**Proiecte de reînnoire a parcului de material rulant pentru transportul public urban**

**Chestionar 3 – întrebări legate de specificațiile tehnice**

MDRAP urmărește a veni în sprijinul orașelor din România care intenționează să își reînnoiască materialul rulant pentru transport public urban, prin implementarea, cu sprijin din partea JASPERS, a unor proiecte co-finanțate prin Programul Operațional Regional 2014 – 2020, pentru achiziția de material rulant (tramvaie, troleibuze, autobuze electrice).

Cadrul pentru implementarea prezentului proiect a fost reglementat de către guvernul României prin OUG 47 din 8.06.2018.

La ora actuală este în curs de pregătire documentația de licitație pentru achiziția noilor vehicule, specificațiile tehnice fiind pregătite de o echipă de consultanță din mediul universitar. Rolul prezentului chestionar este de a furniza date de intrare pentru aceste specificații tehnice.

Prezentul chestionar este al treilea dintr-o serie de trei chestionare, și care trebuie completat și transmis, în format editabil MS Word, și în format scanat semnat și ștampilat, la adresele de e-mail .... și ….. până luni 25.06.2018  **ora 17:00**. Dacă este cazul, anexele solicitate prin întrebările 24 – 27, pot fi transmise în formă *draft*, fiind disponibil ulterior un interval limitat de timp pentru rafinarea acestora.

Acest chestionar este destinat a fi completat doar de către orașele care au parcurs deja etapele aferente Chestionarului 1 și 2, și pentru care analiza necesarului de nevoi pentru fiecare rută a fost finalizată cu sprijinul JASPERS.

Răspunsul la unele întrebări trebuie completat doar dacă prin prezentul proiect orașul dvs. va achiziționa o anumită clasă de vehicule. Aceste cazuri sunt specificate cu caractere aldine în paranteze pătrate imediat după numărul întrebării: **[Tv]** = tramvai, **[Tb]** = troleibuz, **[AbE]** = autobuz electric.

Precizări privind strategia de încărcare pentru AbE

a). În principiu, principala constrângere legată de stațiile de încărcare este asigurarea puterii prin rețeaua de distribuție de electricitate (0,4 kV sau 10 kV, sau eventual prin rețeaua de 750 V de alimentare Tv/Tb) pentru a satisface următoarele nevoi de putere:

* 20-40 kW per AbE (în funcție de dimensiunile AbE, de lungimea rutelor etc.) garat și încărcat încet peste noapte (astfel, spre exemplu, o flotă de 20 AbE va avea nevoie pentru încărcarea peste noapte de o putere instalată de 400 – 800 kW).
* La capete de linie (unul dintre capete pentru fiecare rută), pentru încărcare rapidă, ar trebui să fie disponibili orientativ 200-300 kW dacă intervalul între curse la ora de vârf este de 6 minute sau mai rar, respectiv de 400-600 kW dacă este între 3 minute și 6 minute etc. (dacă sunt mai multe rute se ia în calcul frecvența cumulată la ora de vârf).

b). JASPERS este disponibil pentru a sprijini orașele în vederea stabilirii unei strategii optime de realizare a stațiilor de încărcare, în funcție de constrângerile și oportunitățile existente în fiecare caz particular (fiecare rută din fiecare oraș), precum și numărul de locuri de staționare / încărcare autobuze.

c). Orașele vor fi responsabile pentru proiectarea și execuția instalațiilor care aduc energie electrică de la furnizorul de energie, inclusiv a transformatoarelor necesare, precum și a amenajării / îmbunătățirii (dacă este cazul) a locurilor de oprire / staționare / garare a autobuzelor electrice.

d). ”Stațiile” efective de încărcare, constând în:

* cablu și priză pentru locațiile din depou;
* porțiunile supraterane (pantograf, infrastructură de suport) pentru stațiile de încărcare rapidă la capete de rută;

vor fi incluse în licitația aferentă achiziției de AbE, și deci finanțate, incluse și livrate prin prezentul proiect.

e). Stațiile vor fi livrate orașelor ulterior îndeplinirii condițiilor de la punctul c, apoi acestea vor fi instalate și testate de către furnizor, autobuzele electrice urmând a fi livrate doar ulterior funcționării în bună ordine a stațiilor de încărcare (precum și ulterior îndeplinirii altor condiții complementare critice pentru operarea în bună ordine a noilor vehicule, conform celor discutate în Chestionarul 2).

În sinteză:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Orașele răspund de realizarea: | Furnizorul AbE va oferi (prin prezentul proiect): |
| Stații de încărcare lentă | Racordului de curent la puterea (20…40)\**n* kW (inclusiv transformatoare dacă sunt necesare) și amenajarea a *n* locuri de parcare. | Prizele de alimentare și cablurile de la prize la AbE |
| Stații de încărcare rapidă | Racordului de curent subteran la puterea ≥ 200…300 kW cf. discuției de mai sus (inclusiv transformatoare dacă sunt necesare) și asigurarea / amenajarea locului / locurilor de oprire.  Infrastructurii de fixare la sol pentru stâlpul de sprijin. | Stâlpul de sprijin și pantograful de contact |

La acest moment recomandăm orașelor să investigheze disponibilitatea în rețeaua de distribuție a energiei electrice a puterilor necesare în locațiile necesare, și să înceapă discuții cu societatea de distribuție a energiei electrice în vederea proiectării soluțiilor necesare (recomandăm studierea, spre exemplu, a documentației aferente procedurii din SEAP cu AP 180716/14.11.2017 privind instalarea stațiilor de încărcare din Cluj-Napoca).

1. Numele orașului dvs.: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Datele persoanei care ar urma să fie contactată de către MDRAP/JASPERS dacă există întrebări privind informațiile furnizate în prezentul chestionar:

Nume: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Poziție / instituție: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Email: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Telefon mobil: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

I. Despre infrastructură

1. **[Tb]** Ținând cont de faptul că în mod normal pentru funcționarea optimă a troleibuzelor tensiunea în rețeaua de contact trebuie să fie în limitele de 525 ... 900 Vcc, iar pentru durate scurte de timp se pot înregistra vârfuri de tensiune de 1150 Vcc, precizați limitele minime și maxime asigurate în cazul rețelei electrice aferente din orașul dvs.: Minim: \_\_\_\_\_\_\_ Vcc; Maxim: \_\_\_\_\_\_\_ Vcc.
2. **[Tv]** Ținând cont de faptul că în mod normal pentru funcționarea optimă a tramvaielor tensiunea în rețeaua de contact trebuie să fie în limitele de 525 ... 900 Vcc, iar pentru durate scurte de timp se pot înregistra vârfuri de tensiune de 1150 Vcc, precizați limitele minime și maxime asigurate în cazul rețelei electrice aferente din orașul dvs.: Minim: \_\_\_\_\_\_\_ Vcc; Maxim: \_\_\_\_\_\_\_ Vcc.
3. **[Tv]** Raza de virare minimă pe infrastructura de tramvai (în traseu): \_\_\_\_\_\_m
4. **[Tv]** Raza de virare minimă pe infrastructura de tramvai (în depou) : \_\_\_\_\_\_m

II. Despre operațiuni

1. (Dacă este disponibilă, spre exemplu din modelul de transport) Viteza medie (aproximativă) a traficului general în orașul dvs.: \_\_\_\_\_ km/h
2. **[AbE]** (Dacă este disponibilă) Viteza medie (aproximativă) a autobuzelor în orașul dvs.: \_\_\_\_\_ km/h
3. **[Tb]** (Dacă este disponibilă) Viteza medie (aproximativă) a troleibuzelor în orașul dvs.: \_\_\_\_\_ km/h
4. **[Tv]** (Dacă este disponibilă) Viteza medie (aproximativă) a tramvaielor în orașul dvs.: \_\_\_\_\_ km/h
5. **[AbE]** Există, în cadrul operatorului de transport, personal calificat pentru manipularea/repararea materialului rulant care funcționează cu tensiuni înalte? (De exemplu persoane care se ocupă sau s-au ocupat de întreținerea/manipularea/repararea motoarelor electrice de tracțiune ale troleibuzelor). Detaliați.

III. Date specifice rutelor din proiect

1. **[AbE]** Următorul tabel va fi completat de orașele care prin prezentul proiect au inclus echiparea unor rute ce vor fi operate cu AbE (toate orașele exceptând Botoșani, Brașov, Craiova, Galați, Reșița, Târgu Jiu). Utilizați câte un rând pentru fiecare rută din proiect și adăugați rânduri dacă este necesar.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Indicativ rută | Numărul maxim de km parcurși pe zi de un vehicul de transport în comun, pentru ruta respectivă | Declivitatea maximă în rampă (%) pe ruta respectivă, dacă aceasta este ≥5% | Lungimea (m) și declivitatea medie (%) a porțiunii / porțiunilor cu declivitate în rampă, dacă au o declivitate medie ≥5% |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. **[Tv]** Următorul tabel va fi completat doar de orașele care prin prezentul proiect au inclus echiparea unor rute ce vor fi operate cu Tv (Botoșani, Brăila, Craiova, Galați, Iași, Ploiești, Reșița). Utilizați câte un rând pentru fiecare rută din proiect și adăugați rânduri dacă este necesar.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Indicativ rută | Lungimea minimă a peroanelor din refugiile / stațiile pentru tramvai (m) | Lungimea maximă a peroanelor din refugiile / stațiile pentru tramvai (m) | Înălțimea maximă a peroanelor (raportat la NSS – nivelul superior al șinelor) din refugiile / stațiile pentru tramvai (mm) |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. **[Tv]** Comentați dacă parametrii indicați în tabelul de la punctul 13 urmează a se modifica prin proiectele de modernizare a infrastructurii de tramvai care vor fi implementate în viitorul apropiat.
2. Introduceți adresa de livrare a vehiculelor (depou, garaj). Dacă există mai multe locații, indicați pentru fiecare dintre ele rutele aferente vehiculelor care vor fi livrate la fiecare locație.
3. Completați tabelul de mai jos (introduceți rânduri suplimentare dacă este cazul) indicând:
   * În prima coloană rute (câte una în fiecare rând, sau grupuri de rute separate cu virgulă, sau ”Toate”).
   * În următoarele coloane indicând estimări ”optimiste”, ”realiste” și ”pesimiste” în format LL/AAAA (de exemplu 09/2019); în mod normal orizonturile indicate ar trebui să fie separate de câte 3-4 luni (între optimist – realist, respectiv realist – pesimist).
   * Includeți (obligatoriu) o discuție care să prezinte comentarii / argumente în sprijinul orizonturilor introduse.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Pentru vehiculele de pe ruta (rutele)... | Estimăm că ar urma să îndeplinim obligațiile privind asigurarea infrastructurii necesare pentru funcționarea în bună ordine a noilor vehicule (privind facilitățile din depouri/garaje, aducțiuni electrice pentru stații de încărcare, cale de rulare modernizată pentru tramvaie etc.) | | | Comentarii / argumentație: |
| Nu mai devreme de (LL/AAAA): | Cel mai probabil până la (LL/AAAA): | În scenariu pesimist până la (LL/AAAA): |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

IV. Posibila utilizare pe termen lung a vehiculelor achiziționate prin prezentul traseu pe alte rute din orașul dvs.

Întrebările 17-23 vizează adecvarea vehiculelor achiziționate prin prezentul proiect pentru utilizarea, pe termen lung (după primii cinci ani, când vehiculele vor fi utilizate în principal pe rutele din proiect), și pe alte rute decât cele specificate prin proiect.

1. **[AbE]** Lungimea medie (km) (eventual aproximativă) a curselor dus-întors aferente tuturor rutelor de autobuz din orașul dvs.: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ km
2. **[AbE]** Lungimea (km, cursă dus-întors) a celor mai lungi trei rute de autobuz din orașul (sau ADI/ZM) dvs.:

* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ km pentru ruta \_\_\_\_\_\_\_;
* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ km pentru ruta \_\_\_\_\_\_\_;
* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ km pentru ruta \_\_\_\_\_\_\_.

1. **[AbE]** Numărul mediu de (km) parcurs pe zi de către un vehicul, considerând toate rutele din orașul (sau ADI/ZM) dvs.:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Autobuze | < 12 m |  |
| 12 m |  |
| 18 m |  |

1. **[AbE]** Numărul maxim de (km) parcurs pe zi de către un vehicul, considerând toate rutele din orașul (sau ADI/ZM) dvs.:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Autobuze | < 12 m |  |
| 12 m |  |
| 18 m |  |

1. **[AbE și Tb]** Indicați declivitatea maximă în rampă (%) pe întreaga rețea de transport în comun operată cu vehicule pe pneuri dacă aceasta este ≥5% și comentați / discutați.
2. **[AbE și Tb]** Indicați lungimile (m) și declivitățile medii (%) ale porțiunilor cu declivitate în rampă (pe întreaga rețea de transport public deservită cu vehicule pe pneuri), dacă acestea (porțiunile) au o declivitate medie ≥5%. Comentați / discutați.
3. *(opțional)* Alte comentarii legate de flexibilitatea utilizării în viitor a noilor vehicule pe alte rute decât cele pentru care vor fi fost achiziționate:

V. Despre echiparea vehiculelor achiziționate prin prezentul proiect

Anumite specificații de detaliu (de exemplu schema de culoare interioară și exterioară) vor fi stabilite de către orașe și furnizor ulterior semnării contractului.

1. *(opțional)* Scaunele tuturor vehiculelor urmează a fi tapițate. Indicați dacă în mod excepțional doriți echiparea cu scaune cu suprafață dură (polimer) (și dacă da, specificați rutele aferente).
2. (*opțional*) Toate vehiculele urmează a fi echipate cu următoarele facilități:
   * Echipament Wi-Fi
   * Sistem de supraveghere video interior
   * Sistem de supraveghere video exterior
   * Sistem de informare călători în vehicule
   * Sistem de informare al călătorilor aflat în exteriorul vehiculelor
   * Sistem de contorizare automată a pasagerilor
   * Sistem de informare sonoră a pasagerilor la interior
   * Sistem de informare sonoră a pasagerilor la exterior

Indicați dacă în mod excepțional NU doriți echiparea vehiculelor cu unele dintre acestea (și dacă da, care dintre facilități și pentru care dintre rute).

1. Dacă în orașul dvs. există un sistem de e-ticketing implementat sau în curs de implementare, vă rugăm să atașați (ca un fișier în format editabil MS Word denumit Anexa 1) specificațiile tehnice aferente componentelor necesare a fi echipate la bordul vehiculelor de achiziționat prin prezentul proiect, exact așa cum trebuie să fie ele incluse în caietul de sarcini pentru achiziția lor.
2. Dacă în orașul dvs. există un sistem de prioritate pentru transportul public implementat sau în curs de implementare, vă rugăm să atașați (ca un fișier în format editabil MS Word denumit Anexa 2) specificațiile tehnice aferente componentelor necesare a fi echipate la bordul vehiculelor de achiziționat prin prezentul proiect, exact așa cum trebuie să fie ele incluse în caietul de sarcini pentru achiziția de material rulant.
3. Dacă în orașul dvs. există un sistem de monitorizare GPS / tracking implementat sau în curs de implementare, vă rugăm să atașați (ca un fișier în format editabil MS Word denumit Anexa 3) specificațiile tehnice aferente componentelor necesare a fi echipate la bordul vehiculelor de achiziționat prin prezentul proiect, exact așa cum trebuie să fie ele incluse în caietul de sarcini pentru achiziția de material rulant.
4. Dacă în orașul dvs. există un sistem de management al flotei implementat sau în curs de implementare, vă rugăm să atașați (ca un fișier în format editabil MS Word denumit Anexa 4) specificațiile tehnice aferente componentelor necesare a fi echipate la bordul vehiculelor de achiziționat prin prezentul proiect, exact așa cum trebuie să fie ele incluse în caietul de sarcini pentru achiziția de material rulant.
5. *(opțional)* Alte comentarii, privind oricare întrebări din prezentul chestionar:

Data completării \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Numele, poziția, instituția persoanei care a completat chestionarul \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Semnătura și ștampila \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_