

## Metodologie de calcul si evaluare pentru acordarea punctajelor fiecărui factor de evaluare

Prin urmare stabilirea ofertei câștigătoare se va realiza prin aplicarea unui sistem de factori de evaluare pentru care se stabilesc atât ponderi relative cât și un algoritm de punctare, după cum urmează:

Nr. crt	CRITERIILE DE EVALUARE	Punctaj maxim alocat
1.	<b>PRETUL (mii lei) :</b>	60 Cr de min
2.	<b>CALITATE</b>	40
2.1.	<b>Putere motor/Masa max. autorizata: <math>P_{max}/M_{max}</math>, (kW/ tona)</b>	3 Cr de max
2.2	<b>Masa utila raportata la masa proprie <math>M_u/M_o</math></b>	2 Cr de max
2.3	<b>Consumul specific energie electrica: <math>C_s</math> (kWh/t-km)</b>	7 Cr de min
2.4	<b>Energie electrica recuperata: <math>E_r</math> (kWh/t-km)</b>	2 Cr de max
2.5	<b>Nivel de zgomot in exterior: in mers si in stationare, <math>Z_{ext}</math> (dB)</b>	1,5 Cr de min
2.6	<b>Nivel de zgomot in interior: in mers si in stationare, <math>Z_{int}</math> (dB)</b>	1,5 Cr de min
2.7	<b>Confort termic pasageri si post conducere: eficienta sistemului de incalzire iarna, (kW)</b>	2 Cr de max
2.8	<b>Confortul termic salon pasageri si post conducere: eficienta sistemului de climatizare cu aer conditionat , (kW)</b>	2 Cr de max
2.9	<b>Capacitatea de transport (nr. total de calatori )</b>	7 Cr de max
2.10	<b>Capabilitate de livrare in primul an de contract</b>	8 Cr de max
2.11	<b>Coeficientul de disponibilitate (D): <math>D(\%) = \text{Nr. troleibuze disponibile zilnic}/100 \text{ troleibuze} * 100 (\%)</math></b>	4 Cr de max

Ponderea de 60% pentru pret se refera la oferirea unor troleibuze care raspund in totalitate la cerintele caietului de sarcini care sunt considerate minimale constituind totusi un criteriu important de departajare a ofertelor.

Avand in vedere cerintele legate de cresterea performantelor din punct de vedere tehnic si calitativ sunt utilizate 40% din puncte pentru aprecierea urmatoarelor caracteristici: puterea specifica instalata pentru tractiune, capacitate de transport, consum specific de energie electrica, confort si siguranta calatori etc.

### **COMPONENTA FINANCIARĂ**

**Factorul de evaluare 1 - "Prețul ofertei"**

**1) Prețul ofertei (Factor de minim): punctaj alocat 60 puncte**

**Etapa I de acordare a punctajelor –**

Se aplica metodologia de punctaj pentru toate troleibuzele oferite, rezultand tabelul punctelor privind prețul pentru cele 100 de troleibuze oferite care trebuie să îndeplinească obligatoriu condiția de a fi fabricate de același producător și sub aceeași marcă.

*Punctajul pentru factorul de evaluare se acorda astfel:*

Se compara pretul troleibuzelor, cu toate taxele incluse, DDP Bucuresti, exclusiv TVA;

Se considera pretul total pentru oferta A, B, C etc, pentru cele 100 de troleibuze;

Punctajul final al factorului de evaluare, „pretul ofertei”, pentru oferta “A,B,C etc”, in functie de pretul oferit rezulta din:

- pentru cel mai scazut pret dintre oferte, se acorda punctajul maxim alocat (Pctj. max), respectiv 60 puncte.

- pentru oferta „n”, respectiv alt pret decit cel minim, punctajul Pctj.n pentru oferta n se acorda astfel:

$$\text{Pctj}(1).n = (\text{Pret minim} / \text{Pretul ofertei } n) \times 60 \text{ puncte}$$

unde: - Pret minim = este pretul cel mai mic dintre ofertele prezentate;

- Pretul ofertei n;

## **COMPONENTA TEHNICĂ - CALITATE: PUNCTAJ ALOCAT 40 PUNCTE**

### **Etapa II-a de evaluare si acordare a punctajelor pentru factorul de evaluare „calitate”**

Menționăm că nu pentru toți factorii de evaluare se pot preciza valori minime/maxime, deoarece fiecare ofertant va prezenta toți parametri tehnici si de performanta care trebuie să se încadreze în cerințele caietului de sarcini. Menționăm, de asemenea, ca la fiecare factor de evaluare, care poate fi factor de minim sau de maxim, sunt prezentate formule de calcul care determina punctajul in functie de valorile fiecarui parametru in parte.

În anumite cazuri impunerea unor valori minime/maxime ale caracteristicilor tehnice ar putea îngradi competiția excluzand astfel anumiți ofertanți din procedura.

De asemenea, la fiecare factor de evaluare, în preambulul acestora, a fost completata explicatia prin care se argumenteaza modalitatea de analiza, cu trimitere la caietul de sarcini.

### **Factorul de evaluare 2 - *PERFORMANTE DINAMICE - ACTIONARE, PERFORMANTE DINAMICE SI MEDIU***

**2.1. Punctajul pentru factorul de evaluare - *Puterea specifica instalata pentru tractiune* (kW/tona) = Putere motor / Masa maxima autorizata (factor de maxim)**

Acest factor de evaluare asigura indeplinirea cerintelor caietului de sarcini 5.6. SPECIFICAȚII FUNCȚIONALE PERFORMANTE DINAMICE ALE TROLEIBUZULUI, valoarea minima considerandu-se atunci cand aceste cerinte sunt indeplinite la valorile minime.

**Justificarea factorul de evaluare – Puterea specifica instalata pentru tractiune (KW/tona) = Puterea motor / Masa maxima autorizata (factor de maxim)**

Raportul dintre Puterea motorului si Masa maxima autorizata (masa proprie plus, masa utila) a autovehiculului, reprezinta un parametru important care exprima calitatea la proiectarea troleibuzului. Acesta stabileste o valoare optima a puterii adaptata sarcinii maxime pe care trebuie sa o invinga (concret exprima alegerea optima a puterii motorului in functie de masa totala a troleibuzului dar si a performantelor dinamice proiectate ce trebuiesc atinse). Astfel masa maxima autorizata, proiectata a autovehiculului, pune o restrictie minima a valorii puterii motorului ales. Atingerea performantelor dinamice proiectate determina implicit o anumita valoare minima a puterii necesare, pe care motorul trebuie sa o dezvolte.

Acest factor, ce combina prin raportare doua caracteristici dinamice si masice importate, ofera mai multe date despre calitatile dinamice ale troleibuzului decat, daca, valoarea puterii motorului ar fi fost luata separat.

### **Rolul factorului la evaluare:**

Prin introducerea acestui factor, intereseaza in principal valoarea puterii maxime dezvoltate de motor, dar in stricta corelatie cu troleibuzul in ansamblu.

Exemplu: daca valoarea puterii motorului ar reprezenta, singular, un factor de departajare, un motor cu o putere proiectata mare comparativ cu valorile concurente, ar obtine, subiectiv, un punctaj mai bun.

In primul rand, valoarea puterii maxime a motorului, luata separat, poate obtine un punctaj mai bun dar, corelata cu o masa maxima autorizata mare (tradusa in sarcina maxima a motorului) aceasta valoare a puterii motorului poate deveni nesatisfacatoare (mica in raport cu necesitatile).

### **Alocarea punctajului in functie de importanta factorului**

Factorului 2.1. – pentru factorul puterea specifica instalata pentru tractiune, fiind un factor important de calitate in proiectarea troleibuzului, i se acorda punctajul maxim alocat, respectiv **3 puncte**.

### **Modalitatea de calcul:**

- pentru valoarea raportului  $P_m/M_{max}$  (kw/tona) cea mai mare se acordă punctajul maxim alocat, respectiv **3 puncte**;
- pentru alte valori ale acestui raport, punctajul ofertei  $n$  se acordă astfel:

$$Pctj.n = ((P_m/M_{max})_n) / ((P_m/M_{max})_{max}) \times 3 \text{ puncte}$$

unde:

$(P_m/M_{max})_{max}$  = valoarea cea mai mare a raportului dintre puterea motorului electric si masa maxima autorizata, dintre ofertele prezentate;

$(P_m/M_{max})_n$  = valoarea raportului dintre puterea motorului electric si masa maxima autorizata, din oferta „ $n$ ”;

La oferta se va atasa obligatoriu fisa tehnica din care sa rezulte puterea instalată nominala a motorului electric in kw si masa maxima autorizata a vehiculului oferat. Fisa tehnica va fi inregistrata, semnata si stampilata de persoana juridica si documentul va face parte din oferta pe baza careia se va acorda punctajul de evaluare.

Se va prezenta pentru analiza si evaluare si caracteristica motorului electric ridicata la sarcina maxima.

*Aceasta pondere de importanta este justificata de faptul ca obtinerea de performante dinamice corespunzatoare ale troleibuzului va duce la realizarea parametrilor privind circulatia troleibuzului in traseu cu asigurarea regularitatii si obtinerea unei viteze de exploatare mai buna cu toate avantajele care decurg din aceasta. Ponderea aleasa nu distorsioneaza competitia deoarece puterea motorului este in stransa corelare cu celelalte date de proiectare si executie si asigura o apreciere obiectiva a ofertelor.*

### **2.2. Punctajul pentru factorul de evaluare – Raportul dintre masa utila si masa proprie**

Realizarea unei constructii usoare dar care sa respecte conditiile de rezistenta si siguranta si sa asigure comportarea corespunzatoare pe toata durata de utilizare normala este materializata prin raportul dintre masa utila si masa proprie.

Acest raport exprima calitatea si performanta gradului de portanta a sasiului complet echipat respectiv robustetea si supletea structurii de rezistenta a caroseriei. Exprima de asemenea calitatea proiectarii, realizarii, optimizarii si constructiei a sasiului complet echipat, respectiv a structurii de rezistenta a caroseriei, optimizarea amplasarii si distribuirii maselor diverselor subansamble care il compun.

Un raport dintre masa utila si masa proprie a autovehiculului superior denota o caroserie usoara dar robusta si supla in acelasi timp. O caroserie construita din materiale usoare ofera troleibuzului o serie de avantaje: cresterea capacitatii de transport in cadrul aceleiasi mase maxime autorizate, o masa inertiala mai mica ce determina performante dinamice superioare si deci un consum mediu de energie mai mic.

**Justificarea factorul de evaluare – Raportul dintre masa utila si masa proprie (factor de maxim – intereseaza valoarea cea mai mare,  $M_u/M_o$  (kg/kg):**

Raportul dintre masa utila si masa proprie a autovehiculului, reprezinta un parametru important in proiectarea realizarea si fabricarea troleibuzului.

Raportul dintre masa utila (poate fi tradusa prin capacitatea de transport calatori luandu-se in calcul suma medie a maselor acestora) si masa proprie, in literatura de specialitate se numeste Coeficient de utilizare a masei autovehiculului. Coeficientul, astfel definit, ofera posibilitatea de a compara diferitele marci de autovehicule intre ele in scopul de a cunoaste solutiile tehnice cele mai rationale. Un troleibuz cu o masa proprie mai mica dar cu o masa utila egala cu alte marci de troleibuz demonstreaza o constructie rationala. Folosind materiale usoare dar rezistente, rezulta un troleibuz cu o masa inertiala mai mica fapt ce se reflecta si in reducerea consumul de energie, mai ales la demaraje.

Acesta raport exprima calitatea si performanta gradului de portanta a sasiului complet echipat respectiv robustetea si supletea structurii de rezistenta a caroseriei. Exprima de asemenea calitatea proiectarii, realizarii , optimizarii si constructiei a sasiului complet echipat, respectiv a structurii de rezistenta a caroseriei, optimizarea amplasarii si distribuirii maselor diverselor subansamble care il compun.

Un raport dintre masa utila si masa proprie a autovehiculului superior denota o caroserie usoara dar robusta si supla in acelasi timp. O caroserie construita din materiale usoare ofera troleibuzului o serie de avantaje: cresterea capacitatii de transport in cadrul aceleiasi mase maxime autorizate, o masa inertiala mai mica ce determina performante dinamice superioare si deci un consum mediu de energie mai mic.

#### **Rolul factorului la evaluare departajare:**

Prin introducerea acestui factor, intereseaza troleibuzul cu un coeficient se utilizare a masei mai ridicat. Rezulta, la o anumita masa proprie, o capacitate de transport superioara.

#### **Alocarea punctajului in functie de importanta factorului**

Factorului nr. 2.2 – pentru factorul Raportul dintre masa utila si masa proprie i se acorda punctajul maxim alocat respectiv **2 puncte**.

#### **Modalitate de calcul:**

Punctajul acordat pentru factorul de evaluare raportul - Masa utila/Masa proprie troleibuz (factor de maxim),  $M_u/M_o$  (kg/kg) se acordă astfel:

- pentru valoarea raportului  $M_u/M_o$  cea mai mare, se acordă punctajul maxim alocat respectiv **2 puncte**.

- pentru alte valori ale raportului  $M_u/M_o$  punctajul ofertei n se acordă astfel:

$$\text{Pctj.n} = ((M_u/M_o)_n / (M_u/M_o)_{\max}) \times 2 \text{ puncte}$$

unde:

$(M_u/M_o)_{\max}$  = valoarea cea mai mare a raportului dintre masa utila si masa proprie, dintre ofertele prezentate;

$(M_u/M_o)_n$  = valoarea raportului dintre masa utila si masa proprie a troleibuzului din oferta „n”;

La oferta se va atasa obligatoriu fisa tehnica din care sa rezulte masa utila si masa proprie a vehiculului ofertat. Fisa tehnica va fi inregistrata, semnata si stampilata de persoana juridica si documentul va face parte din oferta pe baza careia se va acorda punctajul de evaluare. Documentele justificative vor fi insotite de traducerea autorizata in limba romana.

*Ponderea aleasa este justificata de avantajele pe termen lung respectiv pe toata durata de viata a troleibuzului si un raport optim intre masa proprie si masa utila va duce la obtinerea de economii la consumul total de energie electrica si de asemenea asigura o comportare mai buna avand o masa proprie mai mica, optimizata fata de masa utila prin proiectarea si realizarea unei caroserii din materiale usoare.*

*Ponderea respectiva nu distorsioneaza competitia deoarece masa proprie este in stransa corelare cu celelalte date de proiectare si executie si asigura o apreciere obiectiva a ofertelor care vor fi bazate pe buletine de masuratori realizate de laboratoare autorizate.*

### 2.3. Punctajul pentru factorul de evaluare - Consum specific de energie electrica kWh/t\*km (factor de minim)

Prin proiectarea si executia troleibuzului se vor realiza parametrii de functionare care sa conduca la un consum specific minim de energie electrica astfel:

- Realizarea unei constructii usoare a structurii portante;
- Realizarea unei actionari care sa poata sa realizeze performantele dinamice si sa asigure recuperarea energiei la franare cu un consum minimal la tractiune;
- Serviciile auxiliare inclusiv cele care asigura confortul calatorilor trebuie sa fie dimensionate corespunzator pentru a asigura performantele in ceea ce priveste consumul specific de energie;
- Sistemul de monitorizare si control trebuie sa permita conducerea economica de catre conducatorul troleibuzului.

**Justificarea factorului de evaluare - Consum specific de energie electrica** (factor de minim – intereseaza valoarea cea mai mica), Csp (kWh/t\*km):

Consumul specific de energie electrica, Csp (kWh/t\*km), troleibuzului, este un indice de performanta definitoriu al troleibuzului.

Caracteristica motorului electric reprezinta diagrama ce arata performantele atinse de troleibuz la sarcina maxima. Se masoara direct consumul orar de energie electrica (kWh) si se determina puterea efectiva  $P_e$  (kW). Pentru a putea caracteriza un vehicul cu referire la energia specifica consumata, se defineste, conform documentelor de referinta cuprinse in IEC-61133 "Railway applications. Rolling stock. Testing of rolling stock on completion of construction and before entry into service.", raportul care caracterizeaza consumul specific de energie electrica al vehiculului. Acesta se determina ca fiind raportul dintre energia electrica consumata impartita la sarcina pusa in miscare (vehicul) si la distanta parcursa (kWh/t\*km).

Acest raport exprima concret consumul de energie electrica necesar pentru producerea unei unitati de lucru mecanic. Astfel dintre doua vehicule, acela care are un consum de energie electrica mai mic, este superior celuilalt printr-un randament superior.

#### **Rolul factorului la evaluare:**

Prin introducerea acestui factor, intereseaza valoarea consumului minim specific la sarcina medie (mai apropiat de conditiile reale de exploatare), valoare care, cu cat este mai mica, arata ca troleibuzul este unul performant, ce functioneaza cu un randament ridicat.

#### **Alocarea punctajului in functie de importanta factorului**

Factorului nr. 2.3 – pentru factorul consum specific de energie electrica, fiind o caracteristica economica importanta, cu avantaje de natura finaciara in exploatare, dar si un parametru important al calitatii tehnice a troleibuzului, i se acorda punctajul maxim alocat, respectiv **7 puncte**.

#### **Modalitate de calcul:**

- pentru consumul specific minim ( $C_{s_{min}}$ ) se acorda punctajul maxim alocat, respectiv **7 puncte**;
- pentru alt consum ( $C_{s_n}$ ), decât consumul specific minim, punctajul Pctj.n se acorda astfel:

$$Pctj.n = (C_{s_{min}}/C_{s_n}) \times 7 \text{ puncte}$$

unde:

$C_{s_n}$  = consumul specific minim pentru troleibuzul din oferta n;

$C_{s_{min}}$  = consumul specific minim (dintre ofertele prezentate).

Consumul specific de energie electrica, Csp (kWh/t\*km), troleibuzului, este un indice de performanta definitoriu al troleibuzului.

*Ponderea aleasa pentru acest factor de evaluare reflecta importanta consumului specific de energie electrica pentru operatorul de transport care se manifesta prin reducerea costurilor de exploatare si economii importante de energie electrica pe toata durata de viata a troleibuzului. Acest factor de evaluare prin ponderea sa exprima avantajele unui consum cat mai redus de energie electrica si este verificat in mod obiectiv prin buletine de masuratori emise de laboratoare autorizate si nu poate influenta procedura de achizitie.*

#### 2.4. Punctajul pentru factorul de evaluare - Energie electrica recuperata (kWh/t\*km) (factor de maxim)

Prin proiectarea si executia troleibuzului se vor realiza parametrii de functionare care sa conduca la un consum specific minim de energie electrica astfel:

- Realizarea unei constructii usoare a structurii portante;
- Realizarea unei actionari care sa poata sa realizeze performantele dinamice si sa asigure recuperarea energiei la franare cu un consum minimal la tractiune;
- Sistemul de monitorizare si control trebuie sa permita conducerea economica de catre conducatorul troleibuzului.

**Justificarea factorului de evaluare - Energie electrica recuperata specifica** (factor de maxim – intereseaza valoarea cea mai mare),  $E_{r_{sp}}$  (kWh/t\*km):

Energia electrica recuperata specifica,  $E_{r_{sp}}$  (kWh/t\*km), este un indice de performanta definitoriu al troleibuzului.

Pentru a putea caracteriza un vehicul cu referire la energia electrica recuperata, se defineste, conform documentelor de referinta cuprinse in IEC-61133 "Railway applications. Rolling stock. Testing of rolling stock on completion of construction and before entry into service.", raportul care caracterizeaza energia electrica recuperata specifica vehiculului. Acesta se determina ca fiind raportul dintre energia electrica recuperata impartita la sarcina pusa in miscare de catre motor (vehicul) si la distanta parcursa (KWh/t\*Km).

Acest raport exprima concret energia electrica recuperata la producerea unei unitati de lucru mecanic (franare). Astfel dintre doua vehicule, acela care are o valoare a energiei electrice recuperate specifice mai mare, este superior celui alt printr-un randament superior.

##### **Rolul factorului la evaluare:**

Prin introducerea acestui factor, intereseaza valoarea energiei electrice recuperate specifice la sarcina medie (mai apropiat de conditiile reale de exploatare), valoare care, cu cat este mai mare, arata ca troleibuzul este unul performant, ce functioneaza cu un randament ridicat.

##### **Alocarea punctajului in functie de importanta factorului**

Factorului nr. 2.4 – pentru factorul energie electrica recuperata specifica i se acorda punctajul maxim alocat, respectiv 2 puncte.

##### **Modalitate de calcul:**

- pentru energia recuperata maxima  $E_{r_{max}}$  se acordă punctajul maxim alocat, respectiv 2 puncte;
- pentru alta valoare  $E_{r_n}$ , decât valoarea maxima, Pctj.n se acordă astfel:

$$Pctj.n = (E_{r_n}/E_{r_{max}}) \times 2 \text{ puncte}$$

unde:

$E_{r_n}$  = energia recuperata pentru troleibuzul din oferta n;

$E_{r_{max}}$  = energia recuperata maxima (dintre ofertele prezentate).

Se vor prezenta, pentru evaluare, buletine de incercari eliberate de laboratoare autorizate recunoscute in UE. Documentele justificative vor fi insotite de traducerea autorizata in limba romana.

*Ponderea aleasa pentru acest factor de evaluare reflecta importanta economisirii energiei electrice pentru operatorul de transport care se manifesta prin reducerea costurilor de exploatare si economii importante de energie electrica pe toata durata de viata a troleibuzului. Acest factor de evaluare prin ponderea sa exprima avantajele unui consum total cat mai redus de energie electrica si este verificat in mod obiectiv prin buletine de masuratori emise de laboratoare autorizate si nu poate influenta procedura de achizitie. Aceasta recuperare a energiei la franare depinde de calitatea proiectului pentru echipamentele electronice de putere si softul unitatii de comanda si control fiind o caracteristica de calitate ce exprima un nivel tehnologic superior.*

*Ponderea aleasa nu distorsioneaza procedura de achizitie fiind o valoare care exprima avantajele oferite in exploatare de un grat cat mai ridicat al factorului de recuperare a energiei la franare fiind bazat pe buletine de masuratori emise de laboratoare autorizate.*

## **2.5. Punctajul acordat pentru factorul de evaluare - Nivel de zgomot măsurat în exterior în mers și în staționare (factor de minim) $Z_{g_{ext}}$ (dB)**

Conform cerințelor caietului de sarcini cap.4.2.2. CONDIȚII SPECIALE OBLIGATORII

- 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 emisiile sonore ale vehiculelor motorizate);

Cerinta minima o reprezinta indeplinirea conditiilor de omologare a vehiculului privind Nivel de zgomot măsurat în exterior în mers și în staționare.

**Justificarea factorului de evaluare - Nivel de zgomot măsurat în exterior în mers și în staționare (factor de minim)  $Z_{g_{ext}}$  (dB):**

În anumite condiții, vibrațiile diferitelor surse sunt percepute sub forma de zgomote (sunete separate). Zgomotul global al unui autovehicul este o combinație de mai multe zgomote (surse de vibrații). Cele mai importante surse de zgomot care apar în timpul deplasării autovehiculului sunt generate de funcționarea părților mecanice (motor, acționare electrică, sistem de rulare, sistem de frână) și de conturul caroseriei în urma frecării cu aerul. Vibrațiile (generatoare de zgomot) au o influență dăunătoare asupra durabilității și performanțelor autovehiculului precum și o acțiune nocivă asupra sănătății omului și a mediului înconjurător producând poluarea fonică.

Din aceste motive aprecierea autovehiculelor se realizează și prin efectele lor asupra mediului înconjurător, deci și prin gradul de poluare fonică, mai ales în marile orașe.

Autovehiculele reprezentând principala sursă de poluare fonică în traficul urban reprezintă un motiv de interes ca troleibuzul achiziționat să funcționeze cu un zgomot generat la exterior cât mai mic.

### **Rolul factorului la evaluare:**

Prin introducerea acestui factor, interesează valoarea nivelului, în decibeli dB, a zgomotului înregistrat la exteriorul autovehiculului în mers și în staționare. O valoare cât mai mică a nivelului de zgomot va genera un grad de poluare fonică redusă în trafic, contribuind la menținerea și îmbunătățirea calității vieții în oraș. În plus un nivel de zgomot redus arată că autovehiculul funcționează cu un nivel scăzut al vibrațiilor ceea ce conduce la o fiabilitate sporită a subansamblelor sale.

### **Alocarea punctajului în funcție de importanța factorului**

Factorului nr. 2.5 – pentru factorul nivel de zgomot măsurat în exterior i se acordă punctajul maxim alocat, respectiv **1,5 puncte**.

### **Modalitate de calcul:**

Pentru fiecare ofertă se va calcula  $Z_{g_{ext}}$  (dB), media aritmetică între valorile nivelului de zgomot măsurat în exterior în mers și în staționare:

$$Z_{g_{ext}} = ((Z_{g_{ext}})_{st} + (Z_{g_{ext}})_{ms}) / 2$$

- pentru valoarea nivel de zgomot măsurat în exterior  $(Z_{g_{ext}})_{min}$  cea mai mică se acordă punctajul maxim alocat respectiv **1,5 puncte**.

- pentru alta valoare de nivel de zgomot în exterior  $(Z_{g_{ext}})_n$ , punctajul ofertei n se acordă astfel:

$$Pctj.n = ((Z_{g_{ext}})_{min} / (Z_{g_{ext}})_n) \times 1,5 \text{ puncte}$$

unde:

$(Z_{g_{ext}})_{min}$  = valoarea nivelului de zgomot măsurat în exterior pentru cea mai mică dintre oferte;

$(Z_{g_{ext}})_n$  = valoarea nivelului de zgomot măsurat în exterior a ofertei n;

*Reduceri zgomotului i-a fost alocată o pondere corespunzătoare deoarece reducerea poluării fonice este un obiectiv pe termen mediu și lung al autorității contractante.*

*Ponderea aleasă nu distorsionează competiția și se apreciază prin buletine de măsuratori emise de laboratoare autorizate.*

## **2.6. Punctajul acordat pentru factorul de evaluare - Nivel de zgomot măsurat în interior în mers și în staționare (factor de minim) $Zg_{int}$ (dB)**

Conform cerințelor caietului de sarcini cap.4.2.2. CONDIȚII SPECIALE OBLIGATORII

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 de transport public; Cerința minimă o reprezintă îndeplinirea condițiilor de certificare a vehiculului privind Nivel de zgomot măsurat în interior în mers și în staționare.

### **Justificarea factorului de evaluare - Nivel de zgomot măsurat în interior în mers și în staționare (factor de minim) $Zg_{int}$ (dB):**

În anumite condiții vibrațiile diferitelor surse sunt percepute sub forma de zgomote (sunete separate). Zgomotul global al unui automobil este o combinație de mai multe zgomote. Cele mai importante surse de zgomot care apar în timpul deplasării autovehiculului sunt generate de funcționarea părților mecanice (motor, acționare electrică, sistem de rulare, sistem frână) și de conturul caroseriei în urma frecării cu aerul. Vibrațiile (generatoare de zgomot) au o influență dăunătoare asupra durabilității și performanțelor autovehiculului precum și o acțiune nocivă asupra sănătății omului și a mediului înconjurător producând poluare fonică.

Din aceste motive aprecierea autovehiculelor fie ca reprezintă loc de muncă (pentru conducătorul auto) fie mijloc de transport în comun (pentru pasageri), se face și prin efectele zgomotului asupra acestora (disconfortul creat de zgomot și „oboseala” resimțită la sfârșitul călătoriei). Zgomotul ca senzație subiectivă este perceperea oricărui sunet separat. Acesta produce în timp omului o serie de afecțiuni fiziologice și psihologice. Din aceste motive există interesul ca troleibuzul achiziționat să funcționeze cu un nivel de zgomot generat la interior cât mai mic.

### **Rolul factorului la evaluare:**

Prin introducerea acestui factor, interesează valoarea nivelului, în decibeli dB, a zgomotului înregistrat la interiorul autovehiculului în mers și în staționare. O valoare cât mai mică a nivelului de zgomot va genera un grad de confort ridicat pentru pasageri și condiții corespunzătoare de muncă pentru conducătorul auto.

În plus un nivel de zgomot redus, arată că autovehiculul funcționează cu un nivel scăzut al vibrațiilor și de asemenea că, prin soluțiile tehnice adoptate, compartimentul pasagerilor este bine protejat antifonic.

### **Alocarea punctajului în funcție de importanța factorului**

Factorului nr. 2.6 – pentru factorul nivel de zgomot măsurat în interior, ca element de confort al călătorului respectiv al calității serviciului de transport public, i se acordă punctajul maxim alocat respectiv, **1,5 puncte**.

### **Modalitate de calcul:**

Pentru fiecare ofertă se va calcula  $Zg_{int}$  (dB), media aritmetică între valorile nivelului de zgomot măsurat în interior în mers și în staționare:

$$Zg_{int} = ((Zg_{int})_{st} + (Zg_{int})_{ms}) / 2$$

- pentru valoarea nivel de zgomot măsurat în interior  $(Zg_{int})_{min}$  cea mai mică se acordă punctajul maxim alocat respectiv **2,5 puncte**.

- pentru alta valoare de nivel de zgomot măsurat în interior  $(Zg_{int})_n$ , punctajul ofertei n se acordă astfel:

$$Pctj.n = ((Zg_{int})_{min} / (Zg_{int})_n) \times 1,5 \text{ puncte}$$

unde:

$(Zg_{int})_{min}$  = valoarea nivelului de zgomot măsurat în interior pentru cea mai mică dintre oferte;

$(Zg_{int})_n$  = valoarea nivelului de zgomot măsurat în interior a ofertei n;

*Reduceri zgomotului i-a fost alocată o pondere corespunzătoare deoarece reducerea poluării fonice este un obiectiv pe termen mediu și lung al autorității contractante.*

*Ponderea aleasă nu distorsionează competiția și se apreciază prin buletine de măsurători emise de laboratoare autorizate.*

## **CONFORT SI SIGURANTA CĂLĂTORI**

### **2.7. Punctajul acordat pentru factorul de evaluare - Confort termic al pasagerilor, eficienta sistemului de incalzire pe timp de iarna (factor de maxim) $Cap_{incl.}(kw)$**

Conform caietului de sarcini Capitolul 6.33.1 ASIGURAREA MICROCLIMATULUI PE TIMP RECE, instalația de încălzire trebuie să asigure în salonul pasagerilor o temperatură de minim +10 °C până la maxim +16 °C și în cabina de conducere o temperatura de minim 18 °C până la maxim 22°C, la o temperatură a mediului exterior de -15 °C.

Puterea minima instalata a echipamentelor de incalzire trebuie sa asigure realizarea conditiilor de mai sus. In caz contrar oferta este neconforma.

**Justificarea factorului de evaluare - Confort termic salon pasageri si post conducere:** eficienta sistemului de incalzire pe timp de iarna (factor de maxim)  $Cap_{incl.}(kw)$ :

Aprecierea autovehiculelor, din punctul de vedere al confortului calatorului, ca element esential al calitatii transportului public, se face si prin eficienta sistemului de incalzire pe timp de iarna, care duce la asigurarea unui nivel adecvat de confort termic atat in salonul calatorilor cat si in postul de conducere (loc de munca al conducatorului de vehicul).

Avand in vedere conditiile climatice din tara noastra, cu temperaturi extreme, asigurarea confortului termic pe timpul sezonului rece reprezinta o prioritate. Pentru autoritatea contractanta imbunatatirea serviciului de transport public prestat reprezinta un obiectiv prioritar si o preocupare permanenta. Asigurarea clientilor nostrii a unui microclimat corespunzator din punct de vedere al temperaturii in salon, pe timpul sezonului rece, exprima in primul rand respectul fata de publicul calator. Beneficiile acestor servicii de calitate aduc avantaje importante cum ar fi:

- avantaje directe, cresterea numarului de calatori transportati, reducerea numărului autoturismelor și reducerea emisiilor de echivalent CO<sub>2</sub>, cresterea calitatii aerului, etc.

- avantaje indirecte, asigurandu-le confortul termic necesar clientii nostrii vor prefera, pe timpul sezonului rece, sa foloseasca transportul in comun in detrimentul autoturismului personal, fapt ce reduce semnificativ si aglomerarea traficului. Se permite, mai ales pe timp de iarna, utilajelor de dezapezire sa intervina si sa evite congestionari sau blocaje ale traficului.

#### **Rolul factorului la evaluare departajare:**

Prin introducerea acestui factor, intereseaza troleibuzul ce asigura un grad de confort termic superior. Capacitatea maxima disipata de caldura, a sistemului de incalzire, in salonul troleibuzului trebuie sa fie corespunzator dimensionata pentru a face fata si atunci cand temperaturile exterioare sunt foarte scazute.

#### **Alocarea punctajului in functie de importanta factorului**

Factorului nr. 2.7. – pentru factorul confort termic – eficienta termica pe timp de iarna, fiind un factor de calitate prin asigurarea confortului termic al calatorilor pe timp de iarna i se acordă punctajul maxim alocat, respectiv **2 puncte**.

#### **Modalitate de calcul:**

- pentru capacitatea maxima disipata de caldura in salonul troleibuzului (inclusiv cabina conducatorului de vehicul), se acorda punctaj maxim alocat respectiv **2 puncte**;

- pentru alta capacitate disipata de caldura in salonul troleibuzului (inclusiv cabina conducatorului de vehicul), punctajul ofertei n se acorda astfel:

$$Pctj.n = (Cap_{incl n} / Cap_{incl max}) \times 2 \text{ puncte}$$

unde:

$Cap_{incl max}$  = valoarea cea mai mare a capacitatii de încălzire a salonului troleibuzului (inclusiv cabina conducatorului de vehicul) din ofertele prezentate;

$Cap_{incl n}$  = valoarea capacitatii de încălzire a salonului troleibuzului (inclusiv cabina conducatorului de vehicul), din oferta n.

Valorile capacitatii sistemului de incalzire se vor furniza in kw.

*Ponderea aleasa pentru acest factor este justificata de importanta asigurarii de conditii cat mai bune de confort a calatoriei pentru cresterea atractivitatii transportului public si in consecinta cresterea incasarilor si a numarului de calatori.*

*Ponderea aleasa nu distorsioneaza competitia fiind un factor care se apreciaza obiectiv prin verificarea buletinelor de masuratori emise de laboratoare autorizate*

**2.8. Punctajul acordat pentru factorul de evaluare - Confort termic salon pasageri si post conducere: eficienta sistemului de climatizare cu aer conditionat (factor de maxim)  $Cap_{AC}$  (kW)**

Conform prevederilor caietului de sarcini " 6.33.2. ASIGURAREA MICROCLIMATULUI PE TIMP DE VARĂ

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 capacitate pentru un microclimat cu un randament de realizare a pragului de minim +25°C în salonul troleibuzului la o temperatura a mediului exterior de + 37°C."

Puterea minima instalata a instalatiei de aer conditionat trebuie sa asigure realizarea conditiilor de mai sus. In caz contrar oferta este neconforma.

**Justificarea factorului de evaluare - Confort termic salon pasageri si post conducere:** eficienta sistemului de climatizare cu aer conditionat (factor de maxim)  $Cap_{AC}$  (kW):

Aprecierea autovehiculelor, din punctul de vedere al confortului calatorului, ca element esential al calitatii transportului public, se face si prin eficienta sistemului de climatizare cu aer conditionat, care duce la asigurarea unui nivel adecvat de confort termic atat in salonul calatorilor cat si in postul de conducere (loc de munca al conducatorului de vehicul).

Avand in vedere conditiile climatice din tara noastra, cu temperaturi extreme, asigurarea confortului termic si in timpul sezonului calduros reprezinta deasemenea o prioritate.

Aglomerarea urbana, traficul rutier, gradul de poluare si temperaturile inregistrate in ultimi ani, din ce in ce mai mari pe timpul verii, determina inrautatarea conditiilor de transport ale pasagerilor. Blocajelor din trafic, in care troleibuzul este obligat sa ramana pe loc, determina pasagerii sa suporte lipsa ventilatiei naturale (asigurata in timpul mersului prin curentul de aer format).

Cum pentru autoritatea contractanta imbunatatirea serviciului de transport public prestat reprezinta un obiectiv prioritar si o preocupare permanenta, se impunea dotarea noilor troleibuze cu instalatie de aer conditionat. Asigurarea clientilor nostrii a unui microclimat corespunzator din punct de vedere al temperaturii in salon, in anotimpul calduros exprima in primul rand respectul fata de publicul calator. Beneficiile acestor servicii de calitate aduc avantaje importante cum ar fi:

- avantaje directe, cresterea numarului de calatori transportati, reducerea numarului autoturismelor și reducerea emisiilor de echivalent  $CO_2$ , cresterea calitatii aerului, etc.
- avantaje indirecte, asigurandu-le confortul termic necesar, clientii nostrii vor prefera, pe timpul sezonului calduros, sa foloseasca transportul in comun in detrimentul autoturismului personal, fapt ce reduce semnificativ si aglomerarea traficului, se evita congestionari si blocaje in trafic.

**Rolul factorului la evaluare departajare:**

Prin introducerea acestui factor, intereseaza troleibuzul ce asigura un grad de confort termic corespunzator pe timpul verii. Capacitatea sistemului de climatizare cu aer conditionat in salonul troleibuzului trebuie sa fie corespunzator dimensionata pentru a face fata si atunci cand temperaturile exterioare sunt foarte ridicate.

**Alocarea punctajului in functie de importanta factorului**

Factorului nr. 2.8 – pentru factorul confort termic – eficienta sistemului de climatizare cu aer conditionat, fiind un factor de calitate prin asigurarea confortului termic al calatorilor pe timpul sezonului calduros, i se acorda punctajul maxim alocat, respectiv **2 puncte**.

**Modalitate de calcul:**

- pentru valoarea capacitatii maxime disipate de aer rece, se acorda punctaj maxim alocat, respectiv **2 puncte**;
- pentru alta valoare a capacitatii disipate de aer rece, punctajul ofertei n se acorda astfel:

$$Pctj.n = (Cap_{AC\ n} / Cap_{AC\ max}) \times 2 \text{ puncte}$$

unde:

$Cap_{AC\ max}$  = valoarea cea mai mare a capacitatii disipate de aer rece, dintre ofertele prezentate;

$Cap_{AC\ n}$  = valoarea capacitatii disipate de aer rece, din oferta n.

Valorile capacitatii sistemului de aer conditionat se vor furniza in KW. Ofertantul va prezenta in acest sens fisa tehnica a echipamentului de aer conditionat pentru troleibuzul oferat.

*Ponderea aleasa pentru acest factor este justificata de importanta asigurarii de conditii cat mai bune de confort a calatoriei pentru cresterea atractivitatii transportului public si in consecinta cresterea incasarilor si a numarului de calatori.*

*Ponderea aleasa nu distorsioneaza competitia fiind un factor care se apreciaza obiectiv prin verificarea buletinelor de masuratori emise de laboratoare autorizate.*

## **2.9. CAPACITATE DE TRANSPORT**

**Punctajul acordat pentru factorul de evaluare - Capacitatea de transport -nr. total de calatori** calculat pentru 6,5 calatori /m<sup>2</sup>, (factor de maxim)

Conform cerintelor caietului de sarcini Capitolul 4.2. CERINȚE CONSTRUCTIVE 4.2.1. DESCRIEREA GENERALĂ CONSTRUCTIVĂ A TROLEIBUZULUI.

Troleibuzul va avea o capacitate de transport de minim 96 persoane din care minim 24 pe scaune (calculată la 0,125 m<sup>2</sup> / călător în picioare, conform Regulament CEE ONU R107).

Pentru o capacitate de transport oferata, mai mica decat cea solicitata prin caietul de sarcini oferta devine neconforma.

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

**Justificarea factorului de evaluare - Capacitatea de transport - numarul total de calatori** , calculat pentru 6,5 calatori /m<sup>2</sup>,(factor de maxim) se acorda astfel:

Sarcina utila a autovehiculului este tradusa, in cazul troleibuzelor, in capacitatea de transport – numar total de calatori transportati (pe locuri si in picioare). Aceasta reprezinta un indicator important de performanta prin care un troleibuz, destinat transportului urban de persoane, este apreciat. Prin numarul de autovehicule si prin capacitatea de lor transport trebuie satisfacuta nevoia de transport in comun de suprafata. Autoritatea Contractanta trebuie sa vina in intampinarea satisfacerii cererii de transport in capitala, cerere care este din ce in ce mai mare. Traficul din capitala fiind din ce in ce mai aglomerat multi locuitori au inceput sa prefere transportul in comun celui cu autoturismul propriu, datorita ritmicitatii si vitezei medii de transport mai mare, dar si a lipsei spatiilor de parcare din zonele aglomerate.

### **Rolul factorului la evaluare departajare:**

Prin acest factor se urmareste evaluarea si aprecierea urmatoarei caracteristici: capacitatea de transport persoane (numar total de calatori transportati), valoare care intereseaza sa fie mare.

### **Alocarea punctajului in functie de importanta factorului**

Factorului nr. 2.9 – pentru factorul capacitatea de transport (nr. total de calatori) , fiind un indicator important de calitate si performanta al unui troleibuz, i se acorda punctajul maxim alocat, respectiv **7 puncte**.

### **Modalitate de calcul:**

- pentru capacitatea de transport maxima  $C_{max}$  se acorda punctajul maxim alocat, respectiv **7 puncte**;

- pentru alta capacitate  $C_n$ , decat capacitatea maxima, punctajul  $Pctj.n$  se acorda astfel:

$$Pctj.n = (C_n/C_{max}) \times 7 \text{ puncte}$$

$C_{max}$  = Capacitatea de transport maxima dintre troleibuzele oferate;

$C_n$  = Capacitatea de transport pentru troleibuzul n.

Capacitatea de transport pentru calatorii in picioare se calculeaza pentru 6,5 calatori/m<sup>2</sup>

Nota: In suprafata pentru locurile in picioare nu intra:

- suprafetele de podea proiectate pentru locurile pe scaun, inclusiv spatarele si bratele scaunelor ca si suprafetele pentru picioarele pasagerilor aflati pe scaune.
- suprafetele destinate pentru postul de conducere

- suprafețele de acces la urcare și coborâre (zonele unde trebuie să se stăioneze numai în momentul urcării și coborârii).
- suprafețele neadecvate pentru stat în picioare din cauza spațiului redus de sprijin
- suprafețele în care înălțimea tavanului este mai mică de 1950 mm.

La oferta se va atașa obligatoriu fișa tehnică de calcul pentru numărul total de călători, calculat pentru 6,5 călători/m<sup>2</sup>.

*Pondere alocată pentru acest factor de evaluare reprezintă o importanță deosebită din punct de vedere al cerințelor unui operator de transport public de călători întrucât un număr cât mai mare de călători transportați reduce aglomerația, reduce timpul de așteptare și contribuie direct la creșterea încasărilor.*

*Pondere alocată nu distorsionează competiția deoarece reflectă în mod obiectiv calitățile proiectului și a execuției și se verifică obiectiv din datele certificatului de omologare.*

## **2.10. CAPABILITATE DE LIVRARE ÎN PRIMUL AN DE CONTRACT (numărul de troleibuze livrate în primul an de contract cu condiția să fie mai mare decât numărul minim solicitat)**

**Punctajul acordat pentru factorul de evaluare - Capabilitatea ofertantului de a livra în primul an de contract (numărul de troleibuze livrate în primul an de contract cu condiția să fie mai mare decât numărul minim solicitat) (factor de maxim)**

Pentru livrări se va lua în considerare graficul estimat anexat la documentația de atribuire. Acesta este anexa a proiectului de contract și constituie cerința minimă pentru ofertare. Astfel, numărul minim sub care oferta va fi declarată neconformă este de 10 buc. Neasumarea prin oferta a acestui grafic de livrare, ce reprezintă cerința minimă, face ca oferta să devină neconformă. Numărul maxim peste care nu vor fi acordate punctaje suplimentare este de 25 de buc. Autoritatea contractantă a stabilit că în primul an după obținerea omologării capului de serie ofertantul să poată livra un număr mai mare de troleibuze decât cel prevăzut în documentația de atribuire. Graficul ofertat cu un număr mai mare de troleibuze decât cel prevăzut în documentația de atribuire, pentru ofertantul declarat câștigător, devine graficul de livrare anexa a contractului și nerespectarea lui atrage aplicarea de penalități conform prevederilor contractuale.

**Justificarea factorului de evaluare – Capabilitatea ofertantului de a livra în primul an un număr mai mare de vehicule față de numărul solicitat prin graficul de livrare**

Prin introducerea acestui factor de evaluare se urmărește aprecierea capacității de producție și livrare a unui număr cât mai mare de unități de producție încă din primul an contractual.

Achiziția celor 100 de troleibuze va contribui la reducerea emisiilor de echivalent CO<sub>2</sub> generate de transportul rutier motorizat la nivelul Municipiului București (reducerea poluării prin scăderea numărului de autoturisme private, a reducerii timpului de călătorie și congestiilor), prin atingerea obiectivelor Directivei 2008/50/EC privind protecția mediului, respectiv asigurarea calității aerului, obiectiv prioritar al Planului Integrat de Calitatea Aerului 2018 – 2020 (PICA) elaborat de către Primăria Municipiului București. Acest obiectiv presupune reducerea în cel mai scurt timp a nivelului de poluanți din aer și protecția sănătății locuitorilor Municipiului București. PICA cuprinde măsuri eficiente și cuantificabile prin acțiuni concrete, asumate de factorii responsabili, cu termene scurte și medii de realizare, astfel încât să fie înlăturate cauzele care au dus la declanșarea, în anul 2009, a procedurii de infringement pentru România pe această temă.

**Alocarea punctajului în funcție de importanța factorului**

Factorului nr. 2.10. – pentru factorul capabilitate de livrare ofertant - **Capabilitatea ofertantului de a livra în primul an de contract**, i se acorda punctajul maxim alocat, respectiv **8 puncte**.

**Modalitate de calcul:**

- pentru capabilitatea ofertantului de livrare în primul an de contract cea mai mare, exprimată în număr de troleibuze disponibile pentru livrare în primul an de contract (de la semnarea contractului)  $Cap.liv_{max}$  se acorda punctajul maxim alocat, respectiv **8 puncte**;

- pentru alta capacitate  $Cap.liv_n$ , decât capabilitatea maximă de livrare ofertată, punctajul  $Pctj.n$  se acorda astfel:

$$Pctj.n = (Cap.liv_n / Cap.liv_{max}) \times 8 \text{ puncte}$$

Cap.liv.<sub>max</sub> = capacitatea ofertantului de livrare in primul an de contract cea mai mare, exprimata in numar de troleibuze disponibile pentru livrare in primul an de contract (de la semnarea contractului)

Cap.liv.<sub>n</sub> = capacitatea de livrare troleibuze in primul an de contract a ofertantului n.

*Ponderea alocata exprima cerinta autoritatii contractante de a introduce cat mai curand in circulatie de vehicule de transport public cu emisii zero si cu zgomot redus in circulatie. Capacitatea ofertantului va fi exprimata in oferta printr-un grafic de livrare imbunatatit care pentru ofertantul declarat castigator va deveni parte componenta a contractului si intarzierile la livrare se vor penaliza conform prevederilor contractului asigurandu-se astfel obiectivitatea cerintei si faptul ca nu va distorsiona competitia.*

## **FIABILITATEA**

### **2.11. Punctajul acordat pentru factorul de evaluare - Coeficientul de disponibilitate peste 95% (factor de maxim)**

Conform cerintelor Caietului de sarcini din Capitolul 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 la Achizitor raportate la troleibuzele livrate.

Calculul disponibilitatii se realizeaza la nivel de an pentru fiecare troleibuz in parte si pentru intreg lotul de troleibuze. Practic, in fiecare zi trebuie sa existe disponibil un numar de troleibuze de minim 95 % din parcul livrat. De asemenea, fiecare troleibuz trebuie sa fie disponibil din punct de vedere tehnic minim 347 zile pe an din totalul de 365 (ore de functionare zilnica:18 ore/zi, interval orar 5:00-23:00). Sunt excluse defectiunile cauzate de accidente de circulatie sau actele de vandalism.

Acesta este conditie contractuala si constituie cerinta minima pentru ofertare. Neasumarea prin oferta a acestei disponibilitati, ce reprezinta cerinta minima, face ca oferta sa devina neconforma. Autoritatea contractanta a stabilit ca ofertantul sa poata sa asigure o disponibilitate superioara a troleibuzelor livrate. Aceasta disponibilitate mai mare decat cea prevazut in documentatia de atribuire, pentru ofertantul declarat castigator, devine obligatie contractuala si nerespectarea acesteia atrage aplicarea de penalitati conform prevederilor contractuale.

De asemenea, în Caietul de sarcini din Capitolul 10.1 – TERMEN DE GARANȚIE, este menționat faptul că "Ofertantul va lua în calcul un parcurs mediu anual de 60.000 km/troleibuz,

### **Justificarea factorului de evaluare - Coeficientul de disponibilitate peste 95%(factor de maxim):**

Un indicator important de calitate si fiabilitate folosit in literatura de specialitate il reprezinta coeficientul de disponibilitate al parcului de autovehicule. Acesta este un indicator complex ce exprima calitatea produsului in ansamblul lui. In cazul autovehiculelor exprima si fiabilitatea. Prin disponibilitate se exprima procentual cat anume din parcul inventar activ este apt de a iesi la traseu (numarul de troleibuze disponibile sa circule zilnic dintr-un anumit lot, se considera indisponibile troleibuzele aflate in operatiuni de: remediere defecte curente din alte cauze decat accidente rutiere si acte de vandalism). Un lot de troleibuze al carui coeficient de disponibilitate este mare (95%) conduce la o rentabilitate ridicata, la o amortizare mai rapida a investitiei, la un coeficient de utilizare al parcului (CUP) ridicat, la timp si costuri de imobilizare pentru reparatii reduce. Numarul de ore de functionare zilnica a unui troleibuz nu poate depasi numarul de ore maxim permis de Codul Muncii, respectiv 9 ore/schimb, adica 18 ore/zi reprezentand 2 (doua) schimburi de lucru, iar intervalul orar este intre 5.00-23.00.

#### **Rolul factorului la evaluare departajare:**

Prin acest factor se urmareste evaluarea si aprecierea urmatorului indicator:

- coeficientul de disponibilitate (D) exprimat in procente (%) definit astfel: numarul de troleibuze disponibile sa circule zilnic pentru troleibuzele livrate, tinandu-se cont de troleibuzele imobilizate intr-o zi din motive – defecte tehnice altele decat accidente rutiere si actelor de vandalism. Acest coeficient se doreste sa fie cat mai mare.

### **Alocarea punctajului in functie de importanta factorului**

Factorului nr. 2.11. – pentru factorul coeficientul de disponibilitate, fiind un factor care exprima calitatea si fiabilitatea troleibuzului, i se se acordă punctajul maxim alocat, respectiv 4 puncte.

#### **Modalitatea de calcul:**

Se va puncta pe baza angajamentului ferm prezentat de ofertant la oferta.

Toti ofertantii vor adauga la oferta o declaratie pe proprie raspundere prin care isi asuma respectarea gradului minim de disponibilitate si includerea acestuia ca si clauza contractuala pentru ofertantul declarat castigat.

Coeficientul de disponibilitate (D) exprimat in procente (%) definit astfel: numarul de troleibuze disponibile sa circule zilnic pentru lotul de troleibuze livrate, tinandu-se cont de troleibuzele imobilizate intr-o zi din cauza defectelor tehnice.

$D (\%) = (\text{Nr. troleibuze cu podea coborata disponibile zilnic} / \text{Numar total troleibuze cu podea coborata din parc}) \times 100 (\%)$

Punctajul pentru factorul de evaluare Coeficient de disponibilitate D (%), (factor de maxim) se acorda astfel:

- pentru valoarea D (%), cea mai mare se acorda punctajul maxim alocat, respectiv 4 puncte;
- pentru alte valori ale acestui coeficient, punctajul ofertei n se acordă astfel:

$$\text{Pctj.n} = ((D_n) / (D_{\max})) \times 4 \text{ puncte}$$

unde:

$D_{\max}$  = valoarea cea mai mare a coeficientului de disponibilitate dintre oferte;

$D_n$  = valoare coeficientului de disponibilitate al ofertantului n;

*Ponderea aleasa pentru acest factor de evaluare exprima in mod direct posibilitatea de a utiliza eficient pentru circulatie si respectiv pentru transportul de calatori cat mai multe troleibuze disponibile pentru a creste astfel eficienta activitatii operatorului de transport public.*

*Ponderea alocata nu distorsioneaza competitia deoarece acest factor de evaluare va fi calculat periodic si neindeplinirea coeficientului de disponibilitate va duce la aplicarea de penalizari.*

***Evaluarea ofertelor se realizează prin acordarea, pentru fiecare oferta in parte, a unui punctaj rezultat ca urmare a aplicării algoritmului de calcul stabilit.***

***Clasamentul ofertelor se stabilește prin ordonarea descrescătoare a punctajelor.***

***Oferta declarată câștigătoare este oferta clasată pe primul loc care, după aplicarea criteriului de atribuire, a obținut punctajul cel mai mare.***

***În cazul în care două sau mai multe oferte se clasează pe primul loc, cu punctaje egale, departajarea se va face având în vedere punctajul obținut la factorii de evaluare în ordine descrescătoare a ponderilor acestora.***

***În situația în care egalitatea se menține, autoritatea contractantă are dreptul să solicite noi propuneri financiare, iar oferta desemnată câștigătoare va fi cea cu propunerea financiară cea mai scăzută.***

***Noua propunere financiară nu va influența în nici un caz propunerea tehnică, această rămânând neschimbată.***