

FORMULARUL F5


OBIECTIV: „Sistem de transport public ecologic metropolitan – etapa II” din Municipiul Suceava”

Proiectant: S.C. Urban Scope S.R.L.

INVESTITOR: UAT Municipiul Suceava

FISA TEHNICA NR. 01

Utilajul, echipamentul tehnologic: **ADĂPOST CĂLĂTORI**

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon)
1	<p>Parametri tehnici si functionali</p> <p>Structura metalica a statiei de autobuz</p> <ul style="list-style-type: none">• Dimensiuni structura complete: L 4m x l 1.6m x h 2.6m• Schelet: Grinzi de Aluminu Țeavă Rectangulară 80x80x2 Vopsit electrostatic Cornier oțel Cornier Aluminu vopsit electrostatic Presoare cu garnitura pt prindere sticla pe tot perimetrul ei (nu prindere in puncte) Capac Presor vopsit electrostatic• Sistem de prindere: Talpa oțel 73x73x200 x3mm cu 4 găuri /prindere cu ancore 8x100 Prinderi multigrindă șurub+autoforant Prinderi și fixare presoare autoforante• Invelire laterale: Sticla securizata 6 mm, clara, bond dublu fatetat• Invelire superioara: Sticla securizata 6mm, clara, bond dublu fatet <p>Banca</p> <ul style="list-style-type: none">• Blat de Lemn acoperit cu imersie poliuretanică pentru uz îndelungat Fixare pe stalpi si picioare frontale Oțel-Al <p>Acoperis cu sistem de iluminat incorporate</p> <ul style="list-style-type: none">• Putere sistem de iluminat: 2 x 8W	 <p><i>Imagine cu titlu de prezentare</i></p>	
2	<p>Conditii privind conformitatea cu standardele relevante:</p> <ul style="list-style-type: none">• Conform norme CE		

3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: <ul style="list-style-type: none">• Certificare CE		
4	Conditii de garantie si postgarantie: <ul style="list-style-type: none">• Garantie minim 2 ani de la livrare		
5	Conditii cu caracter tehnic: <ul style="list-style-type: none">• Conditile speciale de montaj si exploatare vor fi recomandate si impuse de furnizor		

Proiectant: Urban Scope SRL



FORMULARUL F5

OBIECTIV: „Sistem de transport public ecologic metropolitan – etapa II” din Municipiul Suceava”

Proiectant: S.C. Urban Scope S.R.L.

INVESTITOR: UAT Municipiul Suceava

FISA TEHNICA NR. 02

Utilajul, echipamentul tehnologic: **PANOU INTERACTIV PENTRU INFORMARE CALATORI**

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon)
1	<p>Parametri tehnici si functionali</p> <ul style="list-style-type: none">• Material carcasa: metal• Dimensiuni pentru structura exterioara: 1600 x 595 x 180 mm• Clasa de protectie carcasa: IP54• Se va monta in partea dreapta a statiei (cum se priveste statia cu fata spre statie)• Greutate: maxim 80 kg• Dimensiune ecran: 32 inch – 69.76 x 39.22 cm• USB incarcare dispozitive mobile: 2 • Unghi de vizibilitate: 178°• Timp de raspuns: 5 ms• Rezolutie: 1920 x 1080• Processor: 2 nuclee cu frecventa de 1.5 GHz• Memorie RAM: 4 GB• Timp de functionare in regim optim: 100.000 ore• Contrast: 5000:1• Prevazut cu sticla de protectie cu grosimea de 8mm• Temperatura de functionare: - 30...+60°C• Spatiu stocare: 128 GB de tip SSD • Modul comunicatii: Ethernet• System audio: 2x10W• Touch: 10 puncte PCAP (Multitouch) • Cerinte de calitate: IP54• Consum energie: 180 W/h		
	<p>Parametrii tehnici si functionali din punct de vedere software (Software integrare informatii transport public):</p> <ul style="list-style-type: none">• Arhitectura software se bazeaza pe o infrastructura de comunicatii ce va include o solutie de conectare prin		

internet. In acest mod se poate asigura o interfata pentru afisarea pe ecranele tactile a informatiilor solicitate, actualizate in timp real (atunci cand sunt disponibile astfel de date).

- Sistemul care se afla in spatele ecranului interactiv va fi proiectat in special pentru a se integra cu mai multe API – uri ce vor asigura transferul datelor si conectarea la surse multiple de informatii (cum ar fi senzorii de mediu, dispeceratul de transport etc.). Ca tehnologii utilizate, pentru API se va utiliza in principal formatul JSON, iar pentru integrarea informatiilor despre transportul public se vor utiliza SIRI (pentru datele in timp real) si/sau GTFS (pentru datele statice).
- Gestionarea de la distanta va permite monitorizarea starii panourilor, restartarea panourilor, diagnosticarea si rezolvarea problemelor.
- Posibilitate de restart remote în cazul în care panoul nu mai comunică cu backoffice-ul.
- Posibilitate de verificare din back-office a afişajului fiecărui panou.

Se vor afisa informatii privind:

- Prezentarea timpilor de asteptare pana la sosirea mijloacelor de transport in statie (dupa integrarea cu aplicatia de mobilitate) sau a orei de sosire in statie a mijloacelor de transport public
- Prezentarea liniilor, a orarului de functionare pentru fiecare linie de transport din acea statie
- Asistent inteligent de calatorie, care permite informatii privind rute optime origine / destinatie
- Harta interactiva cu statiile de transport public, terminalele multimodale si cu statiile bike-sharing
- Harta cu informatii de trafic
- Mesaje de la operatorul de transport public
- Mesaje de interes public
- Puncte de interes turistic, cultural, institutii publice
- Informatii privind conditiile meteorologice, indicatori de mediu
- Afisarea de continut video
- Posibilitatea alegerii rutei optime

2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: <ul style="list-style-type: none"> • Conform norme CE 		
3	Conditii privind conformitatea cu standard relevante: <ul style="list-style-type: none"> • Cerinte generale de siguranta si exploatare 		
4	Conditii de garantie si postgarantie: <ul style="list-style-type: none"> • Garantie minim 2 ani de la livrare 		
5	Conditii cu caracter tehnic: <ul style="list-style-type: none"> • Conditile speciale de montaj si exploatare vor fi recomandate si impuse de furnizor 		

Proiectant: **Urban Scope SRL**



FORMULARUL F5

OBIECTIV: „Sistem de transport public ecologic metropolitan – etapa II” din Municipiul Suceava”

Proiectant: S.C. Urban Scope S.R.L.

INVESTITOR: UAT Municipiul Suceava

FISA TEHNICA NR. 03

Utilajul, echipamentul tehnologic: SWITCH DATE LOCAL SI MODUL CONECTARE

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon)
1	<p>Parametrii tehnici și funcționali</p> <ul style="list-style-type: none">- Switchul trebuie sa aiba posibilitatea managementului si alocarii consumului pe porturi, management web si mentenanta- Capacitate switching: minim 20 Gbps- Capacitate forwarding: minim 14 Mpps;- Consum full load: maxim 120w- Minim 6 porturi Gigabit Ethernet- Minim 4 porturi 100/1000x SFP- Minim 2 porturi RS485- Minimum 1 port RJ45 pentru administrare- Porturile Ethernet suporta PoE+ (IEEE802.3at/IEEE802.3af)- Suport pentru conexiune cu echipamente Hi-POE (60w), pentru minimum 2 porturi- Intrare si iesire de alarma prin contacte electrice- Suporta reduntanta in inel folosind protocoalele STP/RSTP/MSTP- VLAN, Link Agregation , Port Mirroring , Flow Control , IGMP Snooping, SNMP, RMON, ACL, QoS, Static IP Routing- Echipamentul trebuie sa fie dotat cu toate subsansambele necesare functionarii, alimentarii cu energie electrica si interconectarii la reseaua de fibra optica- Buffer memorie: 4Mb- Zgomot: echipamentul nu va fi dotat cu ventilator- Temperatura de functionare: - 40°C ÷ +60°C		

	<ul style="list-style-type: none"> - Umiditate: 10% - 90% - Protecție fulgere - Greutate maximă: 1.3 kg 		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare <ul style="list-style-type: none"> • Produsul trebuie să fie conform cu normele Uniunii Europene privind compatibilitatea electromagnetică și să dețină marcaj CE 		
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante <ul style="list-style-type: none"> • EMC: EN55032:2015 • EN61000-3-2:2014, • EN6100-3-3:2013, • EN55024:2010+A1:2015, • EN50130-4:2011+A1:2014 , • EN55035 • Mediu: RoHS 		
4	Condiții de garanție și postgaranție: <ul style="list-style-type: none"> • Garanție hardware și software, pentru o perioadă de minim 3 ani, la sediul beneficiarului 		



FORMULARUL F5**OBIECTIV: „Sistem de transport public ecologic metropolitan – etapa II” din Municipiul Suceava”**

Proiectant: S.C. Urban Scope S.R.L.

INVESTITOR: UAT Municipiul Suceava

FISA TEHNICA NR. 04Utilajul, echipamentul tehnologic: **UPS 1000VA**

Nr.crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	UPS 1000 VA UPS-ul este solutia de backup pentru sistemul de alimentare din adaposturile de calatori. Acest UPS trebuie sa poata fi configurat cu baterii suplimentare pentru a mentine timpii optimi de rulare. Caracteristicile minime ale UPS-ului : <ul style="list-style-type: none">• Tip: tower• 6 iesiri IEC320 C13 si 2 x IEC Jumpers• Intrare IEC320 C20, Schuko CEE7/Eu1-16P, British BS1363A;• Permite integrarea in diverse medii datorita posibilitatii utilizarii in format rack/tower;• Baterii detasabile – UPS-ul poate functiona in continuare chiar si atunci cand bateriile sunt inlocuite;• Asigura o tensiune optima, reglementeaza frecventa iar transferul de timp este 0 pentru sarcinile reactive (utilaje, echipamente de laborator etc.);• Display LCD;		

	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilizator pentru voltaj si frecventa – UPS-ul corecteaza frecventa si voltajul atunci cand calitatea acestora este slaba fara a folosi bateria; • Interfete USB, serial si SmartSlot; • Posibilitatea efectuarii unui bypass in mod automat sau manual. <p>UPS ul trebuie sa poata oferi un plus de valoare deoarece poate face fata conditiilor intense de utilizare deoarece dispune de o putere mare, de o fereastra mare de tensiune de intrare, poate gestiona cu usurinta tensiunea de iesire sau frecventa si poate corecta factorul puterii de intrare.</p> <p>Pe langa UPS-ul propriu-zis, pachetul trebuie sa contina cablu serial, un CD cu software si ghid de utilizare.</p>	
2	<p>Conditii de garantie si postgarantie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garantie minim 2 ani de la livrare 	

Proiectant: **Urban Scope SRL**



FORMULARUL F5

OBIECTIV: „Sistem de transport public ecologic metropolitan – etapa II” din Municipiul Suceava”

Proiectant: S.C. Urban Scope S.R.L.

INVESTITOR: UAT Municipiul Suceava

FISA TEHNICA NR. 05

Utilajul, echipamentul tehnologic: **SISTEM DE MONITORIZARE A PARAMETRILOR DE CALITATE A MEDIULUI INCONJURATOR**

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon)
1	<p>Parametrii tehnici si functionali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensiune: 70x42x47 mm • Material: Plastic • Greutate: 95g • Sistem de prindere pe orice suprafata de metal • Alimentare cu energie: micro-USB 5V • Temperature de operare: -20°C pana la +65°C si umiditate: 0%RH pana la 95%RH • Inaltimea de montare de la nivelul solului: 1 - 4m • Modul de comunicatii: WiFi • Rezistenta la apa, praf (clasa de protectie IP65) • Putere: 1W <p>Senzorii statiei:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura: Valoarea minima detectata este de -40°C, iar maxima de +85°C cu o precizie absoluta de $\pm 1^\circ\text{C}$ • Umiditate: Valoarea minima detectata este de 0%RH iar maxima de 100%RH, cu o precizie absoluta de $\pm 2\%$ • Particule PM 1, PM 2.5 si PM 10: Valoarea minima este de $0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ iar valoarea maxima este de $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ cu o precizie absoluta de $\pm 5\%$ 		
2	<p>Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conform norme CE 		
3	<p>Conditii privind conformitatea cu standard relevante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cerinte generale de siguranta in exploatare 		
4	<p>Conditii de garantie si postgarantie:</p>		

	<ul style="list-style-type: none">• Garantie minim 2 ani de la livrare		
5	Conditii cu caracter tehnic: <ul style="list-style-type: none">• Conditii speciale de montaj si exploatare vor fi recomandate si impuse de furnizor		

Proiectant: **Urban Scope SRL**



FORMULARUL F5

OBIECTIV: „Sistem de transport public ecologic metropolitan – etapa II” din Municipiul Suceava”

Proiectant: S.C. Urban Scope S.R.L.

INVESTITOR: UAT Municipiul Suceava

STOCAB
FISA TEHNICA NR. 06

Utilajul, echipamentul tehnologic: **AUTOMAT REINCARCARE CARDURI SI EMITERE BILETE TIP TVM**

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
	<p>Automatul vânzare și reîncărcare titluri de transport va permite eliberarea de carduri/bilete noi, reîncărcarea cardurilor existente (carduri Mifare), dar și consultarea soldului curent al cardului. Automatul va putea elibera mai multe bilete la o singură tranzacție (bilete stocabile)</p> <p>Automatul trebuie sa permita plata atat cu cash sau card, trebuie sa permita acordarea restului in monede dar si bancnote.</p> <p>Automatul trebuie sa fie dotat cu dispencer carduri pentru a permite emiterea de carduri Mifare 1k pentru utilizatorii regulati. Pentru calatorii ocazionali automatul poate emite bilete de hartie cu cod QR.</p> <p>Automatul trebuie sa elibereze bonuri nefiscale pentru fiecare tranzactie.</p> <p>Automatele vor comercializa atât bilete de hârtie termica cât și carduri de calatorie si vor realiza deasemenea reîncărcarea titlurilor de calatorie inregistrate pe cardurile de transport achizitionate de la punctele de vanzare cu operator uman. Sistemul de vânzare asigura atât identificarea specifică a rețelei de automate de vânzare în funcțiune, cât și identificarea clară a tranzacțiilor de vânzare efectuate de la automate. Sistemul de vânzare asigura colectarea și raportarea informațiilor privind activitatea comercială a automatelor de vânzare.</p>		
1.1	<p>Carcasa automatului va asigura urmatoorii parametri tehnici si functionali:</p> <ul style="list-style-type: none">• Constructia carcasei<ul style="list-style-type: none">▪ Material: otel inoxidabil, grosime minimum 2 mm▪ Margine stabilizatoare in zona usii▪ Include canale pentru cabluri• Constructia usii automatului<ul style="list-style-type: none">▪ Material: placi de otel, grosime minimum 3 mm▪ Gradul de deschidere a usii: minim 95° (pentru a facilita interventiile de intretinere)▪ Va include si o masa pliabila integrata pentru facilitarea operatiunilor de intretinere		

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistem de prindere multipunct dispus pe toata inaltimea usii ▪ Impamantare ▪ Uşa automatului va deține o cameră de tip IP ▪ Fantele de acces (monezi, bancnote, tickete) <ul style="list-style-type: none"> ○ Vor fi integrate la nivelul suprafetei usii ○ Iluminate ○ Accesul la chitantele eliberate si la rest va fi protejat de o clapa • Protectie impotriva lichidelor: Carcasa automatului asigura protectie impotriva lichidelor, astfel incat introducerea accidentala sau rau-voita de lichide in interior sa nu produca defectarea echipamentului: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fantele de acces de pe usa trebuie dotate cu sistem de siguranta ▪ Carcasa trebuie sa fie dotata cu un sistem anticondens. • Carcasa asigura acces facil pentru personalul de intretinere • Sistem de Alarma: carcasa include: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sirena pentru alarma acustica ▪ Alarma luminoasa, instalata pe panoul superior • Vopsea <ul style="list-style-type: none"> ▪ Carcasa este din otel inoxidabil cu functie antigrafiti (cf clarificare nr 3) ▪ Culoarea (cod RAL) va fi agreata intre beneficiar si furnizor la faza de contractare 		
1.2	<p>Sistemul de inchidere si acces monetar securizat va asigura urmatoorii parametri tehnici si functionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pentru accesul la functionalitati si la monetar, automatul va fi prevazut cu un sistem de inchidere securizat cu 5 niveluri de acces <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nivel 1: Sistem de autentificare a utilizatorilor, care va realiza minim urmatoarele functii: <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificarea sigura a persoanei care deschide automatul si a rolului acestuia in sistem: tehnician intretinere, transport valori etc. ○ Identificarea persoanei care deschide automatul se va realiza prin validarea de catre acesta a unui card de operator la cititorul de proximitate integrat in cadrul automatului si introducerea unui cod PIN unic in sistem pentru fiecare utilizator. ▪ Nivel 2: Incuietoare cilindrica (butuc), realizeaza urmatoarele functii <ul style="list-style-type: none"> ○ Impiedica accesul mecanic la incuietoarea usii, pentru a preveni fortarea acesteia si deschiderea usii ○ Permite dotarea cu cilindru de siguranta, cu incuietori speciale ▪ Nivel 3: incuietoare usa <ul style="list-style-type: none"> ○ Permite deschiderea usii doar cu o cheie fixa specifica ▪ Nivel 4: acces cutii valori 	○	

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Accesul la cutiile de valori se realizeaza pe baza de incuietori securizate ○ In cazul in care se incearca accesul la cutiile de valori fara ca utilizatorul sa fie identificat drept personal transport valori la nivelul 1, Automatul transmite o alarma catre sistemul de monitorizare, raportand tentativa de acces neautorizat la monetar ▪ Nivel 5: cutii valori, dotate cu sistem de auto-sigare, astfel incat: <ul style="list-style-type: none"> ○ Se etanseizeaza automat la scoaterea din soclu ○ Dotate cu incuietori securizate – pot fi deschise doar de personal autorizat 		
1.3	<p>Sistemul de plata a contravalorii se va asigura urmatoorii parametri tehnici si functionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calculul taxei se va realiza astfel: <ol style="list-style-type: none"> a) La prezentarea la automat, cetateanul va selecta modalitatea de plata : Cash sau CARD. b) Pe baza selectiei, automatul va prezenta un meniu in care vor fi afisate diferite optiuni. <ul style="list-style-type: none"> ○ In cazul in care cetateanul alege una din optiuni, automatul va trece la incasarea banilor – Cash sau CARD – si dupa ce plata va fi realizata in totalitate , va elibera titlul de calatorie conform selectiei facute. ○ In cazul in care cetateanul are deja un card de transport tip "portofel electronic" , automatul de plata va efectua doar incarcarea acetsui card prin dubla validare, odata inainte de plata si odata dupa ce automatul a confirmat integralitatea platii. c) Pe baza datelor si selectiilor privind optiunea cetateanului, automatul de plata poate programa cardul. Cetateanul poate opta pentru oricare din urmatoarele modalitati de plata <ol style="list-style-type: none"> i. Cash = bancnote si monede ii. Card bancar = magnetic, chip sau d) La confirmarea efectuarii platii, automatul va emite cetateanului un bon in care vor fi retinute aspecte legate de valoarea reincarcarii, ora si data , locatia si cota legala TVA. Bonul va fi printat prin imprimanta de bonuri nefiscale <p>Sistemul de plata trebuie sa asigure urmatoarele functionalitati minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pentru plata cash: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plata cu monede: <ul style="list-style-type: none"> ○ Acceptare monede de valoare 0,5 LEI ○ La scoaterea din automat, magaziile de monede se vor inchide automat (autosigare). Accesul la monede va fi posibil doar cu chei securizate ○ Fiecare magazie de monede va avea un identificator unic. ○ Intregul proces de manipulare a monedelor va fi monitorizat si tentativele de acces neautorizat la 		

	<p>monede (ex: de catre personal intretinere) vor genera alarme in sistemul central de monitorizare</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sistemul va permite acordarea de rest in monede si bancnote (0.5 lei, 1 si 5 lei) ○ Functie "Escrow" si reciclator <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plata cu bancnote: <ul style="list-style-type: none"> ○ Accepta bancnote cu valoarea: 1, 5, 10, 50 și 100 LEI ○ Cititor de bancnote cu 4 cai (introducerea bancnotelor se poate realiza cu ambele capete, pe ambele fete) ○ Sistemul include o magazie temporara cu urmatoarele functionalitati minime: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Stocheaza bancnotele inainte de a fi transmise in casa de bancnote ✓ Permite descarcarea programata a bancnotelor din magazia temporara in casa de bancnote ✓ Permite acordarea de rest in bancnote cu selectarea si sistemul de management a tipurilor de bancnote preferate pentru acordare rest <p>TVM va fi echipat cu magazinele de monede (până la 3 unitati pentru modelul oferit). Magazinele de monede oferite nu se inchid de la sine. Acestea trebuie reumplute de catre personal specializat și dedicat. In mod normal aceasta sarcina este indeplinita de agentiile de securitate. Managementul banilor nu face parte din prezentul proiect.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plata cu card bancar: <ul style="list-style-type: none"> ○ Carduri bancare acceptate <ul style="list-style-type: none"> ✓ Carduri magnetice conform ISO 7816 ✓ Carduri cip conforme cu ISO 7816 ✓ Carduri EMV contactless ○ Utilizare <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inserare manuala a cardului in cititor sau prezentare card EMV contactless ✓ Control electronic de blocare a cardului pentru a preveni scoaterea acestuia inainte de procesarea tranzactiei <p>Solutia trebuie sa permita utilizarea unei solutii de plata de la orice banca cu care Beneficiarul colaboreaza in mod traditional.</p>		
1.4	<p>Sistemul de calcul va asigura urmatoorii parametri tehnici si functionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Design industrial, cu urmatoarele caracteristici minime: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Afisor pentru interfata cu calatorii <ul style="list-style-type: none"> ○ Tehnologie TFT, touchscreen ○ Diagonala minim 15" ○ Luminozitate: minim 250 CD / m2 ○ Rezolutie maxima: 1024 x 768 ○ Tehnologie: capacitiva ○ Sticla anti-scratch ○ Protectie antivandalism: dotat din fabrica cu o folie de protectie antivandalism impotriva zgarieturilor si loviturilor 		

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistem de operare cu suport securizat pentru aplicatiile instalate ▪ Memorie externa: Sistemul de calcul trebuie sa includa o memorie externa, detasabila, pentru asigurarea unei copii de siguranta a datelor importante ▪ Interfata Comunicatii <ul style="list-style-type: none"> ○ Standard: Ethernet, 10/100TX, 100FX ○ Optional: W-LAN, GPRS, ISDN 		
1.5	<p>Sistemul de alimentare cu energie electrica va asigura urmatorii parametri tehnici si functionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alimentarea automatului cu energie electrica: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 230Vac / 50 Hz • Sistemul de alimentare cu energie electrica va include: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Filtru de linie ▪ Siguranta de protectie pentru fiecare circuit 230V in parte ▪ Siguranta generala pentru circuitul de alimentare ▪ Circuit de alimentare separata pentru activitatea de intretinere ▪ UPS integrat 650VA 230V • In cazul intreruperii alimentarii cu energie electrica de la retea, sistemul va asigura urmatoarele functionalitati: <ul style="list-style-type: none"> ▪ definitivarea tranzactiei in derulare in momentul respectiv ▪ oprirea echipamentului in conditii de siguranta ▪ transmiterea unei alarme catre sistemul central de monitorizare ▪ pornirea automata cu toate functionalitatile disponibile la refacerea alimentarii cu energie electrica de la retea 		
1.6	Dimensiuni : latime 93-100 cm adancime 58-60 cm inaltime: 160-170 cm		
1.7	Livrat impreuna cu licenta TVM		
1.9	<p>Conditii de garantie si post garantie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - termen de garantie: minim 24 luni 		
2	<p>Conditii privind conformitatea cu standarde relevante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatul de Vanzare trebuie sa fie conform cu urmatoarele standarde: <ul style="list-style-type: none"> ▪ EN 60950, EN 60068, directivele 2014/53/UE, directive 2014/30/UE si 2014/35/UE 		
3	<p>Conditii de mediu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura de functionare: -25°C ÷ +50°C • Umiditate: 20 – 95%, fara condens • Nivel de zgomot: maxim 50 dB • Grad protectie carcasa: minim IP 44 		

Proiectant: **Urban Scope SRL**



FORMULARUL F5

OBIECTIV: „Sistem de transport public ecologic metropolitan – etapa II” din Municipiul Suceava”

Proiectant :S.C. Urban Scope S.R.L.

INVESTITOR: UAT Municipiul Suceava

FISA TEHNICA NR. 07

Utilajul, echipamentul tehnologic: **ROUTER WIRELESS CU SIM 4G**

Nr.Crt	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
1.	<p>Parametrii tehnici si functionali:</p> <p>Modul GSM</p> <ul style="list-style-type: none">• DUAL 4G (LTE) – Cat 6 pana la 300 Mbps, 3G – pana la 42 Mbps <p>SIM</p> <ul style="list-style-type: none">• 2 carduri SIM, comutare automată: semnal slab, limită de date, limită SMS, roaming, nicio rețea, refuzat la rețea, conexiune de date eșuată, protecție la ralanti SIM (planificat) <p>Funcții</p> <ul style="list-style-type: none">• Black / White list, SMS configuration, send/read SMS via HTTP POST/GET, EMAIL to SMS, SMS to EMAIL, SMS to HTTP, SMS to SMS, scheduled SMS, SMS autoreply, SMPP <p>Ethernet</p> <ul style="list-style-type: none">• 1x port WAN (poate fi configurat ca LAN) 10/100/1000 Mbps, conform standardelor IEEE 802.3, IEEE 802.3u, 802.3az, acceptă porturi auto MDI / MDIX crossover• 4x LAN, 10/100/1000 Mbps, respectarea IEEE 802.3, standardele IEEE 802.3u, 802.3az, acceptă crossover auto MDI / MDIX		

	<p>Wi-Fi</p> <ul style="list-style-type: none"> • 802.11ac (WiFi 5) cu viteze de transmisie de date până la 867 Mbps (bandă duală, MU-MIMO), tranziție rapidă 802.11r, punct de acces (AP), stație (STA) <p>Bluetooth</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth cu consum redus de energie (LE) pentru comunicare pe distanțe scurte <p>Securitate</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autentificare, Firewall, prevenție atacuri DDOS, VLAN, Control consum date, filtru WEB, control acces <p>Porturi</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 x WAN, 4 x LAN, USB <p>Comunicatie</p> <ul style="list-style-type: none"> • MODBUS TCP SLAVE • MODBUS TCP MASTER • MODBUS data to server • MQTT Gateway <p>Intrari/ Iesiri</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 x intrare digitala • 1 x iesire digitala <p>Alimentare</p> <ul style="list-style-type: none"> • 9 – 50 VCC, protecție la polaritate inversa, protecție la supratensiune / tranzitorie <p>Temperatura de operare</p> <ul style="list-style-type: none"> • De la -40°C pana la +75°C <p>Dimensiuni</p> <ul style="list-style-type: none"> • 132 x 44.2 x 95.1 mm 		
2.	<p>Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conform norme CE 		
3.	<p>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante:</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> • Cerinte generale de siguranta si exploatare 		
4.	Condiții de garanție și postgaranție <ul style="list-style-type: none"> • Garantie minim 2 ani de la livrare 		
5.	Alte condiții cu caracter tehnic: <ul style="list-style-type: none"> • Conditile speciale de montaj si exploatare vor fi recomandate si impuse de furnizor 		

Proiectant: **Urban Scope SRL**



FORMULARUL F5

OBIECTIV: „Sistem de transport public ecologic metropolitan – etapa II” din Municipiul Suceava”

Proiectant: S.C. Urban Scope S.R.L.

INVESTITOR: UAT Municipiul Suceava

FISA TEHNICA NR. 08

Utilajul, echipamentul tehnologic: **CAMERĂ VIDEO ÎN STAȚIE**

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresă, telefon, fax)
0	1	2	3
1	<p>Parametri tehnici și funcționali</p> <ul style="list-style-type: none">- Camera trebuie sa fie prevazuta cu stergator actionat din dispecerat si IR- Stergatorul trebuie sa poata fi pornit/oprit in mod automat, in functie de informatiile primite de la senzorul incorporat- Camera video trebuie sa fie mobila IP cu o rezolutie minima de 8 megapixeli- Senzor imagine 1/1.8" 8 Megapixel STARVIS CMOS sau echivalent- Rezolutie minima 8 Megapixeli - 3840(H) x 2160(V).- Memorie ROM : minim 8Gb.- Memorie RAM : minim 2 Gb.- Sistem de scanare: Progressive SCAN- Timp de expunere: 1/1 s - 1/30000 s- Iluminare minima: <p>Color: min 0,005 lux @F1.4 B/W: min 0,005 lux @F1.4 0Lux (IR activat)</p> <ul style="list-style-type: none">- Distanța minima IR: 450 m- Raport semnal – zgomot: > 55 dB- Control IR : On/Off, Zoom Prio; Manual; Smart IR; Off- Numar minim de LED-uri: 10.- Lentila cu zoom si Auto-focus- Zoom optic: minim 48x- Zoom digital: minim 16x- Lentila varifocala: f = 6.25 mm - 300 mm- F1.4~F4.5- Focus control : Auto,Manual, Semi-Auto- Close Focus Distance : 500mm – 2000mm <p>FUNCTIA DORI</p> <p>Detectie : 5048m(16338ft) Observare : 2019m(6535ft) Recunoastere : 1009m(3267ft) Identificare : 504m(1470ft)</p> <p>FUNCTIA PTZ</p>		

- Unghi vizualizare pe orizontala: 63.9° la 2.0°
- Unghi vizualizare pe verticala: -20° la 90° , Autoflip 180°
- Viteza miscare pe orizontala(manuala): min 240°/s
- Viteza miscare pe vertical(manuala): min 100°/s
- Viteza de miscare in cazul pozitiilor presetate : min 200°/s pentru PAN si min 60°/s pentru TILT.
- Unghi inclinare pe orizontala: 360° rotatie nelimitata
- Pozitii presetate: minim 300
- Modul PTZ: 5 x Pattern, 8 x Tour, 5 x Tour, Auto Pan ,Auto Scan.
- Speed Setup: Human-oriented focal Length/ speed adaptation
- Power up Action: Auto restore to previous PTZ and lens status after power failure
- Idle Motion: Activate Preset/ Scan/ Tour/ Pattern if there is no command in the specified period
- Protocoale : minim DH-SD, Pelco-P/D (Auto recognition)

INTELIGENTA

- Video METADATA: Support human body, human face, motor vehicle and non-motor vehicle image capture and attributes extraction.
- Auto Tracking Support
- IVS : Tripwire, Intrusion, Abandoned/Missing, Face Detection, Heat Map
- Alarmer: detectie miscare, tamper, modificare scena, deconectare retea, Conflict adresa IP, acces ilegal
- Camera trebuie sa fie prevazuta cu functii inteligente avansate: detectie fata, heat map, trip wire, intruziune, obiect abandonat/lipsa

VIDEO

- Compresie video: H.265+/H265/H264+/H264
- Capacitate multi-streaming: minim 3 stream-uri
- Rezolutii suportate de camera: 8M (3840 × 2160); 4M (2560 × 1440); 1080p (1920 × 1080); 960p (1280 × 960); 720p (1280 × 720); D1 (704 × 576/704 × 480); VGA (640 × 480); CIF (352 × 288/352 × 240)
- Stream-ul principal : 8M/4M/1080p/960p/720p (1-25/30 fps)
- Stream tertiar 1: D1/CIF(1 ~ 25/30fps)
- Stream tertiar 2: 1080P/1.3M/720P (1 ~ 25/30fps)
- Bit Rate Control : CBR/VBR
- Bit Rate: H265/H.264:512k-8192Kbps
- Day/Night Auto(ICR) / Color / B/W
- Backlight Compensation BLC / HLC / WDR(120dB)

	<ul style="list-style-type: none"> - White Balance Auto, ATW, Indoor, Outdoor, Manual - Gain Control Auto / Manual - Noise Reduction Ultra DNR (2D/3D) - Functie Detectie miscare - Functie Region of Interest - Camera trebuie sa fie prevazuta cu stabilizator electronic de imagine (EIS) - Functie Defog - Privacy Masking : minim 24 <p>AUDIO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compresie audio: PCM; G.711a; G.711Mu; G.726; MPEG2-Layer2; G722.1; G729; G723 <p>RETEA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ethernet : RJ-45 (10Base-T/100Base-TX) - Router 5G - Protocoale: IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, SSL, TCP/IP, UDP, UPnP, ICMP, IGMP, SNMP, RTSP, RTP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, PPPOE, DDNS,FTP, IP Filter,QoS,Bonjour,802.1x -Interoperabilitate : ONVIF ,PSIA, CGI - Streaming Method : Unicast / Multicast - Numar clienti: min 20 - Edge Storage :NAS (Network Attached Storage),Local PC for instant recording, Micro SD card 512GB - Web Viewer : IE, Chrome, Firefox, Safari Management Software utilizat Smart PSS, DSS, MILESTONE, GENETEC, SEETEC, etc - Smart Phone client : IOS, Android <p>INTERFETE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Audio I/O: 1/1 - Interfata serial: minim 1x RS 485 - Interfata video: minim 1x port BNC, 1.0V[p-p], 75Ω - Intrari alarma: Minim 7 - Iesiri de alarma: minim 2 - audio I/O : minim 1/1 - Card SD minim 512 GB 		
2	<p>Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tensiune de alimentare: ac 24 V/3° (+/- 25%), HI-PoE - Consum maxim: 38W (IR pornit, heater pornit) - Temperatura de operare: -40°C la +70°C - Protejata in carcasa metalica de exterior cu factor de protectie standard: minim IP67 		
3	<p>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> • Certificate de conformitate: CE: EN55032/ EN55024/ EN50130-4 FCC: Part15 subpartB, ANSI C63.4- 2014 UL: UL60950-1+CAN/CSA C22.2, No.60950-1 		
4	<p>Condiții de garanție și postgaranție</p> <p>Service in garantie si postgarantie pe toata durata de exploatare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minim 2 ani. 		
5	<p>Condiții cu caracter tehnic</p> <p>Echipamentele oferite vor fi noi, nefolosite, nu vor fi End of Life si nu vor fi acceptate echipamente refurbished. Se vor anexa documente doveditoare de la producator in acest sens</p> <p>Alte conditii cu caracter tehnic</p> <ul style="list-style-type: none"> o Echipamentul se livreaza cu accesorii montaj exterior si suport metalic pentru stalpi, certificat de producator ca fiind compatibil cu echipamentul. o Echipamentul se livreaza cu alimentator tip sursa de alimentare dimensionat corespunzator si certificat de producator ca fiind compatibil cu producatorul; <p>Se vor include in oferta si se vor livra toate componentele /accesoriile necesare functionarii si interconectarii echipamentelor, indiferent daca aceste au fost sau nu expres solicitate astfel incat sistemul sa fie 100% functional</p>		

Proiectant: Urban Scope SRL



FIȘĂ TEHNICĂ NR. 09

Utilajul, echipamentul tehnologic: **Server pentru TVCI, inclusiv stocare**

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	<p>Procesor:</p> <p>Minim 1 procesor instalate.</p> <p>Procesor CISC x86, minim 16 nuclee fizice, frecventa de baza minim 3.1 GHz, minim 36 MB cache pentru fiecare procesor.</p> <p>Suport pentru memorie minim DDR4 – 3200 Mhz</p> <p>Serverul trebuie sa suporte instalarea a minim 2 procesoare cu cate 40 cores si TDP 270W</p> <p>Minim 64x PCIe 4.0 lanes per CPU</p>		
2	<p>Placa de baza:</p> <p>Chipset Intel C621A sau echivalent cu suport pentru procesorul cu caracteristicile tehnice de mai sus.</p> <p>Pe placa de baza a serverului trebuie sa apara inscriptiional numele producatorului serverului.</p>		
3	<p>Memorie:</p> <p>256 GB memorie RAM tip DDR4-3200 Mhz instalata (module de minim 32 GB dual rank x4)</p> <p>Minim 8 canale de memorie per processor</p> <p>Suport pentru ECC, SDDC (pentru x4-based memory DIMMs), ADDDC (pentru x4-based memory DIMMs, cu procesoare Platinum or Gold) si memory mirroring</p> <p>Suporta minim 32 module de memorie cu posibilitatea de crestere a capacitatii pana la minim 4TB</p> <p>Suporta module RDIMM si 3DS RDIMM</p> <p>Memoriile trebuie sa aiba o semnatura unica programata care sa permita serverului sa verifice daca memoria este calificata si suportata.</p> <p>Serverul trebuie sa suporte tehnologia de memorie persistenta, minim 16x Intel Optane Persistent</p>		

	Memory 200 Series modules (8 per procesor) pentru cresterea performantelor aplicatiilor.		
4	<p>Capacitatea de stocare interna minim instalata:</p> <p>Minim 2 unitati de stocare SSD cu capacitate de minim 480 GB fiecare</p> <p>Minim 4 unitati de stocare cu capacitate de minim 4TB fiecare cu discuri SAS 12Gb</p>		
5	<p>Capacitatea de stocare interna minim suportata:</p> <p>Suport pentru minim 20 discuri 3.5" sau 40 discuri 2.5" SAS/SATA cu capabilitati hot-swap, in functie de backplane-ul instalat.</p> <p>Suport pentru instalarea a minim 2 discuri M.2 sau 7 mm pentru instalare OS.</p> <p>Suport pentru Intel VROC NVMe RAID sau echivalent</p> <p>Suport pentru intermixarea in sistem a discurile SAS, SATA</p> <p>Suport pentru instalarea in acelasi tip de lacas a discurilor de tip SAS, SATA sau U.2 NVME</p> <p>Capacitate minima de stocare suportata in functie de modelul de drive instalat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2.5" drives: <ul style="list-style-type: none"> ○ 307.2TB folosind 40x 7.68TB 2.5" SAS/SATA SSDs ○ 491.52TB folosind 32x 15.36TB 2.5" NVMe SSDs ○ 96TB folosin 40x 2.4TB 2.5" HDDs ○ 1.92TB using 2x 0.96TB 7mm SSDs • 3.5" drives: <ul style="list-style-type: none"> ○ 360TB folosind 20x 18TB 3.5" HDDs ○ 153.6TB folosind 20x 7.68TB 3.5" SAS/SATA SSDs ○ 92.16TB folosind 12x 7.68TB 3.5" NVMe SSDs 		
6	<p>Controller RAID inter:</p> <p>Ofera minim 8 porturi SAS 12Gbps</p> <p>Controller RAID cu suport pentru RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6 si 60. Suport pentru JBOD.</p> <p>NVMe drive support, Tri-Mode support (SAS, SATA, NVMe U.3)</p> <p>PCIe 4.0 12 Gbps SAS RAID controller</p> <p>Suporta instalarea de discuri cu auto-criptare</p> <p>Suport pentru intermixarea unitatilor de stocare SAS si SATA (HDD si SSD)</p> <p>Suport pentru intermixarea unitatilor de stocare 6Gbps si 12Gbps</p> <p>Support pentru 512e, 512n si 4K sector formatted drives</p> <p>Suport pentru discuri virtuale mai mari de 2TB</p>		

	<p>S.M.A.R.T. support Suport pentru TRIM si UNMAP Compliant cu Disk Data Format (DDF) configuration on disk (CoD). 4GB cache cu protectie de tip flash backup Online Capacity Expansion Online RAID Level Migration Hardware Secure Boot</p>		
7	<p>Interfata Video: Integrata pe placa de baza, min. 16 MB RAM dedicat, care sa suporte rezoluie minima 1920x1200 la 60 Hz cu 32 bits per pixel</p>		
8	<p>Interfata LAN/SAN :</p> <ul style="list-style-type: none"> - minim 4 porturi Ethernet 1Gbps RJ-45 OCP - minim 2x 16Gb FC populate cu transceivere 2x 16Gb SFP 		
9	<p>Sloturi I/O:</p> <p>Posibilitate de upgrade la cel putin 8 sloturi PCIe 4.0</p> <p>Slot dedicat pentru adaptor OCP cu interfata PCIe 4.0 x16</p> <p>Serverul trebuie sa suporte prin upgrade ulterior instalarea a minim 8x single-wide GPUs sau 3x double-wide GPUs</p>		
10	<p>Unitate Optica:</p> <p>Suport pentru unitate optica externa de tip DVD-ROM sau DVD-RW</p>		
11	<p>Porturi:</p> <p>Minim 5x USB 3.1 G1 (5 Gb/s), dintre care unul intern Minim 1x USB 2.0 pentru accesarea interfetei de management Minim 1 porturi VGA cu posibilitatea de upgrade la 2 porturi VGA Minim 1 port GbE 10/100/1000 Mbps RJ-45 dedicat pentru administrarea sistemului Minim 1 conector M.2 care sa suporte instalarea a doua SSD-uri sau NVMe-uri intr-un modul M.2 cu suport RAID-1. Posibilitatea de a instala DB-9 COM serial port</p>		
12	<p>Management :</p> <p>Sistem incorporat de monitorizare a sistemului cu modul de management de tip out-of-band cu toate functionalitatile activate si nelimitate in timp. Ofera capabilitati de strangere a informatiilor despre sistem, monitorizare a starii sistemului, alertare si notificare, configurare a setarilor de retea, configurare a setarilor de securitate, actualizarea firmwareului sistemului, monitorizare in timp real a consumului de energie electrica, managementul</p>		

	<p>cheilor de activare, capturare si redare a imaginilor video cand sistemul porneste si/sau se blocheaza. Oferă capabilitati pentru accesarea de la distanta a sistemului (de pe alt sistem), instalarea de la distanta a sistemului de operare, afisarea graficelor istorice sau in timp real a consumului de energie si a temperaturii.</p> <p>De asemenea ofera capabilitati pentru maparea unor fisiere tip imagine (ISO) de pe un sistem de la distanta, montarea unor fisiere de tip imagine prin protocoale HTTPS/SFTP/CIFS si NFS.</p> <p>Permite lucrul in mod colaborativ in consola a minim 5 utilizatori cu posibilitatea de folosire a unui chat virtual</p> <p>Sistemul de management va avea suport pentru interfata web cu suport HTML5 (fara sa necesite instalare Java sau ActiveX) cat si pentru CLI.</p> <p>Managementul sistemului va putea fi facut de asemenea si prin intermediul unei aplicatii mobile printr-un dispozitiv mobil iOS/Android ce se poate conecta atat la portul USB 2.0 amplasata frontal pe server cat si prin intermediul retelei.</p> <p>Sistemul de management trebuie sa asigure administrare la distanta si prin interfete standard in industrie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - IPMI v2.0 - SNMP v3 - CIM - DCMi v1.5 - Redfish REST API 		
13	<p>Aplicatie management convergent:</p> <p>Sistemul va fi livrat cu un software de management centralizat la nivelul infrastructurii de noduri de procesare, dezvoltata de producatorul serverului, care va permite functionalitati de descoperire a elementelor administrate si inventarierea lor, monitorizarea acestora, update-uri de firmware, verificari de complianta la nivel de firmware elemente administrate, managementul configuratiilor echipamentelor din inventar, instalarea sistemelor de operare si a hypervisorul-ui sistemelor de virtualizare direct pe servere din inventar din consola de administrare.</p> <p>Solutia va permite afisarea in mod vizual a elementelor din inventar. Solutia va permite inventarierea tuturor echipamentelor oferitate (serverelor, switch-urilor si echipamentelor de stocare) sub forma de tabele de bord (dashboard). Solutia trebuie sa permita managementul si administrarea elementelor de inventar fara instalarea de agenti (agentless).</p> <p>Conexiunea intre platforma de management si echipamentele aflate sub management trebuie sa fie una securizata (SSL).</p> <p>Managementul echipamentelor trebuie sa fie unul unitar si integrat la nivelul solutiei care sa permita definirea de profile ce pot fi asociate echipamentelor din inventar si aplicate acestora.</p>		

	<p>La nivelul solutiei de management trebuie sa fie disponibile informatii granulare asupra echipamentelor server aflate in management (configuratie processor, memorie, interfete IO) cat si nivelul de firmware ce ruleaza pe acestea si sistemul de operare.</p> <p>Solutia de management trebuie sa dispuna de functionalitati de integrare in platforme de orchestrare prin intermediul REST API (standard deschis). In cadrul platformei se va regasi posibilitatea folosirii unei interfete de tip PowerShell care sa permita rulea de script-uri.</p> <p>De asemenea, trebuie sa permita conectori de integrare cu solutii de management al platformelor de virtualizare (VMware si Microsoft). Solutia propusa trebuie sa dispuna de mecanisme de autentificare ce permit conectarea la un server extern de tip LDAP/Active Directory. Solutia trebuie sa dispuna de metode vizuale de afisare a consumului de energie a masinilor server aflate in inventar.</p> <p>Nodurile ofertate trebuie sa fie compatibile si certificate pentru solutia software de management ofertata si sa permita toate functionalitatile de administrare ale acesteia.</p> <p>Pentru a permite o administrare convergenta a infrastructurii de procesare si stocare, aplicatia de management trebuie sa se integreze cu solutia de stocare, permitiand functionalitati de descoperire, inventariere, monitorizare a resurselor hardware ale echipamentului de stocare ofertat si alertare referitor la problemelor de functionare aparute.</p>		
14	<p>Carcasa:</p> <p>Rackmountable 19", maxim 2U, kit de montare in rack inclus, cu suport pentru brat de cablare si suport pentru securizarea accesului la discuri cu panou cu cheie.</p>		
	<p>Securitate:</p> <p>Serverul trebuie sa includa modul de securitate Trusted Platform Module (TPM) 2.0</p> <p>Ventilatoare:</p> <p>Minim 6 ventilatoare 60 mm hot swap, redundante, viteza de rotatie variabila</p> <p>Surse de alimentare:</p> <p>Minim 2 surse 1800W, clasa de eficienta Platinum, redundante, hot swap, cu cabluri de alimentare C13-C14 de minimum 2.8m.</p> <p>Compatibilitate sisteme de operare:</p> <p>Serverul trebuie sa compatibil cu minim urmatoarele sisteme de operare (suportate si certificate):</p> <p>Microsoft Windows Server, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, VMware ESXi</p> <p>Sistem de operare instalat:</p> <p>Windows Server 2022 Standard</p> <p>Se vor include servicii si accesorii de instalare in rack a serverului.</p>		
3	<p>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</p> <p>In conformitate cu standardele in vigoare.</p>		

	Certificari CE, EN55032 Class A, EN62368-1, EN55024, EN55035, EN61000-3-2, EN61000-3-3, (EU) 2019/424 si EN50581 Energy Star 3.0		
4	Condiții de garanție și postgaranție Instalare si garantie Minim 36 de luni, raspuns a doua zi lucratoare si remediarea defectelor la sediul clientului. <ul style="list-style-type: none"> • Service in garantie si postgarantie pe toata durata de exploatare tip „next bussines day” • Garantie : minim 3 ani. Garantia va fi oferita de producatorul selectat, se va prezenta un document emis de acest producator pentru a demonstra acest aspect 		
5	Condiții cu caracter tehnic		

Proiectant: Urban Scope SRL



FIȘĂ TEHNICĂ NR. 10

Utilajul, echipamentul tehnologic: **STATIE DE LUCRU INCLUSIV 2 MONITOARE**

Nr. crt.	SPECIFICATII TEHNICE impue prin Caietul de Sarcini	CORESPONDENTA Propunerii tehnice cu specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	PRODUCĂTOR
1	<p>Parametrii tehnici și funcționali</p> <p>Desktop PC:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROCESOR: minim Intel i7 (sau echivalent) – minim 3.6GHz, 8 core-uri - Memorie RAM: 16 GB DDR4, ECC 3200, cu posibilitatea de extindere la 128 GB, 3200 MHz - Placa de baza : Fabricata sub aceeasi marca cu sistemul de calcul. - HDD: capacitate 2000 GB (7.2 krpm) SATA III, 3,5 inch sau similar; - minimum 3 bays 3,5 inch , minim 1 bay 2,5 inch disponibile in configuratia de baza; - Controller HDD - 6 porturi SATA III integrate, suport NCQ, AHCI; - posibilitate RAID 0, 1, 5, 10 - Unitate optica : tip DVD-RW, Supermulti SATA - Sistem de operare: minim Windows 10 Professional cu licenta, retail (sau echivalent) - Placa video: minim 4GB memorie video dedicata, permite conectarea a minimum 2 monitoare. Împreuna cu placa video vor fi livrate și adaptoarele necesare pentru conectarea monitoarelor (ieșirile de pe placa video trebuie să fie compatibile cu cele de pe monitoarele furnizate) - LAN: 10/100/1000 Mbit/s; - Placa audio : Integrata, suport HD audio, 5.1 canale - suport playback audio pe difuzorul incorporat; - Porturi integrate pe placa de baza: - 1 x serial cu posibilitatea montarii unui al doilea port - 5 x USB 3.2 - 1 x RJ45 - 1 x Audio in - 1 x Audio out - 1 x Headphone pe panoul frontal - 1 x Microphone pe panoul frontal <p>Sloturi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minimum 1 x PCI Express 3.0 x4 full Height (mech x16) - Minimum 1 x PCI Express 3.0 x16 full height - Posibilitatea de a seta parole diferite in BIOS pentru user, supervisor si hard-disk 		

	<ul style="list-style-type: none"> - Posibilitatea de a dezactiva porturile USB si restul interfetelor externe - Optiune de protectie la scriere pentru Flash EPROM - Modul de securitate integrat de tip TPM 2.0 - Tastatura USB – 104 taste, diacritice romanesti, fabricata sub aceeasi marca cu sistemul de calcul - Mouse Optical USB wheel mouse, fabricat sub aceeasi marca cu sistemul de calcul <p>Monitor (2 unitati pentru fiecare stație de lucru):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caracteristica LED: Tehnologie IPS (In Plane Switching) sau echivalent; - Diagonala: minimum 24 inch, - Aspect 16 :10 - Rezolutie: 1920 x 1200 - Pixel pitch: minimum 0.27 mm - Unghi de vizualizare: 178° / 178° (vertical/orizontal) pentru un contrast de min 10:1 - Luminozitate minima: 300 cd/m2 - Contrast tipic: 1000:1 - Timp tipic de raspuns: 5 ms - Video input: 1 x D-SUB (15-pin) analog, 1 x DVI-D digital, 1 x DisplayPort - Audio: difuzoare incorporate 2 x minimum 1.5W - Porturi: minimum 4 x USB 3.0 (downstream), minimum 1 x USB 3.0 (upstream) - Ajustarea inaltimii: Minim 120 mm - Posibilitate inclinare: -5° / +35° - Posibilitate pivotare: minimum 340° - Sursa de energie electrica: Integrata in monitor - Consum in mod EPA : max 20W - Consum in mod power save : max 0.4 Watt - Greutate maxima: 7 kg; - Accesorii monitor: Accesorii incluse: Cablu DisplayPort 1.8 m, , Cablu audio 1.8 m, USB-cable 1.8 m (USB-A to USB-B), cablu alimentare curent electric; - Teniunea de alimentare monitor: 100V ÷ 240V; 		
2	<p>Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produsul trebuie să fie conform cu normele Uniunii Europene privind compatibilitatea electromagnetică și să dețină marcaj CE 		
3	<p>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conformitate cu standardele privind managementul calitatii ISO 9001, ISO 14001 		
4	<p>Condiții de garanție și postgaranție:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garanție hardware si software, 3 ani, la sediul beneficiarului, timp de intervenție a doua zi lucrătoare 		

Proiectant: Urban Scope SRL



FIȘĂ TEHNICĂ NR. 11

Utilajul, echipamentul tehnologic: **Rack 42 U dotat cu UPS, consola TFT inclusiv accesorii**

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresă, telefon, fax)
0	1	2	3
1	<p>Parametri tehnici și funcționali:</p> <p>Caracteristici rack: Echipamentul trebuie sa dispuna minim de urmatoarele caracteristici: Rack cu dimensiunea de minim 42U Ușile din față și din spate Panouri laterale Palet de livrare și rampă Stabilizoare detașabile (numai pentru suport dinamic) Chei pentru ușile rackului și panourile laterale Un suport stabilizator frontal Două console cu șuruburi/stabilizatori laterali Kit hardware care conține diverse componente ale rackului</p> <p>Pachetul de documentație Dispune de canale din spate extinse cu monturi de butoane fără instrumente pentru instalarea practic fără efort a până la șase unități de distribuție a energiei (PDU) de rack vertical 0U sau poate găzdui cu ușurință organizatoare verticale de cabluri sau montarea altor echipamente. Portalurile frontale de acces la cablu și o deschidere mare reglabilă din spate ce asigură o gestionare îmbunătățită a cablurilor exterioare Cadru robust, șine de montare și ambalaj reutilizabil la șoc pentru a ajuta la protejarea celor mai grele încărcături în tranzit Stabilizatoare integrate pentru stabilitate dinamică a înclinării și siguranță la sarcini maxime Unități de distribuție a energiei (PDU) - 2 buc PDU-urile trebuie sa fie de tip single phase, 200-240V voltaj de intrare, 32 amperi.</p>		

PDU-urile trebuie sa includa capabilitatea de monitorizarea puterii la nivel de priza, cu o precizie sporita la amperaje scazute, care sa permita monitorizarea consumului de energie la nivel de server individual.

Putere admisa de minim 7600 VA

Minim 20 porturi tip C13

Minim 4 porturi tip C19

Temperaturi de functionare: 10 grade – 60 grade Celsius

Consola LCD cu KVM – 1 buc

Echipamentul trebuie sa dispuna de un LCD pentru management de minim 18" ratio 16:9

Unitatea trebuie sa se incadreze in maxim 1U

1920 x 1080, 60Hz maximum resolution

1366 x 768, 60Hz standard resolution

800 x 600, 60Hz minimum resolution

Tastatura full size cu touchpad.

2 x porturi USB 2.0

Switch KVM – 1 buc

Consola tip switch KVM cu suport "Virtual Media", care sa includa minim 16 porturi.

Consola trebuie sa permita conectarea directa a minim 16 echipamente (servere) si interconectarea prin "daisy-chained" sau "tiered" a minim 256 echipamente.

Se vor include minim 16 module de conversie VGA/USB cu suport "Virtual Media".

Sursă de alimentare neîntreruptibilă (UPS) - 1 buc

Echipamentul trebuie sa se încadreze în maxim 6U spatiu in rack

Baterii înlocuibile la cald (hot swap) pentru un timp maxim de funcționare, disponibilitate și întreținere ușoară

Putere minima de 11000VA/10000W

Eficiența de minim 94.5% (online mode) si 98% (high efficiency mode)

Tip baterii: Acid de plumb reglat prin supapă (VRLA): Fără întreținere, etanșat complet.

	<ul style="list-style-type: none"> - Runtime minim 10 minute, pentru o încărcare de 50%, - Minim 4x IEC 320-C19 (16 A) prize de iesire - 200 - 240 V AC, 1-Phase voltaj intrare 		
2	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante Certificate de conformitate CE		
3	Condiții de garanție și postgaranție Minim 2 ani asigurat de producator printr-un document valabil pentru anul in curs.		
4	Condiții cu caracter tehnic		

Proiectant: Urban Scope SRL



FIȘĂ TEHNICĂ NR. 12

Utilajul, echipamentul tehnologic: **SWITCH COMUNICAȚII**

Nr. crt.	SPECIFICATII TEHNICE impue prin Caietul de Sarcini	CORESPONDENTA Propunerii tehnice cu specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	PRODUCĂTOR
1	<p>Parametrii tehnici și funcționali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fabricat sub aceeași marca cu switch-ul de teren pentru a asigura o compatibilitate maximă. • Switch tip Layer 3 proiectat pentru fluxuri mari de date video în rețelele de supraveghere IP CCTV. Proiectat pentru funcționare continuă 24/7. Echipat cu două surse de alimentare. În caz de avarie trebuie să poată fi conectată imediat cealaltă sursă de alimentare. <p>LAN Ports:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minim 24 porturi Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbps, din care minimum 4 porturi Combo; • Minim 4 porturi SFP+ 1/10 Gbps echipate cu module Gbic, minim 20Km. • Management via WWW/Consola • MAC address table : minim 32K • STP • RSTP • MSTP • VLAN: minimum 4K; • RRPP • LLDP • IGMP Snooping v1/v2/v3 • SNMPv1/v2/v3 • CLI, Telnet, Console port • Dynamic link aggregation • Gigabit Ethernet port aggregation; • Dynamic ARP source detection • Management Ports: One Console port • Reset Button: One Restore Factory Default Button • Switching Capacity: minimum 500 Gbps • Packet Forwarding Rate: minimum 150 Mpps; • Temperatura de funcționare: 0°- 45° Celsius • Umiditate: 5% - 95% • Consum full load: maxim 35 w • Tensiunea de alimentare: 230VCA, alimentare duală din surse de alimentare integrate în switch 		
2	<p>Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> • Produsul trebuie să fie conform cu normele Uniunii Europene privind compatibilitatea electromagnetică și să dețină marcaj CE 		
3	<p>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ IEEE 802.3; IEEE 802.3u; IEEE 802.3X; IEEE 802.3ab; IEEE 802.3z; IEEE 802.3ad; IEEE 802.3ae ▪ ISO9001, 14001 pentru producator ▪ Se va prezenta declaratie a producatorului privind compatibilitatea cu switch-ul de teren; ▪ Echipamentele ofertate vor fi noi, nefolosite, nu vor fi End of Life si nu vor fi acceptate echipamente refurbished. Se va anexa o declaratie din partea producatorului. 		
4	<p>Condiții de garanție și postgaranție:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garanție hardware si software, pentru o perioadă de minim 3 ani, la sediul beneficiarului 		

Proiectant: Urban Scope SRL



FIȘĂ TEHNICĂ NR. 13

Utilajul, echipamentul tehnologic: **Server pentru dispecerizare, inclusiv stocare**

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	<p>Procesor:</p> <p>Minim 1 procesor instalat.</p> <p>Procesor CISC x86, minim 16 nuclee fizice, frecventa de baza minim 3.1 GHz, minim 36 MB cache pentru fiecare procesor.</p> <p>Suport pentru memorie minim DDR4 – 3200 Mhz</p> <p>Serverul trebuie sa suporte instalarea a minim 2 procesoare cu cate 40 cores si TDP 270W Minim 64x PCIe 4.0 lanes per CPU</p>		
2	<p>Placa de baza:</p> <p>Chipset Intel C621A sau echivalent cu suport pentru procesorul cu caracteristicile tehnice de mai sus.</p> <p>Pe placa de baza a serverului trebuie sa apara inscriptional numele producatorului serverului.</p>		
3	<p>Memorie:</p> <p>256 GB memorie RAM tip DDR4-3200 Mhz instalata (module de minim 32 GB dual rank x4)</p> <p>Minim 8 canale de memorie per processor</p> <p>Suport pentru ECC, SDDC (pentru x4-based memory DIMMs), ADDDC (pentru x4-based memory DIMMs, cu procesoare Platinum or Gold) si memory mirroring</p> <p>Suporta minim 32 module de memorie cu posibilitatea de crestere a capacitatii pana la minim 4TB</p> <p>Suporta module RDIMM si 3DS RDIMM</p> <p>Memoriile trebuie sa aiba o semnatura unica programata care sa permita serverului sa verifice daca memoria este calificata si suportata.</p>		

	<p>Serverul trebuie sa suporte tehnologia de memorie persistenta, minim 16x Intel Optane Persistent Memory 200 Series modules (8 per procesor) pentru cresterea performantelor aplicatiilor.</p>		
4	<p>Capacitatea de stocare interna minim instalata:</p> <p>Minim 2 unitati de stocare SSD cu capacitate de minim 480 GB fiecare</p> <p>Minim 4 unitati de stocare cu capacitate de minim 4TB fiecare cu discuri SAS 12Gb</p>		
5	<p>Capacitatea de stocare interna minim suportata:</p> <p>Suport pentru minim 20 discuri 3.5" sau 40 discuri 2.5" SAS/SATA cu capabilitati hot-swap, in functie de backplane-ul instalat.</p> <p>Suport pentru instalarea a minim 2 discuri M.2 sau 7 mm pentru instalare OS.</p> <p>Suport pentru Intel VROC NVMe RAID sau echivalent</p> <p>Suport pentru intermixarea in sistem a discurile SAS, SATA</p> <p>Suport pentru instalarea in acelasi tip de lacas a discurilor de tip SAS, SATA sau U.2 NVME</p> <p>Capacitate minima de stocare suportata in functie de modelul de drive instalat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2.5" drives: <ul style="list-style-type: none"> ○ 307.2TB folosind 40x 7.68TB 2.5" SAS/SATA SSDs ○ 491.52TB folosind 32x 15.36TB 2.5" NVMe SSDs ○ 96TB folosin 40x 2.4TB 2.5" HDDs ○ 1.92TB using 2x 0.96TB 7mm SSDs • 3.5" drives: <ul style="list-style-type: none"> ○ 360TB folosind 20x 18TB 3.5" HDDs ○ 153.6TB folosind 20x 7.68TB 3.5" SAS/SATA SSDs ○ 92.16TB folosind 12x 7.68TB 3.5" NVMe SSDs 		
6	<p>Controller RAID inter:</p> <p>Ofera minim 8 porturi SAS 12Gbps Controller RAID cu suport pentru RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6 si 60. Suport pentru JBOD. NVMe drive support, Tri-Mode support (SAS, SATA, NVMe U.3) PCIe 4.0 12 Gbps SAS RAID controller Suporta instalarea de discuri cu auto-criptare Suport pentru intermixarea unitatilor de stocare SAS si SATA (HDD si SSD) Suport pentru intermixarea unitatilor de stocare 6Gbps si 12Gbps</p>		

	<p>Support pentru 512e, 512n si 4K sector formatted drives</p> <p>Suport pentru discuri virtuale mai mari de 2TB</p> <p>S.M.A.R.T. support</p> <p>Suport pentru TRIM si UNMAP</p> <p>Compliant cu Disk Data Format (DDF) configuration on disk (CoD).</p> <p>4GB cache cu protectie de tip flash backup</p> <p>Online Capacity Expansion</p> <p>Online RAID Level Migration</p> <p>Hardware Secure Boot</p>		
7	<p>Interfata Video:</p> <p>Integrata pe placa de baza, min. 16 MB RAM dedicat, care sa suporte rezoluie minima 1920x1200 la 60 Hz cu 32 bits per pixel</p>		
8	<p>Interfata LAN/SAN :</p> <ul style="list-style-type: none"> - minim 4 porturi Ethernet 1Gbps RJ-45 OCP - minim 2x 16Gb FC populate cu transceivere 2x 16Gb SFP 		
9	<p>Sloturi I/O:</p> <p>Posibilitate de upgrade la cel putin 8 sloturi PCIe 4.0</p> <p>Slot dedicat pentru adaptor OCP cu interfata PCIe 4.0 x16</p> <p>Serverul trebuie sa suporte prin upgrade ulterior instalarea a minim 8x single-wide GPUs sau 3x double-wide GPUs</p>		
10	<p>Unitate Optica:</p> <p>Suport pentru unitate optica externa de tip DVD-ROM sau DVD-RW</p>		
11	<p>Porturi:</p> <p>Minim 5x USB 3.1 G1 (5 Gb/s), dintre care unul intern</p> <p>Minim 1x USB 2.0 pentru accesarea interfetei de management</p> <p>Minim 1 porturi VGA cu posibilitatea de upgrade la 2 porturi VGA</p> <p>Minim 1 port GbE 10/100/1000 Mbps RJ-45 dedicat pentru administrarea sistemului</p> <p>Minim 1 conector M.2 care sa suporte instalarea a doua SSD-uri sau NVMe-uri intr-un modul M.2 cu suport RAID-1.</p> <p>Posibilitatea de a instala DB-9 COM serial port</p>		
12	<p>Management :</p> <p>Sistem incorporat de monitorizare a sistemului cu modul de management de tip out-of-band cu toate functionalitatile activate si nelimitate in timp.</p> <p>Ofera capabilitati de strangere a informatiilor despre sistem, monitorizare a starii sistemului, alertare si notificare, configurare a setarilor de retea,</p>		

	<p>configurare a setarilor de securitate, actualizarea firmwareului sistemului, monitorizare in timp real a consumului de energie electrica, managementul cheilor de activare, capturare si redare a imaginilor video cand sistemul porneste si/sau se blocheaza. Oferă capabilitati pentru accesarea de la distanta a sistemului (de pe alt sistem), instalarea de la distanta a sistemului de operare, afisarea graficelor istorice sau in timp real a consumului de energie si a temperaturii.</p> <p>De asemenea ofera capabilitati pentru maparea unor fisiere tip imagine (ISO) de pe un sistem de la distanta, montarea unor fisiere de tip imagine prin protocoale HTTPS/SFTP/CIFS si NFS.</p> <p>Permite lucrul in mod colaborativ in consola a minim 5 utilizatori cu posibilitatea de folosire a unui chat virtual</p> <p>Sistemul de management va avea suport pentru interfata web cu suport HTML5 (fara sa necesite instalare Java sau ActiveX) cat si pentru CLI.</p> <p>Managementul sistemului va putea fi facut de asemenea si prin intermediul unei aplicatii mobile printr-un dispozitiv mobil iOS/Android ce se poate conecta atat la portul USB 2.0 amplasata frontal pe server cat si prin intermediul rețelei.</p> <p>Sistemul de management trebuie sa asigure administrare la distanta si prin interfete standard in industrie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - IPMI v2.0 - SNMP v3 - CIM - DCMI v1.5 - Redfish REST API 		
13	<p>Aplicatie management convergent:</p> <p>Sistemul va fi livrat cu un software de management centralizat la nivelul infrastructurii de noduri de procesare, dezvoltata de producatorul serverului, care va permite functionalitati de descoperire a elementelor administrate si inventarierea lor, monitorizarea acestora, update-uri de firmware, verificari de complianta la nivel de firmware elemente administrate, managementul configuratiilor echipamentelor din inventar, instalarea sistemelor de operare si a hypervisorului sistemelor de virtualizare direct pe servere din inventar din consola de administrare.</p> <p>Solutia va permite afisarea in mod vizual a elementelor din inventar. Solutia va permite inventarierea tuturor echipamentelor oferite (serverelor, switch-urilor si echipamentelor de stocare) sub forma de tabele de bord (dashboard).</p> <p>Solutia trebuie sa permita managementul si administrarea elementelor de inventar fara instalarea de agenti (agentless).</p> <p>Conexiunea intre platforma de management si echipamentele aflate sub management trebuie sa fie una securizata (SSL).</p> <p>Managementul echipamentelor trebuie sa fie unul unitar si integrat la nivelul solutiei care sa permita</p>		

	<p>definirea de profile ce pot fi asociate echipamentelor din inventar si aplicate acestora.</p> <p>La nivelul solutiei de management trebuie sa fie disponibile informatii granulare asupra echipamentelor server aflate in management (configuratie processor, memorie, interfete IO) cat si nivelul de firmware ce ruleaza pe acestea si sistemul de operare.</p> <p>Solutia de management trebuie sa dispuna de functionalitati de integrare in platforme de orchestrare prin intermediul REST API (standard deschis). In cadrul platformei se va regasi posibilitatea folosirii unei interfete de tip PowerShell care sa permita rula de script-uri.</p> <p>De asemenea, trebuie sa permita conectori de integrare cu solutii de management al platformelor de virtualizare (VMware si Microsoft). Solutia propusa trebuie sa dispuna de mecanisme de autentificare ce permit conectarea la un server extern de tip LDAP/Active Directory. Solutia trebuie sa dispuna de metode vizuale de afisare a consumului de energie a masinilor server aflate in inventar.</p> <p>Nodurile oferite trebuie sa fie compatibile si certificate pentru solutia software de management oferita si sa permita toate functionalitatile de administrare ale acesteia.</p> <p>Pentru a permite o administrare convergenta a infrastructurii de procesare si stocare, aplicatia de management trebuie sa se integreze cu solutia de stocare, permitiand functionalitati de descoperire, inventariere, monitorizare a resurselor hardware ale echipamentului de stocare oferit si alertare referitor la problemele de functionare aparute.</p>		
14	<p>Carcasa:</p> <p>Rackmountable 19", maxim 2U, kit de montare in rack inclus, cu suport pentru brat de cablare si suport pentru securizarea accesului la discuri cu panou cu cheie.</p>		
	<p>Securitate:</p> <p>Serverul trebuie sa includa modul de securitate Trusted Platform Module (TPM) 2.0</p> <p>Ventilatoare:</p> <p>Minim 6 ventilatoare 60 mm hot swap, redundante, viteza de rotatie variabila</p> <p>Surse de alimentare:</p> <p>Minim 2 surse 1800W, clasa de eficienta Platinum, redundante, hot swap, cu cabluri de alimentare C13-C14 de minimum 2.8m.</p> <p>Compatibilitate sisteme de operare:</p> <p>Serverul trebuie sa compatibil cu minim urmatoarele sisteme de operare (suportate si certificate): Microsoft Windows Server, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, VMware ESXi</p> <p>Sistem de operare instalat: Windows Server 2022 Standard</p> <p>Se vor include servicii si accesorii de instalare in rack a serverului.</p>		
3	<p>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</p>		

	In conformitate cu standardele in vigoare. Certificari CE, EN55032 Class A, EN62368-1, EN55024, EN55035, EN61000-3-2, EN61000-3-3, (EU) 2019/424 si EN50581 Energy Star 3.0		
4	Condiții de garanție și postgaranție Instalare si garantie Minim 36 de luni, raspuns a doua zi lucratoare si remedierea defectelor la sediul clientului. <ul style="list-style-type: none"> • Service in garantie si postgarantie pe toata durata de exploatare tip „next bussines day” • Garantie : minim 3 ani. Garantia va fi oferita de producatorul selectat, se va prezenta un document emis de acest producator pentru a demonstra acest aspect 		
5	Condiții cu caracter tehnic		

Proiectant: Urban Scope SRL



FIȘĂ TEHNICĂ NR. 14

Utilajul, echipamentul tehnologic: **Server pentru e-Ticketing, inclusiv stocare**

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	<p>Procesor:</p> <p>Minim 1 procesor instalat.</p> <p>Procesor CISC x86, minim 16 nuclee fizice, frecvența de baza minim 3.1 GHz, minim 36 MB cache pentru fiecare procesor.</p> <p>Suport pentru memorie minim DDR4 – 3200 Mhz</p> <p>Serverul trebuie sa suporte instalarea a minim 2 procesoare cu cate 40 cores si TDP 270W Minim 64x PCIe 4.0 lanes per CPU</p>		
2	<p>Placa de baza:</p> <p>Chipset Intel C621A sau echivalent cu suport pentru procesorul cu caracteristicile tehnice de mai sus.</p> <p>Pe placa de baza a serverului trebuie sa apara inscriptional numele producatorului serverului.</p>		
3	<p>Memorie:</p> <p>256 GB memorie RAM tip DDR4-3200 Mhz instalata (module de minim 32 GB dual rank x4)</p> <p>Minim 8 canale de memorie per processor</p> <p>Suport pentru ECC, SDDC (pentru x4-based memory DIMMs), ADDDC (pentru x4-based memory DIMMs, cu procesoare Platinum or Gold) si memory mirroring</p> <p>Suporta minim 32 module de memorie cu posibilitatea de crestere a capacitatii pana la minim 4TB</p> <p>Suporta module RDIMM si 3DS RDIMM</p> <p>Memoriile trebuie sa aiba o semnatura unica programata care sa permita serverului sa verifice daca memoria este calificata si suportata.</p>		

	<p>Serverul trebuie sa suporte tehnologia de memorie persistenta, minim 16x Intel Optane Persistent Memory 200 Series modules (8 per procesor) pentru cresterea performantelor aplicatiilor.</p>		
4	<p>Capacitatea de stocare interna minim instalata:</p> <p>Minim 2 unitati de stocare SSD cu capacitate de minim 480 GB fiecare</p> <p>Minim 4 unitati de stocare cu capacitate de minim 4TB fiecare cu discuri SAS 12Gb</p>		
5	<p>Capacitatea de stocare interna minim suportata:</p> <p>Suport pentru minim 20 discuri 3.5" sau 40 discuri 2.5" SAS/SATA cu capabilitati hot-swap, in functie de backplane-ul instalat.</p> <p>Suport pentru instalarea a minim 2 discuri M.2 sau 7 mm pentru instalare OS.</p> <p>Suport pentru Intel VROC NVMe RAID sau echivalent</p> <p>Suport pentru intermixarea in sistem a discurile SAS, SATA</p> <p>Suport pentru instalarea in acelasi tip de lacas a discurilor de tip SAS, SATA sau U.2 NVME</p> <p>Capacitate minima de stocare suportata in functie de modelul de drive instalat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2.5" drives: <ul style="list-style-type: none"> ○ 307.2TB folosind 40x 7.68TB 2.5" SAS/SATA SSDs ○ 491.52TB folosind 32x 15.36TB 2.5" NVMe SSDs ○ 96TB folosin 40x 2.4TB 2.5" HDDs ○ 1.92TB using 2x 0.96TB 7mm SSDs • 3.5" drives: <ul style="list-style-type: none"> ○ 360TB folosind 20x 18TB 3.5" HDDs ○ 153.6TB folosind 20x 7.68TB 3.5" SAS/SATA SSDs ○ 92.16TB folosind 12x 7.68TB 3.5" NVMe SSDs 		
6	<p>Controller RAID inter:</p> <p>Ofera minim 8 porturi SAS 12Gbps Controller RAID cu suport pentru RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6 si 60. Suport pentru JBOD. NVMe drive support, Tri-Mode support (SAS, SATA, NVMe U.3) PCIe 4.0 12 Gbps SAS RAID controller Suporta instalarea de discuri cu auto-criptare Suport pentru intermixarea unitatilor de stocare SAS si SATA (HDD si SSD) Suport pentru intermixarea unitatilor de stocare 6Gbps si 12Gbps</p>		

	<p>Support pentru 512e, 512n si 4K sector formatted drives</p> <p>Suport pentru discuri virtuale mai mari de 2TB</p> <p>S.M.A.R.T. support</p> <p>Suport pentru TRIM si UNMAP</p> <p>Compliant cu Disk Data Format (DDF) configuration on disk (CoD).</p> <p>4GB cache cu protectie de tip flash backup</p> <p>Online Capacity Expansion</p> <p>Online RAID Level Migration</p> <p>Hardware Secure Boot</p>		
7	<p>Interfata Video:</p> <p>Integrata pe placa de baza, min. 16 MB RAM dedicat, care sa suporte rezoluie minima 1920x1200 la 60 Hz cu 32 bits per pixel</p>		
8	<p>Interfata LAN/SAN :</p> <ul style="list-style-type: none"> - minim 4 porturi Ethernet 1Gbps RJ-45 OCP - minim 2x 16Gb FC populate cu transceivere 2x 16Gb SFP 		
9	<p>Sloturi I/O:</p> <p>Posibilitate de upgrade la cel putin 8 sloturi PCIe 4.0</p> <p>Slot dedicat pentru adaptor OCP cu interfata PCIe 4.0 x16</p> <p>Serverul trebuie sa suporte prin upgrade ulterior instalarea a minim 8x single-wide GPUs sau 3x double-wide GPUs</p>		
10	<p>Unitate Optica:</p> <p>Suport pentru unitate optica externa de tip DVD-ROM sau DVD-RW</p>		
11	<p>Porturi:</p> <p>Minim 5x USB 3.1 G1 (5 Gb/s), dintre care unul intern</p> <p>Minim 1x USB 2.0 pentru accesarea interfetei de management</p> <p>Minim 1 porturi VGA cu posibilitatea de upgrade la 2 porturi VGA</p> <p>Minim 1 port GbE 10/100/1000 Mbps RJ-45 dedicat pentru administrarea sistemului</p> <p>Minim 1 conector M.2 care sa suporte instalarea a doua SSD-uri sau NVMe-uri intr-un modul M.2 cu suport RAID-1.</p> <p>Posibilitatea de a instala DB-9 COM serial port</p>		
12	<p>Management :</p> <p>Sistem incorporat de monitorizare a sistemului cu modul de management de tip out-of-band cu toate functionalitatile activate si nelimitate in timp.</p> <p>Ofera capabilitati de strangere a informatiilor despre sistem, monitorizare a starii sistemului, alertare si notificare, configurare a setarilor de retea,</p>		

	<p>configurare a setarilor de securitate, actualizarea firmwareului sistemului, monitorizare in timp real a consumului de energie electrica, managementul cheilor de activare, capturare si redare a imaginilor video cand sistemul porneste si/sau se blocheaza. Oferă capabilitati pentru accesarea de la distanta a sistemului (de pe alt sistem), instalarea de la distanta a sistemului de operare, afisarea graficelor istorice sau in timp real a consumului de energie si a temperaturii.</p> <p>De asemenea ofera capabilitati pentru maparea unor fisiere tip imagine (ISO) de pe un sistem de la distanta, montarea unor fisiere de tip imagine prin protocoale HTTPS/SFTP/CIFS si NFS.</p> <p>Permite lucrul in mod colaborativ in consola a minim 5 utilizatori cu posibilitatea de folosire a unui chat virtual</p> <p>Sistemul de management va avea suport pentru interfata web cu suport HTML5 (fara sa necesite instalare Java sau ActiveX) cat si pentru CLI.</p> <p>Managementul sistemului va putea fi facut de asemenea si prin intermediul unei aplicatii mobile printr-un dispozitiv mobil iOS/Android ce se poate conecta atat la portul USB 2.0 amplasata frontal pe server cat si prin intermediul retelei.</p> <p>Sistemul de management trebuie sa asigure administrare la distanta si prin interfete standard in industrie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - IPMI v2.0 - SNMP v3 - CIM - DCMI v1.5 - Redfish REST API 		
13	<p>Aplicatie management convergent:</p> <p>Sistemul va fi livrat cu un software de management centralizat la nivelul infrastructurii de noduri de procesare, dezvoltata de producatorul serverului, care va permite functionalitati de descoperire a elementelor administrate si inventarierea lor, monitorizarea acestora, update-uri de firmware, verificari de complianta la nivel de firmware elemente administrate, managementul configuratiilor echipamentelor din inventar, instalarea sistemelor de operare si a hypervisorul-ui sistemelor de virtualizare direct pe servere din inventar din consola de administrare.</p> <p>Solutia va permite afisarea in mod vizual a elementelor din inventar. Solutia va permite inventarierea tuturor echipamentelor oferite (serverelor, switch-urilor si echipamentelor de stocare) sub forma de tabele de bord (dashboard).</p> <p>Solutia trebuie sa permita managementul si administrarea elementelor de inventar fara instalarea de agenti (agentless).</p> <p>Conexiunea intre platforma de management si echipamentele aflate sub management trebuie sa fie una securizata (SSL).</p> <p>Managementul echipamentelor trebuie sa fie unul unitar si integrat la nivelul solutiei care sa permita</p>		

	<p>definirea de profile ce pot fi asociate echipamentelor din inventar si aplicate acestora.</p> <p>La nivelul solutiei de management trebuie sa fie disponibile informatii granulare asupra echipamentelor server aflate in management (configuratie processor, memorie, interfețe IO) cat si nivelul de firmware ce ruleaza pe acestea si sistemul de operare.</p> <p>Solutia de management trebuie sa dispuna de functionalitati de integrare in platforme de orchestrare prin intermediul REST API (standard deschis). In cadrul platformei se va regasi posibilitatea folosirii unei interfețe de tip PowerShell care sa permita rula de script-uri.</p> <p>De asemenea, trebuie sa permita conectori de integrare cu solutii de management al platformelor de virtualizare (VMware si Microsoft). Solutia propusa trebuie sa dispuna de mecanisme de autentificare ce permit conectarea la un server extern de tip LDAP/Active Directory. Solutia trebuie sa dispuna de metode vizuale de afisare a consumului de energie a masinilor server aflate in inventar.</p> <p>Nodurile oferite trebuie sa fie compatibile si certificate pentru solutia software de management oferita si sa permita toate functionalitatile de administrare ale acesteia.</p> <p>Pentru a permite o administrare convergenta a infrastructurii de procesare si stocare, aplicatia de management trebuie sa se integreze cu solutia de stocare, permitiand functionalitati de descoperire, inventariere, monitorizare a resurselor hardware ale echipamentului de stocare oferit si alertare referitor la problemele de functionare aparute.</p>		
14	<p>Carcasa:</p> <p>Rackmountable 19", maxim 2U, kit de montare in rack inclus, cu suport pentru brat de cablare si suport pentru securizarea accesului la discuri cu panou cu cheie.</p>		
	<p>Securitate:</p> <p>Serverul trebuie sa includa modul de securitate Trusted Platform Module (TPM) 2.0</p> <p>Ventilatoare:</p> <p>Minim 6 ventilatoare 60 mm hot swap, redundante, viteza de rotatie variabila</p> <p>Surse de alimentare:</p> <p>Minim 2 surse 1800W, clasa de eficienta Platinum, redundante, hot swap, cu cabluri de alimentare C13-C14 de minimum 2.8m.</p> <p>Compatibilitate sisteme de operare:</p> <p>Serverul trebuie sa compatibil cu minim urmatoarele sisteme de operare (suportate si certificate): Microsoft Windows Server, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, VMware ESXi</p> <p>Sistem de operare instalat: Windows Server 2022 Standard</p> <p>Se vor include servicii si accesorii de instalare in rack a serverului.</p>		
3	<p>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</p>		

	In conformitate cu standardele in vigoare. Certificari CE, EN55032 Class A, EN62368-1, EN55024, EN55035, EN61000-3-2, EN61000-3-3, (EU) 2019/424 si EN50581 Energy Star 3.0		
4	Condiții de garanție și postgaranție Instalare si garantie Minim 36 de luni, raspuns a doua zi lucratoare si remediarea defectelor la sediul clientului. <ul style="list-style-type: none"> • Service in garantie si postgarantie pe toata durata de exploatare tip „next bussines day” • Garantie : minim 3 ani. Garantia va fi oferita de producatorul selectat, se va prezenta un document emis de acest producator pentru a demonstra acest aspect 		
5	Condiții cu caracter tehnic		

Proiectant: Urban Scope SRL



FIȘĂ TEHNICĂ NR. 15

Utilajul, echipamentul tehnologic: **Server baza de date**

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
1	<p>Parametri tehnici și funcționali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 x procesoare instalate min 6 nuclee, frecvența de min 3,2 GHz • Memorie: minim 32GB, DDR4 • Hard disk drive/SSD: <ul style="list-style-type: none"> ○ 2 x 1,2 TB 10K 512n hot plug 2.5" ○ 2 x 300 GB 15K hot plug 2.5" • suport pentru minim 4x 2.5-inch SAS/SATA • Controller RAID: suport pentru RAID 0, 1, 10 • Interfata grafică: Integrată, • Interfata de rețea: 2 x 1 Gbps SFP+ , 2 x Gigabit Ethernet • interfata de rețea separată pentru remote management • Oferta va include accesoriile necesare pentru realizarea conexiunilor (cabluri, module SFP, etc - în funcție de soluția aleasă de ofertant) • Carcasa: Montabil în rack • Sursa de alimentare: 2 surse de alimentare redundante hot plug, • Ventilatoare redundante, hot plug • Server Management and Infrastructure Management • Temperatură de funcționare: 5 - 40 °C • Echipamentele furnizate vor fi noi, nefolosite, nu vor fi End-of-Life și nu vor fi acceptate echipamente de tip refurbished (recondiționate sau second hand), integral sau componente ale acestora. În acest sens, se va 		

	<p>prezenta un document din partea producatorului privind echipamentul oferat.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se vor include in oferta si se vor livra toate accesoriile necesare functionarii si interconectarii echipamentelor, indiferent daca acestea au fost sau nu expres solicitate, astfel incat sistemul sa fie complet si functional. 	
2	<p>Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conform norme CE • Certificat de conformitate 	
3	<p>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toate componentele vor fi conforme cu marca CE 	
4	<p>Condiții de garanție și postgaranție</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garanție minim 3 ani de la livrare 	
5	<p>Condiții cu caracter tehnic</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se va preda beneficiarului in cadrul propunerii tehnice: fisa de produs, certificate de conformitate si celelalte documentatii necesare. • Toate documentele vor fi in limba romana sau in traducere certificate autorizata in limba romana. 	

Proiectant: **Urban Scope SRL**



FIȘĂ TEHNICĂ NR. 16

Utilajul, echipamentul tehnologic: **Echipament securitate cibernetica**

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
1	<p>Descriere generala:</p> <p>Echipament integrat de protectie in retea cu capabilitati de rutare Layer3, precum si capabilitati avansate de securitate precum scanare antivirus, scanare antispasm, control la nivel de aplicatie, prevenirea intruziunilor, filtrare ASCII-uri specializate, iar echipamentul trebuie sa suporte configurarea atat in modul Transparent, cat si in modul NAT. Datorita necesitatii protectiei investitiei si al suportului, este impiedios necesar ca toate modulele de filtrare si tehnologiile aplicate (inclusiv sistemul de operare) sa provina de la acelasi producator. Sistemul nu trebuie licentiat per numar de utilizatori (nu exista numar limitat de utilizatori).</p>		
2	<p>Specificatii hardware</p> <p>Pentru a asigura acuratete si performanta, toate modulele de protectie ce alcatuiesc modulele de securitate trebuie sa functioneze avanda la baza un sistem de operare dedicat, dezvoltat de catre producatorul echipamentului. Nu este permisa folosirea unui sistem de operare comercial, pentru uz general.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montabil in rack, maxim 2U rack unit - 2 x interfete dedicate pentru management sau redundanta GE RJ-45 - 16 x interfete GE RJ-45 - 4 interfete 10 GE SFP+ - 2 interfete 40 GE QSFP+ 		

	<ul style="list-style-type: none"> - 2 interfete 25 GE SFP28 - 1 x USB - 1 x port consola RJ-45 - Sursa redundata de alimentare echipata - 2 module de stocare interne instalate, fiecare cu o capacitate de minim 480 GB, de tipul Solid State Drive (SSD) - RAM instalat: minim 16GB - Flash: 16GB 	
3	<p>Performanta sistemului</p> <ul style="list-style-type: none"> - Firewall Throughput Ipv4/Ipv6 (pachete UDP de 1518 bytes): 70 Gbps - Firewall Throughput Ipv4/Ipv6 (pachete UDP de 64 bytes): 40 Gbps - Firewall Throughput (pachete pe secunda): 60 Mpps - IPSec VPN Throughput (512 bytes): 45 Gps - IPS Throughput (Enterprise Mix): 10 Gbps - NGFW Throughput: 9 Gbps - Tunele IPSec VPN Concurente: 20.000 - Concurrent session (TCP): 7.000.000 - New Session/Sec: 400.000 - Firewall and security policies: 100.000 - Suport definire pana la 10 firewall-uri virtuale (tabele separate de rutare) fara licentia aditionala cu posibilitatea de a licentia ulterior pana la 250 firewall-uri virtuale - Configuratii redundante posibile: Activ/Activ, Activ/Pasiv - Unlimited Users Licenses 	
4	<p>Parametrii echipamente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alimentare alternativa 100-240V, 50-60Hz, - Consum mediu de putere: 300 W - Consum maxim de putere: 400 W 	
5	<p>Protocoale și standarde</p> <p>Servicii de Retea</p> <p>Rutare/Retea:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suport WAN multiplu - Suport PPPoE 	

- Client/Server DHCP
- Policy-based routing
- Rutare dinamica Ipv4/Ipv6-RIP, OSPF, BGP, IS-IS, Multicast (Ipv4)
- Suport multi-zone
- Rutare intre zone
- VLAN Tagging (802.1q)
- Link aggregation (802.3ad)
- Rutare intre VLAN-uri
- Multi-link aggregation (802.3ad)
- Suport Ipv6 (Firewall, Antivirus, Web-Filtering, IPS, DNS, Transparent Mode, SIP, rutare dinamica, Admin access, Management)

Traffic shaping:

- Policy-based
- Suport Diffserv
- Banda Garantata/Maxima/Prioritara
- Shaping per-IP, per-Policy, per application

Domenii virtuale:

- Domenii Firewall/Rutare separate
- Posibilitatea de folosire mixta a domeniilor virtuale in modul Transparent/NAT
- Interfete VLAN separate

High Availability:

- Activ/Activ, Activ/Pasiv
- Statefull Failover
- Link status monitor
- Link failover
- Server Load balancing

Servicii de securitate

Firewall:

- NAT, PAT, Transparent
- Rutare dinamica-RIP, OSPF, BGP, Multicast, Policy-based NAT
- Domenii Virtuale (NAT/Transparent)
- VLAN Tagging (802.1q)
- SIP/H.323/SCCP NAT Traversla
- Suport session helpers (DCE-RPC, DNS, FTP, H.245, H.323, MGCP, QNC-RPC, PPTP, RSH, RTSP, SIP, TFTP, TNS)

- Profile granulare de protectie per-policy
- Suport proxy explicit
- Suport pentru autentificarea userilor la nivel de politici firewall:
 - baza locala
 - Windows AD
 - External RADIUS/LDAP/TACACS+
 - XAUTH over RADIUS (IPSEC)
 - RSA Secured ID
 - 2 factor authentication cu tokenuri hardware/software dedicat

VPN:

- PPTP, IPSec, SSL
- Suport criptare DES, 3DES, AES
- Autentificare SHA-1 | MDS
- PPTP, L2TP, VPN Client pass through
- Suport VPN „Hub and Spoke”
- Autentificare IKE cu Certificate (x.509 v1 si v2)
- IPSec NAT Traversal
- Producatorul trebuie sa aiba in portofoliu client de VPN Propriu, atat pentru PC-uri cat si pentru device-uri mobile VPN propriu, atat pentru PC-uri cat si pentru device-uri mobile
- Echipamentul trebuie sa includa SSLVPN cu suport pentru minim 100 tunele

Prevenirea intruziunilor:

- Suport Anomalii de protocoale
- Suport Semnaturi definite de utilizator
- Suport Ipv6

Antivirus

- Suport Antispyware
- Worm Prevention
- HTTP/HTTPS;POP/POP35;SMTP/SMTPS;IMAP/IMAPS;FTP/FTPS;IM
- Blocarea fisierelor in funcit de tip sau dimensiune
- Suport Ipv6

Antispam:

- Inspectie SMTP/SMTSPS;IMAP/IMAPS;POP/POPS

Application control:

- Identificarea si controlul la nivel de aplicatie cu minim 1300 de semnaturi (control Layer 7 Indiferent de prot/protocol)
- Traffic shaping (per aplicatie)
- DiffServ per aplicatie
- Suport inspectie trafic SSL

Suport Data Loss Prevention

- Identificarea si controlul datelor sensitive
- Suport actiuni configurabile (block/log/archive)
- Suport document fingerprinting

Filtrare WEB

- Blocarea accesului utilizatorilor la site-uri de tip malition sau cu un continut nepotrivit folosind o baza de date globala cu certificare recunoscuta.
- Posibilitatea definirii de liste statice cu URL-uri permise/blocate
- Posibilitatea de customizare a categoriilor globale prin suprascriere

Wireless controller:

- Posibilitatea de a functiona ca si controler wireless
- Suport pentru management centralizat pana la 512 access point-uri fizice

Identificarea device-urilor:

- Colectarea informatiilor device-urilor conectate la retea precum adresa MAC, adresa IP, sistem de operare, hostname, username.

Management

Administrare:

- Consola, Telnet, SSH, HTTP/HTTPS, CLI
- Utilizatori/Administratori cu drepturi configurabile

6

	<ul style="list-style-type: none"> - Syslog, SNMP, log-uri interne, grafice, notificari email - System software rollback - Posibilitatea de management centralizat prin intermediul unui echipament dedicat <p>Autentificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baza de date locala - Integrare Active Directory - Integrare LDAP/RADIUS/Tacasc+ - IP/MAC address binding - Suport 2-factor authentication 	
7	<p>Software</p> <p>Licente pentru activarea actualizarilor serviciilor Antivirus, Antispam, Prevenirea Intruziunilor, Web Filtering</p>	
8	<p>Certificate</p> <p>Acuratetea filtrarii componentelor trebuie sa fie demonstrata de urmatoarele certificate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ICS: Firewall, VPN - SSL/TLS, IPS, Antivirus - FCC Class A Part 15 - ISO 9001-2000 pentru producator 	
9	<p>Servicii si garantie</p> <p>Garantie: min. 24 luni</p> <p>Solutia va beneficia de minim 5 ani de suport ce va include: Inlocuirea echipamentului in caz de defectiune hardware Suport tehnic din partea vendorului 7 zile pe saptamana, 24 ore pe zi, Update firmware versiuni minore si majore.</p> <p>Solutia va beneficia de update-uri automate de semnaturi de securitate pentru indeplinirea tuturor functionalitatilor cerute mai sus timp de minim 5 ani.</p> <p>Dupa expirarea serviciilor achizitionate, echipamentul trebuie sa functioneze, sa permita atat administrarea cat si fluxurile de date, chiar daca semnaturile nu mai sunt actualizate la zi.</p>	

Proiectant: **Urban Scope SRL**



FORMULAR F5

FIȘĂ TEHNICĂ NR. 17

Utilajul, echipamentul tehnologic: **Echipament de stocare tip STORAGE**

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresă, telefon, fax)
0	1	2	3
1	<p>Parametri tehnici și funcționali:</p> <p>Echipamentul oferat trebuie sa fie nou, de ultima generatie, fara existenta unei notificari privind data de intrerupere productie sau retragere model.</p> <p>Din motive de compatibilitate si integrare, producatorul echipamentului de stocare trebuie sa fie acelasi si pentru servere.</p> <p>Echipamentul oferat trebuie sa furnizeze o disponibilitate de 99,9999% prin functii de inalta disponibilitate si redundanta la subansamble (fara "single point of failure"). Nivelul de disponibilitate trebuie sa fie mentionat in evidentele producatorului.</p> <p>Echipamentul oferat trebuie sa contina doua noduri controloare, activ-activ, fiecare cu cel putin 64GB memorie cache protejata impotriva caderilor de tensiune.</p> <p>Echipamentul de stocare oferat trebuie sa permita cresterea capacitatii memoriei cache utilizand SSD-uri din configuratie, pana la cel putin 5TB, cel putin pentru operatiunile de citire.</p> <p>Echipamentul oferat trebuie sa dispuna de 2 porturi gigabit si 2 porturi seriale pentru facilitati de administrare, cate unul din fiecare per nod controlor.</p> <p>Echipamentul oferat trebuie sa fie unul performant, putand atinge performanta de cel putin 1milion de operatiuni "random read IOPS" (maxim de performanta, depinzand de configuratia testata, informatie mentionata intr-un test publicat, referinta a producatorului).</p> <p>Echipamentul oferat trebuie sa prezinte functionalitate failover in cazul in care unul dintre nodurile controloare inceteaza sa functioneze.</p>		

Echipamentul oferat trebuie sa dispuna de optiuni de administrare precum notificari pe email, alerte syslog si interfata administrare CLI (command line interface) SSL, SSH, SNMP, etc.

Echipamentul oferat trebuie sa dispuna de capacitate configurare RAID pentru protectia datelor stocate, cel putin de tip 0, 1, 3, 5, 6, 10, precum si distribuit si impartit la nivel de block pe discuri cu protectie impotriva defectiunii a 2 discuri, fara pierdere de date (distributed block level striping with double parity).

Echipamentul oferat trebuie sa dispuna de cel putin 4 porturi de tip SAS 12Gb pentru expansiune.

Echipamentul oferat trebuie sa includa minim 8 porturi 32Gb FC (4 per controller) echipate cu transciivere FC 16Gb SFP+ si 8 cabluri fibra optica LC-LC 3m.

Echipamentul trebuie sa includa minim 20 discuri de 8TB SAS.

Echipamentul oferat trebuie sa dispuna de functionalitate Thin Provisioning inclusa (capacitatea de a prezenta un spatiu mai mare decat cel disponibil si instalat).

Echipamentul oferat trebuie sa includa functionalitate de creare de copii ale datelor (snapshots). Se vor include minim 1024 snapshots targets pentru configuratia oferata si minim 2048 prin licentiere ulterioara.

Echipamentul oferat trebuie sa suporte functionalitatea de replicare a datelor catre un echipament similar (in mod sincron si/sau asincron) prin licentiere ulterioara.

Echipamentul oferat trebuie sa dispuna de capacitatea de a acomoda diferite tipuri de discuri (SSD, SAS, NL-SAS) in format 2,5inch si 3,5inch, de diferite capacitati.

In cofiguratia oferata echipamentul de stocare trebuie sa permita instalarea a minim 60 de discuri rotative sau SSD, in maxim 4U spatiu rackabil, fara a fi necesara adaugarea de cutii de expansiune suplimentare.

Echipamentul oferat trebuie sa suporte instalarea a minim 480 discuri pentru cele 2 noduri controloare, prin upgrade hardware si software ulterior, utilizand cutii de 2U 24SFF si 2U 12LFF. Din ratiuni de eficienta a spatiului echipamentul de stocare trebuie

	<p>sa ofere posibilitatea de a utiliza cutii de expansiune cu dimensiune maxim 4U spatiu rackabil, care sa acomodeze minim 60 discuri rotative sau SSD.</p> <p>Echipamentul oferat trebuie sa ofere posibilitatea de a dispune de stocare securizata prin criptare, la nivel hardware (discuri cu criptare FIPS).</p> <p>Echipamentul oferat trebuie sa permita administrare prin interfata grafica (GUI = Graphic User Interface).</p> <p>Echipamentul oferat trebuie sa permita administrare prin intermediul software-lui de administrare echipamente de tip server, cel putin pentru functionalitate de inventariere si monitorizare.</p> <p>Echipamentul oferat trebuie sa beneficieze de servicii de garantie si support cu timp de raspuns a doua zi lucratoare (NBD), pentru o perioada de cel putin 36 de luni, oferite de catre producator la sediul clientului.</p> <p>Se vor include servicii de instalare in rack, punere in functiune si configurare a echipamentului de stocare.</p>		
2	<p>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</p> <p>Operatorul economic trebuie sa faca dovada prin prezentarea de documente edificatoare valabile pentru anul in curs(emise de producator), ca detine personal calificat .</p> <p>Certificate de conformitate CE</p>		
3	<p>Condiții de garanție și postgaranție</p> <p>Minim 3 ani asigurat de producator printr-un document valabil pentru anul in curs.</p>		
4	<p>Condiții cu caracter tehnic</p>		

Proiectant: **Urban Scope SRL**



FIȘĂ TEHNICĂ NR. 18

Utilajul, echipamentul tehnologic: **Echipament de afisare de mari dimensiuni tip video-wall**

Nr.crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
Cerinte tehnice minimale:	<p><u>Caracteristici tehnice cabinet LED</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tehnologie: micro-LED • Pixel-pitch: 1.27 mm • Rezolutie cabinet: 480x270 pixeli • Contrast: minim 1.000.000:1 (0 lux) • Unghiuri de vizualizare: 160° (orizontal)/160° (vertical) • Stralucire: 1300 cd/m² • Spatiu de culoare: minim 85% (BT2020, acoperire Δu'v'), minim 95% (DCI-P3, acoperire Δu'v'), minim 145% (sRGB, acoperire Δu'v') • Adancime de culoare: 22 bit procesare interna • Rata cadre: 120 fps • Interfata semnal: 1x RJ45 IN, 1x RJ45 OUT • Dimensiune cabinet: 610 x 343 x 69 mm • Greutate: maxim 8.7 kg • Putere de consum: maxim 574 W/m² (mod de stralucire maxim) • Temperatura de operare: 0 °C - 45 °C / 20% - 80% (fara condens) <p>Ecran format din panouri LED: dispunere cabinete matrice 6x6, total 36 de cabinete Dimensiune totala ecran: 3.66 x 2.06 m Diagonala totala ecran: 165"</p>		

Rezolutie totala ecran: 2880 x 2160 pixeli
Format: 16:9
Access frontal pentru mentenanta: da
Mod instalare: pe perete, suport de perete inclus

Controller ecran LED – 1 buc

- Rezolutie maxima de intrare: 3840 x 2160 @120 fps
- Intrari video: HDMI x2, DisplayPort (DP1.2) x2
- Format semnal video Display Port:
 - Rezolutie 3840 × 2160 @60p/50p/30p/25p/ 24p, adancime de culoare 8-/10-bit RGB 4:4:4
 - Rezolutie 2560 × 1440 @60p, adancime de culoare 8-/10-bit RGB 4:4:4
 - Rezolutie 1920 × 2160 @120p/100p/60p/30p/25p/24p, adancime de culoare 8-/10-bit RGB 4:4:4
 - Rezolutie 1920 × 1080 #@120p/100p/ 60p/50p, adancime de culoare 8-/10-bit RGB 4:4:4
- Format semnal video Display Port (dual):
 - Rezolutie 3840 × 2160 @120p/100p, adancime de culoare 8-/10-bit RGB 4:4:4
- Format semnal video HDMI:
 - Rezolutie 4096 × 2160 @60p/50p/30p/25p/24p, adancime de culoare 12-bit YCbCr 4:2:2
 - Rezolutie 3840 × 2160 @60p/50p, adancime de culoare 8-bit RGB 4:4:4/ YCbCr 4:4:4/YCbCr 4:2:0
 - Rezolutie 3840 × 2160 @60p/50p, adancime de culoare 10-/12-bit YCbCr 4:2:2
 - Rezolutie 3840 × 2160 @30p/25p/24p, adancime de culoare 10-/12-bit RGB 4:4:4/ YCbCr 4:4:4

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Rezolutie 1920 × 1080 @60p/50p, adancime de culoare 8-/10-/12- bit RGB 4:4:4/ YCbCr 4:4:4 ○ Rezolutie 1920 × 1080 @60p/50p, adancime de culoare 12-bit YCbCr 4:2:2 ○ Rezolutie 1920 × 1080 @30p/25p/24p, adancime de culoare 8-/10-/12- bit RGB 4:4:4/ YCbCr 4:4:4 ○ Rezolutie 1280 × 720 @60p/50p, adancime de culoare 8-/10-/12- bit RGB 4:4:4/ YCbCr 4:4:4 ○ Rezolutie 1024 × 768 @60p, adancime de culoare 8-/10-/12- bit RGB 4:4:4/ YCbCr 4:4:4 ○ Rezolutie 800 × 600 @60p, adancime de culoare 8-/10-/12- bit RGB 4:4:4/ YCbCr 4:4:4 ○ Rezolutie 720 × 480 @60p, adancime de culoare 8-/10-/12- bit RGB 4:4:4/ YCbCr 4:4:4 ○ Rezolutie 720 × 576 @50p, adancime de culoare 8-/10-/12- bit RGB 4:4:4/ YCbCr 4:4:4 ○ Rezolutie 640 × 480 @60p, adancime de culoare 8-/10-/12- bit RGB 4:4:4/ YCbCr 4:4:4 <ul style="list-style-type: none"> ● lesiri video: RJ45 x 12 ● Control: RJ45 (ethernet) x1, USB x1 ● Protocol control: ADCP, Art-Net ● Monitorizare in retea: SNMP ● Suport 3D: da ● Dimensiuni: maxim 445 x 70 x 355 mm ● Greutate: maxim 6.5 kg ● Putere de consum: maxim 100W ● Temperatura de operare: 0 °C - 40 °C / 20% - 80% (fara condens) ● Trebuie sa fie de la acelasi producator cu cel al panourilor LED ● Numar maxim de cabinete LED administrate: minim 64 (pixel pitch 1.27 mm) 		
--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Numar maxim de controllere inlantuite daisy-chain: 20 		
	Toate componentele necesare functionarii sistemului vor fi incluse;		
	24 luni minim		
Garantie			
Conditii privind conformitatea cu standardele relevante	<p>Ofertantul va face dovada ca detine personal certificat si calificat pentru instalare, configurare si punere in functiune, emise de catre producatorul echipamentelor oferate.</p> <p>Ofertantul va face corespondenta si referinta specificatiilor tehnice cu trimitere la documentele tehnice emise de catre producator (tip document, pagina document, paragraf);</p>		
Conditii pentru ofertant			

Proiectant: **Urban Scope SRL**



FIȘĂ TEHNICĂ NR. 19

Utilajul, echipamentul tehnologic: **Controller pentru video-wall**

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0.	1.	2.	3.
1	<p>Controller Video Wall – 1 bucata</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tip: industrial, rackabil 19" 4U; • Tip procesor: Intel I7 de ultima generatie, minim 3.6 GHz, 8 MB Cache sau echivalent; • Memorie: 32 GB RAM; • Unitate de stocare: 2 x 240 GB SSD; • Porturi USB: minim 6 x USB, din care minim 2 x USB 3.0; • Retea: Dual 10Base-T/ 100Base-TX/ 1000 BaseT; • Sloturi PCIe : 1 slot x8 - 8GB/s uplink and downlink, 8 slot x4 - 4GB/s uplink and downlink ; • Intrari video: 1 placa de captura video PCIe x8 cu 4 x conector HDMI pentru captura pe fiecare placa a maximum 4 canale HDMI independente cu rezolutiile pentru canalele 1 si 3 de maximum de 3840x2160p @60 fps, respectiv canalele 2 si 4 cu maximum 1920x1080p @60 fps, esantionare de culoare RGB: 5-5-5, 5-6-5 or 8-8-8 (24 bit/32 bit) YUV: 4:2:2, moduri video suportate HDMI 1.4, HDMI 1.3, DVI, buffer memorie 768 MB, suport audio pentru cele 4 canale video; • Surse IP : sistemul poate decoda simultan surse IP cu rezolutiile de pana la 15 surse cu 4096x2160p @ 		

30fps sau 30 surse cu 1920x1080p @ 60fps, 60 surse 1920 x 1080p @ 30 fps;

- Codec-uri video suportate: H.264 (Mpeg4 Part 10 AVC), VC-1, MPEG2 Part 2, MJPEG;
- Profiluri codec H.264: Constrained Baseline Profile (CBP) / Main Profile (MP)/ High Profile (HiP);
- Nivel H.264: 3/ 3.1/ 4/ 4.1/ 4.2/ 5/ 5.1/ 5.2;
- Suport unicast si multicast;
- Protocoale de comunicatie HTTP, RTSP, RTP, UDP;
- Format culoare: NV12 4:2:0;
- 2 conectori RJ45 pe placa de decodare surse IP ;

Iesiri video: 4 x HDMI cu rezolutia de 2560 x 1600 @ 60fps (5.5 GB/s), adancime de culoare 8 bit pe componenta., memorie minim 2 GB, support HDCP 2.2;

Control : port serial RS232 ;

Sursa alimentare: maxim 600 W, redundanta ;

Sine de rack : da ;

Software pentru managementul si controlul videowall-ului trebuie sa ofere urmatoarele cerinte minimale :

- Videowall-ul trebuie sa fie controlat prin intermediul unei interfete grafice intuitive;
- posibilitate de a crea sabloane complexe pentru sistemul de afisare ;
- identificare usoara a surselor video si IP ;
- functionalitate drag@drop;
- pozitionare si redimensionare a oricarei surse video oriunde pe suprafata videowall-ului ;
- suport pentru compensarea marginilor unitatilor de afisare ;
- etichetare surse si definire cuvinte-cheie pentru cautare;
- crearea, salvarea si apelarea scenelor;
- posibilitatea managementului a mai multe videowall-uri dintr-o singura interfata sau de un singur utilizator;
- definirea de utilizatori si permisiuni de acces;
- posibilitatea de a afisa surse VNC ;
- player video dedicat;

- afisarea de fisiere locale PDF, Microsoft Word, Excel, PowerPoint;
- afisarea a minimum 16 instante a unei surse;
- scalare pe toate intrarile video, respectiv pe toate iesirile video;
- software-ul trebuie sa se integreze prin intermediul unui plug-in cu platforma VMS oferind posibilitatea utilizatorilor de a adauga, modifica si edita surse direct din interfata grafica a sistemului VMS.
- Toate functiile software-ului pentru managementul sistemului de afisare trebuie sa fie disponibile prin intermediul plug-in-ului pe platforma VMS ;
- Se pot defini zone pe suprafata videowall-ului , utilizatorii putand selecta zona de lucru dorita si modifica continutul zonei in cadrul suprafetei de afisare ;
- Drepturi de utilizare ale zonelor pe ecran ;
- Acces prin interfata web;
- Utilizatorii platformei VMS pot utiliza fisiere salvate pentru sabloane de afisare ;
- Camera-discovery ;
- Sistem de operare Windows 10 ;

- Cerinte minime hardware: processor Intel™ Pentium Core i5, i7 sau echivalent, Windows 10;

Mini-controller videowall pentru redundanta – 1 bucata

- Carcasa: mini-ITX;
- Procesor: minim Intel Core I7;
- Memorie: minim 16 GB;
- Stocare: 256 GB;
- Porturi USB: minim 4;
- Audio: minim 3.5 mm stereo;
- Retea: minim 1x RJ 45
- Intrari video: minim 3 intrari HDMI 1.4/2.0 (FHD/4K) via USB 3.0
- Decodare (software) si afisare simultana surse IP: minim 12 1920x1080@30
- Protocol: minim rtp, rtsp;
- Surse VNC: minim 12;
- Surse Web: minim 12;

- Iesiri video:
 - Interfata: mini-Display Port, adaptor HDMI inclus;
 - Rezolutie maxima: 5120 x 2160@60 Hz
 - Maximum 4 iesiri video rezolutie 4K;
 - Maximum 3 iesiri video rezolutie 5K;
 - Numar maxim de ferestre afisate pe display: 32;
 - Picture-In picture;
- Sistem de operare: Windows 10 LTSC;
- Software management videowall: definire surse video, creare layout-uri, salvare si apelare layouturi, interfata web, client software dedicat desktop, criptare: SSL/TLS, suport pentru aplicatii, API via TCP si RS 232, picture viewer, scrolling text, ceas;
- Certificari: UL, TAA, CE, FCC;

Conectica /Accesorii

- Switch 48 porturi 10/100/1000, minim Layer 2, cu management;
- Monitor diagonala minim 17" KVM;
- Rack 19" dimensionat pentru numarul de echipamente propuse, inclusiv accesorii de rack;
- Cablul trebuie sa fie flexibil si izolat; corespunzator pentru a nu permite interferentele electromagnetice sa afecteze semnalul video;
- Cantitatea si lungimea cablului trebuie sa fie corespunzatoare asa fel incat sa nu ingradeasca instalarea solutiei intr-un anumit spatiu strict;

Toate elementele necesare functionarii sistemului vor fi incluse;

2.	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare Se vor respecta conditiile de utilizare date de furnizorul produsului		
3.	Agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare		
4.	Conditii de garantie si postgarantie Garantie: 2 ani		

5.	Alte conditii cu caracter tehnic		
----	----------------------------------	--	--

Proiectant: **Urban Scope SRL**



FIȘĂ TEHNICĂ NR. 20

Utilajul, echipamentul tehnologic: **Validator dual mifare**

Nr.crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
<p>Cerinte minimale</p>	<p>Parametrii tehnici si functionali:</p> <p>Echipamentul de verificare/validare a titlurilor de calatorie va permite plata automata, citire de coduri QR, validarea si verificarea produselor de taxare, utilizand carduri Mifare, conforme cu standardele ISO14443 A/B si ISO/IEC 18092, Mifare 1K s 4k.</p> <p>Echipamentul trebuie sa permita interactiunea cu soferi si controlori, pentru proceduri de lucru specifice (deshideri sau inchideri de schimb, diverse configurari, proceduri de control) cu ajutorul cardurilor contactless MIFARE 1k si 4K.</p> <p>Echipamentul trebuie sa permita plata titlurilor de calatorie terminale smartphone prevazute cu NFC.</p> <p>Validatorul trebuie sa poata avea o putere de procesare de minim 1Ghz, capabilitati de oprire sau pornire automata, bckup pe baterie si sistem de operare Android sau Linux.</p> <p>Butonul de restart va fi accesibil pentru tehnicieni, dar nu și pentru călători.</p>	<p>Parametrii tehnici si functionali:</p>	

	<p>Echipamentul de verificare/validare a titlurilor de calatorie trebuie sa fie realizat modul, un modul fix care se monteaza prin soclu pe bare de diametru 30÷40mm si un modul inteligent mobil.</p> <p>Echipamentele de verificare/validare a titlurilor de calatorie trebuie sa functioneze integrat cu sistemul de ticketing actual, aflat in productie la TPL, fara sa fie necesare meodificari ale acestuia.</p> <p>Validatorul va trimite o alerta in backoffice in cazul in care acesta nu comunica sau nu transmite numarul de validari in backoffice.</p> <p>Va permite validarea unui număr maxim de 50 de călători cu un singur card (în cazul grupurilor cu ghid/profesor însoțitor).</p>	
	<p>Memorie:</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Min 256 MB DDR2 SDRAM (si back-up pe baterie) • Min 512 MB NAND flash 	
	<p>Periferice:</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Display color min 7" • Touchscreen capacitiv • Difuzor integrat cu putere maximă 2W 	
	<p>Cititor contactless</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Integrat • Citeste carduri ISO/IEC 14443 A si B • Citeste/scrie carduri NFC ISO / IEC 18092 • Conformarea cu standardul EMV-Co pentru Open payments readiness (nivel 1 si 2) 	
	<p>INTERFEȚE DE COMUNICĂȚIE</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi IEEE 802.11 b/g (opțional) • Ethernet 10/100Mbps • USB (2 x USB 2.0/1.1 host) • RS485 / RS232 	
	<p>INTRĂRI/IEȘIRI</p>	
	<p>Ieșiri LED: 4 x LED-uri multicolore</p>	
	<p>ALIMENTARE</p>	
	<p>Tensiune nominală: 12/24Vdc</p>	
	<p>Tensiune de alimentare: 9 - 36Vdc</p>	
	<p>Curent maxim: 0.9A / 9Vcc</p>	
	<p>Minimizarea pierderilor de date in caz de intreruperi de alimentare.</p>	
	<p>Protectie la supracurent, protectie la supratensiune, protectie impotriva inversarii polaritatii.</p>	
	<p>CARCASA</p>	

	<p>Carcasele componentelor mobila si fixa trebuie sa fie realizate din materiale cu rezistenta mecanica crescuta, antivandalizare si sa nu prezinte elemente de asamblare vizibile (exemplu: suruburi). Culoarea carcaselor va fi personalizata, Beneficiarul furnizand codul RAL.</p> <p>Grad de protecție: IP31 pentru carcasa; IP54 pentru panou frontal.</p>		
	CONDITII DE LUCRU		
	<p>Temperatură de operare: - 20/ +60°C Temperatură de stocare: -40/+70°C Umiditatea relativa: 5÷95% (fara condens) Condițiile vor fi demonstrate cu ajutorul certificatelor sau testelor realizate de institutii autorizate.</p>		
	CERINTE FUNCTIONALE		
	<p>Echipamentul va fi utilizat pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Verificarea produselor tarifare de pe cardurile de transport •Colectarea automată a taxelor de transport pe baza unei scheme prioritare <p>•Controlul produselor tarifare</p> <ul style="list-style-type: none"> • proceduri operationale ale soferilor (inchidere/deschidere de schimb, setare rute s.a) <p>Alte cerinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Integrarea tarifelor pentru operatorii de transport •Timp de validare când se utilizează propriul sistem de taxare: 500 ms • Comunicarea cu sistemul central prin Ethernet, GPRS sau WiFi • Operare independentă sau prin integrarea cu un computer de bord • Validare offline, in cazul in care comunicatia este temporar indisponibila •Stocare de date privind tranzactii efectuate si protectia datelor in cazul pierderii accidentale de tensiune •Actualizare software de la distanță 		
Certificari	<p>Conformitate cu standarde relevante: imunitate termica la cald/rece, norme privind compatibilitatea electromagnetica si radiatii EMC, norme privind socurile, vibratiile si loviturile.</p>		
Garantie	24 luni minim		

Proiectant: Urban Scope SRL



FIȘĂ TEHNICĂ NR. 21

Utilajul, echipamentul tehnologic: **Terminal controlori**

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
	<p>Terminal portabil tip HANDLE. Display tip termosensitiv cu urmatoarele particularitati: Type:superAMOLED, fata din sticla Gorilla 5 Rezolutie 1080 x 2400 pixel Platforma de operare: Android 11 sau similar Memorie: Card slot microSD, up to 1 TB (dedicated slot) Internal 64 GB, 4 GB RAM Camere video: CAMERA principala: minim48 MP CAMERA secundara: minim13 MP, Features LED flash Video Difuzor incorporat : Bluetooth 5.0 GPS Da, cu A-GPS, GLONASS, BDS NFC Da Radio USB USB Type-C 2.0, USB On-The-Go Amprenta (sub display, optic), accelerometru, giroscop, busolă Baterie cu incarcare rapida, Li-Ion min 5000 mAh, Echipare pentru functionalitatile de terminal controlori : - NFC - NXP Garantie: 24 de luni Accesorii: incarcator si casti</p>		

Proiectant: Urban Scope SRL



FORMULAR F5

FIȘĂ TEHNICĂ NR. 22

Utilajul, echipamentul tehnologic: **Licență aplicație taxare**

Nr.crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
	<p>1</p> <p>Aplicația BACK OFFICE sistem taxare</p> <p>Aplicatia de taxare trebuie sa aiba o arhitectura distribuita, formata dintr-o aplicatie centrala (back-office) si aplicatii care ruleaza pe echipamentele din teren (puncte de vanzare, validatoare, TVM-uri etc). Sistemul trebuie sa fie functional in continuare si in cazul in care, din diverse motive, comunicatia cu aplicatia back office sau aplicatia in sine devine nefunctionala pentru o perioada de timp (ore/zile). Astfel, sistemul de taxare trebuie sa functioneze si in regim de lucru online cat si in regim de lucru offline.</p> <p>Arhitectura sistemului backoffice trebuie sa permita recuperarea tranzactiilor de vanzare/validare/control in cazul coruperii bazei de date centrale sau a discurilor fizice unde este instalata baza de date centrala.</p> <p>Arhitectura sistemului backoffice trebuie sa fie o arhitectura robusta, astfel incat in cazul in care una sau mai multe componente din frontoffice sau backoffice nu functioneaza, celelalte componente ale sistemului sa functioneze corect. Astfel, atat componentele din frontoffice cat si cele din backoffice trebuie sa functioneze decuplat.</p> <p>Sistemul backoffice trebuie sa fie scalabil, astfel incat sa permita adaugarea in sistem, automat sau manual a diverselor componente precum puncte de vanzare, TVM-uri, validatoare, etc, fara a fi necesar un upgrade al sistemului.</p>		

Sistemul backoffice trebuie sa gestioneze configurările pentru întregul sistem de taxare și aplicațiile din front office, precum și procesarea datelor primite de la componentele Front Office.

Sistemul backoffice trebuie să permită trimiterea configurațiilor specifice fiecărui tip de aplicație în parte (puncte de vânzare, tv-m-uri, echipamente de control, validatoare, etc) planificat la un anumit interval de timp prestabilit, cât și manual la cerere.

Sistemul backoffice reprezintă o suită de servicii și aplicații care îndeplinesc funcționalitățile specifice sistemului central și gestionează următoarele componente:

- Administrare utilizatori
- Administrare configurari sistem (oferta tarifara, topologie retea, vehicule, etc)
- Asistenta persoane si carduri (management persoane, carduri, lista neagra
- Administrare stocuri
- Administrare automate de vanzare
- Monitorizare sistem
- Rapoarte sistem

Componenta backoffice trebuie să includă și o aplicație WEB cu o interfață grafică intuitivă și ușor de utilizat pentru gestionarea funcționalităților de mai sus.

Sistemul trebuie să fie compatibil cu sistemul de taxare implementat în Municipiul Suceava pentru compania de transport TPL Suceava. Astfel, în sistemul oferit trebuie să fie utilizate cardurile de calator existente din municipiul Suceava cu titlurile tarifare disponibile pe card. Sistemul trebuie să poată funcționa atât cu carduri proprii emise din sistemul central cât și cu carduri emise din sistemul de taxare implementat în municipiul Suceava. Sistemul trebuie să poată integra titlurile tarifare și cardurile emise din sistemul de taxare din municipiul Suceava fără modificări în structura cardurilor deja comercializate în sistemul de taxare Suceava.

	<p>De asemenea, titlurile tarificare configurate in sistemul central in aplicatia livrata in prezentul proiect vor putea fi utilizate si in sistemul de taxare existent in Municipiul Suceava.</p> <p>Sistemul de taxare trebuie sa permita adaugarea de politici de clearing pentru diversi operatori de transport, precum clearing cu sistemul existent de taxare in municipiul Suceava, dar arhitectura sistemului trebuie sa permita pana la 10 operatori de transport diferiti, care sa utilizeze acelasi card de transport cu aceeasi structura a cardului.</p> <p>Cerintele functionale pentru sistemul backoffice se regasesc mai jos:</p> <p>Administrare utilizatori</p> <p>Accesul in aplicatia web trebuie sa fie realizat dupa logarea in sistem cu nume si parola.</p> <p>Pentru a putea avea acces in aplicatiile sistemului automat de taxare, utilizatorii acestuia trebuie sa treaca printr-o serie de verificari de securitate, dupa cum urmeaza:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Identificare- procesul de stabilire a identitatii unei persoane •Autentificare - procesul de verificare a credentialelor oferite de catre utilizator cu cele existente in sistem •Autorizare - procesul de stabilire a operatiunilor pe care un utilizator are dreptul sa le efectueze <p>Pentru a satisface nevoile identificate in cadrul verificarilor de securitate, componenta de administrare a utilizatorilor trebuie sa ofere urmatoarele functionalitati:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificare <ol style="list-style-type: none"> a. Asocierea de conturi de utilizator la angajatii operatorului de transport 2. Autentificare cu nume de utilizator si parola sau cu card contactless si PIN <ol style="list-style-type: none"> a. Crearea, editarea si stergerea, blocarea temporara a conturilor de utilizator b. Gestiunea credentialelor folosite pentru autentificare de catre utilizatori individuali 3. Autorizare <ol style="list-style-type: none"> a. Crearea, editarea si stergerea grupurilor de utilizatori b. Asocierea de permisiuni unor grupuri de utilizatori 	
--	--	--

	<p>c. Asocierea utilizatorilor cu grupuri</p> <p>Subsistemul de management al utilizatorilor trebuie sa ofere pentru zona de Back Office un mecanism de autentificare "single sign on" al utilizatorilor cu drepturi de intretinere a sistemului, prin intermediul caruia un utilizator autentificat intr-un modul din Back Office poate sa acceseze alt modul, fara a mai introduce credentialele sale de autentificare. In fiecare modul utilizatorul va avea drepturile de acces asociate contului propriu.</p>		
	<p>Administrare configurari sistem</p> <p>Subsistemul configurari trebuie sa faciliteze toate operatiunile de configurare a entitatilor cu care lucrează Sistemul Automat de Taxare. Entitatile care trebuie configurate si administrate din zona de Configurari sunt minimal urmatoarele: companiile cu care lucreaza operatorul de transport, departamentele, si angajatii operatorului de transport, oferta tarifara (titluri tarifare, produse, preturi, politici de clearing), tipurile de locatii, punctele de vanzare, automatele de vanzare, punctele de gestiune, sectoare de control, liniile, statiile, grupuri de linii, administrarea mijloacelor fixe precum echipamente, vehicule, tipuri de vehicule, tipuri de echipamente, marci, administrarea diverselor nomenclatoare precum cote TVA, metode de plata, motive lista neagra, tipuri calatori, tipuri documente utilizatori. Toate aceste configurari sunt transmise in retea de vanzare/validare/control din sistemul de taxare.</p> <p>Una din cele mai importante configurari din sistem cu impact in toate componentele din front office o reprezinta configurarea ofertei tarifare. Oferta tarifara este constituita din definirea tuturor variantelor de comercializare a unor drepturi de calatorie ce pot fi utilizate de catre cetateni pentru a achita contravaloarea serviciilor de transport de care beneficiaza.</p> <p>Sistemul trebuie sa permita definirea de titluri tarifare prin intermediul unui asistent software ce ghideaza utilizatorul in procesul de configurare a unui titlu printr-o serie de pasi. Folosind acest asistent software trebuie eliminate cat mai mult greseliile de configurare si permite definite corecta adetailile comerciale, a restrictiile de călătorie, restrictiile de utilizare.</p> <p>Pentru a defini complet un titlu tarifar sistemul trebuie sa ofere o multitudine de posibilitati de control a modului de utilizare a drepturilor</p>		

de transport, avand scopul de a crea o oferta tarifară personalizată nevoilor cetătenilor, cu tarifară orientată pe nevoile acestora.

Sistemul trebuie să permită următoarele tipuri de specificare a drepturilor de transport incluse într-un titlu tarifar:

- 1.Modalitatea de consum a titlului: unitar pe calătorie sau pe perioadă
- 2.Rețele de transport unde este valabil (pentru fiecare operator de transport specificat se pot defini următoarele restricții), restricții legate de grupul de linii sau numărul de linii pentru care este valabil
- 3.Perioada de valabilitate a titlului tarifar, respectiv:

- Perioada de valabilitate cu date fixe.
- Perioada de valabilitate cu începere la vânzare.
- Perioada de valabilitate cu începere la prima validare.

4.Perioada de valabilitate a titlului

a)Titlul poate fi valabil în orice perioadă a anului, conform valabilității generale definite pentru acel titlu. Perioada de valabilitate poate fi configurată la nivel de minute, ore, zile, luni sau ani.

b)Titlul poate fi restricționat ca folosire în anumite perioade.

Presupunând că a fost definit un titlu tarifar cu valabilitate de un an destinat studenților și elevilor, se poate limita folosirea acestuia doar în anul școlar

5.Frecvența de utilizare

a)Frecvența nelimitată în cadrul perioadei de valabilitate

b)Frecvența limitată pe interval de timp (zi, săptămână, luna, an).

6.Profilul de utilizator ce condiționează folosirea titlului

a)Folosire de către orice tip de calător (titlu nenominal).

b)Folosire limitată doar la anumite tipuri de calători (titlu nominal). În funcție de profilurile de calători identificabile în cadrul ofertei tarifară se pot introduce restricții de achiziționare a unui titlu doar pentru anumite categorii de calători.

7.Tipul de punct de vânzare unde se poate comercializa titlul

Aplicatia de gestiune a configurațiilor ofertei tarifară trebuie să permită stabilirea parametrilor specifici pentru validarea titlului. Minimal trebuie să permită configurarea următorilor parametri: verificare grup de linii, verificare perioadă de valabilitate, timpul maxim în minute pentru care validarea titlului este valabilă, perioada (în minute) după care poate fi revalidat acel titlu în același vehicul/validator, dacă se permite reincarcarea la validator a acelui titlu tarifar, care este valoarea maximă care se poate încărca pentru portofelul electronic.

	<p>Pentru configurarea ofertei tarifare aplicatia trebuie sa permita adaugarea de preturi pentru un produs tarifar. Pretul trebuie sa fie unic pentru o perioada si aplicatai nu trebuie sa permita ca un produs sa aiba 2 preturi diferite in aceeasi zi sau sa poti schimba pretul curent sau din trecut.</p> <p>Aplicatia trebuie sa permita introducerea diverselor tipuri de discounturi si cota de TVA, menite sa reflecte diverse politici tarifare sau de marketing ale operatorului de transport in anumite perioade, discounturile putand fi de tip valoric sau procentual si de urmatoarele tipuri:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Discount general, care se aplica asupra produsului tarifar2. Discount in functie de profilul de utilizator <p>Prin intermediul componentei de configurari de sistem vor putea fi adaugate si modificate politici de clearing intre operatorii de transport. Sistemul trebuie sa poata gestiona mai multe tipuri de clearing precum procentual, valoric sau dupa numarul de validari.</p> <p>Prin intermediul componentei de configurari de sistem vor putea fi gestionate(adaugate/modificate/sterse) elemente precum grupuri de linii, linii, statii, vehicule, echipamente, marci, etc.</p> <p>Sistemul trebuie sa permita si adaugarea automata a componentelor de tip validatoare, numaratoare, etc prin functia de auto-register in baza la momentul primei inregistrari in sistem prin mecanimsle de inregistrare a tranzactiilor de vanzare/validare/control.</p> <p>Administrare persoane si carduri</p> <p>Aceasta componenta din cadrul aplicatiei Back Office trebuie sa faciliteze toate operatiunile de administrare și de vizualizare a informațiilor referitoare la cardurile din sistem, persoanele din sistem și verificarea documentelor scanate si asociate persoanelor din sistem, precum si de administrare a listei negre din cadrul sistemului.</p> <p>Cardurile de calatori</p> <p>Cardurile inregistrate in sistem trebuie sa fie in centrul sistemului de taxare. Cardurile stocheaza informatiile cu privire la titlurile tarifare achizitionate de fiecare calator, astfel incat sistemul sa poata functiona</p>	
--	--	--

si in modul offline, daca din diverse motive nu exista comunicatie cu backoffice-ul.

Sistemul trebuie sa poata functiona minimal cu urmatoarele tipuri de carduri:
- Carduri contactless ISO 14443 tip Mifare 1K / 4K. Acestea vor fi pe suport PVC și vor avea ca public țintă călătorii frecvenți sau care utilizează abonamente.

- Carduri contactless ISO 14443 tip Ultralight (optional, in functie de dotarea TVM-urilor) – acestea sunt pe suport hârtie și sunt destinate călătorilor ocazionali. Vor fi destinate în general titlurilor tarifare de tip călătorie. Acestea pot fi înlocuite, in functie de decizia beneficiarului cu bilete de hartie cu cod QR

Cardurile de calatorie trebuie sa fie securizate. Accesul la informatiile de pe card trebuie sa fie facut prin utilizarea de chei unice la nivelul fiecarui card.

Cardurile de calatorie vor functiona atat in regim online cat si in regim offline. Cardurile vor putea fi reincarcate cu titluri de calatorie in regim offline, atata timp cat nu sunt cerute documente justificative pentru reduceri sau daca nu este titlu/card nou si vor putea fi validate chiar daca nu exista comunicatie online intre validator si sistemul central.

Pe cardul de calatorie trebuie sa se poata adauga mai multe titluri tarifare, pentru fiecare titlu tarifar reflectandu-se tranzactiile de vanzare si validare asociate.

Cardurile de calatorie trebuie sa fie compatibile cu cele din sistemul de taxare implementat in municipiu Suceava si pe acelasi card vor putea exista titluri tarifare specifice unui operator de transport sau titluri tarifare comune precum portofel electronic sau abonamente, valabile in ambele sisteme .
Cardurile de calatori si titlurile tarifare comune vor putea fi comercializate atat in sistemul implementat in prezentul proiect cat si in sistemul existent de taxare din Municipiul Suceava

Sistemul BackOffice include un mecanism de căutare puternic, bazat pe următoarele criterii de căutare:

1. denumirea cardului;
2. identificatorul cardului;
3. tipul cardului;
4. starea cardului;
5. CNP-ul unui client;
6. tipul titlurilor tarifare înregistrate pe card;
7. profilul de călător al unui client (student, pensionar etc.).

	<p>Subsistemul managementul cardurilor de calatorie trebuie sa prezinte situatia globala a tuturor tranzactiilor efectuate pe cardurile de calator inregistrate in sistem. Prin intermediul acestor informatii trebuie evidentiata istoricul operatiilor efectuate pe card atat din punct de vedere al tranzactiilor de blocare/deblocare card cat si din punct de vedere al tranzactiilor comerciale si de validare.</p> <p>Sistemul trebuie sa permita adaugarea pe lista neagra (blocare logica) a unui card indentificat prin seria logica sau unui interval de serii de carduri insotit de motivul blocarii.</p>		
	<p>Cardurile de operator</p> <p>Sistemul de management al cardurilor de operatori trebuie sa permita emiterea cardurilor de operator pentru angajatii beneficiarului. Sistemul trebuie sa permita emiterea de carduri de operator pentru mai multe roluri (casier, vanzator, conducator vehicul, tehnician, etc) Cardurile de operator se vor emite pentru utilizatorii sistemului de taxare prin intermediul comenzilor de emitere adaugate in backoffice.</p> <p>Aplicatia din backoffice trebuie sa permita emiterea de carduri cu aplicatii gratuite pentru membrii de familie a angajatilor, iar sistemul backoffice va gestiona si membrii de familie ai fiecarui angajat in vederea emiterii cardurilor de membri de familie.</p> <p>Subsistemul de management al cartelelor pentru operatori va monitoriza urmatoarele elemente specifice activității de formare:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) starea comenzilor de formare; b) starea cardurilor (rebuturi, bune), cu posibilitatea de marcare manuală și automată a rebuturilor de personalizare; c)actualizarea stocului de carduri pe stări <p>Persoane</p> <p>Sistemul permite vizualizarea persoanelor inregistrate in sistem indentificate prin seria logica sau CNP. Interfata prin care se gestioneaza aceste informatii trebuie sa dispuna de mai multe criterii de cautare:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Nume utilizator ; -Prenume utilizator; 		

-Serie logica a cardului
-CNP-ul utilizator;

Administrare stocuri

Aplicatia va asigura accesul constant la informatiile curente de stocuri, punand la dispozitia utilizatorilor o serie completa de informatii, nu doar asupra istoricului tranzactiilor, dar si asupra miscarilor planificate cu stocuri.

Aplicatia din backoffice va asigura informatii despre articole, cantitati, stocul de siguranta, miscarile de stoc realizate in sistem cu trasabilitatea acestor miscari de stoc.

Sistemul trebuie sa indeplineasca urmatoarele functii:

- definirea locatiile de gestiune (locatiile de eliberare a legitimatilor de calatorie: punctele de vânzare și reîncărcare, punctul de formare, automatele de vânzare titluri de transport, locatiile de management destinate intretinerii sistemului);
- permite trecerea din stare activa in stare inactiva, sau invers;
- permite definirea unui numar nelimitat de locatii de gestiune, realizand conexiunile corespunzatoare dintre acestea mentinand structura rețelei comerciale.

Stocul unui articol sau produs trebuie sa reflecte cantitatea din acel produs pe fiecare punct de gestiune in parte pentru fiecare stare a produsului (buna, rebut, card formatat, card neformatat, etc)

La nivelul fiecarei gestiuni aplicatia trebuie sa permita definirea tipurilor de documente ce se pot efectua in acea gestiune precum si limita stocului de siguranta, limita la care utilizatorul este atentionat pentru a face aprovizionarea.

Aplicatia trebuie sa permita inzestrarea și descărcarea de gestiune. Aceasta se va realiza electronic, astfel încât sistemul central să poată oferi o informație clară asupra tuturor gestiunilor persoanelor împuternicite de Beneficiar să desfășoare această activitate.

Aplicatia trebuie sa permita efectuarea urmatoarelor miscari de stoc:

- Intrari in gestiune
- Iesiri din gestiune

- Transfer între gestiuni
- Inventar gestiuni
- Corectii miscari de stoc

Miscariile de stoc enumerate mai sus se pot efectua in toate locatiile ce au rol de gestiune.

Fiecare miscare de stoc trebuie sa genereze un document de stoc, identificat unic in sistem printr-un identificator format din acronimul documentului plus o serie generata automat sau manual functie de modalitatea de definire a seriei.

Aplicatia trebuie sa permita realizarea de corectii pentru intrări și ieșiri din stoc și comanda de produse către depozitul/sediul central, prin intermediul căruia se aprovizionează toate casierile, corectii de vanzare pentru un anumit casier.

Aplicatia trebuie sa permita vizualizarea miscarilor de stoc si a istoricului miscarilor de stoc pentru fiecare to de miscare de stoc in parte.

Administrare automate de vanzare

Aplicatia permite vizualizarea detaliilor legate de Automatele de Vânzare instalate în Sistemul Automat de Taxare si monitorizarea acestor echipamente.

Aplicatia afiseaza informatii despre automatele de vanzare instalate, precum stocurile curente (bancnote, monede, carduri), adresa ip echipament, istoric echipament, stare automat(online sau offline), stările componentelor hardware, alerte, versiunea software, data ultimei sincronizari cu backoffice-ul.

Aplicatia afiseaza alertele primite de la automate si permite filtrarea acestora dupa criterii precum data start, data sfarsit, tip alerta, etc. Alertele vor fi afisate implicit sortate descrescator dupa data inregistrarii in sistem.

Monitorizare sistem

Aplicatia trebuie sa poata monitoriza echipamentele din sistem, astfel incat se poate vizualiza starea calculatoarelor, dispozitivelor, serviciilor windows instalate pe serverele din sistemul de taxare.

<p>Carantina reprezinta zona in care se pastreaza datele asupra carora sistemul nu a putut lua o decizie in mod automat in vederea prelucrării, atunci cand acestea au parcurs nivelele de validare implementate pentru Back Office.</p> <p>Aplicatia trebuie sa poata monitoriza tranzactiilor din carantina si evidenta modalitatea prin care aceste tranzactii au ajuns in carantina. Astfel, sectiunea „Carantina”, afişează și gestionează tranzactiile de vânzare, validare si control ajunse în carantină.</p> <p>Tranzactiile aflate in carantina vor putea fi reprocesate individual sau grupate functie de anumite critterii (de exemplu: toate tranzactiile venite dintr-o anumita locatie).</p> <p>Sistemul trebuie sa realizeze analiza tranzactiilor ajunse in carantina ca urmare a nerespectarii anumitor reguli de business si sa detalieze motivele pentru care tranzactia a ajuns in aceasta zona. Minimal sistemul trebuie sa deteaze si sa trimita tranzactiile in carantina pentru urmatoarele motive:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cardul cu care s-a validat sau cardul care este vândut este in lista cardurilor emise • Echipamentul care transmite tranzactia nu este inregistrat in sistem • Nu există conexiune la baza de date pentru a valida toate regulile de business • Cardul operatorului sau clientului este pe lista neagră • inexistenta unei corelari la nivelul BackOffice-ului intre echipament si locatie <p>Sistemul va evidenta operatorilor tentativele de efectuare a tranzactiilor cu echipamente care nu sunt inregistrate in sistem prin intermediul carantinei.</p> <p>Rapoarte sistem</p> <p>Sistemul de raportare din cadrul aplicatiei trebuie sa fie capabil sa genereze rapoarte privind datele și tranzacțiile înregistrate în Sistemul Automat de Taxare.</p> <p>Sistemul trebuie sa fie capabil sa creeze roluri specifice prin care doar anumite rapoarte pot fi vizualizate pentru un anumit rol. Sistemul</p>	
---	--

	<p>trebuie sa afiseze in zona de raportare doar acele rapoarte pe care utilizatorul are dreptul sa le vizualizeze conform drepturilor de acces.</p> <p>Rapoartele trebuie sa poate fi vizualizate si ulterior exportate in format PDF sau EXCEL.</p> <p>Fiecare raport trebuie sa contine filtre specifice care permit extragerea datelor dorite.</p> <p>Sistemul de raportare va implementa rapoartele stabilite împreună cu Beneficiarul în faza de proiectare a Sistemului integrat pentru:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vânzări; 2. Stocuri; 3. Validări; 4. Control; 5. Carduri contactless (de călătorie și de operatori); 6. Monitorizare sistem 		
	<p>Aceste rapoarte trebuie sa acopere minimial urmatoarele cerinte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prestația vânzătorilor (carduri reîncărcate, contravaloarea titlurilor de călătorie vândute, perioada de activitate efectuată cu echipamentul din sistemul de taxare); 2. Situații pe stocuri: mișcări de stocuri, fișa de magazie, încărcare/descărcare gestiune vânzatori, stocuri per locație. 3. Prestația controlorilor (Buletinul de activitate: vehicule verificate, carduri verificate); 5. Sarcina de transport realizată, respectiv numarul de călătorii validate; <p>Interfata de raportare trebuie sa fie prietenoasa cu utilizatorul permitand selectarea oricărui tip de raport, corespunzător cu drepturile de acces ale utilizatorilor sistemului.</p> <p>Sistemul de rapoarte operative și statistice trebuie sa fie unul deschis ce permite adaugarea de noi rapoarte sau modificarea rapoartelor predefinite.</p> <p>Sistemul va permite definirea oricăror rapoarte considerate necesare de utilizatorii sistemului integrat pe baza datelor existente în cadrul subsistemelor și componentelor din cadrul sistemului integrat de managementul informatizat al sistemului de transport în comun.</p>		

	<p>Sistemul de raportare trebuie sa contine suficiente rapoarte predefinite pentru controlul activitatilor de vanzare, taxare si control.</p> <p>Aplicatia ofertata trebuie sa fie un produs software COTS, matur pe piata, stabil, testat in proiecte similare. Nu se accepta ofertarea unor solutii « prototip », toate functionalitatile descrise mai sus trebuie sa fie existente in aplicatie si functionale la momentul depunerii ofertei.</p> <p>Este responsabilitatea ofertantilor sa demonstreze prin documente support (print screen din aplicatie, manuale, fise de catalog) ca solutia propusa indeplineste in totalitate cerintele.</p>		
Garantie	3 ani, la sediul beneficiarului, timp de raspuns a doua zi lucratoare		

Proiectant: Urban Scope SRL



FORMULAR F5

FIȘĂ TEHNICĂ NR. 23

Utilajul, echipamentul tehnologic: **Liceță portal web**

Nr.crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
	<p>1. Licenta portal web</p> <p>Aplicatia de vânzare și reîncărcare a titlurilor de transport prin portal web trebuie sa includa un site web pentru reîncărcarea titlurilor de transport existente in oferta tarifara a operatorului de transport</p> <p>Aplicatia de vânzare și reîncărcare a titlurilor de transport prin portal web trebuie sa funcționeze si sa fie integrata cu software-ul sistemului e-ticketing fara sa necesite modificări ale acestuia.</p> <p>Portalul web trebuie sa permita administrarea cardurilor de transport și vizualizarea informațiilor de pe cardurile nominale deținute de utilizatorii finali prin mijloace de comunicare conectate la rețeaua publică internet.</p> <p>Aplicatia trebuie sa permita reîncărcarea online a titlurilor de transport asociate cu cardul nominal care sunt configurate pentru a reîncărcare online.</p> <p>Tranzacția de reîncărcare se achită prin mijloace online iar informațiile sunt generate, actualizate și transmise către toate validatoarele din rețeaua finală a transportatorului.</p> <p>Tranzacția se scrie fizic pe cardul pasagerului la următoarea validare a acestuia.</p>		

Parametrii tehnic si functionali

Capabilitatile solutiei de reincarcare online trebuie sa fie minim urmatoarele:

1.Asistenta clienti

Înregistrarea utilizatorilor se va realiza prin introducerea datelor de identificare precum nume, prenume, adresa de email, numar de telefon, sex, data nasterii, etc.

- a. Înregistrare cont client
- b. Gestiune cont personal
- c. Schimbare parola uitata
- d. Notificari prin email

2.Plata online pentru reincarcare titluri tarifare

Aplicatia trebuie sa afiseze informatiile despre toate cardurile deținute de utilizatorul autentificat în portal ; de asemenea această pagină trebuie sa permita efectuarea procedurilor de reincărcare a titlurilor de transport de pe cardurile proprii.

Fiecare card deținut de utilizatorul autentificat în portal trebuie sa fie afișat în mod individual, și sa prezinte informațiile utile despre titlurile tarifare incluse pe fiecare card în parte. Titlurile de transport ce pot fi reincărcate sunt doar cele existente deja pe cardul de transport nominal deținut de utilizatorul autentificat în portal si configurate în backoffice pentru a putea fi reincarcate in portalul web. Titlurile tarifare pot fi abonament sau portofel electronic si trebuie sa fie compatibile cu cele existente pe cardurile de calatorie emise.

- a. Efectuare plata online cu cardul bancar
- b. Vizualizare istoric tranzactii

	<p>c. Emitere dovada plata tranzactie</p> <p>3. Comunicatie (inter-sisteme)</p> <p>a. Preluare oferta tarifara din sistemul de taxare existent (preturi noi, titluri noi, etc)</p> <p>b. Trimitere reincarcare achitata in sistemul de taxare</p> <p>c. Monitorizare status reincarcare</p> <p>4. Istoric tranzactii</p> <p>Aplicatia va trebui sa afiseze informatiile despre toate operatiunile de reincarcare online efectuate prin portal de catre utilizatorul autentificat, de la crearea contului până în ziua curentă.</p> <p>Istoricul tranzactiilor trebuie sa fie afisat sub formă de tabel cu următoarele coloane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nume – numele titlului de transport • Numar card – numărul de serie al cardului reincarcat cu un titlu de transport • Data tranzactie – data la care a fost efectuată tranzacția • Valoare – valoarea totală de plată pentru reincarcare, exprimată în RON • Stare reincarcare – starea tranzacției de reincarcare (In asteptare, Esuat, Terminat, etc) • Starea platii – starea plății (Succes, Esuat, Initiat) • Detalii – prin selectarea acestui buton, portalul va afisa toate detaliile despre tranzacția respectivă. • Dovada platii – acces direct pentru descărcarea locală a dovezii tranzacției în format *.pdf <p>5. Conexiunea web este securizata cu certificate SSL</p> <p>6. Reincarcarea cardurilor calatorilor se va realiza la</p>	
--	---	--

	<p>validatoarele din vehiculele care au primit tranzactiile de reincarcare prin sistemul de comunicare.</p> <p>7. Aplicatia web permite vizualizarea titlurilor de calatorie asociate cardului sau cardurilor aflate in posesia utilizatorului logat</p> <p>8. Permite vizualizarea online a soldului fiecarui card si pentru fiecare titlu in parte calatorul va fi informat daca este posibila reincarcarea prin intermediul portalului online</p> <p>9. Permite reincarcarea titlurilor existente deja pe card, nu si adaugarea de noi titluri ce inca nu au fost inscriptionate fizic pe card.</p> <p>10. Plata online este securizata conform standardelor 3D Secure si are acceptul Mastercard/VISA.</p> <p>11. Portalul web transmite tranzactiile de reincarcare in starea „nefinalizata” catre sistemul de taxare existent si actualizeaza starea tranzactiei cu statusul curent.</p> <p>12, La finalizarea reincarcarii si primirea informatiei in portalul web, sistemul notifica clientul printr-un e-mail ce contine detaliile tranzactiei si se poate efectua o noua reincarcare.</p> <p>13. Portalul web are capabilitati de notificare a clientului de tip reminder.</p> <p>15. Aplicatia permite reincarcarea automata daca procesatorul de plati permite acest lucru. Astfel, un card bancar asociat contului din portalul de reincarcare poate fi utilizat pentru</p>	
--	--	--

	<p>debitarea directa automata a tranzactiilor de reincarcare automata. Utilizatorul poate accesa un meniu suplimentar unde isi poate configura cardul sa se „auto-incarce” atunci cand sunt atinse niste limite: Portofelul electronic se poate auto-reincarca atunci cand soldul scade sub un anumit numar de credite cu o valoare predefinita. Abonamentul se poate auto-reincarca cu un numar de zile predefinite inainte de expirare prin adaugarea unei noi perioade in continuarea celei existente.</p> <p>14. Portalul web permite logarea unui utilizator de tip superuser cu drepturi de administrare sistem :</p> <ul style="list-style-type: none"> - monitorizare utilizatori - audit - vizualizare tranzactii 	
Garantie	24 luni, la sediul beneficiarului, suport Tehnic in limba romana	

Proiectant: Urban Scope SRL



FORMULAR F5**FIȘĂ TEHNICĂ NR. 24****Utilajul, echipamentul tehnologic: Aplicație mobilă de călătorie integrată**

Nr.crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producator
0	<p data-bbox="710 1496 734 1518">1</p> <p data-bbox="742 1131 901 1850">Soluția trebuie să fie compusă din 2 aplicații majore, aplicația backend instalată pe server și aplicația front-end care se conectează la aplicația backend, care se regăsește instalată pe telefoanele mobile ale fiecărui utilizator.</p> <p data-bbox="909 1131 1157 1850">Aplicația mobilă trebuie să permită vânzarea anumitor titluri tarifare definite de Beneficiar și generarea unui cod QR unic ca dovadă pentru un eventual control. Aplicația trebuie să permită reincarcarea titlurilor de călătorie (abonament, portofel electronic) precum și consultarea titlurilor de călătorie disponibile pe card de călătorie din sistem.</p> <p data-bbox="1165 1131 1284 1850">În vederea utilizării acestei aplicații, utilizatorul trebuie să descarce aplicația respectivă din magazinul de aplicații Apple sau Google Play.</p> <p data-bbox="1292 1131 1380 1850">Aplicația Mobilă trebuie să fie disponibilă oricărui utilizator ce deține un dispozitiv de comunicații date mobile cu sistem de</p>	<p data-bbox="710 772 734 795">2</p>	3

operare Android sau IOS, conexiune la Internet și un cont activat în sistemul informatic al operatorului de transport.

Prin interfața grafică a utilizatorului (GUI) se pune la dispoziție acces la funcțiile de achiziționare și activare bilete. De asemenea aplicația afișează informații despre starea curentă a biletelor și istoricul evenimentelor și acțiunilor aplicate asupra acestora.

Aplicația mobilă va fi disponibilă pentru utilizatorii de telefoane smartphone cu sisteme de operare Android și IOS și va asigura următoarele capacități:

Aplicația trebuie să permită achiziționarea și activarea drepturilor de călătorie sub formă de bilete de tip QRCode sau reincarcarea cardurilor de tip Mifare. Cumpararea se va face utilizand un card bancar VISA sau MASTERCARD

Aplicația trebuie să permită utilizatorului apelarea anumitor funcții fără a fi autentificat, organizate într-un meniu specific (exemplu informații utile)

Aplicația trebuie să permită utilizatorului să schimbe limba folosită de aplicație în GUI. Aplicația va fi „localizată” cel puțin pentru limbile Română și Engleză.

Aplicația trebuie să permită utilizatorului să se înregistreze prin introducerea datelor cerute la înregistrare (nume, prenume, adresa de email,etc),tipului de utilizator, asocierea cardului de transport daca este cazul si activarea contului prin link-ul primit pe adresa de e-mail specificata la inregistrare.

	<p>Aplicația trebuie să permită utilizatorului să vizualizeze/modifice informațiile contului creat la Compania de Transport, inclusiv a tipului de utilizator.</p> <p>Aplicația trebuie să permită utilizatorului să își consulte titlurile de călătorie existente. În cazul în care utilizatorul are card de călătorie de tip Mifare asociat, utilizatorul va avea acces pentru vizualizare și reincarcare și la titlurile tarifate de pe cardul asociat la înregistrare sau ulterior.</p> <p>Aplicația trebuie să permită utilizatorului să își reincarce titlurile de călătorie existente (abonament, portofel electronic) de pe cardul de călătorie asociat. Aceste titluri le aduce automat de pe cardul asociat la înregistrare sau ulterior.</p> <p>Aplicația trebuie să pună la dispoziția utilizatorilor posibilitatea de achiziționarea de bilete de călătorie de tip QRCode electronic pentru a fi utilizate pe timpul unei călătorii cu mijloacele de transport.</p> <p>Biletele pot fi cumparate sub forma de pachete și utilizate ulterior într-un timp maxim predefinit prin activarea lor manuală sau pot fi configurate cu activare automată la cumpărare.</p> <p>Aplicația permite și cumpărarea de abonamente de tip QR, variabile pe o perioadă definită la nivel de zi, luna, an. Abonamentele pot fi valabile din momentul cumpărării cu activare imediată sau pot fi activate ulterior într-un timp configurabile pentru fiecare tip de abonament în parte.</p> <p>Aplicația trebuie să permită crearea unor coduri QR care vor fi utilizate în stație pentru cumpărarea facilă a biletelor QR. Aceste coduri vor fi scanate cu ajutorul funcției de fotografiere/scanare</p>	
--	--	--

	<p>a dispozitivul mobil si te vor redirecta direct in pagina de plata, pentru achizitia biletului ales.</p> <p>Aplicatia trebuie să pună la dispoziție o funcție de activare a biletelor tip QRCode neactivate si disponibile, cumpărate prin tranzacțiile anterioare.</p> <p>Aplicatia trebuie să afișeze lista tuturor biletelor / abonamentelor de tip QR active, impreuna cu datele specific fiecarui bilet/abonament – QRCode, perioada de valabilitate, denumirea biletului, etc.</p> <p>Aplicatia trebuie să asigure utilizatorului un minim informațional cu privire la tranzacțiile efectuate, la traseele Companiei de Transport și alte date generale.</p> <p>Aplicatia trebuie să pună la dispoziție utilizatorului posibilitatea de transmitere de mesaje către Compania de Transport în vederea îmbunătățirii calității serviciilor oferite</p> <p>Aplicatia trebuie sa permita achizitia de abonamente pentru elevi si studenti cu discount configurabil, valabile lunar sau un an scolar. Pentru aceasata functionalitate, aplicatia trebuie sa se integreze cu Ministerul Educatiei pentru interogarea API-ului pus la dispozitie de minister si verificarea tipului de utilizator(elev, student) si a unitatii teritoriale de care apartine.</p> <p>Capabilitatile solutiei mobile pentru achizitie de titluri tarifare sunt urmatoarele:</p> <p>1. Asistenta clienti</p> <p>a. Inregistrare cont client si primire cod de inregistrare pe e-mail</p>	
--	---	--

	<p>b. Gestiune cont personal c. Schimbare parola uitata d. Notificari prin email e. Consultare produse tarifare ce pot fi achizitionate prin intermediul aplicatiei</p> <p>2. Plata online a. Efectuare plata online cu cardul bancar b. Vizualizare istoric tranzactii</p> <p>3. Comunicatie (inter-sisteme) a. Preluare oferta tarifara din sistemul backoffice aplicatia mobile b. Trimitere tranzactie achitata in sistemul de taxare</p> <p>4. Titluri de calatorie achizitionate prin intermediul aplicatiei mobile Prin intermediul acestei aplicatiei, calatorul isi poate achizitiona titluri tarifare de tip calatorii sau abonament pe care utilizatorul le poate activa ulterior sau automat la cumparare. Pretul platit poate fi intreg sau cu discount in functie de tipul de utilizator si de modalitatea de configurare din backend.</p> <p>5. Activarea titlurilor de calatorie Dupa efectuarea platii, calatorul va putea activa unul sau mai multe titluri de calatorie si va obtine un mobile ticket identificat printr-un cod de bare, pentru fiecare activare, care reprezinta titlul activ de calatorie.</p> <p>6. Permite vizualizarea titlurilor de calatorie active</p> <p>7. Tranzactii de vanzare</p>	
--	---	--

	<p>La efectuarea platii, tranzactia de vanzare va fi trimisa catre backoffice mobile existent.</p> <p>8. Permite vizualizarea istoric tranzactii</p> <p>9. Plata online a tranzactiilor prin aplicatia mobile este securizata conform standardelor 3D Secure si are acceptul Mastercard/VISA.</p> <p>10. Aplicatia mobila are capabilitati de notificare a clientului prin intermediul mesajelor de tip e-mail.</p> <p>Aplicatia backend trebuie sa cuprinda toate instrumentele necesare, atat pentru a configura titlurile vandute (denumire, pret, valabilitate), gestiunea utilizatorilor inregistrati inclusiv cu tip de utilizator si verificarea acestuia, a tranzactiilor realizate de catre utilizatori (pachete achizitionate, bilete/titluri activate, etc), precum si o zona de administrare si audit, rapoarte tranzactii de vanzare, vizualizare mesaje trimise de utilizator, etc.</p> <p>Aplicatia trebuie sa fie disponibila atat in limba romana cat si in limba engleza.</p>	
Garantie	24 luni, la sediul beneficiarului, timp de raspuns a doua zi lucratoare	

Proiectant: Urban Scope SRL



FORMULAR F5

FIȘĂ TEHNICĂ NR. 25

Utilajul, echipamentul tehnologic: **Licenta integrare vehicule in sistem de taxare**

Nr.crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
	<p>1. Aplicatia Validator</p> <p>1.1 Sistemul de validare a titlurilor de transport</p> <p>Sistemul de validare a titlurilor de transport functioneaza la nivelul vehiculului. Validatoarele sunt echipamentele care asigura taxarea automata a cardurilor de calatorie.</p> <p>Parametrii tehnici si functionali</p> <p>Validatoarele vor avea un soclu de montaj care include informatia privind locatia de instalare (adresa IP, vehicul, etc), astfel incat procedura de inlocuire a validatoarelor sa nu necesite operatiuni de configurare.</p> <p>Echipamentele trebuie sa functioneze si sa fie integrate cu software-ul sistemului e-ticketing fara sa necesite modificări ale acestuia.</p>		

Interfața validatoarelor este în limba română. Sistemul permite de asemenea implementarea mai multor limbi de circulație internațională.

Validarea cardurilor de călătorie se va face prin apropierea acestora de validator în zona special marcată pentru această operație până se obține confirmarea vizuală și audio prin intermediul interfeței software a validatorului.

Subsistemul de validare a titlurilor de transport asigură următoarele funcționalități principale:

1. Validarea cardurilor contactless de tip Mifare 1K sau Mifare 4K
2. Controlul cardurilor contactless de tip Mifare 1K sau Mifare 4K
3. Preluarea informațiilor din BackOffice privind :
 - a. oferta tarifară
 - b. lista neagră a cardurilor
 - c. prețul pe grup/grupuri de linii;
 - d. traseu.
 - e. tranzacțiile de reîncărcare
4. Transfer către BackOffice a informațiilor privind:
 - a. validările efectuate
 - b. operațiile de control înregistrate
 - c. momentele de timp în care au fost schimbate stările validatoarelor
 - d. informațiile de monitorizare a interacțiunii cardurilor de operator cu validatoarele: sofer, tehnician.

	<p>5 .Autentificarea conducatorilor de vehicule la sistem cu ajutorul cardurilor de serviciu.</p> <p>Validatoarele vor realiza, înregistra și transmite următoarele operațiuni și informații specifice sistemului de validare a titlurilor de transport:</p> <ul style="list-style-type: none">• validarea titlurilor de calatorie;• controlul titlurilor de calatorie• detectarea tentativelor de validare a cardurilor de pe lista neagră;• blocarea cardurilor din lista neagra• reincarcarea titlurilor de calatorie primite din portalul web de reincarcare <p>Validatoarele vor oferi urmatoarele funcționalități pentru cartelele RF-ID ale calatorilor:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Validarea propriu-zisă a oricărui titlu de transport valid existent pe card;2. Consultarea unui card de călătorie.3. Controlul unui card de calatorie4. Reincarcarea unui card de calatorie <p>Validatoarele vor oferi urmatoarele funcționalități pentru cartelele RF-ID ale operatorilor:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Controlul cardurilor de calatorie dupa deschiderea sesiunii de control folosind cardul de controlor cu functia de control activata2) Configurarea parametrilor tehnici folosind cardul de tehnician3) Schimbarea starii validatoarelor: comercial, control, acces/retragere, tehnic <p>Validatorul va selecta pentru operatia de validare cel mai</p>	
--	--	--

favorabil titlu de transport pentru călător, în cazul în care pe cardul de călătorie sunt înregistrate mai multe titluri de transport și va semnaliza sonor și vizual dacă validarea a fost efectuată cu succes sau nu.

În sistemul automat de taxare sunt posibile următoarele tipuri de validări:

- validarea automată a unui singur titlu de transport de pe cardul calatoric
- validarea pe răspunderea personală a călătorului pe linii comune
- validarea multiplă pentru mai multe persoane de pe același card
- validarea cu portofelul electronic, inclusiv validarea pe credit

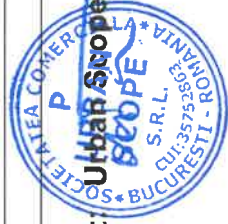
Aplicația de validator are următoarele capacități :

- Să afișeze numărul de călătorii validate cu același card de calatoric.
- Să informeze călătorii la cerere privind valabilitatea titlurilor de transport de pe cardurile contactless de călătorie
- Să afișeze titlurile tarifare înregistrate pe card împreună cu valabilitatea sau soldul acestora.
- Să înregistreze controalele efectuate de echipele de control
- Să înregistreze pentru fiecare tranzacție de control următoarele informații: vehicul, linie, dată, ora, număr, minut, titlu tarifar, număr de călătorii taxate din titlu respectiv
- Să înregistreze pe cardul controlului informațiile specifice sesiunii de control la apropierea cardului de orice validator aflat în starea comercială.

	<ul style="list-style-type: none">• Să treacă în starea de control, la prezentarea cardului de controlor la orice validator și confirmarea acestei acțiuni.• Să activeze contul unui controlor la prezentarea cardului de controlor indiferent de starea în care se află validatorul (control sau comercial). <p>Toate interacțiunile cardurilor de calatori si operatori cu validatorul sunt jurnalizate in vederea obtinerii rapoartelor statistice si operative la nivel de Back Office dupa descarcarea datelor inregistrate in validatoroare.</p> <p>Transferul datelor dintre vehicule și Back Office se va realiza prin intermediul comunicatiei 3G/4G pusa la dispozitie de catre OBC.</p> <p>Validatoroarele vor jurnaliza alaturi de tranzactiile de validare, control si reincarare si alertele tehnice. Aceste alerte tehnice vor fi transmise către sistemul de management al vehiculelor imbarcate in vederea furnizarii de informatii tehnice echipei de mentenanta a sistemului in sistemul de management si localizare vehicule.</p> <p>Fiecare validator va putea stoca pe suport propriu atât datele referitoare la sistemul de validare automata (minim 50.000 tranzacții), cât și orice alte informații la care are acces validatorul, în funcție de modul în care este programat.</p> <p>Validatoroarele vor comunica cu calculatorul de bord printr-o conexiune TCP/IP peste Ethernet. Prin aceasta conexiune validatoroarele vor obține informații referitoare la traseul vehiculului, vor transmite datele referitoare la validările efectuate către componenta BackOffice a sistemului și de</p>	
--	---	--

	<p>asemenea vor primi de la componenta Back Office informațiile de configurare.</p> <p>Aplicatia de validator are capabilitati de update automat</p> <p>Aplicatia de validator inchide sistemul de operare controlat in momentul in care se soferul opreste vehiculul din cheie.</p> <p>Aplicatia de validator va transmite date in sistemul de backoffice, astfel incat sa poata fi extrase rapoarte precum :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prestatia controlorilor (Buletinul de activitate: vehicule pe care s-a facut controlul, carduri verificate, amenzi acordate); in cazul controlorilor se pot obtine: <ul style="list-style-type: none"> a. Rapoarte detaliate pe controlor b. Rapoarte detaliate • Situatii reincarcari carduri – cantitate de reincarcari efectuate in sistem • Evidenta validarilor pe vehicule- in cadrul acestui grup exista rapoarte ce evidentiaza urmatoarele: <ul style="list-style-type: none"> • Validari pe tilitu tarifar • Validari pe tip utilizator oferta tarifara • Validari pe zile • Validarile detaliate 	
<p>Garantie</p>	<p>24 luni</p>	

Proiectant: **Urban Scope SRL**



FORMULAR F5**FIȘĂ TEHNICĂ NR. 26**Utilajul, echipamentul tehnologic: **Licenta integrare TVM in sistem taxare**

Nr.crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
	<p>1. Aplicatia TVM</p> <p>1.1 Subsystemul de vânzare și reîncărcare a titlurilor de transport prin automate de vânzare -TVM</p> <p>Automatul vânzare și reîncărcare titluri de transport va permite eliberarea de carduri/bilete noi, reîncărcarea cardurilor existente (carduri Mifare), dar și consultarea soldului curent al cardului.</p> <p>La TVM se vor putea reîncarca pe carduri atât titluri de transport urban, interurban cât și titluri comune urban-interurban. La TVM se vor putea reîncarca atât cardurile din sistemul existent de taxare din Municipiul Suceava cât și carduri emise în sistemul inter-urban de taxare. Operatorul economic castigator va fi raspunzator pentru realizarea tuturor modificarilor necesare în vederea implementarii acestor functionalitati la automatele existente, pentru interconectarea celor doua sisteme urban/interurban.</p> <p>Automatul trebuie sa permita plata atât cu cash sau card, trebuie sa permita acordarea restului în monede dar și bancnote.</p> <p>Automatul trebuie sa fie dotat cu dispencer carduri pentru a permite emiterea de carduri Mifare 1k pentru utilizatorii regulati. Pentru calatorii ocazionali automatul poate emite bilete de hartie cu cod QR.</p> <p>Automatul trebuie sa elibereze bonuri nefiscale pentru fiecare tranzactie.</p>		

Automatele vor comercializa atât bilete de hârtie termica cât și carduri de calatorie și vor realiza deasemenea încărcarea titlurilor de calatorie înregistrate pe cardurile de transport achiziționate de la punctele de vânzare cu operator uman. Sistemul de vânzare asigură atât identificarea specifică a rețelei de automate de vânzare în funcțiune, cât și identificarea clară a tranzacțiilor de vânzare efectuate de la automate. Sistemul de vânzare asigură colectarea și raportarea informațiilor privind activitatea comercială a automatelor de vânzare.

Rețeaua de automate de vânzare este conectată la sistemul central similar punctelor de vânzare cu operatori umani. Aceste automate transmit către Back Office toate tranzacțiile de vânzare și jurnalul operațiilor tehnice.

Automatele se actualizează automat cu ultima ofertă tarifară disponibilă pentru rețeaua de automate imediat ce aceasta este validată la nivelul de Back Office. Aplicația de pe automate furnizează și următoarele informații operaționale: numărul existent, numărul disponibil pentru rest, caseta de valori plină, grad de utilizare a elementelor consumabile etc.

Automatul de vânzare carduri (AVC) are o funcționare autonomă în ceea ce privește emiterea și vânzarea de titluri de transport, fiind integrat într-un sistem de management centralizat care asigură gestiunea vanzarilor, monitorizarea AVC, administrarea utilizatorilor autorizați și a AVC, realizarea de diverse rapoarte și situații, export de date către programe externe.

La nivel funcțional, sistemul AVC este alcătuit dintr-o serie de componente software ce asigură suportul pentru diversă funcționalitate de tip self-service la nivel local, dar și central, unde se pot urmări în mod unitar toate aparatele din rețeaua de AVC.

Interfața AVC este proiectată pentru facilitarea utilizării ei prin intermediul touch-screen-ului inclus în unitatea AVC. Din acest punct de vedere sunt incluse elemente speciale de ergonomică pentru utilizatori, respectiv componente vizuale ușor identificabile și selectabile.

Pentru a asista utilizatorii în procesul de emitere sunt oferite ecrane de tip Wizard (asistent) care beneficiază la fiecare pas de opțiuni clare de continuare și/sau anulare (în funcție de pasul curent din Wizard la care s-a ajuns), precum și de opțiuni de confirmare pentru operațiunile sensibile.

Principalele componente si functionalitati ale aplicatiei software sunt:

Gestiunea stocurilor

Capabilitatile cheie pe care serviciile de gestiune a stocurilor le realizeaza prin implementarea de functionalitati specifice sunt:

- Evidenta stoc curent consumabile
- Interogare locala stoc curent
- Gestiune centralizata stocuri

Aceasta componenta trebuie sa permita functionarea centralizat la nivel de BackOffice, dar si individual la nivel de fiecare echipament AVC.

La nivel de Back Office componenta ofera informatii asupra intregului stoc de consumabile din toate unitatile AVC conectate. Totodata ea permite efectuarea de analize istorice ale evolutiei stocului precum si vizualizarea informatiilor curente de stoc al AVC-urilor.

La nivelul unitatii AVC componenta de stocuri ofera informatii localizate asupra stocului curent. Functionarea la nivel central este facilitata de serviciile de sincronizare date care fac posibil transferul datelor locale de stoc catre Back Office(sistemul central).

Gestiunea vanzarilor

Serviciile de gestiune a vanzarilor trebuie sa ofere urmatoarele capabilitati:

- Evidenta vanzari
- Interogare locala vanzari
- Gestiune centralizata vanzari

Aceasta componenta trebuie sa permita functionarea centralizat la nivel de BackOffice, dar si individual la nivel de echipament AVC. La nivel de Back Office componenta trebuie sa ofere informatii asupra evolutiei vanzarilor din toate unitatile AVC conectate, permitand efectuarea de analize istorice asupra tranzactiilor de vanzare. Vanzarile pot fi vizualizate atat cantitativ (ca numar de titluri comercializate) cat si calitativ (ca sume incasate), detaliat pe titluri sau agregat.

La nivelul unitatii AVC componenta trebuie sa ofere informatii asupra balantei tranzactionale curente, coreland datele de vanzare cu cele de stocuri. Functionarea la nivel central este facilitata de serviciile de sincronizare date care fac posibil transferul datelor locale de vanzari catre Back Office.

	<p>Gestiunea ofertei tarifare</p> <p>Serviciile de gestiune a ofertei tarifare ofera urmatoarele capabilitati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configurare centralizata a ofertei tarifare (titluri, preturi, carduri) • Actualizare automata planificata a ofertei tarifare in AVC <p>Prin oferta tarifara se inteleg urmatoarele entitati: titluri de transport, preturi asociate titlurilor de transport si layout-uri pentru titlurile de transport emise pe carduri.</p> <p>Definirea acestor entitati se face de catre un administrator al aplicatiei ce ruleaza in Back Office, acesta putand specifica si data de la care intra in vigoare modificarile facute. La nivel de Back Office este pusa la dispozitia utilizatorului o interfata generica de definire a titlurilor de transport, astfel incat se pot defini titluri noi, pe langa cele existente deja in cadrul ofertei tarifare a beneficiarului.</p> <p>Se pot defini specific titlurile ce se pot vinde la punctul de vanzare specific, de tip AVC, putand astfel controla disponibilitatea ofertei tarifare granular.</p> <p>Informatiile de configurare a ofertei tarifare trebuie sa ajunga in unitatile AVC pentru a putea fi folosite in cadrul procesului de vanzare.</p> <p>Functionarea acestei componente este facilitata de serviciile de sincronizare date care fac posibil transferul acestor date din Back Office catre unitatea AVC. Transmiterea configurarii catre AVC-urile din sistem va trebui facuta automat(planificat) sau manual la cerere.</p> <p>Emitere titluri de transport</p> <p>Serviciile de emitere titluri de transport trebuie sa ofere urmatoarele functionalitati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incarcare / Reincarcare titluri de transport pe carduri contactless • Emiterea cartele Mifare 1K • Emitere bilete de hartie termica cu cod de bare • Vanzare cu plata numerar – prin serviciul de incasare a platii si gestiune monetara • Vanzare cu plata prin card - prin serviciul de incasare a platii si gestiune monetara <p>Din punct de vedere al fluxului de emitere, componenta controleaza intregul proces de vanzare afisat utilizatorului prin intermediul interfetei</p>	
--	--	--

touch. Emiterea trebuie realizată prin ghidarea utilizatorului prin secvența de pași ce trebuie parcursă și validarea fiecărui pas. Erorile întâlnite trebuie să fie semnalate utilizatorului și să i se ofere acestuia posibilitatea de a alege continuarea și corectarea erorilor sau anularea fluxului.

Emiterea de titluri de transport se va putea realiza atât pe suport de hârtie cât și pe cardul de transport și va permite atât vânzarea de titluri noi cât și reîncaștrarea titlurilor, în funcție de configurare și de modulele hardware instalate în cadrul echipamentului AVC responsabil cu: encodarea, imprimarea, colectarea de numerar, plata prin card bancar, etc.

Pentru fiecare dintre modulele hardware cu care se integrează există componente specifice tip driver, care facilitează lucrul cu acestea. Componenta de emisie a titlurilor de transport trebuie să fie responsabilă cu următoarele funcționalități generice tuturor modulelor:

- Operare principală
- Înregistrare erori
- Operare secundară (reîncercare în caz de eroare)
- Obținere confirmare operațiune încheiată cu succes

La nivelul fiecărui modul hardware trebuie să fie implementate și funcționalități specifice, corespunzătoare tipului de operațiune efectuată de modulul respectiv.

Serviciul de încasare a plății trebuie să realizeze încasarea efectivă a titlurilor de transport prin următoarele tipuri de plăți:

- Cu numerar: bancnote și monede
 - Utilizând carduri bancare (magnetic, chip, optional contactless)
- Cardurile bancare acceptate sunt:
- Carduri magnetice conform ISO 7816
 - Carduri cip conforme ISO 7816
 - Carduri EMV contactless (MASTERCARD PayPass sau VISA PayWave)

Sistemul trebuie să accepte la plată toate tipurile de monede/bancnote aflate în circulație la momentul implementării sistemului. El va fi configurat cu acele unități care vor fi folosite în producție, și o parte din bancnote/monede pot fi inhibate pentru acceptare în funcție de cerințe.

AVC-ul propus trebuie să recunoască bancnotele indiferent de sensul de

introducere al acestora si ofera posibilitatea tehnica de acceptare a unor bancnote de alte dimensiuni in viitor, functie de oportunitati fara costuri suplimentare de implementare. De asemenea, anumite tipuri de bancnote pot fi inhibitate de la acceptare in functie de cerinte sau de suma de plata si posibilitatea de rest.

AVC-ul acorda rest in bancnote. Informarea utilizatorilor in legatura cu acest aspect se va realiza folosind toate mijloacele disponibile(mesaje pe ecran, mesaje pe AVC, etc).

De asemenea, in momentul introducerii unei alte bancnote sau moneda decat cele acceptate sau bancnote false sau foarte uzate, AVC-ul nu le accepta. Acestea sunt returnate si utilizatorul este instiintat prin afisarea pe ecran a unui mesaj sugestiv („Bancnota nu este acceptata la plata.”).

Serviciul de incasare este interfatat cu serviciul de gestionare al alarmelor si trimite o alerta catre acesta daca identifica de bancnote false.

Daca procesul emiterii unui titlu de transport este intrerupt de insusi calatorul solicitant, bancnotele introduse de acesta pana in momentul renuntarii ii vor fi inapoiate, in varianta in care TVM-ul este dotat cu escrow. Inainte de momentul in care procedura de emitere titluri de transport nu mai poate fi intrerupta utilizatorul/calatorul este instiintat prin mesaje explicite si trebuie sa confirme continuarea tranzactiei.

De asemenea daca se constata o perioada de inactivitate configurabila(de exemplu 60 secunde) aplicatia trebuie sa returneze suma introdusa de calator si sa revina in exranul principal. Sistemul va reveni automat in ecranul de start, dupa trecerea unui interval de timp configurabil.

Daca tranzactia de plata se incheie corect, atunci trebuie sa se emita un bon nefiscal. Pe baza acestui bon se poate solicita si obtine o factura la un punct de vanzare online. Punctele de vanzare pot verifica online daca tranzactia exista inregistrata in sistem si realizeaza emiterea facturii in consecinta.

AVC-ul trebuie sa dispuna de un sistem de sesizare a casetelor de numerar pline si realizeaza avertizarea persoanelor de intretinere asupra acestui fapt, prin intermediul serviciilor de alarmare si management.

Pentru siguranta numerarului incasat sistemul implementat va dispune de urmatoarele masuri de securitate:

1. Acces securizat la casele de bani

a. Incercarea sau accesul personalului neautorizat la casele de bani va fi

	<p>semnalizat catre sistemul central de gestiune;</p> <p>b. Casele de bani vor fi etanșate și se vor deschide doar cu chei speciale;</p> <p>c. Casele de bani nu pot fi reintroduse în AVC după deschidere și golire.</p> <p>2. Protecție împotriva fraudei (înlocuirea de bancnote false cu unele valide). Unitatea de gestiune bancnote operează în sistem tip LIFO (ultimul intrat = primul iese).</p> <p>3. Protecție împotriva retragerii bancnotelor după validare</p> <p>4. Protecție împotriva tentativelor de "fishing" bancnote</p> <p>Servicii de administrare</p> <p>Serviciile de administrare trebuie să ofere următoarele funcționalități:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gestiune sisteme AVC 2. Configurare parametri AVC 3. Actualizare software AVC 4. Monitorizare stare de funcționare AVC <ol style="list-style-type: none"> i. Monitorizare conexiune Server - AVC ii. Monitorizare parametri funcționare curenti AVC iii. Gestiune alerte AVC pentru intervenție persoane de întreținere 5. Accesul către celelalte module de la nivelul central: <ol style="list-style-type: none"> i. Servicii de gestiune vânzătorilor (SALE) ii. Servicii de securitate (SEC) iii. Servicii de gestiune a ofertei tarifare (TARIFF) iv. Servicii de integrare cu componente software externe (ITG) 6. Rapoarte parametrizabile <p>Raportarea trebuie să funcționeze distribuit, atât la nivel de Back Office cât și pe unitatea AVC.</p> <p>Componenta monitorizare trebuie să se integreze cu modulele hardware ale unității AVC și să obțină de la acestea informațiile de stare, respectiv potențialele alerte generate de acestea, pe care ulterior să le transmită către Back Office, în timp real.</p> <p>Agentul de monitorizare trebuie să poată fi configurat ca în cazul anuntor situații (atingerea unor praguri limită ale unor parametri) sau erori care nu permit continuarea funcționării să întrerupă activitatea unității AVC sau a unei componente (exemplu vânzare carduri sau utilizare numerar pentru plată) în paralel cu alertarea Back Office asupra situației.</p>	
--	--	--

Sistemul trebuie sa ofere un set de alerte predefinite bazate pe valorile parametrilor unitatii AVC ce pot fi interogati de catre componenta de monitorizare. Inexistenta comunicatiei intre componentele Back Office si cele de pe unitatea AVC va fi deasemenea evidentiata pentru a putea efectua operatiuni de diagnostic la nivelul conectivitatii hardware.

Componenta de gestiune AVC centrala existenta in cadrul Back Office trebuie sa centralizeze datele de monitorizare ale unitatilor AVC provenite de la agentii de monitorizare locali si trebuie sa puna la dispozitia administratorilor de sistem urmatoarele functionalitati:

- Vizualizare istorica parametri de functionare si alerte
- Vizualizare parametri curenti de functionare si alerte
- Definiere politici de alerte in functie de valorile parametrilor
- Sincronizarea automata a politilor de alerte

Se vor putea efectua inclusiv rapoarte complexe, bazate pe datele colectate anterior de la unitatile AVC, specificandu-se un set de parametri coerent.

In cadrul sistemului se vor centraliza urmatoarele tipuri de alarme:

- acces neautorizat la casetele de bani (de catre personalul de intretinere);
- acces neautorizat la modulele din interiorul AVC;
- socuri asupra display-ului sau asupra carcasei;
- alerta caseta plina bani;
- alerta lipsa consumabile;
- alerta lipsa hartie sau hartie sub prag
- alerta rest nerestituit
- alerta lipsa tensiune de alimentare si alimentare de rezerva sub limita suficienta unei bune functionari.

Sistemul propus permite realizarea simultana, in timp real, a urmatoarelor operatii pentru tipurile de alarme descrise anterior:

- avertizarea locala
 - centralizarea alarmelor (alarmele sunt transmise in mod automat catre backoffice si afisate in interfata grafica in aplicatia backoffice)
- Sistemul include un program automat de diagnoza pentru AVC-uri. Impreuna cu solutia de management trebuie livrate proceduri de stocare, salvare/recuperare a datelor pentru situatii extreme.

Automatul permite efectuarea platii titlurilor de transport prin:

	<ul style="list-style-type: none"> •monede •bancnote •card bancar (magnetic, cu microprocesor sau EMV contactless). <p>Automatul emite o chitanța pentru calator cu datele tranzacției, indiferent de modul de plată utilizat de calator: bancnote, monede sau card bancar.</p> <p>Sistemul propus trebuie să poată funcționa și offline, fără comunicație cu sistemul central, pentru o perioadă de minim 30 de zile și să stocheze tranzacțiile de vânzare local. La restabilirea comunicației cu sistemul central toate tranzacțiile vor fi transmise automat către backoffice, fără a necesita intervenție manuală.</p> <p>Mod mentenanța</p> <p>Automatul dispune și de o interfață privată, accesibilă operatorilor proprii, pentru diagnostic și diverse operațiuni de mentenanță. Tehnicianul accesează ecranul de mentenanță prin autentificare cu un card tehnic. Se va selecta din ecranul principal comercial opțiunea „Încărcare / Consultare card activ” și depune cardul Mifare tehnic pe suportul special.</p> <p>Tehnicianul introduce codul PIN aferent cardului tehnic pe display-ul TVM-ului.</p>	
Garantie	24 luni	

Proiectant: **Urban Scope SRL**



FIȘĂ TEHNICĂ NR. 27

Utilajul, echipamentul tehnologic: **Licenta dispecerizare**

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator Model
0	1	2	3
1	<p>Parametri tehnici si functionali Aplicatia de dispecerizare trebuie sa fie compusa din doua componente majore:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subsystemul de management al flotei de transport (AVL) • Subsystemul de informare in timp real (RTPI) <p>Aplicatia de dispecerizare trebuie sa fie compusa dintr-o aplicatie WEB si serviciile aferente care trebuie sa asigure managementul eficient al flotei de transport si asigura vizualizarea grafica, in timp real, a informatiilor referitoare la vehicule atat pe o harta liniara, cat si pe o harta vectoriala. Vizualizarea informatiilor pe harta se face in timp real, pe baza datelor primite de la flota de vehicul de transport public. Harta, statiile, traseele sunt puse la dispozitie de Beneficiar.</p> <p>Capabilitatile cheie ale sistemului trebuie sa fie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Managementul retelei de transport (managementul flotei, al echipamentelor imbarcate, al liniilor si rutelor de transport, a statiilor si capetelor de linie s.a.) • Localizarea automata a vehiculelor (calcul de pozitie, afisare pe harta liniarizata sau vectoriala, istoric de traseu) • Planificarea si prioritizarea in trafic (planificarea rutelor, grafic de circulatie, vehicule in avans/intarziere, devieri, integrare/comunicare cu echipamente de trafic, calcul ETA) 		

		<ul style="list-style-type: none"> • Furnizarea informațiilor despre locația fiecărui vehicul din sistem în vederea transmiterii și afisării în mod automat pe panourile de informare din stații și informarea pasagerilor în timp real; • Trimiterea informațiilor în timp real despre locația vehiculului către operatorul de autobuz • Trimiterea informațiilor referitoare la următoarea stație pentru a se afișa pe panouri/monitoare, respectiv pentru transmiterea audio a mesajelor destinate pasagerilor (integrare cu panouri de informare în vehicule/stații, afisare informații utile pentru pasageri) • Integrare cu sistemul de taxare automată, cu sisteme de management al traficului, cu sisteme de monitorizare video • Trimiterea unui semnal către sistemul de prioritarizare/echipamente de management al traficului pentru a asigura prioritarizarea, dacă este necesar • Vizualizarea grafică, pe baza datelor primite de la vehicule, în timp real, a vehiculelor de transport public pe următoarele 2 hărți: <ul style="list-style-type: none"> ○ Harta vectorizată care va conține strazile și rețeaua de transport – pe această hartă vor fi prezentate vehiculele de transport aflate în circulație. ○ Harta liniarizată a traseelor de circulație curent – fiecare traseu va avea o hartă liniarizată proprie ce va afișa vehiculele în circulație pe traseul respectiv. Harta liniarizată conține informații privind traseele și resursele aferente rețelei de transport (capete de linii, autobaze/depou) care permite o mai bună monitorizare a traseelor separat <ul style="list-style-type: none"> ○ Playback Traseu- Vizualizarea grafică a informațiilor pe hartă se face pe baza datelor preluate din arhivă. Playback-ul conține informații privind traseele și resursele aferente rețelei de transport (capete de linii, autobaze/depou). • Dispecerii vor avea acces la informațiile privind vehiculul selectat pe harta: poziția față de graficul de circulație, starea parametrilor monitorizați ai vehiculului, etc. • Analizarea stării (avans / întârziere) a vehiculelor fata de graficul de circulație planificat și semnalarea situațiilor de întârziere către dispeceri • Managementul rețelei de panouri de informare a călătorilor în stații, incluzând: <ul style="list-style-type: none"> ○ Managementul informației transmise către panourile de informare; ○ Managementul stării de funcționare a panourilor de informare; 	
--	--	---	--

		<p>o Panourile de informare calatori care au probleme de comunicare sau de afisare a mesajelor sunt afisate in mod automat sub forma unui Layer GIS pe harta Google folosita pentru monitorizarea vehiculelor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trimiterea informațiilor referitoare la următoarea stație pentru a se afișa pe panouri/monitoare din vehicule • Comunicația text cu conducătorii de vehicul in dublu sens. <ul style="list-style-type: none"> o Transmiterea de mesaje din dispecerat către vehicule: către un vehicul sau către mai multe vehicule o Conducătorii de vehicule vor avea la dispozitie mesaje prestabilite pentru a comunica cu dispeceratul • Monitorizarea și gestionarea plecărilor/sosirilor de la/la capetele de linii în ordine cronologică – pentru plecările în cursa care urmeaza a se efectua, dispecerul poate modifica parametrul de cursa, daca se impune o replanificare; <p>Aplicatia trebuie sa permita planificarea activitatii de transport folosind blocuri de transport, care se pot actualiza la perioade de timp prestabilite (zilnic/saptamanal). Aplicatia trebuie sa permita:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modificarea planificarii prin blocuri, in functie de situatiile aparute prin adaugarea de exceptii zilnice. - inlocuirea vehiculului care este asociat unui bloc; - inlocuirea blocului aferent unui vehicul; - stergerea unor curse individuale asociate unui vehicul - adaugarea de curse neplanificate pentru vehiculele planificate prin blocuri, care pot fi suplimentare fata de blocul planificat sau care pot inlocui, pentru ziua curenta, curse planificate prin blocuri. <p>Aplicatia trebuie sa permita vizualizarea planurilor de transport in mai multe moduri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Din interfata de management a planului de transport zilnic (cursele planificate si pentru cursele estimate). Cursurile estimate sunt curse generate din planul de transport care sunt modificate dinamic, in mod automat, in functie de conditiile de traseu, de disponibilitatea, de indisponibilitatea unor vehicule, de adaugarea de curse suplimentare, de stergerea de curse planificate, de inlocuirea unor curse (intre vehicule); • Din interfata grafica de tip timeline globala. Interfata trebuie sa afiseze in mod dinamic planul de transport estimat pentru ziua curenta, pentru toate vehiculele, sub forma de timeline.
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Din interfata grafica de tip timeline specifica pentru fiecare vehicul in parte. Aceasta interfata trebuie sa afiseze sub forma de timeline cursele estimate pentru ziua curenta si pentru vehiculul selectat, cu o rezolutie de 1 minut/celula. Din aplicatie se vor afisa urmatoarele tipuri de informatii: <ul style="list-style-type: none"> ○ Stergerea cursei respective; ○ Modificarea orei de plecare in cursa; ○ Modificarea vehiculului care efectueaza acea cursa; ○ Schimbarea blocului pentru vehiculul respectiv, pentru ziua curenta (modificarea va afecta doar cursele care urmeaza a fi efectuate, cursa curenta nu va fi afectata); ○ Schimbarea vehiculului care efectueaza cursele pt. Blocul aferent cursei selectate, in ziua curenta (modificarea se va efectua doar pt. Cursele neefectuate); ○ Vizualizarea sub forma tabelara a cursei estimate; ○ Vizualizarea sub forma tabelara a cursei planificate asociate, daca exista cursa planificata; ○ Vizualizarea sub forma tabelara a curselor aferente blocului de transport asociat vehiculului, din care face parte si cursa selectata, daca exista bloc asociat; • Monitorizarea în timp real a funcționării panourilor, vehiculelor si echipamentelor din sistem (echipamentelor instalate la bordul vehiculului: calculator de bord, antenă, modul comunicații) • Soluția de dispecerizare va genera cel puțin următoarele rapoarte: <ul style="list-style-type: none"> ○ Kilometrii totali parcuși pe o perioadă de timp selectabilă: pentru un vehicul, un grup de vehicule sau pentru tot parcul, în traseu și separat în afara traseului ○ Centralizator comparativ între activitatea programată și activitatea realizată: pentru un vehicul, un traseu, un grup de trasee sau întreg parcul de vehicule, pentru o perioadă ○ Centralizator activitate zilnică a vehiculelor care să prezinte: <ul style="list-style-type: none"> ▪ trecerile prin fiecare stație ▪ Km parcuși <p>Aplicația trebuie sa ofere posibilitatea ca administratorul de sistem să creeze utilizatori cu mai multe categorii de roluri și drepturi. De asemenea administratorul va putea modifica aceste drepturi și roluri în funcție de necesitățile Beneficiarului.</p>
--	--	--

- Aplicatia trebuie sa permita gestionarea flotei de vehicule si trebuie sa permita urmatoarele operatii:
- Management Plan de Transport (creare plan de transport zilnic, planificare vehicule/linie transport, planificare soferi pe mijlocul de transport, planificare grafic de circulatie);
 - Managementul Liniilor/Rutelor de transport (gestiunea punctelor de interes pentru sistem, cum ar fi: statii, depouri, capete de linii, puncte intermediare in definirea liniilor, panouri de informare, puncte de vanzare carduri, autromate vanzare carduri, balize prioritizare, semafoare, camere video, etc.;gestiunea retelelor de transport, gestiunea Grupurilor de transport, gestiunea liniilor de transport, gestiunea rutelor de transport, gestiunea link-urilor in retea)
 - Filtrarea si afisarea unei liste cu mijloacele de transport care indeplinesc criteriile de filtrare
 - Adăugarea unui Mijloc de transport (denumire, numar de inmatriculare, tip vehicul, model vehicul, etc)
 - Editarea unui mijloc de transport in vederea modificarii parametrilor acestuia
 - Inactivarea unui Mijloc de transport

Gestiunea interfetelor de tip multiview:

Aplicatia trebuie sa permita fiecarui utilizator sa genereze dinamic propriile interfete, care sa combine sub forma de matrice de controale mai multe tipuri de informatii (atat din aplicatia AVL cat si surse externe care sa fie afisate simultan pe ecran).

In interfetele multiview generate trebuie sa poata fi afisate urmatoarele tipuri de surse de informatii:

- Resurse aferente aplicatiei AVL (oricare interfete specifice aplicatiei AVL);
 - Stream-uri video de la camerele din statii in format HLS sau echivalent;
 - Aplicatii WEB care permit afisarea in Iframe sau echivalent;
- Layout-ul interfetele Multiview generate de catre utilizatori cu drept de administrator trebuie sa poata fi distribuite si catre alti utilizatori ai aplicatiei.

Estimarea dinamica a timpului estimat de ajungere in statie (ETA)

	<p>Aplicatia de dispecerizare trebuie sa asigure calcul dinamic al ETA folosit pentru actualizarea automata a planului de transport estimat (generat din planul de transport zilnic), care este actualizat in timp real in functie de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ETA calculat statistic - Traficul existent in momentul efectuarii calculului, - Timpul estimat pentru a ajunge la cap de linie <p>Aplicatia trebuie sa genereze alerte in cazul in care vehiculul nu respecta cursa planificata (deviatie de la traseu);</p> <p>Aplicatia trebuie sa permita si gestionarea evenimentelor de deviere de linie sau de rute, pentru anumite intervale de timp (stabilite prin configurarea datei de inceput si a datei de sfarsit a intervalului), care permit inlocuirea temporara a rutelor/liniilor principale (care sunt active in mod normal) cu alte rute/linii alternative (care sunt inactivate in mod normal)</p> <p>Arhitectura aplicatiei trebuie sa permita gestiunea retelelor de transport apartinand mai multor companii de transport. Pentru fiecare companie aplicatia permite gestiunea mai multor retele de transport. Pentru fiecare retea de transport este posibila gruparea liniilor de transport dupa diferite criterii, configurabile in functie de necesitati(ex. Linii de autobuze, linii de microbuze, curse in gol, curse orasenesti, curse preorasenesti, etc.)</p> <p>Aplicatia ofertata trebuie sa fie un produs software COTS, matur pe piata, stabil, testat in proiecte similare. Nu se accepta ofertarea unor solutii « prototip », toate functionalitatile descrise mai sus trebuie sa fie existente in aplicatie si functionale la momentul depunerii ofertei. Este responsabilitatea ofertantilor sa demonstreze prin documente support (print screen din aplicatie, manuale, fise de catalog) ca solutia propusa indeplineste in totalitate cerintele.</p>		
2	<p>Specificatii de performanță și condiții privind siguranța în exploatare</p>		
3	<p>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</p> <p>Aplicatia Back Office AVL trebuie sa respecte standarde de arhitectura si structura de date precum TRANSMODEL sau echivalent si sa permita integrarea cu alte sisteme folosind cel putin standardele GTFS si SIRI</p>		
4	<p>Condiții de garanție și postgaranție</p> <p>2 ani, suport tehnic in limba romana</p>		
5	<p>Condiții cu caracter tehnic</p>		

	Se va anexa fisa tehnica de produs in limba romana precum si capturi de ecran din aplicatie pentru demonstrarea tuturor functionalitatilor	
--	--	--

Proiectant: **Urban Scope SRL**



FORMULAR F5**FIȘĂ TEHNICĂ NR. 28**Utilajul, echipamentul tehnologic: **Licenta integrare vehicule in sistem dispecezerizare**

Nr.crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
	<p>1. Aplicatia OBC</p> <p>Aplicatia computer de bord vehicul</p> <p>Computerul de bord aferent sistemului de taxare functioneaza la nivelul vehiculului si ofera soferului posibilitatea de comunicare cu dispecezerul si de integrare cu validatoarele din vehicul.</p> <p>Echipamentele trebuie sa functioneze si sa fie integrate cu software-ul sistemului e-ticketing si sistemul de monitorizare flota fara sa necesite modificări ale acestuia.</p> <p>Calculatorul de bord (instalat în cabina conducătorului de vehicul, pe bord) oferă acestuia posibilitatea de a interacționa cu sistemul integrat. Astfel, prin intermediul display-ului calculatului de bord, conducătorul de vehicul va putea primi multiple informații referitoare la starea sistemului îmbarcat (inclusiv semnale privind evenimente predefinite), precum și informații de la dispecezeri si de la sistem privind încadrarea în graficul de circulație sau alte mesaje specifice activității.</p> <p>Prin intermediul touch-screen-ului integrat conducătorul de vehicul va</p>		

putea interoga și / sau modifica diverși parametri ai sistemul îmbarcat.

Calculatorul de bord include un sistem GPS și un modul de comunicație GSM (4G, 3G, GPRS) pentru detectarea poziției vehiculului și transmiterea acesteia către sistemul central.

Parametrii tehnici si functionali

Pe baza poziției vehiculului în trafic, călătorii vor fi informați prin intermediul panourilor instalate în stații asupra timpului de sosire a următorului vehicul. Poziția în timp real a vehiculului va fi transmisă de către aplicația instalată peeee OBC către aplicația instalată pe serverul central.

Computerul de bord va fi utilizat de asemenea pentru configurarea sistemului de taxare îmbarcat – configurarea liniei, a turului și a altor parametri specifici fiind realizate pe calculatorul de bord și transmise către validatoare.

Comunicația dintre validatoare și sistemul Back Office ticketing va fi realizată tot prin intermediul calculatorului de bord care va transmite prin comunicație GSM (4G / 3G / GPRS) către Back Office.

OBC-ul va transmite date și către panourile de informare calatori din vehicul(daca este cazul)

Operațiunile de validare preluate de la validatoarele din vehicul vor fi transmise prin intermediul OBC-ului către BackOffice și va transmite către validatoare informațiile de configurare primite de la Back Office.

Funcționalități principale :

- transmiterea de alerte către șofer în cazul în care sistemul

- de taxare sau alte componente/echipamente din vehiculul imbarcat nu functioneaza corespunzator,
- urmărirea locației autobuzului prin GPS și transmiterea datelor în backoffice AVL pentru măsurarea distanțelor parcurse;
 - comunicarea și interacțiunea cu sistemul de taxare, respectiv cu validatoarele din vehicul
 - Comunicare și interacțiunea cu panourile de informare în vehicul
 - primirea informațiilor din sistemul backoffice AVL privind orarul șoferului și conformitatea cu planificarea, evidențiind devierile de timp (întârzieri sau avans);
 - comunicarea dintre șofer și dispecer prin intermediul mesajelor ad-hoc sau al celor predefinite;
 - afisarea statusului echipamentelor imbarcate care comunica cu OBC-ul

Șoferul va putea vedea la bord diverși parametri și informații, astfel:

- Data și ora; Poziția;
- Stațiile următoare; Linie și tur;
- Destinația;
- Stare ușă ;
- Timpul planificat de sosire în stații;
- Stare comunicație radio;
- Stare comunicație backoffice
- Stare echipamente vehicul
- Abaterea de la orar

Dispecerii vor avea acces la informațiile relative la un vehicul selectat pe hartă: starea față de graficul de circulație planificat, starea parametrilor monitorizați ai vehiculului, aceste informații fiind furnizate din aplicația instalată pe computerul de bord.

	<p>Aplicatia are capabilitati pentru update software automat</p> <p>Aplicatia inchide sistemul de operare controlat in momentul in care se soferul opreste vehiculul din cheie.</p> <p>Aplicatia se va integra cu sistemul existent AVL, folosind structura actuala de mesaje, fara sa fie necesara modificarea aplicatiei AVL.</p>		
Garantie	24 luni, support tehnic in limba romana		

Proiectant Urban Scope SRL



FIȘĂ TEHNICĂ NR. 29

Utilajul, echipamentul tehnologic: **Licenta canal**

Nr. crt.	SPECIFICATII TEHNICE impue prin Caietul de Sarcini	CORESPONDENTA Propunerii tehnice cu specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	PRODUCĂTOR
1	Parametrii tehnici și funcționali <ul style="list-style-type: none"> • Compatibila nativ cu licenta din Centrul de Comanda si Control • Protectie de upgrade gratuit la o versiune noua minim 60 luni 		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare <ul style="list-style-type: none"> • Produsul trebuie să fie conform cu normele Uniunii Europene privind compatibilitatea electromagnetică și să dețină marcaj CE 		
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante <ul style="list-style-type: none"> • Operatorul economic trebuie sa prezinte documente edificatoare (certIFICATE, atestate, diplome) care sa demonstreze ca detine minim 1 expert abilitat si calificat in programarea si parametrizarea aplicatiilor software pentru managementul camerelor de supraveghere video utilizate in realizarea obiectului contractului. • Se va prezenta declaratie din partea producatorului privind compatibilitatea nativa cu licenta instalata in centrul de comanda si control. 		
4	Condiții de garanție și postgaranție: <ul style="list-style-type: none"> • Garanție hardware si software, pentru o perioadă de minim 3 ani, la sediul beneficiarului 		
5			

Proiectant: **Urban Scope SRL**

FORMULAR F5**FIȘĂ TEHNICĂ NR. 30**Utilajul, echipamentul tehnologic: **Licenta info calatori**

Nr.crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producator
0	<p style="text-align: center;">1</p> <p>Sistemul de informare calatori in statii cuprinde panourile de informare si software aferente panourilor de informare care vor fi instalate in statii.</p> <p>Aplicatia software care va asigura afisarea informatiilor pe panourile din statii trebuie sa functioneze integrat on-line cu software-ul sistemului e-ticketing si AVL fara sa necesite modificări ale acestora pentru preluarea datelor de interes in timp real.</p> <p>Aplicatia pentru informarea călătorilor prin panourile instalate în stații va asigura următoarele funcționalități:</p> <ul style="list-style-type: none">• Afisarea în timp real a timpului de sosire în statie a urmatorului vehicul – pentru toate stațiile dotate cu panouri de informare, în vederea transmiterii și afișării informației în mod automat pe panourile de informare din statii;• Managementul rețelei de panouri de informare a călătorilor în statii incluzând:<ul style="list-style-type: none">• Managementul informației transmise automat către panourile de informare• Vizualizarea informației afișată pe un anumit panou la un moment dat în scopul verificării acurateței informației afișate• Afisarea de mesaje text către panourile de informare primite	<p style="text-align: center;">2</p>	<p style="text-align: center;">3</p>

	<p>din aplicatia de management panouri din sistemul</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formatarea textelor si a modurilor de afisare a mesajelor pe panourilor de informare din statii; • Managementul retelei de panouri de informare diamica a calatorilor • Programarea afisării mesajelor de interes general la momente predefinite de timp: către un singur panou, către un grup de panouri sau către toate panourile de informare din stații • Transmiterea de mesaje instantanee cu afisare imediată: pe un singur panou, pe un grup de panouri sau pe toate panourile de informare din statii • Urmărirea informațiilor afișate pe un anumit panou la un moment dat în scopul verificării acurateții informației afișate 	
<p>Garantie</p>	<p>24 luni</p>	

Proiectant: Urban Scope SRL



FORMULAR 5

FIȘĂ TEHNICĂ NR. 31

Utilajul, echipamentul tehnologic: **Licenta integrare in sistem info calatori**

Nr.crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
	<p>1. Aplicatia Panouri interactive informare calatori</p> <p>1.1 Aplicatia Panouri interactive informare calatori</p> <p>Sistemul de informare calatori in statii cuprinde panourile de infomare si software aferente panourilor de informare care vor fi instalate in statii.</p> <p>Echipamentele trebuie sa functioneze si sa fie integrate cu software-ul sistemului e-ticketing si AVL fara sa necesite modificări ale acestuia.</p> <p>Aplicatia pentru informarea călătorilor prin panourile instalate în stații va asigura următoarele funcționalități:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afisarea în timp real a timpului de sosire în statie a urmatoului vehicul – pentru toate stațiile dotate cu panouri de informare, în vederea transmiterii și afișării informației în mod automat pe panourile de informare din statii; • Managementul rețelei de panouri de informare a călătorilor în statii incluzând: <ul style="list-style-type: none"> • Managementul informației transmise automat către panourile de informare • Vizualizarea informației afișată pe un anumit panou la un 		

	<p>moment dat în scopul verificării acurateții informației afișate</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afișarea de mesaje text către panourile de informare primite din aplicația de management panouri din sistemul existent 		
Garantie	24 luni		

Proiectant: Urban Scope SRL



FIȘĂ TEHNICĂ NR. 32

Utilajul, echipamentul tehnologic: **Autobuz electric de aproximativ 6 metri, nearticulat, cu minim 2 axe și minim 2 uși, podea partial coborâtă cu propulsie integral electrică cu alimentare din baterie de acumulatori reîncărcabili**

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
1	<p>Parametri tehnici și funcționali:</p> <p>A. Dimensiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Lungime (minim) –5.500 mm -Lungime (maxim) –6.500 mm -Lățime fără oglinzi exterioare (maxim)-2.550 mm -Înălțime (maxim) - 3.000 mm -Înălțime compartiment pasageri (minim) - 2.100 mm -Uși acces /foi ușa (minim) – 1/2 buc. -Lățime ușa (minim) 1.000 mm -Deschidere uși (minim) – 1.000 mm -Arie vitrată uși (minim) - 80 % -Parbriz/lunetă/geam – Duplex -Transparență parbriz (minim) – 75 % -Transparență geam 40...70 % -Capacitate călători (minim) - 15 -Locuri pe scaune (călători + conducător auto) (minim) 8+1 , minim un spatiu pentru scaunul cu roțile -Pasul scaunelor (minim) 650 mm <p>B. Performanțe</p> <ul style="list-style-type: none"> -Viteza maximă (cu DLV) - 70 km/h 		

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
	<p>-Viteză maximă mers înapoi - 5 km/h</p> <p>-Accelerația medie (0..40 km/h) sarcină maximă 0,9...1,1 m/s²</p> <p>-Accelerația medie (0..40 km/h) autoverhicul gol 1,1...1,3 m/s²</p> <p>-Decelerația garantată în regim de frânare de urgență de la 50 km/h până la oprire - minim 5 m/s²</p> <p>-Răspuns frână staționare - maxim 0,8 s</p> <p>-Autonomie: minim 150 km, efectiv rulați, în condiții de încărcare maximă, climatizare utilizată la capacități maxime.</p> <p>C. Caracteristici dinamice</p> <p>-Manevrabilitatea (cerc) - 10.000 mm</p> <p>-Manevrabilitatea (coroană) - 7.500 mm</p> <p>-Stabilitatea în rampă /pantă la încărcare maximă (minim) 10 %</p> <p>-Unghi de atac (minim) - 7 gr.</p> <p>-Unghi de degajare (minim) - 7 gr.</p> <p>D. Caracteristici mecanice</p> <p>-Sistem de frânare (punte față) - EBS / ABS</p> <p>-Sistem de frânare (punte spate) - EBS/ABS/ASR</p> <p>-Sistem de frânare auxiliar – Recuperativ</p> <p>-Frână de staționare pantă - minim 18 %</p> <p>-Frână de stație – DA</p> <p>-Sistem direcție - Servoasistată</p> <p>-Aer comprimat - Compresor</p> <p>-Anvelope față – Tubeless</p> <p>-Tip anvelope – Vară+larnă(cate un set)</p> <p>-Anvelope spate – Tubeless</p> <p>-Tip anvelope – Vară+larnă(cate un set)</p> <p>E. Echipamente auxiliare</p> <p>-Sistem de încălzire - Da</p>		

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
	<p>-Temperatură încălzire (la -30 gr.C exterior) + 15 gr.C</p> <p>-Sistem de aer conditionat - Da</p> <p>-Temperatură răcire (la +50gr.C exterior) +25 gr.C</p> <p>-Clasă protecție echipamente de pe acoperiș – minim IP 65</p> <p>-Iluminat zonă de călători (minim) 140 lx</p> <p>-Iluminat zonă scări (minim) 80 lx</p> <p>F. Motor electric</p> <p>-Model - Motor electric de tracțiune cuplat la roți printr-un reductor mecanic diferențial/ motor electric de tracțiune înglobat în roțile de pe puntea din spate (tip „hub”)</p> <p>-Tip – ASM / PMS</p> <p>-Invertor DA</p> <p>-Generator DA</p> <p>-Răcire Aer</p> <p>-Grad de protecție motor minim IP 65</p> <p>-Clasă bobinaj motor C200</p> <p>-Putere maxima timp de 30 de minute minim 75 kW</p> <p>-Număr de poli minim 4</p> <p>- Cuplu maxim (min) 250 nM</p> <p>-Recuperare energie de frînare (minim) 80 %</p> <p>G.Sistem de energie electrică</p> <p>-Tip baterii - Lithium Ion (Li-ion), litiu fosfat de fier (LiFePO4), sau echivalent</p> <p>-Capacitate baterii electrice (minim) - 75 kWh</p> <p>-Termen de garanție – minim – 8 ani, cu conditia ca dupa 96 de luni capacitatea masurata a bateriei sa nu fie mai mica de 80%</p> <p>-Capacitate de încărcare (perioada: minim 8 ani) 80 %</p> <p>-Sistem de răcire - Aer</p>		

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
	<p>-Tehnologie IGBT - DA -Recuperare energie DA -Putere efectivă încărcare rapidă (maxim) 240 kW - Incarcare rapida –2 ... 3 ore - Încărcare standard– 6 8 ore -Putere efectivă încărcare standard (minim) - 40 kW - Eficiență energetică (minim) - 95 % - Coeficient de putere (minim) – 0,98</p> <p>H. Auxiliare -Echipament WI-FI - DA -Sistem diagnosticare SIDGE – DA</p>		
2	<p>Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: -Contorizarea numarului de calatori cu ajutorul sistemului integrat de gestiune și diagnosticare electronică (SIGDE) prin rețeaua CAN. - Se vor prezenta instrucțiuni de exploatare și Cartea tehnică a autobuzului în limba română - Autobuzul va avea etichetă cu marca CE - Certificate de Conformitate</p> <p>I. Echipări minime de siguranță și confort - caroseria metalică, de tip sașiu sau auto-portantă, mono-volum; - sa asigure transferul ușor al călătorilor la urcare și coborâre, - să fie dotat cel puțin cu o rampă de acces; - scaunele să fie realizate din material armat cu fibră de sticlă sau mase plastice colorate în masă și cu tapițerie, ușor lavabile; - aer condiționat și încălzire cu alimentare electrică;</p>		

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
	<p>-- usile vor fi cu comanda electrica si actionare electro-pneumatica;</p> <p>- scaun reglabil pentru șofer;</p> <p>- sistem de degivrare al parbrizului;</p> <p>- autobuzele vor fi livrate obligatoriu cu urmatoarele dotari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sistem de numarare calatori, • sistem de supraveghere video • computer gestiune si management trafic • sistem de informare – panouri matriciale, • unitate audio (statie de amplificare) • sistem de informare – audio/video (multimedia) <p>- sistemele electronice ale autobuzului:</p> <ul style="list-style-type: none"> • motorizare electrica care sa asigure propulsia integral electrica • sisteme de franare anti-blocare ABS si ESP cu sistem de franare • sisteme de masurare viteza • instalatie control functionare usi • instalatii de racire <p>- sistem video de supraveghere minim. 5 camere</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 cameră în lateral stânga pentru supravegherea în caz de accident a părții din stânga; • 1 cameră în lateral dreapta în partea din față îndreptată înspre partea din mijloc, pentru supravegherea zonei ușilor de acces călători; • 1 camera în compartimentul pentru călători care vor asigura supravegherea întregului habitacul(spate) 		

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> • 1 cameră în postul de conducere cu focalizare pe direcția de mers, amplasata astfel încât să poată capta imagini până la minimum 100 m în fața autobuzului ; • 1 cameră pentru supravegherea interiorului cabinei conducătorului auto care să vadă conducătorul auto și bordul; <p>- sistem automat de atenționare a șoferului cu privire la existența pietonilor în unghiurile moarte (lateral-față);</p> <p>- sistem de frânare cu discuri pe punte fata si punte spate si tip ABS/EBS pe punte fata cu parametizare pe magistrala CAN</p> <p>- asistență la frânare;</p>		
3	<p>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante:</p> <p>- Microbuzul va fi obligatoriu conform normelor nationale si europene in domeniu</p>		
4	<p>Condiții de garanție și postgaranție: Remediarea defecțiunilor, în termenul de garanție, se va realiza astfel:</p> <p>- în maxim 24 ore de la constatarea defectiunii, pentru intervențiile care nu necesită demontări de agregate/echipamente și nu necesita comandarea de repere si consumabile;</p> <p>- în maxim 7 zile de la constatarea defectiunii, pentru intervențiile care necesită demontări de agregate/echipamente și necesita comandarea de repere si consumabile.</p> <p>Termene de garantie:</p> <p>-Durata medie de funcționare - 15 ani</p> <p>-Garanție microbuze electric – minim 500.000 km/ 8ani (se ia in considerare conditia care se indeplineste prima)</p> <p>-Caroserie la coroziune - minim 8 ani</p>		

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
	<p>-Caroserie pentru fisurari, deformari, ruperi: minim 15 ani.</p> <p>-Podea si covor podea inclusiv sistem de lipire – minim 8 ani</p> <p>-Sistemul de informare călători, inclusiv toate echipamentele imbarcate – minim 8 ani</p> <p>-Unitatea electrică de tracțiune, compresor, servodirecție: 500.000 km</p> <p>- Multiplicatorul/demultiplicatorul de turație: minim 500.000 km</p> <p>-Echipamente electrice/electronice – 8 ani</p> <p>- Baterii electrice: minim 8 ani</p> <p>-Baterii electrice la 80 % din capacitatea de încărcare - minim 8 ani</p> <p>-Anvelope - pentru minim 120.000 km</p> <p>-Puntea față/spate – minim 500.000 km</p> <p>-Componente de cauciuc – minim 8 ani</p> <p>-Discuri de frână -minim 300.000 km</p> <p>- Asigurarea consumabilelor, pieselor de schimb sau subansamblelor în perioada de garantie în termen de maxim 72 de ore de la primirea comenzii de la beneficiar/operatorului serviciului de transport.</p> <p>- In perioada post-garantie, ofertantul va avea obligația de a asigura pe o durată de 15 ani de la livrare, contra cost, consumabilele, piesele de schimb sau subansamblele din componența autobuzului electric care s-a defectat.</p>		

Proiectant: **Urban Scope SRL**



FIȘĂ TEHNICĂ NR. 33

Utilajul, echipamentul tehnologic: **Stație de încărcare standard**

Nr. crt	Specificații tehnice minime		Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice	Producător
1	Specificatii generale			
	Tip produs	Incarcator lent DC		
	Aplicatii	Sisteme publice centralizate, parcuri, drumuri publice, etc		
	Material constructie	Carcasa metalica		
	Dimensiuni	min. 700*310*1400 mm (L*W*H)		
	Mod instalare	Pardoseala (suprafata betonata)		
	Orificii cabluri	Intrari si iesiri prevazute cu presetupa		
	Comunicatii	Ethernet si GPRS / 3G/ 4G modem/ OCPP MINIM 1.5 si RFID		
2	Specificatii electrice			
	Interfata de incarcare	CCS (Combo2, Type2/Mode4) conform cu IECC 62196-3, IEC61851		
	Lungime cablu	5 m		
	Tensiune intrare	380 VAC		
	Frecventa intrare	50 Hz		
	Factor de putere	0,99		

	Putere de iesire	Minim 50 KW		
	Tensiune iesire	150 - 800 V DC		
	Curent iesire	100A		
	Acuratetea curentului la iesire	min. $\leq \pm 10\%$		
	Mod de incarcare in curent continuu	MOD 4		
	Curent scurtcircuit	$\leq 30A$		
	Rezistenta izolatiei	10		
	Protectie la tensiune scazuta	$323 \pm 5V$		
3	Design functional			
	Elemente functionale	Display, cititor card, buton de oprire de urgenta, indicatoare led		
	Securitate	Protectie la supratensiuni, tensiuni joase, scurtcircuit, temperature joase sau ridicate,		
	Montaj	Exterior si interior		
	Temperatura de lucru	$-30^{\circ}C - +50^{\circ}C$		
	Grad de protectie	IP 54/ IK 10		
	Ventilatie	Ventilatie fortata		
	Standard de siguranta	CE/EN 55011/IEC61000-6-2		
4.	Specificatii de performanță și condiții privind siguranța în exploatare:	<p>Se vor prezenta instrucțiuni de exploatare și Cartea tehnică a bunului în limba română</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilajul va avea etichetă cu marca CE - Agrement Tehnic, conform Legea 10/1995 (daca este cazul) - Certificate de Conformitate 		

		- Aprobări legale pentru comercializare (certificat de omologare cu aviz tehnic de import, daca este cazul)		
5.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante:	Vor fi respectate normele nationale si europene in domeniu		
6.	Condiții de garanție și postgaranție:	Termenul de rezolvare a problemelor ivite în perioada de garanție: 3 zile - Asigurarea pieselor de schimb în postgaranție: 10 zile - Garanția minimă: 8 ani - Durata minimă de viață: 15 ani		
7.	Condiții cu caracter tehnic:	Asistență tehnică la montaj, punerea in functiune - Asigurarea instructajului personalului beneficiarului cu privire la modul de utilizare - Stațiile vor fi livrate împreună cu aplicația/aplicațiile software de monitorizare și control (cu licență pe termen nelimitat și update fara costuri suplimentare), iar pentru întreg lotul se vor livra cu un set de scule, dispozitive și verificatoare necesare pentru mentenanța acestora și verificarea (numai dacă activitățile de mentenanță presupun utilizarea de scule, dispozitive și verificatoare specific, neuzuale) și un dispozitiv tip clește pentru impedanta buclei (tip Fluke 1630-2 FC sau orice alt dispozitiv similar pentru masurarea/verificarea prizelor de pământ), numai dacă stațiile livrate nu au integrate sisteme de autodiagnoză în acest sens.		

Proiectant: **Urban Scope SRL**



FORMULAR 5

FIȘĂ TEHNICĂ NR. 34
Utilajul, echipamentul tehnologic: Licenta centru aplicatie VMS

Nr.crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producator
0	<p style="text-align: center;">1</p> <p>1. Licenta centru aplicatie VMS</p> <p>Caracteristici obligatorii ce trebuie îndeplinite de modulul de înregistrare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Înregistrare și redare audio/video simultană, pe mai multe canale. - Lățime de bandă optimizată "multi-streaming" prin divizarea fluxului video de la cameră în fluxuri diferite pentru vizualizare "live" și pentru înregistrare. Clientul poate cere un număr mai mic de cadre („frame”) și rezoluție mai scăzută pentru vizualizarea „live” față de setările pentru înregistrare. - Conectivitate spre camere, encodeare video si DVR-uri (recordere digitale) care suportă MJPEG, MPEG4, MPEG4 ASP*, H.264* și MxPEG. - să permita integrarea de camere de la principalii producători în domeniu - Structură flexibilă multi-site, multi-server per cameră. - Număr nelimitat de camere instalate. Să permită înregistrarea și vizualizarea live a pana la 64 camere per server NVR fără costuri adiționale pentru configurarea rețelei - Viteză de înregistrare: minim 25 cadre („frame”) pe secundă per cameră, limitată doar de hardware. - Calitatea înregistrării nu are limitări software - Capacitate nelimitată de înregistrare cu posibilitate de realizare arhive multiple în aceeași zi. 	<p style="text-align: center;">2</p>	<p style="text-align: center;">3</p>

- Arhivare de la fiecare oră până la o dată pe zi cu posibilitate opțională de mutare automată pe alte servere din rețea
- Poziții pre-setate Pan Tilt Zoom (PTZ), minim 50 per cameră.
- Poziționare pre-setată „go-to” (direcționată) PTZ în timpul evenimentelor.
- Combinare între patrulare PTZ și poziționării „go-to” în timpul evenimentelor.
- Setări orar patrulări multiple per cameră pe zi: ex. Diferit pentru zi/noapte/week-end

Caracteristici obligatorii ce trebuie îndeplinite de modulul de vizualizare înregistrări:

- Playback material video și audio înregistrat local pe Recording Server.
- Căutare instant în înregistrări pe baza de dată/oră și activitate/alarmă (Detectare Video de Mișcare).
- Căutare avansată pentru zone selectate din imagine.
- Imaginile pot fi generate sub forma unui raport printat, imagine JPEG, film AVI, Database Export sau în formatul bazei de date.
- Exportare video setata digital să vizualizeze doar zona de interes
- Exportare baza de date pentru accesul instant și facil al autorităților la date.
- Opțiune de încriptare/codare și protecție cu parolă pentru înregistrările și fișierele exportate
- Opțiune de trimitere email.
- tehnologie IPIX pentru PTZ la imagini înregistrate 360°

Caracteristici obligatorii pentru serverul de imagini:

- Accepta clienți locali sau remote .
- Server web încorporat pentru download și lansare clienți și plug-ins.
- Posibilitate de instalare a unui server Master si multiple Servere Slave.

- Autentificare acces pe baza unui cont de utilizator LDAP (Microsoft Active Directory sau echivalent) sau nume utilizator și parolă.
- Autorizare permisiuni de acces per cont de utilizator/grup Microsoft Active Directory sau echivalent, profil de utilizator sau acordare acces nelimitat.
- Acces controlat al utilizatorilor la: vedere Live , pre-setări PTZ, controlul ieșirilor, Evenimente, Ascultare la microfon, Vorbitor la boxe, Înregistrare manuală; Playback, export AVI, export JPG, export DB, Sequences, Smart Search și audio. Precum și la vizualizări Configurate, Editare vizualizări private și Editare vizualizări publice.
- Verificare jurnale de dovezi exportate după utilizator și fișier.
- Verificare jurnale de activitate utilizator după oră, locații și camere

Caracteristici obligatorii soft client la distanță:

- Vizualizare înregistrări video „live” sau playback pentru 1-16 camere simultan; de la același server sau servere diferite.
- Navigare video avansată incluzând playback cu viteză redusă/rapidă, salt la dată/oră
- Vizualizările individuale pot fi definite per user în diferite moduri de afișare: vizualizare sau playback imagini din mai multe servere simultan în aceeași vizualizare.
- Vizualizările comune pot fi gestionate centralizat prin intermediul serverului care conține drepturile de admin/utilizator și grupurile de utilizatori.
- Import hărți HTML statice sau dinamice pentru navigare rapidă către camere și pentru o vizualizare de ansamblu a împrejurimilor.
- Control PTZ al camerelor, de asemenea utilizând pozițiile pre-setate.
- Preluare control manual asupra unei camere PTZ care e setată pe un program de patrulare; după o pauză de activitate camera revine la patrularea programată.
- Compresie video opțională în fluxul dintre server și client pentru o mai bună utilizare a lungimii de bandă.

- Creare fișiere AVI sau salvare imagini JPEG.
- Logare în sistem utilizând nume de utilizator și parolă
- Logare în sistem utilizând conturi de utilizator Microsoft Active Directory sau echivalent

Caracteristici obligatorii soft client de baza:

Include toate caracteristicile softului client la distanță și în plus trebuie să realizeze:

- funcția de playback independent ce permite operatorilor să vizualizeze simultan înregistrări și imagini live
- Actualizare imagini doar în caz de detectare mișcare
- Vizualizări comune și private oferă 1x1 până la 8x8 afișări pe lângă vizualizările asimetrice.
- Suport de monitorizare pentru mai multe computere și un număr nelimitat de vizualizări în ferestre sau ecran întreg
- Funcție Hotspot pentru lucrul în detaliu cu o cameră selectată dintr-o vizualizare care conține mai multe camere.
- Funcție Matrix pentru vizualizare „live” de la mai multe camere în orice tip de afișare cu rută de rotație personalizabilă, controlată de la distanță de clienți care trimit comenzi către matrice.

Caracteristici opționale:

- Funcție Carousel care permite ca o vizualizare specifică să pivoteze între camere pre-definite cu timpi individuali și cu multiple afișaje. Funcția Carousel poate fi controlată permițând operatorului să pună pauză funcției Carousel și să treacă la camera precedentă sau următoare.
- audio în modul live și playback
- transmiterea mesajului audio selectabil pentru una sau mai multe boxe

Support

Protecție de upgrade gratuit la o versiune nouă minim 60 luni

	<p>Interoperabilitate Aceasta licenta va fi nativ compatibila cu licenta VMS MILESTONE X-Protect Corporate pe care Municipiul Suceava o foloseste in prezent pentru sistemul TVCI existent.</p> <p>Va functiona integrat si interconectat cu aceasta (MILESTONE X-Protect Corporate)</p>		
Garantie	24 luni		

Proiectant: Urban Scope SRL

