

Specificații tehnice

Numărul procedurii de achiziție ocds-b3wdp1-MD-1766582680043 din 24.12.2025						
Obiectul achiziției: Sistem integrat pentru operare transport public în mun. Ungheni						
Denumirea bunurilor/serviciilor	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificare a tehnică deplină solicitată de către autoritatea contractantă	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant	Standarde de referință
1	2	3	4	5	6	7
Bunuri/servicii						
Unitate de bord / Echipament de bord pentru vehicul	Model N 1 3 2 1	Echipamentul hardware: China, Software-ul proprietar TELELINK /MODESHIFT	IWILL TECHNOLOGY (HONGKONG) LIMITED, Room 501, Building 15, Jingdong Zhigu, Jingdong Avenue, Fenggang Town, 523690, Dongguan City, Guangdong Province, China, Salih Tan tel: (86)13549788331, Software-ul este realizat de către TELELINK/Modeshift	Conform Caietului de sarcini	- Echipamentul CGMT are funcții GNSS (GPS), Wi-Fi și comunicații de date mobile în timp real (4/5G), pentru procurare de date localizare, evenimente, validări și transmitere în timp real către platforma Back-Office-ABT TELELINK - Capacitatea de a se interconecta cu echipamente îmbarcate (validatoare, panouri informare etc.) prin intermediul unui switch, care se livrează în prezenta procedură, are rol și de interfațare cu aplicațiile operate la dispecerat. - afisează în câmpul principal: traseu/ultima stație prin	Fisa tehnica Computer de bord_N321 Fisa Tehnica Consola Sofer_779GL Certificare CE /ROHS Certificare E-mark E9

					intermediul consolei sofer (se livreaza in cadrul acestei proceduri), stare GNSS comunicatii mobile (4G/5G) și fixe (Ethernet/Wi-Fi), dată/oră, linie, avans/întârziere față de grafic. • Posibilitate de autentificare pe două niveluri (administrator/șofer) și suport autentificare șofer la început/încheiere schimb (card/pin/cod angajat sau echivalent). • Capacitate de functionare si in lipsa comunicațiilor: evenimentele/validările se stochează local și se transmit automat când conexiunea revine (store-and-forward) direct catre platforma ABT-TELELINK • Costurile aferente comunicațiilor mobile vor fi asigurate de către Autoritatea contractantă (inclusiv, după caz, SIM/APN/plan de date). Se va oferi suportul necesar in discutiile privind contractarea cu furnizorul de servicii mobile/internet <i>Interfețe / comunicații minime</i> • WLAN (Wi-Fi) și alte tehnologii wireless (cu excluderea doar a tehnologiilor evident impropriei, de exemplu-IR), USB, Ethernet 10/100/1000 Mbps (RJ45), și interfețe seriale industriale (6	
--	--	--	--	--	--	--

					porturi: 2 x RS232 si 4 x RS422/485; HDMI, 6 porturi USB: 4*USB3.1, 2*USB2.0) • Transfer date online către Back-Office TELELINK prin rețea mobilă (4G/5G LTE). <i>Specificații hardware minime</i> • Detine performanta suficientă pentru rularea aplicațiilor de bord si comunicarea simultană cu echipamentele imbarcare si din statii (panouri de informare, automate de bilete, etc) echivalent unui procesor quad-core (arhitectura quadcoare 4 nuclee) de 3.4 GHz, 4 GB de memorie RAM. • Porturi: 1× Ethernet, 6×USB și 6. 6×interfețe seriale); porturi suplimentare sunt oferite fara alte costuri:HDMI, etc. • Consolă/ecran șofer externă: ecran tactil anti-vandal ~7" lizibil în lumină puternică 800×480, aspect 16:9. • Alimentarea echipamentelor imbarcate este protejată adecvat împotriva neregularităților tensiunii.	
Validator electronic multifuncțional	Model: Telpo T10	Echipament ul hardware: China, Software-ul proprietar TELELINK	TELEPOWER COMMUNICATION CO, LTD. Add:Building 5, Zone A, Hantian Technology Town, Nanhai District, Foshan City, Guangdong, China,	Conform Caietului de sarcini	<i>Montaj și integrare</i> • Se va monta1 validator/vehicul; montare la zona de acces (prima ușă), poziționare agreată cu autoritatea contractantă și realizată conform soluției tehnice propuse, cu	Fisa tehnica_Telpo T10 Certificare R10-EMC

		/MODESHFIT	Kent Chow telL +86-13202401611, Software-ul este realizat de catre TELELINK/Modeshift		respectarea regulamentelor (standarde persoane cu handicap, etc.) - Comunica, cu computerul de bord prin Ethernet, printr-o soluție de rețea locală în vehicul (switch –livrat in cadrul procedurii). <i>Suport medii de validare</i> - Token-uri contactless conforme ISO/IEC 14443 A/B (RFID st) (carduri, NFC, bratari, belocuri NFC etc.) și bilete cu cod QR (hârtie sau digital din aplicatia mobila de calatori). - se inlocuieste facil cititorul de modul de carduri RFID/instalare ulterioară modul contactless RFID cu modul bancar EMV certificat Level 1 & Level 2; soluția per ansamblu este certificată EMV Level 3. <i>Funcționalități minime</i> - se confirma validarea acustic si vizual (pictograme/culori distincte valid/invalid); difuzor audio (inclusiv pentru persoane cu dizabilități). - posibilitate semnalizare defecte (pe touchscreen apare o pictograma rosie) + alertă automată catrecomputerul de bord și evidențiere în rapoarte/live (platforma ABT TELELINK)	EMV Module L1, L2 EMV L3 with transit number Alte certificari CE Certificates/RO HS
--	--	------------	---	--	---	---

					• Are protecție de validare dublă pentru aceeași călătorie; mecanism blacklist sincronizat din Back-Office. • Posibilitate Actualizare software simultană pe toate validatoarele (deployment automat). • Transmiterea evenimentelor (validări/defecte/logări/control e) către sistemul central prin computerul de bord. <i>Specificații hardware minime</i> • Procesorul este adecvat pentru funcționalitățile solicitate, Quad-Core 2.0 GHz (• CPU/RAM performant și suficient pentru procesarea rapidă a validărilor și transmiterea informațiilor către platforma de back-office ABT (prin intermediul computerului CGMT) de 4 GB RAM • Sistem de operare securizat (Android, Linux embedded) • Display touch 5.5", 1280×720, protejat antivandal • Interfețe: Ethernet, 2x interfețe seriale (RS232/RS485) și USB, 1 RS232, 1RS485, 1 USB-A, 1TYPEC,1 DC Charge 1 LAN : Passive, POE:12V/24V, 1 Relay, 4 GPIO (2x In, 2x Out • Alimentare: consum cuprins între 9–40 Vcc	
--	--	--	--	--	---	--

					• Certificări CE, ROHS, IP54/IK07 sau echivalent. Documentele justificative se prezinta si la depunere dar si la la solicitarea Autorității contractante, conform Documentației standard. Neprezentarea acestor certificate, poate duce la respingerea acesteia.	
Echipament pentru emitere și reîncărcare titluri de călătorie	Echipament hardare: NFC ACR 1252U Software-ul proprietar TELELINK /MODESHFIT	Echipament ul hardware: China Software-ul proprietar TELELINK /MODESHFIT	ADVANCED CARD SYSTEMS LTD. Hong Kong, Kowloon Bay, Wang Tai Rd, 23號Units 4108 - 4110, 41st Floor, Manhattan Place Telelink Services Romania SRL & Modeshift Europe EAD	Conform Caietului de sarcini	<i>Componență indeplinită</i> • Aplicație software pentru emitere/personalizare/reîncărcare titluri de calatorie si cititor/inscriptor contactless. <i>Cititor/inscriptor – cerințe minime indeplinite</i> • Interfață USB; suport contactless ISO/IEC 14443 A/B și NFC; distanță citire tipică până la ~5 cm • Protocoale/standarde min.: ISO 14443 A&B, ISO/IEC 18092 (NFC) Mifare FeliCA; viteză până la 424 kbps <i>Aplicație – funcții minime indeplinite</i> • Capabilitati de vânzare, personalizare și eliberare carduri RFID (contactless/token-uri) + reîncărcare titluri; colectare/stocare date client în baza de date a platformei conform legislației Republica Moldova privind datele cu	Fisa Tehnica Cititor incriptor carduri, Declaratie de conformitate Fisa tehnica Software- Licenta emitere carduri

					caracter personal (și GDPR unde este aplicabil). • posibilitate configurare locații noi fără intervenția furnizorului; acces pe user/parolă; blocare după max. 3 încercări greșite. • Vânzare din stoc (bilete/carduri) cu validare stoc; mesaje de eroare la imposibilitate operare. • Selectare titlu (abonament/portofel electronic), inclusiv setare dată activare ulterioară; activare/dezactivare abonamente. • Consultare card/titlu de calatorie (valabilitate, profil, serie/număr, date identificare), rapoarte vânzări în timp real și rapoarte personalizabile; actualizare date personale.	
Dispozitiv portabil pentru control/ inspecție titluri de călătorie	NEXGO N86 Software-ul proprietar TELELINK /MODESHFIT	Echipament ul hardware: China, Software-ul proprietar TELELINK /MODESHFIT	NEXGO GLOBAL LIMITED Address:Unit 18 12/F, Tuen Mun Central Square, 22 Hoi Wing Road, Tuen Mun New Territories, Hong Kong E-mail:celineli@xgd.com skype:li.celine3 Http://www.nexgoglobal.com, aplicatia este realizata de catre compania noastra	Conform Caietului de sarcini	<i>Funcții minime</i> • Posibilitate Verificare valabilitate: carduri contactless (ISO/IEC 14443 sau echivalent), bilete QR (fizic sau digital) și este pregătit pentru integrarea ulterioară a verificării plății cu contactless EMV). • Înregistreaza controale, rapoarte privind controalele si le trimite in platforma ABT (vehicule/linii/echipaje/ore	Fisa tehnica_N86 CE certificare/ROHS

					etc.); sincronizare permanentă cu Back-Office (online). • Posibilitatea de a bloca validatoarele pe durata controlului și deblocare la final (inclusiv mecanism de recuperare). • Transmiterea tuturor acțiunilor de control în timp real către platformă; posibilitatea de sancționare/amendare prin terminal (dacă se aplică). <i>Specificații tehnice minime (hardware & conectivitate)</i> • Display 5.0" HD 1280×720, touchscreen; 4/5G + Wi-Fi + NFC + Bluetooth, GPS, GNSS • Imprimantă integrată • Baterie suficientă de 7.4V/2600mAh, certificări/conformitate conform cerințelor generale. • Costurile aferente comunicațiilor mobile vor fi asigurate de către Autoritatea contractantă (inclusiv, după caz, SIM/APN/plan de date).	
Carduri de călătorie contactless	Card Mifare 1k Software-ul proprietar TELELINK /MODESHFIT	China, Romania	CARD ID SRL-Printare TELELINK SERVICES ROMANIA –Software, chei de acces	Conform Caietului de sarcini	• Tipul bunului livrat: card contactless ISO/IEC 14443 A/B Mifare 1k, capacitate stocare min. 1K; distanță citire max. 4 cm; suprafață printabilă pe ambele fețe. • Securitate: autentificare mutuală, chei criptografice diversificate și mecanisme de	Fisa tehnica carduri

					protecție la clonare, serial unic; SAM/secure element – acceptat/compatibil, dacă este propus de ofertant, fără a fi condiție exclusivă. • Frecvență 13.56 MHz • Pretul include si incriptionarea cardurilor: template-uri pe doua parti cu sigla, logo si alte elemente diferentiatore ale autoritatii contractante	
Platformă software centrală pentru e-ticketing și operare transport	Software-ul proprietar TELELINK /MODESHFIT	UE, Bulgaria, Romania	Modeshift Europe EAD, TELELINK SERVICES ROMANIA SRL	Conform Caietului de sarcini	<i>Arhitectură și cerințe generale</i> • Soluția oferită este de tipul ABT-account based ticketing, web-based, accesibilă prin internet prin user și parolă; găzduită în cloud (fără costuri suplimentare pe perioada garanției) -cloud specializat de la Microsoft Azure • "white-open"- deschisă pentru integrare cu alte sisteme de mobilitate (bike-sharing, park&ride etc.) în funcție de disponibilitate, particularități tehnice, suport din partea altor furnizori și cu suport/documentație protocoale/API pentru integrare. • Sistemul include funcții ticketing + vizibilitate în timp real (AVL+RTPI) asupra echipamentelor/rapoarte și posibilitate de setări/configurări din	Fisa tehnică sistem ABT

					dispecerat (utilizatori autorizați). <i>Fluxuri de lucru minime</i> • Administrare: definire rețea transport (linii/stații/vehicule), utilizatori/roluri, categorii călători etc. • Camp pentru Emitere/gestionare token-uri; vânzare titluri prin canale: puncte vânzare, portal web, aplicații mobile; reguli tarifare configurabile; (opțional / preferabil) în Back-Office. • Interfata de Control: aplicația inspectorilor conectată la internet pentru interogarea titlurilor validate (timp/moment/tip/linie/vehicul etc.); sistemul preponderent online + strategii pentru indisponibilitate rețea. <i>Securitate și protecția datelor</i> Controale de securitate aliniate la ISO/IEC 27001 (certificare sau politici/proceduri echivalente), backup/recuperare; log audit; comunicații criptate (TLS sau echivalent). • Protecția datelor conform legislației Republicii Moldova privind datele cu caracter personal și GDPR unde este aplicabil; mecanisme de retenție/ștergere.	
--	--	--	--	--	---	--

					Scalabilitate/ extensibilitate; suport GTFS și GTFS-RT.	
Portal web pentru pasageri	Software-ul proprietar TELELINK /MODESHFIT	UE, Bulgaria, Romania	Modeshift Europe EAD, TELELINK SERVICES ROMANIA SRL	Conform Caietului de sarcini	- Posibilitate creare cont calatori si introducere date personale; conform legislației Rep.Moldova privind protecția datelor cu caracter personal și, după caz, GDPR; autentificare cu email (sau alte tehnologii: Facebook, Linkedin,etc.) parolă și/sau metode echivalente, administrare cont. - Achiziție/reînnoire titluri de calatorie (bilete/abonamente), vizualizare tokenuri atașate contului (tipuri de abonamente, etc.); planificare traseu; informații orare/trasee/stații; istoric călătorii/achiziții/reîncărcări. - Plată online cu card bancar (prin integrator); posibilitatea blocării tokenului în caz de pierdere/furt/deteriorare (asa cum s-a solicitat, exista posibilitatea inlocuirii cititorului de carduri din validator, cu unul de tip bancar)	Fisa tehnica Webportal
Aplicație mobilă pentru pasageri	Software-ul proprietar TELELINK /MODESHFIT	UE, Bulgaria, Romania	Modeshift Europe EAD, TELELINK SERVICES ROMANIA SRL	Conform Caietului de sarcini	- Este disponibilă pentru iOS și Android (și altele după caz); - Posibilitate emitere Informații în timp real; planificare rută (plecare/sosire etc.).	Fisa tehnica aplicatie mobila pentru pasageri

					• Posibilitate procurare online titluri de călătorie; informații stații/trasee/timp de așteptare • Posibilitate de Validare/afișare titluri în legătură cu soluția propusă (QR/ contactless/); istoric tranzacții. • Autentificare cu servicii populare (Facebook/Google, etc.); setări preferințe; securizat și conform legislației RM privind protecția datelor cu caracter personal și, după caz, GDPR; disponibilitate prin SLA 24/7/365. • Plată online cu card bancar (prin integrator); posibilitatea blocării tokenului în caz de pierdere/furt/deteriorare (asa cum s-a solicitat, exista posibilitatea inlocuirii cititorului de carduri din validator, cu unul de tip bancar)	
Servicii profesionale de implementare (cablare, instalare, configurare, integrare, testare, instruire, punere în funcțiune)	serviciu	Rep. Moldova	INOVA SOLUTIONS SRL	Conform Caietului de sarcini	<i>Cablare / integrare vehicul (minim)</i> • in oferta transmisa s-au inclus cheltuieli de cablaj precum si instalarea tuturor echipamentelor solicitate <i>Instalare, configurare, integrare, punere în funcțiune</i> • Integrare alimentare, montaj/amplasare, cablare & conectică, configurare comunicații, configurare dispozitive, securitate date, conformitate standarde,	Diagrame

					monitorizare de la distanță pentru corecții, backup/restore, actualizări software. • Întreținere pe durata testării (timp minim de nefuncționare). <i>Instruire & documentație</i> • Instruire completă pentru personal: utilizare echipamente bord, gestionare colectare/validare/raportare, configurare politici tarifare și roluri, depanare de bază, securizarea tranzacțiilor și management acces/date sensibile; manuale de utilizare pentru toate componentele. <i>Testare</i> Teste complete: unit, integrare, UAT, stress; acoperă dispozitivele îmbarcate, back-office cloud și gateway-uri de plată, înainte de lansare	
					<i>3.2 Instalare și cablare la bordul vehiculelor</i> vom efectua instalarea completă în 18 mijloace de transport: montaj mecanic, cablare alimentare și comunicații, conectare la computerul de bord/validator(e), etichetare cabluri, verificare electrică și funcțională. • având în vedere experiența noastră, asigurăm autoritatea contractantului ca lucrările vor fi efectuate astfel încât nu va	Planul de Implementare (grafic GANT), Metodologii de implementare

					afecta integritatea vehiculului și sunt respectate toate normele de siguranță în exploatare; traseele de cabluri sunt protejate și fixate corespunzător. • Se asigura protecție la supratensiuni/inversare polaritate și împământare corespunzătoare, după caz. <i>3.3 Configurare, integrare și plăți online</i> Vom configura sistemul ABT/Back-Office, utilizatorii și rolurile, rețeaua de rute și stații, vehiculele, politicile tarifare (bilete/abonamente/portofel electronic), precum și regulile de validare și raportare. Vom asigura integrarea canalelor digitale (portal web și aplicație mobilă), a echipamentelor POS și a terminalului de control cu platforma centrală. Pentru integrarea plăților online, vom facilita integrarea cu un procesator de plăți/PSP autorizat conform cadrului aplicabil. Pentru plățile online și prin canale digitale, nu stocăm, nu reținem și nu intermediem fondurile clienților în niciun moment al ciclului de viață al tranzacției. Toate tranzacțiile de plată inițiate prin aplicația mobilă, portalul web pentru clienți sau alte canale digitale sunt procesate direct de un procesator de plăți terț (PSP) care este autorizat în totalitate în	
--	--	--	--	--	---	--

					conformitate cu cadrul de reglementare aplicabil și certificat ca fiind conform cu PCI-DSS Nivel 1. Datele de autentificare sensibile pentru plăți nu sunt niciodată stocate în platforma Modeshift; în schimb, acestea sunt tokenizate în mod securizat și gestionate exclusiv de PSP, în conformitate cu cele mai bune practici din industrie și standardele de securitate PCI. După autorizarea și decontarea cu succes, sumele tranzacției sunt depuse direct în contul comercial desemnat de autoritatea contractantă, în conformitate cu relația contractuală dintre autoritatea contractantă și PSP și/sau banca achizitoare, asigurând o separare clară a responsabilităților și transparența deplină a fluxurilor financiare. Comisioanele bancare în cazul plăților online vor fi suportate de către Autoritatea contractantă (în baza relației contractuale dintre AC și PSP/acquirer, după caz- comisionul este in functie de contractul semnat intre parti, inasa din experienta noastra, comisionul ar trebui sa fie mai putin de 5% per tranzactie, se negociaza intre parti). <i>3.4 Termene și plan de implementare</i> • Se prezinta un Plan de implementare și integrare (Gantt)	
--	--	--	--	--	--	--

					cu etape, livrabile, dependențe, resurse și riscuri. • Implementarea (livrare + instalare + configurare + testare + instruire + punere în funcțiune) se va realiza în termen de maximum 30 zile calendaristice de la data ordinului de începere/semnării contractului, cu perioadă de pilotare/monitorizare de minimum 30 zile calendaristice.	
--	--	--	--	--	---	--

Semnat: _____

Numele, Prenumele: *Vladislav MACHIDON*

În calitate de: *Reprezentant împuternicit al Asocierii*

Ofertantul: *Asocierea „INOVA SOLUTIONS” S.R.L. și S.C. TELELINK SERVICES ROMANIA S.R.L.*

FISE TEHNICE

S.C. TELELINK SERVICES ROMANIA S.R.L.

Echipamente, licente si aplicatii ITS/E-ticketing

Procedura publica nr. ocds-b3wdp1-MD-1766582680043
Sistem integrat pentru operarea transportului public în mun. Ungheni

PRIMARIA MUNICIPIULUI UNGHENI

Anexa Fise tehnice

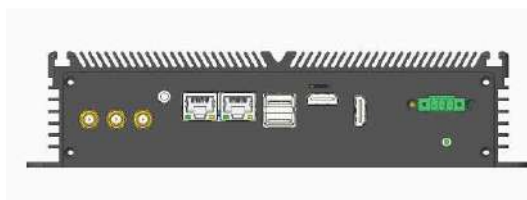
FIȘA TEHNICĂ

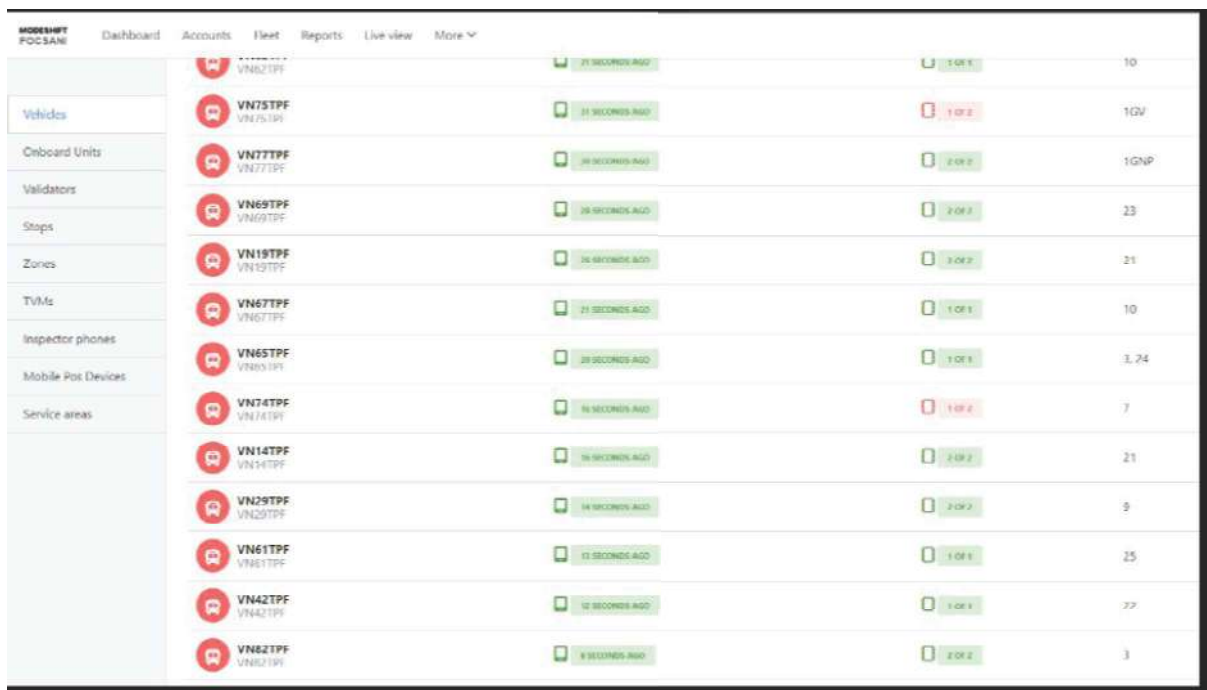
Calculator de bord

Mijloacele de transport electrice vor avea în dotare un computer de bord care va încorpora funcții de GPS, Wi-Fi precum și comunicație online.

Calculatorul de bord este instalat în vehicul la șofer și are rol esențial pentru achiziția de informații privind localizarea autovehiculului precum și de proces, facilitând cu ajutorul comunicației de date mobile.

Echipamentul are rol de interfațare între șoferii de autovehicul și dispecerii de la centru care vor gestiona întregul sistem de monitorizare și dispecerizare a vehiculelor dar va fi și interfața pentru interdependența conducătorilor de autovehicule cu celelalte sisteme integrate îmbarcate ITS (informare călători, supraveghere video, etc.).





Vehicle ID	Status	Last Update	Metric 1	Metric 2
VN62TPF	Online	21 SECONDS AGO	1 OF 1	10
VN75TPF VN75TPF	Online	21 SECONDS AGO	1 OF 2	1GV
VN77TPF VN77TPF	Online	20 SECONDS AGO	2 OF 2	1GNP
VN69TPF VN69TPF	Online	20 SECONDS AGO	2 OF 2	23
VN19TPF VN19TPF	Online	20 SECONDS AGO	2 OF 2	21
VN67TPF VN67TPF	Online	21 SECONDS AGO	1 OF 1	10
VN65TPF VN65TPF	Online	20 SECONDS AGO	1 OF 1	1.24
VN74TPF VN74TPF	Online	20 SECONDS AGO	1 OF 2	7
VN14TPF VN14TPF	Online	20 SECONDS AGO	2 OF 2	21
VN29TPF VN29TPF	Online	20 SECONDS AGO	2 OF 2	9
VN61TPF VN61TPF	Online	21 SECONDS AGO	1 OF 1	25
VN42TPF VN42TPF	Online	22 SECONDS AGO	1 OF 1	22
VN62TPF VN62TPF	Online	20 SECONDS AGO	2 OF 2	3

Fig 1. Comunicare in timp real

Unitatea logică va fi montată în locații cu acces deficitar pentru conducătorii de autovehicule, aceasta având rol de achiziție de informații cu privire la coordonatele geografice, GPS, etc, de procesare și urmărirea proceselor Echipamentul C este prevăzut cu consola pentru vizualizare și este instalată la bordul vehiculelor în vederea sprijinirii activității conducătorilor de vehicule. Rolul acestuia va fi de informare a conducătorilor de vehicule dar și de interconectare între acesta și procesele gestionate de calculatorul de bord.

Sistemul CGMT furnizeaza baza de date preluata de la SIGDE, pozitionare GPS in timp real si are posibilitatea de a exporta datele de geolocalizare intr-un format nerestrictionat/open open (GPX – GPS Exchange Format sau echivalent), informare călători, contorizare călători, comunicare on line, etc.



*Imagine cu titlu ilustrativ

Autentificarea in sistemul CGMT se face pe doua nivele de acces cu parola individualizata pe persoana, care va avea urmatoarele drepturi (Dar nu cu limitare la):

- *Administrator (personal autorizat utilizator):*
 - Selectare autobaza/autobuz electric;
 - Setare numar de înmatriculare autovehicul;
 - Vizualizarea tuturor parametrilor monitorizați;
 - Selectare rută (linie transport, cursă pentru elevi, retragere etc.);
 - Selectare locație curentă.
- *Utilizator (conducător auto):*
 - Selectare rută (linie transport, cursă pentru elevi, retragere etc.);
 - Selectare locatie curenta.

Calculatorul de bord asigura o varietate larga de functionalitati pentru monitorizarea vehiculului si comanda/monitorizarea diverselor dispozitive imbarcate dar are rol si de interfatare cu utilizatorul cu aplicatiile software operate la dispecerat. Printre acestea enumaram:

- Asigură procurarea de date din vehicul: coordonate GPS, diferite evenimente, validări, intrări monitorizate, etc.;
- Corelează parametrii de traseu cu coordonatele de poziție astfel încât va asigura detectarea stațiilor;

- Transmite poziția curentă a autovehiculului asigurând funcția sistemului de operare la oprire alimentare;
- Câmpul principal de lucru va conține informații precum (Dar nu cu limitare la) : localizarea autovehiculului (date despre traseu, ultima stație), parametrii de stare ai GPS-ului, a comunicației de date mobile (GPRS/3G/4/G) dar și a celor fixe (Ethernet/Wi-Fi), data și ora curentă, linia pe care se circulă, starea de avans sau întârziere a autobuzului în raport cu graficul de circulație introdus în Sistemul AVL ;

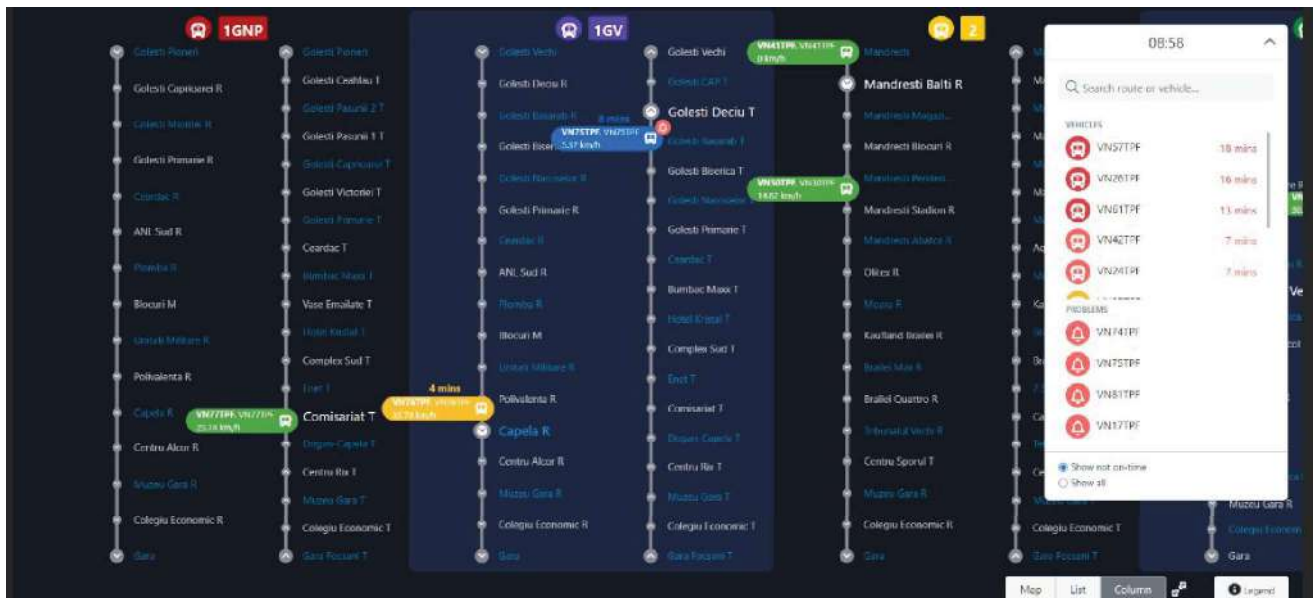


Fig. 2. Harta live pe coloane-imagine cu titlu ilustrativ

- Șoferul autovehiculului are posibilitatea de a vizualiza starea de avans sau de întârziere a autobuzului față de graficul de circulație ideal-prestabilit introdus în platformă AVL. În acest fel, se pot impune măsurile necesare pentru sincronizarea cu graficul de circulație (accelerare, etc.);
- Șoferul poate vizualiza o aplicație pentru hartă, navigare și ghidare;
- Cu ajutorul computerului de bord se poate efectua configurarea sistemului de informare precum și afișarea de date și informații referitoare la starea de funcționare a acestuia;
- Comunica și asigura comunicarea cu sistemele audio-video de informare calatori in autobuze
- Comunica și asigura comunicarea cu sistemele de numărare călători instalate la fiecare ușă a vehiculului;

Computerul de bord este compatibil cu cel puțin următoarele metode de transfer date:

- Interfata de comunicare pentru date wireless (WLAN) și alta tehnologie wireless (exclus infraroșu);
- Interfata de transfer de date în regim online în domeniul de frecvențe cu utilizare liberă (sau cu costuri reduse de utilizare);
- Interfata de comunicare pentru date USB și Ethernet 10/100/1000 Mbps cu mufă RJ45;
- Conexiune prin cablu serial RS232 (485), IBIS conform VDV 301 (sau echivalent).

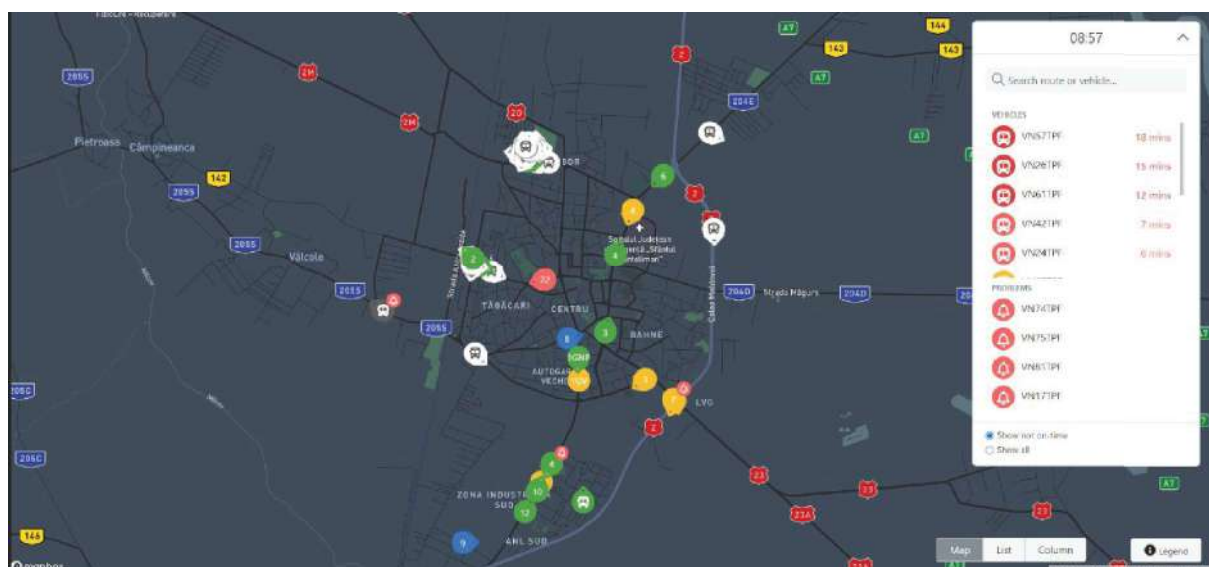


Fig. 3. Harta live standard- imagine cu titlu ilustrativ

Comunicațiile aferente sistemelor de pe autobuze care vor comunica bidirecțional cu serverele din dispecerate prin tehnologii mobile GPRS, 3G, 4G, 5G și WiFi, vor fi securizate.

Se oferă astfel informații despre traseul mijlocului de transport, abaterea de la ruta, orar, program, viteză

Configurarea echipamentului permite conectarea și administrarea panourilor de afișare din vehicul și transmiterea mesajelor audio-video în vehicul.

Alimentarea cu energie electrică a calculatorului de bord va fi protejată în mod adecvat împotriva oricărui neregularități ale tensiunii de alimentare.

Specificații tehnice Computer de bord:

- Procesor de 3.4 GHz (superior) cu o arhitectură de 4 nuclee (quad core)
- 4 GB de memorie RAM- Memory 1*DDR4 3200MHz SODIMM memory slot,

Sediul social: Business Center Metav, Str. Biharia Nr. 67-77, Sector 1, București, România

Punct de lucru: Avram Iancu, nr. 7, ap. 7, Oradea, Jud. Bihor, România

T: +40 259 412828 | E: office-ro@modeshift.com | W: modeshift.com

- Interfata consola sofer: 2*HDMI 4K display port (superior)
- 6 porturi: 2 x RS232 si 4 x RS422/485;
- intrare HDMI (superior);
- LAN
- intrare de microfon si audio;
- 6 porturi USB: 4*USB3.1, 2*USB2.0,



Calculatorul de bord are o consola pentru sofer (Externa) cu ecran tactil/touchscreen, antivandalism cu diagonala de 7 inch, rezolutie de 800x480, aspect imagine 16:9, luminozitate 400cd/m². Aceasta consola va fi instalata pentru sofer, pentru a-i oferi acestuia posibilitatea de comunicare cu dispeceratul, vizualizarii mesajelor, intarzierilor sau avansurilor pe traseu.

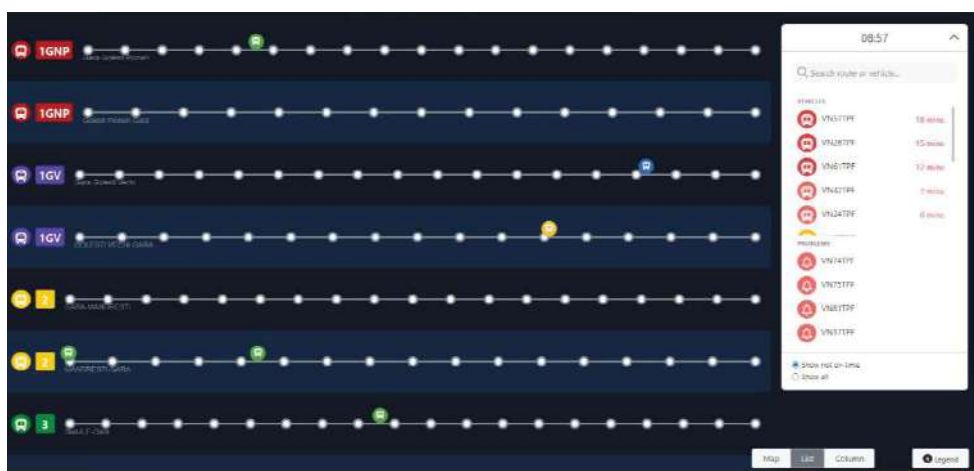


Fig. 4. Harta live liniarizata

Furnizor
S.C. TELELINK SERVICES ROMANIA S.R.L.

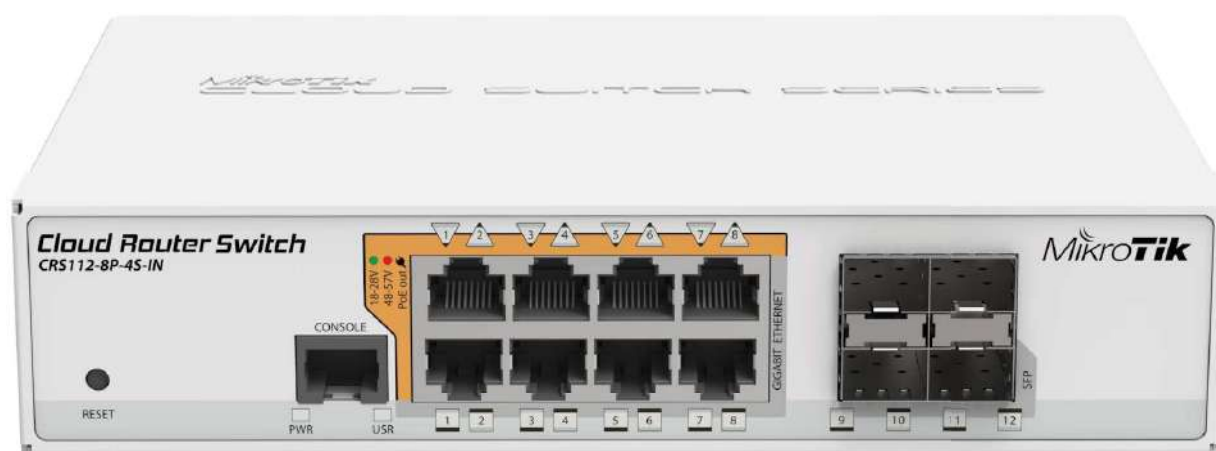


Switch/Modul de comunicatii

CRS112-8P-4S-IN

Este un Switch cu 8 porturi Gigabit RJ45 PoE switch, care oferă diferite opțiuni de ieșire a puterii: auto-sensing 802.3af / at PoE / PoE + și Passive PoE, și patru porturi SFP oferă opțiuni de conectare la fibre optice pentru a susține legături ascendente la 1 Gbps.

O sursă de alimentare este inclusă. Echipamentul poate alimenta 802.3af / la dispozitive dacă este utilizată o intrare de 48-57 V CC (unitatea va detecta automat și va furniza o alimentare corectă dispozitivelor). Curentul maxim este de 1 A pe port dacă tensiunea de intrare este de 18-28 V, 450 mA dacă 48-57 V. Limita totală este de 2,8A@24V și 1,4A@48-57V.



Combină un router complet funcțional și un comutator gestionabil cu caracteristici L3, este alimentat de routerOS-ul familiar. Toate opțiunile specifice de configurare a comutatorului sunt disponibile într-un meniu Switch special, dar dacă doriți, porturile pot fi eliminate din configurația comutatorului și utilizate în scopuri de rutare. Acesta vă oferă toate funcționalitățile de bază pentru un comutator gestionat, plus multe: permite gestionarea redirecționării port-to-port, aplicarea filtrului MAC, configurarea VLAN-urilor, traficul în oglindă, aplicarea limitării lățimii de bandă și chiar ajustarea câmpurilor de antet MAC și IP. De asemenea, suportul IGMP este acceptat

Caracteristici

- **Non-blocking Layer 2 switching capacity**
- **16K host table**
- **IEEE 802.1Q VLAN**
- **Suportă VLAN-uri simultane de până la 4K**
- **Izolare port**
- **Securitatea portului**
- **Controlul furtunilor de difuzare**
- **Oglindirea porturilor a traficului de intrare / ieșire**
- **Protocolul Rapid Spanning Tree**
- **Lista de control de acces**
- **Descoperirea vecinului MikroTik**
- **SNMP**

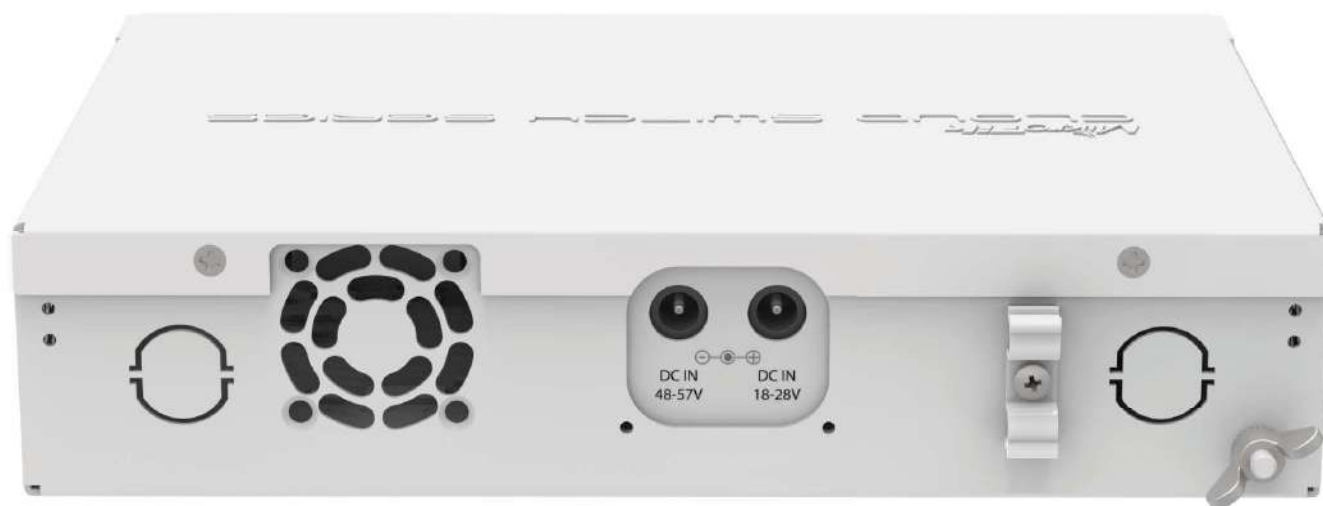
Specificatii tehnice

- **Suport pentru cadre jumbo de 9204 octeți**

- **8 porturi RJ45 Gigabit**
- **4 porturi SFP**
- **debit de blocare: 12 Gbps**
- **Capacitate de comutare: 24 Gbps**
- **Rata de expediere: 17,8 Mpps**
- **Consumul maxim de energie: 10 W
(fără dispozitive PoE conectate)**
- **Suportă PoE + IEEE 802.3at / af și
PoE pasiv 24 V**
- **Funcționare liniștită, fără ventilator**
- **Desktop-rackmount**

Specificatii

Cod produs	CRS112-8P-4S-IN
Frecvența nominală a procesorului	QCA8511
RAM	128 MB
Tip memorie	Flash
stocare	16 MB
10/100/1000 Ethernet ports	8
Porturi SFP	4
Serial port	RJ45
PoE out	802.3af/at
Tensiune de intrare acceptată	18 V - 57 V
System de operare	RouterOS, level 5 license
Consum maxim	10 W



Power adapter
28 V 3.4 A



Rackmount
ears



Power cord



Screws

FIȘA TEHNICĂ Sistem automat de taxare

VALIDATOR DUAL MIFARE (Cod QR, RFID)



În fiecare autobuz se vor monta câte un validator, la prima usa, in dreptul soferului (se va stabili locatia exacta impreuna cu autoritatea contractanta/operatorul de transport).

În fiecare mijloc de transport va fi montat validator pentru carduri contactless Mifare, bilete de hârtie cu, cod QR, câte un computer de bord cu o consolă pentru conducătorii auto, un tablou de siguranțe și câte un echipament de comunicație a semnalelor de date.

Autobuzele sunt echipate cu validatoare care integreaza intr-un singur echipament validarea cardurilor contactless (De calator), bilet de hartie si electronic (ce contine un cod QR care se scaneaza)



Echipamentele de validare comunică cu, Computer de bord prin conexiune Ethernet cu ajutorul unui Switch, folosindu-se cablu FTP tras printr-un tub COPEX.

Atunci când din diferite motive validatorul nu funcționează, acesta va semnala vizual acest aspect (Ecran roșu și pictograma relevantă) transmițând în mod automat către computer de bord aceasta alerta, care poate fi văzută în rapoarte dar și live pentru a interveni în timp util, iar aceste date sunt evidențiate în meniul de raportare.

Autobuzele sunt echipate cu validatoare care integrează într-un singur echipament validarea cardurilor contactless (De calator), bilet de hartie si electronic (ce contine un cod QR care se scaneaza)

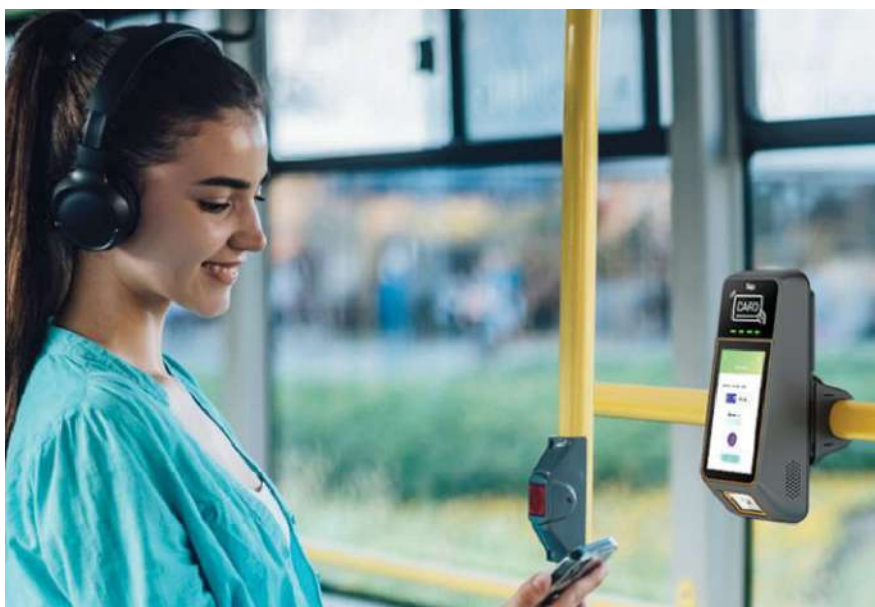
Modulul EMV (ID TECH, KIOSK IV), care este integrat în validator pentru aplicații de utilizare a cardului bancar, respecta toate cerințele de securitate bancară, în conformitate cu standardele VISA și Mastercard și este certificat EMV Level 1 și Level 2.

De asemenea, sistemul este certificat EMV Level 3 de către o instituție financiar bancară.

Echipamentele emit documentele justificative (chitanțele aferente) în format electronic.

Validarea călătoriei se efectuează în mod automat cu ajutorul validatoarelor instalate în autobuzele electrice prin apropierea titlurilor de călătorie (pe diferite suporturi) de locul special marcat pe validator, corespunzător categoriei din care face parte. Datele sunt transmise în timp real, online către aplicația de back-office, prin intermediul validatoarelor care comunică direct cu calculatorul de bord.

Nefuncționarea validatorului se semnalizează vizual local la validator pentru călători și se transmite automat un semnal prin calculatorul de bord către platforma de back-office, iar informația va putea fi vizualizată în meniul de rapoarte.



Interfața cu utilizatorul este facilitată printr-un display grafic cu touch-screen integrat, prin interfața audio și difuzorul integrate în validator.

Validatorul oferit este prevăzut cu un display grafic touch-screen de 5,5” inch. Display-ul integrat are un contrast mare și luminarea de fond oferă cele mai superioare condiții de vizualizare, pe un domeniu larg de condiții de lumina ambientală. Ecranul grafic este mare și perfect pentru afișarea rapidă și clară de indicații detaliate în timpul validării. Prin folosirea acestui display într-un mod inteligent, afișând cele mai importante informații (cum ar fi: soldul cardului, număr călătorii rămase după validare) cu caractere mari, se reduce considerabil procedura de validare și, ca rezultat, timpul de îmbarcare a călătorilor.

Touch-screen-ul integrat pe suprafața display-ului are posibilitatea de a realiza butoane/pictograme virtuale pentru interacțiunea cu pasagerii (alegerea limbii, consultare card, etc.).

Validatorul conține un ceas de timp real care menține data și ora actualizată, fiind programabil și sincronizat cu ceasul calculatorului de bord sincronizat la rândul său cu platforma de back-office aferenta sistemului de e-ticketing la operator.

Carcasa echipamentului este rezistentă la uzură și interperii, este ușor de instalat și de utilizat, creata special pentru folosirea în mijloacele de transport în comun. Materialele sunt de calitate superioară de tipul industrial, cu design modern, ergonomic, elegant, nu prezintă colturi sau unghiuri dure care ar putea cauza răni pasagerilor, iar interfața este una user friendly.

Validatoarele îndeplinesc următorii parametri tehnici minimali:

- Procesorul este unul adecvat pentru funcționalitățile solicitate, Quad-Core 2.0 GHz
- Sistem de operare : Android 12 (minimum)
- Memorie : 2GB RAM, 16GB ROM, Ext. TF card slot, 4GB RAM, 64GB ROM
- Suportă mai multe instrumente de validare: tehnologia RFID (Carduri contactless, brățări, breloc, coliere, inele, dispozitive cu NFC, terminale mobile electronice, etc.), bilet hârtie sau electronic cu cod QR,
- de asemenea este echipat cu difuzor audio pentru călători cu dizabilități vizuale;
- Multitudine de interfețe de comunicare: porturi Ethernet, RS232, RS485, intrări/ ieșiri, etc.
- Display touch screen 5,5”, 1280*720 capacitiv protejat de un suport transparent pentru protecție;

- Porturi: 1 RS232, 1RS485, 1 USB-A, 1TYPEC,1 DC Charge 1 LAN : Passive, POE:12V/24V, 1 Relay, 4 GPIO (2x In, 2x Out)
- Certificari: CE, ROHS, IP54, IK07
- Validarea este confirmată acustic și vizual;
- Consumul de putere a validatoarelor este cuprins între 9 și 40 Vcc.
- Are un design ergonomic modern și elegant, nu prezintă colturi sau unghiuri dure care ar putea cauza răni pasagerilor, și, de asemenea prezintă o interfață prietenoasă cu utilizatorul (user friendly);
- Protecție pentru validare dublă aferentă unui singur călător pentru aceeași călătorie;

Validarea cardurilor de calatori sau orice alt token recunoscut de sistem (bratara, breloc, etc.) si carduri contactless.

Este inclusă o **aplicație software de validare a** tichetelor de călătorie care permite următoarele:

- Validarea titlurilor de călătorie prin intermediul cardurilor (carduri contacless calatori si ulterior cu card bancar prin schimabrea modului de RFID)
- Validarea din portofelul electronic;
- Ilustrarea stației curente;
- Confirmare acustică și vizuală a validării (sonor diferit valid/invalid precum și pictograme diferite (Verde-valid, roșu-invalid);
- Alege cel mai favorabil titlu de călătorie pentru pasager;
- Furnizează evenimentele de validare către sistemul central/ platformă cu ajutorul computerului de bord;
- Logarea tuturor evenimentelor și defectelor
- Transmite toate evenimentele și defectele către sistemul central/ platformă (logare, controale inspectorii, etc) prin intermediul computerului de bord
- Autodiagnoza, verifică permanent funcționarea componentelor și transmite aceste informații către sistemul central/ platformă prin computerul de bord;
- Deține mecanism de blacklist- dacă un token este inclus în lista neagră în back office acesta nu va permite validarea lui;
- Permite publicarea simultan în mod automat pe toate validatoarele din sistem folosind protocol de transport al fișierelor în cazul existentei unei versiuni noi de software (new release);

- Sistemul permite folosirea multi scop a cardurilor de operatori și utilizarea acestora ca și carduri de transport;
- Protecție în mod automat pentru validări multiple a unui călător pentru aceeași călătorie;
- Validatoarele oferite corespund cu următoarele norme: CE (respectând standardelor aplicabile în vigoare din cadrul Comunității Europene, în special cele legate de compatibilitatea electromagnetică), cerintelor caietului de sarcini/procedurii (functionare si garantii), FCC, ROHS, IP54, IK07,etc,

Furnizor
S.C. TELELINK SERVICES ROMANIA S.R.L.



FIȘA TEHNICĂ

Cititor de carduri contactless

Nr. crt.	Specificații tehnice minimale
0	1
1	Funcționalități și caracteristici tehnice cititor de carduri contactless  • Viteza de citire / scriere până la 424 kbps • comunicarea realizată prin USB. • Carduri acceptate de tipul/standardul ISO/IEC 14443 tip A. • Standarde: ISO/IEC 18092 NFC, ISO 14443 Type A & B, MIFARE, FeliCa, • Compatibil cu standardele incluse în normativul ISO / IEC 14443 tip A, Partea 1, 2, 3, 4 • Conexiunea se va realiza printr-un USB • Alimentare este de tipul 5Vcc prin USB port • LED de stare (verde/rosu)   Interfața USB Protocol USB CCID Tip conector Tip standard A Sursă de alimentare..... Din portul USB Tensiune de alimentare 5 V Curent de alimentare Max. 200 mA Lungimea cablului 2,0 m, fix

Imagini cu titlu ilustrativ

Furnizor
S.C. TELELINK SERVICES ROMANIA S.R.L.



Anexa Fise tehnice

FIȘA TEHNICĂ

Licență aplicație emitere și reîncărcare carduri

Nr. crt.	Specificații tehnice minimale
0	1
1.	Functionalitati si caracteristici : Licență aplicație emitere și reîncărcare carduri • Se va instala pe PC-uri acesta aplicatia pentru emiterea si reincarcarea titlurilor de calatorie si va fi in permanenta conectat la platforma de e-ticketing. • Soluția de ticketing electronic permite vânzarea, personalizarea și eliberarea legitimațiilor de călătorie sub formă de carduri RFID (precum si reincarcare titluri de calatorie). • Detaliile clienților sunt colectate și stocate în baza de date a platformei prin intermediul unui computer și a componentelor adiționale: r dispozitiv citire/scriere carduri, imprimantă de carduri, etc. • Aceasta permite actiuni precum: ➤ Adaugare si configurarea noilor locatii de vanzare fara a interveni furnizorul solutiei ➤ Se utilizeaza doar de catre personalul asignat ca vanzator in sistem pe baza de user si parola distincte (card) ➤ Blocarea accesului dupa introducerea gresita a credentialelor de max 3 ori ➤ Se poate efectua vanzarea elementelor din stoc (bilete hartie, carduri, etc.) in limita stocului existent din gestiunea alocata la fiecare vanzator. In cazul in care nu se poate opera, se va afisa un mesaj corespunzator ➤ Aplicatia indica in mod expres si automat tipurile de documente ce vor trebui prezentate de fiecare calator (cupon de pensie, adeverinta de elev, certificat de handicap, etc.) in functie de categoriile definite si de oferta tarifara a operatorului de transport definita in backoffice ➤ Scanarea si memorarea documentelor justificative prezentate ➤ Instantierea institutiilor care subventioneaza activitatea de transport (Primarie) ➤ Emiterea titlurilor de calatorie personalizate cu fotografie si emiterea unor carduri nenominale folosind un wizard cu mai multi pasi. Preview vizual si informational al cardurilui care va fi taparit inainte de a finaliza tranzactia pentru verificarea corectitudinii. ➤ Emiterea si validarea titlurilor de transport se realizeaza printr-un modul special dedicat aplicatiei instalate la punctele de vanzare, din care se poate selecta titlul de transport ce urmează sa fie reîncărcat pe card, care poate fi oricare titlu definit în oferta tarifară, fie reîncărcare de călătorii în portofelul

	electronic, fie abonament. De asemenea se poate selecta o data ulterioară pentru activarea abonamentului, pentru cazurile în care se dorește acest lucru de către călător; ➤ Se pot activa sau dezactiva abonamentele emise. Exista si posibilitate de a fi prelungite cu aceeasi perioada ca cea initiala. Daca spre exemplu, un pasager detine un abonament cu valabilitate 1 luna si doreste prelungirea acestuia cu 15 zile, se va emite un abonament nou. ➤ Reincarcare si consultarea cardurilor emise ➤ Verificarea cardurilor se face prin apropierea acestora de catre modul si oferind operatorului informatiile necesare cu privire la titlul de calatorie, valabilitate, profil calatori, CNP, seria si numarul cardului, date personale de identificare ale calatorului ➤ Verificare vanzari in timp real pentru toate punctele de lucru ➤ Aplicatia aferenta punctelor de vanzare are posibilitatea de a genera rapoarte costumizabile pentru a asigura suportul necesar pasagerilor. Permite informari cu privire la situatia titlurilor de calatorie emise pe fiecare operator/punct de vanzare ➤ Înlocuirea unui card pierdut prin re-emiterea acestuia contra cost si copierea titlurilor de călătorie si a contului portofel electronic disponibile în prealabil pe cardul pierdut ➤ Actualizarea datelor personale ale călătorilor în cazul schimbării cărții de identitate sau schimbării tipului de încadrare al acestuia; ➤ Posibilitate de plata prin centralizator (pentru ignorarea pretului definit). Raport specific cu situatia acestor vanzari ➤ Gestionare facturi cu preview facturi si posibilitate de retiparire dupa vanzare, in functie de suportul de integrare (Documente, protocoale, API-uri, comunicatie, etc) pus la dispozitie de catre producator/operator de transport ➤ Posibilitatea aplicarii unui procent de discount specific fiecarui client ➤ Incasarea amenzilor emise în cadrul sistemului prin corpul de control ➤ Gestionarea comenzilor din cadrul sistemului. ➤ Închiderea monetarului operatorului. După închidere, situatia operatorului este printata într-un raport specific. ➤ Interfata in Limba Romana • Personalul operatorului de transport va utiliza cardurile Mifare Classic 4K, din familia ISO 14443 tip A, oferind o memorie suficienta si condiții de securitate ideale pentru acest scop • Elibereaza cardurilor pentru angajații operatorului, carduri ce vor fi utilizate ulterior pentru legitimarea angajaților si pentru autentificarea acestora în modulele specifice, dedicate ale sistemului de e-ticketing;
--	--

Aplicatia de vanzare are o interfata user friendly, intuitiva si usor de folosit. Mai jos se regasesc cateva din functionalitatile aplicatiei :

a. Logarea in aplicatie

Se introduce user si parola furnizate de catre echipa de suport :

 Atingeți o carte sau ...

Căutați după nume, cod personal sau telefon ...

Craiova

Unic Pe Toate Linile - 1 Luna 65,00 RON	Unic Pe Toate Linile - 15 Zile 34,00 RON	Unic Pe Toate Linile - 7 Zile 18,00 RON	Unic Pe Toate Linile - 1 Zi 6,00 RON	Nenominalizat Pentru Toate Linile - 1 Luna 110,00 RON
Pensionari Unic Pe Toate Linile - 12 Luni 0,00 RON	Persoane Cu Handicap Unic Pe Toate Linile - 1 Luna 0,00 RON	Elevi Si Studenti Unic Pe Toate Linile - 1 Luna 32,50 RON	Veterani De Razboi Si Urmasi Unic Pe Toate Linile - 1 Luna 32,50 RON	Bilet Una Calatorie 2,00 RON

Alte produse

** imaginea cu tarife este cu titlu ilustrativ, fiecare client avand propriile politici tarifare*

b. Lista titlurilor tarifare (Emitere si reincarcare)

Se va afisa urmatorul ecran dupa introducerea datelor:



Carte nouă

City Hall

Pensionari 90 PCT 0,00 RON	Pensionari 60 PCT 0,00 RON	Pensionari 30 PCT 0,00 RON	Veterani 120 PCT 0,00 RON	Veterani 80 PCT 0,00 RON
Veterani 40 PCT 0,00 RON	Handicap 120 PCT 0,00 RON	Handicap 80 PCT 0,00 RON	Handicap 40 PCT 0,00 RON	DP 120 PCT 0,00 RON
DP 80 PCT 0,00 RON	DP 40 PCT 0,00 RON	RV 120 PCT 0,00 RON	RV 80 PCT 0,00 RON	RV 40 PCT 0,00 RON

**imaginea este cu titlu ilustrativ, fiecare client avand propriile politici tarifare*

c. Etape incarcare/reincarcare titlu tarifar

- Se pune cardul pe cititorul RFID
- Se alege abonamentul sau tichetul care trebuie emis din lista afisata:

< Abonament nou



Selectați cont

Acest abonament necesită selectarea unui cont sau crearea unui nou.

[Adăugați un cont nou](#) [Contul anonim](#)

Căutați după nume, cod personal sau telefon ...

City Hall
Pensionari 90 PCT

Preț 0,00 RON

90

90 zile

CC

Transferenți autorizate

5

Durată 5 de minute

✓

Validat 12 luni

- Se completeaza datele cerute : Nume , Prenume , CNP, Fotografie si apoi se da salvare

< Adăugați abonament

✓ **Coloșajul clientului**

→ Persoană

Validabilitate

Efectuare plată

Informații personale

Nume

CNP

Discuție (facultativ)

[Faceti o fotografie](#)

[Încarcă imaginea](#)

[Integrateți Camera TW](#)

[Scanati imaginea](#)

[Continuare](#)

City Hall
Pensionari 90 PCT

Preț 0,00 RON

90

90 zile

CC

Transferenți autorizate

5

Durată 5 de minute

✓

Validat 12 luni

Furnizor,

S.C. TELELINK SERVICES ROMANIA S.R.L.



FIȘA TEHNICĂ

Echipament portabil de verificare a validărilor titlurilor de transport



Sistemele de inspecție a transporturilor vor putea fi utilizate pentru a verifica valabilitatea cardurilor fără contact, cardurilor bancare, a biletelor de hârtie cu cod QR sau a altor suporturi acceptate de către operator. Acestea trebuie să fie pregătite pentru a putea verifica plata unui titlu tarifar la validator efectuată cu, cardul bancar contactless.

Un astfel de echipament de lucru, de inspecție a transportului, este utilizat pentru pregătirea și înregistrarea datelor de intrare (tarife, liste negre etc.) și pentru citirea datelor de ieșire (date despre inspecții efectuate) de la cititorii inspectorilor pentru a fi prelucrate în continuare (crearea și tipărirea statisticilor).

Caracteristici tehnice si functionale minime	
Sistem de operare	Linux/Android sau similar
Procesor	Min 1GB RAM + 8GB Flash Min 2GB RAM + 16GB Flash(Optional) (Micro SD Card Supported, up to 128GB Imprimanta
Afișare	Min 5.0" HD (1280 x 720) Color Screen, Capacitive Touchscreen, Multi-Touch
Cititor de carduri contactless	ISO14443 Tip A/B, Mifare si card bancar
Camera	Spate: 2MP, focalizare automată (decodare software cu coduri de bare 1D/2D-QR Code) Față: 2M Pixel, focalizare automată
Comunicații	Min 4G/3G/2G Wi-Fi, 802.11b/g/n, 2.4GHz/NFC BT4.2
GPS	Incorporat

Porturi periferice	USB
Audio	Difuzor audio digital
Baterie	Min 7.4V/2600mAh Equals to 3.7V 5200mAh battery Rechargeable Li-ion Battery
Certificari	CCC, CE, ATEX, IP54; EMV3.0, L1&L2, PBOC/QPBOC, Paypass, PayWave, JCB, AMEX, Discover, TQM; PCI6.X, UPTS 3.0

Inspectoarele terminale pentru controlori vor permite stocarea informatiilor cu privire la titlurile tarifare emise de autoritatea publica/opetator public precum liniile de transport in comun, vehiculele din flota, tipuri de titluri tarifare.

Acestea permit verificarea efecutarii/achitarii contravolarii titlului de calatorie prin mijloacele electronice puse la dispozitia calatorilor (card contactless RFID, card bancar, aplicatie de calatorie, bilet cod QR, etc.) Dupa obtinerea acestor informatii se va constata numele detinatorului, titlurile tarifare existente, validarea sau nu a tichetului, sau alte informatii despre contul utilizatorului, etc.

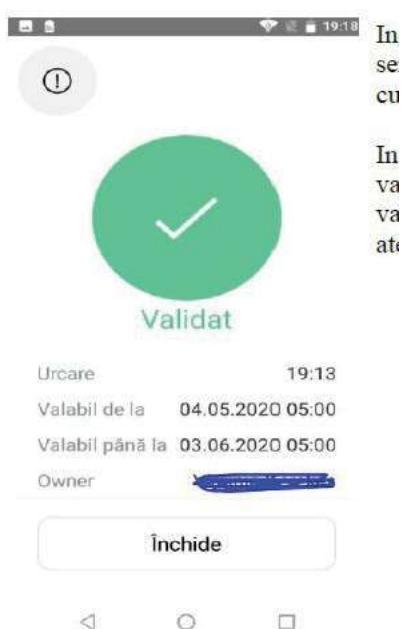
Sistemul de control al titlurilor de transport gestioneaza fluxul de control iar terminalul mobil de control intrepreinde urmatoarele informatii dar nu cu limitare la:

- verifica valabilitatea si validitatea titlurilor tarifare asociate unui card de calator (sau a altui token: bratară, inel, etc.) ce este emis in sistem (abonament, portofel electronic, bilet cu cod QR, etc.)
- inregistrarea controalelor efectuate de catre inspectori putandu-se realiza diferite rapoarte cu diferite campuri precum: numar, ora, vehicule inspectate, inspectii pe linii, vehicule, persoana/echipajul care a efectuat inspectia, etc
- La intrarea in mijlocul de transport, validatoarele pot fi blocate de catre controlor, astfel incat sa se evite validarea tardiva din partea controlorilor iar la terminarea sesiunii de control, validatoarele vor fi deblocate



din aplicatie sau de catre sofer in cazul in care s-a omis deblocarea acestora de catre corpul de control. Controlorul va inspecta pasagerii si va lua cardurile sau alte titluri de calatorie in vederea verificarii valabilitatii. Va apropia cardul de echipament de locul special destinat. Pe ecranul inspectorului terminal va aparea informatii despre identitatea calatorului (nume, prenume, valabilitate titlu tarifar, istoricul validarilor, etc.).

- Aceste echipamente sunt dotate cu cartele sim de date mobile (furnizate de catre beneficiar), aplicatia ce ruleaza va fi in permanenta sincronizata cu sistemul de eticketing pentru verificarea tranzactiilor. Rolul principal este acela de a verifica si controla toate titlurile de calatorie existente iar informatiile verificate se inregistraza automat in aplicatie/platforma de Back office.
- Controlul dreptului de validare a unui card de calator presupune ca aplicatia pentru inspectori sa fie in permanenta conectata la Internet, in vederea interogarii aplicatiei de Back-Office cu privire la titlurile de calatorie validate de calator (moment de timp, tip titlu de calatorie, linie, vehicul, etc.)
- Atunci cand diferite motive se vor identifica calatori care intentioneaza sa calatoreasca fraudulos fara a achita contravaloarea titlului de calatorie, exista posibilitatea de a fi amendati prin intermediul echipamentului portabil de controlor.



- Toate actiunile de control realizate de catre inspectori vor fi trimise direct catre platforma de Back-Office pentru a putea obtine diferite rapoarte cu privire la activitatea corpului de control.



In cazul in care este o calatorie valida, echipamentul va semnaliza in conformitate validitatea calatoriei prin bifa de culoare verde.

In cazul in care calatoria nu este valida, pe ecranului echipamentului va trebui sa apara cu rosu mesajul de atentionar

Toate actiunile corpului de control sunt transmise in timp real in platforma pentru evidentierea rapoartelor corespunzatoare.

Echipamentele pentru controlul titlurilor de calatorie sunt livrate cu aplicatia aferenta de inspectie titluri de calataroie.

Certificari:

- S-au prezentat certiciarile Conformitate cu CCC, CE, ATEX, IP54, EMV3.0, L1&L2, PBOC/QPBOC, Paypass, PayWave, JCB, AMEX, Discover, TQM, PCI6.X, UPTS 3.0;

Anexe Fise tehnice

FIȘA TEHNICĂ

Echipament, utilaj:

Carduri contactless ce vor fi utilizate in operare

Nr. crt.	Specificații tehnice minime
0	1

1	Carduri contactless tip Mifare, Mifare+ - Securizarea cardului se va baza pe tehnologia SAM (Secure Access Mobile), cu stocarea cheilor criptografice si a funcțiilor de access. Cardurile vor avea chei de transport, chei de access incryptate in memoria cardului si vor fi recunoscute de catre sistem. Pentru securitate sporita vor avea si un serial number-numar unic de identificare - Compatibil cu standarele incluse in normativul ISO / IEC 14443 tip A,B Partea 1, 2, 3, 4 - Securitate: ISO 9798-2 - Comunicația între card si cititor: 13.56Mhz-cititorul de carduri oferat compatibil cu aceste carduri - Capacitate stocare: 1K - Distanța de citire: maxim 4cm - Suprafața printabila pe ambele parti (logo, personalizare, loc pentru poza-daca se doreste). Suprafata printabila este personalizabila in functie de cerintele autoritatii contractante Model carduri-ilustrativ fata  Model carduri-ilustrativ spate 
---	---

Furnizor,

S.C. TELELINK SERVICES ROMANIA S.R.L.



FIȘA TEHNICĂ

Software e-ticketing

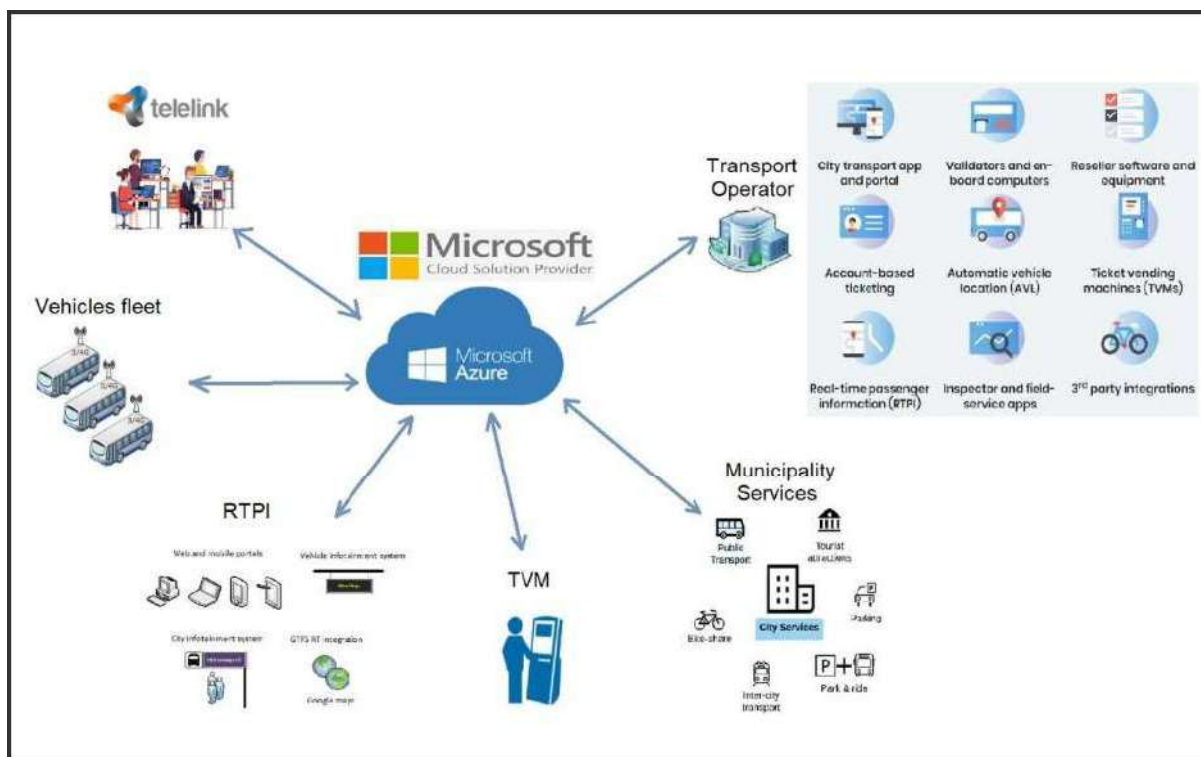
Sistemul de e-ticketing integrat oferat asigura cresterea performantelor sistemului in ansamblu dar si integrarea cu solutiile existente acolo unde acest lucru este posibil si acest lucru creeaza avantaje autoritatii contractante (pe baza informatiilor puse la dispozitie de catre autoritatea contractanta/furnizori de solutie : protocoale, API, documente de integrare, teste, etc). Se va efectua backup si pe severele locale.



Se vor realiza pe propria cheltuială toate adaptările hardware/ software/ comunicație pentru a integra din punct de vedere funcțional toate autobuzele livrate prin proiectul complementar mai sus mentionat, în sistemul de e-ticketing ce urmeaza a fi livrat prin acest proiect.

Platforma oferata este compatibila integral cu computerele de bord si echipamente auxiliare instalate pe autobuzele electrice livrate prin proiectul complementar.

Solutia de Account Based Ticketing este de tip deschis pentru posibilitatea integrarii cu alte sisteme de mobilitate urbana (bike sharing, park & ride, etc.) si sa asigure suportul necesar in vederea cooperarii, in acest sens, cu amendamentul furnizarii de la acei producatori/furnizori a unor informatii de integrare referitoare la protocoale, documentatii integrare, suport, etc. Se va efectua backup pe severele locale.

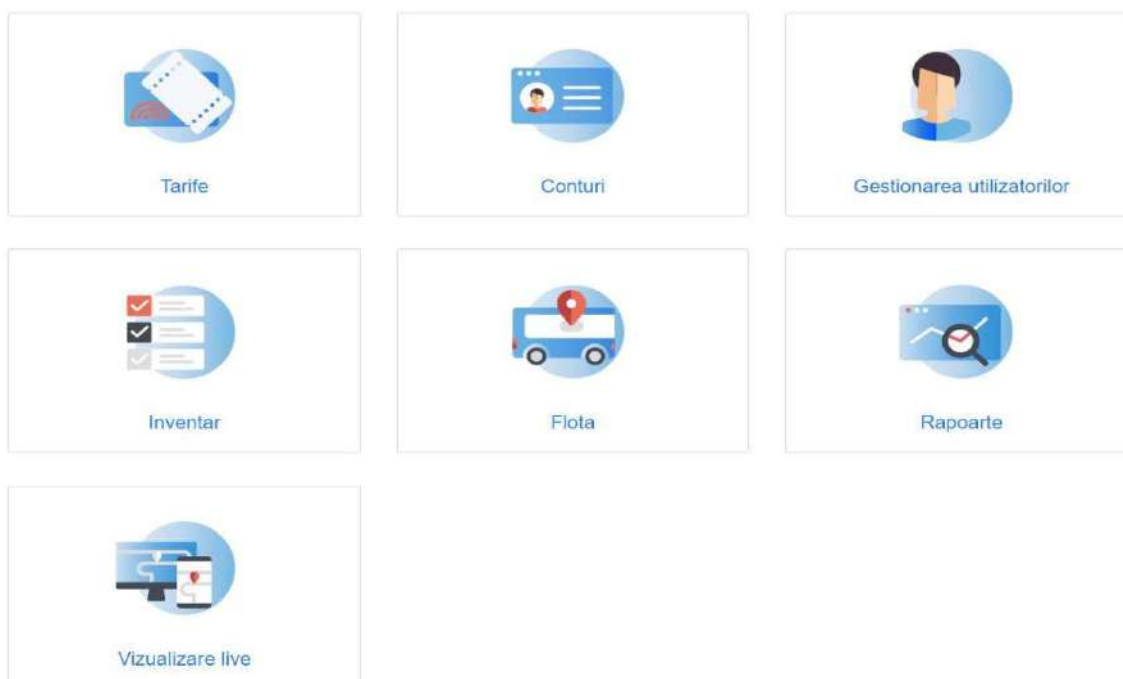


Solutia este de tipul WEB based unde informatiile sunt accesibile de la statiile de lucru conectate la serviciul de Internet in vederea facilitarii accesului operatorilor sistemului la componentele aplicatiilor software de Back-Office.

Solutia de Account Based Ticketing este deschis pentru posibilitatea integrarii cu alte sisteme de mobilitate urbana (bike sharing, park & ride, traffic management, etc.) si sa asigure suportul necesar in vederea cooperarii in acest sens cu amendamentul furnizarii de la acei producatori/furnizori a unor informatii referitoare la protocoale, documentatii integrare, suport, testare etc..

Sistemul este unul modern, de ultima generatie, de tipul Account Based Ticketing, bazat pe conturi de utilizator, informatiile cu privire la pasager (calatorii disponibile, informatii de cont, etc.) se regasesc direct in platforma. Acest sistem va avea ca si obiectiv principal satisfactia clientului prin oferirea unei experiente placute, putand utiliza mai multe politici tarifare flexibile si modalitati de achizitionare multiple a titlurilor de calatorie (bilete electronice din aplicatia mobila, carduri de calatorie de la tonete, etc.).

Platforma indeplineste toate functiile sistemelor descrise (Ticketing, management flota, informare pasageri, supraveghere video, numarare calatori, etc.), persoanele responsabile putand accesa platforma in timp real si vor putea vizualiza starea echipamentelor de pe teren, rapoarte in timp real (pentru echipamentele aferente: sistem numarare calatori, automate de bilete, sistem informare, validari, management flota, etc), se pot seta configurari direct din dispecerat-doar userii autorizati (automate de bilete, panouri, etc.).



Pic. nr. 1 “Meniu principal backoffice”

Platforma de e-ticketing (Back-Office) este fi pusă la dispoziție direct din cloud pe baza de soluție web based, fără costuri suplimentare pentru beneficiar, fiind în permanență disponibilă on-line prin Internet. Sunt avute în vedere următoarele funcționalități:

- Achiziționarea facilă și rapidă de titluri tarifare (bilete, abonamente, portofel electronic în funcțiile de tarifele practicate de către operatorul de transport) prin puncte de vanzare, emiterea de abonamente personalizate în funcție de perioadă, linii, număr de călătorii, profil călător și bilete electronice de călătorie, reîncărcarea cardurilor de călătorie existente de către utilizatori, utilizând diverse canale de vânzare și modalități de plată inclusiv carduri bancare (sistemul de ticketing va fi integrat și în aplicația web pentru călători și aplicația mobilă iOS sau Android)
- Gestionarea flexibilă și ușor de utilizat a managementului tarifelor de călătorie, suportand zone, linii, transferuri și preturi fixe care să poată fi combinate cu reduceri flexibile pentru diferite categorii de persoane (pensionari, elevi, studenți, copii etc.)

- Managementul conturilor de călători - dezactivarea / activarea conturilor, liste



negre (posibilitatea de blocare/deblocare card pierdut și păstrarea creditelor/banilor/călătoriilor, inclusiv transferul pe cardul nou, această facilitate fiind una din atributele importante ale unui sistem de tipul ABT, informațiile

fiind stocate în platformă și nu pe suportul media: card, token etc.



- Posibilitatea aplicării titlului tarifar cel mai avantajos pentru călător pe baza unor reguli de politică tarifară valabile inclusiv post-validare, definite în sistem
- Actualizări tarifare în timp real prin platforma de către persoanele autorizate de către operator (dispecer, manager transport etc)
- Integrare cu alte tipuri de servicii complementare disponibile în prezent sau viitor, oferite de către municipalitate, ca de ex.: acces la obiective turistice, parcare, închiriere de biciclete etc cu condiția ca operatorul de transport să faciliteze relaționarea cu celelalte părți în vederea obținerii protocoalelor sau documentațiilor necesare
- Integrare cu instituții (unități de învățământ, instituții public, companii etc.) pentru facilitarea încărcării rapide a abonamentelor pentru toate categoriile definite în aplicație (elevi, profesori, angajați etc.)
- Actualizarea aplicației mobile pentru inspectorii / controlorii – urmărirea tuturor validărilor cu bilete, să emită amenzi, marcarea pe liste negre, controlul informațiilor validărilor realizate
- Controlarea validatoarelor – blocarea și deblocarea acestora în timpul controalelor de către inspector cu ajutorul telefoanelor mobile de tip smartphone, sau a dispozitivelor dedicate
- Sistemul va permite formatarea cardurilor Mifare pentru crearea de perechi unice de ID-uri în cadrul acestuia

- Informații de timp, analize și rapoarte configurabile de către client care oferă informații despre validări, călătorii, preferințele clienților.

Au fost luate în considerare și incluse în oferta financiară toate Costurile cu toate licențele de utilizare pentru o perioadă de minim 5 ani.

I. Securitatea sistemului

Sistemul de e-ticketing propus respectă norma ISO / IEC 27001 în materie de securitate IT, reprezentând un sistem creat printr-un proces documentat și monitorizat pentru a proteja informațiile sale și ale utilizatorilor săi.

Soluția permite realizarea copiilor de rezerva a sistemului (pe baza de serviciu virtualizat specializat). Fiind o soluție de ABT se respecta cerințele Uniunii Europene cu privire la TIC (EN 301549).

Soluția propusă oferă autorității contractante o metodă completă, de înaltă securitate pentru colectarea și controlul veniturilor.

În cazul în care securitatea este compromisă în orice moment în timpul etapelor de proiectare, dezvoltare, instalare și testare a sistemului, se va informa imediat autoritatea contractantă de îndată ce situația va fi detectată. Toate credențialele de acces în sistem sunt protejate și resetabile sub controlul autorității contractante și nu sunt proiectate în sistem niciun fel de "ușă din spate" sau mijloace de intrare neautorizată.

Ofera capacitatea de a elimina sau de a adăuga utilizatori autorizați să acceseze sistemul este limitată la utilizatorii desemnați cu cel mai înalt nivel de securitate. Este necesară autorizarea parolei suplimentare pentru a efectua această funcție. În nici un moment parola nu va fi afișată pe niciun ecran din sistem. Sistemul este conceput într-un mod sigur prin proiectare, cu prevenirea atacurilor DDOS care rulează în spatele aplicației Web Application Firewall.

Toate comunicările în sistemul de e-ticketing vor fi criptate.

Soluția propusă va asigura o protecție puternică pentru:

- atacuri de tip Distributed Denial of Service (DDoS);
- firewall pentru aplicații web;
- injecție SQL;
- scripturi cross-site;
- contrabandă de cereri HTTP;
- răspuns HTTP împărțind manipulări rău intenționate ale protocoalelor HTTP;

- mecanisme de tip Bots, scanari neautorizate;
- se impune un set de reguli OWASP versiunea 3.0 sau o versiune ulterioară.

Capacitatea de a elimina sau de a adăuga utilizatori autorizați să acceseze sistemul este limitată la utilizatorii desemnați cu cel mai înalt nivel de securitate. Este necesară autorizarea parolei suplimentare pentru a efectua această funcție. În nici un moment parola nu va fi afișată pe niciun ecran din sistem. Sistemul este conceput într-un mod sigur prin proiectare, cu prevenirea atacurilor DDOS care rulează în spatele aplicației Web Application Firewall.

Toate informatiile si comunicările întreprinse în cadrul sistemului sunt protejate si criptate.

Backup si recuperare

Soluția propusă (atât sistemul dar și echipamentele) este construită si proiectată astfel încât are capacitatea de a permite recuperarea rapidă de la defecțiunile de alimentare, de comunicații și / sau de software, revenind automat la starea de funcționare în care se afla înainte de defecțiunea experimentată, fără pierderi de date.

Stocarea bazei de date/informațiilor aferente se realizează într-un serviciu de servere virtualizate specializat, cu respectarea normelor si reglementarilor GDPR în vigoare, oferind protecție împotriva accesului neautorizat (intruziunile hack-erilor) dar si împotriva pierderilor accidentale de date datorate defecțiunilor echipamentelor (redundanță garantată, datorită mașinilor virtuale multiple, regasite pe diferite plăci tehnice pentru a se putea realiza backup concomitent, etc.).

II. Managementul datelor cu caracter personal

Informațiile cu caracter sunt criptate în baza de date securizată în conformitate cu reglementările GDPR.

Criptarea se realizează pentru toate datele personale ale utilizatorilor (nume, prenume, data naștere, adresă email, adresă locuire, etc.) dar nu numai. Criptarea se realizează pentru toate datele considerate a fi personale si nedivulgabile potrivit normelor si legislației în vigoare.

Se pot șterge toate datele cu caracter personal atunci când acestea nu mai sunt necesare (de exemplu, o persoană decedează si se primește o listă cu aceste persoane de la Casa de Pensii, etc.). Aceste acțiuni de ștergere a datelor se realizează doar de către operator sau municipalitate si doar în funcție de nivelele de acces.

Conformitate cu reglementările referitoare la GDPR: înregistrarea datelor personale ale utilizatorilor în sistem.

III. Extensibilitate și scalabilitate

Soluția propusă și oferită este construită în concordanță cu tehnologiile moderne și este deschisă pentru integrări ulterioare (etape ulterioare) pentru plata serviciilor furnizate de operatori terți ai Mun. Tulcea (parcare auto, închiriere biciclete, transport on demand, traffic management, etc.). Aceste integrări pot fi posibile în baza analizei prealabile și pe baza disponibilității suportului oferit de ceilalți participanți la soluțiile de mobilitate urbană (Documente de integrare, protocoale, API-uri, etc.). Soluția a fost construită astfel încât să răspundă principiului scalabilității și extensibilității viitoare.

Înglobează funcția suplimentară „pay-as-you-go” care poate fi implementată într-o fază ulterioară. Sistemul/soluția oferă suport pentru GTFS și GTFS-RT.

IV. Scalabilitate și flexibilitate

Soluția propusă se bazează pe scalabilitate și flexibilitate pentru a menține un nivel eficient de performanță în cazul extinderii sistemului, de exemplu:

- a. mărirea sau micșorarea numărului de tranzacții pentru procesare;
- b. creșterea sau scăderea numărului de dispozitive distribuite pentru management;
- c. schimbări în distribuția geografică și volumul dispozitivelor distribuite pentru management;
- d. integrări ulterioare (Etapă ulterioară), etc.

Soluția fiind una scalabilă în viitor, se vor putea extinde funcționalitățile sistemului de transport public de călători și la transportul feroviar prin crearea de noi structuri tarifare în conformitate cu principiul zonelor tarifare (evident fără a se limita la acestea).

V. Identificare suport media

Doar modalitățile de autentificare RFID emise de autoritatea contractantă/operatorul de transport vor fi acceptate (de către sistemul de taxare) drept suport de validare bazat pe RFID (carduri sau alte taguri: brățări, coliere, etc), suportul media de călătorie va fi o cartelă inteligentă fără contact.



Suplimentar față de modul de autentificare RFID, vor fi disponibile și cele prin intermediul codurilor QR, generate pe biletele emise de sistemul instalat la operatorul de transport, sau prin aplicația de călătorie.

Suportul media pentru utilizare a transportului public de calatori poate fi un card contactless RFID, bratari/inele/taguri/brelocuri cu tehnologia RFID, etc, insa acesta este recunoscut de catre sistem doar daca autoritatea contractanta/operatorul de transport public emite/accepta aceste modalitati de validare.



Codurile QR imprimate pe hartie (bilete de la automate de bilete) sau din aplicatia mobila/etc. sunt de asemenea un element de identificare in sistem.

Personalizarea cardurilor de calatorie consta in asocierea cu contul individual, a unei imagini (realizata cu o camera web), a numelui si a identitatii personale, toate stocate in platforma si neimprimate pe suportul media de validare. Cand inspectorii vor verifica respectivele carduri de calatorie, toate detaliile personale ale utilizatorului care detine contul respectiv vor fi disponibile pe terminalul inspectorului.

VI. Module tip „front office” si „back office”

Solutia de autotaxare este compusa atat din elemente hardware (Validatoare, computere de bord, etc.) cat si software (aplicatii, licente, etc.) ce vor functiona integrat si sincronizat. Acestea sunt structurate in doua mari module de utilizare:

- Front Office;
- Back Office.

Soluția completă este oferita si pusa la dispozitia autoritatii contractante intr-un cloud, servere virtualizate

1. Back Office

Modulul de Back-Office este alcatuit din subsisteme software care nu interactioneaza cu calatorul, dar au rolul de centralizare, verificare si validare a datelor pentru a obtine rapoarte operative si statistice in functie de nevoile operatorului de transport/municipalitate (in functie de analizele necesare prealabile).

Conturile de utilizatori vor putea fi activate / dezactivate, personalizabile si contin toate datele necesare pentru a le autentifica in sistem si pentru a autoriza operatiuni adecvate pentru rolurile pe care le poseda proprietarii lor.

Solutia propusa de tip ABT poate identifica cel putin urmatoarele functii:

- soferi,
- casieri,
- vanzatori,
- controlori,
- operatori tehnici si altii, etc.

Cardul de calatorie este fabricat dintr-un material care sa permita utilizarea acestuia timp de cel putin 3 ani, permitand imprimarea unui numar de serie unic si personalizarea pe o parte (personal number), in conformitate cu cerintele autoritatii contractante.

Acestea permit asocierea unui numar nelimitat de tipuri de calatorie.

La cererea autoritatii/operatorului (pe baza analizelor facute: feedback de la calatori, etc.), vor putea fi comercializate abonamente platite sau gratuite, precum si alte facilitati precum asa-numitul „portofel electronic”.

Zona de Back Office consta in cel putin urmatoarele subsisteme:

1.1 Administrare

Submodulul de „Administrare” inglobeaza functii precum (dar nu cu limitare la):

- determinarea locațiilor de administrare (puncte de vânzare și încărcare / reîncărcare, titluri de calatorie personalizate);
- permite trecerea de la starea activa la pasiva si invers;
- permite conexiuni adecvate intre locatiile de administrare.

Permite definirea rețelei de vanzari care este formata din toate punctele de vanzare.

Punctul de vanzare va fi subordonat direct unui casier (care va avea credentiale de acces diferite pentru trasabilitate sistemului).

In cadrul acestui sistem, se poate utiliza propriile retele de vanzari, dar si eventualele centre externalizate daca va fi cazul.

Subsistemul de "management al administratiei" va furniza fiecarui punct de management si fiecarui manager in acel moment, precum si personalului, statusul conducerii managementului acestuia la momentul interogarii, precum si istoricul dotarilor si descarcarilor asociate.

1.2 Managementul utilizatorilor

Submodulul „Managementul utilizatorilor” asigura gestionarea tuturor conturilor de utilizator ale sistemului de e-ticketing.

Contul de utilizator, presupune o persoana autorizata de autoritatea contractanta/operatorul de transport sa utilizeze componente software ale sistemului de taxare pentru a dezactiva activitatile specifice regimului comercial sau de exploatare.

Defineste utilizatorii si asociaza anumite drepturi de utilizare (nivele de acces) pentru fiecare aplicatie, cu posibilitatea vizualizarii si operarii a unui extras de cont prin intermediul accesului la Internet.

In acelasi timp, sistemul permite administratorului de sistem, abilitatea de a bloca si/sau reactiva un cont de utilizator, pentru a determina nivelul de acces pentru diferite niveluri.

Exista moduri de autentificare distincte pentru:

- operator (sofer, casier, vanzatori-distribuitori);
- comercial (calatori) care pot avea diferite forme de prezentare si utilizare.

1.3 Managementul gestiunilor de carduri și bilete

Submodulul de mai sus amintit are rol in definirea tipurilor de produse si a preturilor aferente, transfer de gestiune intre personalul de la punctele de vanzare, vizualizarii starii gestiunii, stocuri de carduri, etc.

1.4 Managementul cardurilor de calatorie

Subsistemul managementul cardurilor de călătorie trebuie sa prezinte situatia globala a tuturor tranzactiilor efectuate de cardurile inregistrate in sistem.

Submodulul „Managementul cardurilor de calatorie” asigura formatarea cardurilor fara cip, adica contactless. Astfel, se inlocuiesc cheile de productie ale cardurilor (cele standard cu cele vin direct de la producatorul de carduri) Mifare / sau echivalente, in mod automat si in volume mari, cu cheile specifice pentru recunoastere in cadrul sistemului.

Toate conturile			
3.427 conturi			
Căutare...			
NUME / ID	CNP	NUMĂRUL DE SERIE AL JETONULUI	DATA
Andrei 3400			16.07.2020 17:42
Denisa 3408		Apple, iPhone - Denisa	16.07.2020 12:41

Pic. Nr.2. "Managementul cardurilor de calatorie"

Dupa ce aceasta operatiune a fost efectuata in modulul de formatare si preincarcare a cardurilor, cardurile vor fi plasate in modul „comercial”, de vanzare catre utilizatorii sistemului (Calatori).

Prin intermediul Submodulului de management al cardurilor de calatorie se vor putea prezenta in orice moment situatia generala a tuturor tranzactiilor efectuate de conturile inregistrate in sistem si se va putea urmări pentru fiecare cont de calatorie toate etapele prin care a trecut, impreuna cu punctele relevante in timp.

Submodulul inglobeaza un instrument prin care starea unui card de calatorie poate fi controlata: activa („white list”) sau blocata („black list”). Un card de calatorie poate fi blocat prin introducerea acestuia pe lista neagra. Aceeasi operatie va putea fi efectuata si pentru o anumita gama de carduri.

In urma listei negre a contului, sistemul poate refuza validarea oricaruia dintre tarifele inregistrate in acel cont iar pe ecranul validatorului va aparea un mesaj cu invaliditatea cardului.

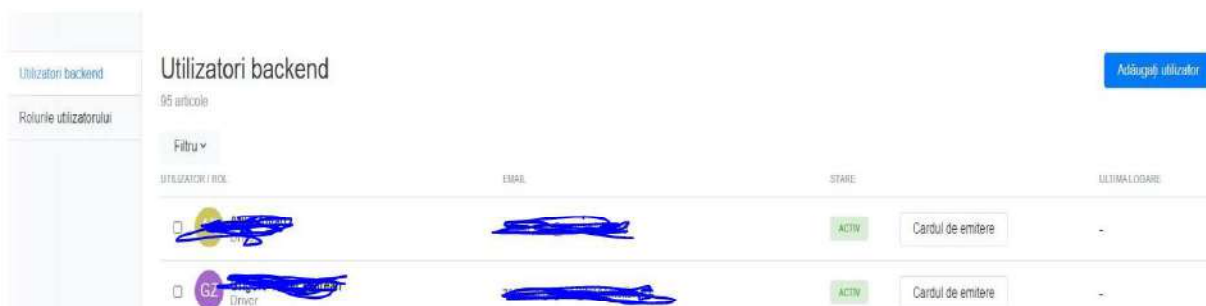
Un cont de utilizator este asociat cu instrumentele/mijloacele validare respective (un cont poate avea mai multe tokene-mijloace de autentificare: card, breloc, bratara, etc., portofel electronic, aplicatie mobila). Mai multe titluri tarifare / produse pot fi asociate unui anumit cont. Pentru orice pozitie tarifara, se vor reflecta tranzactiile asociate vanzarii si validarii. Infertata acestei componente este foarte intuitiva si usor de utilizat pentru publicul calator.

Atunci cand un utilizator pierde, strica, degradeaza mijlocul de autentificare, informatiile despre validari si calatorii vor ramane inregistrate in sistem si nu se vor pierde. Pe noul instrument emis, soldul calatoriilor ramase ce urmeaza sa fie efectuate, precum si istoricul de validare si reincarcarile vor fi mentinute.

1.5 Managementul cardurilor de operatori

Subsistemul de Management al cardurilor de operatori va emite instrumentele de autentificare RFID necesare persoanelor agreeate sa exploateze functionalitatile sistemului automat de taxare. Instrumentele de autentificare vor fi emise pentru minim următoarele roluri: sofer/ casier, vanzator, controlor, operator ethnic, etc.

Subsistemul managementul cardurilor de operatori trebuie sa prezinte pentru toti operatorii inregistrati programul de lucru distribuit pe schimburi si locatii de utilizare.



Pic.nr. 3. „Managementul cardurilor de operatori”

Cardurile vor fi emise utilizatorilor sistemului de taxare si nu vor putea fi utilizate ca documente de calatorie. Toate instrumentele de autentificare ale operatorului ii vor putea autentifica pe acestia doar la echipamentele sistemului de taxare corespunzatoare pentru rolurile pe care le au.

Un card de operator poate fi deblocat numai prin utilizarea sistemului de gestionare a instrumentelor de autentificare, prin interventia unui administrator cu drepturi de administrator (cu credentiale de acces: user si parole).

Totodata prin acest sistem, anumite carduri de operatori pot fi blocate si nu mai sunt recunoascute de sistem (la validator apare „card invalid”, etc.).

Prin intermediul acestui submodul se va realiza asocierea unui rol la numele unui utilizator sau modificarea unui rol deja asociat.

Dupa actiunea de schimbare de rol, operatorul va fi acceptat numai pe echipamentul corespunzator pentru rolul sau.

Acest modul indica timpul efectiv de actiune al operatorului, care poate fi utilizat pentru a calcula si a defini timpul orelor lucrate (de pontaj) de catre operatorul angajat.

Sistemul este capabil sa furnizeze informatii din combinatia tuturor datelor de filtrare, sa emita statistici flexibile privind timpul utilizat de operatori pe diferite criterii de filtrare.

1.6 Managementul politicii tarifare

Subsistemul „Managementul politicii tarifare” are cel mai mare impact asupra intregului sistem de e-ticketing iar componenta principala este gestionarea ofertei tarifare. Sistemul furnizeaza o interfata ergonomica si intuitiva pentru definirea titlurilor tarifare si a preturilor asociate. Oferta tarifara permite definirea detaliilor comerciale, a restrictiilor de calatorie, a restrictiilor de utilizare.

Acest instrument asigura un nivel complex de definire a rubricilor tarifare, respectand cel putin urmatoarele criterii:

- Debutul perioadei de valabilitate a rubricilor tarifare poate fi determinat din momentul vanzarii sau odata cu prima validare;

- Perioada de valabilitate trebuie stabilita in minute, ore, zile sau luni;
- Biletul electronic ("abonamentul de o calatorie" – un punct din portofelul electronic) este valabil in conformitate cu Regulamentul de transport public de la validarea pe un anumit vehicul si pe o anumita linie, sau pentru un anumit interval de timp 30/60 min sau orice alta perioada de timp configurabila in functie de necesitatile operatorului de transport;
- Pachetele comerciale se pot defini in functie defiecare pozitie tarifara;
- Un pachet comercial va reprezenta o grupare de unitati a aceluiasi titlu tarifar care pot fi comercializate la un anumit pret. Pentru acest pret, exista posibilitatea definirii pentru cota TVA, eventual si o reducere (abonamente pentru angajati, de tipul « family » categorii speciale, etc.).

Definirea biletelor

Adaugă definiția biletului

Tarife

Grupuri de clienți

Definițiile produsului

Filtre

Q Căutare

NUME	STARE	PREȚ OBȘNUT	TARIF	CATEGORII	GRUPURI DE CLIEȚI
60 de minute	ACTIV	3,60 RON	Bilet	Sell on app Sell on website	
2 calatorii	ACTIV	3,60 RON	Bilet	Sell on app Sell on website	
1 calatorie	ACTIV	1,80 RON	Bilet	Sell on app Sell on website	
Transmixt- 80 lei	ACTIV	0,00 RON	Fime		
Rombat- 90 lei	ACTIV	0,00 RON	Fime		
Leoni- 80 lei	ACTIV	0,00 RON	Fime		
1 Calatorie - Cod QR	ACTIV	1,80 RON	Bilet	Download QR code	
365 de zile - calatorii nelimitate	ACTIV	918,00 RON	Abonamente transmisibile (nominale)	Sell on app Sell on website	
180 zile - calatorii nelimitate	ACTIV	450,00 RON	Abonamente transmisibile (nominale)	Sell on app Sell on website	
30 de zile - Nelimitat	ACTIV	90,00 RON	Abonamente transmisibile (nominale)	Sell on app	

Pic.nr. 4.. „Managementul politicii tarifare”

Aceste informatii sunt transmise in timp real, automat din acest modul catre subsistemele online de vanzari si reincarcare a titlurilor tarifare online, fara interventia furnizorului.

Definirea titlului de calatorie electronic se va face in conformitate cu cerintele clientului, de catre operator la unul dintre punctele de vanzare / incarcare / reincarcare a conturilor, utilizand hardware-ul corespunzator (PC, inscriptor, web, scanner etc).

Orice modificari aduse tarifelor si biletelor curente vor deveni disponibile in sistem instantaneu sau la un moment dat.

Gestionarea tarifelor este suficient de intuitiva, puternica si flexibila pentru a satisface cerintele tuturor pasagerilor:

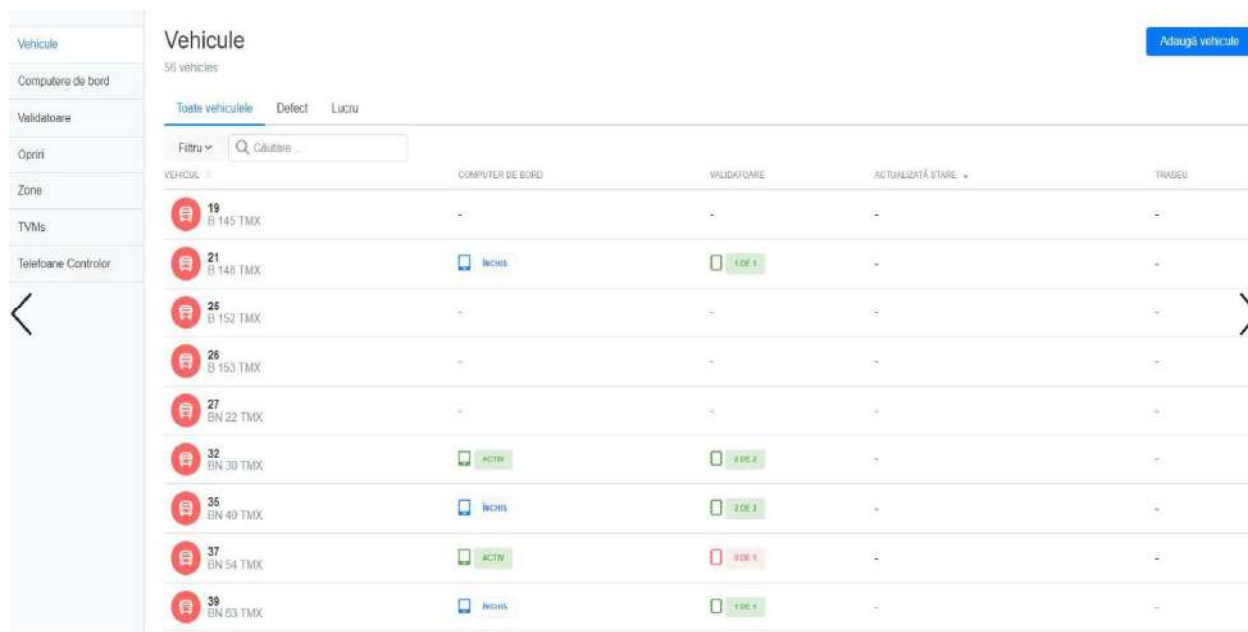
- Flexibilitate de plata prin diferite modalitati;
- Preplatite si post-platite;

- Suport pentru achiziția biletelor cu principalii operatori de carduri bancare precum Visa, Master Card etc.-modul validatoare certificate EMV Level 1, Level 2 și Level 3 pentru soluție
- Configurarea tarifelor în regim de autoservire;
- User friendly interface: Interfața intuitivă și structurată pentru gestionarea tarifelor;
- Un set de opțiuni de configurare variind de la preț, valabilitate și traseu la grupuri de clienți, număr de transferuri și tranzit și sezonabilitate;
- Partenerii operatorului de transport (scoli, universități, multinationale, etc.) pot gestiona flexibil listele lor de utilizatori și pot oferi tarife și discount-uri speciale.

1.7 Managementul echipamentelor de sistem

Acest sistem permite configurarea datelor interne ale validatoarelor, vizualizarea informațiilor specifice ale validatoarelor (număr de serie, număr identificare vehicul pe care sunt montate validatoarele, versiuni fișiere instalate și istoricul evenimentelor înregistrate pentru echipamentul în cauză).

Fiecare echipament din sistem va avea 2 stări: activ și inactiv. De-a lungul perioadei de exploatare a echipamentelor, acestea își pot schimba starea și amplasamentul de mai multe ori fără a fi nevoie de intervenția expresă a furnizorului. Informația stării validatorului va fi evidențiată on-line în sistem.



VEHICUL	COMPUTER DE BORD	VALIDATOARE	ACTUALIZĂ STARE	TRASEU
19 B 145 TMO	-	-	-	-
21 B 148 TMO	INCH	1 DE 1	-	-
25 B 152 TMO	-	-	-	-
26 B 153 TMO	-	-	-	-
27 BN 22 TMO	-	-	-	-
32 BN 30 TMO	INCH	2 DE 2	-	-
35 BN 40 TMO	INCH	2 DE 2	-	-
37 BN 54 TMO	ACTV	1 DE 1	-	-
39 BN 63 TMO	INCH	1 DE 1	-	-

Pic. Nr. 5. „Managementul echipamentelor de sistem”

Subsistemul de management al echipamentelor va trebui să ofere un istoric al acestora pentru fiecare stare, precum și pentru fiecare locație în care acesta a funcționat.

Acest sistem va permite gestionarea de la distanță a tuturor dispozitivelor.

1.8 Managementul comenzilor de carduri/abonamente

Submodulul de „Management al comenzilor de carduri/abonamente” are rolul esențial de a administra comenzile plasate de către companii în cadrul portalului web, care vor fi procesate de către un operator al companiei de transport.

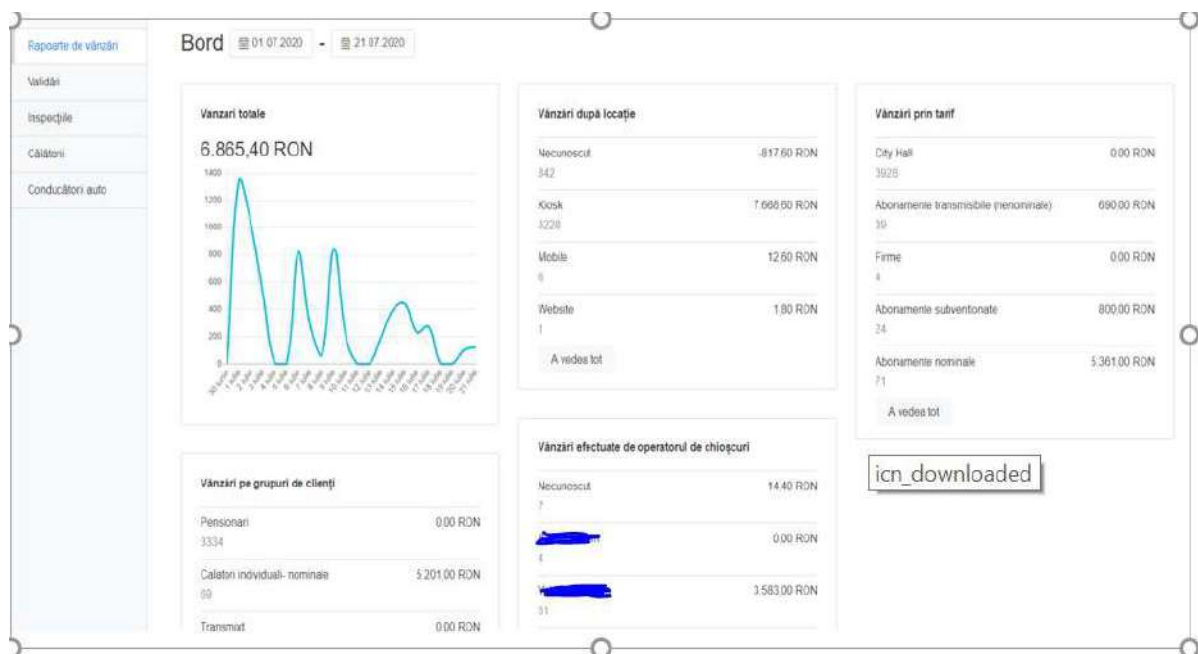
1.9 Rapoarte operative si statistice

Submodulul de „Rapoarte operative si statistice” pune la dispoziție numeroase tipuri de rapoarte dinamice și flexibile. Acestea pot fi configurate de către operator fără a fi necesară intervenția furnizorului.

Interfața de raportare este intuitivă și prietenoasă în funcție de necesitățile operatorului de transport.

Sistemul permite accesul la un anumit nivel stabilit prin username și parolă, pentru a genera rapoarte pe baza cerințelor specifice ale beneficiarului.

Personalizarea de către operator/municipalitate/utilizator va putea fi posibilă și salvată automat în platformă. În funcție de necesarul operatorului/municipalității se vor putea efectua combinații de rapoarte în funcție de cerințele acestora fără intervenția furnizorului, doar în cazul în care se solicită ajutor (informații referitoare la mașini, soferi, trasee, linii, utilizator, validări, tipuri tarifare/calatorii).



Pic. Nr. 6. „Rapoarte de vanzari”

Subsistemul de raportare oferă un număr corespunzător de rapoarte, clasificate pe funcțiile principale ale acestuia de:

- Situatia Stocurilor actuale (miscari de stocuri, stocuri, incarcare / descarcare vanzator, inventar la fata locului, impreuna cu codul mijlocului de autentificare), etc.;
- Vanzari (carduri reincarcate, titluri de călătorie vandute, etc.);
- Validari: detaliat conform criteriilor de filtrare flexibile;
- Control: numar de controale efectuate, numar de contravenienti inregistrati (numar bilete de suprataxa si numar de procese verbale intocmite, etc.), numar de contravenienti neinregistrati;

Inspections Refresh result Export result

Conditions:

Select records where: **all** of the following apply

Event's CreatedAt: within today

and Event's Description: is equal to: Tokeninspection

[Add new condition]

Result:

Result table Total records: 353

#	Account ID	Valid	Owner Full Name	Token ID	Date	Bus ID	Event	Name
1	401	✓		196	25.09.2024 16:37:24	111	016	Name
2	748	✓		517	25.09.2024 10:23:21	816	845	Name
3	1342	✓		73,815	25.09.2024 13:17:55		804	Name
4	2274	✓		2,919	25.09.2024 09:44:17	7188	1016	Name
5	3,153	✓		2,522	25.09.2024 09:54:32	817	543	Name
6	3,355	✓		81,387	25.09.2024 14:26:41		815	Name
7	3,524	✓		75,738	25.09.2024 13:10:38		804	Name
8	3,542	✓		2,833	25.09.2024 08:59:08	7188	1016	Name
9	4,181	✓		59,876	25.09.2024 10:03:38		818	Name
10	4,248	✓		3,489	25.09.2024 13:43:28	9	831	Name
11	4,457	✗		3,888	25.09.2024 11:50:45	817	838	Name
12	4,457	✓		3,889	25.09.2024 11:50:52	817	838	Name
13	5,005	✓		4,285	24.09.2024 10:18:28		813	Name
14	5,881	✓		5,573	25.09.2024 13:46:29		803	Name
15	8,194	✓		8,326	25.09.2024 11:29:83	817	838	Name
16	8,254	✓		8,335	25.09.2024 07:21:27	817	837	Name
17	88,428	✓		88,428	25.09.2024 04:37:55	8188	818	Name

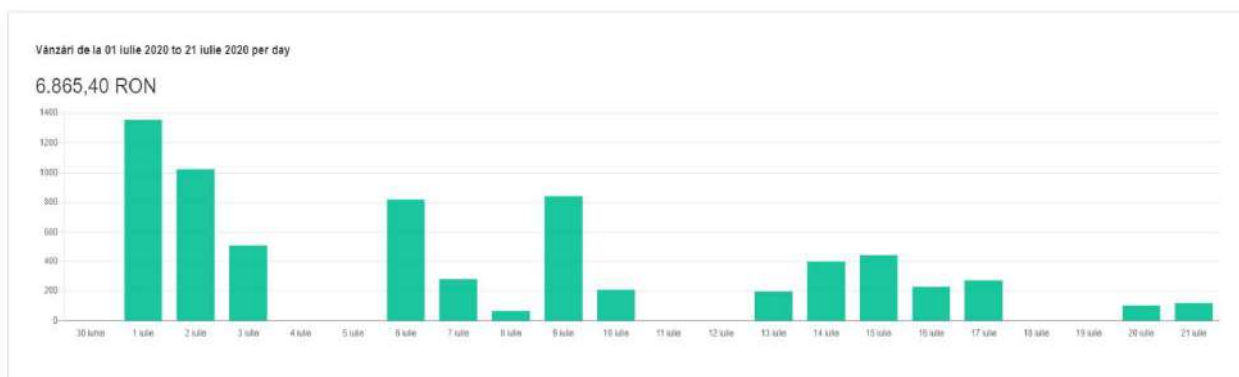
- Token-urile de autentificare in sistem (de călătorie si de operatori);
- Regim de exploatare vehicule (numarul de validari realizate intr-un schimb de lucru).

Subsistemul de raportari ofera un numar corespunzator de rapoarte, clasificate pe functiile principale ale acestuia de:

- Vanzari (carduri reincarcate, titluri de călătorie vandute, etc.) pe fiecare/pe toate punctele de vanzare, etc.;

Vânzări după locație 01.07.2020 - 21.07.2020

Exportă raport



Toate datele raportului

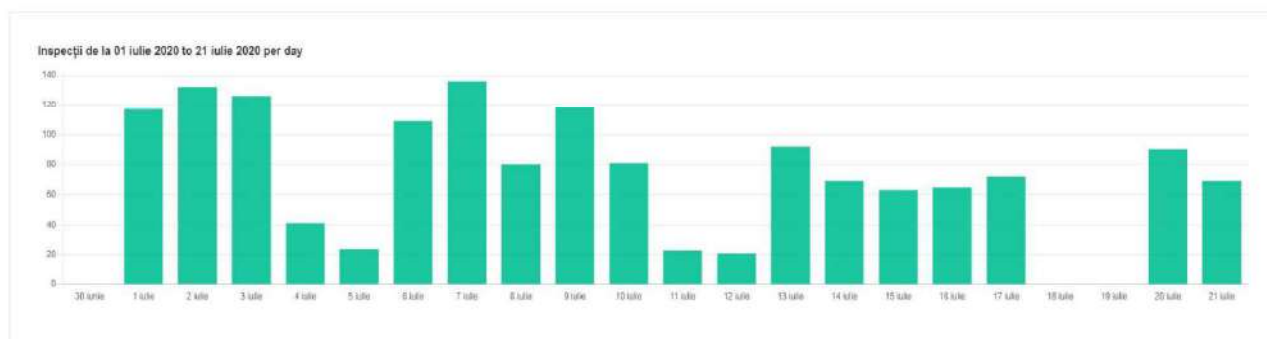
SUMĂ	IDENTIFICATOR DE GRUP	NUMELE GRUPULUI	NUMARA
-817,60 RON			842
7.688,80 RON	Kiosk	Kiosk	3228
12,80 RON	Mobile	Mobile	6

Pic. Nr. 7. „Vanzari pe fiecare punct”

- Activitatea inspectorului/controlorului (Buletinul de activitate: vehiculele verificate, calatorii verificati, amenzile percepute etc.);

Inspecții pe traseu 01.07.2020 - 21.07.2020

Exportă raport



Toate datele raportului

IDENTIFICATOR DE GRUP	NUMELE GRUPULUI	NUMARA
		7
1	1	1249
2	2	272

Pic. Nr. 8. „Activitate inspectori”

Terminalele portabile ale controlorilor (care nu au fost avute in vedere la aceasta procedura, asa cum s-a mentionat in documentatia de atribuire) vor trebui, echipate cu cartela SIM de date cu aplicatia de controla instalata ce va fi in permanenta conectata la sistemul de e-ticketing pentru verificarea tranzactiilor, terminale cu care se vor putea controla toate titlurile de calatorie existente (informatiile verificate fiind inregistrare automat in aplicatia de back-office au caracteristicile. Cu ajutorul acestora, se vor putea controla toate titlurile de călătorie existente iar informațiile verificate se

vor înregistra automat în aplicația de Back-Office. Controlul dreptului de validare a unui card de călător va presupune ca aplicația pentru inspectori să fie în permanență conectată la internet, în vederea interogării aplicației de Back-Office cu privire la titlurile de călătorie validate de călător (moment de timp, tip titlu de călătorie, linie, vehicul, etc.).

Inspections by inspector

Conditions:

Select records where **all** of the following apply

Events CreatedAt: within today

and Events Discriminator: is equal to: TokenInspection

[Add new condition]

Result:

Result table

Total records: 353

#	Account ID	Valid	TokenID	Inspector name	Bus line	Date
1	462	✓	268	Controlor Cu 3	E1T	26.09.2024, 10:32:40
2	748	✓	517	Controlor Cu 3	E1R	26.09.2024, 10:24:05
3	1,042	✓	73,916	Controlor Cu 2		26.09.2024, 13:19:06
4	2,279	✓	2,910	controlor cu01	T100	26.09.2024, 09:44:45
5	3,193	✓	2,522	Controlor Cu 5	E1T	26.09.2024, 09:04:38
6	3,588	✓	81,387	Controlor Cu 5		26.09.2024, 14:29:20
7	3,624	✓	79,738	Controlor Cu 2		26.09.2024, 13:16:06
8	3,642	✓	2,933	controlor cu01	T100	26.09.2024, 09:50:18
9	4,161	✓	56,976	Controlor Cu 5		26.09.2024, 10:03:44
10	4,248	✓	3,483	Controlor Cu 5	9	26.09.2024, 10:44:28
11	4,497	✗	3,899	Controlor Cu 5	E1T	26.09.2024, 11:01:06
12	4,497	✓	3,899	Controlor Cu 5	E1T	26.09.2024, 11:01:06
13	5,095	✓	4,298	Controlor Cu 3		26.09.2024, 12:18:20
14	6,001	✓	5,577	Controlor Cu 5		26.09.2024, 13:48:29
15	6,194	✓	6,326	Controlor Cu 5	E1T	26.09.2024, 11:25:06
16	6,204	✓	8,335	Controlor Cu 5	E1T	26.09.2024, 07:22:12
17	10,167	✓	11,100	Controlor Cu 3	E1R	26.09.2024, 14:27:21
18	11,118	✓	25,734	Controlor Cu 5	E1T	26.09.2024, 10:27:38

Inspections by lines

Conditions:

Select records where **all** of the following apply

Events CreatedAt: within today

and Events Discriminator: is equal to: TokenInspection

[Add new condition]

Result:

Result table

#	Count	Bus line
1	15	9
2	17	T101
3	25	30
4	55	T100
5	61	
6	70	E1R
7	110	E1T

- Nivelul de incarcare (numarul de calatorii validate).

Acest modul furnizeaza o interfata comuna pentru selectarea oricarui tip de raport, in conformitate cu nivelurile de acces ale utilizatorilor sistemului.

Sistemul poate furniza in orice moment rapoarte statistice si operative privind orice validare efectuata de calator si inregistrata in sistem.

Sistemul este prevazut cu un program de vanzari pentru chioscuri, care sa acopere vanzarile pe toate tipurile de calatorii: cantitate si valoare, cu impozitarea prevazuta de legislatia in vigoare.

Modul de afisare al rapaortelor finale va fi convenit in faza de implementare a sistemului si pot fi utilizate toate informatiile din baza de date existenta.

2. Front Office

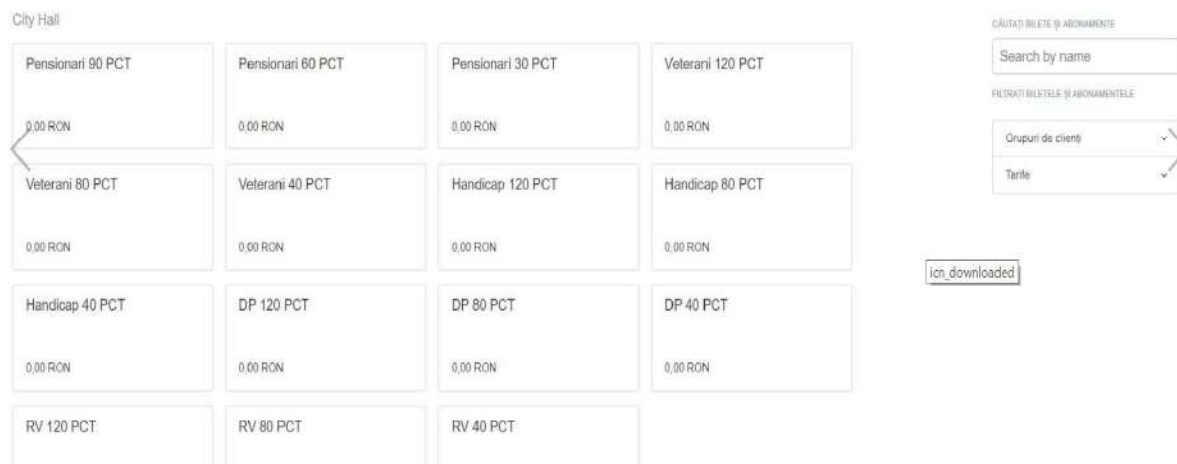
Zona de Front Office este alcatuita din subsistemele care interacționează cu călătorul continuând următoarele:

- Subsistemul de vanzare și reincarcare a titlurilor de transport
- Subsistemul de validare a titlurilor de transport
- Subsistemul de control al titlurilor de transport

Subsistemul de vanzare si reincarcare a titlurilor de transport

Acest subsistem este responsabil pentru vânzarea de titluri de calatorie, definirea și urmărirea rețelei de vânzări, cu toate punctele de vânzare.

În cazul punctelor de vânzare care vând instrumente de călătorie, vor fi utilizate echipamente specifice sistemului de taxare și va fi implementat un nou flux de lucru. Fiecare vânzător va avea un instrument de autentificare de tip operator, în calitate de "vânzător", folosind datele de identificare unice: utilizator / parolă. Echipamentul folosit pentru a vinde instrumentele de călătorie va fi activat numai dacă acestea interacționează cu un cont activ și valabil sau cu un instrument de operator valabil.



City Hall

Pensionari 90 PCT 0,00 RON	Pensionari 60 PCT 0,00 RON	Pensionari 30 PCT 0,00 RON	Veterani 120 PCT 0,00 RON
Veterani 80 PCT 0,00 RON	Veterani 40 PCT 0,00 RON	Handicap 120 PCT 0,00 RON	Handicap 80 PCT 0,00 RON
Handicap 40 PCT 0,00 RON	DP 120 PCT 0,00 RON	DP 80 PCT 0,00 RON	DP 40 PCT 0,00 RON
RV 120 PCT	RV 80 PCT	RV 40 PCT	

CĂUTAȚI BILETE ȘI ABONAMENTE
Search by name

FILTRAȚI BILETELE ȘI ABONAMENTELE
Grupuri de clienți
Tarife

icon_downloaded

Pic.nr. 9 „încarcare si reincarcare titluri de transport”

Valabilitatea unui cont va fi specifică proprietarului. Operațiunea de vânzare se va baza pe înregistrarea în contul respectiv din sistemul central. Astfel, la începutul programului de lucru, vânzătorul va prezenta instrumentul sau de operator sau va introduce codul său de acces la echipamentul de la punctul de vânzare și va deschide o sesiune de lucru după introducerea codului PIN / parolei corecte. Dispozitivul va bloca instrumentul respectiv în cazul în care codul PIN / parola este introdus incorect printr-un număr configurabil, mai mult de 3 ori.

Aplicatia de vânzare poate elibera 2 categorii de carduri : nominale(asociate cu identitatea / contul unui calator) si conturi nenominale-anonime(la care nu se cunoaste identitatea calatorului, ele fiind preplatite).

Subsistemul vânzărilor și reîncărcărilor va permite configurarea echipamentului periferic cu care se va opera. Interfața aplicației este una ergonomică și intuitivă pentru a rula rapid operațiile și pentru a evita posibilele erori. Aplicatia ofera posibilitatea de a verifica în orice moment statusul vânzătorului curent. Administrarea fiecărui operator/vanzator va fi actualizată în timp real.

Subsistemul de validare a titlurilor de calatorie

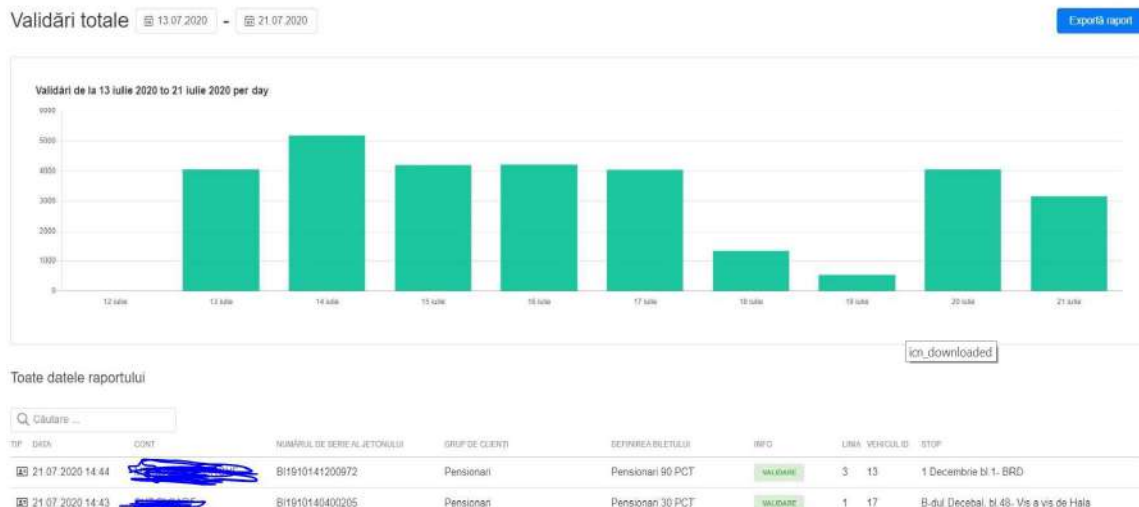


Subsistemul de validare a titlurilor tarifare integrat va asigura validările titlurilor de transport (abonamente si/sau portofel electronic) utilizand carduri contactless RFID si carduri bancare (in viitor prin schimbarea modului) care fac legatura cu contul utilizatorului, precum si validarea biletelor de hartie si electronice pe baza de cod QR

Sistemul suporta si plata cu card bancar contactless a calatoriei la validatoare, modulul validatoarelor fiind certificate conform VISA/Mastercad, Level 1, Level 2 si Level 3

Sistemul inregistreaza separat fiecare validare(validatoarele vor avea implementat un mecanism de protejare a călătorului impotriva deducerii automate a costului unei călătorii suplimentare) impreuna cu informatiile asociate locatiei de validare: moment de timp, numar vehicul, numar liniei, stație, etc. Datele vor fi transmise catre aplicatia de back-office, prin intermediul validatoarelor care comunica cu calculatorul de bord.

Validarea călătoriei prin intermediul cardului contactless se va efectua in mod automat prin intermediul validatoarelor instalate in mijloacele de transport, la apropierea cardului de locul special marcat pe validator.



Pic. Nr. 10. „Raport validari”

Titlurile de călătorie ale calatorilor ar trebui să fie posibil a fi utilizate simultan / concomitent de pe diferite dispozitive si suporturi media.

Sistemul de taxare va permite și validarea in functie de distanta, pe baza unui mecanism de tip „check-in”/ „check-out”; la check-in se percepe costul unei călătorii pana la captul de linie iar la check-out se returneaza diferenta.

In functie de politicile comerciale care vor fi implementate de operatorul de transport, sistemul de taxare va permite implementarea unui mecanism prin care validatorul să taxeze un cont, chiar daca nu exista suficient credit disponibil pentru o călătorie, impunandu-se anumite restrictii. Toate validările efectuate vorfi transmise in Back-Office, in vederea obtinerii de rapoarte statistice și operative.

Pentru biletele cu cod QR, acestea se vor pozitiona in locul special destinat cititorului de cod QR din interiorul validatorului.

Subsistemul de control al titlurilor de transport

Subsistemul de control al titlurilor de transport va gestiona intregul flux de control. Operațiile de control vor putea fi efectuate atat prin intermediul echipamentelor portabile de control cu care vor fi dotate echipele de controlori, cât și la validatoarele contactless.

Operatiile indeplinite de acest subsistem, sunt:

- Verificarea validitatii titlurilor de transport inregistrare in cont (abonament, portofelele electronic si a biletelor cu cod QR) la echipamente de validare și terminate portabile de control ;
- Inregistrarea controalelor efectuate: numar, data, ora, vehiculele si liniile unde acestea au fost efectuate, și persoana (echipele) care a efectuat controiuil;
- Transferul către Back Office a tranzacțiilor efectuate, pentru raportare.

Validatoarele vor putea fi blocate automat la nivelul întregului vehicul, de catre un controlor, de la orice validator contactless din vehicul, pentru a elimina posibilitatea calatorilor de a mai valida dupa inceperea controlului. La terminarea controlului și scoaterea din starea de control, validatoarele vor fi deblocate.

Rezultatul fiecărei operatiuni de control la validator sau la terminalul portabil de control va fi semnalizata in mod explicit, atat optic cat și acustic.

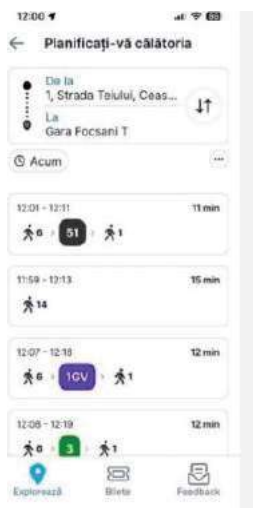
La inspectarea unui card de călător la terminate portabile de control, vor fi afisate informatii privind starea cadruii, detaliile călătorului, detalii despre titlurile tarifare din contul utilizatorului, detalii privind uiltima validare efectuata. In situatia in care sunt identificati călători contravenienti in urma operatiei de control, acestia pot fi amendati prin intermediul echipamentului portabil de control și se va putea emite o amenda.

Aplicatia mobila instalata pe terminalele de inspectie a controlorilor va permite urmatoarele functionalitati :

- Inspectarea instrumentelor de autentificare RFID și a eventualelor bilete elctronice
- Blocarea / deblocarea validatoarelor
- Controlorii pot "bloca" validatoarele la urcarea în vehicule pentru a împiedica validarea ulterioara
- verificări de conturi după nume si date personale
- Liste negre
- Actualizările vor fi automatizate si efectuate de la distanță, fara sa fie necesar ca utilizatorii sa intervina

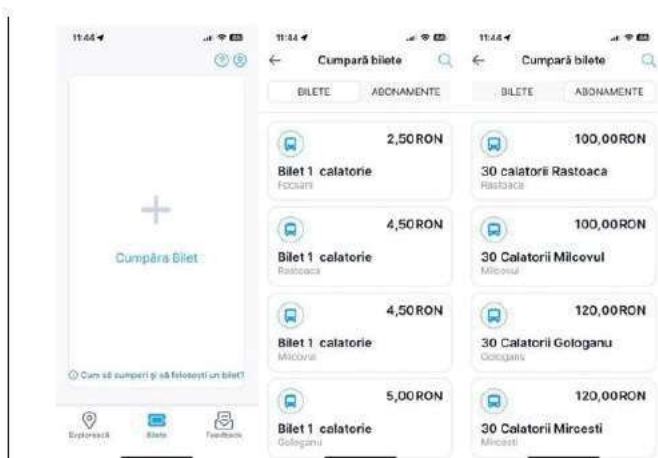
FIȘA TEHNICĂ

Aplicatie mobilitate si informare cetateni



Aplicatia asistent de calatorie (mobile app/web portal) are rolul de a prelua informațiile primite de la dispeceratul de transportul public, în vederea realizării și optimizării traseelor și duratelor de deplasare origine-destinație, prin indicarea rutelor optime și a posibilităților de schimburi intermodale, în special între modurile de deplasare alternative, respectiv transport public.

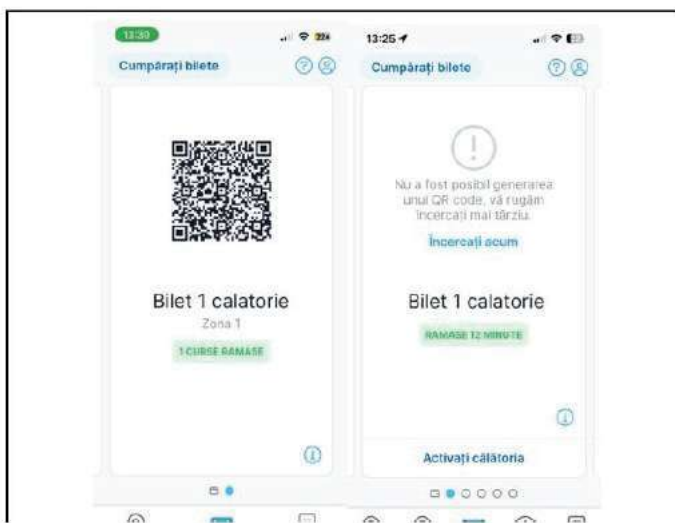
Aplicația are capabilitati reale de extinde, după implementarea ulterioară a sistemelor complementare prin alte proiecte, și cu informații legate de congestiile din Municipiu (prin datele furnizate de un sistem de trafic management), sau cu stabilirea de rute de parcurs cu bicicleta, după integrarea cu un sistem de bike sharing implementat printr-un alt proiect, pe baza posibilitatilor de integrare, documentatii de integrare, API, protocoale, etc.)



Aplicația mobilă pentru pasageri este o soluție modernă, disponibilă pentru platformele mobile (Android & IOS, etc.) și are următoarele funcționalități, dar nu cu limitare la acestea:

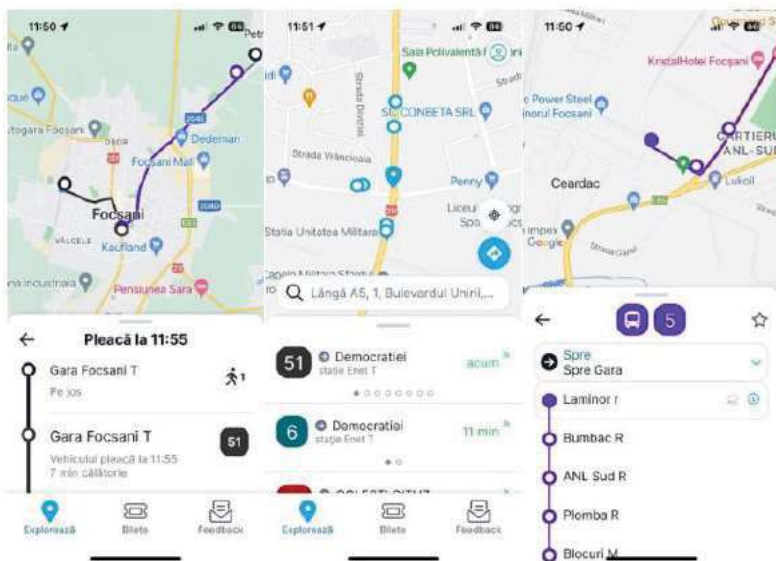
- Informații în timp real;
- Posibilitate planificare „friendly”, intuitivă prin stabilirea punctului de plecare, de sosire, intermediar, distanța maximă parcursă pe jos, etc. Oferă informații despre rute, mijloace de transport disponibile, timp de ajungere la destinație, etc.;

- Procurare titluri de călătorie online prin intermediul integrării cu procesatorul de plăți (sau/ și Apple Pay, Google Pay, etc.);
- Informații în timp real cu privire la stații, trasee, timp de așteptare, etc.;
- Modalități multiple de validare în strânsă legătură cu sistemul de ABT (scanare cod QR, contactless, vizual, check in/out, etc.);



- Transport multimodal (un singur punct de acces pentru toate modalitățile de transport);
- Afișare istoric validări/tranzacții prin accesarea contului de utilizator
- Afișare istoric achiziții
- Un singur titlu de călătorie pentru toate mijloacele de transport ale operatorului;
- Acces la toată categoria tarifara a operatorului de transport (diferite tipuri de bilete, abonamente, etc.);
- Autentificarea cu servicii populare, cum ar fi Facebook, Google sau link-uri specifice (fără parole necesare) pentru accesul mai rapid;
- Setări preferințe de călătorie (de exemplu traseu la favorite acasă-job, etc.);
- Securizat și în conformitate cu reglementările legislative GDPR;
- Disponibilitate garantată prin SLA 24/7/365.





FIȘA TEHNICĂ

Portal public pentru călători

Portalul WEB pentru călători va fi special conceput pentru a deservi călătorii/ utilizatorii sistemului precum și entitățile partenere (multinaționale, primărie, etc.) permițând efectuarea următoarelor operațiuni (dar nu cu limitare la acestea):

- Permite crearea unui cont web de călător unde își va putea insera datele personale de identificare (e-mail, alte informații). Platforma mobilă este concepută în strânsă concordanță cu reglementările GDPR;
- Permite Autentificarea contului cu un e-mail și o singură parolă
- Permite Posibilitatea administrării contului (modificare date personale, etc.);
- permite Achiziția/ reînnoirea titlurilor de călătorie (Bilete, abonamente);
- Instrumentele de autentificare (Tokens) atașate pentru fiecare cont pot fi vizualizate de aici;
- Permite Planificarea traseului sau a destinației (prin stabilirea punctului de plecare și a celui de destinație, eventual punct intermediar;
- Permite Primirea de informații despre program transport, orare, trasee, stații aferente transportului în comun;
- Permite Posibilitatea vizualizării istoric calatorii, achiziții și reîncărcări titluri tarifare;
- În vederea achiziționării sau reîncărcării unui titlu de călătorie disponibil va exista posibilitatea de a plăti online prin intermediul unui card bancar (operatorul va încheia un contract cu integratorul de plăți agreat de către furnizorul aplicației)
- Utilizatorul are posibilitatea de a bloca un instrument de autentificare (un tip de token, de exemplu brățară, etc.) în caz de furt, pierdere, deteriorare, etc.;

Autentificare :

- Se poate autentifica în aplicația de telefon și platforma web folosind următoarele modalități :

Buzau

Continuă cu email

Email

Continuă

sau continuăți cu ...

Nou la Buzau? [Inscrie-te](#)

Făcând clic pe unul dintre butonurile de conectare de mai sus, sunteți de acord cu Termenii și condițiile noastre și confirmăm că se aplică Politica de confidențialitate.

Cumpărarea biletului

Din ecranul “Bilete” puteți cumpăra, reînnoi sau activați bilete sau abonamentele. După apăsarea butonului + , alegeți biletul sau abonamentul pe care doriți să achitați. După alegerea, în cazul în care nu v-ați registrat în aplicație o să fie nevoie să o faceți folosind E-mail, Google sau Facebook contul dumneavoastră. După logarea cu contul o să trebuiască să vă introduceți datele din cardul bancar. Plata se face printr-un serviciu extern securizat și certificat (PCI).



Planificati călătoria Trasee Bilete și Abonamente Autentificare Întrebări frecvente

Bilete și Abonamente

Bilete și abonamente

Căutare

Abonamente

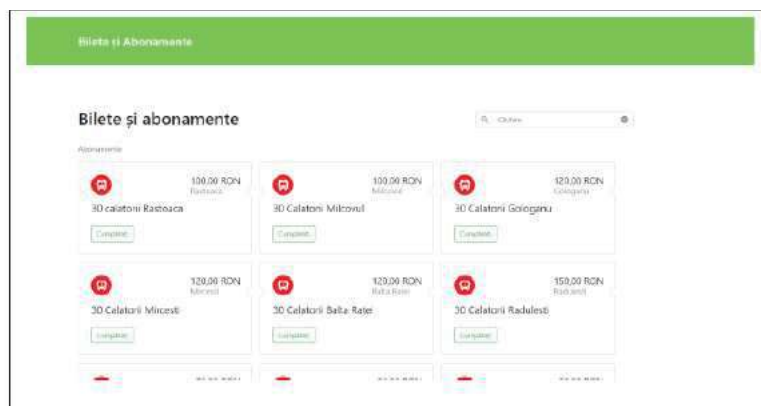
 95,00 RON
Zona 1

Abonament 1 luna

Cumpărăți

Ce trebuie să fac pentru a călători cu un bilet valid?

După cumpărarea biletului, trebuie activat prin apăsarea butonului că să fie validă călătoria. Biletul este valid timp de 60 de min (sau orice alt interval de timp, se va configura împreună cu operatorul de transport). Până la expirarea biletului puteți călători și în alte vehicule (pe alte Trasee).



Cum sa-mi dau seama în care stație/în ce direcție vine vehiculul?

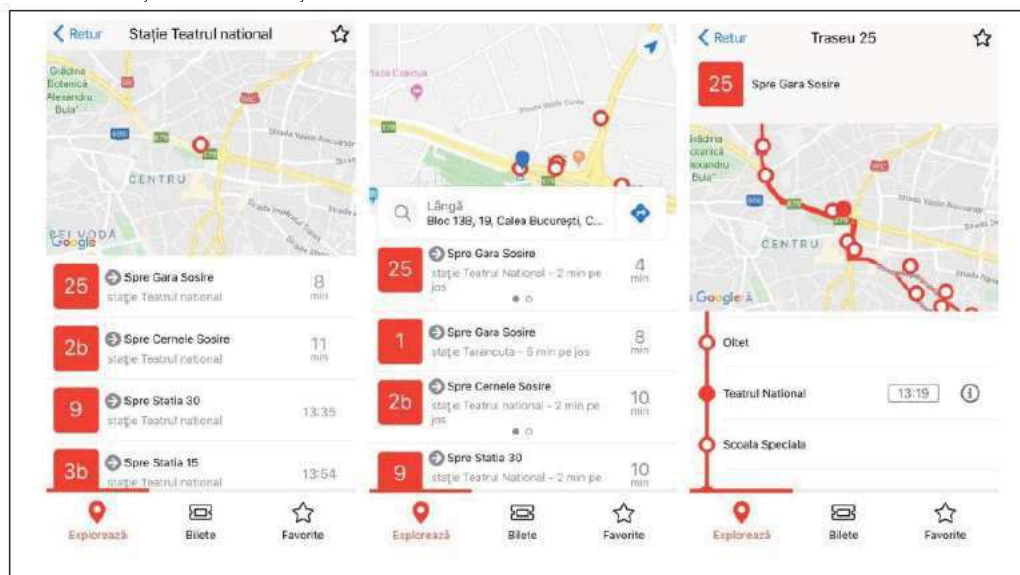
În ecranul “Explorează” puteți vedea toate stațiile în apropiere de locației dumneavoastră. Prin apăsarea liniei o să vedeți tot traseul și respectiv stațiile traseului. Stația la care vă aflați sau ați apăsă. Aveți posibilitatea de a schimba stațiile când ați ales traseul că să vedeți autobuzele care trec prin fiecare.

Cum sa planific ruta ?



Cum văd informații despre diferitele direcții ale liniei?

În ecranul “Explorează” sunt toate stațiile în apropiere. Glisând Traseele schimbați direcția din Tur în Retur. Puteți verifica și Traseul cu toate stațiile făcând click pe traseul cu care doriți să călătoriți.



Se poate alege destinația la care se dorește a se ajunge:

Trasee

Căutați oprire, stație sau rută pentru sosiri live, informații despre stare, hărți, rute și orare

Q. Căutare

Sau selectați...



Confirmam ca prezenta propunere indeplineste toate criteriile impuse de autoritatea contractanta, PRIMARIA MUN.UNGHENI, prin intermediul caietului de sarcini si a documentatiei de atribuire, inclusiv solicitari/raspunsuri la clarificari precum si faptul ca la intocmirea acesteia s-a avut in vedere respectarea tuturor normelor profesionale in domeniu.

Echipamentele si aplicatiile respecta toate normele si prevederile aferente, asa cum a fost solicitat prin documentatia de atribuire.

PROIECTARE & METODOLOGII DE EXECUTIE

1. Descriere

Acest raport metodologic tehnic prezintă abordarea propusă pentru implementarea Sistemelor Inteligente de Transport (ITS) pentru PRIMARIA MUN. UNGHENI Contractul vizează modernizarea sistemului de transport public prin achiziția, instalarea, integrarea și punerea în funcțiune a unui sistem de e-ticketing complex, inclusiv echipamente de monitorizare și dispecerizare a flotei, sisteme de informații despre pasageri și soluții de emitere a biletelor electronice.

creșterea confortului călătorilor în utilizarea sistemului urban de transport cât și optimizarea exploatarei acestui sistem. Sistemul de tarificare este un factor important în transportul public de călători, fiind în același timp un element de mare complexitate atât din punct de vedere constructiv cât și funcțional.

Din punctul de vedere al călătorului, tariful trebuie să fie flexibil și să asigure un efort financiar cât mai mic, iar din punct de vedere al autorităților și operatorilor este important ca tariful să acopere costurile pe care le au aceștia pentru a organiza transportul public de călători la standarde cât mai înalte. Introducerea unui sistem de e-ticketing pentru transportul public în comun aduce avantaje pentru toți participanții sistemului de transport: autorități locale, operatorul de transport și nu în ultimul rând pentru călători. Sistemul e-ticketing oferă mai multe avantaje din punct de vedere al durabilității sistemelor, modularității componentelor, interoperabilității sistemelor, furnizarea de informații pentru călători, economisirea costurilor, etc.

De asemenea, sistemele de e-ticketing nu sunt doar mijloace de plată, acestea procesează o cantitate enormă de informații relevante ce oferă o gamă largă de posibilități pentru a face transportul public mai ușor de utilizat, de gestionat și de controlat, în scopul optimizării exploatarei pe baze tehnico-economice a acestuia.

E-ticketing-ul este un instrument de implementare a politicii de tarificare cu luarea în considerare a obiectivelor operaționale, comerciale și sociale. Sistemele de e-ticketing reprezintă traducerea

taxelor în mijloace concrete de plată (pentru călători) și colectarea de taxe (pentru operator). E-ticketing-ul conferă călătorilor încredere, modalități multiple de plată și poate administra structuri tarifare diferite. Biletele electronice sunt ușor de folosit, pot fi achiziționate și reîncărcate în puncte diferite: acasă, prin intermediul internetului, la chioșcuri sau în autobuz. Achiziționarea билетelor reprezintă un proces critic în ceea ce privește relația între pasager și transportul public. Prin simplificarea modului în care se realizează această operațiune crește confortul pasagerilor și în același timp veniturile.

Pentru eficientizarea transportului este necesară implementarea unui sistem de eliberare și validare a legitimațiilor de călătorie, sistem prin care se poate urmări fluxul de călători pe trasee, stații și respectiv intervale de timp, precum și felurile legitimațiilor de călătorie.

Acest document detaliază strategia de implementare, cadrul de integrare, tacticile de atenuare a riscurilor, alocarea resurselor și planificarea activităților pentru a asigura finalizarea cu succes și la timp a proiectului în perioada de livrare specificată de șase luni.

2. Management de proiect și metodologie de implementare

Metodologia de lucru pentru activitatea de management de proiect

Organizarea activităților și a echipei de proiect propusă de către ofertant are la bază principiile de management de proiect prezentate în ghidul de standarde și elemente practice folosite în domeniul managementului de proiect - *PMBOK - A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, cu o adaptare evidentă a modului de organizare a activităților pe specificul proiectelor implementate din fonduri structurale și pe legislația și constrangerile acestora. Considerăm că, prin imbinarea unei metodologii clasice și recunoscute la nivel internațional cu cerințele specifice ale proiectelor din România, se poate asigura o implementare de succes a proiectului cu atât mai mult cu cât metodologia de planificare strategică propusă are deja rezultate dovedite în ceea ce privește implementarea unor proiecte prezentate ca și experiență similară.

Având în vedere cele de mai sus, cadrul general în care ne propunem furnizarea de servicii de management și supervizare va avea la bază următoarele aspecte de management de proiect:

- **Integration Management** - integrarea tuturor informațiilor provenite din varii surse este crucială;
- **Scope Management** - menținerea proiectului în parametrii stabiliți;

- ***Time Management*** – gestionarea eficientă a timpului alocat și estimări realiste asupra implementării activităților;
- ***Cost Management*** - cunoștințe de tip financiar, rambursări, cash-flow, previziuni și control;
- ***Quality Management*** - atenția la calitatea livrabilelor, stabilirea de metode clare și concrete prin care să atingă standardele cerute;
- ***Human Resource Management*** - leadership, motivare, implicare a echipei de proiect;
- ***Communications Management*** - comunicare atât formală cât și non-formală prin metode moderne astfel încât informația să ajungă în timp util la toți membrii echipei, evitându-se întârzierile;
- ***Risk Management*** - anticiparea riscurilor și a oportunităților, gestionarea acestora printr-un plan de risc gestionat și actualizat în permanentă;
- ***Procurement Management*** - cunoștințe din sfera legal, achiziții publice, abilități de negociere;

Prin metodologia propusă, vom putea furniza cadrul de lucru, procesele și tehnicile necesare privind derularile de proiecte, în concordanță cu standardele de management internaționale, cum ar fi ISO 9000 și Institutului de inginerie Software CMMI, care vor îmbunătăți la nivel funcțional desfășurarea prezentului contract, atât din punct de vedere al coordonării activităților, cât și din punct de vedere operational, administrativ, financiar și juridic. Astfel, bazându-ne pe experiența proprie, putem răspunde cerinței din caietul de sarcini cu concretizarea metodologiei propuse într-un **set de proceduri concrete**, utilizate până în acest moment de experții noștri implicați în implementări de proiecte similare.

Procedura pentru planificarea activităților

Un plan detaliat al activităților incluzând termene clare va fi prezentat la sfârșitul fazei inițiale a proiectului, pe baza planificării cuprinse în propunerea noastră, în scopul demarării cât mai rapide a producerii cadrului de lucru comun cu corelarea activităților Beneficiarului și Contractantului.

Astfel, Contractantul va furniza Autodatăii Contractante în cadrul ședinței de demarare a activităților în Contract un plan detaliat de execuție a tuturor activităților din Contract.

Acesta va fi aprobat sau va fi returnat cu comentarii de către Autoritatea Contractantă în termen de 3 zile lucrătoare de la emiterea de către Contractant.

Lucrările trebuie să fie recepționate și obiectivul trebuie să fie funcțional, durata totală a planului detaliat de execuție nu va depăși acest termen.

Gestionarea unui proiect cuprinde perioada de timp de la inițierea proiectului până la închiderea lui, toate etapele intermediare acestui proces necesitând o abordare integrată și complexă în vederea evitării intarzierilor și abaterilor de la planul de lucru stabilit initial.

În cadrul serviciilor propuse, Ofertantul se va asigura de o bună înțelegere și monitorizare a graficului de activități, urmărind execuția implementării în conformitate cu standardele și prevederile impuse de finanțator dar și de beneficiar.

În cadrul ședinței de demarare a activităților în Contract, Contractantul va furniza Autorității Contractante următoarele documente:

- Planul detaliat de execuție a tuturor activităților din Contract
- Planul calității
- Planul general de control al calității
- Planul de securitate și sănătate al Contractantului și Subcontractanților, care va integra toate cerințele din Planul de securitate și coordonare.

Procesul verbal/Minuta ședinței de demarare a activităților în Contract se va întocmi imediat după această întâlnire și va fi semnat de ambele părți.

În vederea unei planificări corecte dar și pentru prevenirea intarzierilor, consultantul va asigura (prin intermediul rapoartelor de progres lunare) **raportarea lunară a activităților** ce urmează a se desfășura, realizând o planificare clară și concretă a atribuțiilor fiecărui membru din echipa de proiect în funcție de competențele și domeniul de activitate pentru care a fost propus în echipă:

- Actualizarea cu regularitate a planului de proiect/concept tehnic pentru a urmări stadiul realizării implementării.
- Management eficient al contractelor cu furnizorii și menținerea unei comunicări permanente cu aceștia astfel încât să fie prevenite intarzierile și deviațiile de la planul agreed prin contractele semnate.
- Urmărirea periodică a termenilor contractuali din contractele de furnizare aferente proiectului, astfel încât să poată fi semnalate în timp util intarzierile sau deviațiile de la planificarea inițială.
- Planificarea etapelor și a modului de implementare înainte de începerea activităților și organizarea de ședințe lunare cu membrii echipei de proiect a beneficiarului pentru

prezentarea progresului proiectului; in cadrul sesiunilor respective vor fi prezentate și analizate rapoartele lunare ale progresului înregistrat.

- Metoda sistematică de urmărire a revizuirilor planului de proiect și a urmăririi evoluției propunerii în timp, până la terminarea implementării.
- Definirea planificată și clară a livrabilelor care trebuie predate finanțatorului, respectarea termenelor de livrare stabilite, a momentelor de referință în desfășurarea proiectului. Validarea termenelor de referință se va realiza împreună cu echipa de proiect a beneficiarului;
- Implicarea totală în analiza punctelor critice din desfășurarea proiectului și monitorizarea scrisă a modului de depășire a acestora, astfel încât să existe o documentare scrisă a experienței acumulate care să poată fi utilizată de echipa de proiect în situații similare.
- Minimizarea riscurilor de proiect prin derularea fiecărei etape a proiectului, după încheierea predecesorilor și îndeplinirea condițiilor de trecere la o nouă etapă, analiza continuă a factorilor de risc implicați și generarea unor variante pentru care se poate opta.
- Controlul permanent al schimbărilor determinate de derularea proiectului și managementul costurilor, precum și informarea beneficiarului în timp util în ceea ce privește depășirea termenelor sau a costurilor pentru a stabili împreună cu acesta măsuri corective de remediere a situației.
- Metode moderne de comunicare între membrii echipelor implicate în proiect care să permită transmiterea și recepția informației în timp util, evitându-se în acest fel întârzierile datorate lipsei de informație.
- Obținerea în timp util a tuturor autorizărilor necesare pentru pașii de realizat (atât autorizări din partea factorilor de decizie cât și autorizări din partea altor instituții în cazul în care sunt necesare pentru implementarea proiectului).
- Obținerea informațiilor despre stadiul lucrărilor prin monitorizarea permanentă a echipei de proiect și prin rapoarte de activitate săptămânale în care va trebui descris stadiul activităților și modul de implementare a proiectului, prevenind în acest fel întârzierile și decalajele de timp în implementarea activităților proiectului.
- Monitorizarea permanentă a modificărilor apărute în legislația în vigoare astfel încât documentele să fie elaborate în conformitate cu legislația actualizată.

Având în vedere obiectul contractului au fost stabilite următoarele faze de execuție, care sunt incluse în activitățile descrise în capitolele anterioare:

- Semnarea contractului;
- Constituirea garanției de bună execuție, în termen de 5 zile lucrătoare de la semnarea contractului, în condițiile HG nr. 395/2016.
- Încheierea documentelor necesare conform legislației în vigoare
- Primirea ordinului de începere – a furnizării echipamentelor, inclusiv montaj
- Mobilizarea resurselor;
- Stabilirea fluxurilor de circulație, de comun acord cu beneficiarul;
- Emiterea deciziilor pentru personalul direct responsabil pentru derularea contractului, personal cheie, personal execuție, Responsabil SSM, SSO, PSI, personal TESA etc;
- Predare-primire amplasament;
- Asigurarea bazei materiale pentru demararea lucrărilor de montaj
- Toate materialele și utilajele (sculele) vor fi ținute sub pază, iar în afara programului de lucru va fi asigurată securitatea lor;
- Instruirea personalului în domeniul SSM, SSO și PSI – conform planului stabilit anual;
- Lansarea lucrărilor – în conformitate cu listele anexe după primirea ordinului de începere a contractului
- Lucrările se vor executa etapizat, conform programului de lucru, tehnologiilor de execuție – în conformitate cu prevederile caietului de sarcini și cu procedurile tehnice de execuție, fiind coroborate cu Planul de control al calității, verificări și încercări și Programul de control al calității,
- Pe parcursul execuției lucrărilor, ofertantul va respecta obligațiile aplicabile în domeniul mediului, social și al muncii instituite prin dreptul Uniunii, prin dreptul național, prin acorduri colective sau prin dispozițiile internaționale de drept în domeniul mediului, social și al muncii. Astfel, ofertantul:
 - o va lua toate măsurile pentru asigurarea tuturor persoanelor
 - o va lua toate măsurile rezonabil necesare pentru a proteja mediul pe și în afara locului de instalare și pentru a evita orice pagubă sau neajuns provocate persoanelor, proprietăților publice sau altora, rezultate din poluare, zgomot sau alți factori generați de metodele sale de lucru.

- Desfășurarea activității se va realiza conform Diagramei Gantt și PCCVI – în corespondență cu proiectul tehnic, caietul de sarcini și normele tehnice în vigoare și cu procedurile tehnice de execuție; Implementarea corespunzătoare a Diagramei gant (Grafic de Execuție) are la bază primirea Ordinului de Incepere și a posesiei și accesului
- Pe tot parcursul execuției se vor realiza probe-teste-verificări și încercări conform legislației în vigoare.
- Raportarea periodică în vederea încadrării în graficul de execuție;
- Actualizarea graficului de execuție;
- Recepția pe faze de lucrări și emiterea documentelor de plată interimară – pe baza stadiului fizic și în conformitate cu cerințele de calitate impuse de C56/85 și C56/02;
- Decontarea lucrărilor pe baza de factură fiscală, proces-verbal de recepție, avizat documentele de calitate, conformitate și garanție pentru materialele puse în operă,
- Recepția la terminarea lucrărilor și emiterea documentului de plată final;
- Derularea perioadei de garanție;
- În urma dispoziției date de achizitor, executarea pe propria cheltuială a tuturor lucrărilor de modificare, reconstrucție și remediere a viciilor și a altor defecte calitative apărute din vina sa, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de garanție conform planurilor atasate în propunerea tehnică;
- Recepția finală a lucrărilor.

Procedura de asigurare a calității

Sistemul certificat ISO 9001 de realizare a managementului de proiect care va fi aplicat și acestui proiect, abordează asigurarea calității printr-un set de proceduri care urmaresc fiecare etapă din calendarul de implementare al proiectului, încadrarea în termene și atingerea standardelor definite în Planul de Calitate al Proiectului. Acesta definește totodată resursele, utilizarea lor în fiecare etapă, standarde și proceduri pentru alocarea lor, în scopul asigurării calității.

Pentru implementarea în condiții de calitate și performanțe superioare a proiectului, se va asigura ca soluțiile proiectate să fie deschise spre tehnologii de ultima generație, eficiente energetic.

Adoptarea standardelor Sistemului de Calitate vor asigura ca:

- Toate activitățile cheie sunt executate în conformitate cu scopul contractului.

- Rolurile și responsabilitățile sunt clar definite și transparent comunicate către toate persoanele implicate.
- Munca in echipă este promovată pentru facilitarea implementării proiectului.
- Evitarea redundanțelor in toate stadiile.
- Procedurile de lucru și protocoalele de comunicare sunt armonizate și consistente.
- Practicile de succes in cadrul proiectului sunt capitalizate intern și servesc ca matrițe pentru alte proiecte.
- Sunt avute in vedere eficacitatea și eficiența intregii coordonări și administrări.
- In mod special, abordarea sistemului de asigurare a calității va permite monitorizarea continuă a progresului implementării proiectului, astfel:
- Analiza progresului față de planul de lucru agreat și feedback din partea instituției beneficiare.
- Asigurarea livrării de rapoarte de calitate și la termen.
- Utilizarea resurselor in conformitate cu bugetul aprobat precum și cu regulile achizițiilor secundare.
- Asigurarea intalnirilor periodice de consultare cu Autoritatea Contractantă.
- Respectarea condițiilor generale pentru contractele de servicii finanțate de Comunitatea Europeană, precum și a condițiilor specifice stipulate in contract.

Planificarea activităților va fi permanent actualizată pentru imbunătățirea coordonării și anticiparea problemelor/riscurilor in decursul implementării.

Managementul resurselor umane al SMC se regăsește in procedura PG-6.2 “Recrutarea, instruirea, conștientizarea, motivarea și dezvoltarea resursei umane”

Sursele de identificare ale necesităților de competență cerute și așteptate pentru personalul care efectuează activități care influențează calitatea lucrărilor sunt:

- a. politica și obiectivele privind calitatea;
- b. planificarea strategică;
- c. cerințele legale și de reglementare aplicabile;
- d. asigurarea forței de muncă (resurse pe termen mediu sau scurt-operational);
- e. schimbările proceselor SMC;
- f. evaluarea competenței individuale a personalului pentru efectuarea activităților definite;
- g. rezultatul analizelor efectuate de management.

Pentru indeplinirea contractului, in vederea realizării managementului resurselor umane, ofertantul propune o echipă experimentată pentru finalizarea calitativă impusă de normativele in vigoare a sarcinilor din proiect. Aceasta are rolul de a monitoriza și controla execuția proiectului printr-un proces complex de urmărire, revizuire și reglementare urmarind indeplinirea obiectivelor.

Resursele vor fi alocate in conformitate cu graficul de execuție funcție de durata lucrărilor și funcție de cantitățile de lucrări aferente fiecărei activități. Resursele umane vor fi constituite din personalul propriu angajat, iar in caz de nevoie se va suplimenta acest personal cu noi angajări, personalul va fi conform cu cel din alocarea resurselor umane. Resursele tehnice vor fi constituite prin utilaje inchiriate de la furnizori și proprii și vor fi alocate in funcție de graficul de execuție, pentru incadrarea in termenul de execuție . Resursele materiale se vor aloca in funcție de graficul de execuție, activitățile de aprovizionare realizandu-se in conformitate cu Planul de Asigurare a Calității. Activitățile de aprovizionare se vor realiza etapizat in funcție de necesități, pentru a nu supraincărca depozitele existente. Toate activitățile se vor realiza in conformitate cu Planul de asigurare a calității.

Strategia de alocare a resurselor umane urmarește obținerea unor programe avand durata de execuție minimă, ținand seama de cantitățile de resurse existente (disponibile). Aceasta presupune repartizarea resurselor existente astfel incat profilul resurselor necesare să nu depășească profilul resurselor disponibile, proiectul menținandu-se ca durată in limita drumului critic. Pentru aceasta se modifică duratele de execuție ale activităților ce dețin rezerve libere de timp avand ca efect modificarea intensității resursei.

Managementul calității aplicat în cadrul contractului include toate procedurile de sistem anexate prezentei oferte tehnice, aplicabile pentru toate fazele de execuție a contractului, respectiv:

- Elaborarea și controlul documentelor
- Controlul inregistrărilor
- Audit intern
- Actiuni corective și preventive
- Analiza efectuată de management
- Recrutarea, instruirea, motivarea și dezvoltarea resursei umane
- Controlul produselor și lucrărilor neconforme
- Procese referitoare la relațiile cu clienții
- Comunicarea internă si externă

- Planificarea
- Monitorizarea și măsurarea produselor și lucrărilor
- Monitorizarea și măsurarea proceselor
- Controlul execuției lucrărilor
- Monitorizarea (controlul) echipamentelor
- Controlul dispozitivelor de măsurare și monitorizare
- Evaluarea satisfacției clientilor
- Analiza datelor
- Evaluarea furnizorilor și aprovizionarea produselor și serviciilor
- Tratarea reclamațiilor
- Identificare și trasabilitate
- Proiectare-dezvoltare

Lista procedurilor și codificarea acestora a fost prezentată într-o altă secțiunea a acestui document

Planul Calitatii propus pentru a fi aplicat pentru toate activitățile aferente executării prezentului contract este atasat ca și anexa la prezenta oferta tehnică

Planul calității include cel puțin :

- Descrierea structurii organizaționale a Contractantului și identificarea funcțiilor și responsabilităților personalului implicat direct în executarea contractului;
- Modul de gestionare/management al datelor de intrare și managementul documentelor în cadrul Contractului;
- Resursele disponibile pentru executarea contractului, respectiv forța de muncă, materiale, utilaje și echipamente;
- Planificarea activităților, interrelatarea acestora, resursele materiale/logistice precum și perioada de utilizare a acestora;
- Modalitatea de comunicare cu Autoritatea Contractantă;
- Modalitatea de control și gestionare a neconformităților care ar putea apărea pe perioada execuției lucrărilor.
- Programele de control calitate verificări și încercări (PCCVI)
- Procedurile de lucru aplicabile lucrărilor

Planul de Asigurare a Calității va fi depus la Autoritatea Contractantă în maxim 3 săptămâni de la momentul emiterii Ordinului de începere a prestării serviciilor de proiectare. Planul de Asigurare a Calității se va prezenta în 3 exemplare hârtie și 1 Metodologia de monitorizare, evaluare și raportare

Managementul contractului include o componentă de management și o componentă administrativă - de administrare efectivă a Contractului - și presupune coordonarea continuă, monitorizarea și controlul tuturor activităților și rezultatelor realizate de Contractant, având ca date de intrare:

1. Graficul de livrare acceptat de parti, așa cum este definit în Contract
2. Informații despre implicarea efectivă a terților susținători cu resursele puse la dispoziție
3. Comunicările între Contractant și terți cu privire la existența sau inexistența dificultăților în implementarea Contractului

Cu luarea în considerare a volumului activităților în Contract, complexitatea Contractului, respectiv:

- a) Gestionarea relației dintre Contractant și Autoritatea Contractantă, din perspectiva managementului și administrării acesteia;
- b) Raportarea în cadrul Contractului;
- c) Acceptarea produselor în cadrul Contractului;
- d) Monitorizarea performanței pe perioada derulării Contractului;
- e) Evaluarea performanței Contractantului la finalul Contractului.

Pe parcursul derulării Contractului, Autoritatea Contractantă verifică la intervale stabilite și comunicate dacă toate activitățile planificate au fost realizate conform cerințelor și că produsele au fost livrate și acceptate.

Coordonarea implica:

- a. Organizarea întâlnirii de demarare a activităților în Contract, pentru obținerea asigurării că Autoritatea Contractantă și Contractantul au aceeași perspectivă asupra activităților și rezultatelor din Contract
- b. Organizarea întâlnirilor de lucru, de monitorizare a progresului activităților și de analiză a rezultatelor intermediare, corespunzătoare fiecărei etape din Contract/pachet de activități sau activitate din contract, după caz
- c. Coordonarea resurselor și activităților de către fiecare parte Contractantii separat și împreună

d. Distribuirea informațiilor privind rezultatele/documentele intermediare și finale factorilor interesați relevanți identificați în Caietul de Sarcini și în Propunerea Tehnică

Monitorizarea implica:

a. Măsurarea progresului activităților din Contract prin raportare la Contract. Pentru măsurarea progresului se utilizează în practică cel puțin următoarele elemente:

- Planul de lucru inclus de Ofertant în Propunerea Tehnică pe baza cerințelor din Caietul de Sarcini, așa cum este acesta acceptat de părți
- Informațiile din Propunerea Financiară și clauzele contractuale privind modalitatea de plată
- Oricare și toate din elementele Propunerii Tehnice și ale Caietului de Sarcini care: constituie planuri pentru desfășurarea activităților în cadrul Contractului și care pot lua forma planului de management al părților interesate, planului de control/asigurare/management al calității inclus în Propunerea Tehnică, după caz; au stat la baza obținerii de către Contractant a unui avantaj competitiv la aplicarea criteriului de atribuire și în stabilirea Ofertantului câștigător la momentul atribuirii Contractului

b. Constatarea conformității prin acceptarea rezultatelor/documentelor parțiale pe baza criteriilor predefinite, incluse în Contract și a deviațiilor pozitive sau negative de la cerințele incluse în Contract.

Controlul implica identificarea acțiunilor corective pentru abordarea abaterilor de la Contract constatate de comun acord în cadrul întâlnirilor dintre Contractant și Autoritatea Contractantă, și care se referă la dimensiuni precum abordarea și metodologia utilizată în realizarea serviciilor, nivelul calitativ, cost, timp etc.

Pe parcursul derulării Contractului, Autoritatea Contractantă va verifica la intervale stabilite dacă toate activitățile planificate au fost realizate conform cerințelor și ca rezultatele au fost livrate și acceptate.

În cele ce urmează este prezentat detaliat un set de proceduri privitoare la operațiunile de monitorizare, evaluare și raportare a activităților proiectului.

Procedura de monitorizare prin rapoarte periodice de stare;

Progresul calendarului de proiect se realizează continuu în proiect și se raportează către beneficiar lunar. Managerul de proiect realizează informații privind progresul la nivel de fiecare task, progres care este apoi comparat cu propunerea de calendar a task-ului respectiv. Aceste informații agregate vor conduce la realizarea unor rapoarte privind progresul curent al

calendarului precum și presupuneri privind posibilul progres în viitor. În plus, managerul de proiect va identifica variațiile curente sau viitoare de la milestoneurile de proiect.

Informațiile de status a calendarului de proiect sunt măsurate față de calendarul planificat iar rezultatul acestor măsurători sunt prezentate în rapoarte periodice de stare care presupun cunoașterea statusului proiectului, a problemelor înregistrate și a activităților ulterioare în vederea obținerii suportului activ și la timp pentru deblocarea problemelor operationale.

Antreprenorul va prezenta în cadrul raportului de activitate periodic (lunar) activitățile desfășurate în perioada raportată și minutele întâlnirilor de lucru la care acesta a participat. Raportul de activitate va fi înaintat reprezentantului Beneficiarului nu mai târziu de 7 (sapte) zile de la sfârșitul perioadei raportate.

Raportul de activitate periodic va fi înaintat Beneficiarului înainte de întâlnirea lunară de evaluare a progresului în cadrul Contractului.

Formatul și conținutul Raportului de Progres va fi agreat de reprezentantul Autorității Contractante și înaintat Beneficiarului spre aprobare imediat după semnarea Contractului.

Rapoartele de progres vor include cel puțin următoarele informații:

- Stadiul activităților, utilizând ca referință Planul de lucru acceptat, prin prezentarea următoarelor:
 - Rezumatul evenimentelor relevante, a activităților perioadei precedente, a activităților planificate pentru perioada următoare și a aspectelor relevante pentru fiecare disciplină aferentă obiectului de investiții
 - Progresul în cadrul contractului pe activități majore, indicând procentul din totalul activităților planificat, procentul real executat și procentul planificat atât pentru perioada următoare de raportare, cât și cumulativ până în momentul realizării raportării. Obiectele vizate pentru realizarea raportării evoluției generale a activităților în cadrul Contractului includ, dar fără a se limita la etapa din elaborarea documentațiilor tehnico-economice, disciplină și/sau subcontractant, pe baza conținutului și nivelului de detaliere stabilit de comun acord pentru conținutul Raportului de Progres de către părțile Contractului
 - Rezumatul aspectelor de calitate (neconformități, respingeri și revizuire, termene de predare)
 - Lista deciziilor care trebuie realizate la nivel de Autoritate Contractantă și care sunt necesare Contractantului pentru a progresa în realizarea activităților din

perioada următoare de raportare sau care împiedică Contractantul în îndeplinirea obiectivelor Autorității Contractante. Această listă va include elementele care, dacă nu sunt rezolvate, vor avea un impact negativ asupra realizării activităților și a termenului de predare, precum și a conținutului documentațiilor tehnico-economice.

- Lista cu activitățile în așteptare, cauzele, responsabilii desemnați pentru acțiune, calendarul soluționării și modalitatea de recuperare/remedire preconizată
- Analiza stadiului activităților de pe drumul critic
- Situația îndeplinirii punctelor de reper/jaloanelor
 - o listă a punctelor de reper/jaloanelor pentru perioada următoare de raportare. Lista cuprinde datele planificate pe baza Planului de lucru actualizat, datele reale și cele preconizate
 - stadiul actual al jaloanelor/punctelor de reper planificate pentru perioada de raportare și explicațiile privind abaterile și acțiunile preconizate pentru recuperare. Punctele de reper/ jaloanele care nu au fost finalizate în perioada de raportare rămân în listă până la finalizare
 - acțiunile corective planificate sau recomandate și stadiul la care se află acțiunile corective indentificate anterior
- Stadiul utilizării sumelor alocate pentru cheltuieli incidentate în Contract și stadiul implementării și decontării modificărilor nesubstanțiale la Contract
- Rezumatul facturilor prezentate și plățile efectuate, inclusiv datele calendaristice asociate
- Planificarea solicitărilor de plată (facturi ce urmează a fi emise în următoarele perioade de implementare a Contractului)

Ofertantul va elabora un Raport de progres lunar. Raportul de progres va fi transmis Autorității Contractante cu 3 zile înainte de întâlnirea lunară de evaluare a progresului în cadrul Contractului. Formatul și conținutul Raportului de Progres va fi agreat cu Autoritatea Contractanta, imediat după semnarea Contractului.

Rapoartele vor fi transmise în format electronic. Rapoartele acceptate de Autoritatea Contractantă vor fi transmise și pe suport hârtie.

Procedura de monitorizare prin rapoarte de excepție în cazul depășirii criteriilor planificate de timp, calitate sau buget

Progresul implementării se realizează continuu în proiect și se raportează către beneficiar lunar. Managerul de Proiect realizează informații privind progresul la nivel de fiecare task, progres care este apoi comparat cu propunerea de calendar a task-ului respectiv. Aceste informații agregate vor conduce la realizarea unor rapoarte privind progresul curent al implementării precum și presupuneri privind posibilul progres în viitor. În plus, Managerul de Proiect va identifica variațiile curente sau viitoare în ceea ce privește încadrarea proiectului în termenii de timp, buget și calitate prevăzuți inițial.

Informațiile sunt măsurate în permanență comparativ cu planificarea inițială iar rezultatul acestor măsurători sunt prezentate în rapoarte de excepție care detaliază deviațiile ce pot surveni în planificare datorită problemelor aparute în proiect și care se realizează în mod obligatoriu la momentul apariției unei probleme majore în cadrul proiectului.

Procedura de monitorizare prin rapoarte financiare

Monitorizarea bugetului se va realiza continuu pe perioada de desfășurare a activităților de către expertul financiar. Orice deviație de la planul de cheltuieli planificate trebuie semnalată managerului de proiect care analizează motivele deviației, propune soluții pentru rezolvarea situației care a dus la apariția deviațiilor financiare și elaborează rapoarte financiare care vor fi prezentate echipei de proiect a Autorității Contractante.

Informațiile financiare sunt măsurate în permanență comparativ cu planificarea inițială iar rezultatul acestor măsurători sunt prezentate în rapoarte financiare care detaliază deviațiile apărute dar și deviațiile ce pot surveni în planificare datorită problemelor aparute în proiect.

Procedura de monitorizare a căii critice;

Managerul de proiect analizează activitățile proiectului și determină succesiunea acestora, stabilind în mod clar succesorii și predecesorii fiecărei activități, precum și interdependențele între activitățile de implementare.

Progresul actual poate diferi de progresul planificat, din foarte multe motive. Managerul de proiect are responsabilitatea de a identifica deviațiile de la calendarul de proiect, cauzele acestor deviații, tendințele la nivel de fiecare task și de a corecta aceste deviații. În cazul în care în urma analizei drumului critic Managerul de proiect constată o abatere de la calendarul inițial va

efectua împreună cu echipa de proiect următoarele activități: identifica severitatea problemei apărute, analizează impactul acesteia în calendarul de proiect (efectul domino), identifică posibilele alternative de rezolvare împreună cu riscul asociat fiecărei alternative. În urma acestor activități, Managerul de proiect recomandă, apoi implementa acțiunile corective necesare.

Procedura de urmărire și actualizare a graficului de implementare

Echipa de proiect a Contractantului va monitoriza permanent graficul de implementare al activităților în cadrul proiectului. Orice deviație de la planificarea inițială va fi semnalată echipei de Contractantului a proiectului din partea AC.

Echipa de proiect a Ofertantului împreună cu echipa de proiect a AC vor discuta în cadrul sedințelor de proiect stadiul implementării și deviațiile apărute, precum și cauzele care au dus la apariția intarzierilor. În cadrul întâlnirilor de proiect se vor discuta toate soluțiile pentru remedierea problemelor apărute. Echipa de proiect a Contractantului întocmește justificările pentru întocmirea notificărilor către finanțator și le transmite managerului de proiect al AC, spre avizare. Echipa de proiect a AC transmite către finanțator notificările pentru intarzierea implementării activităților, împreună cu adresa de înaintare.

Procedura de comunicare în cadrul proiectului

Procedura are drept scop reglementarea activităților de comunicare în cadrul proiectului, între cele două echipe de proiect: Beneficiar – Contractant.

Contractantul va numi un reprezentant care va comunica direct cu persoana nominalizată de Autoritatea Contractantă la nivel de contract ca și responsabil cu monitorizarea și implementarea contractului și identificată în contract. Reprezentantul Contractantului organizează și supraveghează derularea efectivă a Contractului,

Responsabilul de Contract va asigura comunicarea permanentă cu echipa Contractantului, evidența tuturor documentelor referitoare la derularea Contractului, monitorizarea permanentă și evaluarea periodică a gradului de îndeplinire a obiectivelor Contractului.

Principalele sarcini ale responsabilului de contract sunt, enumerarea nefiind limitativă:

- Să fie singura interfață cu Autoritatea Contractantă în ceea ce privește implementarea contractului și desfășurarea activităților din cadrul acestuia

- Gestionează, coordonează și programează toate activitățile Contractantului la nivel de contract, în vederea asigurării îndeplinirii Contractului, în termenul și la standardele de calitate solicitate
- Asigură toate resursele necesare aplicării sistemului de asigurare a calității conform reglementărilor în materie
- Gestionează relația dintre Contractant și subcontractorii acestuia
- Gestionează și raportează dacă execuția lucrărilor se realizează cu respectarea clauzelor contractuale și a conținutului Caietului de sarcini.

Ținând cont de obiectul contractului, comunicarea între Beneficiar și Contractant este esențială, în toate etapele realizării acestuia.

De asemenea, în cadrul proiectului se elaborează o serie de documente (livrabile) de către Ofertant, documente ce trebuie evaluate și acceptate de către Beneficiar, descrierea acestora fiind oferită în capitolul referitor la rezultate așteptate și livrabile.

Comunicarea în cadrul proiectului va fi realizată între cele două echipe de proiect prin următoarele mijloace de comunicare: directă, telefon, e-mail, fax sau curier, în funcție de necesitate și de tipul informației transmise.

Documentele elaborate de Ofertant vor fi transmise de persoanele responsabile din echipa acestuia, prin e-mail, direct managerului de proiect al Beneficiarului sau persoanei responsabile cu copie la managerul de proiect și restul echipei.

Pentru formele intermediare ale documentelor, modalitatea de transmitere a acestora va fi e-mailul. Varianta finală, aprobată de Beneficiar, a documentelor va fi transmisă de Ofertant în mod oficial, printată și indosariată, conform cerințelor din Caietul de sarcini.

Întâlnirile din cadrul proiectului pot fi: întâlniri de lucru între experții Contractantului și persoane desemnate din partea Beneficiarului sau a altor instituții/organizații, și sedințe de proiect între cele două echipe.

Procedura de comunicare va avea în vedere și va aplica prevederile Caietului de sarcini, având în vedere inclusiv următoarele:

- orice comunicare dintre părți, referitoare la îndeplinirea contractului, transmisă în scris
- orice document scris trebuie înregistrat atât în momentul transmiterii, cât și în momentul primirii
- comunicările între părți se pot face prin poștă/fax/email, cu condiția confirmării în scris a transmiterii comunicării

- dacă notificarea se transmite prin e-mail, ea se consideră primită numai dacă există confirmarea în scris a transmiterii corespondenței prin email
- notificările verbale nu se iau în considerare de nici una dintre părți, dacă nu sunt confirmate prin intermediul uneia din modalitățile prevăzute la aliniatele precedente

Procedura pentru asigurarea securității informațiilor

Sistemul de management al securității informațiilor stabilește liniile și principiile generale pentru inițierea, implementarea, menținerea și îmbunătățirea managementului securității informației.

Utilizarea sa este recomandată pentru diferite domenii de interes organizațional, printre care următoarele:

- Formularea cerințelor de securitate și a obiectivelor
- Asigurarea că riscurile de securitate suntținute sub control din punct de vedere al costului
- Asigurarea conformității cu legislația și diverse reglementări
- Identificarea și clarificarea proceselor existente de management al securității informației
- Folosința lui de către management pentru a determina statusul activităților de management al securității informației
- Folosința de către auditori interni și externi pentru a determina gradul de conformitate cu politicile, directivele și standardele adoptate de către organizație
- Furnizarea către diverși parteneri de informații relevante despre politicile de securitate a informației, standarde și proceduri utilizate
- Furnizarea de informații relevante despre securitatea informației societății civile.

Procedura de management al documentelor și gestionare a informațiilor

Managementul documentelor și gestionarea acestora reprezintă o componentă importantă în cadrul controlului proiectului deoarece are ca obiect controlul și gestiunea documentelor care sunt produse, cunoașterea localizării lor la orice moment în timp, cunoașterea responsabilității pentru producerea fiecărui document cât și cunoașterea ultimei versiuni. Managementul documentelor menține fișiere și o bibliotecă a tuturor livrabilelor proiectului, controlează accesul la ele și menține informații referitor la starea lor. Acesta este folositor și în cazul unui audit al proiectului, toate variantele documentelor fiind disponibile și ușor de identificat.

Detaliile asupra acestei proceduri au fost incluse în capitolul 4.7. *Sistemul de gestionare a documentelor și a reviziilor aferente pentru executarea activităților aferente (care va include*

atât subcontractanții cât și furnizorii antreprenorului), inclusiv metodele de control aplicate cu privire la utilizarea documentelor validate și aprobate de beneficiar în scopul execuției și prestării serviciilor; precum și metodele de înregistrare a modificărilor și completărilor la documentație, metodele pentru managementul achizițiilor de materiale, echipamente și dotări, modul de efectuare a controlului asupra calității materialelor și a forței de muncă și de abordare a defecțiunilor și remedierilor; cu indicarea procedurilor pentru acțiuni preventive corective

Procedura de management al riscurilor

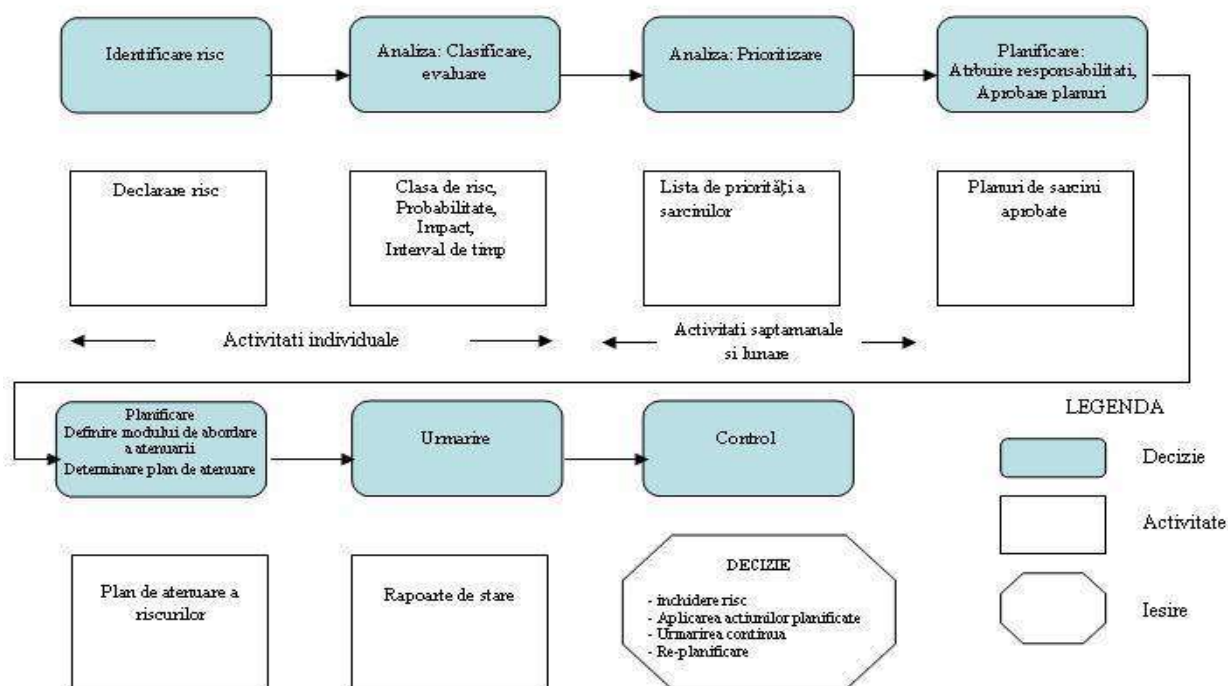
Evaluarea riscurilor reprezintă o activitate vitală în dezvoltarea cu succes a unui proiect. Din ce în ce mai mult, factorii ce influențează desfășurarea unui proiect sunt mai diversi, imprevizibili și cu un impact foarte puternic asupra direcției de dezvoltare a proiectului, atata timp cât o analiză nu este făcută la nivelul riscurilor.

Rolul unei metodologii a managementului riscurilor în cadrul dezvoltării de proiecte are rolul de a conferi capacitatea de a realiza activități precum conceperea unui plan de management al riscurilor, identificarea și colectarea riscurilor într-un registru de riscuri, prioritizarea riscurilor, dezvoltarea strategiilor de răspuns asupra riscurilor, dezvoltarea proceselor de monitorizare și control permanent al riscurilor identificate, activități ce cresc atât calitatea serviciilor noastre cât și nivelul de satisfacție al clienților noștri.

Planul de management al riscurilor - reprezintă procesul prin care se hotărăște cum se abordează și planifică managementul riscurilor pentru activitățile din cadrul unui proiect. Acest plan de management al riscurilor reprezintă metodologia generală de abordare a managementului riscurilor, responsabilitățile necesare, metodele de analiză ale riscurilor, metodele de comunicare cu personale cointerestate de implementare cu succes a proiectului, metodele de raportare și control.

Planificarea gestionării riscurilor este procesul de determinare a modului de abordare și conducerii activităților cu risc pentru Proiect. Planificarea este esențială pentru a stabili importanța managementului riscului, alocarea resurselor proprii și de timp pentru managementul riscului și de a stabili baza pentru evaluarea riscului.

Diagrama ilustrează relațiile funcționale ale celor cinci elemente ale procesului de gestionare a riscurilor:



Identificarea riscurilor - in cadrul acestei etape, creerea registrului de riscuri este o prioritate in metodologia de proiect. Astfel, registrul de riscuri acționează ca și o bază de date a riscurilor identificate, a răspunsurilor posibile și a responsabilităților resurselor companiei de a ține riscurile identificate sub control, a costurilor necesare pentru mitigarea respectivelor riscuri, și orice informație necesară privind un risc identificat. Este important să planificăm riscurile intr-un registru al riscurilor pentru a asigura că nivelul, tipul și vizibilitatea riscurilor sunt asimilate și acceptate la toate nivelele de management atat ale companiei noastre, cat și la nivelul beneficiarului.

Toate părțile implicate in Proiect sunt responsabile pentru identificarea noilor riscuri. Noile riscuri identificate in timpul reuniunilor de Proiect aferente trebuie să fie reținute și adaugate la registrul riscurilor in termen de două zile lucratoare de la reuniune. Aceasta va fi responsabilitatea Coordonatorului de contract ce va avea sarcina de a se asigura că acest lucru este realizat.

Se va folosi experiența acumulată in punerea in aplicare a altor proiecte cu sisteme similare. Aceasta experiență oferă o perspectivă unică la exploatarea comună a riscurilor de sistem. Unele dintre riscurile comune sunt documentate in tabelul de mai jos. Acest tabel nu se dorește a fi o listă exhaustivă

Zona de risc	Risc potential
Domeniul de aplicare și Complexitatea	• Domeniul de aplicare nu este inteles • Cerințele nu sunt documentate in mod corespunzător • Cerințele nu sunt agreate de către client • Complexitatea nu a fost înțeleasă in termeni de: ○ Tehnologie ○ Nevoia de adaptare ○ Numărul de utilizatori ○ Business procesul afacerii
Tehnologie	• Tehnologia nu a fost respectată • Inregistrarea de performanțe nesigure furnizorilor • Lipsa de experiență cu tehnologiile care vor fi utilizate • Infrastructura furnizorului
Personal	• Resurse inadecvate angajate la Proiect • Echipa Proiectului nu are membri cu experiență in proiecte similare • Resurse retrase din Proiect inainte de finalizarea acestuia
Management de Proiect	• Comisia executivă de supraveghere nu este activ implicată in Proiect • Existența unor aspecte ce nu sunt abordate de Proiect • Schimbarea nu este controlată și domeniul de aplicare a Proiectului trece dincolo de limitele inițiale

Analiza calitativă a riscurilor - etapa prin care fiecare risc este analizat după o serie de acțiuni ce îi determină importanța. Printre acțiunile analizei se enumeră:

- Se analizează probabilitatea in care respectivul risc se poate intampla.
- Se analizează impactul in cazul in care riscul se intamplă.
- Se grupează riscurile in funcție de categoria din care fac parte.
- Se determină dacă este acceptabil sau nu este acceptabil.
- Se notează rezultatele analizei de risc in cadrul registrului de risc.

- Se comunică rezultatele către persoanele cointerestate în derularea proiectului.

Analiza cantitativă - reprezintă analiza din punct de vedere valoric. Astfel, această analiză se folosește de metodele de estimare folosite și în metodologia de definire a planului de proiect, și are ca scop estimarea valorică a impactului riscului asupra derulării proiectului.

Planificarea răspunsului la risc - Pentru o planificare eficientă și documentată a unui soluții pentru un risc identificat urmăm următorii pași:

- Determinarea dacă riscul este acceptabil sau inacceptabil.
- Determinarea planului preliminar de răspuns.
- Clasificarea impactului implementării planului de răspuns: scăderea impactului de intamplare a riscului sau a probabilității de intamplare a acestuia.
- Verificarea altor cazuri similare, ce soluții au fost folosite și ce rezultate au avut.
- Determinarea riscurilor secundare sau reziduale ce pot apărea în urmarea aplicării planului de răspuns.
- Recalcularea nivelelor de confort : Se recalculează Decizia proiectului : DA / NU.
- Se actualizează registru de riscuri și planul de management al riscurilor.

Managerul de proiect va determina ce acțiuni ar trebui să fie luate pentru fiecare risc, pe măsura ce acesta a fost adus la cunoștință în întâlniri săptămânale ale echipei și în rapoarte. Managerul de proiect determină dacă păstrează riscul, delegă responsabilitatea sau transferă responsabilitatea unui risc în lanțul de organizare a Proiectului. Managerul de proiect, dacă este necesar, poate transfera un risc către organizații externe în cazul în care o astfel de organizație este cea mai potrivită pentru a gestiona riscul.

Planificarea de risc necesită o decizie de efectuare de cercetări suplimentare, acceptarea riscului (acceptarea raționamentului, documente în Registrul de risc și închideri risc), urmărirea atributelor de risc și de stare sau pentru a atenua riscul.

Activitățile de reducere trebuie să fie documentate în registrul riscurilor sau prin crearea unui plan de atenuare separat. Un plan de atenuare va fi întocmit pentru orice acțiune care necesită re-alocare a resurselor Proiectului. Managerul de proiect va determina când să utilizeze un plan de atenuare a riscurilor.

Monitorizarea și controlul riscurilor - această etapă este asumată de întreg personalul disponibil în cadrul contractului. Nu este o activitate ce se rezumă la competența managerului

de proiect, ci implică activ întreg personalul ce dezvoltă și interacționează cu posibile riscuri. Toate riscurile identificate de personal sunt centralizate în cadrul registrului de riscuri, astfel încât, pornind de la un risc izolat, să poată fi previzionată întreaga sa influență asupra altor procese din cadrul proiectului, dacă este cazul.

Lanțul de abordare al managementului riscurilor este prezentat în diagrama de mai jos:



Tabelul de mai jos descrie responsabilitățile părților implicate în Proiect:

Cine	Responsabilități
Membri ai echipei	- Identificarea riscurilor noi - Estimarea probabilității riscului, impactului, precum și a timpului - Clasificarea riscurilor - Recomandarea de acțiune - Asistență în prioritizarea riscurilor
PM-manager proiect	- Colectarea tuturor informațiilor privind riscul - Asigurarea asupra acurateții probabilității, impactului și intervalelor de timp - Constituirea Registrului Riscurilor - Colectarea și raportarea măsurilor privind riscurile și valorile înregistrate - Raportul de risc pentru managementul superior - Prioritizarea riscurilor

Comisia de monitorizare a Beneficiarului	• Autorizează cheltuielile de resurse pentru atenuarea riscurilor • Autorizează costuri suplimentare sau de timp pentru a diminua riscurile.
--	---

Clasificarea riscurilor

Din perspectiva naturii lor riscurile asociate Proiectului pot fi clasificate astfel :

- Riscuri interne care pot fi:
 - Riscuri legate de ambiguitatea obiectivelor sau a priorităților Proiectului;
 - Riscuri datorate incoerenței Caietului de Sarcini;
 - Riscuri legate de imprecizia definirii unor responsabilitati/activități concrete in cadrul Proiectului;
 - Riscul tehnologic/ inovație-modernizare – incompatibilitatea dintre tehnologiile vechi și noi, aplicarea gresită a rezultatelor inovatoare de modelare-simulare folosind tehnologia informației;
 - Riscuri in gestionarea resurselor umane;
 - Riscul documentației;
 - Riscuri in gestionarea resurselor materiale;
 - Riscuri de logistică-comunicații interne și externe companiei;
 - Riscuri financiare – care conduc la adaptarea greoaie in competitivitate. Aici se pot evidenția urmatoarele: riscul de preț și riscul valutar.
- Riscuri externe :
 - Riscuri de mediu – condiții climatice grave: caniculă, valuri de frig, furtuni, cutremure pentru instalarea echipamentelor in statiile de calatori, in autobuze, etc
 - Riscuri legate de relațiile cu părțile implicate in Proiect;
 - Riscuri juridice – legislație necorespunzătoare;
 - Riscul economic – influențat de riscul financiar, inflație și de transfer financiar.
 - Riscuri operaționale.
 - Riscuri de proces care cuprind ineficiențele diferitelor procese de afaceri in cadrul echipei;
 - Riscuri de personal: in această categorie intră erorile angajaților, indisponibilitatea acestora, recrutarea și evoluția inadecvată;

- Riscuri de tehnologie – care cuprind disfuncționalități ale sistemelor tehnologice operative sau managementul deficitar al acestora;
- Riscuri externe – în care sunt incluse riscurile de pierderi cauzate de acțiunea unor factori externi precum schimbarea cadrului de reglementări, evenimentele macro și socio-economice.

Riscul trebuie să fie analizat calitativ în ceea ce privește impactul, probabilitatea și intervalul de timp definite în această secțiune. Impactul se bazează pe succesul Proiectului, resursele, costul, și graficul de realizare. Probabilitatea este folosită pentru a furniza un ordin de mărime bazat pe date cantitative și experiența calitativă.

Clasificarea din punct de vedere al impactului

Mare

- Decalarea termenelor – decalarea datelor de la program dincolo de două luni.
- Creșterea costuri > cu 10 la sută în alocarea bugetului.
- Tehnic - Pierderea funcției critice sau obiectivelor majore.
- Politică - presa sau alte entități.

Semnificativ

- Decalarea termenelor – decalarea datelor de la program între una și două luni.
- Creșterea costuri - cu un procent cuprins între 5 și 10 la sută în alocarea bugetului.
- Tehnic – Obiective funcționale neîndeplinite total.
- Politică – Managementul de varf are preocupări legate de succesul proiectului sau stadiul de dezvoltare

Mic

- Decalarea termenelor – decalarea datelor de la program între două săptămâni și o lună.
- Creșterea costuri - cu un procent < de 5 la sută în alocarea bugetului.
- Tehnic – Unele funcțiuni căutate sau dorite nu sunt îndeplinite.

Neglijabil

- Decalarea termenelor – decalarea datelor de la program < două săptămâni.
- Creșterea costuri - impact minor.
- Tehnic – impact mic asupra performanței tehnice.

Clasificare după probabilitate

Mare (>70% șanse de apariție)

- Apariția este foarte probabilă și ar putea să nu fie controlată prin următoarele procese existente, proceduri și planuri.

Semnificativ (40% - 70% șanse de apariție)

- Apariția este foarte probabilă și ar putea să nu fie controlată în totalitate prin următoarele procese existente, proceduri și planuri

Mic (20% - 39% șanse de apariție)

- Apariția este foarte improbabilă și ar putea să nu fie controlată în totalitate prin următoarele procese existente, proceduri și planuri.

Neglijabil (<20% șanse de apariție)

- Apariția este foarte improbabilă și poate fi în general controlată în totalitate prin următoarele procese existente, proceduri și planuri.

Clasificare după intervalul de timp

Apropiat - Acțiunea sau atenuarea trebuie să aibă loc în următoarele 4 luni

Mediu - Acțiunea sau atenuarea trebuie să aibă loc între 2 luni și 4 luni

Indepărtat - Acțiunea sau atenuarea trebuie să aibă loc dincolo de 4 luni

În pregătirea Ofertei, Ofertantul a avut în vedere ipotezele și riscurile specifice acestui tip de proiect și a estimat posibilele efecte ale acestora. În acest sens, la întocmirea ofertei, Ofertantul a luat în considerare resursele necesare (de timp, financiare și de orice altă natură), pentru implementarea strategiilor de risc propuse.

În momentul ofertării, se iau în calcul următoarele ipoteze:

- Serviciile solicitate sunt descrise explicit în Caietul de Sarcini și sunt reglementate prin legislația specifică, accesibilă tuturor factorilor interesați;
- Nu se prevăd schimbări ale cadrului instituțional și legal care să afecteze major implementarea și desfășurarea în bune condiții a Contractului;
- Toate informațiile, datele și documentațiile relevante și disponibile pentru prestarea/realizarea serviciilor în legătură cu obiectivul de investiții vor fi puse la dispoziția Contractantului, în măsura în care sunt la dispoziția Autorității Contractante;

- Buna cooperare intre toate părțile implicate: Autoritate Contractantă, Contractant, autorități competente și orice alți factori relevanți implicați.

Ipotezele de mai sus au fost avute în vedere în identificarea principalelor riscuri și a metodelor de contracarare a acestora, prezentate în tabelul de mai jos.

Riscurile ce pot apărea în desfășurarea contractului de achiziție publică, cu privire la îndeplinirea obligațiilor asumate și a recepțiilor parțiale, identificate de Autoritatea Contractantă în Caietul de sarcini, sunt următoarele:

- Lipsa monitorizării efective din punct de vedere cost-calitate + durată de execuție a contractului. Pentru eliminarea acestui risc, Autoritatea Contractantă va desemna un responsabil de contract în atribuțiile căruia va intra și monitorizarea de mai sus
- Schimbări substanțiale în condițiile contractuale pentru a permite mai mult timp pentru execuția lucrărilor și prețuri mai mari pentru contractant. Acceptarea schimbării specificațiilor contractuale sub nivelul standardelor. Riscurile identificate mai sus vor fi eliminate prin următorul mecanism: orice schimbare a condițiilor contractuale se va realiza cu acordul ambelor părți, prin încheierea unui act adițional la contract, iar eventualele depășiri de termene vor fi penalizate conform condițiilor contractuale.
- Plata cu întârziere a facturilor, amânarea plăților pentru a fi revizuite prețurile în scopul creșterii valorilor contractelor. Pentru eliminarea acestui risc, Autoritatea contractantă va responsabiliza departamentul contabil în scopul respectării termenelor de plată stipulate în contract
- Facturarea în fals a unor cantități nerealizate. Riscul va fi eliminat prin încheierea de procese verbale de recepție calitativă, semnate de ambele părți, contractantului urmând să-i fie refuzată plata lucrărilor nerecepționate

În tabelul de mai jos sunt menționate alte riscuri identificate, precum și mecanismele de gestionare a riscurilor și măsurile de atenuare ale acestora.

RISCURI ASOCIATE DERULARII CONTRACTULUI	
Factor risc/Surse de pericole identificate	Mecanisme de gestionare a riscurilor/ Masuri de atenuare a riscurilor
Mobilizarea prea îndelungata a personalului Antreprenorului	Reconfigurarea planului de lucru prin atacarea fronturilor de lucru accesibile, astfel încât să fie evitată această situație. Monitorizarea constantă pe tot parcursul implementării proiectului a modului de executie a implementarii. Comunicarea cu factorii decizionali.
Intarzieri in asigurarea suficienta si la timp de materiale/echipamente/utilaje/forta de munca necesare de catre Antreprenor;	Monitorizarea constanta pe tot parcursul implementării proiectului a modului de executie a implementarii si emiterea de informari si notificari catre implementator in cazul in care se constata intarzieri. Propunerea de măsuri de remediere, astfel încât să nu se producă abaterea de la termenele agreate la momentul semnarii contractului de furnizare. Implicarea activa a expertilor tehnici propusi in cadrul echipei pentru identificarea cât mai rapidă a soluțiilor de remediere
Exixtenta de erori de proiectare/omisiuni in documentele puse la dispozitie de Autoritatea contractanta, neidentuificate pana la momentul initierii acestei proceduri	Monitorizarea constanta pe tot parcursul implementării proiectului a modului de executie a implementarii si emiterea de informari si notificari catre implementator in cazul in care se constata erori de proiectare/omisiuni. Propunerea de măsuri de remediere, astfel încât să nu se producă abaterea de la termenele agreate la momentul semnarii contractului de furnizare.

	Implicarea activa a expertilor tehnici propusi in cadrul echipei pentru identificarea cât mai rapidă a soluțiilor de remediere
Incompatibilitati fizice intre echipamentele solicitate prin Caietul de Sarcini si cele livrate efectiv in sistem, ca urmare a eventualelor modificari tehnologice sau erori de proiectare.	Riscul este minimizat datorită existenței unui contract de proiectare + execuție. Echipamentele oferate vor satisface sau vor excede cerințele tehnice solicitate prin Caietul de sarcini.
Inabilitatea Antreprenorului de a emite documente justificative pentru lucrarile executate avand ca efect intarzieri in certificarea acestora de catre Supervizor si, implicit, neasigurarea unui cash-flow adecvat continuarii lucrarilor si finalizarii la timp a lucrarilor de catre Antreprenor	Aplicarea procedurilor de management descrise, inclusiv cel al managementului documentelor și al procedurii de raportare. Asigurarea unei echipe integrate, care deține toate competențele necesare, astfel încât riscul să nu se producă. Gestionarea prudenta a resurselor Monitorizarea permanenta a resurselor financiare Aplicarea unui sistem de management financiar performant Selectarea personalului cu pregatirea necesara in acest tip de contract
Antreprenorul intampina dificultati financiare, care duc la scaderea capacitatii de executie lucrari si intarzie sau face imposibila finalizarea lucrarilor;	Gestionarea prudenta a resurselor Monitorizarea permanenta a resurselor financiare Obtinerea economiilor prin negocierea stricta a resurselor Aplicarea unui sistem de management financiar performant Selectarea personalului cu pregatirea necesara in acest tip de contract
Antreprenorul nu-si indeplineste obligatiile in conformitate cu prevederile contractuale, ceea ce conduce la intarzieri;	Aplicarea procedurilor de monitorizare și control al proiectului descrise în prezenta ofertă. Raportarea oricărei întârzieri sesizate în cadrul

	rapoartelor de progres, identificarea cauzelor și aplicarea măsurilor de remediere. Suplimentarea personalului, dacă este necesar, astfel încât să se respecte termenele asumate
Condițiile climaterice sunt deosebit de dificile în timpul construcției, producând întârzieri;	Reconfigurarea planului de lucru, prin utilizarea resurselor disponibile și atacarea fronturilor de lucru accesibile; Aplicarea clauzelor contractuale și prevederilor legislative în consecință
În cazul neîndeplinirii la termen și în condiții corespunzătoare a sarcinilor de către Antreprenor poate apărea rezilierea contractului de execuție lucrări.	Aplicarea procedurilor de monitorizare și control al proiectului descrise în prezenta ofertă. Raportarea oricărei întârzieri sesizate în cadrul rapoartelor de progres, identificarea cauzelor și aplicarea măsurilor de remediere. Suplimentarea personalului, dacă este necesar, astfel încât să se respecte termenele asumate
Datele și informațiile comunicate de către autoritatea contractantă nu sunt suficiente sau incomplete pentru îndeplinirea cerințelor solicitate prin prezentul Caiet de Sarcini	Comunicarea permanentă cu toți factorii implicați și analizarea documentației minucioasă Analizarea situației și stabilirea situației împreună cu beneficiarul
Depășirea duratei de realizare a activităților asumată prin Propunerea Tehnică ca urmare a întârzierilor în livrarea echipamentelor și instalațiilor sau din lipsa de personal	Comunicarea permanentă cu toți factorii implicați, stabilirea unui program de lucru împreună cu toți factorii implicați Monitorizarea permanentă a stadiului activităților - Utilizarea mai multor echipe de muncitori și efectuare lucrului în schimburi Urmărirea strictă a graficului de execuție Stabilirea jaloanelor pentru evaluare periodică a stadiului execuției

	Masuri corective pentru incadrarea in termenele propuse; atentie sporita acordata activitatilor aflate pe drumul critic Selectarea personalului cu pregatirea necesara in acest tip de contract Stabilirea de penalitati in contractele realizate cu furnizorii in cazul intarzierilor Clauze ferme Intocmirea unei baze de date Existenta in permanenta a minim 2 variante pentru livrare produselor
Intarzieri in emiterea autorizatiilor/avizelor etc. ce urmeaza a fi puse la dispozitie de catre Achizitor (Beneficiar) sau Contractant, dupa caz	Comunicarea permanenta cu toti factorii implicati, stabilirea unui program de lucru impreuna cu toti factorii implicati
Aparitia unor eventuale dificultati de colaborare si comunicare intre diferiti factori interesati si anume: Contractant, autoritati competente, Autoritate Contractanta, si alti contractanti ai Autoritatii contractante	Aplicarea procedurilor de comunicare stabilite prin prezenta ofertă. Identificarea eventualelor probleme de comunicare și abordarea din timp a acestora, astfel încât să nu conducă a întârzieri majore în derularea contractului
Neincadrarea in termenul stabilit pentru finalizarea serviciilor prin Contractul ce rezulta din aceasta procedura	Aplicarea procedurilor de monitorizare și control al proiectului descrise în prezenta ofertă. Raportarea oricărei întârzieri sesizate în cadrul rapoartelor de progres, identificarea cauzelor și aplicarea măsurilor de remediere. Suplimentarea personalului, dacă este necesar, astfel încât să se respecte termenele asumate
Aparitia de solicitari specifice ale autoritatilor competente referitoare la amplasamentul proiectului de investitii, inclusiv situatia in	Comunicare permanenta cu beneficiarul si stabilirea solutiilor impreuna cu acesta conform prevederilor contractuale.

care parametrii pentru anumite caracteristici/activitati stabiliti de autoritatile competente sunt mai stricti decat parametrii propusi de Contrsctant	Adoptarea de soluții tehnice care să respecte toate reglementările și legislațiile în vigoare, astfel încât să se respecte parametrii stabiliți de autoritățile compentente
Adaugarea de activitati/solicitari de informatii noi, in functie de progresul activitatilor	Comunicare permanenta cu beneficiarul si stabilirea solutiilor conform prevederilor contractuale Reconfigurarea planului de lucru si suplimentarea resurselor
Epuizarea resurselor financiare inainte de realizarea obiectivului	Gestionarea prudenta a resurselor Monitorizarea permanenta a resurselor financiare Obtinerea economiilor prin negocierea stricta a resurselor Aplicarea unui sistem de management financiar performant Selectarea personalului cu pregatirea necesara in acest tip de contract
Planificarea defectuoasa a activitatilor	Planificarea minutioasa si analiza periodica a activitatilor desfasurate pentru evaluarea progresului Selectarea personalului cu pregatirea necesara in acest tip de contract
Modificari ale solutiilor tehnice ca urmare a evaluarii situatiei din teren	Comunicarea activa, intocmirea proceselor verbale de constatare ale proiectului in concordanta cu evaluarile terenului Aplicarea clauzelor contractuale si prevederilor legislative in consecinta Selectarea personalului cu pregatirea necesara in acest tip de contract

Deficiente de aprovizionare prin falimentul firmelor partenere	Utilizarea mai multor furnizori pentru aprovizionarea materialelor cu caracteristicile mentionate in proiect; Existenta a minim 2 furnizori pentru fiecare produs/echipament Selectarea personalului cu pregatirea necesara in acest tip de contract
Materiale de calitate slaba	Utilizarea, in executie, a materialelor/ echipamentelor agrementate, certificate, avand caracteristicile mentionate in proiect; Testarea caracteristicilor materialelor/ echipamentelor (rapoarte de incercari);
Responsabilitati nedefinite pentru personalul cheie	Definirea responsabilitatilor – prin planificarea minutioasa a proiectului - prin fisa postului anexa la contract de munca, pentru asumarea raspunderii pentru lucrarile executate; Identificarea obiectivelor proiectului si sedinte lucru Selectarea personalului cu pregatirea necesara in acest tip de contract
Neincadrarea in termenul de executie propus	Utilizarea mai multor echipe de muncitori si efectuare lucrului in schimburi Urmarirea stricta a graficului de executie Stabilirea jaloanelor pentru evaluare periodica a stadiului executiei Masuri corective pentru incadrarea in termenele propuse; atentie sporita acordata activitatilor aflate pe drumul critic Selectarea personalului cu pregatirea necesara in acest tip de contract

Conditii meteo nefavorabile	Reconfigurarea planului de lucru, prin utilizarea resurselor disponibile si atacarea fronturilor de lucru accesibile; Aplicarea clauzelor contractuale si prevederilor legislative in consecinta
Lipsa frontului de lucru	Reconfigurarea planului de lucru prin atacarea fronturilor de lucru accesibile; Comunicarea cu factorii decizionali
Majorarea preturilor la bunurile ce urmeaza a fi achizitionate	Vor fi incheiate contracte cu preturi fixe. Vor fi solicitate oferte de pret de la mai multi furnizori. Existente in permanenta a minim 2 variante pentru achizitie
Evaluarea insuficienta/defectuoasa a efortului suplimentar fata de obiectivele asumate prin contract	Actualizarea graficului de realizare a contractului, comunicare cu beneficiarul si stabilirea unor solutii in conformitate cu prevederile contractuale si legislatia in vigoare
Divergente intre interpretarea reprezentatilor institutiilor publice cu rol de si interpretarea proiectantului, in ceea ce priveste documentatiile tehnico-economice intocmite in cadrul proiectului, impunandu-se refacerea/completarea unor documente tehnico economice	Analizare documentatiei pusa la dispozitie de proiectant si executarea lucrarilor doar pe baza proiectelor verificate de specialisti in domeniu
Conditii neprielnice pentru realizarea lucrarilor	Reconfigurarea planului de lucru, prin utilizarea resurselor disponibile si atacarea fronturilor de lucru accesibile;
Întârzieri datorită depistării de retele exterioare	Obtinerea de la autoritatea contractanta a planurilor de retele existente actualizat; Efectuarea de sondaje in vederea detectarii elementelor de avertizare

	Respectarea prevederilor proiectului de executie privind incercarile si probele instalatiilor
--	---

Aplicarea masurilor de atenuare

In timp ce ofertantul isi va desfasura activitatea, echipa de implementare a planului de management al riscurilor va lua masurile pentru a elimina riscurile/ a le diminua .Orice risc acceptat va fi monitorizat sau tratat si va fi insotit de masurile de control intern, care sa descrie actiunile ce trebuie adoptate in cazul in care riscurile se materializeaza.

Aplicarea masurilor de atenuare se bazeaza pe analiza factorilor de risc si a masurilor de raspuns stabilite de echipa de implementare a proiectului. In procesul de atenuare pentru fiecare risc identificat si evaluat se va aplica o strategie, respectiv tipul de raspuns la risc considerat cel mai adecvat, de catre responsabilul cu implementarea planului.

Responsabilul cu implementarea planului de management al riscurilor va asigura cadrul organizational si procedural pentru punerea in aplicare, de catre persoanele responsabile, a actiunilor de control stabilite.

Pe baza informatiilor cuprinse in planul de management al riscurilor, responsabilii vor intocmi o Fisa de urmare a riscului. Responsabilii vor urmari implementarea masurilor si progresul facut .In cadrul sedintelor, echipa de implementarea a masurilor de atenuare va analiza stadiul implementarii masurilor iar la finalul sedintelor se va completa Registrul riscurilor si se vor transmite masurile noi/actualizate catre toti responsabilii cu implementarea planului

Metodologia DNSH

In masura in care oferta noastra va fi desemnata castigatoare, Ofertantul se angajaza in fata Autoritatii Contractante ca vor da o declaratie ca echipamentele utilizate indeplinesc cerintele privind randamentul energetic si a eficientei utilizarii materialelor si a altor resurse in concordanta cu prevederile Directivei 2009/125/CE de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerintelor in materie de proiectare ecologica aplicabile produselor cu impact energetic.

În toate etapele implementării investiției se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 (Directiva 2008/98/CE privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive) și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.

După livrarea și instalarea produselor, ofertantul va lua măsurile adecvate pentru a aduna toate ambalajele și va preda toate deșeurile rezultate la un centru autorizat în vederea reciclării în conformitate cu principiul DNSH.

Gestionarea deșeurilor rezultate atât din faza de operare (întreținere/mentenanță), cât și cele rezultate la finalul duratei de viață se va realiza în linie cu obiectivele de reducere a cantităților de deșeuri generate și de maximizare a reutilizării și reciclării, respectiv în linie cu obiectivele din cadrul general de gestionare a deșeurilor la nivel național - Planul național de gestionare a deșeurilor (elaborat în baza art. 28 al Directivei 2008/98/EC privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, cu modificările ulterioare și aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 942/2017).

Deșeurile de echipamente electrice și electronice, de exemplu echipamente informatice și de telecomunicații de dimensiuni mici (nici o dimensiune externă mai mare de 50 cm), vor fi gestionate în conformitate cu Directiva 2012/19/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE), transpusă în legislația națională prin OUG 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice. În etapa de execuție a lucrărilor, constructorul va realiza un Plan de management al mediului care va identifica sursele de poluare și măsurile necesare de protecția mediului pe perioada de realizare a investițiilor.

Contractantul va numi un reprezentant care va fi responsabil cu raportarea conformării la principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ” (DNSH – „Do no Significant Harm”) a proiectului. Responsabilul DNSH al contractantului, va depune, atașat fiecărei situații de plată, un raport de implementare cerințe DNSH pentru produsele furnizate/lucrările executate cuprinse în situația de plată.

De asemenea în cadrul elaborării Proiectului tehnic la alegerea soluțiilor tehnice se va ține cont de asemenea de principiul „a nu prejudicia în mod semnificativ” (DNSH – „Do no Significant Harm”)

Proiectarea se va face cu respectarea cerințelor din Certifiatul de urbanism, cu respectarea cerințelor din avizele ce urmează a fi obținute precum și a autorizației de construire care urmează să fie obținută.

De asemenea, activitățile/lucrările realizate în cadrul proiectului care contribuie la unul dintre cele șase obiective de mediu sunt considerate conforme cu principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ” (DNSH - „Do No Significant Harm”), prevăzute în Comunicarea Comisiei -

Orientări tehnice privind aplicarea principiului de „a nu aduce prejudicii semnificative” în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (2021/C58/01).

Potrivit Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență, principiul DNSH trebuie interpretat în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 („Regulamentul privind taxonomia”), conform căruia noțiunea de „prejudiciere în mod semnificativ” pentru cele șase obiective de mediu vizate de Regulamentul privind taxonomia se definește astfel:

1. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice în cazul în care activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES);
2. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice în cazul în care activitatea respectivă duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor;
3. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine;
4. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului;
5. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ prevenirea și controlul poluării în cazul în care activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol;
6. Se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliență ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniune.

La toate lucrările se va respecta conceptul DNSH - „Do No Significant Harm” („A nu prejudicia în mod semnificativ”), astfel cum este prevăzut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852

privind instituirea unui cadru care sa faciliteze investitiile durabile, prin crearea unui sistem de clasificare (sau „taxonomie”) pentru activitatile economice durabile din punctul de vedere al mediului, conform Anexa DNSH la Caietul de sarcini.

Se va pune la dispozitia Autoritatii Contractante documente justificative care sa demonstreze implementarea principiului de „a nu prejudicia in mod semnificativ” (DNSH - „Do No Significant Harm”) in etapa de executie a lucrarilor de interventie), asa cum sunt solicitate si asumate prin Declaratia privind respectarea aplicarii principiului DNSH In implementarea proiectului.

Operatorii economici:

- (a) Atenuarea efectelor schimbarilor climatice;
- (b) adaptarea la schimbarile climatice;
- (c) Protectia si utilizarea sustenabila a resurselor de apa;
- (d) Economia circulara, prevenirea generarii deseurilor si reciclarea;
- (e) Prevenirea si controlul poluarii aerului, apei si solului;
- (f) protectia si refacerea biodiversitatii si a ecosistemelor.

Obligatiile contractantului cu privire la respectarea principiului „Do No Significant Harm” (DNSH):

1. Furnizorul se obliga de a respecta si a aplica principiul de „a nu prejudicia in mod semnificativ” (DNSH - „Do No Significant Harm”) pe parcursul executarii contractului, conform solicitarilor din Ghidul PNRR, referitor la Componenta C10-Fondul Local, Material rulant - Investitia 1.1.1 Innoirea parcului de vehicule destinate transportului public (achizitia de vehicule nepoluante) si 1.1.3. Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - puncte de reincarcare pentru vehiculele electrice.

Furnizorul se obliga sa acorde o importanta deosebita respectarii principiului „Do No Significant Harm” (DNSH) (interpretat in sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care sa faciliteze investitiile durabile, prin crearea unui sistem de clasificare (sau „taxonomie”) pentru activitatile economice durabile din punctul de vedere al mediului.

2. Pe toata perioada derularii contractului, furnizorul se obliga sa respecte obligatiile prevazute in Planul National de Redresare si Rezilienta pentru implementarea principiului „Do No Significant Harm” (DNSH) („A nu prejudicia in mod semnificativ), astfel cum este prevazut la

art. 17 din Regulamentul (UE) 2020/825 privind instituirea unui cadru care sa faciliteze investitiile durabile, prin crearea unui sistem de clasificare (sau „taxomanie”) pentru activitatile economice durabile din punctul de vedere al mediului.

3. ofertantul se angajaza in calitate de furnizor cu privire la respectarea si implementarea principiului Do No Significant Harm" (DNSH) pentru:

a) Atenuarea efectelor schimbarilor climatice prin:

- Se considera ca achizitia de echipamente cu un consum energetic redus, care sa determine eficientizarea consumului de energie. Astfel, se va avea in vedere ca echipamentele utilizate sa indeplineasca cerintele privind randamentul energetic, in concordanta cu prevederile Directivei 2009/125/CE de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerintelor in materie de proiectare ecologica aplicabile produselor cu impact energetic;
- Se considera ca achizitia de echipamente cu un consum energetic redus, care sa determine eficientizarea consumului de energie. Astfel, se va avea in vedere ca echipamentele utilizate sa indeplineasca cerintele privind randamentul energetic, in concordanta cu prevederile Directivei 2009/125/CE de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerintelor in materie de proiectare ecologica aplicabile produselor cu impact energetic. In plus, prin implementarea submasurilor de digitalizare se va inregistra a reducere a emisiilor de GES din transportul rutier. Spre exemplu, a scadere semnificativa a emisiilor de GES se estimeaza ca se va produce urmare a implementarii solutiilor integrate de management al traficului, dar si prin implementarea sistemelor care reduc rata accidentelor si congestiile, a sistemelor care vor permite circulatia vehiculelor autonome
- Se considera ca o activitate prejudiciaza in mod semnificativ utilizarea durabila si protejarea resurselor de apa si a celor marine in cazul in care activitatea respectiva este nociva pentru starea buna sau pentru potentialul ecologic bun al corpurilor de apa, inclusiv al apelor de suprafata si subterane, sau starea ecologica buna a apelor marine;
- Se considera ca o activitate prejudiciaza in mod semnificativ economia circulara, inclusiv prevenirea generarii de deseuri de echipamente electrice si electronice, de exemplu echipamente informatice si de telecomunicatii de dimensiuni mici (nici o dimensiune externa mai mare de 50 cm), vor fi gestionate in conformitate cu Directiva 2012/19/UE a Parlamentului European si a Consiliului din 4 iulie 2012 privind deseurile de echipamente electrice si electronice (DEEE), transpusa in legislatia nationala prin OUG 5/2015 privind deseurile de echipamente electrice si electronice.

- Se va avea în vedere prevenirea și controlul poluării aerului, apei și solului, luând în considerare efectele directe și efectele primare indirecte;
- Se considera că Amplasamentele propuse NU se vor suprapune cu zone sensibile din punctul de vedere al biodiversității sau în apropierea acestora (rețeaua de arii protejate Natura 2000, siturile naturale înscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO și principalele zone de biodiversitate, precum și alte zone protejate etc.)

Modul de abordare și gestionare a relației cu Autoritatea Contractantă

Autoritatea Contractantă este responsabilă pentru derularea procedurii de atribuire a Contractului, monitorizarea executiei Contractului și efectuarea plăților către Contractant conform Contractului și a Planului de lucru al activităților acceptat și va desemna un Responsabil de Contract

Responsabilul de Contract va asigura comunicarea permanentă cu echipa Ofertantului, evidența tuturor documentelor referitoare la derularea Contractului, monitorizarea permanentă și evaluarea periodică a gradului de îndeplinire a obiectivelor Contractului.

Ofertantul este responsabil pentru executia la timp a tuturor activităților prevăzute și pentru obținerea rezultatelor stabilite prin Documentația de atribuire și pentru întreaga coordonare a activităților care fac obiectul Contractului.

Autoritatea Contractantă și Ofertantul își transmit reciproc notificări de îndată ce una dintre părți devine conștientă de apariția în perioada imediat următoare, a unui eveniment sau a unei situații care ar putea:

- să conducă la întârzierea punctelor de reper/jaloanelor și a activităților de pe drumul critic, generând nerespectarea termenului de finalizare a serviciilor și/sau lucrărilor din Contract,
- să conducă la modificarea Planului de lucru al activităților acceptat
- să afecteze scopul și sfera de cuprindere a documentațiilor tehnico-economice
- să afecteze activitatea Autorității Contractante sau a altor factori interesați identificați în legătura cu serviciile incluse în scopul Documentației de atribuire.

Autoritatea Contractantă va asigura pentru lucrările ce fac obiectul prezentului contract, persoane responsabile care vor reprezenta Autoritatea Contractantă în legătura cu toate aspectele tehnice ale contractului.

Toate notificările pe perioada derulării activităților în Contract sunt analizate în cadrul sedintelor de monitorizare a progresului activităților.

Modul de abordare și gestionare a relației cu Autoritatea Contractantă se va baza pe atribuțiile și responsabilitățile fiecărei părți, descrise în Caietul de sarcini, după cum urmează.

Orice comunicare între părți, referitoare la îndeplinirea prezentului contract, trebuie să fie transmisă în scris.

Orice document scris trebuie înregistrat atât în momentul transmiterii cât și în momentul primirii. Comunicările între părți se pot face și prin telefon, telegramă, telex, fax sau e-mail cu condiția confirmării în scris a primirii comunicării.

Autoritatea Contractantă va nominaliza o persoană ce va comunica cu Contractantul pe perioada derulării Contractului. În cazul absenței sale acesta va fi înlocuit de responsabilul înlocuitor al reprezentatului legal..

Acesta lucrează independent și reprezintă Autoritatea Contractantă în legătură cu aspectele tehnice ale Contractului.

Instrumentul practic în gestionarea relației dintre Contractant și Autoritatea Contractantă este întâlnirea, care poate lua forma întâlnirii de început/de demarare a activităților în Contract, a întâlnirilor pentru monitorizarea progresului, a întâlnirilor de lucru sau întâlniri pentru acceptarea rezultatelor parțiale și a rezultatului final al Contractului.

Tipul, frecvența și scopul întâlnirilor în cadrul Contractului și cine trebuie să organizeze aceste întâlniri.

- începerea activității în cadrul Contractului va fi formalizată printr-o întâlnire de demarare a activităților în cadrul Contractului în termen de maxim 3 zile lucrătoare, după intrarea în efectivitate a Contractului;
 - această întâlnire trebuie să fie organizată de către Contractant;
 - caracterul acestei întâlniri marchează efectiv începerea activităților în Contract;
 - discuții cu privire la planificarea activităților din cadrul contractului .
- întâlniri/ședințe periodice pe întreaga durată a Contractului:
 - întâlniri/ședințe periodice de lucru la sediul Autorității Contractante iar frecvența acestor întâlniri este lunară sau ori de câte ori este nevoie;
 - întâlniri/ședințe periodice de monitorizare la sediul Autorității Contractante pentru monitorizarea progresului la un interval de 1 lună pe perioada derulării

Contractului. Frecvența acestora poate fi modificată în funcție de situațiile specifice.

- întâlnirile/ședințele pot fi stabilite/planificate într-un termen scurt, ceea ce înseamnă că trebuie să existe disponibilitatea Contractantului în termen de 3 (trei) zile lucrătoare.
- pentru fiecare întâlnire, Constructorul trebuie să pregătească o agendă; să asigure participarea personalului relevant; să pregătească minuta întâlnirii, care va cuprinde:
 - o listă de riscuri și măsurile propuse pentru înlăturarea riscurilor;
 - informații despre implicarea terțului susținător în realizarea activităților în Contract, dacă este aplicabil.

Gestionarea cererilor de schimbare/modificare pe perioada derulării Contractului, ca urmare a deviațiilor identificate în cadrul întâlnirilor dintre Contractant și Autoritatea Contractantă, modificări care nu intră în categoria modificărilor substanțiale ale Contractului; cum ar fi:

- Executantul poate schimba oricare subcontractant numai dacă acesta nu a îndeplinit partea sa de contract;
- Schimbarea subcontractantului nu va modifica pretul contractului și se va face numai cu acordul achizitorului
- Mecanismul de solicitare a schimbărilor/modificărilor în ceea ce privește construcția sau intervenția, ca de exemplu:
 - Imediat ce Contractantul identifică necesitatea unei schimbări, acesta va notifica Autoritatea Contractantă și termenul pentru o astfel de notificare.
 - Imediat ce Autoritatea Contractantă identifică necesitatea unei schimbări, aceasta va notifica Contractantul și termenul în care va notifica Contractantul.
- Informațiile care trebuie să însoțească o cerere de schimbare/modificare, spre exemplu: pentru fiecare cerere de schimbare, atât Autoritatea Contractantă, cât și Contractantul, trebuie să furnizeze următoarele informații:
 - Numărul de identificare a cererii privind modificarea;
 - Autor, datele de creare/validare;
 - Descriere (rezumat și detaliat);
 - Efortul anticipat pentru realizarea modificării;

- Impactul în ceea ce privește planificarea activităților din punct de vedere preț, cost (în cazul în care este aplicabil), timp și a altor elemente cu impact;
- Riscuri asociate cererii de schimbare;
- Modul în care urmează să fie abordate schimbările incluse în cerere

Pe durata desfășurării activităților se vor organiza întâlniri la care vor participa reprezentanți ai Autorității Contractante și ai Contractantului. Pentru fiecare întâlnire Contractantul va întocmi un proces verbal/minută ce trebuie agreată de toate părțile implicate

Responsabilitățile Contractantului

Ofertantul va depune toate diligentele necesare și va acționa în cel mai scurt timp posibil, pentru a da curs solicitărilor venite din partea Autorității Contractante, solicitări ce deriva din natura serviciilor/ lucrărilor care fac obiectul Contractului, cu condiția ca acestea să fie comunicate în mod expres de către Autoritatea Contractantă Ofertantului, ca fiind solicitări direct legate de îndeplinirea obiectului contractului și a obiectivelor Autorității Contractante

Ofertantul va da dovadă de profesionalism, pe toată durata de derulare a contractului, asigurându-se că reprezentanții săi nu aduc atingeri intereselor instituției Beneficiarului în contactele de lucru pe care le dezvoltă cu alte organizații în vederea derulării activităților curente și că nu afectează negativ imaginea instituției Beneficiare și a Proiectului.

Realizarea obiectivelor contractului se bazează pe o serie de factori având la bază capacitatea de colaborare și conlucrare a tuturor actorilor implicați în implementarea Proiectului. Ofertantul este conștient că succesul în atingerea obiectivelor stabilite depinde, în mod direct și în mare măsură, de modul în care toate părțile interacționează și cooperează.

Fiind conștient de importanța acestui aspect, vital pentru finalizarea la timp a proiectului, ofertantul va depune toate eforturile pentru construirea, încă din faza preliminară, de relații de colaborare solide și eficiente cu Autoritatea Contractantă, bazate pe încrederea reciprocă în profesionalismul celuilalt și pe respectarea obligațiilor asumate de fiecare parte. Stabilirea relațiilor de colaborare bazate pe proceduri de lucru bine definite, pe canale de comunicare funcționale și pe îndeplinirea atribuțiilor care revin fiecărei poziții, influențează în mod decisiv calitatea rezultatelor.

Ofertantul, în cazul în care oferta sa va fi stabilită ca fiind câștigătoare și va deveni Contractant, își asumă respectarea cel puțin a următoarelor responsabilități prevăzute în Caietul de sarcini.

Responsabilități cu caracter general

În raport cu obiectivele anticipate pentru Contract, responsabilitățile Contractantului sunt:

- Asigurarea planificării resurselor pe toată perioada derulării Contractului pe baza informațiilor puse la dispoziție de Autoritatea Contractantă;
- Asigurarea valabilității tuturor autorizațiilor și certificatelor deținute (atat pentru organizația sa, cât și pentru personalul propus pentru executarea lucrărilor), care sunt necesare (conform legislației în vigoare) pentru executarea lucrărilor;
- Respectarea legislației privind sănătatea și securitatea în muncă și protecția mediului înconjurător și a cerințelor specifice ale Autorității Contractante, precum și a oricăror acte normative aflate în interdependență cu obiectul Contractului, pe toată durata acestuia;
- Planificarea activității și asigurarea capacității de personal calificat necesară pentru îndeplinirea obligațiilor sale, cu respectarea celor mai bune practici din domeniu, a prevederilor legale și contractuale relevante și cu deplină înțelegere a complexității legate de derularea cu succes a Contractului, astfel încât să se asigure îndeplinirea obiectivelor Autorității Contractante;
- Propunerea spre aprobare către Autoritatea Contractantă, a unui grafic de execuție, incluzând datele de finalizare a fiecărei activități;
- Asigurarea unui grad de flexibilitate în executarea lucrărilor în funcție de necesitățile obiective ale Autorității Contractante, la orice moment în derularea Contractului;
- Executarea și documentarea corespunzătoare a schimbărilor/modificărilor solicitate de către Autoritatea Contractantă pe durata derulării Contractului;
- Prezentarea unei situații de plată, individual pentru fiecare activitate și/sau obiect în parte și per total, indicând progresul activităților sale, lucrările executate, detaliind în mod separat lucrările executate și costurile cu diverse taxe, dacă e cazul, achitate în numele și pentru Autoritatea Contractantă. Situațiile de plată vor include originalele documentației doveditoare, conform cu legislația în vigoare, de plată de taxe, onorarii etc. în numele și pentru Autoritatea Contractantă acolo unde este cazul;
- Acceptarea realizării de verificări de către Autoritatea Contractantă pe durata derulării Contractului în ceea ce privește îndeplinirea oricărei și tuturor obligațiilor sale și prezentarea la cerere a oricărui și tuturor documentelor justificative referitoare la îndeplinirea acestor obligații;

- Cooperarea și punerea la dispoziția Autorității Contractante a tuturor informațiilor privind Planul operațional de securitate și luarea măsurilor necesare în vederea conformării la acest plan;
- Efectuarea de vizite comune împreună cu reprezentanții imputerniciți ai Autorității Contractante pe probleme de securitate și sănătate, înainte de a-și redacta planul propriu de securitate;
- Stabilirea împreună cu reprezentanții imputerniciți ai Autorității pe probleme de securitate și sănătate a obligațiilor privind utilizarea mijloacelor de protecție colectivă, instalațiilor de ridicat sarcini, etc.;
- Elaborarea și transmiterea către Autoritatea Contractantă de rapoarte de progres zilnice, săptămânale și lunare;
- Participare la întâlniri de progres

Contractantul va fi responsabil față de Autoritatea Contractantă că își va îndeplini corespunzător toate responsabilitățile ce decurg din documentația tehnică de execuție (Proiectul tehnic de execuție), prezentul Caiet de sarcini, obligațiile contractuale și solicitările autorităților competente și/sau ale Autorității Contractante), referitoare la execuția de lucrări în cadrul Contractului.

Contractorul are răspunderea planificării activității sale și asigurarea capacității de personal calificat necesar pentru îndeplinirea obligațiilor sale ca un bun profesionist cu respectarea celor mai bune practici din domeniu, cu respectarea prevederilor legale și contractuale relevante și cu deplină înțelegere a complexității legate de derularea Contractului conform planificărilor, astfel încât să se asigure îndeplinirea obiectivelor Autorității Contractante, incluzând indicativ, fără a fi limitativ:

- Contractantul este responsabil pentru activitatea personalului sau, pentru obținerea rezultatelor cerute și pentru respectarea termenelor de execuție;
- Contractantul este responsabil pentru întreaga coordonare a activităților ce reprezintă obiectul Contractului,
- Contractantul va realiza toate lucrările specifice în cadrul Contractului, conform cerințelor Caietului de sarcini și ale proiectului tehnic, respectând și aplicând cele mai bune practici în domeniu.

Contractantul are obligația de a se supune verificărilor de către Autoritatea Contractantă (pe durata Contractului) în ceea ce privește îndeplinirea oricărei și tuturor obligațiilor sale aferente

Contractului, verificări anunțate în prealabil sau nu și are obligația de a prezenta la cerere orice și toate documentele justificative privind îndeplinirea acestor obligații.

Aprobarea de către Autoritatea Contractantă a situațiilor de plată sau a oricăror documente emise de Contractant și/sau certificări efectuate

Contractantul este pe deplin responsabil să remedieze pe cheltuiala sa, orice eventuală contaminare a factorilor de mediu care s-a produs ca urmare a neîndeplinirii sau îndeplinirii necorespunzătoare a obligațiilor sale aflate în interdependență cu specificul proiectului

Contractantul este responsabil de prezentarea unei situații de plată pentru activitatea de execuție a lucrărilor în conformitate cu graficul de execuție și în baza listelor de cantități de lucrări.

Contractantul va efectua măsurătorile de cantități de lucrări, astfel cum vor fi executate conform cu prevederile legale și contractuale relevante și va include lucrările executate în situații de plată întocmite conform cerințelor Autorității contractante.

Aprobarea folosirii unui Subcontractant nu exonerează Contractantul de răspunderea sa față de Autoritatea Contractantă pentru realizarea lucrărilor de execuție.

Aceste obligații generale ale contractantului sunt considerate ca fiind aplicabile tuturor lucrărilor efectuate de acesta și vor completa prevederile specifice aplicabile diferitelor tipuri de lucrări acolo unde este cazul.

Contractantul este responsabil pentru deținerea tuturor autorizațiilor și certificatelor necesare conform legislației în vigoare pentru execuția de lucrări într-o formă actualizată (în vigoare pe toată perioada derulării activităților), atât pentru organizația sa, cât și pentru personalul propus.

Responsabilități referitoare la realizarea efectivă a lucrărilor în cadrul Contractului

- Antreprenorul este responsabil pentru îndeplinirea următoarelor atribuții legate de execuția contractului:
 - asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor printr-un sistem propriu de calitate conceput și realizat prin personal propriu, cu responsabili tehnici cu execuția autorizați;
 - convocarea factorilor care trebuie să participe la verificarea lucrărilor ajunse în faze determinante ale execuției și asigurarea condițiilor necesare efectuării acestora, în scopul obținerii acordului de continuare a lucrărilor;

- soluționarea neconformităților, a defectelor și a neconcordanțelor apărute în fazele de furnizare a echipamentelor sau în execuție, numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectant cu acordul investitorului;
- utilizarea în execuția lucrărilor numai a produselor și a procedeele prevăzute în proiect, certificate sau pentru care exista acorduri tehnice, care conduc la realizarea cerințelor, precum și gestionarea probelor-martor; înlocuirea produselor și a procedeele prevăzute în proiect cu altele care îndeplinesc condițiile precizate și numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectanți cu acordul autorității contractante;
- respectarea proiectelor și a detaliilor de execuție pentru realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor;
- supunerea la recepție numai a lucrărilor și produselor care corespund cerințelor de calitate și pentru care a predat investitorului documentele necesare întocmirii cărții tehnice a construcției;
- aducerea la îndeplinire, la termenele stabilite, a măsurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de recepție a lucrărilor;
- remedierea, pe propria cheltuială, a defectelor calitative apărute din vina sa, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de garanție stabilită potrivit legii;
- readucerea terenurilor ocupate temporar la starea lor inițială, la terminarea execuției lucrărilor;
- stabilirea răspunderilor tuturor participanților la procesul de producție - factori de răspundere, colaboratori, subcontractanți - în conformitate cu sistemul propriu de asigurare a calității adoptat și cu prevederile legale în vigoare;
- oferirea de suport și gestionarea lecțiilor învățate în vederea îmbunătățirii activităților, respectarea principiilor DNSH din ghidul de finanțare

Responsabilități asociate lucrărilor pregătitoare

Lucrările pregătitoare includ:

- Îndeplinirea obligațiilor pentru începerea și derularea execuției de către Contractant;
- Pregătirea pentru execuția de lucrări;

Organizarea de șantier a Contractantului.

În scopul realizării activităților ce țin de etapa pregătitoare a execuției lucrărilor, Contractantul trebuie:

- Să asigure îndeplinirea tuturor obligațiilor legate de realizarea lucrărilor pregătitoare, care-i revin din documentația tehnică (Proiectul tehnic de execuție), din Caietul de sarcini și din prevederile stabilite în Contract;
- Să asigure îndeplinirea obligațiilor referitoare la întâlnire/întâlniri înainte de demararea activității pe instalare
 - Coordonarea cu managerul de proiect Autoritatea Contractantă, autorități competente în vederea bunei desfășurări a activității, inclusiv în ce privește vizitele, participarea sa la diferitele întâlniri legate de execuție, inspecții etc. legate de execuția de lucrări în conformitate cu Contractul;
 - După emiterea notificării Autorității Contractante privind data de începere a execuției lucrărilor și înainte de demararea activităților, Contractantul poate solicita întâlnire/i cu reprezentantul Autorității Contractante sau alte părți implicate dacă este necesar să se definească toate problemele operaționale precum accesul în locație, procedura de înregistrare în registrul Autorității Contractante, orele de lucru, permisele de muncă, constrângerile specifice
- Să întocmească și să depună Planul Calității;
- Să întocmească și să depună planul detaliat de securitate și sănătate în muncă și să respecte obligațiile referitoare la implementarea acestuia;
- Să aducă la cunoștință întregului personal (inclusiv personalul subcontractorilor) planul detaliat de securitate și sănătate în muncă și să asigure instruirea acestuia în acest domeniu în conformitate cu prevederile legale;
- Să întocmească și să depună Planul de management al deșeurilor (inclusiv valorificare, reciclare, dacă este cazul);
- Să întocmească și să depună Graficul de Execuție a lucrărilor. Forma și detaliul programului vor fi suficiente pentru a demonstra planificarea modului de execuție și finalizare a lucrărilor în cadrul termenului solicitat de către Autoritatea Contractantă. La întocmirea Graficului de execuție Contractantul va lua în calcul: date de referință pentru achiziționarea materialelor și a echipamentelor necesare pentru execuția lucrărilor, ordinea de execuție a lucrărilor, incluzând și activitatea aferentă instalării echipamentelor puse la dispoziție de Autoritatea Contractantă prin forțe proprii sau cu terți și perioada de timp alocată fiecărei etape, fazele determinate, resursele de personal și echipamentele asociate fiecărei activități etc. În completarea graficului de execuție,

Contractantul va oferi o descriere generală a aranjamentelor, resurselor și metodelor pe care Contractantul le propune spre adoptare în vederea execuției lucrurilor.

Personalul implicat în activitățile de teren va trebui de asemenea să se supună unei proceduri referitoare la siguranța pe amplasament. Întâlnirea pentru măsurile de siguranță va include subiectele detaliate în planul de securitate și sănătate, pericol potențial chimic, fizic, de explozie, analiza riscurilor, monitorizarea cerințelor de mediu și a acțiunilor aferente, proceduri de răspuns în cazuri de urgență, informații de contact în caz de urgență, îndrumare către cel mai apropiat centru de urgență și folosirea corectă a echipamentului de protecție. Această întâlnire va fi condusă de șeful de amplasament desemnat de către Contractant. Înainte de întâlnire, șeful de amplasament va analiza și va înregistra toate fișele de siguranță, situații de urgență și sănătate pentru personal și se va asigura că sunt actuale.

Responsabilități legate de obținerea permiselor de lucru și a permiselor de acces

Înainte de a începe orice activitate de teren pentru realizarea activităților descrise în Caietul de sarcini respectiv îndeplinirea obiectivelor Contractului comunicate prin intermediul documentației de atribuire, este necesar să se obțină toate permisele de lucru în conformitate cu prevederile legale.

După caz, se vor obține:

- permis de lucru corespunzător activității ce urmează a fi executată;
- permis de acces în spații închise.

Permisele de Acces vor fi eliberate/puse la dispoziție de Autoritatea Contractantă/terțe părți înainte de mobilizarea pentru activitățile de teren. Permisele de Acces vor fi stabilite atât pentru proprietatea deținută de Autoritatea Contractantă, cât și pentru fiecare proprietate a unei terțe părți.

Responsabilități legate de punerea în operă a documentației tehnice

Contractantul are următoarele responsabilități

- sesizarea Autorității Contractante asupra neconformităților și neconcordanțelor constatate în proiectul tehnic, în vederea soluționării;
- asigurarea nivelului de calitate stabilit prin documentația tehnică, realizat prin personal propriu, cu responsabili tehnici cu execuția atestați;

- convocarea factorilor care trebuie să participe la verificarea lucrărilor ajunse în faze determinante ale execuției și asigurarea condițiilor necesare efectuării acestora;
- soluționarea neconformităților, a defectelor și a neconcordanțelor apărute în fazele de execuție, numai pe baza soluțiilor stabilite de Proiectant cu acordul Autorității Contractante;
- utilizarea în execuția lucrărilor numai a produselor și a procedeelor prevăzute în documentația tehnică, certificate sau pentru care există agremente tehnice, care conduc la realizarea cerințelor, precum și gestionarea probelor-martor;
- înlocuirea produselor/echipamentelor și a procedeelor prevăzute în documentația tehnică doar cu altele care îndeplinesc condițiile precizate în documentație și numai pe baza soluțiilor stabilite de Proiectant cu acordul Autorității Contractante;
- respectarea documentației tehnice (proiect și a detaliilor de execuție) pentru realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor;
- propunerea spre recepție numai a lucrărilor care corespund cerințelor de calitate și pentru care s-au completat documentele necesare întocmirii cartii tehnice a construcției;
- aducerea la îndeplinire, la termenele stabilite, a măsurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de recepție a lucrărilor
- remedierea, pe propria cheltuială, a defectelor calitative apărute din vina sa, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de garanție stabilită prin Contract;
- Readucerea terenurilor ocupate temporar la starea lor inițială, la terminarea execuției lucrărilor.

Responsabilități legate de controlul calității lucrărilor executate

Este responsabilitatea Contractantului să asigure implementarea cerințelor specificate în documentația tehnică în condiții de calitate stabilite prin intermediul acestora și prin asigurarea de către Contractant a personalului calificat și a dotărilor necesare executării activității în baza propriului sistem de management al calității.

Prioritatea pentru documentele de referință utilizate în activitatea Autorității Contractante este:

- Standarde naționale românești și/sau care transpun standardele Europene și internaționale sau echivalent (SR EN ISO);
- Standarde, specificații, proceduri interne Autorității Contractante.

În cadrul Contractului activitatea de control al calității trebuie abordată de Contractant de o manieră care să demonstreze în orice moment trasabilitatea executării lucrării de construcție în conformitate cu cerințele documentației tehnice pusă la dispoziția Contractantului de către Autoritatea Contractantă.

Elaborarea Planului Calității specific pentru realizarea lucrărilor de construcție este obligatorie. Acesta va include de asemenea, Planul de Inspecție și Testări, pentru toate lucrările ce urmează a fi executate.

Toate cerințele aplicabile Contractantului se aplică obligatoriu subcontractorilor și furnizorilor de echipamente/servicii ai acestuia. Contractantul trebuie să se asigure ca toți subcontractorii și/sau furnizorii, înțeleg, în totalitate, toate cerințele de control al calității înainte ca aceștia să înceapă lucrul.

Reglementările de sistem/proces și cele operaționale/tehnice ale Contractantului vor fi armonizate și aprobate de către experții în calitate și autoritatea tehnică a Autorității Contractante după caz, înainte de începerea lucrărilor. Consultarea/armonizarea documentației de către funcțiile abilitate ale Autorității Contractante nu trebuie să depășească 5 zile lucrătoare.

Condițiile acceptării Planului Calității specific pentru realizarea lucrărilor de construcție (completări ale acestuia, excepții etc.) vor fi documentate într-o „convenție” (minută de întâlnire) care va fi asumată de ambele părți înainte de începerea execuției lucrărilor în șantier. Contractantul lucrărilor va întocmi Cartea Tehnică a Construcției în conformitate cu legislația în vigoare.

Responsabilități legate de securitatea și sănătatea în muncă pe durata execuției lucrărilor

Contractantul va respecta cerințele minime privind securitatea și sănătatea în muncă ale Autorității Contractante specificate în Contract, cu luarea în considerare a prevederilor HG nr. 300/2006 cu modificările și completările ulterioare.

Ofertantul a precizat în cadrul ofertei faptul că la elaborarea acesteia a ținut cont de obligațiile referitoare la condițiile de muncă, securitatea și sănătatea în muncă.

Contractantul poartă întreaga răspundere în cazul producerii accidentelor de muncă, evenimentelor și incidentelor periculoase, îmbolnăvirilor profesionale generate sau produse de echipamentele tehnice (utilaje, instalații etc.) și de munca, procedeele tehnologice utilizate, sau de către lucrătorii săi și cei aparținând societăților care desfășoară activități pentru Antreprenor (subcontractanți), în conformitate cu prevederile Legii securității și sănătății în

munca nr. 319/2006 si a normelor metodologice de aplicare a Legii nr.319/2006 aprobate prin H.G. nr. 1425/2006, modificate si completate prin H.G. nr.955/2010, și alte modificări ulterioare, precum si orice modificare legislativa aparuta pe timpul desfasurarii contractului.

In cazul producerii unor accidente de munca, evenimente sau incidente periculoase in activitatea desfasurata de Contractant, acesta va comunica si cerceta accidentul de munca, evenimentul, conform prevederilor legale

In timpul executarii lucrarilor, Contractantul va respecta intotdeauna toate cerintele legale privind securitatea si sanatatea in munca. Acesta va acorda o atentie speciala sanatatii si securitatii angajatilor sai si va asigura conditii igienicosanitare si de lucru corespunzatoare. Contractantul trebuie sa furnizeze toate echipamentele individuale de protectie a rnuncii, alimentatia de protectie si materialele igienico-sanitare, necesare pentru securitatea angajatilor sai. Costul respectarii cerintelor de securitate si sanatate in rnunca este considerat a fi inclus in Pretul Contractului.

De asemenea, Contractantul este responsabil de stabilirea planului ce urmează a fi integrat in planul de securitate in cel mult 30 de zile de la data contractării lucrării.

Acest plan va prezenta totalitatea normelor și reglementărilor privind securitatea si sănătatea in munca, inclusiv coordonarea in activitatea desfășurată

Asa cum s-a specificati mai sus, pentru a gestiona implementarea întregului domeniu de aplicare al contractului de achiziție publică și a cerințelor specificațiilor tehnice ale MUN.UNGHENI, ne propunem să utilizăm metodologia de management cuprinzător a PMI bazată pe experiența noastră cu numeroase proiecte finalizate cu succes.

Principalele motive pentru alegerea PMI sunt:

- Termenele scurte și domeniul de aplicare relativ mare al proiectului, precum și interacțiunea cu părțile interesate, necesită o comunicare foarte bună în timpul implementării.
- Standardul PMI recunoscut la nivel mondial facilitează managementul general al proiectului.

Principiile descrise în această metodologie se bazează pe PMBOK - o colecție de procese și domenii de cunoștințe acceptate pe scară largă ca cele mai bune practici în disciplina managementului de proiect. Este stabilit ca bază pentru managementul de proiect și este recunoscut la nivel internațional (IEEE Std 1490-1998). Procesele incluse în standard sunt

inițierea, planificarea, execuția, monitorizarea și controlul și închiderea, în timp ce domeniile de cunoștințe sunt managementul integrării proiectelor, managementul domeniului de aplicare, managementul timpului, managementul costurilor, managementul calității, managementul resurselor umane, managementul comunicării, managementul riscurilor și managementul livrării.

Proiectul va urma o structură bazată pe ciclul de viață, cu faze clar definite:

Ciclul de viață al proiectului va urma cele cinci grupuri de procese ale PMI, fiecare susținut de domenii de cunoștințe relevante (domeniu de aplicare, timp, cost, calitate, resurse umane, comunicare, risc, achiziții, părți interesate). Structura este împărțită în **șapte faze principale de implementare**, fiecare mapată la cadrul PMI pentru a asigura guvernanta, controlul și succesul livrării.

Faza 1: Mobilizarea și planificarea proiectului

Grupurile de proces PMI implicate: inițiere, planificare

Activități:

- **Întâlnire de lansare:**
 - Stabilirea guvernantei proiectului și a comitetului de coordonare: responsabilitățile fiecărui membru al echipei
 - Prezentarea echipelor și rolurilor (PM, reprezentanți CA, lideri tehnici)
 - Prezentarea unui domeniu de aplicare la nivel înalt și a criteriilor de succes
- **Identificarea și implicarea părților interesate:**
 - Crearea unui registru al părților interesate și a unei grile de influență/interes
 - Definiți protocoalele de comunicare și matricea de escaladare
- **Colectarea cerințelor:**
 - Revizuirea ofertei și a specificațiilor tehnice cu clientul (Secțiunea 3.4 din Cerințele tehnice)
 - Identificarea dependențelor operaționale și de integrare (ex. proiectul Albești)
- **Elaborarea planurilor de management de proiect:**
 - **Planul de gestionare a domeniului de aplicare** (include definiția WBS)
 - **Planificați planul de management** folosind instrumente precum Jira/Confluence
 - **Planul de bază al costurilor și al bugetului**

- **Plan de management al calității** bazat pe ISO/IEC 27001
- **Planul de achiziții** pentru echipamente și servicii
- **Planul de comunicare** cu cadența întâlnirilor, rapoarte și canale de feedback
- **Plan de management al riscului** cu registru inițial al riscurilor
- **Planul de management al schimbării**

Livrabile:

- Carta proiectului
 - Structura de defalcare a muncii (WBS)
 - Registrul părților interesate
 - Plan PM complet (include componentele de mai sus)
 - Registrul de risc (inițial)
-

Faza 2: Proiectarea și ingineria sistemului

Grupurile de proces PMI implicate: planificare, execuție

Activități:

- **Studiu de fezabilitate/Proiectare/concept tehnic**
 - Evaluarea gradului de pregătire a infrastructurii la stații, flota de vehicule, legăturile de rețea
- **Definiția arhitecturii sistemului:**
 - Descompunerea funcțională a subsistemelor:
 - E-ticketing ITS încorporat (OBU + Validator + Modul de comunicare+automat imbarcat)
 - Sisteme de stații (panou de informații + vânzare de bilete)
 - Back Office (Dispecerat + platforma de bilete electronice ABT)
 - Mobile & Web (interfață Rider)
- **Proiectarea integrării:**
 - Definiți arhitectura API pentru:
 - GPS (GPX), VDV 301 pentru validare IBIS, EMV
 - Interfețe de comunicare: RS485, Ethernet, USB, GSM
- **Configurare personalizată:**
 - Personalizarea pachetelor software și a firmware-ului pe baza nevoilor de integrare moștenite

- Crearea documentelor de control al interfeței (ICD)

Livrabile:

- Document de proiectare a sistemului (SDD)
 - ICD-uri și documentul de strategie de interfață
 - Matrice de integrare și interoperabilitate
 - Planul de asigurare a calității (QA)
-

Faza 3: Achiziții și logistică

Grupurile de proces PMI implicate: execuție, monitorizare și control

Activități:

- **Execuția achizițiilor:**
 - Atribuirea contractului către furnizor pentru:
 - 4 OBU-uri, 4 de validatoare, 17 de panouri informative, 4 module de comunicare, 2 puncte de emisie și reîncărcare a cardurilor, 2 înscetoare terminale Pachet software (e-ticketing, AVL, Mobile app, webportal, etc.)
 - Producția celor 1 buc automate de bilete stradale, 4 automate imbarcate
 - Asigurați conformitatea CE, certificarea ISO și conformitatea EMV L1/2/3
- **Managementul logisticii:**
 - Dezvoltați planuri de expediere, depozitare și vămire
 - Validarea termenelor de livrare (Incoterms, asigurare, manipulare)
- **Asigurare:**
 - Efectuați teste de acceptare din fabrică (FAT)
 - Asigurați conformitatea cu specificațiile înainte de expediere
- **Controlul inventarului:**
 - Atribuiți numere de serie, etichete de active și înregistrați recepția fiecărei unități

Livrabile:

- Contracte cu furnizorii și jurnale PO
- Producție automate de bilete și panouri de informare
- Rapoarte FAT
- Certificate de livrare și acceptare a echipamentelor
- Registrul de inventar

Faza 4: Implementare și integrare

Grupurile de procese PMI implicate: Executare

Activități:

- **Pregătirea site-ului:**
 - Coordonarea cu municipalitatea în ceea ce privește pregătirea pentru energie / fibră/cartele sim
 - Infrastructură PoE/Ethernet pentru panouri de informații și validatoare
- **Instalarea echipamentului:**
 - La nivel de vehicul de transport: OBU, validatoare, module de comunicare, automate imbarcate
 - La nivel de stație: panouri informative, TVM-uri (automate de bilete)
 - Centrul de dispecerat și chioșcuri: Stații de lucru, kituri RFID
- **Configurare software:**
 - Implementarea platformei (ABT bazat pe cloud, Dispatch, Mobile Apps)
 - Sincronizare cu bazele de date ale cardurilor, politicile tarifare, firmware-ul validatorului
 - Sincronizare cu echipamentele livrate prin proiectului complementar din Municipiu (achiziție 8 autobuze electrice)
- **Execuția integrării:**
 - Instalarea middleware-ului și configurarea interfeței
 - Verificarea completă a semnalului și a fluxului de date
- **Managementul configurației:**
 - Mențineți o bază de date de gestionare a configurației (CMDB)
 - Documentați cererile de modificare și liniile de referință

Livrabile:

- Rapoarte de instalare
- Rapoarte de finalizare a integrării
- CMDB și înregistrări de audit de configurare

Faza 5: Testare și punere în funcțiune

Grupurile de proces PMI implicate: Monitorizare și control

Activități:

- **Testarea la nivel de componentă:**
 - Testarea funcțională a fiecărui echipament (validatoare, OBU, automate de bilete, panouri, etc)
 - Verificați intrările senzorului, blocarea GPS, precizia glisării validatorului, ieșirea de imprimare
- **Testarea integrării sistemului:**
 - Execuție completă simulată pentru a valida fluxul de date în timp real
 - Validați sincronizarea între aplicațiile mobile, back-office-ul și sistemele vehiculului
- **Testarea securității și conformității datelor:**
 - Validarea cifrării datelor ISO 27001 și GDPR
 - Test de transmisie de date criptate TLS
- **Testarea acceptării utilizatorilor (UAT):**
 - Efectuați UAT cu personalul de operațiuni
 - Validarea călătoriilor utilizatorului final (achiziționarea biletului, reîncărcarea cardului, afișarea informațiilor)
- **Revizuirea pregătirii pentru lansare:**
 - Verificări finale cu AC înainte de tranziția operațională completă

Livrabile:

- Planuri și protocoale de testare
- Rapoarte de execuție a testelor
- Aprobarea UAT
- Autorizație finală de lansare

Faza 6: Formare și transfer de cunoștințe

Grupurile de procese PMI implicate: Executare

Activități:

- **Proiectarea curriculumului:**
 - Personalizați instruirea pentru operatori, inspectori, dispeceri, tehnicieni
- **Livrarea instruirii:**
 - Instruire de 3 zile pe sistem (ticketing, dispecerat, sistem de informații)

- Instruire practică + teoretică, limba română
- **Distribuția materialelor:**
 - Ghiduri digitale și tipărite
 - Acces la medii demo pentru dezvoltarea abilităților
- **Reținerea cunoștințelor:**
 - Baza de date a întrebărilor frecvente, procedurile tichetelor de asistență
 - Evaluări post-formare

Livrabile:

- Manuale de instruire
 - Fișe de prezență
 - Rapoarte de evaluare a competențelor
 - Acces digital la baza de cunoștințe
-

Faza 7: Asistență și întreținere

Grupurile de procese PMI implicate: execuție, monitorizare și control, închidere

Activități:

- **Executarea garanției (5 ani):**
 - Întreținere preventivă: de două ori pe an
 - Întreținere corectivă: rezoluție SLA de 72 de ore
- **Configurarea biroului de asistență:**
 - Linia telefonică de asistență prin e-mail și telefon pentru echipele tehnice CA
 - Clasificarea incidentelor (Urgent, Critic, Major, Minor)
- **Piese de schimb și consumabile:**
 - Mențineți inventarul pentru reparații și înlocuiri
 - Respectarea GO nr. 21/1992 privind defectele ascunse/sistematice
- **Monitorizarea performanței:**
 - Revizuirea lunară a conformității SLA
 - Tablouri de bord pentru rezolvarea tichetelor și protocoale de escaladare

Livrabile:

- Acord de garanție
- Sprijin SOP
- Jurnale de întreținere

- Rapoarte de conformitate SLA

3. Abordarea integrării

Strategia de integrare:

- Utilizarea protocoalelor de comunicare standardizate (de exemplu, VDV 301 pentru IBIS, GPX pentru date GPS)
- Middleware și API-uri pentru interoperabilitate între sisteme
- Ateliere comune de integrare cu părțile interesate și furnizorii de sisteme complementare

Cadrul de responsabilitate:

- Toate adaptările hardware/software/comunicații care urmează să fie gestionate de ofertant
- Respectarea deplină a cerințelor funcționale și tehnice ale sistemelor existente

Mediu de testare:

- Utilizarea mediilor de simulare și sandbox pentru testarea integrării
- Testare paralelă cu date în timp real în afara orelor de vârf

4. Atenuarea riscurilor

Am identificat și planificat în mod proactiv mai multe riscuri cheie:

Risc	Strategia de atenuare
Incompatibilitate integrare	de Ateliere comune în stadiu incipient, utilizarea API-urilor standard, teste de compatibilitate înainte de livrare
Întârzieri de instalare	Perioade tampon în program, mai multe echipe de instalare paralelă
Încălcări ale securității datelor	Conformitate ISO/IEC 27001, criptare TLS, protocoale de parolă securizate
Întârzieri ale furnizorilor	Achiziții în avans, furnizori secundari, penalități contractuale
Rezistența publică la noile sisteme	Campanii de conștientizare, interfețe ușor de utilizat, asistență pentru biroul de asistență

5. Alocarea resurselor -Subfactor 2 & Atributiile membrilor echipei de implementare - Subfactor 3

Resurse umane:

Fiecare expert-cheie va avea un rol și responsabilități specifice în cadrul echipei, dar va sprijini și activitatea altor experți non-cheie și va propune cele mai bune soluții la orice probleme apărute în legătură cu gestionarea și implementarea contractului de achiziții publice, în limitele competenței lor.

Procedura de coordonare a activității între membrii echipei cuprinde instrumentele și metodele de coordonare a activității și documentele suport utilizate.

Structura organizatorică internă a proiectului include toate părțile implicate direct în proiect, respectiv, pentru proiectul de față: managerul de proiect și echipa de proiectare și entitatea care asigură achiziționarea și instalarea sistemului.

Managerul de proiect este persoana care răspunde de modul de derulare a activităților, de îndeplinirea obiectivelor, asigurarea calității cerute și respectarea termenelor contractuale.

Echipa de proiect este formată din membri selecționați în funcție de sarcinile cerute de proiect. Descrierea componenței echipei de proiect, precum și a atribuțiilor și responsabilităților fiecărui membru al ei, inclusiv managerul de proiect, sunt prezentate în cele ce urmează.

Coordonarea activității între membrii echipei este realizată încă din faza de pregătire a proiectului, prin definirea clară a atribuțiilor fiecărei persoane, conform organigramei echipei și definirea clară a sarcinilor personale pentru fiecare etapă de derulare a contractului, precum și a necesităților de comunicare/coordonare/subordonare cu alți membri ai echipei.

Documentele care stau la baza coordonării activității sunt: organigrama echipei de proiect, fișele de post ale membrilor echipei, procedura de comunicare între membrii echipei, procedura de raportare periodică a activității către managerul de proiect.

Cunoașterea organigramei echipei și a sarcinilor și atribuțiilor proprii vor marca clar relația între membrii echipei în diferite etape ale derulării proiectului, comunicarea între aceștia realizându-se, în funcție de situație, pe orizontală sau verticală, astfel încât fiecare expert să cunoască în orice moment de unde poate obține datele necesare derulării proprii activități și cui trebuie să transmită rezultatele obținute.

Principalele atribuții și responsabilități ale experților pentru executarea contractului sunt următoarele:

EXPERTI CHEIE

Manager de proiect – Expert No1-CLAUDIU BUTOI

- Organizează, coordonează și supraveghează toate activitățile proiectului în conformitate cu obiectivele definite, calendarul și cadrul bugetar.
- Gestionează comunicarea între toate părțile interesate implicate în proiect, inclusiv MUN.UNGHENI și subcontractanții săi.
- Elaborează și monitorizează planul detaliat de implementare a proiectului, asigurând respectarea obligațiilor contractuale.
- Este responsabil pentru planificarea resurselor, programarea, managementul riscurilor și controlul modificărilor domeniului de aplicare pe tot parcursul ciclului de viață al proiectului.
- Organizează întâlniri regulate de coordonare cu echipa de proiect și reprezentanții autorității contractante pentru a monitoriza progresul și a rezolva problemele.
- Menține documentația de proiect structurată și trasabilă în conformitate cu standardele de management de proiect.
- Asigură finalizarea la timp a etapelor și livrabilelor proiectului și raportează progresul către autoritatea contractantă.
- Controlează carta proiectului, planurile de asigurare a calității și se asigură că acțiunile corective sunt implementate atunci când apar abateri;
- Gestionează disponibilitatea și utilizarea eficientă a tuturor resurselor proiectului.

Expert implementare sistem ITS – Expert No2-FLORIN GHIURAU

- Conduce integrarea componentelor sistemelor de transport inteligente (ITS) cu infrastructura locală și sistemele moștenite;
- Definiște și validează specificațiile tehnice și protocoalele de interfață între componentele hardware și software;
- Lucrează îndeaproape cu vânzătorii și furnizorii pentru a asigura interoperabilitatea sistemului și respectarea cerințelor de proiectare;
- Participă la configurarea, testarea și punerea în funcțiune a componentelor ITS;

- Identifică și atenuează riscurile de integrare tehnică pe parcursul fazei de implementare;
- Pregătește documentația tehnică, inclusiv documente de control al interfeței (ICD), înregistrări de configurare și rapoarte de integrare.

ALTI EXPERTI

Arhitect software – Expert No3

- Proiectează arhitectura generală a sistemului software, inclusiv structura modulară, interdependențele sistemului și stiva tehnologică;
- Se asigură că soluția arhitecturală îndeplinește cerințele de performanță, securitate, scalabilitate și fiabilitate;
- Dezvoltă și menține diagrame arhitecturale, documentație și specificații controlate de versiune;
- Colaborează cu dezvoltatorii de software și inginerii de integrare pentru a implementa strategii arhitecturale și modele de proiectare;
- Efectuează revizuri de cod și proiectare, asigurând conformitatea cu standardele convenite și cele mai bune practici;
- Oferă conducere tehnică în evoluția sistemului și managementul ciclului de viață.

Echipa de instalare pe teren – Grupul de experți nr. 4

- Efectuează instalarea la fața locului a echipamentelor ITS-Ticketing
- Asigură montarea, cablarea și poziționarea corectă a tuturor dispozitivelor conform desenelor tehnice și manualelor de instalare;
- Efectuează teste preliminare de funcționalitate și verifică conectivitatea sistemului;
- Se coordonează cu inginerul de integrare ITS pentru validarea configurației și punerea în funcțiune la fața locului;
- Respectă toate reglementările de securitate și sănătate ocupațională în timpul operațiunilor de teren;
- Menține jurnalele de instalare exacte și documentația de predare pentru fiecare componentă implementată.

Specialist în sisteme de dispecerat – Expert No5

- Responsabil pentru implementarea, configurarea și validarea funcțională a sistemului de dispecerat, inclusiv interfețele cu utilizatorul și serviciile backend;
 - Integrează software-ul de dispecerat cu module GPS, infrastructură de comunicații și afișaje de informații pentru pasageri;
 - Oferă instruire și sprijin operațional operatorilor de dispecerat, supraveghetorilor și personalului administrativ;
 - Configurează alerte, reguli de gestionare a rutelor și logica de programare în cadrul platformei de dispecerat;
 - Oferă răspuns la incidente și asistență pentru depanarea problemelor de sistem;
 - Dezvoltă ghiduri de utilizare, proceduri operaționale și liste de verificare de întreținere pentru sistemul de dispecerat.
-

Echipa de ticketing și control – Grupul de experți nr.6

- Implementează și întreține sistemul electronic de ticketing, inclusiv validatoare, automate de bilete, aplicații mobile și module de back-office;
 - Configurează structurile tarifare, zonele de călătorie și tipurile de bilete în conformitate cu specificațiile sistemului și cerințele autorității contractante;
 - Integrează sistemul de ticketing cu componente ITS complementare, cum ar fi ghișeele de pasageri și sistemele de monitorizare în timp real;
 - Efectuează teste pe teren și de la distanță pentru a asigura fiabilitatea și securitatea tranzacțiilor;
 - Colaborează cu MUN.Ungheni pentru a defini fluxurile de lucru ale utilizatorilor și politicile tarifare;
 - Generează rapoarte de utilizare, statistici și sprijină activitățile de audit și de asigurare a veniturilor.
-

Ingineri de întreținere – Grupul de experți nr. 7

- Asigurarea operabilității tehnice și fiabilității întregii infrastructuri ITS prin întreținere preventivă și corectivă;
- Elaborarea și executarea unui plan detaliat de întreținere care să acopere toate sistemele și componentele instalate;
- Răspundeți la rapoartele de incidente și efectuați diagnostice, depănări și reparații;

- Menținerea stocului de piese de schimb și consumabile necesare continuității sistemului;
- Documentați toate intervențiile în jurnalele de întreținere și generați rapoarte periodice de performanță;
- coordonare cu producătorii și furnizorii de servicii terți pentru intervenții în garanție sau post-garanție., mentenanta corectiva, preventiva, stoc tampon, etc.

Coordonatori de formare – Grupul de experți nr.8

- Dezvoltarea și furnizarea de programe de formare pentru personalul autorității contractante, inclusiv roluri tehnice, operaționale și administrative;
- Pregătiți materiale de instruire, manuale și ghiduri interactive adaptate fiecărei componente a sistemului;
- Desfășurarea sesiunilor practice și teoretice la fața locului sau de la distanță, după cum este necesar;
- Colectarea feedback-ului de la cursanți și adaptarea materialelor de instruire în consecință;
- Organizarea certificării și evaluărilor pentru confirmarea competențelor dobândite;
- Asigurați-vă că cursanții sunt pe deplin echipați pentru a opera și întreține sistemele ITS implementate în mod independent.

Resurse materiale:

- Componente hardware conform ofertei tehnice: computer de biord, validatoare, automate de bilete stradale si imbarcare, panouri stradal,e inspectoare terminale, etc.
- Pachete software care includ sisteme de expediere, e-ticketing și monitorizare
- Aplicații mobile și portaluri publice

Resurse logistice

Pe toată durata de elaborare a serviciilor și în toate activitățile va fi asigurata tehnica de calcul și alte echipamente necesare desfășurării activității experților și personalului auxiliar, respectiv:

- Echipamente de calcul mobile, laptopuri
- Mijloace de transport, orice alte mijloace tehnice necesare;
- Imprimante (printare documente de lucru și documente finale de predat la beneficiar);
- Scanner (scanare document pentru comunicare și analiză);

- Fax (comunicare);
- Software – programe de calcul, grafica si suport de realizare;
 - o Software specializat si licentiat pentru proiectare de tip CAD
 - o Software specializat si licentiat pentru elaborarea de devize
 - o Software specializat si licentiat pentru managementul proiectului
- Personal adecvat pentru managementul realizarii activitatilor si personal tehnic cu calificare superioara sau medie adecvta, etc.;
- Resurse financiare care sa acopere nevoile imediate pentru asigurarea finantarii echipei.
- Materiale de uz general, materiale consumabile necesare asigurarii functionarii echipamentelor mentionate mai sus, si piese de schimb;

Programe de editare, calcul tabelar si management de proiect



Microsoft Office 365: Word, Excel, Power Point, Outlook, Publisher, Access, OneDrive



Program software AUTOCAD 2020-2021



Pentru realizarea solutiilor si planificarii si resistemizarii se va folosi pachetul software AUTOCAD, software de proiectare computerizata specializat. AutoCAD - computer aided design (proiectare asistata de calculator)- este cel mai raspandit mediu de grafica si proiectare asistata de calculator, folosit cu succes in domenii precum infrastructura, arhitectura, geografie, medicina, astronomie, tehnica etc. Este un program software compus din functii si biblioteci specializate pentru proiectare mecanica, arhitectura, proiectare electrica, instalatii industriale, instalatii mecanice, electrice, ventilatie si sanitare pentru cladiri, pentru harti 3D si lucrul cu imagini raster, fara a se limita la acestea.

Program software BITRIX24



Este un program software care include functionalitati diverse: gestiune de resurse, project management, document management, CRM, colaborare, comunicatii, sarcini si proiecte, resurse umane etc. Bitrix24 are caracteristici organizatorice extinse care sporesc

eficiența la nivel personal și de grup. Sarcinile pot fi definite pentru sine sau atribuite unui coleg sau delegate după primire. Funcțiile de gestionare a proiectelor ale produsului sunt încorporate în „grupuri”.

Orice are un grup dedicat în care toate fișierele, discuțiile și sarcinile aferente proiectului respectiv sunt stocate și accesate numai de acei utilizatori relevanți pentru proiect. Timpul petrecut pentru fiecare sarcină din cadrul proiectului poate fi urmărit, iar sarcinile sunt integrate în calendarul grupului. Mai mult, proiectele pot fi create în Extranet, astfel încât clienții sau partenerii pot participa pe deplin la acestea.

Program software de elaborare devize eDevize



Este un program software care configureaza cu usurinta baze de pret, foloseste extrasele de resurse pentru analiza preturilor, are recapitulatii conform legilor in vigoare. Este un mediu de lucru intuitive in care se pot modifica si creea pe loc resurse, schimba preturile resurselor, rearanjarea si compunerea facila a oricarei resurse. Are un aspect si o forma moderna, informatiile pot fi exportate Excel, PDF, word.

Utilaje si echipamente folosite pentru indeplinirea contractului din punct de vedere tehnic si operational (dar nu cu limitare la acestea):

- Aparate de masurare- multimetre
- Osciloscop
- Laptopuri pentru diagnoza
- Aplicatii de proiectare componente electronice integrate
- Statie de rework/reballing
- Statie de lipit
- Surse de laborator
- Diferite scule si unelte de mana profesioanle (surubelnite, clesti, ciocan, masina de gaurit, patenti, menghina, chei tubulare, chei fixe, pistol de lipit, cutter, etc.)
- Alte echipamente si aplicatii specifice indeplinirii contractului si obligatiilor contractuale

Alte resurse logistice

Pe toată durata de derulare a contractului și în toate activitățile în care se dovedește necesitatea, vor fi utilizate alte resurse puse la dispoziția experților și personalului auxiliar, respectiv:

- Rețea de comunicații și terminale date și voce
- Autoturisme pentru deplasări în teren

Ofertantul se va asigura că echipa de specialist care va fi desemnată pentru derularea contractului va avea acces la o bază materială dotată și susținută corespunzător. Ofertantul va asigura existența bazei logistice necesare pentru buna desfășurare a activităților în teren, precum și pentru realizarea documentațiilor suport implicite.

Resursele sunt alocate pentru fiecare activitate cu o matrice RACI detaliată pentru a asigura responsabilitatea și precizia execuției.

6. Planificarea activității

Activități și repere cheie (program de 6 luni):

Activitate	Durată	Resurse Umane si interacțiunea între ei	rezultat
Lansarea și planificarea proiectului	2 săptămâni	Manager de proiect, arhitect software, inginer de integrare ITS	Raportul de lansare, planul de implementare a proiectului
Proiectarea și aprobarea sistemului	2 săptămâni	Arhitect software, inginer de integrare ITS, specialist în sisteme de dispecerat	Arhitectura și interfețele de sistem aprobate
Achiziție de echipamente	3 săptămâni	Manager de proiect, Echipă de instalare pe teren, Ingineri de întreținere	Confirmarea livrării echipamentului
Instalare și configurare	6 săptămâni	Echipa de instalare pe teren, ingineri de întreținere, inginer de integrare ITS	Test de acceptare la fața locului (SAT)

Implementare software	4 săptămâni	Arhitect software, Inginer de integrare ITS, Specialist sistem de dispecerat, Echipa de ticketing	Finalizarea UAT
Testarea integrării	3 săptămâni	Inginer de integrare ITS, specialist în sisteme de dispecerat, echipă de ticketing	Raport de integrare și testare funcțională
Formare	2 săptămâni	Coordonatori de instruire, echipă de ticketing și control, specialist în sisteme de dispecerat	Participare la instruire și certificare
Lansare Go-Live și asistență	2 săptămâni	Toate echipele (manager de proiect, integrare, dispecerat, ticketing, teren, mentenanță)	Raport final de acceptare

Toate activitățile sunt aliniate pentru a se asigura că întregul sistem este livrat și acceptat în perioada contractuală de 6 luni.

Maparea activitate-resurse-ieșire

Activitate	Resurse (umane și materiale)	Producție preconizată
Lansarea și planificarea proiectului	Manager de proiect, arhitect software	Raport de lansare, program de implementare finalizat
Proiectarea și aprobarea sistemului	Arhitect software, Expert implementare sistem ITS, specialist în sisteme de dispecerat	Document de proiectare a sistemului aprobat
Achiziție de echipamente	Manager de proiect, Echipa de instalare pe teren,	Acceptare livrare, rapoarte de inventar

	Ingineri de întreținere, Furnizori de echipamente	
Instalare și configurare	Echipa de instalare pe teren, ingineri de întreținere, hardware ITS	Hardware instalat și configurat
Implementare software	Arhitect software,expert implementare sistem, specialist în sisteme de dispecerat, echipă de ticketing și control	Mediu software operațional
Testarea integrării	Inginer de integrare ITS, specialist în sisteme de dispecerat, echipă de ticketing și control	Raport verificat de compatibilitate și integrare a sistemului
Formare	Coordonatori de instruire, echipă de ticketing și control, specialist în sisteme de dispecerat, materiale de instruire	Utilizatori finali instruiți, certificate de formare
Lansare Go-Live și asistență	Toate echipele (inclusiv manager de proiect, experți în integrare, dispecerat, ticketing, teren și întreținere)	Raport final de acceptare, confirmare de lansare

Matricea sarcini-responsabilitate

Sarcină	Rol responsabil	Membrii echipei de sprijin
Colectarea cerințelor	Manager de proiect	Arhitect software, specialist în sisteme de dispecerat, echipă de ticketing și control, reprezentanți ai autorității contractante
Proiectarea sistemului	Arhitect software- Expert implementare sistem	Inginer de integrare ITS, specialist în sisteme de dispecerat, echipă de ticketing și control
Achiziție de echipamente	Manager de achiziții	Echipa de instalare pe teren, ingineri de întreținere
Instalare hardware	Șef de ec- Expert implementare sistem hipă de instalare pe teren	Ingineri de întreținere, Inginer de integrare ITS
Implementare software	Arhitect software- Expert implementare sistem	Inginer de integrare ITS, specialist în sisteme de dispecerat, echipă de ticketing și control
Testarea integrării/implementării	Inginer de integrare ITS- Expert implementare sistem	Specialist Sistem de Dispecerat, Echipă de Ticketing și Control, Manager de Proiect
Formare	Coordonator de formare	Echipa de ticketing și control, specialist în sisteme de dispecerat
Asistență pentru lansare	Manager de proiect- Expert implementare sistem	Toate echipele (integrare, dispecerat, ticketing, instalare, mentenanță, instruire)

De asemenea, ne angajăm întocmim conceptul de soluție conform cerințelor Caietului de Sarcini pus la dispoziție de Autoritatea Contractantă.

- A.1. Îndeplinirea responsabilităților pentru garantarea implementării cu succes a serviciilor;
- A.2. Coordonare, planificare și organizare eficientă a activităților aprobate;
- A.3. Răspuns direct în fața managerului de proiect din partea Beneficiarului pentru orice situație neconformă, datorată lui sau altui membru al echipei de consultanți;
- A.4. Asigură respectarea calendarului de activități;
- A.5. Conduce (monitorizează și supervizează) activitatea echipei proprii de proiect, în vederea îndeplinirii sarcinilor și termenelor asumate;
- A.6. Asigură coordonarea, planificarea și organizarea eficientă a activităților aprobate prin realizarea de planuri detaliate de lucru;
- A.7. Coordonează elaborarea procedurilor de lucru atât pentru echipa Beneficiarului – procedura de organizare și funcționare a echipei, procedura de urmărire și confirmare a lucrărilor de instalare și montaj, procedura de comunicare între părți, alte proceduri care se impun a fi elaborate;
- A.8. Asigură soluționarea problemelor care pot apărea ca situații neprevăzute, inclusiv prin solicitarea unor amendamente la condițiile contractuale;
- A.9. Monitorizează respectarea implementării graficului de activități și actualizează planul, în caz de necesitate;
- A.10. Planifică și organizează activitățile conform planului și a calendarului de implementare.
- A.11. Asigură implementarea activităților;
- A.12. Evaluează permanent rezultatele implementării serviciilor conform graficului de activități aprobat și asigură derularea continuă și fără probleme;
- A.13. Asigură circuitul informațional necesar între diferiții actori implicați în proiect;
- A.14. Propune măsuri de îmbunătățire a activității administrative și implementează schimbările aprobate de managerul de proiect din partea Beneficiarului;
- A.15. Asigură legătura cu echipa beneficiarului și reprezintă echipa de experți în relația cu structurile implicate în managementul și coordonarea serviciilor;
- A.16. Informează periodic managerul de proiect din partea Beneficiarului cu privire la stadiul implementării, eventualele probleme sau deviații apărute și propune soluții de remediere a acestora, fiind abilitat să ia acțiunile și măsurile corective;
- A.17. Asigură corectitudinea, legalitatea, necesitatea și oportunitatea operațiunilor legate de implementare;
- A.18. Coordonează elaborarea raportărilor tehnice și a livrabililor;

A.19. Identifică livrabilele în cadrul proiectului și se asigură de livrarea acestora, cu respectarea termenelor asumate.

Durata activitatilor:

Activitățile vor fi demarate după semnarea contractului. Durata contractului este de **6 luni** și este stabilită de Autoritatea Contractantă ca incluzând toate etapele necesare finalizării obiectivului.

Durata prestării serviciilor se prelungește până la momentul finalizării obiectivului de investiții, în condițiile Legilor în vigoare și a acelor normative ce deriva din acestea, în baza condițiilor contractuale.

Părțile se vor asigura că, la momentul semnării Contractului, Grafiul de livrare să reprezinte eșalonarea fizică și valorică a livrărilor de componente/ echipamente/ subsisteme care fac parte din sistemul integrat de e-ticketing din Contract stabilită în corelație cu data efectivă a semnării Contractului și va conține datele exacte pentru toate Termenele și/sau Punctele de Reper, astfel cum sunt acestea determinate pentru toate activitățile din Contract.

Livrarea componentelor/ echipamentelor/ subsistemelor care fac parte din sistemul integrat de e-ticketing se va realiza în succesiunea și cu respectarea termenelor stabilite prin Graficul de livrare, alcătuit în ordinea tehnologică de execuție, astfel cum este acceptat de către Autoritatea contractantă și cum este constituit ca parte integrantă din Contract.

Verificarea îndeplinirii obligațiilor contractuale de către Ofertant și evaluarea stadiului activităților, în sensul respectării Termenelor și Punctelor de Reper stabilite pentru livrarea componentelor/ echipamentelor/ subsistemelor care fac parte din sistemul integrat de e-ticketing, se face o dată la două luni, prin raportare la conținutul Graficului de livrare acceptat. În cazul în care va fi necesar, graficul de livrare poate fi revizuit după acceptarea de către autoritatea contractantă a documentației de proiectare a sistemului integrat de e-ticketing (design detaliat).

Versiunea modificată și aprobată a Graficului de livrare **va** înlocui versiunea inițială. În cazul în care contractual se va prelungi, graficul de livrare **va** fi revizuit.

A se consulta și documentele : Planul Calitatii & Metodologii TELELINK , Formular propunere tehnica TELELINK



Aplicație Mobilă

(Achiziție Titlu de Călătorie)



Portal Web Client

(Achiziție Titlu de Călătorie)



Platforma Centrală Modeshift

Back Office / Gestione Conturi / API-uri de Integrare

INIȚIERE PLATĂ ȘI TOKENIZARE SECURIZATĂ



Procesator Plăți (PSP) Conform PCI

Procesare Tranzacții • Colectare Comisioane • Criptare Date

DECONTARE ȘI REMITERE FONDURI



Cont Merchant Agenție

Autoritate Locală de Transport / Trezorerie (CA/TA)

Data completării 17.10.2025

Alexandru Irimia,

Reprezentant Legal

S.C. TELELINK SERVICES ROMANIA S.R.L.



Graficul de livrare / implementare al contractului

Nr.	Activitati	To	Perioada implementare max 30 de zile calendaristice de la data inceperii/semnarii contractului					
			Ziua 1-5	Ziua 6-10	Ziua 11-15	Ziua 16-20	Ziua 21-25	Ziua 26-30
1	Kick off meeting & incheiere contracte de comisionare pentru plata cu, cardul bancar pentru mobile app si webportal							
2	Analiza si pregatire implementare proiect tehnic/management proiect in vederea functionarii corespunzatoare a sistemului de e-ticketing integrat							
3	Culegere date in vederea popularii platformei centrale(rute, statii, tarife, etc)-alegere culoare automate de bilete, etc (populare platforma de e-ticketing)							
4	Lansare comenzi in vederea aprovizionarii echipamentelor imbarcate si a POS-ului/centru emitere/carduri							
5	Inspectare cablajul autobuzelor din proiect si recablare daca este cazul.							
6	Livrare si Instalare echipamente in autobuze							
7	Testare si punere in functiune in autobuze							
8	Livrare, testare si punere in functiune centru de emitere carduri, POS, inspector terminal							
9	Livrare carduri							
10	Instruire personal responsabil							
12	Definire, testare si finalizare procese de utilizare sistem integrat							
11	Finalizare implementare mobile app/webportal si lansare oficial							
13	Testare functionalitati si finalizare procese							
14	Punere in functiune si acceptanta finala							

To=semnare contract



S.C. TELELINK SERVICES ROMANIA S.R.L.
Alexandru Irimia, Administrator



S.C. TELELINK SERVICES ROMANIA S.R.L.

Nr. crt.	Denumire Utilaj/echipament/instalație	U.M	Cantitate	Forma de deținere		Atestate tehnice, conform reglementărilor privind atestarea tehnică a mașinilor și echipamentelor tehnologice
				Proprietate	În chirie	<i>Da, conform normelor legislative in vigoare</i>
1	Aparate de masurare	buc	3	x		
2	Osciloscop	buc	3	x		
3	Laptop pentru diagnoza/programare/debug	buc	1	x		
4	Laptop si PC-uri	buc	5	x		
5	Statie de rework/reballing	buc	1	x		
6	Statie de lipit	buc	5	x		
7	Surse de laborator	buc	3	x		
8	Diferite scule si unelte de mana (surubelnite, clesti, ciocan, masina de gaurit, patenti, menghina, chei tubulare, chei fixe, pistol de lipit, cutter, etc.)	buc	10	x		
9	Aplicatii de proiectare componente electronice integrate	buc	1		Colaborator cu, contract de prestari servicii	Nu se aplica, este o licenta/aplicatie
10		buc	In functie de necesitati	x		Nu se aplica

	Autoturisme pentru deplasări în teren Dacia Duster					
11	Programe de editare, calcul tabelar si management de proiect	buc	7		Licenta anuala/ bianual a/trimestriala	Nu se aplica
12	Multifunctionala (printare documente de lucru și documente pt beneficiar, scanare document pentru comunicare și analiză, fax)	buc	1	x		

S.C. TELELINK SERVICE ROMANIA S.R.L

