

PUNCTUL 1



Consiliul General al Municipiului București

Consiliul General al Municipiului București

HOTĂRÂRE

privind achiziționarea de către Municipiul București

**a unui număr de 400 de autobuze urbane (320 de autobuze din gama de 12 m,
50 de autobuze din gama de 10 m și 30 de autobuze articulate din gama de 18 m)
și a 100 de troleibuze din gama de 12 m**

Având în vedere expunerea de motive a Primarului General al Municipiului București și raportul de specialitate comun al Direcției Generale Infrastructură și Servicii Publice - Direcția Transporturi, Drumuri și Sistemizarea Circulației și al Direcției Generale Economice - Direcția Buget;

Văzând raportul Comisiei de Transporturi și Infrastructură Urbană, raportul Comisiei Economice, Buget, Finanțe și avizul Comisiei Juridice și de Disciplină din cadrul Consiliului General al Municipiului București;

Ținând cont de prevederile Master Plan-ului General pentru Transport Urban-București aprobat prin HCGMB nr. 180/15.04.2008;

În conformitate cu prevederile Legii nr. 273 din 29 iunie 2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare

În temeiul art.36 alin. (1), alin.(2) lit.d), alin.(6) lit.a) pct.14 și art.45 alin.(3) din Legea nr.215/2001 privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

HOTĂRĂȘTE:

Art.1 Se aprobă achiziționarea de către Municipiul București a unui număr de 400 de autobuze urbane (320 de autobuze din gama de 12 m, 50 de autobuze din gama de 10 m și 30 de autobuze articulate din gama de 18 m) și a 100 buc. de troleibuze, în cadrul unui program multianual pe o durată de 4 ani, începând cu anul 2017.

Art.2 Finanțarea achiziției se va asigura din bugetul Municipiului București, iar procedura de achiziție publică va fi supusă prevederilor legislației în vigoare.

Art.3 Sumele necesare achiziției se vor cuprinde corespunzător în bugetele anuale ale Municipiului București.

Art.4 Se aprobă Specificația Tehnică "Autobuz urban Euro 6, din gama de 12m, pentru transportul public, cu podea complet coborâtă pe toată lungimea vehiculului" prezentată în anexa nr.1 care face parte integrantă din prezenta.

Art.5 Se aprobă Specificația Tehnică "Autobuz urban Euro 6, din gama de 10m, pentru transportul public, cu podea complet coborâtă pe toată lungimea vehiculului" prezentată în anexa nr.2 care face parte integrantă din prezenta.

Art.6 Se aprobă Specificația Tehnică "Autobuz articulat urban Euro 6, din gama de 18m, pentru transportul public, cu podea complet coborâtă pe toată lungimea vehiculului" prezentată în anexa nr.3 care face parte integrantă din prezenta.

Art.7 Se aprobă Specificația Tehnică "Troleibuz solo din gama de 12m, cu podea complet coborâtă pe toată lungimea vehiculului" prezentată în anexa nr. 4 care face parte integrantă din prezenta.

Art.8 Direcțiile din cadrul aparatului de specialitate al Primarului General vor aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

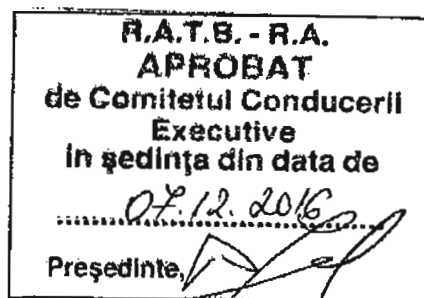
Această hotărâre a fost aprobată în ședința ordinară a Consiliului General al Municipiului București din data de.....2016

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

SECRETAR GENERAL
AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

București,
Nr.

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------



VIZAT
DIRECTOR EXPLOATARE
DANIEL ȚITU

SPECIFICAȚIE TEHNICĂ
AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC,
CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA

CPV: 34121400-5 - Autobuze cu podea joasă

1. GENERALITĂȚI

1.1. OBIECTUL ȘI DOMENIUL DE APLICARE

Achiziționarea de autobuze noi, solo, din gama de 12 m, EURO 6, cu podea complet coborâtă pe toată lungimea, destinate transportului urban de călători în Municipiul București.

Specificația tehnică se referă la condițiile tehnice și de calitate pe care trebuie să le îndeplinească autobuzele.

Autobuzele vor avea omologările acordate de către autoritățile competente din statele membre ale Uniunii Europene, în categoria M3, în baza directivelor-cadru: Directiva 70/156/CEE, modificată de Directiva 2001/85/CEE sau Certificat de omologare de tip RAR conform Legii nr. 230/2003 pentru aprobarea O.G. nr. 78/2000 și a Ordinelor M.T.C.T. Nr 2132-2005-RNTR 7, M.L.P.T.L. nr. 211/2003-RNTR 2 modificat și completat cu Ordinele M.T.C.T. nr. 2194-2004 și 2218-2005, 2135-2005-RNTR 4.

Ofertantul va prezenta copiile legalizate, conform cu originalul, ale documentației de omologare a autobuzului, din care să rezulte că:

Autovehiculul ofertat va fi omologat cu Certificat de omologare de tip RAR sau omologat de autoritățile competente în unul din statele membre ale UE, în categoria M3.

Dacă autobuzul este omologat doar de autoritățile competente din UE, omologarea de tip de către RAR a acestuia se va efectua de către ofertantul câștigător, în termen de maxim 45 de zile de la data semnării contractului, pe cheltuiala și riscul său. Aceasta reprezintă condiție pentru intrarea în vigoare a contractului.

Aceste autobuze trebuie să fie omologate de către Registrul Auto Roman (RAR) în scopul obținerii cărții de identitate.

Pentru aceasta ofertantul va include în pret plata tuturor taxelor necesare conform legislației române în vigoare ținând cont că livrarea se va face DDP la sediul beneficiarului.

Ofertantul va prezenta comisiei achizitorului, pentru vizionare și evaluare, un autobuz urban cu podea complet coborâtă, echipat cu motor EURO 6, omologat RAR sau într-unul din statele membre ale UE, care să satisfacă cât mai aproape cerințele specificației tehnice.

Ofertanții pot prezenta comisiei de evaluare un autobuz cu materiale și soluții tehnice echivalente, cu condiția ca acestea să îndeplinească cerințele minime de performanță, protecție anticorozivă, garanție și durată de viață, impuse prin specificația tehnică.

Furnizorul va asigura în pretul contractului polita de asigurare RCA pentru fiecare autobuz valabilă pe o perioadă de 6 luni de zile de la livrare.

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

1.2. CONFORMITATE CU DOCUMENTELE DE STANDARDIZARE

Autobuzul trebuie să fie realizat în conformitate cu documentele de standardizare în vigoare, cu reglementările naționale și internaționale privind condițiile tehnice pe care trebuie să le îndeplinească vehiculele rutiere.

În specificația tehnică se indică standardele care trebuie respectate, precum și anumite limite restrictive pentru dimensiuni și caracteristici constructive solicitate de către Beneficiar.

Autobuzele trebuie să îndeplinească obligatoriu condițiile prevăzute de următoarele Regulamente CEE-ONU și Directive CE-CEE la care România a aderat:

- CEE-ONU R 13 - prescripții în ceea ce privește sistemul de frânare;
- CEE-ONU R 24 - prescripții privind emisiile poluante;
- CEE-ONU R 27 - condițiile tehnice privind triunghiurile de presemnalizare;
- CEE-ONU R 28 - prescripții referitoare la omologarea avertizoarelor sonore;
- 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 49 - prescripții referitoare la omologarea motoarelor diesel în ceea ce privește emisia de gaze poluante;
- CEE-ONU R 51 - prescripții privind emisiile sonore ale vehiculelor motorizate;
- CEE-ONU R 66 - dispoziții uniforme privind omologarea vehiculelor de pasageri de capacitate mare în ceea ce privește rezistența suprastructurii acestora;
- CEE-ONU R 68 - privind viteza 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 85 - Dispoziții uniforme referitoare la omologarea cu ardere internă sau a sistemelor electrice de transmisie destinate autovehiculelor din categoriile M și N în ceea ce privește măsurarea puterii nete și a puterii maxime timp de 30 de minute a sistemelor electrice de transmisie.
- 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;
- CEE-ONU R 107 - dispoziții uniforme privind omologarea vehiculelor din categoriile M2 sau M3 în ceea ce privește construcția generală a acestora;
- Directiva 2001/85/CEE - caracteristici constructive vehicule transport pasageri cu mai mult de 8 locuri;
- Directiva 88/77/CEE, modificată de Directiva 1999/96/CE privind emisiile poluante ale unui m.a.c.;
- Directiva 70/157/CEE, modificată de Directiva 1999/101/CE - condițiile tehnice privind zgomotul emis și dispozitivele de evacuare;
- Directiva 80/1269/CEE, modificată de Directiva 1999/99/CE - prevederile privind măsurarea puterii motorului;
- Directiva 76/757/CE, modificată de Directiva 97/29/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;

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

- 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 (vitezometru);
- 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 rezematoarele de cap;
- Directiva 77/541/CEE, modificată de Directiva 2000/3/CE - condițiile tehnice privind centurile de siguranță și sistemele de retenere;
- 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 92/23/CEE modificată de 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 amplasarea plăcilor de înmatriculare;
- Directiva 2003/30/CE de promovare a utilizării biocombustibililor și a altor combustibili regenerabili pentru transport.

Autobuzele trebuie să îndeplinească obligatoriu condițiile prevăzute de legislația, reglementările și standardele din România:

- O.U.G. nr. 195 din 2002, republicată în 2006, privind circulația pe drumurile publice, aprobată, cu modificări și completări ulterioare;
- Ordinul M.L.P.T.L. nr. 211 / 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 - RNTR 2;

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

- Ordinul M.T.C.T. nr. 2132 / 2005 pentru aprobarea Reglementărilor privind omologarea individuală, eliberarea cărții de identitate a vehiculelor rutiere și certificarea autenticității vehiculelor rutiere - RNTR 7;
- Ordinul M.T.C.T. nr. 1366 / 2005 pentru aprobarea Reglementărilor privind omologarea de tip a limitatoarelor de viteză, condițiile de montare, reparare și verificare a tahografelor;
- O.G. nr. 19 / 1997, republicată privind transporturile;
- O.G. nr. 27/2011 privind transporturile rutiere;
- O.G. nr. 78 / 2000 privind omologarea vehiculelor rutiere și eliberarea cărții de identitate a acestora, în vederea admiterii în circulație pe drumurile publice din România;
- Legea nr. 230 / 2003 pentru aprobarea O.G. nr. 78 / 2000 privind omologarea vehiculelor rutiere și eliberarea cărții de identitate a acestora, în vederea admiterii în circulație pe drumurile publice din România;
- Ordinul nr. 343/2008 pentru abrogarea Ordinului M.T.C.T. și al M.E.C. nr. 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;
- Legea nr. 449/2003 privind vânzarea produselor și garanțiile asociate acestora;
- Ordinul nr. 189/2013 pentru aprobarea reglementării tehnice Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000;
- Legea nr. 448/2006 privind protecția și promovarea drepturilor persoanelor cu handicap;
- H.G. nr. 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 a condițiilor de montare, reparare, reglare și verificare a aparatelor de control în transporturile rutiere și a limitatoarelor de viteză;
- O.G. nr. 17 / 2002 privind stabilirea perioadelor de conducere și a perioadelor de odihnă ale conducătorilor vehiculelor care efectuează transporturi rutiere naționale, aprobată cu Legea nr. 466 / 2003;
- H.G. 119/2004 - privind stabilirea condițiilor introducerii pe piață a produselor industriale;
- Legea 240/2004 - privind răspunderea producătorilor pentru pagubele generate de produsele defecte;
- Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, cu toate modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 99/2016 privind achizițiile sectoriale;
- Regulamentul nr. 765/2008 de stabilire a cerințelor de acreditare și de supraveghere a pieței în ceea ce privește comercializarea produselor și de abrogare a Regulamentului (CEE) nr. 339/93;
- HG 394/2016 - Normele metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului sectorial/acordului-cadru din Legea nr. 99/2016 privind achizițiile sectoriale;
- SR EN 60721-2-1: 2014 – Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-1: Condiții de mediu prezente în natura. Temperatura și umiditate;
- ISO 9001 privind managementul asigurării calității.

Norme de sanatare și siguranta a muncii, All, protectia mediului.

Proiectarea, constructia și exploatarea autobuzului se va realiza cu respectarea legilor normelor și reglementarilor în vigoare privind All, protectia mediului, sanatarea și igiena muncii în vigoare în Romania la data semnarii contractului.

- Legea securitatii și sanatatii în munca Nr. 319/2006 și Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii și sanatatii în munca Nr. 319/2006 ;
- Norme generale de sanatarea și siguranta muncii;
- Reglementari și norme interne și internationale privind protectia contra incendiilor;
- Reglementari și norme interne și internationale pentru protectia mediului.

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

Standardele și reglementările enumerate mai sus sau echivalente vor fi aplicate în varianta valabilă la momentul semnării contractului.

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 termen de 30 de zile de la data semnării contractului cu ofertantul declarat câștigător, acesta este obligat de a supune avizării entității contractante standardul de firma de produs și proiectul tehnic care vor fi prezentate în forma cerută de reglementările legale în România.

2. CONDIȚII TEHNICE ELIMINATORII

Autobuzul trebuie să se încadreze integral în condițiile tehnice, condițiile funcționale, dotările și particularitățile la nivelul parcului auto al achizitorului, pentru care sunt solicitate cerințele din specificația tehnică.

Condițiile tehnice enumerate în tabelul următor reprezintă condițiile tehnice și de dotare obligatorii pentru oferta tehnică. Pentru celelalte condiții stipulate în specificația tehnică, achizitorul poate accepta variante echivalente cu condiția ca acestea să ofere performanțe și caracteristici similare sau superioare celor solicitate.

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 specificația tehnică sau lipsesc unele dotări cu echipamente, sisteme sau software etc.

Nr. crt.	DENUMIREA
1.	Autobuzul oferat va avea Certificat de omologare de tip RAR sau certificat de omologare acordat de către autoritățile competente din statele membre ale Uniunii Europene, în categoria M3. Respectarea condițiilor prevăzute de regulamentele CEE-ONU la care România a aderat.
2.	Podea coborâtă pe toată suprafața disponibilă pentru pasageri în picioare (nu se admit trepte).
3.	Trapă (rampă) mecanică, rabatabilă pentru accesul persoanelor cu mobilitate redusă, cu sistem de protecție împotriva plecării autobuzului cu trapa deschisă. Autobuzul va fi prevăzut cu buton de semnalizare a intenției de acționare a rampei situat atât la exterior cât și la interior și semnalizarea la bord pentru conducătorul de vehicul.
4.	Motor cu aprindere prin comprimare, EURO 6, montat în consola spate; controlat electronic (unitate electronică de control al motorului diesel prin CAN multiplex), având inclus sistemul de diagnoză, control și refacerea parametrilor. Certificat de atestare EURO 6. Motorul va fi compatibil pentru funcționare cu combustibil diesel și biodiesel conform cerințelor legislației europene.
5.	Cutie de viteze automată cu minim 3+1 trepte. Cutia de viteze controlată electronic, cu diagnoză, control și parametrizare prin rețea CAN multiplex.
6.	Punte față cu semiaxe (certIFICATE RAR și/sau CE).
7.	Puntea spate tip carter (axe planetare "descărcate") cu reductor în punte. Nu se acceptă punte motoare cu reductor planetar în butucul roții (puntea spate certificată RAR și/sau CE).
8.	Sistem frânare cu discuri față-spate
9.	Sistem electronic de control al frânării și tracțiunii (EBS) cu diagnoză, control și parametrizare prin sistem CAN multiplex.
10.	Suspensie controlată electronic cu funcție „de înclinare”
11.	Pneuri tubeless M+S, jante tubeless fără inel demontabil.
12.	Număr uși: 3 cu câte 2 foi fiecare, lățime minimă pentru fiecare ușă 1200 mm. Pentru postul de conducere deschidere independentă.
13.	Parbrize, lunete, geamuri laterale, montaj prin lipire.

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

Nr. crt.	DENUMIREA
14.	Ferestrele laterale cu deschidere, vor fi de tipul geam culisant, cu înălțime de minim 300 mm. Două trape de aerisire cu deschidere electrică în trei faze.
15.	Postul de conducere realizat complet separat de compartimentul pasagerilor, cu acces direct din exterior (prima foaie a ușii I). Separarea va fi etanșă pentru protecție împotriva curenților de aer.
16.	Dotarea cu instalație de încălzire, ventilație și aer condiționat HVAC pentru compartimentul de călători și postul de conducere.
17.	Agregat de preîncălzire gestionat electronic și integrat cu sistemul de climatizare. Unitatea electronică a preîncălzitorului va furniza și date privind timpul de funcționare al agregatului cât și consumul de combustibil al acestuia.
18.	Conductele și conexiuni pentru: instalația de răcire, climatizare și de aer comprimat din materiale cu înaltă rezistență la coroziune. Rezervoare aer comprimat și combustibil din material cu înaltă rezistență la coroziune.
19.	Dotare cu computer de bord cu afișaj digital multifuncțional ce include și funcția de diagnosticare la bord (OBD)
20.	Sistem informatic de gestionare și diagnosticare electronică a autobuzului (SIGDE) prin rețea CAN multiplex, inclusiv software aferent. Cu funcții de comanda, control, parametrizare, transport de date și diagnosticare sisteme. Sistemul va oferi și posibilitatea evidențierii consumului de combustibil
21.	Dotarea cu computer gestiune și management trafic (CGMT) dotare GPS, comunicare on-line, inclusiv software aferent.
22.	Dotarea cu minim 7 module de comunicare cu computerul de management trafic: blackbox, autodiagnoză, măsurare consum carburant, pentru sistemul de informare audio-video, sistem de comunicare on-line, de contorizare călători, transmitere date către Municipality pentru stațiile publice, inclusiv software aferent, instalație de supraveghere video etc.
23.	Dotarea cu echipament de informare audio-video a pasagerilor (conform specificației tehnice), inclusiv software aferent.
24.	Sistem infotainment (pentru publicitate) echipat cu monitor tip LCD/TFT, inclusiv software aferent
25.	Dotare cu echipament de numărare a călătorilor (cu precizie de minim 99%); inclusiv software aferent, cu transmiterea datelor on-line.
26.	Dotare cu echipament de supraveghere video a autobuzului atât la exterior cât și la interior, inclusiv software aferent.
27.	Instalația IT care echează autobuzul și realizează funcțiile de: <ul style="list-style-type: none"> - Informare calatori (audio-vizuala) - Infotainment - Numarare calatori - Supraveghere video - Wi-Fi și sistem de comunicare online se constituie într-un singur echipament complex asigurat de un singur furnizor care își asumă răspunderea pentru funcționarea în TG și post TG pentru întreg echipamentul
28.	Dotarea cu sistem de taxare tip S.A.T.București, cu transmiterea datelor on-line.
29.	Termenul de garanție „Full Warranty”: minim 240.000 km sau minim 4 ani de funcționare de la încheierea procesului verbal de recepție și celelalte termene și condiții precizate în specificația tehnică.
30.	- Garanție extinsă pentru minim 4 ani sau minim 240.000 km în intervalul de exploatare corespunzător de la anul 5 până la anul 8 inclusiv, sau rulajul până la minim 480.000 km pentru autobuz în ansamblu și toate componentele acestuia.

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

Nr. crt.	DENUMIREA
	<p>Vor fi asigurate de catre furnizor toate materialele, piesele, subansamblele, ansamblele, sistemele, agregatele autobuzului necesare sa fie inlocuite prin reparatii de uzura normala, defecte tehnice, cu repere definite (kituri de reparatie, subansambluri, materiale, piese, etc) conform manualului de reparatii si intretinere a autobuzului si catalogului de piese de schimb.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sunt exceptate: - Urmatoarele consumabile: uleiuri, antigel, filtre, acumulatori, anvelope, becuri auto; - Piesele necesare pentru reparatiile in urma evenimentelor de circulatie (tamponari) si cazuri de vandalism.
31.	Remedierile în termen de garanție și reviziile planificate în perioada de garanție se vor efectua conform cerințelor din specificația tehnica.
32.	Angajamentul ferm al ofertantului că dispune de personalul și dotarea tehnică necesare asigurării asistenței tehnice în garanție și service-ului în perioada de garanție a autovehiculelor. Se va prezenta atelierul de service care trebuie să fie în aria administrativ-teritorială a Municipiului București. La ofertare se va prezenta autorizarea RAR a atelierului service.
33.	Obligativitatea prezentării pentru vizionare și evaluare, a unui autobuz urban cu podea total coborâtă echipat cu motor diesel EURO 6. Autobuzul va fi prezentat în faza de evaluare a ofertelor, pe cheltuiala ofertantului, în termen de 30 zile de la deschiderea ofertei. Prezentarea se va face la București.
34.	Echipament măsurare consum combustibil (debitmetru cu sistem de măsuratoare directă metrologizat) montat pe fiecare autobuz, cu transmiterea minimă a datelor de consum, localizare, timp prin computerul de management trafic.
35.	Instalație detectare și alarmare golire rapidă combustibil din rezervor, cu transmiterea datelor on-line.
36.	Instalație detectare și alarmare deschidere neautorizată bușon, cu transmiterea datelor on-line.
37.	Echipare și configurare autobuze cu inele RFID tip FUELO PASS (sau echivalent) care să permită integrarea și autentificarea în Sistemul de alimentare cu carburant al beneficiarului (FMS) echivalent cu sistemul în exploatare la beneficiar.
38.	Accesorii, instalațiile și echipamentele solicitate în specificația tehnica pentru echiparea autobuzului sunt obligatorii.

3. CONDIȚII TEHNICE

3.1. CERINȚE DE MEDIU ÎNCONJURĂTOR

Autobuzul este destinat exploatarei conform SR EN 60721-2-1:2014 - Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-1: Condiții de mediu prezente în natură. Temperatură și umiditate.

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

- Temperatura ambiantă: -30 °C ... +45 °C;
- Umiditatea relativă maximă (la o temperatură ≤ 25°C): 98 %;
- Presiunea atmosferică cuprinsă între 866 și 1066 kPa;
- Altitudinea mergând de la nivelul mării până la 1000 m maxim;
- Agenți exteriori: praf, ploaie, ceață, noroi, zăpadă, chiciură, gheață, apă cu sare, clorura de calciu, produse petroliere și/sau alți agenți de deszăpezire.

Ofertantul își va asuma răspunderea privind funcționarea autobuzului în parametrii declarați în condițiile de mediu existente în București și va completa și semna angajamentul ferm.

3.2. 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).

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

4. DESCRIEREA GENERALĂ CONSTRUCTIVĂ A AUTOBUZULUI

Autobuzele trebuie să îndeplinească condiții speciale de fiabilitate, securitate, confort, protecție ambientală la nivelul normelor europene actuale 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 autobuzelor nu trebuie să fie necesară revizie zilnică. Vor fi admise verificări zilnice pentru integritatea autobuzului în ansamblu și de asemenea verificări ale sistemelor mecanice și electrice ce concurează la siguranța circulației.

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

Autobuzele trebuie să fie realizate în conformitate cu legile adoptate cu privire la accesul în salonul acestora a persoanelor cu dizabilități locomotorii, respectiv Legea 448/2006.

Autobuzul va avea o capacitate de transport de min. 96 persoane din care 24 - 32 pe scaune (calculată la 0,125 m² / călător în picioare, conform Regulament CEE ONU R107).

Construcția caroseriei autobuzului trebuie să fie realizată în conformitate cu regulamentele CEE-ONU în vigoare.

Caroseria va fi autoportantă de tip cheson și va avea podeaua complet coborâtă, pe toată suprafața disponibilă pentru pasagerii în picioare. Nu se admit trepte. Caroseria va fi garantată la coroziune minim 8 ani. Ea va fi prevăzută cu 3 uși de acces pentru călători pe partea dreaptă, cu câte 2 foi la fiecare ușă, cu mecanism de acționare protejat contra intemperiilor și inaccesibil călătorilor. Construcția caroseriei va fi realizată în conformitate cu regulamentele CEE ONU în vigoare. Structura caroseriei va fi prevăzută cu puncte duble de suspendare (marcate în zonele din fata și din spatele roților la toate punctele), unul pentru montarea cricului și unul pentru asigurarea autobuzului prin dispozitiv fix.

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

Vopsirea exterioară, sigla entității contractante și/sau a beneficiarului, numărul de inventar și alte inscripționări trebuie să fie realizate de către ofertantul declarat câștigător conform solicitărilor entității contractante și/sau a beneficiarului. Acestea vor trebui să fie incluse în prețul ofertei și vor fi stabilite cu ocazia avizării standardului de firmă.

Planul de vopsire și inscripționare trebuie să fie avizate de către entitatea contractantă și/sau beneficiar înainte de semnarea contractului. Vopsirea exterioară va fi într-o singură culoare (cu excepția siglei beneficiarului și a numărului de inventar).

Amplasamentul ușilor, configurația salonului de pasageri și a platformei de urcare vor asigura o buna circulație a călătorilor și o încărcare proporțională a punților.

Postul de conducere va fi executat într-o concepție modernă, separat complet de compartimentul pasagerilor, cu acces direct din exterior, pe partea dreaptă a autobuzului, prin prima foaie a ușii 1 cu deschidere independentă.

Postul de conducere trebuie să fie prevăzut cu instalații care să asigure microclimatul corespunzător și trebuie să fie realizat în sistem ergonomic cu respectarea normelor privind sănătatea și igiena muncii.

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

Suspensia va fi pneumatică integral, gestionată electronic, cu posibilitatea ajustării gârzii la sol atât pe o singură parte pentru accesul călătorilor (funcția de înclinare) cât și integral în situațiile de drum cu denivelări cu limitarea vitezei de deplasare.

Autobuzul va fi dotat cu frână de serviciu cu aer comprimat cu 2 circuite independente, și frână de parcare acționată prin cilindri dubli de frână, prin arc acumulator de forță.

Axa față va fi de tipul cu semiaxe independente și va fi echipată cu EBS iar puntea spate 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.

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

5. DOCUMENTAȚIE

Oferta va cuprinde, în forma tipărită și în format electronic, în limba engleză și traducere în limba română, următoarele:

- Comentariu - articol cu articol - al specificațiilor tehnice conținute în specificația tehnică, prin care să se demonstreze corespondența propunerii tehnice cu specificațiile respective, prezentate în ordinea din specificația tehnică;
- Documentația completă pentru mentenanța autobuzului (revizii - planul proceselor tehnologice planificate, consumabile, ore manoperă);
- Desene cu vederea în plan (frontal, spate, lateral, de sus) a autobuzului, cu indicarea cotelor principale și a gârzii la sol;
- Desenele organizării interioare, vor indica dispunerea scaunelor, a ușilor, a butoanelor pentru solicitarea opririi, a geamurilor, a ieșirilor de siguranță și a poziționării dispozitivului de facilitare a urcării persoanelor cu dizabilități etc.;
- Schema circuitelor electrice, planul cablajelor și a conexiunilor;
- Pentru toate tablourile electrice, schemele explicite a conexiunilor, a siguranțelor de protecție și a destinațiilor lor, în limba română;
- Amenajarea postului de conducere și tabloul de bord, detaliat;
- Schema completă a circuitelor pneumatice, planul de montaj, componentele, punctele de măsură cu valorile presiunilor din circuite;
- Schema instalației de ungere manuală sau centralizată (după caz);
- Schema instalației de răcire a motorului și încălzire a salonului și a postului de conducere, inclusiv instalația de preîncălzire;
- Schema instalației de climatizare (aer condiționat) pentru postul de conducere și separat pentru salon;
- Schema completă a instalației de alimentare cu combustibil;
- Schema instalației speciale pentru reducerea gazelor poluante în conformitate cu normele EURO 6;
- Fișa tehnică a Computerului de Gestiune și Management Trafic (CGMT).

6. CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE

6.1. SPECIFICAȚII CONSTRUCTIVE

Lotul de autobuze ce fac obiectul specificației tehnice trebuie să prezinte o soluție unitară, verificată în practică pe un produs de serie omologat. Nu se admit prototipuri sau serii mici de autobuze. Toate subansamblele și piesele componente trebuie să fie de serie, interschimbabile la întreg lotul livrat.

Originea și producătorul subansamblelor, agregatelor și echipamentelor din dotarea autobuzelor se vor pastra pentru întregul lot de autobuze livrat. În cazuri excepționale, schimbarea producătorului se va face numai cu acordul scris al entității contractante.

Subansamblele importante (motorul termic, cutia de viteze automata, puntea motoare, puntea față, compresorul, caseta de direcție, pompa servodirecție, electromotorul, alternatorul / alternatoarele, baterii de acumulatori, caroserie, echipamentele de încălzire, climatizare) trebuie să fie garantate de ofertantul autobuzului prin certificate de garanție însoțite de certificate de conformitate CE.

Toate subansamblele și componentele care echipează autobuzul trebuie să aibă o funcționare normală, fără să-și modifice performanțele în condițiile de mediu în care funcționează vehiculul.

6.2. MATERIALE

Materialele utilizate se vor încadra în reglementările în vigoare în România și Uniunea Europeană privind comportarea la flacără și foc, cu degajarea redusă de fum, gaze toxice și/sau corozive, fiind realizate din componente care nu sunt interzise prin reglementările în vigoare (ex. interzise sunt cele din azbest, cadmiu, metale grele, compuși halogenați etc).

Materialele utilizate se vor încadra în prescripțiile internaționale privind reciclarea.

Pentru principalele materiale utilizate la amenajarea interioară a salonului de călători, a cabinei de conducere și a instalației electrice (cablaje), se vor prezenta buletine de încercări emise de

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

laboratoare autorizate UE sau laboratoare autorizate de către organisme acreditate de certificare din România, privind comportarea acestora la flacără și foc, degajările de fum, compuși halogenați, gaze toxice. Ofertantul va prezenta documente privind neutilizarea componentelor interzise pentru mijloacele de transport public. Acestea trebuie să fie prezentate la ofertă în copie xerox și traducere în limba română.

Materialele utilizate pentru amenajarea interiorului trebuie să fie ușor lavabile, rezistente la materialele utilizate pentru spălare și curățare, inclusiv la diluanți și dizolvanți pentru curățarea petelor, folosite în mod uzual în domeniul transportului public.

Materialele trebuie să fie rezistente antivandalism, antigraffiti și în caz de deteriorare nu vor produce așchii și/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, lumina solară și ultraviolete cu durata de utilizare normală estimată minim 8 ani.

6.3. DIMENSIUNI GENERALE CONSTRUCTIVE ALE AUTOBUZULUI

Caracteristicile dimensionale ale autobuzului trebuie să fie următoarele:

A. Dimensiuni exterioare pentru autobuzele din gama de 12 metri:

- Lungime totală: 12.000 mm \pm 350 mm;
- Înălțime totală: max. 3.350 mm ;
- Lățime totală: max. 2.550 mm;
- Înălțimea podelei de la nivelul drumului: max. 330 mm;
- Garda la sol: min. 250 mm cu excepția punților și min. 125 mm la nivelul acestora;

B. Dimensiuni interioare:

- Înălțimea interioară a salonului: min. 2.200 mm;
- Deschiderea liberă a ușilor pentru călători: min. 1.200 mm;
- Pasul scaunelor: conform prevederilor reglementărilor în vigoare;
- Panta interioară a podelei va respecta reglementările internaționale;

6.4. CARACTERISTICI FUNCTIONALE ALE AUTOBUZULUI (MANEVRABILITATE)

- Stabilitatea în rampă și pantă: min. 12 % (la încărcare maximă);
- Performanțe la viraj conform R107 ECE-ONU;
- 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;
- 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 7,5m;
- Unghiul de atac: min. 7°;
- Unghiul de degajare: min. 7°.

Manevrabilitatea se va susține prin documentația din ofertă.

6.5. CARACTERISTICI MASICE

Ofertantul va detalia, prin documentație, caracteristicile masice și repartiția pe cele două punți astfel:

- Masa utilă (kg, tone);
- Masa proprie autobuz cu plinurile efectuate (kg, tone);
- Masa totală (maximă autorizată) a autobuzului (kg, tone). Se va asigura repartiția sarcinilor pe punți astfel: cca. 40 % - axa față și cca. 60 %- axa spate;
- Capacitate transport călători: min. 96 călători (68 daN/călător).

6.6. SPECIFICAȚII FUNCȚIONALE

PERFORMANȚE DINAMICE ALE AUTOBUZULUI:

- Viteza maximă (cu DLV reglabil) limitată la 75 km/h;
- Accelerația medie de la 0 la 40 km/h:
 - la sarcina maximă: 1,8 - 2,0 m/s²;
 - la vehicul gol: 2,0 - 2,3 m/s²;

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

- 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 %;
- Timpul de răspuns al frânei de staționare va fi de max. 0,8 secunde.

6.7. SPECIFICAȚII OPERAȚIONALE

6.7.1. DURATA DE FUNCȚIONARE ȘI DURATA DE UTILIZARE FĂRĂ REPARAȚIE GENERALĂ:

- Durata de utilizare normală: minim 12 ani;
- Durata de utilizare fără reparație generală: minim 8 ani.

6.7.2. INDICATORI DE FIABILITATE ȘI MENTENANȚĂ

Ofertantul va preciza valorile următorilor indicatori de fiabilitate:

Coeficientul de disponibilitate garantat trebuie să fie de minim 95%. Coeficientul de disponibilitate reprezintă procentul autobuzelor disponibile în funcțiune pentru operator raportat la întreg lotul oferat. Se admite un procent de maxim 5% pentru autobuze care nu pot fi disponibile pentru operare din punct de vedere tehnic (lucrări de mentenanță sau reparații ale defectelor tehnice exclusiv evenimente din tamponări).

6.8. CONDIȚII PRIVIND PROTECȚIA ANTICOROZIVĂ

Ofertantul va descrie detaliat sistemul de protecție anticorozivă aplicat pentru a realiza durata de viață a caroseriei de minim 12 ani.

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

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 3.1.

Pentru asigurarea aplicării reclamelor comerciale la exterior se va realiza prin construcție câte un suport din materiale, cu mare rezistență la coroziune, pe peretele exterior stânga, dreapta și spate (tip ramă cu acces pentru aplicarea de panouri comerciale, cu sau fără iluminare nocturnă). Rama va permite așezarea panourilor comerciale în suport fără să atingă sau să deterioreze suprafața caroseriei la exterior. Perimetrul total al celor trei suporturi pentru panourile comerciale va permite așezarea unei suprafețe conform dimensiunilor ce vor fi stabilite prin contract. Așezarea suporturilor va permite deschiderea capacelor de vizitare fără demontarea suplimentară a suporturilor.

Suporturi vor fi rezistenți la acțiunea periiilor stațiilor de spălare automatizate din dotarea beneficiarului.

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

Protecția anticorozivă la partea de dedesubt va asigura rezistență la lovire cu pietre, nisip, gheață etc. Ofertantul va descrie procedeul specific și fișa tehnică a materialelor folosite.

Acoperirile, atât cele de protecție anticorozivă cât și cele decorative, vor fi specificate în documentația constructivă și tehnologică a autobuzului. Acestea trebuie să asigure o garanție de minim 8 ani pentru caroserie în ansamblu, fără operații de întreținere.

7. CARACTERISTICI TEHNICE GENERALE ALE AGREGATELOR, SUBANSAMBLELOR ȘI COMPONENTELOR

7.1. MOTORUL

Condiții tehnice:

Ofertantul va prezenta în oferta sa tehnică autobuzul echipat cu motor EURO 6 cu prezentarea în detaliu a caracteristicilor tehnice ale acestora.

Autobuzele vor fi dotate cu motoare cu aprindere prin comprimare, alimentate cu motorină, supraalimentat și care să corespundă normelor EURO 6, fapt dovedit prin prezentarea certificatului de atestare EURO 6.

Motorul va fi montat în consola spate a autovehiculului.

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

Principalele caracteristici ale motorului trebuie să se încadreze în limitele:

- Puterea nominală, minim 200 kw, va asigura îndeplinirea performanțelor dinamice de la pct. 6.6.;
- Cuplul motor maxim: să se obțină la turații relativ reduse cca. 1.100 - 1.500 și să prezinte un palier în care valoarea momentului motor maxim se păstrează constant spre turațiile superioare.

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

- Puterea maximă (kW, Cp) , turația de putere maximă (rot/min);
- Momentul motor maxim (Nm), turația minimă de moment maxim, intervalul de turații în care momentul motor maxim se menține constant (rot/min);
- Consumul specific minim de combustibil (g/kWh);
- Cilindreea (cm³ și în litri);
- Alți parametri: cursă / alezaj, raport de compresie, presiune de injecție etc;
- Caracteristici constructive: numărul de cilindri, dispunerea cilindrilor etc.

Se va prezenta caracteristica exterioară, la sarcina maximă, a motorului (grafic și tabelar). Acestea vor evidenția alura curbelor și valorile principalilor parametri ai motorului în funcție de turație (P, M, n_{min} , n_{max} , C_{sp} , etc.). Diagramele se vor prezenta pe hârtie milimetrică și vor fi certificate de un laborator de încercări acreditat conform Regulamentului nr. R85 CEE-ONU (caracteristica exterioară la sarcina maximă va fi prezentată obligatoriu și tabelar cu evidențierea punctelor critice).

Comanda și controlul funcționării motorului se va realiza printr-o unitate electronică de comandă (ECU). Aceasta va fi integrată cu sistemul de gestiune electronică al autobuzului asigurat 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 CEE-ONU R 24 - prescripții privind emisiile poluante și CEE-ONU R 49 - prescripții referitoare la omologarea motoarelor Diesel în ceea ce privește emisia de gaze poluante. Ofertantul va prezenta certificat de atestare privind încadrarea în normele EURO 6 și va asigura o bună funcționare, fără reparații generale, pentru un parcurs de minim 500.000 km.

Motorul trebuie să funcționeze cu un nivel de zgomot cât mai redus atât în salonul de pasageri cât și în exteriorul vehiculului utilizând soluții de izolare fonică simple.

Motorul va fi prevăzut cu instalație pentru ușurarea pornirii pe timp rece pentru condițiile climatice definite la punctul 3.1.

Valorile putere maximă, moment motor maxim, capacitate cilindrică, consum specific minim de combustibil, consumul mediu de combustibil al autobuzului (conf. Rezultatele la Test SORT 1) și la măsurarea nivelului de zgomot se vor atașa la ofertă prin:

- 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 va fi furnizat în două variante:
 - o cu instalația de aer condiționat în funcțiune;
 - o fara instalația de aer condiționat în funcțiune;
- Nivelul de zgomot în mers;
- Nivelul de zgomot în staționare.

Prezentarea documentației de omologare UE privind tehnologia EURO 6 (pt consumabile, grad de toxicitate, neutralizare deșeuri etc.)

7.1.2. ADAPTAREA FACILITĂȚILOR DE EXPLOATARE ALE BENEFICIARULUI PENTRU TEHNOLOGIA DE EXPLOATARE EURO 6 ȘI BIODIESEL

În ofertă vor fi prezentate certificatele CE privind gradul de toxicitate și protecția mediului al materialelor utilizate conform tehnologiei EURO 6.

Conform Directivei 2003/30/EC și a actelor normative și legilor în vigoare în România legislația impune operatorilor de transport utilizarea combustibililor de tip biodiesel în anumite procente. Motorul EURO 6 oferit va trebui să respecte cerințele legislației europene privind obligativitatea alimentării și funcționării cu combustibil biodiesel.

Ofertantul va garanta buna funcționare a autobuzului în condițiile utilizării biocarburanților, fără costuri suplimentare pentru entitatea contractantă, cu respectarea condițiilor de garanție pentru care va semna un angajament ferm.

7.1.3. INSTALAȚIA DE ALIMENTARE

Condiții tehnice:

- Se va prezenta detaliat instalația de alimentare utilizată și sistemele auxiliare folosite pentru obținerea parametrilor EURO 6;
- Sa fie prevăzută cu dispozitiv distinct, pentru întreruperea alimentării cu carburant a motorului în caz de: urgență (incendiu, supraturare, pierderi accidentale de combustibil sau supraîncălzire etc);
- Rezervorul de combustibil va avea o capacitate ce va asigura parcurgerea unui rulaj minim de 500 Km cu instalațiile de aer condiționat/încălzire în funcțiune, fără necesitatea realimentării, în condițiile de trafic din Municipiul București. Acesta va fi confecționat dintr-un material cu înaltă rezistență la coroziune. Gura și canalul de umplere va proteja rezervorul printr-o sită împotriva scăpării accidentale a unor corpuri străine. Accesul la rezervor va fi protejat cu cheie. Rezervorul va fi prevăzut cu o sondă litrometrică ce va transmite la bord stocul de combustibil cu un pas de măsură cât mai mic;
- Autobuzul va fi dotat cu echipament de măsurare a consumului de combustibil (debitmetru cu sistem de măsurare directă și metrologizat). La fiecare autobuz livrat se va prezenta certificat de verificare metrologică pentru echipamentul imbarcat. Informațiile privind consumul de combustibil vor fi transmise către computerul de gestiune management trafic cu care echipamentul se interconectează. Aceste informații se vor transmite online către serverul furnizat în cadrul contractului și aflat la sediul achizitorului în vederea extragerii de rapoarte privind consumul de combustibil. Rapoartele trebuie să ofere într-o formulă prietenoasă informații cu privire la consumul de carburant înregistrat de un autobuz între oricare două intervale de timp selecționate de utilizator și localizare GPS, cu raportare la kilometrii parcurși în minute / oră / zi / zile / lună sau cumulat în perioada selecționată inclusiv selecție pentru cazul în staționare cu motorul pornit în minute / oră / zi / zile / lună. Rapoartele vor permite cummul datelor de consum într-un interval de timp minute / oră / zi / zile / lună pentru numărul autobuzelor selecționate de utilizator. În vederea asigurării metrologizării, ulterior termenului de valabilitate la livrare, se va asigura către achizitor toată documentația necesară verificării funcționării, etalonării și metrologizării conform reglementărilor UE și reglementărilor naționale. Echipamentele de măsurare a consumului și instalațiile de alimentare ale autobuzului vor fi concepute astfel încât să permită demontarea echipamentelor și montarea pe un alt autobuz, în caz de defecțiuni tehnice.
- Informațiile legate de consumul de combustibil vor fi furnizate 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 / ora pe anumite intervale cerute) și opțional în valori instantanee (ex: litri carburant / 100 km, litri carburant / oră). Contorul consumului de combustibil va fi neresetabil de personal neautorizat.
- Racordurile flexibile să prezinte o durată de viață de minim 8 ani;

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

- Instalația de alimentare va fi prevăzută cu filtrele de combustibil, brut, separator apă și filtru fin. Bateria de filtre va fi cu sistem de încălzirea a combustibilului. Filtrele vor fi compatibile și pentru combustibil de tip biodiesel.

7.1.4. INSTALAȚIA DE RĂCIRE

Condiții tehnice:

- Răcire cu lichid (autobuzul să fie livrat cu lichid de răcire conform Normelor SAE, rezistent la temperaturile specificate la pct. 3.1.);
- 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 manuale și automați (de tip electroventil) pentru închiderea-deschiderea circuitelor aferente climatizării;
- Ventilatorul să fie cu acționare automatizată astfel încât turația ventilatorului să fie variabilă în funcție de necesitatea intensității răcirii;
- Conductele instalației de răcire și climatizare să fie din țevi cu înaltă rezistență la coroziune, izolate termic pe circuitul de climatizare, garantată pe toată durata normală de utilizare a vehiculului;
- Racordurile flexibile să prezinte o durată de utilizare normală de minim 8 ani;
- Nivelul minim de lichid din instalație, să fie semnalizat optic la postul de conducere.

7.2. CUTIA DE VITEZE

Condiții tehnice:

Cutia de viteze trebuie să fie automată, cu comandă electronică, cu posibilitatea realizării a minim 3 trepte pentru mers înainte și una pentru mers înapoi. Aceasta va avea o durată de bună funcționare fără reparație generală pentru un parcurs de minim 500.000 km. Soluția constructivă va permite diagnoza, control și refacerea parametrilor prin rețea CAN multiplex (se preferă integrarea pentru diagnoza cu sistemul de gestionare electronică al autobuzului).

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 (intervalul) normală de lucru, sistemul de răcire al uleiului etc.

Ofertantul va pune la dispoziție achizitorului logistica necesară diagnosticării (laptop, interfață – modem și softul aferent specifice producătorului transmisiei, 8 seturi).

7.3. PUNȚILE AUTOBUZULUI

Tipurile axelor față și spate vor fi astfel alese încât autobuzele să fie executate cu planșeu (podea coborâtă), fără trepte pentru călătorii aflați în picioare.

7.3.1. PUNTEA SPATE

Condiții tehnice:

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

Puntea spate trebuie să aibă o durată de bună funcționare fără reparație generală pentru un parcurs de minim 500.000 km. Carterul punții va fi prevăzut cu locuri marcate pentru suspendarea autovehiculului.

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

7.3.2. PUNTEA FAȚĂ

Condiții tehnice:

Puntea față va fi de tipul cu semiaxe independente. Puntea față va fi cu echipare EBS. Puntea față trebuie să aibă o durată de bună funcționare fără reparație generală pentru un parcurs de minim 500.000 km. Grinda punții (semi-axa) va fi prevăzută cu locuri marcate pentru ridicarea roților.

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

7.4. INSTALAȚIA DE AER COMPRIMAT

Condiții tehnice:

Instalația de preparare, stocare și distribuție a aerului comprimat va cuprinde: compresor dimensionat corespunzător pentru consumul de aer al autobuzului în condițiile transportului urban tip bicilindric, filtru separator, filtru uscător, rezervoare de aer comprimat, conducte și conectori, supape, robineti, etc..

Conductele de transport și conexiunile vor fi din materiale cu înaltă rezistență la agenții corozivi. Rezervoarele de aer comprimat vor fi confecționate din materiale cu înaltă rezistență la coroziune.

Rezervoarele de aer vor fi prevăzute cu purjare manuală.

În imediata apropiere a cârligului de remorcare sau a locașului filetat pentru cui remorcare cu filet, în față și în spate, 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.

7.5. SUSPENSIA

Condiții tehnice:

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

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

Suspensia va fi pneumatică integral, gestionată electronic (cu comandă electronică programabilă, ECU), cu posibilitatea ajustării gârzii la sol atât pe o parte, pentru accesul călătorilor (funcția de îngenunchiere), cât și integral în situațiile de drum cu denivelari cu limitarea vitezei de deplasare. Conducătorul auto va avea posibilitatea de a comanda ridicarea vehiculului pe ambele axe (la apariția unui obstacol) la o viteză mai mică de 20 km/oră. Ridicarea va fi de minim 40mm. La depășirea vitezei de 20 km/oră, suspensia va reveni automat la nivelul normal.

Reglajul gârzii la sol să poată fi blocat în situația „autobuz aflat în service”. Autobuzul va fi prevăzut cu un tablou ușor accesibil din exterior, care va include prize de aer independente (marcate cu text) cu legătură la fiecare punte (inclusiv stânga-dreapta), aceasta permițând ajustarea independentă a gârzii la sol al fiecărui burduf de aer (grup în cazul punții motoare) în cazul de urgență.

Defectarea suspensiei va fi semnalizată optic 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:

- Cu două perne de aer și bare de reacțiune;
- Cu două amortizoare hidraulice cu dublu efect, cu limitator de cursă.

Axa spate:

- Cu patru perne de aer și bare de reacțiune;
- Cu patru amortizoare hidraulice cu dublu efect cu limitator de cursă;

Se solicită ca 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).

7.6. SISTEMUL DE FRÂNARE

Condiții tehnice:

Autobuzul va avea sistem de frânare cu discuri atât pe puntea față cât și pe puntea spate cu control al frânării și tracțiunii de tip EBS

Autobuzul va fi prevăzut cu frână de serviciu cu două circuite pneumatice independente, cu frână de mână (de parcare) cu acționare cu arc acumulator pe puntea spate, cu frână de oprire pneumatică ce va acționa automat asupra discurilor de frână la opririle în stații cu ușile deschise.

Frâna de serviciu să fie prevăzută cu două circuite independente, cu acționare pneumatică, cu vizualizare la bord a presiunilor de lucru, cu sistem electronic EBS (antiblocare ABS și antipatinare ASR și cu presiune de frânare în funcție de sarcina autobuzului și alte funcții

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

înglobate). 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 pentru remorcarea în caz de defect. Deblocarea pneumatică pe fiecare cilindru în parte se face 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 să fie avertizată sonor la bord.

Frâna de oprire va acționa pneumatic pe discurile de frână la opririle în stații cu ușile deschise.

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, scârțâituri sau zgomote deranjante pe toată gama de viteze și de forțe de frânare, indiferent de gradul de uzură.

Discurile de frână trebuie să realizeze o durată de bună funcționare de minim 250.000 km.

Ofertantul va asigura dispozitivele necesare înlocuirii garniturilor și a discurilor de frână (8 seturi) ce vor fi incluse în prețul ofertei.

7.7. DIRECȚIA ȘI SISTEMUL DE RULARE

7.7.1. DIRECȚIA

Condiții tehnice:

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.

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 prevederilor Regulamentului CEE-ONU R nr. 107.

Articulațiile sferice ale mecanismului de direcție vor fi de tip „fără întreținere”, cu durata de utilizare normală de minim 240.000 km.

7.7.2. SISTEMUL DE RULARE

Condiții tehnice:

Autobuzul va fi echipat cu anvelope de iarnă M+S fără cameră și jante tip TUBELESS.

Tipodimensiunea anvelopelor va fi aleasă corespunzător încărcării pe punți și asigurării gărzii la sol impuse, cu o durată de bună funcționare de minim 160.000 km.

Jantele, de tipul tubeless, vor fi fără inel demontabil. Anvelopele vor fi radiale. Valvele vor fi accesibile din exterior inclusiv la roțile montate pe interior de la puntea spate, prin intermediul unui prelungitor de valva.

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 pentru fiecare autobuz în parte.

7.8. CAROSERIA

7.8.1. DESCRIERE GENERALĂ

Construcția caroseriei autobuzului va fi realizată în conformitate cu prevederile Directivelor CE Regulamentele CEE-ONU în vigoare.

Caroseria va avea un design exterior și interior modern în conformitate cu tendințele actuale.

Structura caroseriei până la nivelul podelei, va fi construită din profile de oțel aliat sau din inox, asamblate prin sudura în mediu de gaz protector, iar peste nivelul podelei va fi construit din profile ușoare, preferabil prin asamblări demontabile care să poată fi înlocuite în caz de nevoie; structura va fi protejată corespunzător anticoroziv (interior și exterior) pentru a asigura durata de utilizare normală a caroseriei. Protecția anticorozivă la partea de dedesubt va asigura rezistență

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

la lovire cu pietre, nisip, gheata, etc. Ofertantul va descrie procedeul specific 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 ambele punți), 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 parbrizului duplex sau la spargerea geamurilor de tip securit.

Învelișul lateral exterior al caroseriei va fi alcătuit la partea superioară din panouri, fixate prin lipire sau sudura prin puncte, izolate pe interior cu materiale fonoabsorbante și izotermice; iar la partea inferioară cu panouri ușor demontabile.

Soluțiile constructive și de asamblare a elementelor de caroserie expuse la tamponări se vor prefera în module ușor demontabile (piesa separată) pentru ușurința reparării sau înlocuirii.

Învelișul părții din față, cel al părții din spate și acoperișul vor fi confecționate din panouri.

Acoperișul va fi fixat prin lipire sau sudura prin puncte, după caz. Pentru montajul antenei radio la varianta înveliș plafon nemetalic se va prevedea un plan de masa din material metalic.

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

Soluțiile tehnice de înveliș interior, exterior și de asamblare va 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 autobuzului vor fi scrise în limba română și amplasate conform Regulamentelor CEE-ONU și prescripțiilor RAR impuse.

Vopsirea exterioară, sigle, numărul de inventar și alte inscripționări (interioare și exterioare) vor fi realizate de furnizor conform solicitărilor entității contractante și/sau beneficiarului. Designul interior și exterior, planul de vopsire și inscripționare vor fi avizate de unitatea achiziitoare înainte de semnarea contractului.

La partea frontală lateral superioară, caroseria va fi prevăzută cu suporti demontabili pentru stegulete, cu un diametru interior de Ø15 mm și cu orificiu de scurgere a apei.

7.9. UȘILE DE ACCES

Condiții tehnice:

Numărul ușilor va fi de 3 cu câte 2 foi de uși fiecare, lățime minimă pentru fiecare usa 1200 mm.

Pentru postul de conducere prima foaie a ușii 1 va avea și deschidere independentă.

Ușile vor fi comandate electronic și cu acționare pneumatică. Comanda electronică a ușilor se va integra cu sistemul de gestiune electronică al autobuzului. Se vor îndeplini condițiile:

- Autobuzul va avea trei uși pe partea dreaptă a câte două foi fiecare;
- Foile primei uși vor avea opțiunea de deschidere independentă pentru accesul călătorilor și separat pentru accesul șoferului;
- Vor asigura etanșeitatea caroseriei;
- Vor fi vitrate pe minim 80 % din suprafață;
- Cele două foi ale ușii trebuie să se deschidă și să se închidă simultan (cu excepția ușii 1) și să fie prevăzute cu sistem pentru protecția călătorilor (limitarea forței de închidere - deschidere la întâmpinarea unui obstacol, și protecție la deschiderea în mers a ușilor de către călători). Sistemul de protecție a călătorilor la închiderea/deschiderea ușilor va respecta condițiile tehnice prevăzute de regulamentul CEE-ONU R107;
- Comenzile ușilor vor fi în conformitate cu Regulamentul CEE-ONU R 107 și prescripțiilor impuse de RAR;
- Partea vitrată a ușilor va fi protejată de sprijinul accidental al călătorilor (în cazuri de supraaglomerare) printr-o bară de protecție poziționată în zona medie a zonei vitrate și pe diagonală. Bara va avea dublu rol, acela de bară de mână la urcarea călătorilor și rolul de protecție a geamului ușii în cazul sprijinirii de acesta a călătorilor;

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

- În caz de urgență, după oprirea vehiculului, ușile trebuie să poată fi deschise din interior și exterior, chiar dacă nu există alimentare cu energie electrică. Identificarea sistemului de acționare a deschiderii ușilor în caz de urgență se va face prin inscripționare cu roșu „ACȚIONARE ÎN CAZ DE URGENȚĂ”.

Autobuzul va fi prevăzut cu dispozitiv care să nu-i permită rularea când ușile sunt deschise. Deplasarea autobuzului cu ușile deschise se va permite doar în regim de avarie, fără călători, prin acționarea unei comenzi suplimentare de urgență, cu limitarea vitezei de deplasare. Butonul de comandă va fi protejat la bord.

Închiderea – deschiderea ușilor va fi semnalizată optic la tabloul de bord conform reglementărilor în vigoare.

Defectarea ușilor se va înregistra în computerul de bord.

Ușa din față va fi prevăzută cu sistem de închidere și asigurare din exterior (cu buton de comandă mascat și asigurat, montat de preferință în zona din dreapta față a autobuzului) și sistem de protecție antifurt, cele două foi ale acesteia având comenzi individuale. Butonul de comandă a usii de acces în cabina șoferului nu va fi poziționat în zona de acces a altor compartimente (ex. incinta de acces la busonul rezervorului de motorină). Ușile a II-a, din mijloc și a III-a, din spate vor fi prevăzute cu sistem mecanic de asigurare în poziția închis. Ușa I, ambele foi vor putea fi închise de către conducătorul auto cu cheie individualizată pe autobuz.

În vecinătatea ușilor, în salon, vor fi montate butoane pentru solicitarea efectuării unei stații. La bord, semnalul pentru solicitare „stație” va fi optic și nu acustic.

Construcția ușilor va permite montarea sistemului de contorizare al numărului de călători.

7.10 IESIRILE DE SIGURANȚĂ

Autobuzul va avea minim 9 ieșiri de siguranță. Dimensiunile, amplasarea și inscripționarea lor trebuie să fie conform normativelor europene în vigoare.

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

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

7.11. PARBRIZUL ȘI GEAMURILE

Parbrizul, luneta și geamurile laterale vor fi montate prin lipire.

Sistemul de lipire va fi rezistent la variații de temperatură, lumina, UV, agenți poluanți și va fi garantat pe toată durata de viață normală a autobuzului.

Parbrizul trebuie să fie din geam DUPLEX și să asigure vizibilitate de pe locul conducătorului auto - 180°, cu o transparență minimă de 75 %.

Ferestrele laterale ale salonului trebuie să asigure ventilația naturală a acestuia prin geamuri culisante la partea lor superioară. Ferestrele laterale cu deschidere, minim șase bucăți (pe ambele laterale ale autobuzului), vor fi de tipul geam culisant, cu o înălțime minimă de 300 mm și două trape de aerisire cu deschidere electrică în trei faze.

Geamurile laterale vor avea un indice de transparență de aprox. 70%, pe o anumită nuanță de culoare, pentru a proteja călătorii de razele solare și care să contribuie și la menținerea unei temperaturi scăzute în interior pe timp de vară.

7.12. SCAUNELE PENTRU PASAGERI

Scaunele pentru pasageri vor fi realizate din material armat cu fibra de sticlă sau mase plastice cu tratament antistatic, proprietăți antigraffiti, vopsea înglobată și antivandalism.

Disponerea scaunelor va asigura respectarea normelor europene în vigoare (CEE-ONU R 107).

Montarea scaunelor în compartimentul pasagerilor (în afara celor de deasupra pasajelor) se va face prin fixarea lor în consola și se vor asigura cu o bară de susținere fixată în plafon. Mânerele scaunelor de deasupra spatelor vor fi din oțel inox, sau corp comun cu spatarul scanului. În salonul autobuzului nu se accepta scaune rabatabile.

Alegerea culorilor pentru scaune și bare se va face astfel încât împreună cu celelalte culori din salon să creeze un confort ambiental armonios.

Amplasamentul scaunelor va asigura locuri rezervate pentru persoane cu nevoi speciale, batrâni, invalizi, femei cu copii în brate. În acest scop se vor prevedea în spațiul dintre ușile I și II

minim patru locuri rezervate. Locurile special destinate acestor persoane vor fi marcate prin pictograme pe peretele alăturat. Realizarea acestor inscripționări va fi de tip „permanent”, (inscripționare antivandalism – nu se admit autocolante).

În zona ușii, unde este plasată trapa destinată accesului persoanelor cu dizabilități, se va rezerva un spațiu destinat căruciorului. În zona frontală se va prevedea un perete de sprijin cu accesorii pentru asigurare cărucior (centură retractabilă pentru cărucioare simple și fixare în podea pentru cărucioare electrice) iar pe peretele lateral o bară de susținere cu rulou tapițat pentru persoanele cu orteze. De asemenea, în zona dedicată persoanelor cu dizabilități va fi prevăzut un șezut rabatabil cu un spatar și centură retractabilă pentru persoanele care se deplasează cu cadru.

Autobuzul va respecta prescripțiile speciale ale Directivei Europene 2001/85/CEE, cu privire la accesibilitatea persoanelor cu mobilitate redusă și a celor care folosesc pentru deplasare fotolii rulante la bordul autovehiculului.

În vecinătatea ușilor de acces la interior, între spațiul aferent locurilor pe scaune și uși, se vor monta panouri paravânt. Acestea vor asigura protecție, din podea și până la o înălțime de aproximativ 0,8 m. Interstiul dintre panou și podea va fi conform regulamentelor CEE-ONU R 107 pentru protecția călătorilor aflați pe scaune. Panoul paravânt va fi confecționat din materiale antivandalism (materiale plastice, etc). Nu se accepta panouri paravânt din sticlă.

Deasupra panoului paravânt, va fi prevăzută o bară orizontală de susținere călătorii pe toată lungimea acestuia. De asemenea, în spațiul destinat persoanelor cu dizabilități pentru parcare a căruciorului, va fi protejat cu panou, bară de protecție și un dispozitiv de fixare a căruciorului.

7.13. BARELE ȘI MÂNERELE DE SUSȚINERE

Barele de mână curentă sunt din inox. Dispunerea barelor de susținere se va face optim pentru asigurarea unui nivel corespunzător de confort al pasagerilor și circulației libere în salon. Dispunerea barelor, a mânerelor de susținere flexibile și cea a mânerelor scaunelor va asigura susținerea tuturor călătorilor aflați în picioare. Se vor respecta regulamentele CEE-ONU R 107.

Barele orizontale de susținere vor fi situate la o înălțime de minim 1,85 m de la nivelul podelei și vor fi prevăzute cu mânere de susținere flexibile. Mânerele flexibile vor fi poziționate echidistant pe lungimea barei și cu prindere strânsă pentru evitarea culisării lor. Se vor prevedea de asemenea și bare de susținere verticale distribuite uniform în salon.

Soluția de asamblare a barelor și mânerelor de susținere va asigura protecție antivandalism, aspect plăcut și o rezistență corespunzătoare. Ele trebuie concepute și instalate în astfel încât să nu prezinte pentru pasageri nici un fel de risc de ranire.

În zona ușilor II și III, va fi prevăzută câte o bară orizontală de susținere destinată călătorilor aflați în picioare în acele zone. Bara va fi plasată longitudinal la o înălțime de max 1,95 m, pe toată lungimea spațiului ușilor. Pe bară vor fi prevăzute și 5 mânere flexibile de susținere (aceste mânere vor fi culisante).

Zona vitrată a ușilor va fi protejată prin bară diagonală de protecție.

7.14. POSTUL DE CONDUCERE

7.14.1. ORGANIZARE HABITACLU

Organizarea postului de conducere și amplasarea comenzilor vor fi realizate conform standardelor și reglement vitrat rilor internaționale în vigoare. Trebuie să fie executat într-o concepție modernă, cu o vizibilitate bună pentru conducătorul de vehicul.

Postul de conducere va fi separat complet de compartimentul pasagerilor și etanș.

Peretele despărțitor va fi vitrat în partea superioară, protejat cu bare care să împiedice spargerea geamului în caz de aglomerație iar în partea inferioară va fi realizat din materiale rezistente mecanic (antivandalism și consolidată împotriva vibrațiilor) și rezistente la coroziune. Partea vitrată a peretelui despărțitor din spatele scaunului soferului va avea un grad de opacitate de circa 65% - 70%. Accesul va fi direct din exterior prin prima foaie de ușă. Peretele va separa complet prima foaie de ușă care trebuie să fie utilizată numai de conducătorul autobuzului. Peretele despărțitor al construcției, care separa complet postul de conducere de salonul pasagerilor, va fi construit de la foaia ușii I până la panoul din spatele conducătorului auto.

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

Prima foaie a primei uși duble va putea fi comandată individual atât din interior cât și din exterior unde trebuie să fie prevăzut un buton ascuns în zona din dreapta față a autobuzului.

Fereastra laterală din stânga cabinei conducătorului vehiculului trebuie să îndeplinească condițiile unei ieșiri de siguranță.

Scaunul conducătorului de vehicul va fi ergonomic, cu suport lombar, reglabil pe 3 direcții, cu suspensie pneumatică și cu amortizor de șocuri. Va fi prevăzut cu tetieră și cotiere reglabile, cu autoreglare în funcție de greutatea corporală.

Postul de conducere va fi dotat cu un compartiment special, amplasat în spatele scaunului conducătorului de vehicul, pentru lucrurile personale ale acestuia (haine) respectiv un compartiment pentru acte, chei și alte accesorii. Va fi prevăzut de asemenea cu un compartiment frigorific pentru păstrarea alimentelor și un loc special pentru cele două stingătoare de incendiu cu sistem de fixare.

Postul de conducere va fi prevăzut pe partea stânga cu un geam culisant acționat electric. Geamurile laterale din zona de vizibilitate a oglinzilor retrovizoare vor fi prevăzute cu sistem de degivrare, cu temporizator, pentru a asigura o vizibilitate corespunzătoare conducătorului auto.

Cabina de conducere trebuie să fie prevăzută cu un parasolar: fix la partea de sus a parbrizului, pe toată lungimea lui (se accepta și soluția cu parbriz cu protecție UV la partea superioară) și două parasolare de tip rulou unul frontal și unul lateral stânga pentru postul de conducere.

7.14.2. 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 subansamblelor 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, din material rezistent la razele solare, și va fi echipat cu computerul de bord cu afișaj digital multifuncțional: va incorpora tehnologie pentru stocare, prelucrare de date și afișare referitoare la funcționarea, exploatarea, monitorizarea vehiculului (diagnosticare la bord, OBD). Computerul de bord va fi integrat cu sistemul informatic de gestiune și diagnosticare electronică al autobuzului (SIGDE). Se va furniza și software-ul de analiza și diagnoza pentru vehicul (agregate). Conectivitate: datele vor fi transferate pe ieșiri standardizate, care în legatura cu computerul de gestionare management de trafic va efectua transmiterea de date wireless în autobaza, în vederea analizării acestora.

Subsistemele de Gestiune Management Trafic și Gestiune prin CAN (SIGDE) la nivel de autobuz vor fi integrate și vor comunica datele în timp real în Sistemul de Management și Monitorizare flota al beneficiarului (sistem web-based).

Bordul autobuzului va avea, cel puțin:

- Vitezometru și turometru: aparate cu afișare analogică;
- Kilometraj (odometru);
- Tahograf digital inteligent, care respecta cerințele Regulamentului nr. 165/2014 privind tahografele în transportul rutier;
- Butoane individuale de comandă a ușilor cu lămpi de semnalizare integrate pentru semnalizarea închiderii-deschiderii acestora, și buton de acționare separat pentru foaia de usa a postului de conducere;
- Buton de comandă urgență (care să asigure în caz de urgență frânarea autobuzului, oprirea motorului și deschiderea ușilor) etc;
- Comanda electrică separată și independentă de softul sistemului electronic, ce poate opri motorul în cazuri de urgență (acesta comanda va acționa un electroventil ce va opri alimentarea cu combustibil a motorului, electroventilul va fi inseriat și cu un robinet manual);
- Mijloace de avertizare sonoră în caz de neacționare a frânei de staționare după parcare și oprirea motorului.

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

Computerul de bord va avea o interfață pentru utilizator ușor accesibilă cu meniu obligatoriu în limba română. Acesta, va furniza pe display următorii parametri: presiune aer circuite I și II, presiune frânare pe circuite I și II, presiune ulei motor, temperatura lichidului de răcire, temperatura a uleiului (motor, cutie viteze), voltmetru, nivel minim lichid de răcire din vasul de expansiune (avertizare), nivel ulei motor, nivel de carburant. Este prevăzut cu avertizor luminos și sonor de funcționare anormală a principalelor sisteme (presiune aer, temperatura lichid răcire, presiune ulei etc). Nivelul de combustibil din rezervor va fi afișat la bord.

Parametri critici (ex.: presiunea minimă a uleiului de ungere, depășirea temperaturii maxime a lichidului de răcire, pierderile de combustibil etc.) vor fi memorati și vor fi descărcați în autobaza 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 (în mod obligatoriu vor fi afișate defectele sistemelor ce concure la siguranța circulației). Defectele vor fi afișate în mesaj tip text, în limba română. Ofertantul va furniza nomenclatorul de defecte. Avertizarea la bord va fi distinctă și sugestivă pentru: defecte grave (autobuzului nu i se permite deplasare) și separat, defecte curente (autobuzului i se permite deplasare).

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

Conducătorul auto trebuie să se autentifice la începerea și închiderea schimbului, toate datele stocate în computerul de bord se vor descărca în vederea analizării în PC-ul din autobaza.

Parametrii monitorizați și memorati:

- Viteza maximă de deplasare (sau) depășirea vitezei legale;
- Intervalul de turării a motorului;
- Nivelul normal de mers al suspensiei;
- Consumul de combustibil instantaneu și aferent fiecărui șofer.

Valori înregistrate:

- Neîncadrarea în valorile optime ale presiunii uleiului din motor și cutia de viteze, ale temperaturii lichidului de răcire din motor și a uleiului din cutia de viteze;
- Frânarea (acclerații – decelerații în afara recomandărilor de exploatare economice) brusca;
- Fișă de accident care indica detalii referitoare la: frânări, viteză, lumini, stare uși, date identificare conducător auto, ora;
- Consumul de combustibil instantaneu și total (cu contor total neresetabil și parțial resetabil);
- Timp de funcționare a motorului (contor neresetabil);
- Kilometri efectivi rulați (contor total neresetabil și parțial resetabil).

Conectivitate: computerul de bord va transmite datele computerului de gestionare management trafic (CGMT) care trebuie să fie compatibil cu transfer de date prin cablu.

Datele stocate trebuie să fie disponibile pentru alte sisteme prin interfață standardizată.

Se vor livra software și interfetele de descărcare a datelor.

Se va asigura și logistica necesară diagnosticării și reparării (soft interfete etc), separat pentru subansamblele asigurate de către subfurnizorii producătorului și care nu sunt integrate în sistemul general de gestiune și diagnosticarea electronică a autobuzului (inclusiv training).

Software-ul pentru P.C. trebuie să îndeplinească condițiile următoare:

- Să permită procesarea de rapoarte multicriteriale în vederea analizării datelor după descărcarea acestora în autobaze, dispecerate, entitatea contractantă;
- Interfața utilizator să fie în limba română;
- Ușor de utilizat și de înțeles;
- Să permită editarea și a altor rapoarte (bazate pe structura de date stocate) decât cele standard.

Amplasarea componentelor echipamentului trebuie să fie realizată astfel încât să se asigure un acces ușor pentru depanare cât și pentru vizualizarea facilă a informațiilor afișate.

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

7.15. PODEAUA, COVORUL ȘI PLATFORMA DE ACCES

Podeaua autobuzelor va fi realizată în variantă coborâtă pe toată suprafața disponibilă pentru pasagerii în picioare.

Autobuzul va fi prevăzut la ușa din mijloc (ușa II) cu platforma pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilități.

Platforma pentru urcarea persoanelor cu dizabilități va fi mecanică, rabatabilă și se preferă a avea un mecanism simplu și fiabil, ușor și rapid de manevrat.

Autobuzul va fi prevăzut cu buton de semnalizare a intenției de acționare a rampei situat atât la exterior cât și la interior și semnalizarea la bord pentru conducătorul de vehicul. Poziția „trapă coborâtă” va fi semnalizată optic la bord iar în această situație, sistemul de siguranță al autobuzului nu va permite închiderea ușilor sau pornirea de pe loc a autobuzului. Se va semnaliza și acționarea neautorizată.

Structura de rezistență, locașul și balamalele acestora trebuie să fie din materiale cu înaltă rezistență la coroziune.

Platforma trebuie să fie acoperită cu material cu rezistență la uzură și proprietăți antialunecare pe ambele fețe. Platforma va fi marcată cu material reflectorizant, pentru a fi vizibilă noaptea în poziția „trapă coborâtă”. Nu se permite marcarea cu autocolant, platforma va fi marcată cu material reflectorizant înglobat.

Podeaua autobuzului se va executa, atât la partea inferioară cât și la partea superioară, din materiale hidrofuge, ignifuge, cu proprietăți fonoabsorbante și izolante termice.

Podeaua va fi acoperită de un covor lipit etanș, rezistent la uzură, antiderapant, impermeabil și ignifug. Pentru covor, soluția tehnică a montajului și imbinările la margini va evita dezlipirea, patrunderea apei și a impurităților sub acesta. Tipul covorului va fi pentru trafic intens, cu durată de utilizare normală de minim 8 ani. Culoarea covorului va fi în acord cu designul general al salonului.

Se va preciza tipul și producătorul covorului. Se vor prezenta buletine de încercări emise de un laborator autorizat prin care să se demonstreze că va avea rezistență la uzură declarată. Uzura va fi de maxim 50 mg (pierdere de material) determinată conform ISO 9352.

Podeaua trebuie să fie continuă fără trape de vizitare. Pentru accesul la amortizoare sau pentru deblocarea mecanică a cilindrului dublu de frână se acceptă existența în podea a unor orificii de dimensiuni reduse acoperite cu capace corespunzătoare.

7.16. COMPARTIMENTUL MOTOR

Compartimentul motor va fi amplasat în partea din spate a vehiculului, realizat astfel încât să asigure spații suficiente pentru accesul ușor și demontarea facilă a agregatelor anexe ale motorului, a cutiei de viteze cât și a celorlalte subansamble 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 (glisieră, 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 anexele amplasate pe motor și la cutia de viteze, vor fi prevăzute trape 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.

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

Poziționarea și fixarea intercoolerului și a radiatorului trebuie să permită o demontare ușoară a acestora și acces pentru suflarea cu aer comprimat al prafului acumulat în faguri. Din punct de vedere al prevenirii riscurilor de producere a incendiilor se vor respecta măsurile prevăzute în

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

Regulamentul CEE-ONU R 107 și se va monta la postul de conducere un sistem de avertizare a prezentei fumului și flăcărilor în compartimentul motor. Sistemul de detecție și semnalizare a incendiului va acționa prin semnalizare la bord acustică și vizuală, cu înregistrarea avariei în calculator.

Capacele de vizitare la motor și pentru alte agregate vor fi reduse la număr pe cât posibil, 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, fonic și vor fi interschimbabile între vehicule.

7.17. SISTEMUL DE CLIMATIZARE (ÎNCĂLZIRE, VENTILAȚIE ȘI AER CONDIȚIONAT)

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

- Instalație de climatizare pentru salonul de călători și cabina conducătorului auto cu funcție de răcire;
- Geamuri culisante și trape de acoperis pentru ventilație naturală;
- Instalație de ventilație forțată pentru evacuarea aerului viciat din salon;
- Instalație de încălzire a salonului cu agent termic din instalația de răcire a motorului;
- Stație de încălzire cabina și degivrare a parbrizului cu agent termic din instalația de răcire a motorului.

Prin organizarea salonului, a postului de conducere precum și prin performanțele sistemului de climatizare, autobuzul va asigura confortul necesar călătorilor și al șoferului atât pe timp de iarnă cât și pe timp de vară.

7.17.1. ASIGURAREA MICROCLIMATULUI PE TIMP RECE

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

Autobuzul va fi dotat cu agregat de preîncălzire al 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. Funcționarea agregatului de preîncălzire va fi integrată cu sistemul general de climatizare atât pe timp rece cât și calduros. 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 și date privind timpul de funcționare al agregatului cât și consumul de combustibil al acestuia. Se vor asigura echipamentele specifice de diagnosticare și reglare ale agregatului de preîncălzire.

Informațiile referitoare la consumul de combustibil trebuie să fie înregistrate și transferate pe computerul de management și gestiune trafic.

Încălzirea salonului de pasageri se va realiza prin aeroterme cu schimbatoare de căldură racordate la instalația de răcire a motorului și ventilație forțată, cu motor fără colector, cu întreținere redusă. Acționarea aerotermelor va fi automatizată, turația ventilatoarelor variabilă iar accesul agentului termic comandat prin electroventile. Se vor prevedea și robinete manuale pentru activități de service.

Instalația de încălzire trebuie să asigure în salonul pasagerilor o temperatură de minim +10 °C la o temperatură a mediului exterior de -15 °C. În salon aerotermele vor fi montate în partea de jos la nivelul podelei, în extremitățile laterale 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).

Încălzirea parbrizului va asigura vizibilitatea normală și va exclude aburirea sau givrarea acestuia la temperatura 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

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

și în salon va preveni și aburirea geamurilor superioare mai ales cele din dreptul afișajelor de informare călători.

Geamurile laterale (din zona vizibilității șoferului) vor fi prevăzute la baza lor cu difuzoare de aer cald sau cu rezistență electrică pentru degivrare - dezaburire. Oglinzile retrovizoare exterioare deasemenea vor fi prevăzute cu rezistență electrică cu rol de dezaburire. Postul de conducere va fi prevăzut în partea din stânga cu un geam culisant cu acționare electrică.

7.17.2. ASIGURAREA MICROCLIMATULUI PE TIMP DE VARA

Microclimatul compartimentului pasagerilor și al postului de conducere, pe timp de vara, va fi asigurat printr-o instalație de aer condiționat, pentru salon călători și post conducere, cu o putere aleasă de minim 37 kw astfel încât să asigure condițiile de microclimat cerute prin specificația tehnica.

Instalația de aer condiționat va asigura o temperatură optimă de confort termic, în conformitate cu reglementările de specialitate privind asigurarea condițiilor de confort din interiorul vehiculelor de transport public. Sistemul va oferi posibilitatea reglării atât a temperaturii cât și a debitului de aer separat pentru salon și separat pentru postul de conducere.

Ofertantul va furniza date privind consumul mediu suplimentar de combustibil al autobuzului, cu instalațiile de aer condiționat pornite.

Ventilația naturală a salonului va fi realizată prin: geamurile culisante ale ferestrelor laterale și prin cele 2 trape de ventilație plasate în plafon cu vedere directă din salonul autobuzului (trapele vor fi amplasate și vor avea dimensiunile conform Regulamentului CEE ONU R 107).

Trapele, pentru acoperirea unui spațiu ventilat cât mai mare în salon, vor fi poziționate de preferință, prima trapă între usa I și usa II, a doua trapă între usa II și usa III.

Acționarea trapelor va permite selectarea a trei poziții de deschidere ale acestora (spre înainte, spre înapoi și trapă total deschisă). Dacă plafonul salonului este cu tavan fals, în dreptul trapelor se vor prevedea difuzoare pentru dirijarea aerului proaspăt, în timpul mersului, direct spre călători. Deschiderea spre înainte (în sensul de mers) a trapelor de ventilație va fi de minim 8 cm. Ferestrele laterale cu deschidere, vor fi de tipul geam culisant, cu o înălțime minimă de 300 mm. Autobuzul va avea două trape de aerisire cu deschidere electrică în trei faze.

Pentru evacuarea aerului viciat (și eliminarea condensului) autobuzul va fi prevăzut cu exaustor (ventilator), al cărui debit de aer va fi sincronizat cu debitul de aer pătruns în salon. Exhaustorul (ventilatorul) va fi acționat de motor electric fiabil (fără perii colector).

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

7.18. 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 de tip LED și se va realiza în următoarele condiții:

- Iluminatul în planul de lectură al pasagerilor așezați pe scaune va fi de: minim 140Lx;
- Iluminatul din zona scarilor va fi de: minim 80Lx.

Amplasarea lămpilor va asigura o iluminare optimă a salonului de pasageri (eliminarea zonelor de obscuritate). Se va evita incidenta luminoasă directă sau prin reflexie asupra postului de conducere. Iluminatul în interiorul habitaculului conducătorului auto va avea comandă separată pentru funcționare la cerința acestuia (nu se va accepta sincronizarea iluminării postului de conducere odată cu deschiderea ușilor). Automatizarea iluminatului în compartimentul pasageri va 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.

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;

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

7.19. ALTE CARACTERISTICI TEHNICE - PROTECȚIA ELEMENTELOR EXPUSE AGENȚILOR DE MEDIU

Subansamblele 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 suspensie și frâne, etc. se vor prevedea elemente cu rol de protecție: scuturi, covor antinoroi („mudguard”) etc.

7.20. INSTALAȚIA ELECTRICA DE ALIMENTARE ȘI DISTRIBUȚIE

Tablourile electrice de distribuție (siguranțe, relee și conexiuni) trebuie să fie amplasate în interiorul autobuzului, în zone cu acces ușor pentru întreținere. Compartimentul acumulatorilor și tabloul de distribuție aferent va avea acces din exterior dar va fi protejat complet de agenții de mediu, în plus 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 de legatură 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 nominală de 24 V. Bateriile de acumulatori vor fi de tipul „heavy duty” cu întreținere foarte redusă sau „fără întreținere”. Compartimentul acumulatorilor va fi prevăzut cu aerisire.

Principalii parametri ai acumulatorilor vor fi: tensiunea nominală 12 V, capacitatea minim (220 Ah). 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 12 V. Pentru consumatorii cu tensiune de alimentare sub sau peste intervalul 24-28 V, vor fi prevăzute convertoare sau invertoare alimentate la tensiunea de intrare 24-28 V și cu tensiune de ieșire necesară acestora.

Funcționarea instalației electrice va fi comandată la cuplare - decuplare prin intermediul unor întrerupătoare generale: unul de tipul releu electric acționat de la bord și al doilea de tipul întrerupător manual acționat din compartimentului acumulatorilor.

Alternatorul va fi cu releu regulator de tensiune electronic incorporat. Puterea electrică instalată (capacitatea de generare a alternatoarelor) va 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 etc.). Alimentarea instalațiilor va fi întreruptă odată cu acționarea întrerupătorului general de tipul releu electric. Se admite rămânerea sub tensiune a circuitelor electronice ale sistemului informatic al caror consum de curent în „sleeping mode” să nu depășească 50 mA (sau valoarea de curent maximă admisă de fabricantul acumulatorilor). Dacă acest consum este mai mare alimentarea instalația electrică va putea fi întreruptă total prin întrerupătorul general manual (în cazul unor staționări ale autobuzului îndelungate - pentru protejarea acumulatorilor).

Componentele instalației electrice vor respecta condițiile tehnice de la pct. 1.3 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 producția de serie, de înaltă fiabilitate și ușor de achiziționat de pe piață;
- Compartimentul motorului și tablourile electrice vor fi prevăzute cu sursa de iluminare și întrerupător local;

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

- Autobuzul va fi prevăzut cu priza speciala 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 manunchi de cable, va fi decis de producător în funcție de complexitatea cablajului (minim 10% rezervă pe un circuit);
- Toate conexiunile electrice vor fi din materiale rezistente la coroziune iar conectorii aferenți, expuși la umezeala, vor fi etanși. Conectorii exteriori ai instalației electrice vor fi protejați suplimentar cu vaselina neutra. Farurile și lămpile exterioare vor avea deasemenea incinte etanșe iar acolo unde este cazul puncte de eliminare a condensului.

7.21. SISTEMUL INFORMATIC DE GESTIUNE (SIGDE) PRIN REȚEA 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 de hardware și software și rețea CAN multiplex, va integra, subsisteme gestionate la randul lor electric și electronic. Va 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 autobuzului, dotările se vor integra cu acesta (tabloul de bord, computerul de bord, computerul de management trafic, motor, cutie viteze, frână, suspensie, uși, instalații climatizare, iluminare, semnalizare, etc.) în sensul schimbului de informații, al comandării, sau al controlului anumitor parametri.

Ofertantul va prezenta arhitectura întregului sistem informatic instalat pe autobuz cât și arhitectura la nivelul locațiilor fixe (autobaze, modul de comunicare, etc) și descrierea funcționalităților software pentru echipamentele imbarcate în autobuz cât și a software-lui de prelucrare din autobaza.

Alături de alți parametri consumul de combustibil al autobuzului va putea fi furnizat de către sistemul integrat de gestiune și diagnosticare electronică prin rețeaua CAN.

Informațiile legate de consumul de combustibil vor fi furnizate 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 / ora pe anumite intervale cerute) și optional în valori instantanee (ex: litri carburant/100 km, litri carburant /ora). Contorul consumului de combustibil va fi neresetabil de personal neautorizat. Datele vor fi puse la dispoziție și în format electronic în vederea interfațării cu alte aplicații. Formatele datelor vor fi standardizate (format deschis) și nu se acceptă soluții proprietare.

Sistemul va sesiza și pierderile de combustibil respectiv golirea rapidă și va transmite alarme, în timp real, în serverul furnizat în cadrul contractului. Sistemul de detecție și alarmare a deschiderii bușonului va transmite alarme, în timp real, în serverul furnizat în cadrul contractului.

Conectivitate: SIGDE va asigura transferul de date către computerul de gestionare și management trafic și către alte echipamente. Se vor asigura interfete și legături standardizate pentru transferul de date (Conectori specializați, RS232, USB, etc).

Subsistemele de Gestiune Management Trafic și Gestiune (SIGDE) prin rețea CAN la nivel de autobuz vor fi integrate și vor comunica datele în timp real în Sistemul de Management și Monitorizare flota Beneficiarului (sistem web-based).

7.22. ACCESORII, INSTALAȚII ȘI ECHIPAMENTE.

Accesoriile, instalațiile și echipamentele solicitate în specificația tehnică pentru echiparea autobuzului sunt obligatorii și trebuie să respecte cerințele funcționale, ele nefiind optionale.

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

Ofertantul va prezenta arhitectura întregului sistem informatic instalat pe autobuz cât și arhitectura la nivelul locațiilor fixe (autobaze, modul de comunicare ,etc) și a sistemului de comunicare date/informații în timp real.

a) ACCESORII

Autobuzul trebuie să fie prevăzut cu următoarele accesorii:

- Oglizile retrovizoare exterioare vor fi prevăzute cu ajustare electrică a orientării și sistem de degivrare (cu rezistență electrică). Suportii de susținere vor fi de tip demontabili pe sistem șină „rândunică” și vor avea mecanism rabatabil pe lateralele autobuzului. Oglinda din dreapta va avea oglindă pentru zona ușii 1 și acostament. Oglizile 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 pentru supravegherea perfectă a zonelor din dreptul tuturor ușilor de serviciu;
- Cuplă remorcare în față și în spate;
- Prize de aer comprimat cu set cuple rapide conjugate;
- Roată de rezervă;
- Cale pentru roți, fixate și asigurate;
- Două stingatoare pentru incendiu, amplasate în cabina conducătorului auto;
- Trusă medicală;
- Triunghi reflectorizant;
- Lanternă de avarii (inclusiv cu semnal luminos intermitent);
- Vestă reflectorizantă;
- Ciocănele pentru ieșirile de urgență;
- Set chei: (minim 3 seturi) cheie bord pornire, cheie acces ușii, cheie bușon rezervor, chei speciale capace trape vizitare, alte chei;
- Suportii la exterior (câte unul pe fiecare parte) pentru stegulețe, demontabili cu un diametru interior de Ø15mm și cu orificiu de scurgere a apei.
- Cheie pentru capacele de protecție a roților punții față (după caz);
- Cheie pentru deblocarea frânei de staționare.

b) INSTALAȚII ȘI ECHIPAMENTE ELECTRICE ȘI ELECTRONICE

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

- Zona climatică: N;
- Domeniul temperaturilor de utilizare: -33... +70°C;
- Umiditatea relativă a aerului la 20°C: max. 80%;
- Umiditate (în funcționare): max. 95% RH la 40°C;
- Clasa de protecție: IP 20;
- 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 normală de viață: minim 12 ani.

Toate echipamentele electronice gestionate prin soft vor fi livrate cu softul de baza pe suport CD și vor fi up-gradate pe cheltuiala ofertantului pe toată durata de viață a vehiculului.

Autobuzul va fi livrat obligatoriu cu următoarele dotări:

7.22.1. SISTEM AUDIO – VIDEO DE INFORMARE A CĂLĂTORILOR

Autobuzul va fi dotat cu sistem de informare audio – video a călătorilor.

Sistemul de informare audio – video va fi integrat cu CGMT sub a carei comandă va funcționa.

Sistemul va fi alcatuit din următoarele module:

- Trei indicatoare de traseu tip matrice cu leduri ultraluminoase (frontal, lateral, spate);

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

- Unitate audio pentru anunțuri vocale (capacitatea memoriei audio: minim 120 minute la o frecvență de eșantionare de minim 44 kHz), va transmite semnalul audio stației de amplificare;
- Unitate electronică: va funcționa sub comanda și controlul computerului de management trafic.

Conectivitate unitate comandă sistem informare călători:

- Interfete de comunicare: RS 485 izolat, IBIS-IP conform VDV301 (sau echivalent); interconectare cu PC (RS 232, USB);
- Echipament transfer date, software pentru gestionarea și programarea sistemului, software pentru autotest echipament;
- Actualizarea informațiilor se va face de la distanță, preponderent la plecarea din autobaza și în timp real pentru informațiile urgente.

Caracteristici sistem complet informare călători:

7.22.1.1. INDICATOARE TRASEU EXTERIOARE

Dimensiunile minime ale matricei cu led-uri:

- Frontal: 192 x 19 puncte; 1900 x 250 mm;
- Lateral: 128 x 17 puncte; 1300 x 200 mm;
- Spate: 32 x 17 puncte; 300x 200 mm;
- Culoare: galben chihlimbariu (592 nm); fundal: negru; contrast minim 4:1 la 20.000 lux ambiant; unghiul minim de vizibilitate: 120° orizontal, 60° vertical; multiplexare mai mică de 1:5.
- Reglarea automată a strălucirii în funcție de lumina ambientală, la fiecare indicator în parte.
- Toate cele 3 indicatoare de traseu exterioare vor avea jaluzele de protecție la lumina solară pe fiecare rând de leduri, pentru îmbunătățirea vizibilității.

Indicatorul frontal și lateral trebuie să afișeze numărul liniei, punctul de plecare și destinația finală, optional afișare traseu intermediar. Indicatorul spate va afișa minim numărul liniei.

7.22.1.2. UNITATE AUDIO (STATIE DE AMPLIFICARE)

Stația de amplificare audio va integra semnalele audio primite de la microfon, unitatea audio de anunțuri vocale și radio – cd. Distribuția semnalului va fi automată în funcție de prioritatea sursei audio.

Cerințe tehnice:

- Prioritatea distribuției semnalului în funcție de sursă va fi în ordine: microfonul, unitatea de anunțuri vocale, radio-CD, etc.;
- Reglarea volumului se va putea face manual pentru fiecare sursă audio;
- Reglajul volumului se va putea face prin buton separat pentru anunțurile de stație;
- 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 șoferului;
- Va permite activarea funcției „MUTE” pentru oprirea anunțurilor vocale în cabina conducătorului auto, buton accesibil șoferului;
- Amplificator audio: min. 2 canale independente de 20 W;
- Boxe audio vor fi distribuite atât la postul de conducere (minim două) cât și în salon (minim șase).

7.22.1.3. RADIO – CD ȘI MICROFON

- Autobuzul va fi dotat cu radio-CD și microfon integrate prin stația audio de amplificare;
- Radio-CD –ul va fi un model fără față detasabilă, încadrat și asigurat.

7.22.2. TAHOGRAPH DIGITAL

Autobuzul trebuie să fie dotat cu o instalație (omologată RAR) pentru măsurarea, înregistrarea pe memorii nevolatile, afișarea pe display și imprimarea pe hârtie a vitezei, spațiului, timpului și a celorlalți indicatori conform prevederilor legale în vigoare în România și CE.

Aceste date vor putea fi stocate atât pe „smart card” cât și pe memoria internă. Pentru această instalație în prețul oferit trebuie să fie inclusă toată documentația precum și software și hardware necesare pentru configurare mentenanță și descărcarea datelor.

Echipamentul trebuie să fie produs de serie (prezentându-se referințe pentru acesta) și se va garanta asigurarea de service în București.

Conectivitate: ofertantul va asigura logistica necesară descărcării datelor cât și a citirii „smart card”-urilor.

Tahograful digital trebuie să aibă funcția de poziționare prin satelit (GNSS), o funcție de comunicare la distanță destinată controlului selectiv și o interfață cu STI (sistemele de transport inteligente) care să permită utilizarea datelor din tahograful digital în calculatorul de bord în alte scopuri decât controlul timpului de conducere.

7.22.3. SISTEMUL NUMĂRARE CĂLĂTORI

Autobuzele livrate vor fi echipate cu instalație de numărare a călătorilor (sisteme cu senzori inteligenți 3D și un analizor) fiind incluse în prețul contractului. Acesta va fi integrat cu CGMT și va permite urmărirea și înregistrarea numărului de călători transportați pe anumite intervale de timp, stație, linie, nr. vehicul etc.

Informațiile sistemului de numărare călători vor fi structurate în rapoarte după descărcarea datelor în server. Descărcarea datelor se va face prin CGMT, în timp real.

Senzorii 3D cu 3 elemente (element pasiv, element activ și element de volum) vor fi în tehnologie IR (infraroșu) matrice cu 3D Time-Of-Flight Tehnologie (TOF) și trebuie să detecteze forma și mărimea călătorilor (nu și alte obiecte) și să prevină erorile de numărare chiar și în condiții dificile (aglomerări la urcarea în vehicul sau sir de călători). Ei trebuie să asigure o durată de utilizare normală de min. 12 ani.

Precizia reală de măsurare a sistemului trebuie să fie de min. 99 %, fără prelucrări și corecții de software și evaluarea ei va fi proba la recepție. Trebuie realizată o reglare precisă a ariei de detecție a senzorilor de la ușile de acces pentru evitarea numărării pasagerilor care nu urcă sau coboară din vehiculul de transport. Sistemul nu va efectua numărări când ușile vehiculului sunt închise.

Sistemul va avea montaj de tip antivandalism încastrat în caroserie.

Conectivitate: software-ul și interfețele de descărcare a datelor trebuie să fie prevăzute în oferta și trebuie să fie livrate în cadrul contractului. Datele se vor descărca cu funcții de localizare GPS și comunicare on-line în serverul livrat în cadrul contractului, în formate și standarde deschise (publice) cu posibilitatea utilizării acestora și în alte aplicații software.

Amplasarea componentelor echipamentului trebuie să fie realizată astfel încât să nu fie accesibile călătorilor, să fie protejate antivandalism și să genereze automat mesaje de eroare privind obturarea senzorilor, defectarea sau avariarea lor. Sistemul trebuie să fie fără întreținere, să asigure precizia de numărare garantată după instalare, fără dereglări în timp, să asigure un acces ușor personalului de întreținere în caz de defectare.

Aceste instalații trebuie proiectate pentru utilizarea pe vehicule de transport public de călători, să fie realizate în conformitate cu normele CE pentru activitatea de transport pasageri și să nu fie afectate de condițiile de mediu din România menționate la pct. 3.1.

Software-ul pentru server trebuie să îndeplinească condițiile următoare:

- Interfața utilizator să fie în limba română;
- Ușor de utilizat și de înțeles;
- Să permită editarea și a altor rapoarte (bazate pe structura de date stocate) decât cele standard.

7.22.4. SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO

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

Sistemul va fi alimentat la tensiunea nominală de 24 V și va cuprinde șase camere digitale color, de înaltă rezoluție, cu carcasa antivandalism amplasate după cum urmează:

- O cameră în lateral stânga pentru supravegherea în caz de accident a părții din stânga a vehiculului;

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

- O cameră în lateral dreapta pentru supravegherea zonei ușilor de acces călători;
- O cameră exterioară amplasată în spatele autobuzului pentru vizualizarea zonei din spate atunci când autobuzul merge în "marche-arriere"; această funcționalitate se va activa în mod automat la trecerea mașinii în "marche-arriere" și va afișa pe ecranul de la bordul șoferului imaginea captată de cameră;
- Două în salonul de călători ce vor asigura supravegherea întregului habitacul;
- O cameră amplasată la postul de conducere cu focalizare pe direcția de mers.

Unitatea de înregistrare video digitală, instalată pe autobuz, trebuie să conțină un disc SSD amovibil de cel puțin 500 Gb utilizat pentru înregistrarea evenimentelor pentru o perioadă de cel puțin 72 de ore. Camerele video trebuie să poată oferi cel puțin 25 cadre/cameră, la o rezoluție de minim 1280X720 pixeli.

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

Pentru această instalație în prețul oferit al autobuzelor trebuie să fie inclusă toată documentația, suportii necesari pentru montarea echipamentelor și cablajul aferent precum și software-ul 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 și intervalul orar). Această conexiune trebuie să fie într-un format comun, bine cunoscut, de exemplu RS232 etc..

Conectivitate pentru transferul datelor înregistrate : sistemul va asigura compatibilitate pentru transferul și salvarea datelor înregistrate la un PC staționar, (RS232, prin interfață USB, sau alte metode). Se va livra hardware și software aferent , pentru prelucrare și arhivare imagini înregistrate (5 seturi).

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.

Furnizorul va preda beneficiarului, cu ocazia primului autobuz livrat, documentatia tehnica completa in vederea obtinerii de catre beneficiar a avizelor legale pentru ca beneficiarul sa poata exploata sistemul de supraveghere video instalat pe autobuze. Accesul pentru descarcarea datelor trebuie facut cu parola, doar de catre personal autorizat.

7.22.5 SISTEM AUTOMAT DE TAXARE

Autobuzele se vor echipa cu instalație automată de taxare, tipul aflat în exploatare la beneficiar (sau echivalent), care trebuie să fie alcătuită din 3 validatoare de tip VBR500 (sau echivalent), montate pe barele de mână curentă verticale de la fiecare dintre cele trei uși, echipament de comunicație 3eTI model 527S2 (sau echivalent), consola de bord de tip DK-500R (sau echivalent), antena wireless + GPS tip DM2-2400/1575 dome mount (Mobile Mark) - sau echivalent - alimentate cu 24 V cc.

Cablurile de alimentare și transmisie de date, vor fi montate pe autobuz (în fabrica) de către furnizor. Toate echipamentele aferente sistemului automat de taxare (validatoarele de tipul contactless, inclusiv kit-ul de suport de montare, consola de bord, echipament de comunicație, antena wireless + GPS) care fac parte din oferta, vor fi conectate prin rețea de transmisie date de tipul ethernet cu suport pe cablu flexibil ecranat (patch cable) de transmisie date FTP 4x2 AWG, cat.5e (7x0,2), HFFR (atât între validatoare și echipamentul de comunicație cât și între validatorul master și consola de bord). Montajul acestor echipamente se va realiza de către furnizor. Instalația de alimentare a validatoarelor trebuie realizată cu cablu flexibil 2x14 AWG (2x1,5) tip Rheyflex H, trebuie să fie conectată la un întrerupător general din instalația de 24 V cc și trebuie să fie dotată cu siguranță de 24Vcc/10A, în curba C (declanșare rapidă pentru protecția echipamentelor) montată în panoul general de siguranțe al autobuzului, fiind incluse în prețul autobuzului.

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

La contractare, ofertantului câștigător i se va transmite proiectul de amplasare a validatoarelor în salon, a modului de comunicație WI-FI, a consolei de bord în cabina de conducere și a antenei pe acoperis cât și tipul cablurilor aferente sistemului automat de taxare, ce se vor instala pe autobuz de către furnizor.

Autobuzele trebuie să fie livrate de furnizor cu sistemul de taxare în stare de funcționare, pregătite pentru instalarea soft-ware-ului.

Amenajarea autobuzului, cu sistem funcțional complet de taxare (echipamente, cablare, montare și configurare echipamente), trebuie să fie inclusă în prețul ofertei.

7.22.6. COMPUTER GESTIUNE MANAGEMENT TRAFIC (CGMT)

Autobuzul va fi dotat cu computer de gestiune management trafic (numit prescurtat CGMT) cu funcții GPS și comunicare on-line. Acesta va fi compatibil cu subsistemul PTM existent în cadrul Sistemului de Management al Traficului.

Computerul gestiune management trafic tip I.box touchscreen sau echivalent, cu monitor și tastatură integrată se va instala în cabina de conducere, într-un loc ușor accesibil și cu vizibilitate maximă pentru conducătorul auto.

Computerul gestiune management trafic trebuie să fie alcătuit din minim 7 module funcționale:

- Instalație de măsurare și înregistrare viteză cu modul de înregistrare de evenimente (blackbox) fără posibilitatea resetării de către conducătorul de vehicul;
- Modul de autodiagnoza și semnalizare pentru facilitarea conducerii autobuzului și de diagnoza pentru mentenanța;
- Modul de măsurare consum carburant – afișarea se va face pe display fără posibilitatea resetării de către conducătorul de vehicul;
- Modul de comandă pentru sistemul de informare audio-video al călătorilor ;
- Modul de interfațare și comunicație wireless precum și modul de comunicație on-line și comunicație Multiplex;
- Modul de numărare călători;
- Modul de transmitere date/informații către Municipality.

Computerul gestiune management trafic, trebuie să poată fi utilizat pentru schimbul de informații cu intersecțiile conectate la UTC, în regim on-line cât și pentru rularea aplicațiilor specifice PTM.

Computerul de bord trebuie să poată integra o aplicație de dispecerizare și management flota. Pentru aceasta se vor utiliza doar formate, standarde și protocoale deschise, publice. Această aplicație nu face obiectul prezentului specificație tehnică.

CGMT va avea posibilitatea de actualizare a informațiilor în timp real utilizând o aplicație instalată pe server.

În oferta se vor preciza funcțiile și caracteristicile computerului de bord.

Softul pentru afișajul pe monitor va fi definitivat în faza de avizare a standardului de firmă.

CGMT va furniza baza de date preluată de la SIGDE, poziționare GPS, informare călători, contorizare de călători, comunicare prin mesaje scrise, etc.

Logarea în CGMT se va face pe două nivele de acces pe baza de parolă individualizată pe persoană și vor avea cel puțin următoarele drepturi:

a) Administrator (personal autorizat al beneficiarului):

- Selectare autobaza/depou, dispecerat/entitate contractantă;
- Setare număr inventar vehicul;
- Vizualizarea tuturor parametrilor monitorizați;
- Selectare ruta (linie transport, cursă specială, retragere etc.);
- Selectare locație curentă.

b) Utilizator (conducător auto, persoana desemnată de entitatea contractantă):

- Selectare ruta (linie transport, cursă specială, retragere etc.);
- Selectare locație curentă.

CGMT va trebui să îndeplinească cel puțin următoarele funcții:

- Colectare de date și statistici din sistemul SIGDE în vederea asigurării întreținerii preventive a autobuzului;

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

- Alertarea șoferului și a personalului de întreținere privind probleme de funcționare ale autobuzului;
- Comanda și controlul sistemului audio video de informare călători;
- Urmărirea poziției autobuzului cu GPS, măsurarea distanțelor;
- Comunicare și interfață cu alte sisteme (numărare călători etc);
- Aplicații pentru harta, navigare și ghidarea conducătorului auto;
- Informații despre programul de circulație al conducătorului auto și respectarea acestuia;

Conectivitate: computerul de bord trebuie să fie compatibil cu cel puțin următoarele metode de transfer date:

- Interfață de comunicare pentru date wireless (WLAN);
- Interfață de transfer de date în regim online – modem 3G/4G încorporat în computerul de bord;
- Interfață de comunicare pentru date USB și ethernet 10/100 Mbps cu mufa RJ45;
- CGMT va avea suficiente mufe RJ45 pentru a conecta toate echipamentele îmbarcate (SAT, infotainment, numărare călători etc);
- Conexiune prin cablu: serial - RS232 (și optional 485), IBIS-IP conform VDV301 (sau echivalent);

Pentru prelucrarea și stocarea datelor din server se vor livra computere și software specific pentru operația de descărcare conform Anexei 1.1.

Caracteristici minime pentru fiecare computer:

CPU Intel 64bit având frecvența de lucru min. 3 GHz și min. 6MB cache

- min. 4 GB memorie RAM;
- min. 500 GB capacitate HDD;
- min. 1TB HDD extern pentru backup si stocare date;
- DVD-RW;
- LAN on-board, Video on-board, sunet on-board;
- Monitor LCD cu diagonala de min. 20";
- Mouse, tastatura;
- UPS min. 500 VA;
- licente MS Windows 10 Professional sau superior, MS Office 2016 sau superior.

Pentru testarea, diagnosticarea și parametrizarea sistemelor gestionate electronic se vor livra calculatoare portabile/laptop de uz general cu caracteristici minime, conform Anexei 1.1:

CPU Intel 64bit având frecvența de lucru min. 3 GHz și min. 6MB cache

- min. 4 GB memorie RAM;
- HDD min. 500 GB de tip SSD;
- DVD-RW;
- display min. 15";
- conectivitate USB; Bluetooth, Wi-Fi;
- va fi dotat cu toate interfetele/adaptoarele/cablurile necesare conectării la autobuz;
- licente MS Windows 10 Professional sau superior, MS Office 2016 sau superior.

Serverul ce va fi livrat în cadrul lotului de autobuze EURO 6 – 12m având ca scop descărcarea în timp real a datelor înregistrate în vehicul (parametri de funcționare, numărătoare călători etc) va avea următoarele specificații tehnice minime:

- Va fi redundant la nivelul sursei de alimentare;
- Va fi redundant la nivelul hard – discurilor; se va asigura minim RAID 5 ca nivel de redundanță pe baza de date și RAID 1 la nivelul sistemului de operare și aplicațiilor specifice;
- Dimensionarea serverului va avea în vedere un număr de minim 25 utilizatori concurențiali ce solicita consultare baza de date sau rapoarte, cât și un număr de minim 500 autobuze ce vor comunica cu serverul;

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

- Hard-discurile serverului vor fi dimensionate astfel încât să asigure volumul de stocare necesar pentru a înregistra toate datele transmise de autobuze pentru o perioadă de minim 24 luni. Se va avea în vedere și o rezervă de stocare de cel puțin 20%.

Serverul va fi echipat cu 4 interfețe de rețea ethernet gigabit, o interfață dedicată pentru „remote management” cu serverul oprit și 2 interfețe de rețea de tip FO.

Serverul va fi de tip rack-mountable, pentru rack de 19 inch. Se vor prevedea toate elementele necesare pentru montarea în rack. Rackul nu face obiectul livrării, fiind existent la sediul beneficiarului.

Serverul va fi livrat cu setul de cabluri KVM incluse.

Serverul va fi livrat cu media-kituri pentru sistemele de operare, drivere și aplicațiile livrate împreună cu acesta.

Sistemul de operare, licența de baza de date și toate aplicațiile software livrate vor avea licența de tip perpetuu.

Licența de baza de date oferită nu va avea restricții privind dimensiunea fizică a bazei de date. Arhitectura hardware a serverului va fi scalabilă și va permite upgrade hardware cel puțin la nivelul memoriei RAM și a HARD-DISCURILOR fără a implica înlocuirea carcasei sau a plăcii de baza/controller disc sau controller RAID.

Se va asigura training pentru aplicația livrată pentru cel puțin 4 persoane ale beneficiarului și cel puțin 2 persoane din partea entității contractante, trainingul va fi realizat la sediul beneficiarului.

7.22.7. SISTEM INFOTAINMENT CU DISPLAY LCD PENTRU INFORMAREA CĂLĂTORILOR PRECUM ȘI PENTRU DIFUZARE SPOT-URI PUBLICITARE

Caracteristici player digital pentru informarea călătorilor și pentru difuzare spot-uri publicitare:

- Slot cu card SD sau echivalent (minim 32 GB);
- Conectivitate: port USB 2.0, Ethernet, RCA audio-video input-output, RS232, Bluetooth, modem 3G/4G inclus în sistemul infotainment. De asemenea, va fi conectat prin Ethernet la CGMT.

Caracteristici minime display-uri LCD:

- Diagonala monitor: 19 inch TFT;
- Rezoluție min. 1440x900;
- Contrast: 1000:1;
- Luminozitate: 700 cd/m²;
- Timpul de răspuns: 8 ms;
- Carcasa anti-vandalism ventilată;
- Ecran de protecție transparent, antivandalism, interschimbabil;
- Unghi de vizibilitate: min 120 grade orizontal și 70 grade vertical;
- TCP/IP;
- Interfețe compatibile cu arhitectura informatică la nivel de autobuz.

Varianta constructivă va fi cu două ecrane sau multiecran.

Funcționalități:

- Afișarea de informații pentru călători cum ar fi: timpul estimat până la sosirea în următoarea stație, timpul până la capătul de linie, numărul liniei, legături cu alte linii în stații, destinație etc.;
- Anunțarea sonoră prin intermediul instalației de anunț vocal în corelare cu stațiile și informațiile afișate;
- Spoturile publicitare vor putea fi încărcate în sistem prin intermediul rețelei de comunicație W-LAN, sau cu ajutorul cardului de memorie ca soluție de backup;
- Incarcarea datelor și supravegherea sistemului se va face în regim online (3G/4G);
- Anunțarea trebuie făcută funcție de poziția în spațiu furnizată de GPS;
- Transmiterea de informații tip imagine, video-clip, inclusiv sunetul aferent în funcție de localizarea GPS a autobuzului;
- Transmiterea de informații în timp real de la distanță privind modificări survenite în transportul public.

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

- Display-ul informare călători trebuie să asigure afișarea stației care urmează ca destinație cu simbolul modului/ modurilor de transport urmat de numărul liniilor aferente într-un format distinctiv principal prin dimensiune și în format distinctiv secundar, următoarele trei –patru stații care urmează, inclusiv stația afișată în modul distinctiv principal. Display-ul LCD trebuie să fie amplasat central în tavanul salonului la o înălțime cu latura inferioară la minim 2,00 metri.
- Sistemul va fi dotat cu difuzor exterior prin care se vor anunța informațiile legate de linia pe care circula vehiculul.

Sistemul va fi livrat cu softurile și accesoriile aferente astfel încât funcționalitatea să nu depindă de o eventuală achiziție ulterioară.

Monitorul va fi montat în salon în dreptul postului de conducere (în spatele conducătorului auto), orientat către salon.

Sistemul va permite rularea fișierelor video la o anumită coordonată geografică. Sistemul va pune la dispoziție fișierul jurnal (log) ce va conține ordinea fișierelor difuzate într-o perioadă de timp dorită în traseul liniei.

7.22.3. SPECIFICAȚII TEHNICE ANEXATE LA OFERTA

Pentru principalele instalații, sisteme și subsisteme, ofertantul va prezenta specificații tehnice detaliate (în limba română și engleza), răspunzând tuturor cerințelor din specificația tehnică. Pentru echipamentele IT se accepta prezentarea în limba engleza, ca excepție, urmând ca ofertantul declarat câștigător să prezinte documentația respectivă în limba română până la livrarea primului autobuz.

8. REGULI PENTRU VERIFICAREA CALITĂȚII

8.1. CERINȚE DE CALITATE

Conform ART. 195 din Legea 99/2016:

(1) Entitatea contractantă are dreptul de a impune operatorilor economici obligația prezentării unor certificări specifice, acordate de organisme de certificare acreditate, care atestă respectarea de către aceștia a anumitor standarde de asigurare a calității, inclusiv privind accesibilitatea pentru persoanele cu dizabilități, sau standarde ori sisteme de management de mediu.

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

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

În acest sens, producătorul subansamblelor 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) trebuie să fie certificat conform ISO 9001 respectiv ISO 14001.

8.2. CONDIȚII DE VERIFICARE A CALITĂȚII

Încercările la care vor fi supuse autobuzele și metodele de verificare pentru determinarea:

- conformității materialelor și a subansamblelor utilizate;
- caracteristicilor constructive și funcționale;
- Confortului ambiental;
- indicatorilor de fiabilitate;
- performanțelor funcționale;
- condițiilor privind securitatea în exploatare;
- respectării normelor de poluare,

se vor face astfel încât să îndeplinească „Condițiile tehnice pentru vehicule rutiere în vederea admiterii în circulație pe drumurile publice din România” (CTAC), elaborate de RAR, regulamentele CEE-ONU la care România a aderat și standardele naționale specifice construcției de autovehicule rutiere.

9. MARCARE, CONSERVARE, AMBALARE, TRANSPORT, DEPOZITARE

9.1. MARCARE

Fiecare autobuz va avea montat frontal în interior, pe peretele vertical, în partea dreapta, o tablă indicatoare cu următorul conținut, în limba română:

- Denumirea societății producătoare;
- Tipul autobuzului;
- Anul de fabricație incorporat, în codul VIN;
- Numărul șasiului incorporat, în codul VIN;
- Masa proprie;
- Masa utilă;
- Masa totală;
- Masa repartizată pe axe (față, spate);
- Motor (tip, serie, putere);
- Capacitate de transport (pe scaune, total);
- Fiecare șasiu trebuie să aibă poansonat codul VIN.

9.2. CONSERVARE ȘI AMBALARE

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

10. DOCUMENTAȚIA DE ÎNSOȚIRE

10.1. DOCUMENTE PENTRU FIECARE AUTOBUZ:

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

- Manual de exploatare/conducere autobuz, pentru conducătorul auto;
- Carnet service, pasaport;
- Certificat de garanție;
- Certificat de calitate;
- Declarație de conformitate;
- Cartela de date (echiparea autobuzului cu agregatele principale: serii, marca, tip agregate);
- CD-uri cu softul de download original la toate sistemele și subsistemele aferente;
- CD-uri de service off-line;
- Carte de identitate eliberată de RAR;
- Certificate de calitate pentru subansamblurile principale (cutie viteze, compresor, punți, caseta de direcție, pompa servodirecție etc.);
- Manual de exploatare pentru dotările auxiliare (instalație de preîncălzire, tahograf, radio-CD, aer condiționat, informare călători, numărare călători, supraveghere video, scaun ergonomic etc.).

10.2. DOCUMENTE PENTRU ÎNTREG LOTUL DE AUTOBUZE

- Certificat de atestare EURO 6 pentru motor;
- Certificate de conformitate sau de omologare, pentru principalele sisteme și subsisteme, agregate, etc., emise de laboratoare acreditate în UE.

Următoarea documentație (în limba română și engleză) va fi furnizată pe suport informatic (20 seturi) și cu acces online permanent la portalul service al producătorului (min. 16 utilizatori):

- Planul reviziilor tehnice planificate;
- Manuale de întreținere planificată, (care să cuprindă operațiile de întreținere planificată pentru toate instalațiile și subansamblele autobuzului) Manuale reparații, (care să cuprindă operațiile de reparații pentru toate instalațiile și subansamblele autobuzului);
- Manualul de diagnosticare OBD (On Board Diagnosis) ce va cuprinde codurile de defecte, denumirea defectelor și modul de remediere;

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

- Nomenclator cu manopera normată pentru activitatea de întreținere planificată (care va cuprinde manopera desfășurată pe operații pentru activitatea de întreținere planificată pentru autobuzul oferat), în limba română și în limba engleză;
- Nomenclator cu manopera normată pentru activitatea reparații (va cuprinde manopera desfășurată pentru operații de: înlocuiri de piese, agregate, elemente caroserie, reparații de piese și agregate pentru: sisteme mecanice, electrice și caroserie pentru autobuzul oferat), în limba română și în limba engleză;
- Catalog de piese de schimb și consumabile, actualizat pe marca, tip și lot de fabricație, în limba engleză (utilizabil pe calculator cu programul de instalare aferent), cu lista furnizorilor agreați, inclusiv up-grade gratuit pe toată durata de viață;
- Acces gratuit pe toată durata de viață a autobuzului la sursa de informații tehnice on-line acordată reprezentanților service ale ofertantului (furnizorul va întocmi pagina de web în limba română pentru documentare, actualizări, etc.)- minim 16 utilizatori;
- Desene de ansamblu (structura de rezistență, înveliș exterior, înveliș interior și tehnologia de asamblare pentru reparații accidentale);
- Schema (schemele) instalației electrice;
- Schemele simplificate a tablourilor electrice de distribuție (a conexiunilor, a siguranțelor de protecție și a destinațiilor lor), în limba română;
- Schema cablajelor și conectorilor;
- Schema instalației pneumatice;
- Schema punctelor de măsură – diagnosticare a instalației pneumatice;
- Schema instalației de răcire a motorului și încălzire salon;
- Schema instalației de climatizare (aer condiționat);
- Schema punctelor de măsură și diagnosticare a instalației de aer condiționat;
- Schema instalației de alimentare;
- Schema punctelor de măsură și diagnosticare a instalației de alimentare;
- Schema instalației de ungere cu punctele de gresare;
- Manual de utilizare și programare a indicatoarelor de traseu, inclusiv software cu interfață utilizator în limba română;
- Schema instalației speciale pentru reducerea gazelor poluante în conformitate cu normele EURO 6;
- Schemele vor fi prezentate și în format electronic;
- Manual de exploatare și întreținere pentru atelierul de service;
- Planul proceselor tehnologice planificate;
- Manuale de reparații pentru atelierul de service;
- Manualul de diagnosticare OBD (On Board Diagnosis) ce va cuprinde codurile de defecte, denumirea defectelor și modul de remediere;
- Nomenclatorul tuturor reperelor din care se compune autobuzul ce va cuprinde denumire reper, cod fabricant, nr. buc. pe autobuz, cod subfurnizor, marca de proveniență;
- Manuale pentru dotări, instalații și echipamente din cap 2.4.13. (20 buc.).

11. SPECIALIZAREA PERSONALULUI DE ÎNTREȚINERE (SERVICIILE DE TRAINING)

Ofertantul va realiza pe costurile sale instruirea personalului de întreținere și reparații al achizitorului, precum și acceptul pentru a efectua lucrări pe marca de autobuz contractată, (conform cerințelor RNTR 9, RAR) pentru:

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

Scolarizarea specialistilor beneficiarului pentru activitatea de întreținere și reparații se va face pe cheltuielile ofertantului.

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

Pentru personal tehnic cu calificare superioară (responsabili logistică și întreținere reparații) conform următorului program:

- Minim 10 specialiști pe o perioadă de minim 5 zile lucratoare pentru autobuz ca ansamblu, la beneficiar;
- Minim 10 specialiști pe o perioadă de minim 5 zile lucratoare pentru motor, la beneficiar;
- Minim 10 specialiști pe o perioadă de minim 5 zile lucratoare pentru cutia de viteze, la beneficiar;
- Minim 10 specialiști pe o perioadă de minim 5 zile lucratoare pentru punți, sistem de frânare și suspensie la beneficiar;
- Minim 10 specialiști pe o perioadă de minim 10 zile lucratoare pentru echipamente electrice, electronice și diagnosticare sisteme, la beneficiar;
- Minim 15 specialiști pe o perioadă de minim 5 zile lucratoare pentru sistemele de management trafic (CGMT), sistem informare călători, sistem numărare călători, supraveghere video, în locațiile beneficiarului.

În cazul în care instructajul nu se poate face la sediul beneficiarului, furnizorul va suporta costurile privind scolarizarea.

Pentru personal tehnic de execuție (muncitori) cursurile de instruire pentru activități de revizii, reparații, inspectii, lucrări caroserie, instruire conducători auto se vor desfășura în locațiile beneficiarului/service furnizor:

- minim 32 muncitori/maistrii pentru revizii tehnice planificate;
- minim 32 muncitori/maistrii pentru diagnosticare și reparații curente;
- minim 24 muncitori/maistrii pentru lucrări caroserie și modul uși;
- minim 24 conducători auto instructori.

12. GARANȚII

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.

Ofertantul se va angaja obligatoriu în oferta la următoarele garanții:

- Garanția funcționării („FULL WARRANTY”) fără defecțiuni a autobuzului minim 240.000 km de la data punerii în exploatare, sau minim 4 ani pentru autobuz în ansamblu și toate componentele acestuia (altele decît cele de mai jos); Ofertantul va lua în calcul un parcurs mediu anual de 60.000 km/autobuz.

- Garanție extinsă pentru minim 4 ani sau minim 240.000 km în intervalul de exploatare corespunzător de la anul 5 până la anul 8 inclusiv, sau rulajul până la minim 480.000 km pentru autobuz în ansamblu și toate componentele acestuia. Vor fi asigurate de către furnizor toate materialele, piesele, subansamblele, ansamblele, sistemele, agregatele autobuzului necesare să fie înlocuite prin reparații de uzură normală, defecte tehnice, cu repere definite (kituri de reparație, subansambluri, materiale, piese, etc) conform manualului de reparații și întreținere a autobuzului și catalogului de piese de schimb.

Sunt exceptate:

- Urmatoarele consumabile: uleiuri, antigel, filtre, acumulatori, anvelope, becuri auto;
- Piesele necesare pentru reparațiile în urma evenimentelor de circulație (tamponari) și cazuri de vandalism;

- Garanții diferite de cea a autobuzului în ansamblu:

- Caroserie: minim 8 ani;
- Podea și covor podea inclusiv sistem de lipire: minim 8 ani;
- Anvelope: minim 160.000 km;

- Principalele subansamble vor avea o durată medie de bună funcționare fără reparații generale pentru:

- Motor: minim 500.000 km;
- Cutie viteze: minim 500.000 km;
- Puntea față: minim 500.000 km;

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

- Puntea motoare: minim 500.000 km;
- Componente de cauciuc: minim 8 ani;
- Discuri de frână: minim 250.000 km.

fără ca aceasta să reprezinte o obligație de garanție.

Service-ul, remedierea defectelor, activitatea de întreținere și mentenanță planificată se vor realiza în 8 autobaze ale beneficiarului și/sau în service-ul autorizat RAR al Ofertantului, după caz. Personalul și întreaga activitate de service TG vor fi autorizate RAR. Ofertantul va furniza asistență tehnică, training personal cu certificare, SDV-istica și documentația necesară până la obținerea de către beneficiar a licențierii RAR pentru activitățile de service pentru autobuzul oferat (pentru cele 8 autobaze și personalul propriu).

Ofertantul va prezenta personalul și dotarea tehnică necesare asigurării asistenței tehnice în garanție și service-ului în perioada de garanție a autovehiculelor. La ofertare se va prezenta autorizarea RAR a atelierului service, care trebuie să fie în aria administrativ-teritorială a Municipiului BUCUREȘTI.

Furnizorul va desemna un responsabil pentru activitatea de service în termen de garanție care va răspunde de cordonarea și optimizarea activității. Se vor organiza întâlniri bilunare de analiză în comisie mixtă beneficiar – Furnizor.

Manopera de întreținere planificată, revizii tehnice și reparații defecte tehnice conform manualului de întreținere al producătorului va fi efectuată de către personalul beneficiarului, pe costurile beneficiarului. Furnizorul va asigura avizarea operațiunilor și a calității execuției, cu asumarea întregii responsabilități asupra acestora, pentru perioada de garanție tip fullwarranty cât și pentru perioada de garanție extinsă.

Pentru îndrumarea și controlul acestor activități Furnizorul va stabili câte un reprezentant permanent de service în unitățile de exploatare.

Furnizorul va asigura pe costurile sale, un stoc de materiale și piese, agregate, inclusiv consumabilele (lubrifianți, filtre aferente, etc.) necesare pentru activitatea de remediere a defecțiunilor, întreținere și mentenanță planificată pe toată perioada de garanție tip fullwarranty. Distribuirea acestora din stoc se va asigura în regim operativ astfel încât să se asigure în permanență disponibilitatea asumată prin contractul de furnizare autobuze, de minim 95%.

Aceleași condiții vor fi îndeplinite și pe perioada de garanție extinsă, cu excepția consumabilelor definite (uleiuri, antigel, filtre, acumulatori, anvelope, becuri auto). La cererea ofertantului, beneficiarului va pune la dispoziție gratuit spațiul necesar pentru depozitare.

Modul de consemnare și de rezolvare a defecțiunilor tehnice apărute în perioada de garanție este precizat în anexele 2...6 la specificația tehnică.

Nerealizarea indicatorului de disponibilitate pentru autobuzele livrate de minim 95 %, în perioada de garanție (fullwarranty și garanție extinsă) pentru tot lotul va duce la aplicarea unei penalizări proporțională cu nerealizarea înregistrată care va fi oprită din garanția de bună execuție.

Ofertantul declarat câștigător este obligat să livreze, la cererea beneficiarului, piese de schimb pentru autobuze, minim 12 ani de la livrarea ultimului autobuz din lotul contractat și să prezinte lista cu furnizorii pieselor și componentelor acestuia ale caror garanții vor fi asigurate prin responsabilitatea sa.

Entitatea contractantă își rezervă dreptul de a putea achiziționa de pe piață materiale, subansamble și agregate de origine (identice cu cele din echiparea inițială a autobuzului) și de a le înlocui pe cele defecte fără ca ofertantul declarat câștigător să scoată autobuzul din garanție.

În mod concret pe perioada de garanție singurele cheltuieli suportate de beneficiar vor fi:

- Consumul de carburant și de AdBlue (după caz);
- Piese și materialele pentru reparații datorate accidentelor de circulație, actelor de vandalisme, care nu sunt determinate de o vină tehnică imputabilă furnizorului;
- Salariile șoferilor;
- Manopera aferentă pentru activitatea de întreținere și reparații efectuată de către personalul beneficiarului;
- Contravaloarea activității de curățenie a autobuzelor;

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

- Anvelopele în intervalul 160.000 km – 250.000 km.

Pe perioada de garanție extinsă beneficiarul va suporta și cheltuielile legate de consumabile (uleiuri, antigel, filtre, acumulatori, anvelope, becuri auto).

Modul de avizare, procedurile de lucru și modelele de documente vor fi stabilite prin contract respectându-se prevederile minime prevăzute în specificația tehnică.

Furnizorul se obliga să asigure stocul tampon de siguranță de materiale consumabile pe toată perioada de garanție fullwaranty în unitățile achizitorului. De asemenea va asigura stocul de piese, subansamble și echipamente necesare pentru activitatea de remediere a defectiunilor în termen de garanție (fullwaranty și garanție extinsă) din vina furnizorului.

Sculele, SDV-urile și piesele de prima dotare prevăzute în anexele 1.1 și 1.2 sunt în proprietatea achizitorului și nu vor putea fi folosite în activitățile care cad în sarcina furnizorului.

13. PENALIZĂRI ȘI MOD DE TRATARE PENTRU DEFECȚIUNI ÎN TERMEN DE GARANȚIE (TG).

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

Constatarea defectelor se va face de către reprezentantul beneficiarului în prezența reprezentantului furnizorului. În cazul neprezentării în interval de maxim 24h a reprezentantului ofertantului declarat câștigător pentru constatare, reprezentantul beneficiarului va întocmi unilateral procesul verbal de constatare pe care-l va trimite prin fax la ofertantul declarat câștigător. Notificarea defectiunii se va face imediat după constatare prin fax la numărul convenit în contract. De asemenea va fi avizat telefonic și fax și reprezentantul de service al furnizorului. Dacă durata imobilizării în cadrul garanției depășește 2 zile calendaristice, garanția autobuzului va fi prelungită cu numărul zilelor de imobilizare. Pentru defectiunile apărute în termen de garanție care produc accidente soldate cu pagube materiale și/sau vătămarea corporală a călătorilor sau a personalului de exploatare, ofertantul declarat câștigător va suporta daune directe și indirecte conform prevederilor contractului și a legislației în vigoare. În acest sens va prezenta un angajament ferm privind respectarea acestei cerințe.

Pentru defectiunile apărute în perioada de garanție în urma cărora achizitorul nu poate realiza venituri din cauza imobilizării autobuzului se vor percepe daune directe și indirecte conform contractului.

Penalizările pentru perioadele de imobilizare a vehiculelor sunt precizate în Anexa 6. Pentru imobilizările datorate defectiunilor apărute în perioada de garanție în urma cărora entitatea contractantă nu realizează venituri se vor percepe daune directe și indirecte conform Anexei 6.

Remedierea defectiunilor în termen de garanție se va realiza fără penalizări în maxim 24 de ore pentru intervențiile care nu necesită demontări de agregate/echipamente și în maxim 48 de ore pentru intervențiile care necesită demontări de agregate/echipamente de la întocmirea notificării transmise, conform Anexelor 2, 3 și 4. Furnizorul va prezenta un angajament ferm privind termenul de rezolvare a defectiunilor în termen de garanție.

În cazul în care autobuzele livrate nu realizează disponibilitatea de minim 95%, vânzătorul va plăti daune calculate conform contractului. Disponibilitatea de minim 95% se calculează conform clauzelor contractului, conform celor de mai jos.

Calculul disponibilității se realizează la nivel de an pentru fiecare autobuz în parte și pentru întreg lotul de autobuze. Practic, în fiecare zi trebuie să existe disponibil un număr de autobuze de minim 95% din parcul livrat. De asemenea, fiecare autobuz trebuie să fie disponibil din punct de vedere tehnic minim 347 zile pe an din totalul de 365. Sunt excluse defectiunile cauzate de accidente de circulație sau acte de vandalism.

În situația în care nu există în stocul din fiecare autobaza piese vitale cu valoare mică sau materiale consumabile (uleiuri, unsoare, lichide, becuri, curele, filtre,), materiale care pot fi înlocuite de către personalul beneficiarului autorizat cu ocazia efectuării activităților prevăzute la pct.5.2 și 5.3, autobuzele vor fi declarate indisponibile din momentul anunțării și înalte de traseu. Pentru acestea beneficiarul va percepe penalizări.

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

14. ACTIVITATEA DE ÎNTREȚINERE ȘI MENTENANȚĂ ZILNICĂ

- Prin activitate de întreținere și mentenanță zilnică se înțelege totalitatea lucrărilor executate de beneficiar de tipul inspectie tehnică zilnică pentru verificarea stării normale de funcționare a autobuzului și înlocuirea de componente vitale cu valoare mică sau materiale consumabile (uleiuri, unsori, lichide, becuri, curele, filtre, etc.), conform legislației în vigoare în România privind circulația rutieră și transportul public de călători;
- Activitatea de întreținere și mentenanță zilnică se desfășoară în totalitate în 8 (opt) autobaze ale beneficiarului;
- Manopera va fi executată de personalul beneficiarului, pe cheltuiala beneficiarului;
- Toate consumabilele necesare activității de întreținere și mentenanță zilnică sunt în sarcina ofertantului și vor fi livrate eșalonat pe cheltuiala acestuia (completări ulei, antigel, becuri, curele, care au o durată de viață sub termenul de garanție al autobuzului, respectiv 240.000 km).

Notă:

- personalul pentru această activitate va fi instruit și autorizat de furnizor;
- personalul poate înlocui piese defecte care prin simpla înlocuire nu conduc la imobilizarea autobuzului cum sunt: becuri, curele cât și completarea cu ulei motor sau alte materiale consumabile;
- furnizorul are obligația de a constitui un stoc minim cu aceste componente în fiecare autobaza.

15. ACTIVITATEA DE ÎNTREȚINERE ȘI MENTENANȚĂ PLANIFICATĂ

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

- Prin activitate de întreținere se înțelege totalitatea lucrărilor cerute în planul de revizii planificate al autobuzului în funcție de rulajul și de timpul de exploatare al acestuia;
- Activitatea se desfășoară în totalitate în autobaze ale Beneficiarului;
- Lucrările vor fi executate de personalul Beneficiarului instruit și scolarizat de Furnizor și sub supravegherea și răspunderea reprezentantului ofertantului; costurile manoperei executate de personalul Beneficiarului vor fi suportate de Beneficiar;
- Toate consumabilele necesare activității de întreținere și mentenanță planificată sunt în sarcina ofertantului pentru toată perioada de garanție și vor fi livrate eșalonat pe cheltuiala acestuia. Ofertantul va pune la dispoziție piesele și materiale consumabile (becuri, ulei pentru completare, antigel și alți lubrifianți, curele) care în caz de defectare pot conduce la imobilizarea autobuzului.

Ofertantul va include în prețul ofertei toate materialele și reperele consumabile care trebuie înlocuite inclusiv lubrifianți, filtre, becuri, etc., pentru 240.000 km/autobuz de la punerea în funcțiune, inclusiv completările cu lubrifianți, agent frigorific etc. Acestea vor fi furnizate de către Furnizor pentru toată perioada de garanție tip full warranty, fără nici un cost pentru entitatea contractantă.

Prin repere și materiale consumabile și de mare uzură se înțelege totalitatea materialelor și reperelor care au o perioadă de utilizare normală în exploatare mai mică decât perioada de garanție de 240.000 km (antigel, uleiuri, unsori speciale, freon, apă distilată, amortizoare, garnituri de frână, perne de aer, bateriile de acumulatori, lamele ștergător parbriz, curele transmisie etc.).

Furnizorul va livra în funcție de necesități, începând cu prima tranșă de autobuze livrate, la sediul Beneficiarului, piesele și materialele necesare pentru buna desfășurare a activității de întreținere și reviziile planificate pentru întreaga perioadă de garanție.

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

16. ACTIVITATEA DE REMEDIERE A DEFECȚIUNILOR UȘOARE (CARE SE POT EFECTUA ÎN AUTOBAZELE BENEFICIARULUI CU DOTĂRILE ȘI ECHIPAMENTELE EXISTENTE) ÎN TERMEN DE GARANȚIE DIN VINA FURNIZORULUI

- Prin activitate de remediere a defecțiunilor ușoare în termen de garanție din vina furnizorului se înțelege totalitatea lucrărilor necesare pentru aducerea autobuzului la parametrii normali de funcționare;
- Activitatea de remediere a defecțiunilor în termen de garanție din vina furnizorului se desfășoară în totalitate în opt autobaze ale Beneficiarului;
- Lucrările vor fi executate de personalul ofertantului pe cheltuiala și pe răspunderea acestuia;
- Toate reperatele și consumabilele necesare activității de remediere a defecțiunilor în termen de garanție sunt în sarcina ofertantului și vor fi livrate pe cheltuiala acestuia.

Prin reperate consumabile și de mare uzura se definește orice reper (în afara celor enumerate în paranteza) care are o perioadă de utilizare în exploatare (în condițiile de exploatare din București) mai mică decât perioada de garanție menționată în specificația tehnică. Acestea sunt în sarcina Furnizorului și vor fi livrate de către ofertant, fără niciun cost pentru Beneficiar pentru toată perioada de garanție.

Filtrul de aspirație aer al motorului și setul de filtre pentru climatizare se vor schimba după un parcurs de maxim 30000 km pentru un autobuz.

17. ACTIVITATEA DE REMEDIERE A DEFECȚIUNILOR GRELE (CARE NU SE POT EFECTUA ÎN AUTOBAZELE BENEFICIARULUI CU DOTĂRILE ȘI ECHIPAMENTELE EXISTENTE) ÎN TERMEN DE GARANȚIE DIN VINA FURNIZORULUI

- Prin activitate de remediere a defecțiunilor grele în termen de garanție din vina furnizorului se înțelege totalitatea lucrărilor necesare pentru aducerea autobuzului la parametrii normali de funcționare și care nu pot fi remediate în autobazele Beneficiarului cu dotările și echipamentele existente;
- Activitatea de remediere a defecțiunilor grele în termen de garanție din vina furnizorului se desfășoară în totalitate în locația service a ofertantului;
- Lucrările vor fi executate de personalul Furnizorului pe cheltuiala și pe răspunderea acestuia;
- Toate reperatele și consumabilele necesare activității de remediere a defecțiunilor grele în termen de garanție sunt în sarcina ofertantului pe cheltuiala acestuia.

Nota: Remedierea defecțiunilor în termen de garanție, indiferent de felul în care dorește să procedeze ofertantul pentru remedierea defecțiunilor din vina sa, va realiza condițiile și performanțele declarate în oferta. În caz contrar se vor aplica penalizările prevăzute în specificația tehnică.

18. ACTIVITATEA DE REMEDIERE A DEFECȚIUNILOR CARE NU SUNT IMPUTABILE FURNIZORULUI (TAMPONĂRI SAU COMENZI DE LUCRU ORDONATE DE BENEFICIAR) ȘI CARE NU POT FI REMEDIATE DE BENEFICIAR

- Prin activitate de remediere a defecțiunilor care nu sunt imputabile furnizorului în termen de garanție se înțelege totalitatea lucrărilor necesare pentru aducerea autobuzului la parametrii normali de funcționare în cazul accidentelor de circulație, avarii neimputabile furnizorului și ordonate de Beneficiar;
- Activitatea de remediere a defecțiunilor care nu sunt imputabile furnizorului (tamponări sau comenzi de lucru ordonate de Beneficiar) și care nu pot fi remediate de Beneficiar se vor desfășura în locația service a ofertantului;
- Lucrările vor fi executate de personalul ofertantului și pe răspunderea acestuia, pe cheltuiala Beneficiarului;
- Toate reperatele și consumabilele necesare acestor activități de remediere sunt în sarcina ofertantului și vor fi livrate pe cheltuiala Beneficiarului.

Ofertantul va prezenta o descriere detaliată a modului de realizare ale activităților de remediere în cazul unei solicitări de intervenție din partea entității contractante (proforma).

Pentru remedierea defecțiunilor neimputabile ofertantului declarat câștigător, apărute în perioada de garanție, acesta are obligația de a furniza entității contractante, la cerere, piesele și subansamblele de schimb necesare la prețurile din oferta prezentată, ce va indica pentru fiecare reper în parte furnizorul, codul de producător și prețul unitar în lei exclusiv TVA.

19. DEFECTIUNI SISTEMATICE ȘI VICII ASCUNSE

Ofertantul va prezenta o descriere detaliată a modului de realizare ale 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 pe parcursul primilor 240.000 km, o avarie sau o uzura anormală se repeta la mai mult de 6% din autobuzele livrate, acesta reprezintă un „defect sistematic” 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, la toate autobuzele.

Dacă după perioada de garanție, o piesă componentă a unui agregat /subansamblu se defectează (rupere, spargere, uzura anormală) la un rulaj mai mic decât fiabilitatea declarată de ofertant a agregatului /subansamblului în cauză, definit la punctul 5.1, pentru un procent mai mare de 6% din lotul de autobuze achiziționat se va defini condițiile îndeplinirii „viciului de material”. Furnizorul va fi responsabil de remedierea viciilor ascunse pe cheltuiala sa, pentru perioada de fiabilitate declarată sau durata de viață a agregatului (subansamblului) în cauză.

Furnizorul va fi responsabil pe întreaga durată de viață a autobuzului 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.

Pe perioada de garanție, Furnizorul va înlocui sau va repara pe cheltuiala sa toate elementele cu defecte de material sau de concepție.

20. EVALUAREA MODELULUI DE AUTOBUZ DIN OFERTA

Ofertantul va prezenta în faza de evaluare a ofertelor, pe lângă documentația ofertei, un autobuz care să satisfacă cerințele specificației tehnice sau cât mai aproape de acestea, în termen de 30 zile de la deschiderea ofertei. Prezentarea se va face la București.

Autobuzul va fi vizionat de comisia achizitorului. Comisia va examina și verifica modul în care autobuzul ofertat respecta cerințele din specificația tehnică.

21. RECEPȚIA LA LIVRARE

Recepția individuală a autobuzelor livrate: se va efectua la achizitor, condițiile fiind precizate în Anexa 7.

SERVICIUL TEHNIC

Șef Serviciu
Marin Pompiu

Șef Birou
Andrei Amalia

DIVIZIA TRANSPORT AUTOBUZE

Inginer Șef
Cristache Eduard

Șef Birou
Neacșu Florea

ȘIEAR
Șef Serviciu
Dan Horhoianu

ANEXA 1

PRODUSE LIVRABILE ÎN CADRUL PRETULUI CONTRACTULUI

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

1. SDV-URI SPECIFICE (SCULE, DISPOZITIVE ȘI VERIFICATOARE) CONFORM MANUALULUI DE ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII: 8 SETURI (ANEXA 1.1) LIVRABILE ACHIZITORULUI.

Furnizorul va livra SDV-urile specifice pentru executarea lucrărilor de intervenție/ verificări/ reglaje și reparații pentru autobuz ca ansamblu, cât și pentru toate componentele și sistemele acestuia conform precizărilor din documentația de intervenție/ verificări/ reglaje și reparații a autobuzului.

Beneficiarul deține 8 autobaze autorizate de RAR pentru activități de întreținere și reparații:

- A1 cu toate subansamblele de la A1.1. la A1.8.
- A2
- A3

În conformitate cu Ordinul 2131/2005 cu modificările și completările ulterioare pentru categoria de vehicule M3.

Furnizorul va defini componența unui set complet de SDV-uri specifice, conform manualului de întreținere și reparații, însoțite de pliante și prospecte. Setul va conține obligatoriu SDV-urile definite în Anexa 1.1. Acestea vor intra în proprietatea Beneficiarului și nu vor putea fi folosite de către reprezentanții Furnizorului pentru reparațiile în termen de garanție.

Echipamente de diagnosticare complete (include hardware și software) necesare procesului de diagnosticare a sistemelor și agregatelor vehiculului și pentru reglarea și setarea acestora: 8 seturi (Anexa 1.1).

Furnizorul va prezenta dotarea cu echipamentele de diagnosticare specifice, complete pentru toate sistemele controlate electronic, precum și software de reinstalare pentru punctele în care este posibilă deteriorarea, conform precizărilor din documentația pentru categoria unităților tip Reprezentant - Service.

Furnizorul va prezenta angajamentul ferm privind livrarea în preț contractului a programului software în original, și în limba română, și deasemenea va garanta livrarea gratuit a orcarui upgrade actualizat în timpul duratei de viață a vehiculului. Livrarea softului va fi făcută odată cu primul lot de autobuze.

2. PIESE DE SCHIMB ȘI MATERIALE DE PRIMA DOTARE (ANEXA 1.2) LIVRABILE ACHIZITORULUI.

3. AGREGATE ȘI UNITATI ELECTRONICE DE COMANDĂ DE PRIMA DOTARE (ANEXA 1.3) LIVRABILE ACHIZITORULUI.

REPERE CONSUMABILE ȘI DE MARE UZURA PENTRU TOATĂ PERIOADA DE GARANȚIE (ANEXA 1.4) LIVRABILE ACHIZITORULUI (FILTRE, PLĂCUȚE FRÂNA, CURELE DE TRANSMISIE, BECURI, TUBURI FLUORESCENTE, SIGURANȚE FUZIBILE ETC.)

Furnizorul va defini reperele consumabile necesare activității de întreținere și revizii tehnice în termen de garanție tip full warranty, cantitățile necesare, codurile de catalog și periodicitatea de schimb. Calculul se va face pentru 240.000km/autobuz, considerând un parcurs mediu anual de 60000km/ autobuz.

Prin repere consumabile și de mare uzura se definește orice reper (în afara celor enumerate în paranteză) care are o perioadă de utilizare în exploatare (în condițiile de exploatare din București) mai mică decât perioada de garanție menționată în specificația tehnică. Acestea sunt în sarcina Furnizorului și vor fi livrate de către Furnizor, fără niciun cost pentru Beneficiar pentru toată perioada de garanție.

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

Filtrul de aspirație aer al motorului și setul de filtre pentru climatizare se vor schimba după un parcurs de maxim 30.000 km pentru un autobuz.

4. MATERIALE CONSUMABILE (ANEXA 1.5) LIVRABILE ACHIZITORULUI (ANTIGEL, ULEIURI, UNSORI SPECIALE, AGENT FRIGORIFIC, APĂ DISTILATĂ ETC.)

Furnizorul va defini materialele consumabile necesare activității de întreținere și revizii tehnice în termen de garanție tip full warranty, cantitățile necesare, codurile de produs și periodicitatea de schimb. Calculul se va face pentru 240.000km/autobuz, considerând un parcurs mediu anual de 60000km/ autobuz.

Cantitățile menționate mai jos reprezintă cantitățile minime care trebuie incluse în mod obligatoriu în oferta, ofertantul putând doar să majoreze cantitativ și să completeze ca sortodimensiuni oferta în funcție de manualul propriu de exploatare și întreținere.

- minim patru schimburi complete de ulei motor + completările aferente ulei ardere;
- minim două schimburi complete de ulei cutie viteze + completările aferente;
- minim două schimburi complete de ulei transmisie principală (grup diferențial) + completările aferente;
- minim un schimb ulei servodirecție + completările aferente;
- minim un schimb ulei hidroventilator + completările aferente;
- minim două schimburi complete de lichid răcire (antigel) + completările aferente;

Furnizorul va defini marca, tipul și caracteristicile principale pentru antigel, uleiuri, unsori speciale, agent frigorific, etc, necesare activității de întreținere în termen de garanție, cantitățile necesare, caracteristicile tehnice și periodicitatea de schimb. Furnizorul va detalia de asemenea marca, tipul și caracteristicile principale ale antigelului și lubrifianților ce sunt folosiți pe autobuz în momentul livrării.

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

ANEXA 1.1.

SDV-uri, ECHIPAMENTE ȘI SOFT- URI SPECIFICE PENTRU EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII, DIAGNOSTICARE ȘI REGLARE

Nr. Crt.	Denumire: SDV-uri, echipamente testare, diagnosticare și parametrizare	Cantitate
Dispozitive specifice uzuale pentru depanări și intervenții în trafic :		
1.	Chei speciale pentru piulițe roți față: cheie tubulara	20 buc
2.	Chei speciale pentru piulițe roți față: prelungitor	20 buc
3.	Chei speciale pentru piulițe roți față: teu	20 buc
4.	Chei dinamometrice pentru piulițe roți față	8 buc
5.	Chei speciale pentru piulițe roți spate: cheie tubulara	20 buc
6.	Chei speciale pentru piulițe roți spate: prelungitor	20 buc
7.	Chei speciale pentru piulițe roți spate: teu	20 buc
8.	Chei dinamometrice pentru piulițe roți spate	8 buc
9.	Chei speciale pentru suruburi flanșe arbori planetari	16 buc
10.	Chei dinamometrice pentru suruburi flanșe arbori planetari	8 buc
11.	Chei speciale pentru suruburi (piulițe) flanșe arbore cardanic	16 buc
12.	Chei speciale pentru deblocat cilindrii dubli de frână punte spate	20 buc
13.	Cuple rapide pentru introducerea aerului comprimat în instalație autobuz	100 buc
14.	Conector conjugat mufa NATO sau similara	100 buc
15.	Dispozitive hidraulice pentru suspendat autobuzul în trafic (Cric)	16 buc
16.	Dispozitive fixe pentru asigurarea autobuzului suspendat în trafic (Suport susținere)	16 buc
Dispozitive specifice uzuale pentru intervenții în atelierul de service la sistemele mecanice, montat/ demontat, control și diagnosticare:		
17.	Chei speciale pentru piuliță fuzetă punte față	8 buc
18.	Chei speciale pentru piuliță fuzetă punte spate	8 buc
19.	Dispozitiv extractor butuc roată față	8 buc
20.	Dispozitiv extractor butuc roată spate	8 buc
21.	Dispozitive extras – montat rulmenți butuc roată față	8 buc
22.	Dispozitive extras – montat rulmenți butuc roată spate	8 buc
23.	Dispozitive extras – montat simering butuc roată față	8 buc
24.	Dispozitive extras – montat simering butuc roată spate	8 buc
25.	Dispozitive extras – montat discuri de frână punte față	8 buc
26.	Dispozitive extras – montat garnituri de frână punte față	8 buc
27.	Dispozitive extras – montat discuri de frână punte spate	8 buc
28.	Dispozitive extras – montat garnituri de frână punte spate	8 buc
29.	Dispozitiv hidraulic pentru extras – montat pivoți	8 buc
30.	Dispozitive extras articulații capete de bară	8 buc
31.	Chei speciale și dinamometrice pentru piulițe bulon cap bară	8 buc
32.	Dispozitive extras – montat bucși silentbloc articulații suspensie	8 buc
33.	Dispozitive extras – montat fulii motor, fulii întinzător și fulii antrenare agregate auxiliare	8 buc
34.	Chei speciale și dinamometrice pentru prezoane fulie motor	8 buc
35.	Chei speciale și dinamometrice pentru prezoane chiulasa motor	8 buc
36.	Dispozitive extras – montat injectoare motor	8 buc
37.	Set chei speciale pentru demontat – montat filtre ulei, motorina, etc (toate tipurile)	8 seturi
38.	Dispozitive speciale pentru intervenții la nivelul caroseriei (după caz)	8 buc

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

Nr. Crt.	Denumire: SDV-uri, echipamente testare, diagnosticare și parametrizare	Cantitate
39.	Echipament pentru verificarea și reglarea geometriei sistemului de direcție	8 buc
40.	Dispozitive hidraulice pentru suspendat autobuzul min.10 t. (Cric tip crocodil)	16 buc
41.	Aspirator industrial pentru mentenanță radiatoare	8 buc
42.	Aparat de spălare cu apă sub presiune pentru mentenanță radiatoare	8 buc
Dispozitive pneumatice specifice pentru diagnosticari în atelierul de service la sistemele pe baza de agent fluid (instalația de aer comprimat, de alimentare, de răcire, de aer condiționat). Control și diagnosticare cu dispozitive pe baza de manometre:		
43.	Dispozitive-manometru pentru diagnosticare instalație aer comprimat	8 buc
44.	Dispozitive-manometru pentru diagnosticare circuite aer frânare, suspensie, etc	8 buc
45.	Dispozitive-manometru pentru diagnosticare instalație alimentare	8 buc
46.	Dispozitive-manometru pentru diagnosticare instalație de răcire	8 buc
47.	Instalație completa pentru diagnosticare și introducere agent frigorific în instalație de climatizare cu aer condiționat + trusa completa detecție pierderi agent frigorific	8 buc
Dispozitive specifice uzuale pentru intervenții în atelierul de service la sistemele electrice. Trusa de scule și dispozitive pentru electrician auto (completa sau pe componente) astfel:		
48.	Multimetru digital universal	16 buc
49.	Lampa control universală pentru 24V	10 buc
50.	Set dispozitive pentru extras și înlocuit fișe plate conectori multipini	8 buc
51.	Set dispozitive pentru extras și înlocuit fișe rotunde conectori multipini	8 buc
52.	Clește universal pentru sertizat fișe – cabluri	8 buc
53.	Pistol de lipit cositor	8 buc
54.	Pistol de lipit cu gaz	8 buc
55.	Pompa de tras cositor	8 buc
56.	Clește taiat și curatat cabluri electrice	8 buc
57.	Cutter (sfic) pentru taiat cabluri electrice	8 buc
58.	Trusa surubelnite acționate electric cu acumulatori reincarcabili	8 buc
59.	Patent cu mână izolată	8 buc
60.	Robot cu acumulatori reincarcabili pentru pornire ajutatoare a autobuzului	8 buc
Aparate electronice (include: hardware – software) specifice pentru testare, diagnosticare și parametrizare a sistemelor gestionate electronic (controlate prin soft) :		
61.	Computer portabil (Laptop) de uz general si proiector multimedia pentru utilizarea facilităților software	25 buc
62.	Computer staționar pentru prelucrare date	10 buc
63.	Server central	1 buc
64.	Aparat pentru diagnosticarea autobuzului în ansamblu (după caz)	8 buc
65.	Aparat pentru diagnosticarea motorului diesel (după caz)	8 buc
66.	Aparat pentru diagnosticarea cutiei de viteze (după caz)	8 buc
67.	Aparat pentru diagnosticarea sistem frânare EBS (după caz)	8 buc
68.	Aparat pentru diagnosticarea sistem suspensie pneumatică (după caz)	8 buc
69.	Aparat pentru diagnosticarea climatizare iarna (după caz)	8 buc
70.	Aparat pentru diagnosticarea climatizare cu aer condiționat (după caz)	8 buc
71.	Aparat pentru diagnosticarea sistem închidere uși (după caz)	8 buc
72.	Aparat pentru diagnosticarea sistem informare călători (după caz)	8 buc
73.	Aparat pentru diagnosticarea sistem contorizare călători (după caz)	8 buc

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

Nr. Crt.	Denumire: SDV-uri, echipamente testare, diagnosticare și parametrizare	Cantitate
74.	Aparat pentru diagnosticarea sistem supraveghere video(după caz)	8 buc
75.	Aparat pentru diagnosticare sistem transmisii date wlan etc.	8 buc
SDV-uri și alte echipamente necesare, în funcție de particularitățile autobuzului* și în conformitate cu recomandările cuprinse în manualele de întreținere și reparații:		
76.	SDV-uri și echipamente recomandate pentru întreținere, reparare și diagnosticare a sistemele derivate tehnologiei EURO 6 și a sistemelor adiacente acestei tehnologii (după caz)	8 buc
77.	SDV-uri și alte echipamente recomandate pentru sistemele mecanice (după caz)	8 buc
78.	SDV-uri și alte echipamente recomandate pentru sistemele pe fluid (după caz)	8 buc
79.	SDV-uri și alte echipamente recomandate pentru sistemele electrice (după caz)	8 buc
80.	SDV-uri și alte echipamente recomandate pentru caroserie (după caz)	8 buc
81.	Aparate și alte echipamente recomandate pentru sistemele gestionate electronic (controlate prin soft) (după caz)	8 buc

Nota:

Lista va fi completată de fiecare ofertant cu SDV – urile specifice care nu au fost incluse în tabelul de mai sus.

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

Ofertantul va asigura în final toată paleta de SDV-uri specifice autobuzului livrat, întâlnită în documentația tehnică de întreținere și reparații.

În cazul în care auditorul RAR considera necesară dotarea Beneficiarului cu scule și SDV-uri specifice față de cele oferite de către furnizor, ofertantul se obliga să le livreze fără niciun cost din partea achizitorului, pe baza unui angajament ferm.

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

LISTA SOFT-URILOR DE APLICAȚIE LA CARE ACHIZITORUL ARE DREPT DE UTILIZARE
NEEXCLUSIVĂ INCLUSIV CU POSIBILITATEA MODIFICĂRII PARAMETRILOR

Livrarea softuri-lor, inclusiv facilități de up-grade, nominalizate este obligatorie (Condiție eliminatorie).

1. Soft de diagnoza și testare autobuz;
2. Soft de diagnoza și testare motor diesel;
3. Soft de diagnoza și testare cutie de viteză;
4. Soft de testare și utilizare odometru și dispozitiv de înregistrare pe memorii nevolatile "cutie neagra";
5. Soft de programare sistem de informare călători audio – video , interior și exterior;
6. Soft de testare pentru suspensie pneumatică gestionată electronic;
7. Soft de testare pentru sistemul de frânare gestionat electronic;
8. Soft de testare instalație de comandă uși controlată cu microprocesor;
9. Soft de testare și programare instalație centralizată de ungere (dacă este cazul);
10. Soft de programare și testare instalație de comunicație și transmisie de date wireless;
11. Soft de testare și programare instalație de măsurare consum de combustibil.
12. Soft de testare și programare computer management trafic
13. Soft de programare și testare instalație suplimentară de încălzire;
14. soft de programare și testare instalație aer condiționat;
15. Soft programare și testare sistem contorizare călători;
16. Soft programare și testare sistem supraveghere video.
17. Soft server

NOTĂ: * Lista va fi completată de către fiecare ofertant cu soft-urile specifice autobuzului în conformitate cu recomandările specificate în manualele de întreținere, reparații și diagnosticare în vederea desfășurării în bune condiții a proceselor tehnologice.

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

ANEXA 1.2

PIESE ȘI MATERIALE DE PRIMA DOTARE

Reperetele menționate în aceste liste vor constitui un minim stoc de piese și materiale de rezervă în scopul evitării imobilizării autobuzelor pentru perioade îndelungate în urma unor avarieri accidentale (evenimente de circulație, acte de vandalism, evenimente neprevăzute etc.).

Nr. crt.	Denumire reper	Nr. buc/seturi
Repere de prima dotare – stoc siguranță pentru evenimente rutiere		
Elemente de caroserie:		
1.	Panou coltare față, (stânga + dreapta)	10 seturi
2.	Panou coltare spate, (stânga + dreapta)	10 seturi
3.	Bară protecție (față + spate);	10 seturi
4.	Capace laterale	10 seturi
5.	Masca față	10 buc
6.	Capac caroserie spate	10 buc
7.	Avial longitudinal lateral (stânga – dreapta, după caz)	10 seturi
8.	Parbriz	20 buc
9.	Geam coltar față dreapta (dacă exista pe autobuz)	10 buc
10.	Geam coltar față stânga	10 buc
11.	Geam pentru firma față	10 buc
12.	Geamuri ornamentale (caroserie) (set)	10 seturi
13.	Lunete	10 bucati
14.	Geamuri laterale de fereastră* (set)	10 seturi
15.	Geamuri de usa (set)	10 seturi
Garnituri și ornamente din cauciuc (seturi)		
16.	Garnituri de geamuri (dacă exista), de exterior, de uși, de capace, etc.	10 seturi
17.	Garnitura închidere uși cu balon interior	10 seturi
18.	Oglinzi retrovizoare exterioare (ansamblu) stânga	20 seturi
19.	Oglinzi retrovizoare exterioare (ansamblu) – dreapta	30 seturi
20.	Geamuri de oglinda exterioare stânga – dreapta	40 seturi
21.	Stergatoare parbriz (ansamblu brat- lamela) stânga – dreapta	20 seturi
22.	Articulație (lagar) acționare ștergător parbriz	20 seturi
23.	Lamele ștergător	20 seturi
24.	Faruri, stânga – dreapta	20 seturi
25.	Far proiector (dacă e cazul)	20 seturi
26.	Lămpi semnalizare față, stânga – dreapta	20 seturi
27.	Lămpi semnalizare spate principale, stânga – dreapta	20 seturi
28.	Lămpi semnalizare spate secundare, stânga – dreapta	20 seturi
29.	Lămpi semnalizare – laterale	20 seturi
30.	Lămpi poziție spate	20 seturi
31.	Lămpi stop frână principale (spate)	20 seturi
32.	Lămpi stop frână secundare (spate)	20 seturi
33.	Lămpi gabarit (set) față – spate	20 seturi
34.	Catadioptri laterali, spate (set)	20seturi
35.	Set stickere interioare și exterioare	50 seturi
36.	Vopsea originală - kit (1l vopsea, plus materiale auxiliare aferente - diluant, întăritor, grund, primer)	50 kituri
37.	Set reparație fibra de sticlă – kit (substanță activă, întăritor, tesatura fibra sticlă, pentru 0,5mp)	50 kituri
38.	Set adezivi și accesorii pentru lipit geamuri	50 kituri

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

Nr. crt.	Denumire reper	Nr. buc/seturi
Pieze de schimb de prima dotare – mecanice și adiacente		
39.	Set pompe alimentare combustibil	6 seturi
40.	Pompe amorsare	2 bucati
41.	Injectoare (dacă este cazul)	6 seturi
42.	Set role întinzător complet	4 seturi
Racorduri flexibile – furtunuri:		
43.	Sistem alimentare(set)	2 seturi
44.	Instalație răcire și climatizare (set)	2 seturi
45.	Instalație aer comprimat – sistem frânare (set)	2 seturi
46.	Instalație aer comprimat – suspensie (set)	2 seturi
47.	Sistem servodirecție (set)	2 seturi
48.	Termostat răcire motor	2 bucati
49.	Cuplaj ventilator răcire motor	2 seturi
50.	Eșapament complet (set)	2 seturi
51.	Rezervor combustibil	2 bucati
Rulmenți		
52.	Pivoți (rulment presiune)	2 seturi
53.	Roți axă față	2 seturi
54.	Roți axă spate	2 seturi
55.	Transmisie principală	2 seturi
56.	Reductoare planetare (după caz)	2 seturi
57.	Semiaxe superioare	2 seturi
58.	Semiaxe inferioare	2 seturi
Simeringuri (seturi):		
59.	Motor (set)	2 seturi
60.	Axă față (set)	2 seturi
61.	Axă spate (set)	2 seturi
62.	Transmisie principală	2 bucati
63.	Servodirecție	2 bucati
64.	Cutie viteză	2 bucati
Set garnituri etanșare		
65.	Set garnituri motor	2 seturi
66.	Set garnituri cutie viteze	2 seturi
67.	Garnitura chiulasa motor	2 seturi
68.	Garnituri etrier – set (fat + spate)	2 seturi
69.	Burduri suspensie (seturi): - axă față	2 seturi
70.	Burduri suspensie (seturi): - axă spate	2 seturi
71.	Amortizoare suspensie : - axă față	2 bucati
72.	Amortizoare suspensie : - axă spate	4 bucati
73.	Buloane roți cu piulițe : - axă față (set)	100 seturi
74.	Buloane roți cu piulițe : - axă spate (set)	200 seturi
75.	Piuliță fuzetă punte față	10 bucati
76.	Piuliță fuzetă punte spate	10 bucati
77.	Pivoți și kit înlocuire – set (bucși, rulmeti cu ace,)	2 seturi
78.	Bare direcție – ansamblu (set)	2 seturi
79.	Capete bară (set)	4 seturi
80.	Arbori cardanici	2 bucati
81.	Cruce cardanica	2 bucati

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

Nr. crt.	Denumire reper	Nr. buc/seturi
82.	Arbore planetar dreapta	2 bucati
83.	Arbore planetar stânga	2 bucati
84.	Supape de reglare a suspensiei pneumatice (set)	2 bucati
85.	Bloc central supape de suspensie	2 seturi
86.	Supape EBS (ABS/ASR)	2 seturi
87.	Supape descărcare rapidă punte față (set)	2 bucati
88.	Supape descărcare rapidă punte spate (set)	2 bucati
89.	Supape unisens instalație aer(set)	2 bucati
90.	Cilindri acționare uși	2 seturi
91.	Electrovalve uși	2 bucati
92.	Regulator aer complet	2 bucati
Piese de schimb de prima dotare – electrice și adiacente		
Traductoare și senzori (seturi): traductori turație motor, senzor temperatură apă, senzor presiune ulei, temperatura ulei, cutie viteze, presiuni aer, presiune aer frânare, senzori roată EBS, senzori de nivel plinuri, senzori uși, senzori instalație climatizare, etc.		
93.	Traductoare motor (set)	2 seturi
94.	Senzori motor (set)	2 seturi
95.	Traductoare cutie viteze (set)	2 seturi
96.	Senzori cutie viteze (set)	2 seturi
97.	Senzori nivel plinuri (set)	2 seturi
98.	Senzori presiune instalație aer comprimat (set)	2 seturi
99.	Senzori presiune circuite frânare	2 seturi
100.	Traductori EBS (set)	10 seturi
102.	Senzori EBS (set)	10 seturi
103.	Senzori instalație uși (set)	2 seturi
104.	Senzori instalație de climatizare (set)	2 seturi
105.	Releu regulator tensiune	2 bucati
106.	Releu semnalizare	2 seturi
107.	Relee protecție (set)	2 seturi
108.	Siguranțe automate	2 seturi
109.	Comutatoare de bord (set): - semnalizare, schimbător faze, ștergător parbriz, etc	2 seturi
110.	Bloc butoane acționare uși	10 seturi
111.	Bloc tastatura cutie viteze	5 bucati
112.	Bobine comandă cutie viteze (seturi)	2 seturi
113.	Cabluri cutie viteze	1 set
114.	Aparatură bord (aparate indicatoare) (set)	1 set
115.	Butoane comandă de bord – set	5 seturi
116.	Corpuri de iluminat salon (tubulare) – set	5 seturi
117.	Invertoare (aferele alimentarii tuburilor fluorescente)	5 bucati
118.	Set conectori (conectorii cu pinii aferenți livrați separat)	2 seturi
119.	Set conectori CAN	2 seturi

Nota:

- se vor considera geamurile laterale de fereastră. Geam lateral de fereastră include: atât pe cele fixe cât și pe cele combinate cu geamuri culisante;
- (set) = totalitatea elementelor în cauză, la nivelul unui autobuz;

Termen de livrare: eşalonat în termen de maxim 30 zile de la solicitarea Beneficiarului

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

ANEXA 1.3

AGREGATE ȘI UNITATI ELECTRONICE DE COMANDĂ DE PRIMA DOTARE

Nr. crt.	Denumire agregat/ unitate electronică de comandă	Cantitate
Agregate autobuz		
1.	Motor	1 buc
2.	Cutie de viteze	1 buc
3.	Punte spate	1 buc
4.	Punte față (sau semiaxe – ansamblu stânga + dreapta)	1 buc
5.	Fuzeta față dreapta	1 buc
6.	Fuzeta față stânga	1 buc
7.	Fuzeta spate dreapta	1 buc
8.	Fuzeta spate stânga	1 buc
9.	Butuc roată față	1 buc
10.	Butuc roată spate	1 buc
11.	Ansamblu transmisie principală	1 buc
12.	Etrier frână față dreapta (ansamblu)	2 bucati
13.	Etrier frână față stânga (ansamblu)	2 bucati
14.	Etrier frână spate dreapta (ansamblu)	2 bucati
15.	Etrier frână spate stânga (ansamblu)	2 bucati
16.	Monocameră frână punte față	2 bucati
17.	Cilindru dublu frână punte spate	2 bucati
18.	Pompa apă	2 bucăți
19.	Caseta direcție	2 bucăți
20.	Lagar inversor direcție	2 bucati
21.	Pompa direcție	2 bucăți
22.	Compresor aer	2 bucăți
23.	Uscător aer	2 bucăți
24.	Robinet principal de frânare (de serviciu)	2 bucăți
25.	Robinet de frânare staționare (de mana)	2 bucăți
26.	Pedala accelerație (ansamblu)	2 bucati
27.	Electromotor	3 bucăți
28.	Alternator	3 bucăți
29.	Pompa injector	6 seturi
30.	Turbosufanta	2 bucăți
31.	Cuplaj ventilator răcire motor (Ansamblu pompa – motor și cuplaj ventilator)	2 bucăți
32.	Aeroterma post conducere (dezaburire parbriz)	2 bucăți
33.	Aeroterma salon (set)	2 seturi
34.	Ventilator exhaustor	2 bucăți
35.	Compresor instalație aer condiționat	2 bucati
36.	Condensator și vaporizator aer condiționat	2 seturi
37.	Agregat preîncălzitor	2 bucati
Unități electronice de comandă:		
38.	Display multifuncțional – Computer de bord	2 bucati
39.	Computer gestiune și management trafic	2 bucati
40.	Unitate electronică de gestiune centralizată a sistemelor	2 seturi

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

Nr. crt.	Denumire agregat/ unitate electronică de comandă	Cantitate
41.	Unitate electronică de comandă a echipamentului de injecție (a motorului)	2 bucăți
42.	Unitate electronică de comandă a cutiei de viteze	2 bucăți
43.	Unitate electronică de comandă a suspensiei	2 bucăți
44.	Unitate electronică de comandă a frânării și tracțiunii (EBS)	2 bucăți
45.	Unitate electronică de comandă a gestionării ușilor	2 bucăți
46.	Unitate electronică de comandă a încălzirii	2 bucăți
47.	Unitate electronică de comandă a aerului condiționat	2 bucăți

Nota: Pentru reperele menționate mai sus care nu exista în echiparea vehiculului oferat, ofertanții vor furniza reperele echivalente din punct de vedere funcțional sau vor face dovada neutilizării acestora prin documentatia aferenta.

Termen de livrare: eșalonat în termen de maxim 30 zile de la solicitarea Beneficiarului

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

ANEXA 1.4.

REPERE CONSUMABILE ȘI DE MARE UZURA PENTRU EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE PLANIFICATA ÎN PERIOADA DE GARANȚIE / AUTOBUZ tip full warranty

Nr. Crt.	Denumire repere consumabile și de mare uzura: filtre ulei, filtre aer, becuri, etc.	Cantități minime/ autobuz în perioada de garanție full warranty
Repere consumabile și de mare uzura		
1.	Filtru ulei motor (în funcție de periodicitatea de schimb a uleiului)	5 buc
2.	Filtru ulei cutie viteze	3 buc
3.	Filtru motorina brut	5 buc
4.	Filtru motorina fin	5 buc
5.	Filtru motorina decantor apă (după caz)	5 buc
6.	Filtru alimentare încălzitor suplimentar	4 buc
7.	Filtru ulei direcție	1 buc
8.	Filtru ulei hidroventilator	1 buc
9.	Filtru separator (al instalației de aer comprimat)	4 buc
10.	Filtru antigel (al instalației de răcire motor)	1 buc
11.	Filtru aer aspirație motor	9 buc
12.	Filtru aer aspirație climatizare post conducere	9 seturi
13.	Filtre aer aspirație climatizare salon pasageri – set	9 seturi
14.	Filtre AdBlue (după caz)	2 buc
15.	Filtre circuit freon	4 buc
16.	Curele transmisie – set	2 seturi
17.	Plăcuțe frânare – set (față + spate)	2 seturi
18.	Disc frânare – set (față + spate)	1 set
19.	Becuri – toate tipurile	2 seturi
20.	LED – uri	1 set
21.	Tuburi fluorescente – toate tipurile	1 set
22.	Siguranțe fuzibile	1 set
Repere consumabile și de mare uzura estimate de către ofertant în funcție de particularitățile autobuzului și în conformitate cu manualele de întreținere și reparații		

Nota: Ofertantul va defini reperele și cantitățile necesare desfășurării activității de întreținere și revizii planificate în perioada de garanție tip full warranty definită conform documentației de atribuire.

Cantitățile menționate reprezintă cantitățile minime care trebuie incluse în mod obligatoriu în oferta, ofertantul putând doar să majoreze cantitativ și să completeze ca sortodimensiuni oferta în funcție de manualul propriu de exploatare și întreținere.

Dacă pe parcursul derulării perioadei de garanție se constată ca anumite repere lipsesc din lista întocmită de către ofertant sau cantitățile sunt insuficiente, acestea vor fi livrate gratuit de către ofertant.

Termen de livrare: va fi stabilit de către Furnizor în funcție de periodicitățile specificate în manualul de întreținere și revizii tehnice planificate. Furnizorul va întreprinde toate demersurile

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

pentru livrarea acestora în timp optim. În cazul în care autobuzul este imobilizat datorită lipsei orcarui reper din stoc, ofertantul va plăti penalități/daune, calculate din momentul imobilizării fără perioada de gratie de 24/48 ore.

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

ANEXA 1.5.

MATERIALE CONSUMABILE, ANTIGEL, ULEIURI ȘI UNSORI SPECIALE PENTRU EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE PLANIFICATA ÎN PERIOADA DE GARANȚIE / AUTOBUZ tip full warranty

Nr. Crt.	Denumire materiale consumabile: antigel, uleiuri, unsori speciale, agent frigorific, etc	Cantități minime/ autobuz în perioada de garanție full warranty
Antigel, uleiuri, unsori speciale, agent frigorific, etc		
1.	Antigel (agent antifreeze pur sortiment de prima dotare)	60 L
2.	Apă distilată	30 L
3.	Ulei motor (sortiment de prima dotare)	250 L
4.	Ulei cutie viteze (sortiment de prima dotare)	100 L
5.	Ulei transmisie principală (sortiment de prima dotare)	60 L
6.	Ulei direcție (sortiment de prima dotare)	15 L
7.	Ulei hidroventilator (sortiment de prima dotare)	30 L
8.	Ulei pentru compresorul de aer condiționat (sortiment de prima dotare)	5 L
9.	Vaselina gresat pivoți, inversor direcție, etc (sortiment de prima dotare)	5 kg
10.	Vaselina gresat cruci cardanice (sortiment de prima dotare)	5 kg
11.	Agent frigorific (sortiment de prima dotare)	5 kg
Materiale consumabile, antigel, ulei, unsori și alte materiale recomandate de către ofertant în funcție de particularitățile autobuzului și în conformitate cu manualele de întreținere și reparații		

Nota: Furnizorul va defini materialele și cantitățile necesare desfășurării activității de întreținere și revizii planificate în perioada de garanție definită conform documentației de atribuire.

Cantitățile menționate reprezintă cantitățile minime care trebuie incluse în mod obligatoriu în oferta, ofertantul putând doar să majoreze cantitativ și să completeze ca sortodimensiuni oferta în funcție de manualul propriu de exploatare și întreținere.

Dacă pe parcursul derulării perioadei de garanție se constată ca anumite materiale lipsesc din lista întocmită de către ofertant sau cantitățile sunt insuficiente, acestea vor fi livrate gratuit de către ofertant.

Termen de livrare: va fi stabilit de către ofertant în funcție de periodicitățile specificate în manualul de întreținere și revizii tehnice planificate. Furnizorul va întreprinde toate demersurile pentru livrarea acestora în timp optim. În cazul în care autobuzul este imobilizat datorită lipsei orcarui material din stoc, ofertantul va plăti penalități/daune, calculate din momentul imobilizării fără perioada de gratie de 24/48 ore.

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

ANEXA 2

BENEFICIARUL – Serviciul

PROTOCOL

În scopul creșterii operativității privind tratarea defectelor în TG și reducerii timpului de imobilizare la autobuzele noi achiziționate, aflate în exploatare la BENEFICIAR, inclusiv la echipamentele lor, BENEFICIARUL va organiza evidența operativă și va nominaliza responsabilii din cadrul autobazelor care vor întocmi documentele de anunțare, constatare și remediere a defectelor în TG și scoatere din imobilizare a autobuzelor conform următoarei proceduri:

1. Pentru fiecare autobuz, la schimbul I se va întocmi proces verbal de constatare a defectului, în ziua producerii acestuia, care va fi semnat obligatoriu de către reprezentantul beneficiarului și eventual vizat de reprezentantul contractantului din autobaza. Pentru schimbul II (zile lucratoare), sâmbăta și duminică se va întocmi proces verbal de constatare a doua zi. La solicitarea reprezentantului contractantului, procesul verbal de constatare poate fi semnat și de reprezentanți ai subcontractantului prezenți la constatare în ziua întocmirii. Procesul verbal de constatare va fi înregistrat și datat și se va păstra în original la autobaza într-un dosar de evidenta.

2. Procesul verbal întocmit conform punctul 1, se va transmite imediat prin fax de către autobaza proprietara, contractantului fax :, pentru notificarea defectelor apărute în perioada de garanție înregistrată și datată în aceeași zi cu apariția defectelor. Se vor stabili responsabili privind transmiterea notificărilor atât la schimbul I și II în zilele lucratoare cât și în zilele de sărbătoare.

3. După remedierea defectului, în ziua în care autobuzul este apt de circulație, se va completa procesul verbal de remediere și scoatere din imobilizare (conform anexei 3), care va fi semnat obligatoriu de reprezentanții beneficiarului și ai contractantului. Procesul verbal de remediere scoatere din imobilizare se înregistrează și se păstrează în original la autobaza.

4. Saptamanal și lunar beneficiarul va întocmi situația centralizată a remedierilor în termen de garanție și a zilelor de imobilizare datorate defectelor în TG. (la cerere se vor prezenta și copii ale proceselor verbale de constatare, de remediere și scoatere din imobilizare).

5. Beneficiarul va stabili atribuțiuni specifice ce vor fi înscrise în fișa postului pentru angajații care răspund de raportarea imobilizărilor.

6. Pentru execuția contractului, lunar, beneficiarul va întocmi raport conform formularului din anexa 4, cu defectele și zilele de imobilizare însoțit de copii ale proceselor verbale de constatare și scoatere din imobilizare după remedierea defectelor.

7. Pentru autobuzele a căror imobilizare trece de la o luna la alta, la rubrica " observații " din anexa 4 se va face mențiunea "defect neremediat .. , urmând ca în luna următoare să se facă mențiunea "defect în continuare" tot la rubrica "observații".

8. Calculul zilelor de imobilizare se face conform prevederilor de la capitolul, art. din contractul

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

ANEXA 3

Cerere pentru remediere în TG / Warranty Claims

Nr. de înregistrare/Registration no. _____

Beneficiar _____

Data / Date _____

Nr. de inventar / Beneficiar no. _____

Nr. de circulație / Licence plate no. _____

Data livrării / Delivery date _____

Seria șasiu / VIN _____

km bord / Mileage (km) _____

Descriere defect / Warranty claims issues
.....
.....

Observatii / Remarks

.....
.....
.....

Va rugăm să interveniți pentru remedierea defectelor în cel mai scurt timp. / We kindly ask for make your jobs repairing as fast is possible.

Prezenta constituie notificare scrisă pentru defectele apărute în perioada de garanție conform prevederilor Cap....., art..... din contractul

Beneficiar _____

Responsabil tehnic beneficiar/Technical responsible of depot _____

Semnatura / Signature _____

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

ANEXA 4

Proces verbal de remediere și scoatere din imobilizare / Taking over protocol after warranty repair

Nr. de înregistrare/Registration no. _____.

Beneficiar _____

Data / Date _____

Nr. de inventar / Beneficiar no. _____

Nr. de circulație / Licence plate no. _____

Data livrării / Delivery date _____

Seria șasiu / VIN _____

Km bord / Mileage (Km) _____

Descriere defect / Warranty claims defects

Modul de remediere / Mode of repairing:

Reperul defect/Part damaged: _____

Mod remediere - înlocuire/reparare /Mod of repairing – replaced/repair : _____

Cauze defect/The cause of damage: _____

Observatii / Remarks:

Autobuzul nu a fost remediat din motivul: _____

_____ și va fi reprogramat la o data ulterioara.

Responsabil ofertant /Responsible _____

Semnatura / Signature _____

Autobuzul a fost repus în funcțiune și se preda astăzi _____ spre exploatare
la BENEFICIAR/ The bus have been repaired and it is given today _____ to
BENEFICIAR.

Autobuzul corespunde din punct de vedere tehnic și al siguranței circulației.

Responsabil ofertant /Responsible _____

Semnatura / Signature _____

Beneficiar

Observatii beneficiar privind modul de remediere: _____

Responsabil tehnic beneficiar /Technical responsible of depot _____

Semnatura / Signature _____

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

ANEXA 5

BENEFICIAR

Către: Serviciul Investiții

RAPORT
privind defectele și zilele de imobilizare
pentru autobuze aflate în TG

Prin prezenta va comunicam situația zilelor de imobilizare, ca urmare a defectării
autobuzelor din dotarea în perioada

Nr. crt.	Nr. docum. și data intrării în imobilizare	Nr. docum. și data ieșirii din imobilizare	Defect	Zile imobilizare		Observații
				Total	Imputabile	

Numărul total de zile de imobilizare imputabile, calculate în conformitate cu prevederile
cap. din contractul este de reprezentând o valoare de
..... euro.

Va rugam să faceți demersurile necesare pentru recuperarea daunelor de la contractant
.....

Anexam în copie notificările de defectare și procesele verbale de constatare și remediere
a defectelor semnalate de reprezentanții beneficiarului, contractantului și subcontractanți.

Reprezentant Beneficiar

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

ANEXA 6

DAUNE

1. DAUNELE DIRECTE datorate Achizitorului de către Furnizor sunt daunele rezultate în urma imobilizării autobuzului datorită defectelor imputabile Furnizorului, apărute la vehicul în perioada de garanție.

În caz de defectare a autobuzului în termen de garanție furnizorul va plăti Achizitorului daune directe conform prevederilor contractuale.

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

Perioada de calcul a penalităților/daunelor va începe după trecerea a 24/48 de ore din momentul transmiterii notificării către Furnizor, conform specificației tehnice și se va încheia la data întocmirii procesului verbal de remediere și scoatere din imobilizare conform anexei 3.

2. DAUNELE INDIRECTE sunt daunele datorate Achizitorului de către Furnizor în cazul producerii unor evenimente rutiere, accidente de muncă sau evenimente P.S.I. datorate apariției de defectări în termen de garanție imputabile Furnizorului.

Furnizorul va plăti daune conform constatarilor făcute de organele în drept (Politia Rutiera, organul constatator al asiguratorului, I.T.P.M., Pompierii Militari etc).

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

ANEXA 7

LISTA VERIFICĂRILOR LA RECEPȚIA AUTOBUZULUI

Nr. crt.	Denumirea verificării	Metode de control și aparatura necesară	Constatari
1.	IDENTIFICAREA		
1.1.	Verificarea concordanței dintre datele cuprinse în certificatul de înmatriculare și datele corespunzătoare vehiculului	Control vizual	
1.2.	Verificarea existenței documentației la livrare și a execuției în conformitate cu această documentație.	Control vizual	
1.3.	Verificarea amenajărilor interioare	Control vizual	
2.	MOTORUL		
2.1.	Verificare etanșeitate sistem de alimentare motorină și funcționare dispoz. întrerupere alim. cu carburant	Control vizual .	
2.2.	Verificare stare, fixare, etanșeitate: instalație de evacuare a gazelor arse, sistem de ungere, sistem recirculare gaze	Control vizual și auditiv cu motorul în funcțiune	
2.3.	Verificare stare, fixare: bloc motor pe caroserie; anexe, etc	Control vizual și audit. încerc. manuală	
2.4.	Verificare funcționare sisteme de comandă și control electronice, parametri funcționare motor	Încercări în staționare și în parcurs	
3.	TRANSMISIA		
3.1.	Verificare etanșeitate: carcasă cutie viteze, punte motoare, reductor	Contr. viz. cu autoveh. pe canal / pe elevator	
3.2.	Verificare stare, fixare: cutie viteze; ax cardanic; punți motoare; reductor	Contr. vizual și audit., pe canal / pe elevator	
3.3.	Verificare funcționare: cutie de viteze cu comandă electronică și retarder, reductor,	Încercări în staționare și în parcurs	
4.	ROȚILE		
4.1.	Verificare stare, fixare: jante	Contr. vizual și manual	
4.2.	Verificare stare, montare, uzură, presiune: pneuri	Control vizual	
5.	SUSPENSIA		
5.1.	Verificare eficacitate, simetrie suspensie și funcționare funcție „ingenunchiere”	Contr. comp. al susp. la 2 roți/aceasi punte	
5.2.	Verificare stare, fixare: amortizoare, brațe, bare stabilizatoare, perne de aer, bolțuri, plăcuțe reazem	Control vizual	
5.3.	Verificare etanșeitate: amortizoare, perne de aer	Contr. viz. și auditiv cu autov. pe canal/elev.	
5.4.	Verificare fixare, stare, joc: ax portant, brațe oscilante	Încercare cu susp. punții pe cric/ pe elevator	
6.	DIRECȚIA ȘI PUNTEA FAȚĂ-SPATE		
6.1.	Stare, fixare: volan, coloană de direcție, levier, bare, pivoți, punte, mecanism de direcție	Control vizual cu autovehiculul pe canal	
6.2.	Verificare jocuri: volan, coloană de direcție, articulații, levier, bare, pivoți, rulmenți butuc, mecanism de direcție	Control vizual cu autov. pe canal și pe stand	

Nr. crt.	Denumirea verificării	Metode de control și aparatura necesară	Constatari
6.3.	Verificare stare, fixare, funcționare: servodirecție	Se verifică funcț. cu și fără motorul pornit	
6.4	Verificare sistem reglaj poziție volan	Control funcționare	
7.	SISTEMUL DE FRÂNARE		
7.1.	Verificare stare, fixare: conducte, racorduri, supape de comandă și acționare,	Control vizual cu autov. pe canal /pe elevator	
7.2.	Verificare etanșeitate: circuite de frânare	Control vizual cu autov. pe canal /pe elevator	
7.3.	Verificare eficacitate: frână de serviciu	Proba frânare	
7.4.	Verificare eficacitate: frână de staționare	Proba intrare în funcțiune	
7.5.	Verificare funcționare: servofrână, frână de motor, sisteme antiblocare și antipatinare	Acționarea frânei cu și fără motorul în funcționare	
8.	ȘASIU, CAROSERIE, CABINĂ		
8.1.	Verificare stare: șasiu (lonjeroane, traverse) dispozitiv de remorcare	Control viz. cu autov. pe canal /pe elevator	
8.2.	Verificare stare, fixare: caroserie, post conducere, scaune, bare și mânere de susținere	Control vizual	
8.3.	Verificare stare, fixare, acțion.: parbriz, lunetă, geamuri laterale, oglinzi exterioare și interioare	Control vizual	
8.4.	Verificarea ieșirilor de siguranță	Control vizual	
8.5.	Verificarea funcționării ușilor de acces călători, trapei pentru handicapați	Control vizual	
8.6.	Verificare stare, fixare: rezervor de combustibil, roată de rezervă, cale roți	Control vizual	
8.7.	Aspect exterior: caroserie, cabină, plăci de înmatriculare	Control vizual	
8.8.	Încercarea caroseriei la apă	Control vizual	
9.	INSTAL. ELECTR. DE ILUMINARE, SEMNALIZ. ȘI AUXIL.		
9.1.	Verificare stare, fixare: faruri	Control vizual	
9.2.	Verificare stare, fixare: lămpi de semnalizare, de poziție, de frânare, de gabarit	Control vizual	
9.3.	Verificare stare, fixare: lămpi de ceață, de mers înapoi, iluminare număr de înmatriculare, catadioptri	Control vizual	
9.4.	Verificare: luminile instalației electrice de iluminare exterioară, semnalizare și auxiliară	Control vizual	
9.5.	Verificarea iluminatului interior	Control vizual	
9.6.	Verificare stare, fixare: cablaj, siguranțe	Control vizual	
9.7.	Verificare stare, fixare, funcționare: ștergătoare parbriz, spălător parbriz, avertizor sonor, baterie acumulatori	Control vizual și în funcționare	
9.8.	Verificarea, funcționare: vitezometru, tahograf, dispozitiv de limitare a vitezei	Control vizual și încercare în parcurs	
9.9.	Verificare stare, funcționare: instalație de climatizare, sistemului de încălzire, dezaburire și ventilație	Verificare funcționare	
10.	ACCESORII, AMENAJARI		
10.1.	Verificare dotare: triunghi presemnalizare, trusă	Control vizual	

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

Nr. crt.	Denumirea verificării	Metode de control și aparatura necesară	Constatari
	medicală, stingător de incendiu, cale roți, roată rezervă, bușon rezervor		
10.2.	Verificare ideograme: "ieșire de siguranță", "ciocan pentru spargerea geamului", "loc stingător de incendiu", "marcare loc trusă sanitară", "dispozitiv de deschidere de urgență a ușii"	Control vizual	
10.3.	Verificare funcții sist. electronic complet de control, diagnoza defecte și transmisii date (executiv, de semnalizare, înregistrare date)	Control vizual și încercare în parcus	
10.4.	Verificare funcționare sistem ungere centralizată (dacă este cazul)	Control vizual cu autovehiculul pe canal și pe stand	
10.5.	Verificarea condițiilor privind protecția împotriva focului	(simulare)	
10.6.	Verificare sist.complet de informare călători: indicatoare de traseu, indicator interior vizual, unitate voce, unitate control	Control vizual și în funcționare	
11.	EMISII POLUANTE		
11.1	Verificare gaze evacuare.și verificare funcționare dispozitiv măsurare emisii poluante (dacă este cazul)	Control vizual, cu analizor gaze dacă este cazul	
11.2.	Verificare zgomot emis (interior și exterior)	Control cu sonometru încercări staționare, în parcus	

COMISIE RECEPȚIE BENEFICIAR:

231240/07.12.2016	AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 12 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT13
-------------------	---	--------------

ANEXA 8

Beneficiar

PROCES VERBAL DE RECEPȚIE
AL AUTOBUZULUI Nr.

Încheiat astăzi, între Beneficiar și, la sediul, cu ocazia predării – primirii autobuzului tip....., având următoarele date de identificare:

Beneficiar :

Nr. inventar

serie șasiu / VIN

serie motor

Se certifică de către Beneficiar că s-a verificat autobuzul și a trecut probele conform listei de verificări anexate.

S-a verificat existența următoarelor documente:

- I. Declarație de conformitate;
- II. Certificat de garanție;
- III. Certificat de calitate;
- IV. Manual de exploatare / conducere;
- V. Carnet service;
- VI. Cartela de date.

Lipsuri și neconformități constatate:

.....
.....
.....
.....
.....

Având în vedere că autobuzul cod VIN îndeplinește condițiile impuse de siguranța circulației, se recepționează de către beneficiar

Comisia

Beneficiar

Furnizor

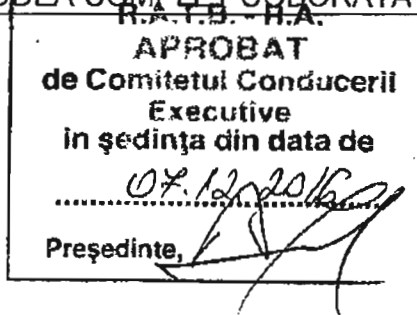
Am primit

Am predat

.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....

231243/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 19
-------------------	---	-----------------------------



VIZAT
DIRECTOR EXPLOATARE
ȚITU DANIEL

SPECIFICAȚIE TEHNICĂ
AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC,
CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA

CPV: 34121400-5 - Autobuze cu podea joasă

1. GENERALITĂȚI

OBIECTUL ȘI DOMENIUL DE APLICARE

Achiziționarea de autobuze noi, solo, din gama de 10 m, EURO 6, cu podea complet coborâtă pe toată lungimea, destinate transportului urban de călători în Municipiul București.

Specificația tehnică se referă la condițiile tehnice și de calitate pe care trebuie să le îndeplinească autobuzele.

Autobuzele vor avea omologările acordate de către autoritățile competente din statele membre ale Uniunii Europene, în categoria M3, în baza directivelor-cadru: Directiva 70/156/CEE, modificată de Directiva 2001/85/CEE sau Certificat de omologare de tip RAR conform Legii nr. 230/2003 pentru aprobarea O.G. nr. 78/2000 și a Ordinelor M.T.C.T. Nr 2132-2005-RNTR 7, M.L.P.T.L. nr. 211/2003-RNTR 2 modificat și completat cu Ordinele M.T.C.T. nr. 2194-2004 și 2218-2005, 2135-2005-RNTR 4.

Ofertantul va prezenta copiile legalizate, conform cu originalul, ale documentației de omologare a autobuzului, din care să rezulte că:

- Autovehiculul oferat va fi omologat cu Certificat de omologare de tip RAR sau omologat de autoritățile competente în unul din statele membre ale UE, în categoria M3;
- Dacă autobuzul este omologat doar de autoritățile competente din UE, omologarea de tip de către RAR a acestuia se va efectua de către ofertantul câștigător, în termen de maxim 45 de zile de la data semnării contractului, pe cheltuiala și riscul său. Aceasta reprezintă condiție pentru intrarea în vigoare a contractului.

Aceste autobuze trebuie să fie omologate de către Registrul Auto Roman (RAR) în scopul obținerii cărții de identitate.

Pentru aceasta ofertantul va include în preț plata tuturor taxelor necesare conform legislației române în vigoare ținând cont că livrarea se va face DDP la sediul beneficiarului.

Ofertantul va prezenta comisiei achizitorului, pentru vizionare și evaluare, un autobuz urban cu podea complet coborâtă, echipat cu motor EURO 6, omologat RAR sau într-unul din statele membre ale UE, care să satisfacă cât mai aproape cerințele specificației tehnice.

Ofertanții pot prezenta comisiei de evaluare un autobuz cu materiale și soluții tehnice echivalente, cu condiția ca acestea să îndeplinească cerințele minime de performanță, protecție anticorozivă, garanție și durată de viață, impuse prin specificația tehnică.

Furnizorul va asigura în prețul contractului polița de asigurare RCA pentru fiecare autobuz valabilă pe o perioadă de 6 luni de zile de la livrare.

1.2. CONFORMITATE CU DOCUMENTELE DE STANDARDIZARE

Autobuzul trebuie să fie realizat în conformitate cu documentele de standardizare în vigoare, cu reglementările naționale și internaționale privind condițiile tehnice pe care trebuie să le îndeplinească vehiculele rutiere.

231243/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 19</p>
-------------------	--	--

În specificația tehnică se indică standardele care trebuie respectate, precum și anumite limite restrictive pentru dimensiuni și caracteristici constructive solicitate de către Beneficiar.

Autobuzele trebuie să îndeplinească obligatoriu condițiile prevăzute de următoarele Regulamente CEE-ONU și Directive CE-CEE la care România a aderat:

- CEE-ONU R 13 - prescripții în ceea ce privește sistemul de frânare;
- CEE-ONU R 24 - prescripții privind emisiile poluante;
- CEE-ONU R 27 - condițiile tehnice privind triunghiurile de presemnalizare;
- ~~CEE-ONU R 28 - prescripții referitoare la omologarea avertizoarelor sonore;~~
- 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 49 - prescripții referitoare la omologarea motoarelor diesel în ceea ce privește emisia de gaze poluante;
- CEE-ONU R 51 - prescripții privind emisiile sonore ale vehiculelor motorizate;
- CEE-ONU R 66 - dispoziții uniforme privind omologarea vehiculelor de pasageri de capacitate mare în ceea ce privește rezistența suprastructurii acestora;
- CEE-ONU R 68 - privind viteza 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 85 – Dispoziții uniforme referitoare la omologarea cu ardere internă sau a sistemelor electrice de transmisie destinate autovehiculelor din categoriile M și N în ceea ce privește măsurarea puterii nete și a puterii maxime timp de 30 de minute a sistemelor electrice de transmisie.
- 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;
- CEE-ONU R 107 - dispoziții uniforme privind omologarea vehiculelor din categoriile M2 sau M3 în ceea ce privește construcția generală a acestora;
- Directiva 2001/85/CEE - caracteristici constructive vehicule transport pasageri cu mai mult de 8 locuri;
- Directiva 88/77/CEE, modificată de Directiva 1999/96/CE privind emisiile poluante ale unui m.a.c.;
- Directiva 70/157/CEE, modificată de Directiva 1999/101/CE - condițiile tehnice privind zgomotul emis și dispozitivele de evacuare;
- Directiva 80/1269/CEE, modificată de Directiva 1999/99/CE - prevederile privind măsurarea puterii motorului;
- Directiva 76/757/CE, modificată de Directiva 97/29/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;

231243/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 19</p>
-------------------	--	--

- 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 (vitezometru);
- 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 antiimpanare spate;
- Directiva 74/408/CEE, modificată de Directiva 96/37/CE - condițiile tehnice privind scaunele, ancorajele lor și rezematoarele de cap;
- Directiva 77/541/CEE, modificată de Directiva 2000/3/CE - condițiile tehnice privind centurile de siguranță și sistemele de retenere;
- 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 92/23/CEE modificată de 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 amplasarea plăcilor de înmatriculare;
- Directiva 2003/30/CE de promovare a utilizării biocombustibililor și a altor combustibili regenerabili pentru transport.

Autobuzele trebuie să îndeplinească obligatoriu condițiile prevăzute de legislația, reglementările și standardele din România:

- O.U.G. nr. 195 din 2002, republicată în 2006, privind circulația pe drumurile publice, aprobată, cu modificări și completări ulterioare;
- Ordinul M.L.P.T.L. nr. 211 / 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 - RNTR 2;
- Ordinul M.T.C.T. nr. 2132 / 2005 pentru aprobarea Reglementărilor privind omologarea individuală, eliberarea cărții de identitate a vehiculelor rutiere și certificarea autenticității vehiculelor rutiere - RNTR 7;
- Ordinul M.T.C.T. nr. 1366 / 2005 pentru aprobarea Reglementărilor privind omologarea de tip a limitatoarelor de viteză, condițiile de montare, reparare și verificare a tahografelor;
- O.G. nr. 19 / 1997, republicată privind transporturile;

231243/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 19</p>
-------------------	---	---

- O.G. nr. 27/2011 privind transporturile rutiere;
- O.G. nr. 78 / 2000 privind omologarea vehiculelor rutiere și eliberarea cărții de identitate a acestora, în vederea admiterii în circulație pe drumurile publice din România;
- Legea nr. 230 / 2003 pentru aprobarea O.G. nr. 78 / 2000 privind omologarea vehiculelor rutiere și eliberarea cărții de identitate a acestora, în vederea admiterii în circulație pe drumurile publice din România;
- Ordinul nr. 343/2008 pentru abrogarea Ordinului M.T.C.T. și al M.E.C. nr. 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;
- Legea nr. 449/2003 privind vânzarea produselor și garanțiile asociate acestora;
- Ordinul nr. 189/2013 pentru aprobarea reglementării tehnice Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000;
- Legea nr. 448/2006 privind protecția și promovarea drepturilor persoanelor cu handicap;
- H.G. nr. 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 a condițiilor de montare, reparare, reglare și verificare a aparatelor de control în transporturile rutiere și a limitatoarelor de viteză;
- O.G. nr. 17 / 2002 privind stabilirea perioadelor de conducere și a perioadelor de odihnă ale conducătorilor vehiculelor care efectuează transporturi rutiere naționale, aprobată cu Legea nr. 466 / 2003;
- H.G. 119/2004 - privind stabilirea condițiilor introducerii pe piață a produselor industriale;
- Legea 240/2004 - privind răspunderea producătorilor pentru pagubele generate de produsele defecte;
- Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, cu toate modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 99/2016 privind achizițiile sectoriale;
- Regulamentul nr. 765/2008 de stabilire a cerințelor de acreditare și de supraveghere a pieței în ceea ce privește comercializarea produselor și de abrogare a Regulamentului (CEE) nr. 339/93;
- HG 394/2016 - Normele metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului sectorial/acordului-cadru din Legea nr. 99/2016 privind achizițiile sectoriale;
- SR EN 60721-2-1: 2014 – Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-1: Condiții de mediu prezente în natura. Temperatura și umiditate;
- ISO 9001 privind managementul asigurării calității.

Norme de sănătate și siguranță a muncii, psi, protecția mediului:

Proiectarea, construcția și exploatarea autobuzului se va realiza cu respectarea legilor normelor și reglementărilor în vigoare privind PSI, protecția mediului, sănătatea și igiena muncii în vigoare în România la data semnării contractului.

- Legea securității și sănătății în munca Nr. 319/2006 și Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în munca Nr. 319/2006;
- Norme generale de sănătatea și siguranța muncii;
- Reglementări și norme interne și internaționale privind protecția contra incendiilor;
- Reglementări și norme interne și internaționale pentru protecția mediului.

Standardele și reglementările enumerate mai sus sau echivalente vor fi aplicate în varianta valabilă la momentul semnării contractului.

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 contractanta.

231243/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 19</p>
-------------------	--	--

În termen de 30 de zile de la data semnării contractului cu ofertantul declarat câștigător, acesta este obligat de a supune avizării entității contractante standardul de firma de produs și proiectul tehnic care vor fi prezentate în forma cerută de reglementările legale în România.

2. CONDIȚII TEHNICE ELIMINATORII

Autobuzul trebuie să se încadreze integral în condițiile tehnice, condițiile funcționale, dotările și particularitățile la nivelul parcului auto al achizitorului, pentru care sunt solicitate cerințele din specificația tehnică.

Condițiile tehnice enumerate în tabelul următor reprezintă condițiile tehnice și de dotare obligatorii pentru oferta tehnică. Pentru celelalte condiții stipulate în specificația tehnică, achizitorul poate accepta variante echivalente cu condiția ca acestea să ofere performanțe și caracteristici similare sau superioare celor solicitate.

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 specificația tehnică sau lipsesc unele dotări cu echipamente, sisteme sau software etc.

Nr. crt.	DENUMIREA
1.	Autobuzul oferat va avea Certificat de omologare de tip RAR sau certificat de omologare acordat de către autoritățile competente din statele membre ale Uniunii Europene, în categoria M3. Respectarea condițiilor prevăzute de regulamentele CEE-ONU la care România a aderat.
2.	Podea coborâtă pe toată suprafața disponibilă pentru pasageri în picioare (nu se admit trepte).
3.	Trapă (rampă) mecanică, rabatabilă pentru accesul persoanelor cu mobilitate redusă, cu sistem de protecție împotriva plecării autobuzului cu trapa deschisă. Autobuzul va fi prevăzut cu buton de semnalizare a intenției de acționare a rampei situat atât la exterior cât și la interior și semnalizarea la bord pentru conducătorul de vehicul.
4.	Motor cu aprindere prin comprimare, EURO 6, montat în consola spate; controlat electronic (unitate electronică de control al motorului diesel prin CAN multiplex), având inclus sistemul de diagnoza, control și refacerea parametrilor. Certificat de atestare EURO 6. Motorul va fi compatibil pentru funcționare cu combustibil diesel și biodiesel conform cerințelor legislației europene.
5.	Cutie de viteze automată cu minim 3+1 trepte. Cutia de viteze controlată electronic, cu diagnoza, control și parametrizare prin rețea CAN multiplex.
6.	Punte față cu semiaxe (certificate RAR și/sau CE).
7.	Puntea spate tip carter (axe planetare "descărcate") cu reductor în punte. Nu se acceptă punte motoare cu reductor planetar în butucul roții (certificate RAR și/sau CE).
8.	Sistem frânare cu discuri față-spate
9.	Sistem electronic de control al frânării și tracțiunii (EBS) cu diagnoză, control și parametrizare prin sistem CAN multiplex.
10.	Suspensie controlată electronic cu funcție „de îngenunchiere”
11.	Pneuri tubeless M+S, jante tubeless fără inel demontabil.
12.	Număr uși: 2 cu câte 2 foi fiecare, lățime minimă pentru fiecare ușă 1200 mm. Pentru postul de conducere deschidere independentă.
13.	Parbrize, lunete, geamuri laterale, montaj prin lipire.
14.	Ferestrele laterale cu deschidere, vor fi de tipul geam culisant, cu înălțime de minim 300 mm. O trapă de aerisire cu deschidere electrică în trei faze.
15.	Postul de conducere realizat complet separat de compartimentul pasagerilor, cu acces direct din exterior (prima foaie a ușii I). Separarea va fi etanșă pentru protecție împotriva curenților de aer.

231243/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 19</p>
-------------------	--	--

Nr. crt.	DENUMIREA
16.	Dotarea cu instalație de încălzire, ventilație și aer condiționat HVAC pentru compartimentul de călători și postul de conducere.
17.	Agregat de preîncălzire gestionat electronic și integrat cu sistemul de climatizare. Unitatea electronică a preîncălzitorului va furniza și date privind timpul de funcționare al agregatului cât și consumul de combustibil al acestuia.
18.	Conductele și conexiuni pentru: instalația de răcire, climatizare și de aer comprimat din materiale cu înaltă rezistență la coroziune. Rezervoare aer comprimat și combustibil din material cu înaltă rezistență la coroziune.
19.	Dotare cu computer de bord cu afișaj digital multifuncțional ce include și funcția de diagnosticare la bord (OBD)
20.	Sistem informatic de gestionare și diagnosticare electronică a autobuzului (SIGDE) prin rețea CAN multiplex, inclusiv software aferent. Cu funcții de comanda, control, parametrizare, transport de date și diagnosticare sisteme. Sistemul va oferi și posibilitatea evidențierii consumului de combustibil
21.	Dotarea cu computer gestiune și management trafic (CGMT) dotare GPS, comunicare on-line, inclusiv software aferent.
22.	Dotarea cu minim 7 module de comunicare cu computerul de management trafic: blackbox, autodiagnoză, măsurare consum carburant, pentru sistemul de informare audio-video, sistem de comunicare on-line, de contorizare călători, transmite date către Municipality pentru stațiile publice, inclusiv software aferent, instalație de supraveghere video etc.
23.	Dotarea cu echipament de informare audio-video a pasagerilor (conform specificației tehnice), inclusiv software aferent.
24.	Sistem infotainment (pentru publicitate) echipat cu monitor tip LCD/TFT, inclusiv software aferent
25.	Dotare cu echipament de numărare a călătorilor (cu precizie de minim 99%), inclusiv software aferent, cu transmiterea datelor on-line.
26.	Dotare cu echipament de supraveghere video a autobuzului atât la exterior cât și la interior, inclusiv software aferent.
27.	<p>Instalația IT care echipează autobuzul și realizează funcțiile de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informare călători (audio-vizuală); - Infotainment; - Numărare calatori; - Supraveghere video; - Wi-fi și sistem de comunicare online. <p>se constituie într-un singur echipament complex asigurat de un singur furnizor care își asumă răspunderea pentru funcționarea în TG și post TG pentru întreg echipamentul</p>
28.	Dotarea cu sistem de taxare tip SAT Bucuresti, cu transmiterea datelor on-line.
29.	Termenul de garanție „Full Warranty”: minim 240.000 km sau minim 4 ani de funcționare de la încheierea procesului verbal de recepție și celelalte termene și condiții precizate în specificația tehnica
30.	Garanție extinsă pentru minim 4 ani sau minim 240.000 km in intervalul de exploatare corespunzator de la anul 5 pana la anul 8 inclusiv, sau rulajul pana la minim 480.000 km pentru autobuz în ansamblu și toate componentele acestuia. Vor fi asigurate de catre furnizor toate materialele, piesele, subansamblele, ansamblele, sistemele, agregatele autobuzului necesare sa fie inlocuite prin reparatii de uzura normala, defecte tehnice, cu repere definite (kituri de reparatie, subansambluri, materiale, piese, etc) conform

231243/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 19</p>
-------------------	---	---

Nr. crt.	DENUMIREA
	<p>manualului de reparatii si intretinere a autobuzului si catalogului de piese de schimb.</p> <p>Sunt exceptate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Urmatoarele consumabile: uleiuri, antigel, filtre, acumulatori, anvelope, becuri auto; <p>Piese necesare pentru reparatiile în urma evenimentelor de circulație (tamponari) și cazuri de vandalism.</p>
31.	Remedierile în termen de garanție și reviziile planificate în perioada de garanție se vor efectua conform cerințelor din specificația tehnică
32.	Angajamentul ferm al ofertantului că dispune de personalul și dotarea tehnică necesare asigurării asistenței tehnice în garanție și service-ului în perioada de garanție a autovehiculelor. Se va prezenta atelierul de service care trebuie să fie în aria administrativ-teritorială a Municipiului București. La ofertare se va prezenta autorizarea RAR a atelierului service.
33.	Obligativitatea prezentării pentru vizionare și evaluare, a unui autobuz urban cu podea total coborâtă echipat cu motor diesel EURO 6. Autobuzul va fi prezentat în faza de evaluare a ofertelor, pe cheltuiala ofertantului, în termen de 30 zile de la deschiderea ofertei. Prezentarea se va face la București.
34.	Echipament măsurare consum combustibil (debitmetru cu sistem de măsuratoare directă metrologizat) montat pe fiecare autobuz, cu transmiterea minimă a datelor de consum, localizare, timpi prin computerul de management trafic.
35.	Instalație detectare și alarmare golire rapidă combustibil din rezervor, cu transmiterea datelor on-line.
36.	Instalație detectare și alarmare deschidere neautorizată bușon, cu transmiterea datelor on-line.
37.	Echipare și configurare autobuze cu inele RFID tip FUELO PASS (sau echivalent) care să permită integrarea și autentificarea în Sistemul de alimentare cu carburant al beneficiarului (FMS) echivalent cu sistemul în exploatare la beneficiar
38.	Accesorii, instalațiile și echipamentele solicitate în specificația tehnică pentru echiparea autobuzului sunt obligatorii.

3. CONDIȚII TEHNICE

3.1. CERINȚE DE MEDIU ÎNCONJURĂTOR

Autobuzul este destinat exploatării conform SR EN 60721-2-1:2014 - Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-1: Condiții de mediu prezente în natură. Temperatură și umiditate.

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

- Temperatura ambiantă: -30 °C . . . +45 °C;
- Umiditatea relativă maximă (la o temperatură ≤ 25°C): 98 %;
- Presiunea atmosferică cuprinsă între 866 și 1066 kPa;
- Altitudinea mergând de la nivelul mării până la 1000 m maxim;
- Agenți exteriori: praf, ploaie, ceață, noroi, zăpadă, chiciură, gheață, apă cu sare, clorura de calciu, produse petroliere și/sau alți agenți de deszăpezire.

Ofertantul își va asuma răspunderea privind funcționarea autobuzului în parametrii declarați în condițiile de mediu existente în București și va completa și semna angajamentul ferm.

3.2. 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).

231243/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 19</p>
-------------------	---	---

4. DESCRIEREA GENERALĂ CONSTRUCTIVĂ A AUTOBUZULUI

Autobuzele trebuie să îndeplinească condiții speciale de fiabilitate, securitate, confort, protecție ambientală la nivelul normelor europene actuale 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 autobuzelor nu trebuie să fie necesară revizie zilnică. Vor fi admise verificări zilnice pentru integritatea autobuzului în ansamblu și de asemenea verificări ale sistemelor mecanice și electrice ce concurează la siguranța circulației.

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

Autobuzele trebuie să fie realizate în conformitate cu legile adoptate cu privire la accesul în salonul acestora a persoanelor cu dizabilități locomotorii, respectiv Legea 448/2006.

Autobuzul va avea o capacitate de transport de minim 50 persoane din care minim 20 pe scaune (calculată la 0,125 m² / călător în picioare, conform Regulament CEE ONU R107).

Construcția caroseriei autobuzului trebuie să fie realizată în conformitate cu regulamentele CEE-ONU în vigoare.

Caroseria va fi autoportantă de tip cheson și va avea podeaua complet coborâtă, pe toată suprafața disponibilă pentru pasagerii în picioare. Nu se admit trepte. Caroseria va fi garantată la coroziune minim 8 ani. Ea va fi prevăzută cu 2 uși de acces pentru călători pe partea dreaptă, cu câte 2 foi la fiecare ușă, cu mecanism de acționare protejat contra intemperiilor și inaccesibil călătorilor. Construcția caroseriei va fi realizată în conformitate cu regulamentele CEE ONU în vigoare. Structura caroseriei va fi prevăzută cu puncte duble de suspendare (marcate în zonele din fața și din spatele roților la toate punțile), unul pentru montarea cricului și unul pentru asigurarea autobuzului prin dispozitiv fix.

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

Vopsirea exterioară, sigla entității contractante și/sau a beneficiarului, numărul de inventar și alte inscripționări trebuie să fie realizate de către ofertantul declarat câștigător conform solicitărilor entității contractante și/sau a beneficiarului. Acestea vor trebui să fie incluse în prețul ofertei și vor fi stabilite cu ocazia avizării standardului de firmă.

Planul de vopsire și inscripționare trebuie să fie avizate de către entitatea contractantă și/sau beneficiar înainte de semnarea contractului. Vopsirea exterioară va fi într-o singură culoare (cu excepția siglei beneficiarului și a numărului de inventar).

Amplasamentul ușilor, configurația salonului de pasageri și a platformei de urcare vor asigura o buna circulație a călătorilor și o încărcare proporțională a punților.

Postul de conducere va fi executat într-o concepție modernă, separat complet de compartimentul pasagerilor, cu acces direct din exterior, pe partea dreaptă a autobuzului, prin prima foaie a ușii 1 cu deschidere independentă.

Postul de conducere trebuie să fie prevăzut cu instalații care să asigure microclimatul corespunzător și trebuie să fie realizat în sistem ergonomic cu respectarea normelor privind sănătatea și igiena muncii.

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

Suspensia va fi pneumatică integral, gestionată electronic, cu posibilitatea ajustării gârzii la sol atât pe o singură parte pentru accesul călătorilor (funcția de înclinare) cât și integral în situațiile de drum cu denivelări cu limitarea vitezei de deplasare.

Autobuzul va fi dotat cu frână de serviciu cu aer comprimat cu 2 circuite independente, și frână de parcare acționată prin cilindri dubli de frână, prin arc acumulator de forță.

Axa față va fi de tipul cu semiaxe independente și va fi echipată cu EBS iar puntea spate 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. Nu se admite varianta cu două punți pe spate.

231243/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 19</p>
-------------------	--	--

5. DOCUMENTAȚIE

Oferta va cuprinde, în forma tipărită și în format electronic, în limba engleză și traducere în limba română, următoarele:

- Comentariu - articol cu articol - al specificațiilor tehnice conținute în specificația tehnică, prin care să se demonstreze corespondența propunerii tehnice cu specificațiile respective, prezentate în ordinea din specificația tehnică;
- Documentația completă pentru mentenanța autobuzului (revizii - planul proceselor tehnologice planificate, consumabile, ore manoperă);
- Desene cu vederea în plan (frontal, spate, lateral, de sus) a autobuzului, cu indicarea cotelor principale și a gârzii la sol;
- Desenele organizării interioare, vor indica dispunerea scaunelor, a ușilor, a butoanelor pentru solicitarea opririi, a geamurilor, a ieșirilor de siguranță și a poziționării dispozitivului de facilitare a urcării persoanelor cu dizabilități etc.;
- Schema circuitelor electrice, planul cablajelor și a conexiunilor;
- Pentru toate tablourile electrice, schemele explicite a conexiunilor, a siguranțelor de protecție și a destinațiilor lor, în limba română;
- Amenajarea postului de conducere și tabloul de bord, detaliat;
- Schema completă a circuitelor pneumatice, planul de montaj, componentele, punctele de măsură cu valorile presiunilor din circuite;
- Schema instalației de ungere manuală sau centralizată (după caz);
- Schema instalației de răcire a motorului și încălzire a salonului și a postului de conducere, inclusiv instalația de preîncălzire;
- Schema instalației de climatizare (aer condiționat) pentru postul de conducere și separat pentru salon;
- Schema completă a instalației de alimentare cu combustibil;
- Schema instalației speciale pentru reducerea gazelor poluante în conformitate cu normele EURO 6;
- Fișa tehnică a Computerului de Gestiune și Management Trafic (CGMT).

6. CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE

6.1. SPECIFICAȚII CONSTRUCTIVE

Lotul de autobuze ce fac obiectul specificației tehnice trebuie să prezinte o soluție unitară, verificată în practică pe un produs de serie omologat. Nu se admit prototipuri sau serii mici de autobuze. Toate subansamblele și piesele componente trebuie să fie de serie, interschimbabile la întreg lotul livrat.

Originea și producătorul subansamblelor, agregatelor și echipamentelor din dotarea autobuzelor se vor pastra pentru întregul lot de autobuze livrat. În cazuri excepționale, schimbarea producătorului se va face numai cu acordul scris al entității contractante.

Subansamblele importante (motorul termic, cutia de viteze automata, puntea motoare, puntea față, compresorul, caseta de direcție, pompa servodirecție, electromotorul, alternatorul / alternatoarele, baterii de acumulatori, caroserie, echipamentele de încălzire, climatizare) trebuie să fie garantate de ofertantul autobuzului prin certificate de garanție însoțite de certificate de conformitate CE.

Toate subansamblele și componentele care echipaza autobuzul trebuie să aibă o funcționare normală, fără sa-și modifice performanțele în condițiile de mediu în care funcționeaza vehiculul.

6.2. MATERIALE

Materialele utilizate se vor încadra în reglementările în vigoare în România și Uniunea Europeană privind comportarea la flacără și foc, cu degajarea redusă de fum, gaze toxice și/sau corozive, fiind realizate din componente care nu sunt interzise prin reglementările în vigoare (ex. interzise sunt cele din azbest, cadmiu, metale grele, compuși halogenați etc).

Materialele utilizate se vor încadra în prescripțiile internaționale privind reciclarea.

Pentru principalele materiale utilizate la amenajarea interioară a salonului de călători, a cabinei de conducere și a instalației electrice (cablaje), se vor prezenta buletine de încercări emise de

laboratoare autorizate UE sau laboratoare autorizate de către organisme acreditate de certificare din România, privind comportarea acestora la flacără și foc, degajările de fum, compuși halogenați, gaze toxice. Ofertantul va prezenta documente privind neutilizarea componentelor interzise la mijloacele de transport public. Acestea trebuie să fie prezentate la ofertă în copie xerox și traducere în limba română.

Materialele utilizate pentru amenajarea interiorului trebuie să fie ușor lavabile, rezistente la materialele utilizate pentru spălare și curățare, inclusiv la diluanți și dizolvanți pentru curățarea petelor, folosite în mod uzual în domeniul transportului public.

Materialele trebuie să fie rezistente antivandalism, antigraffiti și în caz de deteriorare nu vor produce așchii și/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, lumina solară și ultraviolete cu durată de utilizare normală estimată minim 8 ani.

6.3. DIMENSIUNI GENERALE CONSTRUCTIVE ALE AUTOBUZULUI

Caracteristicile dimensionale ale autobuzului din gama de 10m trebuie să fie următoarele:

A. Dimensiuni exterioare:

- lungime totală: minim 9.400 mm - maxim 10.700 mm;
- înălțime totală: max. 3.300mm;
- lățime totală: max. 2.550 mm;
- înălțimea podelei de la nivelul drumului: max. 350 mm în dreptul ușilor;
- garda la sol: min. 250 mm cu excepția punților și min. 125 mm la nivelul acestora;

B. Dimensiuni interioare:

- înălțimea interioară a salonului: min. 2.200 mm;
- deschiderea liberă a ușilor pentru călători: min. 1.200 mm;
- panta interioară a podelei va respecta reglementările interne și internaționale.

6.4. CARACTERISTICI FUNCȚIONALE ALE AUTOBUZULUI (MANEVRABILITATE)

- Stabilitatea în rampă și pantă: min. 12 % (la încărcare maximă);
- Performanțe la viraj conform R107 ECE-ONU;
- 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;
- 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 7,5m;
- Unghiul de atac: min. 7°;
- Unghiul de degajare: min. 7°.

Manevrabilitatea se va susține prin documentația din ofertă.

6.5. CARACTERISTICI MASICE

Ofertantul va detalia, prin documentație, caracteristicile masice și repartiția pe cele două punți astfel:

- Masa utilă (kg, tone);
- Masa proprie autobuz cu plinurile efectuate (kg, tone);
- Masa totală (maximă autorizată) a autobuzului (kg, tone). Se va asigura repartiția sarcinilor pe punți astfel: cca. 40 % - axa față și cca. 60 %- axa spate;
- Capacitate transport călători: min. 70 călători (68 daN/calator).

6.6. SPECIFICAȚII FUNCȚIONALE

PERFORMANȚE DINAMICE ALE AUTOBUZULUI:

- Viteza maximă constructivă 90 km/h;
- Viteza maximă (cu DLV reglabil) limitată la 80 km/h;
- Accelerația medie de la 0 la 40 km/h:
 - la sarcina maximă: 1,8 - 2,0 m/s²;
 - la vehicul gol: 2,0 - 2,3 m/s²;

231243/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 19</p>
-------------------	--	--

- 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 %;
- Timpul de răspuns al frânei de staționare va fi de max. 0,8 secunde.

6.7. SPECIFICAȚII OPERAȚIONALE

6.7.1. DURATA DE FUNCȚIONARE ȘI DURATA DE UTILIZARE FĂRĂ REPARAȚIE GENERALĂ:

- Durata de utilizare normală: minim 12 ani;
- Durata de utilizare fără reparație generală: minim 8 ani.

6.7.2. INDICATORI DE FIABILITATE ȘI MENTENANȚĂ

Ofertantul va preciza valorile următorilor indicatori de fiabilitate:

Coeficientul de disponibilitate garantat trebuie să fie de minim 95%. Coeficientul de disponibilitate reprezintă procentul autobuzelor disponibile în funcțiune pentru operator raportat la întreg lotul oferat. Se admite un procent de maxim 5% pentru autobuze care nu pot fi disponibile pentru operare din punct de vedere tehnic (lucrări de mentenanță sau reparații ale defectelor tehnice exclusiv evenimente din tamponări).

6.8. CONDIȚII PRIVIND PROTECȚIA ANTICOROZIVĂ

Ofertantul va descrie detaliat sistemul de protecție anticorozivă aplicat pentru a realiza durata de viață a caroseriei de minim 12 ani.

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

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 3.1.

Pentru asigurarea aplicării reclamelor comerciale la exterior se va realiza prin construcție câte un suport din materiale, cu mare rezistență la coroziune, pe peretele exterior stânga, dreapta și spate (tip ramă cu acces pentru aplicarea de panouri comerciale, cu sau fără iluminare nocturnă). Rama va permite așezarea panourilor comerciale în suport fără să atingă sau să deterioreze suprafața caroseriei la exterior. Perimetrul total al celor trei suporturi pentru panourile comerciale va permite așezarea unei suprafețe conform dimensiunilor ce vor fi stabilite prin contract. Așezarea suporturilor va permite deschiderea capacelor de vizitare fără demontarea suplimentară a suporturilor.

Suportii vor fi rezistenți la acțiunea periiilor stațiilor de spălare automatizate din dotarea beneficiarului.

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

Protecția anticorozivă la partea de dedesubt va asigura rezistență la lovire cu pietre, nisip, gheață etc. Ofertantul va descrie procedeul specific și fișa tehnică a materialelor folosite.

Acoperirile, atât cele de protecție anticorozivă cât și cele decorative, vor fi specificate în documentația constructivă și tehnologică a autobuzului. Acestea trebuie să asigure o garanție de minim 8 ani pentru caroserie în ansamblu, fără operații de întreținere.

7. CARACTERISTICI TEHNICE GENERALE ALE AGREGATELOR, SUBANSAMBLELOR ȘI ALE COMPONENTELOR

7. CARACTERISTICI TEHNICE GENERALE ALE AGREGATELOR, SUBANSAMBLELOR ȘI COMPONENTELOR

7.1. MOTORUL

Condiții tehnice:

Ofertantul va prezenta în oferta sa tehnică autobuzul echipat cu motor EURO 6 cu prezentarea în detaliu a caracteristicilor tehnice ale acestora.

231243/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 19</p>
-------------------	--	--

Autobuzele vor fi dotate cu motoare cu aprindere prin comprimare, alimentate cu motorină, supraalimentat și care să corespundă normelor EURO 6, fapt dovedit prin prezentarea certificatului de atestare EURO 6.

Motorul va fi montat în consola spate a autovehiculului.

Principalele caracteristici ale motorului trebuie să se încadreze în limitele:

- Puterea nominală, minim 190 kW, va asigura îndeplinirea performanțelor dinamice de la pct. 6.6.;
- ~~Cuplul motor maxim: să se obțină la turații relativ reduse cca. 1.100 - 1.500 și să prezinte un palier în care valoarea momentului motor maxim se păstrează constant spre turațiile superioare.~~

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

- Puterea maximă (kW, Cp), turația de putere maximă (rot/min);
- Momentul motor maxim (Nm), turația minimă de moment maxim, intervalul de turații în care momentul motor maxim se menține constant (rot/min);
- Consumul specific minim de combustibil (g/kWh);
- Cilindreea (cm³ și în litri);
- Alți parametri: cursă / alezaj, raport de compresie, presiune de injecție etc;
- Caracteristici constructive: numărul de cilindri, dispunerea cilindrilor etc.

Se va prezenta caracteristica exterioară, la sarcina maximă, a motorului (grafic și tabelar). Acestea vor evidenția alura curbelor și valorile principalilor parametri ai motorului în funcție de turație (P, M, n_{min} , n_{max} , C_{sp} , etc.). Diagramele se vor prezenta pe hârtie milimetrică și vor fi certificate de un laborator de încercări acreditat conform Regulamentului nr. R85 CEE-ONU (caracteristica exterioară la sarcina maximă va fi prezentată obligatoriu și tabelar cu evidențierea punctelor critice).

Comanda și controlul funcționării motorului se va realiza printr-o unitate electronică de comandă (ECU). Aceasta va fi integrată cu sistemul de gestiune electronică al autobuzului asigurat 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 CEE-ONU R 24 - prescripții privind emisiile poluante și CEE-ONU R 49 - prescripții referitoare la omologarea motoarelor Diesel în ceea ce privește emisia de gaze poluante. Ofertantul va prezenta certificat de atestare privind încadrarea în normele EURO 6 și va asigura o bună funcționare, fără reparații generale, pentru un parcurs de minim 500.000 km.

Motorul trebuie să funcționeze cu un nivel de zgomot cât mai redus atât în salonul de pasageri cât și în exteriorul vehiculului utilizând soluții de izolare fonică simple.

Motorul va fi prevăzut cu instalație pentru ușurarea pornirii pe timp rece pentru condițiile climatice definite la punctul 3.1.

Valorile putere maximă, moment motor maxim, capacitate cilindrică, consum specific minim de combustibil, consumul mediu de combustibil al autobuzului (conf. Rezultatele la Test SORT 1) și la măsurarea nivelului de zgomot se vor atașa la ofertă prin:

- 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 va fi furnizat în doua variante:
 - o cu instalația de aer condiționat în funcțiune;

231243/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 19</p>
-------------------	---	---

- o fara instalatia de aer condiționat în funcțiune;

- Nivelul de zgomot în mers;
- Nivelul de zgomot în staționare.

Prezentarea documentației de omologare UE privind tehnologia EURO 6 (pt consumabile, grad de toxicitate, neutralizare deșeuri etc.)

7.1.2. ADAPTAREA FACILITĂȚILOR DE EXPLOATARE ALE BENEFICIARULUI PENTRU TEHNOLOGIA DE EXPLOATARE EURO 6 ȘI BIODIESEL

În ofertă vor fi prezentate certificatele CE privind gradul de toxicitate și protecția mediului al materialelor utilizate conform tehnologiei EURO 6.

Conform Directivei 2003/30/EC și a actelor normative și legilor în vigoare în România legislația impune operatorilor de transport utilizarea combustibililor de tip biodiesel în anumite procente. Motorul EURO 6 oferat va trebui să respecte cerințele legislației europene privind obligativitatea alimentării și funcționării cu combustibil biodiesel.

Ofertantul va garanta buna funcționare a autobuzului în condițiile utilizării biocarburanților, fără costuri suplimentare pentru entitatea contractantă, cu respectarea condițiilor de garanție pentru care va semna un angajament ferm.

7.1.3. INSTALAȚIA DE ALIMENTARE

Condiții tehnice:

- Se va prezenta detaliat instalația de alimentare utilizată și sistemele auxiliare folosite pentru obținerea parametrilor EURO 6;
- Sa fie prevăzută cu dispozitiv distinct, pentru întreruperea alimentării cu carburant a motorului în caz de: urgență (incendiu, supraturare, pierderi accidentale de combustibil sau supraîncălzire etc);
- Rezervorul de combustibil va avea o capacitate ce va asigura parcurgerea unui rulaș minim de 500 Km cu instalațiile de aer condiționat/încălzire în funcțiune, fără necesitatea realimentării, în condițiile de trafic din Municipiul București. Acesta va fi confecționat dintr-un material cu înaltă rezistență la coroziune. Gura și canalul de umplere va proteja rezervorul printr-o sită împotriva scăpării accidentale a unor corpuri străine. Accesul la rezervor va fi protejat cu cheie. Rezervorul va fi prevăzut cu o sondă litrometrică ce va transmite la bord stocul de combustibil cu un pas de măsură cât mai mic;
- Autobuzul va fi dotat cu echipament de măsurare a consumului de combustibil (debitmetru cu sistem de măsurare directă și metrologizat). La fiecare autobuz livrat se va prezenta certificat de verificare metrologică pentru echipamentul imbarcat. Informațiile privind consumul de combustibil vor fi transmise către computerul de gestiune management trafic cu care echipamentul se interconectează. Aceste informații se vor transmite online către serverul furnizat în cadrul contractului și aflat la sediul achizitorului în vederea extragerii de rapoarte privind consumul de combustibil. Rapoartele trebuie să ofere într-o formulă prietenoasă informații cu privire la consumul de carburant înregistrat de un autobuz între oricare două intervale de timp selecționate de utilizator și localizare GPS, cu raportare la kilometrii parcurși în minute / oră / zi / zile / lună sau cumulativ în perioada selecționată inclusiv selecție pentru cazul în staționare cu motorul pornit în minute / oră / zi / zile / lună. Rapoartele vor permite cumulul datelor de consum într-un interval de timp minute / oră / zi / zile / lună pentru numărul autobuzelor selecționate de utilizator. În vederea asigurării metrologizării, ulterior termenului de valabilitate la livrare, se va asigura către achizitor toată documentația necesară verificării funcționării, etalonării și metrologizării conform reglementărilor UE și reglementărilor naționale. Echipamentele de măsurare a consumului și instalațiile de alimentare ale autobuzului vor fi concepute astfel încât să permită demontarea echipamentelor și montarea pe un alt autobuz, în caz de defecțiuni tehnice;
- Informațiile legate de consumul de combustibil vor fi furnizate 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 / ora pe anumite intervale

231243/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 19</p>
-------------------	---	---

cerute) și opțional în valori instantanee (ex: litri carburant / 100 km, litri carburant / oră).
Contorul consumului de combustibil va fi neresetabil de personal neautorizat;

- Racordurile flexibile să prezinte o durată de viață de minim 8 ani;
- Instalația de alimentare va fi prevăzută cu filtrele de combustibil, brut, separator apă și filtru fin. Bateria de filtre va fi cu sistem de încălzirea a combustibilului. Filtrele vor fi compatibile și pentru combustibil de tip biodiesel.

7.1.4. INSTALAȚIA DE RĂCIRE

Condiții tehnice:

- Răcire cu lichid (autobuzul să fie livrat cu lichid de răcire conform Normelor SAE , rezistent la temperaturile specificate la pct. 3.1.);
- 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 robineti manuali și automați (de tip electroventil) pentru închiderea-deschiderea circuitelor aferente climatizării;
- Ventilatorul să fie cu acționare automatizată astfel încât turația ventilatorului să fie variabilă în funcție de necesitatea intensității răcirii;
- Conductele instalației de răcire și climatizare să fie din țevi cu înaltă rezistență la coroziune, izolate termic pe circuitul de climatizare, garantată pe toată durata normală de utilizare a vehiculului;
- Racordurile flexibile să prezinte o durată de utilizare normală de minim 8 ani;
- Nivelul minim de lichid din instalație, să fie semnalizat optic la postul de conducere.

7.2. CUTIA DE VITEZE

Condiții tehnice:

Cutia de viteze trebuie să fie automată, cu comandă electronică, cu posibilitatea realizării a minim 3 trepte pentru mers înainte și una pentru mers înapoi. Aceasta va avea o durată de bună funcționare fără reparație generală pentru un parcurs de minim 500.000 km. Soluția constructivă va permite diagnoza, control și refacerea parametrilor prin rețea CAN multiplex (se preferă integrarea pentru diagnoza cu sistemul de gestionare electronică al autobuzului).

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 (intervalul) normală de lucru, sistemul de răcire al uleiului etc.

Ofertantul va pune la dispoziție achizitorului logistica necesară diagnosticării (laptop, interfață – modem și softul aferent specifice producătorului transmisiei, 4 seturi).

7.3. PUNȚILE AUTOBUZULUI

Tipurile axelor față și spate vor fi astfel alese încât autobuzele să fie executate cu planșeu (podea coborâtă), fără trepte pentru călătorii aflați în picioare.

7.3.1. PUNTEA SPATE

Condiții tehnice:

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

Puntea spate trebuie să aibă o durată de bună funcționare fără reparație generală pentru un parcurs de minim 500.000 km. Carterul punții va fi prevăzut cu locuri marcate pentru suspendarea autovehiculului.

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

7.3.2. PUNTEA FAȚĂ

Condiții tehnice:

Puntea față va fi de tipul cu semiaxe independente. Puntea față va fi cu echipare EBS. Puntea față trebuie să aibă o durată de bună funcționare fără reparație generală pentru un parcurs de minim 500.000 km. Grinda punții (semi-axa) va fi prevăzută cu locuri marcate pentru ridicarea roților.

231243/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 19</p>
-------------------	--	--

7.4. INSTALAȚIA DE AER COMPRIMAT

Condiții tehnice:

Instalația de preparare, stocare și distribuție a aerului comprimat va cuprinde: compresor dimensionat corespunzător pentru consumul de aer al autobuzului în condițiile transportului urban tip bicilindric, filtru separator, filtru uscător, rezervoare de aer comprimat, conducte și conectori, supape, robineti, etc.

Conductele de transport și conexiunile vor fi din materiale cu înaltă rezistență la agenții corozivi. Rezervoarele de aer comprimat vor fi confecționate din materiale cu înaltă rezistență la coroziune.

Rezervoarele de aer vor fi prevăzute cu purjare manuală.

În imediata apropiere a cârligului de remorcare sau a locașului filetat pentru cui remorcare cu filet, în față și în spate, 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.

7.5. SUSPENSIA

Condiții tehnice:

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

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

Suspensia va fi pneumatică integral, gestionată electronic (cu comandă electronică programabilă, ECU), cu posibilitatea ajustării gârzii la sol atât pe o parte, pentru accesul călătorilor (funcția de îngenunchiere), cât și integral în situațiile de drum cu denivelari cu limitarea vitezei de deplasare. Conducătorul auto va avea posibilitatea de a comanda ridicarea vehiculului pe ambele axe (la apariția unui obstacol) la o viteză mai mică de 20 km/oră. Ridicarea va fi de minim 40 mm. La depășirea vitezei de 20 km/oră, suspensia va reveni automat la nivelul normal.

Reglajul gârzii la sol să poată fi blocat în situația „autobuz aflat în service”. Autobuzul va fi prevăzut cu un tablou ușor accesibil din exterior, care va include prize de aer independente (marcate cu text) cu legătură la fiecare punte (inclusiv stânga-dreapta), aceasta permițând ajustarea independentă a gârzii la sol al fiecărui burduf de aer (grup în cazul punții motoare) în cazul de urgență.

Defectarea suspensiei va fi semnalizată optic 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:

- Cu două perne de aer și bare de reacțiune;
- Cu două amortizoare hidraulice cu dublu efect, cu limitator de cursă.

Axa spate:

- Cu patru perne de aer și bare de reacțiune;
- Cu patru amortizoare hidraulice cu dublu efect cu limitator de cursă;

Se solicită ca 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).

7.6. SISTEMUL DE FRÂNARE

Condiții tehnice:

Autobuzul va avea sistem de frânare cu discuri atât pe puntea față cât și pe puntea spate cu control al frânării și tracțiunii de tip EBS.

Autobuzul va fi prevăzut cu frână de serviciu cu două circuite pneumatice independente, cu frână de mână (de parcare) cu acționare cu arc acumulator pe puntea spate, cu frână de oprire pneumatică ce va acționa automat asupra discurilor de frână la opririle în stații cu ușile deschise.

Frâna de serviciu să fie prevăzută cu două circuite independente, cu acționare pneumatică, cu vizualizare la bord a presiunilor de lucru, cu sistem electronic EBS (antiblocare ABS și antipatinare ASR și cu presiune de frânare în funcție de sarcina autobuzului și alte funcții

231243/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 19</p>
-------------------	---	---

înglobate). Soluția constructivă va permite diagnoza, controlul și refacerea parametrilor prin rețea CAN multiplex. Sistemul electronic va furniza informații privind gradul de uzura 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 pentru remorcarea în caz de defect. Deblocarea pneumatică pe fiecare cilindru în parte se face din tabloul de prize de aer. Deblocarea mecanică a resortului de acumulare se va face cu o cheie special destinată și inclusă în ofertă.

Neacționarea frânei de staționare după parcare și părăsirea autobuzului de către conducătorul auto să fie avertizată sonor la bord.

Frâna de oprire va acționa pneumatic pe discurile de frână la opririle în stații cu ușile deschise. 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 uzura maximă admisă. Garniturile de frână nu trebuie să producă vibrații, scârțâituri sau zgomote deranjante pe toată gama de viteze și de forțe de frânare, indiferent de gradul de uzură.

Discurile de frână trebuie să realizeze o durată de bună funcționare de minim 250.000 km.

Ofertantul va asigura dispozitivele necesare înlocuirii garniturilor și a discurilor de frână (8 seturi) ce vor fi incluse în prețul ofertei.

7.7. DIRECȚIA ȘI SISTEMUL DE RULARE

7.7.1. DIRECȚIA

Condiții tehnice:

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.

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 prevederilor Regulamentului CEE-ONU R nr. 107.

Articulațiile sferice ale mecanismului de direcție vor fi de tip „fără întreținere”, cu durata de utilizare normală de minim 240.000 km.

7.7.2. SISTEMUL DE RULARE

Condiții tehnice:

Autobuzul va fi echipat cu anvelope de iarnă M+S fără cameră și jante tip TUBELESS.

Tipodimensiunea anvelopelor va fi aleasă corespunzător încărcării pe punți și asigurării gărzii la sol impuse, cu o durată de bună funcționare de minim 160.000 km.

Jantele, de tipul tubeless, vor fi fără inel demontabil. Anvelopele vor fi radiale. 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 pentru fiecare autobuz în parte.

7.8. CAROSERIA

7.8.1. DESCRIERE GENERALĂ

Construcția caroseriei autobuzului va fi realizată în conformitate cu prevederile Directivelor CE Regulamentele CEE-ONU în vigoare.

Caroseria va avea un design exterior și interior modern în conformitate cu tendințele actuale.

Structura caroseriei până la nivelul podelei, va fi construită din profile de oțel aliat sau din inox, asamblate prin sudura în mediu de gaz protector, iar peste nivelul podelei va fi construit din profile ușoare, preferabil prin asamblări demontabile care să poată fi înlocuite în caz de nevoie; structura va fi protejată corespunzător anticoroziv (interior și exterior) pentru a asigura durata de utilizare normală a caroseriei. Protecția anticorozivă la partea de dedesubt va asigura rezistență

231243/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 19
-------------------	---	---------------

la lovire cu pietre, nisip, gheața, etc. Ofertantul va descrie procedeul specific 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 ambele punți), 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 parbrizului duplex sau la spargerea geamurilor de tip securit.

Învelișul lateral exterior al caroseriei va fi alcătuit la partea superioară din panouri, fixate prin lipire sau sudura prin puncte, izolate pe interior cu materiale fonoabsorbante și izotermice; iar la partea inferioară cu panouri ușor demontabile.

Soluțiile constructive și de asamblare a elementelor de caroserie expuse la tamponări se vor prefera în module ușor demontabile (piesa separată) pentru ușurința reparării sau înlocuirii.

Învelișul părții din față, cel al părții din spate și acoperișul vor fi confecționate din panouri.

Acoperișul va fi fixat prin lipire sau sudura prin puncte, după caz. Pentru montajul antenei radio la varianta înveliș plafon nemetalic se va prevedea un plan de masa din material metalic.

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

Soluțiile tehnice de înveliș interior, exterior și de asamblare va 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 autobuzului vor fi scrise în limba română și amplasate conform Regulamentelor CEE-ONU și prescripțiilor RAR impuse.

Vopsirea exterioară, sigle, numărul de inventar și alte inscripționări (interioare și exterioare) vor fi realizate de furnizor conform solicitărilor entității contractante și/sau beneficiarului. Designul interior și exterior, planul de vopsire și inscripționare vor fi avizate de unitatea achiziitoare înainte de semnarea contractului.

La partea frontală lateral superioară, caroseria va fi prevăzută cu suporturi demontabili pentru stegulete, cu un diametru interior de Ø15 mm și cu orificiu de scurgere a apei.

7.9. UȘILE DE ACCES

Condiții tehnice:

Numărul ușilor va fi de 2 cu câte 2 foi de ușă fiecare, lățime minimă pentru fiecare ușă 1200 mm. Pentru postul de conducere prima foaie a ușii 1 va avea și deschidere independentă.

Ușile vor fi comandate electronic și cu acționare pneumatică. Comanda electronică a ușilor se va integra cu sistemul de gestiune electronică al autobuzului. Se vor îndeplini condițiile:

- Autobuzul va avea două ușă pe partea dreaptă a câte două foi fiecare;
- Foile primei ușă vor avea opțiunea de deschidere independentă pentru accesul călătorilor și separat pentru accesul șoferului;
- Vor asigura etanșeitatea caroseriei;
- Vor fi vitrate pe minim 80 % din suprafață;
- Cele două foi ale ușii trebuie să se deschidă și să se închidă simultan (cu excepția ușii 1) și să fie prevăzute cu sistem pentru protecția călătorilor (limitarea forței de închidere - deschidere la întâmpinarea unui obstacol, și protecție la deschiderea în mers a ușilor de către călători). Sistemul de protecție a călătorilor la închiderea/deschiderea ușilor va respecta condițiile tehnice prevăzute de regulamentul CEE-ONU R 107;
- Comenzile ușilor vor fi în conformitate cu Regulamentul CEE-ONU R 107 și prescripțiilor impuse de RAR;
- Partea vitrată a ușilor va fi protejată de sprijinul accidental al călătorilor (în cazuri de supraaglomerare) printr-o bară de protecție poziționată în zona medie a zonei vitrate și pe diagonală. Bara va avea dublu rol, acela de bară de mână la urcarea călătorilor și rolul de protecție a geamului ușii în cazul sprijinirii de acesta a călătorilor;

231243/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 19</p>
-------------------	---	---

- În caz de urgență, după oprirea vehiculului, ușile trebuie să poată fi deschise din interior și exterior, chiar dacă nu există alimentare cu energie electrică. Identificarea sistemului de acționare a deschiderii ușilor în caz de urgență se va face prin inscripționare cu roșu „ACȚIONARE ÎN CAZ DE URGENȚĂ”.

Autobuzul va fi prevăzut cu dispozitiv care să nu-i permită rularea când ușile sunt deschise. Deplasarea autobuzului cu ușile deschise se va permite doar în regim de avarie, fără călători, prin acționarea unei comenzi suplimentare de urgență, cu limitarea vitezei de deplasare. Butonul de comandă va fi protejat la bord.

Închiderea – deschiderea ușilor va fi semnalizată optic la tabloul de bord conform reglementărilor în vigoare.

Defectarea ușilor se va înregistra în computerul de bord.

Ușa din față va fi prevăzută cu sistem de închidere și asigurare din exterior (cu buton de comandă mascat și asigurat, montat de preferință în zona din dreapta fața a autobuzului) și sistem de protecție antifurt, cele două foi ale acesteia având comenzi individuale. Butonul de comandă a usii de acces în cabina șoferului nu va fi poziționat în zona de acces a altor compartimente (ex. incinta de acces la busonul rezervorului de motorină). Ușa a II-a va fi prevăzută cu sistem mecanic de asigurare în poziția închis. Ușa I, ambele foi vor putea fi închise de către conducătorul auto cu cheie individualizată pe autobuz.

În vecinătatea ușilor, în salon, vor fi montate butoane pentru solicitarea efectuării unei stații. La bord, semnalul pentru solicitare „stație” va fi optic și nu acustic.

Construcția ușilor va permite montarea sistemului de contorizare al numărului de călători.

7.10 IEȘIRILE DE SIGURANȚĂ

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

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

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

7.11. PARBRIZUL ȘI GEAMURILE

Parbrizul, luneta și geamurile laterale vor fi montate prin lipire.

Sistemul de lipire va fi rezistent la variații de temperatură, lumină, UV, agenți poluanți și va fi garantat pe toată durata de viață normală a autobuzului.

Parbrizul trebuie să fie din geam DUPLEX și să asigure vizibilitate de pe locul conducătorului auto - 180°, cu o transparență minimă de 75 %.

Ferestrele laterale ale salonului trebuie să asigure ventilația naturală a acestuia prin geamuri culisante la partea lor superioară. Ferestrele laterale cu deschidere, minim cinci bucăți (pe ambele laterale ale autobuzului), vor fi de tipul geam culisant, cu o înălțime minimă de 300 mm și o trapă de aerisire cu deschidere electrică în trei faze.

Geamurile laterale vor avea un indice de transparență de aprox. 70%, pe o anumită nuanță de culoare, pentru a proteja călătorii de razele solare și care să contribuie și la menținerea unei temperaturi scăzute în interior pe timp de vară.

7.12. SCAUNELE PENTRU PASAGERI

Scaunele pentru pasageri vor fi realizate din material armat cu fibra de sticlă sau mase plastice cu tratament antistatic, proprietăți antigraffiti, vopsea înglobată și antivandalism.

Disponerea scaunelor va asigura respectarea normelor europene în vigoare (CEE-ONU R 107).

Montarea scaunelor în compartimentul pasagerilor (în afara celor de deasupra pasajelor) se va face prin fixarea lor în consola și se vor asigura cu o bară de susținere fixată în plafon. Mânerele scaunelor de deasupra spatarelor vor fi din oțel inox, sau corp comun cu spatarul scanului. În salonul autobuzului nu se accepta scaune rabatabile.

Alegerea culorilor pentru scaune și bare se va face astfel încât împreună cu celelalte culori din salon să creeze un confort ambiental armonios.

231243/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 19</p>
-------------------	---	---

Amplasamentul scaunelor va asigura locuri rezervate pentru persoane cu nevoi speciale, batrani, invalizi, femei cu copii în brate. În acest scop se vor prevedea în spațiul dintre ușile I și II minim patru locuri rezervate. Locurile special destinate acestor persoane vor fi marcate prin pictograme pe peretele alăturat. Realizarea acestor inscripționări va fi de tip „permanent”, (inscripționare antivandalism – nu se admit autocolante).

În zona ușii, unde este plasată trapa destinată accesului persoanelor cu dizabilități, se va rezerva un spațiu destinat căruciorului. În zona frontală se va prevedea un perete de sprijin cu accesorii pentru asigurare cărucior (centură retractabilă pentru cărucioare simple și fixare în podea pentru cărucioare electrice) iar pe peretele lateral o bară de susținere cu rulou tapițat pentru persoanele cu orteze. De asemenea, în zona dedicată persoanelor cu dizabilități va fi prevăzut un șezut rabatabil cu un spatar și centură retractabilă pentru persoanele care se deplasează cu cadru.

Autobuzul va respecta prescripțiile speciale ale Directivei Europene 2001/85/CEE, cu privire la accesibilitatea persoanelor cu mobilitate redusă și a celor care folosesc pentru deplasare fotolii rulante la bordul autovehiculului.

În vecinătatea ușilor de acces la interior, între spațiul aferent locurilor pe scaune și uși, se vor monta panouri paravânt. Acestea vor asigura protecție, din podea și până la o înălțime de aproximativ 0,8 m. Interstiul dintre panou și podea va fi conform regulamentelor CEE-ONU R 107 pentru protecția călătorilor aflați pe scaune. Panoul paravânt va fi confecționat din materiale antivandalism (materiale plastice, etc). Nu se accepta panouri paravânt din sticla.

Deasupra panoului paravânt, va fi prevăzută o bară orizontală de susținere călători pe toată lungimea acestuia. De asemenea, în spațiul destinat persoanelor cu dizabilități pentru parcare caruciorului, va fi protejat cu panou, bară de protecție și un dispozitiv de fixare a căruciorului.

7.13. BARELE ȘI MÂNERELE DE SUSTINERE

Barele de mana curenta sunt din inox. Dispunerea barelor de sustinere se va face optim pentru asigurarea unui nivel corespunzator de confort al pasagerilor și circulației libere în salon. Dispunerea barelor, a manerelor de sustinere flexibile și cea al manerelor scaunelor va asigura sustinerea tuturor călătorilor aflați în picioare. Se vor respecta regulamentele R 107/2015 - CEE-ONU.

Barele orizontale de sustinere vor fi situate la o înaltim de 1,85 m de la nivelul podelei și vor fi prevazute cu manere de sustinere flexibile. Manerele flexibile vor fi poziționate echidistant pe lungimea barei și cu prindere stransa pentru evitarea culisarii lor. Se vor prevedea de asemenea și bare de sustinere verticale distribuite uniform în salon.

Solutia de asamblare a barelor și manerelor de sustinere va asigura protectie antivandalism, aspect placut și o rezistenta corespunzatoare. Ele trebuie concepute și instalate în astfel încât sa nu prezinte pentru pasageri nici un fel de risc de rănire.

În zona usii II, va fi prevazuta o bara orizontala de sustinere destinata călătorilor aflați în picioare în acele zone. Bara va fi plasata longitudinal la o înaltim de max 1,95 m, pe toata lungimea spatiului usilor. Pe bara vor fi prevazute și 5 manere flexibile de sustinere (aceste manere vor fi culisante).

Zona vitrata a usilor va fi protejata prin bara diagonala de protectie.

7.14. POSTUL DE CONDUCERE

7.14.1. ORGANIZARE HABITACLU

Organizarea postului de conducere și amplasarea comenzilor vor fi realizate conform standardelor și reglement vitrat rilor internaționale în vigoare. Trebuie să fie executat într-o concepție modernă, cu o vizibilitate bună pentru conducătorul de vehicul.

Postul de conducere va fi separat complet de compartimentul pasagerilor și etanș.

Peretele despărțitor va fi vitrat în partea superioară, protejat cu bare care să împiedice spargerea geamului în caz de aglomerație iar în partea inferioară va fi realizat din materiale rezistente mecanic (antivandalism și consolidată împotriva vibrațiilor) și rezistente la coroziune. Partea vitrată a peretelui despărțitor din spatele scaunului soferului va avea un grad de opacitate de circa 65% - 70%. Accesul va fi direct din exterior prin prima foaie de ușă. Peretele va separa complet prima foaie de ușă care trebuie să fie utilizată numai de conducătorul autobuzului.

231243/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 19</p>
-------------------	---	---

Peretele despărțitor al construcției, care separa complet postul de conducere de salonul pasagerilor, va fi construit de la foaia ușii I până la panoul din spatele conducătorului auto.

Prima foaie a primei uși duble va putea fi comandată individual atât din interior cât și din exterior unde trebuie să fie prevăzut un buton ascuns în zona din dreapta față a autobuzului.

Fereastra laterală din stânga cabinei conducătorului vehiculului trebuie să îndeplinească condițiile unei ieșiri de siguranță.

Scaunul conducătorului de vehicul va fi ergonomic, cu suport lombar, reglabil pe 3 direcții, cu suspensie pneumatică și cu amortizor de șocuri. Va fi prevăzut cu tetieră și cotiere reglabile, cu autoreglare în funcție de greutatea corporală.

Postul de conducere va fi dotat cu un compartiment special, amplasat în spatele scaunului conducătorului de vehicul, pentru lucrurile personale ale acestuia (haine) respectiv un compartiment pentru acte, chei și alte accesorii. Va fi prevăzut de asemenea cu un compartiment frigorific pentru păstrarea alimentelor și un loc special pentru cele două stingătoare de incendiu cu sistem de fixare.

Postul de conducere va fi prevăzut pe partea stânga cu un geam culisant acționat electric. Geamurile laterale din zona de vizibilitate a oglinzilor retrovizoare vor fi prevăzute cu sistem de degivrare, cu temporizator, pentru a asigura o vizibilitate corespunzătoare conducătorului auto.

Cabina de conducere trebuie să fie prevăzută cu un parasolar: fix la partea de sus a parbrizului, pe toată lungimea lui (se accepta și soluția cu parbriz cu protecție UV la partea superioară) și două parasolare de tip rulou unul frontal și unul lateral stânga pentru postul de conducere.

7.14.2. TABLOUL DE BORD

Tabloul de bord va fi dotat cu computer de bord cu afisaj 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 subansamblelor 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, din material rezistent la razele solare, și va fi echipat cu computerul de bord cu afisaj digital multifuncțional: va încorpora tehnologie pentru stocare, prelucrare de date și afisare referitoare la funcționarea, exploatarea, monitorizarea vehiculului (diagnosticare la bord, OBD). Computerul de bord va fi integrat cu sistemul informatic de gestiune și diagnosticare electronică al autobuzului (SIGDE). Se va furniza și software-ul de analiză și diagnoză pentru vehicul (agregate). Conectivitate: datele vor fi transferate pe ieșiri standardizate, care în legătură cu computerul de gestionare management de trafic va efectua transmiterea de date wireless în autobaza, în vederea analizei acestora.

Subsistemele de Gestiune Management Trafic și Gestiune prin CAN (SIGDE) la nivel de autobuz vor fi integrate și vor comunica datele în timp real în Sistemul de Management și Monitorizare flota beneficiar (sistem web-based).

Echipamentul va înregistra, prelucra și transmite online, pe o structură tipizată, datele referitoare la funcționarea și circulația vehiculelor, pentru a putea fi preluate online de către sistemul de management de trafic.

Bordul autobuzului va avea cel puțin:

- Vitezometru și turometru: aparate cu afisare analogică;
- Kilometraj;
- Tahograf digital inteligent, care respecta cerințele Regulamentului nr. 165/2014 privind tahografele în transportul rutier;
- Butoane individuale de comandă a usilor cu lampi de semnalizare integrate pentru semnalizarea închiderii-deschiderii acestora, și buton de acționare separat pentru foaia de usa a postului de conducere;
- Buton de comandă urgentă (care să asigure în caz de urgență frânarea autobuzului, oprirea motorului și deschiderea usilor) etc;

231243/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 19</p>
-------------------	---	---

- Comanda electrică separată și independentă de softul sistemului electronic, ce poate opri motorul în cazuri de urgență (această comandă va acționa un electroventil ce va opri alimentarea cu combustibil a motorului, electroventilul va fi înseriat și cu un robinet manual);
- Mijloace de avertizare sonoră în caz de neacțiune a frânei de staționare după parcare și oprirea motorului.

Computerul de bord va avea o interfață pentru utilizator ușor accesibilă cu meniu obligatoriu în limba română. Acesta, va furniza pe display următoarele parametri: presiune aer circuite I și II, presiune frânare pe circuite I și II, presiune ulei motor, temperatura lichidului de răcire, temperatura a uleiului (motor, cutie viteze), voltmetru, nivel minim lichid de răcire din vasul de expansiune (avertizare), nivel ulei motor, nivel de carburant. Este prevăzut cu avertizor luminos și sonor de funcționare anormală a principalelor sisteme (presiune aer, temperatura lichid răcire, presiune ulei etc.). Nivelul de combustibil din rezervor va fi afișat la bord.

Parametri critici (ex.: presiunea minimă a uleiului de ungere, depășirea temperaturii maxime a lichidului de răcire, pierderile de combustibil etc.) vor fi memorati și vor fi descărcați în autobază în vederea analizei 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 semnala pe display defectele aparute în timpul funcționării autobuzului la toate sistemele aflate sub monitorizare (în mod obligatoriu vor fi afișate defectele sistemelor ce concurează la siguranța circulației). Defectele vor fi afișate în mesaj tip text, în limba română. Ofertantul va furniza nomenclatorul de defecte. Avertizarea la bord va fi distinctă și sugestivă pentru: defecte grave (autobuzului nu i se permite deplasare) și separat, defecte curente (autobuzului i se permite deplasare).

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

Conducătorul auto trebuie să se autentifice la începerea și închiderea schimbului, toate datele stocate în computerul de bord se vor descărca în vederea analizei în PC-ul din autobază.

Parametrii monitorizați și memorati:

- Viteza maximă de deplasare (sau) depășirea vitezei legale;
- Intervalul de turatii a motorului;
- Nivelul normal de mers al suspensiei;
- Consumul de combustibil instantaneu și aferent fiecărui șofer.

Valori înregistrate:

- Neincadrarea în valorile optime ale presiunii uleiului din motor și cutia de viteze, ale temperaturii lichidului de răcire din motor și a uleiului din cutia de viteze;
- Frânarea (accelerații – decelerații în afara recomandărilor de exploatare economice) bruscă;
- Fișa de accident care indică detalii referitoare la: frânări, viteza, lumini, stare usi, date identificare conducător auto, ora;
- Consumul de combustibil instantaneu și total (cu contor total neresetabil și parțial resetabil);
- Timp de funcționare a motorului (contor neresetabil),
- Kilometri efectivi rulați (contor total neresetabil și parțial resetabil);

Conectivitate: computerul de bord va transmite datele computerului de gestionare management trafic (CGMT) care trebuie să fie compatibil cu transfer de date prin cablu.

Datele stocate trebuie să fie disponibile pentru alte sisteme prin interfața standardizată.

Se vor livra software și interfețele de descărcare a datelor.

Se va asigura și logistica necesară diagnosticării și reparării (soft interfețe etc), separat pentru subsambele asigurate de către subfurnizorii producătorului și care nu sunt integrate în sistemul general de gestiune și diagnosticarea electronică a autobuzului (inclusiv training).

Software-ul pentru P.C. trebuie să îndeplinească condițiile următoare:

- Să permită procesarea de rapoarte multicriteriale în vederea analizării datelor după descărcarea acestora în autobaze, dispecerate, entitatea contractantă;
- Interfața utilizator să fie în limba română;
- Ușor de utilizat și de înțeles;

- Să permită editarea și a altor rapoarte (bazate pe structura de date stocate) decât cele standard.

Amplasarea componentelor echipamentului trebuie să fie realizată astfel încât să se asigure un acces ușor pentru depanare cât și pentru vizualizarea facilă a informațiilor afișate.

7.15. PODEAUA, COVORUL ȘI PLATFORMA DE ACCES

Podeaua autobuzelor va fi realizată în variantă coborâtă pe toată suprafața disponibilă pentru pasagerii în picioare.

~~Autobuzul va fi prevăzut la ușa II cu platforma pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilități.~~

Platforma pentru urcarea persoanelor cu dizabilități va fi mecanică, rabatabilă și se preferă a avea un mecanism simplu și fiabil, ușor și rapid de manevrat.

Autobuzul va fi prevăzut cu buton de semnalizare a intenției de acționare a rampei situat atât la exterior cât și la interior și semnalizarea la bord pentru conducătorul de vehicul. Poziția „trapă coborâtă” va fi semnalizată optic la bord iar în această situație, sistemul de siguranță al autobuzului nu va permite închiderea ușilor sau pornirea de pe loc. Se va semnaliza și acționarea neautorizată.

Structura de rezistență, locașul și balamalele acesteia trebuie să fie din materiale cu înaltă rezistență la coroziune.

Platforma trebuie să fie acoperită cu material cu rezistență la uzură și proprietăți antialunecare pe ambele fețe. Platforma va fi marcată cu material reflectorizant, pentru a fi vizibilă noaptea în poziția „trapă coborâtă”. Nu se permite marcarea cu autocolant, platforma va fi marcată cu material reflectorizant înglobat.

Podeaua autobuzului se va executa, atât la partea inferioară cât și la partea superioară, din materiale hidrofuge, ignifuge, cu proprietăți fonoabsorbante și izolante termice.

Podeaua va fi acoperită de un covor lipit etanș, rezistent la uzura, antiderapant, impermeabil și ignifug. Pentru covor, soluția tehnică a montajului și imbinările la margini va evita dezlipirea, patrunderea apei și a impurităților sub acesta. Tipul covorului va fi pentru trafic intens, cu durată de utilizare normală de minim 8 ani. Culoarea covorului va fi în acord cu designul general al salonului.

Se va preciza tipul și producătorul covorului. Se vor prezenta buletine de încercări emise de un laborator autorizat prin care să se demonstreze că va avea rezistență la uzura declarată. Uzura va fi de maxim 50 mg (pierdere de material) determinată conform ISO 9352.

Podeaua trebuie să fie continuă fără trape de vizitare. Pentru accesul la amortizoare sau pentru deblocarea mecanică a cilindrilor dubli de frână se acceptă existența în podea a unor orificii de dimensiuni reduse acoperite cu capace corespunzătoare.

7.16. COMPARTIMENTUL MOTOR

Compartimentul motor va fi amplasat în partea din spate a vehiculului, realizat astfel încât să asigure spații suficiente pentru accesul ușor și demontarea facilă a agregatelor anexe ale motorului, a cutiei de viteze cât și a celorlalte subansamble 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 (glisieră, 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 anexele amplasate pe motor și la cutia de viteze, vor fi prevăzute trape 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 partile laterale ale vehiculului.

231243/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 19</p>
-------------------	---	---

Capacele de acces la motor (la zonele periculoase cu piese în mișcare, cu zone fierbinti, etc) vor fi prevăzute cu senzori de „capac deschis” (vor bloca pornirea accidentală a motorului de la bord). Deschiderea acestora în timpul funcționării motorului va fi avertizată optic la bord.

Poziționarea și fixarea intercoolerului și a radiatorului trebuie să permită o demontare ușoară a acestora și acces pentru suflarea cu aer comprimat al prafului acumulat în faguri. Din punct de vedere al prevenirii riscurilor de producere a incendiilor se vor respecta măsurile prevăzute în Regulamentul R 107/2015 - CEE-ONU și se va monta la postul de conducere un sistem de avertizare a prezentei fumului și flăcărilor în compartimentul motor. Sistemul de detecție și semnalizare a incendiului va acționa prin semnalizare la bord acustică și vizuală, cu înregistrarea avariei în calculator.

Capacele de vizitare la motor și pentru alte agregate vor fi reduse la număr pe cât posibil, 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, fonic și vor fi interschimbabile între vehicule.

7.17. SISTEMUL DE CLIMATIZARE (ÎNCĂLZIRE, VENTILAȚIE ȘI AER CONDIȚIONAT)

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

- Instalatie de climatizare pentru salonul de călători și cabina conducătorului auto cu funcție de răcire;
- Geamuri culisante și trapă de acoperiș pentru ventilație naturală;
- Instalatie de ventilație forțată pentru evacuarea aerului viciat din salon;
- Instalatie de încălzire a salonului cu agent termic din instalația de răcire a motorului;
- Stație de încălzire cabina și degivrare a parbrizului cu agent termic din instalația de răcire a motorului.

Prin organizarea salonului, a postului de conducere precum și prin performanțele sistemului de climatizare, autobuzul va asigura confortul necesar călătorilor și al șoferului atât pe timp de iarnă cât și pe timp de vară.

7.17.1. ASIGURAREA MICROCLIMATULUI PE TIMP RECE

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

Autobuzul va fi dotat cu agregat de preîncălzire al 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. Funcționarea agregatului de preîncălzire va fi integrată cu sistemul general de climatizare atât pe timp rece cât și calduros. 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 și date privind timpul de funcționare al agregatului cât și consumul de combustibil al acestuia. Se vor asigura echipamentele specifice de diagnosticare și reglare ale agregatului de preîncălzire.

Informațiile referitoare la consumul de combustibil trebuie să fie înregistrate și transferate pe computerul de management și gestiune trafic.

Încălzirea salonului de pasageri se va realiza prin aeroterme cu schimbatoare de căldură racordate la instalația de răcire a motorului și ventilație forțată, cu motor fără colector, cu întreținere redusă. Acționarea aerotermelor va fi automatizată, turatia ventilatoarelor variabilă iar accesul agentului termic comandat prin electroventile. Se vor prevedea și robineti manuali pentru activități de service.

Instalația de încălzire trebuie să asigure în salonul pasagerilor o temperatură de minim +10 °C la o temperatură a mediului exterior de -15 °C. În salon aerotermele vor fi montate în partea de jos la nivelul podelei, în extremitățile laterale și protejate în grile difuzoare. Numărul și plasarea acestora va asigura o distribuție uniformă în tot salonul. În habitaculul conducătorului auto

231243/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 19</p>
-------------------	---	---

distributia aerului cald (rece) va fi uniforma pe toate zonele postului de conducere (distributie tridimensională) dar și cu posibilitatea selectării zonei de distribuție a aerului cald (rece).

Încălzirea parbrizului va asigura vizibilitatea normală și va exclude aburirea sau givrarea acestuia la temperatura 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 superioare mai ales cele din dreptul afisajelor de informare călători.

Geamurile laterale (din zona vizibilității șoferului) vor fi prevăzute la baza lor cu difuzoare de aer cald sau cu rezistență electrică pentru degivrare - dezaburire. Oglinzile retrovizoare exterioare de asemenea vor fi prevăzute cu rezistență electrică cu rol de dezaburire. Postul de conducere va fi prevăzut în partea din stanga cu un geam culisant cu acționare electrică.

7.17.2. ASIGURAREA MICROCLIMATULUI PE TIMP DE VARA

Microclimatul compartimentului pasagerilor și al postului de conducere, pe timp de vară, va fi asigurat printr-o instalație de aer condiționat, pentru salon călători și post conducere, astfel încât să asigure condițiile de microclimat cerute prin specificația tehnică.

Instalația de aer condiționat va asigura o temperatură optimă de confort termic, în conformitate cu reglementările de specialitate privind asigurarea condițiilor de confort din interiorul vehiculelor de transport public. Sistemul va oferi posibilitatea reglării atât a temperaturii cât și a debitului de aer separat pentru salon și separat pentru postul de conducere.

Ofertantul va furniza date privind consumul mediu suplimentar de combustibil al autobuzului, cu instalațiile de aer condiționat pornite.

Autobuzul va avea o trapă de aerisire cu deschidere electrică în trei faze.

Ventilația naturală a salonului va fi realizată prin: geamurile culisante ale ferestrelor laterale (minim cinci) și prin trapa de ventilație plasată în plafon cu vedere directă din salonul autobuzului (trapa va fi amplasată și va avea dimensiunile conform Regulamentului R 107/2015 - CEE-ONU).

Acționarea trapei va permite selectarea a trei poziții de deschidere ale acesteia (spre înainte, spre înapoi și trapa total deschisă). Dacă plafonul salonului este cu tavan fals, în dreptul trapei se vor prevedea difuzoare pentru dirijarea aerului proaspăt, în timpul mersului, direct spre călători. Deschiderea spre înainte (în sensul de mers) a trapei de ventilație va fi de minim 8 cm. Ferestrele laterale cu deschidere, vor fi de tipul geam culisant, cu o înălțime minimă de 300 mm.

Pentru evacuarea aerului viciat (și eliminarea condensului) autobuzul va fi prevăzut cu exaustor (ventilator), al cărui debit de aer va fi sincronizat cu debitul de aer pătruns în salon. Exaustorul (ventilatorul) va fi acționat de motor electric fiabil (fără perii colector).

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

7.18. 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 de tip LED și se va realiza în următoarele condiții:

- Iluminatul în planul de lectură al pasagerilor așezați pe scaune va fi de: minim 140Lx;
- Iluminatul din zona scării va fi de: minim 80Lx.

Amplasarea lampilor va asigura o iluminare optimă a salonului de pasageri (eliminarea zonelor de obscuritate). Se va evita incidenta luminoasă directă sau prin reflexie asupra postului de conducere. Iluminatul în interiorul habitaculului conducătorului auto va avea comandă separată pentru funcționare la cerința acestuia (nu se va accepta sincronizarea iluminării postului de conducere odată cu deschiderea ușilor). Automatizarea iluminatului în compartimentul pasageri va avea două faze: faza de drum (cu ușile închise) în care lampile din imediată apropiere a postului de conducere vor fi stinse și faza de staționare (cu ușile deschise) în care acestea vor putea fi automat aprinse.

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

231243/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 19</p>
-------------------	--	--

7.19. ALTE CARACTERISTICI TEHNICE – PROTECTIA ELEMENTELOR EXPUSE AGENTILOR DE MEDIU.

Subansamblele amplasate la exterior (dedesuptul sasiului și la exteriorul caroseriei) expuse la agentii de mediu (apa, noroi, lovituri cu corpuri dure aflate accidental pe carosabil) prin solutiile tehnice adoptate vor fi rezistente la aceste tipuri de agresiuni exterioare.

În zonele sensibile cum ar fi zonele din spatele rotilor, zona pernelor de aer, zona motorului, a cutiei de viteze, compartimentul acumulatorilor, traseele conductelor și instalațiilor, a componentelor instalației de aer suspensie și frâne, etc. se vor prevedea elemente cu rol de protecție: scuturi, covor antinoroi („mudguard”), etc.

7.20. INSTALATIA ELECTRICĂ DE ALIMENTARE ȘI DISTRIBUTIE

Tablourile electrice de distribuție (sigurante, rele și conexiuni) trebuie să fie amplasate în interiorul autobuzului, în zone cu acces ușor pentru întreținere. Compartimentul acumulatorilor și tabloul de distribuție aferent va avea acces din exterior dar va fi protejat complet de agentii de mediu, în plus 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 (sigurante fuzibile sau automate) și cu rezerve de legătură 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 de tipul „heavy duty” cu întreținere foarte redusă sau „fără întreținere”. Compartimentul acumulatorilor va fi prevăzut cu aerisire.

Principalii parametri ai acumulatorilor vor fi: tensiunea nominală 12V, capacitatea minim (220Ah). Cuplarea bateriilor de acumulatori la instalația electrică va fi realizată prin inserierea 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 unor întrerupătoare generale: unul de tipul releu electric acționat de la bord și al doilea de tipul întrerupător manual acționat din compartimentului acumulatorilor.

Alternatorul va fi cu releu regulator de tensiune electronic incorporat. Puterea electrică instalată (capacitatea de generare a alternatoarelor) va 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 etc.). Alimentarea instalațiilor va fi întreruptă odată cu acționarea întrerupătorului general de tipul releu electric. Se admite ramanerea sub tensiune a circuitelor electronice ale sistemului informatic al caror consum de curent în „sleeping mode” să nu depășească 50 mA (sau valoarea de curent maximă admisă de fabricantul acumulatorilor). Dacă acest consum este mai mare alimentarea instalația electrică va putea fi întreruptă total prin întrerupătorul general manual (în cazul unor staționări ale autobuzului îndelungate - pentru protejarea acumulatorilor).

Componentele instalației electrice vor respecta condițiile tehnice de la pct. 1.3 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 producția de serie, de înaltă fiabilitate și ușor de achiziționat de pe piață;
- Compartimentul motorului și tablourile electrice vor fi prevăzute cu sursa de iluminare și întrerupător local;

231243/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 19</p>
-------------------	--	--

- Autobuzul va fi prevăzut cu priza 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 manunchi de cablu, va fi decis de producător în funcție de complexitatea cablajului (minim 10% rezervă pe un circuit);
- 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 vaselina neutra. Farurile și lampile exterioare vor avea de asemenea incinte etanșe iar acolo unde este cazul puncte de eliminare a condensului.

7.21. 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 de hardware și software și rețea CAN multiplex, va integra, subsisteme gestionate la randul lor electric și electronic. Va 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 autobuzului, dotările se vor integra cu acesta (tabloul de bord, computerul de bord, computerul de management trafic, motor, cutie viteze, frâna, suspensie, usi, instalații climatizare, iluminare, semnalizare etc.) în sensul schimbului de informații, al comandării, sau al controlului anumitor parametri.

Ofertantul va prezenta arhitectura întregului sistem informatic instalat pe autobuz cât și arhitectura la nivelul locațiilor fixe (autobaze, modul de comunicare etc) și descrierea funcționalităților software pentru echipamentele imbarcate în autobuz cât și a software-ului de prelucrare statistic din autobaza.

Alături de alți parametri consumul de combustibil al autobuzului va putea fi furnizat de către sistemul integrat de gestiune și diagnosticare electronică prin rețeaua CAN.

Informațiile legate de consumul de combustibil vor fi furnizate 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 / ora pe anumite intervale cerute) și optional în valori instantanee (ex: litri carburant/100 km, litri carburant /ora). Contorul consumului de combustibil va fi neresetabil de personal neautorizat. Datele vor fi puse la dispoziție și în format electronic în vederea interfetării cu alte aplicații. Formatele datelor vor fi standardizate (format deschis) și nu se acceptă soluții proprietare.

Sistemul va sesiza și pierderile de combustibil respectiv golirea rapidă și va transmite alarme, în timp real, în serverul furnizat în cadrul contractului. Sistemul de detecție și alarmare a deschiderii busonului va transmite alarme, în timp real, în serverul furnizat în cadrul contractului.

Conectivitate: SIGDE va asigura transferul de date către computerul de gestionare și management trafic și către alte echipamente. Se vor asigura interfete și legături standardizate pentru transferul de date (Conectori specializați, RS232, USB etc).

Subsistemele de Gestiune Management Trafic și Gestiune prin CAN (SIGDE) la nivel de autobuz vor fi integrate și vor comunica datele în timp real în Sistemul de Management și Monitorizare flota Beneficiarului (sistem web-based).

7.22. ACCESORII, INSTALAȚII ȘI ECHIPAMENTE.

Accesoriile, instalațiile și echipamentele solicitate în specificația tehnică pentru echiparea autobuzului sunt obligatorii și trebuie să respecte cerințele funcționale, ele nefiind optionale.

231243/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 19</p>
-------------------	---	---

Ofertantul va prezenta arhitectura intregului sistem informatic instalat pe autobuz cât și arhitectura la nivelul locațiilor fixe (autobaze, modul de comunicare ,etc) și a sistemului de comunicare date/informații în timp real.

a) 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). Suportii de susținere vor fi de tip demontabili pe sistem sînă „randunica” și vor avea mecanism rabatabil pe lateralele autobuzului. Oglinda din dreapta va avea oglinda pentru zona usii 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 pentru supravegherea perfectă a zonelor din dreptul tuturor usilor de serviciu;
- Cupla remorcare în față și în spate;
- Prize de aer comprimat cu set cuple rapide conjugate;
- Roata de rezervă;
- Cale pentru roți, fixate și asigurate;
- Doua stingătoare pentru incendiu, amplasate în cabina conducătorului auto;
- Trusa medicală;
- Triunghi reflectorizant;
- Lanterna de avarii (inclusiv cu semnal luminos intermitent);
- Vesta reflectorizantă;
- Ciocanele pentru ieșirile de urgență;
- Set chei: (minim 3 seturi) cheie bord pornire, cheie acces usi, cheie buson rezervor, chei speciale capace trape vizitare, alte chei;
- Suportii la exterior (cate unul pe fiecare parte) pentru stegulete, demontabili, cu un diametru interior de Ø15mm și cu orificiu de scurgere a apei;
- Cheie pentru capacele de protecție a roților punții față (după caz);
- Cheie pentru deblocarea frânei de staționare.

b) INSTALAȚII ȘI ECHIPAMENTE ELECTRICE ȘI ELECTRONICE

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

- Zona climatică: N;
- Domeniul temperaturilor de utilizare: -33... +70°C;
- Umiditatea relativă a aerului la 20°C: max. 80%;
- Umiditate (în funcționare): max. 95% RH la 40°C;
- Clasa de protecție: IP 20;
- Protecție la vibrații, socuri, praf, apă, UV;
- Vibrații (în funcționare): 5 . . . 100 Hz, pe cele 3 axe de coordonate;
- Socuri în funcționare: 10 g, 6 ms, undă sinusoidală;
- Tensiune de alimentare-minimum domeniul cuprins între 15-30 Vcc;
- Protecția la supratensiuni (virfuri de tensiune) de pînă la 50 Vcc pe timp limitat;
- Protecția la conectare cu polaritate inversată.

Durata normală de viață: minim 12 ani.

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

Autobuzul va fi livrat obligatoriu cu următoarele dotări:

7.22.1. SISTEM AUDIO – VIDEO DE INFORMARE A CĂLĂTORILOR

Autobuzul va fi dotat cu sistem de informare audio – video a călătorilor.

Sistemul de informare audio – video va fi integrat cu CGMT sub a cărei comandă va funcționa.

Sistemul va fi alcatuit din următoarele module:

- Trei indicatoare de traseu tip matrice cu leduri ultraluminoase (frontal, lateral, spate);

231243/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 19</p>
-------------------	---	---

- Unitate audio pentru anunțuri vocale (capacitatea memoriei audio: minim 120 minute la o frecvență de eșantionare de minim 44 kHz), va transmite semnalul audio stației de amplificare;
- Unitate electronică: va funcționa sub comanda și controlul computerului de management trafic.

Conectivitate unitate comandă sistem informare călători:

- Interfete de comunicare: RS 485 izolat, IBIS-IP conform VDV301 (sau echivalent); interconectare cu PC (RS 232, USB);
- Echipament transfer date, software pentru gestionarea și programarea sistemului, software pentru autotest echipament;
- Actualizarea informațiilor se va face de la distanță, preponderent la plecarea din autobaza și în timp real pentru informațiile urgente.

Caracteristici sistem complet informare călători:

7.22.1.1. INDICATOARE TRASEU EXTERIOARE

Dimensiunile minime ale matricei cu led-uri:

- Frontal: 192 x 19 puncte; 1900 x 250 mm;
- Lateral: 128 x 17 puncte; 1300 x 200 mm;
- Spate: 32 x 17 puncte; 300x 200 mm;
- Culoare: galben chihlimbariu (592 nm); fundal: negru; contrast minim 4:1 la 20.000 lux ambiant; unghiul minim de vizibilitate: 120° orizontal, 60° vertical; multiplexare mai mică de 1:5.
- Reglarea automată a strălucirii în funcție de lumina ambientală, la fiecare indicator în parte.
- Toate cele 3 indicatoare de traseu exterioare vor avea jaluzele de protecție la lumina solară pe fiecare rând de leduri, pentru îmbunătățirea vizibilității.

Indicatorul frontal și lateral trebuie să afișeze numărul liniei, punctul de plecare și destinația finală, optional afișare traseu intermediar. Indicatorul spate va afișa minim numărul liniei.

7.22.1.2. UNITATE AUDIO (STAȚIE DE AMPLIFICARE)

Stația de amplificare audio va integra semnalele audio primite de la microfon, unitatea audio de anunțuri vocale și radio – cd. Distribuția semnalului va fi automată în funcție de prioritatea sursei audio.

Cerințe tehnice:

- Prioritatea distribuției semnalului în funcție de sursă va fi în ordine: microfonul, unitatea de anunțuri vocale, radio-CD, etc.;
- Reglarea volumului se va putea face manual pentru fiecare sursă audio;
- Reglajul volumului se va putea face prin buton separat pentru anunțurile de stație;
- Reglajul volumului se va putea face prin buton separat pentru anunțurile prin microfon;
- Va permite reglaj de balans între boxe plasate la postul de conducere și cele montate în salonul pasagerilor, funcție "FADE", buton accesibil șoferului;
- Va permite activarea funcției „MUTE” pentru oprirea anunțurilor vocale în cabina conducătorului auto, buton accesibil șoferului;
- Amplificator audio: min. 2 canale independente de 20 W;
- Boxe audio vor fi distribuite atât la postul de conducere (minim două) cât și în salon (minim șase).

7.22.1.3. RADIO – CD ȘI MICROFON

- Autobuzul va fi dotat cu radio-CD și microfon integrate prin stația audio de amplificare;
- Radio-CD –ul va fi un model fără față detasabilă, încadrat și asigurat.

7.22.2. TAHOGRAPH DIGITAL

Autobuzul trebuie să fie dotat cu o instalație (omologată RAR) pentru măsurarea, înregistrarea pe memorii nevolatile, afișarea pe display și imprimarea pe hârtie a vitezei, spațiului, timpului și a celorlalți indicatori conform prevederilor legale în vigoare în România și CE.

231243/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 19
-------------------	---	---------------

Aceste date vor putea fi stocate atât pe „smart card” cât și pe memoria internă. Pentru această instalație în prețul oferit trebuie să fie inclusă toată documentația precum și software și hardware necesare pentru configurare mentenanță și descărcarea datelor.

Echipamentul trebuie să fie produs de serie (prezentându-se referințe pentru acesta) și se va garanta asigurarea de service în București.

Conectivitate: ofertantul va asigura logistica necesară descărcării datelor cât și a citirii „smart card”-urilor.

Tahograful digital trebuie să aibă funcția de poziționare prin satelit (GNSS), o funcție de comunicare la distanță destinată controlului selectiv și o interfață cu STI (sistemele de transport inteligente) care să permită utilizarea datelor din tahograful digital în calculatorul de bord în alte scopuri decât controlul timpului de conducere.

7.22.3. SISTEMUL NUMĂRARE CĂLĂTORI

Autobuzele livrate vor fi echipate cu instalație de numărare a călătorilor (sisteme cu senzori inteligenți 3D și un analizor) fiind incluse în prețul contractului. Acesta va fi integrat cu CGMT și va permite urmărirea și înregistrarea numărului de călători transportați pe anumite intervale de timp, stație, linie, nr. vehicul etc.

Informațiile sistemului de numărare călători vor fi structurate în rapoarte după descărcarea datelor în server. Descărcarea datelor se va face prin CGMT, în timp real.

Senzorii 3D cu 3 elemente (element pasiv, element activ și element de volum) vor fi în tehnologie IR (infraroșu) matrice cu 3D Time-Of-Flight Tehnologie (TOF) și trebuie să detecteze forma și mărimea călătorilor (nu și alte obiecte) și să prevină erorile de numărare chiar și în condiții dificile (aglomerări la urcarea în vehicul sau sir de călători). Ei trebuie să asigure o durată de utilizare normală de min. 12 ani.

Precizia reală de măsurare a sistemului trebuie să fie de min. 99 %, fără prelucrări și corecții de software și evaluarea ei va fi proba la recepție. Trebuie realizată o reglare precisă a ariei de detecție a senzorilor de la ușile de acces pentru evitarea numărării pasagerilor care nu urcă sau coboară din vehiculul de transport. Sistemul nu va efectua numărări când ușile vehiculului sunt închise.

Sistemul va avea montaj de tip antivandalism încastat în caroserie.

Conectivitate: software-ul și interfețele de descărcare a datelor trebuie să fie prevăzute în oferta și trebuie să fie livrate în cadrul contractului. Datele se vor descărca cu funcții de localizare GPS și comunicare on-line în serverul livrat în cadrul contractului, în formate și standarde deschise (publice) cu posibilitatea utilizării acestora și în alte aplicații software.

Amplasarea componentelor echipamentului trebuie să fie realizată astfel încât să nu fie accesibile călătorilor, să fie protejate antivandalism și să genereze automat mesaje de eroare privind obturarea senzorilor, defectarea sau avarierea lor. Sistemul trebuie să fie fără întreținere, să asigure precizia de numărare garantată după instalare, fără dereglări în timp, să asigure un acces ușor personalului de întreținere în caz de defectare.

Aceste instalații trebuie proiectate pentru utilizarea pe vehicule de transport public de călători, să fie realizate în conformitate cu normele CE pentru activitatea de transport pasageri și să nu fie afectate de condițiile de mediu din România menționate la pct. 3.1.

Software-ul pentru server trebuie să îndeplinească condițiile următoare:

- Interfața utilizator să fie în limba română;
- Ușor de utilizat și de înțeles;
- Să permită editarea și a altor rapoarte (bazate pe structura de date stocate) decât cele standard.

7.22.4. SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO

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

Sistemul va fi alimentat la tensiunea nominală de 24 V și va cuprinde șase camere digitale color, de înaltă rezoluție, cu carcasa antivandalism amplasate după cum urmează:

- O cameră în lateral stânga pentru supravegherea în caz de accident a părții din stânga a vehiculului;

231243/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 19</p>
-------------------	---	---

- O cameră în lateral dreapta pentru supravegherea zonei ușilor de acces călători;
- O cameră exterioară amplasată în spatele autobuzului pentru vizualizarea zonei din spate atunci când autobuzul merge în "marche-arriere"; această funcționalitate se va activa în mod automat la trecerea mașinii în "marche-arriere" și va afișa pe ecranul de la bordul șoferului imaginea captată de cameră;
- Două în salonul de călători ce vor asigura supravegherea întregului habitacul;
- O cameră amplasată la postul de conducere cu focalizare pe direcția de mers.

~~Unitatea de înregistrare video digitală, instalată pe autobuz, trebuie să conțină un disc SSD amovibil de cel puțin 500 Gb utilizat pentru înregistrarea evenimentelor pentru o perioadă de cel puțin 72 de ore. Camerele video trebuie să poată oferi cel puțin 25 cadre/cameră, la o rezoluție de minim 1280X720 pixeli.~~

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

Pentru această instalație în prețul oferit al autobuzelor trebuie să fie inclusă toată documentația, suportii necesari pentru montarea echipamentelor și cablajul aferent precum și software-ul 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 și intervalul orar). Această conexiune trebuie să fie într-un format comun, bine cunoscut, de exemplu RS232 etc..

Conectivitate pentru transferul datelor înregistrate : sistemul va asigura compatibilitate pentru transferul și salvarea datelor înregistrate la un PC staționar, (RS232, prin interfață USB, sau alte metode). Se va livra hardware și software aferent , pentru prelucrare și arhivare imagini înregistrate (5 seturi).

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.

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

7.22.5 SISTEM AUTOMAT DE TAXARE

Autobuzele se vor echipa cu instalație automată de taxare, tipul aflat în exploatare la beneficiar , care trebuie să fie alcătuită din 3 validatoare de tip VBR500 (sau echivalent), montate pe barele de mână curentă verticale de la fiecare dintre cele trei uși, echipament de comunicație 3eTI model 527S2 (sau echivalent), consola de bord de tip DK-500R (sau echivalent), antena wireless + GPS tip DM2-2400/1575 dome mount (Mobile Mark) - sau echivalent - alimentate cu 24 V cc.

Cablurile de alimentare și transmisie de date, vor fi montate pe autobuz (în fabrica) de către furnizor. Toate echipamentele aferente sistemului automat de taxare (validatoarele de tipul contactless, inclusiv kit-ul de suporturi de montare, consola de bord, echipament de comunicație, antena wireless + GPS) care fac parte din oferta, vor fi conectate prin rețea de transmisie date de tipul ethernet cu suport pe cablu flexibil ecranat (patch cable) de transmisie date FTP 4x2 AWG,cat.5e (7x0,2), HFFR (atât între validatoare și echipamentul de comunicație cât și între validatorul master și consola de bord). Montajul acestor echipamente se va realiza de către furnizor. Instalația de alimentare a validatoarelor trebuie realizată cu cablu flexibil 2x14 AWG (2x1,5) tip Rheyflex H, trebuie să fie conectată la un întrerupător general din instalația de 24 V cc și trebuie să fie dotată cu siguranță de 24Vcc/10A, în curba C (declanșare rapidă pentru protecția echipamentelor) montată în panoul general de siguranțe al autobuzului, fiind incluse în prețul autobuzului.

231243/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 19</p>
-------------------	--	--

La contractare, ofertantului câștigător i se va transmite proiectul de amplasare a validatoarelor în salon, a modului de comunicare WI-FI, a consolei de bord în cabina de conducere și a antenei pe acoperiș cât și tipul cablurilor aferente sistemului automat de taxare, ce se vor instala pe autobuz de către furnizor.

Autobuzele trebuie să fie livrate de furnizor cu sistemul de taxare în stare de funcționare, pregătite pentru instalarea soft-ware-ului.

Amenajarea autobuzului, cu sistem funcțional complet de taxare (echipamente, cablare, montare și configurare echipamente), trebuie să fie inclusă în prețul ofertei.

7.22.6. COMPUTER GESTIUNE MANAGEMENT TRAFIC (CGMT)

Autobuzul va fi dotat cu computer de gestiune management trafic (numit prescurtat CGMT) cu funcții GPS și comunicare on-line. Acesta va fi compatibil cu subsistemul PTM existent în cadrul Sistemului de Management al Traficului.

Computerul gestiune management trafic tip I.box touchscreen sau echivalent, cu monitor și tastatură integrată se va instala în cabina de conducere, într-un loc ușor accesibil și cu vizibilitate maximă pentru conducătorul auto.

Computerul gestiune management trafic trebuie să fie alcătuit din minim 7 module funcționale:

- Instalație de măsurare și înregistrare viteză cu modul de înregistrare de evenimente (blackbox) fără posibilitatea resetării de către conducătorul de vehicul;
- Modul de autodiagnoza și semnalizare pentru facilitarea conducerii autobuzului și de diagnoza pentru mentenanța;
- Modul de măsurare consum carburant – afișarea se va face pe display fără posibilitatea resetării de către conducătorul de vehicul;
- Modul de comandă pentru sistemul de informare audio-video al călătorilor ;
- Modul de interfațare și comunicare wireless precum și modul de comunicare on-line și comunicare Multiplex;
- Modul de numărare călători;
- Modul de transmitere date/informații către Municipality.

Computerul gestiune management trafic, trebuie să poată fi utilizat pentru schimbul de informații cu intersecțiile conectate la UTC, în regim on-line cât și pentru rularea aplicațiilor specifice PTM.

Computerul de bord trebuie să poată integra o aplicație de dispecerizare și management flota. Pentru aceasta se vor utiliza doar formate, standarde și protocoale deschise, publice. Această aplicație nu face obiectul prezentului specificație tehnică.

CGMT va avea posibilitatea de actualizare a informațiilor în timp real utilizând o aplicație instalată pe server.

În oferta se vor preciza funcțiile și caracteristicile computerului de bord.

Softul pentru afișajul pe monitor va fi definitivat în faza de avizare a standardului de firma.

CGMT va furniza baza de date preluată de la SIGDE, poziționare GPS, informare călători, contorizare de călători, comunicare prin mesaje scrise, etc.

Logarea în CGMT se va face pe două nivele de acces pe baza de parola individualizată pe persoană și vor avea cel puțin următoarele drepturi:

a) Administrator (personal autorizat al beneficiarului):

- Selectare autobaza/depou, dispecerat/entitate contractantă;
- Setare număr inventar vehicul;
- Vizualizarea tuturor parametrilor monitorizați;
- Selectare ruta (linie transport, cursă specială, retragere etc.);
- Selectare locație curentă.

b) Utilizator (conducător auto, persoana desemnată de entitatea contractantă):

- Selectare ruta (linie transport, cursă specială, retragere etc.);
- Selectare locație curentă.

CGMT va trebui să îndeplinească cel puțin următoarele funcții:

- Colectare de date și statistici din sistemul SIGDE în vederea asigurării întreținerii preventive a autobuzului;

231243/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 19</p>
-------------------	---	---

- Alertarea șoferului și a personalului de întreținere privind probleme de funcționare ale autobuzului;
- Comanda și controlul sistemului audio video de informare călători;
- Urmărirea poziției autobuzului cu GPS, măsurarea distanțelor;
- Comunicare și interfață cu alte sisteme (numărare călători etc);
- Aplicații pentru harta, navigare și ghidarea conducătorului auto;
- Informații despre programul de circulație al conducătorului auto și respectarea acestuia;

Conectivitate: computerul de bord trebuie să fie compatibil cu cel puțin următoarele metode de transfer date:

- Interfață de comunicare pentru date wireless (WLAN);
- Interfață de transfer de date în regim online – modem 3G/4G încorporat în computerul de bord;
- Interfață de comunicare pentru date USB și ethernet 10/100 Mbps cu mufa RJ45;
- CGMT va avea suficiente mufe RJ45 pentru a conecta toate echipamentele imbarcate (SAT, infotainment, numărare călători etc);
- Conexiune prin cablu: serial - RS232 (și optional 485), IBIS-IP conform VDV301 (sau echivalent);.

Pentru prelucrarea și stocarea datelor din server se vor livra computere și software specific pentru operația de descărcare conform anexei 1.1.

Caracteristici minime computere:

CPU Intel 64bit având frecvența de lucru min. 3 GHz și min. 6MB cache

- min. 4 GB memorie RAM;
- min. 500 GB capacitate HDD;
- min. 1TB HDD extern pentru backup și stocare date;
- DVD-RW;
- LAN on-board, Video on-board, sunet on-board;
- Monitor LCD cu diagonala de min. 20";
- Mouse, tastatura;
- UPS min. 500 VA;
- licențe MS Windows 10 Professional sau superior, MS Office 2016 sau superior.

Pentru testarea, diagnosticarea și parametrizarea sistemelor gestionate electronic se vor livra calculatoare portabile/laptop de uz general cu caracteristici minime, conform anexei 1.1:

CPU Intel 64bit având frecvența de lucru min. 3 GHz și min. 6MB cache

- min. 4 GB memorie RAM;
- HDD min. 500 GB de tip SSD;
- DVD-RW;
- display min. 15";
- conectivitate USB; Bluetooth, Wi-Fi;
- va fi dotat cu toate interfețele/adaptoarele/cablurile necesare conectării la autobuz;
- licențe MS Windows 10 Professional sau superior, MS Office 2016 sau superior.

Serverul ce va fi livrat în cadrul lotului de autobuze EURO 6 – 12m având ca scop descărcarea în timp real a datelor înregistrate în vehicul (parametri de funcționare, numărătoare călători etc) va avea următoarele specificații tehnice minime:

- Va fi redundant la nivelul sursei de alimentare;
- Va fi redundant la nivelul hard – discurilor; se va asigura minim RAID 5 ca nivel de redundanță pe baza de date și RAID 1 la nivelul sistemului de operare și aplicațiilor specifice;
- Dimensionarea serverului va avea în vedere un număr de minim 25 utilizatori concurențiali ce solicită consultare baza de date sau rapoarte, cât și un număr de minim 500 autobuze ce vor comunica cu serverul;

231243/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 19</p>
-------------------	---	---

- Hard-discurile serverului vor fi dimensionate astfel încât să asigure volumul de stocare necesar pentru a înregistra toate datele transmise de autobuze pentru o perioadă de minim 24 luni. Se va avea în vedere și o rezervă de stocare de cel puțin 20%.

Serverul va fi echipat cu 4 interfețe de rețea ethernet gigabit, o interfață dedicată pentru „remote management” cu serverul oprit și 2 interfețe de rețea de tip FO.

Serverul va fi de tip rack-mountable, pentru rack de 19 inch. Se vor prevedea toate elementele necesare pentru montarea în rack. Rackul nu face obiectul livrării, fiind existent la sediul beneficiarului.

Serverul va fi livrat cu setul de cabluri KVM incluse.

Serverul va fi livrat cu media-kituri pentru sistemele de operare, drivere și aplicațiile livrate împreună cu acesta.

Sistemul de operare, licența de baza de date și toate aplicațiile software livrate vor avea licența de tip perpetuu.

Licența de baza de date oferită nu va avea restricții privind dimensiunea fizică a bazei de date

Arhitectura hardware a serverului va fi scalabilă și va permite upgrade hardware cel puțin la nivelul memoriei RAM și a HARD-DISCURILOR fără a implica înlocuirea carcasei sau a plăcii de baza/controller disc sau controller RAID.

Se va asigura training pentru aplicația livrată pentru cel puțin 4 persoane de la beneficiar și cel puțin 2 persoane din partea entității contractante, trainingul va fi realizat la sediul beneficiarului.

7.22.7. SISTEM INFOTAINMENT CU DISPLAY LCD PENTRU INFORMAREA CĂLĂTORILOR PRECUM ȘI PENTRU DIFUZARE SPOT-URI PUBLICITARE

Caracteristici player digital pentru informarea călătorilor și pentru difuzare spot-uri publicitare:

- Slot cu card SD sau echivalent (minim 32 GB);
- Conectivitate: port USB 2.0, Ethernet, RCA audio-video input-output, RS232, Bluetooth, modem 3G/4G inclus în sistemul infotainment. De asemenea, va fi conectat prin Ethernet la CGMT.

Caracteristici minime display-uri LCD:

- Diagonala monitor: 19 inch TFT;
- Rezoluție min. 1440x900;
- Contrast: 1000:1;
- Luminozitate: 700 cd/m²;
- Timpul de răspuns: 8 ms;
- Carcasa anti-vandalism ventilată;
- Ecran de protecție transparent, antivandalism, interschimbabil;
- Unghi de vizibilitate: min 120 grade orizontal și 70 grade vertical;
- TCP/IP;
- Interfețe compatibile cu arhitectura informatică la nivel de autobuz.

Varianta constructivă va fi cu două ecrane sau multiécran.

Funcționalități:

- Afișarea de informații pentru călători cum ar fi: timpul estimat până la sosirea în următoarea stație, timpul până la capătul de linie, numărul liniei, legături cu alte linii în stații, destinație etc.;
- Anunțarea sonoră prin intermediul instalației de anunț vocal în corelare cu stațiile și informațiile afișate;
- Spoturile publicitare vor putea fi încărcate în sistem prin intermediul rețelei de comunicație W-LAN, sau cu ajutorul cardului de memorie ca soluție de backup;
- Încărcarea datelor și supravegherea sistemului se va face în regim online (3G/4G);
- Anunțarea trebuie făcută funcție de poziția în spațiu furnizată de GPS;
- Transmiterea de informații tip imagine, video-clip, inclusiv sunetul aferent în funcție de localizarea GPS a autobuzului;
- Transmiterea de informații în timp real de la distanță privind modificări survenite în transportul public.

231243/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 19</p>
-------------------	---	---

- Display-ul informare călători trebuie să asigure afișarea stației care urmează ca destinație cu simbolul modului/ modurilor de transport urmat de numărul liniilor aferente într-un format distinctiv principal prin dimensiune și în format distinctiv secundar, următoarele trei –patru stații care urmează, inclusiv stația afișată în modul distinctiv principal. Display-ul LCD trebuie să fie amplasat central în tavanul salonului la o înălțime cu latura inferioară la minim 2,00 metri.
- Sistemul va fi dotat cu difuzor exterior prin care se vor anunța informațiile legate de linia pe care circula vehiculul.

Sistemul va fi livrat cu softurile și accesoriile aferente astfel încât funcționalitatea să nu depindă de o eventuală achiziție ulterioară.

Monitorul va fi montat în salon în dreptul postului de conducere (în spatele conducătorului auto), orientat către salon.

Sistemul va permite rularea fișierelor video la o anumită coordonată geografică. Sistemul va pune la dispoziție fișierul jurnal (log) ce va conține ordinea fișierelor difuzate într-o perioadă de timp dorită în traseul liniei.

7.22.3. SPECIFICAȚII TEHNICE ANEXATE LA OFERTA

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

8. REGULI PENTRU VERIFICAREA CALITĂȚII

8.1. CERINȚE DE CALITATE

Conform ART. 195 din Legea 99/2016:

(1) Entitatea contractantă are dreptul de a impune operatorilor economici obligația prezentării unor certificări specifice, acordate de organisme de certificare acreditate, care atestă respectarea de către aceștia a anumitor standarde de asigurare a calității, inclusiv privind accesibilitatea pentru persoanele cu dizabilități, sau standarde ori sisteme de management de mediu.

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

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

În acest sens, producătorul subansamblelor 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) trebuie să fie certificat conform ISO 9001 respectiv ISO 14001.

8.2. CONDIȚII DE VERIFICARE A CALITĂȚII

Încercările la care vor fi supuse autobuzele și metodele de verificare pentru determinarea:

- Conformității materialelor și a subansamblelor utilizate;
- Caracteristicilor constructive și funcționale;
- Confortului ambiental;
- Indicatorilor de fiabilitate;
- Performanțelor funcționale;
- Condițiilor privind securitatea în exploatare;
- Respectării normelor de poluare,

231243/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 19</p>
-------------------	--	--

se vor face astfel încât să îndeplinească „Condițiile tehnice pentru vehicule rutiere în vederea admiterii în circulație pe drumurile publice din România” (CTAC), elaborate de RAR, regulamentele CEE-ONU la care România a aderat și standardele naționale specifice construcției de autovehicule rutiere.

9. MARCARE, CONSERVARE, AMBALARE, TRANSPORT, DEPOZITARE

9.1. MARCARE

Fiecare autobuz va avea montat frontal în interior, pe peretele vertical, în partea dreapta, o tablă indicatoare cu următorul conținut, în limba română:

- Denumirea societății producătoare;
- Tipul autobuzului;
- Anul de fabricație încorporat, în codul VIN;
- Numărul șasiului încorporat, în codul VIN;
- Masa proprie;
- Masa utilă;
- Masa totală;
- Masa repartizată pe axe (față, spate);
- Motor (tip, serie, putere);
- Capacitate de transport (pe scaune, total);
- Fiecare șasiu trebuie să aibă poansonat codul VIN.

9.2. CONSERVARE ȘI AMBALARE

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

10. DOCUMENTAȚIA DE ÎNSOȚIRE

10.1. DOCUMENTE PENTRU FIECARE AUTOBUZ:

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

- Manual de exploatare/conducere autobuz, pentru conducătorul auto;
- Carnet service, pasaport;
- Certificat de garanție;
- Certificat de calitate;
- Declarație de conformitate;
- Cartela de date (echiparea autobuzului cu agregatele principale: serii, marca, tip agregate);
- CD-uri cu softul de download original la toate sistemele și subsistemele aferente;
- CD-uri de service off-line;
- Carte de identitate eliberată de RAR;
- Certificate de calitate pentru subansamblurile principale (cutie viteze, compresor, punți, caseta de direcție, pompa servodirecție etc.);
- Manual de exploatare pentru dotările auxiliare (instalație de preîncălzire, tahograf, radio-CD, aer condiționat, informare călători, numărare călători, supraveghere video, scaun ergonomic etc.).

10.2. DOCUMENTE PENTRU ÎNTREG LOTUL DE AUTOBUZE

- Certificat de atestare EURO 6 pentru motor;
- Certificate de conformitate sau de omologare, pentru principalele sisteme și subsisteme, agregate, etc., emise de laboratoare agréate în UE.

Următoarea documentație (în limba română și engleză) va fi furnizată pe suport informatic (20 seturi) și cu acces online permanent la portalul service al producătorului (min. 16 utilizatori):

- Planul reviziilor tehnice planificate;
- Manuale de întreținere planificată, (care să cuprindă operațiile de întreținere planificată pentru toate instalațiile și subansamblele autobuzului) Manuale reparații, (care să cuprindă operațiile de reparații pentru toate instalațiile și subansamblele autobuzului);
- Manualul de diagnosticare OBD (On Board Diagnosis) ce va cuprinde codurile de defecte, denumirea defectelor și modul de remediere;

231243/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 19</p>
-------------------	--	--

- Nomenclator cu manopera normată pentru activitatea de întreținere planificată (care va cuprinde manopera desfășurată pe operații pentru activitatea de întreținere planificată pentru autobuzul oferat), în limba română și în limba engleză;
- Nomenclator cu manopera normată pentru activitatea reparații (va cuprinde manopera desfășurată pentru operații de: înlocuiri de piese, agregate, elemente caroserie, reparații de piese și agregate pentru: sisteme mecanice, electrice și caroserie pentru autobuzul oferat), în limba română și în limba engleză;
- ~~Catalog de piese de schimb și consumabile, actualizat pe marca, tip și lot de fabricație, în limba engleză (utilizabil pe calculator cu programul de instalare aferent), cu lista furnizorilor agreați, inclusiv up-grade gratuit pe toată durata de viață;~~
- Acces gratuit pe toată durata de viață a autobuzului la sursa de informații tehnice on-line acordată reprezentanților service ale ofertantului (furnizorul va întocmi pagina de web în limba română pentru documentare, actualizări, etc.)- minim 16 utilizatori;
- Desene de ansamblu (structura de rezistență, înveliș exterior, înveliș interior și tehnologia de asamblare pentru reparații accidentale);
- Schema (schemele) instalației electrice;
- Schemele simplificate a tablourilor electrice de distribuție (a conexiunilor, a siguranțelor de protecție și a destinațiilor lor), în limba română;
- Schema cablajelor și conectorilor;
- Schema instalației pneumatice;
- Schema punctelor de măsură – diagnosticare a instalației pneumatice;
- Schema instalației de răcire a motorului și încălzire salon;
- Schema instalației de climatizare (aer condiționat);
- Schema punctelor de măsură și diagnosticare a instalației de aer condiționat;
- Schema instalației de alimentare;
- Schema punctelor de măsură și diagnosticare a instalației de alimentare;
- Schema instalației de ungere cu punctele de gresare;
- Manual de utilizare și programare a indicatoarelor de traseu, inclusiv software cu interfață utilizator în limba română;
- Schema instalației speciale pentru reducerea gazelor poluante în conformitate cu normele EURO 6;
- Schemele vor fi prezentate și în format electronic;
- Manual de exploatare și întreținere pentru atelierul de service;
- Planul proceselor tehnologice planificate;
- Manuale de reparații pentru atelierul de service;
- Manualul de diagnosticare OBD (On Board Diagnosis) ce va cuprinde codurile de defecte, denumirea defectelor și modul de remediere;
- Nomenclatorul tuturor reperelor din care se compune autobuzul ce va cuprinde denumire reper, cod fabricant, nr. buc. pe autobuz, cod subfurnizor, marca de proveniență;
- Manuale pentru dotări, instalații și echipamente din cap 2.4.13. (20 buc.).

11. SPECIALIZAREA PERSONALULUI DE ÎNTREȚINERE (SERVICIILE DE TRAINING)

Ofertantul va realiza pe costurile sale instruirea personalului de întreținere și reparații al achizitorului, precum și acceptul pentru a efectua lucrări pe marca de autobuz contractată, (conform cerințelor RNTR 9, RAR) pentru:

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

Scolarizarea specialistilor Beneficiarului pentru activitatea de întreținere și reparații se va face pe cheltuiela ofertantului.

231243/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 19</p>
-------------------	---	---

Pentru personal tehnic cu calificare superioară (responsabili logistică și întreținere reparații) conform următorului program:

- Minim 10 specialiști pe o perioadă de minim 5 zile lucratoare pentru autobuz ca ansamblu, la beneficiar;
- Minim 10 specialiști pe o perioadă de minim 5 zile lucratoare pentru motor, la beneficiar;
- Minim 10 specialiști pe o perioadă de minim 5 zile lucratoare pentru cutia de viteze, la beneficiar;
- Minim 10 specialiști pe o perioadă de minim 5 zile lucratoare pentru punți, sistem de frânare și suspensie la beneficiar;
- Minim 10 specialiști pe o perioadă de minim 10 zile lucratoare pentru echipamente electrice, electronice și diagnosticare sisteme, la beneficiar;
- Minim 15 specialiști pe o perioadă de minim 5 zile lucratoare pentru sistemele de management trafic (CGMT), sistem informare călători, sistem numărare călători, supraveghere video, în locațiile Beneficiarului.

În cazul în care instructajul nu se poate face la sediul beneficiarului, furnizorul va suporta costurile privind scolarizarea.

Pentru personal tehnic de execuție (muncitori) cursurile de instruire pentru activități de revizii, reparații, inspectii, lucrări caroserie, instruire conducători auto se vor desfășura în locațiile Beneficiarului / service furnizor:

- minim 32 muncitori/maistrii pentru revizii tehnice planificate;
- minim 32 muncitori/maistrii pentru diagnosticare și reparații curente;
- minim 24 muncitori/maistrii pentru lucrări caroserie și modul uși;
- minim 24 conducători auto instructori.

12. GARANȚII

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.

Ofertantul se va angaja obligatoriu în oferta la următoarele garanții:

- Garanția funcționării („FULL WARRANTY”) fără defecțiuni a autobuzului minim 240.000 km de la data punerii în exploatare, sau minim 4 ani pentru autobuz în ansamblu și toate componentele acestuia (altele decît cele de mai jos); Ofertantul va lua în calcul un parcurs mediu anual de 60.000 km/autobuz.

- Garantie extinsa pentru minim 4 ani sau minim 240.000 km in intervalul de exploatare corespunzator de la anul 5 pana la anul 8 inclusiv, sau rulajul pana la minim 480.000 km pentru autobuz în ansamblu și toate componentele acestuia. Vor fi asigurate de catre furnizor toate materialele, piesele, subansamblele, ansamblele, sistemele, agregatele autobuzului necesare sa fie inlocuite prin reparatii de uzura normala, defecte tehnice, cu repere definite (kituri de reparatie, subansambluri, materiale, piese, etc) conform manualului de reparatii si intretinere a autobuzului si catalogului de piese de schimb.

Sunt exceptate:

- Urmatoarele consumabile: uleiuri, antigel, filtre, acumulatori, anvelope, becuri auto;
- Piesele necesare pentru reparatiile in urma evenimentelor de circulatie (tamponari) si cazuri de vandalism;
- Garanții diferite de cea a autobuzului în ansamblu:
 - Caroserie: minim 8 ani;
 - Podea și covor podea inclusiv sistem de lipire: minim 8 ani;
 - Anvelope: minim 160.000 km;
- Principalele subansamble vor avea o durata medie de bună funcționare fără reparații generale pentru:
 - Motor: minim 500.000 km;
 - Cutie viteze: minim 500.000 km;

231243/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 19</p>
-------------------	---	---

- Puntea față: minim 500.000 km;
- Puntea motoare: minim 500.000 km;
- Componente de cauciuc: minim 8 ani;
- Discuri de frână: minim 250.000 km.

fără ca aceasta să reprezinte o obligație de garanție.

Service-ul, remedierea defectelor, activitatea de întreținere și mentenanță planificată se vor realiza în 8 autobaze ale beneficiarului și/sau în service-ul autorizat RAR al Ofertantului, după caz. ~~Personalul și întreaga activitate de service TG vor fi autorizate RAR. Ofertantul va furniza asistență tehnică, training personal cu certificare, SDV-istica și documentația necesară pana la obținerea de către Beneficiar a licențierii RAR pentru activitățile de service pentru autobuzul oferat (pentru cele 8 autobaze și personalul propriu).~~

Ofertantul va prezenta personalul și dotarea tehnică necesare asigurării asistenței tehnice în garanție și service-ului în perioada de garanție a autovehiculelor. La ofertare se va prezenta autorizarea RAR a atelierului service, care trebuie să fie, în aria administrativ teritorială a Municipiului BUCUREȘTI.

Furnizorul va desemna un responsabil pentru activitatea de service în termen de garanție care va răspunde de cordonarea și optimizarea activității. Se vor organiza întâlniri bilunare de analiza în comisie mixta Beneficiar – Furnizor.

Manopera de întreținere planificată, revizii tehnice și reparații defecte tehnice conform manualului de întreținere al producătorului va fi efectuată de către personalul beneficiarului, pe costurile beneficiarului. Furnizorul va asigura avizarea operațiunilor și a calității execuției, cu asumarea întregii responsabilități asupra acestora, pentru perioada de garanție tip fullwaranty cât și pentru perioada de garanție extinsă.

Pentru îndrumarea și controlul acestor activități Furnizorul va stabili câte un reprezentant permanent de service în unitățile de exploatare.

Furnizorul va realiza pe costurile sale, un stoc de materiale și piese, agregate, inclusiv consumabilele (lubrifianți, filtrele aferente, etc.) necesare pentru activitatea de remediere a defecțiunilor, întreținere și mentenanță planificată pe toată perioada de garanție tip fullwaranty. Distribuirea acestora din stoc se va asigura în regim operativ astfel încât să se asigure în permanentă disponibilitatea asumată prin contractul de furnizare autobuze de minim 95%.

Aceleași condiții vor fi îndeplinite și pe perioada de garanție extinsă, cu excepția consumabilelor definite (uleiuri, antigel, filtre, acumulatori, anvelope, becuri auto). La cererea ofertantului, beneficiarului va pune la dispoziție gratuit spațiul necesar pentru depozitare.

Nerealizarea indicatorului de disponibilitate pentru autobuzele livrate de minim 95 %, în perioada de garanție (fullwaranty și garanție extinsă) pentru tot lotul va duce la aplicarea unei penalizări proporțională cu nerealizarea înregistrată care va fi oprită din garanția de bună execuție. Indicatorul de disponibilitate se va calcula după livrarea primelor autobuze.

Ofertantul declarat câștigător este obligat să livreze, la cererea beneficiarului, piese de schimb pentru autobuze, minim 12 ani de la livrarea ultimului autobuz din lotul contractat și să prezinte lista cu furnizorii pieselor și componentelor acestuia ale caror garanții vor fi asigurate prin responsabilitatea sa.

Entitatea contractantă își rezervă dreptul de a putea achiziționa de pe piață materiale, subansamble și agregate de origine (identice cu cele din echiparea inițială a autobuzului) și de a le înlocui pe cele defecte fără ca ofertantul declarat câștigător să scoată autobuzul din garanție.

În mod concret pe perioada de garanție singurele cheltuieli suportate de beneficiar vor fi:

- Consumul de carburant și de AdBlue (după caz);
- Piese și materialele pentru reparații datorate accidentelor de circulație, actelor de vandalisme, care nu sunt determinate de o vină tehnică imputabilă furnizorului;
- Salariile șoferilor;
- Manopera aferentă pentru activitatea de întreținere și mentenanță planificată efectuată de către personalul Beneficiarului;
- Contravaloarea activității de curățenie a autobuzelor;

231243/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 19</p>
-------------------	---	---

- Anvelopele în intervalul 160.000 km – 250.000 km.

Pe perioada de garanție extinsă beneficiarul va suporta și cheltuielile legate de consumabile (uleiuri, antigel, filtre, acumulatori, anvelope, becuri auto).

Modul de avizare, procedurile de lucru și modelele de documente vor fi stabilite prin contract respectându-se prevederile minimale prevăzute în specificația tehnică.

Furnizorul se obligă să asigure stocul tampon de siguranță de materiale consumabile pe toată perioada de garanție fullwaranty în unitățile achizitorului. Deasemenea va asigura stocul de piese, subansamble și echipamente necesare pentru activitatea de remediere a defecțiunilor în termen de garanție(fullwaranty și garanție extinsă) din vina furnizorului.

Sculele, SDV-urile și piesele de prima dotare prevăzute în anexele 1.1 și 1.2 sunt în proprietatea achizitorului și nu vor putea fi folosite în activitățile care cad în sarcina furnizorului.

13. PENALIZĂRI ȘI MOD DE TRATARE PENTRU DEFECȚIUNI ÎN TERMEN DE GARANȚIE

Modul de consemnare și de rezolvare a defecțiunilor tehnice apărute în perioada de garanție este precizat în Anexele 2...6.

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

Constatarea defectelor se va face de către reprezentantul beneficiarului în prezenta reprezentantului furnizorului. În cazul neprezentării în interval de maxim 24h a reprezentantului ofertantului declarat câștigător pentru constatare, reprezentantul beneficiarului va întocmi unilateral procesul verbal de constatare pe care-l va trimite prin fax la ofertantul declarat câștigător. Notificarea defecțiunii se va face imediat după constatare prin fax la numărul convenit în contract. Deasemenea va fi avizat telefonic și fax, reprezentantul de service al furnizorului. Dacă durata imobilizării în cadrul garanției depășește 2 zile calendaristice, garanția autobuzului va fi prelungită cu numărul zilelor de imobilizare. Pentru defecțiunile apărute în termen de garanție care produc accidente soldate cu pagube materiale și/sau vătămarea corporală a călătorilor sau a personalului de exploatare, ofertantul declarat câștigător va suporta daune directe și indirecte conform prevederilor contractului și a legislației în vigoare.

Pentru defecțiunile apărute în perioada de garanție în urma carora achizitorul nu poate realiza venituri din cauza imobilizării autobuzului se vor percepe daune directe și indirecte conform anexei 6.

Penalizările pentru perioadele de imobilizare a vehiculelor sunt precizate în Anexa 6. Pentru imobilizările datorate defecțiunilor apărute în perioada de garanție în urma carora entitatea contractantă nu realizează venituri se vor percepe daune directe și indirecte conform prevederilor contractuale.

Remedierea defecțiunilor în termen de garanție se va realiza fără penalizări în maxim 24 de ore pentru intervențiile care nu necesită demontări de agregate/echipamente și în maxim 48 de ore pentru intervențiile care necesită demontări de agregate/echipamente de la întocmirea notificării transmise, conform Anexelor 2, 3 și 4. Furnizorul va prezenta un angajament ferm privind termenul de rezolvare a defecțiunilor în termen de garanție.

În cazul în care autobuzele livrate nu realizează disponibilitatea de minim 95%, furnizorul va plăti daune calculate conform contractului. Disponibilitatea de 95% se calculează conform clauzelor contractului, conform celor de mai jos.

Calculul disponibilității se realizează la nivel de an pentru fiecare autobuz în parte și pentru întreg lotul de autobuze. Practic, în fiecare zi trebuie să existe disponibil un număr de autobuze de minim 95% din parcul livrat. De asemenea, fiecare autobuz trebuie să fie disponibil din punct de vedere tehnic minim 347 zile pe an din totalul de 365. Sunt excluse defecțiunile cauzate de accidente de circulație sau acte de vandalism.

În situația în care nu există în stocul din fiecare autobază piese vitale cu valoare mică sau materiale consumabile (uleiuri, unsoare, lichide, becuri, curele, filtre,), materiale care pot fi înlocuite de către personalul beneficiarului autorizat cu ocazia efectuării activităților prevăzute la pct.5.2 și 5.3, autobuzele vor fi declarate indisponibile din momentul anunțării și inaptele de traseu. Pentru acestea beneficiarul va percepe penalizări.

231243/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 19</p>
-------------------	---	---

14. ACTIVITATEA DE ÎNTREȚINERE ȘI MENTENANȚĂ ZILNICĂ

- Prin activitate de întreținere și mentenanță zilnică se înțelege totalitatea lucrărilor executate de Beneficiar de tipul inspectie tehnică zilnică pentru verificarea stării normale de funcționare a autobuzului și înlocuirea de componente vitale cu valoare mica sau materiale consumabile (uleiuri, unsori, lichide, becuri, curele, filtre,), conform legislației în vigoare în România privind circulația rutiera și transportul public de călători;
- Activitatea de întreținere și mentenanță zilnică se desfășoară în totalitate în 8(opt) autobaze ale beneficiarului;
- Manopera va fi executată de personalul beneficiarului, pe cheltuiala beneficiarului;
- Toate consumabilele necesare activității de întreținere și mentenanță zilnică sunt în sarcina ofertantului și vor fi livrate eşalonat pe cheltuiala acestuia (completari ulei, antigel, becuri, curele, care au o durată de viață sub termenul de garanție al autobuzului, respectiv 240.000 km).

Notă:

- personalul pentru această activitate va fi instruit și autorizat de furnizor;
- personalul poate înlocui piese defecte care prin simpla înlocuire nu conduc la imobilizarea autobuzului cum sunt: becuri, curele cât și completarea cu ulei motor sau alte materiale consumabile;
- furnizorul are obligația de a constitui un stoc minim cu aceste componente în fiecare autobaza.

15. ACTIVITATEA DE ÎNTREȚINERE ȘI MENTENANȚĂ PLANIFICATĂ

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

- Prin activitate de întreținere se înțelege totalitatea lucrărilor cerute în planul de revizii planificate al autobuzului în funcție de rulajul și de timpul de exploatare al acestuia;
- Activitatea se desfășoară în totalitate în autobaze ale Beneficiarului;
- Lucrările vor fi executate de personalul Beneficiarului instruit și scolarizat de Furnizor și sub supravegherea și răspunderea reprezentantului ofertantului; costurile manoperei executate de personalul Beneficiarului vor fi suportate de Beneficiar;
- Toate consumabilele necesare activității de întreținere și mentenanță planificată sunt în sarcina ofertantului pentru toată perioada de garanție și vor fi livrate eşalonat pe cheltuiala acestuia. Ofertantul va pune la dispoziție piesele și materiale consumabile (becuri, ulei pentru completare, antigel și alți lubrifianți, curele) care în caz de defectare pot conduce la imobilizarea autobuzului.

Ofertantul va include în prețul ofertei toate materialele și reperatele consumabile care trebuie înlocuite inclusiv lubrifianți, filtre, becuri, etc., pentru 240.000 km/autobuz de la punerea în funcțiune, inclusiv completările cu lubrifianți, agent frigorific etc. Acestea vor fi furnizate de către Furnizor pentru toată perioada de garanție, fără nici un cost pentru entitatea contractantă.

Prin reperate și materiale consumabile și de mare uzura se înțelege totalitatea materialelor și reperelor care au o perioadă de utilizare normală în exploatare mai mică decât perioada de garanție de 240.000 km (antigel, uleiuri, unsori speciale, freon, apă distilată, amortizoare, garnituri de frână, perne de aer, bateriile de acumulatori, lamele ștergător parbriz, curele transmisie etc.).

Furnizorul va livra în funcție de necesități, începând cu prima tranșă de autobuze livrate, la sediul Beneficiarului, piesele și materialele necesare pentru buna desfășurare a activității de întreținere și reviziile planificate pentru întreaga perioadă de garanție.

16. ACTIVITATEA DE REMEDIERE A DEFECȚIUNILOR UȘOARE (CARE SE POT EFECTUA ÎN AUTOBAZELE BENEFICIARULUI CU DOTĂRILE ȘI ECHIPAMENTELE EXISTENTE) ÎN TERMEN DE GARANȚIE DIN VINA FURNIZORULUI

- Prin activitate de remediere a defecțiunilor ușoare în termen de garanție din vina furnizorului se înțelege totalitatea lucrărilor necesare pentru aducerea autobuzului la parametri normali de funcționare;

231243/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 19</p>
-------------------	---	---

- b) Activitatea de remediere a defecțiunilor în termen de garanție din vina furnizorului se desfășoară în totalitate în opt autobaze ale Beneficiarului;
- c) Lucrările vor fi executate de personalul ofertantului pe cheltuiala și pe răspunderea acestuia;
- d) Toate reperatele și consumabilele necesare activității de remediere a defecțiunilor în termen de garanție sunt în sarcina ofertantului și vor fi livrate pe cheltuiala acestuia.

Prin reperate consumabile și de mare uzura se definește orice reper (în afara celor enumerate în paranteza) care are o perioadă de utilizare în exploatare (în condițiile de exploatare din București) mai mică decât perioada de garanție menționată în specificația tehnică. Acestea sunt în sarcina Furnizorului și vor fi livrate de către ofertant, fără niciun cost pentru Beneficiar pentru toată perioada de garanție.

Filtrul de aspirație aer al motorului și setul de filtre pentru climatizare se vor schimba după un parcurs de maxim 30000 km pentru un autobuz.

17. ACTIVITATEA DE REMEDIERE A DEFECȚIUNILOR GRELE (CARE NU SE POT EFECTUA ÎN AUTOBAZELE BENEFICIARULUI CU DOTĂRILE ȘI ECHIPAMENTELE EXISTENTE) ÎN TERMEN DE GARANȚIE DIN VINA FURNIZORULUI

- a) Prin activitate de remediere a defecțiunilor grele în termen de garanție din vina furnizorului se înțelege totalitatea lucrărilor necesare pentru aducerea autobuzului la parametrii normali de funcționare și care nu pot fi remediate în autobazele Beneficiarului cu dotările și echipamentele existente;
- b) Activitatea de remediere a defecțiunilor grele în termen de garanție din vina furnizorului se desfășoară în totalitate în locația service a ofertantului;
- c) Lucrările vor fi executate de personalul Furnizorului pe cheltuiala și pe răspunderea acestuia;
- d) Toate reperatele și consumabilele necesare activității de remediere a defecțiunilor grele în termen de garanție sunt în sarcina ofertantului pe cheltuiala acestuia.

Nota: Remedierea defecțiunilor în termen de garanție, indiferent de felul în care dorește să procedeze ofertantul pentru remedierea defecțiunilor din vina sa, va realiza condițiile și performanțele declarate în oferta. În caz contrar se vor aplica penalizările prevăzute în specificația tehnică.

18. ACTIVITATEA DE REMEDIERE A DEFECȚIUNILOR CARE NU SUNT IMPUTABILE FURNIZORULUI (TAMPONĂRI SAU COMENZI DE LUCRU ORDONATE DE BENEFICIAR) ȘI CARE NU POT FI REMEDIATE DE BENEFICIAR

- a) Prin activitate de remediere a defecțiunilor care nu sunt imputabile furnizorului în termen de garanție se înțelege totalitatea lucrărilor necesare pentru aducerea autobuzului la parametrii normali de funcționare în cazul accidentelor de circulație, avarii neimputabile furnizorului și ordonate de Beneficiar;
- b) Activitatea de remediere a defecțiunilor care nu sunt imputabile furnizorului (tamponări sau comenzi de lucru ordonate de Beneficiar) și care nu pot fi remediate de Beneficiar se vor desfășura în locația service a ofertantului;
- c) Lucrările vor fi executate de personalul ofertantului și pe răspunderea acestuia, pe cheltuiala Beneficiarului;
- d) Toate reperatele și consumabilele necesare acestor activități de remediere sunt în sarcina ofertantului și vor fi livrate pe cheltuiala Beneficiarului.

Ofertantul va prezenta o descriere detaliată a modului de realizare ale activităților de remediere în cazul unei solicitări de intervenție din partea entității contractante (proforma).

Pentru remedierea defecțiunilor neimputabile ofertantului declarat câștigător, apărute în perioada de garanție, acesta are obligația de a furniza entității contractante, la cerere, piesele și subansamblele de schimb necesare la prețurile din oferta prezentată, ce va indica pentru fiecare reper în parte furnizorul, codul de producător și prețul unitar în lei exclusiv TVA.

231243/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 19
-------------------	---	---------------

19. DEFECȚIUNI SISTEMATICE ȘI VICII ASCUNSE

Ofertantul va prezenta o descriere detaliată a modului de realizare ale 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 pe parcursul primilor 240.000 km, o avarie sau o uzura anormală se repeta la mai mult de 6% din autobuzele livrate, acesta reprezintă un „defect sistematic” 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, la toate autobuzele.

Dacă după perioada de garanție, o piesă componentă a unui agregat /subansamblu se defectează (rupere, spargere, uzura anormală) la un rulaj mai mic decât fiabilitatea declarată de ofertant a agregatului /subansamblului în cauza, definit la punctul 5.1, pentru un procent mai mare de 6% din lotul de autobuze achiziționat se va defini condițiile îndeplinirii „viciului de material”. Furnizorul va fi responsabil de remedierea viciilor ascunse pe cheltuiala sa, pentru perioada de fiabilitate declarată sau durata de viață a agregatului (subansamblului) în cauza.

Furnizorul va fi responsabil pe întreaga durată de viață a autobuzului 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.

Pe perioada de garanție, Furnizorul va înlocui sau va repara pe cheltuiala sa toate elementele cu defecte de material sau de concepție.

20. EVALUAREA MODELULUI DE AUTOBUZ DIN OFERTA

Ofertantul va prezenta în faza de evaluare a ofertelor, pe langa documentația ofertei, un autobuz care să satisfacă cerințele specificației tehnice sau cât mai aproape de acestea, în termen de 30 zile de la deschiderea ofertei. Prezentarea se va face la București.

Autobuzul va fi vizionat de comisia achizitorului. Comisia va examina și verifica modul în care autobuzul ofertat respecta cerințele din specificația tehnică.

21. RECEPȚIA LA LIVRARE

Recepția individuală a autobuzelor livrate: se va efectua la achizitor, condițiile fiind precizate în Anexa 7.

SERVICIUL TEHNIC

Șef Serviciu
Marin Pompidiu

Șef Birou
Andrei Amalia

Coordonator
Gara Dan

DIVIZIA TRANSPORT AUTOBUZE

Inginer Șef
Cristache Eduard

Șef Birou
Neacsu Florea

S.I.E.A.R.
Șef Serviciu
Hododan Dan

231243/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 19</p>
-------------------	---	---

ANEXA 1

PRODUSE LIVRABILE ÎN CADRUL PRETULUI CONTRACTULUI

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

1. SDV-URI SPECIFICE (SCULE, DISPOZITIVE ȘI VERIFICATOARE) CONFORM MANUALULUI DE ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII: 8 SETURI (ANEXA 1.1) LIVRABILE ACHIZITORULUI.

Furnizorul va livra SDV-urile specifice pentru executarea lucrărilor de intervenție/ verificare/ reglaje și reparații pentru autobuz ca ansamblu, cât și pentru toate componentele și sistemele acestuia conform precizărilor din documentația de intervenție/ verificare/ reglaje și reparații a autobuzului.

Beneficiarul detine 8 autobaze autorizate de RAR pentru activități de întreținere și reparații:

- A1 cu toate subansamblele de la A1.1. la A1.8.
- A2
- A3

În conformitate cu Ordinul 2131/2005 cu modificările și completările ulterioare pentru categoria de vehicule M3.

Furnizorul va defini componența unui set complet de SDV-uri specifice, conform manualului de întreținere și reparații, însoțite de pliante și prospecte. Setul va conține obligatoriu SDV-urile definite în Anexa 1.1. Acestea vor intra în proprietatea Beneficiarului și nu vor putea fi folosite de către reprezentanții Furnizorului pentru reparațiile în termen de garanție.

Echipamente de diagnosticare complete (include hardware și software) necesare procesului de diagnosticare a sistemelor și agregatelor vehiculului și pentru reglarea și setarea acestora: 8 seturi (Anexa 1.1).

Furnizorul va prezenta dotarea cu echipamentele de diagnosticare specifice, complete pentru toate sistemele controlate electronic, precum și software de reinstalare pentru punctele în care este posibilă deteriorarea, conform precizărilor din documentația pentru categoria unităților tip Reprezentantă - Service.

Furnizorul va prezenta angajamentul ferm privind livrarea în prețul contractului a programului software în original, și în limba română, și deasemenea va garanta livrarea gratuit a orcarui upgrade actualizat în timpul duratei de viață a vehiculului. Livrarea softului va fi făcută odată cu primul lot de autobuze.

2. PIESE DE SCHIMB ȘI MATERIALE DE PRIMA DOTARE (ANEXA 1.2) LIVRABILE ACHIZITORULUI.

3. AGREGATE ȘI UNITĂȚI ELECTRONICE DE COMANDĂ DE PRIMA DOTARE (ANEXA 1.3) LIVRABILE ACHIZITORULUI.

REPERE CONSUMABILE ȘI DE MARE UZURA PENTRU TOATĂ PERIOADA DE GARANȚIE (ANEXA 1.4) LIVRABILE ACHIZITORULUI (FILTRE, PLĂCUȚE FRÂNA, CURELE DE TRANSMISIE, BECURI, TUBURI FLUORESCENTE, SIGURANȚE FUZIBILE ETC.)

Furnizorul va defini reperele consumabile necesare activității de întreținere și revizii tehnice în termen de garanție, cantitățile necesare, codurile de catalog și periodicitatea de schimb. Calculul se va face pentru 240.000km/autobuz, considerând un parcurs mediu anual de 60000km/autobuz.

Prin repere consumabile și de mare uzura se definește orice reper (în afara celor enumerate în paranteza) care are o perioadă de utilizare în exploatare (în condițiile de exploatare din București) mai mică decât perioada de garanție menționată în specificația tehnică. Acestea sunt în sarcina Furnizorului și vor fi livrate de către Furnizor, fără niciun cost pentru Beneficiar pentru toată perioada de garanție.

Filtrul de aspirație aer al motorului și setul de filtre pentru climatizare se vor schimba după un parcurs de maxim 30.000 km pentru un autobuz.

231243/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 19</p>
-------------------	--	--

4. MATERIALE CONSUMABILE (ANEXA 1.5) LIVRABILE ACHIZITORULUI (ANTIGEL, ULEIURI, UNSORI SPECIALE, AGENT FRIGORIFIC, APĂ DISTILATA ETC.)

Furnizorul va defini materialele consumabile necesare activității de întreținere și revizii tehnice în termen de garanție, cantitățile necesare, codurile de produs și periodicitatea de schimb. Calculul se va face pentru 240.000km/autobuz, considerând un parcurs mediu anual de 60000km/autobuz.

Cantitățile menționate mai jos reprezintă cantitățile minime care trebuie incluse în mod obligatoriu în oferta, ofertantul putând doar să majoreze cantitativ și să completeze ca sortodimensiuni oferta în funcție de manualul propriu de exploatare și întreținere.

- minim patru schimburi complete de ulei motor + completările aferente ulei ardere;
- minim două schimburi complete de ulei cutie viteze + completările aferente;
- minim două schimburi complete de ulei transmisie principală (grup diferențial) + completările aferente;
- minim un schimb ulei servodirecție + completările aferente;
- minim un schimb ulei hidroventilator + completările aferente;
- minim două schimburi complete de lichid răcire (antigel) + completările aferente;

Furnizorul va defini marca, tipul și caracteristicile principale pentru antigel, uleiuri, unsorile speciale, agent frigorific, etc, necesare activității de întreținere în termen de garanție, cantitățile necesare, caracteristicile tehnice și periodicitatea de schimb. Furnizorul va detalia deasemenea marca, tipul și caracteristicile principale ale antigelului și lubrifianților ce sunt folosiți pe autobuz în momentul livrării.

231243/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 19
-------------------	---	---------------

ANEXA 1.1.

SDV-uri, ECHIPAMENTE ȘI SOFT-URI SPECIFICE PENTRU EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII, DIAGNOSTICARE ȘI REGLARE

Nr. Crt.	Denumire: SDV-uri, echipamente testare, diagnosticare și parametrizare	Cantitate
Dispozitive specifice uzuale pentru depanări și intervenții în trafic :		
1.	Chei speciale pentru piulițe roți față: cheie tubulara	20 buc
2.	Chei speciale pentru piulițe roți față: prelungitor	20 buc
3.	Chei speciale pentru piulițe roți față: teu	20 buc
4.	Chei dinamometrice pentru piulițe roți față	8 buc
5.	Chei speciale pentru piulițe roți spate: cheie tubulara	20 buc
6.	Chei speciale pentru piulițe roți spate: prelungitor	20 buc
7.	Chei speciale pentru piulițe roți spate: teu	20 buc
8.	Chei dinamometrice pentru piulițe roți spate	8 buc
9.	Chei speciale pentru suruburi flanșe arbori planetari	16 buc
10.	Chei dinamometrice pentru suruburi flanșe arbori planetari	8 buc
11.	Chei speciale pentru suruburi (piulițe) flanșe arbore cardanic	16 buc
12.	Chei speciale pentru deblocat cilindrii dubli de frână punte spate	20 buc
13.	Cuple rapide pentru introducere aer comprimat în instalație autobuz	100 buc
14.	Conector conjugat mufa NATO sau similara	100 buc
15.	Dispozitive hidraulice pentru suspendat autobuzul în trafic (Cric)	16 buc
16.	Dispozitive fixe pentru asigurat autobuz suspendat în trafic (Suport susținere)	16 buc
Dispozitive specifice uzuale pentru intervenții în atelierul de service la sistemele mecanice, montat/ demontat, control și diagnosticare:		
17.	Chei speciale pentru piuliță fuzetă punte față	8 buc
18.	Chei speciale pentru piuliță fuzetă punte spate	8 buc
19.	Dispozitiv extractor butuc roată față	8 buc
20.	Dispozitiv extractor butuc roată spate	8 buc
21.	Dispozitive extras – montat rulmenți butuc roată față	8 buc
22.	Dispozitive extras – montat rulmenți butuc roată spate	8 buc
23.	Dispozitive extras – montat simering butuc roată față	8 buc
24.	Dispozitive extras – montat simering butuc roată spate	8 buc
25.	Dispozitive extras – montat discuri de frână punte față	8 buc
26.	Dispozitive extras – montat garnituri de frână punte față	8 buc
27.	Dispozitive extras – montat discuri de frână punte spate	8 buc
28.	Dispozitive extras – montat garnituri de frână punte spate	8 buc
29.	Dispozitiv hidraulic pentru extras – montat pivoți	8 buc
30.	Dispozitive extras articulații capete de bară	8 buc
31.	Chei speciale și dinamometrice pentru piulițe bulon cap bară	8 buc
32.	Dispozitive extras – montat bucși silentbloc articulații suspensie	8 buc
33.	Dispozitive extras – montat fulii motor, fulii întinzător și fulii antrenare agregate auxiliare	8 buc
34.	Chei speciale și dinamometrice pentru prezoane fulie motor	8 buc
35.	Chei speciale și dinamometrice pentru prezoane chiulasa motor	8 buc
36.	Dispozitive extras – montat injectoare motor	8 buc
37.	Set chei speciale pentru demontat – montat filtre ulei, motorina, etc (toate tipurile)	8 seturi

231243/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 19
-------------------	---	---------------

Nr. Crt.	Denumire: SDV-uri, echipamente testare, diagnosticare și parametrizare	Cantitate
38.	Dispozitive speciale pentru intervenții la nivelul caroseriei (după caz)	8 buc
39.	Echipament pentru verificarea și reglarea geometriei sistemului de direcție	8 buc
40.	Dispozitive hidraulice pentru suspendat autobuzul min. 10 t. (Cric tip crocodil)	16 buc
41.	Aspirator industrial pentru mentenanță radiatoare	8 buc
42.	Aparat de spălare cu apă sub presiune pentru mentenanță radiatoare	8 buc
Dispozitive pneumatice specifice pentru diagnosticări în atelierul de service la sistemele pe baza de agent fluid (instalația de aer comprimat, de alimentare, de răcire, de aer condiționat). Control și diagnosticare cu dispozitive pe baza de manometre:		
43.	Dispozitive-manometru pentru diagnosticare instalație aer comprimat	8 buc
44.	Dispozitive-manometru pentru diagnosticare circuite aer frânăre, suspensie, etc	8 buc
45.	Dispozitive-manometru pentru diagnosticare instalație alimentare	8 buc
46.	Dispozitive-manometru pentru diagnosticare instalație de răcire	8 buc
47.	Instalație completa pentru diagnosticare și introducere agent frigorific în instalație de climatizare cu aer condiționat + trusa completa detecție pierderi agent frigorific	8 buc
Dispozitive specifice uzuale pentru intervenții în atelierul de service la sistemele electrice. Trusa de scule și dispozitive pentru electrician auto (completa sau pe componente) astfel:		
48.	Multimetru digital universal	16 buc
49.	Lampa control universală pentru 24V	10 buc
50.	Set dispozitive pentru extras și înlocuit fișe plate conectori multipini	8 buc
51.	Set dispozitive pentru extras și înlocuit fișe rotunde conectori multipini	8 buc
52.	Clește universal pentru sertizat fișe – cabluri	8 buc
53.	Pistol de lipit cositor	8 buc
54.	Pistol de lipit cu gaz	8 buc
55.	Pompa de tras cositor	8 buc
56.	Clește taiat și curatat cabluri electrice	8 buc
57.	Cutter (sfic) pentru taiat cabluri electrice	8 buc
58.	Trusa surubelnite acționate electric cu acumulatori reincarcabili	8 buc
59.	Patent cu mânere izolate	8 buc
60.	Robot cu acumulatori reincarcabili pentru pornire ajutoare a autobuzului	8 buc
Aparate electronice (include: hardware – software) specifice pentru testare, diagnosticare și parametrizare a sistemelor gestionate electronic (controlate prin soft) :		
61.	Computer portabil (Laptop) de uz general pentru utilizarea facilităților software	8 buc
62.	Computer staționar pentru prelucrare date	8 buc
63.	Server central	1 buc
64.	Aparat pentru diagnosticarea autobuzului în ansamblu (după caz)	8 buc
65.	Aparat pentru diagnosticarea motorului diesel (după caz)	8 buc
66.	Aparat pentru diagnosticarea cutiei de viteze (după caz)	8 buc
67.	Aparat pentru diagnosticarea sistem frânăre EBS (după caz)	8 buc
68.	Aparat pentru diagnosticarea sistem suspensie pneumatică (după caz)	8 buc
69.	Aparat pentru diagnosticarea climatizare iarna (după caz)	8 buc
70.	Aparat pentru diagnosticarea climatizare cu aer condiționat (după caz)	8 buc
71.	Aparat pentru diagnosticarea sistem închidere uși (după caz)	8 buc
72.	Aparat pentru diagnosticarea sistem informare călători (după caz)	8 buc
73.	Aparat pentru diagnosticarea sistem contorizare călători (după caz)	8 buc

231243/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 19
-------------------	---	---------------

Nr. Crt.	Denumire: SDV-uri, echipamente testare, diagnosticare și parametrizare	Cantitate
74.	Aparat pentru diagnosticarea sistem supraveghere video(după caz)	8 buc
75.	Aparat pentru diagnosticare sistem transmisii date wlan etc.	8 buc
SDV-uri și alte echipamente necesare, în funcție de particularitățile autobuzului* și în conformitate cu recomandările cuprinse în manualele de întreținere și reparații:		
76.	SDV-uri și echipamente recomandate pentru întreținere, reparare și diagnosticare a sistemele derivate tehnologiei EURO 6 și a sistemelor adiacente acestei tehnologii (după caz)	8 buc
77.	SDV-uri și alte echipamente recomandate pentru sistemele mecanice (după caz)	8 buc
78.	SDV-uri și alte echipamente recomandate pentru sistemele pe fluid (după caz)	8 buc
79.	SDV-uri și alte echipamente recomandate pentru sistemele electrice (după caz)	8 buc
80.	SDV-uri și alte echipamente recomandate pentru caroserie (după caz)	8 buc
81.	Aparate și alte echipamente recomandate pentru sistemele gestionate electronic (controlate prin soft) (după caz)	8 buc

Nota:

Lista va fi completată de fiecare ofertant cu SDV – urile specifice care nu au fost incluse în tabelul de mai sus.

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

Ofertantul va asigura în final toată paleta de SDV-uri specifice autobuzului livrat, întâlnită în documentația tehnică de întreținere și reparații.

În cazul în care auditorul RAR considera necesară dotarea Beneficiarului cu scule și SDV-uri specifice față de cele oferite de către furnizor, ofertantul se obliga să le livreze fără niciun cost din partea achizitorului, pe baza unui angajament ferm.

231243/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 19</p>
-------------------	---	---

**LISTA SOFT-URILOR DE APLICAȚIE LA CARE ACHIZITORUL ARE DREPT DE UTILIZARE
NEEXCLUSIVĂ INCLUSIV CU POSIBILITATEA MODIFICĂRII PARAMETRILOR**

Livrarea softuri-lor, inclusiv facilități de up-grade, nominalizate este obligatorie (Condiție eliminatorie).

1. Soft de diagnoza și testare autobuz;
2. Soft de diagnoza și testare motor diesel;
3. Soft de diagnoza și testare cutie de viteză;
4. Soft de testare și utilizare odometru și dispozitiv de înregistrare pe memorii nevolatile "cutie neagra";
5. Soft de programare sistem de informare călători audio – video , interior și exterior;
6. Soft de testare pentru suspensie pneumatică gestionată electronic;
7. Soft de testare pentru sistemul de frânare gestionat electronic;
8. Soft de testare instalație de comandă uși controlată cu microprocesor;
9. Soft de testare și programare instalație centralizată de ungere (dacă este cazul);
10. Soft de programare și testare instalație de comunicație și transmisie de date wireless;
11. Soft de testare și programare instalație de măsurare consum de combustibil.
12. Soft de testare și programare computer management trafic
13. Soft de programare și testare instalație suplimentară de încălzire;
14. soft de programare și testare instalație aer condiționat;
15. Soft programare și testare sistem contorizare călători;
16. Soft programare și testare sistem supraveghere video.
17. Soft server

NOTĂ: * Lista va fi completată de către fiecare ofertant cu soft-urile specifice autobuzului în conformitate cu recomandările specificate în manualele de întreținere, reparații și diagnosticare în vederea desfășurării în bune condiții a proceselor tehnologice.

231243/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 19
-------------------	---	---------------

ANEXA 1.2

PIESE ȘI MATERIALE DE PRIMA DOTARE

Reperele menționate în aceste liste vor constitui un minim stoc de piese și materiale de rezervă în scopul evitării imobilizării autobuzelor pentru perioade îndelungate în urma unor avarieri accidentale (evenimente de circulație, acte de vandalism, evenimente neprevăzute etc.).

Nr. crt.	Denumire reper	Nr. buc/seturi
Repere de prima dotare – stoc siguranță pentru evenimente rutiere		
Elemente de caroserie:		
1.	Panou coltare față, (stânga + dreapta)	10 seturi
2.	Panou coltare spate, (stânga + dreapta)	10 seturi
3.	Bară protecție (față + spate);	10 seturi
4.	Capace laterale	10 seturi
5.	Masca față	10 buc
6.	Capac caroserie spate	10 buc
7.	Avial longitudinal lateral (stânga – dreapta, după caz)	10 seturi
8.	Parbriz	20 buc
9.	Geam coltar față dreapta (dacă exista pe autobuz)	10 buc
10.	Geam coltar față stânga	10 buc
11.	Geam pentru firma față	10 buc
12.	Geamuri ornamentale (caroserie) (set)	10 seturi
13.	Lunete	10 bucati
14.	Geamuri laterale de fereastră* (set)	10 seturi
15.	Geamuri de usa (set)	10 seturi
Garnituri și ornamente din cauciuc (seturi)		
16.	Garnituri de geamuri (dacă exista), de exterior, de uși, de capace, etc.	10 seturi
17.	Garnitura închidere uși cu balon interior	10 seturi
18.	Oglinzi retrovizoare exterioare (ansamblu) stânga	20 seturi
19.	Oglinzi retrovizoare exterioare (ansamblu) – dreapta	30 seturi
20.	Geamuri de oglinda exterioare stânga – dreapta	40 seturi
21.	Stergatoare parbriz (ansamblu brat- lamela) stânga – dreapta	20 seturi
22.	Articulație (lagar) acționare ștergător parbriz	20 seturi
23.	Lamele ștergător	20 seturi
24.	Faruri, stânga – dreapta	20 seturi
25.	Far proiector (dacă e cazul)	20 seturi
26.	Lămpi semnalizare față, stânga – dreapta	20 seturi
27.	Lămpi semnalizare spate principale, stânga – dreapta	20 seturi
28.	Lămpi semnalizare spate secundare, stânga – dreapta	20 seturi
29.	Lămpi semnalizare – laterale	20 seturi
30.	Lămpi poziție spate	20 seturi
31.	Lămpi stop frână principale (spate)	20 seturi
32.	Lămpi stop frână secundare (spate)	20 seturi
33.	Lămpi gabarit (set) față – spate	20 seturi
34.	Catadioptri laterali, spate (set)	20seturi
35.	Set stickere interioare și exterioare	50 seturi
36.	Vopsea originală - kit (1l vopsea, plus materiale auxiliare aferente - diluant, întăritor, grund, primer)	50 kituri
37.	Set reparație fibra de sticlă – kit (substanță activă, intaritor, tesatura fibra sticlă, pentru 0,5mp)	50 kituri

Nr. crt.	Denumire reper	Nr. buc/seturi
38.	Set adezivi și accesorii pentru lipit geamuri	50 kituri
Pieșe de schimb de prima dotare – mecanice și adiacente		
39.	Set pompe alimentare combustibil	6 seturi
40.	Pompe amorsare	2 bucati
41.	Injectoare (dacă este cazul)	6 seturi
42.	Set role întinzător complet	2 seturi
Racorduri flexibile – furtunuri:		
43.	Sistem alimentare(set)	2 seturi
44.	Instalație răcire și climatizare (set)	2 seturi
45.	Instalație aer comprimat – sistem frânare (set)	2 seturi
46.	Instalație aer comprimat – suspensie (set)	2 seturi
47.	Sistem servodirecție (set)	2 seturi
48.	Termostat răcire motor	2 bucati
49.	Cuplaj ventilator răcire motor	2 seturi
50.	Eșapament complet (set)	2 seturi
51.	Rezervor combustibil	2 bucati
Rulmenți		
52.	Pivoți (rulment presiune)	2 seturi
53.	Roți axă față	2 seturi
54.	Roți axă spate	2 seturi
55.	Transmisie principală	2 seturi
56.	Reductoare planetare (după caz)	2 seturi
57.	Semiaxe superioare	2 seturi
58.	Semiaxe inferioare	2 seturi
Simeringuri (seturi):		
59.	Motor (set)	2 seturi
60.	Axă față (set)	2 seturi
61.	Axă spate (set)	2 seturi
62.	Transmisie principală	2 seturi
63.	Servodirecție	2 seturi
64.	Cutie viteză	2 seturi
Set garnituri etanșare		
65.	Set garnituri motor	2 seturi
66.	Set garnituri cutie viteze	2 seturi
67.	Garnitura chiulasa motor	2 seturi
68.	Garnituri etrier – set (fat + spate)	2 seturi
69.	Burdufuri suspensie (seturi): - axă față	2 seturi
70.	Burdufuri suspensie (seturi): - axă spate	2 seturi
71.	Amortizoare suspensie : - axă față	2 seturi
72.	Amortizoare suspensie : - axă spate	2 seturi
73.	Buloane roți cu piulițe : - axă față (set)	100 seturi
74.	Buloane roți cu piulițe : - axă spate (set)	200 seturi
75.	Piuliță fuzetă punte față	10 bucati
76.	Piuliță fuzetă punte spate	10 bucati
77.	Pivoți și kit înlocuire – set (bucși, rulmeti cu ace,)	2 seturi
78.	Bare direcție – ansamblu (set)	2 seturi
79.	Capete bară (set)	4 seturi
80.	Arbori cardanici	2 bucati

231243/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 19</p>
-------------------	--	--

Nr. crt.	Denumire reper	Nr. buc/seturi
81.	Cruce cardanica	2 bucati
82.	Arbore planetar dreapta	2 bucati
83.	Arbore planetar stânga	2 bucati
84.	Supape de reglare a suspensiei pneumatice (set)	2 bucati
85.	Bloc central supape de suspensie	2 seturi
86.	Supape EBS (ABS/ASR)	2 seturi
87.	Supape descărcare rapidă punte față (set)	2 bucati
88.	Supape descărcare rapidă punte spate (set)	2 bucati
89.	Supape unisens instalație aer(set)	2 bucati
90.	Cilindri acționare uși	4 seturi
91.	Electrovalve uși	5 bucati
92.	Regulator aer complet	4 bucati
Piese de schimb de prima dotare – electrice și adiacente		
Traductoare și senzori (seturi): traductori turație motor, senzor temperatură apă, senzor presiune ulei, temperatura ulei, cutie viteze, presiuni aer, presiune aer frânare, senzori roată EBS, senzori de nivel plinuri, senzori uși, senzori instalație climatizare, etc.		
93.	Traductoare motor (set)	2 seturi
94.	Senzori motor (set)	2 seturi
95.	Traductoare cutie viteze (set)	2 seturi
96.	Senzori cutie viteze (set)	2 seturi
97.	Senzori nivel plinuri (set)	2 seturi
98.	Senzori presiune instalație aer comprimat (set)	2 seturi
99.	Senzori presiune circuite frânare	2 seturi
100.	Traductori EBS (set)	10 seturi
102.	Senzori EBS (set)	10 seturi
103.	Senzori instalație uși (set)	4 seturi
104.	Senzori instalație de climatizare (set)	2 seturi
105.	Releu regulator tensiune	4 bucati
106.	Releu semnalizare	4 bucati
107.	Relee protecție (set)	4 bucati
108.	Siguranțe automate	4 bucati
109.	Comutatoare de bord (set): - semnalizare, schimbător faze, ștergător parbriz, etc	2 seturi
110.	Bloc butoane acționare uși	4 seturi
111.	Bloc tastatura cutie viteze	4 bucati
112.	Bobine comandă cutie viteze (seturi)	2 seturi
113.	Cabluri cutie viteze	2 seturi
114.	Aparatură bord (aparate indicatoare) (set)	2 seturi
115.	Butoane comandă de bord – set	5 seturi
116.	Corpuri de iluminat salon (tubulare) – set	5 seturi
117.	Invertoare (aferente alimentarii tuburilor fluorescente)	5 bucati
118.	Set conectori (conectorii cu pinii aferenți livrați separat)	2 seturi
119.	Set conectori CAN	2 seturi

Nota:

- se vor considera geamurile laterale de fereastră. Geam lateral de fereastră include: atât pe cele fixe cât și pe cele combinate cu geamuri culisante;
- (set) = totalitatea elementelor în cauză, la nivelul unui autobuz;

Termen de livrare: eşalonat în termen de maxim 30 zile de la solicitarea Beneficiarului

231243/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 19
-------------------	---	---------------

ANEXA 1.3

AGREGATE ȘI UNITĂȚI ELECTRONICE DE COMANDĂ DE PRIMA DOTARE

Nr. crt.	Denumire agregat/ unitate electronică de comandă	Cantitate
Agregate autobuz		
1.	Motor	1 bucata
2.	Cutie de viteze	1 bucata
3.	Punte spate	1 bucata
4.	Punte față (sau semiaxe – ansamblu stânga + dreapta)	1 bucata
5.	Fuzeta față dreapta	1 bucata
6.	Fuzeta față stânga	1 bucata
7.	Fuzeta spate dreapta	1 bucata
8.	Fuzeta spate stânga	1 bucata
9.	Butuc roată față	1 bucata
10.	Butuc roată spate	1 bucata
11.	Ansamblu transmisie principală	2 bucăți
12.	Etrier frână față dreapta (ansamblu)	2 bucăți
13.	Etrier frână față stânga (ansamblu)	2 bucăți
14.	Etrier frână spate dreapta (ansamblu)	2 bucăți
15.	Etrier frână spate stânga (ansamblu)	2 bucăți
16.	Monocameră frână punte față	2 bucăți
17.	Cilindru dublu frână punte spate	2 bucăți
18.	Pompa apă	2 bucăți
19.	Caseta direcție	2 bucăți
20.	Lagar inversor direcție	2 bucăți
21.	Pompa direcție	2 bucăți
22.	Compresor aer	2 bucăți
23.	Uscător aer	2 bucăți
24.	Robinet principal de frânare (de serviciu)	2 bucăți
25.	Robinet de frânare staționare (de mana)	2 bucăți
26.	Pedala accelerație (ansamblu)	2 bucăți
27.	Electromotor	3 bucăți
28.	Alternator	3 bucăți
29.	Pompa injector	2 bucăți
30.	Turbosufanta	2 bucăți
31.	Cuplaj ventilator răcire motor (Ansamblu pompa – motor și cuplaj ventilator)	2 bucăți
32.	Aeroterma post conducere (dezaburire parbriz)	2 bucăți
33.	Aeroterma salon (set)	2 bucăți
34.	Ventilator exhaustor	2 bucăți
35.	Compresor instalație aer condiționat	2 bucăți
36.	Condensator și vaporizator aer condiționat	2 bucăți
37.	Agregat preîncălzitor	2 bucăți
Unități electronice de comandă:		
38.	Display multifuncțional – Computer de bord	2 bucăți
39.	Computer gestiune și management trafic	2 bucăți

231243/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 19</p>
-------------------	--	--

Nr. crt.	Denumire agregat/ unitate electronică de comandă	Cantitate
40.	Unitate electronică de gestiune centralizată a sistemelor	2 bucăți
41.	Unitate electronică de comandă a echipamentului de injecție (a motorului)	2 bucăți
42.	Unitate electronică de comandă a cutiei de viteze	2 bucăți
43.	Unitate electronică de comandă a suspensiei	2 bucăți
44.	Unitate electronică de comandă a frânării și tracțiunii (EBS)	2 bucăți
45.	Unitate electronică de comandă a gestionării ușilor	4 bucăți
46.	Unitate electronică de comandă a încălzirii	2 bucăți
47.	Unitate electronică de comandă a aerului condiționat	2 bucăți

Nota: Pentru reperele menționate mai sus care nu exista în echiparea vehiculului oferat, ofertanții vor furniza reperele echivalente din punct de vedere funcțional sau vor face dovada neutilizării acestora prin documentația aferentă.

Termen de livrare: eşalonat în termen de maxim 30 zile de la solicitarea Beneficiarului

231243/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 19
-------------------	---	---------------

ANEXA 1.4.

REPERE CONSUMABILE ȘI DE MARE UZURA PENTRU EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE PLANIFICATA ÎN PERIOADA DE GARANȚIE / AUTOBUZ TIP FULLWARANTY

Nr. Crt.	Denumire repere consumabile și de mare uzura: filtre ulei, filtre aer, becuri, etc.	Cantități minime/ autobuz în perioada de garanție
Reper consumabile și de mare uzura		
1.	Filtru ulei motor (în funcție de periodicitatea de schimb a uleiului)	5 buc
2.	Filtru ulei cutie viteze	3 buc
3.	Filtru motorina brut	5 buc
4.	Filtru motorina fin	5 buc
5.	Filtru motorina decantor apă (după caz)	5 buc
6.	Filtru alimentare încălzitor suplimentar	4 buc
7.	Filtru ulei direcție	1 buc
8.	Filtru ulei hidroventilator	1 buc
9.	Filtru separator (al instalației de aer comprimat)	4 buc
10.	Filtru antigel (al instalației de răcire motor)	1 buc
11.	Filtru aer aspirație motor	9 buc
12.	Filtru aer aspirație climatizare post conducere	9 seturi
13.	Filtre aer aspirație climatizare salon pasageri – set	9 seturi
14.	Filtre AdBlue (după caz)	2 buc
15.	Filtre circuit freon	4 buc
16.	Curele transmisie – set	2 seturi
17.	Plăcuțe frânare – set (față + spate)	2 seturi
18.	Disc frânare – set (față + spate)	1 set
19.	Becuri – toate tipurile	2 seturi
20.	LED – uri	1 set
21.	Tuburi fluorescente – toate tipurile	1 set
22.	Siguranțe fuzibile	1 set
Reper consumabile și de mare uzura estimate de către ofertant în funcție de particularitățile autobuzului și în conformitate cu manualele de întreținere și reparații		

Nota: Ofertantul va defini reperele și cantitățile necesare desfășurării activității de întreținere și revizii planificate în perioada de garanție definită conform documentației de atribuire.

Cantitățile menționate reprezintă cantitățile minime care trebuie incluse în mod obligatoriu în oferta, ofertantul putând doar să majoreze cantitativ și să completeze ca sortodimensiuni oferta în funcție de manualul propriu de exploatare și întreținere.

Dacă pe parcursul derulării perioadei de garanție se constată ca anumite repere lipsesc din lista întocmită de către ofertant sau cantitățile sunt insuficiente, acestea vor fi livrate gratuit de către ofertant.

Termen de livrare: va fi stabilit de către Furnizor în funcție de periodicitățile specificate în manualul de întreținere și revizii tehnice planificate. Furnizorul va întreprinde toate demersurile pentru livrarea acestora în timp optim. În cazul în care autobuzul este imobilizat datorită lipsei orcarui reper din stoc, ofertantul va plăti penalități/daune, calculate din momentul imobilizării fără perioada de gratie de 24/48 ore.

231243/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 19
-------------------	---	---------------

ANEXA 1.5.

MATERIALE CONSUMABILE, ANTIGEL, ULEIURI ȘI UNSORI SPECIALE PENTRU EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE PLANIFICATA ÎN PERIOADA DE GARANȚIE / AUTOBUZ TIP FULLWARANTY

Nr. Crt.	Denumire materiale consumabile: antigel, uleiuri, unsori speciale, agent frigorific, etc	Cantități minime/ autobuz în perioada de garanție
Antigel, uleiuri, unsori speciale, agent frigorific, etc		
1.	Antigel (agent antifreeze pur sortiment de prima dotare)	60 L
2.	Apă distilată	30 L
3.	Ulei motor (sortiment de prima dotare)	250 L
4.	Ulei cutie viteze (sortiment de prima dotare)	100 L
5.	Ulei transmisie principală (sortiment de prima dotare)	60 L
6.	Ulei direcție (sortiment de prima dotare)	15 L
7.	Ulei hidroventilator (sortiment de prima dotare)	30 L
8.	Ulei pentru compresorul de aer condiționat (sortiment de prima dotare)	5 L
9.	Vaselina gresat pivoți, inversor direcție, etc (sortiment de prima dotare)	5 kg
10.	Vaselina gresat cruci cardanice (sortiment de prima dotare)	5 kg
11.	Agent frigorific (sortiment de prima dotare)	5 kg
Materiale consumabile, antigel, ulei, unsori și alte materiale recomandate de către ofertant în funcție de particularitățile autobuzului și în conformitate cu manualele de întreținere și reparații		

Nota: Furnizorul va defini materialele și cantitățile necesare desfășurării activității de întreținere și revizii planificate în perioada de garanție definită conform documentației de atribuire.

Cantitățile menționate reprezintă cantitățile minime care trebuie incluse în mod obligatoriu în oferta, ofertantul putând doar să majoreze cantitativ și să completeze ca sortodimensiuni oferta în funcție de manualul propriu de exploatare și întreținere.

Dacă pe parcursul derulării perioadei de garanție se constată ca anumite materiale lipsesc din lista întocmită de către ofertant sau cantitățile sunt insuficiente, acestea vor fi livrate gratuit de către ofertant.

Termen de livrare: va fi stabilit de către ofertant în funcție de periodicitățile specificate în manualul de întreținere și revizii tehnice planificate. Furnizorul va întreprinde toate demersurile pentru livrarea acestora în timp optim. În cazul în care autobuzul este imobilizat datorită lipsei orcarui material din stoc, ofertantul va plăti penalități/daune, calculate din momentul imobilizării fără perioada de gratie de 24/48 ore.

231243/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 19
-------------------	---	---------------

ANEXA 2

Beneficiar

PROTOCOL

În scopul creșterii operativității privind tratarea defectelor în TG și reducerii timpului de imobilizare la autobuzele noi achiziționate, aflate în exploatare la beneficiar, inclusiv la echipamentele lor, Beneficiar va organiza evidența operativă și va nominaliza responsabilii din cadrul autobazelor care vor întocmi documentele de anunțare, constatare și remediere a defectelor în TG și scoatere din imobilizare a autobuzelor conform următoarei proceduri:

1. Pentru fiecare autobuz, la schimbul I se va întocmi proces verbal de constatare a defectului, în ziua producerii acestuia, care va fi semnat obligatoriu de către reprezentantul beneficiarului (beneficiar) și eventual vizat de reprezentantul contractantului din autobaza. Pentru schimbul II (zile lucratoare), sâmbăta și duminică se va întocmi proces verbal de constatare a doua zi. La solicitarea reprezentantului contractantului, procesul verbal de constatare poate fi semnat și de reprezentanți ai subcontractantului prezenți la constatare în ziua întocmirii. Procesul verbal de constatare va fi înregistrat și datat și se va păstra în original la autobaza într-un dosar de evidență.

2. Procesul verbal întocmit conform punctul 1, se va transmite imediat prin fax de către beneficiar, contractantului fax :, pentru notificarea defectelor apărute în perioada de garanție înregistrată și datată în aceeași zi cu apariția defectelor. Se vor stabili responsabili privind transmiterea notificărilor atât la schimbul I și II în zilele lucratoare cât și în zilele de sărbătoare.

3. După remedierea defectului, în ziua în care autobuzul este apt de circulație, se va completa procesul verbal de remediere și scoatere din imobilizare (conform anexei 3), care va fi semnat obligatoriu de reprezentanții beneficiarului și ai contractantului. Procesul verbal de remediere scoatere din imobilizare se înregistrează și se păstrează în original la autobaza.

4. Saptamanal și lunar beneficiarul va transmite situația centralizată a remediilor în termen de garanție și a zilelor de imobilizare datorate defectelor în TG. (la cerere se vor prezenta și copii ale proceselor verbale de constatare, de remediere și scoatere din imobilizare).

5. Beneficiarul va stabili atribuțiuni specifice ce vor fi înscrise în fișa postului pentru angajații care răspund de raportarea imobilizărilor.

6. Pentru execuția contractului, lunar, beneficiarul va întocmi raport conform formularului din anexa 4, cu defectele și zilele de imobilizare însoțit de copii ale proceselor verbale de constatare și scoatere din imobilizare după remedierea defectelor.

7. Pentru autobuzele a căror imobilizare trece de la o luna la alta, la rubrica " observații " din anexa 4 se va face mențiunea "defect neremediat .. , urmând ca în luna următoare să se facă mențiunea "defect în continuare" tot la rubrica "observații".

8. Calculul zilelor de imobilizare se face conform prevederilor de la capitolul, art. din contractul

231243/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 19
-------------------	---	---------------

ANEXA 3

Cerere pentru remediere în TG / Warranty Claims

Nr. de înregistrare/Registration no. _____

Beneficiar _____

Data / Date _____

Nr. de inventar / no. _____

Nr. de circulație / Licence plate no. _____

Data livrării / Delivery date _____

Seria șasiu / VIN _____

km bord / Mileage (km) _____

Descriere defect / Warranty claims issues

.....

.....

Observatii / Remarks

.....

.....

.....

Va rugăm să interveniți pentru remedierea defectelor în cel mai scurt timp. / We kindly ask for make your jobs repairing as fast is possible.

Prezenta constituie notificare scrisă pentru defectele apărute în perioada de garanție conform prevederilor Cap....., art..... din contractul

Beneficiar _____

Responsabil tehnic beneficiar/Technical responsible of depot _____

Semnatura / Signature _____

231243/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 19
-------------------	---	---------------

ANEXA 4

Proces verbal de remediere și scoatere din imobilizare / Taking over protocol after warranty repair

Nr. de înregistrare/Registration no _____.

Beneficiar _____

Data / Date _____

Nr. de inventar / no. _____

Nr. de circulație / Licence plate no. _____

Data livrării / Delivery date _____

Seria șasiu / VIN _____

Km bord / Mileage (Km) _____

Descriere defect / Warranty claims defects

Modul de remediere / Mode of repairing:

Reperul defect/Part damaged: _____

Mod remediere - înlocuire/reparare /Mod of repairing – replaced/repair : _____

Cauze defect/The cause of damage: _____

Observatii / Remarks:

Autobuzul nu a fost remediat din motivul: _____

_____ și va fi reprogramat la o data ulterioara.

Responsabil ofertant /Responsible _____

Semnatura / Signature _____

Autobuzul a fost repus în funcțiune și se preda astăzi _____ spre exploatare
la beneficiar/ The bus have been repaired and it is given today _____ to
Beneficiar.

Autobuzul corespunde din punct de vedere tehnic și al siguranței circulației.

Responsabil ofertant /Responsible _____

Semnatura / Signature _____

Autobaza/ Depot

Observatii beneficiar privind modul de remediere: _____

Responsabil tehnic autobaza/Tehcnical responsible of depot _____

Semnatura / Signature _____

231243/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 19
-------------------	---	---------------

ANEXA 5

Beneficiar

Către:

RAPORT
privind defectele și zilele de imobilizare
pentru autobuze aflate în TG

Prin prezenta va comunicam situația zilelor de imobilizare, ca urmare a defectării
autobuzelor din dotarea autobazei în perioada

Nr. crt.	Nr. docum. și data intrării în imobilizare	Nr. docum. și data ieșirii din imobilizare	Defect	Zile imobilizare		Observații
				Total	Imputabile	

Numărul total de zile de imobilizare imputabile, calculate în conformitate cu prevederile
cap. din contractul este de reprezentând o valoare de
..... euro.

Va rugam să faceți demersurile necesare pentru recuperarea daunelor de la contractant
.....

Anexam în copie notificările de defectare și procesele verbale de constatare și remediere
a defectelor semnalate de reprezentanții beneficiarului, contractantului și subcontractanți.

Reprezentant beneficiar

231243/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 19
-------------------	---	---------------

ANEXA 6

DAUNE

1. **DAUNELE DIRECTE** datorate Achizitorului de către Furnizor sunt daunele rezultate în urma imobilizării autobuzului datorită defectelor imputabile Furnizorului, apărute la vehicul în perioada de garanție.

În caz de defectare a autobuzului în termen de garanție furnizorul va plăti Achizitorului daune directe conform prevederilor contractuale.

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

Perioada de calcul a penalităților/daunelor va începe după trecerea a 24/48 de ore din momentul transmiterii notificării către Furnizor, conform specificației tehnice și se va încheia la data întocmirii procesului verbal de remediere și scoatere din imobilizare conform anexei 3.

2. **DAUNELE INDIRECTE** sunt daunele datorate Achizitorului de către Furnizor în cazul producerii unor evenimente rutiere, accidente de muncă sau evenimente P.S.I. datorate apariției de defectăuni în termen de garanție imputabile Furnizorului.

Furnizorul va plăti daune conform constatarilor facute de organele în drept (Politia Rutiera, organul constatator al asiguratorului, I.T.P.M., Pompierii Militari etc).

231243/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 19
-------------------	---	---------------

ANEXA 7

LISTA VERIFICĂRILOR LA RECEPȚIA AUTOBUZULUI

Nr. crt.	Denumirea verificării	Metode de control și aparatura necesară	Constatari
1.	IDENTIFICAREA		
1.1.	Verificarea concordanței dintre datele cuprinse în certificatul de înmatriculare și datele corespunzătoare vehiculului	Control vizual	
1.2.	Verificarea existenței documentației la livrare și a execuției în conformitate cu această documentație.	Control vizual	
1.3.	Verificarea amenajărilor interioare	Control vizual	
2.	MOTORUL		
2.1.	Verificare etanșeitate sistem de alimentare motorină și funcționare dispoz. întrerupere alim. cu carburant	Control vizual .	
2.2.	Verificare stare, fixare, etanșeitate: instalație de evacuare a gazelor arse, sistem de ungere, sistem recirculare gaze	Control vizual și auditiv cu motorul în funcțiune	
2.3.	Verificare stare, fixare: bloc motor pe caroserie; anexe, etc	Control vizual și audit. încerc. manuală	
2.4.	Verificare funcționare sisteme de comandă și control electronice, parametri funcționare motor	Încercări în staționare și în parcurs	
3.	TRANSMISIA		
3.1.	Verificare etanșeitate: carcasă cutie viteze, punte motoare, reductor	Contr.viz. cu autoveh. pe canal / pe elevator	
3.2.	Verificare stare, fixare: cutie viteze; ax cardanic; punți motoare; reductor	Contr. vizual și audit., pe canal / pe elevator	
3.3.	Verificare funcționare: cutie de viteze cu comandă electronică și retarder, reductor,	Încercări în staționare și în parcurs	
4.	ROȚILE		
4.1.	Verificare stare, fixare: jante	Contr. vizual și manual	
4.2.	Verificare stare, montare, uzură, presiune: pneuri	Control vizual	
5.	SUSPENSIA		
5.1.	Verificare eficacitate, simetrie suspensie și funcționare funcție „ingenunchiere”	Contr. comp.al susp. la 2 roți/aceasi punte	
5.2.	Verificare stare, fixare: amortizoare, brațe, bare stabilizatoare, perne de aer, bolțuri, plăcuțe reazem	Control vizual	
5.3.	Verificare etanșeitate: amortizoare, perne de aer	Contr.viz.și auditiv cu autov. pe canal/elev.	
5.4.	Verificare fixare, stare, joc: ax portant, brațe oscilante	Încercare cu susp. punții pe cric/ pe elevator	
6.	DIRECȚIA ȘI PUNTEA FAȚĂ-SPATE		
6.1.	Stare, fixare: volan, coloană de direcție, levier, bare, pivoți, punte, mecanism de direcție	Control vizual cu autovehiculul pe canal	
6.2.	Verificare jocuri: volan, coloană de direcție, articulații, levier, bare, pivoți, rulmenți butuc, mecanism de direcție	Control vizual cu autov. pe canal și pe stand	

231243/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 19
-------------------	---	---------------

Nr. crt.	Denumirea verificării	Metode de control și aparatura necesară	Constatări
6.3.	Verificare stare, fixare, funcționare: servodirecție	Se verifică funcț. cu și fără motorul pornit	
6.4.	Verificare sistem reglaj poziție volan	Control funcționare	
7.	SISTEMUL DE FRÂNARE		
7.1.	Verificare stare, fixare: conducte, racorduri, supape de comandă și acționare,	Control vizual cu autov. pe canal /pe elevator	
7.2.	Verificare etanșeitate: circuite de frânare	Control vizual cu autov. pe canal /pe elevator	
7.3.	Verificare eficacitate: frână de serviciu	Proba frânare	
7.4.	Verificare eficacitate: frână de staționare	Proba intrare în funcțiune	
7.5.	Verificare funcționare: servofrână, frână de motor, sisteme antiblocare și antipatinare	Acționarea frânei cu și fără motorul în funcționare	
8.	ȘASIU, CAROSERIE, CABINĂ		
8.1.	Verificare stare: șasiu (lonjeroane, traverse) dispozitiv de remorcare	Control vizual cu autovehiculul pe canal /pe elevator	
8.2.	Verificare stare, fixare: caroserie, post conducere, scaune, bare și mânere de susținere	Control vizual	
8.3.	Verificare stare, fixare, acțion.: parbriz, lunetă, geamuri laterale, oglinzi exterioare și interioare	Control vizual	
8.4.	Verificarea ieșirilor de siguranță	Control vizual	
8.5.	Verificarea funcționării ușilor de acces călători, trapei pentru handicapați	Control vizual	
8.6.	Verificare stare, fixare: rezervor de combustibil, roată de rezervă, cale roți	Control vizual	
8.7.	Aspect exterior: caroserie, cabină, plăci de înmatriculare	Control vizual	
8.8.	Încercarea caroseriei la apă	Control vizual	
9.	INSTALAȚII ELECTRICE DE ILUMINARE, SEMNALIZARE ȘI AUXILIARE		
9.1.	Verificare stare, fixare: faruri	Control vizual	
9.2.	Verificare stare, fixare: lămpi de semnalizare, de poziție, de frânare, de gabarit	Control vizual	
9.3.	Verificare stare, fixare: lămpi de ceață, de mers înapoi, iluminare număr de înmatriculare, catadioptri	Control vizual	
9.4.	Verificare: luminile instalației electrice de iluminare exterioara, semnalizare și auxiliară	Control vizual	
9.5.	Verificarea iluminatului interior	Control vizual	
9.6.	Verificare stare, fixare: cablaj, siguranțe	Control vizual	
9.7.	Verificare stare, fixare, funcționare: ștergătoare parbriz, spălător parbriz, avertizor sonor, baterie acumulatori	Control vizual și în funcționare	
9.8.	Verificarea, funcționare: vitezometru, tahograf, dispozitiv de limitare a vitezei	Control vizual și încercare în parcus	
9.9.	Verificare stare, funcționare: instalație de climatizare, sistemului de încălzire, dezaburire și ventilație	Verificare funcționare	

231243/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 19</p>
-------------------	---	---

Nr. crt.	Denumirea verificării	Metode de control și aparatura necesară	Constatari
10.	ACCESORII, AMENAJARI		
10.1.	Verificare dotare: triunghi presemnalizare, trusă medicală, stingător de incendiu, cale roți, roată rezervă, bușon rezervor	Control vizual	
10.2.	Verificare ideograme: "ieșire de siguranță", "ciocan pentru spargerea geamului", "loc stingător de incendiu", "marcare loc trusă sanitară", "dispozitiv de deschidere de urgență a ușii"	Control vizual	
10.3.	Verificare funcții sist. electronic complet de control, diagnoza defecte și transmisii date (executiv, de semnalizare, înregistrare date)	Control vizual și încercare în parcus	
10.4.	Verificare funcționare sistem ungere centralizată (dacă este cazul)	Control vizual cu autovehiculul pe canal și pe stand	
10.5.	Verificarea condițiilor privind protecția împotriva focului	(simulare)	
10.6.	Verificare sist.complet de informare călători: indicatoare de traseu, indicator interior vizual, unitate voce, unitate control	Control vizual și în funcționare	
11.	EMISII POLUANTE		
11.1.	Verificare gaze evacuare și verificare funcționare dispozitiv măsurare emisii poluante (dacă este cazul)	Control vizual, cu analizor gaze dacă este cazul	
11.2.	Verificare zgomot emis (interior și exterior)	Control cu sonometru încercări staționare, în parcus	

COMISIE RECEPȚIE BENEFICIAR:

231243/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ AUTOBUZ URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 10 M, PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 19
-------------------	---	---------------

ANEXA 8

Beneficiar

PROCES VERBAL DE RECEPȚIE
AL AUTOBUZULUI Nr.

Încheiat astăzi, între beneficiar și, la sediul beneficiarului, cu ocazia predării – primirii autobuzului tip....., având următoarele date de identificare:

Beneficiar :

Nr. inventar

serie șasiu / VIN

serie motor

Se certifică de către Beneficiar că s-a verificat autobuzul și a trecut probele conform listei de verificări anexate.

S-a verificat existența următoarelor documente:

- I. Declarație de conformitate;
- II. Certificat de garanție;
- III. Certificat de calitate;
- IV. Manual de exploatare / conducere;
- V. Carnet service;
- VI. Cartela de date.

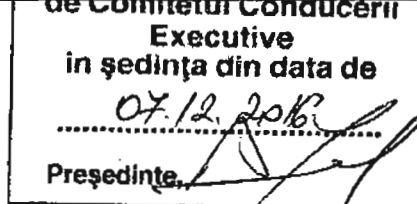
Lipsuri și neconformități constatate:

.....
.....
.....
.....

Având în vedere că autobuzul cod VIN îndeplinește condițiile impuse de siguranța circulației, se recepționează de către Beneficiar.....

Beneficiar	Comisia	Furnizor
Am primit		Am predat
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

231246/07.12.2016	SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 17
-------------------	--	---------------



SPECIFICATIE TEHNICA
 AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M
 PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC,
 CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA

CPV: 34121400-5 - Autobuze cu podea joasă

1. GENERALITATI

1.1. OBIECTUL ȘI DOMENIUL DE APLICARE

Achiziționarea de autobuze noi, articulate, din gama de 18±0,4m, EURO 6, cu podea complet coborată pe toată lungimea, cu patru uși, de tipul „push”, viteza maximă 80km/h destinate transportului urban și preorășenesc de călători în Municipiul București. Autobuzele pot funcționa, în funcție de necesități, în sistemul BUS RAPID TRANSIT (metrou ușor pe pneuri).

Specificatia tehnica se refera la condițiile tehnice și de calitate pe care trebuie sa le indeplineasca autobuzele.

Autobuzele vor avea omologariile acordate de catre autoritatile competente din statele membre ale Uniunii Europene, în categoria M3, în baza directivelor-cadru: Directiva 70/156/CEE, modificata de Directiva 2001/85/CEE sau Certificat de omologare de tip RAR conform Legii nr. 230/2003 pentru aprobarea OG nr. 78/2000 și a Ordinelor MTCT Nr 2132-2005-RNTR 7, MLPTL nr. 211/2003-RNTR 2 modificat și completat cu Ordinele MTCT Nr 2194-2004 și 2218-2005, 2135-2005-RNTR 4.

Ofertantul va prezenta copiile legalizate conform cu originalul ale documentatiei de omologare a autobuzului, din care sa rezulte ca: autovehiculul oferat va fi omologat cu Certificat de omologare de tip RAR sau omologat de autoritatile competente în unul din statele membre ale UE in categoria M3.

Daca autobuzul este omologat doar de autoritatile competente din UE, omologarea de tip de catre RAR a acestuia se va efectua de catre ofertantul castigator, în termen de maxim 45 de zile de la data semnării contractului, pe cheltuiala și riscul sau. Aceasta reprezinta conditie pentru intrarea în vigoare a contractului.

Aceste autobuze trebuie sa fie omologate de catre Registrul Auto Roman (RAR) în scopul obtinerii cartii de identitate.

Pentru aceasta ofertantul va include in pret plata tuturor taxelor necesare conform legislației române în vigoare tinând cont că livrarea se va face DDP la sediul beneficiarului.

Ofertantul va prezenta comisiei achizitorului, pentru vizionare și evaluare, un autobuz urban articulat, cu podea complet coborata, echipat cu motor EURO 6, omologat RAR sau intr-unul din statele membre ale UE, care sa satisfaca cat mai aproape cerintele specificatiei tehnice.

Ofertantii pot prezenta comisiei de evaluare un autobuz cu materiale și solutii tehnice echivalente, cu conditia ca acestea sa indeplineasca cerintele minime de performanta, protectie anticoroziva, garantie si durata de viata, impuse prin specificatia tehnica.

Furnizorul va asigura in pretul contractului polita de asigurare RCA pentru fiecare autobuz valabilă pe o perioada de 6 luni de zile de la livrare.

1.2. CONFORMITATE CU DOCUMENTELE DE STANDARDIZARE

Autobuzul trebuie sa fie realizat în conformitate cu documentele de standardizare în vigoare, cu reglementarile nationale și internationale privind condițiile tehnice pe care trebuie sa le indeplineasca vehiculele rutiere.

231246/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 17</p>
-------------------	--	---

În specificația tehnică se indică standardele care trebuie respectate, precum și anumite limite restrictive pentru dimensiuni și caracteristici constructive solicitate de către BENEFICIAR. Autobuzele trebuie să îndeplinească obligatoriu condițiile prevăzute de următoarele Regulamente CEE-ONU și Directive CE-CEE la care România a aderat:

- CEE-ONU R 13 - prescripții privind frânarea;
- CEE-ONU R 24 - prescripții privind emisiile poluante;
- CEE-ONU R 27 - condițiile tehnice privind triunghiurile de presemnalizare;
- CEE-ONU R 28 - prescripții referitoare la omologarea avertizoarelor sonore;
- CEE-ONU R 107 - dispoziții uniforme privind omologarea vehiculelor din categoriile M2 sau M3 în ceea ce privește construcția generală a acestora;
- 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 49 - prescripții referitoare la omologarea motoarelor diesel în ceea ce privește emisiile de gaze poluante;
- CEE-ONU R 51 - prescripții privind zgomotul autovehiculelor;
- CEE-ONU R 66 - prescripții privind rezistența mecanică a caroseriilor;
- CEE-ONU R 68 - privind viteza 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 85 - Dispoziții uniforme referitoare la omologarea cu ardere internă sau a sistemelor electrice de transmisie destinate autovehiculelor din categoriile M și N în ceea ce privește măsurarea puterii nete și a puterii maxime timp de 30 de minute a sistemelor electrice de transmisie.
- 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 vehicule transport pasageri cu mai mult de 8 locuri;
- Directiva 88/77/CEE, modificată de Directiva 1999/96/CE privind emisiile poluante ale unui m.a.c.;
- Directiva 70/157/CEE, modificată de Directiva 1999/101/CE - condițiile tehnice privind zgomotul emis și dispozitivele de evacuare;
- Directiva 80/1269/CEE, modificată de Directiva 1999/99/CE - prevederile privind măsurarea puterii motorului;
- Directiva 76/757/CE, modificată de Directiva 97/29/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 frână, 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;

231246/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 17</p>
-------------------	---	--

- Directiva 77/540/CEE, modificata de Directiva 1999/16/CE pentru lampi de stationare;
- Directiva 71/320/CEE, modificata de Directiva 98/12/CE - conditiile tehnice privind sistemul de franare;
- Directiva 72/245/CEE, modificata de Directiva 95/54/CE - conditiile tehnice privind eliminarea interferentelor radio;
- Directiva 75/443/CEE, modificata de Directiva 97/39/CE - conditiile tehnice privind mersul inapoi și aparatul de masurare a vitezei (vitezometru);
- Directiva 92/24/CEE - conditiile tehnice privind limitatoarele de viteza și sistemele integrate de limitare a vitezei;
- Directiva 97/27/CE, modificata de Directiva 2001/85/CE - conditiile tehnice privind dimensiunile și masele;
- Directiva 70/221/CEE, modificata prin Directiva 2000/8/CE - conditiile tehnice privind dispozitivul de protectie antiimpanare spate;
- Directiva 74/408/CEE, modificata de Directiva 96/37/CE - conditiile tehnice privind scaunele, ancorajele lor și rezematoarele de cap;
- Directiva 77/541/CEE, modificata de Directiva 2000/3/CE - conditiile tehnice privind centurile de siguranta și sistemele de retinere;
- Directiva 76/115/CEE, modificata de Directiva 96/38/CE - conditiile tehnice privind ancorajele centurilor de siguranta;
- Directiva 78/316/CEE, modificata de Directiva 94/53/CE - conditiile tehnice privind identificarea comenzilor, marilor luminosi și a indicatoarelor;
- Directiva 2001/56/CE - conditiile tehnice privind incalzirea habitaculului;
- Directiva 71/127/CEE modificata de Directiva 88/321/CEE - conditiile tehnice privind oglinzile retrovizoare;
- Directiva 92/22/CEE modificata de Directiva 2001/92/CEE - conditiile tehnice privind geamurile de securitate;
- Directiva 92/23/CEE - conditiile tehnice privind sistemul de rulare;
- Directiva 92/23/CEE modificata de Directiva 2001/43 - conditiile tehnice privind anvelopele;
- Directiva 77/389/CEE modificata de Directiva 96/64/CE - conditiile tehnice privind dispozitivele de remorcare;
- Directiva 94/20/CEE - conditiile tehnice privind dispozitivele de cuplare;conditiile tehnice privind elementele de identificare a vehiculului;
- Directiva 76/114/CEE modificata de Directiva 87/354/CE - conditiile tehnice privind elementele de identificare,datele prescrise și modul lor de amplasare;
- Directiva 70/222/CEE - conditiile tehnice privind amplasarea placilor de inmatriculare.
- Directiva 2003/30/CE de promovare a utilizarii biocombustibililor si a altor combustibili regenerabili pentru transport.

Autobuzele trebuie sa indeplineasca obligatoriu conditiile prevazute de legislatia, reglementarile și standardele din Romania:

- OUG nr. 195 din 2002, republicata în 2006, privind circulatia pe drumurile publice, aprobata, cu modificari și completari ulterioare;
- ORDIN MLPTL nr. 211 din 11 februarie 2003 pentru aprobarea Reglementarilor privind conditiile tehnice pe care trebuie sa le indeplineasca vehiculele rutiere în vederea admiterii în circulatie pe drumurile publice din Romania - RNTR 2;
- ORDIN MTCT nr. 2132 din 8 decembrie 2005 pentru aprobarea Reglementarilor privind omologarea individuala, eliberarea cartii de identitate a vehiculelor rutiere și certificarea autenticitatii vehiculelor rutiere - RNTR 7;
- ORDIN MTCT nr. 1366 din 17 august 2005 pentru aprobarea Reglementarilor privind omologarea de tip a limitatoarelor de viteza, conditiile de montare, reparare și verificare a tahografelor;
- OUG nr. 19 din 18 august 1997, republicata privind transporturile;

231246/07.12.2016	SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 17
-------------------	--	-----------------------------

- OUG nr. 27/2011 privind transporturile rutiere;
- OUG nr. 78 din 24 august 2000 privind omologarea vehiculelor rutiere și eliberarea cartii de identitate a acestora, în vederea admiterii în circulație pe drumurile publice din România;
- LEGE nr. 230 din 23 mai 2003 pentru aprobarea OG nr. 78/2000 privind omologarea vehiculelor rutiere și eliberarea cartii de identitate a acestora, în vederea admiterii în circulație pe drumurile publice din România;
- Ordinul nr. 343/2008 pentru abrogarea Ordinului MTCT și al MEC nr. 1.366/577/2005 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;
- Legea nr. 449/2003 privind vânzarea produselor și garanțiile asociate acestora;
- Ordinul nr. 189/2013 pentru aprobarea reglementării tehnice Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000;
- Legea nr. 448/2006 privind protecția și promovarea drepturilor persoanelor cu handicap;
- HG nr. 899 din 29 iulie 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 a condițiilor 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 piața a produselor industriale;
- Legea 240/2004 - privind raspunderea producătorilor pentru pagubele generate de produsele defecte;
- Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, cu toate modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 99/2016 privind achizițiile sectoriale;
- Regulamentul nr. 765/2008 de stabilire a cerințelor de acreditare și de supraveghere a pieței în ceea ce privește comercializarea produselor și de abrogare a Regulamentului (CEE) nr. 339/93;
- HG 394/2016 - Normele metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului sectorial/acordului-cadru din Legea nr. 99/2016 privind achizițiile sectoriale;
- SR EN 60721-2-1:2014 - Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-1: Condiții de mediu prezente în natură. Temperatură și umiditate;
- ISO 9001 privind managementul asigurării calitatii.

Norme de sanatate și siguranța a muncii, All, protecția mediului.

Proiectarea, construcția și exploatarea autobuzului se va realiza cu respectarea legilor normelor și reglementărilor în vigoare privind All, protecția mediului, sanatatea și igiena muncii în vigoare în România la data semnării contractului.

- o Legea securității și sănătății în munca Nr. 319/2006 și Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în munca Nr. 319/2006;
- o Norme generale de sanatatea și siguranța muncii;
- o Reglementări și norme interne și internaționale privind protecția contra incendiilor;
- o Reglementări și norme interne și internaționale pentru protecția mediului.

Standardele și reglementările enumerate mai sus sau echivalente vor fi aplicate în varianta valabilă la momentul semnării contractului.

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 beneficiarul.

În termen de 30 de zile de la data semnării contractului cu ofertantul declarat castigator, acesta este obligat de a supune avizării beneficiarului, standardul de firma de produs și proiectul tehnic care vor fi prezentate în forma cerută de reglementările legale în România.

231246/07.12.2016	SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 17
-------------------	--	---------------

2. CONDITII TEHNICE ELIMINATORII

Autobuzul trebuie să se încadreze integral în condițiile tehnice, condițiile funcționale, dotările și particularitățile la nivelul parcului auto al achizitorului, pentru care sunt solicitate cerințele din specificația tehnică.

Condițiile tehnice enumerate în tabelul următor reprezintă condițiile tehnice și de dotare obligatorii pentru oferta tehnică. Pentru celelalte condiții stipulate în specificația tehnică, achizitorul poate accepta variante echivalente cu condiția ca acestea să ofere performanțe și caracteristici similare sau superioare celor solicitate.

Achizitorul își rezervă dreptul de a respinge orice ofertă ca neconformă, în cazul în care Ofertantul prezintă în propunerea tehnică soluții tehnice, performante și funcționalități diferite decât cele prevăzute în specificația tehnică sau lipsesc unele dotări cu echipamente, sisteme sau software etc.

Nr. crt.	DENUMIREA
1.	Autobuzul oferit va avea Certificat de omologare de tip RAR sau certificat de omologare acordat de către autoritățile competente din statele membre ale Uniunii Europene, în categoria M3. Respectarea condițiilor prevăzute de regulamentele CEE-ONU la care România a aderat.
2.	Podea coborâtă pe toată suprafața disponibilă pentru pasageri în picioare (nu se admit trepte).
3.	Trapa (rampă) mecanică, rabatabilă pentru accesul persoanelor cu mobilitate redusă, cu sistem de protecție împotriva plecării autobuzului cu trapa deschisă. Autobuzul va fi prevăzut cu buton de semnalizare a intenției de acționare a rampei situat atât la exterior cât și la interior și semnalizarea la bord pentru conducătorul de vehicul.
4.	Motor cu aprindere prin comprimare, EURO 6, montat în consola spate; controlat electronic (unitate electronică de control al motorului diesel prin CAN multiplex), având inclus sistemul de diagnoză, control și refacerea parametrilor. Certificat de atestare EURO 6. Motorul va fi compatibil pentru funcționare cu combustibil diesel și biodiesel conform cerințelor legislației europene.
5.	Cutie de viteze automată cu minim 3+1 trepte. Cutia de viteze controlată electronic, cu diagnoză, control și parametrizare prin rețea CAN multiplex.
6.	Punte față cu semiaxe (certIFICATE RAR și/sau CE).
7.	Punte mediană rigidă nemotorizată (certIFICATE RAR și/sau CE).
8.	Puntea spate tip carter (axe planetare "descarcate") cu reductor în punte. Nu se accepta punte motoare cu reductor planetar în butucul rotii (certIFICATE RAR și/sau CE).
9.	Sistem franare cu discuri față-spate
10.	Sistem electronic de control al franării și tracțiunii (EBS) cu diagnoză, control și parametrizare prin sistem CAN multiplex.
11.	Suspensie controlată electronic cu funcție „de ingenunchiere”
12.	Pneuri tubeless M+S, jante tubeless fără inel demontabil.
13.	Număr uși: 4 cu câte 2 foi fiecare, lățime minimă pentru fiecare ușă 1200 mm. Pentru postul de conducere deschidere independentă.
14.	Parbrize, lunete, geamuri laterale, montaj prin lipire.
15.	Ferestrele laterale cu deschidere, vor fi de tipul geam culisant, cu (înălțime de minim 300 mm. Două trape de aerisire cu deschidere electrică în trei faze.
16.	Postul de conducere realizat complet separat de compartimentul pasagerilor, cu acces direct din exterior (prima foaie a ușii I). Separarea va fi etanșă pentru protecție împotriva curenților de aer.

231246/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 17</p>
Nr. crt.	DENUMIREA	
17.	Dotarea cu instalație de incalzire, ventilatie și aer condiționat HVAC pentru compartimentul călători și postul de conducere.	
18.	Agregat de preincalzire gestionat electronic și integrat cu sistemul de climatizare. Unitatea electronica a preîncălzitorului va furniza și date privind timpul de funcționare al agregatului cat și consumul de combustibil al acestuia.	
19.	Conductele și conexiuni pentru: instalația de racire, climatizare și de aer comprimat din materiale cu inalta rezistenta la coroziune. Rezervoare aer comprimat si combustibil din material cu inalta rezistenta la coroziune.	
20.	Dotare cu computer de bord cu afisaj digital multifunctional ce include și functia de diagnosticare la bord (OBD)	
21.	Sistem informatic de gestionare și diagnosticare electronica a autobuzului (SIGDE) prin retea CAN multiplex, inclusiv software aferent. Cu functii de comada, control, parametrizare, transport de date și diagnosticare sisteme. Sistemul va oferi și posibilitatea evidentierii consumului de combustibil	
22.	Dotarea cu computer gestiune și management trafic (CGMT) dotare GPS, comunicare on-line, inclusiv software aferent.	
23.	Dotarea cu minim 7 module de comunicatie cu computerul de management trafic: blackbox, autodiagnoză, măsurare consum carburant, pentru sistemul de informare audio-video, sistem de comunicare on-line, de contorizare călători, transmite date către Municipality pentru stațiile publice, inclusiv software aferent, instalație de supraveghere video etc.	
24.	Dotarea cu echipament de informare audio-video a pasagerilor (conform specificatiei tehnice), inclusiv software aferent.	
25.	Sistem infotainment (pentru publicitate) echipat cu monitor tip LCD/TFT, inclusiv software aferent	
26.	Dotare cu echipament de numarare a călătorilor (cu o precizie de minim 99%), inclusiv software aferent.	
27.	Dotare cu echipament de supraveghere video a autobuzului atat la exterior cat și la interior, inclusiv software aferent.	
28.	<p>Instalatia IT care echipeaza autobuzul si realizeaza functiile de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informare calatori (audio-vizuala) - Infotainment - Numarare calatori - Supraveghere video - Wi-fi si sistem de comunicare online <p>se constituie intr-un singur echipament complex asigurat de un singur furnizor care isi asuma raspunderea pentru functionarea in TG si post TG pentru intreg echipamentul</p>	
29.	Dotarea cu sistem de taxare tip SAT-Bucuresti, cu transmiterea datelor on-line.	
30.	Termenul de garanție Full Warranty: minim 240.000 km sau minim 4 ani de funcționare de la incheierea procesului verbal de receptie și celelalte termene și conditii precizate în specificatia tehnica.	
31.	Garanție extinsa pentru minim 4 ani sau minim 240.000 km in intervalul de exploatare corespunzator de la anul 5 pana la anul 8 inclusiv, sau rulajul pana la minim 480.000 km pentru autobuz în ansamblu și toate componentele acestuia. Vor fi asigurate de catre furnizor toate materialele, piesele, subansamblele, ansamblele, sistemele, agregatele autobuzului necesare sa fie inlocuite prin reparatii de uzura normala, defecte tehnice, cu repere definite (kituri de reparatie, subansambluri, materiale, piese, etc) conform manualului de reparatii si intretinere a autobuzului si catalogului de piese de schimb.	

231246/07.12.2016	SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 17
Nr. crt.	DENUMIREA	
	Sunt exceptate: - Urmatoarele consumabile: uleiuri, antigel, filtre, acumulatori, anvelope, becuri auto; Piese necesare pentru reparatiile in urma evenimentelor de circulatie (tamponari) si cazuri de vandalism.	
32.	Remedierile în termen de garanție și reviziile planificate în perioada de garanție se vor efectua conform cerințelor din specificatia tehnică.	
33.	Angajamentul ferm al ofertantului că dispune de personalul și dotarea tehnică necesare asigurării asistenței tehnice în garanție și service-ului în perioada de garanție a autovehiculelor. Se va prezenta atelierul de service care trebuie sa fie în aria administrativ-teritoriala a Municipiului București. La ofertare se va prezenta autorizarea RAR a atelierului service.	
34.	Obligativitatea prezentării pentru vizionare și evaluare, a unui autobuz urban cu podea total coborâtă echipat cu motor diesel EURO 6. Autobuzul va fi prezentat în faza de evaluare a ofertelor, pe cheltuiala ofertantului, în termen de 30 zile de la deschiderea ofertei. Prezentarea se va face la București.	
35.	Echipament masurare consum combustibil (debitmetru cu sistem de masuratoare directa metrologizat) montat pe fiecare autobuz cu transmiterea minima a datelor de consum, localizare, timp prin computerul de management trafic.	
36.	Instalatie detectare si alarmare golire rapida combustibil din rezervor cu transmiterea datelor on-line.	
37.	Instalatie detectare si alarmare deschidere neautorizată buson cu transmiterea datelor on-line.	
38.	Echipare si configurare autobuze cu inele RFID tip FUELO PASS (sau echivalent) care sa permita integrarea si autentificarea in Sistemul de alimentare cu carburant al beneficiarului (FMS) echivalent cu sistemul in exploatare la beneficiar.	
39.	Accesoriiile, instalatiile și echipamentele solicitate în specificatia tehnica pentru echiparea autobuzului sunt obligatorii.	

Accesoriiile, instalatiile și echipamentele solicitate în specificatia tehnica pentru echiparea autobuzului sunt obligatorii.

3. CONDITII TEHNICE

3.1. CERINTE DE MEDIU INCONJURATOR

Autobuzul este destinat exploatării conform SR EN 60721-2-1:2014 - Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-1: Condiții de mediu prezente în natură. Temperatură și umiditate.

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

- Temperatura ambiantă: -30 °C . . . +45 °C;
- Umiditatea relativă maximă (la o temperatură ≤ 25°C): 98 %;
- Presiunea atmosferică cuprinsă între 866 și 1066 kPa;
- Altitudinea mergând de la nivelul mării, până la 1000 m maxim;

Agenți exteriori: praf, ploaie, ceață, noroi, zăpadă, chiciură, gheață, apă cu sare, clorura de calciu, produse petroliere si/sau alte produse de deszapezire.

Ofertantul isi va asuma raspunderea privind functionarea autobuzului în parametrii declarati în conditiile de mediu existente în Bucuresti și va completa și semna angajamentul ferm.

3.2. CONDITII MECANICE

- Socuri și vibrații: conform normelor europene pentru autobuze (CEE ONU R 66);
- Nivel de zgomot: conform normelor europene pentru autobuze (CEE ONU R 51).

231246/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 17</p>
-------------------	---	--

4. DESCRIEREA GENERALA CONSTRUCTIVA A AUTOBUZULUI

Autobuzele trebuie sa indeplineasca conditii speciale de fiabilitate, securitate, confort, protectie ambientala la nivelul normelor europene actuale și trebuie sa asigure o fiabilitate ridicata, o mentenanta scazuta și accesibilitate usoara la agregate.

Prin asigurarea functiei de autodiagnoza, prin fiabilitatea echipamentelor și prin calitatea materialelor utilizate la fabricatia și echiparea autobuzelor nu trebuie sa fie necesara revizie zilnica. Vor fi admise verificari zilnice pentru integritatea autobuzului în ansamblu și, deasemenea, verificari ale sistemelor mecanice și electrice ce concura la siguranta circulatiei.

Autobuzele trebuie sa fie realizate în conformitate cu legile referitoare la accesul în salonul acestora a persoanelor cu dizabilitati locomotorii, respectiv Legea 448/2006.

Autobuzul va avea o capacitate de transport de min. 140 persoane (calculata la $0,125m^2$ / calator în picioare, conform Regulament R 107/2015 - CEE-ONU, din care min. 40 pe scaune.

Constructia caroseriei autobuzului trebuie sa fie realizata în conformitate cu regulamentele CEE-ONU în vigoare.

Caroseria va fi autoportanta de tip cheson și va avea podeaua complet coborata, pe toata suprafata disponibila pentru pasagerii în picioare. Nu se admit trepte. Caroseria va fi garantata la coroziune minim 8 ani. Ea va fi prevazuta cu 4 usi de acces pentru călători pe partea dreapta, cu cate 2 foi fiecare usa, cu mecanism de actionare protejat contra intemperiiilor și inaccesibil calatorilor. Constructia caroseriei va fi realizata in conformitate cu regulamentele CEE ONU în vigoare. Structura caroseriei va fi prevazuta cu puncte duble de suspendare (marcate in zonele din fata și din spatele rotilor la toate punctile), unul pentru montarea cricului și unul pentru asigurarea autobuzului prin dispozitiv fix.

Toate inscripționările din interiorul și exteriorul autobuzului vor fi în limba romana și trebuie sa fie amplasate conform regulamentelor CEE-ONU și prescriptiilor impuse de RAR.

Vopsirea exterioară, sigla entității contractante sau a beneficiarului, numărul de inventar și alte inscripționări trebuie să fie realizate de către ofertantul declarat câștigător conform solicitărilor entității contractante sau a beneficiarului. Acestea vor trebui să fie incluse în prețul ofertei și vor fi stabilite cu ocazia avizării standardului de firmă.

Planul de vopsire și inscripționare trebuie să fie avizate de către entitatea contractantă sau beneficiar înainte de semnarea contractului. Vopsirea exterioară va fi într-o singură culoare (cu excepția siglei beneficiarului și a numărului de inventar).

Amplasamentul usilor, configuratia salonului de pasageri și a platformei de urcare vor asigura o buna circulatie a călătorilor și o incarcare proportionala a punctilor.

Postul de conducere va fi executat într-o conceptie moderna, separat complet de compartimentul pasagerilor, cu acces direct din exterior, pe partea dreapta a autobuzului, prin prima foaie a usii 1 cu deschidere independenta.

Postul de conducere trebuie sa fie prevazut cu instalatii care sa asigure microclimatul corespunzator și trebuie sa fie realizat în sistem ergonomic cu respectarea normelor privind sanatatea și igiena muncii.

Directia va fi de tip „servoasistata” hidraulic cu volan pe partea stanga.

Suspensia va fi pneumatica integral, gestionata electronic, cu posibilitatea ajustarii garzii la sol atat pe o singura parte pentru accesul călătorilor (functia de ingenunchiere) cat și integral în situatiile de drum cu denivelari cu limitarea vitezei de deplasare.

Autobuzul va fi dotat cu frana de serviciu cu aer comprimat cu 2 circuite independente, și frana de parcare actionata prin cilindrii dublii de frana prin arc acumulator de forta.

Axa față va fi de tipul cu semiaxe independente și va fi echipata cu EBS.

Puntea mediana va fi de tipul rigid și va fi echipată cu EBS.

Puntea spate va fi compacta, cu coroana și pinion de atac cu dantura hipoida. Puntea spate nu va fi de tipul: cu reductoare planetare plasate în butucii rotilor.

Autobuzul articulat este de tipul „push”, (împinge) și dispune de un sistem de ghidare hidraulic comandat de microprocesor montat sub platoul articulatiei.

231246/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 17</p>
-------------------	--	---

5. DOCUMENTATIE

Oferta va cuprinde, în forma tipărită și în format electronic, în limba engleză și traducere în limba română, următoarele:

- Comentariu - articol cu articol - al specificațiilor tehnice conținute în specificația tehnică, prin care să se demonstreze corespondența propunerii tehnice cu specificațiile respective, prezentate în ordinea din specificația tehnică.
- Documentația completă pentru mentenanța autobuzului (revizii - planul proceselor tehnologice planificate, consumabile, ore manopera);
- Desene cu vederea în plan (frontal, spate, lateral, de sus) a autobuzului, cu indicarea cotelor principale și a garzii la sol;
- Desenele organizării interioare, vor indica dispunerea scaunelor, a ușilor, a butoanelor pentru solicitarea opririi, a geamurilor, a ieșirilor de siguranță și a poziționării dispozitivului de facilitare a urcării persoanelor cu dizabilități etc.;
- Schema circuitelor electrice, planul cablajelor și al conexiunilor;
- Pentru toate tablourile electrice, schemele explicite a conexiunilor, a siguranțelor de protecție și a destinațiilor lor, în limba română;
- Amenajarea postului de conducere și tabloul de bord, detaliat;
- Schema completă a circuitelor pneumatice, planul de montaj, componentele, punctele de măsură cu valorile presiunilor din circuite;
- Schema instalației de ungere manuală sau centralizată (după caz);
- Schema instalației de răcire a motorului și încălzire a salonului și a postului de conducere, inclusiv instalația de preîncălzire;
- Schema instalației de climatizare (aer condiționat) pentru postul de conducere și, separat, pentru salon;
- Schema completă a instalației de alimentare cu combustibil;
- Schema instalației speciale pentru reducerea gazelor poluante în conformitate cu normele EURO 6;
- Fișa tehnică a Computerului de Gestiune și Management Trafic (CGMT).

6. CONDITII TEHNICE DE CALITATE

6.1. SPECIFICATII CONSTRUCTIVE

Lotul de autobuze ce fac obiectul specificației tehnice trebuie să prezinte o soluție unitară, verificată în practică pe un produs de serie omologat. Nu se admit prototipuri sau serii mici de autobuze. Toate subansamblele și piesele componente trebuie să fie de serie, interschimbabile la întreg lotul livrat.

Originea și producătorul subansamblelor, agregatelor și echipamentelor din dotarea autobuzelor se vor păstra pentru întregul lot de autobuze livrat. În cazuri excepționale, schimbarea producătorului se va face numai cu acordul scris al beneficiarului.

Subansamblele importante (motorul termic, cutia de viteze automată, puntea motoare, puntea față, puntea mediană, puntea spate, articulația cu burduf, sistemul hidraulic comandat de microprocesor, compresorul, caseta de direcție, pompa servodirecție, electromotorul, alternatoarele, baterii de acumulatori, caroserie, echipamentele de încălzire, climatizare) trebuie să fie garantate de ofertantul autobuzului prin certificate de garanție însoțite de certificate de conformitate CE.

Toate subansamblele și componentele care echipază autobuzul trebuie să aibă o funcționare normală, fără să-și modifice performanțele în condițiile de mediu în care funcționează vehiculul.

6.2. MATERIALE

Materialele utilizate se vor încadra în reglementările în vigoare în România și Uniunea Europeană privind comportarea la flacără și foc, cu degajarea redusă de fum, gaze toxice și/sau corozive, fiind realizate din componente care nu sunt interzise prin reglementările în vigoare (ex. interzise sunt din azbest, cadmiu, metale grele, compusi halogenati etc.).

Materialele utilizate se vor încadra în prescripțiile internaționale privind reciclarea.

231246/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 17</p>
-------------------	--	---

Pentru principalele materiale utilizate la amenajarea interioara a salonului de călători, a cabinei de conducere și a instalației electrice (cablaje), se vor prezenta buletine de încercări emise de laboratoare autorizate UE, RAR sau laboratoare autorizate de către organisme acreditate de certificare din România, privind comportarea acestora la flacăra și foc, degajările de fum, compusi halogenati, gaze toxice. Ofertantul va prezenta documente privind neutilizarea componentelor interzise pentru mijloacele de transport public. Acestea trebuie să fie prezentate la oferta în copie xerox și traducere în limba română.

Materialele utilizate pentru amenajarea interiorului trebuie să fie ușor lavabile, rezistente la materialele utilizate pentru spălare și curățare, inclusiv la diluanți și dizolvanti pentru curățarea petelor, folosite în mod uzual în domeniul transportului public.

Materialele trebuie să fie rezistente antivandalism, antigrafitti și în caz de deteriorare nu vor produce aschii și/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, lumina solară și ultraviolete cu durată de utilizare normală estimată minim 8 ani.

6.3. DIMENSIUNI GENERALE CONSTRUCTIVE ALE AUTOBUZULUI

Caracteristicile dimensionale ale autobuzului trebuie să fie următoarele:

A. Dimensiuni exterioare autobuzele din gama de 18 metri

- Lungime totală: 18.000 mm \pm 400mm ;
- Înălțime totală: max. 3.350;
- Latime totală: max. 2.550 mm;
- Înălțimea podelei de la nivelul drumului: max. 330 mm;
- Garda la sol: min. 250 mm cu excepția punților și min. 125 mm la nivelul acestora;

B. Dimensiuni interioare:

- Înălțimea interioară a salonului: min. 2.200 mm;
- Deschiderea liberă a ușilor pentru călători: min. 1.200 mm;
- Pasul scaunelor: respecta reglementările internaționale;
- Panta interioară a podelei va respecta reglementările internaționale.

6.4. CARACTERISTICI FUNCTIONALE ALE AUTOBUZULUI (MANEVRABILITATE)

- Stabilitatea în rampă și pantă: min.12 % (la încărcare maximă);
- Performanțe la viraj conform R 107/2015 - CEE-ONU;
- Autobuzul trebuie să se înscrie în oricare sens de bracăj, în interiorul unui cerc cu rază de 12,5 m, fără ca vreunul din punctele sale extreme să depășească perimetrul cercului;
- Când punctele extreme ale autobuzului se deplasează, în oricare sens de bracăj, pe un cerc cu rază de 12,5 m, autobuzul trebuie să se înscrie în interiorul unei coroane cu lățimea de 7,5 m;
- Unghiul de atac: min. 7°;
- Unghiul de degajare: min. 7°.

Manevrabilitatea se va susține prin documentația din ofertă.

6.5. CARACTERISTICI MASICE

Ofertantul va detalia prin documentație caracteristicile masice și repartitia pe cele trei punți astfel:

- Masa utilă (kg, tone);
- Masa proprie autobuz cu plinurile efectuate (kg, tone);
- Masa totală (maxima autorizată) a autobuzului (kg, tone). Se va asigura repartitia sarcinilor pe punți astfel încât să nu se depășească limitele maxime admise de legislația valabilă în România;
- Capacitate transport călători: min. 140 călători (68 daN/calator).

6.6. SPECIFICATII FUNCTIONALE

PERFORMANTE DINAMICE ALE AUTOBUZULUI:

- Viteza maximă constructivă de 80km/h limitată (cu DLV reglabil) la 70 km/h;
- Acceleratia medie de la 0 la 40 km/h:
 - La sarcina maxima: 1,8 - 2,0 m/s²;
 - La vehicul gol: 2,0 - 2,3 m/s²;

231246/07.12.2016	SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 17
-------------------	--	-----------------------------

- Deceleratia medie garantata, în regim de franare de la 60 km/h pana la oprire, va fi de minim 5 m/s²;
- Frana de stationare va permite mentinerea vehiculului oprit, incarcat la sarcina maxima, pe o panta sau rampa de min. 18 %;
- Timpul de raspuns al franei de stationare va fi de max. 0,8 secunde.

6.7. SPECIFICATII OPERATIONALE

DURATA DE FUNCTIONARE ȘI DURATA DE UTILIZARE FĂRĂ REPARATIE GENERALA:

- Durata de utilizare normală: minim 12 ani;
- Durata de utilizare fără reparatie generala: minim 8 ani.

INDICATORI DE FIABILITATE ȘI MENTENANTA

Ofertantul va preciza valorile urmatoarelor indicatori de fiabilitate:

Coeficientul de disponibilitate garantat trebuie sa fie de minim 95%. Coeficientul de disponibilitate reprezinta procentul autobuzelor disponibile in functiune pentru operator raportat la intreg lotul oferat. Se admite un procent de maxim 5% pentru autobuze care nu pot fi disponibile pentru operare din punct de vedere tehnic (lucrari de mentenanta sau reparatii ale defectelor tehnice exclusiv evenimente din tamponari).

6.8. CONDITII PRIVIND PROTECTIA ANTICOROZIVA

Ofertantul va descrie detaliat sistemul de protectie anticoroziva aplicat pentru a realiza durata de viata a caroseriei de minim 12 ani.

În cazul utilizarii de profile inchise, se va detalia protectia la interior a acestora.

Sistemul de vopsire și protectie anticoroziva va permite spalarea prin perii rotative cu jet de apa și substante de curatare, fiind rezistent la radiatiile solare, UV, la agentii poluanti și conditiile de mediu prezentate la punctul 3.1.

Pentru asigurarea aplicării reclamelor comerciale la exterior se va realiza prin construcție câte un suport din materiale, cu mare rezistență la coroziune, pe peretele exterior stânga, dreapta și spate (tip ramă cu acces pentru aplicarea de panouri comerciale, cu sau fără iluminare nocturnă). Rama va permite așezarea panourilor comerciale în suport fără să atingă sau să deterioreze suprafața caroseriei la exterior. Perimetrul total al celor cinci suporturi pentru panourile comerciale va permite așezarea unei suprafețe conform dimensiunilor ce vor fi stabilite prin contract. Așezarea suporturilor va permite deschiderea capacelor de vizitare fără demontarea suplimentară a suporturilor.

Suportii vor fi rezistenti la actiunea periiilor statiilor de spalare automatizate din dotarea beneficiarului.

Ofertantul va atasa la oferta o tehnologie de refacere a protectiei anticorozive și a vopsirii în cazul producerii unor accidente de circulatie cu precizarea materialelor ce trebuie folosite cit și specificatia tehnica a acestora.

Protectia anticoroziva la partea de dedesubt va asigura rezistenta la lovire cu pietre, nisip, gheata etc. Ofertantul va descrie procedeul specific și fisa tehnica a materialelor folosite.

Acoperirile, atat cele de protectie anticoroziva cat și cele decorative, vor fi specificate în documentatia constructiva și tehnologica a autobuzului. Acestea trebuie sa asigure o garantie de minim 8 ani pentru caroserie în ansamblu, fără operatii de intretinere.

7. CARACTERISTICI TEHNICE GENERALE ALE AGREGATELOR, SUBANSAMBLELOR ȘI ALE COMPONENTELOR

7.1. MOTORUL

Conditii tehnice:

Ofertantul va prezenta în oferta sa tehnica autobuzul echipat cu motor EURO 6 cu prezentarea în detaliu a caracteristicilor tehnice ale acestora.

Autobuzele vor fi dotate cu motoare cu aprindere prin comprimare, alimentate cu motorina, supraalimentat și care sa corespunda normelor EURO 6, fapt dovedit prin prezentarea certificatului de atestare EURO 6.

Motorul va fi montat în consola spate a autovehiculului.

231246/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 17</p>
-------------------	--	---

Principalele caracteristici ale motorului trebuie sa se incadreze în limitele:

- Puterea nominala minim 210 kW: va asigura indeplinirea performantelor dinamice de la pct. 6.6.;
- Cuplul motor maxim: sa se obtina la turatii relativ reduse cca. 1.100 - 1.500 rot/min, și sa prezinte un palier în care valoarea momentului motor maxim se pastreaza constant spre turatiile superioare.

Ofertantul va prezenta principalii indici de performanta ai motorului sustinuti prin documente eliberate de laboratoare acreditate conform modelului de fisa tehnica prezentat în regulamentului R85 CEE-ONU:

- Puterea maxima (kW, Cp), turatia de putere maxima (rot/min);
- Momentul motor maxim (Nm), turatia minima de moment maxim, intervalul de turatii în care momentul motor maxim se mentine constant (rot/min);
- Consumul specific minim de combustibil (g/kWh);
- Cilindreea (cm³ și în litri);
- Alti parametri: cursa/ alezaj, raport de compresie, presiune injectie etc;
- Caracteristici constructive: numarul de cilindri, dispunerea cilindrilor etc.

Se va prezenta caracteristica exterioara, la sarcina maxima, a motorului (grafic și tabelar). Acestea vor evidentia alura curbelor și valorile principalilor parametri ai motorului în functie de turatie (P, M, n_{min} , n_{max} , Csp, etc.). Diagramele se vor prezenta pe hartie milimetrica și vor fi certificate de un laborator de incercari acreditat conform Regulamentului nr. R85 CEE-ONU (caracteristica exterioara la sarcina maxima va fi prezentata obligatoriu și tabelar cu evidentierea punctelor critice).

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

Motorul trebuie sa respecte valorile limita impuse de Regulamentele CEE-ONU R 24 - prescriptii privind emisiile poluante și CEE-ONU R 49 - prescriptii referitoare la omologarea motoarelor Diesel în ceea ce priveste emisia de gaze poluante. Ofertantul va prezenta certificat de atestare privind incadrarea în normele EURO 6 și va asigura o buna functionare, fără reparatii generale, pentru un parcurs de minim 500.000 km.

Motorul trebuie sa functioneze cu un nivel de zgomot cat mai redus, atat în salonul de pasageri cat și în exteriorul vehiculului utilizand solutii de izolare fonica simple.

Motorul va fi prevazut cu instalatie pentru realizarea pornirii pe timp rece pentru conditiile climatice definite la punctul 3.1.

Valorile putere maxima, moment motor maxim, capacitate cilindrica, consum specific minim de combustibil, consumul mediu de combustibil al autobuzului (conf. Rezultatele la Test SORT 1) și la măsurarea nivelului de zgomot se vor atasa la ofertă prin:

- Raportul putere motor raportata la masa maxima autorizata a autobuzului;
- Puterea litrica: valoarea puterii maxime raportata la capacitatea cilindrica;
- Momentul motor: valoare absoluta;
- Consumul specific minim de combustibil: valoare absoluta;
- Consumul mediu de combustibil al autobuzului va fi furnizat în doua variante:
 - o cu instalatia de aer conditionat in functiune;
 - o fara instalatia de aer conditionat in functiune;
- Nivelul de zgomot în mers;
- Nivelul de zgomot în stationare.

231246/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 17</p>
-------------------	--	---

Prezentarea documentatiei de omologare UE privind tehnologia EURO 6 (pt consumabile, grad de toxicitate, neutralizare deseuri etc.)

7.1.2. ADAPTAREA FACILITATILOR DE EXPLOATARE ALE BENEFICIARULUI PENTRU TEHNOLOGIA DE EXPLOATARE EURO 6 ȘI BIODIESEL

În oferta vor fi prezentate certificatele CE privind gradul de toxicitate și protecția mediului al materialelor utilizate conform tehnologiei EURO 6.

Conform Directivei 2003/30/EC și a actelor normative și legilor în vigoare în România legislația impune operatorilor de transport utilizarea combustibililor de tip biodiesel în anumite procente. Motorul EURO 6 oferit va trebui să respecte cerințele legislației europene privind obligativitatea alimentării și funcționării cu combustibil biodiesel.

Oferantul va garanta buna funcționare a autobuzului în condițiile utilizării biocarburanților, fără costuri suplimentare pentru beneficiar, cu respectarea condițiilor de garanție pentru care va semna un angajament ferm.

7.1.3. INSTALAȚIA DE ALIMENTARE

Condiții tehnice:

- Se va prezenta detaliat instalația de alimentare utilizată și sistemele auxiliare folosite pentru obținerea parametrilor EURO 6;
- Să fie prevăzută cu dispozitiv distinct, pentru întreruperea alimentării cu carburant a motorului în caz de: urgență (incendiu, supraturare, pierderi accidentale de combustibil sau supraîncălzire etc);
- Rezervorul de combustibil va avea o capacitate ce va asigura parcurgerea unui rulaj minim de 500 Km cu instalațiile de aer condiționat/incălzire în funcțiune, fără necesitatea realimentării, în condițiile de trafic din Municipiul București. Acesta va fi confecționat dintr-un material cu înaltă rezistență la coroziune. Gura și canalul de umplere va proteja rezervorul printr-o sită împotriva scapării accidentale a unor corpuri străine. Accesul la rezervor va fi protejat cu cheie. Rezervorul va fi prevăzut cu o sondă litrometrică ce va transmite la bord stocul de combustibil cu un pas de măsură cât mai mic;
- Autobuzul va fi dotat cu echipament de măsurare a consumului de combustibil (debitmetru cu sistem de măsurare directă și metrologizat). La fiecare autobuz livrat se va prezenta certificat de verificare metrologică pentru echipamentul imbarcat. Informațiile privind consumul de combustibil vor fi transmise către computerul de gestiune management trafic cu care echipamentul se interconectează. Aceste informații se vor transmite online către serverul furnizat în cadrul contractului și aflat la sediul achizitorului în vederea extragerii de rapoarte privind consumul de combustibil. Rapoartele trebuie să ofere într-o formulă prietenoasă informații cu privire la consumul de carburant înregistrat de un autobuz între oricare două intervale de timp selectate de utilizator și localizare GPS cu raportare la kilometrii parcurși în minute / ora / zi / zile / luna sau cumulativ în perioada selectată inclusiv selecție pentru cazul în staționare cu motorul pornit în minute / ora / zi / zile / luna. Rapoartele vor permite cumulul datelor de consum într-un interval de timp minute / ora / zi / zile / luna pentru numărul autobuzelor selectate de utilizator. În vederea asigurării metrologizării, ulterior termenului de valabilitate la livrare, se va asigura către achizitor toată documentația necesară verificării funcționării, etalonării și metrologizării conform reglementărilor UE și reglementărilor naționale. Echipamentele de măsurare a consumului și instalațiile de alimentare ale autobuzului vor fi concepute astfel încât să permită demontarea echipamentelor și montarea pe un alt autobuz, în caz de defectiuni tehnice;
- Informațiile legate de consumul de combustibil vor fi furnizate 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 / ora pe anumite intervale cerute) și optional în valori instantanee (ex: litri carburant/100 km, litri carburant /ora). Contorul consumului de combustibil va fi neresetabil de personal neautorizat;
- Racordurile flexibile să prezinte o durată de viață de minim 8 ani;

231246/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTA PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 17</p>
-------------------	--	---

- Instalatia de alimentare va fi prevazuta cu filtrele de combustibil, brut, separator apa și filtru fin. Bateria de filtre va fi cu sistem de incalzirea a combustibilului. Filtrele vor fi compatibile și pentru combustibil de tip biodiesel.

7.1.4. INSTALATIA DE RACIRE

Conditii tehnice:

- Racire cu lichid (autobuzul sa fie livrat cu lichid de racire conform Normelor SAE, rezistent la temperaturile specificate la pct. 3.1.);
- Instalatia sa fie de tip inchis, presurizata, cu pompa de recirculare și termostat pentru reglarea temperaturii de functionare a motorului; Instalatia va fi prevazuta cu robineti manuali și automati (de tip electroventil) pentru inchiderea-deschiderea circuitelor aferente climatizarii;
- Ventilatorul sa fie cu actionare automatizata astfel incat turatia ventilatorului sa fie variabila în functie de necesitatea intensitatii racirii;
- Conductele instalatiei de răcire și climatizare sa fie din țevi cu înaltă rezistență la coroziune, izolate termic pe circuitul de climatizare, garantata pe toata durata normala de utilizare a vehiculului;
- Racordurile flexibile sa prezinte o durata de utilizare normală de minim 8 ani;
- Nivelul minim de lichid din instalatie, sa fie semnalizat optic la postul de conducere.

7.2. CUTIA DE VITEZE

Conditii tehnice:

Cutia de viteze trebuie sa fie automata, cu comanda electronica, cu posibilitatea realizarii a minim 3 trepte pentru mers inainte și una pentru mers inapoi. Aceasta va avea o durata de buna functionare fără reparatie generala pentru un parcurs de minim 500.000 km. Solutia constructiva va permite diagnoza, controlul și refacerea parametrilor prin retea CAN multiplex (se prefera integrarea pentru diagnoza cu sistemul de gestionare electronica al autobuzului).

Ofertantul va prezenta în oferta sa tehnica tipul cutiei de viteze, cu prezentarea în detaliu a caracteristicilor tehnice ale acesteia. Se va evidentia: numarul treptelor de reducere / multiplicare a turatiei motorului, valoarea rapoartelor de transmitere a fiecărei trepte, presiunea nominala de lucru, temperatura (intervalul) normala de lucru, sistemul de racire al uleiului, etc.

Ofertantul va pune la dispozitie achizitorului logistica necesara diagnosticarii (laptop, interfata – modem și softul aferent specifice producatorului transmisiei. Numărul de seturi se va stabili prin contract.

7.3. PUNTILE AUTOBUZULUI

Tipurile axelor față, mediană și spate vor fi astfel alese încât autobuzele să fie executate cu planșeu (podea coborâtă), fără trepte pentru călătorii aflați în picioare.

7.3.1. PUNTEA SPATE

CONDITII TEHNICE:

Compacta, tip carter (arbori planetari descarcati), cu reductor central cu coroana și pinion de atac cu dantura hipoida, cu echipare EBS. Poate sa fie echipata cu reductor central în una sau doua trepte. Nu se accepta punte cu reductor planetar în butucul rotii.

Puntea spate trebuie sa aiba o durata de buna functionare fără reparatie generala pentru un parcurs de minim 500.000 km. Carterul puntii va fi prevazut cu locuri marcate pentru suspendarea autovehiculului.

Ofertantul va prezenta în ofertă tipul puntii motoare, cu prezentarea în detaliu a caracteristicilor tehnice ale acesteia.

7.3.2 PUNTEA FATA ȘI MEDIANA

CONDITII TEHNICE:

Puntea fata va fi de tipul cu semiaxe independente. Puntea fata va fi cu echipare EBS. Puntea fata trebuie sa aiba o durata de buna functionare fără reparatie generala pentru un parcurs de minim 500.000 km. Grinda puntii (semi-axa) va fi prevazuta cu locuri marcate pentru ridicarea rotilor.

Puntea mediană va fi de tipul rigidă și va fi echipată cu EBS.

231246/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 17</p>
-------------------	---	--

7.4. INSTALATIA DE AER COMPRIMAT

CONDITII TEHNICE:

Instalatia de preparare, stocare și distributie a aerului comprimat va cuprinde: compresor dimensionat corespunzător pentru consumul de aer al autobuzului în condițiile transportului urban. Este de tip bicilindric, cu filtru separator, cu filtru uscator, rezervoare de aer comprimat, conducte și conectori.

Conductele de transport și conexiunile vor fi din materiale cu înalta rezistență la agenți corozivi. Rezervoarele de aer comprimat vor fi confecționate din materiale cu înalta rezistență la coroziune.

Rezervoarele de aer vor fi prevăzute cu purjare manuală.

În imediata apropiere a carligului de remorcare sau a locașului filetat pentru cârligul de remorcare cu filet, în față și în spate, se va amplasa câte o cupla rapidă pentru alimentarea instalației de aer comprimat. Cupla rapidă va fi prevăzută cu supapa unisens și dop de protecție.

7.5. SUSPENSIA

CONDITII TEHNICE:

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

Funcție de control, diagnosticare și parametrizare va putea fi integrată cu sistemul de gestiune electronică al autobuzului.

Suspensia va fi pneumatică integral, gestionată electronic (cu un comandă electronică programabilă, ECU), cu posibilitatea ajustării garzii la sol, atât pe o parte, pentru accesul călătorilor (funcția de ingenunchiere), cât și integral în situațiile de drum cu denivelări cu limitarea vitezei de deplasare. Conducătorul auto va avea posibilitatea de a comanda ridicarea vehiculului pe ambele axe (la apariția unui obstacol) la o viteză mai mică de 20km/oră. Ridicarea va fi de minim 40mm. La depășirea vitezei de 20km/oră, suspensia va reveni automat la nivelul normal.

Reglajul garzii la sol să poată fi blocat în situația „autobuz aflat în service”. Autobuzul va fi prevăzut cu un tablou ușor accesibil din exterior, care va include prize de aer independente (marcate cu text) cu legătura la fiecare punte (inclusiv stanga-dreapta), aceasta permitând ajustarea independentă a garzii la sol al fiecărui burduf de aer (grup în cazul punții motoare) în cazul de urgență.

Defectarea suspensiei va fi semnalizată optic 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.

Puntea față, puntea mediană și puntea motoare.

Puntea față

- Cu două perne de aer și bare de reacțiune;
- Cu două amortizoare hidraulice cu dublu efect, cu limitator de cursă.

Puntea mediană

- Cu două perne de aer și bare de reacțiune;
- Cu două amortizoare hidraulice cu dublu efect, cu limitator de cursă.

Puntea spate:

- Cu patru perne de aer și bare de reacțiune;
- Cu patru amortizoare hidraulice cu dublu efect cu limitator de cursă.

Se solicită ca 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).

7.6. SISTEMUL DE FRANARE

CONDITII TEHNICE:

Autobuzul va avea sistem de franare cu discuri atât pe puntea față, puntea mediană cât și pe puntea spate cu control al franării și tracțiunii de tip EBS.

231246/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMĂ DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 17</p>
-------------------	--	---

Autobuzul va fi prevăzut cu frana de serviciu cu două circuite pneumatice independente, cu frana de mană (de parcare) cu acționare cu arc acumulator pe puntea spate, cu frana de oprire pneumatică ce va acționa automat asupra discurilor de frana la opririle în stații cu ușile deschise. Frana de serviciu să fie prevăzută cu două circuite independente, cu acționare pneumatică, cu vizualizare la bord a presiunilor de lucru, cu sistem electronic EBS (antiblocare ABS și antipatinare ASR și cu presiune de frânare în funcție de sarcina autobuzului și alte funcții înglobate). 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 frana cu avertizare optică la bord în momentul atingerii limitei inferioare de uzură. Frana de serviciu va fi integrată cu retarderul cutiei de viteze.

Frana 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 pentru remorcarea în caz de defect. Deblocarea pneumatică pe fiecare cilindru în parte se face din tabloul de prize de aer. Deblocarea mecanică a resortului de acumulare se va face cu o cheie special destinată și inclusă în oferta.

Neacționarea franei de staționare după parcare și părăsirea autobuzului de către conducătorul auto trebuie să fie avertizată sonor la bord.

Frana de oprire va acționa pneumatic pe discurile de frana la opririle în stații cu ușile deschise. Garniturile de frana vor fi de tip ecologic (fără azbest) cu o durată de bună funcționare de minim 120.000 km și vor avea marcat uzura maximă admisă. Garniturile de frana nu trebuie să producă vibrații, scartaituri sau zgomote deranjante pe toată gama de viteze și de forțe de frânare, indiferent de gradul de uzură.

Discurile de frana trebuie să realizeze o durată de bună funcționare de minim 250.000 km.

Ofertantul va asigura dispozitivele necesare înlocuirii garniturilor și a discurilor de frana (8 seturi) ce vor fi incluse în prețul ofertei.

7.7. DIRECȚIA ȘI SISTEMUL DE RULARE

7.7.1. DIRECȚIA

CONDITII TEHNICE:

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

Autobuzul trebuie să se înscrie în oricare sens de braț, în interiorul unui cerc cu rază de 12,5 m, fără ca vreunul din punctele sale extreme să depășească perimetrul cercului conform prevederilor Regulamentului CEE-ONU R nr. 107.

Articulațiile sferice ale mecanismului de direcție vor fi de tip „fără întreținere”, cu durată de utilizare normală de minim 240.000 km.

7.7.2. SISTEMUL DE RULARE

CONDITII TEHNICE:

Autobuzul va fi echipat cu anvelope de iarnă M+S fără camera și jante tip TUBELESS.

Tipodimensiunea anvelopelor va fi aleasă corespunzător încărcării pe punți și asigurării garzii la sol impuse, cu o durată de bună funcționare de minim 160.000 km.

Jantele, de tipul tubeless, vor fi fără inel demontabil. Anvelopele vor fi radiale. 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 și cele de la puntea mediană se vor monta discuri de protecție metalice a piulitelor prezoanelor.

Dacă sistemul de protecție al piulitelor necesită chei speciale, pentru montare / demontare, atunci ofertantul va asigura un set pentru fiecare autobuz în parte.

7.8. CAROSERIA

DESCRIERE GENERALA

Construcția caroseriei autobuzului va fi realizată în conformitate cu Regulamentele CEE-ONU în vigoare.

231246/07.12.2016	SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 17
-------------------	--	-----------------------------

Structura caroseriei pana la nivelul podelei, va fi construita din profile de otel aliat sau din inox, asamblate prin sudura iar peste nivelul podelei va fi construit din profile usoare, preferabil prin asamblari demontabile care sa poata fi inlocuite în caz de nevoie; structura va fi protejata corespunzator anticoroziv (interior și exterior) pentru a asigura durata de utilizare normală a caroseriei. Protectia anticoroziva la partea de dedesubt va asigura rezistenta la lovire cu pietre, nisip, gheata, etc. Ofertantul va descrie procedeul specific și fisa tehnica a materialelor folosite.

Structura caroseriei va fi prevazuta cu puncte duble de suspendare (marcate în zonele din fata și din spatele rotilor la punți), unul pentru montarea cricului și unul pentru asigurarea autobuzului prin dispozitiv fix.

Structura caroseriei respectiv solutia tehnica de montaj a geamurilor nu va permite miscari și vibratii ale cadrelor care sa conduca la fisurarea parbrizului duplex sau la spargerea geamurilor de tip securit.

Invelisul lateral exterior al caroseriei va fi alcatuit la partea superioara din panouri, fixate prin lipire sau sudura, izolate pe interior cu materiale fonoabsorbante și izotermice; partea inferioara se realizează cu panouri usor demontabile.

Solutiile constructive și de asamblare a elementelor de caroserie expuse la tamponari se vor prefera în module usor demontabile (piesa separata) pentru usurinta repararii sau inlocuirii.

Invelisul partii din fata, cel al partii din spate și acoperisul vor fi confectionate din panouri.

Acoperisul va fi fixat prin lipire sau sudura prin puncte, dupa caz. Pentru montajul antenei radio la varianta invelis plafon nemetalic se va prevedea un plan de masa din material metalic.

Invelisul interior va fi realizat din materiale sintetice, cu proprietati: antivandalism, rezistente la vibratii, socuri și variatii de temperatura, ignifuge, usor lavabile, antigrăfiti avand o culoarea asortata cu restul design-ului interior.

Solutiile tehnice de invelis interior, exterior și de asamblare va oferi un grad corespunzator de accesibilitate la agregate, instalatii și conducte pentru efectuarea în bune conditii a interventiilor de service.

Toate inscriptionarile din interiorul și exteriorul autobuzului vor fi scrise în limba romana și amplasate conform Regulamentelor CEE-ONU și prescriptiilor RAR impuse.

Vopsirea exterioara, sigla beneficiarului, numarul de inventar și alte inscriptionari (interioare și exterioare) vor fi realizate de furnizor conform solicitarilor entității contractante. Designul interior și exterior, planul de vopsire și inscriptionare vor fi avizate de beneficiar inainte de semnarea contractului.

La partea frontala lateral superioara, caroseria va fi prevazuta cu suporti demontabili pentru stegulete, cu un diametru interior de Ø15mm și cu orificiu de scurgere a apei.

7.9. USILE DE ACCES

CONDITII TEHNICE:

Numarul usilor va fi de 4, cu cate 2 foi de usi fiecare, latime minima pentru fiecare usa 1200 mm. Pentru postul de conducere prima foaie a usii va avea și deschidere independenta.

Usile vor fi comandate electronic și cu actionare pneumatica. Comanda electronica a usilor se va integra cu sistemul de gestiune electronica al autobuzului. Se vor indeplini conditiile:

- Autobuzul va avea patru usi pe partea dreapta cu cate doua foi fiecare;
- Foile primei usi vor avea deschidere independenta pentru accesul călătorilor și, separat, pentru accesul soferului;
- Vor asigura etanseitatea caroseriei;
- Vor fi vitrate pe minim 80 % din suprafata;
- Cele două foi ale ușii trebuie să se deschidă și să se închidă simultan (cu exceptia ușii 1) și să fie prevăzute cu sistem pentru protecția călătorilor (limitarea forței de închidere - deschidere la întâmpinarea unui obstacol, și protecție la deschiderea în mers a ușilor de către călători). Sistemul de protecție a calatorilor la inchiderea/deschiderea usilor va respecta conditiile tehnice prevazute de regulamentul CEE-ONU R107.
- Comenzile ușilor vor fi în conformitate cu Regulamentul CEE-ONU R 107 și prescripțiilor impuse de RAR;

231246/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 17</p>
-------------------	--	---

- Partea vitrată a ușilor va fi protejată de sprijinul accidental al călătorilor (în cazuri de supraaglomerare) printr-o bară de protecție poziționată în zona medie a zonei vitrate și pe diagonală. Bara va avea dublu rol, acela de bară de mână la urcarea călătorilor și rolul de protecție a geamului ușii în cazul sprijinirii de acesta a călătorilor;
- În caz de urgență, după oprirea vehiculului, ușile trebuie să poată fi deschise din interior și exterior, chiar dacă nu există alimentare cu energie electrică. Identificarea sistemului de acționare a deschiderii ușilor în caz de urgență se va face prin inscripționare cu roșu „ACȚIONARE ÎN CAZ DE URGENȚĂ”.

Autobuzul va fi prevăzut cu dispozitiv care să nu-i permită rularea când ușile sunt deschise. Deplasarea autobuzului cu ușile deschise se va permite doar în regim de avarie, fără călători, prin acționarea unei comenzi suplimentare de urgență, cu limitarea vitezei de deplasare. Butonul de comandă va fi protejat la bord.

Închiderea – deschiderea ușilor va fi semnalizată optic la tabloul de bord conform reglementărilor în vigoare.

Defectarea ușilor se va înregistra în computerul de bord.

Ușa din față va fi prevăzută cu sistem de închidere și asigurare din exterior (cu buton de comandă mascat și asigurat, montat de preferință în zona din dreapta față a autobuzului) și sistem de protecție antifurt, cele două foi ale acesteia având comenzi individuale. Butonul de comanda a usii de acces in cabina soferului nu va fi poziționat în zona de acces a altor compartimente (ex. incinta de acces la busonul rezervorului de motorina). Ușile a II-a și a III-a, din mijloc și a IV-a din spate vor fi prevăzute cu sistem mecanic de asigurare în poziția închis. Ușa I, ambele foi vor putea fi închise de către conducătorul auto cu cheie individualizată pe autobuz.

În vecinătatea ușilor, în salon, vor fi montate butoane pentru solicitarea efectuării unei stații. La bord, semnalul pentru solicitare „stație” va fi optic și nu acustic.

Construcția ușilor va permite montarea sistemului de contorizare al numărului de călători.

7.10. IESIRILE DE SIGURANTA

Autobuzul va avea numărul de iesiri de siguranta conform reglementărilor interne si internationale. Dimensiunile, amplasarea și inscripționarea lor trebuie sa fie conform normativelor europene în vigoare.

Autobuzul va fi dotat cu ciocanele de spargere a geamurilor considerate iesiri de siguranta. Acestea vor fi asigurate contra furtului și pozitionate la vedere.

Iesirile de siguranta vor fi marcate și inscripționate în limba romana.

7.11. PARBRIZUL ȘI GEAMURILE

Parbrizul, luneta și geamurile laterale vor fi montate prin lipire.

Sistemul de lipire va fi rezistent la variații de temperatura, lumina, UV, agenti poluanti și va fi garantat pe toata durata de viata normala a autobuzului.

Parbrizul trebuie sa fie din geam DUPLEX și sa asigure vizibilitate de pe locul conducatorului auto - 180°, cu o transparenta minima de 75 %.

Ferestrele laterale ale salonului trebuie să asigure ventilația naturală a acestuia prin geamuri culisante la partea lor superioară. Ferestrele laterale cu deschidere, minim noua bucăți (pe ambele laterale ale autobuzului), vor fi de tipul geam culisant, cu o înălțime minimă de 300 mm și trei trape de aerisire cu deschidere electrică în trei faze.

Geamurile laterale vor avea un indice de transparenta de aprox. 70%, pe o anumita nuanta de culoare, pentru a proteja calatorii de razele solare și care sa contribuie și la mentinerea unei temperaturi scazute în interior pe timp de vara.

7.12. SCAUNELE PENTRU PASAGERI

Scaunele pentru pasageri vor fi realizate din material armat cu fibra de sticla sau mase plastice cu tratament antistatic, proprietăți antigraffiti, vopsea înglobată și antivandalism.

Disponerea scaunelor va asigura respectarea normelor europene în vigoare (CEE-ONU R 107).

Montarea scaunelor în compartimentul pasagerilor (în afara celor de deasupra pasajelor) se va face prin fixarea lor în consola și se vor asigura cu o bară de susținere fixată în plafon. Mânerele

231246/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 17</p>
-------------------	---	--

scaunelor de deasupra spatărilor vor fi din otel inox, sau corp comun cu spatarul scanului. În salonul autobuzului nu se accepta scaune rabatabile.

Alegerea culorilor pentru scaune și bare se va face astfel încât împreună cu celelalte culori din salon să creeze un confort ambiental armonios.

Amplasamentul scaunelor va asigura locuri rezervate pentru persoane cu nevoi speciale, batrani, invalizi, femei cu copii în brațe. În acest scop se vor prevedea în spațiul dintre ușile I și II minim patru locuri rezervate. Locurile special destinate acestor persoane vor fi marcate prin pictograme pe peretele alăturat. Realizarea acestor inscripționări va fi de tip „permanent”, (inscripționare antivandalism – nu se admit autocolante).

În zona ușii unde este plasată trapa destinată accesului persoanelor cu dizabilități se va rezerva un spațiu destinat caruciorului. În zona frontala se va prevedea un perete de sprijin cu accesorii asigurare carucior (centura retractabilă pentru carucioare simple și fixare în podea pentru carucioare electrice) iar pe peretele lateral o bară de susținere cu rulou tapitat pentru persoanele cu orteze. De asemenea, în zona dedicată persoanelor cu dizabilități va fi prevăzut un șezut rabatabil cu un spatar și centură retractabilă pentru persoanele care se deplasează cu cadru.

Autobuzul va respecta prescripțiile speciale ale Directivei Europene 2001/85/CEE, cu privire la accesibilitatea persoanelor cu mobilitate redusă și a celor care folosesc pentru deplasare fotolii rulante la bordul autovehiculului.

În vecinătatea ușilor de acces la interior, între spațiul aferent locurilor pe scaune și ușii, se vor monta panouri paravant. Acestea vor asigura protecție, din podea și până la o înălțime de aproximativ 0,8 m. Interstiul dintre panou și podea va fi conform regulamentelor CEE-ONU R 107 pentru protecția călătorilor aflați pe scaune. Panoul paravant va fi confecționat din materiale antivandalism (materiale plastice, etc). Nu se accepta panouri paravant din sticla.

Deasupra panoului paravant, va fi prevăzută o bară orizontală de susținere călători pe toată lungimea acestuia. De asemenea, spațiul destinat persoanelor cu dizabilități pentru parcare caruciorului, va fi protejat cu panou, bară de protecție și un dispozitiv de fixare a caruciorului.

7.13. BARELE ȘI MANERELE DE SUSTINERE

Barele de mana curenta vor fi din inox. Dispunerea barelor de susținere se va face optim pentru asigurarea unui nivel corespunzător de confort al pasagerilor și circulației libere în salon. Dispunerea barelor, a manerelor de susținere flexibile și cea al manerelor scaunelor va asigura susținerea tuturor călătorilor aflați în picioare. Se vor respecta regulamentele R 107/2015 - CEE-ONU.

Barele orizontale de susținere vor fi situate la o înălțime de minim 1,85 m de la nivelul podelei și vor fi prevăzute cu manere de susținere flexibile. Manerele flexibile vor fi poziționate echidistant pe lungimea barei și cu prindere stransa pentru evitarea culisării lor. Se vor prevedea de asemenea și bare de susținere verticale distribuite uniform în salon.

Soluția de asamblare a barelor și manerelor de susținere va asigura protecție antivandalism, aspect plăcut și o rezistență corespunzătoare. Ele trebuie concepute și instalate în astfel încât să nu prezinte pentru pasageri nici un fel de risc de ranire.

În zona ușilor II, III și IV va fi prevăzută câte o bară orizontală de susținere destinată călătorilor aflați în picioare în acele zone. Bară va fi plasată longitudinal la o înălțime de max 1,95 m, pe toată lungimea spațiului ușilor. Pe bară vor fi prevăzute și 5 manere flexibile de susținere (aceste manere vor fi culisante).

Zona vitrată a ușilor va fi protejată prin bară diagonală de protecție.

7.14. POSTUL DE CONDUCERE

7.14.1. ORGANIZARE HABITACLU

Organizarea postului de conducere și amplasarea comenzilor vor fi realizate conform standardelor și reglement vitrat rilor internaționale în vigoare. Trebuie să fie executat într-o concepție modernă, cu o vizibilitate bună pentru conducătorul de vehicul.

Postul de conducere va fi separat complet de compartimentul pasagerilor și etanș.

Peretele despărțitor va fi vitrat în partea superioară, protejat cu bare care să împiedice spargerea geamului în caz de aglomerație iar în partea inferioară va fi realizat din materiale rezistente

231246/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 17</p>
-------------------	---	--

mecanic (antivandalism și consolidată împotriva vibrațiilor) și rezistente la coroziune. Partea vitrată a peretelui despărțitor din spatele scaunului soferului va avea un grad de opacitate de circa 65% - 70%. Accesul va fi direct din exterior prin prima foaie de ușă. Peretele va separa complet prima foaie de ușă care trebuie să fie utilizată numai de conducătorul autobuzului. Peretele despărțitor al construcției, care separa complet postul de conducere de salonul pasagerilor, va fi construit de la foaia ușii 1 până la panoul din spatele conducătorului auto. Prima foaie a primei uși duble va putea fi comandată individual atât din interior cât și din exterior unde trebuie să fie prevăzut un buton ascuns în zona din dreapta față a autobuzului.

Fereastra laterală din stânga cabinei conducătorului vehiculului trebuie să îndeplinească condițiile unei ieșiri de siguranță.

Scaunul conducătorului de vehicul va fi ergonomic, cu suport lombar, reglabil pe 3 direcții, cu suspensie pneumatică și cu amortizor de șocuri. Va fi prevăzut cu tetieră și cotiere reglabile, cu autoreglare în funcție de greutatea corporală.

Postul de conducere va fi dotat cu un compartiment special, amplasat în spatele scaunului conducătorului de vehicul, pentru lucrurile personale ale acestuia (haine) respectiv un compartiment pentru acte, chei și alte accesorii. Va fi prevăzut de asemenea cu un compartiment frigorific pentru păstrarea alimentelor și un loc special pentru cele două stingătoare de incendiu cu sistem de fixare.

Postul de conducere va fi prevăzut pe partea stânga cu un geam culisant acționat electric. Geamurile laterale din zona de vizibilitate a oglinzilor retrovizoare vor fi prevăzute cu sistem de degivrare, cu temporizator, pentru a asigura o vizibilitate corespunzătoare conducătorului auto.

Cabina de conducere trebuie să fie prevăzută cu un parasolar: fix la partea de sus a parbrizului, pe toată lungimea lui (se accepta și soluția cu parbriz cu protecție UV la partea superioară) și două parasolare de tip rulou unul frontal și unul lateral stânga pentru postul de conducere.

7.14.2. TABLOUL DE BORD

Tabloul de bord va fi dotat cu computer de bord cu afisaj 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 comanda ale subansamblelor și instrumentele destinate controlului și acționării autobuzului. Inscriptionările 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, din material rezistent la razele solare, și va fi echipat cu computerul de bord cu afisaj digital multifuncțional: va incorpora tehnologie pentru stocare, prelucrare de date și afisare referitoare la funcționarea, exploatarea, monitorizarea vehiculului (diagnosticare la bord, OBD). Computerul de bord va fi integrat cu sistemul informatic de gestiune și diagnosticare electronică al autobuzului (SIGDE). Se va furniza și software-ul de analiză și diagnoză pentru vehicul (agregate). Conectivitate: datele vor fi transferate pe ieșiri standardizate, care în legătură cu computerul de gestionare management de trafic va efectua transmiterea de date wireless în autobaza, în vederea analizei acestora.

Subsistemele de Gestiune Management Trafic și Gestiune prin CAN (SIGDE) la nivel de autobuz vor fi integrate și vor comunica datele în timp real în Sistemul de Management și Monitorizare flota al Beneficiarului (sistem web-based).

Bordul autobuzului va avea cel puțin:

- Vitezometru și tuometru: aparate cu afisare analogică;
- Kilometraj;
- Tahograf digital inteligent, care respecta cerințele Regulamentului nr. 165/2014 privind tahografele în transportul rutier;
- Butoane individuale de comanda a usilor cu lampi de semnalizare integrate pentru semnalizarea închiderii-deschiderii acestora și buton de acționare separat pentru foaia de ușa a postului de conducere;
- Buton de comanda urgentă (care să asigure în caz de urgență frânarea autobuzului, oprirea motorului și deschiderea usilor) etc;

231246/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 17</p>
-------------------	---	--

- Comanda electrica separata și independenta de softul sistemului electronic, ce poate opri motorul în cazuri de urgenta (acesta comada va actiona un electroventil ce va opri alimentarea cu combustibil a motorului, electroventilul va fi inseriat și cu un robinet manual);
- Mijloace de avertizare sonora în caz de neactionare a franei de stationare dupa parcare și oprirea motorului.

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

Parametri critici (ex.: presiunea minima a uleiului de ungere, depasirea temperaturii maxime a lichidului de racire, pierderile de combustibil etc.) vor fi memorati și vor fi descarcati în autobaza în vederea analizei de catre personalul tehnic al beneficiarului.

Autodiagnosticarea la bord prin OBD va fi realizata prin intermediul sistemul de gestiune electronic al autobuzului. Computerul de bord va semnala pe display defectele aparute în timpul functionarii autobuzului la toate sistemele aflate sub monitorizare (în mod obligatoriu vor fi afisate defectele sistemelor

ce concura la siguranta circulatiei). Defectele vor fi afisate în mesaj tip text, în limba romana. Ofertantul va furniza nomenclatorul de defecte. Avertizarea la bord va fi distincta și sugestiva pentru: defecte grave (autobuzului nu i se permite deplasare) și, separat, defecte curente (autobuzului i se permite deplasare).

Facilitatile oferite de softul aparaturii (calculatorului) de bord, trebuie sa permita restrictionarea accesului conducatorului auto la reglajul parametrilor setati respectiv resetarea defectelor memorate.

Conducatorul auto trebuie sa se autentifice la inceperea și inchiderea schimbului, toate datele stocate în computerul de bord se vor descarca în vederea analizei în PC-ul din autobaza.

Parametrii monitorizati și memorati:

- Viteza maxima de deplasare (sau) depasirea vitezei legale;
- Intervalul de turatii ale motorului;
- Nivelul normal de mers al suspensiei;
- Consumul de combustibil instantaneu și aferent fiecarui sofer.

Valori inregistrate:

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

Conectivitate: computerul de bord va transmite datele computerului de gestionare management trafic (CGMT) care trebuie sa fie compatibil cu transfer de date prin cablu.

Datele stocate trebuie sa fie disponibile pentru alte sisteme prin interfata standardizata.

Se vor livra software și interfetele de descarcare a datelor.

Se va asigura și logistica necesara diagnosticarii și repararii (soft interfete etc), separat pentru subansamblele asigurate de catre subfurnizorii producatorului și care nu sunt integrate în sistemul general de gestiune și diagnosticarea electronica a autobuzului (inclusiv training).

Software-ul pentru PC trebuie sa indeplineasca conditiile urmatoare:

- Să permită procesarea de rapoarte multicriteriale în vederea analizării datelor după descărcarea acestora în autobaze, dispecerate, entitatea contractantă;

231246/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 17</p>
-------------------	---	--

- Interfața utilizator să fie în limba română;
- Ușor de utilizat și de înțeles;
- Să permită editarea și a altor rapoarte (bazate pe structura de date stocate) decât cele standard.

Amplasarea componentelor echipamentului trebuie să fie realizată astfel încât să se asigure un acces ușor pentru depanare, cât și pentru vizualizarea facilă a informațiilor afișate.

7.15. PODEAUA, COVORUL ȘI PLATFORMA DE ACCES

Podeaua autobuzelor va fi realizată în variantă coborâtă pe toată suprafața disponibilă pentru pasagerii în picioare.

Autobuzul va fi prevăzut la ușa II, cu platforma pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilități.

Platforma pentru urcarea persoanelor cu dizabilități va fi mecanică, rabatabilă și se preferă a avea un mecanism simplu și fiabil, ușor și rapid de manevrat.

Autobuzul va fi prevăzut cu buton de semnalizare a intenției de acționare a rampei situat atât la exterior cât și la interior și semnalizarea la bord pentru conducătorul de vehicul. Poziția „trapă coborâtă” va fi semnalizată optic la bord iar în această situație, sistemul de siguranță al autobuzului nu va permite închiderea ușilor sau pornirea de pe loc. Se va semnaliza și acționarea neautorizată.

Structura de rezistență, locașul și balamalele acestora trebuie să fie din materiale cu înaltă rezistență la coroziune.

Platforma trebuie să fie acoperită cu material cu rezistență la uzură și proprietăți antialunecare pe ambele fețe. Platforma va fi marcată cu material reflectorizant, pentru a fi vizibilă noaptea în poziția „trapă coborâtă”. Nu se permite marcarea cu autocolant, platforma va fi marcată cu material reflectorizant înglobat.

Podeaua autobuzului se va executa, atât la partea inferioară cât și la partea superioară, din materiale hidrofuge, ignifuge, cu proprietăți fonoabsorbante și izolante termice.

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 va evita dezlipirea, patrunderea apei și a impurităților sub acesta. Tipul covorului va fi pentru trafic intens, cu durată de utilizare normală de minim 8 ani. Culoarea covorului va fi în acord cu designul general al salonului.

Se va preciza tipul și producătorul covorului. Se vor prezenta buletine de încercări emise de un laborator autorizat prin care să se demonstreze că va avea rezistență la uzură declarată. Uzura va fi de maxim 50 mg (pierdere de material) determinată conform ISO 9352.

Podeaua trebuie să fie continuă fără trape de vizitare. Pentru accesul la amortizoare sau pentru deblocarea mecanică a cilindrilor dubli de frână se acceptă existența în podea a unor orificii de dimensiuni reduse acoperite cu capace corespunzătoare.

7.16. COMPARTIMENTUL MOTOR

Compartimentul motor va fi amplasat în partea din spate a vehiculului, realizat astfel încât să asigure spații suficiente pentru accesul ușor și demontarea facilă a agregatelor anexe ale motorului, a cutiei de viteze, cât și a celorlalte subansamble 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 (glisieră, 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 anexele amplasate pe motor și la cutia de viteze, vor fi prevăzute trape 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 partile laterale ale vehiculului.

231246/07.12.2016	SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 17
-------------------	--	---------------

Capacele de acces la motor (la zonele periculoase cu piese în mișcare, cu zone fierbinti etc) vor fi prevăzute cu senzori de „capac deschis” (vor bloca pornirea accidentală a motorului de la bord). Deschiderea acestora în timpul funcționării motorului va fi avertizată optic la bord.

Poziționarea și fixarea intercoolerului și a radiatorului trebuie să permită o demontare ușoară a acestora și acces pentru suflarea cu aer comprimat al prafului acumulat în faguri. Din punct de vedere al prevenirii riscurilor de producere a incendiilor se vor respecta măsurile prevăzute în Regulamentul R 107/2015 - CEE-ONU și se va monta la postul de conducere un sistem de avertizare a prezentei fumului și flăcărilor în compartimentul motor. Sistemul de detecție și semnalizare a incendiului va acționa prin semnalizare la bord acustică și vizuală, cu înregistrarea avariei în calculator.

Capacele de vizitare la motor și pentru alte agregate vor fi reduse la număr pe cât posibil, 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, fonic și vor fi interschimbabile între vehicule.

7.17. SISTEMUL DE CLIMATIZARE (INCALZIRE, VENTILATIE ȘI AER CONDITIONAT)

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

- Instalatie de climatizare pentru salonul de călători și cabina conducătorului auto cu funcție de răcire;
- Geamuri culisante și trape de acoperis pentru ventilație naturală;
- Instalatie de ventilație forțată pentru evacuarea aerului viciat din salon;
- Instalatie de încălzire a salonului cu agent termic din instalația de răcire a motorului;
- Stație de încălzire cabina și degivrare a parbrizului cu agent termic din instalația de răcire a motorului.

Prin organizarea salonului, a postului de conducere precum și prin performanțele sistemului de climatizare, autobuzul va asigura confortul necesar călătorilor și al soferului, atât pe timp de iarnă, cât și pe timp de vară.

7.17.1. ASIGURAREA MICROCLIMATULUI PE TIMP RECE

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

Autobuzul va fi dotat cu agregat 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. Funcționarea agregatului de preîncălzire va fi integrată cu sistemul general de climatizare pe timp rece. 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 și date privind timpul de funcționare al agregatului cât și consumul de combustibil al acestuia. Se vor asigura echipamentele specifice de diagnosticare și reglare ale agregatului de preîncălzire.

Informațiile referitoare la consumul de combustibil trebuie să fie înregistrate și transferate pe computerul de management și gestiune trafic.

Încălzirea salonului de pasageri se va realiza prin aeroterme cu schimbatoare de căldură racordate la instalația de răcire a motorului și ventilație forțată, cu motor fără colector, cu întreținere redusă. Acționarea aerotermelor va fi automatizată, turatia ventilatoarelor variabilă iar accesul agentului termic comandat prin electroventile. Se vor prevedea și robineti manuali pentru activități de service.

Instalația de încălzire trebuie să asigure în salonul pasagerilor o temperatură de minim +10°C la o temperatură a mediului exterior de -15°C. În salon aerotermele vor fi montate în partea de jos la nivelul podelei, în extremitățile laterale și protejate în grile difuzoare. Numărul și plasarea acestora va asigura o distribuție uniformă în tot salonul. În habitaculul conducătorului auto

231246/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 17</p>
-------------------	--	---

distributia aerului cald (rece) va fi uniforma pe toate zonele postului de conducere (distributie tridimensionala), dar și cu posibilitatea selectarii zonei de distributie a aerului cald (rece).

Incalzirea parbrizului va asigura vizibilitatea normala și va exclude aburirea sau givrarea acestuia la temperatura de -33°C și fără ca jetul de aer cald sa produca fisurarea termica a parbrizului datorita diferentelor de temperatura. Solutia dirijarii curentilor de aer cald la postul de conducere și în salon va preveni și aburirea geamurilor superioare mai ales cele din dreptul afisajelor de informare călători.

Geamurile laterale (din zona vizibilitatii soferului) vor fi prevazute la baza lor cu difuzoare de aer cald sau cu rezistenta electrica pentru degivrare - dezaburire. Oglinzile retrovizoare exterioare deasemenea vor fi prevazute cu rezistenta electrica cu rol de dezaburire. Postul de conducere va fi prevazut în partea din stanga cu un geam culisant cu actionare electrica.

7.17.2. ASIGURAREA MICROCLIMATULUI PE TIMP DE VARA

Microclimatul compartimentului pasagerilor și al postului de conducere pe timp de vara va fi asigurat prin una sau doua instalatii de aer conditionat, cu o putere suficientă pentru a asigura condițiile de microclimat. Unitatea/unitatile de aer conditionat vor fi prevazute cu senzori ce asigura o temperatura constanta in autovehicul, cele doua zone separate de articulatie fiind monitorizate si controlate independent. Sistemul poate utiliza pentru racire, atat aerul exterior, cat si aerul din interiorul autovehiculului recirculat prin filtre. Distribuirea aerului in autovehicul se face prin intermediul unor duze distribuite uniform pe toata lungimea autovehiculului. Unitatea de comanda si control a instalatiei va fi amplasata in zona soferului si va beneficia de conectivitate la rețeaua CAN a autovehiculului, facand astfel posibila monitorizarea parametrilor de functionare.

Instalația de aer condiționat va asigura o temperatura optima de confort termic, în conformitate cu reglementările de specialitate privind asigurarea conditiilor de confort din interiorul vehiculelor de transport public. Sistemul va oferi posibilitatea reglarii, atat a temperaturii, cat și a debitului de aer separat pentru salon și separat pentru postul de conducere.

Ofertantul va furniza date privind consumul mediu suplimentar de combustibil al autobuzului, cu instalatiile de aer conditionat pornite.

Ventilatia naturala a salonului va fi realizata prin: geamurile culisante ale ferestrelor laterale și prin cele 2 trape de ventilatie plasate în plafon cu vedere directa din salonul autobuzului (trapele vor fi amplasate și vor avea dimensiunile conform Regulamentului R 107/2015 - CEE-ONU.

Actionarea trapelor va permite selectarea a trei pozitii de deschidere ale acestora (spre inainte, spre inapoi și trapa total deschisa). Deschiderea spre inainte (în sensul de mers) a trapelor de ventilatie va fi de minim 8 cm. Ferestrele laterale cu deschidere vor fi de tipul geam culisant, cu o inaltime minima de 300 mm. Pentru evacuarea aerului viciat (și eliminarea condensului) autobuzul va fi prevazut cu exaustor (ventilator), al carui debit de aer va fi sincronizat cu debitul de aer patruns în salon. Exhaustorul (ventilatorul) va fi actionat de motor electric fiabil (fără perii colector).

Compartimentele surselor radiante de caldura permanente (motorul, radiatorul și rezervorul de combustibil cu circuit de retur incalzit) vor fi separate de habitaculul salonului, obligatoriu și prin materiale termoizolante.

7.18. SISTEMUL DE ILUMINARE ȘI SEMNALIZARE

Instalatia de iluminare și semnalizare exterioara va fi realizata în conformitate cu normele și reglementarile interne și internationale.

Instalatia de iluminare interioara va fi de tip LED și se va realiza în urmatoarele conditii:

- Iluminatul în planul de lectura al pasagerilor asezati pe scaune va fi de: minim 140Lx;
- Iluminatul din zona scarilor va fi de: minim 80Lx.

Amplasarea lampilor va asigura o iluminare optima a salonului de pasageri (eliminarea zonelor de obscuritate). Se va evita incidenta luminoasa directa sau prin reflexie asupra postului de conducere. Iluminatul în interiorul habitaculului conducatorului auto va avea comanda separata pentru functionare la cerinta acestuia (nu se va accepta sincronizarea iluminarii postului de conducere odata cu deschiderea usilor). Automatizarea iluminatului în compartimentul pasageri

231246/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 17</p>
-------------------	--	---

va avea doua faze: faza de drum (cu usile inchise) în care lampile din imediata apropiere a postului de conducere vor fi stinse și faza de stationare (cu usile deschise) în care acestea vor putea fi automat aprinse.

Lampile de gabarit vor fi cu LED-uri pentru asigurarea unei fiabilitati sporite. Farurile și lampile exterioare vor avea incinte etanșe iar acolo unde este cazul puncte de eliminare a condensului;

7.19. ALTE CARACTERISTICI TEHNICE – PROTECTIA ELEMENTELOR EXPUSE AGENTILOR DE MEDIU.

Subansamblele amplasate la exterior (dedesuptul sasiului și la exteriorul caroseriei) expuse la agentii de mediu (apa, 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 rotilor, zona pernelor de aer, zona motorului, a cutiei de viteze, compartimentul acumulatorilor, traseele conductelor și instalațiilor, a componentelor instalatiei de aer suspensie și frane, etc. se vor prevedea elemente cu rol de protectie: scuturi, covor antinoroi („mudguard”), etc.

7.20. INSTALATIA ELECTRICA DE ALIMENTARE ȘI DISTRIBUTIE

Tablourile electrice de distributie (sigurante, releu și conexiuni) trebuie sa fie amplasate în interiorul autobuzului, în zone cu acces usor pentru intretinere. Compartimentul acumulatorilor și tabloul de distributie aferent va avea acces din exterior, dar va fi protejat complet de agentii de mediu; în plus va fi prevazut cu sistem de ventilatie a vaporilor generati în urma procesului de incarcare. Tablourile de distributie vor fi prevazute cu protectii la supracurenti (sigurante fuzibile sau automate) și cu rezerve de legatura pentru alimentarea unor noi circuite și echipamente electrice auxiliare.

Toate tablourile electrice vor fi însoțite local de schemele simplificate a conexiunilor, a sigurantelor de protectie și a destinațiilor lor, de tip autocolant în limba romana.

Instalatia electrica va functiona la tensiunea de 24V. Bateriile de acumulatori vor fi de tipul „heavy duty” cu intretinere foarte redusa sau „fără intretinere”. Compartimentul acumulatorilor va fi prevazut cu aerisire.

Principalii parametri ai acumulatorilor vor fi: tensiunea nominala 12V, capacitatea minim (225Ah). Cuplarea bateriilor de acumulatori la instalatia electrica va fi realizata prin inserierea lor.

Nu se va accepta alimentarea electrica direct de la o baterie de acumulatori pentru consumatori cu tensiune necesara de 12V. Pentru consumatori cu tensiune de alimentare sub sau peste intervalul 24-28V, vor fi prevazute convertoare sau invertoare alimentate la tensiunea de intrare 24-28V și cu tensiune de iesire necesara acestora.

Functionarea instalatiei electrice va fi comandata la cuplare - decuplare prin intermediul unor intrerupatoare generale: unul de tipul releu electric actionat de la bord și al doilea de tipul intrerupator manual actionat din compartimentului acumulatorilor.

Alternatorul va fi cu releu regulator de tensiune electronic încorporat. Puterea electrica instalata (capacitatea de generare a alternatorului / alternatoarelor) va asigura și o rezerva de putere electrica astfel incat bilantul energetic sa nu fie afectat de instalatiile cu alimentare electrica (ticketing, contorizare călători, supraveghere video etc.). Alimentarea instalațiilor va fi intrerupta odata cu actionarea intrerupatorului general de tipul releu electric. Se admite ramanerea sub tensiune a circuitelor electronice ale sistemului informatic al caror consum de curent în „sleeping mode” sa nu depaseasca 50 mA (sau valoarea de curent maxima admisa de fabricantul acumulatorilor). Daca acest consum este mai mare alimentarea instalatia electrice va putea fi intrerupta total prin intrerupatorul general manual (în cazul unor stationari ale autobuzului indelungate - pentru protejarea acumulatorilor).

Componentele instalatiei electrice vor respecta conditiile tehnice de la pct. 1.3 și în plus:

- Amplasarea lor pe vehicul trebuie sa asigure un acces usor pentru lucrarile de intretinere;
- Conexiunile circuitelor electrice din tabloul de distributie vor fi realizate prin cuple multiple;
- Traseul cablajelor trebuie sa fie într-un spatiu protejat, amplasat la partea superioara a salonului, cu acces din salon, prin capace usor demontabile, care sa permita interventia usoara pentru eliminarea eventualelor defecte;

231246/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 17</p>
-------------------	--	---

- Toate componentele trebuie sa fie din productia de serie, de inalta fiabilitate și usor de achizitionat de pe piata;
- Compartimentul motorului și tablourile electrice vor fi prevazute cu sursa de iluminare și intrerupator local;
- Autobuzul va fi prevazut cu priza speciala de incarcare și de pornire tip „FENWICK”, „NATO” sau similare;
- Toate componentele: cablajele (fiecare cablu electric în parte), conectorii, comenzile electrice și electronice etc, vor fi inscriptionate cu codurile corespondente din diagramele electrice. Solutia de inscriptionare va fi rezistenta la deteriorare în timp;
- Toate cablajele vor fi prevazute inca de la asamblare cu un numar de conexiuni de rezerva pentru o usoara inlocuire a circuitelor intrerupte, numarul maxim al acestor fire de rezerva, pe fiecare manunchi de cable, va fi decis de producator în functie de complexitatea cablajului (minim 10% rezerva pe un circuit);
- Toate conexiunile electrice vor fi din materiale rezistente la coroziune, iar conectorii aferenti, expusi la umezeala, vor fi etansi. Conectorii exteriori ai instalatiei electrice vor fi protejati suplimentar cu vaselina neutra. Farurile și lampile exterioare vor avea deasemenea incinte etanse, iar acolo unde este cazul, puncte de eliminare a condensului.

7.21. SISTEMUL INFORMATIC DE GESTIUNE (SIGDE) PRIN CAN

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

Sistemul integrat de gestiune și diagnosticare electronica, compus în principal din hardware și software și retea CAN multiplex, va integra subsisteme gestionate la randul lor electric și electronic. Va avea functii de comanda, control, parametrizare, transport de date și diagnosticare. SIGDE va fi flexibil, disponibil upgradarii softului și integrarii în cadrul lui a noi functii aferente unor sisteme adaugate ulterior. Principalele subsisteme, electrice, electronice, automatizari ale sistemelor mecanice ale autobuzului, dotarile se vor integra cu acesta (tabloul de bord, computerul de bord, computerul de management trafic, motor, cutie viteze, frana, suspensie, usi, instalatii climatizare, iluminare, semnalizare, etc.) în sensul schimbului de informatii, al comandarii, sau al controlului anumitor parametri.

Ofertantul va prezenta arhitectura intregului sistem informatic instalat pe autobuz, cat și arhitectura la nivelul locatiilor fixe (autobaze, modul de comunicare, etc) și descrierea functionalitatilor software pentru echipamentele imbarcate în autobuz, cat și a software-lui de prelucrare din autobaza.

Alaturi de alți parametri consumul de combustibil al autobuzului va putea fi furnizat de catre sistemul integrat de gestiune și diagnosticare electronică prin rețeaua CAN.

Informațiile legate de consumul de combustibil vor fi furnizate 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 / ora pe anumite intervale cerute) și optional în valori instantanee (ex: litri carburant/100 km, litri carburant /ora). Contorul consumului de combustibil va fi neresetabil de personal neautorizat. Datele vor fi puse la dispoziție și în format electronic în vederea interfațării cu alte aplicații. Formatele datelor vor fi standardizate (format deschis) și nu se acceptă soluții proprietare.

Sistemul va sesiza și pierderile de combustibil, respectiv golirea rapida și va transmite alarme, în timp real, în serverul furnizat în cadrul contractului. Capacul rezervorului va transmite alarme în PC – ul din autobaza în timp real în cazul deschiderii neautorizate.

Conectivitate: SIGDE va asigura transferul de date catre computerul de gestionare și management trafic și catre alte echipamente. Se vor asigura interfete și legaturi standardizate pentru transferul de date (Conectori specializati, RS232, USB etc).

Subsistemele de Gestiune Management Trafic și Gestiune prin CAN (SIGDE) la nivel de autobuz vor fi integrate și vor comunica datele in timp real in Sistemul de Management și Monitorizare flota beneficiar (sistem web-based).

231246/07.12.2016	SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTA PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 17
-------------------	--	-----------------------------

7.22. ACCESORII, INSTALATII ȘI ECHIPAMENTE

Accesoriile, instalatiile și echipamentele solicitate în specificația tehnică pentru echiparea autobuzului sunt obligatorii și trebuie să respecte cerințele funcționale, ele nefiind optionale.

Ofertantul va prezenta arhitectura întregului sistem informatic instalat pe autobuz, cât și arhitectura la nivelul locațiilor fixe (autobaze, modul de comunicare etc) și a sistemului de comunicare date / informații în timp real.

a) 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). Suportii de susținere vor fi de tip demontabili pe sistem sînă „randunica” și vor avea mecanism rabatabil pe lateralele autobuzului. Autobuzul articulat va avea oglinda în dreapta pentru zona ușii 1. 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 pentru supravegherea zonelor din dreptul tuturor ușilor;
- Cupla remorcă în față și în spate;
- Prize de aer comprimat cu set cuple rapide conjugate;
- Roata de rezervă;
- Cale pentru roți, fixate și asigurate;
- Două stingătoare pentru incendiu, amplasate în cabina conducătorului auto;
- Trusa medicală;
- Triunghi reflectorizant;
- Lanterna de avarii (cu semnal luminos intermitent);
- Vesta reflectorizantă;
- Ciocanele pentru ieșirile de urgență;
- Set chei: (minim 3 seturi) cheie bord pornire, cheie acces ușă, cheie buson rezervor, cheie speciale capace trape vizitare, alte chei;
- Suport la exterior (cate unul pe fiecare parte) pentru stegulete. Suport demontabil, cu un diametru interior de Ø15mm și cu orificiu de scurgere a apei;
- Cheie pentru capacele de protecție a roților punții față (după caz);
- Cheie pentru deblocarea franei de staționare.

b) INSTALATII ȘI ECHIPAMENTE ELECTRICE ȘI ELECTRONICE

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

- Zona climatică: N;
- Domeniul temperaturilor de utilizare: -33... +70°C;
- Umiditatea relativă a aerului la 20°C: max. 80%;
- Umiditate (în funcționare): max. 95% RH la 40°C;
- Clasa de protecție: IP 20;
- Protecție la vibrații, socuri, praf, apă, UV;
- Vibrații (în funcționare): 5 ... 100 Hz, pe cele 3 axe de coordonate;
- Socuri în funcționare: 10 g, 6 ms, undă sinusoidală;
- Tensiune de alimentare - minimum domeniul cuprins între 15-30 Vcc;
- Protecția la supratensiuni (varfuri de tensiune) de până la 50 Vcc pe timp limitat;
- Protecția la conectare cu polaritate inversată.

Durata normală de utilizare: minim 12 ani.

Toate echipamentele electronice gestionate prin soft vor fi livrate cu softul de bază pe suport CD și vor fi up-gradate pe cheltuiela ofertantului pe toată durata de utilizare a vehiculului.

AUTOBUZUL VA FI LIVRAT OBLIGATORIU CU URMĂTOARELE DOTĂRI:

7.22.1. SISTEM AUDIO – VIDEO DE INFORMARE A CĂLĂTORILOR

Autobuzul va fi dotat cu sistem de informare audio – video a călătorilor.

Sistemul de informare audio – video va fi integrat cu CGMT sub a cărei comandă va funcționa.

231246/07.12.2016	SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 17
-------------------	--	-----------------------------

Sistemul va fi alcătuit din următoarele module:

- Trei indicatoare de traseu tip matrice cu leduri ultraluminoase (frontal, lateral, spate);
- Indicator interior vizual cu leduri;
- Unitate audio pentru anunțuri vocale (capacitatea memoriei audio: minim 120 minute la o frecvență de esanționare de minim 44 kHz), va transmite semnalul audio stației de amplificare;
- Unitate electronică: va funcționa sub comandă și controlul computerului de management trafic.

Conectivitate unitate comandă sistem informare călători:

- Interfete de comunicare: RS 485 izolat, IBIS-IP conform VDV 301 (sau echivalent) interconectare cu PC (RS 232, USB);
- Echipament transfer date, software pentru gestionarea și programarea sistemului, software pentru autotest echipament;
- Actualizarea informațiilor se va face de la distanță, preponderent la plecarea din autobază și în timp real pentru informațiile urgente.

Caracteristici sistem complet informare călători:

1. INDICATOARE TRASEU EXTERIOARE

Dimensiuni minime ale matricei cu led-uri:

- Frontal: 192 x 19 puncte; 1950 x 250 mm;
- Lateral: 128 x 17 puncte; 1300 x 220 mm;
- Spate: 32 x 17 puncte; 300x 220 mm;
- Culoare: galben chihlimbariu (592 nm); fundal: negru; contrast minim 4:1 la 20.000 lux ambiant; unghiul minim de vizibilitate: 120° orizontal, 60° vertical; multiplexare mai mică de 1:5.
- Reglarea automată a strălucirii în funcție de lumina ambientală, la fiecare indicator în parte.
- Toate cele 3 indicatoare de traseu exterioare vor avea jaluzele de protecție la lumina solară pe fiecare rând de leduri, pentru îmbunătățirea vizibilității.

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

2. UNITATE AUDIO (STATIE DE AMPLIFICARE)

Stacia de amplificare audio va integra semnalele audio primite de la microfon, unitatea audio de anunțuri vocale și radio-CD. Distribuția semnalului va fi automată, în funcție de prioritatea sursei audio.

- Prioritatea distribuției semnalului în funcție de sursă va fi în ordine: microfonul, unitatea de anunțuri vocale, radio-CD etc.;
- Reglarea volumului se va putea face manual pentru fiecare sursă audio;
- Reglajul volumului se va putea face prin buton separat pentru anunțurile de stație;
- Reglajul volumului se va putea face prin buton separat pentru anunțurile prin microfon;
- Va permite reglaj de balans între boxe plasate la postul de conducere și cele montate în salonul pasagerilor, funcție "FADE", buton accesibil șoferului;
- Va permite activarea funcției „MUTE” pentru oprirea anunțurilor vocale în cabina conducătorului auto, buton accesibil șoferului;
- Amplificator audio: min. 2 canale independente de 20 W;
- Boxele audio vor fi distribuite atât la postul de conducere (minim două), cât și în salon.

RADIO-CD ȘI MICROFON

- Autobuzul va fi dotat cu radio-CD și microfon integrate prin stacia audio de amplificare;
- Radio-CD – ul va fi un model fără față detașabilă, încadrat și asigurat.

7.22.2. TAHOGRAF DIGITAL

Autobuzul trebuie să fie dotat cu o instalație (omologată RAR) pentru măsurarea, înregistrarea pe memorii nevolatile, afișarea pe display și imprimarea pe hartie a vitezei, spațiului, timpului și a celorlalți indicatori conform prevederilor legale în vigoare în România și CE.

231246/07.12.2016	SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 17
-------------------	--	---------------

Aceste date vor putea fi stocate atât pe „smart card” cât și pe memoria internă. Pentru această instalație în preț oferit trebuie să fie inclusă toată documentația precum și software și hardware necesare pentru configurare, mentenanță și descărcarea datelor.

Echipamentul trebuie să fie produs de serie (prezentându-se referințe pentru acesta) și se va garanta asigurarea de service în București.

Conectivitate: ofertantul va asigura logistica necesară descărcării datelor cât și a citirii „smart card”-urilor.

Tahograful digital trebuie să aibă funcția de poziționare prin satelit (GNSS), o funcție de comunicare la distanță destinată controlului selectiv și o interfață cu STI (sistemele de transport inteligente) care să permită utilizarea datelor din tahograful digital în calculatorul de bord în alte scopuri decât controlul timpului de conducere.

7.22.3. SISTEMUL NUMARARE CĂLĂTORI

Autobuzele livrate vor fi echipate cu instalație de numărare a călătorilor (sisteme cu senzori inteligenți 3D și un analizor) fiind incluse în prețul contractului. Acesta va fi integrat cu CGMT și va permite urmărirea și înregistrarea numărului de călători transportați pe anumite intervale de timp, stație, linie, nr. vehicul etc.

Informațiile sistemului de numărare călători vor fi structurate în rapoarte după descărcarea datelor în server. Descărcarea datelor se va face prin CGMT, în timp real.

Senzorii 3D cu 3 elemente (element pasiv, element activ și element de volum) vor fi în tehnologie IR (infraroșu) matrice cu 3D Time-Of-Flight Tehnologie (TOF) și trebuie să detecteze forma și mărimea călătorilor (nu și alte obiecte) și să prevină erorile de numărare chiar și în condiții dificile (aglomerări la urcarea în vehicul sau sir de călători). Ei trebuie să asigure o durată de utilizare normală de min. 12 ani.

Precizia reală de măsurare a sistemului trebuie să fie de min. 99 %, fără prelucrări și corectii de software și evaluarea ei va fi probă la recepție. Trebuie realizată o reglare precisă a ariei de detecție a senzorilor de la ușile de acces pentru evitarea numărării pasagerilor care nu urcă sau coboară din vehiculul de transport. Sistemul nu va efectua numărări când ușile vehiculului sunt închise.

Sistemul va avea montaj de tip antivandalism încadrat în caroserie.

Conectivitate: software-ul și interfețele de descărcare a datelor trebuie să fie prevăzute în oferta și trebuie să fie livrate în cadrul contractului. Datele se vor descărca cu funcții de localizare GPS și comunicare on-line în serverul livrat în cadrul contractului, în formate și standarde deschise (publice) cu posibilitatea utilizării acestora și în alte aplicații software.

Amplasarea componentelor echipamentului trebuie să fie realizată astfel încât să nu fie accesibile călătorilor, să fie protejate antivandalism și să genereze automat mesaje de eroare privind obturarea senzorilor, defectarea sau avarierea lor. Sistemul trebuie să fie fără întreținere, să asigure precizia de numărare garantată după instalare, fără dereglări în timp, să asigure un acces ușor personalului de întreținere în caz de defectare.

Aceste instalații trebuie proiectate pentru utilizarea pe vehicule de transport public de călători, să fie realizate în conformitate cu normele CE pentru activitatea de transport pasageri și să nu fie afectate de condițiile de mediu din România menționate la pct. 3.1.

Software-ul pentru server trebuie să îndeplinească condițiile următoare:

- Interfața utilizator să fie în limba română;
- Ușor de utilizat și de înțeles;
- Să permită editarea și a altor rapoarte (bazate pe structura de date stocate) decât cele standard.

7.22.4. SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO

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

Sistemul va fi alimentat la tensiunea nominală de 28 V și va cuprinde șapte camere digitale color, de înaltă rezoluție, cu carcasa antivandalism amplasate după cum urmează:

- O camera în lateral stângă pentru supravegherea în caz de accident a părții din stângă a vehiculului;

231246/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 17</p>
-------------------	---	--

- O camera în lateral dreapta pentru supravegherea zonei usilor de acces călători;
- O camera exterioara amplasata în spatele autobuzului pentru vizualizarea zonei din spate atunci cand autobuzul merge în marche-arrier; ; aceasta functionalitate se va activa in mod automat la trecerea masinii în "marche-arriere" si va afisa pe ecranul de la bordul soferului imaginea captata de camera;
- Trei camere în salonul de călători ce vor asigura supravegherea intregului habitacul;
- O camera amplasata la postul de conducere cu focalizare pe directia de mers.

Unitatea de înregistrare video digitală, instalată pe autobuz, trebuie să conțină un disc SSD amovibil de cel puțin 500 Gb utilizat pentru înregistrarea evenimentelor pentru o perioada de cel puțin 72 de ore. Camerele video trebuie să poată oferi cel puțin 25 cadre/cameră, la o rezoluție de minim 1280x720 pixeli.

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

Pentru aceasta instalatie în pretul ofertat al autobuzelor trebuie sa fie inclusa toata documentatia, suportii necesari pentru montarea echipamentelor și cablajul aferent, precum și software-ul și hardware-ul necesare pentru configurare, mentenanta și descarcarea datelor. Sistemul trebuie sa fie livrat cu software specializat pentru analiza și manipularea usoara a materialului video.

Sistemul trebuie sa dispuna de iesiri digitale, care sa poata sa fie conectate la computerul de bord pentru a prelua date pentru semnalarea camerelor obstructionate și a erorilor în sistem sau informatii GPS care sa fie afisate la analiza imaginilor (localizarea vehiculului și intervalul orar). Aceasta conexiune trebuie sa fie într-un format comun, bine cunoscut, de exemplu RS232 etc.

Conectivitate pentru transferul datelor inregistrate: sistemul va asigura compatibilitate pentru transferul și salvarea datelor inregistrate la un PC stationar, (RS232, prin interfata USB, sau alte metode). Se va livra hardware și software aferent, pentru prelucrare și arhivare imagini inregistrate (5 seturi).

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

Furnizorul va preda beneficiarului, cu ocazia primului autobuz livrat, documentatia tehnica completa in vederea obtinerii de catre beneficiar a avizelor legale pentru ca beneficiarul sa poata exploata sistemul de supraveghere video instalat pe autobuze. Accesul pentru descarcarea datelor trebuie facut cu parola, doar de catre personal autorizat.

7.22.5 SISTEM AUTOMAT DE TAXARE

Autobuzele se vor echipa cu instalatie automata de taxare, tipul aflat in exploatare la beneficiar (sau echivalent), care trebuie sa fie alcatuita din 4 validatoare de tip VBR500 sau echivalent, montate pe barele de mana curenta verticale de la fiecare dintre cele patru usi, echipament de comunicatie 3eTI model 527S2 (sau echivalent), consola de bord de tip DK-500R sau echivalent, antena wireless + GPS tip DM2-2400/1575 dome mount (Mobile Mark), sau echivalent, alimentate cu 24 V cc.

Cablurile de alimentare și transmisie de date vor fi montate pe autobuz (în fabrica) de catre furnizor. Toate echipamentele aferente sistemului automat de taxare (validatoarele de tipul contactless, inclusiv kit-ul de suport de montare, consola de bord, echipament de comunicatie, antena wireless + GPS) care fac parte din oferta, vor fi conectate prin retea de transmisie date de tipul ethernet cu suport pe cablu flexibil ecranat (patch cable) de transmisie date FTP 4x2 AWG, cat. 5e (7x0,2), HFFR (atat intre validatoare și echipamentul de comunicatie, cat și intre validatorul master și consola de bord). Montajul acestor echipamente se va realiza de catre furnizor. Instalatia de alimentare a validatoarelor trebuie realizata cu cablu flexibil 2x14 AWG (2x1,5) tip Rheyflex H, trebuie sa fie conectata la un intrerupator general din instalatia de 24 V cc și trebuie sa fie dotata cu siguranta de 24Vcc/10A, în curba C (declansare rapida pentru protectia echipamentelor) montata în panoul general de sigurante al autobuzului, fiind incluse în pretul autobuzului.

231246/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 17</p>
-------------------	---	--

La contractare, ofertantului castigator i se vor transmite indicațiile tehnice de amplasare a validatoarelor în salon, a modului de comunicare WI-FI, a consolei de bord în cabina de conducere și a antenei pe acoperis, cat și tipul cablurilor aferente sistemului automat de taxare, ce se vor instala pe autobuz de catre furnizor.

Autobuzele trebuie sa fie livrate de furnizor cu sistemul de taxare în stare de functionare, pregatite pentru instalarea soft-ware-ului.

Amenajarea autobuzului cu sistem functional complet de taxare (echipamente, cablare, montare și configurare echipamente), trebuie sa fie inclusa în pretul ofertei.

7.22.6. COMPUTER GESTIUNE MANAGEMENT TRAFIC (CGMT)

Autobuzul va fi dotat cu computer de gestiune management trafic (numit prescurtat CGMT), cu functii GPS și comunicare on-line. Acesta va fi compatibil cu subsistemul PTM existent în cadrul Sistemului de Management al Traficului.

Computerul gestiune management trafic tip I.box touchscreen sau echivalent, cu monitor și tastatura integrata se va instala în cabina de conducere, într-un loc usor accesibil și cu vizibilitate maxima pentru conducatorul auto.

Computerul gestiune management trafic trebuie sa fie alcatuit din minim 7 module functionale:

- Instalatie de masurare și inregistrare viteza cu modul de inregistrare de evenimente (blackbox) fără posibilitatea resetarii de catre conducatorul de vehicul;
- Modul de autodiagnoza și semnalizare pentru facilitarea conducerii autobuzului și de diagnoza pentru mentenanta;
- Modul de masurare consum carburant – afisarea se va face pe display fără posibilitatea resetarii de catre conducatorul de vehicul;
- Modul de comanda pentru sistemul de informare audio-video al călătorilor;
- Modul de interfatare și comunicare wireless, precum și modul de comunicare on-line și comunicare Multiplex;
- Modul de numărare călători;
- Modul de transmitere date/informatii catre Municipality.

Computerul gestiune management trafic trebuie sa poata fi utilizat pentru schimbul de informatii cu intersectiile conectate la UTC, în regim on-line, cat și pentru rulara aplicatiilor specifice PTM.

Computerul de bord trebuie sa poata integra o aplicatie de dispecerizare si management flota. Pentru aceasta se vor utiliza doar formate, standarde si protocoale deschise, publice. Aceasta aplicatie nu face obiectul prezentei specificatii tehnice.

CGMT va avea posibilitatea de actualizare a informatiilor in timp real utilizand o aplicatie instalata pe server.

În oferta se vor preciza functiile și caracteristicile computerului de bord.

Softul pentru afisajul pe monitor va fi definitivat în faza de avizare a standardului de firma.

CGMT va furniza baza de date preluata de la SIGDE, pozitionare GPS, informare călători, contorizare de călători, comunicare prin mesaje scrise, etc.

Logarea în CGMT se va face pe doua nivele de acces pe baza de parola individualizata pe persoana; vor avea cel putin urmatoarele drepturi:

a) Administrator (personal autorizat al beneficiarului):

- Selectare autobaza/depou, dispecerat/entitate contractanta;
- Setare numar inventar vehicul;
- Vizualizarea tuturor parametrilor monitorizati;
- Selectare ruta (linie transport, cursa speciala, retragere etc.);
- Selectare locatie curenta.

b) Utilizator (conducator auto, persoana desemnata de entitatea contractanta):

- Selectare ruta (linie transport, cursa speciala, retragere etc.);
- Selectare locatie curenta.

CGMT va trebui sa indeplineasca cel putin urmatoarele functii:

- Colectare de date și statistici din sistemul SIGDE în vederea asigurarii intretinerii preventive a autobuzului;

231246/07.12.2016	SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 17
-------------------	--	---------------

- Alertarea soferului și a personalului de intretinere privind probleme de functionare ale autobuzului;
- Comanda și controlul sistemului audio video de informare călători;
- Urmărirea poziției autobuzului cu GPS, măsurarea distanțelor;
- Comunicare și interfata cu alte sisteme (numarare călători etc);
- Aplicații pentru harta, navigare și ghidarea conducătorului auto;
- Informații despre programul de circulație al conducătorului auto și respectarea acestuia.

Conectivitate: computerul de bord trebuie sa fie compatibil cu cel puțin următoarele metode de transfer date:

- Interfata de comunicare pentru date wireless (WLAN) și alta tehnologie wireless (exclus infrarosu);
- Interfata de transfer de date în regim online în domeniul de frecvențe cu utilizare liberă (sau cu costuri reduse de utilizare);
- Interfata de comunicare pentru date USB și ethernet 10/100 Mbps cu mufa RJ45;
- Conexiune prin cablu serial - RS232 (și optional 485), IBIS-IP conform VDV 301 (sau echivalent).

Pentru descarcarea datelor din computerul de management trafic, precum și pentru prelucrarea și stocarea datelor se vor livra computere conform anexei 1.1.

- Caracteristici minime computere:
- CPU Intel 64bit avand frecventa de lucru min. 3 GHz si min. 6MB cache
- min. 4 GB memorie RAM;
- min. 500 GB capacitate HDD;
- min 1TB HDD extern pentru backup si stocare date;
- DVD-RW;
- LAN on-board, Video on-board, sunet on-board;
- Monitor LCD cu diagonala de min. 20";
- Mouse, tastatura;
- UPS min. 500 VA;
- licente MS Windows 10 Professional sau superior, MS Office 2016 sau superior;
- Pentru testarea, diagnosticarea si parametrizarea sistemelor gestionate electronic se vor livra calculatoare portabile/laptop de uz general cu caracteristici minime, conform anexei 1.1:
- CPU Intel 64bit avand frecventa de lucru min. 3 GHz si min. 6MB cache
- min. 4 GB memorie RAM;
- HDD min. 500 GB de tip SSD;
- DVD-RW;
- display min. 15";
- conectivitate USB; Bluetooth, Wi-Fi;
- va fi dotat cu toate interfetele/adaptoarele/cablurile necesare conectarii la autobuz;
- licente MS Windows 10 Professional sau superior, MS Office 2016 sau superior.

Serverul ce va fi livrat in cadrul lotului de autobuze EURO 6 – 18m avand ca scop descarcarea in timp real a datelor inregistrate in vehicul (parametri de functionare, numaratoare calatori etc) va avea următoarele specificatii tehnice minime:

- Va fi redundant la nivelul la nivelul sursei de alimentare;
- Va fi redundant la nivelul hard – discurilor; se va asigura minim RAID 5 ca nivel de redundanta pe baza de date si RAID 1 la nivelul sistemului de operare si aplicatiilor specifice;
- Dimensionarea serverului va avea in vedere un numar de minim 25 utilizatori concurentiali ce solicita consultare baza de date sau rapoarte, cat si un numar de minim 100 autobuze ce vor comunica cu serverul;

231246/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 17</p>
-------------------	--	---

- Hard-discurile serverului vor fi dimensionate astfel incat sa asigure volumul de stocare necesar pentru a inregistra toate datele transmise de autobuze pentru o perioada de minim 24 luni. Se va avea in vedere si o rezerva de stocare de cel putin 20%;
- Serverul va fi echipat cu 4 interfete de retea ethernet gigabit, o interfata dedicata pentru remote management cu serverul oprit si 2 interfete de retea de tip FO;
- Serverul va fi de tip rack-mountable, pentru rack de 19 inch. Se vor prevedea toate elementele necesare pentru montarea in rack. Rackul nu face obiectul livrării, fiind existent la sediul beneficiarului;
- Serverul va fi livrat cu setul de cabluri KVM incluse;
- Serverul va fi livrat cu media-kituri pentru sistemele de operare, drivere si aplicatiile livrate impreuna cu acesta;
- Sistemul de operare, licenta de baza de date si toate aplicatiile software livrate vor avea licenta de tip perpetuu;
- Licenta de baza de date oferita nu va avea restrictii privind dimensiunea fizica a bazei de date;
- Arhitectura hardware a serverului va fi scalabila si va permite upgrade hardware cel putin la nivelul memoriei RAM si a HARD-DISCURILOR fara a implica inlocuirea carcasei sau a placii de baza/controller disc sau controller RAID.

Se va asigura training pentru aplicatia livrata pentru cel putin 4 persoane ale beneficiarului si cel putin 2 persoane din partea entitatii contractante, trainingul va fi realizat la sediul beneficiarului.

7.22.7. SISTEM INFOTAINMENT CU DISPLAY LCD PENTRU INFORMAREA CĂLĂTORILOR, PRECUM ȘI PENTRU DIFUZARE SPOT-URI PUBLICITARE

Caracteristici player digital pentru informarea călătorilor și pentru difuzare spot-uri publicitare:

- Slot cu card SD sau echivalent (minim 32 GB);
- Conectivitate: port USB 2.0, Ethernet, RCA audio-video input-output, RS232, Bluetooth, modem 3G/4G inclus in sistemul infotainment. De asemenea, va fi conectat prin Ethernet la CGMT.

Caracteristici minime display-uri LCD:

- Diagonala monitor: 19 inch TFT;
- Rezolutie min. 1440x900;
- Contrast: 1000:1;
- Luminozitate: 700 cd/m²;
- Timpul de raspuns: 8 ms;
- Carcasa anti-vandalism ventilata;
- Ecran de protectie transparent, antivandalism, interschimbabil;
- Unghi de vizibilitate: min 120 grade orizontal și 70 grade vertical;
- TCP/IP;
- Interfete compatibile cu arhitectura informatica la nivel de autobuz.

Se accepta variante constructive cu doua ecrane sau multiecran.

FUNCTIONALITATI:

- Afisarea de informatii pentru călători cum ar fi: timpul estimat pina la sosirea în urmatoarea statie, timpul pana la capatul de linie, numarul liniei, legaturi cu alte linii în statii, destinatie etc.;
- Anuntarea sonora prin intermediul instalatiei de anunt vocal în corelare cu statiile și informatiile afisate;
- Spoturile publicitare vor putea fi incarcate în sistem prin intermediul retelei de comunicatie W-LAN sau cu ajutorul cardului de memorie ca solutie de backup;
- Anuntarea trebuie facuta functie de pozitia în spatiu furnizata de GPS;
- Transmiterea de informatii tip imagine, video-clip, inclusiv sunetul aferent în functie de localizarea GPS a autobuzului;
- Transmiterea de informatii în timp real de la distanta privind modificari survenite în transportul public;
- Incarcarea datelor si supravegherea sistemului se va face in regim online (3G/4G);

231246/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 17</p>
-------------------	--	---

- Display-ul informare calatori trebuie sa asigure afisarea statiei care urmeaza ca destinatie cu simbolul modului/ modurilor de transport urmat de numarul liniilor aferente intr-un format distinctiv principal prin dimensiune si in format distinctiv secundar, urmatoarele trei –patru statii care urmeaza, inclusiv statia afisata in modul distinctiv principal. Display-ul LCD trebuie sa fie amplasat central in tavanul salonului la o inaltime cu latura inferioara la minim 2,00 metri.
- Sistemul va fi dotat cu difuzor exterior prin care se vor anunta informatiile legate de linia pe care circula vehiculul.

Sistemul va fi livrat cu softurile și accesoriile aferente astfel incit functionalitatea sa nu depinda de o eventuala achizitie ulterioara.

Monitorul va fi montat în salon în dreptul postului de conducere (în spatele conducatorului auto), orientat catre salon.

Sistemul va permite rulara fisierelor video la o anumita coordonata geografica. Sistemul va pune la dispozitie fisierul jurnal (log) ce va contine ordinea fisierelor difuzate intr-o perioada de timp dorita in traseul liniei.

SPECIFICATII TEHNICE ANEXATE LA OFERTA

Pentru principalele instalatii, sisteme și subsisteme, ofertantul va prezenta specificatii tehnice detaliate (în limba romana și engleza), raspunzand tuturor cerintelor din specificatia tehnica. Pentru echipamentele IT se accepta prezentarea în limba engleza, ca exceptie, urmand ca ofertantul declarat castigator sa prezinte documentatia respectiva în limba romana pana la livrarea primului autobuz.

8. REGULI PENTRU VERIFICAREA CALITATII

Conform ART. 195 din Legea 99/2016:

(1) Entitatea contractantă are dreptul de a impune operatorilor economici obligația prezentării unor certificări specifice, acordate de organisme de certificare acreditate, care atestă respectarea de către aceștia a anumitor standarde de asigurare a calității, inclusiv privind accesibilitatea pentru persoanele cu dizabilități, sau standarde ori sisteme de management de mediu.

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

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

În acest sens, producatorul subansamblelor importante (motorul termic, cutia de viteze automata, puntea motoare, puntea fata, puntea mediană, sistemul hidraulic de ghidaj, articulația cu burduf, compresorul, caseta de directie, pompa servodirectie, electromotorul, alternatoarele, baterii de acumulatori, caroserie, echipamentele de incalzire, climatizare) trebuie sa fie certificat conform ISO 9001 respectiv ISO 14001.

CONDITII DE VERIFICARE A CALITATII

Încercările la care vor fi supuse autobuzele și metodele de verificare pentru determinarea:

- conformitatii materialelor și a subansamblelor utilizate;
- caracteristicilor constructive și functionale;
- confortului ambiental;
- indicatorilor de fiabilitate;
- performantelor functionale;
- conditiilor privind securitatea în exploatare;
- respectării normelor de poluare,

231246/07.12.2016	SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 17
-------------------	--	-----------------------------

se vor face astfel încât să îndeplinească „Condițiile tehnice pentru vehicule rutiere în vederea admiterii în circulație pe drumurile publice din România” (CTAC), elaborate de RAR, regulamentele CEE-ONU la care România a aderat și standardele naționale specifice construcției de autovehicule rutiere.

9. MARCARE, CONSERVARE, AMBALARE, TRANSPORT, DEPOZITARE

MARCARE

Fiecare autobuz va avea montat frontal, în interior, pe pereții verticali, în partea dreaptă, o tablă indicatoare cu următorul conținut, în limba română:

- Denumirea societății producătoare;
- Tipul autobuzului;
- Anul de fabricație încorporat, în codul VIN;
- Numărul șasiului încorporat, în codul VIN;
- Masă proprie;
- Masă utilă;
- Masă totală;
- Masă repartizată pe axe (față, spate);
- Motor (tip, serie, putere);
- Capacitate de transport (pe scaune, total);
- Fiecare șasiu trebuie să aibă însoțit codul VIN.

CONSERVARE ȘI AMBALARE

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

10. DOCUMENTAȚIA DE ÎNSOTIRE

DOCUMENTE PENTRU FIECARE AUTOBUZ:

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

- Manual de exploatare/conducere autobuz, pentru conducătorul auto;
- Carnet service, pasaport;
- Certificat de garanție;
- Certificat de calitate;
- Declarație de conformitate;
- Cartela de date (echiparea autobuzului cu agregatele principale: serii, marca, tip agregate);
- CD-uri cu softul de download original la toate sistemele și subsistemele aferente;
- CD-uri de service off-line;
- Carte de identitate eliberată de RAR;
- Certificate de calitate pentru subansamblurile principale (cutie viteze, compresor, punți, caseta de direcție, pompa servodirecție, etc.);
- Manual de exploatare pentru dotările auxiliare (instalație de preîncălzire, tahograf, radio-CD, aer condiționat, informare călători, numărare călători, supraveghere video, scaun ergonomic etc.).

DOCUMENTE PENTRU ÎNTREG LOTUL DE AUTOBUZE

- Certificat de atestare EURO 6 pentru motor;
- Certificate de conformitate sau de omologare, pentru principalele sisteme și subsisteme, agregate, etc., emise de laboratoare acreditate în UE.

Următoarea documentație (în limba română și engleză) va fi furnizată pe suport informatic (20 seturi) și cu acces online permanent la portalul service al producătorului (min. 16 utilizatori):

- Planul reviziilor tehnice planificate;
- Manuale de întreținere planificată (care să cuprindă operațiile de întreținere planificată pentru toate instalațiile și subansamblele autobuzului);
- Manuale reparații (care să cuprindă operațiile de reparații pentru toate instalațiile și subansamblele autobuzului);

231246/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 17</p>
-------------------	---	--

- Manualul de diagnosticare OBD (On Board Diagnosis) ce va cuprinde codurile de defecte, denumirea defectelor și modul de remediere;
- Nomenclator cu manopera normata pentru activitatea de intretinere planificata (care va cuprinde manopera desfasurata pe operatii pentru activitatea de intretinere planificata pentru autobuzul oferat), în limba romana și în limba engleza;
- Nomenclator cu manopera normata pentru activitatea reparatii (va cuprinde manopera desfasurata pentru operatii de: inlocuiri de piese, agregate, elemente caroserie, reparatii de piese și agregate pentru: sisteme mecanice, electrice și caroserie pentru autobuzul oferat), în limba romana și în limba engleza;
- Catalog de piese de schimb și consumabile, actualizat pe marca, tip și lot de fabricatie, în limba engleza (utilizabil pe calculator cu programul de instalare aferent), cu lista furnizorilor agreati, inclusiv up-grade gratuit pe toata durata de utilizare normală;
- Acces gratuit pe toata durata de de utilizare normală a autobuzului la sursa de informatii tehnice on-line acordata reprezentantelor service ale ofertantului (furnizorul va intocmi pagina de web în limba romana pentru documentare, actualizari, etc.) - minim 16 utilizatori;
- Desene de ansamblu (structura de rezistenta, invelis exterior, invelis interior și tehnologia de asamblare pentru reparatii accidentale);
- Schema (schemele) instalatiei electrice;
- Schemele simplificate ale tablourilor electrice de distributie (a conexiunilor, a sigurantelor de protectie și a destinatiilor lor), în limba romana;
- Schema cablajelor și conectorilor;
- Schema instalatiei pneumatice;
- Schema punctelor de masura – diagnosticare a instalatiei pneumatice;
- Schema instalatiei de racire a motorului și incalzire salon;
- Schema instalatiei de climatizare (aer conditionat);
- Schema punctelor de masura și diagnosticare a instalatiei de aer conditionat;
- Schema instalatiei de alimentare;
- Schema punctelor de masura și diagnosticare a instalatiei de alimentare;
- Schema instalatiei de ungere, cu punctele de gresare;
- Manual de utilizare dispozitiv hidraulic de ghidare între corpurile autobuzului;
- Manual de utilizare și programare a indicatoarelor de traseu, inclusiv software, cu interfata utilizator în limba romana;
- Schema instalatiei speciale pentru reducerea gazelor poluante, în conformitate cu normele EURO 6;
- Schemele vor fi prezentate și în format electronic;
- Manual de exploatare și intretinere pentru atelierul de service;
- Planul proceselor tehnologice planificate;
- Manuale de reparatii pentru atelierul de service;
- Manualul de diagnosticare OBD (On Board Diagnosis) ce va cuprinde codurile de defecte, denumirea defectelor și modul de remediere;
- Nomenclatorul tuturor reperelor din care se compune autobuzul ce va cuprinde denumire reper, cod fabricant, nr. buc. pe autobuz, cod subfurnizor, marca de provenienta;
- Manuale pentru dotari, instalatii și echipamente din cap 2.4.13. (20 buc.).

11. SPECIALIZAREA PERSONALULUI DE INTRETINERE (SERVICIILE DE TRAINING)

Furnizorul va realiza, pe costurile sale, instruirea personalului de intretinere și reparatii al achizitorului, precum și acceptul pentru a efectua lucrari pe marca de autobuz contractata (conform cerintelor RNTR 9, RAR) pentru:

- Diagnosticare, intretinere și reparare sisteme mecanice;
- Diagnosticare, intretinere și reparare sisteme electrice și electronice;
- Intretinere reparare caroserie (invelis exterior, interior salon, geamuri, etc).

231246/07.12.2016	SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 17
-------------------	--	-----------------------------

Scolarizarea specialistilor beneficiarului pentru activitatea de intretinere și reparatii se va face pe cheltuiala furnizorului.

Pentru personal tehnic cu calificare superioara (responsabili logistica și intretinere reparatii) conform urmatorului program:

- Minim 10 specialisti pe o perioada de minim 5 zile lucratoare pentru autobuz ca ansamblu, la beneficiar;
- Minim 10 specialisti pe o perioada de minim 5 zile lucratoare pentru motor, la beneficiar;
- Minim 10 specialisti pe o perioada de minim 5 zile lucratoare pentru cutia de viteze, la beneficiar;
- Minim 10 specialisti pe o perioada de minim 5 zile lucratoare pentru punți, sistem de frânare și suspensie la beneficiar;
- Minim 10 specialisti pe o perioada de minim 10 zile lucratoare pentru echipamente electrice, electronice și diagnosticare sisteme, la beneficiar;
- Minim 15 specialisti pe o perioada de minim 5 zile lucratoare pentru sistemele de management trafic (CGMT), sistem informare călători, sistem numărare călători, supraveghere video, în locațiile beneficiarului.

În cazul în care instructajul nu se poate face la sediul unitatii achizitoare, furnizorul va suporta costurile privind scolarizarea.

Pentru personalul tehnic de executie (muncitori) cursurile de instruire pentru activitati de revizii, reparatii, inspectii, lucrari caroserie, instruire conducatori auto se vor desfasura în locatiile beneficiarului/service furnizor:

- minim 24 muncitori/maistrii pentru revizii tehnice planificate;
- minim 24 muncitori/maistrii pentru diagnosticare și reparatii curente;
- minim 16 muncitori/maistrii pentru lucrari caroserie și modul usi;
- minim 16 conducatori auto instructori.

12. GARANTII

CONSIDERATII GENERALE PRIVIND GARANTIA

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

Ofertantul se va angaja obligatoriu în oferta la urmatoarele garantii:

- **Garantia functionarii („FULL WARRANTY”)** fără defectiuni a autobuzului de minim 240.000 km de la data punerii în exploatare, sau minim 4 ani pentru autobuz în ansamblu și toate componentele acestuia (altele decât cele de mai jos); Ofertantul va lua în calcul un parcurs mediu anual de 60.000 km/autobuz;
- **Garantie extinsa** pentru minim 4 ani sau minim 240.000 km în intervalul de exploatare corespunzator de la anul 5 pana la anul 8 inclusiv, sau rulajul pana la minim 480.000 km pentru autobuz în ansamblu și toate componentele acestuia. Vor fi asigurate de catre furnizor toate materialele, piesele, subansamblele, ansamblele, sistemele, agregatele autobuzului necesare sa fie inlocuite prin reparatii de uzura normala, defecte tehnice, cu repere definite (kituri de reparatie, subansambluri, materiale, piese, etc) conform manualului de reparatii si intretinere a autobuzului si catalogului de piese de schimb.

Sunt exceptate:

- Urmatoarele consumabile: uleiuri, antigel, filtre, acumulatori, anvelope, becuri auto;
- Piesele necesare pentru reparatiile în urma evenimentelor de circulatie (tamponari) si cazuri de vandalism;
- **Garantii diferite de cea a autobuzului în ansamblu:**
 - Caroserie: minim 8 ani;
 - Podea și covor podea, inclusiv sistem de lipire: minim 8 ani;
 - Anvelope: minim 160.000 km;
- **Principalele subansamble vor avea o durata medie de buna functionare fără reparatii generale pentru:**
 - Motor: minim 500.000 km;

231246/07.12.2016	SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 17
-------------------	--	-----------------------------

- Cutie viteze: minim 500.000 km;
- Puntea fata: minim 500.000 km;
- Puntea motoare: minim 500.000 km;
- Componente de cauciuc: minim 8 ani;
- Discuri de frana: minim 250.000 km.

fără ca aceasta sa reprezinte o obligatie de garantie.

Service-ul, remedierea defectelor, activitatea de intretinere și mentenanța planificata se vor realiza în autobazele beneficiarului și/sau în service-ul autorizat RAR al Ofertantului, după caz. Personalul și întreaga activitate de service TG vor fi autorizate RAR. Ofertantul va furniza asistenta tehnica, training personal cu certificare, SDV-istica și documentatia necesara pana la obtinerea de catre beneficiar a licentierii RAR pentru activitatile de service pentru autobuzul oferat (pentru autobazele și personalul propriu).

Ofertantul va prezenta personalul și dotarea tehnică necesare asigurării asistenței tehnice în garantie și service-ului în perioada de garanție a autovehiculelor. La ofertare se va prezenta autorizarea RAR a atelierului service, care trebuie sa fie in aria administrativ teritoriala a Municipiului în Bucuresti.

Furnizorul va desemna un responsabil pentru activitatea de service în termen de garantie care va raspunde de cordonarea și optimizarea activitatii. Se vor organiza intalniri bilunare de analiza în comisie mixta Beneficiar – Furnizor.

Manopera de întreținere planificată, revizii tehnice si reparatii defecte tehnice conform manualului de întreținere al producătorului va fi efectuată de către personalul beneficiarului, pe costurile beneficiarului. Furnizorul va asigura avizarea operațiunilor și a calității execuției, cu asumarea întregii responsabilități asupra acestora, pentru perioada de garantie tip fullwaranty cat si pentru perioada de garantie extinsa.

Pentru îndrumarea și controlul acestor activitati furnizorul va stabili cate un reprezentant permanent de service în unitatile de exploatare ale beneficiarului (în care sunt in operare autobuze din gama 18 m).

Furnizorul va realiza pe costurile sale, un stoc de materiale și piese, agregate, inclusiv consumabilele (lubrifianți, filtrele aferente, etc.) necesare pentru activitatea de remediere a defecțiunilor, întreținere și mentenanță planificată pe toată perioada de garanție tip fullwaranty. Distribuirea acestora din stoc se va asigura in regim operativ astfel incat sa se asigure in permanenta disponibilitatea asumata prin contractul de furnizare autobuze, de minim 95%.

Aceleasi conditii vor fi indeplinite si pe perioada de garantie extinsa, cu exceptia consumabilelor definite (uleiuri, antigel, filtre, acumulatori, anvelope, becuri auto). La cererea ofertantului, beneficiarul va pune la dispozitie gratuit spatiul necesar pentru depozitare.

Nerealizarea indicatorului de disponibilitate pentru autobuzele livrate de minim 95 %, în perioada de garantie (fullwaranty si garantie extinsa) pentru tot lotul va duce la aplicarea unei penalizari proportionala cu nerealizarea inregistrata care va fi oprita din garantia de buna executie.

Ofertantul declarat castigator este obligat sa livreze, la cererea beneficiarului, piese de schimb pentru autobuze, minim 12 ani de la livrarea ultimului autobuz din lotul contractat și sa prezinte lista cu furnizorii pieselor și componentelor acestuia, ale caror garantii vor fi asigurate prin responsabilitatea sa.

Entitatea contractanta isi rezerva dreptul de a putea achizitiona de pe piata materiale, subansamble și agregate de origine (identice cu cele din echiparea initiala a autobuzului) și de a le inlocui pe cele defecte, fără ca furnizorul sa scoata autobuzul din garantie.

În mod concret, pe perioada de garantie, singurele cheltuieli suportate de beneficiar vor fi:

- Consumul de carburant și de AdBlue (dupa caz);
- Piese și materialele pentru reparatii datorate accidentelor de circulatie, actelor de vandalism, care nu sunt determinate de o vina tehnica imputabila furnizorului;
- Salariile soferilor;
- Manopera aferenta pentru activitatea de intretinere și reparatii efectuata de catre personalul beneficiarului;

231246/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 17</p>
-------------------	--	---

- Contravaloarea activitatii de curatenie a autobuzelor;
- Anvelopele în intervalul 160.000 km – 250.000 km.

Pe perioada de garantie extinsa beneficiarul va suporta si cheltuielile legate de consumabile (uleiuri, antigel, filtre, acumulatori, anvelope, becuri auto).

Modul de avizare, procedurile de lucru și modelele de documente vor fi stabilite prin contract respectandu-se prevederile minimale prevazute în specificatia tehnica.

Furnizorul se obliga sa asigure stocul tampon de siguranta de materiale consumabile pe toata perioada de garantie fullwaranty în unitatile achizitorului. De asemenea, va asigura stocul de piese, subansamble și echipamente necesare pentru activitatea de remediere a defectiunilor în termen de garantie (fullwaranty si garantie extinsa) din vina furnizorului.

Sculele, SDV-urile și piesele de prima dotare prevazute în anexele 1.1 și 1.2 sunt în proprietatea achizitorului și nu vor putea fi folosite în activitatile care cad în sarcina furnizorului.

13. PENALIZARI ȘI MOD DE TRATARE PENTRU DEFECTIUNI ÎN TERMEN DE GARANTIE

Modul de consemnare și de rezolvare a defectiunilor tehnice aparute în perioada de garantie este precizat în Anexele 2-6.

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

Constatarea defectelor se va face de catre reprezentantul beneficiarului în prezenta reprezentantului furnizorului. În cazul neprezentarii în interval de maxim 24h a reprezentantului furnizorului pentru constatare, reprezentantul beneficiarului va întocmi unilateral procesul verbal de constatare pe care-l va trimite prin fax la furnizor. Notificarea defectiunii se va face imediat dupa constatare prin fax la numarul convenit în contract. De asemenea, va fi avizat telefonic si fax reprezentantul de service al furnizorului. Daca durata imobilizarii în cadrul garantiei depaseste 2 zile calendaristice, garantia autobuzului va fi prelungita cu numarul zilelor de imobilizare. Pentru defectiunile aparute în termen de garantie care produc accidente soldate cu pagube materiale și/sau vatamarea corporala a călătorilor sau a personalului de exploatare, furnizorul va suporta daune directe și indirecte conform prevederilor contractului și a legislatiei în vigoare. In acest sens va prezenta angajament ferm privind respectarea acestei cerinte.

Penalizările pentru perioadele de imobilizare a vehiculelor sunt precizate în Anexa 6. Pentru imobilizarile datorate defectiunilor aparute în perioada de garantie în urma carora beneficiarul nu realizeaza venituri se vor percepe daune directe și indirecte conform prevederilor contractuale.

Remedierea defectiunilor în termen de garantie se va realiza fără penalizari în maxim 24 ore pentru interventiile care nu necesita demontari de agregate/echipamente și în maxim 48 ore pentru interventiile care necesita demontari de agregate/echipamente de la întocmirea notificarii transmise, conform Anexelor 2-6. Furnizorul va prezenta un angajament ferm privind termenul de rezolvare a defectiunilor în termen de garantie.

În cazul în care autobuzele livrate nu realizeaza disponibilitatea de minim 95%, furnizorul va plati daune calculate conform contractului. Disponibilitatea se calculeaza conform clauzelor contractului, conform celor de mai jos.

Calculul disponibilitatii se realizeaza la nivel de an pentru fiecare autobuz în parte și pentru întreg lotul de autobuze. Practic, în fiecare zi trebuie sa existe disponibil un numar de autobuze de minim 95% din parcul livrat. De asemenea, fiecare autobuz trebuie sa fie disponibil din punct de vedere tehnic minim 347 zile pe an din totalul de 365. Sunt excluse defectiunile cauzate de accidente de circulație sau actele de vandalism.

În situatia în care nu exista în stocul din fiecare autobaza piese vitale cu valoare mica sau materiale consumabile (uleiuri, unsori, lichide, becuri, curele, filtre), materiale care pot fi înlocuite de catre personalul beneficiarului autorizat cu ocazia efectuarii activitatilor prevazute la pct.5.2 și 5.3, autobuzele vor fi declarate indisponibile din momentul anuntarii și inapte de traseu. Pentru acestea beneficiarul va percepe penalizari.

14. ACTIVITATEA DE INTRETINERE ȘI MENTENANTA ZILNICA

- a) Prin activitate de intretinere și mentenanta zilnica se intelege totalitatea lucrarilor executate de beneficiar de tipul inspectie tehnica zilnica pentru verificarea starii normale

231246/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 17</p>
-------------------	--	---

de functionare a autobuzului și înlocuirea de componente vitale cu valoare mica sau materiale consumabile (uleiuri, unsori, lichide, becuri, curele, filtre), conform legislatiei în vigoare în Romania privind circulatia rutiera și transportul public de călători;

- b) Activitatea de intretinere și mentenanta zilnica se desfasoara în totalitate în autobazele beneficiarului;
- c) Manopera va fi executata de personalul beneficiarului, pe cheltuiala beneficiarului;
- d) Toate consumabilele necesare activitatii de intretinere și mentenanta zilnica sunt în sarcina furnizorului și vor fi livrate esalonat pe cheltuiala acestuia (completari ulei, antigel, becuri, curele, care au o durata de viata sub termenul de garantie al autobuzului, respectiv 240.000 km).

Nota:

- personalul pentru aceasta activitate va fi instruit și autorizat de furnizor;
- personalul poate inlocui piese defecte care prin simpla inlocuire nu conduc la imobilizarea autobuzului cum sunt: becuri, curele, cat și completarea cu ulei motor sau alte materiale consumabile;
- furnizorul are obligatia de a constitui un stoc minim cu aceste componente în fiecare autobaza.

15. ACTIVITATEA DE INTRETINERE ȘI MENTENANTA PLANIFICATA

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

- a) Prin activitate de intretinere se intelege totalitatea lucrarilor cerute în planul de revizii planificate al autobuzului în functie de rulajul și de timpul de exploatare al acestuia;
- b) Activitatea se desfasoara în totalitate în autobazele beneficiarului;
- c) Lucrarile vor fi executate de personalul beneficiarului instruit și scolarizat de furnizor și sub supravegherea și raspunderea reprezentantului ofertantului; costurile manoperei executate de personalul beneficiarului vor fi suportate de beneficiar;
- d) Toate consumabilele necesare activitatii de intretinere și mentenanta planificata sunt în sarcina furnizorului pentru toata perioada de garantie și vor fi livrate esalonat, pe cheltuiala acestuia. Furnizorul va pune la dispozitie piesele și materiale consumabile (becuri, ulei pentru completare, antigel și alti lubrifianti, curele) care în caz de defectare pot conduce la imobilizarea autobuzului.

Ofertantul va include în pretul ofertei toate materialele și reperele consumabile care trebuie inlocuite inclusiv lubrifianti, filtre, becuri, etc., pentru 240.000 km/autobuz de la punerea în functiune, inclusiv completarile cu lubrifianti, agent frigorific etc. Acestea vor fi furnizate de catre ofertant pentru toata perioada de garantie, fără nici un cost pentru beneficiar.

Prin repere și materiale consumabile și de mare uzura se intelege totalitatea materialelor și reperelor care au o perioada de utilizare normala în exploatare mai mica decat perioada de garantie de 240.000 km (antigel, uleiuri, unsori speciale, freon, apa distilata, amortizoare, garnituri de frana, perne de aer, bateriile de acumulatori, lamele stergator parbriz, curele transmisie, etc.).

Ofertantul va livra, în functie de necesitati, incepand cu prima transa de autobuze livrate, la sediul beneficiarului, piesele și materialele necesare pentru buna desfasurare a activitatii de intretinere și reviziile planificate pentru întreaga perioada de garantie.

16. ACTIVITATEA DE REMEDIERE A DEFECTIUNILOR USOARE (CARE SE POT EFECTUA ÎN AUTOBAZELE BENEFICIARULUI CU DOTARILE ȘI ECHIPAMENTELE EXISTENTE) ÎN TERMEN DE GARANTIE DIN VINA FURNIZORULUI

- a) Prin activitate de remediere a defectiunilor usoare în termen de garantie din vina furnizorului se intelege totalitatea lucrarilor necesare pentru aducerea autobuzului la parametrii normali de functionare;
- b) Activitatea de remediere a defectiunilor în termen de garantie din vina furnizorului se desfasoara în totalitate în autobazele beneficiarului;

231246/07.12.2016	SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 17
-------------------	--	-----------------------------

- c) Lucrarile vor fi executate de personalul furnizorului, pe cheltuiala și pe raspunderea acestuia;
- d) Toate reperatele și consumabilele necesare activitatii de remediere a defectiunilor în termen de garantie sunt în sarcina furnizorului și vor fi livrate pe cheltuiala acestuia.

Prin reperate consumabile și de mare uzura se definește orice reper (în afara celor enumerate în paranteza) care are o perioada de utilizare în exploatare (în condițiile de exploatare din București) mai mică decât perioada de garanție menționată în specificația tehnică. Acestea sunt în sarcina furnizorului și vor fi livrate fără niciun cost pentru beneficiar pentru toată perioada de garanție.

Filtrul de aspiratie aer al motorului și setul de filtre pentru climatizare se vor schimba după un parcurs de maxim 30.000 km pentru un autobuz.

17. ACTIVITATEA DE REMEDIERE A DEFECTIUNILOR GRELE (CARE NU SE POT EFECTUA ÎN AUTOBAZELE BENEFICIARULUI CU DOTARILE ȘI ECHIPAMENTELE EXISTENTE) ÎN TERMEN DE GARANTIE DIN VINA FURNIZORULUI

- a) Prin activitate de remediere a defectiunilor grele în termen de garanție din vina furnizorului se înțelege totalitatea lucrărilor necesare pentru aducerea autobuzului la parametrii normali de funcționare și care nu pot fi remediate în autobazele beneficiarului cu dotările și echipamentele existente;
- b) Activitatea de remediere a defectiunilor grele în termen de garanție din vina furnizorului se desfășoară în totalitate în locația service a ofertantului;
- c) Lucrarile vor fi executate de personalul ofertantului pe cheltuiala și pe raspunderea acestuia;
- d) Toate reperatele și consumabilele necesare activitatii de remediere a defectiunilor grele în termen de garanție sunt în sarcina furnizorului pe cheltuiala acestuia.

Nota: Remedierea defectiunilor în termen de garanție, indiferent de felul în care dorește să procedeze ofertantul pentru remedierea defectiunilor din vina sa, va realiza condițiile și performanțele declarate în oferta. În caz contrar se vor aplica penalizarile prevăzute în contract.

18. ACTIVITATEA DE REMEDIERE A DEFECTIUNILOR CARE NU SUNT IMPUTABILE FURNIZORULUI (TAMPONARI SAU COMENZI DE LUCRU ORDONATE DE BENEFICIAR) ȘI CARE NU POT FI REMEDIATE DE BENEFICIAR

- a) Prin activitate de remediere a defectiunilor care nu sunt imputabile furnizorului în termen de garanție se înțelege totalitatea lucrărilor necesare pentru aducerea autobuzului la parametrii normali de funcționare în cazul accidentelor de circulație, avarii neimputabile furnizorului și ordonate de beneficiar;
- b) Activitatea de remediere a defectiunilor care nu sunt imputabile furnizorului (tamponari sau comenzi de lucru ordonate de beneficiar) și care nu pot fi remediate de beneficiar se vor desfășura în locația service a ofertantului;
- c) Lucrarile vor fi executate de personalul furnizorului și pe raspunderea acestuia, pe cheltuiala beneficiarului;
- d) Toate reperatele și consumabilele necesare acestor activități de remediere sunt în sarcina furnizorului și vor fi livrate pe cheltuiala beneficiarului.

Ofertantul va prezenta o descriere detaliată a modului de realizare ale activităților de remediere în cazul unei solicitări de intervenție din partea beneficiarului (proforma).

Pentru remedierea defectiunilor neimputabile ofertantului declarat castigator, aparute în perioada de garanție, acesta are obligația de a furniza beneficiarului, la cerere, piesele și subansamblele de schimb necesare la prețurile din oferta prezentată, ce va indica pentru fiecare reper în parte furnizorul, codul de producător și prețul unitar în Lei, exclusiv TVA.

19. DEFECTIUNI SISTEMATICE ȘI VICII ASCUNSE

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

231246/07.12.2016	SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 17
-------------------	--	-----------------------------

În cazul în care pe parcursul primilor 240.000 km, o avarie sau o uzura anormală se repeta la mai mult de 6% din autobuzele livrate, acesta reprezintă un „defect sistematic” de concepție sau de fabricație. În acest caz, ofertantul declarat castigator este obligat să verifice, să reproiecteze, să înlocuiască sau să repare, pe cheltuiala proprie, elementul defect, la toate autobuzele.

Dacă după perioada de garanție, o piesă componentă a unui agregat /subansamblu se defectează (rupere, spargere, uzura anormală) la un rulaj mai mic decât fiabilitatea declarată de ofertant a agregatului /subansamblului în cauză, definit la punctul 5.1, pentru un procent mai mare de 6% din lotul de autobuze achiziționat se va defini condițiile îndeplinirii „viciului de material”. Furnizorul va fi responsabil de remedierea viciilor ascunse pe cheltuiala sa, pentru perioada de fiabilitate declarată sau durată de viață a agregatului (subansamblului) în cauză.

Furnizorul va fi responsabil pe întreaga durată de viață a autobuzului 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.

Pe perioada de garanție, furnizorul va înlocui sau va repara pe cheltuiala sa toate elementele cu defecte de material sau de concepție.

20. EVALUAREA MODELULUI DE AUTOBUZ DIN OFERTA

Ofertantul va prezenta în faza de evaluare a ofertelor, pe lângă documentația ofertei, un autobuz care să satisfacă cerințele specificației tehnice sau cât mai aproape de acestea, în termen de 30 zile de la deschiderea ofertei. Prezentarea se va face la București.

Autobuzul va fi vizionat de comisia autorității contractante. Comisia va examina și verifica modul în care autobuzul oferat respectă cerințele din specificația tehnică.

21. RECEPTIA LA LIVRARE

Recepția individuală a autobuzelor livrate: se va efectua la beneficiar, condițiile fiind precizate în Anexa 7.

Șef Serviciu
Marin Pompiliu

SERVICIUL TEHNIC

Șef Birou
Andrei Amalia

Coordonator
Gaheș Dan

DIVIZIA TRANSPORT AUTOBUZE

Inginer Șef
Cristache Eduard

Șef Birou
Neacșu Florea

S.I.E.A.R.
Șef Serviciu
Horoban Dan

231246/07.12.2016	SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 17
-------------------	--	---------------

ANEXA 1

PRODUSE LIVRABILE IN CADRUL PRETULUI CONTRACTULUI

Furnizorul va livra in cadrul contractului fara nicio cheltuiala din partea achizitorului urmatoarele:

1. SDV-uri specifice (scule, dispozitive si verificatoare) conform manualului de întreținere și reparații; 2 seturi (Anexa 1.1) livrabile achizitorului.

Furnizorul va livra SDV-urile specifice pentru executarea lucrărilor de intervenție/ verificări/ reglaje și reparații pentru autobuz ca ansamblu, cat si pentru toate componentele si sistemele acestuia conform precizărilor din documentația de intervenție/ verificări/ reglaje și reparații a autobuzului.

Beneficiarul detine 8 autobaze autorizate de RAR pentru activitati de intretinere si reparații:

- A1 cu toate subansamblele de la A1.1. la A1.8.
- A2
- A3

In conformitate cu Ordinul 2131/2005 cu modificarile si completarile ulterioare pentru categoria de vehicule M3.

Furnizorul va defini componența unui set complet de SDV-uri specifice, conform manualului de întreținere și reparații, însoțite de pliante și prospecte. Setul va conține obligatoriu SDV-urile definite în Anexa 1.1. Acestea vor intra în proprietatea Beneficiarului și nu vor putea fi folosite de către reprezentanții Furnizorului pentru reparațiile în termen de garanție.

Echipamente de diagnosticare complete (include hardware și software) necesare procesului de diagnosticare a sistemelor și agregatelor vehiculului și pentru reglarea și setarea acestora: 2 seturi (Anexa 1.1).

Furnizorul va prezenta dotarea cu echipamentele de diagnosticare specifice, complete pentru toate sistemele controlate electronic, precum și software de reinstalare pentru punctele în care este posibilă deteriorarea, conform precizărilor din documentația pentru categoria unităților tip Reprezentantă - Service.

Furnizorul va prezenta angajamentul ferm privind livrarea în pretul contractului a programului software în original, si în limba română, si deasemenea va garanta livrarea gratuit a orcarui up-grade actualizat în timpul duratei de viață a vehiculului. Livrarea softului va fi făcută odată cu primul lot de autobuze.

2. Piese de schimb și materiale de prima dotare (Anexa 1.2) livrabile achizitorului.

3. Agregate și unitati electronice de comanda de prima dotare(Anexa 1.3) livrabile achizitorului.

4. Repere consumabile si de mare uzura pentru toată perioada de garanție (Anexa 1.4) livrabile achizitorului (filtre, placute frana, curele de transmisie, becuri, tuburi fluorescente, sigurante fuzibile, etc)

Furnizorul va defini reperele consumabile necesare activității de întreținere si revizii tehnice in termen de garanție, cantitățile necesare, codurile de catalog și periodicitatea de schimb. Calculul se va face pentru 240.000km/autobuz, considerand un parcurs mediu anual de 60000km/ autobuz.

Prin repere consumabile si de mare uzura se defineste orice reper (in afara celor enumerate in paranteza) care are o perioada de utilizare în exploatare (in conditiile de exploatare din Bucuresti) mai mică decât perioada de garanție menționată în specificatia tehnica. Acestea

231246/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 17</p>
-------------------	---	--

sunt in sarcina Furnizorului si vor fi livrate de către Furnizor, fara niciun cost pentru Beneficiar pentru toata perioada de garanție.

Filtrul de aspiratie aer al motorului si setul de filtre pentru climatizare se vor schimba dupa un parcurs de maxim 30000 km pentru un autobuz.

5. Materiale consumabile (Anexa 1.5) livrabile achizitorului (antigel, uleiuri, unsoari speciale, agent frigorific, apa distilata, etc).

Furnizorul va defini materialele consumabile necesare activității de întreținere si revizii tehnice in termen de garanție, cantitățile necesare, codurile de produs și periodicitatea de schimb. Calculul se va face pentru 240.000km/autobuz, considerand un parcurs mediu anual de 60000km/ autobuz.

Cantitatile mentionate mai jos reprezinta cantitatile minime care trebuiesc incluse in mod obligatoriu in oferta, ofertantul putand doar sa majoreze cantitativ si sa completeze ca sortodimensiuni oferta in functie de manualul propriu de exploatare si intretinere.

- minim patru schimburi complete de ulei motor + completările aferente ulei ardere;
- minim doua schimburi complete de ulei cutie viteze + completările aferente;
- minim doua schimburi complete de ulei transmisie principala (grup diferential) + completările aferente;
- minim un schimb ulei servodirectie + completările aferente;
- minim un schimb ulei hidroventilator + completările aferente;
- minim doua schimburi complete de lichid racire (antigel) + completările aferente;

Furnizorul va defini marca, tipul si caracteristicile principale pentru antigel, uleiuri, unsoarile speciale, agent frigorific, etc, necesare activității de întreținere în termen de garanție, cantitățile necesare, caracteristicile tehnice și periodicitatea de schimb. Furnizorul va detalia deasemenea marca, tipul si caracteristicile principale ale antigelului si lubrifiantilor ce sant folositi pe autobuz in momentul livrarii.

231246/07.12.2016	SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTA PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 17
-------------------	--	---------------

ANEXA 1.1.

SDV-uri, ECHIPAMENTE SI SOFT-URI SPECIFICE PENTRU EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII, DIAGNOSTICARE ȘI REGLARE

Nr. Crt	Denumire: SDV-uri, echipamente testare, diagnosticare si parametrizare	Cantitate
Dispozitive specifice uzuale pentru depanari si interventii in trafic :		
1.	Chei speciale pentru piulite roti fata: cheie tubulara	4 buc
2.	Chei speciale pentru piulite roti fata: prelungitor	4 buc
3.	Chei speciale pentru piulite roti fata: teu	4 buc
4.	Chei dinamometrice pentru piulite roti fata	4 buc
5.	Chei speciale pentru piulite roti spate: cheie tubulara	4 buc
6.	Chei speciale pentru piulite roti spate: prelungitor	4 buc
7.	Chei speciale pentru piulite roti spate: teu	4 buc
8.	Chei dinamometrice pentru piulite roti spate	4 buc
9.	Chei speciale pentru suruburi flanse arbori planetari	2 buc
10.	Chei dinamometrice pentru suruburi flanse arbori planetari	2 buc
11.	Chei speciale pentru suruburi (piulite) flanse arbore cardanic	2 buc
12.	Chei speciale pentru deblocat cilindrii dublii frana punte spate	2 buc
13.	Cuple rapide pentru introducere aer comprimat in instalatie autobuz	2 buc
14.	Conector conjugat mufa NATO sau similara	4 buc
15.	Dispozitive hidraulice pentru suspendat autobuzul in trafic (Cric)	4 buc
16.	Dispozitive fixe pentru asigurat autobuz suspendat in trafic (Suport sustinere)	4 buc
Dispozitive specifice uzuale pentru interventii in atelierul de service la sistemele mecanice montat/ demontat, control si diagnosticare:		
17.	Chei speciale pentru piulita fuzeta punte fata	4 buc
18.	Chei speciale pentru piulita fuzeta punte spate	4 buc
19.	Dispozitiv extractor butuc roata fata	2 buc
20.	Dispozitiv extractor butuc roata spate	2 buc
21.	Dispozitive extras – montat rulmenti butuc roata fata	2 buc
22.	Dispozitive extras – montat rulmenti butuc roata spate	2 buc
23.	Dispozitive extras – montat simering butuc roata fata	2 buc
24.	Dispozitive extras – montat simering butuc roata spate	2 buc
25.	Dispozitive extras – montat discuri de frana punte fata	2 buc
26.	Dispozitive extras – montat garnituri de frana punte fata	2 buc
27.	Dispozitive extras – montat discuri de frana punte spate	2 buc
28.	Dispozitive extras – montat garnituri de frana punte spate	2 buc
29.	Dispozitiv hidraulic pentru extras – montat pivoti	2 buc
30.	Dispozitive extras articulatii capete de bara	2 buc
31.	Chei speciale si dinamometrice pentru piulite bulon cap bara	2 buc
32.	Dispozitive extras – montat bucsi silentbloc articulatii suspensie	2 buc
33.	Dispozitive extras – montat fulii motor, fulii intinzator si fulii antrenare agregate auxiliare	2 buc
34.	Chei speciale si dinamometrice pentru prezoane fulie motor	2 buc
35.	Chei speciale si dinamometrice pentru prezoane chiulasa motor	2 buc
36.	Dispozitive extras – montat injectoare motor	2 buc
37.	Set chei speciale pentru demontat – montat filtre ulei, motorina, etc (toate tipurile)	2 seturi

231246/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTA PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 17</p>
-------------------	--	---

Nr. Crt	Denumire: SDV-uri, echipamente testare, diagnosticare si parametrizare	Cantitate
38.	Dispozitive speciale pentru interventii la nivelul caroseriei (dupa caz)	2 buc
39.	Echipament pentru verificarea si reglarea geometriei sistemului de directie	2 buc
40.	Dispozitive hidraulice pentru suspendat autobuzul (Cric tip crocodil)	2 buc
Dispozitive pneumatice specifice pentru diagnosticari in atelierul de service la sistemele pe baza de agent fluid (instalatie de aer comprimat, de alimentare, de racire, de aer conditionat). Control si diagnosticare cu dispozitive pe baza de manometre:		
41.	Dispozitive-manometru pentru diagnosticare instalatie aer comprimat	2 buc
42.	Dispozitive-manometru pentru diagnosticare circuite aer franare, suspensie, etc	2 buc
43.	Dispozitive-manometru pentru diagnosticare instalatie alimentare	2 buc
44.	Dispozitive-manometru pentru diagnosticare instalatie de racire	2 buc
45.	Instalatie completa pentru diagnosticare si introducere agent frigorific in instalatie de climatizare cu aer conditionat+ trusa completa detectie pierderi agent frigorific	2 buc
Dispozitive specifice uzuale pentru interventii in atelierul de service la sistemele electrice. Trusa de scule si dispozitive pentru electrician auto (completa sau pe componente) astfel:		
46.	Multimetru digital universal	2 buc
47.	Lampa control universala pentru 24V	2 buc
48.	Set dispozitive pentru extras si inlocuit fise plate conectori multipini	2 buc
49.	Set dispozitive pentru extras si inlocuit fise rotunde conectori multipini	2 buc
50.	Cleste universal pentru sertizat fise – cabluri	2 buc
51.	Pistol de lipit cositor	2 buc
52.	Pistol de lipit cu gaz	2 buc
53.	Pompa de tras cositor	2 buc
54.	Cleste taiat si curatat cabluri electrice	2 buc
55.	Cutter (sfic) pentru taiat cabluri electrice	2 buc
56.	Trusa surubelnite actionate electric cu acumulatori reincarcabili	2 buc
57.	Patent cu manere izolate	2 buc
Aparate electronice (include: hardware – software) specifice pentru testare, diagnosticare si parametrizare a sistemelor gestionate electronic (controlate prin soft) :		
58.	Computer portabil, Laptop de uz general pentru utilizarea facilitatilor software	2 buc
59.	Computer stationar pentru prelucrare date	2 buc
60.	Server central	1 buc
61.	Aparat pentru diagnosticarea autobuzului in ansamblu (dupa caz)	2 buc
62.	Aparat pentru diagnosticarea motorului diesel (dupa caz)	2 buc
63.	Aparat pentru diagnosticarea cutiei de viteze (dupa caz)	2 buc
64.	Aparat pentru diagnosticarea sistem franare EBS (dupa caz)	2 buc
65.	Aparat pentru diagnosticarea sistem suspensie pneumatica (dupa caz)	2 buc
66.	Aparat pentru diagnosticarea climatizare iarna (dupa caz)	2 buc
67.	Aparat pentru diagnosticarea climatizare cu aer conditionat (dupa caz)	2 buc

231246/07.12.2016	SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 17
-------------------	--	-----------------------------

Nr. Crt	Denumire: SDV-uri, echipamente testare, diagnosticare si parametrizare	Cantitate
68.	Aparat pentru diagnosticarea sistem inchidere usi (dupa caz)	2 buc
69.	Aparat pentru diagnosticarea sistem informare calatori (dupa caz)	2 buc
70.	Aparat pentru diagnosticarea sistem contorizare calatori (dupa caz)	2 buc
71.	Aparat pentru diagnosticarea sistem supraveghere video(dupa caz)	2 buc
72.	Aparat pentru diagnosticare sistem transmisii data wlan, it –radio , etc.	2 buc
73.	Aparat pentru masurarea consumului de combustibil (dupa caz)	2 buc
SDV-uri si alte echipamente necesare, in functie de particularitatile autobuzului* si in conformitate cu manualele de intretinere si reparatii:		
74.	SDV-uri si echipamente recomandate pentru intretinere, reparare si diagnosticare a sistemelor derivate tehnologiei EURO 4 si a sistemelor adiacente acestei tehnologii (dupa caz)	2 buc
75.	SDV-uri si alte echipamente recomandate pentru sistemele mecanice (dupa caz)	2 buc
76.	SDV-uri si alte echipamente recomandate pentru sistemele pe fluid (dupa caz)	2 buc
77.	SDV-uri si alte echipamente recomandate pentru sistemele electrice (dupa caz)	2 buc
78.	SDV-uri si alte echipamente recomandate pentru caroserie (dupa caz)	2 buc
79.	Aparate si alte echipamente recomandate pentru sistemele gestionate electronic (controlate prin soft) (dupa caz)	2 buc

Nota:

Lista va fi completata de fiecare ofertant cu SDV – urile specifice care nu au fost incluse in tabelul de mai sus.

In cazul in care pe parcursul derularii contractului, Beneficiarul constata ca sint necesare si alte SDV – uri specifice, care nu au fost incluse in oferta, ofertantul este obligat sa le livreze pe costurile sale. Ofertantul va asigura in final toata paleta de SDV-uri specifice autobuzului livrat, intalnita in documentatia tehnica de intretinere si reparatii.

In cazul in care auditorul RAR considera necesara dotarea Beneficiarului cu scule si SDV-uri specifice fata de cele oferite de catre furnizor, ofertantul se obliga sa le livreze fara niciun cost din partea achizitorului, pe baza unui angajament ferm.

Termen de livrare esalonat in termen de maxim 90 zile de la solicitarea Beneficiarului

231246/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 17</p>
-------------------	---	--

**LISTA SOFT-URILOR DE APLICATIE LA CARE ACHIZITORUL ARE DREPT DE UTILIZARE
NEEXCLUSIVA INCLUSIV CU POSIBILITATEA MODIFICARII PARAMETRILOR**

Livrarea softuri-lor, inclusiv facilitati de up-grad, nominalizate este obligatorie (Conditie eliminatorie).

1. Soft de diagnoza si testare autobuz;
2. Soft de diagnoza si testare motor diesel;
3. Soft de diagnoza si testare cutie de viteza;
4. Soft de testare si utilizare odometru si dispozitiv de inregistrare pe memorii nevolatile "cutie neagra";
5. Soft de programare sistem de informare calatori audio – video , interior si exterior;
6. Soft de testare pentru suspensie pneumatica gestionata electronic;
7. Soft de testare pentru sistemul de franare gestionat electronic;
8. Soft de testare instalatie de comanda usi controlata cu microprocesor;
9. Soft de testare si programare instalatie centralizata de ungere (daca este cazul);
10. Soft de programare si testare instalatie de comunicatie si transmisie de date wireless;
11. Soft de testare si programare instalatie de masurare consum de combustibil.
12. Soft de testare si programare computer management trafic
13. Soft de programare si testare instalatie suplimentara de incalzire;
14. soft de programare si testare instalatie aer conditionat;
15. Soft programare si testare sistem contorizare calatori;
16. Soft programare si testare sistem supraveghere video.
17. Soft Server

NOTĂ: * Lista va fi completată de către fiecare ofertant cu soft-urile specifice autobuzului in conformitate cu recomandarile specificate in manualele de intretinere, reparatii si diagnosticare in vederea desfasurarii in bune conditii a proceselor tehnologice.

231246/07.12.2016	SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 17
-------------------	--	---------------

ANEXA 1.2

PIESE ȘI MATERIALE DE PRIMA DOTARE

Reperele mentionate in aceste liste vor constitui un minim stoc de piese si materiale de rezerva in scopul evitarii imobilizarii autobuzelor pentru perioade indelungate in urma unor avarieri accidentale (evenimente de circulatie, acte de vandalism, evenimente neprevazute, etc.).

Nr. crt.	Denumire reper	Nr. buc/seturi
Repere de prima dotare – stoc siguranta pentru evenimente rutiere		
Elemente de caroserie:		
1.	panou coltare fata, (stanga + dreapta)	4 seturi
2.	panou coltare spate, (stanga + dreapta)	4 seturi
3.	bara protectie (fata + spate);	4 seturi
4.	capace laterale	4 seturi
5.	masca fata	4 seturi
6.	capac caroserie spate	4 seturi
7.	avial longitudinal lateral (stanga – dreapta, dupa caz)	4 seturi
8.	Parbriz	4 seturi
9.	Geam coltar fata dreapta (daca exista pe autobuz)	4 seturi
10.	Geam coltar fata stanga	4 seturi
11.	Geam pentru firma fata	4 seturi
12.	Geamuri ornamentale (caroserie) (set)	4 seturi
13.	Lunete	4 seturi
14.	Geamuri laterale de fereastră* (set)	4 seturi
15.	Geamuri de usa (set)	4 seturi
Garnituri și ornamente din cauciuc (seturi)		
16.	Garnituri de geamuri (daca exista), de exterior, de uși, de capace, etc.	4 seturi
17.	Garnitura inchidere usi cu balon interior	4 seturi
18.	Oglinzi retrovizoare exterioare (ansamblu) stanga – dreapta	4 seturi
19.	Geamuri de oglinda exterioare stanga – dreapta	10 seturi
20.	Stergatoare parbriz (ansamblu brat- lamela) stanga – dreapta	5 seturi
21.	Articulatie (lagar) actionare ștergător parbriz	5 seturi
22.	Lamele ștergător	20 seturi
23.	Faruri, stanga – dreapta	5 seturi
24.	Far proiector (daca e cazul)	5 seturi
25.	Lămpi semnalizare față, stanga – dreapta	5 seturi
26.	Lămpi semnalizare spate principale, stanga – dreapta	5 seturi
27.	Lămpi semnalizare spate secundare, stanga – dreapta	5 seturi
28.	Lămpi semnalizare – laterale	5 seturi
29.	Lămpi pozitie spate	5 seturi
30.	Lămpi stop frana principale (spate)	5 seturi
31.	Lămpi stop frana secundare (spate)	5 seturi
32.	Lampi gabarit (set) fata – spate	10 seturi
33.	Catadioptri laterali, spate (set)	10 seturi
34.	Set stickere interioare si exterioare	10 seturi
35.	Vopsea originala – kit (1l vopsea, plus materiale auxiliare aferente - diluant, întăritor, grund, primer)	10 kituri

231246/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p align="center">COD MMT 17</p>
-------------------	--	---

Nr. crt.	Denumire reper	Nr. buc/seturi
36.	Set reparatie fibra de sticla – kit (substanta activa, intaritor, tesatura fibra sticla, pentru 0,5mp)	10 kituri
37.	Set adezivi si accesorii pentru lipit geamuri	10 kituri
Piese de schimb de prima dotare – mecanice si adiacente		
38.	Set pompe alimentare combustibil	2 seturi
39.	Pompe amorsare	2 bucati
40.	Injectoare (daca este cazul)	2 seturi
41.	Set role intinzator (complet)	2 seturi
Racorduri flexibile – furtunuri:		
42.	sistem alimentare(set)	5 seturi
43.	instalatie răcire si climatizare (set)	2 seturi
44.	instalatie aer comprimat – sistem frânare (set)	5 seturi
45.	instalatie aer comprimat – suspensie (set)	2 seturi
46.	sistem servodirectie (set)	2 seturi
47.	Termostat răcire motor	2 bucati
48.	Cuplaj ventilator răcire motor	2 seturi
49.	Eșapament complet (set)	2 seturi
50.	Rezervor combustibil	2 bucati
Rulmenți		
51.	pivoți (rulment presiune)	2 seturi
52.	roți axă față	2 seturi
53.	roți axă spate	2 seturi
54.	transmisie principală	2 seturi
55.	reductoare planetare (după caz)	2 seturi
Simeringuri (seturi):		
56.	motor (set)	2 seturi
57.	axă față (set)	2 seturi
58.	axă spate (set)	2 seturi
59.	transmisie principală	2 bucati
60.	servodirectie	2 bucati
61.	cutie viteza	2 bucati
Set garnituri etansare		
62.	Set garnituri motor	2 seturi
63.	Set garnituri cutie viteze	2 seturi
64.	Garnitura chiulasa motor	2 seturi
65.	Garnituri etrier – set (fat + spate)	2 seturi
66.	Burdufuri suspensie (seturi): - axă față	2 seturi
67.	Burdufuri suspensie (seturi): - axă spate	2 seturi
68.	Amortizoare suspensie : - axă față	4 bucati
69.	Amortizoare suspensie : - axă spate	4 bucati
70.	Buloane roți cu piulițe : - axă față (set)	10 seturi
71.	Buloane roți cu piulițe : - axă spate (set)	10 seturi
72.	Piulita fuzeta punte fata	4 bucati
73.	Piulita fuzeta punte spate	4 bucati
74.	Pivoți si kit inlocuire – set (bucși, rulmeti cu ace,)	2 seturi
75.	Bare directie – ansamblu (set)	2 seturi
76.	Capete bară (set)	2 seturi
77.	Arbori cardanici	2 bucati

231246/07.12.2016	SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 17
-------------------	--	-----------------------------

Nr. crt.	Denumire reper	Nr. buc/seturi
78.	Cruce cardanica	2 bucati
79.	Arbore planetar dreapta	2 bucati
80.	Arbore planetar stanga	2 bucati
81.	Supape de reglare a suspensiei pneumatice (set)	2 bucati
82.	Bloc central supape de suspensie	2 seturi
83.	Supape EBS (ABS/ASR)	2 seturi
84.	Supape descarcare rapida punte fata (set)	2 bucati
85.	Supape descarcare rapida punte spate (set)	2 bucati
86.	Supape unisens instalatie aer(set)	2 bucati
87.	Cilindri actionare uși	2 seturi
88.	Electrovalve uși	4 bucati
Piese de schimb de prima dotare – electrice si adiacente		
Traductoare si senzori (seturi): traductori turatie motor, senzor temperatură apă, senzor presiune ulei, temperatura ulei, cutie viteze, presiuni aer, presiune aer franare, senzori roata EBS, senzori de nivel plinuri, senzori uși, senzori instalatie climatizare, etc.		
89.	Traductoare motor (set)	2 seturi
90.	Senzori motor (set)	2 seturi
91.	Traductoare cutie viteze (set)	2 seturi
92.	Senzori cutie viteze (set)	2 seturi
93.	Senzori nivel plinuri (set)	2 seturi
94.	Senzori presiune instalatie aer comprimat (set)	2 seturi
95.	Senzori presiune circuite franare	2 seturi
96.	Traductori EBS (set)	3 seturi
97.	Senzori EBS (set)	3 seturi
98.	Senzori instalatie uși (set)	3 seturi
99.	Senzori instalatie de climatizare (set)	2 seturi
100.	Releu regulator tensiune	2 bucati
101.	Releu semnalizare	2 seturi
102.	Relee protecție (set)	2 seturi
103.	Sigurante automate	2 seturi
104.	Comutatoare de bord (set): - semnalizare, schimbător faze, ștergător parbriz, etc	2 seturi
105.	Bloc butoane actionare uși	5 seturi
106.	Bloc tastatura cutie viteze	3 bucati
107.	Bobine comanda cutie viteze (seturi)	2 seturi
108.	Cabluri cutie viteze	1 set
109.	Aparatură bord (aparate indicatoare) (set)	1 set
110.	Butoane comanda de bord – set	2 seturi
111.	Corpuri de iluminat salon (tubulare) – set	2 seturi
112.	Invertoare (aferente alimentarii tuburilor fluorescente)	2 bucati
113.	Set conectori (conectorii cu pinii aferenti livrati separat)	2 seturi
114.	Set conectori CAN	2 seturi

Nota:

- se vor considera geamurile laterale de fereastră. Geam lateral de fereastră include: atât pe cele fixe cât și pe cele combinate cu geamuri culisante;
- (set) = totalitatea elementelor în cauză, la nivelul unui autobuz;

Termen de livrare: esalonat în termen de maxim 30 zile de la solicitarea Beneficiarului

231246/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICATIE TEHNICA</p> <p style="text-align: center;">AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 17</p>
-------------------	---	---

ANEXA 1.3

AGREGATE SI UNITATI ELECTRONICE DE COMANDA DE PRIMA DOTARE

Nr. crt.	Denumire agregat/ unitate electronica de comanda	Cantitate
Agregate autobuz		
1.	Motor	1bucata
2.	Cutie de viteze	1bucata
3.	Punte spate	1bucata
4.	Punte față (sau semiaxe – ansamblu stanga + dreapta)	1 bucata
5.	Punte mediana	1 bucata
6.	Fuzeta fata dreapta	1 bucati
7.	Fuzeta fata stanga	1 bucati
8.	Fuzeta spate dreapta	1 bucati
9.	Fuzeta spate stanga	1 bucati
10.	Butuc roata fata	1 bucati
11.	Butuc roata spate	1 bucati
12.	Ansamblu transmisie principală	1 bucăți
13.	Etrier frana fata dreapta (ansamblu)	1 bucati
14.	Etrier frana fata stanga (ansamblu)	1 bucati
15.	Etrier frana spate dreapta (ansamblu)	1 bucati
16.	Etrier frana spate stanga (ansamblu)	1 bucati
17.	Monocamera frana punte fata	2 bucati
18.	Cilindru dublu frana punte spate	2 bucati
19.	Pompa apă	3 bucăți
20.	Caseta directie	2 bucăți
21.	Lagar inversor directie	2 bucati
22.	Pompa directie	2 bucăți
23.	Compresor aer	2 bucăți
24.	Uscător aer	2 bucăți
25.	Robinet principal de frânare (de serviciu)	2 bucăți
26.	Robinet de frânare stationare (de mana)	2 bucăți
27.	Pedala acceleratie (ansamblu)	3 bucăți
28.	Electromotor	3 bucăți
29.	Alternator	3 bucăți
30.	Pompa injector	2 seturi
31.	Turbosuflanta	2 bucăți
32.	Cuplaj ventilator răcire motor (Ansamblu pompa – motor si cuplaj ventilator)	2 bucăți
33.	Aeroterma post conducere (dezaburire parbriz)	2 bucăți
34.	Aeroterma salon (set)	2 seturi
35.	Ventilator exhaustor	2 bucăți
36.	Compresor instalatie aer conditionat	2 bucati
37.	Condensator si vaporizator aer conditionat	2 seturi
38.	Agregat preincalzitor	2 bucati
Unitati electronice de comanda:		
39.	Display multifunctional – Computer de bord	2 bucati

231246/07.12.2016	SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 17
-------------------	--	-----------------------------

Nr. crt.	Denumire agregat/ unitate electronica de comanda	Cantitate
40.	Computer gestiune si management trafic	2 bucati
41.	Unitate electronica de gestiune centralizata a sistemelor	2 seturi
42.	Unitate electronica de comandă a echipamentului de injectie (a motorului)	2 bucăți
43.	Unitate electronica de comandă a cutiei de viteze	2 bucăți
44.	Unitate electronica de comandă a suspensiei	2 bucăți
45.	Unitate electronica de comandă a franarii si tractiunii (EBS)	2 bucăți
46.	Unitate electronica de comandă a gestionarii usilor	2 bucăți
47.	Unitate electronica de comandă a incalzirii	2 bucăți
48.	Unitate electronica de comandă a aerului conditionat	2 bucăți

Nota: Pentru reperele mentionate mai sus care nu exista in echiparea vehiculului oferat, ofertantii vor furniza reperele echivalente din punct de vedere functional sau vor face dovada neutilizarii acestora prin documentatia aferenta.

Termen de livrare: esalonat in termen de maxim 30 zile de la solicitarea Beneficiarului

231246/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 17</p>
-------------------	---	--

ANEXA 1.4.

REPERE CONSUMABILE SI DE MARE UZURA PENTRU EXECUTAREA
LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE PLANIFICATA
IN PERIOADA DE GARANTIE / AUTOBUZ TIP FULL WARRANTY

Nr. Crt	Denumire repere consumabile si de mare uzura: filtre ulei, filtre aer, becuri, etc.	Cantitati minime/ autobuz in perioada de garantie
Repere consumabile si de mare uzura		
1.	Filtru ulei motor (in functie de periodicitatea de schimb a uleiului)	5 buc
2.	Filtru ulei cutie viteze	3 buc
3.	Filtru motorina brut	5 buc
4.	Filtru motorina fin	5 buc
5.	Filtru motorina decantor apa (dupa caz)	5 buc
6.	Filtru alimentare incalzitor suplimentar	4 buc
7.	Filtru ulei directie	1 buc
8.	Filtru ulei hidroventilator	1 buc
9.	Filtru separator (al instalatiei de aer comprimat)	4 buc
10.	Filtru antigel (al instalatiei de racire motor)	1 buc
11.	Filtru aer aspiratie motor	9 buc
12.	Filtru aer aspiratie climatizare post conducere	9 seturi
13.	Filtre aer aspiratie climatizare salon pasageri – set	9 seturi
14.	Filtre AdBlue (dupa caz)	2 buc
15.	Filtre circuit freon	4 buc
16.	Curele transmisie – set	2 seturi
17.	Placute ferodo – set (fata + spate)	2 seturi
18.	Disc franare – set (fata + spate)	1 set
19.	Becuri – toate tipurile	2 seturi
20.	LED – uri	1 set
21.	Tuburi fluorescente – toate tipurile	1 set
22.	Sigurante fuzibile	1 set
Repere consumabile si de mare uzura estimate de catre ofertant in functie de particularitatile autobuzului si in conformitate cu manualele de intretinere si reparatii		
23.		
24.		
25.		

Nota: Ofertantul va defini reperele si cantitatile necesare desfasurarii activitatii de intretinere si revizii planificate in perioada de garantie definita conform documentatiei de atribuire.

Cantitatile mentionate reprezinta cantitatile minime care trebuiesc incluse in mod obligatoriu in oferta, ofertantul putand doar sa majoreze cantitativ si sa completeze ca sortodimensiuni oferta in functie de manualul propriu de exploatare si intretinere.

Daca pe parcursul derularii perioadei de garantie se constata ca anumite repere lipsesc din lista intocmita de catre ofertant sau cantitatile sunt insuficiente, acestea vor fi livrate gratuit de catre ofertant.

231246/07.12.2016	SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 17
-------------------	--	-----------------------------

Termen de livrare: va fi stabilit de catre Furnizor în functie de periodicitatile specificate in manualul de intretinere si revizii tehnice planificate. Furnizorul va întreprinde toate demersurile pentru livrarea acestora in timp optim. In cazul in care autobuzul este imobilizat datorita lipsei orcarui reper din stoc, ofertantul va plati penalitati/daune, calculate din momentul imobilizarii fara perioada de gratie de 24/48 ore.

231246/07.12.2016	SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 17
-------------------	--	-----------------------------

ANEXA 1.5.

MATERIALE CONSUMABILE, ANTIGEL, ULEIURI SI UNSORI SPECIALE PENTRU EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE PLANIFICATA IN PERIOADA DE GARANTIE / AUTOBUZ FULL WARRANTY

Nr. Crt	Denumire materiale consumabile: antigel, uleiuri, unsori speciale, agent frigorific, etc	Cantitati minime/ autobuz in perioada de garantie
Antigel, uleiuri, unsori speciale, agent frigorific, etc		
1.	Antigel (agent antifreeze pur sortiment de prima dotare)	60 L
2.	Apa distilata	30 L
3.	Ulei motor (sortiment de prima dotare)	250 L
4.	Ulei cutie viteze (sortiment de prima dotare)	100 L
5.	Ulei transmisie principala (sortiment de prima dotare)	60 L
6.	Ulei directie (sortiment de prima dotare)	15 L
7.	Ulei hidroventilator (sortiment de prima dotare)	30 L
8.	Ulei pentru compresorul de aer conditionat (sortiment de prima dotare)	5 L
9.	Vaselina gresat pivoti, inversor directie, etc (sortiment de prima dotare)	5 kg
10.	Vaselina gresat cruci cardanice (sortiment de prima dotare)	5 kg
11.	Agent frigorific (sortiment de prima dotare)	5 kg
Materiale consumabile, antigel, ulei, unsori si alte materiale recomandate de catre ofertant in functie de particularitatile autobuzului si in conformitate cu manualele de intretinere si reparatii		
12.		
13.		
14.		

Nota: Furnizorul va defini materialele si cantitatile necesare desfasurarii activitatii de intretinere si revizii planificate in perioada de garantie definita conform documentatiei de atribuire.

Cantitatile mentionate reprezinta cantitatile minime care trebuiesc incluse in mod obligatoriu in oferta, ofertantul putand doar sa majoreze cantitativ si sa completeze ca sortodimensiuni oferta in functie de manualul propriu de exploatare si intretinere.

Daca pe parcursul derularii perioadei de garantie se constata ca anumite materiale lipsesc din lista intocmita de catre ofertant sau cantitatile sunt insuficiente, acestea vor fi livrate gratuit de catre ofertant.

Termen de livrare: va fi stabilit de catre ofertant in functie de periodicitatile specificate in manualul de intretinere si revizii tehnice planificate. Furnizorul va intreprinde toate demersurile pentru livrarea acestora in timp optim. In cazul in care autobuzul este imobilizat datorita lipsei orcarui material din stoc, ofertantul va plati penalitati/daune, calculate din momentul imobilizarii fara perioada de gratie de 24/48 ore.

231246/07.12.2016	SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 17
-------------------	--	-----------------------------

ANEXA 2

BENEFICIAR – Serviciul

PROTOCOL

În scopul creșterii operativității privind tratarea defectelor în TG și reducerii timpului de imobilizare la autobuzele noi achiziționate, aflate în exploatare la BENEFICIAR, inclusiv la echipamentele lor, BENEFICIAR va organiza evidenta operativa și va nominaliza responsabilii din cadrul autobazelor care vor întocmi documentele de anunțare, constatare și remediere a defectelor în TG și scoatere din imobilizare a autobuzelor conform următoarei proceduri:

1. Pentru fiecare autobuz, la schimbul I se va întocmi proces verbal de constatare a defectului, în ziua producerii acestuia, care va fi semnat obligatoriu de către reprezentantul beneficiarului (autobaza) și eventual vizat de reprezentantul contractantului din autobaza. Pentru schimbul II (zile lucratoare), sâmbăta și duminica se va întocmi proces verbal de constatare a doua zi. La solicitarea reprezentantului contractantului, procesul verbal de constatare poate fi semnat și de reprezentanți ai subcontractantului prezenți la constatare în ziua întocmirii. Procesul verbal de constatare va fi înregistrat și datat și se va păstra în original la autobaza într-un dosar de evidenta.

2. Procesul verbal întocmit conform punctul 1, se va transmite imediat prin fax de către beneficiar, contractantului fax :, pentru notificarea defectelor apărute în perioada de garanție înregistrată și datata în aceeași zi cu apariția defectelor. Se vor stabili responsabili privind transmiterea notificărilor atât la schimbul I și II în zilele lucratoare cât și în zilele de sărbătoare.

3. După remedierea defectului, în ziua în care autobuzul este apt de circulație, se va completa procesul verbal de remediere și scoatere din imobilizare (conform anexei 5), care va fi semnat obligatoriu de reprezentanții beneficiarului și ai contractantului. Procesul verbal de remediere scoatere din imobilizare se înregistrează și se păstrează în original la autobaza.

4. Saptamanal și lunar autobazele vor transmite situația centralizată a remedierilor în termen de garanție și a zilelor de imobilizare datorate defectelor în TG. (la cerere se vor prezenta și copii ale proceselor verbale de constatare, de remediere și scoatere din imobilizare).

5. Beneficiarul va stabili atribuțiuni specifice ce vor fi înscrise în fișa postului pentru angajații care răspund de raportarea imobilizărilor.

6. Pentru execuția contractului, lunar, beneficiarul va întocmi raport conform formularului din anexa 4, cu defectele și zilele de imobilizare însoțit de copii ale proceselor verbale de constatare și scoatere din imobilizare după remedierea defectelor.

7. Pentru autobuzele a căror imobilizare trece de la o luna la alta, la rubrica "observații" din anexa 5 se va face mențiunea "defect neremediat ..", urmând ca în luna următoare să se facă mențiunea "defect în continuare" tot la rubrica "observații".

8. Calculul zilelor de imobilizare se face conform prevederilor de la capitolul, art. din contractul

231246/07.12.2016	SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 17
-------------------	--	-----------------------------

ANEXA 3

Cerere pentru remediere în TG / Warranty Claims

Nr. de inregistrare/Registration no. _____

Beneficiar _____

Data / Date _____

Nr. de inventar / Beneficiar no. _____

Nr. de circulatie / Licence plate no. _____

Data livrării / Delivery date _____

Seria sasiu / VIN _____

km bord / Mileage (km) _____

Descriere defect / Warranty claims issues
.....
.....

Observatii / Remarks
.....
.....

Va rugam sa interveniti pentru remedierea defectelor în cel mai scurt timp. / We kindly ask for make your jobs repairing as fast is possible.

Prezenta constituie notificare scrisa pentru defectele apărute în perioada de garanție conform prevederilor Cap....., art..... din contractul

Beneficiar _____

Responsabil tehnic autobaza/Tehcnical responsible of depot _____

Semnatura / Signature _____

231246/07.12.2016	SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 17
-------------------	--	-----------------------------

ANEXA 4

Proces verbal de remediere și scoatere din imobilizare / Taking over protocol after warranty repair

Nr. de inregistrare/Registration no. _____.

Beneficiar _____

Data / Date _____

Nr. de inventar / Beneficiar no. _____

Nr. de circulatie / Licence plate no. _____

Data livrării / Delivery date _____

Seria sasiu / VIN _____

Km bord / Mileage (Km) _____

Descriere defect / Warranty claims defects

Modul de remediere / Mode of repairing:

Reperul defect/Part damaged: _____

Mod remediere - inlocuire/reparare /Mod of repairing – replaced/repair : _____

Cauze defect/The cause of damage: _____

Observatii / Remarks:

Autobuzul nu a fost remediat din motivul: _____

_____ și va fi reprogramat la o data ulterioara.

Responsabil ofertant /Responsible _____

Semnatura / Signature _____

Autobuzul a fost repus în funcțiune și se predă astăzi _____ spre exploatare
la BENEFCIAR/ The bus have been repaired and it is given today _____ to
BENEFCIAR.

Autobuzul corespunde din punct de vedere tehnic și al siguranței circulației.

Responsabil ofertant /Responsible _____

Semnatura / Signature _____

Beneficiar

Observatii beneficiar privind modul de remediere: _____

Responsabil tehnic autobaza/Tehcnical responsible of depot _____

Semnatura / Signature _____

231246/07.12.2016	SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 17
-------------------	--	---------------

ANEXA 5

BENEFICIAR

Către:

RAPORT
privind defectele și zilele de imobilizare
pentru autobuze aflate în TG

Prin prezenta va comunicam situația zilelor de imobilizare, ca urmare a defectării
autobuzelor din dotarea autobazei în perioada

Nr. crt.	Nr. docum. și data intrării în imobilizare	Nr. docum. și data ieșirii din imobilizare	Defect	Zile imobilizare		Observații
				Total	Imputabile	

Numărul total de zile de imobilizare imputabile, calculate în conformitate cu prevederile
cap. din contractul este de reprezentând o valoare de
..... euro.

Va rugam sa faceți demersurile necesare pentru recuperarea daunelor de la contractant
.....

Anexam în copie notificările de defectare și procesele verbale de constatare și remediere
a defectelor semnalate de reprezentanții beneficiarului, contractantului și subcontractanți.

Beneficiar

231246/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICATIE TEHNICA</p> <p style="text-align: center;">AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 17</p>
-------------------	---	---

ANEXA 6

DAUNE

1. **DAUNELE DIRECTE** datorate Achizitorului de catre Furnizor sunt daunele rezultate în urma imobilizării autobuzului datorita defectelor imputabile Furnizorului, aparute la vehicul în perioada de garantie.

În caz de defectare a autobuzului în termen de garantie furnizorul va plăti Achizitorului daune directe conform prevederilor contractuale.

Remedierea defectiunilor în termen de garantie se va realiza fără penalizari/daune în maxim 24 ore pentru interventiile care nu necesita demontari de agregate/echipamente și în maxim 48 ore pentru interventiile care necesita demontari de agregate/echipamente, de la întocmirea notificării transmise.

Perioada de calcul a penalitatilor/daunelor va incepe dupa trecerea a 24/48 de ore din momentul transmiterii notificării catre Furnizor, conform Anexei 2 la specificatia tehnica și se va încheia la data întocmirii procesului verbal de remediere și scoatere din imobilizare conform anexei 3.

2. **DAUNELE INDIRECTE** sunt daunele datorate Achizitorului de catre Furnizor în cazul producerii unor evenimente rutiere, accidente de munca sau evenimente P.S.I. datorate apariției de defectiuni în termen de garantie imputabile Furnizorului.

Furnizorul va plăti daune conform constatarilor facute de organele în drept (Politia Rutiera, organul constator al asiguratorului, I.T.P.M., Pompierii Militari etc).

231246/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICATIE TEHNICA</p> <p style="text-align: center;">AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 17</p>
-------------------	---	---

ANEXA 7

LISTA VERIFICARILOR LA RECEPTIA AUTOBUZULUI

Nr. crt.	Denumirea-verificării	Metode de control și aparatura necesară	Constatari
1.	IDENTIFICAREA		
1.1.	Verificarea concordanței dintre datele cuprinse în certificatul de înmatriculare și datele corespunzătoare vehiculului	Control vizual	
1.2.	Verificarea existenței documentiei la livrare și a executiei în conformitate cu aceasta documentatie.	Control vizual	
1.3.	Verificarea amenajărilor interioare	Control vizual	
2.	MOTORUL		
2.1.	Verificare etanșeitate sistem de alimentare motorină și funcționare dispoz. întrerupere alim. cu carburant	Control vizual .	
2.2.	Verificare stare, fixare, etanșeitate: instalație de evacuare a gazelor arse, sistem de ungere, sistem recirculare gaze	Control vizual și auditiv cu motorul în funcț.	
2.3.	Verificare stare, fixare: bloc motor pe caroserie; anexe, etc	Control vizual și auditiv încercare manuală	
2.4.	Verificare funcționare sisteme de comanda și control electronice, parametri funcționare motor	Încercări în staționare și în parcurs	
3.	TRANSMISIA		
3.1.	Verificare etanșeitate: carcasă cutie viteze, punte motoare, reductor	Contr.viz. cu autovehic. pe canal / pe elevator	
3.2.	Verificare stare, fixare: cutie viteze; ax cardanic; punți motoare; reductor	Contr. vizual și auditiv, pe canal / pe elevator	
3.3.	Verificare funcționare: cutie de viteze cu comanda electronica și retarder, reductor,	Încercări în staționare și în parcurs	
4.	ROȚILE		
4.1.	Verificare stare, fixare: jante	Contr. vizual și manual	
4.2.	Verificare stare, montare, uzură, presiune: pneuri	Control vizual	
5.	SUSPENSIA		
5.1.	Verificare eficacitate, simetrie suspensie și funcționare funcție „ingenunchiere”	Contr. comp.al susp. la două roți /aceasi punte	
5.2.	Verificare stare, fixare: amortizoare, brațe, bare stabilizatoare, perne de aer, bolțuri, plăcuțe reazem	Control vizual	
5.3.	Verificare etanșeitate: amortizoare, perne de aer	Contr.viz.și auditiv cu autov. pe canal/elevat.	

231246/07.12.2016	SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORĂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 17
-------------------	--	-----------------------------

Nr. crt.	Denumirea verificării	Metode de control și aparatura necesară	Constatari
5.4.	Verificare fixare, stare, joc: ax portant, brațe oscilante	Încercare cu susp. punții pe cric/ pe elevator	
6.	DIRECȚIA ȘI PUNTEA FAȚĂ-SPATE		
6.1.	Stare, fixare: volan, coloană de direcție, levier, bare, pivoti, punte, mecanism de direcție	Control vizual cu autovehiculul pe canal	
6.2.	Verificare jocuri: volan, coloană de direcție, articulații, levier, bare, pivoti, rulmenți butuc, mecanism de direcție	Control vizual cu autov. pe canal și pe stand	
6.3.	Verificare stare, fixare, funcționare: servodirecție	Se verifică funcț. cu și fără motorul pornit	
6.4.	Verificare sistem reglaj pozitie volan	Control functionare	
7.	SISTEMUL DE FRÂNARE		
7.1.	Verificare stare, fixare: conducte, racorduri, supape de comandă și acționare,	Control vizual cu autov. pe canal /pe elevator	
7.2.	Verificare etanșeitate: circuite de frânare	Control vizual cu autov. pe canal /pe elevator	
7.3.	Verificare eficacitate: frână de serviciu	Proba franare	
7.4.	Verificare eficacitate: frână de staționare	Proba intrare în funcțiune	
7.5.	Verificare funcționare: servofrână, frână de motor, sisteme antiblocare și antipatinare	Acționarea frânei cu și fără motorul în funcțion.	
8.	ȘASIU, CAROSERIE, CABINĂ		
8.1.	Verificare stare: șasiu (lonjeroane, traverse) dispozitiv de remorcare	Control vizual cu autov. pe canal /pe elevator	
8.2.	Verificare stare, fixare: caroserie, post conducere, scaune, bare și manere de susținere	Control vizual	
8.3.	Verificare stare, fixare, acțion.: parbriz, lunetă, geamuri laterale, oglinzi exterioare și interioare	Control vizual	
8.4.	Verificarea iesirilor de siguranță	Control vizual	
8.5.	Verificarea funcționării usilor de acces călători, rampei pentru handicapați	Control vizual	
8.6.	Verificare stare, fixare: rezervor de combustibil, roată de rezervă, cale roti	Control vizual	
8.7.	Aspect exterior: caroserie, cabină, plăci de înmatriculare	Control vizual	
8.8.	Încercarea caroseriei la apă	Control vizual	
9.	INSTAL. ELECTR. DE ILUMINARE, SEMNALIZ. ȘI AUXIL.		
9.1.	Verificare stare, fixare: faruri	Control vizual	
9.2.	Verificare stare, fixare: lămpi de semnalizare, de poziție, de frânare, de gabarit	Control vizual	
9.3.	Verificare stare, fixare: lămpi de ceață, de mers înapoi, iluminare număr de înmatriculare, catadioptri	Control vizual	

231246/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 17</p>
-------------------	---	--

Nr. crt.	Denumirea verificării	Metode de control și aparatura necesară	Constatari
9.4.	Verificare: luminile instalației electrice de iluminare exterioara, semnalizare și auxiliară	Control vizual	
9.5.	Verificarea iluminatului interior	Control vizual	
9.6.	Verificare stare, fixare: cablaj, siguranțe	Control vizual	
9.7.	Verificare stare, fixare, funcționare: ștergătoare parbriz, spălător parbriz, avertizor sonor, baterie acumulatori	Control vizual și în funcționare	
9.8.	Verificarea, funcționare: vitezometru, tahograf, dispozitiv de limitare a vitezei	Control vizual și încercare în parcus	
9.9.	Verificare stare, funcționare: instalație de climatizare, sistemului de incalzire, dezaburire și ventilatie	Verificare funcționare	
10.	ACCESORII, AMENAJARI		
10.1	Verificare dotare: triunghi presemnalizare, trusă medicală, stingător de incendiu, cale roti, roata rezerva, buson rezervor	Control vizual	
10.2	Verificare ideograme: "ieșire de siguranță", "ciocan pentru spargerea geamului", "loc stingător de incendiu", "marcare loc trusă sanitară", "dispozitiv de deschidere de urgență a ușii"	Control vizual	
10.3	Verificare functii sist. electronic complet de control, diagnoza defecte și transmisii date (executiv, de semnaliz., inreg. date)	Control vizual și încercare în parcus	
10.4	Verificare functionare sistem ungere centralizata (daca este cazul)	Control vizual cu autov. pe canal și pe stand	
10.5	Verificarea conditiilor privind protectia impotriva focului	(simulare)	
10.6	Verificare sist.complet de informare călători: indicatoare de traseu, indicator interior vizual, unitate voce, unitate control	Control vizual și în funcționare	
11.	EMISII POLUANTE		
11.1	Verificare gaze evacuare și verificare functionare dispozitiv masurare emisii poluante (daca este cazul)	Control vizual, cu analizor gaze daca este cazul	
11.2	Verificare zgomot emis (interior și exterior)	Control cu sonometru incerc.stațion., în parcus	

COMISIE RECEPTIE BENEFICIAR:

231246/07.12.2016	SPECIFICATIE TEHNICA AUTOBUZ ARTICULAT URBAN EURO 6 DIN GAMA DE 18 M PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA	COD MMT 17
-------------------	--	---------------

ANEXA 8

Beneficiar

PROCES VERBAL DE RECEPȚIE
AL AUTOBUZULUI Nr.

Încheiat astăzi, între Beneficiar și, la sediul autobazei
....., cu ocazia predării – primirii autobuzului tip....., având
următoarele date de identificare:

Beneficiar :

Nr. inventar

serie șasiu / VIN

serie motor

Se certifică de către Beneficiar că s-a verificat autobuzul și a trecut probele conform listei de
verificări anexate.

S-a verificat existența următoarelor documente:

- I. Declarație de conformitate;
- II. Certificat de garanție;
- III. Certificat de calitate;
- IV. Manual de exploatare / conducere;
- V. Carnet service;
- VI. Cartela de date.

Lipsuri și neconformități constatate:

.....
.....
.....
.....

Având în vedere că autobuzul cod VIN îndeplinește condițiile impuse de
siguranța circulației, se recepționează de către Beneficiar, autobaza

Comisia

Beneficiar

Furnizor

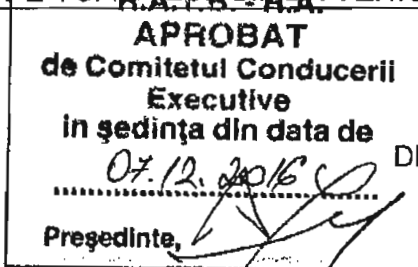
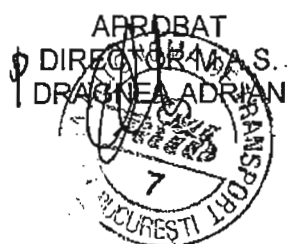
Am primit

Am predat

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

231241/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI	COD MMT 14
-------------------	--	---------------



VIZAT
DIRECTOR EXPLOATARE
ȚITU DANIEL

**SPECIFICAȚIE TEHNICĂ
TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, PENTRU TRANSPORT PUBLIC,
CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI**

Cod CPV: 34622300-6 Troleibuze

1. GENERALITĂȚI

Achiziționarea de troleibuze noi, solo, din gama de 12 m, cu podea complet coborâtă pe toată lungimea vehiculului, destinate transportului urban de călători în Municipiul București.

Alimentarea troleibuzelor se face de la rețeaua de 750 V c.c. prin substații comune pentru tramvai și troleibuz (minus comun).

Acționarea se face cu invertoare trifazate cu tehnologie IGBT, comandată de controler cu microprocesor și legate la computerul de bord prin CAN.

Troleibuzul este echipat cu instalații de aer condiționat pentru salonul de pasageri și cabina de conducere.

Troleibuzul are o echipare minimală obligatorie conform prevederilor specificației tehnice.

Din prețul ofertei fac parte și echipamentele, sculele speciale, dispozitivele, piesele de schimb și materialele consumabile, prestarea activităților de service în perioada de garanție, instruirea și autorizarea personalului achizitorului, în conformitate cu obligațiile solicitate prin documentația de atribuire.

Troleibuzele trebuie să fie proiectate și fabricate pentru a asigura costuri de întreținere și exploatare foarte reduse pe toată durata de utilizare normală și vor dispune de sistem de autodiagnoză pentru toate sistemele care concură la siguranța circulației, precum și cele destinate a asigura microclimatul în cabina de conducere și în salonul de călători, cât și a sistemelor pentru informarea călătorilor.

Troleibuzele vor avea omologările acordate de către autoritățile competente din statele membre ale Uniunii Europene, în categoria M3, în baza directivelor-cadru: Directiva 70/156/CEE, modificată de Directiva 2001/85/CEE sau Certificat de omologare de tip RAR conform Legii nr. 230/2003 pentru aprobarea O.G. nr. 78/2000 și a Ordinului M.T.C.T. nr. 2132/2005-RNTR 7 completat cu Ordinul M.T.I. 1275/2009, M.L.P.T.L. nr. 211/2003-RNTR 2 modificat și completat cu (Ordin M.T.I. nr.1147/2009, Ordinul M.T.I. nr. 421/2010), Ordinul M.T.C.T. nr. 2135/2005-RNTR 4.

Ofertantul va prezenta copiile legalizate, conform cu originalul, ale documentației de omologare a troleibuzului, din care să rezulte ca:

- Autovehiculul oferat va fi omologat , în România, cu Certificat de omologare de tip RAR, sau
- Autovehiculul oferat va fi omologat de autoritățile competente în unul din statele membre ale UE în categoria M3.

Dacă troleibuzul este omologat doar de autoritățile competente din UE, omologarea de tip de către RAR a acestuia se va efectua de către ofertantul câștigător, în termen maxim 45 de zile, de la data semnării contractului, pe cheltuiala și riscul său. Aceasta reprezintă condiție pentru intrarea în vigoare a contractului.

Aceste troleibuze trebuie să fie omologate de către Registrul Auto Român (RAR) în scopul obținerii cărții de identitate. Pentru aceasta ofertantul va include în preț plata tuturor taxelor necesare conform legislației române în vigoare ținând cont că livrarea se va face DDP la sediul beneficiarului.

În cazul neobținerii omologării de tip de către RAR în termenul maxim oferat, se vor aplica clauzele contractuale privind rezilierea din vina furnizorului.

Ofertantul va prezenta comisiei achizitorului, pentru vizionare și evaluare, un troleibuz solo, 12 m, cu podea complet coborâtă pe toată lungimea vehiculului, omologat RAR sau într-unul din statele membre ale UE, care să satisfacă cât mai aproape cerințele specificației tehnice.

231241/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p align="center">COD MMT 14</p>
-------------------	--	---

Ofertanții pot prezenta comisiei de evaluare un troleibuz cu materiale și soluții tehnice echivalente, cu condiția ca acestea să îndeplinească cerințele minime de performanță, protecție anticorozivă, garanție și durată de viață, impuse prin specificația tehnică.

Troleibuzele oferite vor fi produse de serie. Prin condițiile impuse în documentația procedurii de achiziție, ofertantul trebuie să dovedească existența unei serii de fabricație de astfel de troleibuze. Nu se admit prototipuri sau serii mici de troleibuze.

Furnizorul va asigura în prețul contractului polița de asigurare RCA pentru fiecare troleibuz valabilă pe o perioadă de 6 luni de zile de la livrare.

2. CONFORMITATEA CU REGLEMENTĂRILE ÎN VIGOARE

Troleibuzul trebuie să fie realizat în conformitate cu documentele de standardizare în vigoare, cu reglementările naționale și internaționale privind condițiile tehnice pe care trebuie să le îndeplinească vehiculele rutiere.

În specificația tehnică se indică standardele care trebuie respectate, precum și anumite limite restrictive pentru dimensiuni și caracteristici constructive solicitate de către beneficiar.

Troleibuzele trebuie să îndeplinească obligatoriu condițiile prevăzute de Regulamentele CEE-ONU și Directivele CE-CEE la care România a aderat.

2.1. CONFORMITATEA CU REGULAMENTE CEE-ONU

- Regulamentul CEE-ONU R10 - dispoziții uniforme privind omologarea vehiculelor în ceea ce privește compatibilitatea electromagnetică;
- Regulamentul CEE-ONU R 13 - prescripții în ceea ce privește sistemul de frânare;
- Regulamentul CEE-ONU R 27 - condițiile tehnice privind triunghiurile de presemnalizare;
- Regulamentul CEE-ONU R 28 - prescripții referitoare la omologarea avertizoarelor sonore;
- Regulamentul CEE-ONU R 36 - construcția autovehiculelor pentru transport de persoane;
- Amendamentul 1 la Regulamentul CEE-ONU R 36;
- Regulamentul CEE-ONU R 39 - prescripții privind aparatul indicator de viteză;
- Regulamentul CEE-ONU R 46 - prescripții referitoare la omologarea oglinzilor retrovizoare;
- Regulamentul CEE-ONU R 48 - prescripții privind instalația de iluminare și semnalizare;
- Regulamentul CEE-ONU R51 - prescripții privind zgomotul autovehiculelor;
- Regulamentul CEE-ONU R 66 - dispoziții uniforme privind omologarea vehiculelor de pasageri de capacitate mare în ceea ce privește rezistența suprastructurii acestora;
- Regulamentul nr. 68 CEE - ONU - privind viteza maximă constructivă a vehiculelor rutiere care se înscrie în Cartea de identitate a vehiculului cea indicată de constructor;
- Regulamentele CEE-ONU nr. R69 sau R70 - condițiile tehnice privind plăcile de identificare spate;
- Regulamentul CEE-ONU R 79 - prescripții privind echipamentul de direcție;
- Regulamentul CEE-ONU R 80 - prescripții privind rezistența scaunelor și ancorarea lor;
- Regulamentul CEE-ONU R 89 - prescripții privind montarea dispozitivelor de limitare a vitezei maxime;
- Regulamentul CEE - ONU nr. 90 - prescripții referitoare la omologarea vehiculelor în ceea ce privește frânarea;
- Regulamentul CEE - ONU nr. 107 - dispoziții uniforme privind omologarea vehiculelor din categoriile M2 sau M3 în ceea ce privește construcția generală a acestora.

2.2. CONFORMITATEA CU DIRECTIVELE EUROPENE:

- Directiva CEE 2001/85 - caracteristici constructive vehicule transport pasageri cu mai mult de 8 locuri;
- Directiva 76/757/CE, modificată de Directiva 97/29/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;

231241/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI	COD MMT 14
-------------------	--	---------------

- 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 (vitezometru);
- 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 74/408/CEE, modificată de Directiva 96/37/CE - condițiile tehnice privind scaunele, ancorajele lor și rezematoarele de cap;
- Directiva 77/541/CEE, modificată de Directiva 2000/3/CE - condițiile tehnice privind centurile de siguranță și sistemele de retenere;
- 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 luminosi 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 92/23/CEE modificată de 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 amplasarea plăcilor de înmatriculare.

2.3. LEGI ȘI DISPOZIȚII LEGALE ÎN ROMÂNIA

- Ordinul M.T.I. nr. 1147/2009 din 05/11/2009 pentru modificarea Reglementărilor privind omologarea de tip și eliberarea cărții de identitate a vehiculelor rutiere, precum și omologarea de tip a produselor utilizate la acestea - RNTR 2, aprobate prin Ordinul t M.L.P.T.L. nr. 211/2003, abroga și modifica Ordinul Nr. 1356 din 27 iulie 2004 și Ordinul M.L.P.T.L. nr. 2218 din 2005;
- Ordonanța nr. 19/1997, privind transporturile, republicată;
- Ordonanța nr. 27/2011 din 31/08/2011 privind transporturile rutiere, abroga și modifica O.U.G nr. 109 / 2005;
- H.G. nr. 24/2013 privind organizarea și funcționarea Ministerului Transporturilor;
- O.G. nr. 78 din 24 august 2000 privind omologarea vehiculelor rutiere și eliberarea cărții de identitate a acestora, în vederea admiterii în circulație pe drumurile publice din România, aprobată prin Legea nr. 230 din 23 mai 2003;
- Ordinul MTCT nr. 2132 din 8 decembrie 2005 pentru aprobarea Reglementărilor privind omologarea individuală, eliberarea cărții de identitate a vehiculelor rutiere și certificarea autenticității vehiculelor rutiere - RNTR 7;
- O.G. nr. 82/2000 privind autorizarea operatorilor economici care desfășoară activități de reparații, de reglare, de modificări constructive, de reconstrucție a vehiculelor rutiere, precum și de dezmembrare a vehiculelor scoase din uz;
- Ordinul nr. 1064/2008 pentru abrogarea Ordinului ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului și al ministrului economiei și comerțului nr. 1.366/577/2005 pentru aprobarea Reglementărilor privind omologarea de tip a limitatoarelor de viteză, condițiile de montare, reparație 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;
- Legea 449/2003 privind vanzarea produselor și garanțiile asociate acestora;

231241/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 14</p>
-------------------	---	--

- Ordinul nr. 189/2013 privind aprobarea Normativului pentru adaptarea clădirilor civile și spațiului urban aferent la exigentele persoanelor cu handicap, indicativ NP 051/2000;
- Legea nr. 448/2006 republicată, privind protecția și promovarea drepturilor persoanelor cu handicap;
- H.G. nr. 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 a condițiilor de montare, reparare, reglare și verificare a aparatelor de control în transporturile rutiere și a limitatoarelor de viteză;
- ~~Legea nr. 49 din 8 martie 2006 pentru aprobarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice;~~
- Ordonanță nr. 20/2010 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației Uniunii Europene care armonizează condițiile de comercializare a produselor;
- H.G. nr. 1029/2008 privind condițiile introducerii pe piața a masinilor;
- H.G. nr. 409/2016 privind stabilirea condițiilor pentru punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor electrice de joasă tensiune;
- Legea nr. 240/2004 privind răspunderea producătorilor pentru pagubele generate de produse defecte;
- H.G. nr. 487/2015 privind compatibilitatea electromagnetică;
- SR HD 478.2.1 S1:2002 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2: Condiții de mediu prezente în natură. Temperatura și umiditate;
- ISO 9001 Sisteme de management al calității. Cerințe;
- Legea nr. 99/2016 privind achizițiile sectoriale;
- Regulamentul nr. 765/2008 de stabilire a cerințelor de acreditare și de supraveghere a pieței în ceea ce privește comercializarea produselor și de abrogare a Regulamentului (CEE) nr. 339/93;
- H.G. 394/2016 Normele metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului sectorial/acordului-cadru din Legea nr. 99/2016 privind achizițiile sectoriale.

2.4. REGLEMENTĂRI TEHNICE:

- CEI 77 - Reguli aplicabile aparaturii electrice de tracțiune;
- CEI 165 - Reguli pentru încercarea materialului rulant cu tracțiune electrică;
- IEC 60571-1 - Teste și condiții generale pentru echipamentele electronice;
- SR ISO 2631-1:2001 Vibrații și socuri mecanice. Evaluarea expunerii umane la vibrații globale ale corpului. Partea 1: Cerințe generale;
- ISO 2631-1,2,3 Mechanical vibration and shock. Evaluation of human exposure to whole-body vibration;
- 2004/104/EC Directiva pentru vehicule cu motor și subansambluri electrice și electronice (ESA) privind interferențele radio (compatibilitatea electromagnetică) ale vehiculelor;
- ISO 7637-2:2011 - Road vehicles - Electrical disturbances from conduction and coupling - Part 2: Electrical transient conduction along supply lines only;
- ISO 11452-1:2015 - Road vehicles - Component test methods for electrical disturbances from narrowband radiated electromagnetic energy - Part 1: General principles and terminology.

2.5. NORME DE SĂNĂTATE ȘI SIGURANȚĂ A MUNCII, PSI, PROTECȚIA MEDIULUI.

Proiectarea, construcția și exploatarea troleibuzului se va realiza cu respectarea legilor normelor și reglementărilor în vigoare privind PSI, protecția mediului, sănătatea și igiena muncii în vigoare în România la data semnării contractului.

- o Normele specifice de securitate a muncii pentru transport urban cu tracțiune electrică (tramvai, troleibuz) și instalații aferente, exploatare și întreținere;
- o Legea securității și sănătății în muncă Nr. 319/2006 și Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă Nr. 319/2006 ;
- o Norme generale de sănătate și siguranța muncii;
- o Reglementări și norme interne și internaționale privind protecția contra incendiilor;
- o Reglementări și norme interne și internaționale pentru protecția mediului.

Standardele și reglementările enumerate mai sus sau echivalente vor fi aplicate în varianta valabilă la momentul semnării contractului.

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.

231241/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI	COD MMT 14
-------------------	--	---------------

În termen de 30 de zile de la data semnării contractului cu ofertantul declarat câștigător, acesta este obligat de a supune avizarii entității contractante standardul de firma de produs care va fi prezentat în forma cerută de reglementările legale în România.

3. CONDIȚII TEHNICE OBLIGATORII.

Condițiile tehnice enumerate în tabelul următor reprezintă condițiile tehnice și de dotare minime obligatorii pentru oferta tehnică. Pentru celelalte condiții stipulate în specificația tehnică, achizitorul poate accepta variante echivalente cu condiția ca acestea să ofere performanțe și caracteristici similare sau superioare celor solicitate.

Achizitorul își rezervă dreptul de a respinge orice oferta ca neconforma, în cazul în care Ofertantul prezintă în propunerea tehnică soluții tehnice, performante și funcționalități diferite decât cele prevăzute în specificația tehnică sau lipsesc unele dotări cu echipamente, sisteme sau software etc.

Troleibuzul va respecta obligatoriu următoarele condiții minime:

Nr. Crt.	DENUMIREA
1.	Troleibuzul oferat va avea Certificat de omologare de tip RAR sau certificat de omologare acordat de către autoritățile competente din statele membre ale Uniunii Europene, în categoria M3.
2.	Respectarea condițiilor prevăzute de regulamentele CEE-ONU, pentru vehicule rutiere, la care România a aderat.
3.	Podea coborâtă pe toată suprafața disponibilă pentru pasageri în picioare (nu se admit trepte).
4.	Trapa(rampa) mecanică, rabatabila pentru accesul persoanelor cu mobilitate redusă, cu sistem de protecție împotriva plecării troleibuzului cu trapa deschisă. Troleibuzul va fi prevăzut cu buton de semnalizare a intenției de acționare a rampei situat atât la exterior cât și la interior și semnalizarea la bord pentru conducătorul de vehicul.
5.	Echiparea troleibuzului cu acționare cu inverter cu tranzistoare IGBT și motor asincron trifazat fără colector și sistem de comandă și control cu controler cu microprocesor (nu se admit oferte de troleibuz cu schemă reostatică cu contactori sau cu chopper).
6.	Echiparea troleibuzului cu echipament de comandă, diagnoză, control și parametrizare cu microprocesor.
7.	Punte față cu semiaxe independente (certificate RAR și/sau CE).
8.	Puntea spate tip carter (axe planetare "descarcate") cu reductor în punte. Nu se accepta punte motoare cu reductor planetar în butucul rotii (certificate RAR și/sau CE).
9.	Echiparea cu pneuri tubeless M+S, jante tubeless, fără inel demontabil.
10.	Echiparea cu sistem antiblocare/antipatinare cu diagnoză, control și parametrizare prin magistrală de date-CAN-cu computerul de bord.
11.	Echiparea cu sistem de frânare cu discuri de frână față-spate. Nu se admite frână cu tamburi.
12.	Suspensia pneumatică controlată electronic, cu posibilitatea ajustării gârzii la sol, atât pe o parte, pentru accesul călătorilor (funcția de înclinare), cât și integral în situațiile de drum cu denivelări, cu limitarea vitezei de deplasare.
13.	Echiparea cu 3 uși cu câte 2 foi fiecare, lățime minimă pentru fiecare ușă 1200 mm. Prima semifoaie de la ușa I-a va fi cu comandă independentă iar geamul acesteia va fi protejat contra aburirii.
14.	Parbrize, lunete, geamuri laterale, montaj prin lipire.
15.	Ferestrele laterale cu deschidere, vor fi de tipul geam culisant, cu înălțime de minim 300 mm. Troleibuzul va respecta reglementările CEE-ONU privind ieșirile de siguranță.
16.	Postul de conducere realizat complet separat de compartimentul pasagerilor, cu acces direct din exterior (pe prima foaie a ușii I-a). Separarea va fi etanșă pentru a preveni formarea curenților de aer. Postul de conducere este realizat ergonomic.
17.	Echiparea cu instalație de încălzire, ventilație și aer condiționat HVAC pentru compartimentul călători și postul de conducere.
18.	Conductele și conexiuni pentru: instalația de climatizare și de aer comprimat din materiale cu înaltă rezistență la coroziune. Rezervoare aer comprimat din material cu înaltă rezistență la coroziune.
19.	Echiparea cu computer de bord cu afișaj digital multifuncțional ce include și funcția de diagnosticare la bord (OBD).
20.	Echiparea cu sistem informatic de gestionare și diagnosticare electronică a troleibuzului (SIGDE) prin rețea CAN multiplex, inclusiv software aferent - cu drept de utilizare neexclusivă și licența aferentă, cu funcții de comandă, control, parametrizare, transport de date și diagnosticarea sistemelor. Acest sistem

231241/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI	COD MMT 14
-------------------	--	---------------

Nr. Crt.	DENUMIREA
	asigura controlul general al comportării vehiculului, inclusiv al suspensiei și sistemului de acționare uși, a dispozitivului de sesizare tensiuni la caroserie, etc. prin computerul de bord. În timpul operării normale, conducătorul de vehicul va putea vedea la bord parametri de stare pentru diversele agregate ale vehiculului.
21.	Echiparea cu instalație de măsurare (contorizare) a consumului de energie electrică cu indicarea energiei recuperate și înregistrarea datelor pe memorii nevolatile.
22.	Dotarea cu computer gestiune și management vehicul (CGMV), cu funcții GPS, WLAN, comunicare on-line tip 3G/4G cu dispeceratul central și depoul, inclusiv toate aplicațiile software aferente - cu drept de utilizare neexclusivă și licența aferentă, cu funcții de comandă, control, parametrizare, transport de date și diagnosticarea sistemelor, necesare realizării tuturor funcțiilor. Ofertantul trebuie să demonstreze că sistemul CGMV permite comunicarea on-line cu depoul (cu SIM de test pus la dispoziție de beneficiar). Modulul de comunicare on-line va fi inclus în prețul ofertei și nu va fi codat în rețeaua unui operator. Echipamentul va înregistra, prelucra și transmite online, pe o structură tipizată, datele referitoare la funcționarea și circulația vehiculelor, pentru a putea fi preluate online de către sistemul de management de trafic.
23.	Dotarea cu cele 6 module de comunicare cu computerul de management vehicul: blackbox, autodiagnoză, măsurare consum energie, pentru sistemul de informare audio-video, sistem de comunicare on-line, de contorizare călători, inclusiv software aferent, instalație de supraveghere video etc.
24.	Echiparea cu sistem de informare vizuală și auditivă a călătorilor în tehnologie LED / LCD, radio-CD, stație cu microfon, inclusiv software aferent. Nu se admit soluții cu rulo sau flip-dots.
25.	Sistem infotainment (pentru publicitate) echipat cu monitor tip LCD/TFT pentru vehicule rutiere, inclusiv software aferent.
26.	Dotare cu echipament de numărare a călătorilor (cu precizie de minim 99%), inclusiv software aferent, cu transmiterea datelor on-line.
27.	Echiparea cu sistem digital de supraveghere video în interior și exterior, inclusiv software aferent.
28.	Instalația IT care echează troleibuzul și realizează funcțiile de: <ul style="list-style-type: none"> - Informare calatori (audio-vizuala) - Infotainment - Numărare calatori - Supraveghere video - Wi-fi și sistem de comunicare online se constituie într-un singur echipament complex asigurat de un singur furnizor care își asume răspunderea pentru funcționarea în TG și post TG pentru întreg echipamentul
29.	Echiparea troleibuzelor cu echipamentele sistemului automat de taxare tip SAT București, cu transmiterea datelor on-line (în costul ofertei)
30.	Scaun șofer ergonomic, cu suport lombar reglabil și posibilitate de reglare în 3 coordonate, cu tetiera și cotiere.
31.	Echiparea cu captatori cu sistem de retragere automată a captatorilor cu acționare pneumatică pe orizontală și verticală și sistem de repunere pe fir a captatorilor cu frânghii.
32.	Funcționarea normală a troleibuzului pe rețea cu polaritate inversă. Trecerea captatorilor peste piese speciale de rețea (separatori, macazuri aeriene, încrucișări) fără întreruperea iluminatului normal în salon și fără a afecta funcționarea frânei electrice. Echipamentele de tracțiune/frânare trebuie să poată funcționa în regim de frână la inversarea accidentală a polarității la trecerea peste piesele rețelei de contact.
32.	Instalație de sesizare tensiuni periculoase la caroserie, cu certificare de electrosecuritate conform legislației române/europene.
33.	Acordarea unui termen de garanție pentru funcționarea fără defecțiuni a troleibuzului „FULL WARRANTY”: minim 48 de luni sau minim 240.000 km de la de la încheierea procesului verbal de recepție, punerea în exploatare și celelalte termene și condiții precizate în specificația tehnică; se vor asigura pe costul furnizorului consumabilele: uleiuri, materiale de întreținere, becuri etc. se va asigura efectuarea reviziilor de întreținere (prețul inclus în ofertă).
34.	Garantie extinsa pentru minim 4 ani sau minim 240.000 km in intervalul de exploatare

231241/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI	COD MMT 14
-------------------	--	---------------

Nr. Crt.	DENUMIREA
	corespunzator de la anul 5 pana la anul 8 inclusiv, sau rulajul pana la minim 480.000 km pentru troleibuz în ansamblu și toate componentele acestuia. Vor fi asigurate de catre furnizor toate materialele, piesele, subansamblele, ansamblele, sistemele, agregatele troleibuzului necesare sa fie inlocuite prin reparatii de uzura normala, defecte tehnice, cu repere definite (kituri de reparatie, subansambluri, materiale, piese, etc) conform manualului de reparatii si intretinere a troleibuzului si catalogului de piese de schimb. Sunt exceptate: - Urmatoarele consumabile: uleiuri, filtre, acumulatori, anvelope, becuri auto; Piese necesare pentru reparatiile in urma evenimentelor de circulatie (tamponari) si cazuri de vandalism.
35.	Angajamentul ferm al furnizorului că va pune la dispoziție, în București, în doua depouri ale entității contractante, în prețul contractului, personalul și dotarea tehnică specială necesară, piesele, materialele și consumabilele pentru efectuarea lucrărilor de întreținere efectuate de personalul Achizitorului și realizarea reparațiilor în termen de garanție pentru defectele din vina Furnizorului, pentru tot troleibuzul.
36.	Nu se acceptă impunerea în procesul tehnologic de întreținere a efectuării unor revizii tehnice planificate zilnice.
37.	Set piese de schimb de primă dotare, SDV-uri, scule și dispozitive speciale, soft și hard pentru toate funcțiile troleibuzului, incluse în prețul livrării, conform Anexei 12.
38.	Accesoriiile, instalațiile și echipamentele solicitate în specificația tehnică pentru echiparea troleibuzului sunt obligatorii.
39.	Obligativitatea prezentării pentru vizionare și evaluare, a unui troleibuz cu podea total coborâtă, cu sistem de acționare în c.a. Troleibuzul va fi prezentat în faza de evaluare a ofertelor, pe cheltuiala ofertantului, în termen de 30 zile de la deschiderea ofertei. Prezentarea se va face la București.

4. CONDIȚII TEHNICE GENERALE

4.1. CERINȚE DE MEDIU ÎNCONJURATOR.

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

- Temperatura ambiantă: -30 °C . . . +45 °C;
- Umiditatea relativă maximă (la o temperatură ≤ 25°C): 98 %;
- Presiunea atmosferică cuprinsă între 866 și 1066 kPa;
- Altitudinea mergând de la nivelul mării până la 1000 m maxim;

Agenți exteriori: praf, ploaie, ceață, noroi, zăpadă, chiciură, gheață, apă cu sare, clorura de calciu, produse petroliere si/ sau alti agenti de dezapezire.

Ofertantul isi va asuma raspunderea privind funcționarea troleibuzului în parametrii declarati în condițiile de mediu existente în București și va completa și semna angajamentul ferm.

4.2. CERINȚE CONSTRUCTIVE

4.2.1. DESCRIEREA GENERALA CONSTRUCTIVĂ A TROLEIBUZULUI

Troleibuzele trebuie să îndeplinească condiții speciale de fiabilitate, securitate, confort, protecție ambientală la nivelul normelor europene actuale 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 troleibuzelor, nu trebuie să fie necesară revizie zilnică. Vor fi admise verificări zilnice pentru integritatea troleibuzului în ansamblu și deasemenea 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 în ansamblu, un ambient și un confort corespunzător călătorilor.

Troleibuzele trebuie să fie realizate în conformitate cu legile adoptate cu privire la accesul în salonul acestora a persoanelor cu dizabilități locomotorii, respectiv Legea 448/2006.

Troleibuzul va avea o capacitate de transport de minim 96 persoane din care 24 - 32 pe scaune (calculată la 0,125 m² / călător în picioare, conform Regulament CEE ONU R107).

231241/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p align="center">COD MMT 14</p>
-------------------	--	---

Construcția caroseriei troleibuzului trebuie să fie realizată în conformitate cu regulamentele CEE-ONU în vigoare.

Caroseria va fi autoportantă de tip cheson și va avea podeaua complet coborâtă, pe toată suprafața disponibilă pentru pasagerii în picioare. Nu se admit trepte. Caroseria va fi garantată la coroziune minim 8 ani. Ea va fi prevăzută cu 3 uși de acces pentru călători pe partea dreaptă, cu câte 2 foi pentru fiecare ușă, cu mecanism de acționare protejat contra intemperiilor și inaccesibil călătorilor.

Amplasamentul ușilor, configurația salonului de pasageri și a platformei de urcare vor asigura o bună circulație a călătorilor și o încărcare proporțională a punților.

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

Vopsirea exterioară, sigla entității contractante, numărul de inventar și alte inscripții trebuie să fie realizate de către ofertantul declarat câștigător conform solicitărilor entității contractante.

Acestea vor trebui să fie incluse în prețul ofertei și vor fi stabilite cu ocazia avizării standardului de firmă.

Planul de vopsire și inscripționare trebuie să fie avizate de către entitatea contractantă înainte de semnarea contractului. Vopsirea exterioară va fi într-o singură culoare (cu excepția siglei beneficiarului și a numărului de inventar).

Postul de conducere va fi executat într-o concepție modernă, separat complet de compartimentul pasagerilor, cu acces direct din exterior, pe partea dreaptă a troleibuzului, prin prima foaie a ușii 1 cu deschidere independentă.

Postul de conducere trebuie să fie prevăzut cu instalații care să asigure microclimatul corespunzător și trebuie să fie realizat în sistem ergonomic cu respectarea normelor privind sănătatea și igiena muncii.

Direcția va fi de tip „servoasistată” hidraulică cu volan pe partea stângă.

Troleibuzele trebuie să fie prevăzute cu amenajări care să permită conducătorului de vehicul să înlocuiască, dacă este necesar, contactele glisante în cursul exploatării.

Suspensia va fi pneumatică integral, gestionată electronic, cu posibilitatea ajustării gărzii la sol atât pe o singură parte pentru accesul călătorilor (funcția de înclinare) cât și integral în situațiile de drum cu denivelări cu limitarea vitezei de deplasare.

Troleibuzul va fi dotat cu frână de serviciu cu aer comprimat cu 2 circuite independente, și frână de parcare acționată prin cilindrii dubli de frână prin arc acumulator de forță.

Axa față va fi de tipul cu semiaxe independente, iar puntea spate va fi compactă, cu coroana și pinion de atac cu dantura hipoidă. Puntea spate nu va fi de tipul: cu reductoare planetare plasate în butucii roților.

4.2.2. CONDIȚII SPECIALE OBLIGATORII

Componentele mecanice și subansamblurile trebuie să fie interschimbabile pentru întregul lot de troleibuze;

Troleibuzul în ansamblu și echipamentele de pe troleibuz trebuie să corespundă, din punct de vedere al nivelului de zgomot, cerințelor impuse de normele europene pentru vehicule (CEE ONU R 51- prescripții privind zgomotul autovehiculelor);

Troleibuzul în ansamblu și echipamentele de pe troleibuz trebuie să corespundă, din punct de vedere al compatibilității electromagnetice, cerințelor impuse de Regulamentul 10 al Comisiei Europene privind compatibilitatea electromagnetică și HG 487/2016 privind compatibilitatea electromagnetică.

Echipamentele de pe troleibuz trebuie să corespundă la socuri și vibrații: conform normelor europene pentru material rulant și troleibuze (CEI 571, CEI 77, CEI 165);

Troleibuzul trebuie să fie echipat cu „Dispozitiv de sesizare a tensiunii periculoase pe caroserie” care va respecta Amendamentul 1 la CEE ONU R107 - construcția autovehiculelor pentru transport de persoane, Ordin MTI nr. 1147/2009 din 05/11/2009 pentru modificarea RNTR 2.

Troleibuzul va funcționa normal în exploatare, în condițiile în care substanțele electrice de tracțiune sunt comune pentru tramvai și troleibuz (în București minusul general este legat la sînă de tramvai).

Troleibuzul va funcționa normal în condițiile rețelei de contact cu o înălțime între 4000 și 6000 mm, o distanță între firele rețelei de contact 600 ± 100 mm și o dezaxare de până la 4500 mm (stînga sau dreapta);

Toate echipamentele ce funcționează la tensiunea de 750Vcc și alte tensiuni în afara de cea de 24 Vcc, trebuie să fie cu dublă izolație față de caroserie;

Componentele și echipamentele electrice și electronice instalate pe troleibuz trebuie să fie protejate împotriva supratensiunilor și a scurtcircuitelor și pe cât posibil alimentate cu surse stabilizate, astfel încât să nu fie deteriorate în cazul apariției unor supratensiuni accidentale. Acestea vor respecta directiva 2004/104/EC și vor fi încadrate în clasa A, B, cel mult C conform ISO 7637-2:2011- Perturbații electrice prin conducție și cuplaj;

231241/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p align="center">COD MMT 14</p>
-------------------	--	---

Toate echipamentele electrice și electronice de pe troleibuz, precum și troleibuzul în ansamblu, se vor încadra în normele admise de radiație și compatibilitate electromagnetică (conform Directiva R&TTE 1999/5/EC, care sta la baza standardului SR EN 300 328 V1.9.1: 2015 Compatibilitate electromagnetică și probleme ale spectrului radio ERM);

Troleibuzul trebuie să fie dotat cu protecție la suprasarcina accidentală, supracurenți și supratensiuni și protecția respectivă să nu deterioreze echipamentele învecinate, atunci când intra în acțiune. Protecția trebuie să aibă o capacitate de rupere de peste 20 kA, trebuie să fie nepolarizată, cu timp de deschidere maxim 3,5 ms, tensiune nominală min. 900 V, curent nominal min. 500 A, tensiune nominală de izolare 3000V, cu carcasa izolată față de masă; se va prezenta fișa echipamentului de protecție care trebuie să fie de serie;

Componentele electrice trebuie să fie protejate împotriva supratensiunilor provocate de comutare sau fenomene atmosferice;

Supratemperatura (definită ca diferența dintre temperatura măsurată pe carcasa echipamentului după 8 ore de funcționare și temperatura atmosferică) pentru agregatele și dispozitivele din echiparea troleibuzului, nu trebuie să depășească 450°C; Nu trebuie să fie trecute prin circuitul principal de protecție al bateriei de acumulatori următoarele instalații:

- o Comanda externă (ascunsă) pentru usa șoferului;
- o Lămpile de poziție;
- o Semnalizarile de avarie pentru troleibuz;
- o DST-ul;

Aceste circuite trebuie să fie protejate individual ca circuite independente.

Troleibuzul trebuie să fie dotat cu următoarele sisteme de frânare:

- o Frână auxiliara (de încetinire) electrică recuperativă și reostatică;
- o Frână de serviciu pneumatică cu circuit independent pe fiecare axă, cu acționare pe discuri de frână;
- o Frână de staționare (de mână) mecanică cu resort de acumulare și comanda pneumatică, pe puntea spate;
- o Frână de stație BUS-STOP controlată de controler cu microprocesor și activată la deschiderea ușilor sau comanda conducătorului de vehicul prin buton cu revenire.

4.2.3. CONDIȚII ELECTRICE

- Tensiunea rețelei: 750 Vcc, -30%...+20%;
- Funcționare normală pe rețea cu polaritate inversată;
- Izolație: toate componentele electrice și electronice care funcționează cu 750 Vcc și alte tensiuni în afara de 24Vcc, trebuie să fie dotate cu dublă izolație conform normei CEI 165-Reguli pentru încercarea materialului rulant cu tracțiune electrică, iar buna funcționare a treptelor de izolație trebuie să fie monitorizată de computerul de bord;
- Troleibuzul trebuie să se poată deplasa cu viteză redusă prin stația de spălare cu rețeaua de contact alimentată la tensiunea de maxim 80Vcc;
- Troleibuzul îndeplinește cerințele H.G. nr. 409/2016 privind stabilirea condițiilor pentru punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor electrice de joasă tensiune;
- Pentru circuitele de înaltă și joasă tensiune trebuie utilizați numai conductori multifilari din cupru.
- Izolația cablajului de înaltă tensiune de curent continuu trebuie să corespundă unei tensiuni nominale de 3000 V, curent continuu sau alternativ, conform Ordin M.T.I. nr. 1147/2009 din 05/11/2009 pentru modificarea RNTR 2;
- Pentru cablurile utilizate se vor prezenta în oferta certificatele de conformitate CE sau eliberate de laboratoare autorizate de către organisme acreditate de certificare din România/UE, din care să rezulte că acestea sunt apte pentru tracțiune electrică, în conformitate cu E/ECE/TRANS 505 Reglementarea Nr. 36, publicat în E/ECE/324 Revizia 1/Adenda 35/Revizia 2 Amendamentul 1 pentru instalația de înaltă tensiune a vehiculelor de transport public respectiv circuitele alimentate cu tensiunea nominală de 750Vcc
- Cablajul montat pe troleibuz nu trebuie să fie supus solicitărilor mecanice;
- Izolația cablurilor nu trebuie să propage arderea, să nu degaje gaze toxice sau compuși halogenati și să nu conțină plumb sau alte substanțe interzise de reglementările europene în vigoare;
- Cablurile electrice pentru tensiuni diferite trebuie amplasate astfel încât să nu se influențeze reciproc;
- Conductele de protecție pentru conductori trebuie realizate din materiale neinflamabile care nu degaje gaze toxice sau compuși halogenati și nu conțin plumb sau alte substanțe interzise de reglementările în vigoare;

231241/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 14</p>
-------------------	--	---

- Cablajul situat sub troleibuz trebuie să fie protejat suplimentar în conducte împotriva apei și prafului și a socurilor mecanice;
 - Fixarea și dispunerea cablurilor electrice trebuie să fie realizate astfel încât să evite deteriorarea izolației prin frecare și abraziune;
 - În punctele în care cablajul traversează elementele structurii metalice, se vor utiliza mansoane din elastomeri pentru a evita orice deteriorare a izolației;
 - Raza de curbura a tuburilor care protejează cablurile trebuie să fie de cel puțin 5 ori diametrul exterior al tubului;
 - Trebuie luate măsuri pentru a evita deteriorarea cablurilor datorită apropierii de rezistente sau alte componente încălzite. În zonele critice trebuie să fie utilizate cabluri termorezistente;
 - Pentru troleibuz în stare uscată, rezistența izolației circuitelor electrice nu trebuie să fie mai mică decât următoarele valori:
 - circuitele de înaltă tensiune față de caroserie: min 5 MΩ;
 - circuitele de înaltă tensiune față de circuitele de joasă tensiune: min 5 MΩ;
 - borna pozitivă a circuitelor de joasă tensiune față de caroserie: min 1 MΩ;
 - Tensiunea de încercare U_{test} aplicată aparaturii și cablajului electric pentru circuitele de înaltă tensiune trebuie să fie de:
 - U_{test} = 2.5U + 2000V curent alternativ;
 - unde: U = tensiunea nominală a liniei de contact.
 - Durata de aplicare a tensiunii de încercare este fixată la 1 min.
 - Tensiunea de încercare pentru echipamentul de joasă tensiune trebuie să fie de 750V curent alternativ. Tensiunea de încercare va fi aproape sinusoidală la o frecvență de 50 Hz. Durata de aplicare a tensiunii de încercare va fi de 1 min.
 - Mașinile electrice, aparatele, dispozitivele și cablajul trebuie să reziste la forțele mecanice aplicate fixării lor, conform Ordin MTI nr. 1147/2009 din 05/11/2009 pentru modificarea RNTR 2, după cum urmează:
 - vibrațiilor sinusoidale cu o frecvență de 0.5 – 55 Hz și o amplitudine maximă de 10 m/s², inclusiv, dacă este cazul, efectului de rezonanță;
 - socurilor individuale de 30 m/s², cu accelerație de varf cu o durată de 2 până la 20 ms, în direcție verticală;
 - În condițiile climatice nominale, care permit troleibuzelor să rămână uscate și curate, ambii captatori vor fi conectați la cablurile pozitive și negative ale sistemului de contact cu împământare, iar curentul de scurgere din caroseria vehiculului la pământ nu va fi mai mare de 0.2 mA, conform Ordin MTI nr. 1147/2009 din 05/11/2009 pentru modificarea RNTR 2;
 - Troleibuzul trebuie să fie echipat cu un dispozitiv pentru monitorizarea permanentă a curentului de scurgere sau a tensiunii dintre sasiu și carosabil. Dispozitivul va deconecta circuitele de înaltă tensiune de la linia de contact în cazul în care curentul de scurgere e mai mare de 3 mA la o tensiune de 600V curent continuu sau în cazul în care tensiunea este mai mare de 40V. Dispozitivul va respecta prevederile Ordinului MTI nr. 1147 / 2009 pentru modificarea RNTR 2.
- Se menționează ca rețeaua de contact pentru troleibuze se alimentează de la stații comune cu rețeaua de contact pentru tramvaie (minus comun);
- Troleibuzele trebuie să fie echipate cu sistem de numărare a pasagerilor;
 - Troleibuzul trebuie să fie dotat cu toate instalațiile de siguranță a circulației conform normelor în vigoare;
 - Suplimentar față de instalațiile de siguranță a circulației, la bord trebuie să existe cel puțin următoarele semnale vizuale și (sau) acustice:
 - indicator al tensiunii în linia de contact
 - lampă + sonerie - sesizare intrare în acțiune dispozitiv de sesizare tensiune periculoasă „izolație strânsă” cu sonerie pe două tonuri pentru cele două trepte de supraveghere;
 - lampă „frână electrică anulată”;
 - lampă „frână BUS STOP acționată”;
 - lampă „frână de mână acționată”;
 - lampă „baterie descărcată”;
 - lampă „presiune scăzută sub 5 bar în instalația pneumatică de frânare”;
 - lampă „întrerupător automat deconectat”;
 - lampă + sonerie –sesizare lipsa tensiune 750V”;
 - lampă „schimbare macaz”;
 - lampă „troleibuz înclinat (KNEELING)”;

231241/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p align="center">COD MMT 14</p>
-------------------	--	---

- lampă "nivel de suspensie anormal";
- lampă "avarie sistem antiblocare, antipatinare";
- lampă "usa deschisa";
- lampă "avarie aeroterme salon";
- lampă "siguranțe arse sau monopolari decuplați";
- lampă „indicator supratemperatură ulei compresor”.

În perioada de avizare a standardului de firma de produs se vor analiza și stabili toate indicațiile ce sunt necesare a fi afișate la bordul troleibuzului.

Aceste semnalizări fac parte pe langa altele din funcția de autodiagnoză a computerului de bord și trebuie să fie afișate și pe monitor cu caractere alfanumerice sau pictograme și mesaje în limba română.

5. CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE

5.1. SPECIFICAȚII CONSTRUCTIVE

Lotul de troleibuze ce face obiectul specificației tehnice trebuie să prezinte o soluție unitară, verificată în practica pe un produs de serie omologat. Nu se admit prototipuri sau serii mici de troleibuze. Toate subansamblele și piesele componente trebuie să fie de serie, interschimbabile la întreg lotul livrat.

Originea și producătorul subansamblelor, agregatelor și echipamentelor din dotarea troleibuzelor se vor păstra pentru întregul lot de troleibuze livrat. În cazuri excepționale, schimbarea producătorului se va face numai cu acordul scris al entității contractante.

Subansamblele importante:

- motorul de tracțiune;
- echipamentul electric de tracțiune – frânare;
- blocul electronic de comandă cu microprocesor;
- convertizorul static pentru servicii auxiliare;
- puntea față;
- puntea spate;
- compresorul;
- caseta de direcție;
- pompa servodirecție;
- dispozitivul de sesizare a tensiunii la caroserie;
- sistem captare curent cu acționare pneumatică pentru retragere automata și comandată, cu acțiune pe verticală și orizontală, a captatorilor;
- echipamentele electrice auxiliare (contactori, relee, siguranțe automate, sistemul de protecție la suprasarcină accidentală, supracurenți și supratensiuni, motoare auxiliare ventilație, echipamente încălzire);
- motor servodirecție;
- motor compresor;
- baterii de acumulatori;
- instalații aer condiționat;
- caroserie;
- aeroterme cu motoare fără perii;
- instalație numărare călători;
- sistem informare audio-video călători.

Aceste subansamble trebuie să fie garantate de ofertantul troleibuzului prin certificate de garanție însoțite de certificate de conformitate CE, conform reglementărilor din UE în vigoare sau RAR. Pentru produse care provin din țări din afara UE, se solicită certificarea la RAR.

Pentru fiecare din subansamblele importante menționate mai sus, furnizorul va preciza producătorul și țara de proveniență.

Producătorii subansamblelor, respectiv ai troleibuzului, vor garanta fiabilitatea sporită, mentenanță redusă și accesibilitatea pentru executarea operațiilor de întreținere.

Pentru principalele instalații și subansamble din dotarea troleibuzului, ofertantul va prezenta specificații tehnice detaliate, răspunzând tuturor cerințelor din documentația pentru elaborarea și prezentarea ofertei.

Toate subansamblele și componentele care echipază troleibuzul trebuie să aibă o funcționare normală, fără să-și modifice performanțele în condițiile de mediu în care funcționează vehiculul.

5.2. CONDIȚII PENTRU MATERIALE.

Materialele utilizate se vor încadra în reglementările în vigoare în România, UE și pe plan internațional privind comportarea la flacără și foc, degajarea redusă de fum, gaze toxice, fiind realizate din componente

231241/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p align="center">COD MMT 14</p>
-------------------	--	---

care nu sunt interzise prin reglementările în vigoare (ex. interzise sunt materialele din azbest, cadmiu, metale grele, compuși halogenati etc).

Materialele vor respecta prescripțiile internaționale privind reciclarea.

Pentru principalele materiale utilizate la amenajarea interioară a salonului de călători, a cabinei de conducere și a instalației electrice (cablaje), se vor prezenta buletine de încercări emise de laboratoare autorizate UE, sau laboratoare autorizate de către organisme acreditate de certificare din România, privind comportarea acestora la flacăra și foc, degajările de fum, compuși halogenati, gaze toxice din care să rezulte lipsa componentelor interzise de legislația aplicabilă în România. Ofertantul va prezenta documente privind neutilizarea componentelor interzise pentru mijloacele de transport public. Acestea trebuie să fie prezentate la oferta în copie xerox și traducere în limba română.

Materialele utilizate pentru amenajarea interiorului trebuie să fie ușor lavabile, rezistente la materialele utilizate pentru spălare și curățare, inclusiv diluanți și dizolvanti pentru curățarea petelor și / sau antigraffiti folosite în mod uzual în domeniul transportului public.

Materialele trebuie să fie rezistente antivandalism, antigraffiti și în caz de deteriorare nu vor produce aschii și / sau muchii tăioase care să afecteze integritatea și sănătatea călătorilor.

Componentele din cauciuc trebuie să reziste la condițiile de lucru, respectiv la agenții climatici, la variațiile de temperatură și presiune, lumina solară, ozon și ultraviolete, cu durata de utilizare normală estimată minim 10 ani.

5.3. DIMENSIUNI GENERALE CONSTRUCTIVE ALE TROLEIBUZULUI

Caracteristicile dimensionale ale troleibuzului din gama de 12 metri trebuie să fie următoarele:

Dimensiuni exterioare caroserie:

- lungime totală caroserie: 12.000 mm \pm 300 mm;
- lățime: maxim 2.500 mm (fără oglinzi exterioare);
- înălțime troleibuz cu captatorii coborâți: maxim 3.600 mm;
- înălțimea podelei de la nivelul solului, în dreptul ușilor: max. 330 mm;
 - garda la sol a troleibuzului: min. 120 mm;
 - garda la sol: min 200 mm pentru ansamblurile electrice-pneumatice etc.

Dimensiuni interioare:

- înălțimea interioară a salonului: min. 2.100 mm;
- deschiderea liberă a ușilor pentru călători: min. 1.200 mm;
- pasul și dispunerea scaunelor: conform reglementărilor CEE ONU R107

Construcția autovehiculelor pentru transport de persoane;

- panta maximă podea: longitudinal max. 8%, transversal max. 5%, cu o denivelare maximă de 50 mm față de înălțimea podelei în dreptul ușilor de acces călători, conform Regulamentului ECE – ONU R107.

Construcția autovehiculelor pentru transport de persoane;

5.4. CARACTERISTICI FUNCȚIONALE ALE TROLEIBUZULUI (MANEVRABILITATE)

- Stabilitatea în rampa și panta: min. 12 %; (la încărcare maximă)
- Performanțe la viraj conform R107 ECE-ONU (manevrabilitatea se va sustine prin documentația din oferta)
- Troleibuzul trebuie să se înscrie în oricare sens de braț, în interiorul unui cerc cu raza de 12,5 m, fără ca vreunul din punctele sale extreme să depășească perimetrul cercului;
- Când punctele extreme ale troleibuzului se deplasează, în oricare sens de braț, pe un cerc cu raza de 12,5 m, troleibuzul trebuie să se înscrie în interiorul unei coroane cu lățimea de 7,5 m;
- Unghiul de atac: min. 7°;
- Unghiul de degajare: min. 7°;

5.5. CARACTERISTICI MASICE

Ofertantul va detalia prin documentație caracteristicile masice și repartitia pe cele două punți astfel:

- Masa utilă (kg, tone);
- Masa proprie troleibuz (kg, tone);
- Masa totală (maximă autorizată) a troleibuzului (kg, tone). Se va asigura repartitia sarcinilor pe punți astfel: cca. 40 % - axa față și cca. 60 %- axa spate;
- Capacitate transport călători: min. 96 călători (68 daN/călător).

5.6. SPECIFICAȚII FUNCȚIONALE

PERFORMANȚE DINAMICE ALE TROLEIBUZULUI:

- Viteza maximă constructivă : 60 km/h;
- Viteza maximă de circulație limitată la 50 Km/h;
- Accelerația medie de la 0 la 40 km/h:

231241/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORÂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI	COD MMT 14
-------------------	--	-----------------------

- la sarcina maximă: 0,9 – 1.1 m/s²;
- la vehicul gol: 1.1 - 1,3 m/s²;
- Deceleratia de la 50 km/h până la oprire trebuie să fie :
 - deceleratie medie de urgență, minim garantata de la 50 km/h la 5 km/h: min. 5 m/sec²;
 - cu frână electrică: între 1,1- 1,3 m/sec²;
- Frână de staționare va permite mentinerea vehiculului oprit, încărcat la sarcina maximă, pe o panta sau rampa de min. 12 %;
- Timpul de raspuns al frânei de staționare trebuie să fie de max. 0,8 secunde.
- Funcționarea fără socuri în regimul de pornire respectiv frânare;
- Posibilitatea limitarii electronice a vitezei cu DLV reglabil:
 - 5 km/h pentru manevre înainte și înapoi cu ușile deschise;
 - 5 km/h în statia de spalare, cu ușile închise;
 - 50 km/h în circulație.
- Protecție la blocarea roților la frânare pneumatică și funcția antipatinare, trebuie să fie realizate electronic prin controlul tracțiunii și frânării și trebuie să fie monitorizate de computerul de bord.

5.7. SPECIFICATII OPERATIONALE

Consumul specific de energie al troleibuzului, pentru ciclul urban, pentru o interstație medie de 500 m, cu un timp de staționare de 30 secunde trebuie să fie indicat de ofertant în W/tkm, pentru gradul de încărcare al troleibuzului de 60%. Ofertantul va prezenta la oferta, buletine de încercări pentru determinarea consumului specific de energie al troleibuzului ce trebuie să fie emise de laboratoare acreditate RENAR sau recunoscute în UE.

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

5.7.1. DURATA DE FUNCȚIONARE ȘI DURATA DE UTILIZARE FĂRĂ REPARAȚIE GENERALA:

- Durata de utilizare normală: minim 12 ani;
- Durata de utilizare fără reparație generală: minim 8 ani.

5.7.2. INDICATORI DE FIABILITATE ȘI MENTENANȚĂ

Ofertantul va preciza valorile următorilor indicatori de fiabilitate:

Coeficientul de disponibilitate garantat trebuie să fie de minim 95%. Coeficientul de disponibilitate de 95 % reprezintă procentul troleibuzelor disponibile în funcțiune pentru operator raportat la întreg lotul oferat. Se admite un procent de maxim 5% pentru troleibuze care nu pot fi disponibile pentru operare din punct de vedere tehnic (lucrări de mentenanță sau reparații ale defectelor tehnice exclusiv evenimente din tamponari).

5.8. CONDIȚII PRIVIND PROTECȚIA ANTICOROZIVA ȘI VOPSIREA

Ofertantul va descrie detaliat sistemul de protecție anticorozivă și vopsire aplicat pentru a realiza durata de utilizare a caroseriei de minim 12 ani.

Materialele utilizate la vopsire trebuie să respecte obligatoriu directiva VOC 1999/13/EC privind limitarea emisiilor de compuși organici volatili datorate utilizării solvenților organici.

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

Protecția anticorozivă la partea de dedesubt a caroseriei va asigura rezistența la lovire cu pietre, nisip, gheata etc. Ofertantul va descrie procedeul specific și va prezenta fisele tehnice ale materialelor folosite.

Sistemul de vopsire și protecție anticorozivă va permite spalarea prin perii rotative cu jet de apă și substanțe de curățare, fiind rezistent la radiațiile solare, UV, ozon, la agenții poluanți și condițiile de mediu prezentate în specificația tehnică.

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

Protecția anticorozivă la partea de dedesubt va asigura rezistența la lovire cu pietre, nisip, gheata etc. Ofertantul va descrie procedeul specific și fișa tehnică a materialelor folosite.

Acoperirile, atât cele de protecție anticorozivă cât și cele decorative, vor fi specificate în documentația constructivă și tehnologică a troleibuzului. Acestea trebuie să asigure o garanție de minim 8 ani pentru caroserie în ansamblu, fără operații de întreținere.

6. CARACTERISTICI TEHNICE GENERALE ALE SUBANSAMBLELOR, AGREGATELOR ȘI COMPONENTELOR

6.1. CAROSERIA

6.1.1. DESCRIERE GENERALA AMENAJARE ȘI DESIGN EXTERIOR.

Construcția caroseriei troleibuzului va fi realizată în conformitate cu regulamentele CEE-ONU în vigoare.

231241/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI	COD MMT 14
-------------------	--	---------------

Caroseria va avea un design exterior și interior modern în conformitate cu tendințele actuale. În stadiul de oferta, ofertantul va prezenta min 3 (trei) variante de design de caroserie, color, la scala 1:20. Se accepta și prezentarea pe suport electronic.

Caroseria trebuie să fie autoportanta de tip cheson și va avea podeaua complet coborâtă, pe toată suprafața disponibilă pentru călătorii în picioare. Nu se admit trepte la uși sau pe zona destinată călătorilor în picioare.

Structura caroseriei până la nivelul podelei, va fi construită din profile de oțel aliat sau din inox, asamblate prin sudura în mediu de gaz protector, iar peste nivelul podelei va fi construit din profile usoare, preferabil prin asamblări demontabile care să poată fi înlocuite în caz de nevoie; structura va fi protejată corespunzător anticoroziv (interior și exterior) pentru a asigura durata de utilizare normală a caroseriei. Protecția anticorozivă la partea de dedesubt va asigura rezistența la lovire cu pietre, nisip, gheata, etc. Ofertantul va descrie procedeul specific 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 ambele puncte), unul pentru montarea cricului și unul pentru asigurarea troleibuzului prin dispozitiv fix.

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

Caroseria trebuie să fie garantată împotriva fisurării, deformării, ruperii pe toată durata de utilizare.

Amplasamentul ușilor, configurația salonului de călători și a platformei de urcare vor asigura o bună circulație a călătorilor și o încărcare corespunzătoare a punților.

Caroseria trebuie să fie dimensionată corespunzător pentru a permite amplasarea echipamentelor pe acoperis și trebuie să fie realizată din materiale de calitate superioară cu aplicarea unui sistem unitar, complet, de protecție anticorozivă.

Profilele închise trebuie să fie protejate anticoroziv și la interior.

Structura caroseriei asigură durata de utilizare a caroseriei de 12 ani.

Izolația termică și fonică a caroseriei nu va permite formarea și acumularea condensului, fiind realizată din materiale care nu sunt periculoase pentru sănătatea și igiena muncii, ignifuge și cu un mod de aplicare care să nu permită desprinderea/deteriorarea în timp datorită vibrațiilor și condițiilor de mediu.

Soluțiile tehnice de învelis 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.

În dreptul punților se vor amplasa aparatoare de protecție apa-noroi.

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

6.1.2. ÎNVELISUL EXTERIOR

Învelișul lateral exterior al caroseriei va fi alcătuit la partea superioară din panouri, fixate prin lipire sau sudura prin puncte, izolate pe interior cu materiale fonoabsorbante și izotermice; iar la partea inferioară cu panouri ușor demontabile.

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

Învelișul părții din față, cel al părții din spate și acoperisul vor fi confecționate din panouri.

Acoperisul va fi fixat prin lipire sau sudura prin puncte, după caz. Pentru montajul antenei radio la varianta învelis plafon nemetalic se va prevedea un plan de masă din material metalic.

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

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

Pe scheletul caroseriei la partea de acoperis trebuie să fie prevăzuți suportii de așezare și fixare a cutiilor de aparataj și a echipamentelor. Se vor realiza pasaje solide pentru accesul personalului pentru întreținere acolo unde este posibil.

Pentru asigurarea aplicării reclamelor comerciale la exterior se va realiza, prin construcție, câte un suport din materiale cu mare rezistență la coroziune pe peretele exterior stânga, dreapta și spate (tip rama cu acces pentru aplicarea de panouri comerciale). Rama va permite așezarea și asigurarea panourilor comerciale în suport, fără să atingă sau să deterioreze suprafața caroseriei la exterior. Perimetrul total a celor trei suporturi pentru panourile comerciale va permite așezarea unei suprafețe conform dimensiunilor ce vor fi stabilite prin contract. Așezarea suporturilor va permite deschiderea capacelor de vizitare fără demontarea suplimentară a suporturilor. Suportii vor fi rezistenți la acțiunea perilor stațiilor de spălare automatizate din dotarea beneficiarului.

231241/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORÂTĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p align="center">COD MMT 14</p>
-------------------	--	---

La partea frontala lateral superioara, caroseria va fi prevăzută cu suporti pentru stegulete, demontabili, protejați la coroziune, cu un diametru interior de Ø15 mm și cu orificiu de scurgere a apei.

Materialele utilizate la învelisul exterior trebuie să fie rezistente la radiatiile solare, UV, ozon, temperaturi extreme, agenți poluanți și vor fi rezistente la spalarea mecanizata.

Echipamentele de pe acoperis trebuie să fie mascate cu panouri demontabile, rezistente la coroziune.

6.2. ȘASIUL

Sasiul trebuie să fie realizat corespunzător cu protecție anticorozivă.

Sasiul trebuie să fie consolidat corespunzător pentru protecția călătorilor în cazul coliziunii.

Elementele cu profil închis nu vor permite acumularea condensului și trebuie să fie protejate și la interior anticoroziv. Se va demonstra acest lucru prin descrierea procedurii folosite.

6.3. PARBRIZUL, LUNETA ȘI FERESTRELE.

Parbrizul, luneta și geamurile laterale vor fi montate prin lipire.

Sistemul de lipire va fi rezistent la variații de temperatura, lumina, UV, agenți poluanți și va fi garantat pe toată durata de viață normală a troleibuzului.

Parbrizul trebuie să fie din geam duplex și trebuie să asigure vizibilitate către înainte de pe locul conducătorului auto la un unghi de 180°, cu o transparentă minimă de 75 %. La partea superioara va avea din construcție, în compoziția sticlei, sau folie lipită, o banda pentru protecția contra luminii solare.

Ferestrele salonului trebuie să asigure ventilația în salonul de călători prin geamuri culisante la partea superioara a lor. Ferestrele laterale cu deschidere, minim șase bucăți (pe ambele laterale ale troleibuzului), vor fi de tipul geam culisant, cu o înălțime minimă de 300 mm, cu excepția geamurilor considerate ieșiri de siguranță. Ferestrele culisante trebuie să fie prevăzute cu sistem de înzăvorare, pentru situația în care funcționează instalațiile de climatizare (aer condiționat sau încălzire).

Geamurile din salonul de călători vor avea o transparentă minimă de 70% fiind realizate în sistem tip securit, pentru vehicule de transport public și cu un coeficient corespunzător de tranfer termic (maxim 3,5) pentru a contribui la realizarea microclimatului în interiorul salonului de călători.

Sculele speciale necesare pentru lipirea / dezlipirea și manevrarea geamurilor trebuie să fie incluse în prețul ofertei (4 seturi).

6.4. IEȘIRILE DE SIGURANȚĂ

Troleibuzul va avea minim 9 ieșiri de siguranță, conform prevederilor legale. Dimensiunile, amplasarea și inscripționarea lor trebuie să fie conform normativelor europene în vigoare.

Troleibuzul va fi dotat cu ciocanele de spargere a geamurilor considerate ieșiri de siguranță, poziționate la vedere în apropierea acestora. Acestea vor fi asigurate contra furtului cu cablu de oțel și dispozitiv de rapel.

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

6.5. UȘILE DE ACCES

Caroseria trebuie să fie prevăzută cu 3 uși de acces pentru călători pe partea dreapta, cu câte 2 foi pentru fiecare ușa, lățime minimă pentru fiecare ușa 1200 mm, cu mecanism de acționare protejat contra intemperiilor și a accesului neautorizat (în accesibil călătorilor). Încuietorile trebuie să fie antivandalism. Ușile închise trebuie să fie coplanare cu caroseria. Pentru postul de conducere prima foaie a ușii I va avea și deschidere independentă.

Cele trei uși cu câte 2 foi fiecare, cu care trebuie să fie dotat troleibuzul, trebuie să fie comandate electronic și acționare pneumatică. Comanda electronică a ușilor se va integra cu sistemul de gestiune electronică al troleibuzului.

Ușile vor îndeplini condițiile:

- vor asigura etanșeitatea caroseriei;
- trebuie să fie vitrate pe minim 80 % din suprafața iar geamurile trebuie să fie lipite și asigurate mecanic contra desprinderii la apăsarea dinspre interior spre exterior;
- foile (tablile) ușilor trebuie să fie realizate din materiale electroizolante sau trebuie să fie prinse la caroserie cu materiale electroizolante (rezistența minimă de izolație conform Regulamentului CEE-ONU R 107 - prescripții referitoare la omologarea vehiculelor din categoria M₂ și M₃ în ceea ce privesc caracteristicile generale constructive, trebuie să fie de minim 1 MΩ pe o suprafață de contact de 300 ± 5 cm²).
- suprafața peretilor laterali, adiacenta deschiderii ușilor, trebuie să fie acoperită cu material izolat. Zona izolată trebuie să se întindă pe o lățime de cel puțin 50 cm de fiecare parte a deschiderii ușii și pe o înălțime de cel puțin 200 cm față de suprafața drumului. Rezistența izolației trebuie să fie de cel puțin 1MΩ pe o suprafață de contact de 200 +/- 5 cm².
- cele două foi ale ușii trebuie să se deschidă și să se închidă simultan (cu excepția ușii 1) și să fie prevăzute cu sistem pentru protecția călătorilor (limitarea forței de închidere - deschidere la întâmpinarea unui obstacol,

231241/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p align="center">COD MMT 14</p>
-------------------	--	---

și protecție la deschiderea în mers a ușilor de către călători). Sistemul de protecție a călătorilor la închiderea/deschiderea ușilor va respecta condițiile tehnice prevăzute de regulamentul CEE-ONU R107;

- comenzile ușilor trebuie să fie în conformitate cu Regulamentul CEE-ONU R 107 și prescripțiile impuse de RAR.

- comenzile de închidere/deschidere a ușilor trebuie să se efectueze atât individual cât și general.

- partea vitrată a ușilor va fi protejată de sprijinul accidental al călătorilor (în cazuri de supraaglomerare) printr-o bară de protecție poziționată în zona medie a zonei vitrate și pe diagonală. Bară va avea dublu rol, acela de bară de mână la urcarea călătorilor și rolul de protecție a geamului ușii în cazul sprijinirii de acesta a călătorilor;

- în caz de urgență, după oprirea vehiculului, ușile trebuie să poată fi deschise din interior și exterior, chiar dacă nu există alimentare cu energie electrică. Identificarea sistemului de acționare a deschiderii ușilor în caz de urgență se va face prin inscripționare cu roșu „ACȚIONARE ÎN CAZ DE URGENȚĂ”.

Ușile trebuie să fie prevăzute cu dispozitiv mecanic de înzăvorare, inaccesibil pasagerilor iar semifoia de usa utilizată de conducătorul de vehicul va avea sistem prevăzut cu încuietoare, separat și ușor accesibil.

Butoanele de solicitare a deschiderii ușilor, montate la exteriorul caroseriei, trebuie să fie de tipul IP 67 și iluminate cu LED-uri. La ușa din mijloc trebuie să fie montate și butoane amplasate la înălțimea corespunzătoare pentru a putea fi acționate de persoanele cu dizabilități, marcate corespunzător pentru a fi în evidență. Semnalele date de acestea trebuie să fie afișate distinct la bord în cabina de conducere.

Butoanele de acționare a deschiderii ușilor de urgență din exteriorul / interiorul caroseriei trebuie să fie protejate contra acționării neautorizate cu capace din material plastic transparent care pot fi sparte în caz de urgență. Se acceptă și alte variante de protecție împotriva accesului neautorizat.

Troleibuzul nu va putea pleca de pe loc cu ușile deschise. Anularea acestei protecții se va putea face de către șofer cu ajutorul unui buton special și înregistrarea pe memorie nevolatilă a acestei operații. Deplasarea troleibuzului cu ușile deschise se va permite doar în regim de avarie, fără călători, prin acționarea acestei comenzi suplimentare de urgență, cu limitarea vitezei de deplasare și memorarea acestui eveniment în computerul de bord.

Deschiderea ușilor trebuie să fie permisă doar după oprirea vehiculului și va putea fi efectuată atât de șofer, cât și de călători după activarea de către șofer a butonului „liber ușii”

Inchiderea – deschiderea ușilor va fi semnalizată optic la tabloul de bord conform reglementărilor în vigoare.

Funcționarea anormală a ușilor va fi avertizată optic intermitent la bord. Defectarea ușilor se va înregistra în computerul de bord.

Inchiderea ușilor trebuie, de asemenea, să fie semnalizată optic și acustic în salon cât și în exteriorul troleibuzului iar comanda de închidere a ușilor va putea fi dată atât general cât și individual.

Usa din față trebuie să fie prevăzută cu sistem de închidere și asigurare din exterior (cu buton de comandă mascat și asigurat) și sistem de protecție antifurt, cele două foi ale acesteia având comenzi individuale.

Ușile din mijloc și spate trebuie să fie prevăzute cu sistem mecanic de blocare în poziția închis numai din interior. Acționarea sistemului mecanic de blocare se va face pentru a izola o usa defectă. Ambele foi de la usa din față, vor putea fi închise de către conducătorul de vehicul cu cheie individualizată pe troleibuz.

În vecinătatea ușilor, în salon cât și în exterior, trebuie să fie montate butoane pentru solicitarea opririi și comanda deschiderii ușilor în stație de către călători, după deblocarea de la postul de conducere.

La bord, semnalul pentru solicitarea opririi trebuie să fie doar luminos și nu acustic.

Construcția ușilor va permite montarea sistemului de contorizare al numărului de călători și funcționarea acestuia în parametrii impuși prin specificația tehnică.

6.6. ECHIPAMENTELE MONTATE PE ACOPERIS

Echipamentele de pe acoperis trebuie să fie mascate cu structuri demontabile, cu panouri din materiale ușoare, protejate anticoroziv, cu pigmentul înglobat sau vopsite corespunzător.

Accesul în siguranță la toate echipamentele montate pe acoperis trebuie realizat prin podete din tabla striată cu caracteristici anticorozive.

Deasupra cabinei de conducere trebuie să fie realizată o zonă de montare cu placă metalică a antenelor GPS și WL pentru asigurarea planului de masă a antenelor montate pe acoperis.

6.7. COMPARTIMENTELE DE APARATAJ

Compartimentele de aparataj trebuie să fie închise etans și trebuie să fie prevăzute cu cuple de tip militar și/sau cu cleme de conexiune de tipul “conexiune fără surub”.

La compartimentele, la care trebuie asigurată comunicarea cu mediul, se va realiza un sistem de aerisire (ventilație), care să împiedice patrunderea intemperiei și colectarea apei de condens.

231241/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p align="center">COD MMT 14</p>
-------------------	--	---

Accesul la/în compartimentele în care se afla echipamentul electric de tracțiune și comanda se va putea face prin deschiderea capacelor etansate, fără a fi necesară demontarea altor echipamente. Compartimentele de aparataj trebuie să fie protejate împotriva patrunderii apei și a agenților poluanți (apa cu sare, praf, polen etc).

Capacele trebuie să fie prevăzute cu dispozitive de menținere în poziția deschis, cu indexare și trebuie să fie prevăzute după caz cu amortizoare cu gaz.

Nu se accepta montarea de echipamente sub scaune, în salonul de călători, cu excepția aerotermelor și eventual a cadelor pentru roți.

Dulapurile și cutiile de echipamente trebuie să fie protejate împotriva accesului neautorizat și trebuie să fie încuiate cu două sisteme, respectiv cu cheie generală pentru întreg troleibuzul și cu chei tip Yale pentru accesul numai pentru personalul autorizat la echipamentele de siguranță circulației cu posibilitatea de sigilare.

Incuierile trebuie să fie antivandalism.

Compartimentul bateriei de acumulatori trebuie să fie realizat din materiale neinflamabile sau cu autostingere, rezistente la agenți corozivi.

6.8. CANALELE DE CABLURI

Cablajul electric trebuie să fie direcționat prin canale de cabluri separate pentru cablurile de forță și cele de comandă și cu acces la bornele de conexiune.

Troleibuzul trebuie să fie dotat cu panou de masură pentru treapta a doua de izolație pentru echipamentele electrice conectate la 750V c.c. și respectiv 380Vc.a.

Trebuie să existe circuite de rezervă – minim 5 % din totalul circuitelor de joasă tensiune. Acestea trebuie repartizate în mod uniform în cablajul electric.

Canalele pentru cabluri trebuie să fie confecționate din materiale neinflamabile, asigurând etansarea împotriva apei a prafului.

Cablajul pe acoperis trebuie să fie montat pe suport astfel încât acesta să nu intre în contact cu acoperisul și trebuie să fie protejat corespunzător.

6.9. AMENAJARE ȘI DESIGN ÎNVELIȘ INTERIOR

Troleibuzul trebuie să aibă o amenajare interioară cu aspect plăcut.

Învelișul interior trebuie să fie realizat din materiale cu proprietăți antivandalism, rezistente la vibrații, socuri și variații de temperatură, având culoarea înglobată în structură, ignifugă, ușor lavabilă și cu proprietăți antigraffiti.

6.10. PODEAUA ȘI COVORUL

Podeaua troleibuzelor trebuie să fie realizată în varianta coborâtă pe toată suprafața disponibilă pentru călătorii în picioare, iar usa din mijloc trebuie să fie prevăzută cu rampă cu acționare manuală pentru urcarea persoanelor cu dizabilități.

Podeaua troleibuzului se va executa, atât la partea inferioară cât și la partea superioară, din materiale hidrofuge, ignifuge, cu proprietăți fonoabsorbante și izolante termice.

Sub caroserie podeaua trebuie să fie protejată corespunzător pentru a rezista agresivității mediului exterior (apa, noroi, apă cu sare etc).

Podeaua va fi acoperită de un covor lipit etans, rezistent la uzură, antiderapant, impermeabil și ignifug. Pentru covor, soluția tehnică a montajului și îmbinările la margini va evita dezlipirea, patrunderea apei și a impurităților sub acesta. Tipul covorului va fi pentru trafic intens, cu durată de utilizare normală de minim 8 ani. Culoarea covorului va fi în acord cu designul general al salonului.

Se va preciza tipul și producătorul covorului. Se vor prezenta buletine de încercări emise de un laborator autorizat prin care să se demonstreze că va avea rezistența la uzură declarată. Uzura maximă va fi de maxim 50 mg (pierdere de material) determinată conform ISO 9352 – Plastic. Determinarea rezistenței la uzură.

Podeaua trebuie să fie continuă fără trape de vizitare. Pentru accesul la amortizoare sau pentru deblocarea mecanică a cilindrilor dubli de frână, se acceptă practicarea în podea a unor orificii de dimensiuni reduse acoperite cu capace corespunzătoare, cu rame din materiale metalice rezistente la coroziune.

Zona podelei din dreptul ușilor de acces trebuie să fie acoperită cu materiale electroizolante (rezistența de izolație va fi de cel puțin 1 MΩ pe o suprafață de contact de $300 \pm 5 \text{ cm}^2$) cu rezistență mare la uzură și va avea o culoare deschisă distinctă față de restul podelei.

6.10. BARELE ȘI MÂNERELE DE SUSȚINERE

Barele de mână curentă trebuie să fie din oțel inox.

231241/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI	COD MMT 14
-------------------	--	---------------

Disponerea barelor de susținere se va face optim pentru asigurarea unui nivel corespunzător de confort al călătorilor și circulația liberă în salon și va asigura susținerea tuturor călătorilor aflați în picioare. Se vor respecta condițiile prevăzute în regulamentul CEE-ONU R 107.

Barele orizontale de susținere trebuie să fie situate la o înălțime de minim 1,85 m de la nivelul podelei și vor fi prevăzute cu mânere de susținere flexibile. Mânerele flexibile vor fi poziționate echidistant pe lungimea barei și cu prindere fermă, pentru evitarea culisării lor.

Se vor prevedea de asemenea și bare de susținere verticale distribuite uniform în salon. Barele verticale trebuie să fie fixate rigid în podea, iar la partea superioară, în tavan sau de sistemul de bare orizontale.

În zona ușilor a II-a și III, va fi prevăzută câte o bară orizontală de susținere destinată călătorilor aflați în picioare în acele zone. Bara va fi plasată longitudinal la o înălțime de max 1,95 m, pe toată lungimea spațiului ușilor. Pe bară vor fi prevăzute și 5 mânere flexibile de susținere (aceste mânere vor fi culisante).

Zonele vitrate ale ușilor vor fi protejate prin bare diagonale de protecție.

În dreptul ușilor de acces, barele de mână curentă trebuie să fie izolate electric atât la prinderea de caroserie cât și pe toată suprafața. Rezistența de izolație trebuie să fie de cel puțin 1 MΩ pe o suprafață de contact de 100 cm² +/- 5 cm².

Soluția de asamblare a barelor și mânerelor de susținere va asigura protecție antivandalism, aspect plăcut și o rezistență corespunzătoare. Ele trebuie concepute și instalate astfel încât să nu prezinte pentru pasageri nici un fel de risc de ranire.

Se va prezenta în oferta planul de amplasare al barelor de mână curentă și modul de asigurare a izolației electrice a barelor din dreptul ușilor.

6.11. SCAUNELE PENTRU PASAGERI

Scaunele pentru pasageri vor fi realizate din material armat cu fibra de sticlă sau mase plastice cu tratament antistatic, proprietăți antigraffiti, vopsea înglobată și antivandalism.

Disponerea scaunelor va asigura respectarea normelor europene în vigoare (CEE-ONU R 107).

Montarea scaunelor în compartimentul pasagerilor (în afara celor de deasupra pasajelor) se va face prin fixarea lor în consola și se vor asigura cu o bară de susținere fixată în plafon, unde este posibil. Se accepta și sprijin în podea (usor demontabil) pentru scaunele duble. Mânerele scaunelor de deasupra spatelor trebuie să fie din oțel inox sau corp comun cu scaunul și nu vor depăși în lateral conturul scaunelor. În salonul troleibuzului nu se accepta scaune rabatabile.

Scaunele pentru pasageri trebuie să fie realizate din material armat cu fibra de sticlă sau mase plastice colorate în masă, cu tratament antistatic, proprietăți antigraffiti și antivandalism și trebuie să fie prevăzute cu un orificiu pentru scurgerea apei.

Prinderile în podea se vor face astfel încât patrunderea apei, apei cu sare, noroiului etc. să nu fie posibilă și să nu conducă la degradarea în timp a podelei.

Alegerea culorilor pentru scaune se va face astfel încât împreună cu celelalte culori din salon să creeze un confort ambiental armonios.

Amplasamentul scaunelor va asigura locuri rezervate pentru persoane cu nevoi speciale (batrâni, invalizi, persoane cu copii în brate). În acest scop, se vor prevedea în spațiul dintre ușile I și II minim patru locuri rezervate. Locurile special destinate acestor persoane vor fi marcate cu pictograme. Realizarea acestor inscripționări va fi de tip „permanent”, (inscripționare antivandalism – nu se admit autocolante).

În zona ușii, unde este plasată trapa destinată accesului persoanelor cu dizabilități, se va rezerva un spațiu destinat căruciorului. În zona frontală se va prevedea un perete de sprijin cu accesorii pentru asigurare cărucior (centură retractabilă pentru cărucioare simple și fixare în podea pentru cărucioare electrice) iar pe pereții laterali o bară de susținere cu rulou tapițat pentru persoanele cu orteze. De asemenea, în zona dedicată persoanelor cu dizabilități va fi prevăzut un șezut rabatabil cu un spatar și centură retractabilă pentru persoanele care se deplasează cu cadru.

Troleibuzul va respecta prescripțiile speciale ale Directivei Europene 2001/85/ CEE, Anexa 7, cu privire la accesibilitatea persoanelor cu mobilitate redusă și a celor care folosesc pentru deplasare scaune rulante la bordul autovehiculului.

În vecinătatea ușilor de acces la interior, între spațiul aferent locurilor pe scaune și uși, se vor monta panouri paravânt din materiale antivandalism (exclus sticlă). Acestea vor asigura protecție, din podea și până la o înălțime de aproximativ 0,8 m. Interstiul dintre panou și podea va fi conform regulamentelor CEE-ONU R107. Deasupra panoului paravânt, va fi prevăzută o bară orizontală de susținere călători pe toată lungimea acestuia.

231241/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p align="center">COD MMT 14</p>
-------------------	--	---

6.12. RAMPA ACCES CĂRUCIOARE PENTRU PERSOANE CU DIZABILITĂȚI

Troleibuzul va fi prevăzut la ușa din mijloc (usa II) cu platforma pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilități. Platforma pentru urcarea persoanelor cu dizabilități va fi mecanică, rabatabilă și se prefera a avea un mecanism simplu și fiabil, ușor și rapid de manevrat. Troleibuzul va fi prevăzut cu buton de semnalizare a intenției de acționare a rampei situat atât la exterior cât și la interior și semnalizarea la bord pentru conducătorul de vehicul. Poziția „trapa coborâtă” va fi semnalizată optic la bord iar în această situație, sistemul de siguranță al troleibuzului nu va permite închiderea ușilor sau pornirea de pe loc a troleibuzului. Se va semnaliza și acționarea neautorizată.

Structura de rezistență, locul și balamalele acesteia trebuie să fie din materiale cu înaltă rezistență la coroziune. Platforma trebuie să fie acoperită cu material electroizolant cu rezistență la uzură și proprietăți antialunecare pe ambele fețe. Platforma va fi marcată cu material reflectorizant, pentru a fi vizibilă noaptea în poziția „trapă coborâtă”. Nu se permite marcarea cu autocolant, platforma va fi marcată cu material reflectorizant înglobat.

6.13. AMENAJARE CABINA DE CONDUCERE

6.13.1. ORGANIZARE HABITACLU POST CONDUCERE

Organizarea postului de conducere și amplasarea comenzilor vor fi realizate conform standardelor și reglementărilor internaționale în vigoare. Trebuie să fie executat într-o concepție modernă, cu o vizibilitate bună pentru conducătorul de vehicul.

Peretele despărțitor va fi vitrat în partea superioară, protejat cu bare care să împiedice spargerea geamului în caz de aglomerație iar în partea inferioară va fi realizat din materiale rezistente mecanic (antivandalism și consolidată împotriva vibrațiilor) și rezistente la coroziune. Partea vitrată a peretelui despărțitor din spatele scaunului șoferului va avea un grad de opacitate de circa 65% - 70%. Partea peretelui din dreptul ușii de urcare trebuie să fie realizată din materiale electroizolante pe o porțiune de cel puțin 50 cm de fiecare parte adiacentă deschiderii ușilor pentru a asigura electrosecuritatea călătorilor.

Peretele va separa complet prima foaie de usa care trebuie să fie utilizată numai de conducătorul troleibuzului.

Postul de conducere va fi prevăzut pe partea stânga cu un geam culisant acționat electric. Geamurile laterale din zona de vizibilitate a oglinzilor retrovizoare vor fi prevăzute cu sistem de degivrare, cu temporizator, pentru a asigura o vizibilitate corespunzătoare conducătorului auto.

În cabina de conducere nu trebuie să existe echipamente de înaltă tensiune accesibile șoferului (conform CEE ONU R107).

Prima foaie a primei uși duble va putea fi comandată individual atât din interior cât și din exterior (cu ajutorul unui buton ascuns).

Cabina de conducere trebuie să respecte regulamentul CEE-ONU R107 privind ieșirile de siguranță. Tabloul de bord va respecta condițiile ergonomice impuse de normele internaționale și va conține toate elementele de comandă ale subsansamblor și instrumentele destinate controlului și acționării troleibuzului. Bordul trebuie să fie de culoare negru mat pentru a evita reflexia luminii.

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

Tabloul de bord va conține tastatura computer-ului de bord și monitorul acestuia și acesta trebuie să încorporeze tehnologie pentru stocare și prelucrare de date la bord și în timp real referitoare la funcționarea, exploatarea, monitorizarea vehiculului și să transmită datele wireless în depou. Se va furniza și software-ul de analiză, diagnoză, descărcare și configurare pentru vehicul (agregate) iar datele trebuie să fie furnizate pe ieșire standardizată pentru a putea fi integrat cu alte sisteme AVL, GPS, sistem multiplexare. Ofertantul va asigura interfatarea software-ului oferit, cu softul existent la beneficiar.

Postul de conducere va fi dotat cu un compartiment special, amplasat în spatele scaunului conducătorului de vehicul, pentru lucrurile personale ale acestuia (haine) respectiv un compartiment pentru acte, chei și alte accesorii. Va fi prevăzut de asemenea cu un compartiment frigorific pentru păstrarea alimentelor și un loc special pentru cele două stingătoare de incendiu cu sistem de fixare.

6.13.2. SCAUNUL CONDUCĂTORULUI DE TROLEIBUZ

Scaunul conducătorului de vehicul trebuie să fie ergonomic, comod, obligatoriu reglabil pe 3 direcții (inclusiv reglaj lombar), cu suspensie pneumatică, amortizor de vibrații și autoreglare funcție de greutatea conducătorului de vehicul. Scaunul va fi prevăzut cu tetiera și cotiere. Scaunul conducătorului de vehicul, din motive de securitate, trebuie montat astfel încât amplasamentul și reglajul pe verticală al acestuia să asigure un acces facil și comod la pedalierul de comandă al troleibuzului, indiferent de talia (înălțimea) conducătorului de vehicul. Amplasarea scaunului conducătorului de vehicul trebuie să fie la nivelul pedalierului astfel încât să se asigure accesul la pedalierul de comandă al vehiculului. Materialele de

231241/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p align="center">COD MMT 14</p>
-------------------	--	---

acoperire trebuie să fie nepericuloase pentru corpul omenesc, să asigure confortul la atingere și să fie ușor lavabile. Se va atașa fișa tehnică a scaunului din care să rezulte respectarea cerințelor impuse prin specificația tehnică.

6.13.3 OGLINZILE INTERIOARE ȘI EXTERIOARE

Troleibuzul trebuie să fie prevăzut cu următoarele tipuri de oglinzi:

- Oglinzi retrovizoare exterioare convexe prevăzute cu sistem de încălzire. Oglinda din dreapta va fi de tip rabatabil, cu pliere pe lateralele troleibuzului și va fi realizată din două corpuri cu reglaje electrice independente unul de celălalt care vor asigura vizibilitatea la capetele de captare respectiv la ușile pentru călători. Oglinda din stânga va fi rabatabilă și va fi prevăzută și ea cu încălzire electrică.
- Oglinzi retrovizoare interioare, în cabina de conducere, pentru supravegherea zonelor din dreptul tuturor ușilor;

6.13.4. PARASOLARELE

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

- Folie lipită la partea de sus a parbrizului și a secțiunilor geamului lateral stânga (cu excepția geamului mobil);
- Parasolare de tip rulou în fața șoferului și în lateral stânga.

6.14. ECHIPAMENTUL PENTRU REMORCARE

Troleibuzul trebuie să fie livrat cu dispozitive de remorcă în ambele capete realizate conform directivei 77/389/CEE. Acestea sunt prevăzute cu câlige de remorcă sau locas filetat prevăzut cu dop de protecție cât și o cupla rapidă pentru alimentarea instalației de aer comprimat.

Fiecare troleibuz trebuie să fie livrat cu câlig / câlige de remorcă în cazul în care acesta este demontabil. Dispozitivul trebuie să permită rotirea barei de tractare la un unghi minim de 120° fără să se producă deteriorarea caroseriei.

La oferta tehnică se va atașa descrierea sumară a procedurii de remorcă.

6.15. DIRECȚIA

Direcția trebuie să fie de tip „servoasistată” cu conducere pe stânga. Sistemul de servodirecție trebuie să fie de tipul hidraulic și trebuie să asigure realizarea unui unghi de bracăj care să permită obținerea unei raze de viraj a rotii exterioare de max. 12,5 m.

6.15.1. VOLANUL

Volanul va fi pe partea stângă, cu posibilitatea ajustării înălțimii și înclinării acestuia, în funcție de dimensiunile șoferului. Funcția de ajustare va fi inactivă (blocată) în timpul mersului troleibuzului.

Pentru acționarea volanului forța necesară trebuie să fie cât mai redusă (maxim 6 daN la cursa maximă). În cazul remorcării fără servodirecție, forța necesară pentru acționarea volanului nu va depăși valoarea maximă de 10 daN.

6.15.2. CASETA DE DIRECȚIE ȘI POMPA DE SERVODIRECȚIE

Caseta de direcție și pompa de servodirecție trebuie să fie fără întreținere.

Durata de bună funcționare fără reparație generală (caseta de direcție și pompa de servodirecție) - minim 500.000 km.

6.15.3. BARELE DE DIRECȚIE

Articulațiile sferice ale mecanismului de direcție trebuie să fie „fără întreținere”, cu durata de utilizare de minim 240.000 km.

6.16. SISTEMUL DE RULARE.

Troleibuzul trebuie să fie echipat cu roți cu anvelope fără camera (tip TUBELESS). Acestea vor respecta prevederile legale din România respectiv vor fi M+S. Tipodimensiunea anvelopelor va fi aleasă corespunzător încărcării pe punți și asigurării gărzii la sol impuse.

Anvelopele trebuie să fie de tipul întărit (reinforced), pentru protecție la frecarea de borduri la oprirea în stații și trebuie să fie cu posibilitatea refacerii adâncimii profilului (regroovable), cu o durată de bună funcționare de minim 160.000 km. În cazul în care uzura normală a anvelopelor este mai mică decât perioada de garanție a troleibuzului, Furnizorul va suporta contravaloarea proporțională cu rulajul neefectuat.

Rotile trebuie să fie în formula 2 x 4 plus obligatoriu o roată completă (inclusiv jantă) de rezervă.

Pe troleibuz în dreptul roții se va marca lizibil presiunea de lucru. La roțile din față se vor monta discuri de protecție metalice a piulițelor prezoanelor.

Jantele, de tipul tubeless, vor fi fără inel demontabil. Anvelopele vor fi radiale. Valvele vor fi accesibile din exterior inclusiv la roțile montate pe interior de la puntea spate, prin intermediul unui prelungitor de valvă.

În oferta se va preciza producatorul și originea anvelopelor și jantelor pentru întreg lotul de troleibuze.

231241/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p align="center">COD MMT 14</p>
-------------------	--	---

Șasiul și echipamentele de pe acesta vor fi protejate în dreptul roților, în față și în spate, prin aparatori apănoroși.

6.17. PUNTEA FATA

Puntea față poate fi de tipul cu semiaxe independente, prevăzute cu bara stabilizatoare. Puntea față va fi echipată cu sisteme de antiblocare și antipatinare EBS, sau echivalent. Puntea față trebuie să aibă o durată de bună funcționare fără reparație generală pentru un parcurs de minim 500.000 km.

Grinda punții (semiaxa) va fi prevăzută cu locuri marcate pentru ridicarea roților.

Nu se accepta varianta de semipunte cu mai mult de două brate oscilante.

Punțile față trebuie să fie produse de serie, fabricate de același producător pentru toate troleibuze livrate în cadrul contractului.

6.18. PUNTEA SPATE (MOTOARE)

Puntea spate (motoare) trebuie să fie compactă, tip carter (arbori planetari descarcăți), cu reductor central cu coroană și pinion de atac cu dantura hipoidă, cu echipare cu sistem antipatinare și antiblocare EBS, sau echivalent. Poate să fie echipată cu reductor central în una sau două trepte. Nu se accepta punte cu reductor planetar în butucul roții.

Puntea spate trebuie să aibă o durată de bună funcționare fără reparație generală pentru un parcurs de minim 500.000 km. 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.

6.19. TRANSMISIA CARDANICĂ

Transmisia trebuie să fie longitudinală, de tip tubular, cu articulații cardanice fără întreținere sau cu întreținere redusă. Articulațiile cardanice din furci și cruci trebuie să fie pe rulmenți cu ace.

Între motorul de tracțiune și cardan se va asigura o treaptă de izolare electrică.

Cardanul trebuie să fie asigurat cu un suport de susținere montat astfel încât în cazul ruperii suruburilor de fixare a cardanului, acesta să nu cadă și să nu deterioreze piesele din apropiere.

Durata de bună funcționare fără reparație generală - minim 500.000 km

6.20. SUSPENSIA

Troleibuzul trebuie să fie echipat cu suspensie integral pneumatică, controlată electronic, cu funcție de înclinare, cu sistem de reglare automată a asietei în funcție de sarcină. Funcțiile de control, diagnosticare și parametrizare trebuie să fie integrate cu sistemul de gestiune electronică al troleibuzului.

Suspensia trebuie să fie gestionată electronic cu un echipament cu comandă electronică programabilă ECU (sau echivalent) și conectată prin magistrală de date la computerul de bord.

Troleibuzul trebuie să aibă posibilitatea ajustării gârzii la sol pentru realizarea următoarelor funcții:

- înclinare pe partea ușilor, pentru accesul călătorilor în stații (funcția de înclinare). Această funcție trebuie să fie activă numai în staționare, fiind monitorizată de computerul de bord.

- ridicare integrală a caroseriei, în situațiile de drum cu denivelări, cu limitarea vitezei de deplasare.

Conducătorul auto va avea posibilitatea de a comanda ridicarea vehiculului pe ambele axe (la apariția unui obstacol) la o viteză mai mică de 20 km/oră. Ridicarea va fi de minim 40 mm. La depășirea vitezei de 20 km/oră, suspensia va reveni automat la nivelul normal.

Reglajul gârzii la sol să poată fi blocat în situația „troleibuz aflat în service”. Troleibuzul va fi prevăzut cu un tablou ușor accesibil din exterior, care va include prize de aer independente (marcate cu text) cu legătura la fiecare punte (inclusiv stânga-dreapta), aceasta permitând ajustarea independentă a gârzii la sol al fiecărui burduf de aer (grup în cazul punții motoare) în cazul de urgență.

Defectarea suspensiei trebuie să fie semnalizată optic la bord și trebuie să fie înregistrată în memoria computerului de bord. Componentele sensibile la lovituri mecanice de către pietre, gheață și alte obiecte dure, instalate sub șasiu, vor fi protejate contra lovirii. Componentele sau echipamentele electrice sensibile amplasate sub șasiu (traductorul de suspensie) vor fi protejate împotriva agenților externi (apa, noroi, sare, gheață etc.) sau vor fi amplasate în locuri protejate.

Elementele principale ale suspensiei trebuie să fie:

Pentru față:

- cu două perne de aer și bare de reacțiune;
- cu două amortizoare hidraulice cu dublu efect, cu limitator de cursă.

Pentru spate:

- cu patru perne de aer și bare de reacțiune;
- cu patru amortizoare hidraulice cu dublu efect cu limitator de cursă.

231241/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 14</p>
-------------------	---	--

Se prefera ca toate cele șase perne de aer fata-spate ale troleibuzului să fie de aceeași marca și tipodimensiune. Pernele de aer ale suspensiei trebuie să fie protejate mecanic contra loviturilor și agenților poluanți (noroi, produse petroliere).

6.21. INSTALAȚIA DE AER COMPRIMAT (PNEUMATICĂ)

Instalația de preparare, stocare și distribuție a aerului comprimat va cuprinde: compresor dimensionat corespunzător pentru consumul de aer al troleibuzului în condițiile transportului urban, de tip rotativ cu palete radiale sau cu surub, filtru separator, filtru uscator, rezervoare de aer comprimat, conducte și conectori și instalația electronică de supraveghere aferentă.

Conductele de transport și conexiunile vor fi din materiale cu înaltă rezistență la agenți corozivi. Rezervoarele de aer comprimat vor fi confecționate din materiale cu înaltă rezistență la coroziune.

Rezervoarele de aer vor fi prevăzute cu purjare manuală.

În imediata apropiere a câligului de remorcare sau a lacasului filetat pentru cui remorcare cu filet, în față și în spate, se va amplasa câte o cupla rapidă pentru alimentarea instalației de aer comprimat. Cupla rapidă va fi prevăzută cu supapa unisens și dop de protecție.

6.21.1. COMPRESORUL

Compresorul trebuie să fie de tip rotativ cu palete radiale sau cu surub, cu acționare continuă sau intermitentă (acesta va porni și se va opri automat funcție de valoarea presiunii în instalația pneumatică).

Timpu necesar pentru umplerea întregului sistem pneumatic cu aer comprimat, astfel încât să se asigure condițiile nominale de lucru pentru vehicul trebuie să fie de max. 5 min.

Priza de aer a compresorului trebuie să fie montată la minim 2 m față de carosabil și aceasta se va proteja împotriva patrunderii apei, a polenului, prafului și a altor factori poluanți existenți în atmosferă. Priza de aer a compresorului va fi separată (nu va fi comună cu tubulatură de aspirație a motorului de tracțiune) astfel încât aspirația aerului să se facă din zone fără praf, polen etc. Incinta în care se va amplasa motocompresorul trebuie să fie aerisită (ventilată) și va permite racirea corespunzătoare a acestuia la temperaturile existente în București.

Compresorul trebuie să fie dotat cu senzori de temperatură maximă și respectiv supratemperatură, pentru realizarea a două trepte de supraveghere. Soferul va fi avertizat vizual printr-o lampă în bord la depășirea primei trepte de temperatură și computerul de bord va memora abaterea de la temperatura normală a temperaturii uleiului din compresor. Pentru treapta a doua se va realiza în mod automat deconectarea alimentării electrice a troleibuzului.

Durată normală de utilizare a compresorului trebuie să fie de 12 ani.

6.21.2. ECHIPAMENTUL PENTRU PREPARAREA AERULUI

Instalația de preparare a aerului comprimat trebuie să fie realizată cu sistem de separare a apei de condens și a impurităților, cu uscator de aer și cu dispozitiv de purjare automată cu rezervor pentru evitarea poluării.

Elementul de uscare trebuie să fie de tipul regenerabil. Funcționarea trebuie să fie automată și cu posibilitatea de acționare manuală la revizie.

6.21.3. ECHIPAMENTELE PNEUMATICE

Instalația pneumatică trebuie să fie dotată cu o cupla rapidă suplimentară față de priza de aer cu cupla rapidă din dreptul câligului de remorcare, situată în partea laterală, în afara zonelor de tamponare, prin care se va putea alimenta instalația de aer comprimat în vederea remorcării troleibuzului în timpul tractării. Cupla rapidă va fi prevăzută cu supapa unisens și dop de protecție.

Rezervoarele de aer comprimat trebuie să fie realizate din materiale rezistente la coroziune și oxidare fiind omologate ISCIR sau organisme similare din UE.

Pe rezervoare se vor amplasa etichete lizibile cu producătorul, presiunea de regim și rolul rezervorului în schema pneumatică.

Conductele instalației pneumatice trebuie să fie accesibile pentru mentenanță pe tot traseul acestora.

Conductele vor fi realizate din materiale rezistente la coroziune pe întreaga durată de utilizare a troleibuzului.

6.22. SISTEMUL DE FRÂNARE.

Troleibuzul va avea sistem de frânare cu discuri atât pe puntea față cât și pe puntea spate, cu control al frânării și tracțiunii de tip EBS.

Troleibuzul trebuie să fie echipat cu următoarele sisteme de frânare independente:

- Frână de serviciu pneumatică cu două circuite independente pe fiecare axă, cu acționare pe discuri de frână control al frânării și tracțiunii de tip EBS;
- Frână de staționare (de mână) mecanică cu resort de acumulare și comandă pneumatică, pe puntea spate;
- Frână auxiliara (de încetinire) electrică recuperativă și reostatică;

231241/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 14</p>
-------------------	---	--

- o Frână de stație BUS-STOP controlată de controler cu microprocesor și activată automat la deschiderea ușilor sau la comanda manuală a conducătorului de vehicul prin buton cu revenire;

Pentru realizarea lor se va ține seama de următoarele:

- o Frână auxiliara electrică combinată, reostatică sau recuperativă cu eficacitate până la viteza de 3 km/h, comandată de la aceeași pedala cu frână pneumatică; trecerea pe sistemul de frână pneumatică se va face automat, fără socuri (întreruperi) la încetarea eficienței frânei auxiliare electrice;
- o Frână electrică va funcționa normal la întreruperea rețelei de contact pe separatori sau încrucișări și trebuie să fie dimensionată pentru situația în care tensiunea în rețeaua de contact nu permite recuperarea.
- o Funcționarea frânei electrice se va face cu combinația automată între frâna reostatică și recuperativă asigurându-se gradul maxim de recuperare; trecerea de la un regim la altul de funcționare al frânei electrice (reostatic sau recuperativ) se va face automat, în cadrul aceluiași ciclu fără efecte asupra dinamicii troleibuzului;
- o În cazul defectării frânei electrice se va face comutarea automată pe frână pneumatică corespunzător poziției de acționare a pedalei de frână.
- o Frâna pneumatică trebuie să fie prevăzută cu două circuite independente, cu vizualizare la bord a presiunilor de lucru, cu sistem electronic EBS (antiblocare ABS și antipatinare ASR și cu presiune de frânare în funcție de sarcina troleibuzului și alte funcții înglobate). La cursa maximă de acționare a pedalei de frână se va aplica efectul maxim de frânare pneumatică.
- o Frânarea pneumatică trebuie să fie acționată pe discuri de frână pentru ambele punți. Instalația de frână pneumatică funcționează cu garnituri de frânare ecologice (fără azbest) și obligatoriu dotate cu senzor pentru limita de uzură.
- o Sistemul de frânare cu disc trebuie să fie echipat cu reglatoare automate pentru a ajusta distanța dintre garnitura de frânare și disc.
- o Frâna de staționare trebuie să fie de tip mecanic, cu resoarte de acumulare și va acționa numai pe puntea spate. Comanda trebuie să fie pneumatică printr-o supapă acționată de o manetă rotativă, cu posibilități de deblocare mecanică ușor accesibilă pentru remorcarea în caz de defect. Deblocarea pneumatică pe fiecare cilindru în parte se face din tabloul de prize de aer. Deblocarea mecanică a resortului de acumulare se va face cu o cheie specială inclusă în oferta.
Neacționarea frânei de staționare după parcarea și parasirea troleibuzului de către conducătorul troleibuzului trebuie să fie avertizată sonor la bord.
- o Frâna de stație „BUS STOP” trebuie să fie acționată prin comanda dată de microprocesor cu posibilități de activare și de către șofer. Frâna de stație „BUS STOP”, trebuie să acționeze pneumatic, cu comandă electrică, pe discurile de frână la opririle în stații cu ușile deschise.
- o Frâna va avea prioritate de funcționare la acționarea simultană accidentală a pedalelor de frână și de accelerație.
- o Instalația de frână trebuie să fie dotată cu instalație electronică de supraveghere, care va asigura protecția antiblocare și protecția antipatinare, conectată prin magistrala de date la computerul de bord.
Soluția constructivă va permite diagnoza, controlul și refacerea parametrilor prin rețea CAN multiplex.
- o Controlul frânei va realiza aplicarea continuă a forței de frânare (fără socuri).
- o În regim de frânare curentul și tensiunea în motor nu trebuie să depășească limitele admise de acesta.
- o 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.

Garniturile de frână vor fi de tip ecologic (fără azbest) cu o durată de bună funcționare de minim 120.000 km și vor avea marcat uzura maximă admisă. Pentru garniturile de frână se vor prezenta buletine de încercări emise de laboratoare autorizate din care să reiasă că acestea nu conțin substanțe interzise (ex. azbest). Aceste produse trebuie să fie certificate CE sau laboratoare autorizate de către organisme acreditate de certificare din România.

În cazul în care pentru montarea garniturilor de frânare sunt necesare scule și dispozitive speciale acestea trebuie să fie prevăzute în oferta pentru dotarea a doua depouri.

În timpul funcționării sistemului de frânare nu se admite producerea de zgomote, vibrații și /sau scartaituri (zgomote stridente), pe toată gama de viteze și de forțe de frânare, indiferent de gradul de uzură.

Discurile de frână trebuie să aibă o durată de utilizare de minim 300.000 km.

231241/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI	COD MMT 14
-------------------	--	---------------

6.23. INSTALAȚIA DE UNGERE CENTRALIZATA

În cazul în care troleibuzul are mai mult de 6 puncte de ungere, acesta trebuie să fie echipat cu instalație automată de ungere, monitorizată de computerul de bord.

În oferta tehnică trebuie să se prezinte schema punctelor de ungere.

Pentru celelalte elemente ce necesită lubrifierea (instalație servodirecție, compresor, angrenaje transmisie etc) ofertantul va anexa la oferta lista cuprinzând cantitățile, tipul și specificația produselor utilizate, producătorii acestora, periodicitatea operațiilor de ungere, filtrele necesare, etc. Acolo unde este posibil se vor indica mai multe variante.

6.24. INSTALAȚIA DE ALIMENTARE CU 750VCC

6.24.1. CAPTATORII DE CURENT.

Ansamblul de captare a curentului trebuie să fie dotat cu sistem automat de coborare a captatorilor când acestia se desprind de rețeaua de contact sau au o poziție de funcționare incorectă. De asemenea, retragerea captatorilor trebuie să poată fi făcută și de către conducătorul de troleibuz prin comanda de la bord, în special atunci când decuplarea întrerupătorului, la apariția tensiunii periculoase pe caroserie, nu se realizează datorită unei defecțiuni. Componentele ansamblului de captare trebuie să funcționeze și pe rețea cu polaritate inversată. Sistemul de captatori de curent va fi prevăzut cu frânhii pentru repunerea pe rețea.

6.24.2. CONDIȚII DE RETRAGERE (COBORARE) A CAPTATORILOR:

CONDIȚIA	CAUZA	REGLAJE
Când apare diferența de nivel în plan vertical, între un cap de captare și celălalt.	Pierderea contactului cu rețeaua a unuia dintre cei doi captatori care ajunge la un nivel mai mare decât celălalt, care a rămas conectat.	-Intrarea în acțiune a dispozitivului de retragere a captatorilor să poată fi reglată conform cerințelor utilizatorului; -Timpul de reacție al sistemului automat (începerea retragerii captatorului) de la primirea informației va fi cât mai mic posibil;
Diferența de paralelism în plan orizontal la capatul stângilor este mai mare sau mai mică decât distanța max. respectiv min. între firele rețelei	Cazul în care după trecerea printr-un sistem de selectare a direcției de mers unul dintre captatori se încadrează pe o altă direcție de mers.	-Viteza de retragere va fi astfel aleasă încât la viteza admisă în circulație a troleibuzului să nu se producă agatarea, lovirea rețelei sau a elementelor de ancorare; -În cazul retragerii ambilor captatori, captatorul de pe „plusul” rețelei se va retrage în avans (înaintea celuilalt)
Apariția tensiunii periculoase și persistente pe caroseria troleibuzului	Cazul în care accidental apare tensiunea periculoasă pe caroserie iar sistemul curent de avertizare și protecție a devenit nefuncțional datorită unei avarii	-Sistemul va putea fi activat sau dezactivat funcție de opțiunea utilizatorului; -Se retrag ambii captatori cu inițierea coborării în avans a captatorului „pozitiv”; -Se va memora evenimentul;

Sistemul de retragere trebuie să fie cu acționare pneumatică și să acționeze în orice situație, automat sau comandat.

Colectarea curentului va fi asigurată datorită forței de apăsare pe firul de contact, prereglată, dezvoltată de resoartele mecanice ale ansamblului de captare. Ansamblul bateriei de arcuri va asigura prin construcție încărcarea identică a arcurilor (cu repartizarea egală a eforturilor unitare). Ansamblul captator de curent trebuie să fie monitorizat de computerul de bord și să furnizeze informații în timp real privind înălțimea rețelei de contact, dezaxarea (stânga/dreapta) a troleibuzului. Conducătorul troleibuzului va fi avertizat optic și acustic atunci când troleibuzul are o dezaxare mai mare de ± 4000 mm, în raport cu axa rețelei indiferent de înălțimea acesteia, iar la depășirea valorii de 4500 trebuie să se declanșeze sistemul de retragere automată, indiferent de înălțimea rețelei de contact. Sistemul de avertizare optică, acustică și de retragere automată trebuie să poată fi setat (reglat) de către Achizitor în următoarele domenii de valori:

- dezaxare..... 3500.....4500 mm
- înălțime rețea..... 4000.....6000 mm
- distanța între firele rețelei de contact..... >700 mm sau <500 mm

231241/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p align="center">COD MMT 14</p>
-------------------	--	---

Prin cinematica în ansamblu a sistemului de captare trebuie să fie asigurată așezarea simetrică a patinei capului de captare (fără înclinarea transversală) la cumularea următoarelor condiții:

- înălțimea normală a rețelei (4000...6000 mm)
- forța de apăsare reglabilă 8-12 daN (nominal 9 ± 1 daN)
- orice poziție de dezaxare a troleibuzului până la limita de ± 4500 mm

Înclinarea transversală admisă a patinei capului de captare, în zona pieselor speciale 5500 ± 100 mm nu va duce la producerea uzurilor anormale la contactul glisant și nici la caseta acestuia.

La determinarea pozițiilor patinei de contact în raport cu rețeaua vor fi luate în considerare masa proprie a ștângii, masa ansamblului capului de captare și forța de apăsare pe rețeaua de contact.

Ștângile captatorilor trebuie să fie din aluminiu sau materiale compozite, realizate în trepte cu secțiuni circulare care să realizeze condițiile aproximative ale unei grinzi de egală rezistență în care eforturile unitare să fie identice sau cu valori apropiate în oricare dintre secțiuni. Ștângile captatorilor vor fi izolate la exterior. Nu se acceptă construcție din oțel.

Capul de captare va avea o construcție care să asigure protecția rețelei de contact cât și protecția la smulgerea de pe stânga (legătura mecanică suplimentară care asigură rămânerea capului de captare agatat de stânga chiar atunci când acesta se smulge). Baza captatorilor, stânga și capul de captare vor avea marcaje de referință pentru asigurarea poziției de funcționare (simetrică față de planul vertical longitudinal al firului), a capului de captare pe rețeaua de contact.

În orice situație de pierdere a contactului între capul de captare și rețea, sistemul de retragere automată va intra în acțiune, va coborâ captatorul și îl va aduce în planul vertical longitudinal al troleibuzului la o înălțime de 400...600 mm deasupra acoperisului troleibuzului dar nu peste 3700 mm în raport cu solul.

În cazul pierderii contactului cu rețeaua aeriană, capetele captatorilor nu trebuie să se ridice la mai mult de 300... 500 mm deasupra liniei electrice aeriene, cota la care trebuie să se declanșeze sistemul automat de retragere a captatorilor. Viteza de retragere va fi astfel aleasă încât la viteza admisă în circulație a troleibuzului să nu se producă agatarea, lovirea rețelei sau a elementelor de ancorare, cu realizarea frânării la cap de cursă pentru evitarea socurilor la oprire. Sistemul de retragere automată a captatorilor trebuie să funcționeze conform condițiilor de mai sus pe tot domeniul de înălțime al rețelei de contact (4000... 6000 mm în raport cu solul).

Capul de captator trebuie să fie realizat în construcție ușoară. Contactul glisant va fi realizat cu o casetă demontabilă, din material cu bună conductibilitate electrică și rezistență la uzura (ex. CuZn sau CuSn) și întreg ansamblul patinei va avea două grade de libertate prin funcții realizate de articulații care nu necesită ungere (ex. Bz grafitat). Suportul central al capului de captare va fi realizat din materiale metalice sau compozite de înaltă rezistență. Forma constructivă a capului de captare va evita orice posibilă agatare a rețelei sau a elementelor de suspendare a acesteia la pierderea contactului dintre rețea și contactul glisant. Spațiul de gardă între elementele fixe (suportul central) și mobile (patina) va fi în domeniul 1,5... 3 mm și în orice situație nu va permite patrunderea elementelor de ancorare a rețelei între acestea.

Contactul glisant va fi de formă prismatică cu dublă înclinare, pentru asigurarea autoîmpănării pe lungime și pe înălțime în patina, acesta trebuie să fie realizat din materiale sinterizate pe baza de grafit, grafit și aliaj CuSn sau fontă. Materialul folosit nu trebuie să mențină arderea la acțiunea arcului electric. Lungimea utilă inițială de contact $L = 97...100$ mm iar raza în secțiune transversală a canalului de contact 7... 9 mm. După montajul (împănarea) contactului glisant în interiorul patinei nu sunt admise abateri de poziție longitudinală mai mari de 1,5 mm spre exteriorul patinei sau 2,5 mm în interiorul acesteia în raport cu zona de capăt. Canalul de împănare al fiecărei patine cât și contactele glisante vor fi verificate cu un calibru de tip T-NT ce va fi pus la dispoziție de furnizor. Construcția patinei (casetei demontabile) trebuie să asigure posibilitatea înlocuirii operative în traseu a contactului glisant de către conducătorul de vehicul cu folosirea unor scule sau dispozitive portabile, ușor de manevrat. Ofertantul va prezenta entității contractante pentru avizare un desen de execuție pentru contactul glisant din oferta. Durata de funcționare va fi de minim 600 km pentru contactul glisant și 20.000 km pentru caseta de fixare a acestuia (patina de contact).

Forța de apăsare a capului captator pe firul rețelei de contact trebuie să fie constantă după reglarea prealabilă la valoarea nominală de 9 ± 1 daN. Pe tot domeniul de lucru pe înălțime al captatorilor variația admisă a forței de apăsare este de $\pm 0,8$ daN. Se va demonstra acest lucru prin buletine de încercări.

Baza captatorilor trebuie să fie montată pe troleibuz printr-un sistem care să asigure dubla izolație față de caroserie cât și sistem de amortizare a socurilor și vibrațiilor. Sistemul de montaj al ștângilor în baza captatorilor va permite strangerea controlată și uniformă pe poziția de indexare funcțională raportată și la poziția de referință a capului de captare. Cuplurile de strângere a ștângii în baza captatorilor trebuie să asigure montajul ca în cazul unei eventuale agatari a rețelei să se producă (la limita) numai smulgerea

231241/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p align="center">COD MMT 14</p>
-------------------	--	---

capului de captare de pe stânga, după care acesta va rămâne numai în legatura de asigurare. Soluția constructivă a sistemului de captare nu va permite acumularea apei, asigurându-se evacuarea acesteia. Construcția capului de captare va fi corelată cu elementele constructive ale rețelei de contact inclusiv a pieselor speciale (separatori, macaze aeriene, încrucisari tb-tb, tb-tw etc.) existente în Municipiul București, astfel încât la trecerea peste acestea să nu se produca socuri, lovituri, ghidare necorespunzătoare sau alte aspecte funcționale defavorabile.

Rezistența de izolație a captatorului trebuie să fie de cel puțin 10 MΩ.

Pentru manevrarea captatorilor de curent, în afara de regimul automat sau comandat, troleibuzul va fi prevăzut cu frânghii de manipulare care vor fi menținute întinse cu ajutorul unor dispozitive mecanice pentru rularea-derularea acestora.

Mecanismele de rapel vor fi montate în interior iar ieșirea frânghiilor se va face prin orificii speciale.

6.25. CIRCUITELE DE ÎNALTĂ TENSIUNE ȘI ECHIPAMENTUL AFERENTE

6.25.1. MOTORUL ELECTRIC DE TRACȚIUNE

Motorul de tracțiune trebuie să fie de tipul asincron, autoventilat sau ventilat forțat cu electroventilatoare fără perii, realizat cu lagare izolate electric, fără întreținere și dotat cu senzori pentru sesizarea depășirii temperaturii normale de funcționare, montați în stator.

Gurile de ventilație se vor amplasa în exterior, în zona de deasupra motorului, la înălțimea de min. 1,5 m față de sol, prevăzute cu protecții astfel încât jetul direct de apă să nu poată patrunde în tubulatură, respectiv în motor. Gurile de ventilație trebuie să fie dotate cu filtre mecanice fără materiale consumabile.

Motorul de tracțiune trebuie să aibă circuitul de aer pentru racire realizat astfel încât apa care poate patrunde accidental să nu intre în contact cu bobinajele.

Gradul de protecție al motorului trebuie să fie minim IP 20.

Bobinajul trebuie să fie realizat în clasa I sau H (200).

Motorul trebuie să fie echipat cu:

- rulmenți capsulați (fără întreținere);
- traductor de turatie încorporat;
- senzori de temperatura încorporați;
- dispozitiv special de separare a apei rezultate din condens.

Ciclul de întreținere și revizie va avea obligatoriu intervale mai mari de 5 ani pentru revizia generală a motorului. Se va atașa la cartea tehnică a produsului care face parte din documentele de livrare a fiecărui troleibuz, procesul tehnologic de revizie.

Montajul motorului se va face în consola spate a vehiculului cu dispozitive de prindere cu amortizoare electroizolante de vibrații. Incinta motorului va permite racirea corespunzătoare a acestuia și va asigura protecția motorului (în special zona lagarelor) împotriva patrunderii agenților poluanți (apa, noroi, zapada, etc).

Compartimentul de amplasare al motorului trebuie să asigure spații suficiente pentru accesul ușor și demontarea facilă a motorului și a agregatelor anexe ale acestuia.

Izolarea fonică și termică a compartimentului de amplasare a motorului se va realiza cu materiale ignifuge care să corespundă normelor internaționale în vigoare. Fixarea acestora 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).

Principalele caracteristici ale motorului trebuie să se încadreze obligatoriu în limitele:

- puterea nominală: asigură realizarea performanțelor dinamice;
- minim 4 poli;
- cuplul motor maxim: să se obțină la turații relativ reduse cca. 1.300 - 1.500 rot/min.

Ofertantul va prezenta principalii indici de performanță ai motorului de tracțiune

- puterea maximă (kVA), turația de putere maximă (rot/min);
- momentul motor maxim (Nm), turația minimă de moment maxim (rot/min).

Comanda și controlul funcționării motorului se va realiza de către unitatea electronică de comandă a acționării (inverter). Aceasta va fi integrată cu sistemul de gestiune electronică al troleibuzului. Unitatea electronică va furniza informații privind valorile parametrilor de funcționare ai motorului. Sistemul de comandă și control va oferi informații conducătorului de vehicul, intervenind automat în timp real în cazurile de avarii cu consecințe grave (suprincalzire).

Motorul trebuie să funcționeze cu un nivel de zgomot cât mai redus. Pentru izolarea fonică a incintei acestuia se vor utiliza soluții simple.

231241/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORÂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p align="center">COD MMT 14</p>
-------------------	--	---

Ofertantul va prezenta referințe de la operatori de transport public privind modul de comportare al motoarelor oferite.

Durata de utilizare a motorului trebuie să fie de 12 ani.

Durata de buna funcționare fără reparație generală: 500.000 km.

6.25.2. ECHIPAMENTUL DE TRACȚIUNE

Echipamentul de tracțiune va asigura controlul tracțiunii prin reglarea continuă a alimentării motorului de tracțiune realizând următoarele funcții:

- demaraj și frânare lină, fără socuri în funcționare;
- frânare recuperativă;
- frânare reostatică atunci când tensiunea rețelei nu permite recuperarea de energie.

Echipamentul de tracțiune trebuie să fie realizat utilizând tehnologie IGBT și trebuie să fie comandat de unitatea de comandă și control cu microprocesor.

Componentele de forță IGBT trebuie să fie montate izolat pe radiatoare iar racirea acestora se va face prin ventilație forțată, cu ventilatoare fără perii și fără întreținere.

Tunelul de racire trebuie să fie complet separat de componentele alimentate cu tensiune, fără ca vaporii de apă din aerul folosit la racire să poată produce deteriorarea echipamentului.

Carcasele echipamentelor amplasate pe acoperis vor avea grad de izolație de min IP 56.

Echipamentul de tracțiune trebuie să fie protejat împotriva intemperiilor, inclusiv de zapada viscolită.

Se va ține seama de următoarele condiții:

- o Rețeaua de contact este formată din tronsoane izolate între ele, cu distanța de secționare de 400 mm și întreruperea alimentării la trecere peste izolatorul de secțiune.
- o Tensiunea în rețeaua de contact poate avea valori în limitele 525V – 900 V; Pentru durata scurtă se pot înregistra varfuri de tensiune de până la 1100 Vcc;
- o Existența intersecțiilor cu alte rețele (de tramvai și troleibuz) cu întreruperea alimentării rețelei de troleibuz;
- o Echipamentele trebuie să funcționeze normal și pe rețea cu polaritate inversată;
- o Frânarea electrică nu trebuie să fie afectată de trecerea peste piesele speciale de rețea (macazuri aeriene, încrucisări, separatoare secțiune) sau rețea cu polaritate inversată.

Sistemul de tracțiune trebuie să fie prevăzut cu filtre inductive și/sau capacitive în scopul reducerii armonicelor în rețeaua de 750V.

Sistemul de tracțiune va putea fi reglat pentru schimbarea parametrilor privind performanțele troleibuzului în vederea optimizării consumului de energie electrică.

Instalația electrică trebuie să conțină pe lângă echipamentele de tracțiune și frânare următoarele:

- o Întrerupător automat de protecție;
- o Filtru de paraziti radio;
- o Descarcator cu rezistență variabilă de curent continuu (DRVC);
- o Dispozitiv de sesizare a tensiunii periculoase pe caroserie.
- o Dispozitiv de comandă a macazului prin curent controlat.

Pentru aceste componente se impun următoarele condiții:

- o Toate echipamentele electrice din dotarea troleibuzului trebuie să respecte condițiile tehnice menționate la cap. 5, 6 și 7 și să aibă un grad de fiabilitate cât mai ridicat.
- o Amplasarea lor pe vehicul trebuie să asigure un acces ușor pentru lucrările de întreținere;
- o Toate componentele trebuie să fie de serie, ușor de achiziționat de pe piața internă sau internațională și vor respecta prevederile HG 409/2016 - privind asigurarea securității utilizatorilor de echipamente electrice de joasă tensiune.
- o Să respecte condițiile de compatibilitate electromagnetică și să nu producă perturbatii.

Elementele echipamentului electric trebuie să fie inscripționate cu simbolul respectiv din schemele electrice și cutiile trebuie să fie inscripționate conform reglementărilor privind electrosecuritatea.

Cablajul trebuie să fie inscripționat la fiecare loc de conexiune cu eticheta conținând numărul circuitului, locul de plecare și de destinație al cablului. Inscripționările trebuie să fie ușor lizibile realizate într-o variantă industrială, rezistente în timp și vor permite identificarea circuitelor electrice și a componentelor conform schemelor electrice și de cablare.

Cablurile de forță trebuie să fie de tipul foarte flexibil, cu izolație și manta de protecție și dimensionate pentru tensiunea de 3000 Vcc.

Contactele auxiliare, releele de comandă și microîntrerupătoarele trebuie să fie de tipul capsulat, protejate corespunzător împotriva prafului.

231241/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p align="center">COD MMT 14</p>
-------------------	--	---

Pentru circuitele de comandă, contactele auxiliare trebuie să fie aurite și cu înalt grad de fiabilitate (minim 10^6 acționări).

Bobinele de acționare a contactorilor și a celorlalte echipamente electrice trebuie să fie prevăzute cu dispozitiv de descarcare a varfurilor de tensiune tranzitorii (varistoare etc).

Componentele de forță trebuie să fie de clasa specială, de serie mare. Nu se accepta componente dedicate.

În oferta se vor prezenta fisele de catalog pentru componentele importante.

Oferta va conține și documentația de service, cu precizarea listei de componente și producătorii acestora cât și AMC-urile necesare.

Se vor livra kit-urile de instalare software proprii cât și software-ul de diagnoză, cu drept de utilizare neexclusivă pe durata de utilizare a troleibuzului.

Durata de utilizare: 12 ani

Pentru IGBT-uri se acorda garanție de minim 5 ani.

Echipamentele din instalația de înaltă tensiune trebuie să fie produse de serie cu referințe și pentru acestea se va garanta asigurarea service-ului în București.

6.26. INSTALAȚIA DE ALIMENTARE SERVICII AUXILIARE

6.26.1. CONVERTIZORUL STATIC

Convertizorul static este destinat pentru transformarea tensiunii de 750 Vcc de la rețeaua de contact în tensiunile auxiliare necesare pentru buna funcționare a troleibuzului: 24Vcc, 220Vca și 380Vca (pentru motoarele asincrone).

Racirea se va face prin convecție naturală și forțată cu ventilatoare fără perii și fără întreținere. Gurile de ventilație trebuie să fie dotate cu filtre metalice. Carcasa va avea grad de protecție de min IP 56 iar vaporii de apă nu vor afecta componentele sub tensiune prin sistemul de ventilație.

Convertizorul static asigură alimentarea serviciilor auxiliare ale troleibuzului cu tensiuni separate galvanic față de rețeaua primară și anume:

- 28 Vcc (26 ... 29 Vcc) pentru consumatorii auxiliari;
- 28 Vcc (26... 29 Vcc) pentru încărcarea bateriei de acumulatori cu un curent limitat;
- 220 Vca pentru alimentarea instalațiilor auxiliare ale troleibuzului (după caz, ventilație, iluminat, aer condiționat etc);
- 3 x 380 Vca, 50 Hz – pentru alimentarea motoarelor asincrone de la compresor aer, pompa servodirecție, compresor aer condiționat etc.;

Pentru alimentarea motorului asincron de la compresorul pentru aer condiționat se admite și varianta de convertizor static separat.

Pornirea și oprirea motoarelor asincrone trebuie să se facă fără efecte secundare (socuri sau smucituri);

Caracteristicile impuse convertizorului static sunt:

- tensiuni și curenți la intrare:
 - $U_n = 750 \text{ V} + 20 \% + - 30 \%$
- tensiuni și curenți la ieșire:
 - $U_n = 26 \div 29 \text{ Vcc}$, reglabil
 - $I_n = \text{min } 100 \text{ A}$
 - $I_{\text{încărcare baterie}} = 10 \div 30 \text{ A}$ - reglabil
- în curent alternativ:
 - $U_n = 3 \times 380 \text{ Vca} \pm 10\%$, cu factor de deformare mai mic sau egal cu 8% și variație sinusoidală;
 - $U_n = 220 \text{ Vca} \pm 10\%$ cu factor de deformare mai mic de 8% și variație sinusoidală;
 - $f_n = 50 \text{ Hz} \pm 1 \text{ Hz}$

Convertizorul static pentru servicii auxiliare trebuie să fie dotat cu un controler cu microprocesor configurabil care va asigura comanda și controlul tuturor tensiunilor de intrare și de ieșire, protecție la supratensiune, supracurent, scurtcircuit la bornele de intrare respectiv de ieșire, controlul frecvenței pentru curentul alternativ, repornirea automată la întreruperea tensiunii de 750 Vcc, controlul curentului și a tensiunii de încărcare a bateriei de acumulatori, protecție la suprațemperatură precum și autodiagnoză, comunicare prin magistrala de date cu computerul de bord și posibilitatea de vizualizare la bord.

Componentele „calde” trebuie să fie separate de cele cu temperatură normală de funcționare și circuitele de înaltă tensiune trebuie să fie separate de circuitele de joasă tensiune.

Convertizorul trebuie să funcționeze fără defecțiuni în condițiile de mediu prezentate la punctul 6.1.

Nu se accepta componente dedicate. În oferta se vor prezenta fisele de catalog pentru componentele importante.

231241/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p align="center">COD MMT 14</p>
-------------------	--	---

Oferta va contine și documentația de service, cu precizarea listei de componente și producatorii acestora cât și AMC-urile necesare.

Se vor livra kit-urile de instalare software proprii sursei cât și software-ul de diagnoză, cu drept de utilizare neexclusiva pe durata de utilizare a troleibuzului.

Durata de utilizare: 12 ani;

Pentru IGBT-uri se acorda garanție de min 5 ani.

Se accepta și varianta cu convertizor static separat pentru instalația de aer condiționat.

Service-ul pentru acest echipament trebuie asigurat în București.

6.36.2. BATERIILE DE ACUMULATORI

Cele doua baterii de acumulatori vor avea fiecare capacitatea de minim 210Ah/C5, trebuie să fie de tipul dryfit cu gel fără întreținere și vor avea o capacitate suficienta pentru a asigura bilantul energetic pozitiv. Ofertantul trebuie să prezinte în cadrul ofertei eventualele operațiuni de întreținere.

Suportul și carcasele acumulatorilor trebuie să fie realizate din materiale neinflamabile sau cu autostingere.

Imediat după borna pozitiva a bateriei de acumulatori trebuie instalat un întrerupator general de curent.

În compartimentul acumulatorilor se va monta o priza de încărcare baterii de tip FENWIK, sau NATO sau echivalent.

6.36.3. CONVERTORUL DC-DC 24-24 VCC PT. ALIMENTAREA ECHIPAMENTELOR ELECTRONICE

Troleibuzul va fi prevăzut cu convertor DC-DC 24-24 Vcc cu circuit de ieșire izolat, pentru alimentarea modulelor și echipamentelor electronice (ex. sistem taxare, computer bord, informare călători, supraveghere video, etc.), în vederea protejării acestora la supratensiuni accidentale. Convertorul va fi dimensionat corespunzător cu necesitățile echipamentelor de pe troleibuz.

6.36.4. MOTOARELE AUXILIARE DE ACȚIONARE COMPRESOR AER, SERVODIRECTIE, COMPRESOR AER CONDIȚIONAT

Pentru acționarea compresoarelor de aer, aer coditionat și a pompei de servodirectie se vor utiliza motoare fără perii. Fiecare motor va avea protecție individuala la scurtcircuit și suprasarcina.

Motoarele trebuie să fie dotate cu rulmenti capsulati și fără colector fiind dotate cu senzori de supratemperatura bobinaj.

Durata de utilizare trebuie să fie de 12 ani.

6.37. INSTALAȚIA DE COMANDĂ TRACȚIUNE ȘI FRÂNARE

6.37.1. MODULUL ELECTRONIC DE COMANDĂ

Unitatea de comandă și control (microprocesor) trebuie să fie interconectata cu computerul de bord și va asigura minim urmatoarele functii:

- o Logica și comanda generala de funcționare a echipamentului de tracțiune și frânare electrică cu înregistrarea numărului de acționări/deconectari ale instalației de tracțiune, respectiv de frânare;
- o Logica generala și interblocările pentru funcționarea în siguranță a troleibuzului;
- o Supravegherea bunei funcționări a altor echipamente și semnalarea disfuncționalitatilor (ex. sursa statica, compresor, aeroterme,etc).
- o Controlul patinarii la demararea troleibuzului;
- o Diagnoza echipamentului de tracțiune și frânare electrică;
- o Protecție la supratensiune, supracurent și scurtcircuit precum și posibilitatea funcționării normale cu polaritate inversa la firele de contact; posibilitatea funcționării și la trecerea peste încrucișari sau macazuri aeriene în frânare electrică și fără întreruperea iluminatului;
- o Interconectare cu instalația de supraveghere a tensiunii periculoase la caroserie și comanda decuplării întrerupătorului general în caz de avarie;
- o Acționarea în caz de avarie a întrerupătorului general;
- o Memorie nevolatila la evenimente și erori în funcționare care va asigura înregistrarea evenimentelor pe ultimii 1000 de km de funcționare a troleibuzului, înregistrarea datelor privind spatiu, timp, viteza pentru un parcurs de 300 de km și posibilitate de descarcare facila a datelor în depou;
- o Asigurarea prioritatii frânei față de tracțiune.

Sistemul de tracțiune - frânare trebuie să fie prevăzut cu instalație de masurare și înregistrare a consumului de energie electrică, cu indicarea energiei recuperate și înregistrarea datelor pe memorii nevolatile pentru determinarea activității fiecarui conducător de vehicul. Informatiile privind consumul de energie vor putea fi vizualizate, în timp real, pe computerul de bord. Softul necesar pentru prelucrarea datelor trebuie să fie inclus în oferta. Datele referitoare la consum vor fi descarcate în depou și vor putea fi extrase rapoarte functie de sofer, troleibuz.

231241/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p align="center">COD MMT 14</p>
-------------------	--	---

Se vor livra kit-urile de instalare, software proprii echipamentului de tracțiune cât și software-ul de diagnoză, cu drept de utilizare neexclusivă pe durata de utilizare a troleibuzului.

Durata de utilizare: 12 ani.

6.37.2. PEDALIERELE CU TRADUCTOARE DE POZIȚIE (CONTROLERE)

Comanda de frână și cea de accelerație trebuie realizate cu pedale cuplate cu traductoare de poziție de înaltă fiabilitate și siguranță în funcționare.

Rezoartele mecanice vor permite acționarea cu forță controlată reglabilă și nu vor produce în funcționare oboseala picioarelor conducătorului de troleibuz. Ruperea accidentală a arcului de rapel a pedalei nu va conduce la pornirea necontrolată a troleibuzului.

Sistemul mecanic de articulare a pedalei de frână se va realiza redundant, astfel încât, în caz de defectare a unei părți a mecanismului respectiv, pedala să nu acționeze necontrolat (troleibuzul nu trebuie să rămână fără frână mecanică).

Funcționarea pedalierei trebuie să fie monitorizată de computerul de bord.

6.38. SISTEMUL INFORMATIC DE GESTIUNE A DATELOR ȘI DE MANAGEMENT VEHICUL

6.38.1. SISTEMUL INFORMATIC DE GESTIUNE (SIGDE) PRIN CAN.

Troleibuzul va avea sistem integrat de gestiune 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 randul lor, electric și electronic, de alte echipamente. 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 troleibuzului (tabloul de bord, computerul de bord, computerul de management vehicul, motor tracțiune, compresor de aer, microprocesor comandă tracțiune/frânare cu contorizarea numărului de acționări frână, instalația sesizare tensiuni periculoase la caroserie, suspensie, uși, instalații climatizare, iluminare, semnalizare, etc.) se vor integra cu acesta, în sensul schimbului de informații, al comandării, sau al controlului anumitor parametri.

Ofertantul va prezenta arhitectura întregului sistem informatic instalat pe troleibuz cât și arhitectura la nivelul locațiilor fixe (depouri, modul de comunicare, etc) și descrierea funcționalităților software pentru echipamentele imbarcate în troleibuz cât și a software-ului de prelucrare a datelor la nivel de flota.

Alături de alți parametri, valorile pentru consumul de energie al troleibuzului și energia recuperată trebuie furnizate prin intermediul SIGDE.

Informațiile legate de consumul de energie vor fi furnizate în: valori absolute (ex: kW consumați pe un interval de timp, din data, ora ... până în data, ora ...), în valori raportate medii (ex: kW / 100 km sau kW / ora pe anumite intervale cerute) și optional în valori instantanee (ex: kW /100 km instantaneu, kW / ora instantaneu). Contoarul consumului de energie va fi neresetabil de personal neautorizat. Datele vor fi puse la dispoziție și în format electronic în vederea interfetării cu alte aplicații. Formatele datelor vor fi standardizate (format deschis) și nu se accepta soluții proprietare.

Conectivitate: SIGDE va asigura transferul de date către computerul de gestionare și management trafic și către alte echipamente. Se vor asigura interfețe și legături standardizate pentru transferul de date (Conectori specializați, RS232, USB, etc).

Subsistemele de Gestiune Management Trafic și Gestiune (SIGDE) prin rețea CAN la nivel de troleibuz vor fi integrate și vor comunica datele în timp real în Sistemul de Management și Monitorizare flota Beneficiarului (sistem web-based).

6.38.2. COMPUTERUL GESTIUNE MANAGEMENT VEHICUL (CGMV)

Troleibuzul va fi dotat cu computer de gestiune management vehicul (numit prescurtat CGMV), cu funcții GPS și comunicare on-line cu locațiile beneficiarului.

Computerul gestiune management vehicul tip I.box touchscreen sau echivalent, cu monitor și tastatură integrată se va instala în cabina de conducere, într-un loc ușor accesibil și cu vizibilitate maximă pentru conducătorul de vehicul.

Computerul gestiune management vehicul trebuie să fie alcătuit din 6 module funcționale:

- Instalație de măsurare și înregistrare viteză cu modul de înregistrare de evenimente (blackbox) fără posibilitatea resetării de către conducătorul de vehicul;
- Modul de autodiagnoză și semnalizare pentru facilitarea conducerii troleibuzului și de diagnoză pentru mentenanță;

231241/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p align="center">COD MMT 14</p>
-------------------	--	---

- Modul de masurare consum energie electrică-- afisarea se va face pe display fără posibilitatea resetarii de către conducătorul de vehicul;
- Modul de comandă pentru sistemul de informare audio-video al călătorilor ;
- Modul de interfatare și comunicație wireless precum și modul de comunicație on-line și comunicare Multiplex;
- Modul de numărare călători.

Computerul gestionează managementul vehiculului, trebuie să poată fi utilizat pentru schimbul de informații cu intersecțiile conectate la UTC, în regim on-line cât și pentru rularea aplicațiilor specifice PTM (Public Transport Management).

De asemenea, CGMV va trebui să poată fi utilizat în viitor pentru un sistem de comandă automată a macazelor aeriene prin radio.

Computerul de bord trebuie să poată integra o aplicație de dispecerizare și management flota. Pentru aceasta se vor utiliza doar formate, standarde și protocoale deschise, publice. Această aplicație nu face obiectul specificației tehnice.

CGMV va avea posibilitatea de actualizare a informațiilor în timp real utilizând o aplicație instalată pe server.

În oferta se vor preciza funcțiile și caracteristicile computerului de bord.

Softul pentru afisajul pe monitor va fi definitivat în faza de avizare a standardului de firmă.

CGMV va furniza baza de date preluată de la SIGDE, poziționare GPS, informare călători, numărare călători, comunicare prin mesaje scrise etc.

Subsistemele de Gestionare Management Vehicul și Gestionare prin CAN (SIGDE) la nivel de troleibuz vor fi integrate și vor comunica datele în timp real în Sistemul de Management și Monitorizare flota beneficiar (sistem web-based).

Logarea în CGMV se va face pe două nivele de acces pe baza de parolă individualizată pe persoană și vor avea cel puțin următoarele drepturi:

a) Administrator (personal autorizat beneficiar):

- Selectare depou;
- Setare număr inventar vehicul;
- Vizualizarea tuturor parametrilor monitorizați;
- Selectare ruta (linie transport, cursa specială, retragere etc.);
- Selectare locație curentă.

b) Utilizator (conducător vehicul):

- Selectare ruta (linie transport, cursa specială, retragere etc.);
- Selectare locație curentă.

CGMV va trebui să îndeplinească cel puțin următoarele funcții:

- Colectare de date și statistici din sistemul SIGDE în vederea asigurării întreținerii preventive a troleibuzului;
- Alertarea șoferului și a personalului de întreținere privind probleme de funcționare ale troleibuzului;
- Comanda și controlul sistemului audio video de informare călători;
- Urmărirea poziției troleibuzului cu GPS, măsurarea distanțelor;
- Comunicare și interfata cu alte sisteme (numărare călători etc);
- Aplicații pentru hartă, navigare și ghidarea conducătorului de vehicul;
- Informații despre programul de circulație al conducătorului de vehicul și respectarea acestuia;

Conectivitate: computerul de bord trebuie să fie compatibil cu cel puțin următoarele metode de transfer date:

- Interfață de comunicare pentru date wireless (WLAN);
- Interfață de transfer de date în regim online – modem 3G/4G încorporat în computerul de bord;
- Interfață de comunicare pentru date USB și ethernet 10/100 Mbps cu mufa RJ45;
- CGMV va avea suficiente mufe RJ45 pentru a conecta toate echipamentele îmbarcate (SAT, infotainment, numărare călători etc);
- Conexiune prin cablu: serial - RS232 (și optional 485), IBIS-IP conform VDV301 (sau echivalent);

Pentru prelucrarea și stocarea datelor din server se vor livra computere și software specific pentru operația de descărcare conform anexei 1.3.

Caracteristici minime pentru fiecare computer:

- CPU Intel 64bit având frecvența de lucru min. 3 GHz și min. 6 MB „cache”
- min. 4 GB memorie RAM;
- min. 500 GB capacitate HDD;
- DVD-RW;

231241/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 14</p>
-------------------	---	--

- LAN „on-board”, Video on-board, sunet „on-board”;
- Monitor LCD cu diagonala de min. 20”;
- Mouse, tastatura;
- UPS min. 500 VA;
- licențe MS Windows 10 Professional sau superior, MS Office 2016 sau superior.

Pentru testarea, diagnosticarea și parametrizarea sistemelor gestionate electronic se vor livra, conform anexei 1.3, calculatoare portabile/laptop de uz general cu caracteristici minime:

- CPU Intel 64bit având frecvența de lucru min. 3 GHz și min. 6 MB „cache”
- min. 4 GB memorie RAM;
- HDD min. 500 GB de tip SSD;
- DVD-RW;
- display min. 19” + proiector multimedia;
- conectivitate USB; Bluetooth, Wi-Fi;
- va fi dotat cu toate interfețele/adaptoarele/cablurile necesare conectării la troleibuz;
- licențe MS Windows 10 Professional sau superior, MS Office 2016 sau superior.

Serverul ce va fi livrat în cadrul lotului de troleibuze din gama 12 m, cu acționare în c.a., având ca scop descărcarea în timp real a datelor înregistrate în vehicul (parametri de funcționare, număratoare călători etc.) va avea următoarele specificații tehnice minime:

- Va fi redundant la nivelul sursei de alimentare;
- Va fi redundant la nivelul hard – discurilor; se va asigura minim RAID 5 ca nivel de redundanță pe baza de date și RAID 1 la nivelul sistemului de operare și aplicațiilor specifice;
- Dimensionarea serverului va avea în vedere un număr de minim 25 utilizatori concurențiali ce solicită consultarea bazei de date sau rapoarte, cât și un număr de minim 300 troleibuze ce vor comunica cu serverul;
- Hard-discurile serverului vor fi dimensionate astfel încât să asigure volumul de stocare necesar pentru a înregistra toate datele transmise de troleibuze pentru o perioadă de minim 24 luni. Se va avea în vedere și o rezervă de stocare de cel puțin 20%.

Serverul va fi echipat cu 4 interfețe de rețea ethernet gigabit, o interfață dedicată pentru remote management cu serverul oprit și 2 interfețe de rețea de tip FO.

Serverul va fi de tip rack-mountable, pentru rack de 19 inch. Se vor prevedea toate elementele necesare pentru montarea în rack. Rackul nu face obiectul livrării, fiind existent la sediul beneficiarului.

Serverul va fi livrat cu setul de cabluri KVM incluse.

Serverul va fi livrat cu media-kituri pentru sistemele de operare, drivere și aplicațiile livrate împreună cu acesta.

Sistemul de operare, licența de bază de date și toate aplicațiile software livrate vor avea licența de tip perpetuu.

Licența de bază de date oferită nu va avea restricții privind dimensiunea fizică a bazei de date.

Arhitectura hardware a serverului va fi scalabilă și va permite upgrade hardware cel puțin la nivelul memoriei RAM și a HARD-DISCURILOR fără a implica înlocuirea carcasei sau a plăcii de bază/controller disc sau controller RAID.

Se va asigura training pentru aplicația livrată pentru cel puțin 4 persoane ale beneficiarului și cel puțin 2 persoane din partea entității contractante, trainingul va fi realizat la sediul beneficiarului.

În prețul ofertei vor fi incluse toate componentele software necesare funcționării sistemului, împreună cu licențele aferente. Acestea vor include soft pentru modificarea prin intermediul tehnologiei W-LAN a întregii baze de date la nivel de vehicul.

Computerul gestionează managementul vehiculului trebuie să fie capabil să transmită prin W-LAN arhive cu activitatea zilnică și caracteristicile de exploatare în formatul acceptat de aplicația „Modulul Mentenanță” existentă în acest moment la beneficiar.

Datele vor fi disponibile într-un format deschis, cu posibilitatea exportării și către alte aplicații ale beneficiarului.

Echipamentul va înregistra, prelucra și transmite online, pe o structură tipizată, datele referitoare la funcționarea și circulația vehiculelor, pentru a putea fi preluate online de către sistemul de management de trafic.

Pentru sistemul de comunicație prin radio, oferta va cuprinde în afara modulelor de pe vehicul și echipamentele fixe de comunicație necesare în depouri (calculator, antene etc.).

231241/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORÂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 14</p>
-------------------	---	--

Software-ul și interfețele de descarcare a datelor trebuie să fie prevăzute în oferta și trebuie să fie livrate în cadrul contractului.

Software-ul pentru PC trebuie să îndeplinească condițiile următoare:

- Interfata utilizator să fie în limba română;
- Usor de utilizat și de înțeles; codurile de defect trebuie să fie însoțite de explicații în limba română;
- Să permită editarea și a altor rapoarte (bazate pe structura de date stocate) decât cele standard;

Amplasarea componentelor echipamentului trebuie să fie realizată astfel încât să se asigure un acces ușor și vizualizare facilă a informațiilor.

6.38.3. TABLOUL DE BORD

Tabloul de bord va fi dotat cu computer de bord cu afisaj 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 subansamblelor și instrumentele destinate controlului și acționării troleibuzului. 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, din material rezistent la razele solare și va fi echipat cu computerul de bord cu afisaj digital multifuncțional: va încorpora tehnologie pentru stocare, prelucrare de date și afisare referitoare la funcționarea, exploatarea, monitorizarea vehiculului (diagnosticare la bord, OBD).

Computerul de bord va fi integrat cu sistemul informatic de gestiune și diagnosticare electronică al troleibuzului (SIGDE). Se va furniza și software-ul de analiză și diagnoză pentru vehicul (agregate).

Conectivitate: datele vor fi transferate pe ieșiri standardizate, care în legătură cu computerul de gestionare management de vehicul va efectua transmiterea de date wireless în depou, în vederea analizării acestora. Subsistemele de Gestiune Management Trafic și Gestiune prin CAN (SIGDE) la nivel de troleibuz vor fi integrate și vor comunica datele în timp real în Sistemul de Management și Monitorizare flota al beneficiarului (sistem web-based).

În faza de avizare a standardului de firmă se va realiza faza de interviu pentru stabilirea de comun acord Furnizor-Achizitor a tipurilor de rapoarte și a formatului acestora, precum și modul de gestionare back-up.

Datele necesare analizei activității șoferului și vehiculului, se vor exporta în format acceptat către SAP (Sistem informatic de gestiune existent, implementat la beneficiar).

Bordul troleibuzului va avea cel puțin:

- Vitezometru: aparat cu afisare analogică,
- Kilometraj (odometru)
- Tahograf digital inteligent, care respectă cerințele Regulamentului nr. 165/2014 privind tahografele în transportul rutier;
- Butoane individuale de comandă a ușilor cu lămpi de semnalizare integrate pentru semnalizarea închiderii-deschiderii acestora și buton de acționare separat pentru foaia de usa a postului de conducere;
- Buton de comandă de urgență (care să asigure în caz de urgență frânarea troleibuzului, deconectarea troleibuzului de la rețeaua de contact și deschiderea ușilor) etc. conform reglementărilor în vigoare;
- Comanda electrică separată și independentă de softul sistemului electronic, ce poate deconecta troleibuzul de la rețea;
- Mijloace de avertizare acustică în caz de reacționare a frânei de staționare după parcare și deconectarea de la rețea;

Computerul de bord va avea o interfață pentru utilizator ușor accesibilă cu meniu obligatoriu în limba română. Acesta, va furniza pe display următorii parametri/indicatori:

- Presiune aer circuite I și II,
- Presiune frânare pe circuite I și II,
- Supratemperatura înfășurări motoare de tracțiune și auxiliare (motor compresor, motor servodirecție, motor instalație aer condiționat);
- Supratemperatura inverter tracțiune și convertizor static,
- Temperatura uleiului din compresor cu deconectarea întrerupătorului automat principal la supratemperatura uleiului,
- Colmatare filtru aer compresor,
- Afisare tensiune rețea și joasă tensiune,
- Stare încărcare acumulatori,

231241/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 14</p>
-------------------	---	--

- o Lipsa tensiune rețea.
- o Avertizor luminos și sonor de funcționare anormală a sistemului de captare curent.
- o Avertizor luminos și sonor de funcționare anormală a principalelor sisteme (presiune aer, supratemperatura ulei compresor, semnalizare supracurenti motoare auxiliare și aeroterme încălzire etc).

Neincadrarea în valorile optime ale acestor parametri de funcționare va fi avertizată optic și acustic la bord, va fi memorată și afișată în modulul Mentenanță.

Parametri critici (ex. supratemperatura înfășurări motoare de tracțiune și auxiliare, supratemperatura uleiului din compresor, supracurenti motoare auxiliare și aeroterme încălzire, funcționare anormală a sistemului de captare curent etc) vor fi memorati și vor fi descarcati în depou în vederea analizei de către personalul tehnic al beneficiarului.

Autodiagnosticarea la bord prin OBD va fi realizată prin intermediul sistemului de gestiune electronic al troleibuzului. Computerul de bord va semnala pe display defectele aparute în timpul funcționării troleibuzului la toate sistemele aflate sub monitorizare (în mod obligatoriu vor fi afișate defectele sistemelor ce concurează la siguranța circulației). Defectele vor fi afișate în mesaj tip text, în limba română. Ofertantul va furniza nomenclatorul de defecte. Avertizarea la bord va fi distinctă și sugestivă pentru: defecte grave (troleibuzului nu i se permite deplasare) și separat, defecte curente (troleibuzului i se permite deplasare).

Facilitățile oferite de softul aparaturii (calculatorului) de bord, trebuie să permită restricționarea accesului conducătorului de vehicul sau personalului neautorizat la reglajul parametrilor setați respectiv resetarea defectelor memorate. Accesul pentru parametrizare se va face de către personalul tehnic autorizat pe baza de parolă.

Conducătorul de vehicul trebuie să se autentifice, cu parola unică individuală, la începerea și închiderea schimbului, toate datele stocate în computerul de bord se vor descărca în vederea analizei în PC-ul depoului.

Parametrii monitorizați și memorati:

- o Viteza maximă de deplasare (sau) depășirea vitezei legale;
- o Energia consumată și recuperată, aferentă fiecărui sofer;
- o Funcționarea sistemului de captare curent;
- o Nivelul normal de mers al suspensiei;
- o Funcționarea ușilor de acces;
- o Poziția deschis a rampei acces cărucioare pentru persoane cu dizabilități;

Valori înregistrate:

- o Frânarea brusca (accleratii – deccleratii în afara recomandărilor de exploatare economice);
- o Număr acționări ale pedalei de frână și accelerație;
- o Depășirea valorilor maxime ale temperaturilor de funcționare pentru: motorul de tracțiune, electrocompresorul de aer, echipamentele electronice de tracțiune și servicii auxiliare, instalație de aer condiționat;
- o Fișa de accident care indică detalii referitoare la: frânări, viteză, lumini, stare uși, date identificare conducător auto, ora;
- o Defectarea sau funcționarea anormală a suspensiei;
- o Număr acționări ale sistemului de ajustare a gârzii la sol;
- o Funcționarea anormală sau defectarea ușilor;
- o Deschiderea neautorizată a rampei acces cărucioare pentru persoane cu dizabilități;
- o Consumul de energie instantaneu și total (cu contoare total neresetabile și parțial resetabile de către personalul autorizat);
- o Kilometri efectivi rulați (contoar total neresetabil și parțial resetabil (km zilnic) conform reglementărilor legale în vigoare);

La întocmirea și avizarea standardului de firmă se vor putea stabili și alți parametri care vor putea fi monitorizați.

Conectivitate: computerul de bord va transmite datele computerului de gestionare management vehicul (CGMV) care trebuie să fie compatibil cu transfer de date prin cablu;

Datele stocate trebuie să fie disponibile pentru alte sisteme prin interfata standardizată.

Se vor livra software-ul și interfețele de descărcare a datelor.

Se va asigura logistica necesară diagnosticării și reparării (soft, interfețe etc), separat pentru subansamblele asigurate de către subfurnizorii producătorului și care nu sunt integrate în sistemul general de gestiune și diagnosticare electronică a troleibuzului (inclusiv training).

231241/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p align="center">COD MMT 14</p>
-------------------	--	---

Software-ul pentru P.C. trebuie să îndeplinească condițiile următoare:

- o Sa permita procesarea de rapoarte multicriteriale în vederea analizei datelor după descărcarea acestora în depou;
- o Interfața utilizator să fie în limba română;
- o Usor de utilizat și de înțeles;
- o Sa permita editarea și a altor rapoarte (bazate pe structura de date stocate) decât cele standard. Acestea vor fi definitive în faza de analiza și proiectare software.

Amplasarea componentelor echipamentului trebuie să fie realizată astfel încât să se asigure un acces ușor pentru depanare cât și pentru vizualizarea facilă a informațiilor afișate.

6.38.4. MAGISTRALA DE DATE TROLEIBUZ

Troleibuzul va fi dotat cu o magistrală de date standardizată (CAN) care să permită computerului de bord să comunice cu toate echipamentele și instalațiile de pe troleibuz care trebuie să fie monitorizate în sistem multiplexare și conectate direct la calculatorul de bord.

În timpul operării normale, conducătorul de vehicul va putea vedea la bord diverși parametri și informații, astfel:

- Data și ora;
- Poziția;
- Stațiile următoare;
- Linie și tur;
- Destinația;
- Stare uși;
- Abaterea de la program;
- Timpul planificat de sosire în stații;
- Stare comunicație radio;
- Stare apel urgență;
- Notificare ora plecare în cursă;
- Abaterea de la traseu;
- Cod activitate;
- Starea echipamentelor vehiculului.

Echipamentul va înregistra, prelucra și transmite online, pe o structură tipizată, datele referitoare la funcționarea și circulația vehiculelor, pentru a putea fi preluate online de către sistemul de management de vehicul.

6.39. INSTALAȚIA DE SESIZARE TENSIUNE LA CAROSERIE

Troleibuzul trebuie să fie echipat cu "Dispozitiv de sesizare a tensiunii periculoase pe caroserie care va avea ca referință diferența de potențial între caroserie și carosabil, controlat de microprocesor (conform prevederilor CEE ONU R107, Ordin MTI nr. 1147/2009 din 05/11/2009 pentru modificarea RNTR 2 și monitorizat de computerul de bord.

Dispozitivul trebuie să deconecteze circuitele de înaltă tensiune în cazul în care scurgerea de curent depășește 3 mA la o tensiune de 750 Vcc, sau în cazul în care tensiunea măsurată este mai mare de 40 V.

Retragerea captatorilor de la rețeaua de contact se va face automat sau la comanda de la bord a conducătorului de vehicul, cu memorarea acțiunii.

Dispozitivul va avea sistem de autodiagnoză și înregistrare internă pe memorie nevolatilă a defectelor iar în caz de defect intern va deconecta alimentarea troleibuzului.

Echipamentul trebuie să fie produs de serie, omologat (prezentându-se certificatul de omologare și referințe pentru acesta) și se va garanta asigurarea de service în București.

6.40. INSTALAȚIILE DE ILUMINARE ȘI SEMNALIZARE

Instalația de iluminat și semnalizare exterioară trebuie să fie realizată în conformitate cu normele și reglementările interne și internaționale.

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;

Iluminatul interior cât și lămpile de semnalizare exterioare și interioare trebuie să fie în tehnologie LED 24 V: poziție, stop pe frână, ceata, iluminat zonal uși, lămpi cu tuburi LED 24V, benzi LED).

Iluminatul interior al troleibuzului va asigura următoarele caracteristici:

- o Microclimat interior printr-o intensitate luminoasă de 140 Lx pentru călătorii pe scaun și minim 100 Lx pentru celelalte zone fără producerea de suprafețe de umbră, orbire prin contact vizual direct și fără să afecteze conducătorul de vehicul.

231241/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p align="center">COD MMT 14</p>
-------------------	--	---

- Iluminatul din zona scarilor va fi de: minim 80Lx.
- Siguranța transferului de călători la urcare / coborare, cu sistem de iluminat care funcționează în perioada cât ușile sunt deschise, poziționat deasupra pragului de sus al ușii. Acest sistem de iluminat va asigura inclusiv iluminarea pe o distanță de până la 500 mm în exteriorul troleibuzului, pentru a crea vizibilitate în apropierea ușii pe timpul nopții;
- Iluminat de siguranță alimentat din bateriile de acumulatori (minim trei lămpi vor avea iluminat de siguranță);
- Iluminat specific local dacă este cazul (în zona rampei pentru accesul persoanelor cu cărucior).

Amplasarea lămpilor va asigura o iluminare optimă a salonului de pasageri (eliminarea zonelor de obscuritate). Se va evita incidenta luminoasă directă sau prin reflexie asupra postului de conducere. Iluminatul în interiorul habitaculului conducătorului auto va avea comandă separată pentru funcționare la cerința acestuia (nu se va accepta sincronizarea iluminării postului de conducere odată cu deschiderea ușilor). Automatizarea iluminatului în compartimentul pasageri va avea două faze: faza de drum (cu ușile închise) în care lămpile din imediată apropiere a postului de conducere vor fi stinse și faza de staționare (cu ușile deschise) în care acestea vor putea fi automat aprinse.

Instalația de iluminat salonul nu va deranja conducătorul de vehicul.

Sistemul de iluminat principal trebuie să fie realizat printr-o coloană sau maxim două, în lungul troleibuzului și trebuie să fie protejat cu dispersoare cu grad corespunzător de transparență, realizate din materiale rezistente mecanic și la condiții extreme de mediu. Lămpile de iluminat trebuie să fie antivandalism.

Sistemul de întreținere trebuie să fie facilitat prin proiectare și construcție pentru a se putea înlocui atât întregul corp al lămpii cât și tubul și instalația aferentă a acestuia.

Se vor utiliza lămpi de iluminat cu fiabilitate de minim 10.000 de ore de funcționare, rezistente la vibrații și destinate utilizării pentru vehicule de transport public sau autovehicule.

Instalația principală de iluminat trebuie să fie proiectată și realizată pentru a nu se întrerupe iluminatul la trecerea peste separatorii firului de contact.

6.41. INSTALAȚIA DE MASURARE A VITEZEI

Troleibuzul trebuie să fie dotat cu o instalație omologată RAR pentru măsurarea vitezei.

6.42. INSTALAȚIA DE STERGERE ȘI SPALARE PARBRIZ

Troleibuzul 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 stergere și spălare atât în partea stângă cât și în partea dreaptă a parbrizului cu un mecanism conjugat.

6.43. SISTEMUL DE CLIMATIZARE (ÎNCĂLZIRE, VENTILATIE ȘI AER CONDIȚIONAT)

Troleibuzul va fi echipat cu sisteme de încălzire, ventilație și condiționare a aerului care să asigure unitar microclimatul confortabil atât la nivelul postului de conducere cât și la nivelul salonului troleibuzului, astfel:

- instalație de climatizare pentru salonul de călători și cabina conducătorului auto cu funcție de răcire;
- geamuri culisante și trapa de acoperis pentru ventilație naturală;
- instalație de ventilație forțată și improspatare pentru evacuarea aerului viciat din salon;
- instalație de încălzire a salonului;
- instalație de încălzire cabina și degivrare a parbrizului.

Prin organizarea salonului, a postului de conducere precum și prin performanțele sistemului de climatizare, troleibuzul va asigura confortul necesar călătorilor și al soferului atât pe timp de iarnă cât și pe timp de vară. În cabina de conducere nu se acceptă ca aerul condiționat să fie dirijat din tavan.

6.43.1 ASIGURAREA MICROCLIMATULUI PE TIMP RECE

Instalația de încălzire trebuie să asigure în salonul pasagerilor și în cabina de conducere o temperatură de minim +10°C până la maxim +16°C, respectiv minim 18°C până la maxim 22°C la o temperatură a mediului exterior de -15°C.

În salon, corpurile de încălzire vor fi montate în partea de jos la nivelul podelei, în extremitățile laterale și protejate cu grile difuzoare. Numărul și plasarea acestora va asigura o distribuție uniformă în tot salonul. În habitaculul conducătorului auto distribuția aerului cald sau rece va fi uniformă pe toate zonele postului de conducere (distribuție tridimensională) dar și cu posibilitatea selectării zonei de distribuție a aerului cald sau rece.

Încălzirea parbrizului va asigura vizibilitatea normală și va exclude aburirea sau givrarea acestuia la temperatura de -33 °C și fără ca jetul de aer cald să producă fisurarea termică a parbrizului datorită

231241/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p align="center">COD MMT 14</p>
-------------------	--	---

diferențelor de temperatură. Soluția dirijării curenților de aer cald la postul de conducere și în salon va preveni și aburirea geamurilor superioare mai ales cele din dreptul afisajelor de informare călători.

Geamurile laterale (din zona vizibilității șoferului) vor fi prevăzute la baza lor cu difuzoare de aer cald sau cu rezistență electrică pentru degivrare - dezaburire. Oglizile retrovizoare exterioare deasemenea vor fi prevăzute cu rezistență electrică cu rol de dezaburire. Postul de conducere va fi prevăzut în partea din stânga cu un geam culisant, cu acționare electrică. Aerotermele vor fi echipamente fiabile, cu motor electric fără colector.

6.43.2. ASIGURAREA MICROCLIMATULUI PE TIMP DE VARA

Aerul condiționat va fi cu reglare automată funcție de parametri presetati. Instalația de aer condiționat va avea și funcția de dezumidificare a aerului.

Oferta va descrie în amănunt instalația de climatizare pentru salonul pasagerilor și pentru șofer și se va insista asupra performanțelor microclimatului din salon. Se va descrie modul de circulație a aerului.

Aerul din salon va fi uniform distribuit în lungul vehiculului pe părțile laterale, acesta va fi introdus în salon cu ajutorul unei tubulaturii proprii sistemului de climatizare.

Microclimatul compartimentului pasagerilor și al postului de conducere, pe timp de vară, va fi asigurat printr-o instalație de aer condiționat, cu două circuite, unul pentru compartimentul de călători și unul pentru postul de conducere cu funcționare concomitentă și independentă pentru cele două zone, cu o putere aleasă de minim 37 kw astfel încât să asigure condițiile de microclimat cerute prin specificația tehnică.

Instalația de aer condiționat va asigura o temperatură optimă de confort termic, în conformitate cu reglementările de specialitate privind asigurarea condițiilor de confort din interiorul vehiculelor de transport public. Sistemul va asigura reglarea automată a temperaturii și a debitului de aer, atât pentru salon cât și pentru postul de conducere. Sistemul va asigura în salonul pasagerilor o temperatură mai mică cu min. 5-8 grade față de temperatura exterioară (indiferent cât va fi aceasta).

Performanțele și caracteristicile tehnice ale instalației de aer condiționat vor asigura realizarea condițiilor de microclimat menționate.

Ventilația naturală a salonului va fi realizată prin geamurile culisante ale ferestrelor laterale și prin trapa de ventilație amplasată în plafon cu vedere directă din salonul troleibuzului (trapa va fi amplasată și va avea dimensiunile conform Regulamentului CEE-ONU R 107).

Acționarea trapei va permite selectarea a trei poziții de deschidere a acesteia (spre înainte, spre înapoi și trapa total deschisă). Dacă plafonul salonului este cu tavan fals, în dreptul trapei se vor prevedea difuzoare pentru dirijarea aerului proaspăt, în timpul mersului, direct spre călători. Deschiderea spre înainte (în sensul de mers) a trapei de ventilație va fi de minim 8 cm.

Ferestrele laterale cu deschidere, vor fi de tipul geam culisant, cu o înălțime între 300-350 mm.

Pentru evacuarea aerului viciat (și eliminarea condensului) troleibuzul va fi prevăzut cu exhaustor (ventilator), al cărui debit maxim de aer va fi sincronizat cu debitul de aer patrund în salon. Exhaustorul (ventilatorul) va fi acționat de motor electric fiabil (fără perii colector).

Compartimentele surselor radiante de căldură permanentă (motorul, invertorul, convertizorul static, etc) vor fi separate de habitacul salonului, obligatoriu și prin materiale termoizolante.

6.44. INSTALAȚIA DE INFORMARE CĂLĂTORI

Troleibuzul va fi dotat cu sistem de informare audio – video a călătorilor.

Sistemul de informare audio – video va fi integrat cu CGMV sub a cărei comandă va funcționa.

Sistemul va fi alcătuit din următoarele module:

Sistemul va fi alcătuit din următoarele module:

- o Trei indicatoare de traseu tip matrice cu leduri ultraluminoase (frontal, lateral, spate);
- o Unitate electronică: va funcționa atât independent cât și sub comandă și controlul computerului de management vehicul;

Conectivitate unitate comandă sistem informare călători:

- o Interfete de comunicare: RS 485 izolat, IBIS-IP conform VDV301 (sau echivalent); interconectare cu PC (RS 232, USB);
- o Echipament transfer date,
- o Software pentru gestionarea și programarea sistemului,
- o Software pentru autotest echipament;
- o Actualizarea informațiilor se va face de la distanță, prin intermediul echipamentului de comunicație al CGMV, preponderent la plecarea din depou și în timp real pentru informațiile urgente.

Sistemul va fi livrat cu:

- o Software pentru gestionarea și programarea sistemului, actualizarea rutelor, etc;

231241/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p align="center">COD MMT 14</p>
-------------------	--	---

- Software pentru autotest echipament;
- Alte echipamente hardware (dacă sunt necesare);

Sistemul va fi utilizat de către achizitor fără a apela la furnizor și de aceea trebuie livrat tot ceea ce este necesar pentru a realiza această condiție.

6.44.1. SISTEM DE INFORMARE AUDIO – VIDEO A CĂLĂTORILOR

Caracteristici sistem complet informare călători:

6.44.1.1. INDICATOARE TRASEU EXTERIOARE

Dimensiuni minime ale matricei cu led-uri:

- Frontal: 192 x 19 puncte; 1900 x 250 mm;
- Lateral: 128 x 17 puncte; 1300 x 220 mm;
- Spate: 32 x 17 puncte; 300x 220 mm;
- Culoare: galben chihlimbariu (592 nm); fundal: negru; contrast minim 4:1 la 20.000 lux ambiant; unghiul minim de vizibilitate: 120° orizontal, 60° vertical; multiplexare mai mica de 1:5.
- Reglarea automată a strălucirii în funcție de lumina ambientală, la fiecare indicator în parte;
- Toate cele 3 indicatoare de traseu exterioare vor avea jaluzele de protecție la lumina solara pe fiecare rând de leduri, pentru îmbunătățirea vizibilitatii.

Indicatorul frontal și lateral trebuie să afișeze numărul liniei, punctul de plecare și destinația finală, precum și afisarea traseului intermediar. Indicatorul spate va afișa minim numărul liniei;

6.44.1.2. UNITATE AUDIO (STATIE DE AMPLIFICARE)

Statia de amplificare audio va integra semnalele audio primite de la microfon, unitatea audio de anunturi vocale și radio – cd. Distribuția semnalului va fi automată în funcție de prioritatea sursei audio. Instalația va cuprinde două linii audio complet separate cu posibilitatea reglării și selectarea sursei de semnal de către sofer pentru linia audio a cabinei și separat pentru salonul de călători cu volum presetabil în salon doar de către personalul de service:

- Prioritatea distribuției semnalului în funcție de sursa va fi în ordine: microfonul, unitatea de anunturi vocale, radio-cd etc.;
- Reglarea volumului se va putea face manual pentru fiecare sursa audio;
- Reglajul volumului se va putea face prin buton separat pentru anunturile de statie;
- Reglajul volumului se va putea face prin buton separat pentru anunturile prin microfon;
- Reglaj de balans între boxe plasate la postul de conducere și cele montate în salonul pasagerilor, funcție " FADE", buton accesibil soferului;
- Amplificator audio: min. 2 canale independente de 20 W;
- Boxe audio vor fi distribuite atât la postul de conducere (minim două) cât și în salon (minim șase);

6.44.1.3. RADIO – CD ȘI MICROFON

- Troleibuzul va fi dotat cu radio-CD și microfon integrate prin statia audio de amplificare;
- Radio-CD –ul va fi un model fără față detasabila, încastat și asigurat.

6.44.2. SISTEM AUDIO-VIDEO CU DISPLAY LCD PENTRU INFORMAREA CĂLĂTORILOR PRECUM ȘI PENTRU DIFUZARE SPOT-URI PUBLICITARE (INFOTAINMENT)

Caracteristici player digital pentru informarea călătorilor și pentru difuzare spot-uri publicitare:

- Slot cu card SD sau echivalent (minim 32 GB);
- Conectivitate: port USB 2.0, Ethernet, RCA audio-video, input-output, RS232, Bluetooth, modem 3G/4G, inclus în sistemul infotainment. De asemenea, va fi conectat prin Ethernet la CGMV.

Caracteristici minime display-uri LCD:

- Diagonala monitor: min 19 inch TFT;
- Rezoluție min. 1440x900;
- Contrast: 1000:1;
- Luminozitate: 700 cd/m²;
- Timpul de raspuns: 8 ms;
- Carcasa anti-vandalism ventilata;
- Ecran de protecție transparent, antivandalism, interschimbabil;
- Unghi de vizibilitate: min 120 grade orizontal și 70 grade vertical;
- TCP/IP;
- Interfete compatibile cu arhitectura informatica la nivel de troleibuz.
- Se accepta variante constructive cu doua ecrane sau multiecran.

231241/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p align="center">COD MMT 14</p>
-------------------	--	---

Funcționalități:

- Afișarea de informații pentru călători cum ar fi: timpul estimat pînă la sosirea în următoarea stație, timpul pînă la capatul de linie, numărul liniei, legături cu alte linii în stații, destinație etc.;
- Anunțarea sonoră prin intermediul instalației de anunț vocal în corelare cu stațiile și informațiile afișate;
- Spoturile publicitare vor putea fi încărcate în sistem prin intermediul rețelei de comunicație W-LAN sau cu ajutorul cardului de memorie (în funcție de mărimea fișierului ce urmează a fi încărcat);
- Anunțarea trebuie făcută funcție de poziția în spațiu furnizată de GPS;
- Transmiterea de informații tip imagine, video-clip, inclusiv sunetul aferent în funcție de localizarea GPS a troleibuzului;
- Transmiterea de informații în timp real de la distanță privind modificări survenite în transportul public.
- Display-ul informare călători trebuie să asigure afișarea stației care urmează ca destinație cu simbolul modului/ modurilor de transport urmat de numărul liniilor aferente într-un format distinctiv principal prin dimensiune și în format distinctiv secundar, următoarele trei-patru stații care urmează, inclusiv stația afișată în modul distinctiv principal. Display-ul LCD trebuie să fie amplasat central în tavanul salonului la o înălțime cu latura inferioară la minim 2,00 metri.
- Sistemul va fi dotat cu difuzor exterior prin care se vor anunța informațiile legate de linia pe care circula vehiculul.

Sistemul va fi livrat cu softurile și accesoriile aferente astfel încât funcționalitatea să nu depindă de o eventuală achiziție ulterioară.

Monitorul va fi montat în salon în dreptul postului de conducere (în spatele conducătorului auto), orientat către salon.

Sistemul va permite rularea fișierelor video la o anumită coordonată geografică. Sistemul va pune la dispoziție fișierul jurnal (log) ce va conține ordinea fișierelor difuzate într-o perioadă de timp dorită în traseul liniei.

Nota: Sistem infotainment: luminozitate, contrast, unghi de vizibilitate, modul de prezentare a informațiilor pentru călători într-un mod cât mai intuitiv, materialele elementelor de montaj, susținerea și rezistența antivandalism (mecanica și antigraffiti), etc. reprezintă factor de evaluare și va fi punctat conform fișei de date.

6.45. SISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO

Troleibuzul va fi livrat cu o instalație de supraveghere video la interior și la exterior. Sistemul va fi alimentat la tensiunea nominală de 24 V și va cuprinde șapte camere digitale color, de înaltă rezoluție, cu carcasa antivandalism, amplasate după cum urmează:

- O camera în lateral stînga pentru supravegherea în caz de accident a părții din stînga a vehiculului;
- O camera în lateral dreapta pentru supravegherea zonei ușilor de acces călători;
- O camera amplasată în partea din spate a troleibuzului;
- O camera exterioară amplasată pentru vizualizarea, inclusiv pe timp de noapte, a funcționării sistemului de captare a curentului;
- Două camere tip dom în salonul de călători ce vor asigura supravegherea întregului habitacul;
- O camera amplasată la postul de conducere cu focalizare pe direcția de mers.

Unitatea de înregistrare video digitală, instalată pe troleibuz, trebuie să conțină un disc SSD amovibil de min. 500 Gb, utilizat pentru înregistrarea evenimentelor pentru o perioadă de cel puțin 72 de ore. Camerele video trebuie să poată oferi cel puțin 25 cadre/cameră, la o rezoluție de minim 1280x720 pixeli.

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

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 unitatea de stocare și nu va fi suprascrisă, pentru o perioadă de 5 minute înainte și 5 minute după alarmare.

Pentru această instalație, în preț ofertat trebuie să se includă toată documentația, suportii necesari pentru montarea echipamentelor și cablajul aferent precum și software-ul și hardware-ul necesare pentru configurare (6 seturi), 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

231241/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p align="center">COD MMT 14</p>
-------------------	--	---

afisate la analiza imaginilor (localizarea vehiculului și intervalul orar). Această conexiune trebuie să fie într-un format deschis, bine cunoscut.

Conectivitate pentru transferul datelor înregistrate : sistemul va asigura compatibilitate pentru transferul și salvarea datelor înregistrate la un PC staionar, (RS232, prin interfata USB, sau alte metode). Se va livra hardware și software aferent , pentru prelucrare și arhivare imagini înregistrate (6 seturi).

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.

Furnizorul va livra (total 3 bucati) câte un stand complet pentru descarcarea și prelucrarea datelor înregistrate de către sistemul video instalat pe troleibuze. Acest stand va contine cel puțin urmatoarele:

- Laptop cu softul necesar pentru prelucrarea datelor; Laptopul va avea urmatoarele specificatii tehnice minime: Procesor Intel I3, Hard Disk min. 1TB GB, 4 GB memorie RAM, diagonala display 15 inch, licenta Windows 10 Professional sau echivalent.
- Rack portabil cu cablajul aferent pentru descarcarea datelor din hard discul de pe troleibuz;
- Unitate detasabila de înregistrare video, cu SSD inclus de cel puțin 500 Gb, pentru înlocuirea celei preluate de pe vehicul spre analiza în caz de eveniment;

Furnizorul va preda beneficiarului, cu ocazia primului troleibuz livrate, documentația tehnică completa în vederea obținerii de către beneficiar a avizelor legale pentru ca entitatea contractantă să poată exploata sistemul de supraveghere video instalat pe troleibuze. Accesul pentru descarcarea datelor trebuie facut cu parola, doar de către personalul autorizat.

6.46. SISTEM AUTOMAT DE TAXARE

Troleibuzele se vor echipa cu instalația automată de taxare de tipul aflat în exploatare la beneficiar (sau echivalent), care trebuie să fie alcătuită din 3 validatoare de tip VBR500 (sau echivalent), echipament de comunicare 3eTI model 527S2 (sau echivalent), consola de bord de tip DK-500R (sau echivalent), antena wireless + GPS tip DM2-2400/1575 dome mount - Mobile Mark (sau echivalent), alimentate cu 24 Vcc.

Cablurile de alimentare și transmisie de date, vor fi montate pe troleibuz (în fabrica) de către furnizor. Toate echipamentele aferente sistemului automat de taxare (validatoarele de tipul contactless, inclusiv kit-ul de suporturi de montare, consola de bord, echipament de comunicare, antena wireless + GPS) care fac parte din oferta, vor fi conectate prin rețea de transmisie date de tipul ethernet cu suport pe cablu flexibil ecranat (patch cable) de transmisie date FTP 4x2 AWG, cat.5e (7x0,2), HFFR (atât între validatoare și echipamentul de comunicare cât și între validatorul master și consola de bord). Montajul acestor echipamente se va realiza de către furnizor.

Instalația de alimentare a validatoarelor va fi realizata cu cablu flexibil 2x14 AWG (2x1,5) tip Rheyflex H, trebuie să fie conectata la un întrerupator general din instalația de 24 V cc și trebuie să fie dotata cu siguranță de 24Vcc/10A, în curba C (declansare rapida pentru protecția echipamentelor) montata în panoul general de siguranțe al troleibuzului fiind incluse în prețul troleibuzului.

Modul de amplasare a echipamentelor sistemului de taxare va fi stabilit cu ocazia vizionarii troleibuzului ca de serie.

La contractare, ofertantului câștigător i se va transmite proiectul de amplasare a validatoarelor în salon, a modului de comunicare WI-FI, a consolei de bord în cabina de conducere și a antenei pe acoperis cât și tipul cablurilor aferente sistemului automat de taxare, ce se vor instala pe troleibuz de către furnizor.

Troleibuzele trebuie să fie livrate de furnizor cu sistemul de taxare în stare de funcționare, pregatite pentru instalarea soft-ware-ului.

Amenajarea troleibuzului, cu sistem funcțional complet de taxare (echipamente, cablare, montare și configurare echipamente), trebuie să fie inclusa în prețul ofertei.

6.47. INSTALAȚIE PENTRU COMANDA MACAZULUI LA LINIA DE CONTACT

Instalația de acționare de la distanta a macazului trebuie să fie prevăzută cu un dispozitiv de realizare a unui curent configurabil pentru rețeaua de contact de valoare limitata 80A±10A.

Această instalație trebuie să fie realizata cu componente de înaltă fiabilitate și trebuie să fie acționata prin apasarea unui buton cu revenire montat în bord.

În plus, se va avea în vedere posibilitatea instalarii, în viitor, a unui sistem de comandă automată a macazelor prin radio, alocandu-se spații la bord pentru montare tastatura de programare a comenzilor automate, cablaj suplimentar, antena radio, etc.

6.48. SISTEMUL DE NUMĂRARE A CĂLĂTORILOR

Troleibuzele vor fi echipate cu instalație de numărare a călătorilor (sisteme cu senzori inteligenți 3D și un analizor) fiind incluse în prețul contractului. Acesta va fi integrat cu CGMV și va permite urmarirea și înregistrarea numărului de călători transportati pe anumite intervale de timp, statie, linie, nr. vehicul etc.

231241/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p align="center">COD MMT 14</p>
-------------------	--	---

Informațiile sistemului de numărare călători vor fi structurate în rapoarte după descarcarea datelor în server. Descarcarea datelor se va face prin CGMT, în timp real.

Senzorii cu 3 elemente (element pasiv, element activ și element de volum) vor fi în tehnologie IR (infraroșu) matrice cu 3D Time-Of-Flight Tehnologie (TOF) și trebuie să detecteze forma și mărimea călătorilor (nu și alte obiecte) și să prevină erorile de numărare chiar și în condiții dificile (aglomerări la urcarea în vehicul sau sir de călători). Ei trebuie să asigure o fiabilitate și o stabilitate a numărării de minim 12 ani.

Precizia reală de măsurare a sistemului trebuie să fie de min. 99 %, fără prelucrări și corecții de software și evaluarea ei va fi proba la receptie. Trebuie realizată o reglare precisă a ariei de detecție a senzorilor de la ușile de acces pentru evitarea numărării pasagerilor care nu urca sau cobora din vehiculul de transport. Sistemul nu va efectua numărări când ușile vehiculului sunt închise. Sistemul va avea montaj de tip antivandalism încastat în caroserie.

Conectivitate: software-ul și interfețele de descarcare a datelor trebuie să fie prevăzute în oferta și trebuie să fie livrate în cadrul contractului. Datele se vor descarca cu funcții de localizare GPS și comunicare on-line în serverul livrat în cadrul contractului, în formate și standarde deschise (publice) cu posibilitatea utilizării acestora și în alte aplicații software.

Amplasarea componentelor echipamentului trebuie să fie realizată astfel încât să nu fie accesibile călătorilor, să fie protejate antivandalism și să genereze automat mesaje de eroare privind obturarea senzorilor, defectarea sau avarierea lor. Sistemul trebuie să fie fără întreținere, să asigure precizia de numărare garantată după instalare, fără dereglări în timp, să asigure un acces ușor personalului de întreținere în caz de defectare.

Aceste instalații trebuie proiectate pentru utilizarea pe vehicule de transport public de călători, să fie realizate în conformitate cu normele CE pentru activitatea de transport pasageri și să nu fie afectate de condițiile de mediu din România menționate la pct. 4.1.

Software-ul pentru server trebuie să îndeplinească condițiile următoare:

- Interfața utilizator să fie în limba română;
- Ușor de utilizat și de înțeles;
- Să permită editarea și a altor rapoarte (bazate pe structura de date stocate) decât cele standard.

6.49. ACCESORII

Accesoriile solicitate în specificația tehnică pentru echiparea troleibuzului sunt obligatorii și trebuie să respecte cerințele funcționale, ele nefiind optionale.

Troleibuzul 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). Suportii de susținere vor fi de tip demontabili pe sistem sina „randunica” și vor avea mecanism rabatabil pe lateralele troleibuzului. Oglinda din dreapta va avea oglinda 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 spalăre);
- Oglinda retrovizoare exterioară pentru supravegherea funcționării sistemului de captare a curentului;
- Oglinzi retrovizoare interioare pentru supravegherea perfectă a zonelor din dreptul tuturor ușilor de serviciu;
- Cupla remorcă în față și în spate;
- Prize de aer comprimat cu set cuple rapide conjugate;
- Roata de rezervă;
- Cale pentru roți, fixate și asigurate;
- Doua stingătoare pentru incendiu, amplasate în cabina conducătorului auto;
- Trusa medicală;
- Triunghi reflectorizant;
- Lanterna de avarii (inclusiv cu semnal luminos intermitent);
- Vesta reflectorizantă;
- Ciocanele pentru ieșirile de urgență;
- Set chei: (minim 3 seturi) cheie bord pornire, cheie acces ușă, chei speciale capace trape vizitare, alte chei;
- Suportii la exterior (câte unul pe fiecare parte) pentru stegulete. demontabili cu un diametru interior de Ø15mm și cu orificiu de scurgere a apei;
- Cheie pentru capacele de protecție a roților punții față (după caz);
- Cheie pentru deblocarea frânei de staționare;

231241/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI	COD MMT 14
-------------------	--	-----------------------

- Manuși electroizolante;
- Frânghii captatori.

6.50. SPECIFICAȚII TEHNICE ANEXATE LA OFERTA

Pentru principalele instalații, sisteme și subsisteme, furnizorul va prezenta fișe tehnice detaliate (în limba română și engleza/franceza), răspunzând tuturor cerințelor din specificația tehnică.

7. REGULI PENTRU VERIFICAREA CALITĂȚII.

Conform Legii 99/2016, art. 195:

(1) Entitatea contractantă solicită operatorilor economici obligația prezentării unor certificări specifice, acordate de organisme de certificare acreditate, care atestă respectarea de către aceștia a anumitor standarde de asigurare a calității.

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

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

Conform Legii 99/2016, Art. 169:

(1) Entitatea contractantă are dreptul de a solicita operatorilor economici să furnizeze un raport de încercare eliberat de un organism de evaluare a conformității sau un certificat emis de un astfel de organism drept mijloc de probă care să ateste conformitatea produselor, care fac obiectul achiziției cu cerințele sau criteriile stabilite prin specificațiile tehnice, sau condițiile de executare a contractului.

(2) În cazul prevăzut la alin. (1) în care entitatea contractantă solicită prezentarea unor certificate emise de un anumit organism de evaluare a conformității, aceasta acceptă și certificate echivalente emise de alte organisme de evaluare a conformității.

(3) În sensul alin. (1) și (2), un organism de evaluare a conformității este un organism care efectuează activități de evaluare a conformității, inclusiv etalonare, încercare, certificare și inspecție, acreditat în conformitate cu dispozițiile Regulamentului (CE) nr. 765/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 9 iulie 2008 de stabilire a cerințelor de acreditare și de supraveghere a pieței în ceea ce privește comercializarea produselor și de abrogare a Regulamentului (CEE) nr. 339/93.

Condiții de verificare a calitatii.

Încercările la care trebuie să fie supuse troleibuzele și metodele de verificare pentru determinarea:

- Conformității materialelor și a subansamblelor utilizate;
- Caracteristicilor constructive și funcționale;
- Caracteristicilor sistemelor de asigurarea microclimatului în cabina și în salonul de călători;
- Nivelului de zgomot interior, exterior în mers și în staționare;
- Indicatorilor de fiabilitate;
- Performanțelor funcționale;
- Condițiilor privind securitatea în exploatare;
- Respectării normelor de poluare, sănătate și igiena muncii, NTS și PSI,

Încercările se vor face astfel încât să verifice îndeplinirea „Condițiilor tehnice pentru vehicule rutiere în vederea admiterii în circulație pe drumurile publice din România”, elaborate de RAR, regulamentele CEE-ONU la care România a aderat și standardele naționale specifice construcției de autovehicule rutiere.

Troleibuzul trebuie să fie supus probelor de lot individuale care se vor face în depou, static și un parcurs de proba de minim 300 km înainte de începerea exploatarei cu călători conform tabelului de mai jos.

Tabel. Lista verficarilor de tip și de lot

ÎNCERCĂRI DINAMICE:

Nr. crt.	DENUMIREA ÎNCERCĂRII	de TIP	de LOT
1.	Încercări privind mersul troleibuzului înainte, înapoi și prin stația de spălare	x	x
2.	Încercări privind funcționarea cu garda la sol mărită	x	x
3.	Încercări pentru funcționare captatori	x	x
4.	Încercări pentru accelerații și decelerații	x	x
5.	Încercări pentru funcționarea antipatinării și a antiblocării	x	x

231241/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI	COD MMT 14
-------------------	--	---------------

6.	Încercări pentru verificarea frânei BUS STOP	x	x
7.	Încercări privind viteza maximă limitată	x	x
8.	Încercări pentru verificarea revenirii direcției la viraj	x	x
9.	Încercări pentru frânare (spațiul de frânare cu frâna electrică și frâna de serviciu),	x	x
10.	Încercări pentru interferență, conform serie CEI 801 -interferență internă -interferență provocată de troleibuz în exterior -interferență în frecvențele radio -interferențe externe asupra troleibuzului	x	-
11.	Încercări pentru verificarea suprațemperaturilor după o funcționare de 8 ore, la principalele agregate	x	-
12.	Încercări pentru verificarea bilanțului energetic la bateriile de acumulatori	x	-
13.	Încercări pentru consumul de energie	x	x
14.	Încercări pentru verificarea dispozitivului de comandă macaz, și a reacției troleibuzului la trecerile peste macazuri	x	x
15.	Încercări pentru verificarea nivelului de zgomot	x	x
16.	Încercări pentru determinarea curentului maxim la motorul de tracțiune, la pornire și la frânare	x	-
17.	Încercări pentru verificarea staționării în pantă și rampă	x	x
18.	Încercări pentru înscrierea în curbă (raza minimă de viraj)	x	-

INCERCARI STATICE:

Nr. crt.	DENUMIREA ÎNCERCĂRII	de TIP	de LOT
1.	Încercări de măsurători gabarit, dimensiuni	x	x
2.	Încercări de măsurători greutate și repartitia sarcinilor pe punți	x	x
3.	Încercări pentru verificarea direcției (unghiuri sistem de direcție, etanșeitate instalație hidraulică)	x	x
4.	Încercări pentru verificarea forței de apăsare a captatorilor la fir	x	x
5.	Încercări pentru verificarea funcționării echipamentului de aer comprimat	x	x
6.	Încercări pentru etanșeitatea instalațiilor pneumatice	x	x
7.	Încercări pentru verificarea suspensiei (garda la sol)	x	x
8.	Încercări statice ale frânelor (pe stand)	x	x
9.	Încercări privind funcționarea sistemului de înclinare în stații (KNEELING)	x	x
10.	Încercări pentru verificarea rezistenței de izolație 5MΩ pentru circuitele de înalta tensiune față de caroserie 5MΩ pentru circuitele de înalta tensiune față de cele de joasa tensiune 1 MΩ pentru borna pozitivă a circuitelor electrice de joasa tensiune față de caroserie 10 MΩ pentru captator (+) față de caroserie 10 MΩ pentru captator (-) față de caroserie	x	x
11.	Încercări pentru verificarea rigidității dielectrice	x	x
12.	Încercări pentru echipamentele montate pe troleibuz -nivelul de iluminare salon călători -încălzire, ventilație, aer condiționat -uși și trapă cărucior -instalație de informare călători -instalație de numărare călători -instalație de supraveghere video - instalație spălare și ștergere parbriz - instalație de taxare	x	x
13.	Încercări pentru verificarea instalațiilor de circulație (semnalizări luminoase, claxon)	x	x
14.	Încercări pentru verificarea etanșeității caroseriei și a cutiilor de aparate exterioare	x	x

231241/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI	COD MMT 14
-------------------	--	---------------

15.	Încercări pentru verificarea dispozitivului DST	x	x
16.	Încercări pentru echipamentele de securitate (semnale de alarmă, avertizoare sonore, echipament de înregistrare viteză, evenimente etc.)	x	x
17.	Încercări de verificare a dotărilor	x	x
18.	Încercări de verificare pentru condiții de muncă (efort la volan și la pedale) și confort în cabina de conducere, salon călători și alte zone de lucru ale troleibuzului	x	—

8. MARCARE, CONSERVARE, AMBALARE, TRANSPORT, DEPOZITARE

8.1. MARCARE

Fiecare troleibuz va avea montat pe peretele vertical al bordului, în partea dreapta, o tablă indicatoare cu următorul conținut, în limba română:

- Denumirea societății producătoare;
- Tipul troleibuzului;
- Anul de fabricație încorporat, în codul VIN;
- Numărul sasiului încorporat, în codul VIN;
- Masa proprie;
- Masa utilă;
- Masa totală;
- Masa repartizată pe axe (fata, spate);
- Motor (tip, serie, putere);
- Capacitate de transport (pe scaune, total);

Fiecare sasiu trebuie să aibă poansonat codul VIN.

Se vor respecta normele în vigoare în România privind inscripționarea autovehiculelor pentru obținerea cărții de identitate în vederea înregistrării troleibuzului. Troleibuzele vor fi marcate corespunzător prevederilor legale privind supravegherea video și pentru utilizarea de către persoane cu dizabilități.

8.2. CONSERVARE ȘI AMBALARE

Troleibuzele trebuie să fie conservate și echipate corespunzător modului de transport.

8.3. TRANSPORTUL

Transportul acestora se va face până la sediul beneficiarului pe răspunderea și pe costurile furnizorului inclusiv toate taxele legale și asigurarea de transport. În cazul în care trebuie să fie necesară obținerea aprobărilor pentru transport agabaritic acestea trebuie să fie obținute de furnizor pe costurile sale.

8.4. DOCUMENTE LA LIVRARE

8.4.1. DOCUMENTE LA LIVRARE PREZENTATE PENTRU FIECARE TROLEIBUZ:

Fiecare troleibuz trebuie să fie însoțit la recepție de următoarea documentație tehnică în limba română:

- Manual de exploatare / conducere;
- Carnet service, pasaport pentru ansamblul troleibuz;
- Carnet de service, pasaport individual și certificate de calitate pentru fiecare din echipamentele și agregatele ce intra în dotarea autovehiculului;
- Certificat de garanție;
- Certificat de calitate;
- Declarație de conformitate;
- Carte de identitate eliberată de RAR;
- Certificate de garanție și calitate pentru materialele, agregatele și echipamentele care au garanția mai mare decât troleibuzul în ansamblu.
- Dovada implementării unui sistem de management al calității la producător, în conformitate cu SR EN ISO 9001, sau echivalent, sau orice alt document prin care se susține cerința.

8.4.2. DOCUMENTE PENTRU ÎNTREG LOTUL DE TROLEIBUZE:

Depunerea la beneficiar a documentației complete este condiție de avizare a standardului de firma și condiționează plata facturilor pentru troleibuzele livrate.

Se vor livra următoarele:

- Certificate de conformitate CE pentru principalele agregate, emise de laboratoare acreditate în UE sau laboratoare autorizate de către organisme acreditate de certificare din România.
- Cartea tehnică și Manual de întreținere și revizii tehnice pentru troleibuz – câte 6 seturi tiparite și 4 seturi pe stick de memorie, în limba română și 1 set tipărit și 1 set pe CD, în limba engleză, care să cuprindă toate instalațiile și subansamblurile troleibuzului și următoarele:

231241/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 14</p>
-------------------	---	--

-Desene de ansamblu și montaj cu secțiuni (structura de rezistență, amenajare exterioară, amenajare interioară, montaje pe caroserie pentru ansambluri, subansambluri și echipamente) și tehnologia pentru reparații accidentale;

-Schemele instalațiilor electrice și electronice inclusiv specificații de echipamente și jurnale de cabluri;

-Schema instalației pneumatice plus specificație de echipamente;

-Schema instalațiilor de climatizare și încălzire plus specificații de echipamente;

-Schema instalației de ungere plus specificații de echipamente (dacă este cazul);

-Scheme cinematice mecanice (acționare uși, sistem de captare, direcție etc.)

-Manual de utilizare și programare a indicatoarelor de traseu, inclusiv software cu interfața utilizator în limba română.

-Manual de utilizare și programare a sistemului de supraveghere video, inclusiv software cu interfața utilizator în limba română

-Manual de utilizare și programare a sistemului de numărare călători, inclusiv software cu interfața utilizator în limba română

-Manual de utilizare și programare a sistemului de captare a curentului, inclusiv software cu interfața utilizator în limba română

-Manual de utilizare și programare pentru computerul de bord, inclusiv software cu interfața utilizator în limba română.

-Catalog de piese de schimb și consumabile pentru troleibuz în ansamblu (caroserie) și pentru toate agregatele mecanice, pneumatice, electrice și electronice. Cataloagele vor fi cele originale ale producătorilor de echipamente cu codurile originale ale acestora și cu secțiuni explodate, în limba română, engleză (în format electronic și se va furniza și programul de instalare). Aceste cataloage vor cuprinde lista furnizorilor agreați, inclusiv upgrade gratuit pe toată durata de utilizare - 2 seturi format electronic și 2 seturi tiparite;

-Manuale de service necesare pentru realizarea reparației de către beneficiar - 2 seturi în limba română și 2 seturi în limba engleză pentru:

- Echipamente de tracțiune și frânare electrică;
- Echipamente de frânare pneumatică;
- Motorul electric de tracțiune;
- Convertizorul static;
- Grup motor servodirecție;
- Instalația de informare călători;
- Instalația de numărare călători;
- Instalație supraveghere video;
- Aeroterme salon și cabina;
- Ansamblu captatori;
- Uși automate pentru călători;
- Computerul de bord;
- Pedalier;
- Instalația de supraveghere a tensiunilor la caroserie;
- Compresor, motor compresor și instalația pneumatică;
- Suspensie;
- Ansamblu direcție;
- Scaun ergonomic conducător vehicul;
- Puntea fata;
- Puntea motoare;
- Instalația de ungere centralizată (dacă este cazul);
- Instalații de climatizare salon și cabina;
- etc.

-Software și hardware de configurare aferent

În prețul ofertei trebuie să fie introduse softurile necesare și echipamentele hardware pentru configurare pentru următoarele:

- Computerul de bord;
- Instalația de tracțiune și frânare electrică;
- Instalația de informare călători;
- Instalație de numărare călători;
- Instalație de supraveghere video VSD;

231241/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p align="center">COD MMT 14</p>
-------------------	--	---

- Instalația de frână pneumatică;
- Suspensie;
- Uși automate pentru călători;
- Convertizor static;
- Instalația de aer condiționat;
- Instalația de ungere centralizată (dacă este cazul);
- Soft de diagnoză troleibuz;
- Soft instalație de informare călători
- Soft instalație de numărare călători;
- Soft instalație de acționare și supraveghere electronică captatori;
- Soft și hard pentru instalația de supraveghere video (6 echipamente alcătuite din SSD portabil, rack pentru SSD, laptop și softul aferent);
- Soft CGMV;
- interfețele necesare de configurare (2 seturi) pentru tot lotul de troleibuze;

Livrarea acestora se va face cu primul lot de troleibuze fiind condiție de plată a facturilor. La ieșirea din garanție a ultimului lot de troleibuze se va preda gratuit la beneficiar ultima variantă de soft de configurare aplicată pe troleibuzele livrate, aceasta fiind condiție de eliberare a garanției de bună execuție a contractului.

9. SPECIALIZAREA PERSONALULUI DE ÎNTREȚINERE ȘI ASIGURAREA CALITĂȚII.

Furnizorul va include în oferta costurile pentru instruirea personalului de întreținere și reparații, precum și autorizarea acestuia inclusiv costurile de transport, asigurare medicală, cazare și masă dacă este cazul pentru scolarizarea specialistilor beneficiarului pentru activitatea de întreținere și reparații conform următorului program:

- minim 8 specialiști pe o perioadă de minim 5 zile lucrătoare pentru troleibuz ca ansamblu, în locațiile beneficiarului;
- minim 5 specialiști pe o perioadă de minim 5 zile lucrătoare pentru instalația de tracțiune și frânare electrică și convertizorul static în locațiile beneficiarului;
- minim 6 specialiști pe o perioadă de minim 5 zile lucrătoare pentru echipamente electronice (sistemele de management vehicul (CGMV), sistem informare călători, sistem numărare călători, supraveghere video) în locațiile beneficiarului.
- minim 5 specialiști pentru asigurarea calității la recepție, încercări și PIF pe o perioadă de minim 5 zile lucrătoare în locațiile beneficiarului. Instruirea se va face înainte de livrarea primului troleibuz.

Pentru personal tehnic de execuție (muncitori) cursurile de instruire pentru activități de revizii, reparații, inspecții, lucrări caroserie, instruire conducători auto se vor desfășura în locațiile beneficiarului.

- Furnizorul va organiza la sediul beneficiarului instruirea personalului de întreținere pentru revizii tehnice planificate, întreținere și reparații curente.
- Furnizorul va organiza la sediul beneficiarului centru de instruire pentru scolarizarea conducătorilor auto.

10. GARANȚII ȘI SERVICE

10.1. TERMEN DE GARANȚIE

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

Furnizorul se va angaja obligatoriu în oferta la următoarele garanții:

- Garanția funcționării („FULL WARRANTY”) fără defecțiuni a troleibuzului min. 240.000 km sau min. 4 ani de la data punerii în exploatare, pentru troleibuz în ansamblu și toate componentele acestuia (altele decât cele de mai jos); Ofertantul va lua în calcul un parcurs mediu anual de 60.000 km/troleibuz.

- Garanție extinsă pentru minim 4 ani sau minim 240.000 km în intervalul de exploatare corespunzător de la anul 5 până la anul 8 inclusiv, sau rulajul până la minim 480.000 km pentru troleibuz în ansamblu și toate componentele acestuia. Vor fi asigurate de către furnizor toate materialele, piesele, subansamblele, ansamblele, sistemele, agregatele troleibuzului necesare să fie înlocuite prin reparații de uzură normală, defecte tehnice, cu repere definite (kituri de reparație, subansambluri, materiale, piese, etc) conform manualului de reparații și întreținere a troleibuzului și catalogului de piese de schimb.

Sunt exceptate:

- Următoarele consumabile: uleiuri, filtre, acumulatori, anvelope, becuri auto;

231241/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 14</p>
-------------------	---	--

- Piese necesare pentru reparațiile în urma evenimentelor de circulație (tamponari) și cazuri de vandalism;
- Garanții diferite față de cea a troleibuzului în ansamblu:
 - minim 8 ani caroserie;
 - minim 5 ani pentru IGBT-uri;

În mod concret pe perioada de garanție singurele cheltuieli suportate de beneficiar vor fi:

- Consumul de energie electrică;
- Piese și materialele pentru reparații datorate accidentelor de circulație, actelor de vandalism, care nu sunt determinate de o vină tehnică imputabilă furnizorului;
- Salariile personalului beneficiarului;
- Contravaloarea activității de curățenie a troleibuzelor;
- Contravaloarea activității de întreținere planificată.

În cazul în care în componenta troleibuzului se regăsesc și alte piese și subansamble ce nu îndeplinesc condițiile de funcționare respectiv au o durată de funcționare mai mică de 48 de luni sau 240.000 km, acestea vor fi înlocuite/livrate, în perioada de garanție de către furnizor pe costurile sale.

Principalele subansamble vor avea o durată medie de bună funcționare fără reparații generale pentru:

- Motor de tracțiune c.a.: minim 500.000 km
- Sistem acționare în c.a.: minim 500.000 km
- Puntea față: minim 500.000 km
- Puntea motoare: minim 500.000 km
- Componente de cauciuc: minim 8 ani
- Discuri de frână: minim 250.000 km.

fără ca aceasta să reprezinte o obligație de garanție.

Service-ul, remedierea defectelor, activitatea de întreținere și mentenanță planificată se vor realiza în două depouri ale beneficiarului. Personalul și întreaga activitate de service în termen de garanție vor fi autorizate RAR. Furnizorul va acorda asistență tehnică, training personal cu certificare, SDV-istica și documentația necesară până la obținerea de către beneficiar a licențierii RAR pentru activitățile de service pentru troleibuzul oferit (pentru depouri și personalul propriu).

Furnizorul va prezenta personalul și dotarea tehnică necesare asigurării asistenței tehnice în garanție și service-ului în perioada de garanție a autovehiculelor.

Furnizorul va desemna un responsabil pentru activitatea de service în termen de garanție care va răspunde de coordonarea și optimizarea activității. Pentru îndrumarea și controlul acestor activități Furnizorul va stabili câte un reprezentant permanent de service în unitățile de exploatare.

Se vor organiza întâlniri bilunare de analiză în comisie mixtă Beneficiar– Furnizor.

Manopera de întreținere planificată, revizii tehnice și reparații defecte tehnice conform manualului de întreținere al producătorului va fi efectuată de către personalul beneficiarului, pe costurile beneficiarului. Furnizorul va asigura avizarea operațiunilor și a calității execuției, cu asumarea întregii responsabilități asupra acestora, pentru perioada de garanție tip full warranty cât și pentru perioada de garanție extinsă.

Furnizorul va realiza pe costurile sale, un stoc de materiale și piese, agregate, inclusiv consumabilele (lubrifianți, filtrele aferente, etc.) necesare pentru activitatea de remediere a defectărilor, întreținere și mentenanță planificată pe toată perioada de garanție tip full warranty. Distribuția acestora din stoc se va asigura în regim operativ astfel încât să se asigure în permanență disponibilitatea troleibuzelor asumată prin contract de minim 95%.

Aceleași condiții vor fi îndeplinite și pe perioada de garanție extinsă, cu excepția consumabilelor definite (uleiuri, filtre, acumulatori, anvelope, becuri auto). La cererea ofertantului, beneficiarului va pune la dispoziție gratuit spațiul necesar pentru depozitare.

Modul de consemnare și de rezolvare a defectărilor tehnice aparute în perioada de garanție este precizat în contract.

Nerealizarea indicatorului de disponibilitate pentru troleibuzele livrate de minim 95 %, în perioada de garanție (full warranty și garanție extinsă) pentru tot lotul va duce la aplicarea unei penalizări proporțională cu nerealizarea înregistrată care va fi oprită din garanția de bună execuție.

231241/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p align="center">COD MMT 14</p>
-------------------	--	---

Furnizorul este obligat să livreze, la cererea beneficiarului, piese de schimb pentru troleibuze, minim 12 ani de la livrarea ultimului troleibuz din lotul contractat și să prezinte lista cu furnizorii pieselor și componentelor acestuia ale caror garanții vor fi asigurate prin responsabilitatea sa.

Beneficiarul își rezerva dreptul de a putea achiziționa de pe piața materiale, subansamble și agregate de origine (identice cu cele din echiparea inițială a troleibuzului) și de a le înlocui pe cele defecte (atunci când vina nu este a Furnizorului) fără ca ofertantul declarat câștigător să scoată troleibuzul din garanție.

Modul de avizare, procedurile de lucru și modelele de documente vor fi stabilite prin contract respectându-se prevederile minimale prevăzute în specificația tehnică.

Furnizorul se obliga să asigure stocul tampon de siguranță de materiale consumabile pe toată perioada de garanție full warranty în unitățile achizitorului. De asemenea, va asigura stocul de piese, subansamble și echipamente necesare pentru activitatea de remediere a defecțiunilor în termen de garanție (full warranty și garanție extinsă) din vina furnizorului.

SDV-urile și piesele de primă dotare prevăzute în contract sunt în proprietatea beneficiarului.

10.2. PENALIZĂRI ȘI MOD DE TRATARE PENTRU DEFECȚIUNI ÎN TERMEN DE GARANȚIE

Modul de consemnare și de rezolvare a defecțiunilor tehnice aparute în perioada de garanție este precizat în contract.

Constatarea defectelor se va face de către reprezentantul beneficiarului în prezența reprezentantului furnizorului. În cazul neprezentării reprezentantului furnizorului pentru constatare, reprezentantul entității contractante va întocmi unilateral procesul verbal de constatare pe care-l va trimite prin fax la ofertantul declarat câștigător. Notificarea defecțiunii se va face imediat după constatare prin fax la numărul convenit în contract. De asemenea, va fi avizat telefonic și reprezentantul de service al furnizorului.

Dacă durata imobilizării în cadrul garanției depășește 2 zile calendaristice, garanția troleibuzului va fi prelungită cu numărul zilelor de imobilizare.

Pentru defecțiunile aparute în termen de garanție care produc accidente soldate cu pagube materiale și/sau vătămarea corporală a călătorilor sau a personalului de exploatare, ofertantul declarat câștigător va suporta daune directe și indirecte conform prevederilor contractului și a legislației în vigoare. În acest sens va prezenta un angajament ferm privind respectarea acestei cerințe.

Pentru defecțiunile aparute în perioada de garanție în urma cărora achizitorul nu poate realiza venituri din cauza imobilizării troleibuzului se vor percepe daune directe și indirecte conform clauzelor contractuale.

Penalizările pentru perioadele de imobilizare a vehiculelor sunt precizate în contract. Pentru imobilizările datorate defecțiunilor aparute în perioada de garanție sau a lipsei materialelor consumabile în urma cărora beneficiarul nu realizează venituri se vor percepe daune directe și indirecte conform contractului.

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

Numărul de troleibuze imobilizate pentru defecțiuni în termen de garanție, chiar și în perioada în care nu se percep penalizări, se vor lua în calcul pentru coeficientul de disponibilitate.

În cazul în care troleibuzele livrate nu realizează disponibilitatea de 95%, furnizorul va plăti daune calculate conform contractului. Calculul disponibilității se realizează la nivel de an pentru fiecare troleibuz în parte și pentru întregul lot de troleibuze. Practic, în fiecare zi trebuie să existe disponibil un număr de troleibuze de minim 95% din parcul livrat. De asemenea, fiecare troleibuz trebuie să fie disponibil din punct de vedere tehnic minim 347 zile pe an din totalul de 365. Sunt excluse defecțiunile cauzate de accidente de circulație sau acte de vandalism.

În situația în care nu există în stocul din fiecare depou piese vitale cu valoare mică sau materiale consumabile (uleiuri, unsori, lichide, becuri, curele, filtre,), materiale care pot fi înlocuite de către personalul beneficiarului autorizat, troleibuzele vor fi declarate indisponibile din momentul anunțării și inaptele de traseu.

Pentru acestea beneficiarul va percepe penalizări.

10.3. ACTIVITATEA DE CONTROL ȘI ÎNTREȚINERE ZILNICĂ

a – prin activitate de control și întreținere zilnică se înțelege totalitatea lucrărilor executate de personalul beneficiarului ca inspecție tehnică zilnică pentru verificarea stării normale de funcționare a troleibuzului din punct de vedere al siguranței circulației și înlocuirea de piese vitale cu valoare mică (becuri, contacte glisante, filtre, etc.) sau materiale consumabile (lichid spalare parbriz, etc.), conform legislației în vigoare în România privind circulația rutieră și transportul public de călători;

b – activitatea de control și întreținere zilnică se desfășoară în totalitate în depourile beneficiarului;

231241/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI	COD MMT 14
-------------------	--	-----------------------------

c – toate consumabilele necesare activității de control și întreținere zilnică sunt în sarcina furnizorului și vor fi livrate esalonat pe cheltuiala acestuia (completari ulei, becuri, patine de contact, etc. care au o durată de utilizare sub termenul de garanție al troleibuzului, respectiv min. 240.000 km sau min. 4 ani).

10.4. ACTIVITATEA DE ÎNTREȚINERE ȘI MENTENANȚĂ PLANIFICATĂ

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

a – prin activitate de întreținere se înțelege totalitatea lucrărilor cerute în planul de revizii planificate al troleibuzului în funcție de rulajul și de timpul de exploatare al acestuia;

b – activitatea se desfășoară în două depouri ale beneficiarului, de către personalul beneficiarului;

c – lucrările vor fi realizate de către personalul Beneficiarului;

d – toate consumabilele necesare activității de întreținere și mentenanță planificată sunt în sarcina furnizorului pentru toată perioada de garanție și vor fi livrate esalonat pe cheltuiala acestuia. Furnizorul va pune la dispoziție piesele și materiale consumabile (becuri, ulei pentru completare și alți lubrifianți, etc) care în caz de defectare pot conduce la imobilizarea troleibuzului.

Furnizorul va include în prețul ofertei toate materialele și reperiile consumabile care trebuie înlocuite inclusiv lubrifianți, filtre, becuri, etc., pentru 240.000 km/troleibuz sau 4 ani de la punerea în funcțiune, inclusiv completările cu lubrifianți, agent frigorific etc. Acestea vor fi asigurate de către furnizor pentru toată perioada de garanție, fără nici un cost pentru beneficiar.

Prin reperi și materiale consumabile și de mare uzură se înțelege totalitatea materialelor și reperelor care au o perioadă de utilizare normală în exploatare mai mică decât perioada de garanție de 240.000 km (uleiuri, unsoare speciale, agent frigorific, apă distilată, amortizoare, garnituri de frână, anvelope, perne de aer, bateriile de acumulatori, lamele ștergător parbriz, contacte glisante etc.).

Furnizorul va livra în funcție de necesități, începând cu prima tranșă de troleibuze livrate, la sediul beneficiarului, piesele și materialele necesare pentru buna desfășurare a activității de întreținere și reviziile planificate pentru întreaga perioadă de garanție.

10.5. ACTIVITATEA DE REMEDIERE A DEFECȚIUNILOR USOARE (CARE SE POT EFECTUA ÎN DEPOURILE BENEFICIARULUI CU DOTĂRILE ȘI ECHIPAMENTELE EXISTENTE) ÎN TERMEN DE GARANȚIE DIN VINA FURNIZORULUI

a – prin activitate de remediere a defecțiunilor usoare în termen de garanție din vina furnizorului se înțelege totalitatea lucrărilor necesare pentru aducerea troleibuzului la parametrii normali de funcționare;

b – activitatea de remediere a defecțiunilor în termen de garanție din vina furnizorului se desfășoară numai în depourile beneficiarului;

c – lucrările vor fi executate de personalul Beneficiarului pe cheltuiala și pe răspunderea Furnizorului;

d – toate reperiile și consumabilele necesare activității de remediere a defecțiunilor în termen de garanție sunt în sarcina furnizorului și vor fi livrate pe cheltuiala acestuia.

Prin reperi consumabile și de mare uzură se definește orice reper (în afara celor enumerate mai sus în paranteză) care au o perioadă de utilizare în exploatare (în condițiile de exploatare din București) mai mică decât perioada de garanție menționată în Specificația tehnică. Acestea sunt în sarcina furnizorului și vor fi livrate de către furnizor, fără niciun cost pentru beneficiar pentru toată perioada de garanție.

10.6. ACTIVITATEA DE REMEDIERE A DEFECȚIUNILOR GRELE (CARE NECESITĂ DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE SPECIALE ALTELE DECÂT CELE EXISTENTE ÎN DOTAREA DEPOULUI) ÎN TERMEN DE GARANȚIE DIN VINA FURNIZORULUI

a – prin activitate de remediere a defecțiunilor grele în termen de garanție din vina furnizorului se înțelege totalitatea lucrărilor necesare pentru aducerea troleibuzului la parametrii normali de funcționare și care necesită dotări și echipamente speciale altele decât cele existente în dotarea depourilor;

b – activitatea de remediere a defecțiunilor grele în termen de garanție din vina furnizorului se desfășoară în depourile beneficiarului sau în alte locații, situație în care contractantul va suporta cheltuielile de transport ale vehiculului;

c – lucrările vor fi executate de personalul Furnizorului pe cheltuiala și pe răspunderea Furnizorului;

d – toate reperiile și consumabilele necesare activității de remediere a defecțiunilor grele în termen de garanție sunt în sarcina Furnizorului pe cheltuiala acestuia.

Nota: Remedierea defecțiunilor în termen de garanție, indiferent de felul în care dorește să procedeze ofertantul pentru remedierea defecțiunilor din vina sa, va realiza condițiile și performanțele declarate în oferta. În caz contrar, se vor aplica penalizările prevăzute în contract.

231241/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI	COD MMT-14
-------------------	--	-----------------------

10.7. ACTIVITATEA DE REMEDIERE A DEFECȚIUNILOR CARE NU SUNT IMPUTABILE FURNIZORULUI (TAMPONARI SAU COMENZI DE LUCRU ORDONATE DE BENEFICIAR)

a – prin activitate de remediere a defecțiunilor care nu sunt imputabile furnizorului în termen de garanție se înțelege totalitatea lucrărilor necesare pentru aducerea troleibuzului la parametri normali de funcționare în cazul accidentelor de circulație, avarii neimputabile furnizorului și ordonate de beneficiar;

b – activitatea de remediere a defecțiunilor care nu sunt imputabile furnizorului (tamponari sau comenzi de lucru ordonate de beneficiar) se vor desfășura în depouri și / sau Uzina de Reparații a beneficiarului;

c – lucrările vor fi executate de personalul beneficiarului, sub supravegherea și asistența tehnică a personalului Furnizorului pe răspunderea Furnizorului și pe cheltuiala beneficiarului. Remedierea acestor defecțe de către personalul specializat al beneficiarului nu da dreptul Furnizorului să scoată din garanție troleibuzul;

d – achiziția reperelor și consumabilelor necesare acestor activități de remediere se va face pe baza specificațiilor Furnizorului de către Achizitor în condițiile legale din România, pe cheltuiala beneficiarului. Ofertantul declarat câștigător va prezenta o descriere detaliată a modului de realizare ale activităților de remediere în cazul unei solicitări de intervenție din partea entității contractante (proforma).

Pentru remedierea defecțiunilor neimputabile furnizorului, aparute în perioada de garanție, acesta are obligația de a furniza beneficiarului, la cerere, piesele și subansamblele de schimb necesare la prețurile din oferta prezentată, ce va indica pentru fiecare reper în parte furnizorul, codul de producător și prețul unitar în Lei exclusiv TVA.

10.8. DEFECȚIUNI SISTEMATICE ȘI VICII ASCUNSE

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

În cazul în care pe parcursul primilor 240.000 km rulați, o avarie sau o uzura anormală se repeta la troleibuzele livrate, acesta reprezintă un „defect sistematic” 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, la toate troleibuzele.

Dacă după perioada de garanție, o piesă componentă a unui agregat /subansamblu se defectează (rupere, spargere, uzura anormală) la un rulaj mai mic decât fiabilitatea declarată de ofertant a agregatului /subansamblului în cauză, se va defini în condițiile îndeplinirii „viciului de material”. Furnizorul va fi responsabil de remedierea viciilor ascunse pe cheltuiala sa, pentru perioada de fiabilitate declarată sau durata de utilizare a agregatului (subansamblului) în cauză.

Ofertantul declarat câștigător va fi responsabil pe întreaga durată de utilizare a troleibuzului de remedierea viciilor ascunse de material, concepție sau execuție pentru troleibuz ca ansamblu cât și pentru toate agregatele, sistemele și echipamentele sale, pe cheltuiala sa.

Pe perioada de garanție, ofertantul declarat câștigător va înlocui sau va repara pe cheltuiala sa toate elementele cu defecțe de material sau de concepție.

11. RECEPȚIA LA LIVRARE.

Recepția individuală a troleibuzelor livrate: se va efectua la entitatea contractantă, condițiile fiind precizate în specificația tehnică.

12. DOCUMENTAȚIE LA DEPUNEREA OFERTEI TEHNICE.

Oferta va cuprinde, în limba română, următoarele:

-Comentariu - articol cu articol - al specificațiilor tehnice continute în Specificația tehnică, prin care să se demonstreze corespondența propunerii tehnice cu specificațiile respective, prezentate în ordinea din Specificația tehnică.

-Desene cu vederea în plan (frontal, spate, lateral, de sus) a troleibuzului, cu indicarea cotelor principale și a gârzii la sol.

-Desenele organizării interioare, vor indica dispunerea scaunelor, a ușilor, a butoanelor pentru solicitarea opririi, a geamurilor, a ieșirilor de siguranță și a poziționării dispozitivului de facilitare a urcării persoanelor cu dizabilități, etc.;

-Schema circuitelor electrice și planul cablajelor, cu specificația de echipament electric și electronic, cu cod și producător.

-Schemele explicite ale conexiunilor, a siguranțelor de protecție și a destinațiilor lor pentru toate tablourile, dulapurile electrice și electronice;

-Amenajarea postului de conducere și tabloul de bord, detaliat.

231241/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI	COD MMT 14
-------------------	--	---------------

- Schema completa a circuitelor pneumatice, planul de montaj, punctele de masura cu valorile presiunilor din circuite, specificatia tehnică a echipamentelor pneumatice, cu cod și producator.
- Schema completa a sistemului de captare curent, specificatia tehnică a echipamentelor pneumatice, electrice și electronice, cu cod și producator;
- Schema instalației speciale pentru sesizarea tensiunii periculoase la caroserie, specificatia tehnică a echipamentelor electronice, cu cod și producator.
- Schema instalației de ungere; în cazul în care exista mai mult de 6 puncte de ungere, troleibuzul trebuie să fie prevăzut obligatoriu cu instalație centralizata de ungere.
- Schema instalației de încălzire a salonului și a postului de conducere, specificatia tehnică a echipamentelor electrice și electronice, cu cod și producator;
- Schema instalației de ventilatie a salonului și a postului de conducere, fluxuri de ventilatie naturala și forțata, specificatia tehnică a echipamentelor electrice și electronice, cu cod și producator;
- Schema instalației de climatizare (aer condiționat) pentru postul de conducere și separat pentru salon, fluxuri de aer condiționat, specificatia tehnică a echipamentelor electrice și electronice, cu cod și producator ;
- Documentația completa pentru mentenanță troleibuzului (revizii - planul proceselor tehnologice planificate, consumabile; ore manopera);
- Schema punctelor de ridicare și de sprijin ale troleibuzului;
- Schema de acces la agregate și echipamente, pentru mentenanță;
- Anexa cu specificatia tehnică privind echiparea troleibuzului.

SERVICIUL TEHNIC

Șef Serviciu
Marin Pompiliu

Șef Birou
Andrei Amalia

Coordonator
Gheorghe Dan

DIVIZIA TRANSPORT ELECTRIC

Inginer Șef
Voinea Nisou

Șef Birou
Ivan Sorin

SEAR
Șef Serviciu
Holbocianu Dan

231241/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI	COD MMT 14
-------------------	--	---------------

ANEXA 1

PRODUSE LIVRABILE ÎN CADRUL PREȚULUI CONTRACTULUI

Ofertantul va livra în cadrul contractului fara nicio cheltuiala din partea achizitorului urmatoarele:

1. SDV-URI SPECIFICE (SCULE, DISPOZITIVE ȘI VERIFICATOARE) CONFORM MANUALULUI DE ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII: (ANEXA 1.1) LIVRABILE ACHIZITORULUI.

Ofertantul va livra SDV-urile specifice pentru executarea lucrărilor de intervenție/-verificări/-reglaje și reparații pentru troleibuz ca ansamblu, cât și pentru toate componentele și sistemele acestuia conform precizărilor din documentația pentru categoria unităților tip Reprezentantă Service (conform RNTR 9).

Ofertantul va defini componența unui set complet de SDV-uri specifice, conform manualului de întreținere și reparații, însoțite de pliante și prospecte. Setul va conține obligatoriu SDV-urile definite în Anexa 1.1. Acestea vor intra în proprietatea Achizitorului.

Echipamentele de diagnosticare complete (inclus hardware și software) necesare procesului de diagnosticare a sistemelor și agregatelor vehiculului și pentru reglarea și setarea acestora (Anexa 1.1).

Ofertantul va prezenta dotarea cu echipamentele de diagnosticare specifice, complete pentru toate sistemele controlate electronic, precum și software de reinstalare pentru punctele în care este posibilă deteriorarea conform precizărilor din documentația pentru categoria unităților tip Reprezentantă - Service.

Ofertantul va prezenta angajamentul ferm privind livrarea în preț contractului a programului software în original și în limba română și deasemenea va garanta livrarea gratuit a oricărui up-grade actualizat în timpul duratei de viață a vehiculului. Livrarea softului va fi făcută odată cu prima tranșă de troleibuze.

2. PIESE DE SCHIMB ȘI MATERIALE DE PRIMA DOTARE (ANEXA 1.2) LIVRABILE ACHIZITORULUI.

3. AGREGATE ȘI UNITĂȚI ELECTRONICE DE COMANDĂ DE PRIMA DOTARE (ANEXA 1.3) LIVRABILE ACHIZITORULUI.

4. REPERE CONSUMABILE ȘI DE MARE UZURA PENTRU TOATĂ PERIOADA DE GARANȚIE DE 4 ANI SAU 240.000 KM (ANEXA 1.4) LIVRABILE ACHIZITORULUI (FILTRE, PLACUTE FRÂNĂ, BECURI, LĂMPI ILUMINAT, SIGURANȚE FUZIBILE, ETC)

Ofertantul va defini reperele consumabile necesare activității de întreținere și revizii tehnice în termen de garanție, cantitățile necesare, codurile de catalog și periodicitatea de schimb. Calculul se va face pentru 240.000 km/troleibuz, considerând un parcurs mediu anual de 60.000km/ troleibuz.

Prin repere consumabile și de mare uzura se definește orice reper (inclusiv cele enumerate în paranteza) care are o perioadă de utilizare în exploatare (în condițiile de exploatare din București) mai mică decât perioada de garanție menționată în specificația tehnică. Acestea sunt în sarcina ofertantului și vor fi livrate de către ofertant, fara niciun cost pentru Achizitor pentru toată perioada de garanție.

Filtrul de aspiratie aer al motorului (unde e cazul) și setul de filtre pentru climatizare se vor schimba după un parcurs de maxim 30.000 km pentru un troleibuz.

5. MATERIALE CONSUMABILE NECESARE PENTRU ÎNLOCUIREA CONFORM PRESCRIPTIILOR PRODUCATORULUI ȘI PENTRU COMPLETARI PE ÎNTREAGA PERIOADA DE GARANȚIE - 4 ANI SAU 240.000 KM (ANEXA 1.5) LIVRABILE ACHIZITORULUI (ULEIURI, UNSORI SPECIALE, AGENT FRIGORIFIC, ETC).

Ofertantul va defini materialele consumabile necesare activității de întreținere și revizii tehnice în termen de garanție, cantitățile necesare, codurile de produs și periodicitatea de schimb. Calculul se va face pentru 240.000km/troleibuz, considerând un parcurs mediu anual de 60.000km/ troleibuz.

Cantitățile menționate mai jos reprezintă cantitățile minime care trebuiesc incluse în mod obligatoriu în oferta, ofertantul putând doar să majoreze cantitativ și să completeze ca sortodimensiuni oferta în funcție de manualul propriu de exploatare și întreținere.

- minim doua schimburi complete de ulei compresor + completările aferente ulei consumat;
- minim doua schimburi complete de ulei servodirectie + completările aferente;
- minim doua schimburi complete de ulei transmisie principala (grup diferential) + completările aferente;

Ofertantul va defini marca, tipul și caracteristicile principale pentru , uleiuri, unsorile speciale, agent frigorific, etc, necesare activității de întreținere în termen de garanție, cantitățile necesare, caracteristicile tehnice și periodicitatea de schimb. Ofertantul va detalia deasemenea marca, tipul și caracteristicile principale ale lichidelor și lubrifianților ce sunt folosiți pe troleibuz în momentul livrării.

În mod concret uleiurile și lubrifianții care nu se vor consuma în totalitate în perioada de garanție rămân proprietatea beneficiarului. Pentru uleiurile și lubrifianții pentru care din motive tehnice, consumul în

231241/07.12.2016	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p style="text-align: center;">COD MMT 14</p>
-------------------	--	---

perioada de garanție va fi mai mare decât cel indicat, livrarea va fi gratuită (iar această clauză se va introduce în contract).

Cantitățile de uleiuri și lubrifianți care la terminarea perioadei de garanție rămân neconsumate rămân în proprietatea entității contractante gratuit.

Garanția pentru piese de schimb și materiale de primă dotare (anexa 1.2), agregate și echipamente de primă dotare (anexa 1.3) și repere consumabile și de mare uzură (anexa 1.4) va fi de minim 12 luni de la punerea în funcțiune dar nu mai mult de 18 luni de la livrare, respectiv 38 de luni pentru SDV-uri (anexa 1.1).

Garanția respectiv mentenanță gratuită pentru componentele software, pentru echipamentele de diagnosticare complete va fi de minim 38 de luni de la livrare.

231241/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI	COD MMT 14
-------------------	--	---------------

ANEXA 1.1

SDV-URI, ECHIPAMENTE ȘI SOFT-URI SPECIFICE PENTRU EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII, DIAGNOSTICARE ȘI REGLARE

Nr.crt.	Denumirea	Cantitatea
1	- megohmetru 1000V	4 bucăți
	- aparat masurat temperatura cu laser	4 bucăți
2	PENTRU MONTAT – DEMONTAT	
	- rulmenți	4 bucăți
	- pivoți	4 bucăți
	- capete de bară	4 bucăți
	- silent-bloc-uri	4 bucăți
	- discuri frână	4 bucăți
	- simeringuri	4 bucăți
	- motor de tracțiune	4 bucăți
	- motocompresor	4 bucăți
	- pistol vopsire profesional	4 bucăți
	- kit scule profesionale montat geamuri prin lipire	4 bucăți
	- dispozitiv pneumatic montat/demontat piulite roți	4 bucăți
	CHEI DINAMOMETRICE/CHEI SPECIALE	
	- roți	4 bucăți
	- șuruburi arbore cardanic transmisie	4 bucăți
	- piulițe fuzete roți față	4 bucăți
	- piulițe fuzete roți spate	4 bucăți
	- capete de bară	4 bucăți
3	- Stand pentru verificarea compresoarelor după reparație	2 bucati
4	- Instalație pentru verificarea și încărcarea cu agent frigorific a instalației de climatizare inclusiv aparat de determinare a pierderilor de agent frigorific	2 bucati

NOTĂ: Lista va fi completată de către fiecare ofertant cu SDV-urile specifice troleibuzului. SDV-urile vor fi realizate pe baza unor documentații și vor fi certificate privind protecția muncii, PSI, masuri electrosecuritate (unde este cazul); aparatele de masura și control vor fi metrologizate. Pentru standuri și dispozitive se vor asigura instrucțiuni de utilizare și instrucțiuni specifice de protecția muncii și PSI.

** - În cazul în care un singur aparat poate diagnostica mai multe sisteme (subsisteme) din lista de solicitari se elimina ca solicitare aparatele ce au functii incluse în aparatul mai sus nominalizat. Numărul de astfel de aparate va fi 4 bucati.

În cazul în care pe parcursul derularii contractului, beneficiarul constata că sint necesare și alte SDV – uri specifice, care nu au fost incluse în oferta, ofertantul este obligat să le livreze pe costurile sale.

Termen de livrare: cu primul lot de troleibuze livrate.

231241/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORÂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI	COD MMT 14
-------------------	--	---------------

ANEXA 1.2

PIESE ȘI MATERIALE DE PRIMA DOTARE

Nr.crt.	Denumirea	Cantitate
1	Stângi captator	10 bucati
2	Capete captator	40 bucati
3	Pivoți + bucsi	2 seturi
4	Capete bară (set)	2 seturi
5	Bare direcție - ansamblu (set)	2 seturi
6	Rulmenti	
6.1	-pivoti	2 seturi
6.2	-roti axa fata	2 seturi
6.3	-roti axa spate	2 seturi
7	Buloane roti cu piulite	
7.4	- axa față (set)	2 seturi
7.2	- axa spate (set)	2 seturi
8	Amortizoare suspensie	
8.1	- axa față	2 bucati
8.2	- axa spate	4 bucati
9	Burduri de suspensie	
9.1	- axa față	2 bucati
9.2	- axa spate	4 bucati
10	Lampă completa iluminat salon (set)	2 seturi
11	Faruri	10 bucati
12	Proiectoare	10 bucati
13	Lămpi semnalizare-fata	
15.1	-fata	10 bucati
15.2	-lateral	10 bucati
15.3	-spate	10 bucati
15.4	-lămpi gabarit laterale	60 bucati
15.5	-lampă stop spate	10 bucati
15.6	-lampă alba mers înapoi	10 bucati
14	Catadioptri (set)	4 seturi
15	Parbrize + garnituri (set)	10 seturi
16	Lunete + garnituri	6 bucati
17	Geamuri laterale (salon și cabina conducere) (set)	2 seturi
18	Geamuri uși laterale (set)	5 seturi
19	Garnituri și ornamente din cauciuc	
19.1	-geamuri,uși,capace,etc (set)	2 seturi
20	Lamele ștergător ansamblu (cu suport metalic)	10 bucati
21	Articulație acționare ștergător parbriz	2 bucati
22	Motor ștergător parbriz	2 bucati
23	Furtune	
23.1	-sistem frânare (set)	2 seturi
23.2	-servodirecție (set)	2 seturi
24	Relee comandă, microintrerupatoare	3 seturi
25	Siguranțe automate (set)	3 seturi
26	Simeringuri	
26.1	-axa fata	2 seturi
26.2	-axa spate	2 seturi
27	Supape de reglare a suspensiei pneumatice (set)	2 seturi

231241/07.12.2016	<p align="center">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI</p>	<p align="center">COD MMT 14</p>
-------------------	--	---

Nr.crt.	Denumirea	Cantitate
28	Supape releu (set)	1 set
29	Electrovalve uși	1 set
30	Cilindri acționare uși	1 set
31	Aparatura bord:	
31.1	-aparate indicatoare	1 set
31.2	-display computer bord	1 bucata
31.3	-lămpi	3 seturi
31.4	-butoane(acționare uși,BUS STOP,DST, etc.)	3 seturi
31.5	-comutatoare(selector mers,aeroterme,acționare macaz,etc.)	3 seturi
31.6	-buzere	3 seturi
32	Comutator (bloc lumini)	
32.1	-semnalizare, schimbator faze, ștergător parbriz, etc.	4 bucati
33	Elemente de caroserie:	
33.1	-masca frontala	10 bucati
33.2	-coltar masca față stânga	10 bucati
33.3	-coltar masca față dreapta	20 bucati
33.4	-bara protecție față (ornament)	4 seturi
33.5	-masca spate	4 bucati
33.6	-coltar masca spate stânga	12 bucati
33.7	-coltar masca spate dreapta	8 bucati
33.8	-bara protecție spate (ornament)	2 seturi
33.9	-capace laterale complete	4 seturi
33.10	-ochelari far stânga	10 bucati
33.11	-ochelari far dreapta	14 bucati
33.12	-garnituri pasaj roata	4 seturi
33.13	-set brate oglinzi exterioare complet echipate	4 seturi
33.14	-butoane exterioare/interioare deschidere uși	4 seturi
34	Kit reparație compresor	42 seturi
35	Contactori compleți	42 seturi
36	Senzori, traductori etc	42 seturi

Nota:

- se vor considera geamurile laterale de fereastră. Geam lateral de fereastră include: atât pe cele fixe cât și pe cele combinate cu geamuri culisante;
- (set) = totalitatea elementelor în cauză, la nivelul unui troleibuz;

Termen de livrare: esalonat în termen de maxim 45 zile de la solicitarea beneficiarului, cu finalizarea livrarilor până la livrarea ultimului troleibuz și condiționează eliberarea garanției de buna executie a contractului.

Reperetele mentionate în aceste liste vor constitui un stoc minim de piese și materiale de rezerva în scopul evitarii imobilizării troleibuzelor pentru perioade îndelungate în urma unor avarieri accidentale (evenimente de circulație, acte de vandalism, evenimente neprevăzute, etc.). Aceste repere nu vor putea fi utilizate de Furnizor pentru rezolvarea situațiilor aparute în TG.

231241/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI	COD MMT 14
-------------------	--	---------------

ANEXA 1.3

AGREGATE ȘI UNITATI ELECTRONICE DE COMANDĂ DE PRIMA DOTARE

Nr. crt.	Denumirea	Cantitate
1.	Motor tracțiune	2 bucati
2.	Motocompresoare aer	2 bucati
3.	Pompa servodirectie	2 bucati
4.	Motor acționare servicii auxiliare	2 bucati
5.	Unitati electronice de comandă a echipamentului de tracțiune/frânare	2 bucati
6.	Unitati electronice de comandă a suspensiei (ECAS)	2 bucati
7.	Înterupator automat ultrarapid	2 bucati
8.	Pedaliere complete frână, accelerație	2 seturi
9.	Echipament de comandă și control cu microprocesor uși	2 seturi
10.	Echipament sesizare tensiune la caroserie (DST)	2 bucati
11.	Corpuri incalzire salon	2 bucati
12.	Aeroterme cabina	2 bucati
13.	Computer bord	2 bucati
14.	Compresor instalație climatizare cabina+salon	2 seturi
15.	Unitati stocare sistem supraveghere video	6 seturi
16.	Computer portabil/Laptop + proiector multimedia diagnoză sisteme electronice	6 bucati
17.	Computer gestionare date	6 bucati
18.	Server	1 bucata
19.	Stand complet pentru descarcarea și prelucrarea datelor înregistrate de către sistemul video instalat pe troleibuze	3 seturi

Nota: Pentru reperele mentionate mai sus care nu exista în echiparea vehiculului oferat, ofertantii vor furniza reperele echivalente din punct de vedere funcțional sau vor face dovada inexistenței acestora prin documentația aferentă.

Termen de livrare: esalonat în termen de maxim 45 zile de la solicitarea beneficiarului cu finalizarea livrarilor până la livrarea ultimului troleibuz și condiționează eliberarea garanției de buna executie a contractului.

Reperetele mentionate în aceste liste vor constitui un stoc minim de piese și materiale de rezerva în scopul evitarii imobilizării troleibuzelor pentru perioade îndelungate în urma unor avarieri accidentale (evenimente de circulație, acte de vandalism, evenimente neprevăzute, etc.). Aceste repere nu vor putea fi utilizate de Furnizor pentru rezolvarea situațiilor aparute în TG.

231241/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORĂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI	COD MMT 14
-------------------	--	---------------

ANEXA 1.4.

REPERE CONSUMABILE ȘI DE MARE UZURA PENTRU EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE PLANIFICATA IN PERIOADA DE GARANȚIE FULL WARRANTY / TROLEIBUZ

Nr. Crt	Denumire repere consumabile și de mare uzura: filtre ulei, filtre aer, becuri, lamele ștergător, geamuri oglinzi retrovizoare exterioare, contacte glisante etc.	Periodicitate schimb	Cantitati minime/ troleibuz în perioada de garanție ^{*)}
	Repere consumabile și de mare uzura		
1.	Filtru ulei servodirectie		
2.	Filtru separator (al instalației de aer comprimat)		
3.	Filtru aer aspirație motor (după caz)		
4.	Filtre aer și ulei compresor aer		
5.	Filtru aer aspirație climatizare post conducere		
6.	Filtre aer aspirație climatizare salon pasageri – set (după caz)		
7.	Placute frână – set		
8.	Lamele ștergător		
9.	Becuri, tuburi fluorescente, LED-uri – toate sortotipodimensiunile		
10.	Siguranțe fuzibile		
11.	Contact glisant pentru capul de captator		
12.	Caseta de fixare a piesei de contact la rețea		
13.	Benzile electrice de contact la carosabil ale dispozitivului de sesizare a tensiunii la caroserie		
14.	Repere consumabile și de mare uzura estimate de către ofertant în funcție de particularitățile troleibuzului și în conformitate cu manualele de întreținere și reparații ^{*)}		

^{*)} Cantitățile și periodicitatea de schimb se completează de către ofertant

Nota: Ofertantul va defini reperele și cantitățile necesare desfășurării activității de întreținere și revizii planificate (conform manualului de întreținere și reparație al troleibuzului) necesare în perioada de garanție definită documentației de atribuire.

Cantitățile prezentate în oferta se calculează pentru perioada de garanție definită documentației de atribuire și trebuie incluse în mod obligatoriu în oferta iar la terminarea perioadei de garanție, reperele neconsumate intra gratuit în proprietatea beneficiarului.

Dacă pe parcursul derulării perioadei de garanție se constată că anumite repere lipsesc din lista întocmită de către ofertant sau cantitățile sunt insuficiente, acestea vor fi livrate gratuit de către ofertant.

Termen de livrare: va fi stabilit de către ofertant în funcție de periodicitățile specificate în manualul de întreținere și revizii tehnice planificate. Ofertantul va întreprinde toate demersurile pentru livrarea acestora în timp optim. În cazul în care troleibuzul este imobilizat datorită lipsei orcarui reper din stoc, ofertantul va plăti penalități/daune, calculate din momentul imobilizării.

231241/07.12.2016	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TROLEIBUZ SOLO, DIN GAMA DE 12M, CU PODEA COMPLET COBORÂȚĂ PE TOATĂ LUNGIMEA VEHICULULUI	COD MMT 14
-------------------	--	---------------

ANEXA 1.5

MATERIALE CONSUMABILE, ULEIURI ȘI UNSORI SPECIALE PENTRU EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE PLANIFICATA IN PERIOADA DE GARANȚIE FULL WARRANTY / TROLEIBUZ

Nr. Crt	Denumire materiale consumabile: , uleiuri, unsori speciale, agent frigorific, etc	Periodicitate schimb ¹⁾	Cantitati minime/ troleibuz în perioada de garanție ¹⁾
Uleiuri, unsori speciale, agent frigorific, etc			
1.	Ulei compresor aer (sortiment de prima dotare)		
2.	Ulei transmisie principala (sortiment de prima dotare)		
3.	Ulei direcție (sortiment de prima dotare)		
4.	Ulei pentru compresorul de aer condiționat (sortiment de prima dotare)		
5.	Vaselina gresat pivoti, inversor direcție, etc (sortiment de prima dotare)		
6.	Agent frigorific (sortiment de prima dotare)		
Materiale consumabile, ulei, unsori și alte materiale recomandate de către ofertant în funcție de particularitățile troleibuzului și în conformitate cu manualele de întreținere și reparații ¹⁾			

¹⁾ Cantitățile și periodicitatea de schimb se completează de către ofertant

Nota: Ofertantul va defini materialele și cantitățile necesare desfășurării activității de întreținere și revizii planificate (conform manualului de întreținere și reparație al troleibuzului) necesare în perioada de garanție definită documentației de atribuire.

Cantitățile prezentate în oferta se calculează pentru perioada de garanție definită documentației de atribuire și trebuie incluse în mod obligatoriu în oferta iar la terminarea perioadei de garanție, reperatele neconsumate intra gratuit în proprietatea beneficiarului.

Dacă pe parcursul derulării perioadei de garanție se constată că anumite materiale lipsesc din lista întocmită de către ofertant sau cantitățile sunt insuficiente, acestea vor fi livrate gratuit de către ofertant.

Termen de livrare: va fi stabilit de către ofertant în funcție de periodicitățile specificate în manualul de întreținere și revizii tehnice planificate. Ofertantul va întreprinde toate demersurile pentru livrarea acestora în timp optim. În cazul în care troleibuzul este imobilizat datorită lipsei orcarui reper din stoc, ofertantul va plăti penalități/daune, calculate din momentul imobilizării.



PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

Cabinet Primar General

EXPUNERE DE MOTIVE

privind achiziționarea de către Municipiul București a unui număr de 400 de autobuze urbane (320 de autobuze din gama de 12 m, 50 de autobuze din gama de 10 m și 30 de autobuze articulate din gama de 18 m) și a 100 de troleibuze din gama de 12 m

Prin adresa nr. 231018/09.11.2016 Regia Autonomă de Transport București prezintă Nota privind necesitatea și oportunitatea achiziției de vehicule noi pentru transportul public și pentru respectarea principiului continuității serviciilor de transport R.A.T.B. propune achiziționarea de către Municipiul București a unui număr de 400 de autobuze urbane (320 de autobuze din gama de 12 m, 50 de autobuze din gama de 10 m și 30 de autobuze articulate din gama de 18 m) și a 100 de troleibuze solo din gama de 12 m.

Având în vedere Raportul de specialitate comun al Direcției Generale Infrastructură și Servicii Publice – Direcția Transporturi, Drumuri, Sistemizarea Circulației și al Direcției Generale Economică – Direcția Buget și

În conformitate cu prevederile art.36 alin. (2) lit.d), alin. (6) lit. a) pct. 14 și art. 45 alin. (3) din Legea administrației publice locale nr.215/2001, cu modificările și completările ulterioare, "(2) Consiliul local exercită următoarele categorii de atribuții:.... d) atribuții privind gestionarea serviciilor furnizate către cetățeni;(6) În exercitarea atribuțiilor prevăzute la alin. (2) lit. d), consiliul local: a) asigură, potrivit competențelor sale și în condițiile legii, cadrul necesar pentru furnizarea serviciilor publice de interes local privind:..... 14. serviciile comunitare de utilitate publică: alimentare cu apă, gaz natural, canalizare, salubritate, energie termică, iluminat public și transport public local, după caz;art. 45 (3) Hotărârile privind patrimoniul se adoptă cu votul a două treimi din numărul total al consilierilor locali în funcție."

Față de cele menționate mai sus, supunem spre dezbateră și aprobare Consiliului General al Municipiului București proiectul de hotărâre privind achiziționarea de către Municipiul București a unui număr de 400 de autobuze urbane (320 de autobuze solo de 12 m, 50 de autobuze de 10 m și 30 de autobuze articulate de 18 m) și a 100 de troleibuze din gama de 12 m.

PRIMAR GENERAL

Gabriela FIREA



Avizat,
Direcția Juridică
Director Executiv
Adrian IORDACHE



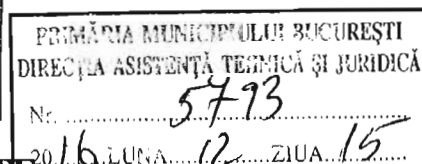
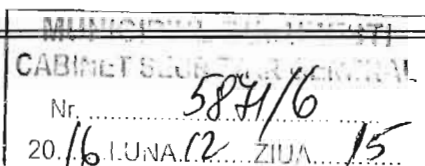


PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

Direcția Generală Infrastructură și Servicii Publice

Direcția Generală Economică

Nr. /



RAPORT DE SPECIALITATE

privind achiziționarea de către Municipiul București

a unui număr de 400 de autobuze urbane (320 de autobuze din gama de 12 m,
50 de autobuze din gama de 10 m și 30 de autobuze articulate din gama de 18 m)
și a 100 de troleibuze din gama de 12 m

Prin adresa nr. 231018/09.11.2016 (în anexă) Regia Autonomă de Transport București prezintă Nota privind necesitatea și oportunitatea achiziției de vehicule noi pentru transportul public și pentru respectarea principiului continuității serviciilor de transport R.A.T.B. propune achiziționarea de către Municipiul București a unui număr de 400 de autobuze urbane (320 de autobuze din gama de 12 m, 50 de autobuze din gama de 10 m și 30 de autobuze articulate din gama de 18 m) și a 100 de troleibuze solo din gama de 12 m.

În conformitate cu prevederile art.36 alin. (2) lit.d), alin. (6) lit. a) pct. 14 și art. 45 alin. (3) din Legea administrației publice locale nr.215/2001, cu modificările și completările ulterioare, "(2) Consiliul local exercită următoarele categorii de atribuții:.... d) atribuții privind gestionarea serviciilor furnizate către cetățeni;(6) În exercitarea atribuțiilor prevăzute la alin. (2) lit. d), consiliul local: a) asigură, potrivit competențelor sale și în condițiile legii, cadrul necesar pentru furnizarea serviciilor publice de interes local privind:..... 14. serviciile comunitare de utilitate publică: alimentare cu apă, gaz natural, canalizare, salubritate, energie termică, iluminat public și transport public local, după caz;art. 45 (3) Hotărârile privind patrimoniul se adoptă cu votul a două treimi din numărul total al consilierilor locali în funcție."

Municipiul București intenționează achiziționarea a unui număr de 400 de autobuze urbane (320 de autobuze din gama de 12 m, 50 de autobuze din gama de 10 m și 30 de autobuze articulate din gama de 18 m) și a 100 buc. de troleibuze solo din gama de 12 m, în cadrul unui program multianual pe o durată de 4 ani, începând cu anul 2017.





PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
Direcția Generală Infrastructură și Servicii Publice
Direcția Generală Economică

În acest sens s-au emis Specificația Tehnică pentru fiecare categorie de vehicul:

- "Autobuz Urban Euro 6 din gama de 12m, pentru transportul public, cu podea complet coborâtă pe toată lungimea vehiculului",
- "Autobuz Articulat Urban Euro 6 din gama de 18m, pentru transportul urban, cu podea complet coborâtă pe toată lungimea vehiculului",
- "Autobuz Urban Euro 6 din gama de 10 m, pentru transportul public, cu podea complet coborâtă pe toată lungimea vehiculului",
- "Troleibuz solo, din gama de 12m, pentru transportul public, cu podea complet coborâtă pe toată lungimea vehiculului".

Sumele necesare achiziției se vor cuprinde corespunzător în bugetele anuale ale Municipiului București.

Față de cele menționate mai sus, supunem spre dezbatere și aprobare proiectul de Hotărâre privind achiziționarea de către Municipiul București a unui număr de 400 de autobuze urbane (320 de autobuze din gama de 12 m, 50 de autobuze din gama de 10 m și 30 de autobuze articulate din gama de 18 m) și a 100 de troleibuze din gama de 12 m.

DIRECTIA GENERALA
INFRASTRUCTURA SERVICII PUBLICE

DIRECTOR GENERAL
Cosmin GHEORGHIU

DIRECTIA GENERALA
ECONOMICA

DIRECTOR GENERAL
Alexandru DRAGHICI

Directia Transporturi, Drumuri

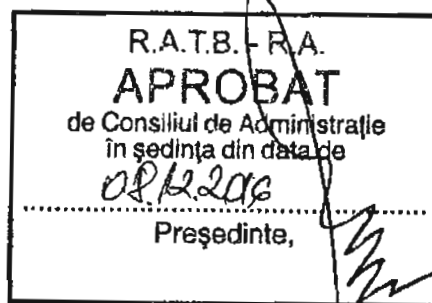
Sistematizarea Circulației

DIRECTOR EXECUTIV

Florin LEGEA



REGIA AUTONOMA DE TRANSPORT BUCURESTI
SERVICIUL TEHNIC
231251/08.12.2016



AVIZAT

Director General
Orzata Radu Paul

Director M.A.S.
Dragnea Adrian

Director Exploatare
Titu Daniel

Către,

Consiliul de Administratie al R.A.T.B.-RA

NOTA

privind oportunitatea transmiterii spre aprobare in CGMB a Specificatiilor
Tehnice privind achizitia de vehicule noi pentru transportul public

In vederea achizitionarii de vehicule noi pentru desfasurarea activitatii de transport public, RATB, prin comisiile desemnate conform deciziilor 4126/28.10.2016, 4123/28.10.2016, 4125/28.10.2016, 4124/28.10.2016 si 4122/28.10.2016 a elaborat urmatoarele Specificatii Tehnice:

- Autobuz urban Euro 6 din gama de 10 m pentru transportul public, cu podea complet coborata pe toata lungimea;
- Autobuz articulat urban EURO 6 din gama de 18 m pentru transportul public, cu podea complet coborata pe toata lungimea;
- Tramvai cu podea complet coborata pe toata lungimea vehiculului;
- Troleibuz solo, din gama de 12 m, pentru transport public, cu podea complet coborata pe toata lungimea vehiculului;
- Autobuz urban EURO 6 din gama de 12 m, pentru transportul public, cu podea complet coborata pe toata lungimea.

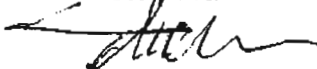
Avand in vedere cele de mai sus, propunem Consiliului de Administratie al R.A.T.B. aprobarea oportunitatii transmiterii spre aprobare in CGMB a Specificatiilor Tehnice.

Precizam ca Specificatiile Tehnice prezentate mai sus au fost aprobate in CCE prin Hotararea nr. 69/07.12.2016.

Mentionam ca Specificatiile Tehnice cuprind modificarile si imbunatatirile convenite de comun acord intre PMB-RATB pentru care anexam corespondenta purtata de RATB cu PMB.

Sef Serviciu Tehnic

Marin Pompiliu



SERVICIUL JURIDIC CONTENCIOS
Nr. 231253/DE/74/08.12.2016

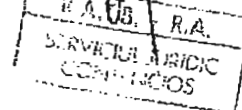
Serviciul Tehnic

Vă restituim alăturat *Nota privind oportunitatea transmiterii spre aprobare în CGMB a Specificațiilor Tehnice privind achiziția de vehicule noi pentru transportul public*, înregistrat sub nr. 231251/08.12.2016, ce urmează a fi supusă spre analiză și aprobare Consiliului de Administrație, document transmis la Serviciul Juridic Contencios în data de 08.12.2016, cu adresa nr. 231253/08.12.2016, *avizată pentru legalitate*.

Prezentul aviz are caracter consultativ și vizează strict aspectele de legalitate, fără a fi luate în considerare aspectele economice, tehnice și de oportunitate, a căror analiză a revenit structurilor care au întocmit și au propus spre aprobare documentația sus-menționată, conform competențelor acestora.

Șef Serviciu Juridic Contencios

Cristina Elena OPREA



Șef Birou Contracte și Avize de Legalitate

Daniela GHEORGHE

[Signature]
08.12.2016

Întocmit c. j. Dumbravă Emanuela

[Signature]
08.12.2016