

Primaria Municipiului Bucuresti Directia Transporturi	SPECIFICATIE TEHNICA SET DE APARATE DE STERILIZARE, DE DEZINFECTARE ȘI DE IGIENIZARE A AERULUI IN SALONUL DE CALATORI AL VEHICULELOR UTILIZATE LA TRANSPORTUL PUBLIC DE CATRE MUNICIPIUL BUCURESTI
---	---

VALABIL 2020

APROBAT

DIRECTIA TRANSPORTURI

Director executiv

Mihai TEODORESCU



SPECIFICATIE TEHNICA

SET DE APARATE DE STERILIZARE, DE DEZINFECTARE ȘI DE IGIENIZARE A AERULUI IN SALONUL DE CALATORI AL VEHICULELOR UTILIZATE LA TRANSPORTUL PUBLIC DE CATRE MUNICIPIUL BUCURESTI

Cod CPV: 33191000-5 Aparate de sterilizare, de dezinfectare și de igienizare

1. OBIECTUL SPECIFICATIEI TEHNICE

Contextul realizării acestei achiziții de produse - Conform prevederilor Decretului Președintelui României nr. 195/16 Martie 2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României, intrare în vigoare la data de 16 martie 2020 data publicării în MO nr. 212, partea I autoritatea contractanta intentioneaza sa achizitioneze, in baza unui acord-cadru pe o perioada de 4 ani, un numar de minim 300 si maxim 1650 seturi de Aparate de sterilizare, de dezinfectare și de igienizare pentru a fi montate in interiorul salonului de calatori la parcul de vehicule utilizate la transportul public în Municipiul București".

Obiectivele urmărite se axează pe asigurarea condițiilor de sanatate publica, respectiv asigurarea unui microclimat in interiorul salonului de calatori in care se filtreaza particulele de dimensiuni mai mari de 2,5 nm se distrug bacteriile, ciuperci, mucegaiuri, virusi, se retine polenul, se neutralizeaza formaldehida emisă de vopsea, precum și etantiolul și amoniacul. Astfel crește gradul de satisfacție al călătorilor prin asigurarea unui nivel superior de confort prin imbunatatirea calitatii aerului in interiorul salonului de calatori, respectiv reducerea agentilor patogeni, a prafului, a factorilor alergogeni cum ar fi polenul, formaldehida etc, precum si lupta impotriva raspandirii virusilor de gripa si/sau asimilabili H1N1, aviara, porcina, COVID-19 si alti factori de risc biologic.

Un set va cuprinde aparate de sterilizare, de dezinfectare și de igienizare ce se vor monta pe plafonul salonului de calatori al vehiculelor, distribuite liniar pe toata lungimea plafonului dar si in zona persoanelor cu dizabilitati, pentru a asigura o distributie cat mai uniforma a recircularii, sterilizarii, dezinfectarii si igienizarii aerului. Aparatele vor fi alimentate la circuitele electrice ale vehiculelor si va asigura filtrarea si eliminarea agentilor patogeni prin fotocataliza realizata de lampi cu LED cu lumina naturala sau cu LED UV-C 222 nm si baterie de filtre performante tip HEPA (High-Efficiency Particulate Air).

Soluția tehnică aleasă nu trebuie să afecteze functionarea normala a vehiculului.

Primaria Municipiului Bucuresti Directia Transporturi	SPECIFICATIE TEHNICA SET DE APARATE DE STERILIZARE, DE DEZINFECTARE ȘI DE IGIENIZARE A AERULUI IN SALONUL DE CALATORI AL VEHICULELOR UTILIZATE LA TRANSPORTUL PUBLIC DE CATRE MUNICIPIUL BUCURESTI
---	---

În funcție de starea de poluare a aerului în mediul înconjurător periodicitatea de schimbare a filtrului de particule din cadrul filtrului HEPA se va stabili ținând cont și de periodicitatea reviziilor planificate.

De asemenea, în prețul ofertei vor fi incluse și echipamentele, sculele speciale, dispozitivele, piesele de schimb și materialele consumabile, prestarea activităților de service în perioada de garanție, instruirea și autorizarea personalului achizitorului.

Echipamentele de sterilizare, de dezinfectare și de igienizare a aerului trebuie să fie proiectate și fabricate pentru a asigura costuri de întreținere și exploatare reduse pe toată durata de utilizare normală.

Ofertantul va prezenta copiile ale certificatului de omologare CE a echipamentelor de sterilizare, de dezinfectare și de igienizare a aerului.

Nu se admit prototipuri de echipamente de sterilizare, de dezinfectare și de igienizare a aerului în salonul de calatori al vehiculelor.

2. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

Echipamentele de sterilizare, de dezinfectare și de igienizare a aerului vor avea omologările pentru utilizare pe vehicule rutiere, acordate de către autoritățile competente din statele membre ale Uniunii Europene, în baza directivelor-cadru: Directiva 2007/46/CE și Directiva 70/156/CEE, modificată de Directiva 2001/85/CEE sau Certificat de omologare de tip RAR (Registrul Auto Român) conform Legii nr. 230/2003, pentru aprobarea O.G. nr.78/2000, cu ultimele modificări și a Ordinelor 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 Ordinul M.T.I. nr.1147/2009 și Ordinul M.T.I. nr. 421/2010, Ordinul M.T.C.T. nr. 2135/2005-RNTR 4.

3. CONDIȚII DE MEDIU

Toate subansamblele și componentele care echipază vehiculul trebuie să aibă o funcționare normală, fără să-și modifice performanțele în condițiile de mediu înconjurător în care funcționează vehiculul. Ofertantul va atașa la oferta o declarație privind funcționarea Echipamentului de sterilizare, de dezinfectare și de igienizare oferit în condițiile de mediu existente în municipiul București.

Materialele utilizate se vor încadra în reglementările în vigoare în România, Uniunea Europeană și pe plan internațional 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 materialele din azbest, cadmiu, metale grele, compuși halogenați etc).

Materialele utilizate vor respecta prescripțiile internaționale privind reciclarea.

Echipamentul de sterilizare, de dezinfectare și de igienizare a aerului în salonul de calatori al vehiculelor este destinat exploatării în zone cu climat temperat N și trebuie să asigure o funcționare fiabilă în condițiile ambiante următoare, conform SR EN 60721-2-1:2014:

- Temperatura ambiantă: +5 °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;

4. GARANTIA ECHIPAMENTELOR – 24 de luni de la livrare.

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, pe costurile sale:

Primaria Municipiului Bucuresti Directia Transporturi	SPECIFICATIE TEHNICA SET DE APARATE DE STERILIZARE, DE DEZINFECTARE ȘI DE IGIENIZARE A AERULUI IN SALONUL DE CALATORI AL VEHICULELOR UTILIZATE LA TRANSPORTUL PUBLIC DE CATRE MUNICIPIUL BUCURESTI
---	---

- Garanția totală a funcționării fără defecțiuni a Echipamentul de sterilizare, de dezinfectare și de igienizare minim 24 de luni de la data punerii în exploatare,

- În perioada de garanție, furnizorul va asigura toate materialele, piesele, subansamblele, ansamblele, sistemele, agregatele și consumabilele Echipamentului de sterilizare, de dezinfectare și de igienizare necesar a fi 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 Echipamentului de sterilizare, de dezinfectare și de igienizare și catalogului de piese de schimb.

5. DESCRIEREA PROIECTULUI

Un set cuprinde:

- aparatele de sterilizare, de dezinfectare și de igienizare
- set de elemente de montaj / buc echipament component în set și livrat;
- set de elemente de protecție și conectare electrică / buc echipament component în set și livrat;
- set de filtre necesare pentru buna funcționare pe perioada de garanție de 24 de luni de la livrare / buc. echipament component în set și livrat;
- set de scule SDV-uri softuri pentru mentenanță / la 300 buc echipamente livrate;
- set lampa de sterilizare UV / la 50 buc echipamente componente în set și livrate ;

Dimensiuni volumetrice ale vehiculelor de transport, necesare pentru stabilirea numărului de aparate de sterilizare, de dezinfectare și de igienizare și a numărului :

TIP VEHICUL	VOLUM SALON METRI CUBI *
Autobuz Mercedes Euro 3	71
Autobuz Mercedes Euro 4	71
Autobuz Otokar 10 m	57
Autobuz Otokar 12 m	69
Autobuz MERCEDES hibrid 12 m	69
Troleibuz IKARUS	63
Troleibuz IRISBUS	69
Tramvai T4R	65
Autobuz Otokar 18m	103
Tramvai V2AT	106
Tramvaie V3A (V3A-M, V3A-CHPPC, V3A-M-CA, V3A-PPC-CA)	136
Tramvai BLF	144
Autobuz hibrid **	71
Troleibuz cu autonomie **	70

NOTA

* - se va ține cont de faptul că volumul de aer recirculat de aparatele de sterilizare, de dezinfectare și de igienizare poate fi mai mare în funcție de condițiile meteo, de utilizarea geamurilor laterale și a trapelor de aerisire, precum și deschiderea ușilor de acces în vehicul.

** - contracte de furnizare vehicule aflate în derulare

Primaria Municipiului Bucuresti Directia Transporturi	SPECIFICATIE TEHNICA SET DE APARATE DE STERILIZARE, DE DEZINFECTARE ȘI DE IGIENIZARE A AERULUI IN SALONUL DE CALATORI AL VEHICULELOR UTILIZATE LA TRANSPORTUL PUBLIC DE CATRE MUNICIPIUL BUCURESTI
---	---

Se vor oferta 3 tipuri de seturi in functie de volumul salonului de calatori:

Setul 1 – vehicule cu volum salon calatori pana in 71mc

Setul 2 - vehicule cu volum salon calatori cuprins intre 71 si 106 mc

Setul 3 - vehicule cu volum salon calatori peste 106 mc

Cel putin un aparat de sterilizare, de dezinfectare si de igienizare se va monta in zona persoanelor cu dizabilitati.

Conditii tehnice obligatorii

Echipamente de sterilizare, de dezinfectare și de igienizare a aerului in salonul de calatori al vehiculelor trebuie să se încadreze integral în condițiile tehnice, condițiile funcționale, dotările și particularitățile Achizitorului si Furnizorul se obliga sa asigure prin pretul ofertei tot ce este necesar pentru exploatarea, mentenanta si reparatia furnizand seturi de filtre, set lampa de sterilizare UV si kit-ul de montaj mecanic si electric.

Condițiile tehnice enumerate în tabelul următor reprezintă condițiile tehnice și de dotare minime obligatorii pentru oferta tehnică.

Pentru celelalte condiții stipulate în caietul de sarcini, achizitorul poate accepta variante echivalente cu condiția ca acestea să ofere performanțe și caracteristici echivalente sau superioare celor solicitate.

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 specificatia tehnica.

Echipamentele de sterilizare, de dezinfectare și de igienizare a aerului in salonul de calatori al vehiculelor vor respecta obligatoriu următoarele condiții minime:

Nr.crt.	DENUMIREA
1.	Echipamentele de sterilizare, de dezinfectare și de igienizare a aerului in salonul de calatori al vehiculelor care vor fi oferate trebuie să îndeplinească obligatoriu condiția de a fi fabricate de același producător și sub aceeași marcă. Echipamentul de sterilizare, de dezinfectare si de igienizare ofertat va avea Certificat de omologare CE de tip RAR (Registrul Auto Român) / AFER (Autoritatea Feroviara Romana) sau certificat de omologare acordat de către autoritățile competente din statele membre ale Uniunii Europene, pentru a fi utilizate la vehicule de transport public. Respectarea condițiilor prevăzute de regulamentele CEE-ONU la care România a aderat.
2.	Echipamentul va fi dotat cu baterie de filtrare HEPA (High-Efficiency Particulate Air) antibacterian conform EN 1822 si ISO 29463 pentru filtre HEPA PM2,5 (particule mai mici de 2.5 micrometri) min. 99%. TVOC (Total compus organic volatil) 93%.
3.	Echipamentul va avea o capacitate de prelucrare CADR (Rata aer curat) de minim 100 m³/h. [CADR (Rata de livrare a aerului curat) este un standard internațional pentru măsurarea performanțelor de colectare a prafului]
4.	Protectia interna la scurtcircuit la conectare inversa si la supratensiuni accidentale.
5.	Putere electromotor ventilator maxim 100W la tensiunea de 24Vcc. Filtru HEPA. Lumina LED naturala sau Lumina sterilizatoare UV-C 222nm.

Cerințe constructive

Carcasa echipamentului va fi o constructie solida, rezistenta antivandalism si va dispune de suport pentru montarea suspendata de acoperisul salonului de pasageri al vehiculului.

Primaria Municipiului Bucuresti Directia Transporturi	SPECIFICATIE TEHNICA SET DE APARATE DE STERILIZARE, DE DEZINFECTARE ȘI DE IGIENIZARE A AERULUI IN SALONUL DE CALATORI AL VEHICULELOR UTILIZATE LA TRANSPORTUL PUBLIC DE CATRE MUNICIPIUL BUCURESTI
---	---

Condiții speciale obligatorii

Componentele mecanice și subansamblurile trebuie să fie interschimbabile pentru întregul lot de echipamente de purificare a aerului pentru vehicule.

În ansamblu trebuie să corespundă, din punct de vedere al nivelului de zgomot, cerințelor impuse de normele europene pentru vehicule.

Vehiculul în ansamblu și echipamentele de pe vehicul 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.

Echipamentul de sterilizare, de dezinfectare și de igienizare de pe vehicul trebuie să corespundă la șocuri și vibrații: conform normelor europene pentru material rulant și vehicule electrice (CEI 571, CEI 77, CEI 165).

Echipamentul de sterilizare, de dezinfectare și de igienizare instalat pe vehicul trebuie să fie protejat 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, conform ISO 7637-2:2011- Perturbații electrice prin conducție și cuplaj.

Echipamentul de sterilizare, de dezinfectare și de igienizare de pe vehicul, în ansamblu, se va încadra în normele admise de radiație și compatibilitate electromagnetică (conform Directivei R&TTE 1999/5/EC, care stă la baza standardului SR EN 300 328 V1.9.1: 2015 Compatibilitate electromagnetică și probleme ale spectrului radio ERM).

Echipamentul de sterilizare, de dezinfectare și de igienizare de pe vehicul trebuie să fie dotat cu protecție la suprasarcină accidentală, supracurenți și supratensiuni și protecția respectivă să nu deterioreze echipamentele învecinate, atunci când intră în acțiune.

Componentele electrice trebuie să fie protejate împotriva supratensiunilor provocate de comutare sau fenomene atmosferice.

Condiții electrice

- Echipamentul de sterilizare, de dezinfectare și de igienizare de pe vehicul îndeplinește cerințele H.G. nr.409/2016 privind stabilirea condițiilor pentru punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor electrice de joasă tensiune;

- Cablajul montat pe vehicul nu trebuie să fie supus solicitărilor mecanice;

- Izolația cablurilor nu trebuie să propage arderea, să nu degaje gaze toxice sau compuși halogenați și să nu conțină plumb sau alte substanțe interzise de reglementările europene în vigoare;

- 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 manșoane din elastomeri pentru a evita orice deteriorare a izolației;

Rezistența izolației circuitelor electrice pentru alimentarea echipamentului de sterilizare, de dezinfectare și de igienizare nu trebuie să fie mai mică decât următoarele valori:

- borna pozitivă a circuitelor de joasă tensiune față de caroserie: minim 1 MΩ;

- Mașinile electrice, aparatele, dispozitivele și cablajul trebuie să reziste la forțele mecanice aplicate fixării lor, conform Ordinului M.T.I. nr. 1147/2009 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;

Primaria Municipiului Bucuresti Directia Transporturi	SPECIFICATIE TEHNICA SET DE APARATE DE STERILIZARE, DE DEZINFECTARE ȘI DE IGIENIZARE A AERULUI IN SALONUL DE CALATORI AL VEHICULELOR UTILIZATE LA TRANSPORTUL PUBLIC DE CATRE MUNICIPIUL BUCURESTI
---	--

- șocurilor individuale de 30 m/s^2 , cu accelerație de vârf cu o durată de 2 până la 20 ms, în direcție verticală;

Condiții tehnice de calitate

- Durata de normala de functionare (fără reparație generală): 8-12 ani (cf. HG 2139 din 30 noiembrie 2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe)

Indicatori de fiabilitate și mentenanță

- Coeficientul de disponibilitate garantat trebuie să fie de minim 95%. In perioada de garantie furnizorul este obligat sa asigure Echipamente de sterilizare, de dezinfectare si de igienizare la schimb pentru a nu imobiliza vehiculul.

Practic, fiecare vehicul care are montat un Echipament de sterilizare, de dezinfectare si de igienizare trebuie sa fie disponibil din punct de vedere tehnic minim 347 zile pe an din totalul de 365 zile și în fiecare zi trebuie să existe disponibil un număr de vehicule de minim 95%.

Serviciul Strategie Transport Urban

Sef serviciu

Cristian EREMIA



Intocmit

Ing. Marin Pompiliu Gheorghe