot în staționare.

-prezentarea documentatiei de omologare UE privind tehnologia EURO VI, cu descrierea detaliată a instalației de tratare a gazelor de evacuare, schema funcțională, mentenanță, piese de schimb, consumabile, grad de toxicitate, neutralizare deșeuri, etc.

2.4.1.1. Adaptarea facilităților de exploatare ale entității contractante pentru tehnologia de exploatare EURO VI, diesel și amestec cu biocombustibil.

În ofertă vor fi prezentate certificatele CE privind gradul de toxicitate și protecția mediului în ceea ce privește materialele utilizate conform tehnologiei minim EURO VI.

Motorul va fi compatibil pentru funcționare cu combustibil diesel și combinație cu biocombustibil conform cerințelor legislației europene.

Conform Directivei 2003/30/EC, a actelor normative și a legilor în vigoare în România, se impune operatorilor de transport utilizarea combustibililor de tip biodiesel în anumite procente. De aceea, motorul minim EURO VI oferat va trebui să respecte cerințele legislației europene privind obligativitatea alimentării și funcționării cu combustibil diesel și amestec cu biocombustibil.

2.4.1.2. Instalația de alimentare

Condiții tehnice:

- se va prezenta detaliat instalația de alimentare utilizată și sistemele auxiliare folosite pentru obținerea parametrilor EURO VI provenite din gazele de evacuare;
- rezervorul de combustibil va fi confecționat dintr-un oțel inox sau material plastic de înaltă rezistență. Va fi prevăzut cu bușon inferior de purjare (evacuarea condensului). Orificiul de umplere al rezervorului va fi prevăzut cu o sită metalică, care are rolul de a filtra combustibilul și a proteja rezervorul împotriva introducerii accidentale a unor corpuri străine. Accesul la rezervor va fi protejat cu cheie individuală. Rezervorul va fi prevăzut cu o sondă litrometrică ce va transmite la bord nivelul de combustibil.
- racordurile flexibile să prezinte o durată de viață cât mai ridicată;
- instalația de alimentare va fi prevăzută cu filtrele de combustibil, brut, separator apă și filtru fin. Bateria de filtre va fi cu sistem de încălzire a combustibilului.

2.4.1.3. Instalația de răcire

Condiții tehnice:

- răcire cu lichid rezistent la temperaturile specificate la pct.1.4.1.;
- instalația să fie de tip închis, presurizată, cu pompă de recirculare și termostat pentru reglarea temperaturii de funcționare a motorului; instalația va fi prevăzută cu robinete manuali sau automați (de tip electroventil) pentru închiderea-deschiderea circuitelor aferente încălzirii/climatizării.
- ventilatorul să fie cu acționare automatizată de preferabil hidraulică, astfel încât turația ventilatorului să fie variabilă în funcție de necesitatea de răcire;
- conductele instalației de răcire și climatizare să fie din țevi cu înaltă rezistență la coroziune (alamă, inox), izolate termic pe circuitul de climatizare, garantată pe toata durata normată de utilizare.
- racordurile flexibile să prezinte o durată de viață cât mai ridicată;
- nivelul minim de lichid din instalație, să fie semnalizat optic la postul de conducere.
- temperatura din circuitul de răcire va fi afișată la bord (OBD)

2.4.2. Cutia de viteze

Cutia de viteze să fie automată, cu comandă electronică, cu diagnoză, control și parametrizare prin rețea CAN multiplex, prevăzută cu retarder hidraulic (sau intarder), cu posibilitatea realizării a minim 6 +1 trepte. Vor fi minim șase viteze pentru mers înainte și una pentru mers înapoi.

Aceasta trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- Să asigure o transmisie automată;
- Să asigure cuplarea lină a treptelor de viteză, acoperind, prin construcție și printr-un software adecvat, într-o gamă cât mai sensibilă, evoluția cuplului motor și a puterii efective, conform

diagramei de turație, la toate regimurile de funcționare, cât și pentru asigurarea unei economicități adecvate.

Sistemul de răcire al uleiului din cutie și retarder va asigura o temperatură cât mai redusă a tuturor componentelor cutiei de viteze, asigurarea unei frânări cât mai eficiente până la viteze mici, aproape de oprire (frânare hidrodinamică retarder primar, uzură redusă a plăcuțelor și discurilor de frână), funcționare silențioasă realizată prin amortizorul de vibrații și dantura hipoidă a roților, consum cât mai redus de combustibil, schimburi de ulei la intervale mai mari. Soluția constructivă va permite comunicarea electronică cu EDC-ul, diagnoza, controlul și refacerea parametrilor prin rețea CAN multiplex.

Ofertantul va prezenta în oferta sa tehnică tipul cutiei de viteze, cu prezentarea în detaliu a caracteristicilor tehnice ale acesteia. Se va evidenția: numărul treptelor de reducere / multiplicare a turației motorului, valoarea rapoartelor de transmitere a fiecărei trepte, presiunea nominală de lucru, temperatura normală de lucru, sistemul de răcire al uleiului, funcționarea retarderului, etc.

Autobuzul va fi prevăzut cu un sistem de avertizare acustică la cuplarea în marșarier.

2.4.3. Puntea spate (motoare)

Compactă, tip carter (arbori planetari descărcați), cu reductor central cu coroană și pinion de atac cu dantură hipoidă, cu echipare ABS/EBS/ASR. Poate să fie echipată cu reductor central în una sau două trepte. Nu se acceptă punte cu reductor planetar în butucul roții.

Carterul punții va fi prevăzut cu locuri marcate pentru suspendarea autovehiculului.

Ofertantul va prezenta în oferta sa tipul punții motoare, cu prezentarea în detaliu a caracteristicilor tehnice ale acesteia.

2.4.4. Puntea față

Puntea față va fi de tip semipunți independente. Puntea față va fi cu echipare ABS. Grinda punții (semiaxa) va fi prevăzută cu locuri marcate pentru ridicarea roților.

Nu se acceptă varianta de semipunte cu mai mult de două brațe oscilante.

2.4.5. Instalația de aer comprimat

Instalația de preparare, stocare și distribuție a aerului comprimat va cuprinde: compresor, filtru separator, filtru uscător, rezervoare de aer comprimat, conducte și conectori, supape, robineti, etc.

Conductele de transport și conexiunile vor fi din materiale necorozive. Rezervoarele de aer comprimat vor fi confecționate din oțel inox sau alte materiale care vor asigura aceleași caracteristici tehnice.

Rezervoarele de aer vor fi prevăzute cu purjare automată și manuală, sistemul de purjare va fi prevăzut cu rezervor de colectare pentru evitarea poluării.

La partea din față și spatele autobuzului, pe șasiu, în imediata apropiere a dispozitivului de remorcare, se va amplasa câte o cuplă rapidă pentru alimentarea instalației de aer comprimat. Cupla rapidă va fi prevăzută cu supapă unisens și dop de protecție. Instalația va funcționa și în regim de temperaturi reduse de până la -33 grade fără a se forma dopuri de gheață de la condens.

2.4.6. Suspensia

Autobuzul va fi prevăzut cu suspensie controlată electronic, cu funcție de îngenunchiere (kneeling). Funcția de control, diagnosticare și parametrizare va fi integrată cu sistemul de gestiune electronică al autobuzului.

Suspensia va fi integral pneumatică, gestionată electronic (cu comandă electronică programabilă, ECU), cu posibilitatea ajustării gârzii la sol, cu limitarea vitezei de deplasare. Conducătorul auto va avea posibilitatea de a comanda ridicarea vehiculului pe toate axele (la apariția unui obstacol) la o viteză mai mică de 20 km/oră. Ridicarea va fi de minim 40 mm. La depășirea vitezei de maxim 20 km/oră, suspensia va reveni automat la nivelul normal.

Defectarea suspensiei va fi semnalizată optic și acustic la bord și va fi înregistrată în memoria computerului de bord. Componentele sensibile la lovire de către pietre, gheață și alte obiecte dure, instalate sub șasiu vor fi protejate contra lovirii.

Axa față va avea două perne de aer, cu două amortizoare hidraulice cu dublu efect, cu limitator de cursă. Axa spate va avea patru perne de aer, cu patru amortizoare hidraulice cu dublu efect cu limitator de cursă. Toate cele șase perne de aer și cele șase amortizoare față-spate ale autobuzului să fie de aceeași marcă și tipodimensiune. Pernele de aer ale suspensiei trebuie să fie protejate mecanic contra loviturilor și agenților poluanți (noroi, produse petroliere, produse antiderapante, etc.).

2.4.7. Sistemul de frânare

Autobuzul va avea sistem de frânare cu discuri atât pe puntea față cât și pe puntea spate, cu control electronic al frânării și tracțiunii de tip ABS și ASR pe puntea spate (motoare) și tip ABS pe puntea față, și parametrizare prin sistem CAN multiplex. De asemenea, autobuzul va fi prevăzut cu sistem de control electronic al stabilității ESP.

Autobuzul va fi prevăzut cu frână de serviciu cu două circuite pneumatice independente, cu vizualizare la bord a presiunilor de lucru, cu frână de staționare (de mână), cu frână de stație pneumatică ce va acționa automat asupra discurilor de frână la opririle în stații cu ușile deschise.

Soluția constructivă va permite diagnoza, controlul și refacerea parametrilor prin rețea CAN multiplex. 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 serviciu va fi integrată cu retarderul cutiei de viteze.

Frâna de staționare va acționa pe puntea spate, va fi comandată pneumatic și va fi acționată prin cilindri cu arc acumulator cu posibilități de deblocare mecanică ușor accesibilă și deblocare pneumatică din tabloul de prize de aer. Deblocarea mecanică a resortului de acumulare se va face cu o cheie specială destinată și inclusă în ofertă. Neacționarea frânei de staționare după parcare și părăsirea autobuzului de către conducătorul auto va fi avertizată sonor la bord.

Frâna de stație va acționa pneumatic pe discurile de frână la opririle în stații cu ușile deschise sau la comanda conducătorului auto din buton.

Garniturile de frână vor fi de tip ecologic (fără azbest) cu o durată de bună funcționare de minim 120.000 km și vor avea marcaj de uzură maximă admisă. Garniturile de frână nu trebuie să producă vibrații, sau zgomote deranjante pe toata gama de viteze și de forțe de frânare, indiferent de gradul de uzură.

Ofertantul va asigura dispozitivele și va prezenta tehnologia necesară înlocuirii garniturilor de frână și a discurilor de frână ce vor fi incluse în prețul ofertei.

Frâna va avea prioritate de funcționare la acționarea simultană accidentală a pedalelor de frână și de accelerație.

2.4.8. Direcția

Direcția va fi servoasistată hidraulic. Volanul va fi pe partea stângă, cu posibilitatea ajustării înălțimii și înclinării acestuia. Funcția de ajustare va fi inactivă (blocată) în timpul mersului autobuzului.

Sistemul va asigura realizarea unui unghi de bracăj corespunzător, care să permită obținerea unei raze de viraj a părții exterioare a autobuzului conform prevederilor Regulamentului CEE-ONU nr. 107.

2.4.9. Sistemul de rulare

Autobuzul va fi echipat cu anvelope all seasons (M+S), fără cameră, de tip TUBELESS. Caracteristicile referitoare la clasa energetică, aderență și nivel de zgomot vor respecta normele europene. Tipodimensiunea anvelopelor va fi aleasă corespunzător încărcării pe punți și asigurării gărzii la sol impuse. Termenul de garanție pentru anvelope este de minim 120.000 km.

Obligația de schimbare a anvelopelor revine ofertantului declarat câștigător, pe toată durata de garanție a anvelopelor, 120.000 km.

Jantele, vor fi de tipul tubeless, fără inel demontabil. Anvelopele vor fi noi, de tip radial. Nu se acceptă anvelope reșapate. Pe caroserie, în dreptul roților, va fi marcată lizibil presiunea de lucru. Valvele

vor fi accesibile din exterior inclusiv la roțile montate pe interior de la puntea spate, prin intermediul unui prelungitor de valvă.

La roțile din față se vor monta discuri de protecție metalice a piulițelor prezoanelor. Dacă sistemul de protecție al piulițelor necesită chei speciale, pentru montare / demontare, atunci ofertantul va asigura un set de astfel de chei.

2.4.10. Caroseria

2.4.10.1. Descriere generală

Construcția caroseriei autobuzului va fi realizată în conformitate cu prevederile directivelor CE și regulamentelor CEE-ONU în vigoare. Caroseria va fi autoportantă de tip cheson și va avea un design exterior și interior modern în conformitate cu tendințele actuale.

Structura caroseriei până la nivelul podelei, va fi construită din țevi dreptunghiulare de oțel aliat sau din inox, asamblate prin sudură în mediu de gaz protector, iar peste nivelul podelei va fi construită din profile ușoare, preferabil prin asamblări care să permită înlocuirea în caz de nevoie.

Pentru a asigura durata de viață a caroseriei, se va asigura o protecție completă a întregii structuri a caroseriei împotriva coroziunii, după efectuarea tuturor sudurilor atât în interiorul cât și în exteriorul profilelor. Protecția anticorozivă la partea de dedesubt va asigura rezistența la lovire cu pietre, nisip, gheață, etc. Ofertantul va descrie procedeul specific ales pentru asigurarea protecției anticorozive (material, nr. straturi, grosime strat, etc) și fișa tehnică a materialelor folosite.

Structura caroseriei va fi prevăzută cu puncte duble de suspendare (marcate în zonele din față și din spatele roților la toate punțile), unul pentru montarea cricului și unul pentru asigurarea autobuzului prin dispozitiv fix.

Structura caroseriei, respectiv soluția tehnică de montaj a geamurilor nu va permite mișcări și vibrații ale cadrelor care să conducă la fisurarea parbrizelor duplex sau la spargerea geamurilor de tip securit.

Învelișul părții din față și cel al părții din spate vor fi confecționate din panouri de plastic întărit cu fibră de sticlă (PAFS), tablă aluminiu, oțel-inox sau galvanizată.

Acoperișul va fi de tip rabatabil, realizat din material impermeabil. Acesta va fi cu acționare manuală sau automatizată și va asigura etanșeitatea autobuzului la momentul închiderii.

Învelișul interior (panourile) va fi realizat din materiale cu proprietăți antivandalism, rezistente la vibrații, șocuri și variații de temperatură, ignifuge, ușor lavabile, antigraffiti, având o culoare asortată cu celelalte repere din interior, în așa fel încât design-ul interior să fie unul armonios.

Soluțiile tehnice de înveliș interior, exterior și de asamblare vor oferi un grad corespunzător de accesibilitate la agregate, instalații și conducte pentru efectuarea în bune condiții a intervențiilor de service.

Toate inscripționările din interiorul și exteriorul autobuzelor vor fi scrise în limba română, amplasate conform regulamentelor CEE-ONU, directivelor CE și legislației naționale specifice impuse.

Vopsirea exterioară și alte inscripționări (interioare și exterioare) vor fi realizate de furnizor conform solicitărilor achizitorului.

2.4.10.2. Ușile de acces

Autobuzul va avea 2 uși situate pe partea dreaptă, cu lățimea de minim 800 mm. Înălțimea ușilor va fi în conformitate cu prevederile Regulamentului nr. 107 CEE-ONU. Conducătorul auto va folosi pentru acces în autobuz prima ușă.

Ușile vor fi comandate electronic și cu acționare electro-pneumatică. Comanda electronică a ușilor se va integra cu sistemul de gestiune electronică al autobuzelor.

Deschiderea și închiderea ușilor se va putea face prin comandarea succesivă dată de către conducătorul auto separat pentru fiecare ușă sau prin comanda simultană pentru ambele uși. Trapa pentru accesul persoanelor cu handicap va fi montată la a doua ușă, și va fi cu acționare manuală.

Ambele uși vor avea deschiderea prin culisare paralelă cu planul longitudinal al caroseriei, pe exteriorul acesteia, iar la închidere vor asigura etanșeitatea caroseriei. Prima ușă poate fi realizată dintr-o singură foaie sau din două foi, caz în care, prima foaie va putea fi acționată separat de către conducătorul

auto pentru accesul în interiorul autobuzului. În cazul uşii a doua, aceasta va fi constituită din două foi, care se deschid şi se închid simultan, prevăzute cu sistem pentru protecţia călătorilor la strivire (limitarea forţei de închidere la întâmpinarea unui obstacol urmată de deschiderea ei automată) şi protecţie la deschiderea în mers a uşilor de către călători.

Comenzile uşilor vor fi în conformitate cu prevederile Regulamentului nr. 107 CEE-ONU şi prescripţiile impuse de RAR. În caz de urgenţă, după oprirea vehiculului, uşile trebuie să poată fi deschise din interior şi exterior, chiar dacă nu există alimentare cu energie electrică. Identificarea sistemului de acţionare a deschiderii uşilor în caz de urgenţă se va face prin inscripţionare cu roşu „ACŢIONARE ÎN CAZ DE URGENŢĂ”.

Autobuzul va fi prevăzut cu dispozitiv care să nu permită rularea când uşile sunt deschise. Închiderea şi deschiderea uşilor va fi semnalizată optic şi acustic. Funcţionarea anormală a uşilor va fi avertizată optic intermitent la bord şi va fi semnalizată şi memorată în calculatorul de bord. Toate uşile autobuzului vor fi prevăzute cu sisteme de închidere şi asigurare, pentru evitarea intrării în acestea a persoanelor neautorizate, după terminarea programului de circulaţie.

Uşa din faţă va fi prevăzută cu sistem de închidere şi asigurare din exterior cu încuietoare amplasată pe uşă. Sistemul de acţionare a uşilor (din care fac parte electroventile, cilindri, robineti) trebuie să aibă o construcţie sigură şi robustă, şi să nu acumuleze condens.

De asemenea, autobuzul va fi prevăzut cu un sistem de blocare a pornirii cu uşile deschise.

2.4.10.3. Ieşirile de siguranţă

Numărul minim al ieşirilor de siguranţă, dimensiunile, amplasarea şi inscripţionarea lor, trebuie să fie conform normativelor europene şi internaţionale în vigoare, respectiv R CEE-ONU nr. 107. Autobuzul va fi dotat cu ciocănele de spargere a geamurilor considerate ieşiri de siguranţă. Acestea vor fi asigurate contra furtului cu cablu de retractare automat şi poziţionate la vedere.

Ieşirile de siguranţă vor fi marcate şi inscripţionate în limba română.

2.4.10.4. Parbrizul şi geamurile

Se vor respecta toate reglementările naţionale şi europene pentru ca autobuzul să poată fi omologat în vederea circulaţiei pe drumurile publice din România.

Parbrizele, luneta şi geamurile laterale vor fi montate prin lipire. Sistemul de lipire va fi rezistent la variaţii de temperatură, lumină, UV, agenţi poluanţi, şi va fi garantat pe toată durata de viaţă a autobuzului.

Parbrizul de la postul de conducere trebuie să fie din geam DUPLEX, cu tentă de culoare, şi să asigure vizibilitate de 180° de pe locul conducătorului auto. Parbrizul de la etaj va fi de asemenea din geam DUPLEX şi cu tentă de culoare.

Geamurile de la fereastra din stânga şoferului şi geamul primei uşi vor avea tentă de culoare.

Geamurile laterale, geamurile de la uşa doi şi luneta vor fi atermice, şi vor fi cu tentă de culoare. Se doreşte ca acestea să respingă radiaţia UV şi energia solară pentru protecţia călătorilor şi menţinerea unei temperaturi reduse în interior pe timp de vară. Geamurile vor fi cât mai bune pentru a respinge radiaţia UV şi energia solară în vederea minimizării efectului de seră. Se urmăreşte reducerea consumurilor energetice pentru asigurarea confortului termic al călătorilor.

Geamul conducătorului auto va fi încălzit electric şi va avea reglare manuală sau electrică.

2.4.10.5. Scaunele pentru pasageri

Scaunele pentru pasageri din salonul inferior vor fi tapiţate, atât spătarul cât şi şezutul, cu tapiţerie rezistentă la uzură şi murdărie. Scaunele de la etaj vor fi din material rezistent la intemperii. Dimensiunea şi dispunerea scaunelor va asigura respectarea normelor internaţionale şi europene în vigoare, respectiv Regulamentul ECE-ONU nr. 107.

Alegerea tapiţeriei şi culorilor pentru scaune şi bare se va face de ofertantul declarat câştigător împreună cu beneficiarul, astfel încât împreună cu celelalte culori din salon să creeze un confort ambiental armonios.

2.4.10.6. Barele și mânerele de susținere

Barele de mână trebuie executate din inox sau alte materiale, să fie acoperite prin vopsele speciale, sau alte soluții de protecție și izolare termică, rezistente la uzură și exfoliere.

2.4.10.7. Postul de conducere

2.4.10.7.1. Organizare habitacul

Organizarea postului de conducere și amplasarea comenzilor vor fi realizate conform standardelor și reglementărilor în vigoare, realizat într-o concepție modernă, cu o vizibilitate bună pentru conducătorul autovehiculului.

Scaunul va fi ergonomic, prevăzut cu cotiere și tetieră, reglabil pe 3 direcții, inclusiv reglaj lombar, cu suspensie pneumatică, cu amortizor de șocuri și autoreglare în funcție de greutatea conducătorului auto. De asemenea, scaunul va fi prevăzut cu centură de siguranță cu retractori, cu prindere în 3 puncte. Postul de conducere va fi dotat cu compartiment pentru trusele medicale, triunghiuri reflectorizante, stingătoare, lucrurile personale ale conducătorului auto, respectiv compartiment pentru acte, chei și alte accesorii.

Volanul va fi situat în față pe partea stângă, cu posibilitatea ajustării în plan vertical și orizontal și poate să aibă incorporat în el butonul pentru acționarea claxonului.

Postul de conducere va fi prevăzut pe partea stângă cu un geam culisant. Acesta va trebui să îndeplinească condițiile unei ieșiri de siguranță. Geamurile laterale din zona de vizibilitate a oglinzilor retrovizoare vor fi prevăzute cu sistem de degivrare pentru a asigura o vizibilitate corespunzătoare conducătorului auto.

Cabina de conducere trebuie să fie prevăzută cu parasolare.

2.4.10.7.2. Tabloul de bord

Tabloul de bord va fi dotat cu computer de bord cu afișaj digital multifuncțional ce include și funcția de diagnosticare la bord OBD. Tabloul de bord va respecta condițiile ergonomice impuse de normele internaționale și va conține toate elementele de comandă ale subansamblurilor și instrumentele destinate controlului și acționării autobuzului. Inscricțiunile din cabina de conducere trebuie să fie de tipul permanent, ușor lizibile, și în limba română. Carcasa și panoul comenzilor vor fi de culoare negru mat pentru a evita reflexia luminii, și va fi confecționat din material rezistent la razele solare.

Computerul de bord cu afișaj digital multifuncțional va incorpora tehnologia pentru stocare, prelucrarea de date și afișarea celor referitoare la funcționarea, exploatarea, monitorizarea și diagnosticarea autovehiculului (OBD).

Computerul de bord va fi integrat cu sistemul informatic de gestiune și diagnosticare electronică al autobuzului (SIGDE). Conducătorul auto va putea vizualiza pe bord consumul mediu de combustibil la 100 km parcurși pentru întreaga distanță parcursă, consumul mediu de combustibil la 100 km parcurși de la ultima resetare, consumul instantaneu de combustibil, numărul de km parcurși de la ultima resetare, și numărul de ore de funcționare.

Bordul autobuzului va avea toate aparatele, echipamentele, butoanele, martorii luminoși și acustici, comutatoare, și altele, pentru efectuarea tuturor comenzilor necesare pentru buna funcționare a autobuzelor, urmărirea bunei funcționări, indicarea apariției deficiențelor funcționale sau a defectelor unor componente sau agregate, a cauzelor apariției defecțiunilor (OBD), diagnoză, memorarea evenimentelor, comunicarea cu călătorii, și altele, din care nu vor lipsi obligatoriu:

- vitezometru și turometru;
- kilometraj (odometru);
- butoane individuale de comandă a ușilor cu lămpi de semnalizare integrate pentru semnalizarea închiderii-deschiderii acestora;
- buton de comandă de securitate în conformitate cu Regulamentul CEE-ONU nr. 107;
- buton de comandă care facilitează deschiderea de către călători a ușilor, după oprirea autobuzelor în stație;
- mijloace de avertizare sonoră în caz de neacționare a frânei de staționare după parcare și oprirea motorului;

-mijloace de avertizare sonoră în caz de reacționare a frânei de staționare după parcare și oprirea motorului;

-întrerupător general de urgență.

Parametri critici (ex. presiunea minimă a uleiului de ungere, depășirea temperaturii maxime a uleiului din cutia de viteze, a lichidului de răcire, pierderile de combustibil, etc.) vor fi memorați și vor fi descărcați în autobază, în vederea analizării de către personalul tehnic al beneficiarului.

Autodiagnosticarea la bord prin OBD va fi realizată prin intermediul sistemului de gestiune electronic al autobuzului. Computerul de bord va semnaliza pe display defectele apărute în timpul funcționării autobuzului la toate sistemele aflate sub monitorizare și, în mod obligatoriu, vor fi afișate defectele sistemelor ce concurează la siguranța circulației. Defectele vor fi afișate în mesaj tip text, în limba română, sau cu pictograme, dar nu doar sub formă de cod de defect. Ofertantul va furniza nomenclatorul de defecte. Avertizarea la bord va fi distinctă și sugestivă pentru defecte grave (autobuzului nu i se permite deplasarea) și separat pentru defecte curente (autobuzului i se permite deplasarea).

Facilitățile oferite de softul aparaturii (calculatorului) de bord, trebuie să permită restricționarea accesului conducătorului auto la reglajul parametrilor setați, respectiv resetarea defectelor memorate.

Parametrii monitorizați și memorați:

- viteză maximă de deplasare și depășirea vitezei legale;
- intervalul de turații motor;
- nivelul normal de mers al suspensiei;
- consumul de combustibil;
- funcționarea ușilor de acces; avertizare luminoasă când ușile sunt deschise;
- presiunea în pneuri.

2.4.10.7.3. Instalația de ștergere și spălare parbriz

Autobuzul trebuie să fie prevăzut cu ștergătoare 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 ștergere și spălare atât în partea stângă cât și în partea dreaptă a parbrizului cu un mecanism conjugat.

Motorașul de acționare să aibă o construcție robustă.

2.4.10.8. Podeaua, covorul și platforma de acces

Podeaua autobuzelor se va executa din materiale hidrofuge, ignifuge, cu proprietăți fonoabsorbante și izolate termic. Podeaua va fi acoperită de un covor, lipit etanș, rezistent la uzură, antiderapant, impermeabil și ignifug. Pentru covor, soluția tehnică a montajului și îmbinările la margini vor evita dezlipirea, va fi ridicat pe pereții laterali pentru a împiedica pătrunderea apei și a impurităților sub acesta. Tipul covorului va fi pentru trafic intens pe toată grosimea acestuia, cu durata de viață cât mai ridicată. Culoarea covorului va fi în concordanță cu designul general al salonului. Ofertantul va prezenta în cadrul ofertei fișa tehnică a covorului, unde vor fi precizate toate caracteristicile acestuia.

2.4.10.9. Compartimentul motor

Compartimentul motor va fi amplasat în partea din spate a vehiculului, realizat astfel încât să asigure spații suficiente pentru accesul și întreținerea facilă a agregatelor anexe ale motorului, a cutiei de viteze, cât și a celorlalte subansambluri și agregate. În cazul necesității utilizării unor scuturi sub autobuz (cu rol antifonic și de protecție), acestea vor fi confecționate din materiale ușoare, cu posibilități de demontare rapidă (glisiere, cleme rapide, sau asamblări clasice). Izolarea fonică și termică a compartimentului se va realiza cu materiale ignifuge care să corespundă normelor internaționale în vigoare. Fixarea acestor materiale trebuie să fie realizată astfel încât să reziste la condițiile de exploatare și întreținere (temperaturi ridicate, vibrații, detergenți și spălarea cu jet de apă fierbinte sub presiune).

Pentru accesul din interior la subansamblele și anexe amplasate pe motor și la cutia de viteze, vor fi prevăzute capace de vizitare cu acces din salon, care prin construcție vor elimina posibilitatea de accidentare a călătorilor. Acestea vor fi protejate la desfacere de personal neautorizat și antivandalism.

Accesul din exterior la agregatele și anexele laterale ale motorului se va realiza prin capace ușor demontabile sau rabatabile, amplasate pe părțile laterale ale vehiculului.

Capacele de acces la motor (la zonele periculoase cu piese în mișcare, cu zone fierbinți, 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.

Capacele de vizitare la motor și pentru alte agregate vor fi reduse ca număr, dar vor permite accesul ușor la toate anexele motorului și alte agregate. Ele trebuie să aibă o construcție robustă, etanșă și să asigure o mare siguranță în exploatare prin sistemul de fixare adoptat. Toate capacele de vizitare vor fi rezistente mecanic (cu protecție antivandalism la desfacere), izolate termic și fonic.

Din punct de vedere al prevenirii riscurilor de producere a incendiilor se vor respecta măsurile prevăzute în Regulamentul CEE-ONU nr. 107. Compartimentul motor va fi prevăzut cu un sistem de detecție și avertizare în caz de incendiu, sistem automat de stingere a incendiului și cu un sistem de oprire a alimentării cu carburant în caz de avarii.

2.4.10.10. Sistemul de climatizare (încălzire, ventilație și aer condiționat)

Autobuzul va fi echipat cu următoarele sisteme de încălzire, ventilație și condiționare a aerului:

- instalație de încălzire a salonului, a cabinei și degivrare a parbrizului din instalația de răcire a motorului, și un alt sistem independent de acesta;

- instalație de condiționare a aerului pentru salonul de călători și cabina conducătorului auto și funcție de răcire în perioada anotimpului cald, și funcție de încălzire în perioade cu temperaturi mici scăzute;

- minim 4 geamuri laterale rabatabile pentru ventilație naturală;

- instalație de ventilație forțată pentru evacuarea aerului viciat din salon și ventilația parbrizului și geamurilor cabinei;

Prin organizarea salonului, a postului de conducere, precum și prin performanțele sistemului de încălzire, climatizare și ventilație, autobuzul va asigura confortul necesar călătorilor și al conducătorului auto pe tot parcursul anului, indiferent de anotimp.

2.4.10.10.1. Asigurarea microclimatului pe timp rece

Funcționarea la parametri maximi a instalației de încălzire a postului de conducere și a salonului autobuzelor nu trebuie să afecteze regimul termic optim de funcționare al motorului (în sensul scăderii temperaturii), în condiții de exploatare urbană.

Sistemul de încălzire trebuie să fie integrat cu sistemul general de gestiune și diagnosticare electronică al autobuzului.

Încălzirea salonului de pasageri se va realiza prin aeroterme cu schimbătoare de căldură racordate la instalația de răcire a motorului și ventilație forțată. Acționarea aerotermelor va fi automatizată, turarea ventilatoarelor variabilă, iar accesul agentului termic comandat prin electroventile. Se vor prevedea robinete manuale pentru activități de service. În salon, aerotermele vor fi montate în partea de jos la nivelul podelei, cu dispersie spre culoar și protejate în grile difuzoare. Numărul și plasarea acestora va asigura o distribuție uniformă în tot salonul. În habitaculul conducătorului auto, distribuția aerului cald (rece) va fi uniformă pe toate zonele postului de conducere (distribuție tridimensională) dar și cu posibilitatea selectării zonei de distribuție a aerului cald (rece).

Autobuzul va fi dotat 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 și la 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 și va fi alimentat la 24 Vcc. Funcționarea agregatului de preîncălzire va fi integrat cu sistemul general de climatizare, atât pe timp rece cât și în sezonul cald. Sistemul de încălzire trebuie să fie integrat cu sistemul general de gestiune și diagnosticare electronică a autobuzului. Ofertantul va detalia, prin fișa tehnică de agregat consumul orar de combustibil al agregatului de preîncălzire. Unitatea electronică a agregatului de preîncălzire va furniza date privind timpul de funcționare al agregatului.

Instalația de încălzire trebuie să asigure în salonul pasagerilor o temperatură de minim $+15^{\circ}\text{C}$ la o temperatură a mediului exterior de -15°C . Încălzirea parbrizului va asigura vizibilitatea normală și va exclude aburirea sau înghețarea acestuia la temperaturi de -33°C și fără ca jetul de aer cald să producă fisurarea termică a parbrizului datorită diferențelor de temperatură. Soluția dirijării curenților de aer cald la postul de conducere și în salon va preveni și aburirea geamurilor, inclusiv la cele din dreptul afișajelor de informare călători.

Sistemul de aspirație al aerului va fi prevăzut cu o priză de aer corespunzătoare, fără să aspire praf.

Geamurile laterale (din zona vizibilității conducătorului auto) vor fi prevăzute la baza lor cu difuzoare de aer cald sau cu rezistență electrică pentru degivrare – dezaburire, iar oglinzile retrovizoare exterioare vor fi prevăzute cu rezistență electrică cu rol de dezaburire.

2.4.10.10.2. Asigurarea microclimatului pe timp de vară

Microclimatul compartimentului pasagerilor și al postului de conducere pe timp de vară va fi asigurat prin o singură instalație de aer condiționat pentru întreg vehiculul, alimentată la 24 Vcc, sau 2 (două) instalații independente de aer condiționat, una pentru compartimentul călătorilor și una pentru postul de conducere.

Instalația de aer condiționat va asigura o temperatură optimă de confort termic, în conformitate cu reglementările de specialitate și cu posibilitatea de realizare cel puțin a pragului de $+25^{\circ}\text{C}$ la o temperatură a mediului exterior de $+37^{\circ}\text{C}$.

Compartimentele surselor permanent radiante de căldură (motorul, radiatorul și rezervorul de combustibil cu circuit de retur încălzit) vor fi izolate de habitacul salonului, obligatoriu și prin materiale termoizolante.

Ventilația naturală

Ventilația naturală va fi realizată prin geamuri rabatabile pentru compartimentul inferior.

Evacuarea aerului viciat

Pentru evacuarea aerului viciat (și eliminarea condensului) autobuzul va fi prevăzut cu exaustoare (ventilatoare), ale căror debit de aer va fi sincronizat cu debitul de aer pătruns în salon. Exaustoarele (ventilatoarele) vor fi acționate de un motor electric fără perii colectoare.

2.4.10.11. Sistemul de iluminare și semnalizare

Instalația de iluminare și semnalizare exterioară va fi realizată în conformitate cu normele și reglementările interne și internaționale.

Instalația de iluminare interioară va fi cu leduri.

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. Iluminatul în interiorul habitaculului conducătorului auto va avea comandă separată pentru funcționare la cerința acestuia. Automatizarea iluminatului în compartimentul pasagerilor poate avea două faze: faza de drum (cu ușile închise) în care lămpile din imediata apropiere a postului de conducere vor fi stinse și faza de staționare (cu ușile deschise) în care acestea vor putea fi automat aprinse.

De asemenea, va exista o instalație de iluminat pentru compartimentul motor.

Lămpile de gabarit vor fi cu LED-uri pentru asigurarea unei fiabilități sporite. Farurile și lămpile exterioare vor avea incinte etanșe, iar acolo unde este cazul, puncte de eliminare a condensului; Se vor monta lămpi de drum, de întâlnire și proiectoare de ceață. Lămpile de ceață și luminile de zi vor fi de tip LED.

2.4.10.12. Protecția elementelor expuse agenților de mediu

Subansamblurile amplasate la exterior (dedesuptul șasiului și la exteriorul caroseriei) expuse la agenții de mediu (apă, noroi, lovituri cu corpuri dure aflate accidental pe carosabil) prin soluțiile tehnice adoptate vor fi rezistente la aceste tipuri de agresiuni exterioare.

În zonele sensibile, cum ar fi zonele din spatele roților, zona pernelor de aer, zona motorului, a cutiei de viteze, compartimentul acumulatorilor, traseele conductelor și instalațiilor, a componentelor

instalației de aer, de suspensie și frânare, se vor prevedea, după caz, elemente cu rol de protecție: scuturi, covor antinoroi, etc.

2.4.11. Instalația electrică de alimentare și distribuție

Tablourile electrice de distribuție (siguranțe, relee și conexiuni) trebuie să fie amplasate, în zone cu acces ușor din exterior pentru întreținere. Compartimentul acumulatorilor și tabloul de distribuție aferent va avea acces din exterior, dar va fi protejat complet de agenții de mediu și va fi prevăzut cu sistem de ventilație a vaporilor generați în urma procesului de încărcare. Tablourile de distribuție vor fi prevăzute cu protecții la supracurenți (siguranțe fuzibile sau automate) și cu rezerve pentru alimentarea unor noi circuite și echipamente electrice auxiliare.

Toate tablourile electrice vor fi însoțite local de schemele simplificate a conexiunilor, a siguranțelor de protecție și a destinațiilor lor, de tip autocolant în limba română.

Instalația electrică va funcționa la tensiunea de 24V. Bateriile de acumulatori vor fi cu întreținere foarte redusă sau „fără întreținere” de tipul Super Heavy Duty. Compartimentul acumulatorilor va fi prevăzut cu aerisire.

Principalii parametri ai acumulatorilor vor fi: tensiunea nominală 12V, capacitatea minim 200Ah. Cuplarea bateriilor de acumulatori la instalația electrică va fi realizată prin înserierea lor. Nu se va accepta alimentarea electrică direct de la o baterie de acumulatori pentru consumatori cu tensiune necesară de 12V. Pentru consumatorii cu tensiune de alimentare sub sau peste intervalul 24-28V, vor fi prevăzute convertoare sau invertoare alimentate la tensiunea de intrare 24-28V și cu tensiune de ieșire necesară acestora.

Funcționarea instalației electrice va fi comandată la cuplare - decuplare prin intermediul unui întrerupător general.

Alternatorul va fi cu releu regulator de tensiune electronic incorporat. Puterea electrică instalată (capacitatea de generare a alternatorului / alternatoarelor) va/vor asigura și o rezervă de putere electrică astfel încât bilanțul energetic să nu fie afectat de instalațiile cu alimentare electrică (ticketing, contorizare călători, supraveghere video, instalație de informare călători, etc.). Autobuzul va fi dotat cu un sistem inteligent de gestionare a consumului de curent și optimizare a încărcării bateriilor. Alimentarea instalațiilor va fi întreruptă odată cu acționarea întrerupătorului general. Componentele instalației electrice vor asigura o bună funcționare a autobuzelor în condițiile tehnice de la pct. 1.4 și în plus:

- amplasarea lor pe vehicul trebuie să asigure un acces ușor pentru lucrările de întreținere;
- conexiunile circuitelor electrice din tabloul de distribuție vor fi realizate prin cuple multiple;
- traseul cablajelor trebuie să fie într-un spațiu protejat, amplasat la partea superioară a salonului, cu acces din salon, prin capace ușor demontabile, care să permită intervenția ușoară pentru eliminarea eventualelor defecte.
- toate componentele trebuie să fie din producție de serie, de înaltă fiabilitate și ușor de achiziționate pe piață;
- compartimentul motorului și tablourile electrice vor fi prevăzute cu sursă de iluminare și întrerupător local;
- autobuzul va fi prevăzut cu cuplă (priză și fișă/ștecher) specială de încărcare și de pornire tip „FENWICK”, „NATO” sau similare;
- toate componentele: cablajele (fiecare cablu electric în parte), conectorii, comenzile electrice și electronice etc, vor fi inscripționate cu codurile corespundente din diagramele electrice. Soluția de inscripționare va fi rezistentă la deteriorare în timp;
- toate cablajele vor fi prevăzute încă de la asamblare cu un număr de conexiuni de rezervă pentru o ușoară înlocuire a circuitelor întrerupte, numărul maxim al acestor fire de rezervă, pe fiecare mănunchi de cabluri, va fi decis de producător în funcție de complexitatea cablajului;
- toate conexiunile electrice vor fi din materiale rezistente la coroziune iar conectorii aferenți, expuși la umezeală, vor fi etanși. Conectorii exteriori ai instalației electrice vor fi protejați suplimentar cu vaselină neutră. Farurile și lămpile exterioare vor avea incinte etanșe, iar unde este cazul puncte de eliminare a condensului.

2.4.12. Sistemul informatic de gestiune (SIGDE) prin CAN

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

Sistemul integrat de gestiune și diagnosticare electronică, compus în principal din hardware și software și rețea CAN multiplex, va integra subsisteme gestionate la rândul lor electric și electronic. Poate avea funcții de comandă, control, parametrizare, transport 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 autobuzelor, dotările, se vor integra cu acesta (tabloul de bord, computerul de bord, computerul de management trafic, motor, cutie viteze, frână, suspensie, uși, instalație climatizare, iluminare, semnalizare, informare pasageri, supraveghere video, numărare pasageri, ticketing, etc.) în sensul schimbului de informații, al comandării, sau al controlului anumitor parametri.

Ofertantul va prezenta arhitectura întregului sistem informatic instalat pe autobuz. Ofertantul va face și descrierea funcționalităților software și hardware pentru echipamentele montate pe autobuz, modul de mentenanță, utilizare și exploatare.

Alături de alți parametri, consumul de combustibil al autobuzului va putea fi furnizat prin intermediul SIGDE. Valoarea consumului de combustibil va fi furnizată în valori absolute (ex: litri carburant consumați pe un interval de timp, din data, ora ... până în data, ora), în valori raportate medii (ex: litri carburant / 100 km sau litri carburant / oră pe anumite intervale cerute) și în valori instantanee (ex: litri carburant / 100 km instantaneu, litri carburant / oră instantaneu). Contorul consumului de combustibil va fi neresetabil de personal neautorizat. Datele vor fi puse la dispoziție și în format electronic în vederea comunicării cu alte aplicații. Formatele datelor vor fi standardizate (format deschis și nu se acceptă soluții proprietare).

2.4.13. Accesorii, instalații și echipamente

Accesoriile, instalațiile și echipamentele solicitate în prezentul caiet de sarcini pentru echiparea autobuzului sunt obligatorii și trebuie să respecte cerințele funcționale.

Ofertantul va prezenta arhitectura întregului sistem informatic instalat pe autobuz și arhitectura sistemului de comunicare date/informații în timp real.

2.4.13.1. Accesorii

Autobuzul trebuie să fie prevăzut cu următoarele accesorii:

- oglinzile retrovizoare exterioare vor fi prevăzute cu ajustare electrică a orientării și sistem de degivrare cu rezistență electrică, obligatoriu pentru ambele oglinzi. Suportii de susținere vor fi de tip demontabili pe sistem șină coada de „rândunică” și vor avea mecanism rabatabil pe lateralele autobuzului. Oglinda din dreapta va avea oglindă suplimentară pentru zona ușii 1 și acostament. Oglinzile retrovizoare exterioare vor fi obligatoriu pliabile pe conturul caroseriei (la alegerea soluției se va avea în vedere că oglinzile se vor plia zilnic pentru trecerea prin stația de spălare);

- oglinzi retrovizoare interioare sau alt sistem echivalent, pentru supravegherea perfectă a zonelor din dreptul tuturor ușilor de serviciu;

- cuplă pentru remorcarea din față;

- prize de aer comprimat cu set de cuple rapide conjugate;

- roată de rezervă, cric;

- cale pentru roți, fixate și asigurate;

- 2 stingătoare pt incendiu, amplasate fixate și asigurate, în cabina soferului fiecare cu câte 6 kg pulbere;

- 2 buc. truse medicale;

- 2 buc. triunghiuri reflectorizante;

- lanternă de avarii (inclusiv cu semnal luminos intermitent);

- vestă reflectorizantă;

- ciocănele pentru ieșirile de urgență;

- cheie pentru piulițe, buloane roți și pârghie de antrenare;

- set chei: (minim 3 seturi) cheie bord pornire, cheie acces uși, cheie bușon rezervor, chei speciale capace trape vizitare, alte chei;
- cheie pentru capacele de protecție a roților punții față (după caz);
- cheie pentru deblocarea frânei de staționare.

2.4.13.2. Instalații și echipamente electrice și electronice

Condiții generale: Toate echipamentele electrice și electronice mai jos menționate trebuie să corespundă următoarelor condiții privitoare la mediul urban:

- zona climatică: N;
- umiditatea relativă a aerului la o temperatură $\leq 25^{\circ}\text{C}$: max. 98%;
- clasa de protecție: IP 53;
- protecție la vibrații, șocuri, praf, apă, UV;
- vibrații (în funcționare): 5 . . . 100 Hz, pe cele 3 axe de coordonate;
- șocuri în funcționare: 10 g, 6 ms, undă sinusoidală;
- tensiune de alimentare-minimum domeniul cuprins între 15-30 Vcc
- protecția la supratensiuni (vârfuri de tensiune) de până la 50 Vcc pe timp limitat;
- protecția la conectare cu polaritate inversată.

Durata de viață: min. 15 ani.

Toate echipamentele electronice gestionate prin soft vor fi livrate cu softul de bază și licența pe suport magnetic (CD, DVD, etc.) și vor fi up-gradate pe cheltuiala ofertantului pe toată durata de viață a vehiculului.

2.4.13.2.1. Sistem de informare a călătorilor

Indicatoare traseu exterioare cu leduri

- culoare: galben chihlimbar, fundal: negru; contrast minim 4:1 la 20.000 lux ambiant; unghiul minim de vizibilitate: 120° orizontal, 60° vertical.
- reglarea automată a strălucirii în funcție de lumina ambientală, la fiecare indicator în parte.

Indicatorul frontal și lateral trebuie să afișeze numărul liniei, punctul de plecare și destinația finală. Indicatorul spate, dacă există, va afișa minim numărul liniei.

Unitate audio (stație de amplificare)

Stația de amplificare audio va integra semnalele audio primite de la microfon, unitatea audio de anunțuri vocale, radio și computerul care gestionează comunicațiile de voce. Distribuția semnalului va fi automată în funcție de prioritatea sursei audio, după următoarea ordine: microfonul, comunicația prin voce, radio, etc.

- reglarea volumului se va putea face manual pentru fiecare sursă audio;
- reglajul volumului se va putea face prin buton separat pentru anunțurile prin microfon;
- va permite reglaj de balans între boxele plasate la postul de conducere și cele montate în salonul pasagerilor, funcție "FADE", buton accesibil conducătorului auto;
- boxele audio vor fi distribuite atât la postul de conducere (minim două) cât și în salon (minim șase) cu posibilitatea controlului independent al celor din cabină față de cele din salon.

2.4.13.2.3. Radio și microfon

Autobuzul va fi dotat cu radio și microfon integrate prin stația audio de amplificare. Aparatul radio va fi un model fără față detașabilă, încastat și asigurat.

2.4.13.2.4. Sistemul de supraveghere video

Autobuzul va fi prevăzut cu o instalație de supraveghere video la interior și exterior.

Sistemul va fi alimentat la tensiunea nominală de 24 V și va cuprinde 8 camere digitale color, de înaltă rezoluție, cu microfon incorporat, tip dom, cu carcasă antivandalism, amplasate astfel încât să asigure acoperirea perimetrală a spațiului supravegheat. Camerele vor avea posibilitatea blocării într-o anumită poziție.

Unitatea de înregistrare video digitală, instalată pe autobuz, trebuie să conțină un hard disc amovibil montat printr-un sistem de suspensie pentru absorbirea șocurilor specifice vehiculelor. Echipamentul de supraveghere video va dispune de memorie nevolatilă pentru înregistrarea evenimentelor pe o perioadă de cel puțin 20 zile. 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 8 camere trebuie să fie disponibile în timp real pe un display cu o diagonală între 7.5-10 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, 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 trebuie 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. Sistemul trebuie să fie livrat cu software specializat pentru analizarea și manipularea ușoară a materialului video.

Sistemul trebuie să dispună de ieșiri digitale, care să poată să fie conectate la computerul de bord pentru a prelua date pentru semnalarea camerelor obstrucționate și a erorilor în sistem sau informații GPS care să fie afișate la analiza imaginilor (localizarea vehiculului, intervalul orar, viteză de deplasare a vehiculului). Această conexiune trebuie să fie într-un format comun, bine cunoscut, de exemplu IBIS sau RS485, RS 232 etc.

Conectivitate pentru transferul datelor înregistrate: sistemul va asigura compatibilitate pentru transferul și salvarea datelor înregistrate la un PC staționar, (RS232, prin interfața USB, sau alte metode). Se vor livra software și licență aferente pentru PC, pentru prelucrare și arhivare imagini înregistrate.

Sistemul de supraveghere video trebuie să fie pregătit și să beneficieze de capacitatea de a fi pregătit și capabil să fie accesat remote prin browser web prin sistemul de comunicații date voce GSM al vehiculului.

Se va livra o aplicație care poate accesa streaming-ul video al camerelor imbarcate pe vehicule.

Sistemul oferit trebuie să fie construit special pentru utilizarea în vehicule de transport public de călători și să fie conform cu normele privind emisiile electromagnetice în vehicule. Se vor monta pictograme autocolante care să semnalizeze existența sistemului de supraveghere video.

2.5. Specificații tehnice anexate la ofertă

Pentru principalele instalații, sisteme și subsisteme, ofertantul va prezenta specificații tehnice detaliate (în limba română obligatoriu), răspunzând tuturor cerințelor din prezentul caiet de sarcini. Pentru echipamentele IT se acceptă și prezentarea în limba engleză, ca excepție, urmând ca ofertantul declarat câștigător să prezinte documentația respectivă în limba română până la livrarea autobuzului.

3. REGULI PENTRU VERIFICAREA CALITĂȚII

Încercările la care va fi supus autobuzul pentru determinarea conformității materialelor și a subansamblurilor utilizate, caracteristicilor constructive și funcționale a tuturor echipamentelor montate pe autobuze, confortului ambiental, indicatorilor de fiabilitate, performanțelor funcționale, condițiilor privind securitatea în exploatare, și a respectării normelor de poluare se vor face astfel încât autobuzul oferit și livrat să îndeplinească toate condițiile tehnice pentru vehicule rutiere, prevăzute în prescripțiile și standardele naționale și internaționale (OMLPTL nr. 211/2003-RNTR 2, OMTCT nr. 2132/2005 – RNTR7, toate cu ultimele modificări, directive, regulamente CE și CEE-ONU, etc) în vederea admiterii în circulație pe drumurile publice din România. Se va verifica integritatea parbrizelor, lunetelor, geamurilor laterale, a scaunelor, barelor din salon, starea vopselei exterioare, funcționarea sistemelor auxiliare.

Producătorul autobuzului trebuie să asigure din punct de vedere calitativ, funcționarea și exploatarea normală a autobuzului în depline condiții de siguranță a circulației.

Piese componente vor fi în mod obligatoriu în conformitate cu documentația elaborată de către societatea constructoare prezentată în ofertă.

Recepționarea cantitativă și calitativă a autobuzului se va face la beneficiar de către reprezentanți ai furnizorului și ai beneficiarului, respectând prevederile din prezentul caiet de sarcini.

4. MARCARE, CONSERVARE, AMBALARE, TRANSPORT, DEPOZITARE

4.1. Marcare

Autobuzul va avea montat frontal în interior, pe peretele vertical, în partea dreaptă, o tăbliță indicatoare cu seria de șasiu poansonată conform legislației în vigoare.

Se vor respecta normele în vigoare în România privind inscripționarea autovehiculelor pentru obținerea cărții de identitate în vederea înregistrării autobuzului. Autobuzul va fi marcat corespunzător prevederilor legale, inclusiv în ceea ce privește supravegherea video (vehicul supravegheat video). Toate inscripționările vor fi în limba română.

4.2. Conservare, ambalare și livrare

Autobuzul va fi conservat și ambalat corespunzător modului de transport, pe cale ferată sau prin mijloace proprii, pe răspunderea și costurile ofertantului.

Livrarea și predarea finală a autobuzului se va efectua de către ofertantul declarat câștigător, după semnarea contractului, pe costurile acestuia, respectând termenul de livrare. Nerespectarea termenului de livrare conform contractului va atrage penalități la o valoare stabilită în contract pentru fiecare zi de întârziere. Totodată, ofertantul declarat câștigător și care a semnat contractul, se obligă să respecte și termenul comercial de livrare DDP (Delivered Duty Paid - Franco destinație vămuit) - conform INCOTERMS. Livrarea autobuzului se va face la Compania de Transport Public Cluj-Napoca S.A., Autobaza Autobuze, str. Plevnei, nr. 12-14.

După livrarea autobuzului părțile vor întocmi un proces verbal de predare - primire cantitativă, unde se vor consemna integritatea autobuzului, aspectul exterior, funcționalitatea componentelor și subansamblelor și orice alte observații. Se va efectua un parcurs de probă de minim 100 km în condiții normale de exploatare, urmărindu-se modul cum sunt îndeplinite cerințele prevăzute în prezentul caiet de sarcini, respectiv toate elementele specificate în Anexa 1 (*la caietul de sarcini*) "Proces verbal de precepție a autobuzului nr.". Pe toată perioada desfășurării parcursului de probă cheltuielile cu combustibil și AdBlu vor fi suportate de beneficiar.

Dacă nu există defecțiuni sau obiecții la sfârșitul parcursului de probă, se va semna procesul verbal de precepție calitativă, dată de la care va începe perioada de garanție. Semnarea procesului verbal de precepție și predarea întregii dotări tehnice, SDV-isticii specifice, echipamente IT, hardware, softw și licențe prevăzute în prezentul caiet de sarcini, precum și toată documentația de însoțire în limba română prevăzută în caietul de sarcini, constituie condiție obligatorie pentru acceptare la plată a facturii emise.

Recepția finală se va face înainte de sfârșitul perioadei de garanție acordată, specificată la punctul 5 din prezentul caiet de sarcini, ocazie cu care se vor trece toate observațiile privind funcționarea autobuzelor și eventualele pretenții ale beneficiarului, dacă se constată că i s-au încălcat unele drepturi de care trebuia să beneficieze pe toată durata garanției.

4.2.1. DOCUMENTAȚIA DE ÎNSOȚIRE

Autobuzul va fi însoțit de următoarea documentație tehnică în limba română:

- Manual de exploatare/conducere autobuz, pentru conducătorul auto;
- Carnet service;
- Certificat de garanție;
- Certificat de calitate;
- Originalul Certificatului de conformitate (CoC);

- Originalul Cărții de identitate a vehiculului (CIV) cu folia de securizare aplicată, eliberată de RAR;
- Cartela de date (echiparea autobuzului cu agregatele principale: serii, marcă, tip agregate);
- Manual de exploatare pentru dotările auxiliare (CGMT, sistemul audio-video, radio, aer condiționat, informare călători, numărare călători, supraveghere video, etc.);
- Certificat de atestare EURO VI etapa E pentru motor;

Documente asigurate în limba română, câte 3 exemplare pe suport hârtie și în câte 3 exemplare pe suport magnetic (CD,DVD, stick, etc.) și acces online permanent la portalul service al producătorului.

- Manual de conducere și de exploatare;
- Planul reviziilor tehnice planificate, operațiile ce trebuie executate și materialele consumabile necesare în cadrul reviziilor;

Furnizorul nu trebuie să furnizeze în mod obligatoriu toată documentația necesară activității de service în format tipărit dacă asigură accesul la toată documentația necesară activității de service prin intermediul unei platforme on-line a producătorului pe toată durata de viață a autobuzelor.

Furnizorul va da o declarație pe proprie răspundere că, în cazul întreruperii accesului la internet sau la platforma on-line, va pune la dispoziția achizitorului în cel mai scurt timp dar nu mai mult de 48 de ore de la formularea unei solicitări scrise a oricărei informații, scheme sau document necesar activității de service sau reparații a autobuzelor.

Se vor livra:

- Manuale de întreținere planificată care să cuprindă operațiile de întreținere planificată pentru toate instalațiile și subansamblurile autobuzelor și intervalurile de efectuare;
- Manuale de reparații care să cuprindă operațiile de reparații pentru toate instalațiile și subansamblurile autobuzelor;
- Catalog de piese de schimb și consumabile, actualizat pe marcă, tip și lot de fabricație, în limba română/engleză (utilizabil pe calculator cu programul și licență de instalare aferent), cu lista furnizorilor agreați, inclusiv up-grade gratuit pe toată durata de viață a autobuzelor. Catalogul pieselor de schimb va prezenta componentele menționate ale autobuzelor, pe grupuri, cu codurile de identificare pentru toate piesele de schimb, inclusiv desene cu poziționarea fiecărei piese în ansamblu;
- Acces gratuit pe toată durata de viață a autobuzului la sursa de informații tehnice on-line acordată reprezentanțelor service ale ofertantului;
- Desene de ansamblu (structura de rezistență, înveliș exterior, înveliș interior și tehnologia de asamblare pentru reparații accidentale, punctele de ridicare pe cricuri, etc.);
- Schemele complete ale instalației electrice și electronice, inclusiv specificații de echipamente și jurnale de cabluri;
- Schema instalației de frână;
- Schemele tablourilor electrice de distribuție (a conexiunilor, a siguranțelor de protecție și a destinațiilor lor);
- Schemele cablajelor și conectorilor;
- Schema instalației pneumatice și a punctelor de măsură – diagnosticare a acesteia;
- Schema instalației de răcire a motorului și încălzire salon;
- Schema instalației de climatizare (aer condiționat), punctele de măsură și diagnosticare a acesteia;
- Schema instalației de alimentare, punctele de măsură și diagnosticare a acesteia;
- Schema instalației pneumatice, de climatizare și specificații pe echipamente;
- Schema cinematică mecanice (acționare uși, direcție, etc.);
- Schema instalației de ungere cu punctele de gresare (dacă este cazul);
- Manual de utilizare și programare a instalației de informare călători, inclusiv software și licențe cu interfață utilizator în limba română;
- Manualul de diagnosticare OBD (On Board Diagnosis) ce va cuprinde codurile de defecte, denumirea defectelor și modul de remediere;

- s) Manuale pentru dotări, instalații și echipamente IT;
- t) Lista completă cu SDV-istica specifică necesară realizării verificărilor, reglajelor, întreținerii și reparației pentru toate componentele autobuzului, inclusiv cea referitoare la umplerea și verificarea instalației de aer condiționat;
- u) Nomenclatorul tuturor reperelor din care se compune autobuzul ce va cuprinde denumire reper, cod fabricant, nr buc pe autobuz, cod subfurnizor, marca de proveniență;
- v) Nomenclator cu manopera normată pentru activitatea de întreținere planificată (care va cuprinde manopera desfășurată pe operații pentru activitatea de întreținere planificată);
- w) Nomenclator cu manopera normată pentru activitatea de reparații (va cuprinde manopera desfășurată pentru operații de înlocuiri piese, agregate, elemente caroserie, reparații de piese și agregate pentru sisteme mecanice, electrice și caroserie pentru autobuzul oferit);
- x) Lista cuprinzând cantitățile, tipul și specificația produselor utilizate pentru lubrifierea tuturor instalațiilor și echipamentelor, producătorii acestora, periodicitatea operațiilor de ungere, filtrele necesare, etc;
- y) Manual de utilizare și programare a indicatoarelor de traseu, inclusiv software cu interfață utilizator în limba română;
- z) Schema instalației speciale pentru reducerea gazelor poluante în conformitate cu normele minim EURO VI etapa E.

5. GARANȚII

5.1 Considerații generale privind garanția

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

Garanția minimă oferită pentru autobuz va fi 250.000 km sau min 5 ani (care condiție se îndeplinește prima), de la data punerii în exploatare. Garanția se referă la autobuz în ansamblu cu toate componentele acestuia.

5.2 Service în perioada de garanție

Service-ul, remedierea defectelor, activitatea de întreținere și mentenanța planificată se vor realiza în atelierele beneficiarului și/sau în service-ul autorizat RAR al ofertantului, după caz. Personalul și întreaga activitate de service vor fi autorizate RAR.

Ofertantul va prezenta personalul și dotarea tehnică necesare asigurării asistenței tehnice și service-ului în perioada de garanție a autovehiculului. La ofertare se va prezenta atelierul de service autorizat RAR, sau un document valabil încheiat cu un atelier de service autorizat RAR, încât să se asigure toate condițiile privind buna desfășurare a service-ului în perioada de garanție, așa cum sunt prevăzute în Modelul de Contract subsecvent. La ofertare se va prezenta licențierea RAR a atelierului de service care va fi în Zona Metropolitană Cluj-Napoca.

Plata conducătorului auto pentru deplasarea autobuzului în service în perioada de garanție se referă la durata necesară deplasării autovehiculului spre service și retur la sediul beneficiarului și a orelor în care se solicită de furnizor prezența conducătorului auto în atelierul de service în perioada remedierii defecțiunilor, dar care nu va fi mai mică de trei ore. Plata personalului beneficiarului nu se face pe toată durata de imobilizare a autovehiculului în unitatea de service până la finalizarea reparației/intervenției, ci numai a orelor în care este solicitată prezența conducătorului auto în atelier și confirmată pe foaia de parcurs (până la 8 ore pe zi), la valoarea tarifului orar în vigoare la beneficiar în acel moment.

Manopera de întreținere planificată și revizii tehnice conform manualului de întreținere al producătorului va fi efectuată de către personalul CTP, pe costurile CTP. Pentru întreaga perioadă de garanție (5 ani sau 250.000 km) ofertantul va preciza tipul și intervalul de efectuare a reviziilor planificate, lista operațiilor care trebuie efectuate, specificând timpul de imobilizare alocat pentru revizie și normele de timp pentru manoperă în ore, defalcate pentru fiecare operație în parte. Ofertantul va prezenta liste cu cantitățile materialelor și a pieselor consumabile necesare la revizii. În cadrul

consumabilelor intră și anvelopele necesare asigurării rulajului în perioada de garanție de 5 ani sau 250.000 km.

Furnizorul va livra în format tipărit și electronic, în limba română, în cel puțin trei exemplare, toată documentația necesară activității de service, manualele de reparații, cataloagele cu piesele de schimb, codurile și producătorii acestora, programul reviziilor periodice, tipul și cantitatea consumabilelor, normele de timp pentru realizarea fiecărei operații de revizie și de reparație. Furnizorul nu trebuie să furnizeze în mod obligatoriu toată documentația necesară activității de service în format tipărit dacă asigură accesul la toată documentația necesară prin intermediul unei platforme on-line a producătorului pe toată durata de viață a autobuzelor.

Dacă durata imobilizării autobuzului din motive ce țin de garanție, indiferent care ar fi acestea, depășește termenul prevăzut în contract, garanția autobuzului va fi prelungită cu numărul zilelor de imobilizare.

5.3 Activitatea de întreținere și mentenanță

5.3.1. Activitatea de întreținere și mentenanță zilnică

Prin activitate de întreținere și mentenanță zilnică se înțelege totalitatea lucrărilor executate de Compania de Transport Public Cluj-Napoca S.A. de tipul:

- Inspecție tehnică zilnică pentru verificarea stării normale de funcționare a autobuzului;
- Înlocuirea de componente vitale cu valoare mică sau materiale consumabile, conform legislației în vigoare în România privind circulația rutieră și transportul public de călători.

Activitatea de întreținere și mentenanță zilnică se desfășoară în totalitate în Autobaza Autobuze din cadrul CTP Cluj-Napoca S.A.

Operațiile vor fi executate de personalul CTP Cluj-Napoca S.A. pe cheltuiala CTP Cluj-Napoca S.A.

Toate consumabilele necesare activității de întreținere și mentenanță zilnică sunt în sarcina ofertantului și vor fi livrate pe cheltuiala acestuia pe toată perioada de garanție acordată autobuzului.

Notă:

- Personalul pentru aceasta activitate va fi instruit și autorizat de furnizor;
- Personalul poate efectua înlocuirea pieselor defecte care prin simpla înlocuire nu conduc la imobilizarea autobuzului, cât și completarea cu lichide tehnologice sau alte materiale consumabile;
- Ofertantul are obligația de a constitui un stoc minim cu aceste componente necesare activității de întreținere și mentenanță zilnică, în Autobaza Autobuze.

5.3.2. Activitatea de întreținere și mentenanță planificată

Oferta va conține planul cu procesele de întreținere planificată din care să reiasă periodicitatea, operațiile efectuate, piesele care trebuie înlocuite preventiv, consumabilele, timpii alocați pentru manoperă.

Prin activitatea de întreținere planificată se înțelege totalitatea lucrărilor cerute în planul de revizii planificate al autobuzului, în funcție de rulajul și de timpul de exploatare al acestuia. Ofertantul va prezenta în cadrul ofertei lista completă a materialelor și pieselor consumabile, așa cum sunt prevăzute în planul de revizii și prețurile acestora.

Activitatea se va desfășura în totalitate în Autobaza Autobuze din cadrul CTP Cluj-Napoca S.A.

Lucrările vor fi executate de personalul CTP Cluj-Napoca S.A., instruit și autorizat de furnizor. Costurile manoperei executate de personalul CTP vor fi suportate de CTP Cluj-Napoca S.A.

Toate consumabilele necesare activității de întreținere și mentenanță planificată sunt în sarcina furnizorului pentru toată perioada de garanție și vor fi livrate eșalonat pe cheltuiala acestuia. Furnizorul va pune la dispoziție în mod eșalonat piesele și materialele consumabile necesare a fi schimbate la reviziile planificate, inclusiv anvelopele. Toate acestea vor fi de aceeași calitate cu cele de prim montaj.

Ofertantul va include în prețul ofertei toate materialele și reperele consumabile care trebuie înlocuite, pentru întreaga perioadă de garanție a autobuzelor. Acestea vor fi livrate de către furnizor pentru toată perioada de garanție, fără nici un cost pentru CTP Cluj-Napoca S.A.

Ofertantul declarat câștigător va livra piesele și materialele necesare pentru buna desfășurare a activității de întreținere și reviziile planificate pentru întreaga perioadă de garanție.

5.4. Activitatea de remediere a defecțiunilor

5.4.1 Activitatea de remediere a defecțiunilor ușoare (care se pot efectua în autobazele CTP cu dotările și echipamentele existente) în termen de garanție

Prin activitatea de remediere a defecțiunilor ușoare în termen de garanție se înțelege totalitatea lucrărilor necesare pentru aducerea autobuzului la parametri normali de funcționare. Activitatea de remediere a defecțiunilor ușoare în termen de garanție se desfășoară în totalitate în Autobaza Autobuze din cadrul CTP Cluj-Napoca S.A. Lucrările vor fi executate de personalul CTP pe cheltuiala furnizorului.

Toate reperatele și consumabilele necesare activității de remediere a defecțiunilor în termen de garanție sunt în sarcina ofertantului și vor fi livrate pe cheltuiala acestuia. Materialele consumabile sunt în sarcina furnizorului și vor fi livrate de către ofertant fără nici un cost pentru achizitor pentru toată perioada de garanție. Termenul de remediere a defecțiunilor ușoare este de 48 de ore de la momentul raportării problemei.

5.4.2 Activitatea de remediere a defecțiunilor grele (care nu se pot efectua în autobazele CTP cu dotările și echipamentele existente) în termen de garanție

Prin activitatea de remediere a defecțiunilor grele în termen de garanție din vina furnizorului se înțelege totalitatea lucrărilor necesare pentru aducerea autobuzului la parametri normali de funcționare și care nu pot fi remediate în autobaza Companiei de Transport Public Cluj-Napoca S.A. cu dotările și echipamentele existente.

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

Remedierea defecțiunilor în termenul de garanție, indiferent de felul în care dorește să procedeze furnizorul pentru remedierea defecțiunilor, vor avea ca rezultat minim aducerea autobuzului la condițiile și performanțele inițiale declarate în ofertă. În caz contrar, se vor aplica penalizările prevăzute în contract. Termenul pentru remedierea defecțiunilor grele este de 5 zile lucrătoare de la momentul raportării problemei.

5.4.3 Activitatea de remediere a defecțiunilor care nu sunt imputate furnizorului (tamponări sau comenzi de lucru ordonate de CTP) și care nu pot fi remediate de CTP

Prin activitatea de remediere a defecțiunilor care nu sunt imputabile furnizorului în termenul de garanție se înțelege totalitatea lucrărilor necesare pentru aducerea autobuzului la parametri normali de funcționare în cazul accidentelor de circulație, avarii neimputabile furnizorului și ordonate de CTP Cluj-Napoca S.A.

Activitatea de remediere a defecțiunilor care nu sunt imputabile furnizorului (tamponări sau comenzi de lucru ordonate de CTP Cluj-Napoca S.A.) și care nu pot fi remediate de CTP Cluj-Napoca S.A. se va desfășura în locația de service a furnizorului. Lucrările vor fi executate de personalul furnizorului și pe răspunderea acestuia, pe cheltuiala CTP Cluj-Napoca S.A., în baza unui deviz estimativ acceptat în prealabil de CTP. Toate reperatele și consumabilele necesare acestor activități de remediere sunt în sarcina furnizorului și vor fi livrate pe cheltuiala CTP Cluj-Napoca S.A.

Ofertantul va prezenta o descriere detaliată a modului de realizare a activităților de remediere în cazul unei solicitări de intervenție din partea entității contractante. Pentru remedierea defecțiunilor neimputabile ofertantului declarat câștigător, aparute în perioada de garanție, acesta are obligația de a furniza entității contractante, la cerere, piesele și subansamblele de schimb necesare. La solicitarea beneficiarului furnizorul va indica prețul pentru fiecare reper în parte, codul de producător și prețul unitar în lei, fără TVA.

5.5 Defecțiuni și vicii ascunse

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

În cazul în care, în perioada de garanție acordată de către producător, într-un interval de 12 luni consecutive, o avarie sau o uzură anormală apare la aceeași piesă sau același subansamblu, acestea reprezintă un defect sistemic de concepție sau de fabricație. În acest caz, ofertantul declarat câștigător este obligat să verifice, să reproiecteze, să înlocuiască sau să repare pe cheltuiala proprie, elementul defect, de câte ori este necesar până la eliminarea defectului.

Prin vicii ascunse, se înțeleg deficiențe calitative ale bunului vândut, sau ale produselor livrate, ori lucrărilor executate etc., care existând în momentul predării bunului, nu au fost cunoscute dobânditorului și nici nu puteau fi descoperite de el prin mijloace obișnuite de verificare sau recepție, și care fac ca bunul să nu poată fi întrebuințat conform destinației sale, ori ca întrebuințarea sa să fie într-atât micșorată încât se poate presupune că dobânditorul n-ar fi contractat sau n-ar fi achitat același preț dacă le-ar fi cunoscut.

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

Pe toată durata perioadei de garanție, ofertantul declarat câștigător va înlocui sau va repara pe cheltuiala sa toate elementele cu defecte de material și/sau de concepție.

Oferta va conține o declarație pe proprie răspundere din partea producătorului referitoare la viciile ascunse.

Director Tehnic
ing. Moldovan Ioan

Șef Serviciu Tehnic
ing. Dezmarean Sorin

Întocmit
ing. Sebastian Dan

Șef Autobaza Autobuze
ing. Gligor Marius

Șef Serviciu Aprovizionare
Jr. Oaida Oana

Oficiul Juridic
jr. Cristian Rusu

PROCES VERBAL DE PRERECEPȚIE
AL AUTOBUZULUI Nr.,

Încheiat astăzi, între C.T.P. Cluj Napoca S.A. și, la sediul Autobazei Autobuze cu ocazia verificării modului de îndeplinire a prevederilor din caietul de sarcini a autobuzului marca tip, cod VIN (serie sasiu), tip motor, serie motor, tip cutie de viteze, nr. trepte pentru mersul înainte și înapoi, nr. total scaune, nr. total de locuri

Se certifică de către reprezentanții furnizorului și beneficiarului că s-a efectuat circuitul de proba și au fost verificate starea autobuzul în general și a următoarelor subansambluri și functionarea lor, după cum urmează:

-ansamblu autobuz, motorul și functionarea lui la diferite regimuri, cutie de viteze modul de schimbare a treptelor de turatie în regim de acceleratie și în regim de deceleratie, puntea trenul de rulare și anvelopele, directia, suspensia, functia de ingenunchere (inclinarea pe o parte) precum și ridicare intregului autobuz și revenirea la pozitia normala de deplasare, franarea, iluminatul exterior și semnalizarea, faruri, lampi de ceata, semnalizare, mers înapoi, lampi de gabarit, catadioptri și functionarea lor; caroserie, aspect exterior, aspect interior, scaunele și fixarea lor, podeaua, covorul, plafonul, geamurile, parbrizul, luneta, usile de serviciu și functionarea lor, barele și manerele de sprijin pentru calatori, iluminatul interior, butoanele pentru intentia de coborare, scaunul sofer, tabloul de bord, comenzi bord, functionarea martorilor luminosi de la bord, parasolarele din cabina soferului, iluminatul din cabina și salon, functionarea instalatiilor de incalzire, ventilatie și climatizare în cabina și salon, functionarea instalatiilor de degivrare parbriz, geamuri cabina și oglinzi retrovizoare, functionarea computerului de management de la bord, a instalatiilor de informare audio a calatorilor, a instalatiei de numarare calatori, a sistemului de ticketing, a sistemului de supraveghere video și functionare tuturor camerelor de luat vederi, a microfonului, difuzoarelor și functionarea lor, etc.

Autobuzul a fost livrat cu următoarele **accesorii**:

- oglinzile retrovizoare exterioare prevazute cu ajustare electrica a orientarii și sistem de degivrare cu rezistenta electrica, obligatoriu pentru ambele oglinzi. Suportii de sustinere a oglinzilor de tip demontabili pe sistem sina „randunica” cu mecanism rabatabil pe lateralele autobuzului. Oglinda din dreapta are și oglinda pentru zona usii 1 și acostament.
- oglinzi retrovizoare interioare sau alt sistem echivalent, pentru supravegherea perfectă a zonelor din dreptul tuturor ușilor de serviciu;
- cuplă pentru remorcarea din față;
- prize de aer comprimat cu set de cuple rapide conjugate;
- roată de rezervă, cric, cale pentru roți, fixate și asigurate;
- 2 stingătoare pt incendiu, amplasate fixate și asigurate, în cabina soferului fiecare cu câte 6 kg pulbere, 2 buc. truse medicale, 2 buc. triunghiuri reflectorizante, vestă reflectorizantă;
- lanternă de avarii (inclusiv cu semnal luminos intermitent), ciocănele pentru ieșirile de urgență;
- cheie pentru piulițe, buloane roți și pârghie de antrenare;
- set chei: (minim 3 seturi) cheie bord pornire, cheie acces uș, cheie bușon rezervor, chei speciale capace trape vizitare, alte chei;

- cheie pentru capacele de protecție a roților punții față (după caz);
- cheie pentru deblocarea frânei de staționare.

S-a verificat existența următoarelor documente:

- Manual de exploatare/conducere autobuz, pentru conducătorul auto;
- Carnet service;
- Certificat de garanție;
- Certificat de calitate;
- Originalul Certificatului de conformitate (CoC);
- Originalul Cărții de identitate a vehiculului (CIV) cu folia de securizare aplicată, eliberată de RAR;
- Cartela de date (echiparea autobuzului cu agregatele principale: serii, marcă, tip agregate);
- Manual de exploatare pentru dotările auxiliare (CGMT, sistemul audio-video, radio, aer condiționat, informare călători, numărare călători, supraveghere video, etc.);
- Certificat de atestare EURO VI etapa E pentru motor;

Documente asigurate în limba română, câte 3 exemplare pe suport hârtie și în câte 3 exemplare pe suport magnetic (CD,DVD, stick, etc.) și acces online permanent la portalul service al producătorului.

- Manuale de întreținere planificată care să cuprindă operațiile de întreținere planificată pentru toate instalațiile și subansamblurile autobuzelor și intervalurile de efectuare;
- Manuale de reparații care să cuprindă operațiile de reparații pentru toate instalațiile și subansamblurile autobuzelor;
- Catalog de piese de schimb și consumabile, actualizat pe marcă, tip și lot de fabricație, în limba română/engleză (utilizabil pe calculator cu programul și licență de instalare aferent), cu lista furnizorilor agreeți, inclusiv up-grade gratuit pe toată durata de viață a autobuzelor. Catalogul pieselor de schimb va prezenta componentele menționate ale autobuzelor, pe grupuri, cu codurile de identificare pentru toate piesele de schimb, inclusiv desene cu poziționarea fiecărei piese în ansamblu;
- Acces gratuit pe toată durata de viață a autobuzului la sursa de informații tehnice on-line acordată reprezentanțelor service ale ofertantului;
- Desene de ansamblu (structura de rezistență, înveliș exterior, înveliș interior și tehnologia de asamblare pentru reparații accidentale, punctele de ridicare pe cricuri, etc.);
- Schemele complete ale instalației electrice și electronice, inclusiv specificații de echipamente și jurnale de cabluri;
- Schema instalației de frână;
- Schemele tablourilor electrice de distribuție (a conexiunilor, a siguranțelor de protecție și a destinațiilor lor);
- Schemele cablajelor și conectorilor;
- Schema instalației pneumatice și a punctelor de măsură – diagnosticare a acesteia;
- Schema instalației de răcire a motorului și încălzire salon;
- Schema instalației de climatizare (aer condiționat), punctele de măsură și diagnosticare a acesteia;
- Schema instalației de alimentare, punctele de măsură și diagnosticare a acesteia;
- Schema instalației pneumatice, de climatizare și specificații pe echipamente;
- Schema cinematică mecanice (acționare uși, direcție, etc.);
- Schema instalației de ungere cu punctele de gresare (dacă este cazul);
- Manual de utilizare și programare a instalației de informare călători, inclusiv software și licențe cu interfață utilizator în limba română;
- Manualul de diagnosticare OBD (On Board Diagnosis) ce va cuprinde codurile de defecte, denumirea defectelor și modul de remediere;
- Manuale pentru dotări, instalații și echipamente IT;

- t) Lista completă cu SDV-istica specifică necesară realizării verificărilor, reglajelor, întreținerii și reparației pentru toate componentele autobuzului, inclusiv cea referitoare la umplerea și verificarea instalației de aer condiționat;
- u) Nomenclatorul tuturor reperelor din care se compune autobuzul ce va cuprinde denumire reper, cod fabricant, nr buc pe autobuz, cod subfurnizor, marca de proveniență;
- v) Nomenclator cu manopera normată pentru activitatea de întreținere planificată (care va cuprinde manopera desfășurată pe operații pentru activitatea de întreținere planificată);
- w) Nomenclator cu manopera normată pentru activitatea de reparații (va cuprinde manopera desfășurată pentru operații de înlocuiri piese, agregate, elemente caroserie, reparații de piese și agregate pentru sisteme mecanice, electrice și caroserie pentru autobuzul oferit);
- x) Lista cuprinzând cantitățile, tipul și specificația produselor utilizate pentru lubrifierea tuturor instalațiilor și echipamentelor, producătorii acestora, periodicitatea operațiilor de ungere, filtrele necesare, etc;
- y) Manual de utilizare și programare a indicatoarelor de traseu, inclusiv software cu interfață utilizator în limba română;
- z) Schema instalației speciale pentru reducerea gazelor poluante în conformitate cu normele minim EURO VI etapă E.

Lipsuri și neconformități constatate:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Dacă se constată lipsuri sau neconformități, se va stabili de comun acord un termen de remediere a acestora. După expirarea termenului de remediere, se va efectua o nouă verificare doar a lipsurilor sau neconformităților. După remedierea tuturor lipsurilor sau neconformităților se va putea trece la semnarea acestui proces verbal. Semnarea prezentului proces verbal de prerecepție constituie o condiție obligatorie pentru acceptarea la plată a facturii și de la data semnării acestuia începe perioada de garanție acordată autobuzului.

Având în vedere că autobuzul marca, tip cod VIN, tip motor, serie motor, tip cu de viteze, nr. trepte viteze (înainte+înapoi) Îndeplinește / Nu îndeplinește cerințele din caietul de sarcini și condițiile impuse de siguranța circulației, se semnează prezentul proces verbal de prerecepție.

Comisia

Beneficiar
C.T.P. Cluj Napoca S.A.
Am primit
.....

Furnizor
.....
Am predat
.....

IMPACTUL ENERGETIC și IMPACTUL DE MEDIU

OUG nr. 40/2011 privind promovarea vehiculelor de transport rutier nepoluante și eficiente din punct de vedere energetic, obliga autoritățile contractante ca la achiziția de vehicule de transport rutier să țină cont de impactul energetic și de mediu pe durata de viață, inclusiv de consumul energetic, de emisiile de CO₂, NO_x, NMHC și particule și pot constitui factori de evaluare în cadrul procedurilor de achiziție, la care s-a stabilit drept criteriu de atribuire oferta cea mai avantajoasă din punct de vedere economic.

Impactul energetic – Oferta va conține în mod obligatoriu testul Sort 2 pentru modelul de autovehicul oferit respectând tipul de motor și de cutie de viteze oferite. Testul Sort 2 va fi atestat de un organism acreditat în acest sens. Se vor compara consumurile de combustibil obținute în urma testului Sort 2 (urban).

Impactul de mediu – se vor compara costurile cu poluanții calculate conform modelului recomandat de UITP & ACEA, prezentat mai jos:

ALGORITMUL DE CALCUL AL COSTURILOR CU POLUANȚII

Nr. crt	Denumire	U.M	Formula de calcul	Valoare
A	B	C	D	E
1	Consum total de combustibil	l/100 km	conform test Sort 2	
2	Consum specific de combustibil, net	g/kWh	conform Fisa tehnica motor	
3	Greutatea specifica a motorinei	0,83	conform test Sort 2	
4	Consum specific de combustibil, net	cmc/kWh	E2/E3	
5	CO ₂	g/km	conform Fisa tehnica motor	
6	NO _x cert CE	g/kWh	conform Fisa certificare motor	
7	NO _x cert CE	g/km	E1/E4*E6*10	
8	PM cert CE	g/kWh	conform Fisa certificare motor	
9	PM cert CE	g/km	E1/E4*E8*10	
10	NMHC cert CE	g/kWh	conform Fisa certificare motor	
11	NMHC cert CE	g/km	E1/E4*E10*10	
12	Greutatea pasagerilor în Sort 2			
13	CO ₂ pe pasager km	g/loc km	E5/E12	
14	NO _x cert CE pe pasager km	g/loc km	E7/E12	
15	PM cert CE pe pasager km	g/loc km	E9/E12	
16	Distanța duratei de exploatare	km	800.000	
17	CO ₂ în grame pe durata de exploatare		E5*E16	
18	Costul EU pe gram CO ₂	Eurocent	0,003	
19	Costul pentru CO₂	Euro	E17*E18/100	
20	NO _x în grame pe durata de exploatare	g	E7*E16	
21	Costul EU pe gram Nox	Eurocent	0,44	
22	Costul pentru NO_x	Euro	E20*E21/100	
23	PM în grame pe durata de exploatare		E9*E16	
24	Costul EU pe gram PM	Eurocent	8,7	
25	Costul pentru PM	Euro	E23*E24/100	

26	NMHC în grame pe durata de exploatare		E11*E16	
27	Costul EU pe gram NMHC	Eurocent	0,1	
28	Costul pentru NMHC	Euro	E26*E27/100	
29	Costurile cu poluantii	Euro	E19+E22+E25+E28	

- Consumul total de combustibil în l/km – va fi luat din testul Sort 2
- Consumul specific de combustibil, net în g/kWh – va fi dat de catre producătorul motorului în fisa tehnica
- Greutatea specifica a motorinei – se va considera 0.83 pentru toti ofertantii (valoarea determinata de SORT 2 la 20 grade)
- CO2 - valoarea emisiei de CO2 în g/km va fi data de catre producătorul motorului în fisa tehnica
- NOx în g/kWh – valoarea va fi data din certificarea CE a motorului
- PM (particule) în g/kWh - valoarea va fi data din certificarea CE a motorului
- NMHC(hidrocarburi nemetanice) în g/kWh - valoarea va fi data din certificarea CE a motorului
- Greutatea pasagerilor – va fi luata din testul SORT 2
- Distanța 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 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

Declaratie

Privind asigurarea consumabilelor necesare activitatii de intretinere și mentenenta planificata
a autobuzelor livrate pe cheltuiala furnizorului

Prin prezenta.....in calitate de Ofertant al autobuzelor ce fac
obiectul licitatiei tinute de CTP Cluj sunt de acord cu cererile Beneficiarului privind condițiile ,
mijloacele și modalitățile de asigurare pe cheltuiala proprie a consumabilelor necesare activitatii de
intretinere și mentenanta planificata a autobuzelor pe toata perioada de garantie acordata autobuzelor ,
asa cum ele sunt mentionate în Caietul de sarcini și în procesul de intretinere planificata atasat în oferta
curenta .(conform cerintei exprese din Caietul de sarcini).

Cluj-Napoca

Data.....

Ofertant

Funcția

Nume și prenume