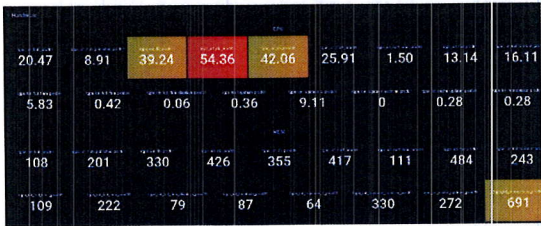


**Sinteza specificațiilor din Caietul de Sarcini (Cap.2,3 și 4)
Date GPS pentru transport public din mun.Chișinău
în raport cu specificațiile tehnice înaintate de Ofertant**

Beneficiar: Î.M. "Parcul urban de autobuze"

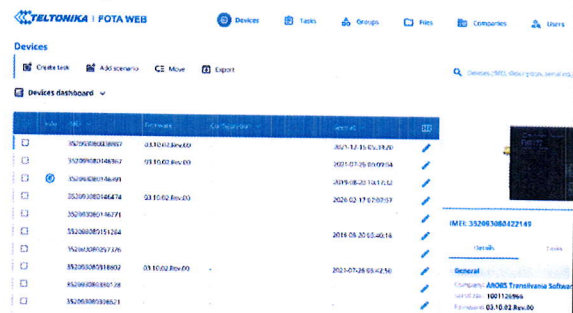
Ofertant: Arobs Trackgps SRL

Capitolul 2: Descrierea serviciilor solicitate	Coresp (+ / -)	Descrierea tehnică a Ofertantului
<p>2.1. Hardware: 1) Echipamente de tip tracker GPS și instalarea acestora pe fiecare mijloc de transport în comun din parcul activ al Î.M. Parcul urban de autobuze. Toate echipamentele vor fi prevăzute cu accesorii și elemente de conectare, acolo unde este cazul.</p>	+	<p>AROBS Trackgps SRL pune la dispoziția beneficiarului dispozitive de ultima generație și asigură instalarea acestora pe toate mijloacele de transport în comun din parcul activ al Î.M. Parcul urban de autobuze. Toate echipamentele sunt prevăzute cu accesorii și elemente de conectare acolo unde este cazul.</p>
<p>2.2. Software ca serviciu de streaming de date: 1) Configurarea unui serviciu de server AVL, pe un server de tip cloud din administrarea Ofertantului, și trimiterea de date colectate de la sistemele de tip echipament GPS prin intermediul unui serviciu de streaming de date, care să acomodeze parametri de date din trackerule GPS instalate, sub o formă specificată de către Î.M. Parcul urban de autobuze. 2) Serviciul de streaming de date AVL trebuie să "împingă" (PUSH), odată cu fiecare alterare a pachetelor AVL o listă minimă de parametri (latitudine, longitudine, viteză s.a.m.d.), toate informațiile primite în pachet, în timp real. Datele se vor trimite în format JSON, printr-un API de tip REST, folosind metoda POST, către un Endpoint furnizat de către Î.M. Parcul urban de autobuze sau către o adresă indicată de Î.M. Parcul urban de autobuze.</p>	+	<p>Punctul 1 <i>Raspuns:</i> Arobs administrează un server de tip cloud care poate asigura transmiterea datelor în timp real către un server pus la dispoziție de către beneficiar. Aceste date se vor transmite sub forma unui serviciu de streaming de date care să acomodeze parametri de date din trackerule GPS instalate pe vehicule sub forma specificată de către Î.M. Parcul urban de autobuze. Punctul 2 <i>Raspuns:</i> Serviciul de streaming al AROBS va „impinge” (PUSH) către endpoint-ul pus la dispoziție de către Î.M. Parcul urban de autobuze o listă minimă de parametri odată cu fiecare alterare a pachetelor AVL, toate acestea în timp real. Datele vor fi trimise în format JSON, printr-un API de tip REST,</p>

		folosind metoda POST. Aceasta lista minima va contine si informatii precum: latitudine, longitudine, viteza, directie etc. (conform cu informatiile solicitate in caietul de sarcini)																																				
<p>2.3. Servicii de conectivitate mobilă și date GSM/GPRS:</p> <p>1)Fiecare tracker GPS va avea instalate cartele sim de date mobile GSM/GPRS, cu trafic de date inclus, pentru a fi asigurată trimiterea de date. Instalarea și evidența cartelelor SIM vor fi asigurate de către ofertant;</p> <p>2)Serviciile de conectivitate mobile vor include și pachete de SMS-uri, pentru servicii de alerta funcționalitate sau servicii de configurare trackere la distanță.</p>	+	<p>Punctul 1</p> <p><i>Raspuns:</i> Fiecare dispozitiv GPS al AROBS functioneaza pe baza unei cartele SIM cu date mobile. Aceste SIM-uri au un trafic de date inclus pentru a fi asigurata transmiterea de date in timp real. Instalarea si evidenta catelelor SIM vor fi asigurate de catre AROBS.</p> <p>Punctul 2</p> <p><i>Raspuns:</i> Cartelele SIM din dispozitivele oferite de Arobs au activate pachetul de SMS. Cu ajutorul acestui serviciu, se pot asigura diverse alerte sau se pot configura dispozitivele de la distanta.</p>																																				
<p>2.4. Servicii de mentenanță:</p> <p>1) Ofertantul trebuie să asigure funcționalitatea integrală a serviciului la standardul de calitate impus de Î.M. Parcul urban de autobuze, conform SLA (Service Level Agreement), asumat de către părți.</p> <p>2) Ofertantul trebuie sa puna la dispozitia contractantului informatii despre parametri si modalitatea de functionarea a Serviciului de streaming de date AVL ori de cate ori acesta o cere si mai exact sa prezinte un sistem de monitorizare in timp real a datelor trimise catre server-ul mentionat de contractant</p> <p>3)Ofertantul trebuie sa faca dovada unui sistem de mentenanta de la distanta pentru echipamentele de tip GPS</p>	+	<p>Punctul 1</p> <p><i>Raspuns:</i> AROBS va asigura functionalitatea integrala a serviciului la standardul de calitate impus de Î.M. Parcul urban de autobuze, conform SLA-ului asumat de catre parti.</p> <p>Punctul 2</p> <p><i>Raspuns:</i> AROBS va pune la dispozitia Î.M. Parcul urban de autobuze informatii legate de parametrii si modalitatea de functionare a Serviciului de streaming de date AVL ori de cate ori acesta o cere. De asemenea, Arobs are dezvoltat un sistem de monitorizare in timp real a datelor trimise prin API unde se vor putea urmarii si aceste date trimise catre endpoint-ul mentionat.</p>  <table border="1" data-bbox="853 1653 1396 1877"> <tr> <td>20.47</td> <td>8.91</td> <td>39.24</td> <td>54.36</td> <td>42.06</td> <td>25.91</td> <td>1.50</td> <td>13.14</td> <td>16.11</td> </tr> <tr> <td>5.83</td> <td>0.42</td> <td>0.06</td> <td>0.36</td> <td>9.11</td> <td>0</td> <td>0.28</td> <td>0.28</td> <td></td> </tr> <tr> <td>108</td> <td>201</td> <td>330</td> <td>426</td> <td>355</td> <td>417</td> <td>111</td> <td>484</td> <td>243</td> </tr> <tr> <td>109</td> <td>222</td> <td>79</td> <td>87</td> <td>64</td> <td>330</td> <td>272</td> <td>691</td> <td></td> </tr> </table>	20.47	8.91	39.24	54.36	42.06	25.91	1.50	13.14	16.11	5.83	0.42	0.06	0.36	9.11	0	0.28	0.28		108	201	330	426	355	417	111	484	243	109	222	79	87	64	330	272	691	
20.47	8.91	39.24	54.36	42.06	25.91	1.50	13.14	16.11																														
5.83	0.42	0.06	0.36	9.11	0	0.28	0.28																															
108	201	330	426	355	417	111	484	243																														
109	222	79	87	64	330	272	691																															

Punctul 3

Raspuns: AROBS foloseste un sistem web cu ajutorul caruia pot fi efectuate procese de mentenanta de la distanta ori de catre ori este necesar. Sistemul permite chiar si reconfigurarea totala a tuturor dispozitivelor la nevoie. Sistemul web arata ca in imaginea de mai jos:



2.5. Servicii aferente:

- 1) livrarea, instalare, verificarea periodică și garanția pentru trackerile GPS ce urmează a fi utilizate;
- 2) punerea în funcțiune a trackerelor GPS;
- 3) dezinstalarea trackerelor GPS de pe vehicule ce urmează a fi scoase din uz și relocarea lor pe vehicule nou introduse în parcul Î.M. Parcul urban de autobuze.

+

Punctul 1

Raspuns: AROBS va asigura livrarea, instalarea, verificarea periodica si garantia pentru dispozitivele GPS ce vor fi utilizate pentru monitorizarea vehiculelor din parcul Î.M. Parcul urban de autobuze.

Punctul 2

Raspuns: AROBS va asigura punerea in functie a dispozitivelor GPS pe care le livreaza.

Punctul 3

Raspuns: AROBS poate sa asigure serviciul de dezinstalare, instalare, reinstalare, mutare al dispozitivelor GPS ori de catre ori este necesar acest lucru.

Capitolul 3: Cerințe funcționale față de echipamente și transferul de date.

+

3.1 Echipamentele nominalizate, cu ajutorul cărora vor fi furnizate serviciile descrise mai sus, vor avea următoarele caracteristici minime:

- 1) Tensiune nominală de alimentare - 24V;
- 2) Funcționarea stabilă la variația tensiunii de alimentare (24V) - de la 24 până la 30V și invers;
- 3) Carcasele echipamentelor trebuie să fie izolate în raport cu corpul autobuzului;
- 4) Izolația carcaselor echipamentelor - trebuie să aibă cel puțin o treaptă de izolație în raport cu corpul autobuzului
- 5) Este necesar să se utilizeze conductoare electrice proiectate pentru transport cu un grad respectiv de izolație;
- 6) să funcționeze normal și să transmită date exacte la temperaturi cuprinse între - 40 + 85 Celsius;
- 7) să dispună de intrări și ieșiri digitale/analogice;
- 8) să dispună de protecție automată la scurtcircuit;
- 9) să fie certificat conform normelor europene de produs CE/RED, Certificat E-Mark, Certificat EAC, Declarația de conformitate RoHS și să nu interfereze cu alte echipamente electrice și electronice a vehiculului sau alte echipamente, utilaje și dispozitive în afara acestuia.
- 10) Posibilitatea de a adăuga alte echipamente hardware în vederea creșterii complexității soluției inițiale – doar la cerere:
 - 10.1 Citirea de date CAN
 - 10.2. Senzor de monitorizare a consumului/nivelului de combustibil.
 - 10.3. Sensori cu diferite specificități: Temperatura, umiditate, mișcare etc.
 - 10.4. Identificare de sofer prin diferite modalități carduri RF, Tag-uri etc.
 - 10.5. Display hardware care să prezinte

+

Punctul 1

Raspuns: Dispozitivele model ATSB 12.2 ale AROBS funcționează corespunzător la tensiunea nominală menționată în caietul de sarcini.

Punctul 2

Raspuns: Dispozitivele model ATSB 12.2 ale AROBS funcționează optim în gama de tensiuni 10-30 V cu protecție la scurtcircuit și supratensiuni.

Punctul 3

Raspuns: Dispozitivele model ATSB 12.2 ale AROBS au carcasa izolată în raport cu corpul autobuzului.

Punctul 4

Raspuns: Dispozitivele model ATSB 12.2 ale AROBS au o treaptă de izolație în raport cu corpul autobuzelor

Punctul 5

Raspuns: AROBS utilizează conductoare electrice conform celor menționate în caietul de sarcini

Punctul 6

Raspuns: Temperatura optimă de utilizare ale dispozitivelor ATSB 12.2 este cuprinsă între minim -40 și maxim +85 grade Celsius.

Punctul 7

Raspuns: Dispozitivele model ATSB 12.2 ale AROBS dispun atât de intrări cât și de ieșiri digitale/analogice.

Punctul 8

Raspuns: Dispozitivele model ATSB 12.2 ale AROBS dispun de protecție automată la scurtcircuit.

Punctul 9

Raspuns: Dispozitivele model ATSB 12.2 ale AROBS dețin toate certificările conform normelor europene: CE/RED, E-mark, EAC, ROHS și nu interferează cu alte echipamente electrice și electronice a vehiculului sau alte echipamente, utilaje și dispozitive în afara acestuia.

<p>functionalitatea dispozitivului catre sofer 10.6. Adaugare de senzori de calitate a aerului 10.7. Afisare catre sofer printr-un display a functionarii echipamentului in timp real: 10.7.1. Functional/nefunctional 10.7.2 Trimite date catre server sau nu 10.7.3. Cu semnal GPS / Fara semnal GPS</p>		<p>Punctul 10 <i>Raspuns:</i> Dispozitivele model ATSB 12.2 ale AROBS permit conectarea altor echipamente hardware in vederea cresterii complexitatii solutiei initiale. Printre acestea enumeram:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptoare pentru citire date CAN • Senzori de diferite tip-uri: Temperatura, umiditate, miscare, monitorizare consum/nivel etc. • Dispozitive sau accesorii pentru identificare soferului: RF, Tag-uri etc. • Display hardware care sa prezinte functionalitatea dispozitivului catre sofer. Display-ul poate sa arate daca dispozitivul este functional/nefunctional, daca trimite sau nu date catre server si daca are sau nu semnal GPS • Conectare senzori de calitate al aerului
<p>3.2 Tehnologii incluse în dispozitiv: GSM / GPRS / GNSS / BLUETOOTH: 3.2.1 GNSS 1) GNSS - GPS, GLONASS, GALILEO, BEIDOU, SBAS, QZSS, DGPS, AGPS 2) Receptor - Urmărire: 33 3) Sensibilitate de urmărire -165 dBm 4) Precizia poziției <2,5 CEP 5) Precizie de viteză <0,1 m / s (cu o eroare de +/- 15%) 6) Pornire la temperatura ridicata <1 s 7) Pornire la temperatura normala <25 s 8) Pornire la temperatura scăzută <35 s</p>	<p style="text-align: center;">+</p>	<p>GNSS Punctul 1 <i>Raspuns:</i> Dispozitivele model ATSB 12.2 ale AROBS se pot conecta la retelele de sateliti mentionate in caietul de sarcini. Punctul 2 <i>Raspuns:</i> Dispozitivele model ATSB 12.2 ale AROBS au un modul GPS cu receptor cu 33 de canale. Punctul 3 <i>Raspuns:</i> Sensibilitatea dispozitivelor model ATSB 12.2 ale AROBS este de -165 dBm. Punctul 4 <i>Raspuns:</i> Dispozitivele model ATSB 12.2 ale AROBS au o prezenta a pozitiei mai mica de 2.5 CEP. Punctul 5 <i>Raspuns:</i> Precizia de viteza ale dispozitivelor model ATSB 12.2 ale AROBS este de sub 0.1 m/s (cu o eroare de +/- 15%). Punctul 6</p>

		<p><i>Raspuns:</i> Dispozitivele model ATSB 12.2 ale AROBS au o pornire la temperatura ridicata <1s.</p> <p>Punctul 7</p> <p><i>Raspuns:</i> Dispozitivele model ATSB 12.2 ale AROBS au o pornire la temperatura normala <25s.</p> <p>Punctul 8</p> <p><i>Raspuns:</i> Dispozitivele model ATSB 12.2 ale AROBS au o pornire la temperatura scazuta <35s.</p>
<p>3.2.2 Celular</p> <p>1) Tehnologie - GSM</p> <p>2) Frecventa 2G - 4 Frecvente: 850/900/1800/1900 MHz</p> <p>3) Transfer de date - GPRS Soclu Multiplu Clasa 12 (pana la 240 kbps), Stație mobilă GPRS Clasa B.</p> <p>4) Suport date - SMS (text / date)</p>	+	<p><u>Celular</u></p> <p>Punctul 1</p> <p><i>Raspuns:</i> Dispozitivele model ATSB 12.2 ale AROBS functioneaza cu cartele SIM care se conecteaza la rețeaua GSM si trimit date catre server cu ajutorul unui modul GSM incorporat in fiecare dispozitiv GPS in parte.</p> <p>Punctul 2</p> <p><i>Raspuns:</i> Dispozitivele model ATSB 12.2 ale AROBS sunt dispozitivele 2G care folosesc 4 benzi de frecvente 850/900/1800/1900 MHz.</p> <p>Punctul 3</p> <p><i>Raspuns:</i> Dispozitivele model ATSB 12.2 ale AROBS au GPRS Soclu Mutiplu Clasa 12 (pana la 240 kbps), statie mobila GPRS Class B.</p> <p>Punctul 4</p> <p><i>Raspuns:</i> Dispozitivele model ATSB 12.2 ale AROBS pot sa primeasca si sa trimita SMS-uri (text,date).</p>
<p>3.2.3 Putere</p> <p>1) Gama de tensiune de intrare: 10 - 30 V DC cu protecție la supratensiune</p> <p>2) Baterie internă de rezervă: baterie Li-Ion de minimum 170 mAh 3,7 V</p> <p>3) Consum curent asupra instalatiei vehiculului: la o tensiune de 24V consum < 7 mA</p>	+	<p><u>Putere</u></p> <p>Punctul 1</p> <p><i>Raspuns:</i> Dispozitivele model ATSB 12.2 ale folosesc o gama de tensiuni de intrare intre 10-30V DC cu protectie la supratensiune.</p> <p>Punctul 2</p>

		<p><i>Raspuns:</i> Dispozitivele model ATSB 12.2 ale AROBS au o baterie interna reincarcabila Li-Ion de 170 mAh 3.7V.</p> <p>Punctul 3</p> <p><i>Raspuns:</i> Consumul de curent asupra instalatiei vehiculului, pentru dispozitivele model ATSB 12.2 ale AROBS, la o tensiune de 24 V este de sub 7 mA.</p>
<p>3.2.4 Bluetooth</p> <p>1) Specificații: 4.0 + LE</p> <p>2) Periferice acceptate: senzor de temperatură și umiditate, set cu cască, dongle OBDII, suport universal pentru senzori BLE</p>	+	<p>Punctul 1</p> <p><i>Raspuns:</i> Dispozitivele model ATSB 12.2 ale AROBS permite conectarea dispozitivelor cu tehnologia USB 4.0 + LE.</p> <p>Punctul 2</p> <p><i>Raspuns:</i> Dispozitivele model ATSB 12.2 ale AROBS permit conectarea prin Bluetooth a diferitelor dispozitive, accesorii sau senzori cum ar fi: senzori de temperatura și umiditate, set cu casca, dongle OBD2 cu un suport universal pentru senzori de tip Bluetooth.</p>
<p>3.2.5 Mediul de operare</p> <p>1) Temperatura de Operare (fără baterie): -40 ° C până la +85 ° C</p> <p>2) Temperatura de depozitare (fără baterie): -40 ° C până la +85 ° C</p> <p>3) Umiditate de funcționare: 5% până la 95% fără condens</p> <p>4) Grad de protecție la infiltrare apă: IP41</p> <p>5) Temperatura de încărcare a bateriei: 0 ° C până la +45 ° C</p> <p>6) Temperatura de descărcare a bateriei: -20 ° C până la +60 ° C</p> <p>7) Temperatura de depozitare a bateriei: -20 ° C până la +45 ° C timp de 1 lună -20 ° C până la +35 ° C timp de 6 luni</p>	+	<p><u>Mediul de operare</u></p> <p>Punctul 1</p> <p><i>Raspuns:</i> Temperatura de operare ale dispozitivelor model ATSB 12.2 ale Arobs (fara baterie) este între -40 și +85 grade Celsius.</p> <p>Punctul 2</p> <p><i>Raspuns:</i> Temperatura de depozitare ale dispozitivelor model ATSB 12.2 ale Arobs (fara baterie) este între -40 și +85 grade Celsius.</p> <p>Punctul 3</p> <p><i>Raspuns:</i> Umiditatea de functionare ale dispozitivelor model ATSB 12.2 ale Arobs este de la 5 pana la 95% fara condens.</p> <p>Punctul 4</p> <p><i>Raspuns:</i> Gradul de protectie in ceea ce priveste infiltrarea prin apa ale dispozitivelor model ATSB 12.2 ale Arobs este IP41.</p> <p>Punctul 5</p>

		<p><i>Raspuns:</i> Temperatura de incarcare a bateriei interne ale dispozitivelor model ATSB 12.2 ale Arobs este de la 0 pana la +45 grade Celsius.</p> <p>Punctul 6</p> <p><i>Raspuns:</i> Temperatura de descarcare a bateriei interne ale dispozitivelor model ATSB 12.2 ale Arobs este de la -20 pana la +60 grade Celsius.</p> <p>Punctul 7</p> <p><i>Raspuns:</i> Temperatura de depozitare a bateriei interne ale dispozitivelor model ATSB 12.2 ale Arobs este de la -20 pana la +45 grade Celsius timp de 1 luna si -20 pana la +35 grade Celsius timp de 6 luni.</p>
<p>3.2.6 Interfață</p> <p>1) Intrări(Input) digitale: minim 3</p> <p>2) Ieșiri(Output) digitale: minim 2</p> <p>3) Intrări(Input) analogice: minim 2</p> <p>4) Intrări(Input) adaptor CAN: minim 1</p> <p>5) 1-Wire: minim 1</p> <p>6) Antena GNSS – Externa – conector SMA</p> <p>7) Antena celulară Interna – Semnal intern ridicat</p> <p>8) USB: 2.0 Micro-USB</p> <p>9) LED: 2 lumini LED care indica funcționalitatea dispozitivului.</p> <p>10) Memorie: memorie flash internă de minim 128 MB</p>	+	<p><u>Interfata</u></p> <p>Punctul 1</p> <p><i>Raspuns:</i> Dispozitivele model ATSB 12.2 ale Arobs au 3 intrari digitale.</p> <p>Punctul 2</p> <p><i>Raspuns:</i> Dispozitivele model ATSB 12.2 ale Arobs au 2 output-uri digitale.</p> <p>Punctul 3</p> <p><i>Raspuns:</i> Dispozitivele model ATSB 12.2 ale Arobs au 2 intrari analogice.</p> <p>Punctul 4</p> <p><i>Raspuns:</i> Dispozitivele model ATSB 12.2 ale Arobs permit conectarea unui adaptor CAN pentru citirea datelor din bordul vehiculelor (acolo unde vehiculul permite acest lucru).</p> <p>Punctul 5</p> <p><i>Raspuns:</i> Dispozitivele model ATSB 12.2 ale Arobs au un port 1-Wire pentru conectarea unor cititoare RFID sau senzori de temperatura.</p> <p>Punctul 6</p> <p><i>Raspuns:</i> Dispozitivele model ATSB 12.2 ale Arobs sunt echipate cu conectoare tip SMA pentru conectarea antenelor GPS/GNSS externe.</p> <p>Punctul 7</p>

	<p><i>Raspuns:</i> Dispozitivele model ATSB 12.2 ale Arobs au modulul GSM incorporat cu antena celulara interna si semnal intern ridicat.</p> <p>Punctul 8</p> <p><i>Raspuns:</i> Dispozitivele model ATSB 12.2 ale Arobs sunt echipate cu un port micro-USB 2.0.</p> <p>Punctul 9</p> <p><i>Raspuns:</i> Dispozitivele model ATSB 12.2 ale Arobs au 2 led-uri pentru indicarea functionarii corespunzatoare a modulului GPS respectiv GSM.</p> <p>Punctul 10</p> <p><i>Raspuns:</i> Dispozitivele model ATSB 12.2 ale Arobs au o memore flash interna de 128 MB.</p>
<p>3.3. Software ca serviciu și operare:</p> <p>1) Configurarea si punerea la dispozitia Î.M. Parcul urban de autobuze a unui serviciu de server AVL, pe un server de tip cloud din administrarea Ofertantului, si trimiterea de date colectate de la sistemele de tip echipament GPS prin intermediul unui serviciu de streaming de date, care să acomodeze parametri de date din trackererele GPS instalate, sub o forma specificata de catre Î.M. Parcul urban de autobuze.</p> <p>2) Odata colectate informatiile de catre trackererele GPS, datele se vor trimite în format JSON, printr-un API de tip REST, folosind metoda POST, către un Endpoint furnizat de către Î.M. Parcul urban de autobuze sau către o adresă indicată de Î.M. Parcul urban de autobuze.</p> <p>3) Pachetul tip JSON trebuie să conțină minim urmatorii parametri pe baza datelor din pachetul GPS: (conform tabelului din CS)</p> <p>4) In cazul in care trackerul dispune de mai multi parametri decat cei mentionati in tabelul de mai sus, Ofertantul va trebui sa includa in pachetul AVL pus la dispozitie Î.M. Parcul urban de autobuze toate datele disponibile,</p>	<p>+</p> <p>Punctul 1</p> <p><i>Raspuns:</i> Arobs administreaza un server de tip cloud care poate asigura transmisia datelor in timp real catre un server pus la dispozitie de catre beneficiar. Aceste date se vor transmite sub forma unui serviciu de streaming de date care sa acomodeze parametri de date din trackererele GPS instalate pe vehicule sub forma specificata de Î.M. Parcul urban de autobuze.</p> <p>Punctul 2</p> <p><i>Raspuns:</i> Serviciul de streaming al AROBS va „impinge” (PUSH) catre endpoint-ul pus la dispozitie de catre Î.M. Parcul urban de autobuze o lista minima de parametrii odata cu fiecare alterare a pachetelor AVL, toate astea in timp real. Datele vor fi trimise in format JSON, printr-un API de tip REST, folosind metoda POST.</p> <p>Punctul 3</p> <p><i>Raspuns:</i> Pachetele JSON care se vor trimite catre endpoint-ul mentionat vor contine urmatorii parametrii inregistrati cu ajutorul dispozitivelor GPS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Codul unic de indeitificare a

fara protest si fara implicarea altor costuri suplimentare

5) Trackererele GPS vor fi configurate astfel încât să trimită pachetele AVL cu următoarea frecvență:

5.1 Pentru vehicul în mișcare: maxim 2 secunde

5.2 Pentru vehicul în staționare: maxim 60 de secunde

6) Serviciul de streaming de date AVL trebuie să "împingă" (PUSH), odată cu fiecare alterare a pachetelor AVL o lista minim de parametri (latitudine, longitudine, viteza s.a.m.d.), toate informațiile primite în pachet, în timp real. Datele se vor trimite în format JSON.

7) Serviciu de streaming de date (API) va fi configurat astfel încât să trimită informația decodată din pachetele AVL în format JSON, printr-un API de tip REST, folosind metoda POST, către un Endpoint furnizat de către Î.M. Parcul urban de autobuze sau către o adresă indicată de Î.M. Parcul urban de autobuze, cu următoarea frecvență:

7.1. Pentru vehicul în mișcare: maxim 1 secunda

7.2. Pentru vehicul în staționare: maxim 60 de secunde

7.3. Actualizare pachete AVL in server: în timp real = maxim o secundă

8) Configurarea și reconfigurarea pachetelor AVL și/sau ale adresei ce va primi datele din serverul AVL vor fi făcute de ofertant cu promptitudine, de ori de câte ori este nevoie, la cererea punctuală a Î.M. Parcul urban de autobuze fără protest și fără implicarea altor costuri suplimentare.

9) Ofertantul trebuie să asigure funcționalitatea integrală a serviciului la standardul de calitate impus de Î.M. Parcul urban de autobuze conform SLA (Service Level Agreement), asumat de către părți

10) Ofertantul trebuie să pună la dispoziția contractantului informații despre modalitatea și parametri de funcționare a serviciului de

dispozitivului (IMEI)

- Poziția exactă a vehiculului (atitudine, longitudine, altitudine)
- Data și ora la care s-a înregistrat informația (GPS Time Stamp)
- Direcția de deplasare a vehiculului (Course)
- Viteza de deplasare a vehiculului
- Status motor ON/OFF
- Numărul de sateliți cu care s-a înregistrat coordonata
- Tipul evenimentului care a generat coordonata (transmisie, contact motor etc)
- Starea modulului GPS (sincronizat – nesincronizat)
- Profilul de pe care s-a transmis informația (staționare, mișcare)
- Nivelul semnalului GPRS (nivel de la 1 la 5 conform caiet sarcini)
- Tensiunea înregistrată pe input-urile analogice ale dispozitivului
- Precizia coordonatei (HDOP)
- Tensiunea de alimentare a dispozitivului GPS
- Identificatorul stației de emisie-recepție
- Distanța parcursă între 2 coordonate (Odometru)
- Distanța cumulată de la momentul pornirii în cursă (Trip)
- Valori Input-uri/Output-uri/denumire sofer identificat/date CAN/valoarea senzor temperatura – dacă se solicită
- Status senzor centură (dacă este posibilă citirea)
- Valoarea înregistrată de senzorul de umiditate – dacă se solicită
- Nivelul bateriei

Practic, AROBS poate asigura transmiterea tuturor parametrilor descriși în caietul de sarcini.

Punctul 4

Raspuns: AROBS a luat la cunostinta cele mentionate iar in cazul in care dispozitivul inregistreaza si alte informatii utile pentru

<p>streaming (API) ori de cate ori acesta o cere si mai exact sa prezinte un sistem de monitorizare in timp real a datelor trimise catre server-ul mentionat de catre contractant care sa monitorizare minim urmatoarele:</p> <p>10.1 Sa se poata vizualiza in timp real daca sistemul este online sau offline</p> <p>10.2 Sa se poate vizualizare in timp real daca exista intarzieri de trimitere a datelor in timp real si daca da, care sunt intarzierile</p> <p>10.3 Sa se poate vizualiza pe un grafic al timpului (ultimele 30 minute) stabilitatea sistemului si eventualele sincope in transmiterea datelor</p> <p>10.4 Sa se poata vizualizare pe un grafic al timpului cantitatea de date procesata si transmisa prin API pentru ultimele 30 de minute</p> <p>10.5 Sa se poata vizualiza in timp real stabilitatea procesorului pentru server-ul /serverele care asigura transmisia de date</p> <p>10.6 Sa se poate vizualiza numarul total de pachete primite vs trimise catre end- point-ul pus la dispozitie de catre Î.M. Parcul urban de autobuze intr-un interval de timp la nivel de minute, ore , zile</p> <p>11) Ofertantul trebuie sa faca dovada unui sistem de mentenanta de la distanta pentru echipamentele echipamentele GPS care sa aiba minim urmatoarele:</p> <p>11.1 Posibilitatea de face diagnoza remote fara sa se mearga pe teren</p> <p>11.2 Schimbarea configurarilor echipamentelor</p> <p>11.3 Gestiunea si configurarea remote a dispozitivelor in functie de tipul de vehicul pe care sunt instalate</p>	<p>Î.M. Parcul urban de autobuze care nu se afla in lista mentionata mai sus, va include si aceste date in API fara implicarea altor costuri suplimentare (in cazul in care datele vor fi trimise utilizand aceiasi metoda descrisa in caietul de sarcini).</p> <p>Punctul 5</p> <p><i>Raspuns:</i> AROBS va configura dispozitivele livrate conform celor mentionate la acest punct:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frecventa de transmisie pentru vehicule in miscare: maxim 2 secunde • Frecventa de transmisie pentru vehicule in stationare: maxim 60 secunde <p>Punctul 6</p> <p><i>Raspuns:</i> Serviciul de streaming al AROBS „impinge” (PUSH) catre endpoint-ul pus la dispozitie de catre Î.M. Parcul urban de autobuze o lista minima de parametrii odata cu fiecare alterare a pachetelor AVL, toate astea in timp real. Datele vor fi trimise in format JSON, printr-un API de tip REST, folosind metoda POST asa cum s-a mentionat si anterior.</p> <p>Punctul 7</p> <p><i>Raspuns:</i> Serviciul de streaming al AROBS va fi configurat astfel incat sa trimita informatia decodata din pachetele AVL, in format JSON, pintr-un API de tip REST, folosind metoda POST, catre un Endpoint furnizat de catre Î.M. Parcul urban de autobuze sau catre o adresa indicata de Î.M. Parcul urban de autobuze cu urmatoarea frecventa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pentru vehicul in miscare: maxim 1 secunda • Pentru vehicul in stationare: maxim 60 de secunde • Actualizare pachete AVL in server: in timp real =maxim o secunda <p>Punctul 8</p>
--	---

Raspuns: AROBS a inteles ca configurarea si reconfigurarea pachetelor AVL si/sau ale adresei ce va primi datele din serverul AVL vor fi facute de ofertant cu promptitudine, de ori de cate ori este nevoie, la cererea punctuala a Î.M. Parcul urban de autobuze fara protest si fara implicarea altor costuri suplimentare.

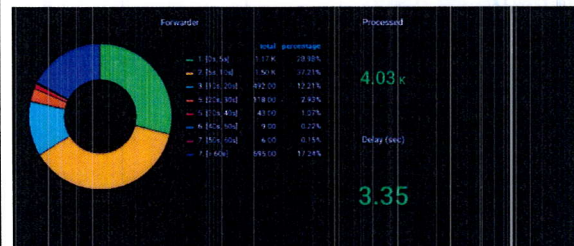
Punctul 9

Raspuns: AROBS va asigura functionalitatea integrala a serviciului la standardul de calitate impus de Î.M. Parcul urban de autobuze conform SLA-ului asumat de catre parti.

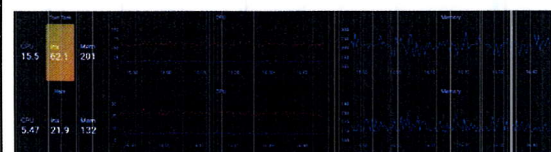
Punctul 10

Raspuns: AROBS va pune la dispozitia Î.M. Parcul urban de autobuze informatii despre modalitatea si parametrii de functionare a serviciului de streaming (API) ori de cate ori este solicitat acest lucru. AROBS detine de asemenea un sistem de monitorizare in timp real a datelor trimise prin API care se pot vizualiza si urmatoarele aspecte:

- Vizualizare in timp real daca sistemul este online sau offline
- Vizualizare in timp real daca exista intarzieri de trimitere a datelor in timp real si daca da, care sunt intarzierile

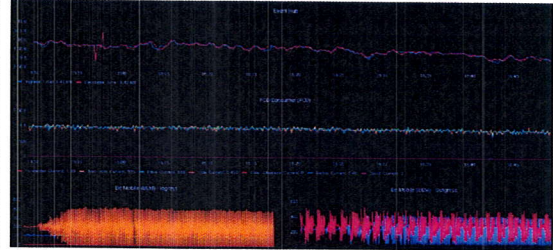


- Vizualizare pe un grafic al timpului (ultimele 30 de minute) stabilitatea sistemului si eventualele sincope in transmiterea datelor

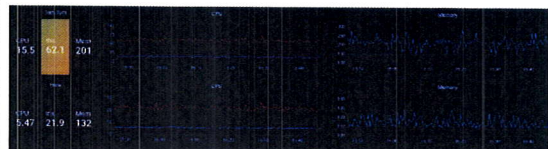


- Vizualizare pe un grafic al timpului

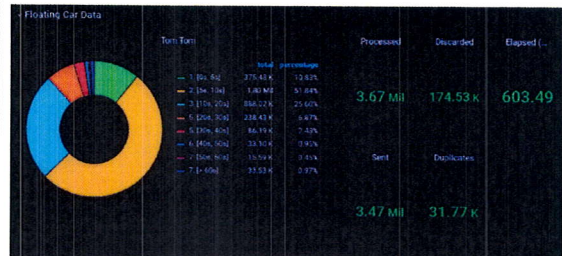
cantitatea de date procesata si transmisa prin API pentru ultimele 30 de minute



- Vizualizare in timp real stabilitatea procesorului pentru serverul/servele care asigura transmitia de date



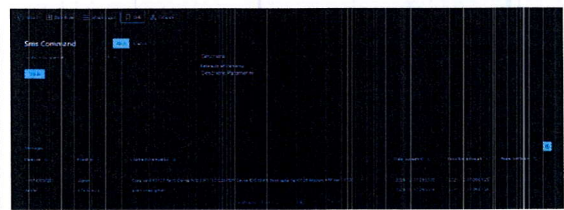
- Vizualizarea numarului total de pachete primite vs trimise catre end point-ul pus la dispozitie de catre I.M. Parcul urban de autobuze intr-un server la nivel de minute, ore, zile



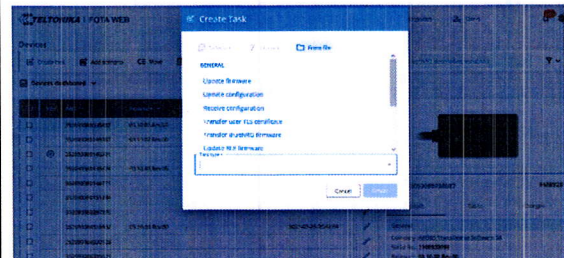
Punctul 11

Raspuns: AROBS foloseste mai multe sistem de mentenanta de la distanta pentru echipamentele GPS care le livreaza clientilor. Aceste sisteme au mai multe componente printre care:

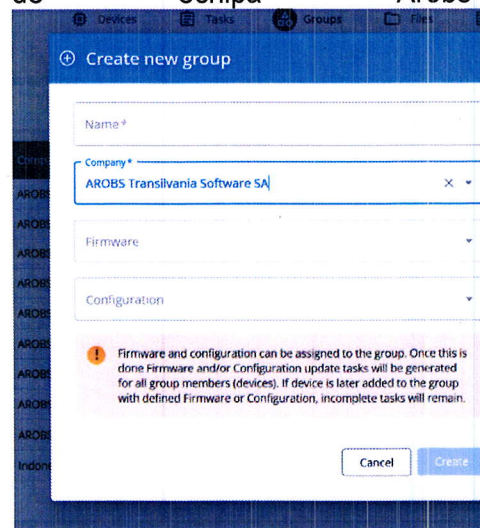
- Posibilitatea de diagnoza remote (fara deplasare pe teren)



- Schimbarea configurarii echipamentelor



- Gestiunea si configurarea remote a dispozitivelor in functie de tipul de vehicul pe care sunt instalare. – Aplicatia permite crearea unor grupe de dispozitive si configurarea diferita a acestor per grup de dispozitive. Grupele sunt gestionate in totalitate de echipa Arobs




3.4. Servicii de conectivitate mobilă și date GSM/GPRS

1) Fiecare tracker GPS va avea instalate cartele sim de date mobile GSM/GPRS, cu trafic de date inclus, pentru a fi asigurată conexiunea cu serverul AVL. Instalarea și evidența cartelelor SIM vor fi asigurate de către

+

Punctul 1

Raspuns: Fiecare dispozitiv GPS livrat de AROBS va avea inserata o cartele SIM cu date mobile GSM/GPRS si cu trafic de date inclus care va asigura conexiunea cu serverul AVL. Evidenta si inserarea

<p>ofertant;</p> <p>2) Serviciile de conectivitate mobile vor include și pachete de SMS-uri, pentru servicii de alerta funcționalitate sau servicii de configurare trackere la distanță;</p> <p>3) Ofertantul va trebui să acopere toate costurile traficului mobil de date și a SMS-urilor consumate, indiferent de cantitățile raportate lunar;</p> <p>4) Ofertantul trebuie să asigure funcționalitatea integrală a serviciului la standardul de calitate impus de Î.M. Parcul urban de autobuze conform SLA (Service Level Agreement), asumat de către părți</p>		<p>cartelelor SIM va fi realizata tot de catre AROBS.</p> <p>Punctul 2 <i>Raspuns:</i> Cartelele SIM din dispozitivele oferite de AROBS au activate pachetul de SMS. Cu ajutorul acestui serviciu, se pot asigura diverse alerte sau se pot configura/interoga dispozitivele de la distanta.</p> <p>Punctul 3 <i>Raspuns:</i> Costurile aferente traficului de date si SMS sunt fixe si incluse in abonamentul lunar indiferent de cantitatile consumate si raportate lunar.</p> <p>Punctul 4 <i>Raspuns:</i> AROBS va asigura functionalitatea integrala a serviciului la standardul de calitate impus de Î.M. Parcul urban de autobuze , conform SLA-ului asumat de catre parti.</p>
<p>3.5 Servicii de mentenanță hardware și software:</p> <p>1) Prestatorul trebuie să asigure funcționalitatea integrală a serviciului la standardul de calitate impus de Î.M. Parcul urban de autobuze conform SLA (Service Level Agreement), asumat de către părți</p> <p>2) Prestatorul va trebui să prezinte:</p> <p>2.1. Un plan de mentenanță proactivă pentru trackerele GPS instalate</p> <p>2.2. Un plan de mentenanță reparativă pentru trackerele GPS instalate</p> <p>2.3. Un raport lunar detaliat din care sa reiasă respectarea SLA – modelul de raport va face parte din Oferta Tehnică înaintată de către Ofertant.</p>	<p>+</p>	<p>Punctul 1 <i>Raspuns:</i> AROBS va asigura functionalitatea integrala a serviciului la standardul de calitate impus de Î.M. Parcul urban de autobuze , conform SLA-ului asumat de catre parti.</p> <p>Punctul 2 <i>Raspuns:</i></p> <p>a. Planul de mentenanta proactiva va consta in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitorizarea cu ajutorul aplicatiei de mentenanta online a conectivitatii dispozitivelor la platforma (cel putin 1 data la 24 ore). Asta insemna ca dispozitivele GPS sunt online si capabile sa transmita data:  <ul style="list-style-type: none"> - Upgrade remote la echipamentele GPS instalate pe vehicule, la fiecare release de firmware nou cu ultimele imbunatatiri aparute;

- Monitorizare erorilor (loguri de date) venite de la echipamentele GPS instalate pe vehiculele din API-ul folosit pentru transmitia datelor in timp real.

- O interventie pe luna per fiecare vehicul in parte pentru a valida daca echipamentul si accesoriile sunt corect instalate si nu sunt sabotaje/nereguli la sistemele instalate.

- Raport de interventie la fiecare sfarsit de luna care va contine constatarile din ultima luna.

Raportul va contine urmatoarele elemente:

- Data si ora interventiei
- Persoana care a facut interventia
- Numar inmatriculare vehicul
- Locatia interventiei
- Index km la ultima interventie (daca e cazul)
- Cod unic identificare dispozitiv instalat (IMEI)
- Observatiile din momentul interventiei


Exemplu raport:

A	B	C	D	E
Data interventie	Denumire tehnician	Numar inmatriculare/identificator	IMEI	Locatia interventiei
14.02.2022	Popescu Ion	B100AAA - linia 5	352848024879062	Chisinau, S

Raportul va contine toate interventiile, indiferent ca e vorba de interventii reparative sau interventii proactive.

b. Planul de mentenanta reparativa va urmarii interventia la vehiculele unde apar nereguli in transmitia dispozitivelor. Aceste interventii se vor realiza in SLA-ului mentionat:

Grad criticalitate incident	Descriere
Nivel 1	CRITIC - Peste 10% din hardware)
Nivel 2	MAJOR – PhisiaESTE (situatie hardware)
Nivel 3	Minor – Situatie izolata (s

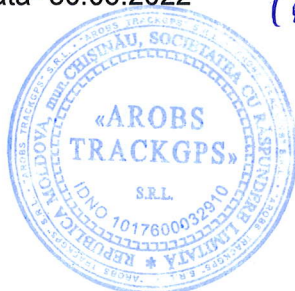
		<p>c. Arobs foloseste in prezent astfel de rapoarte pentru diferitele proiecte existente. SLA-urile pentru sistemul API pot fi vizualizate in timp real in interfata de monitorizare si de asemenea pot fi exportate in forma de raport excel atunci cand se solicita acest lucru. Exemplu de vizualizare date SLA:</p> 
<p>3.6. Alte servicii aferente în sarcina Ofertantului</p> <p>1) Livrarea, instalarea, verificarea periodică și garanția pentru trackerile GPS ce urmează a fi utilizate</p> <p>2) asigurarea unui stoc "tampon" de dispozitive care să înlocuiască trackerile GPS aflate în proces de garanție, astfel încât serviciul de tracking GPS să nu fie afectat în integralitatea lui</p> <p>3) dezinstalarea trackerelor GPS de pe vehicule ce urmează a fi scoase din uz și relocarea lor pe vehicule nou introduse în parcul Î.M. Parcul urban de autobuze În acest sens "Î.M. Parcul urban de autobuze" va notifica Ofertantul în prealabil, într-un termen rezonabil, despre casări de vehicule vechi sau achiziții de vehicule noi în parcul său</p> <p>4) posibilitatea interfatarei și a integrării cu alte dispozitive terțe, expresă fără protest și fără implicarea altor costuri suplimentare, la cererea expresă a Î.M. Parcul urban de autobuze.</p>	<p>+</p>	<p>Punctul 1 <i>Raspuns:</i> AROBS va asigura livrarea, instalarea, verificarea periodica si garantia pentru dispozitivele GPS ce urmeaza a fi utilizate/instalate pe vehicule.</p> <p>Punctul 2 <i>Raspuns:</i> AROBS va asigura un „Stoc tampon” de dispozitive care sa inlocuiasca dispozitivele GPS aflate in proces de garantie in cazul unor nereguli aparute in functionarea acestora astfel incat serviciul de tracking GPS sa nu fie afectat in integralitatea lui.</p> <p>Punctul 3 <i>Raspuns:</i> AROBS va asigura dezinstalare dispozitivelor GPS de pe vehiculele care urmeaza a fi scoase din uz precum si relocarea lor pe vehiculele nou introduse in parcul Î.M. Parcul urban de autobuze . In acest sens se va stabili de comun acord data si ora interventiilor.</p> <p>Punctul 4 <i>Raspuns:</i> AROBS va putea asigura interfatarea si/sau integrarea cu alte dispozitive terțe fara implicarea altor costuri suplimentare, la cererea expresă a Î.M. Parcul urban de autobuze.</p>

Capitolul 4: Standarde de calitate ale serviciilor.	+	
4.1. Pe parcursul întregii perioade contractuale, contractantul se obligă să asigure constatarea și remedierea unei defecțiuni conform tabelului SERVICE LEVEL AGREEMENT (SLA) - <u>vedeți tabelul din Caietul de Sarcini atașat la procedura de achiziție. (cap.4, pag. 7)</u>	+	<i>Raspuns:</i> AROBS a luat la cunostinta SLA-urile pentru constatarea si remedierea defectiunilor aparute (SLA conform tabelului mentionat in caietul de sarcini).
4.2. Prestatorul trebuie să asigure disponibilitatea serviciilor de suport tehnic. În cazul incidentelor de diferite niveluri de prioritate, intervenția va fi asigurată de către Prestator, din momentul primirii sesizării și până la remedierea definitiva a problemei și asigurarea funcționalității integrale ale serviciului.	+	AROBS asigura disponibilitatea unui serviciu de suport tehnic. In cazul incidentelor de diferite niveluri de prioritate, interventia va fi asigurata de catre AROBS, din momentul primirii sesizarii si pana la remedierea definitiva a problemei si asigurarea functionalitatii integrale ale serviciului.
4.3. Serviciul de GPS trebuie sa fie funcțional zilnic, în intervalul 24/24, conform programului de transport al Operatorului de Transport. Disponibilitatea serviciului va fi de minimum 99%, calculată după formula: $1 - \frac{\sum \text{Numărul de ore de indisponibilitate per tracker}}{(\text{Nr de ore funcționare/zi} \times 30 \text{ zile}) / \text{Nr total de vehicule cu tracker instalat}}$ Timpul de indisponibilitate se calculează ca fiind intervalul delimitat de raportarea defecțiunii de către Operatorul de Transport sau de către personalul Operatorului și momentul în care defecțiunea a fost înlăturată și sistemul a redevenit disponibil.	+	Serviciul de streaming si monitorizare va fi functional zilnic in intervalul 24/24 cu o disponibilitate de minimum 99% conform formulei de calcul mentionata in caietul de sarcini.

Ofertant- Arobs Trackgps SRL

Administrator- Dănilă Alina

Data- 30.06.2022



Dănilă

COPIA CORESPUNDE ORIGINALULUI