

Specificații tehnice

[Acest tabel va fi completat de către ofertant în coloanele 2, 3, 4, 6, 7, iar de către autoritatea contractantă – în coloanele 1, 5,]

Numărul procedurii de achiziție ocds-b3wdp1-MD-1739456051041	din 13.02.2025
Obiectul achiziției: <u>Echipamente, piese, accesorii pentru sistem de informare a pasagerilor</u>	

Denumirea bunurilor/serviciilor or	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină solicitată de către autoritatea contractantă	Specificarea tehnică DEPLINĂ propusă de către ofertant	Standarde de referință
1	2	3	4	5	6	7
Bunuri/servicii						
Lot 1						
Computer de bord	OPENDEV BUSCLOUD	Marea Britanie	OPENDEV ITS	<p>Computerul de bord reprezintă elementul central al sistemului. Acesta poate controla afișajele interioare ale vehiculelor, asigură o interfață cu șoferul și dispune de o ieșire audio pentru anunțarea stațiilor.</p> <p>Specificații tehnice:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Display cu diagonala de minim 7 inch, rezoluție minim 800x480, luminozitate 450cd/m2, contrast: 500:1, cu retroiluminare LED și Touchscreen capacitiv multi-touch; - Factor de protecție împotriva pătrunderii corpurilor solide și lichidelor: IP64; 	<p>Computerul de bord reprezintă elementul central al sistemului. Acesta poate controla afișajele interioare ale vehiculelor, asigură o interfață cu șoferul și dispune de o ieșire audio pentru anunțarea stațiilor.</p> <p>Specificații tehnice:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Display cu diagonala de 7 inch, rezoluție 800x480, luminozitate 450cd/m2, contrast: 500:1, cu retroiluminare LED și Touchscreen capacitiv multi-touch; - Factor de protecție împotriva pătrunderii corpurilor solide și lichidelor: IP64; - Conectivitate: Ethernet LAN și 4G LTE WWAN (modem și slot de SIM); - Alimentare: 10-36Vcc; - CPU: ARM Cortex-A53 quad-core 1.6Ghz; - Minim RAM: 2GB; 	Se va face referire la standardele de calitate din țara de origine a pieselor utilizate

				<ul style="list-style-type: none"> - Conectivitate: Ethernet LAN și 4G LTE WWAN (modem și slot de SIM); - Alimentare: 10-36Vcc; - CPU: ARM Cortex-A53 quad-core 1.6Ghz; - Minim RAM: 2GB; - Minim Stocare: 16GB; - Stocare suplimentară: Card microSD; - Sistem de operare Android; - Modul GPS integrat cu antena externă activă; - Interfețe: RS232 x 3 , RS485/422, GPIO, CAN, Ethernet, USB; - Permite integrarea ulterioară a unui sistem de management al flotei; - Ieșire audio; - Ieșire audio și cablu compatibil cu amplificatoarele ACTIA; - Conectare la sistemul audio existent, dar în timpul activității va prevala sistemul de anunțare a stațiilor, - Filtru de semnal audio pentru reducerea zgomotului; - Modul vizualizare zi/noapte; - Temperatura de operare: -10 - 65 grade Celsius; - Aplicații software – conform caietului de sarcini <p>Acumulator integrat 2200mAh și acționarea automată a pornirii la punerea contactului autobuzului, respectiv a opririi temporizate după un interval configurabil.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Minim Stocare: 16GB; - Stocare suplimentară: Card microSD; - Sistem de operare Android; - Modul GPS integrat cu antena externă activă; - Interfețe: RS232 x 3 , RS485/422, GPIO, CAN, Ethernet, USB; - Permite integrarea ulterioară a unui sistem de management al flotei; - Ieșire audio; - Ieșire audio și cablu compatibil cu amplificatoarele ACTIA; - Conectare la sistemul audio existent, dar în timpul activității va prevala sistemul de anunțare a stațiilor, - Filtru de semnal audio pentru reducerea zgomotului; - Modul vizualizare zi/noapte; - Temperatura de operare: -10 - 65 grade Celsius; - Aplicații software – Aplicatia software instalata pe computerele de bord va fi conforma in totalitate cu cerintele descrise in Caietul de Sarcini – “Aplicație computer de bord” - Acumulator integrat 2200mAh și acționarea automată a pornirii la punerea contactului autobuzului, respectiv a opririi temporizate după un interval configurabil.
--	--	--	--	--	--

Controller display LCD	OPENDEV LCDPC	China, Romania	OPENDEV ITS	<p>Asigură output-ul video pentru monitoarele existente în vehicul (Tochi TFT: EFMK190WAS), folosind informațiile furnizate de computerul de bord.</p> <p>Specificații tehnice:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compatibil cu sistemul de informare deja existent pe vehicul; - Fanless; - Comunicație Ethernet LAN; - Output video VGA; - Cabluri și adaptoare incluse; - Alimentare 12-24Vcc; <p>Sistem de operare compatibil cu aplicația de informare călători;</p>	<p>Asigură output-ul video pentru monitoarele existente în vehicul (Tochi TFT: EFMK190WAS), folosind informațiile furnizate de computerul de bord.</p> <p>Specificații tehnice:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compatibil cu sistemul de informare deja existent pe vehicul; - Fanless; - Comunicație Ethernet LAN; - Output video VGA; - Cabluri și adaptoare incluse; - Alimentare 12-24Vcc; - Sistem de operare compatibil cu aplicația de informare călători; - Aplicatia preinstalata va respecta in totalitate cerintele din Caietul de sarcini – „Aplicatie display multimedia”
Computer de bord	OPENDEV BUSCLOUD	Marea Britanie	OPENDEV ITS	<p>Computerul de bord reprezintă elementul central al sistemului. Acesta poate controla afișajele interioare ale vehiculelor, asigură o interfață cu șoferul și dispune de o ieșire audio pentru anunțarea stațiilor.</p> <p>Specificații tehnice:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Display cu diagonala de minim 7 inch, rezoluție minim 800x480, luminozitate 450cd/m2, contrast: 500:1, cu retroiluminare LED și Touchscreen capacitiv multi-touch; - Factor de protecție împotriva pătrunderii corpurilor solide și 	<p>Computerul de bord reprezintă elementul central al sistemului. Acesta poate controla afișajele interioare ale vehiculelor, asigură o interfață cu șoferul și dispune de o ieșire audio pentru anunțarea stațiilor.</p> <p>Specificații tehnice:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Display cu diagonala de 7 inch, rezoluție 800x480, luminozitate 450cd/m2, contrast: 500:1, cu retroiluminare LED și Touchscreen capacitiv multi-touch; - Factor de protecție împotriva pătrunderii corpurilor solide și lichidelor: IP64; - Conectivitate: Ethernet LAN și 4G LTE WWAN (modem și slot de SIM); - Alimentare: 10-36Vcc; - CPU: ARM Cortex-A53 quad-core 1.6Ghz; - Minim RAM: 2GB; - Minim Stocare: 16GB;

				<p>lichidelor: IP64;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conectivitate: Ethernet LAN și 4G LTE WWAN (modem și slot de SIM); - Alimentare: 10-36Vcc; - CPU: ARM Cortex-A53 quad-core 1.6Ghz; - Minim RAM: 2GB; - Minim Stocare: 16GB; - Stocare suplimentară: Card microSD; - Sistem de operare Android; - Modul GPS integrat cu antena externă activă; - Interfețe: RS232 x 3 , RS485/422, GPIO, CAN, Ethernet, USB; - Permite intergrarea ulterioară a unui sistem de management al flotei; - Ieșire audio; - Ieșire audio și cablu compatibil cu amplificatoarele ACTIA; - Conectare la sistemul audio existent, dar în timpul activității va prevala sistemul de anunțare a stațiilor; - Filtru de semnal audio pentru reducerea zgomotului; - Modul vizualizare zi/noapte; - Temperatura de operare: -10 - 65 grade Celsius; - Aplicații software – conform caietului de sarcini 	<ul style="list-style-type: none"> - Stocare suplimentară: Card microSD; - Sistem de operare Android; - Modul GPS integrat cu antena externă activă; - Interfețe: RS232 x 3 , RS485/422, GPIO, CAN, Ethernet, USB; - Permite intergrarea ulterioară a unui sistem de management al flotei; - Ieșire audio; - Ieșire audio și cablu compatibil cu amplificatoarele ACTIA; - Conectare la sistemul audio existent, dar în timpul activității va prevala sistemul de anunțare a stațiilor; - Filtru de semnal audio pentru reducerea zgomotului; - Modul vizualizare zi/noapte; - Temperatura de operare: -10 - 65 grade Celsius; - Aplicații software – Aplicatia software instalata pe computerele de bord va fi conforma in totalitate cu cerintele descrise in Caietul de Sarcini – “Aplicație computer de bord” - Acumulator integrat 2200mAh și acționarea automată a pornirii la punerea contactului autobuzului, respectiv a opririi temporizate după un interval configurabil
--	--	--	--	--	--

				Acumulator integrat 2200mAh și acționarea automată a pornirii la punerea contactului, respectiv a opririi temporizate după un interval configurabil.	
Amplificator audio	OPENDEV BUSAMP	China	OPENDEV ITS	Asigură output-ul audio la un nivel ridicat, adecvat pentru difuzoarele existente în vehicul. Specificații tehnice: <ul style="list-style-type: none"> - Alimentare 24Vcc - Putere maximă 4x45W - Frecvență: 20Hz-20KHz - Rata de zgomot: ≥ 80 dB Suport pentru microfon extern (standard, BOSCH, sau ACTIA)	Asigură output-ul audio la un nivel ridicat, adecvat pentru difuzoarele existente în vehicul. Specificații tehnice: <ul style="list-style-type: none"> - Alimentare 24Vcc - Putere maximă 4x45W - Frecvență: 20Hz-20KHz - Rata de zgomot: ≥ 80 dB Suport pentru microfon extern (standard, BOSCH, sau ACTIA)
Switch comunicare	TSW010	Lituania	Teltonika	Asigură interconectarea într-o rețea locală a echipamentelor din vehicul. Specificații tehnice: <ul style="list-style-type: none"> - Alimentare 24Vcc 5 x porturi RJ-45	Asigură interconectarea într-o rețea locală a echipamentelor din vehicul. Specificații tehnice: <ul style="list-style-type: none"> - Alimentare 24Vcc - 5 x porturi RJ-45
Licența aplicație software pentru monitoarele INIT din dotarea autobuzelor			OPENDEV ITS	Monitor INIT	Se va instala pe monitoarele INIT aflate în dotarea autobuzelor aplicația „Display Multimedia” Aplicația pentru display-ul multimedia prezintă informații despre traseul selectat (denumirea scurtă a acestuia), direcția de deplasare (prin afișarea stației destinație sau a unei denumiri standard “headsigh”), următoarea stație și progresul până la aceasta, oferind pasagerilor o privire de ansamblu asupra călătoriei lor. Mod de afișare Aplicația va prezenta informații despre traseul curent în 2 cadrane reprezentând lista stațiilor următoare, desfășurată de jos în sus (de la cele mai apropiate la cele mai îndepărtate), evidențiind stația următoare și stația destinație, respectiv harta rutei cu punctele de oprire

					<p>evidențiate și legate prin segmente reprezentând forma traseului pe șosea, peste un strat de bază care conține informații utile pentru orientare. Ca strat suplimentar peste harta rutei se va afișa poziția curentă conform GPS, marcată printr-o pictogramă configurabilă.</p> <p>În timpul parcurșului între stații aplicația permite afișarea alternativă a unor materiale promoționale sub forma unor imagini sau videoclipuri.</p> <p>La apropierea de stația următoare aplicația va afișa o hartă cu un nivel de zoom crescut pe zona unde urmează să oprească vehiculul, evidențiind stațiile apropiate, forma traseului ideal de mers pe jos până la acestea, traseele de transport cu care se poate efectua transbordarea (calculate în funcție de datele din sursa de date GTFS), inclusiv timpii de sosire ai acestora în timp real în baza unui API JSON open data dacă există o conexiune activă la Internet.</p> <p>Aplicația își va adapta schema de culori în funcție de culoarea specifică a traseului selectat, schimbând culoarea de fundal, de accent și culoarea cu care este desenat traseul pe hartă. Aceasta va respecta și regimul de funcționare noapte/zi impus de computerul de bord.</p> <p>Mediu de funcționare</p> <p>Aplicația trebuie să fie cross-platform, având posibilitatea să fie rulată pe dispozitive Android, Linux, Windows fără diferențe funcționale.</p> <p>Aplicația va permite adaptarea poziției elementelor vizuale pentru a se potrivi cu dimensiunea și aspectul unei varietăți de display-uri.</p> <p>Se va prezenta o variantă compilată a aplicației care poate rula în mod implicit pe display-uri all-in-one tip INIT PIDvisio2 (506 MB RAM, 6 MB VRAM, procesor single-core x86).</p> <p>Interfață și funcționare</p> <p>Aplicația se va lansa pe tot ecranul și va prezenta sigla operatorului atâta timp cât nu poate comunica cu computerul de bord sau pe acesta nu este efectuată o selecție validă.</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>Aplicația va menține o conexiune persistentă cu server-ul intern expus de computerul de bord și va reflecta întotdeauna informația cea mai recentă disponibilă pusă la dispoziție de acesta privind traseul selectat, direcția de deplasare, progresul vehiculului, data și ora curentă.</p> <p>Aplicația va avea o funcționalitate tip watchdog prin care se va reseta dacă vreunul din procesele acesteia se blochează sau dacă nu mai primește informații de la computerul de bord pentru un interval de timp selectat.</p>
Platforma de management online			OPENDEV ITS	Fără plată lunară minim 6 luni de la verificarea funcționalității utilajului	<p>Pentru sistemul de informare a pasagerilor se va pune la dispoziție o modalitate centralizată pentru gestionarea seturilor de date aflate în uz și vizualizarea stării echipamentelor din vehicule.</p> <p>Funcționalități</p> <ul style="list-style-type: none"> - Platformă accesibilă 24/7 din browsere web desktop sau mobile; - Accesul la platformă va fi protejat prin nume de utilizator și parolă; - Utilizatorilor li se pot asocia roluri care prezintă drepturi diferite, eg.: administrare (acces complet), vizualizare (acces doar la citirea informațiilor, fără posibilitatea de a modifica); - Aplicația de pe computerele de bord comunică în timp real cu platforma cât timp are Internet, raportând poziția, traseul selectat, ora începerii activității curente, starea perifericelor, valorile colectate de la senzori etc.; - Prezintă o listă cu calculatoarele de bord instalate în vehiculele echipate, acestea fiind auto-înregistrate în platformă la momentul conectării la internet; - Permite personalizarea denumirii echipamentelor din listă (eg. afișarea cu nr. de înmatriculare / nr. de inventar al vehiculului pe lângă seria computerului de bord); - Permite încărcarea de noi fișiere GTFS reprezentând descrierea traseelor operatorului de transport și gestionarea diferitelor versiuni ale acestora și datele lor de intrare în vigoare; - Permite încărcarea de fișiere reprezentând materiale promoționale (imagini sau video) pe care

					<p>echipamentele din vehicule le vor afișa alternativ cu informațiile despre traseul curent;</p> <ul style="list-style-type: none">- Permite încărcarea de fișiere audio ce reprezintă anunțuri audio periodice, precum informații de interes public sau reclame. În lipsa unor fișiere pre-înregistrate platforma permite introducerea mesajelor în format text, pe care le transformă folosind tehnologia TEXT-TO-SPEECH în fișiere audio inteligibile în limba română, care să fie apoi trimise către echipamentele din vehicule. Diferitele anunțuri se pot configura astfel încât să fie redată odată cu apropierea de o anumită stație sau cu un interval de timp (în minute) la care să fie repetate permanent sau pe anumite trasee;- Permite vizualizarea stării curente a echipamentelor într-un mod intuitiv: o indicație de culoare verde reprezintă starea normală a ansamblului de informare a pasagerilor din vehicul, o indicație galbenă/portocalie reprezintă funcționarea degradată (eg. sunt detectate mai puține monitoare în funcțiune decât este așteptat pentru tipul respectiv de vehicul), iar o indicație roșie reprezintă o posibilă defecțiune a sistemului de informare (ex. nu există conectivitate cu niciunul dintre monitoare, lipsește legătura cu rețeaua Ethernet a computerului de bord, este detectat cablul audio ca fiind deconectat, etc.).
--	--	--	--	--	--

Semnat: _____

Numele, Prenumele: CELESTIN DRAGANESCU

În calitate de: Administrator

Ofertantul: SC OPENDEV ITS SRL

Adresa: Ploiesti, Intr. Gornistilor nr. 5, Bl. 139J, Ap. 13, Romania