

HOTARÂREA NR. 74/26.05.2022

HOTĂRÂRE A CONSILIULUI LOCAL

privind aprobarea participării UAT ORAS GHIMBAV în cadrul PLANULUI NAȚIONAL DE REDRESARE ȘI REZILIENȚĂ (PNRR) - COMPONENTA C10 – FONDUL LOCAL / INVESTIȚIA I.1 – Mobilitate urbană durabilă, Sub-investiția I.1.2 – Mobilitate urbana verde – ITS/alte structuri TIC și aprobarea proiectului „Amenajare stații pentru calatori in orașul Ghimbav, jud. Brașov”

Consiliul Local al Orasului Ghimbav, întrunit în ședința din data de 26 mai 2022
Având în vedere

Având în vedere:

Referatul de aprobare nr. 8607/24.05.2022 al Primarului, în calitate de inițiator și avizul comisiilor se specialitate

În conformitate cu prevederile:

Planul Național de Redresare și Reziliență, Ghid specific - condiții de accesare a fondurilor europene aferente PNRR în cadrul apelurilor de proiect PNRR/2022/C10 - Componenta 10 -Fondul Local ;
- Legii nr.273 din 2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul prevederilor art.129 alin.(1), alin.(2) lit.b), alin.(4) lit.d), art.135 alin. (8); art. 139 alin.(1); art. 196 alin.(1) lit. a); art.243 alin.(1) lit. a) din Ordonanța de Urgență nr. 57 din 3 iulie 2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1 Se aprobă participarea UAT ORAS GHIMBAV în cadrul PLANULUI NAȚIONAL DE REDRESARE ȘI REZILIENȚĂ (PNRR) - COMPONENTA C10 – FONDUL LOCAL / INVESTIȚIA I.1 – Mobilitate urbană durabilă, Sub-investiția I.1.2 – Mobilitate urbana verde – ITS/alte structuri TIC și

Art 2. Se aprobă Anexa 1 – Nota de fundamentare aferentă proiectului „Amenajare stații pentru calatori in orașul Ghimbav, jud. Brașov”, precum și Anexa 2 – Descrierea sumara a investitiei, parti integrante din prezenta hotărâre.

Art 3. Se aprobă cheltuielile eligibile ale proiectului în valoare de **2.071.900 RON** (fără TVA) <<echivalentul a 420.886,91 euro (fara TVA) conform prevederilor PNRR respectiv la cursul Inforeuro aferent lunii mai 2021 de 1 euro=4,9227 lei)>> , cu o rata de finanțare în procent de 100% în cadrul PNRR

- Componenta 10 - Fondul local. Valoarea totala cu TVA inclus este de 2.465.561lei. TVA, aferent va fi asigurat prin bugetul de stat.

Art 4. Se aprobă asigurarea cheltuielilor neeligibile ale proiectului necesare pentru implementarea proiectului în conformitate cu prevederile contractului de finanțare.

Art 5. Se aprobă investițiile propuse în cadrul proiectului ” „*Amenajare stații pentru calatori in orașul Ghimbav, jud. Brașov*” , descrise in anexa 2, parte integranta din prezenta hotarare

Art.6 Se imputernicește Primarul orasului Ghimbav să reprezinte UAT Oras Ghimbav in relatia cu instituțiile și organizațiile relevante pentru implementarea proiectului „*Amenajare stații pentru calatori in orașul Ghimbav, jud. Brașov*”

Art. 7 Cu aducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se însărcinează Dl. Ionel Fliundra, primar al orasului Ghimbav, prin compartimentul de specialitate .

Vizat pentru legalitate
Secretar general
Szinatovici Dan



Președinte de ședință
Neagoe Mihai



**Prezenta hotărâre a fost adoptată cu 14 voturi „pentru”, 0 „abțineri” și 0 voturi „impotrivă”
Din 14 consilieri locali prezenți la ședință și 15 consilieri în funcție**

Prezenta hotarare se comunica:

- Instituția Prefectului Județului Brașov
- Colecție
- Afișare

Anexa 1 la HCL74/26.05.2022

NOTĂ DE FUNDAMENTARE
a proiectului
„Amenajare stații pentru calatori in orașul Ghimbav, jud. Brașov”

<p><i>Planului Național de Redresare și Reziliență, Componenta 10 – Fondul Local</i></p>	<p>Titlu apel proiect COMPONENTA 10 - Fondul local Investiția I.1 – mobilitate urbană durabilă, sub-investiția I.1.2 – mobilitate urbana verde – ITS /alte structuri TIC</p>
<p>1. Descrierea pe scurt a situației actuale (date statistice, elemente specifice, etc.)</p>	<p>“Strategia Națională pentru Siguranță Rutieră 2013 – 2020 este un document de politici coerente și unitare în sfera siguranței rutiere, pe termen lung, care a apărut ca urmare a rezultatelor nesatisfăcătoare ale politicilor existente în domeniu. Aceasta urmează a fi pusă în aplicare de către instituțiile cu atribuții în domeniu, organe de specialitate ale administrației publice centrale împreună cu reprezentanții autorităților administrației publice locale recunoscute prin lege.</p> <p>Analiza evenimentelor cu victime rutiere produse în România a arătat că un procent de 50% dintre respectivele victime rutiere se produc pe Drumurile Naționale și pe Autostrăzile ce intră în responsabilitatea CNAIR. Astfel, s-a identificat o posibilitate de reducere a unui procent semnificativ dintre victimele rutiere din România, prin îmbunătățirea siguranței pe drumurile naționale administrate de CNAIR.</p> <p>Principalele tipuri de accidente cu morți din România în care sunt implicați pietoni (34%), situații de ieșire de pe carosabil (20%), accidente frontale (18%) și accidente cu impact lateral (12%), pot fi atribuite în mare măsură deficiențelor existente în infrastructura rutieră, care pot fi soluționate printr-un program structurat de îmbunătățire a siguranței infrastructurii rutiere.</p> <p>Principalele mecanisme de accidente din care au rezultat morți sunt accidentele cu pietoni (34%), urmate de accidentele cu ieșire de pe carosabil (20%), accidentele frontale (18%), accidentele cu impact lateral (12%) și accidentele față-spate (4%), în ceea ce privește accidentele legate de infrastructură. Accidentele cu ieșire de pe carosabil combinate cu accidentele frontale (38% în total) împreună cu accidentele cu pietoni (34%) au o legătură directă cu aspecte privind infrastructura rutieră necorespunzătoare.</p> <p>Sistemul de transport / mobilitatea cetățenilor Rețeaua stradala majora a orașului</p> <p>Rețeaua de drumuri este organizată în jurul unei artere principale (E68 / DN1 – str. Fagarasului spre nord-vest, respectiv Calea Brașovului spre est), precum și o artera de legatura (DN73B – str. Bisericii Romane catre sud), acestea preiau și descarcă întreg traficul din jurul orașului, rețea influențată de caracteristicile geografice ale orașului (în fapt, istoric acesta s-a dezvoltat de-a lungul arterelor principale). Acestea au determinat așezarea dezvoltărilor și, în consecință, a rețelei infrastructurii de sprijin a șoselelor și</p>

străzilor. Rețeaua de străzi secundare a orașului Ghimbav combină, așadar, traseele liniare cu legăturile strategice de intersectare cu străzile principale.

SC RAT BRASOV SA (rezultată din reorganizarea Regiei Autonome de Transport Brașov) este singurul operator care organizează transportul public în orașul Ghimbav. Municipiul Brașov este proprietarul companiei și este de asemenea responsabil pentru organizarea transportului public în oraș, dar asigură și transportul în regiune, pe baza de contract. Societatea operează autobuze pentru serviciile de transport public de pasageri în orașul Ghimbav și pe ruta de conexiune Ghimbav - Brașov și nu poate opera în afara acestor granițe. RATBV funcționează pe baza unui contract de servicii publice valabil o perioadă de 6 ani, începând cu 1 ianuarie 2017.

Traseul de autobuz care deserveste orașul Ghimbav este următorul:

- Linia 210: Stadionul Municipal Brașov – Ghimbav (capat de linie).

Traseul deserveste în Oraș un număr de 12 stații.



2. Necesitatea și oportunitatea investiției pentru care se aplică

Implementarea managementului informatizat al transportului public în Brașov a realizat implementarea integrată a sistemelor moderne de tarifare, managementului flotei de transport public și al informării călătorilor. Aceste sisteme includ tehnologii performante aplicate în domeniul transportului public urban, cum ar fi: utilizarea cardurilor contactless pentru plata călătoriilor, automate de vânzare/încărcare carduri de transport, monitorizarea flotei de transport folosind GPS, informarea dinamică a călătorilor în stații, soluții moderne de comunicație, metode de obținere a datelor necesare managementului activității, supravegherea video a stațiilor etc.

Sistemul de management al flotei de vehicule ar trebui să contribuie la reducerea poluării urbane prin scăderea consumurilor de combustibil, creșterea vitezei de deplasare, scăderea timpilor de așteptare în stații etc.

Prin legea nr 92/2007 a serviciilor de transport public local, s-a stabilit cadrul juridic privind înființarea, autorizarea, organizarea, exploatarea, gestionarea, finanțarea și controlul funcționării serviciilor de transport public în comune, orașe, municipii, județe și în zonele asociațiilor de dezvoltare comunitară.

In ceea ce priveste transportul public ce opereaza pe raza Oraşului Ghimbav, se remarcă următoarele aspecte ce pot fi încadrate ca fiind „deficiente”, în sensul ca prin rezolvarea / îmbunătăţirea acestora va creşte nivelul de calitate al serviciului de transport public, gradul de satisfacţie al cetătenilor, afluşul de turişti, şi nu în ultimul rând îmbunătăţirea arhitecturii şi esteticii Oraşului:

- Lipsa unor adaposturi pentru calatori în staţii, de dimensiuni corespunzătoare pentru un număr suficient de mare de calatori astfel încât aceştia să beneficieze de cele mai bune şi confortabile condiţii de aşteptare indiferent de starea vremii (având în vedere faptul că Oraşul Ghimbav este situat în zona muntoasă şi înconjurat de munţi de altitudine, care generează instabilitate atmosferică şi condiţii dificile în special în sezonul rece). Adaposturile trebuie să fie ergonomice, moderne, estetice şi să asigure facilităţi corespunzătoare (aspect plăcut, mobilier urban, siguranţa, eficienţa în protejarea calatorilor, facilităţi electronice). De asemenea, adaposturile trebuie să aibă un design plăcut şi adaptat zonei în care sunt instalate (zona istorică a Oraşului / zona de blocuri / aeroport etc.) şi să fie dotate cu sisteme moderne de informare a calatorilor, programarea calatoriei, achiziţie de bilete şi sisteme de securitate (camera video şi buton de panică);
- Aglomeraţia din autovehicule (în special la orele de vârf) atât în Oraşul Ghimbav cât şi în Orasul GHIMBAV, având în vedere faptul că mare parte din calatori circulă pe ruta de legătură între cele două Oraşe – aglomeraţia se datorează faptului că cererea de transport la anumite ore (matricea de cerere) este mai mare decât capacitatea serviciului, însă în lipsa unui sistem modern de contorizare această informaţie este dificil de diseminat la nivelul operatorului, astfel că suplimentarea numărului de vehicule la orele de vârf este dificil de documentat şi realizat;
- Viteza comercială redusă şi în continuă scădere a transportului public, punctual generată de timpurile mari de aşteptare în staţiile de calatori, în special din cauza calatorilor care nu au o predictibilitate a serviciului;
- Imposibilitatea achiziţionării de titluri de transport la orice moment (reţeaua de vânzare titluri de transport a RAT BV SA include doar 47 de puncte de vânzare şi 30 automate însă nici unul pe teritoriul Oraşului Ghimbav). Mai mult, punctele de vânzare manuală funcţionează până la ora 20.00 (în unele locaţii doar până la ora 15.00) şi programul de funcţionare este mult redus în weekend;
- Lipsa de informaţii privind timpul de aşteptare – în staţiile din Oraşul Ghimbav nu există panouri de informare dinamice, iar, datorită imprevizibilităţii traficului, călătorii nu pot afla cu o probabilitate mare momentul la care va veni următorul mijloc de transport în direcţia dorită;
- Lipsa posibilităţilor de planificare a unei călătorii în timp real – deşi pe site-ul RAT BV SA (<https://www.ratbv.ro/>) sunt publicate informaţii care permit planificarea călătoriilor, informaţiile prezentate se referă doar la traseul mijloacelor de transport, nu şi la timpul de aşteptare în staţii care poate avea un impact major în alegerea unui traseu şi mai ales în ceea ce priveşte decizia de utilizare a serviciului de transport public);
- Lipsa posibilităţilor de utilizare a telefoanelor inteligente (smartphone) pentru plata titlurilor de transport – gradul crescut de utilizare a telefoanelor inteligente în toate domeniile precum şi exemplele de utilizare disponibile în lume creează o aşteptare din partea unui număr în creştere de utilizatori cu privire la posibilitatea de a folosi smartphone pentru plata transportului public;

		<ul style="list-style-type: none"> • Lipsa porturilor de incarcare a terminalelor portabile in statii, avand in vedere evolutia tehnologica actuala și necesarul utilizatorilor de a avea energie disponibila pentru telefoanele mobile atunci cand se afla in asteptare (aceasta cu atat mai mult cu cat informarea, programarea și chiar plata calatoriei se va putea face de pe telefonul mobil); • La nivelul operatorului de transport, lipsa informațiilor privind numărul total de călători transportați face dificilă planificarea ofertei de transport. De și sistemul de taxare automată furnizează informații privind sarcina de transport, Sistemul de taxare nu poate să furnizeze informații decât cu privire la călătorii care validează cardurile de transport sau biletele, informațiile privind călătorii care dețin abonamente dar nu le validează precum și informații privind călătorii frauduloși și nu pot fi furnizate de sistemul de taxare. Astfel, atât pentru optimizarea ofertei de transport prin raportare la numărul total de călători transportați cât și pentru dimensionarea și planificarea corespunzătoare a activităților de control, este necesară utilizarea unei soluții pentru numărarea călătorilor transportați • Gamă redusă de servicii și aplicații oferite de alte companii private, concurente, datorită imposibilității acestora de a accesa datele din sistemul informatic, precum și imposibilitatea folosirii infrastructurii (statiile de calatori) pentru prestarea serviciului. În majoritatea orașelor care dispun de sisteme informatice pentru managementul transportului public, călătorii beneficiază de o suită variată de servicii; • Problemele de performanță ale sistemului de taxare crează disconfortul călătorilor care în unele momente nu pot beneficia de funcționalitățile sistemului atunci când au nevoie – de exemplu nu pot achiziționa un titlu de transport de la un punct de vânzare sau de la un automat. Pentru a monitoriza în detaliu funcționarea sistemului și pentru a putea prevedea și remedia rapid problemele de performanță este necesară utilizarea unei soluții pentru monitorizarea performanței funcționării aplicației de taxare automată; • Lipsa unor mijloace și metode de reducere a impactului asupra mediului, ca de exemplu utilizarea de acoperișuri înierbate (în special în zonele lipsite de spațiu verde) sau utilizarea de panouri fotovoltaice pentru utilizarea energiei electrice pe plan local; <p>Oportunitatea investiției este data de existența fondurilor nerambursabile disponibile prin Programul Național de Redresare și Reziliență (PNRR) și prealocarea acordată comunităților din zona metropolitană Brașov. Alocarea de fonduri din bugetul local pentru acest tip de investiție și la același calibrul nu ar fi posibilă în următorii ani, timp în care situația existenței de poate acutiza</p> <p>Proiectul de privind stațiile pentru calatori este inclus în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) aprobat la nivelul Zonei Metropolitane Brașov (documentul este disponibil la adresa https://www.transportmetropolitanbrasov.ro/wp-content/uploads/2022/04/PMUD-BRASOV.pdf)</p>
3.	Corelarea cu proiecte deja implementate la nivel local	<p>In anul 2018 mai multe Unități Administrativ Teritoriale din județul Brașov, printre care și Localitatea Ghimbav, au aderat la Asociația Metropolitană pentru Dezvoltarea Durabilă a Transportului Public Brașov, în scopul:</p> <p>-furnizării de servicii de calitate pentru transportul public de călători,</p>

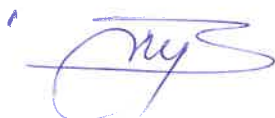
		<p>-modernizării și dezvoltării transportului public de călători din localitățile județului Brașov,</p> <p>S-a semnat Contractul de Delegare a Gestiunii Serviciului de Transport Public de călători nr. 1/20 dec. 2018 între Asociația Metropolitană pentru Dezvoltarea Durabilă a Transportului Public Brașov, în calitate de Autoritate Contractantă, în numele și pe seama UAT-urilor membre, beneficiare ale transportului public de călători și operatorul de transport public RATBV</p> <p>La nivelul UAT Ghimbav se implementează proiecte pentru îmbunătățirea și extinderea sistemului rutier în oraș, sistematizarea acestuia, fluidizarea traficului</p> <p>Sunt în curs de derulare contracte pentru asfaltarea stazilor din zonele noi ale orașului, precum și studiul de trafic care are ca scop final fluidizarea traficului, crearea culoarului pentru autobuze astfel încât să încurajăm folosirea mijloacelor de transport în comun.</p>
4.	Corelarea cu proiecte în curs de implementare de la nivel local	<p>La nivelul orașului Ghimbav nu există proiecte cu care se poate corela acest proiect însă el se va corela cu proiecte dezvoltate în zona metropolitană Brașov și anume</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ EXTINDERE SISTEM DE MANAGEMENT INFORMATIZAT AL SISTEMULUI DE TRANSPORT PUBLIC - Proiect finanțat prin Programul Operațional Regional 2014-2020, Axa 4 – cod SMIS 127412 ▪ TERMINAL TRANSPORT URBAN GARA BRAȘOV - Proiect finanțat prin Programul Operațional Regional 2014-2020, cod SMIS 126997 ▪ INFRASTRUCTURA DE GARAJ PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC - Proiect finanțat prin Programul Operațional Regional 2014-2020, cod SMIS 126998 ▪ SISTEM CENTRALIZAT DE MONITORIZARE ȘI CONTROL AL TRAFICULUI ÎN MUNICIPIUL BRAȘOV - Proiect finanțat prin Programul Operațional Regional 2014-2020, cod SMIS 127411 ▪ CONSTRUIRE PARK & RIDE – BARTOLOMEU - Program finanțat prin Programul Operațional Regional 2014-2020, cod SMIS 126992 <p>Proiecte care contribuie la dezvoltarea transportului metropolitan durabil.</p>
5.	Corelarea cu celelalte proiecte pentru care se aplică la finanțare	<p>Proiectul propus spre finanțare prin PNRR se corelează cu o serie de intervenții relevante la nivel orașului aflate în curs de implementare, respectiv:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalarea panouri cu mesaj variabil, care se depune în PLANULUI NAȚIONAL DE REDRESARE ȘI REZILIENȚĂ (PNRR) - COMPONENTA C10 – FONDUL LOCAL / INVESTIȚIA I.1 – Mobilitate urbană durabilă, Sub-investiția I.1.2 – Mobilitate urbană verde Asigurarea infrastructurii pentru transport verde –ITS/alte structuri TIC ▪ Achiziția de autobuze electrice- 4 buc de 10 m, proiect depus PLANULUI NAȚIONAL DE REDRESARE ȘI REZILIENȚĂ (PNRR) - COMPONENTA C10 – FONDUL LOCAL / INVESTIȚIA I.1 – Mobilitate urbană durabilă, Sub-investiția I.1.1 – Înnoirea parcului de vehicule destinate transportului public ▪
6.	Efectul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investiții	<p>Obiectivul general al proiectului îl constituie, alinierea la standardele europene privind transportul public de călători, creșterea calității vieții pentru membrii comunității locale, creșterea numărului de călători datorată renunțării la automobilul personal în favoarea transportului în comun, îmbunătățirea calităților serviciului de transport public, optimizarea timpilor de transport, reducerea emisiilor poluante și creșterea mobilității.</p> <p>Obiectivul general, generează obiective specifice și anume îmbunătățirea generală a traficului în Orașul Ghimbav.</p> <p>Proiectul face parte dintr-o abordare complexă care vizează creșterea calității sistemului de transport public și încurajarea locuitorilor Orașului Ghimbav și a persoanelor care lucrează în localitate de a utiliza transportul public în defavoarea transportului privat cu vehicule personale.</p>

		<p>Proiectul „<i>Amenajare stații pentru calatori în orașul Ghimbav, jud. Brașov</i>” va sprijini politica locală de descurajare a transportului cu autoturismul personal și orientarea către moduri sustenabile de transport – serviciul de transport public, mersul cu bicicleta, mersul pe jos.</p> <p>În îndeplinirea obiectivului general al proiectului se va avea în vedere identificarea unor soluții oportune pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> - asigurarea de conditii placute și civilizate pentru utilizatorii transportului public; - asigurarea creșterii siguranței călătorilor și pietonilor în așteptare și în timpul călătoriei; - asigurarea circulației fluente între punctele importante de interes: cartiere de locuințe, spații comerciale, platforme industriale, zone de agrement; - integrarea cu soluțiile de mobilitate alternativă și soluțiile de terminale intermodale; - creșterea confortului și a siguranței în vehiculele de transport public. <p>Proiectul va contribui la creșterea rolului economic și social al Orașului Ghimbav asigurând crearea unui climat general sigur și atractiv pentru întreaga comunitate, inclusiv cea reprezentată de mediul de afaceri local. Totodată, instalarea camerelor video va duce implicit la o mai bună siguranță a cetățeanului, la îmbunătățirea calității vieții și la creșterea nivelului socio-economic, în general.</p> <p>Proiectul privind modernizare a stațiilor de calatori și taxare moderna (eTiketing), creșterea siguranței cetățenilor propus de Administratia Ghimbav este inclus în lista de proiecte propuse pentru investiție în Planul de Mobilitate Urbană Durabila al localitatii. În descrierea componentelor proiectului în documentul strategic amintit sunt menționate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modernizarea și dotarea stațiilor de calatori cu adăposturi corespunzătoare, mobilier stradal modern, ergonomic și cu design plăcut, precum și creșterea siguranței cetățenilor în stații prin implementarea sistemului de supraveghere video la fiecare locație; - Modernizarea sistemului de vânzare a titlurilor de călătorie (bilete) atât prin adoptarea tehnologiilor moderne de plata cât și prin instalarea de dispozitive de distribuire a acestora, dar și de încărcare a cartelelor de transport; - Modernizarea trecerilor de pietoni și a intersecțiilor majore tranzitate de vehiculele de transport public și dotarea acestora astfel încât vehiculele să aibă capacitatea să solicite prioritate în caz de necesitate, în vederea respectării orarului de transport; - Modernizarea centrului de supraveghere video al Orașului și creșterea infrastructurii din teren în vederea îmbunătățirii condițiilor de siguranță în spațiul public; - Amplasarea de panouri de informare dinamice.
7.	<p>Modul de îndeplinire a condițiilor aferente investițiilor</p>	<p>UAT Orasul Ghimbav va implementa proiectul Amenajare statii pentru calatori cu respectarea documentatiei si cu respectarea activitatilor eligibile</p> <p>În fiecare stație modernizata (11) vor fi instalate cate un panou de informare a călătorilor privind timpul de așteptare și liniile disponibile în stația respectivă, precum și o cameră video de supraveghere, cu rol de creștere a siguranței călătorilor și echipamentelor din stație.</p> <p>De asemenea, în stațiile cu aflux mare (5 stații) de călători vor fi instalate automate de vânzare titluri de călătorie, cu posibilitatea de programare interactivă a călătoriei.</p> <p>Automatele de vânzare titluri de călătorie vor asigura:</p>

		<p>Reîncărcarea titlurilor de transport existente pe cardurile călătorilor;</p> <p>Vânzarea de carduri noi, încărcate cu titluri de transport conform alegerii călătorilor;</p> <p>Consultarea soldului cardurilor de transport de către călători;</p> <p>Informarea călătorilor cu privire la trasee și rute – inclusiv cu posibilitatea de planificare a unui traseu cu punct de plecare din stația respectivă și având ca destinație un obiectiv de interes sau o altă stație de transport. În cazul utilizării acestei funcții, automatul va prezenta călătorului traseul ce trebuie urmat pentru a ajunge la destinație inclusiv toate eventualele schimbări de linii sau mijloace de transport necesare.</p> <p>Pe baza informațiilor primite de la sistemul central privind poziția vehiculelor în trafic, panourile vor informa călătorii cu privire momentul estimat de sosire în stație al următorului vehicul pentru fiecare linie care are traseul prin stația respectivă. Panourile vor asigura posibilitatea de a prezenta și informații de interes general în funcție de decizia Primăriei Orașului Ghimbav.</p> <p>Funcționarea corectă a echipamentelor din stații va fi monitorizată prin Modulul pentru monitorizarea performanței infrastructurii hardware și software.</p> <p>Proiectul îndeplinește condițiile privind alinierea cu PMUD și SIDU aprobate, respectiv cu Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană (SIDU) – oras Ghimbav - 2021 - 2027 și post 2027; și Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) a orașului Ghimbav</p> <p>Proiectul se încadrează în limitele valorilor minime/maxime eligibile pentru acest tip de investiții prevăzute în Ghidul specific.</p> <p>Valoarea totală a proiectului este de de 2.071.900 RON (fără TVA) <<echivalentul a 420.886,91 euro (fără TVA) conform prevederilor PNRR respectiv la cursul Infoureuro aferent lunii mai 2021 de 1 euro=4,9227 lei>> , cu o rată de finanțare în procent de 100% în cadrul PNRR - Componenta 10 - Fondul local. Valoarea totală cu TVA inclus este de 2.465.561lei. TVA, aferent va fi asigurat prin bugetul de stat</p> <p>Proiectul are un impact direct pozitiv asupra mediului, îndeplinind toate cerințele PNRR privind respectarea principiilor DNSH.</p>
8.	Descrierea procesului de implementare	<p>Metodologia de lucru selectată pentru procesul de implementare a proiectului va presupune:</p> <p>A. Organizarea proiectului</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stabilirea procedurilor de implementare a proiectului - Managementul echipei de proiect. <p>B. Planificarea proiectului</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planificarea activităților necesare în vederea atingerii obiectivelor propuse. - Planificarea resurselor și timpului necesar pentru realizarea activităților (inclusiv a activităților de control al calității) - Definirea legăturilor și dependențelor între activități. - Stabilirea punctelor de control când se va realiza monitorizarea progresului. <p>C. Controlul proiectului</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitorizarea progreselor înregistrate. - Depistarea deficiențelor și inițierea de măsuri corective. <p>D. Managementul riscurilor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificarea riscurilor care pot afecta proiectul. - Estimarea și evaluarea riscurilor identificate - Alocarea resurselor necesare în scopul evitării riscurilor sau a minimizării impactului acestora <p>E. Managementul calității</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluarea periodică a calității activităților de management de proiect desfășurate - Evaluarea calității produselor livrate, inclusiv din punct de vedere al satisfacerii necesităților identificate

		<p>În procesul de implementare al proiectului, toate activitățile se vor derula respectând procedurile interne de lucru ale UAT Municipiul Brasov, utilizându-se metoda planificării pe faze și controlul execuției fazelor. Stadiul derulării activităților propuse va fi monitorizat bilunar, în ședințe de analiza a proiectului, la care vor participa alături de membrii echipei de management și reprezentanții societății de consultanță. Aceste ședințe de lucru vor oferi cadrul necesar pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiza progreselor realizate în procesul de implementare a proiectului. - Susținerea unor prezentări a activităților derulate de către fiecare membru al echipei interne și de către reprezentanții societății de consultanță - Analiza eventualelor dificultăți întâmpinate și deficiențe constatate și adoptarea de măsuri corective. <p>Informări privind concluziile acestor ședințe și progresele realizate vor fi transmise de managerul de proiect reprezentantului legal al instituției solicitant.</p> <p>Vor avea loc totodată evaluări de etapa, desfășurate la finalizarea unor activități cheie prevăzute în graficul de implementare a proiectului.</p> <p>Procedura utilizată în vederea organizării și derulării acestor întâlniri de evaluare și monitorizare va fi următoarea:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ulterior finalizării activităților prevăzute în perioada supusă evaluării, conform graficului de monitorizare, managerul de proiect va dispune organizarea unei întâlniri de lucru la care vor fi invitați să participe alături de membrii echipei interne și reprezentanții ai societăților contractate în vederea implementării proiectului. - Întâlnirile se vor desfășura la sediul UAT Ghimbav . - Evaluarea activităților desfășurate se va realiza pe baza informărilor prezentate de către responsabilii din cadrul echipei interne de management (în funcție de atribuțiile care le revin) și a rapoartelor reprezentanților societăților contractante. Totodată, se va proceda la analiza documentelor elaborate în faza supusă evaluării în procesul de implementare a proiectului și, în procesului de livrare a dotărilor de specialitate, se va verifica stadiul acestora . - Pe baza informărilor și a rapoartelor prezentate, pe parcursul întâlnirii vor fi dezbătute următoarele aspecte: <ul style="list-style-type: none"> •Dacă activitățile supuse evaluării au fost desfășurate conform graficului de activități inițial propus și au generat rezultatele așteptate •Dacă au fost înregistrate întârzieri sau abateri de la prevederile cererii de finanțare, documentației tehnice și a contractului de finanțare semnat (daca este cazul) •Problemele sau riscurile care afectează procesul de implementare a proiectului, raportate la responsabilitățile care revin fiecărui participant la întâlnire și stabilirea, pe baza discuțiilor, a măsurilor necesare pentru corectarea sau prevenirea acestora •Pregătirea activităților care urmează să fie desfășurate în următoarea etapa cheie de implementare a proiectului - Concluziile întâlnirilor de evaluare și monitorizare vor fi consemnate într-o minuta a întâlnirii care va conține și planul de măsuri corective (daca este cazul) și planificarea activităților din perioada următoare. Aceasta va fi comunicată tuturor participanților la ședința și asumată de către aceștia. Minuta cu concluziile întâlnirii de evaluare va fi transmisă și reprezentantului legal al instituției solicitant care va beneficia astfel de o imagine de ansamblu a progreselor realizate în procesul de implementare a proiectului.
9.	Alte informații	Proiectul urmează să fie realizat la nivelul UAT oras Ghimbav

Vizat pentru legalitate
Secretar general
Szinatovici Dan



Președinte de ședință
Mihai Neagoe



Anexa 2 la HCL nr. 74/26.05.2022**DESCRIEREA INVESTITIEI PROPUA IN CADRUL PROIECTULUI „AMENAJARE STATII PENTRU CALATORI IN ORASUL GHIMBAV, JUD.BRASOV**

In cadrul proiectului se vor amenaja 11 statii pentru calatori in urmatoarele locatii

Nr.	Denumire statie	Localizare	Dotare actuala
1	DIAMANT	Str. Fagarasului, pe DN1 inainte de Pensiunea Diamant	Pilon metalic pe care este amplasata placa indicatoare cu numarul și denumirea statiei
2	FAGARASULUI 1 (sensul „spre Codlea”)	Str.Fagarasului, pe DN1 pe sensul spre localitatea Codlea, imediat dupa intersectia cu str. Lunga	Semn de circulatie
3	TROITA UNIRII	Pe o bretea paralelă cu DN1, retrasă de la stradă, în dreptul str. Progresului, pe sensul înspre Braşov	Pilon metalic pe care este amplasata placa indicatoare cu numarul și denumirea statiei
4	FĂGĂRAŞULUI 2 (sensul „spre Braşov”)	Str. Făgăraşului (pe DN1),pe sensul spre Braşov, într-o retragere în alveola existentă, lângă intersecția cu str. Lungă	Semn de circulatie
5	MORII	Str. Morii, în zona clădirii Primăriei oraşului Ghimbav	Pilon metalic pe care este amplasata placa indicatoare cu numarul și denumirea statiei
6	TROIȚA MORII	Str. Morii, arteră cu un nivel scăzut al traficului	Pilon metalic pe care este amplasata placa indicatoare cu numarul și denumirea statiei
7	PIAȚA ȘTEFAN CEL MARE	Str. Tudor Vladimirescu arteră cu un nivel mediu spre scăzut al traficului	Pilon metalic pe care este amplasata placa indicatoare cu numarul și denumirea statiei
8	NARCISEI	Str. Narcisei, unde zona este neamenajată dar dispune de trotuar și zonă verde, fiind posibilă amenajarea eventual a unei alveole	
9	CRIZANTEMEI	Str. Crizantemei într-o zonă de blocuri, cu trotuar generos, prevăzut cu zonă verde, fiind posibilă amenajarea unui refugiu sigur pentru calatori	
10	GENȚIANEI	Str. Gențianei, stradă mediu spre intens circulată	Pilon metalic pe care este amplasata placa indicatoare cu numarul și denumirea statiei
11	TESS	Str. Bisericii Romane, unde spațiul pentru amenajarea stației există, trebuind stabilit doar regimul acestuia (terenul trebuie să aparțină domeniului public al oraşului Ghimbav)	Pilon metalic pe care este amplasata placa indicatoare cu numarul și denumirea statiei

Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

Sistemul, în ansamblul său, utilizează exclusiv alimentarea cu energie electrică. Aceasta se va asigura prin bransamente realizate de furnizorul local de energie electrică, la fiecare locație în parte. În cazul locațiilor aflate la intersecții rutiere în care semaforizarea este deja funcțională, precum și în cazul trecerilor de pietoni aflate la mica distanță de unități aparținând Primăriei și care au rezerva de electroalimentare (de exemplu în cazul unităților de învățământ), se va avea în vedere utilizarea bransamentelor existente.

În cadrul analizei de consum se vor lua în calcul următoarele consumuri, tipice pentru tehnologia utilizată:

Locație teren (echipare noua)

Nr.	Echipament Teren	u/m	cantitate	consum unitar (W)	consum total (kWh)
1	Camera video mobila, de exterior, pentru statii	buc	11,00	75	0,83
2	Acces-point WiFi local, de exterior, router incorporat	buc	11,00	30	0,33
3	Modem conexiune date 3G/4G	buc	11,00	20	0,22
4	Media convertor conexiune FO/Wireless	buc	11,00	20	0,22
5	UPS 1000VA de exterior	buc	11,00	100	1,10
6	Automat de vanzare bilete	buc	6,00	400	2,40
7	Panou informare calatori	buc	11,00	100	1,10
TOTAL / unitate					0,35
TOTAL					6,20

NOTA: calculul de consum este mediu, acesta putând varia în funcție de condițiile de mediu (temperaturi și nivel de iluminare).

Centrul de Supraveghere

Nr.	Echipament Centrul de supraveghere	u/m	cantitate	consum unitar (W)	consum total (kWh)
1	Server video (NVR)	buc	1,00	380	0,38
2	Server management video (VMS)	buc	1,00	380	0,38
3	Server backup	buc	1,00	380	0,38
4	Arie de stocare, 12Tb	buc	1,00	1.000	1,00
5	Switch LAN, 10Gbps, incl FO	buc	1,00	50	0,05
6	Media convertor FO operator	buc	3,00	10	0,03
7	Acces-point WiFi local	buc	1,00	10	0,01
8	Switch Storage	buc	1,00	50	0,05
9	Router local	buc	1,00	30	0,03
10	Firewall local	buc	1,00	30	0,03
11	Statie UPS 20kVA online	buc	1,00	400	0,40
12	Terminal de lucru cu 3 monitoare	buc	3,00	250	0,75
13	Terminal de service (terminal portabil)	buc	1,00	90	0,09

14	Monitor de mari dimensiuni (wall-display)	buc	4,00	150	0,60
15	Imprimanta departamentala	buc	1,00	200	0,20
16	Camera video fixa, de interior	buc	2,00	50	0,10
17	Sistem de alarma anti-efractie	set	1,00	40	0,04
18	Sistem de control a accesului	set	1,00	40	0,04
19	Sistem de alarma anti-incendiu	set	1,00	40	0,04
20	Sistem de iluminare interna	set	1,00	40	0,04
21	Sistem climatizare centru de date, redundant	buc	1,00	2.000	2,00
22	Sistem climatizare spatiu operatori	buc	1,00	1.000	1,00
TOTAL					7,64

Calculul de consum se face prin însumarea consumurilor medii la locații și respectiv centrul de comandă, astfel:

$P_{total} = P_{Centru\ supraveghere} + (nr_{statii} \times P_{statie})$

Consum total estimat = 7,64 kW + (11 x 0,35 W)

Consum total estimat = 13.84 kWh

Necesarul de utilități pentru varianta propusa este:

La fiecare locație nouă din teren:

Alimentare cu energie electrica, 220Vac / 50Hz, putere maxima solicitata 1.00 kW – estimat 11 brașamente noi.

La Centrul de Supraveghere:

Alimentare cu energie electrică, 380Vac / 50Hz (putere maxima estimata: 10,00kW – existent, eventual suplimentare de putere in funcție de disponibilul local la momentul instalării;

Alimentare cu apa curentă – existent;

Brașament de canalizare – existent;

Soluția tehnică pentru investiția de bază

Stațiile de calatori (adăposturi și facilități)

Toate statiile de calatori vor fi dotate cu adaposturi (deschise), estetice și ergonomice, cu arhitectura specifica Orașului și locului de instalare – mai jos diverse modele, urmand ca Beneficiarul sa decida, la faza Proiect Tehnic, design-ul de detaliu.

Toate statiile vor fi realizate din materiale rezistente, avand o durata de viata de cel putin 10 ani (inclusiv coloristica).

În urma implementării proiectului, stațiile de îmbarcare-debarcare vor fi modernizate uniform, având următoarele caracteristici propuse:

- stație de autobuz cu desing modern, conform alegerii beneficiarului la fiecare locatie; platforma betonata, amprentata și colorata in masa, conform cerintei beneficiarului – acesta va specifica culoarea RAL aproximativa anterior executiei lucrarii. Pardoseala va fi distincta de trotuar iar culoarea va fi uniforma la toate statiile;
- dotarea stațiilor cu casete luminoase pentru publicitate stradală pe ambele fete;
- structura metalica din otel zincat sau inox, finisaj din alu-bond sau similar, culoare RAL conform plansa (la fiecare model ales), inchiderile din sticla securizata duplex, serigrafata. Coloanele de susținere vor fi sudate din profile dreptunghiulare din oțel și placă de oțel; rama este utilizată ca un cadru de susținere pentru materialele de umplere a sticlei peretelui din spate și pentru acoperișul adăpostului. Ancorarea se va face sub asfalt sau în terenul

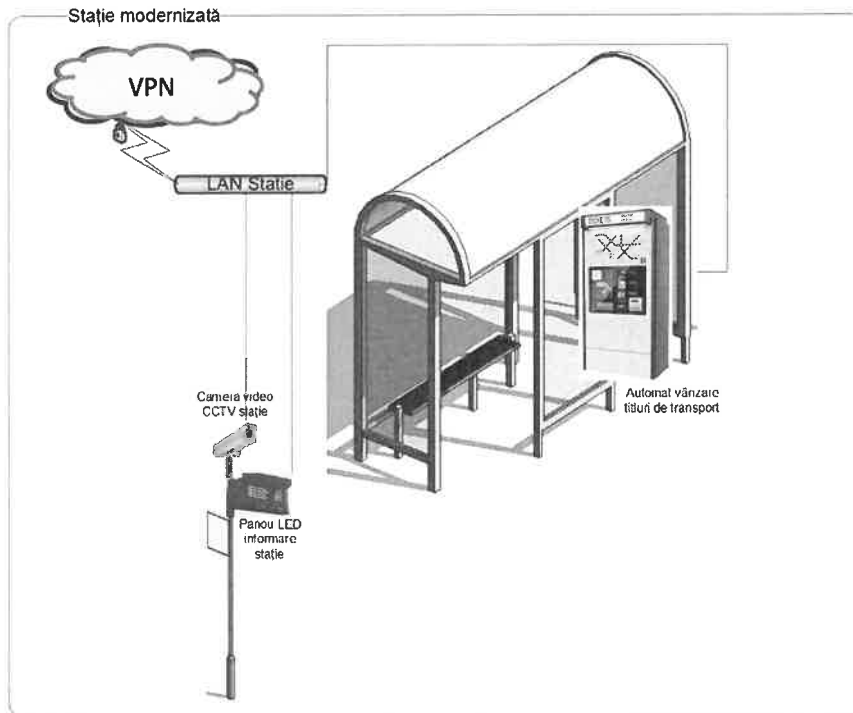
compactat, în fundație din beton folosind tije filetate și prindere tehnologica (dibluri metalice și ancore chimice). Toate elementele de mobilier stradal trebuie să fie bine ancorate – la elaborarea soluției tehnice de ancoraj se va ține cont de specificul regiunii, în special de suprafața portantă în contextul vânturilor puternice din regiune, în special în sezonul rece;

- asigurarea de internet și WiFi în interior;
- iluminat prin instalarea de surse LED și senzori de mișcare care să dea călătorilor un sentiment de siguranță în lipsa prezentei călătorilor sau a autobuzului se accepta reducerea intensității luminoase, reducând astfel și consumul de energie electrică;
- stația de călători trebuie să fie vizibilă de la distanță;
- construcția trebuie făcută cu respectarea normelor de accesibilitate pentru călătorii cu nevoi speciale (borduri coborâte, spațiu de așteptare dedicat persoanelor cu dizabilități suficient de generos pentru întinderea cu scaun cu roțile sau triciclu);
- dimensiunile stației (minimale): 4m x 1.5m x 2.7m – la faza Proiect Tehnic se accepta exclusiv creșterea dimensiunilor, în conformitate cu disponibilul de spațiu și cerințele beneficiarului;
- dotarea cu panou electronic cu minim 3 rânduri de informare dinamică a timpilor de sosire a mijloacelor de transport în comun, inclusiv sonor;
- dotarea stației cu panou electronic de tip touch-screen cu funcție de căutare a rutei („way-finding”) pentru călători;
- dotarea unei părți a stațiilor cu automat de vânzare bilete;
- banca de odihnă pentru călători – banca va fi integrată cu scaun din 8 lamele fabricate din lemn tropical masiv, tratat cu ulei (sau material de tip rasină, cu aspect și comportament similar), atașat pe suporturile de oțel care fac parte din coloanele de susținere;
- plafon hidroizolat;
- marcaj tactil al spațiilor de acces spre ușile de intrare a mijloacelor de transport;
- platforma de îmbarcare/debarcare călători va fi amenajată cu alveolă pentru autobuze și microbuze;
- sistem de supraveghere video integrat în sistemul de monitorizare, inclusiv cu sistem de comunicație audio, de la dispeceat către stație;
- buton de panică;
- prize USB pentru încărcare telefoane mobile;
- în funcție de design și posibilitățile locale, beneficiarul va putea opta fie pentru acoperis înierbat fie pentru instalarea de panouri fotovoltaice pe stație (iar în cazul existenței și a bransamentului electric nu se vor prevedea baterii dar se vor prevedea invertori cu posibilitate de injecție a energiei în rețea (mod „prosumer”);
- toate echipamentele electronice (panouri de informare, automat de vânzare titluri de călătorie) vor fi integrate cu sistemul actual de e-Ticketing și AVL al RAT Brașov SA;
- platforma pentru parcare bicicletelor, inclusiv priza de încărcare pentru vehicule electrice de mică capacitate (eBike, trotinete electrice, personal-hoover-e etc.);

cos de gunoi.

NOTA: sistemul de supraveghere video va fi format și/sau amplasat în așa fel încât să permită atât supravegherea spațiului de adăpostire a călătorilor cât și a mobilierului urban (inclusiv cosul de gunoi și a parcii de biciclete).

Arhitectura funcțională a fiecărei stații de călători este prezentată în figura următoare:



În fiecare stație modernizată (11) vor fi instalate câte un panou de informare a călătorilor privind timpul de așteptare și liniile disponibile în stația respectivă, precum și o cameră video de supraveghere, cu rol de creștere a siguranței călătorilor și echipamentelor din stație.

De asemenea, în stațiile cu aflux mare (5 stații) de călători vor fi instalate automate de vânzare titluri de călătorie, cu posibilitatea de programare interactivă a călătoriei.

Pe baza informațiilor primite de la sistemul central privind poziția vehiculelor în trafic, panourile vor informa călătorii cu privire momentul estimat de sosire în stație al următorului vehicul pentru fiecare linie care are traseul prin stația respectivă. Panourile vor asigura posibilitatea de a prezenta și informații de interes general în funcție de decizia Primăriei Orașului Ghimbav.

Funcționarea corectă a echipamentelor din stații va fi monitorizată prin Modulul pentru monitorizarea performanței infrastructurii hardware și software.

Propuneri de design sunt prezentate în Partea Desenată – la faza PT / Executie, Beneficiarul va stabili design-ul stației la fiecare locație în parte.

Arhitectura sistemului informatic

Ținând cont de tehnologia de vârf implementată, este esențial ca personalul și modul de comunicare între diferitele organizații să fie deja agreate și/sau stabilite. Într-adevăr, dacă nu se realizează diferitele acorduri pentru asigurarea cooperării, este posibil ca realizarea sistemului să fie sub rezultatele așteptate.

Situațiile de operare ale sistemului de management al traficului pot fi:

Condiții normale;

Incidente;

Acțiuni și efecte ale situațiilor de blocaje în trafic.

Activitățile organizațiilor individuale sunt coordonate și sincronizate prin relațiile de legătură între organizațiile individuale. De aici începe deja să se vadă importanța acestor relații în rolul de “sudare” a componentelor individuale, la nivelul instituțional/organizațional al Primăriei orașului, care este oarecum asemănător cu rolul pe care îl are sistemul de comunicații, la nivel tehnic.

Relațiile dintre organizațiile individuale din cadrul grupului de implementare a proiectului trebuie stabilite astfel încât să satisfacă fluxul de date și informații necesar pentru ca soluția tehnică a

sistemului să funcționeze. Alternativ, poate apare ca necesară utilizarea relațiilor, aranjamentelor și înțelegerilor existente, pentru funcționarea soluției tehnice. Există numeroși parametri care pot fi folosiți pentru determinarea relațiilor dintre organizațiile implicate, cum ar fi:

Natura relației: ad-hoc sau permanentă;

Nivelul de formalism: formală sau informală;

Frecvența utilizării: regulată sau neregulată;

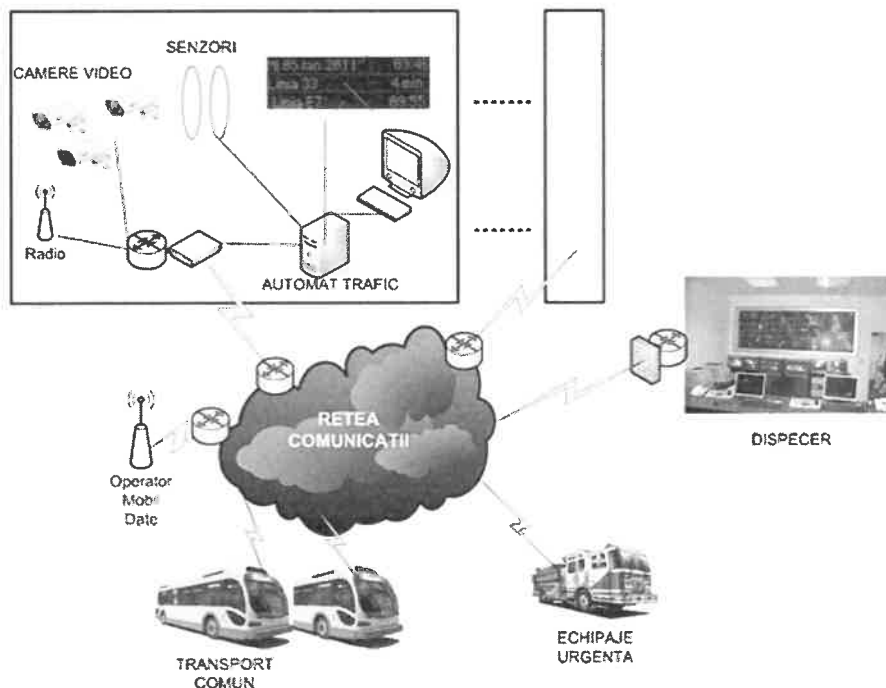
Importanța: criteriu subiectiv stabilit în funcție de cât de importantă este eficiența relației respective pentru operarea întregului sistem de management al traficului;

Nivel: care este ierarhia personalului ce participă în relație.

Sistemele de management metropolitan sunt din ce în ce mai prezente, iar tehnologia a ajuns la o maturitate suficientă încât soluțiile adoptate și strategiile de dezvoltare au devenit standarde general acceptate.

Principalul avantaj este sporirea eficienței administrației iar, în particular, în cazul sistemelor rutiere, se remarcă reducerea emisiilor poluante concomitent cu creșterea siguranței și securității personale în spațiul public și nu numai acolo. De asemenea, un important beneficiu al unei rețele integrate moderne de monitorizare rutieră și supraveghere video al unui oraș este acela că imaginile din rețea pot fi folosite și de alte servicii ale orașului cum ar fi: poliția, pompierii, serviciul de ambulanță, alte servicii de utilitate publică etc. Ca opțiune, unele imagini pot fi publicate pe Internet iar participanții la trafic le pot accesa evitând astfel blocajele în trafic schimbându-și rutele în funcție de situația reală din teren. Pe de altă parte, sistemele se dimensionează și se amplasează în așa fel încât să respecte intimitatea persoanelor, astfel încât să nu prezinte un impact deranjant asupra acestora. Măsurile de informare a populației, indicatoarele și semnele standard se aplică conform legilor în vigoare.

Arhitectura proiectului se va baza pe o infrastructură informatică completă, capabilă să asigure coordonarea în timp real a semafoarelor pe baza informațiilor privind traficul din teren și poziția vehiculelor de transport în comun față de intersecții, integrând totodată sub-sistemele de eTiketing (emitere și validare a titlurilor de călătorie) și supraveghere video. Exemplu privind arhitectura sistemului este prezentat în figura următoare:



Sub-sistemul de informare a călătorilor

Sistemul de afișare a informațiilor în stațiile de călători are rolul de a oferi călătorilor cu transportul public informații în timp real asupra momentului sosirii următorului vehicul de transport public, pentru linia respectivă. Arhitectura unui astfel de sistem este schițată în figura următoare:

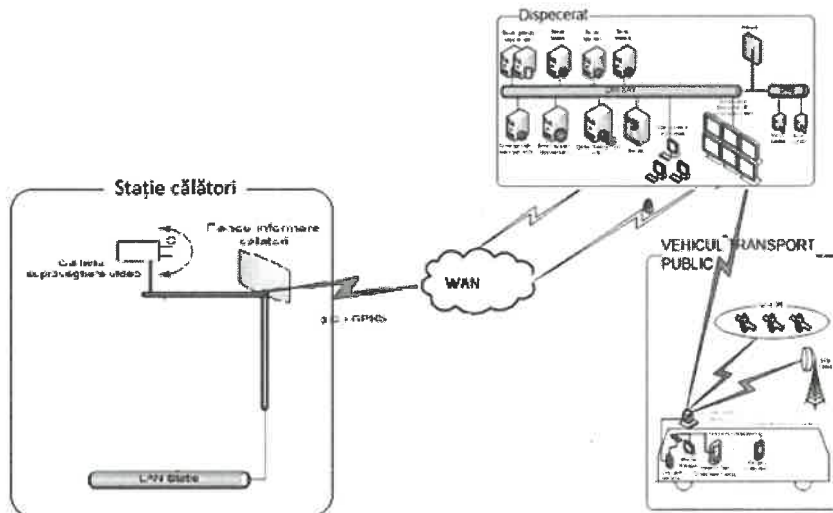


Figura 1 – Fluxul de date aferent sistemului de informare a călătorilor în stații

În scopul realizării funcționalităților sub-sistemului, sunt necesare următoarele acțiuni:

Dotarea stațiilor de transport public cu echipamente care să asigure:

Informarea călătorilor asupra rutelor de transport public și a timpului de așteptare în stație (panouri cu mesaje variabile);

Creșterea siguranței călătorilor în stații și asigurarea menținerii integrității infrastructurii sistemului (camere video de supraveghere);

Instalarea de echipamente care realizează atât vânzarea titlurilor de călătorie (vânzare de bilete și/sau card-uri noi și încărcarea card-urilor existente) precum și cu ajutorul cărora pasagerii să poată să își programeze călătoria, pe o hartă interactivă);

Instalarea de plachete QR cu ajutorul cărora pasagerii să își poată identifica poziția și să aibă acces facil la aplicația mobilă de planificare a călătoriei;

Asigurarea rețelelor de comunicații între echipamentele centrale și cele din teren – se vor prevedea 2 (două) rețele independente:

Rețeaua de conectare la infrastructura operatorului de transport (RAT Brașov SA);

Rețeaua de comunicații de mare capacitate pentru transferul imaginilor de la camerele video către Centrul de Supraveghere (la sediul Primăriei Orașului Ghimbav);

Interfațarea cu sistemul de monitorizare a poziției vehiculelor de transport public (AVL) cu echipamente care să asigure:

Localizarea automată a vehiculelor

Legătura dintre vehicul și Centrul de Comandă și Control și/sau automate de trafic.

Implementarea în Centrul de Supraveghere a software-ului necesar;

Informarea călătorilor se va face în timp real, utilizând panouri de informare cu mesaje variabile, actualizate în timp real, instalate atât în stațiile de călători cât și în autobuze și troleibuze. Pe aceste panouri, călătorii vor fi informați cu privire la orarul de călătorie și timpii în timp real, traseele vehiculelor, intersecțiile între liniile de circulație etc. De asemenea, cu ajutorul unei aplicații mobile disponibile prin Internet, călătorii vor putea fi informați în timp real oriunde se afla fizic, putând astfel să își optimizeze timpii de călătorie și evitând duratele inutile de așteptări în stații (acesta fiind un aspect foarte relevant în special în perioadele cu vreme urată și de asemenea pentru persoanele foarte ocupate).

Soluția pentru Extinderea sistemului de informare a călătorilor în stațiile modernizare trebuie să asigure următoarele funcționalități minime:

Panouri de informare pentru 11 de stații

Tehnologie LED – minim 3 linii x 20 caractere/linie. Liniile trebuie să fie separate prin construcția panoului de informare

Înălțimea caracterelor: să asigure vizibilitate de la minim 20 m
Comunicație integrată: Ethernet fibra optică și GSM (3G / 4G) – slot SIM integrat, comunicația GSM/Ethernet va fi asigurată de beneficiar. Comutare automată de la comunicația prin fibra optică la comunicația GSM în cazul unor disfuncționalități în comunicația prin fibră optică
Luminozitate – minim 5000 cd/m²
Unghi vizualizare – minim 120 o
Culoare – galben (amber) pe fond negru pentru vizibilitate mărită
Management de la distanță – cel puțin prin protocol SNMP
Certificare E-mark în conformitate cu Directiva 95/54/EC și Directiva EU 72/245/EEC
Certificare conform RoHS (EN 2002/95/EC)
Funcționare în exterior, în condițiile de mediu din Municipiul Brașov, instalat pe stâlp –toate accesoriile pentru montare pe stâlp și conectare la rețeaua de comunicație trebuie să fie incluse
Alimentare 240 VCA, 50 Hz
Panouri de informare statice pentru stațiile care nu sunt dotate cu panouri de informare dinamică
Panourile de informare statice vor prezenta atât un cod QR cât și un cod text specifice stației respective.
Scanarea codul QR va deschide automat o pagină cu informații privind timpul estimat pentru sosirea în stație a vehiculelor care circulă prin stația respectivă
Călătorii care utilizează telefoane mobile obișnuite vor transmite codului text specific stației, prin SMS, la un număr pus la dispoziție de RATBV și Primăria Brașov. După transmiterea prin SMS a codului text specific stației, călătorii vor primi un mesaj SMS cu liniile care circula prin stația respectivă și timpul de așteptare pentru fiecare linie.

Sub-sistemul de eTicketing (emiterea titlurilor de calatorie)

Automatele de vanzare titluri de calatori sunt un canal de vanzare disponibil 24/7 și au ca scop facilitarea achizitiei de titluri prin:

Positionarea in aria statiilor de transport;

Posibilitatea de plata atat cash cat și prin card bancar;

Vanzare/reincarcarea titlurilor de transport;

Automatele de vanzare titluri de calatori si-au demonstrat utilitatea in decursul vremii in toate Orașele din lume unde au fost instalate. Proiectul propunere instalarea de automate noi astfel in statiile care au in acest moment cel mai mare flux de calatori.

Automatele trebuie sa fie capabile sa transmita / sa receptioneze catre / de la aplicatia de management centralizat a RAT Brașov SA informatiile necesare pentru functionarea complete a acestora.

Automatele trebuie sa transmita catre aplicatia de management (fara a ne limita la acesta enumerare):

Toate tranzactiile de vanzare, atat cele reusite cat și cele nefinalizate;

Informatii privind stocul de materiale din automate;

Toate datele privind alarme in timp real;

Toate informatiile privind starea de functionare a echipamentelor componente;

Automatele trebuie sa permita:

realizarea de interventii software de la distanta asupra aplicatiilor instalate pe automate. Interventiile pot include: configurari software, update software, back-up configuratie etc.;

urmarirea automata a starii aplicatiei software instalata pe automatul de vanzare (monitorizarea functionarii aplicatiei software, a liniei de comunicatie, emiterea de alerte specifice);

operatorul care realizeaza interventiile la automate trebuie sa utilizeze un card RFID pentru descrierea operatiunilor de intretinere. Pentru acesta aplicatia de pe automatul de vanzare trebuie sa prevada un meniul special, accesibil numai operatorului care realizeaza interventiile. Meniul trebuie sa permita introducerea informatiilor legate de operatiile efectuate (cantitatile de elemente consumabile incarcate, activitatile de intretinere efectuate, etc...)

gestiunea operatorului de întreținere. Fiecare operator care va efectua intervenții asupra

echipamentelor va avea o gestiune specifica. Soluția trebuie sa permită urmărirea gestiunilor fiecărui operator;

configurarea elementelor de politica tarifară specifice RAT BRAȘOV prin prelucrarea informațiilor primite de la aplicatia de management;
stabilirea restricțiilor de vânzare pentru fiecare titlu de transport prin prelucrarea informațiilor primite de la aplicatia de management;

stabilirea de restricții pentru oferirea restului astfel încât automatul să nu fie utilizat în mod abuziv;
Automatele de vânzare titluri de calatori sunt un canal de vânzare disponibil 24/7 și au ca scop facilitarea achizitiei de titluri prin:

Pozitionarea în apropierea stațiilor de transport

Posibilitatea de plata atât cash cât și prin card bancar

Vanzare/reincarcarea titlurilor de transport

Automatele de vânzare titluri de calatori si-au demonstrate utilitatea în prima faza a proiectului.

Proiectul propune instalarea de automate noi astfel în stațiile care au în acest moment cel mai mare flux de calatori.

Automatele de vânzare trebuie să se integreze în aplicatia existentă de management centralizat al automatelor de vânzare. Automatele trebuie să fie capabile să transmită / să recepționeze către / de la aplicatia de management informațiile necesare pentru funcționarea completă a acestora.

Automatele trebuie să transmită către aplicatia de management (fără a ne limita la acesta enumerare):

Toate tranzacțiile de vânzare, atât cele reușite cât și cele nefinalizate

Informații privind stocul de materiale din automate

Toate datele privind alarme în timp real

Toate informațiile privind starea de funcționare a echipamentelor componente

Automatele trebuie să permită:

realizarea de intervenții software de la distanță asupra aplicațiilor instalate pe automate. Intervențiile pot include: configurări software, update software, back-up configuratie etc

urmarirea automata a starii aplicatiei software instalata pe automatul de vânzare (monitorizarea funcționării aplicatiei software, a liniei de comunicare, emiterea de alerte specifice)

operatorul care realizează intervențiile la automate trebuie să utilizeze un card RFID pentru descrierea operațiilor de întreținere. Pentru acesta aplicatia de pe automatul de vânzare trebuie să prevadă un meniul special, accesibil numai operatorului care realizează intervențiile. Meniul trebuie să permită introducerea informațiilor legate de operațiile efectuate (cantitățile de elemente consumabile încarcate, activitățile de întreținere efectuate, etc...)

gestiunea operatorului de întreținere. Fiecare operator care va efectua intervenții asupra echipamentelor va avea o gestiune specifică. Soluția trebuie să permită urmarirea gestiunilor fiecărui operator

configurarea elementelor de politica tarifara specifice RAT BRAȘOV prin prelucrarea informațiilor primite de la aplicatia de management

stabilirea restricțiilor de vânzare pentru fiecare titlu de transport prin prelucrarea informațiilor primite de la aplicatia de management

stabilirea de restricții pentru oferirea restului astfel încat automatul sa nu fie utilizat în mod abuziv;

Principalele componente ale automatului de vânzare titluri de transport sunt:

Carcasa

Sistem securizat de închidere și acces monetar

Sistem de emitere titluri de transport

Sistem de plata a titlurilor de transport

Sistem de calcul

Sistem de alimentare cu energie electrica

Sistem de detectie și alarmare

Sistem de supraveghere video conectat la Dispecerat;

Sistem de management centralizat.

Carcasa automatului va asigura urmatorii parametri tehnici și functionali:

Dimensiuni maxime: 1900 x 1000 x 650 (Înălțime x lățime x adâncime)

Construcția carcasei

Material: oțel, grosime minimum 2 mm

Margine stabilizatoare în zona usii

Capac superior: oțel, grosime minimum 1,5 mm

Capac inferior: oțel, grosime minimum 2 mm, include canale pentru cabluri
Capetele suruburilor de prindere în pedestal trebuie să fie sigilate
Construcția ușii automatului
Material: plăci de oțel, grosime minimum 3 mm
Gradul de deschidere a ușii: minim 95° (pentru a facilita intervențiile de întreținere)
Va include și o masă pliantă integrată pentru facilitarea operațiilor de întreținere
Cadru de susținere
Sistem de prindere multipunct dispus pe toată înălțimea ușii
Impănțire
Ușa trebuie să asigure ajustare pe orizontală și verticală pentru o prindere completă și sigură
Include un panou frontal cu următoarele caracteristici minime:
Material: aluminiu, grosime minimum 3 mm
Rezistent la intemperii
Duritate: minim 300 Vickers
Monitorizat prin sistemul de detecție împotriva socurilor și a efracției
Usor de înlocuit în caz de vandalism
Fantele de acces (monezi, bancnote, carduri)
Integrate la nivelul suprafeței ușii
Dotate cu sistem drenare lichide
Iluminate
Accesul la titlurile de transport eliberate și la rest este protejat de o clapă
Protecție împotriva lichidelor: Carcasa automatului trebuie să asigure protecție împotriva lichidelor, astfel încât introducerea accidentală sau rau-voită de lichide în interior să nu producă defectarea echipamentului:
Carcasa trebuie să fie dotată cu un dispozitiv de stocare în siguranță a lichidelor;
Carcasa trebuie să asigure acces facil pentru personalul de întreținere la dispozitivul de stocare lichide
Acces persoane dizabilitate: Carcasa automatului trebuie să asigure acces facil la funcționalitățile echipamentului pentru persoanele cu dizabilități locomotorii.
Sistem de Alarmă: carcasa trebuie să includă
Sirena pentru alarmă acustică
Alarmă luminoasă, instalată pe panoul superior
Vopsea
Carcasa trebuie lăcuită în interior și exterior cu lac antigrăfit
Culoarea va fi agreată cu beneficiarul la faza de contractare
Sistemul securizat de închidere și acces monetar va asigura următorii parametri tehnici și funcționali:
Pentru accesul la funcționalitate și la monetar, automatul va fi prevăzut cu un sistem de închidere securizat cu 5 niveluri de acces
Nivel 1: Sistem de închidere electronic, care va realiza minim următoarele funcții:
Împiedică accesul mecanic la încuietoria cilindrică (butuc), pentru a evita încercările de forțare a acestuia
Protejează încuietoria cilindrică (butuc) împotriva acțiunilor de vandalism: guma de mestecat, bete chibrit etc
Identificarea sigură a persoanei care deschide automatul și a rolului acestuia în sistem: tehnician întreținere, transport valori etc. Identificarea persoanei care deschide automatul se va realiza prin introducerea de către aceasta a unui cod PIN unic în sistem pentru fiecare utilizator.
Nivel 2: Încuietoria cilindrică realizează următoarele funcții
Împiedică accesul mecanic la încuietoria ușii, pentru a preveni forțarea acesteia și deschiderea ușii
Permite dotarea cu cilindru de siguranță, cu încuietori speciale
Nivel 3: încuietorie ușă
Permite deschiderea ușii doar cu o cheie fixă specifică
Nivel 4: acces cutii valori
Accesul la cutiile de valori se realizează pe baza de încuietori securizate
În cazul în care se încearcă accesul la cutiile de valori fără ca utilizatorul să fie identificat drept personal transport valori la nivelul 1, Automatul transmite o alarmă către sistemul de monitorizare, raportând tentativa de acces neautorizat la monetar

Nivel 5: cutii valori, dotate cu sistem de auto-sigilare, astfel incat:

Se etanșează automat la scoaterea din soclu

Dotate cu incuietori securizate – pot fi deschise doar de personal autorizat

Sistemul de emitere titluri de transport va asigura următorii parametri tehnici și funcționali:

Reîncărcarea titlurilor de transport RAT BRAȘOV existente pe cardurile contactless ale calătorilor

Emiterea de cartele RF-ID compatibile ISO 14443 tip A, compatibile Mifare 1K și Mifare Plus

Emiterea de titluri de transport pe suport hârtie compatibil Mifare Ultralight.

Sistemul de plata a titlurilor de transport va asigura următorii parametri tehnici și funcționali:

Automatul trebuie sa permita efectuarea platii titlurilor de transport prin:

Monede

Bancnote

Card bancar (magnetic, cu microprocesor sau EMV contactless).

Automatul trebuie sa emită o chitanță pentru calator cu datele tranzactiei, indiferent de modul de plata utilizat de calator: bancnote, monede sau card bancar.

Unitatea de procesare monede va asigura următorii parametri tehnici și funcționali:

Plata titlurilor de transport cu monede de valoarea 0,5 RON și 0,1 RON

Va permite actualizarea software a profilului monedelor

Va asigura identificarea automata și eliminarea obiectelor ne-metalice introduse in fanta pentru monede cu generarea unei alarme acustice și vizuale

Unitatea de procesare monede trebuie sa asigure drenarea lichidelor introduse prin fanta pentru monede și stocarea în siguranța a acestora în compartimente special amenajate

Unitatea de procesare monede se va livra cu cutiile de monede (case de bani) universale (interschimbabile între Automate) cu identificare electronica

Unitatea de procesare monede va asigura următoarele facilitati minime de protectie pentru monetar:

Nu se permite accesul la casele de bani, magaziile de monede sau acceptoarele de monede fara cheile speciale de acces.

Magaziile de monezi sunt inchise electromecanic (fara inchizatori mecanice). Accesul se poate face doar prin chei securizate

Fiecare casa de bani va avea un identificator unic. Capacitate casa de bani va fi de minim 4 litri

Intregul proces de manipulare a monedelor este monitorizat și tentativele de acces neautorizat la monede (ex: de catre personal intretinere) vor genera alarme în sistemul central de monitorizare

Unitatea de procesare bancnote va asigura următorii parametri tehnici și funcționali:

Sistem de validare bancnote, cu următoarele functionalitati minime

Cititor de bancnote cu 4 cai (introducerea bancnotelor se poate realiza cu ambele capete, pe ambele fete)

Protectie impotriva tragerii inapoi a bancnotei validate

Magazie temporara cu următoarele functionalitati minime:

Stocheaza bancnotele înainte de a fi transmise in casa de bani

Capacitate minim 50 bancnote

Protectie impotriva tentativelor de colectare a bancnotelor (din magazie) prin lipirea de materiale

adezive de bancnote in scopul returnarii de catre Automat a unei sume mai mari decat cea introdusa, la anularea unei tranzactii

Descarcarea programata a bancnotelor din magaziile temporare in casa de bani

Acorda rest in bancnote din magazia temporara

Casa de bani pentru bancnote cu următoarele functionalitati

Capacitate: minim 600 bancnote

Identificarea electronica a seriei casei de bani

Inchidere de inalta securitate

Automatele vor fi livrate cu un set de rezerva de cutii de bani pentru a permite schimbul rapid al acestora și procesarea banilor într-o locatie sigura

Dupa scoaterea din automat, casele de bani bancnote nu pot fi reutilizate decat dupa deschidere și modificarea pozitiei unui comutator intern

Unitatea de plata cu card bancar va asigura următorii parametri tehnici și funcționali:

Carduri bancare acceptate

Carduri magnetice conform ISO 7816

Carduri cip conforme cu ISO 7816
Carduri bancare conforme EMV contactless (MASTERCARD PayPass sau VISA PayWave)
Utilizare cititor carduri
Inserare manuala a cardului in cititor
Control electronic de blocare a cardului pentru a preveni scoaterea acestuia inainte de procesarea tranzactiei
Apropiere card de cititor – pentru cititorul contactless
Solutia propusa pentru plata cu card bancar trebuie sa fie acceptata de o banca din Romania. In acest sens, se va prezenta și confirmarea scrisa din partea bancii privind acceptarea solutiei de plata cu card bancar propusa de ofertant.
Sistemul de calcul va asigura urmatorii parametri tehnici și functionali:
Design industrial, cu urmatoarele caracteristici minime:
Afisor pentru interfata cu calatorii
Tehnologie TFT, touchscreen
Diagonala minim 15”
Luminozitate: minim 250 CD / m²
Rezolutie minima: 1024 x 768
Tehnologie: capacitiva sau echivalenta
Sticla anti-scratch
Protectie antivandalism: dotat din fabrica cu o folie de protectie antivandalism impotriva zgarieturilor și loviturilor
Memorie externa: Sistemul de calcul trebuie sa includa o memorie externa, detasabila, pentru asigurarea unei copii de siguranta a datelor importante
Interfata Comunicatii
Standard: Ethernet, 10/100TX
Trebuie sa permita adaugarea facilitatilor de comunicatie: W-LAN, GPRS, ISDN
Alimentarea automatului cu energie electrica:
230Vac / 50 Hz sau
Sistemul de alimentare cu energie electrica va include:
Filtru de linie
Siguranta de protectie pentru fiecare circuit 230V in parte
Siguranta generala pentru circuitul de alimentare
Circuit de alimentare separata pentru activitatea de intretinere
UPS integrat
Conexiuni externe: Bornele pentru conectarea la retea de alimentare cu energie electrica se livreaza impreuna cu echipamentul
In cazul intreruperii alimentarii cu energie electrica de la retea, sistemul va asigura urmatoarele functionalitati:
definitivarea tranzactiei in derulare in momentul respectiv
oprirea echipamentului in conditii de siguranta
transmiterea unei alarme catre sistemul central de monitorizare
sistemul de detectie efracție și alarmare ramane in functiune pentru o perioada de minim 12 ore
pornirea automata cu toate functionalitatile disponibile la refacerea alimentarii cu energie electrica de la retea
Sistemul de detectie și alarmare va asigura urmatorii parametri tehnici și functionali:
Sistemul de detectie și alarmare va include cel putin urmatoarele tipuri de senzori:
senzori amplasati pe usa Automatului pentru a semnaliza
socurile asupra usii
deschiderea neautorizata a usii
senzori amplasati pe ecranul touchscreen pentru a semnaliza socurile/loviturile asupra ecranului
senzori amplasati in punctele posibile de acces (panou superior, panou inferior etc) pentru semnalizarea tentativa de acces neautorizat
senzori de temperatura pentru a detecta depasirea domeniului admis de temperatura
senzori de umiditate pentru a detecta depasirea nivelului admis de umiditate
Sistemul de detectie și alarmare va asigura generarea a cel puțin urmatoarelor alarme:

Alarmer locale (luminoase și acustice)
Acces neautorizat în interior (deschidere neautorizată a ușii, a panourilor etc)
Acces neautorizat la cutiile de valori
Tentative de forțare a încuietorii electronice sau a butucului
Socuri asupra ușii
Socuri asupra ecranului touchscreen
Inserarea de obiecte ne-metalice în fanta pentru monede
Inserarea de lichide în Automat
Funcționare defectuoasă a modulelor componente
Toate alarmele de la nivel local vor fi afișate și la nivel central în aplicația de taxare – modulul de management al automatelor de vânzare titluri de transport.
Sistemul de supraveghere video va asigura următorii parametri tehnici și funcționali:

protecția anti-vandalism
protejarea împotriva acțiunilor neautorizate ale călătorilor sau personalului propriu RAT BRAȘOV
1 x Camera video care va fi integrată în carcasa automatului de vânzare titluri de transport. Scopul acestei camere video este de a permite identificarea ulterioară a persoanei (rezoluția camerei video trebuie să asigure acest lucru) care prin acțiunile sale a condus la deteriorarea sau scoaterea din funcțiune a automatului de vânzare titluri de transport.
Camera video integrată în carcasa automatului, care va capta imagini din exteriorul acestuia – operațiuni asupra zonei cititoarelor de bancnote sau monede
Funcționalități:
Înregistrarea imaginilor, 24 de ore din 24, provenite și de la camerele de luat vederi care asigură supravegherea automatului de vânzare
Vizualizarea imaginilor provenite de la aceste camere video.
Condiții de mediu:
Temperatura de funcționare: $-35^{\circ}\text{C} \div +50^{\circ}\text{C}$
Umiditate: 20 – 95%, fără condens
Nivel de zgomot: maxim 50 dB
Grad protecție carcasa: IP 54
Automatul de Vânzare titluri de transport trebuie să fie conform cu următoarele standarde:
EN 55022B/CISPR22,
EN 61000-4-3, EN 61000-4-6

Sub-sistemul de supraveghere video și alarmare locală

Sistemele de supraveghere video metropolitană sunt din ce în ce mai prezente, iar tehnologia a ajuns la o maturitate suficientă încât soluțiile adoptate și strategiile de dezvoltare au devenit standarde general acceptate.

Principalul avantaj este creșterea siguranței și securității personale în spațiul public și nu numai acolo, însă cel mai important beneficiu al unei rețele integrate moderne de supraveghere al unui oraș este acela că imaginile din rețea pot fi folosite și de alte servicii ale orașului cum ar fi: poliția, pompierii, serviciul de ambulanță, alte servicii de utilitate publică etc. Ca opțiune, unele imagini pot fi publicate pe Internet iar participanții la trafic le pot accesa evitând astfel blocajele în trafic schimbându-și rutele în funcție de situația reală din teren.

Subsistemul va avea implementată funcția de urmărire a țințelor. Aceasta va fi capabilă să identifice persoane cu dizabilități, copii și persoane cu mobilitate redusă pentru facilitarea accesului acestora și pentru atenționări suplimentare (și va fi utilizat și pentru evenimente de securitate).

Pe de altă parte, sistemele se dimensionează și se amplasează în așa fel încât să respecte intimitatea persoanelor, astfel încât să nu prezinte un impact deranjant asupra acestora. În acest sens, în zonele în care se amplasează sisteme de supraveghere video se montează indicatoare, acestea informând populația asupra prezentei sistemului. Măsurile de informare a populației precum și indicatoarele și semnele standard se aplică conform legilor în vigoare.

Sistemul de camere video de supraveghere reprezintă ansamblul total de echipamente, instalate în teren, care asigură, pe lângă preluarea efectivă a imaginilor, și procesarea locală a acestora, memorarea

temporară (dacă este cazul), comanda platformelor mobile pe care sunt amplasate camerele, asigurarea operațiunilor locale de mentenanță automată etc.

Sistemele de supraveghere video au câștigat într-un timp foarte scurt unul dintre locurile cele mai importante în ceea ce privește tehnologiile de securitate.

Tehnologia cea mai folosită în prezent este aceea de captare a imaginilor direct în formate de rezoluții mari (tipic peste 3 Mpixel). Pe de altă parte, creșterea rezoluției duce implicit la creșterea volumelor de transmisie, ceea ce poate deveni, în cazul rețelelor de mare anvergură, un veritabil inconvenient. Camerele video moderne au capacitatea să transmită imagini arhivate, de preferință în formate standard (de exemplu MPEG, Mpeg4, MxPEG etc.).

Conceptul de sistem modern este unul descentralizat, la care fiecare camera video are propriul sistem de transmisie. Spre deosebire de alte sisteme, conceptul descentralizat are incorporat în fiecare camera un mini-computer de mare viteză iar unde este necesar și o memorie digitală pentru înregistrări pe termen lung în fiecare camera. Mini-computerul este folosit acum numai pentru vizualizare, fără a mai fi nevoie de analiză și înregistrare. Prin urmare, camerele pot înregistra evenimente fără să fie nevoie de un computer funcțional, și pot înregistra digital filme cu sunet care ulterior pot fi arhivate.

Dintre avantajele soluțiilor de camere video IP remarcăm:

mai puține camere datorită clarității detaliilor vizibile în imaginile cu unghi larg cu tehnologie megapixel;

mai puține computere / înregistratoare;

lățime de bandă ocupată mai mică, deoarece totul se procesează în interiorul camerei și astfel imaginile „high-resolution” nu trebuie transferate permanent pentru analiză.

În general, camerele IP nu implică costuri pentru software sau licențe, deoarece software-ul este întotdeauna încorporat și furnizat împreună cu camera pentru un număr nelimitat de utilizatori.

Pachetul software furnizat împreună cu camera conține de asemenea și un software de management profesional folosit, iar, în general, furnizorii de soluție asigură și programe de îmbunătățire permanentă a performanțelor software, gratuit.

Soluția tehnică de supraveghere video propune un sistem modern, integral digital, folosind camere video digitale (tip „IP”), transmisie a datelor prin intermediul unei soluții de rețea standard IPv4, unitară și redundantă, precum și preluarea imaginilor și arhivarea acestora pe suport digital.

Arhitectura sistemului va cuprinde:

Camere video digitale, dotate cu funcții de analiză video (Analytics).

Rețea de transport a datelor de mare capacitate și echipamente aferente.

Echipamente pentru afișarea imaginilor.

Echipamente de înregistrare a imaginilor.

Aplicații software de management.

Camerele video digitale sunt în general mobile (camere fixe se vor folosi și numai dacă, în unele zone, există restricționări legale privind captarea imaginilor), cu 2 (două) grade de libertate (mișcare atât orizontală, cât și în plan vertical), amplasate în carcase clasice sau semi-sferice (tip „Speed Dome”). Aceste camere video sunt specializate pentru captarea imaginilor de exterior, pot fi controlabile de la distanță atât ca poziție, cât și ca plan vizual (apropiere, focalizare, luminozitate) și vor fi conectate printr-o rețea de transmisie digitală, proprie sistemului, la Centrul de Supraveghere.

Camerele de supraveghere vor avea următoarele caracteristici tehnice minimale:

Instalare la exterior: IP66 și NEMA4x, carcasa din polyester policarbonat IK10 rezistentă la impact, suport prindere pe stalp

Senzor Imagine: Scanare progresivă RGB CMOS 1 / 2,8”

Lentila: 4.3–137 mm, F1.4–4.0, Autofocus, Automatic zi/noapte

Zi/Noapte: filtru retractabil automat

Iluminare minimă: Color: 0.1 lux; B/W: 0.01 lux

Viteză de expunere: de la 1/66500s la 1s

Pan/tilt/zoom:

Pan: 360 grade continuu, între 0,1 și 250 grade/s

Tilt: 180grade, între 0,1 și 250 grade/s

Zoom: 32x optic, 12x digital, Total 384x

Video: H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC), H.265 (MPEG-H Part 2/HEVC)

Rezoluție: 1920x1080 la 320x180

Frecvența cadre: 50fps

Fluxuri video: Fluxuri multiple, configurabile H.264 și MJPEG, FPS și lățime de bandă controlabilă, VBR/CRB

Setări imagine: Comprimare, culoare, Contrast, Precizie imagine, Reglaj alb, Expunere, Zone expunere, Controlul iluminării din spate, Reglaj contrast dinamic WDR, Reglaj fin la iluminare redusă, Rotire imagine 0°, 90°, 180°, 270° inclusiv format coridor, Posibilitate mascare porțiuni imagine, posibilitate suprapunere de text sau imagine, imagine în oglindă

Securitate: parolă, filtrare IP, criptare HTTPS, IEEE802.1x, înregistrări acces utilizatori

Protocoale suportate: IPv4/v6, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, CIFS/SMB, SMTP, Bonjour, UPnP™, SNMPv1/v2c/v3 (MIB-II), DNS, DynDNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP, RTCP, ICMP, DHCP, ARP, SOCKS

Interfața programare aplicații (API): integrare software open API, ONVIF profil S

Video inteligent: Detectie video a mișcării, alarma sabotare activă, detectie audio, posibilitate de instalare aplicații de analiză video de la diver și producători

Declansare evenimente (trigger): Video inteligent, Eveniment de la stocare locală, intrare externă, programare timp, rețea date și temperatura

Tratare evenimente: Transmitere fișier FTP, HTTP, partajare în rețea și e-mail

Inregistrare video și audio, înregistrare pre și post eveniment

Facilități instalare: numărator pixeli, focalizare de la distanță, zoom de la distanță optic, aplicație detectie numere și model mașin: 1024MB RAM și 512MB flash

Alimentare cu energie: Power Over Ethernet PoE IEEE802.3af

Conectori: RJ45 10Base-T/100Base-TX PoE, I/O 4 pini

Iluminare IR: IR adaptivă cu ajustarea intensității și a unghiului de iluminare până la 40m.

Memorie stocare: SD card, suport pentru înregistrare video

Condiții de operare: -40 °C la 50 °C cu PoE, Umiditate 10–95% RH (condensare)

Certificari: relevante EMC, Securitate, Rețea, Mediu

Garantie: 24 luni

Include: alimentator PoE, card SD

Licențe inclusă: licența software management video existent

Se va prezenta fișa tehnică emisă de producător, precum și locul în care informația este disponibilă public.

Centrul de Supraveghere

Centrul de comandă operativă / supraveghere reprezintă punctul central al sistemului. Acesta este operațional 24 ore din 24 și 7 zile pe săptămână, operatorii lucrând în schimburi.

Centrul de supraveghere este direct responsabil cu managementul sistemului de transport, al sistemului de supraveghere video, sistemului de afișare a informațiilor pentru călători precum și cu managementul rețelei de comunicații a sistemului. Personalul operațional beneficiază de condiții de lucru corespunzătoare, astfel încât Centrul de supraveghere să asigure un mediu corespunzător, ergonomic, plăcut și funcțional, cu condiții optime atât pentru operațiuni de rutină, cât și în cazul lucrului în condiții de stres și sub presiunea timpului.

La nivel funcțional, zona operativă a Centrului de supraveghere este amplasată în Camera de Control / Sala operatorilor, aceasta găzduind toți operatorii sistemului, precum și personalul extern operativ.

Camera de control este dominată de spațiul necesar insulelor operatorilor, iar principalul sistem este cel de informare și operare sinoptică, realizat cu un sistem sofisticat de calculatoare, rețele de comunicații și sistemul de afișare de mari dimensiuni.

În cadrul Centrului de supraveghere, va fi implementat și un sistem automat de management intern, acesta având rolul de urmărire și monitorizare a funcționării întregului sistem, astfel încât defecțiunile sau disfuncționalitățile potențiale precum și întârzierile informaționale și/sau eventualele accidente se detectează cât mai rapid posibil, în scopul asigurării operării eficiente și reacției serviciilor implicate în cele mai bune și mai rapide condiții posibile.

Soluția tehnică propusă este una modernă, de ultimă generație și proiectată în concordanță cu cele mai noi tendințe și experiențe dobândite la nivel mondial în ceea ce privește sistemele de management, supraveghere și/sau coordonare operativă, în special în cazul sistemelor de utilitate publică. Astfel, la

acest nivel, întregul centru este realizat din sub-sisteme operaționale, fiecare dintre acestea asigurând funcțiile proprii implicate și programate.

Sistemul propus va fi implementat pe baza unei structuri hardware proprii, implementată în jurul unui nucleu central, conectat permanent la sistemele de informare privitoare la situațiile de urgență și totodată la toate sistemele și serviciile de intervenție.

Din punct de vedere fizic, sistemul este organizat în următoarele arii de implementare:

rețea de date sigura și de mare capacitate;

arhitectura de servere;

consolele operatori și dispecerate;

sistemul de afișare dotat cu ecran de mari dimensiuni (tip Wall-Display);

sub-sistemele de menținere a condițiilor de funcționare normale (climatizare, alimentare electrica redundanta etc.);

alimentare electrica rezervata, utilizând atât 2 surse neîntreruptibile statice (in cazul ideal), cat și un grup electrogenerator cu pornire automata;

iluminat interior și exterior, variabil și de înaltă eficiența (LED);

climatizare duala, separata pentru zonele de operatori și spatiile cu echipamente. Din motive de siguranța, zonele considerate critice vor fi climatizate redundant, utilizând agregate de aer uscat;

sisteme de siguranța a clădirii și a operatorilor: controlul accesului se va face cu card și identificarea personalului, zonele critice vor fi dotate cu sisteme de securitate anti-efracție suplimentare, iar clădirea va fi dotata cu sistem de supraveghere video interior / exterior, alarma anti-incendiu (dotata cu senzori specifici) și sistem de stingere automata cu gaz inert;

Centrul de comandă și control pentru sistemul integrat propus va fi instalat într-o clădire aflată în proprietatea Primăriei Orașului Ghimbav, respectiv sediul central al administrației.

În cadrul Centrului de supraveghere va fi implementat și un sistem automat de management intern, acesta având rolul de urmărire și monitorizare a funcționării întregului sistem, astfel încât

defecțiunile sau disfuncționalitățile potențiale precum și întârzierile informaționale si/sau eventualele accidente se detectează cât mai rapid posibil, astfel încât să asigure operarea eficienta și reacția

serviciilor implicate în cele mai bune și mai rapide condiții posibile.

Soluția tehnica propusa este una moderna, de ultima generație și proiectata în concordanta cu cele mai noi tendințe și experiențe dobândite la nivel mondial în ceea ce privește sistemele de management,

supraveghere si/sau coordonare operativa, în special în cazul sistemelor de utilitate publica. Astfel, la acest nivel, întregul centru este realizat din sub-sisteme operaționale, fiecare dintre acestea asigurând

funcțiile proprii implicate și programate.

Din punct de vedere fizic, sistemul este organizat în următoarele arii de implementare:

rețea de date sigura și de mare capacitate (formata din 2 (doua) rețele fizice);

arhitectura de servere;

consolele operatori și dispecerate;

sistemele de afișare;

sub-sistemele de menținere a condițiilor de funcționare normale.

Principalele spatii ale Centrului de comandă și control sunt:

Camera de Comanda, cel mai important spațiu al centrului, reprezentând nucleul zonei operaționale a sistemului. Camera de Comanda este dimensionata astfel încât să poată deservi, în caz de necesitate, volume de personal operativ mai mari decât dimensionarea prezenta (în prezent se estimează ca vor fi permanent un număr minim de 2 operatori în zona centrala, precum și 1 operator supervisor și 1 operator tehnic), astfel încât spațiul să permită dezvoltări ulterioare (pentru minim 3 operatori suplimentari). Din punct de vedere tehnic, aria va fi dotata cu un sistem de ecrane de mari dimensiuni, soluții de acces la rețelele de date (fixe) și voce, ecrane și console de operare.

Sala de ședințe operative, in mod ideal amplasata lângă camera de comandă, separată printr-un perete de sticlă, astfel încât să asigure vizibilitate către camera de comandă și ecranul central dar fără ca activitatea din sală să deranjeze operatorii. Sala va acomoda spațiu suficient pentru desfășurarea activității a cel puțin 6 persoane și va fi dotata cu toate elementele necesare lucrului permanent, in special in situații de urgenta. Astfel, sala va avea cel puțin următoarele dotări:

Porturi de date și prize de alimentare pentru calculatoare portabile;

Ecran de mari dimensiuni, local;

Sisteme suport;

Mobilier specific.

De asemenea, infrastructura IT locala permite desfasurarea sedintelor operative fie in sala de consiliu, fie cu participare de la distanta, utilizand instrumente online.

Sala de echipamente asigura condițiile necesare echipamentelor electronice și electrotehnice, precum și rețelelor de cabluri și a repartitoarelor aferente, fiind amplasata cât mai aproape de Camera de Comanda (astfel încât să se minimizeze lungimile traseelor de cabluri).

Alte spatii specifice: Primaria Orașului Ghimbav are deja organizate toate spatiile necesare pentru asigurarea suportului operational pentru program de lucru continuu (tip 24/7), respectiv: toalete, spatiu de odihna, spatiu pentru luat masa etc.

Centrul de supraveghere propus, in ansamblul sau, va asigura condițiile optime de lucru pentru cel puțin 4 persoane, organizate după cum urmează:

2 operatori permanenți

1 expert supervisor

1 expert tehnic (administrator de sistem)

In mod real, in camera de control vor lucra mai multe echipe operaționale, acestea funcționând in schimburi. Programul schimburilor va fi stabilit de directoratul beneficiarului.

Sistemul propus va fi implementat pe bază unei structuri hardware proprii, implementata în jurul unui nucleu central, conectat permanent la sistemele de informare privitoare la situațiile de urgenta și totodată la toate sistemele și serviciile de intervenție.

Centrul de Comanda va avea o arhitectură proprie complexă, bazată pe o platformă de comunicații de mare viteză, de ultima generație (tip IP) și o structura de servere care asigura puterea de procesare necesara.

Din punct de vedere funcțional, fluxurile de date se realizează in cadrul rețelei interne sau prin virtualizare in cadrul unei alte rețele, tot proprietate a Primăriei Orașului Ghimbav (in speță rețeaua exterioara de transmisiuni date care deservește sistemul de management al traficului rutier).

Cablarea structurata va fi montata in podeaua suspendata (daca este cazul) sau prin canalizație laterala aparenta, pentru a putea fi introdusa in cabinete cu ușurință. Toate cablurile vor avea izolatori anti-incendiu. Cablurile de date / voce vor fi separate de cablurile de alimentare cu energie electrica, conform standardelor general acceptate și echipamentelor specifice. O atenție deosebita se acorda cablurilor de transmisie radio, care trebuie să fie separate și izolate de alte cabluri (sunt situații in care este mult mai simplu ca aceste cabluri să fie izolate in canale din metal, dar asta depinde de decizia contractorului).

Condițiile de climatizare vor fi asigurate de un sistem dual, atât pentru camera de control cat și pentru zonele operative din interior.

Fiecare post de lucru va fi echipat cu:

calculator: sisteme standard echipate în configurații moderne și puternice, de înalta fiabilitate (preferabil fără sisteme de ventilație sau cu sisteme integrate cat mai pasive) și accesorii de înalta fiabilitate (cabluri de înalta fiabilitate, tastaturi rezistente, mouse-uri optice etc). Stația de lucru va fi echipata cu placa video capabila să gestioneze simultan 3 monitoare diferite, concurente. Nu se accepta dispozitive radio (mouse, tastaturi, video etc.) Calculatoarele care nu funcționează în regim operațional permanent (management, supervisor sau rezerve) pot fi conectate la imprimante locale (color, de volum și viteza medii) configurate astfel încât să poată printa date transmise de la oricare din calculatoarele din camera de control (imprimantele locale vor putea fi folosite ca soluții de rezerva în cazul în care imprimanta departamentala se defectează sau este indisponibila). Toate sistemele de calcul vor fi dotate cu conexiuni de rețea redundante. Toate calculatoarele vor fi alimentate de la rețeaua rezervata de alimentare cu energie electrica. Eventual, sistemele vor putea fi echipate cu surse de rezerva locale de mica putere (UPS).

telefon: se vor folosi și telefoane digitale IP standard, cu tastatura suplimentara pentru acces rapid și sistem de afișare locala (afișaj alfanumeric), conectate la centrala locala de interior (PBX) aferenta clădirii. Fiecare telefon va fi identificabil printr-un număr de interior propriu și va avea posibilității și drepturi de acces la rețelele publice și private de telefonie. Fiecare terminal va putea fi echipat cu dispozitiv handsfree (casca și microfon tip „mâini libere”), difuzor și facilități de conferință, apel în așteptare, transfer etc.

monitor: fiecare stație de lucru va fi echipata cu 3 monitoare LCD-TFT conectate la calculatorul aferent.

alte facilități: alte facilități de birou (joystick, lampa personală, laser pointer etc.) sunt considerate utile și necesare

Din motive de securitate accesul în camera de control va fi permis doar pentru persoanele autorizate (personalul de întreținere, operatori, experții tehnici etc.). Din punct de vedere tehnic restricțiile vor fi implementate utilizând un sistem electronic de control acces (cu cartele de proximitate și / sau cod de acces) – și sistemul va fi configurat astfel încât să permită accesul numai persoanelor autorizate și numai în situații specifice.

La nivel de interconectare a echipamentelor de calcul (atât servere cât și stațiile de lucru), acestea se conectează tot redundant, prin folosirea unei soluții cu rețele stelare duble, integral redundante.

Principalul avantaj oferit de structura de rețea stelară redundante este acela că practic, rețeaua nu se blochează niciodată, indiferent de tipul de avarie ori echipamentele de conectare.

Deși costurile de implementare ale rețelei sunt mai mari, avantajele oferite de siguranță funcțională justifică alegerea unei astfel de soluții în cazul sistemelor de înaltă siguranță.

Pentru aceasta, dar și pentru dezvoltări ulterioare, se impune acceptarea următoarelor condiții tehnice de implementare:

datele vehiculate în rețea prezintă întârzieri deosebit de mici, indiferent de numărul de noduri de rețea; posibile aplicații video și multimedia implementabile native;

aplicații VoIP implementabile native;

aplicațiile de acces la Internet și Intranet au nevoie de o clasificare și prioritarizare în funcție de specificul utilizatorului, ceea ce se poate implementa native, fără să fie nevoie de servere suplimentare;

infrastructura de rețea devine capabilă să asigure transportul informației în condiții optime de calitate, disponibilitate și scalabilitate;

Cablarea structurată va fi montată în podeaua suspendată (dacă este cazul) sau prin canalizație laterală aparentă, pentru a putea fi introdusă în cabinete cu ușurință. Toate cablurile vor avea izolatori anti-incendiu. Cablurile de date / voce vor fi separate de cablurile de alimentare cu energie electrică, conform standardelor general acceptate și echipamentelor specifice. O atenție deosebită se acordă cablurilor de transmisie radio, care trebuie să fie separate și izolate de alte cabluri (sunt situații în care este mult mai simplu ca aceste cabluri să fie izolate în canale din metal, dar asta depinde de decizia contractorului).

La nivel de interconectare a echipamentelor de calcul (atât servere cât și stațiile de lucru), acestea se conectează tot redundant, prin folosirea unei soluții cu rețele stelare duble, integral redundante.

Principalul avantaj oferit de structura de rețea stelară redundante este acela că practic, rețeaua nu se blochează niciodată, indiferent de tipul de avarie ori echipamentele de conectare.

Deși costurile de implementare ale rețelei sunt mai mari, avantajele oferite de siguranță funcțională justifică alegerea unei astfel de soluții în cazul sistemelor de înaltă siguranță.

Pentru aceasta, dar și pentru dezvoltări ulterioare, se impune acceptarea următoarelor condiții tehnice de implementare:

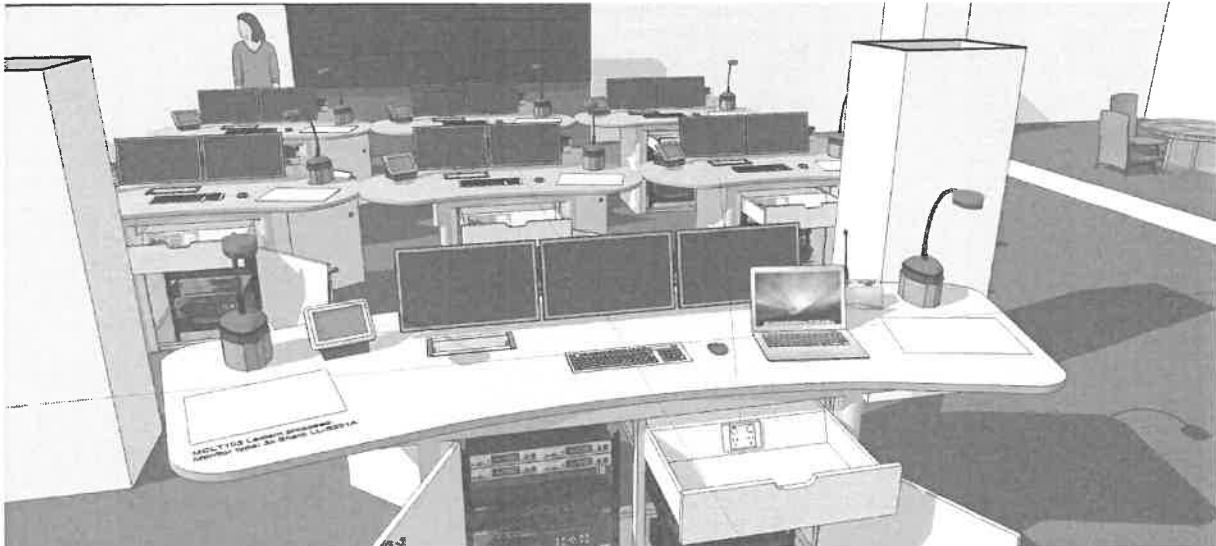
datele vehiculate în rețea prezintă întârzieri deosebit de mici, indiferent de numărul de noduri de rețea; posibile aplicații video și multimedia implementabile native

aplicații VoIP implementabile native

aplicațiile de acces la Internet și Intranet au nevoie de o clasificare și prioritarizare în funcție de specificul utilizatorului, ceea ce se poate implementa native, fără să fie nevoie de servere suplimentare;

infrastructura de rețea devine capabilă să asigure transportul informației în condiții optime de calitate, disponibilitate și scalabilitate;

Rolul major în centrul de supraveghere este afișajul central, de tip perete-imagini (wall-screen), acesta fiind succesorul tradiționalului afișaj tip mozaic însă având avantajul eliminării spațiilor „negre” dintre unitățile de afișare. Astfel, toate informațiile de pe ecran sunt clare și vizibile pentru toți operatorii. Ecranele de afișare moderne afișează imagini de rezoluție foarte mare, permită afișarea imaginilor din teren, dar și a schemelor și a hărților GIS în condiții optime și respectând dinamica datelor și a imaginilor.



)

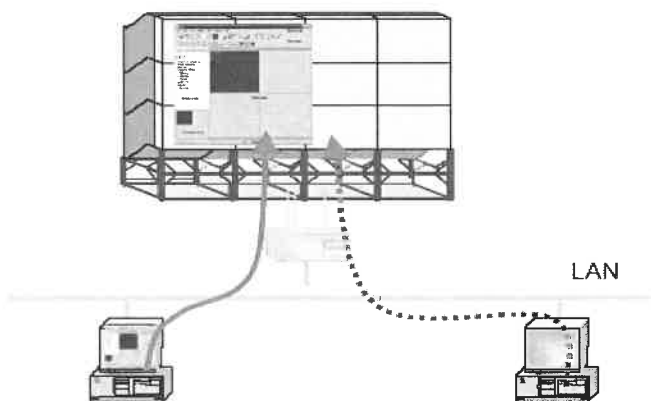
In procesul de selecție a unei tehnologii pentru sistemele de vizualizare pe ecrane de mari dimensiuni (Videowall) instalate în dispecerate, trebuie luate în considerare trei aspecte principale:

Ergonomia. Într-un dispecerat, rolul unui Videowall este de a afișa un volum mare de informații, prezentat simultan către mai mulți operatori. Este însă esențial ca toate aceste informații să poată fi citite de către toți operatorii interesați, într-un mod facil și confortabil, pe întreaga durată a programului de lucru al acestora. Dacă imaginea afișată este obositoare sau ilizibilă, operatorii vor ignora sistemul Videowall, investiția devenind astfel inutilă.

Fiabilitatea. Frecvent, și în special în situațiile critice, operatorii iau deciziile corecte în mod colaborativ, pe baza informațiilor afișate pe Videowall. De aceea, sistemul Videowall trebuie să utilizeze o tehnologie matură și fiabilă, astfel încât să ofere o imagine de o calitate constantă timp de câțiva ani, în regim de utilizare tip dispecerat, 24/7.

Prețul. Tehnologia aleasă trebuie să minimizeze prețul de achiziție și costul de întreținere, dar - foarte important - fără a face rabat în ceea ce privește ergonomia sau fiabilitatea.

Afișajele moderne sunt realizate din module de proiecție montate în spatele ecranului de afișare. Aceste module sunt realizate în tehnologie LCD (Afișaj cu Cristale Lichide) sau DLP (Procesor Digital de Imagine). Controlerul corespunzător combină și adaptează modulele într-un monitor gigant ce permite obținerea de rezoluții și dimensiuni practic nelimitate. Integrarea afișajelor mari în structuri de calcul IT se face prin rețele de date, sisteme de operare și protocoale standardizate. Managementul afișajului se face integral digital, prin programe software specializate încorporate într-un calculator dedicat (numit server video) care poate să adapteze sistemul pentru funcționare în conformitate cu o serie de scenarii specifice (harta sinoptică, schema de proces, proceduri, alarme, imagini video, situații de urgență etc.).



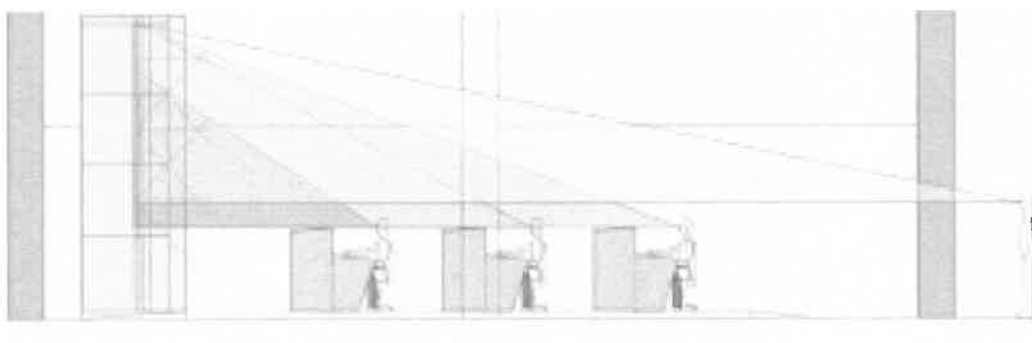
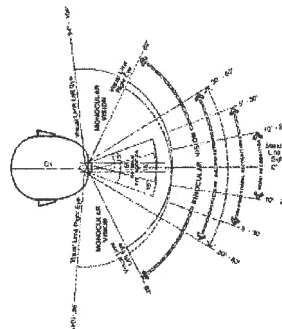
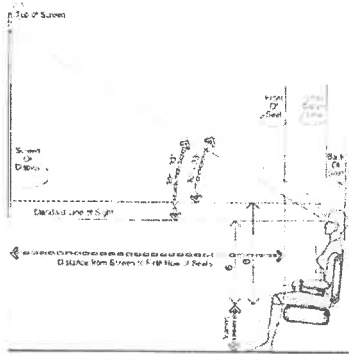
Sistemul de afișare reprezintă principala interfață între personalul de operare și sistem, oferind acestuia informațiile de care are nevoie în forma cea mai directă (vizual). Astfel, sub-sistemul este realizat astfel încât să asigure o imagine de mari dimensiuni și mai multe imagini „normale” pentru întreg personalul din centrul de comanda.

Sistemul de afișare va fi implementat pe o arhitectură de transmitere a datelor proprie, necesara din următoarele considerente:

Volumul mare de date traficat în timp real și fără întârzieri este considerat prioritar iar partajarea cu alte rețele ar putea duce la efecte de blocare a sistemului video, în special în situațiile de transfer de volume mari;

Sistemul trebuie să asigure funcționare permanentă, independent de restul rețelelor, pentru a putea asigura funcționarea acestuia în orice condiții, asigurând inclusiv coordonarea acestora (de exemplu în caz de avarie la sistemul de date local, serviciul de afișare va continua să funcționeze independent, asigurând inclusiv suportul necesar la depanare);

Design-ul camerelor de control implica cunoștințe temeinice de acustică, audiere și ergonomie umană. Astfel, proiectul se realizează astfel încât să respecte condițiile anatomice ideale în general și cele de vizualizare a imaginilor în particular. Necesarul de calitate a interfeței dintre operator și sistemul de afișare implica folosirea afișajelor cu vedere în unghiuri de observare largi și amplasate în corespunzător astfel încât să fie ușor observabile de către operatori. Factorii cei mai importanți de care trebuie să țină cont arhitectul de design interior implica respectarea parametrilor bio-mecanici naturali ai corpului uman și geometria câmpului vizual. Înălțimea ecranului de afișare va fi aleasă corespunzător, respectând parametri descriși mai sus considerați pentru cel mai apropiat operator. Anatomic, mișcarea orizontală a capului (descrisă în literatura de specialitate ca „rotirea gâtului”) se poate face într-un unghi de 45° de la stânga la dreapta, iar pe verticală, deviația de poate de până la 30° (maxim 33°). Extinderea acestor parametri se poate face, însă va implica creșterea coeficienților de disconfort și oboseala a personalului operațional.



Din cauza complexității ridicate a Camerei de Comanda în care funcționează un sistem complex combinat (GIS, Management operațiuni, Aplicații, CCTV etc.) este important ca sistemul de afișare să

fie foarte ergonomic și eficient, astfel încât să poată transmite imagini simultan de la toate sistemele incorporate.

Sistemul de iluminare locala

Sistemul de iluminare de interior trebuie să asigure condiții optime de lucru în orice situație, chiar și în condiții de cădere a alimentării cu energie electrică. Pentru aceasta, sistemul de iluminare va fi alimentat de la rețeaua redundanta (total sau parțial). Suplimentar, acest sistem va fi dotat cu lămpi auto-alimentate pentru situații de urgență. În unele spații este posibil să existe lumina naturală (în unele fiind chiar recomandat), însă aceasta nu trebuie să fie sursa principală de lumină.

Pentru aceasta, în se va realiza un proiect de lumino-tehnică pentru fiecare încăpere în parte, în funcție de specificul funcțional al acesteia.

Pentru a obține o iluminare bună este nevoie de atenție în egală măsură atât la cantitate cât și la calitatea luminii. De și furnizarea de lumină suficientă este necesară unei sarcini, în multe cazuri vizibilitatea depinde de modul în care este transmisă lumina, de direcția ei, caracteristicile culorii sursei de lumină și cele ale suprafeței împreună cu nivelul de luciu al sistemului. Distribuția luminii în câmpul vizual afectează totodată și confortul vizual.

Cerințele minime pentru o iluminare adecvată sunt:

Pentru spațiul de lucru: la birou – o luminanță mai mare de 500 lux trebuie evitată deoarece cauzează strălucire sau contraste prea mari și prin urmare și oboseala prin constanta încercare de adaptare la aceste condiții;

Iluminarea prea slabă (sub 200 lux) sau diferențele prea mici dintre mediul inițial și cel iluminat creează un mediu de lucru neatractiv sau care induce somnolența.

Iluminare flexibilă, adaptabilă la diferite sarcini sau preferințe individuale, cu uniformitatea iluminării (fără străluciri), respectiv o combinație simetrică între o sursă indirectă de lumină și iluminarea individuală a stației de lucru. Pentru aceasta, spectrul lămpii originare va fi orientat către spectrul luminii naturale

Condițiile de iluminare normale, în spațiile Centrului vor fi:

300 lux în apropierea ferestrelor

500 lux pentru spațiile de lucru

> 500 lux pentru sarcini speciale

750 lux pentru spații de lucru foarte mari.

În cazul Camerei de Comandă, iluminarea se va face integral artificial, controlat. Totodată, cel puțin 25% din fluxul luminos va fi generat de ecranul de mari dimensiuni, acesta având capacitatea de a gestiona cantitatea de lumină emisă. Pe de altă parte, se va evita ca lumina ambientală să bătă direct în ecran, iar iluminarea pasivă incidentă nu va depăși și 100-200 lux la o distanță de 1 m în fața ecranului. Sistemul de iluminat va fi integrat în tavane și/sau pereții laterali, dispersând lumina reflectată.

Lumina emisă va fi în spectrul „alb – cald”, respectiv cu temperatura de culoare 2700 – 3000 Kelvin.

Pentru stabilirea spectrului luminos corespunzător dar și a intensității necesare în funcție de fiecare spațiu în parte și de perioada diurnă, se vor utiliza următoarele soluții tehnologice:

Toate corpurile de iluminat vor fi echipate cu surse de tip LED, de înaltă eficiență;

Toate sistemele de iluminat vor avea intensitate luminoasă variabilă, comandată local, la fiecare spațiu în parte, în funcție de necesar, ținând cont de următoarele aspecte:

Prezența unei persoane în spațiu, determinată automat, prin intermediul senzorilor de prezență (PIR) – deosebit de util în cazul holurilor, reducerea intensității luminoase în perioadele de pauză ducând la eficientizarea consumurilor electrice;

Comanda manuală a intensității în spațiu, în funcție de necesar, astfel încât personalul să înregistreze un grad minimal de oboseală simultan cu eficientizarea consumurilor electrice;

Variația automată a intensității luminoase în spațiu, în funcție de gradul de iluminare ambientală sau surse de lumină interioare auxiliare;

Reducerea automată sau la comandă a intensității luminoase atunci când sunt utilizate ecrane de proiecție, imagini transmise pe wall-display, prezentări etc. Sistemele vor fi integrate, astfel încât să comenzi să poată fi date atât manual, cât și automat;

Fiecare spațiu va fi echipat astfel încât sistemul să asigure iluminarea maximă necesară plus o rezervă de min. 20%, astfel încât să se compenseze eventualele corpuri defecte, până la înlocuirea acestora;

Sala de comanda și Sala de ședințe vor fi echipate cu minimum 2 sisteme de iluminat, concurente, având spectre diferite, astfel încât rezultatul să fie un grad de iluminare complet; Spațiile de birouri, holuri și spațiile anexe vor fi iluminate cu sisteme utilizând aplică sau surse plane în tavan, cu spectru unic și de eficiență ridicată, asigurând un grad de iluminare uniform

Sub-sistemul centrul de stocare și procesare a datelor (Data-Center)

Operațiunile informatizate reprezintă un aspect foarte important în cadrul oricărei organizații și cu atât mai mult în cadrul organizațiilor mari, în care volumul de date și informații este uriaș iar pe de altă parte necesarul de securitate poate fi critic. Una dintre cele mai mari preocupări este continuitatea activității și dacă un sistem devine indisponibil activitatea organizației poate fi puternic afectată. De aceea este necesară o infrastructură sigură și solidă pentru operațiunile IT.

Centrul de date va fi amenajat în incinta Centrului de Supraveghere, de preferință utilizând un spațiu dedicat și amenajat corespunzător.

Centrele de date (Data-Center) reprezintă spații fizice în care sunt amplasate infrastructuri majore de date (echipamente și aplicații) și care asigură toate facilitățile necesare bunei funcționări a sistemului în ansamblu, continuu, fără întreruperi sau căderi accidentale. Dintre acestea, cele mai importante aspecte ale infrastructurii sunt:

Infrastructura de amplasare și protecție fizică a echipamentelor;

Sub-sistemul de transport a datelor;

Alimentarea cu energie electrică;

Climatizarea;

Asigurarea securității fizice și limitarea accesului neautorizat;

Asigurarea facilităților de lucru (iluminat, spațiu de conexiuni, birou tehnic și/sau NOC etc.);

Centrul de Date propus va acoperi toate cerințele impuse conform standardului TIA-942 (minimum clasificarea TIER-II) și va asigura întreg necesarul de resurse centrale IT pentru Centrul de supraveghere al Orașului Ghimbavini condiții de fiabilitate, disponibilitate și siguranță corespunzătoare a datelor.

Centrele de date au o durată de viață mare (minim 15 ani) și o structură complexă. Un centru de date poate fi comparat cu un lanț, în sensul în care este la fel de puternic ca cea mai slabă verigă din alcătuire. Altfel spus, dacă sistemul de răcire nu este configurat corespunzător pentru cerințe, sau instalația de alimentare cu energie este deficitară întreg sistemul poate ceda, ducând la întreruperi ale activității organizației.

Pentru a construi un centru de date e necesară planificarea cu atenție a fiecărui element care intră în alcătuirea sa (zona de amplasare, sisteme IT, rack-uri, sisteme pentru răcire, alimentare energie, siguranță) în vederea respectării parametrilor funcționali atât în condiții normale cât și în cazuri de avarie parțială sau în perioadele în care se execută lucrări de mentenanță.

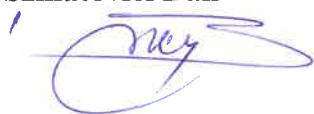
Timpul de ne-funcționare (Downtime-ul) reprezintă perioada în care centrul de date este oprit și nu poate oferi serviciile pentru care a fost conceput. Ea poate fi provocată voluntar sau involuntar de către operator sau de alți factori (dezastre naturale, afectarea gravă a furnizorului de energie, etc).

Centrul va găzdui întreaga infrastructură de date (servere, rețelistică, stocare), dar și infrastructura funcțională (climatizare, surse de alimentare neîntreruptibile), dimensionată astfel încât să asigure funcționarea continuă a sistemului.

Vizat pentru legalitate

Secretar general

Szinatovici Dan



Președinte de ședință

Mihai Neagoe

