



**Municipiul
Timișoara**



**Societatea de
Transport Public
Timișoara**



**Asociația de Dezvoltare Intercomunitară
Societatea Metropolitană de Transport
Timișoara**

Studiul de oportunitate

în vederea extinderii flotei de mijloace de transport -
tramvaie prin proiectul „Asigurarea unui transport
public local ecologic prin achiziția de tramvaie noi”

Colectiv de lucru:

Societatea de Transport Public Timișoara

Director general,

Ing. Florin PETOLEA

Societatea Metropolitană de Transport Timișoara

Director general,

Ing. Călin BADIU

Direcția Generală de Investiții și Mentenanță

Director general,

Ing. Mihai Dorin FLORESCU

Cuprins

I. Date generale	4
Denumirea obiectivului de investiții	4
Localizarea obiectivului de investiții	4
Titularul investiției.....	4
Beneficiarul investiției	4
Elaboratorul studiului.....	4
II. Situația existentă relevantă pentru investițiile propuse prin proiect	5
Introducere.....	5
Despre UAT Timișoara	5
Istoric al transportului cu tramvaiul in Timișoara	6
Transportul public	8
Transport public general	8
Transport public tramvai	9
Rețeaua de tramvai	14
Indicatori transport tramvaie	23
Parcul de tramvaie.....	24
Depoul tramvaie.....	24
Întreținerea și reparația tramvaielor.....	25
Reabilitări linii tramvaie	26
Reabilitarea linie de tramvai - Bulevardul Cetății:.....	26
Reabilitarea liniei de tramvai – Calea Bogdăneștilor.....	27
Reabilitarea liniei de tramvai - Calea Stan Vidrighin	28
Politica tarifara	28
Viteza medie de operare	29
Stațiile de calatori tramvaie	30
Sistemul de e-ticketing	30
Sistemul de informare pasageri și sistemul de management al traficului	31
III. Necesitatea și oportunitatea investiției	34
Analiza principalelor probleme și nevoi identificate	34
Oportunitatea/ necesitatea privind dezvoltarea serviciului de transport	34
Starea actuală a parcului de tramvaie.....	36
Necesitatea modernizării flotei	37
IV. Scenariile tehnico-economice	38
Scenariul 1	38

Scenariul 2	38
Soluția recomandată	39
Numărul și capacitatea mijloacelor de transport.....	42
Caracteristicile și specificațiile tehnice ale echipamentelor/mijloacelor de transport.....	43
Măsura în care mijloacele de transport propuse contribuie la îndeplinirea obiectivului	55
Justificarea numărului și capacității mijloacelor de transport în contextul obiectivelor PMUD Timișoara	57
Traseele de circulație aferente mijloacelor de transport în comun.....	61
Populația deservită de investițiile propuse	61
Valorile țintă pentru numărul anual de utilizatori ai transportului public	62
VI. Valoarea estimată a investiției.....	66
VII. Graficul general de realizare a investiției publice	66
VIII. Aspecte privind respectarea principiilor orizontale	67
Respectarea egalității de șanse, de gen, nediscriminare și accesibilitate.....	67
1. Egalitatea de șanse și de gen.....	67
2. Nediscriminare	67
3. Accesibilitate	68
Concluzie	68
Respectarea conceptelor de dezvoltare durabilă, eficiență energetică și imunizare climatică.....	68
1. Dezvoltare durabilă	68
2. Eficiență energetică.....	68
3. Tehnologii inovative și sustenabile.....	68
4. Responsabilitate socială și ecologică.....	69
Concluzie	69
Respectarea conceptelor DNSH (Do No Significant Harm)	69
1. Protecția climei și prevenirea schimbărilor climatice	69
2. Utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și a apelor marine	69
3. Economia circulară și gestionarea deșeurilor.....	69
4. Prevenirea și controlul poluării	70
5. Protecția și restaurarea biodiversității și a ecosistemelor	70
Concluzie	70
IX. Diverse.....	70
Legislație.....	70
Națională	70
Europeană	73
Contractul de servicii publice	74

I. Date generale

Denumirea obiectivului de investiții

Asigurarea unui transport public local ecologic prin achiziția de tramvaie noi

Localizarea obiectivului de investiții

Adresă: B-dul C.D. Loga, nr. 1, 300030 Timișoara, Județul Timiș

Titularul investiției

Municipiul Timișoara

Beneficiarul investiției

Municipiul Timișoara

Date de contact:

- Adresă: B-dul C.D. Loga, nr. 1, 300030 Timișoara, Județul Timiș
- Website: www.primariatm.ro
- E-mail: primariatm@primariatm.ro
- Telefon: 0256 969

Elaboratorul studiului

Studiul de oportunitate a fost elaborat de către Societatea de Transport Public Timișoara (S.T.P.T.)

Date de contact:

- Adresă: B-dul Dâmbovița nr.67, Timișoara 300473, Județul Timiș
- Website: www.stpt.ro
- E-mail: relatiipublice@stpt.ro
- Telefon: 0356 803 716

II. Situația existentă relevantă pentru investițiile propuse prin proiect

Introducere

Studiul de față abordează într-o manieră aprofundată necesitatea asigurării unui transport public local ecologic prin achiziția de tramvaie noi și aduce în discuție atât necesitatea cât și oportunitatea continuării amplului proces de modernizare și mărire a parcului de tramvaie din municipiul Timișoara.

Încă de la începutul prezentului studiu este important a fi subliniat faptul că tramvaiele reprezintă baza realizării serviciului public de transport din Timișoara iar înnoirea flotei are o serie de aspecte pozitive de mare impact, precum creșterea gradului de atractivitate a transportului public în rândul populației și deci creșterea numărului de călători, creșterea gradului de accesibilitate pentru persoanele cu handicap locomotor și o mai bună integrare a acestora în viața orașului, protejarea mediului atât prin faptul că tramvaiele nu poluează atmosfera cât și prin faptul că o parte a populației va renunța la deplasarea cu autovehiculele personale în detrimentul transportului public, reducându-se astfel emisiile de gaze cu efect de seră dar și creșterea calității vieții în Timișoara privită ca un cumul al elementelor amintite anterior.

Mai mult, se poate aduce în discuție inclusiv o decongestionare a traficului în contextul în care tramvaiele au o capacitate de transport mult superioară autovehiculelor personale. Nu în ultimul rând, privind inclusiv din perspectivă estetică, înnoirea flotei de transport public prin achiziția de noi tramvaie aduce un plus de valoare orașului, acesta fiind perceput ca o urbe modernă, într-o continuă dezvoltare, fapt cu implicații și în ceea ce privește circulația turistică și atractivitatea orașului în acest sector.

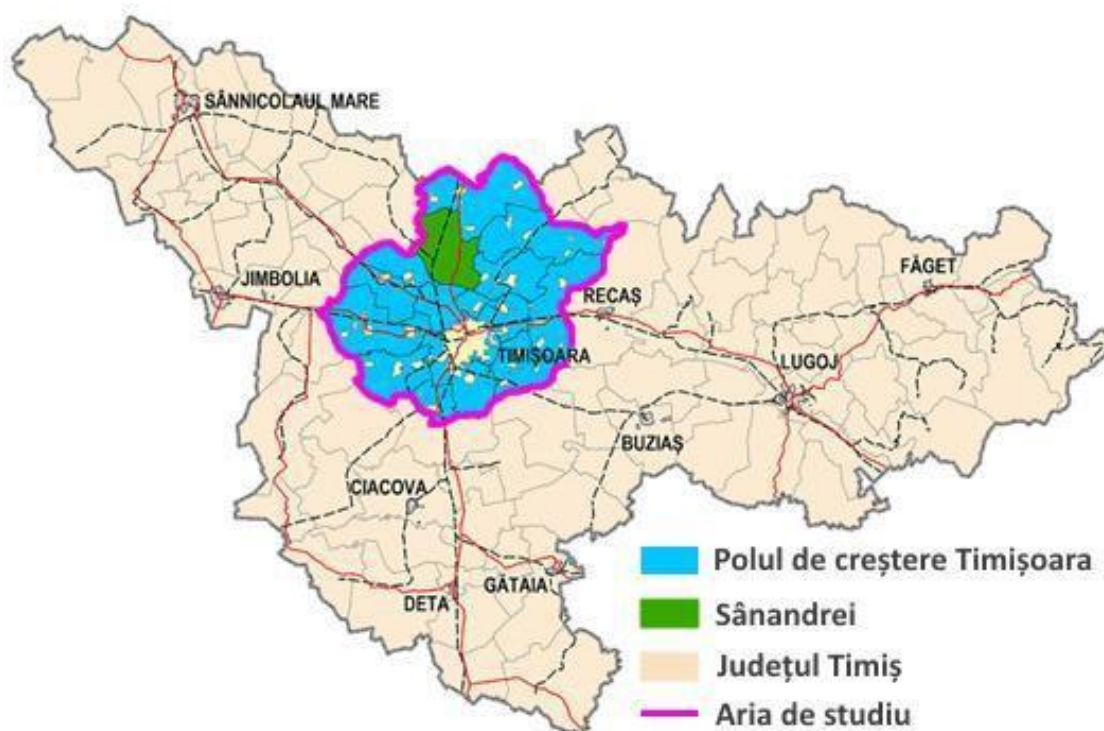
Despre UAT Timișoara

Timișoara este municipiul de reședință al județului Timiș. Se află în vestul României, aproape de frontierele cu Ungaria și Serbia, pe malul canalului Bega, aflându-se pe plan geografic la distanțe aproximativ egale față de București (541 km), Viena (549 km) și Sofia (509 km).

Timișoara este un centru industrial, comercial, medical, financiar și universitar important pentru România. Din punct de vedere demografic, Timișoara se definește ca oraș de rangul 2 la nivel național, alături de Iași, Constanța, Cluj-Napoca și Brașov, cu funcții macro teritoriale extinse și având cea mai întinsă zonă urbană funcțională (cu excepția Bucureștiului), de peste 5.000 km² și o populație de 508.037 de locuitori. Populația municipiului reprezintă 45,07% din populația județului Timiș, 16,07% din populația regiunii de dezvoltare Vest și 1,44% din populația totală a României.

Conform recensământului efectuat în 2024, populația municipiului Timișoara se ridică la 302.980 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2011, când se înregistraseră 319.279 de locuitori.

Majoritatea locuitorilor sunt români (81,36%). Principalele minorități sunt cele de maghiari (4,87%), sârbi (1,52%) și germani (1,31%).



Timișoara, polul național de creștere din Regiunea Vest, este în același timp și un motor al dezvoltării. În planul dezvoltării intra-regionale, Timișoara se distanțează de celelalte comunități. Atractivitatea sa se datorează poziției geografice, infrastructurii de transport și rețelei de utilități dezvoltate, economiei dinamice și forței de muncă calificate.

Municipiul Timișoara are acces direct la coridoarele paneuropene feroviare și rutiere care îl traversează, datorită interconectării la rețeaua transeuropeană de transport TEN-T, lucru care asigură legătura cu principalele orașe europene, naționale și cu centrele regionale, atât pentru transportul călătorilor, cât și pentru marfă. Localitatea este un nod de transport regional, datorită poziției sale în centrul Banatului.

Istoric al transportului cu tramvaiul in Timișoara

După cucerirea Timișoarei de către armata Habsburgică în anul 1716, pentru capitala Banatului începe o nouă eră de dezvoltare atât din punct de vedere urbanistic și demografic cât și din perspectivă economică. În deceniile următoare sunt puse bazele a o serie de manufacturi și ateliere ce treptat ajung să formeze mari unități industriale concentrate în cartierele Fabric și Josefin. În anul 1857 este inaugurată linia de cale ferată Szeged – Kikinda – Jimbolia – Timișoara. Începând cu acest reper cronologic, Timișoara cunoaște o dezvoltare fără precedent în istoria sa, aceasta datorându-se avantajelor pe care transportul feroviar le-a adus orașului.

Dinamica spațială a orașului începe să se accentueze și intensifice în a doua jumătate a secolului al XIX-lea, astfel că mobilitatea urbană devine o problemă. În acest context, în data de 8 iulie 1869, Timișoara devine primul oraș din Imperiul Habsburgic în care circulă tramvaiul cu cai, într-o primă fază linia funcționând între Cetate (Piața Sf. Gheorghe) și Fabric. Începând cu data de 25 octombrie 1869, linia este prelungită din Piața Sf. Gheorghe la stația de cale ferată din Josefin. Astfel, la finalul anului 1869, cele trei mari cartiere ale Timișoarei erau conectate de linia de tramvai.

În anul 1899, la trei decenii de la inaugurarea tramvaiului cu cai, Timișoara înregistrează o nouă premieră: tramvaiul electric. Noul mijloc de transport devine deosebit de popular în capitala Banatului: datele oficiale arată că în anul 1900, nu mai puțin de 2.397.492 de călători s-au deplasat cu acest mijloc de transport. Numărul este cu atât mai mare cu cât orașul avea atunci o populație de puțin peste 60.000 de locuitori.

După Primul Război Mondial, sistemul de transport cu tramvaiul continuă să se dezvolte atât din punct de vedere a dinamicii spațiale a rețelei cât și din perspectiva numărului de călători. În anul 1923 este construită linia ce făcea legătura între Piața Libertății și Piața Avram Iancu din Mehala. Tot în același an este dată în exploatare și linia spre uzina hidroelectrică. În anul 1929 este finalizată linia de la Gara de Est spre actuala stație meteorologică.

După cel de-al Doilea Război Mondial, notabilă este inaugurarea fabricii de tramvaie din Timișoara, în anul 1972, alături de noul depou din zona Dâmbovița. Tot în perioada comunistă, rețeaua de transport cu tramvaiul cunoaște o dinamică deosebită: în 1948 este inaugurată linia din Ronaț; între 1951 și 1953 sunt finalizate lucrările la linia spre Fratelia iar în 1954 linia din Freidorf. În anul 1972 este construită linia spre actuala zonă Turist din Calea Șagului iar în 1973 este finalizată linia de pe Calea Buziașului, până în zona AEM. Ultima mare lucrare edilitară ce implică extinderea liniei de tramvai în perioada comunistă a fost cea de pe bulevardul Liviu Rebreanu: în anul 1989 sunt finalizate lucrările între strada Drubeta și AEM. Anterior, în 1988, linia de tramvai din Freidorf este extinsă spre Utvin cu aproape 2 km, fapt ce denotă, încă o dată, importanța pe care tramvaiul o are în Timișoara.

După schimbarea de regim din anul 1989, administrația locală se axează pe finalizarea lucrărilor începute în perioada comunistă (în 1991 este finalizată linia cuprinsă între zona Transilvania și strada Drubeta iar în 1992 este extinsă linia 5 până în zona vechii bucle din Ronaț). În paralel, cu ajutorul unor împrumuturi externe, Primăria Municipiului Timișoara demarează un amplu proiect de reabilitare a infrastructurii de transport în paralel cu achiziția de tramvaie second-hand din Germania.

Abia în anul 2022, în Timișoara sunt puse în circulație tramvaie noi, produse în Turcia la uzinele Bozankaya. Tot în această perioadă au loc și ample lucrări de reabilitare a trei mari tronsoane a infrastructurii de tramvai: bulevardul Cetății, strada Bogdăneștilor și bulevardul Stan Vidrighin. Astăzi, Societatea de Transport Public Timișoara duce mai departe istoria de peste un secol și jumătate a transportului în comun din Timișoara, ea asigurând transportul în Timișoara și zona metropolitană cu ajutorul tramvaielor, troleibuzelor, autobuzelor și navelor fluviale la care se adaugă și subsistemele de transport reprezentate de biciclete și trotinete electrice.

Transportul public

Transport public general

Una din trăsăturile de bază ale Timișoarei privind din perspectiva morfostructurii orașului este aceea că urbea este polinucleară, datorită faptului că cele mai importante cartiere ce astăzi compun Timișoara s-au dezvoltat individual în jurul unei centru. Astfel, și rețeaua stradală generală este radială, pornind dinspre nucleul urban al Cetății către centrele acestor cartiere și, mai departe, spre ieșirea din zona urbană. În acest context, spre deosebire de alte orașe precum Cluj-Napoca sau Reșița, Timișoara nu are o axă de circulație predominantă, fluxurile de trafic fiind distribuite relativ uniform în întreaga rețea, evident, cu o mai mare intensitate în zona centrală în raport cu cea periferică.

Rețeaua de transport public din Timișoara este una foarte dezvoltată, ea pătrunzând în absolut toate cartierele orașului. Densitatea rețelei și totodată a numărului de stații crește odată cu apropierea de zone centrală și de inelele II și I. Pe toate marile bulevarde și axe rutiere se remarcă existența a una, două sau chiar mai multe linii de transport rutier, acest aspect fiind caracteristic și rețelei de transport electric: pentru tramvaie, cel mai aglomerat tronson este Piața Timișoara 700 – Piața Traian iar pentru troleibuze este strada Gării – bulevardul Republicii. În figura 2.1 se observă faptul că rețeaua de transport din Timișoara deservește toate zonele orașului, inclusiv pe cele mai îndepărtate și care se află la o distanță mai mare față de centru, așa cum este și cazul cartierului Aeroport.



Fig. 2.1. Rețeaua de transport din municipiul Timișoara la nivelul anului 2025

La nivelul anului 2025, în municipiul Timișoara existau 8 linii de tramvai la care se adaugă alte 6 linii de troleibuz. Transportul auto era reprezentat de 9 linii de autobuz (în general, trasee mai scurte) și 8 linii expres

(trasee lungi, ce traversează orașul fie dintr-o extremitate în alta, fie fac legătura zonei centrale cu alte puncte de interes cum sunt parcuri industriale sau aeroportul civil). La toate acestea se adaugă și linia de vaporetto ce străbate orașul pe axa est – vest, axă dată de cursul canalului Bega.

În anul 2009 sunt puse bazele asociației de dezvoltare intercomunitară ”Societatea Metropolitană de Transport Timișoara” (A.D.I – S.M.T.T.). Această asociație are ca scop reglementarea transportului public în municipiul Timișoara și în comunele ce au aderat de-a lungul timpului la S.M.T.T. La nivelul anului 2025, existau nu mai puțin de 20 de linii metropolitane de autobuze ce deserveau 19 unități administrativ-teritoriale. La acestea se adaugă și cele două linii metropolitane de troleibuz ce fac legătura între Timișoara și Ghiroda respectiv Giarmata.

Tabelul 2.1. Numărul de linii și numărul de kilometri planificați pentru anul 2024 pentru moduri și categorii de transport în Timișoara

Mod de transport	Număr linii	Kilometri
Tramvai	8	2.179.000
Troleibuz (Urban)	6	1.653.000
Troleibuz (Metropolitan)	2	168.000
Autobuze (Urban)	9	1.668.000
Autobuze (Expres)	8	2.100.000
Autobuze (Metropolitane)	20	2.258.000
Naval	1	56.000
TOTAL	54	10.082.000

După cum se remarcă în tabelul 2.1., la nivelul anului 2024, autobuzele metropolitane, alături de autobuzele de pe liniile expres și tramvaiele parcurg efectuează mai mult de două treimi din numărul total de kilometri planificați. Liniile de troleibuze urbane precum și autobuzele urbane au un număr aproximativ similar de kilometri planificați în timp ce distanțele planificate totale cele mai reduse sunt caracteristice celor două linii de troleibuze metropolitane și liniei de transport naval de pe canalul Bega.

Important de menționat este faptul că, deși după numărul de kilometri planificați, tramvaiele realizează numai o cincime din total, în ceea ce privește numărul de călători transportați, tramvaiele din Timișoara asigură mobilitatea pentru cea mai mare parte a călătorilor (44 milioane, în 2023). Urmează autobuzele (42 de milioane) și troleibuzele (30 de milioane).

Transport public tramvai

Transportul public din Timișoara realizat cu tramvaiul are cea mai mare pondere din numărul total de călători. La nivelul anului 2023, datele oficiale prezentate de Institutul Național de Statistică arată că din cei

peste 117 milioane de călători, peste 44 de milioane au folosit tramvaiele ca mijloc de transport, ceea ce înseamnă o pondere de 38%, după cum se remarcă în graficul 2.2.

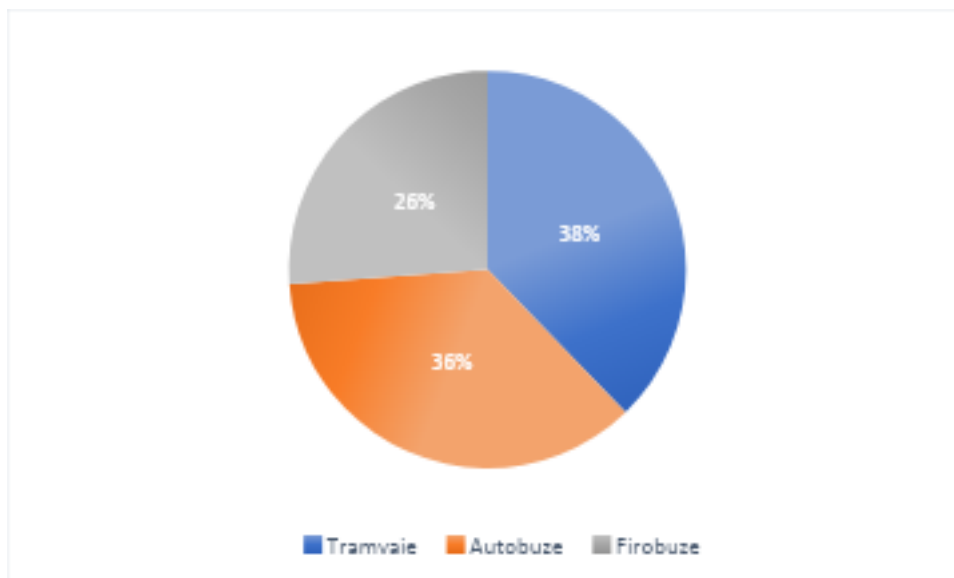


Fig. 2.2. Ponderea călătorilor în raport cu tipul de mijloace de transport utilizate
(Sursa datelor: Institutul Național de Statistică, 2023)

La nivelul anului 2025, flota de tramvaie operată de Societatea de Transport Public Timișoara este formată din două mari categorii de tramvaie: cele aduse second-hand din Germania și cele noi fabricate la Fabrica Bozankaya din Turcia. În cadrul primei categorii se impune mențiunea că o parte din tramvaie au fost modernizate la uzinele din Pașcani și Arad, iar astăzi poartă numele de "Armonia". Tramvaiele vechi rămase nemodernizate fac parte din loturile primite din orașul Bremen și sunt cele de tipul GT4.

Din punct de vedere al utilizării tramvaielor, la nivelul rețelei de transport din Timișoara există unele limitări. Astfel, tramvaiele Bozankaya pot circula la nivelul anului 2025 pe toate liniile, cu excepția traseului liniei 7 cuprins între Calea Șagului și strada Mureș, acest tronson nefiind reabilitat. Din cauza faptului că în momentul de față există unele probleme privind alimentarea cu energie electrică a acestui sector, pe linia 7 nu pot opera nici tramvaiele "Armonia" astfel că în momentul de față, pe linia 7 circulă exclusiv tramvaiele GT4: în cursul săptămânii sunt operate 5 unități iar în zilele de weekend 4 unități.

Cu toate acestea, tramvaiele vechi GT4 sunt folosite și pe alte linii de tramvai din Timișoara, în funcție și de numărul de tramvaie noi aflate în revizie sau cu probleme din cauza cărora nu pot fi scoase pe traseu. Tramvaiele Bozankaya sunt folosite mai ales pe liniile nou reabilitate, așa cum este cazul liniilor 4 și 5 dar și pe liniile 1, 2 și 6. În ceea ce privește tramvaiele "Armonia", acestea operează pe toate liniile din oraș cu excepția liniei 7. În imaginea de mai jos sunt surprinse tramvaiele Bremen GT4 (sus, centru și stânga) cu numărul de parc 3472, "Armonia" (sus-dreapta) și tramvaiele Bozankaya aduse începând cu anul 2022.



Foto. 2.1. Tramvaie din flota Societății Publice de Transport Timișoara aflate în exploatare la nivelul anului 2025

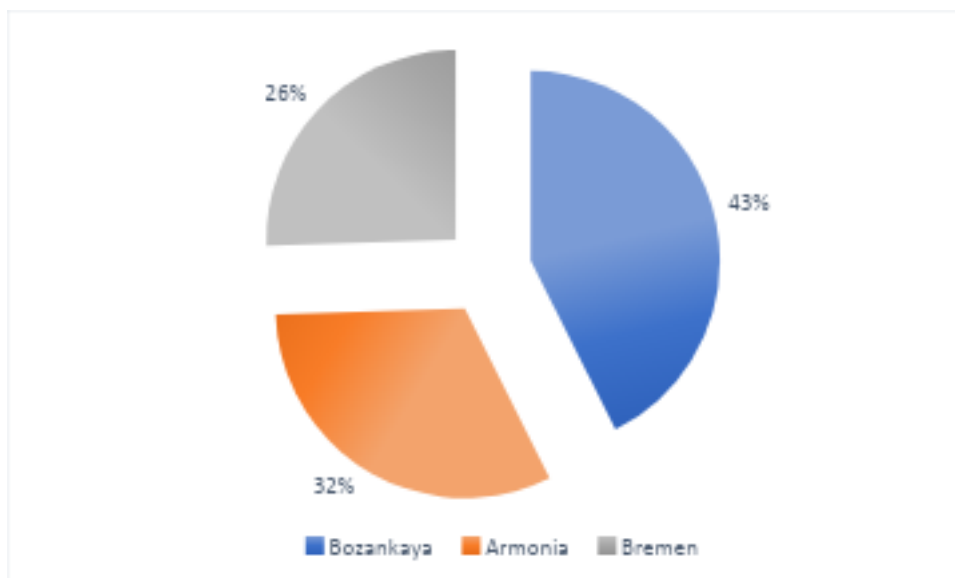


Fig. 2.3. Ponderea tramvaielor din flota Societății de Transport Public Timișoara în raport cu vechimea vehiculelor

Tip tramvaie	Număr	Unități disponibile	Anul fabricației (medie)	Vârsta medie (ani)	Procent în funcție de vârstă
Bozankaya	40	37	2022-2024	2,5	42,60%
Armonia	30	20	1975	50	31,90%
Bremen	24	12	1970	55	25,50%
Total	94	69	-	35	100%



Tramvaie Bozankaya la Timișoara pe liniile 1 și 5, în stația Piața Badea Cârțan

În ceea ce privește ecartamentul rețelei liniilor de tramvai acesta are lățimea standard de 1435 mm, fapt pentru care, o perioadă, unele linii din cartierul Fabric au fost folosite inclusiv pentru transportul mărfurilor cu vagoane ce ulterior foloseau calea ferată. Între alte caracteristici tehnice se poate aminti și faptul că raza minimă a curbelor este de 18 metri la încrucișarea din Piața Traian. În ceea ce privește declivitatea, aceasta are valori scăzute, Timișoara fiind un oraș de câmpie. Valoarea maximă a rampei a fost de 9% pe pasajul din Freidorf, însă linia 3 a fost scoasă din uz în anul 2009. Există însă planuri de modernizare a liniei respective și de reintroducere a tramvaiului în acea zonă.

Începând cu anul 2002, Primăria Municipiului Timișoara a demarat un amplu proiect de reabilitare a infrastructurii de transport din oraș aferent tramvaielor: s-au reabilitat complet atât linia cale și linia contact cât și infrastructura conexă. În tabelul de mai jos se poate observa că între 2002 și 2008 s-au modernizat peste 40 km de linie simplă de tramvai, ceea ce înseamnă mai mult de jumătate din totalul liniilor de tramvai din oraș.

Tabelul 2.2. Tronsoanele, lungimea și perioada în care Primăria Municipiului Timișoara a modernizat liniile de tramvai din oraș

Nr. Crt.	Tronson	Lungime linie simplă (km)	Perioada
1.	Banatim – Bălcescu – Sf. Maria	8,206 km	2002 – 2003
2.	Dâmbovița – Sf. Maria	3,698 km	2003 – 2004
3.	Gara de Est – Traian – Dorobanților	6,985 km	2004 - 2005
4.	Bălcescu – Drubeta – Mureș	2,630 km	2005 – 2006
5.	Bogdăneștilor – Traian + Sf. Maria	7,160 km	2004 - 2007
6.	Dâmbovița – Drubeta + Ipătescu	6,061 km	2005 - 2007
7.	Drubeta – AEM	5,378 km	2006 - 2008
TOTAL		40,118 km	

După anul 2008, reabilitările liniei de tramvai s-au oprit pentru câțiva ani, timp în care tronsoanele vechi au fost utilizate în continuare. În anul 2009, linia 3 cuprinsă între Dâmbovița și Fabrica de Zahăr este scoasă din uz. După anul 2012 sunt demarate lucrări la o mică porțiune cuprinsă între Fabrica Banatim și strada Șt. O. Iosif, pe o lungime de 860 metri.

Ulterior, după 2020, intră în reabilitare trei mai tronsoane, marcate și pe harta din figura 2.3: Calea Stan Vidrighin între Banatim și AEM cu o lungime totală de 1,707 km de linie dublă, bulevardul Cetății în lungime de 1,554 km și calea Bogdăneștilor în lungime de 2,357 km. Toate cele trei mai șantiere sunt finalizate și date în exploatare în anul 2024 astfel că tramvaiele 4, 5 și 8 revin pe traseele consacrate. Rămân totuși nereabilitate linia cuprinsă între Gara de Est și Stația Meteo (2,88 km), tronsonul liniei 7 din Fratelia (3,032 km), tronsonul liniei 3 în Freidorf (aproape 5 km) dar și linia de pe calea Buziașului.

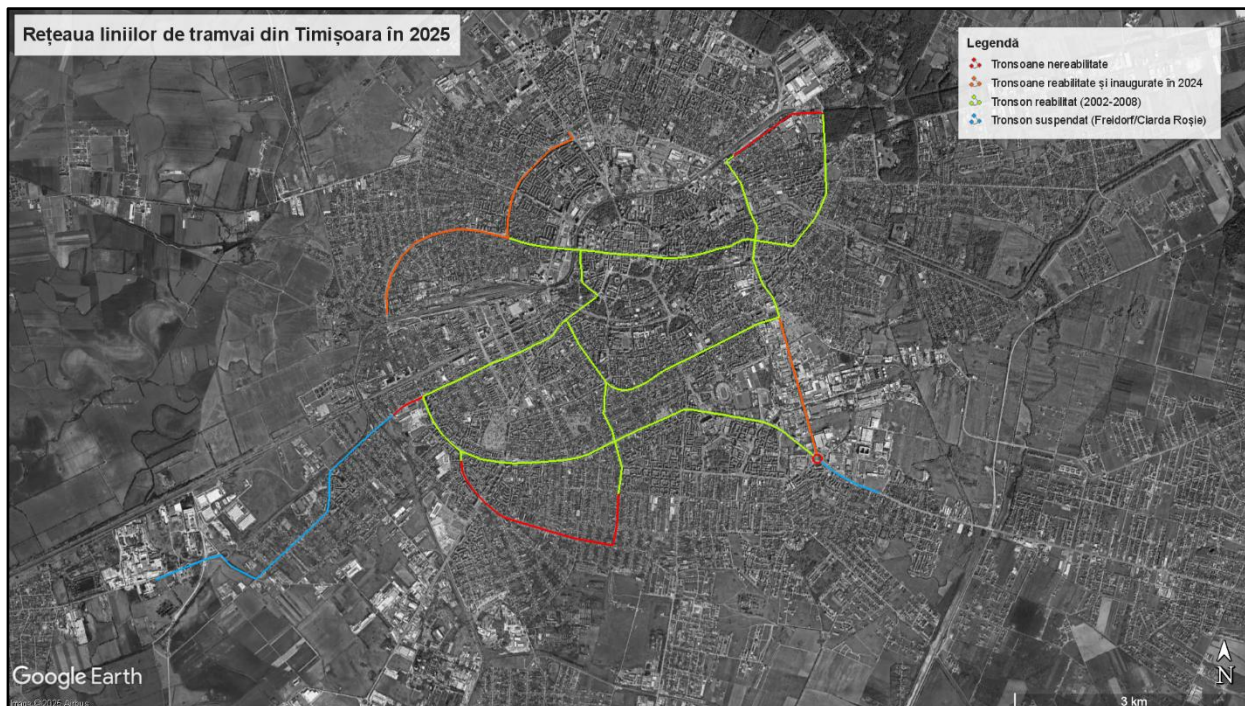


Fig. 2.3. Situației liniilor de tramvai din Timișoara la nivelul anului 2025

Rețeaua de tramvai

Linia 1 Gara de Nord – Stația Meteorologică Timișoara | În lungime totală de 14,66 km, linia 1 tramvai face legătura între stația de cale ferată Timișoara Nord și Stația Meteorologică Timișoara aflată în extremitatea nord-estică a orașului, trecând prin zona centrală precum și pe cel mai circulat tronson de linie de tramvai din oraș: Piața Timișoara 700 – Piața Traian. În zilele lucrătoare școlare, linia este deservită de 6 unități iar în zilele lucrătoare de vacanță de 5 unități. În weekend, atât în perioada de vacanță cât și în cea școlară, linia este deservită de 5 unități.

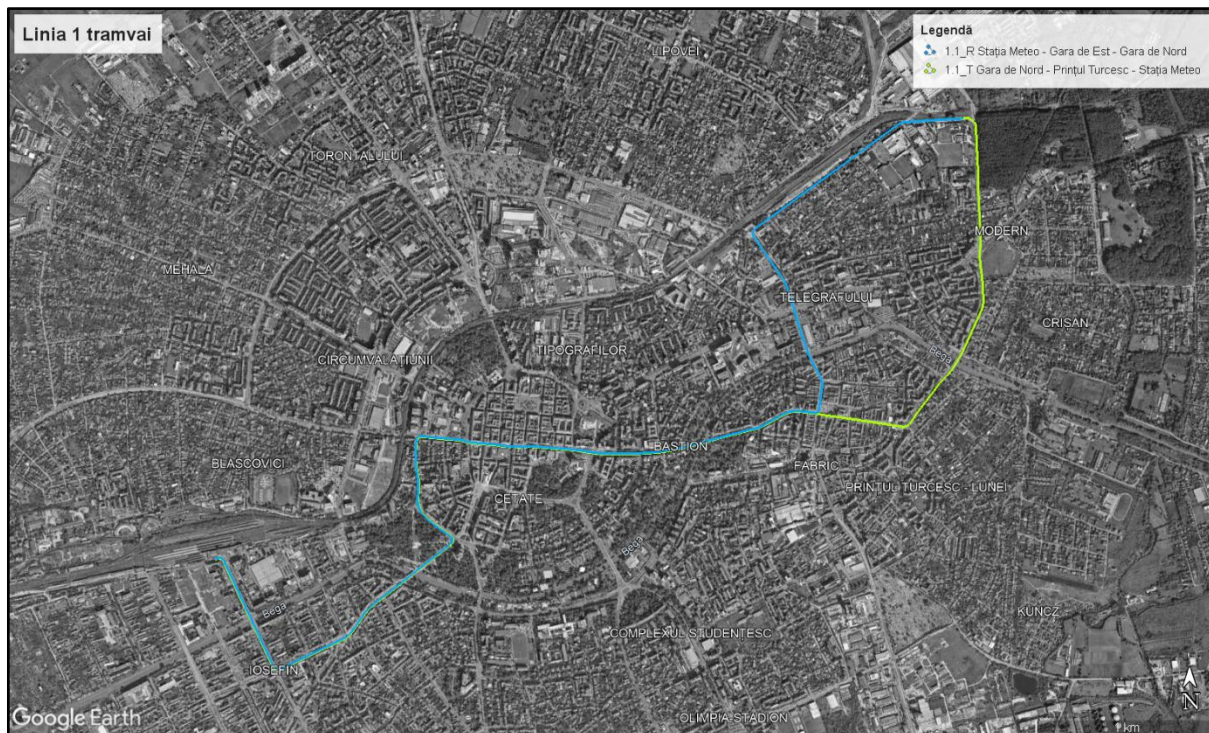


Fig. 2.4. Traseul liniei 1 tramvai între Gara de Nord și Stația Meteorologică

Linia 2 Shopping City Timișoara – Stația Meteorologică Timișoara | Are o lungime totală de 19,81 km și face legătura între vestul orașului (Calea Șagului și Shopping City) cu zona nord-estică traversând întreaga zonă centrală. Tronsonul de linie cuprins între Ana Ipătescu (linia 7) și Shopping City Timișoara a fost inaugurat în anul 2020 și a reprezentat prima extindere a rețelei de tramvai din Timișoara după schimbarea de regim din anul 1989.

În perioada școlară, în cursul săptămânii, datorită lungimii mari a traseului, pe linia 2 operează 7 unități în timp ce în weekend sunt 6 tramvaie. În perioada vacanțelor școlare, se păstrează proporțiile din timpul școlii: 7 tramvaie de luni până vineri și 6 sâmbătă și duminică, dat fiind faptul că linia este una dintre cele mai aglomerate din Timișoara.



Fig. 2.5. Traseul liniei 2 tramvai între Shopping City și Stația Meteorologică



Fig. 2.6. Traseul liniei 4 tramvai între Calea Torontalului și AEM

Linia 4 Calea Torontalului – AEM | Redeschisă în anul 2024, linia 4 de tramvai face legătura între Calea Torontalului pe bulevardul Cetății (reabilitat) și zona calea Buziașului – AEM pe calea Stan Vidrighin (reabilitată). Linia traversează zona centrală și este deservită de 5 unități în cursul săptămânii și de 4 unități în weekend, atât

în perioada vacanțelor școlare cât și în timpul școlii. În anul 2024, tronsonul de linie cuprins între AEM și Ciarda Roșie a fost temporar suspendat însă, odată cu finalizarea lucrărilor la bucla de întoarcere din zona Liceului ElectroTimiș, atât traseul liniei 4 cât și cel al tramvaielor 8 și 9 va fi prelungit.

Tabelul 2.3. Lungimea traseelor de tramvai din Timișoara și numărul unităților pe traseu la nivelul anului 2025

Nr. Crt.	Linia	Lungime (km)	Număr de unități pe traseu			
			ZLȘ	ZLV	WȘC	WVC
1	1	14,66	6	5	5	5
2	2	19,81	7	6	7	6
3	4	15,81	5	4	5	4
4	5	15,27	3	2	3	2
5	6	15,41	4	2	4	2
6	7	20,32	6	4	6	4
7	8	14,13	4	3	4	3
8	9	16,01	5	4	5	4

Linia 5 Ronaț – Stația Meteorologică | Are o lungime de peste 15 km și deservește cu precădere cartierul Ronaț. Numărul unităților care circulă în timpul săptămânii este de 3 în timp ce în weekend este de 2. Numărul mai redus de tramvaie de pe această linie se explică și prin faptul că traseul este dublat între Piața Timișoara 700 și Stația Meteorologică Timișoara de linia 1 iar între Balta Verde și Piața Timișoara 700 (Brediceanu) pe același traseu circulă și tramvaiele 4 și 5, astfel că singura porțiune pe care circulă exclusiv tramvaiul 5 este cea cuprinsă între Balta Verde și Ronaț.

În viitorul, linia 5 va avea un rol mult mai important, odată cu finalizarea lucrărilor la Pasajul Solventul, pasaj ce urmează să subtraverseze liniile de cale ferată și care va asigura legătura liniilor de tramvai din Ronaț cu prelungirea liniilor dinspre Gara Timișoara Nord. Ulterior, după finalizarea podului peste canalul Bega, liniile din Ronaț vor ajunge în zona Dâmbovița, astfel că linia tramvaiului 5 va fi una dintre cele mai importante din Timișoara.

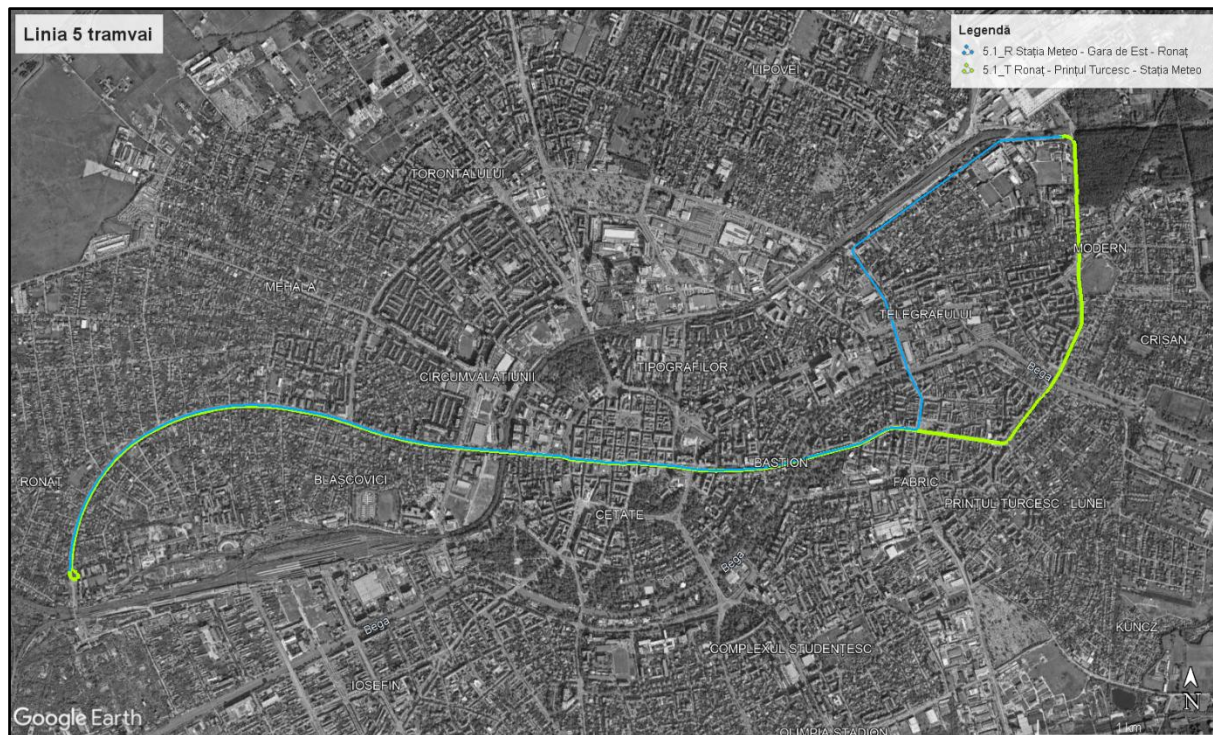


Fig. 2.7. Traseul liniei 5 tramvai între Ronaț și Stația Meteorologică

Linia 6 Piața Sf. Maria – Piața Traian | În lungime totală de peste 15 km, această linie este singura sub forma unui circuit. Pe de o parte, tramvaiele circulă dinspre Piața Sf. Maria spre Piața Traian prin Piața 700 iar de acolo, spre Nicolae Bălcescu și revin înapoi în Piața Sf. Maria iar pe de altă parte, în sens invers acelor de ceasornic, tramvaiele pornesc din Piața Sf. Maria spre Banatim prin Nicolae Bălcescu iar de acolo, spre Piața Traian ajungând din nou în Piața Sf. Maria (fig. 2.8).

Această linie este dublată pe absolut toate tronsoanele de alte linii de tramvai însă are o utilitate crescută mai ales în perioada orelor de vârf atunci când fluxurile de călători sunt mai mari. În cursul săptămânii circulă 4 unități (cât două pe fiecare sens) iar sâmbăta și duminica circulă 2 (câte o unitate pe sens). Situația este similară și în perioada vacanțelor școlare.



Fig. 2.8. Traseul liniei 6 tramvai circuit între Piața Sf. Maria și Piața Traian

Linia 7 Dâmbovița – Calea Torontalului | Cu o lungime de peste 20 km, traseul liniei 7 din Timișoara este cel mai lung. Linia pornește din zona Dâmbovița, colectează fluxul de călători din zona Fratelia și continuă spre centrul orașului după care ajunge pe bulevardul Cetății și calea Torontalului. În cursul săptămânii, pe această linie operează 6 unități iar sâmbătă și duminică numai 4. Linia 7 este dublată de mai multe linii, însă tronsonul cel mai lung cuprins între Calea Șagului și Piața Nicolae Bălcescu este deservit doar de tramvaiele acestei linii.

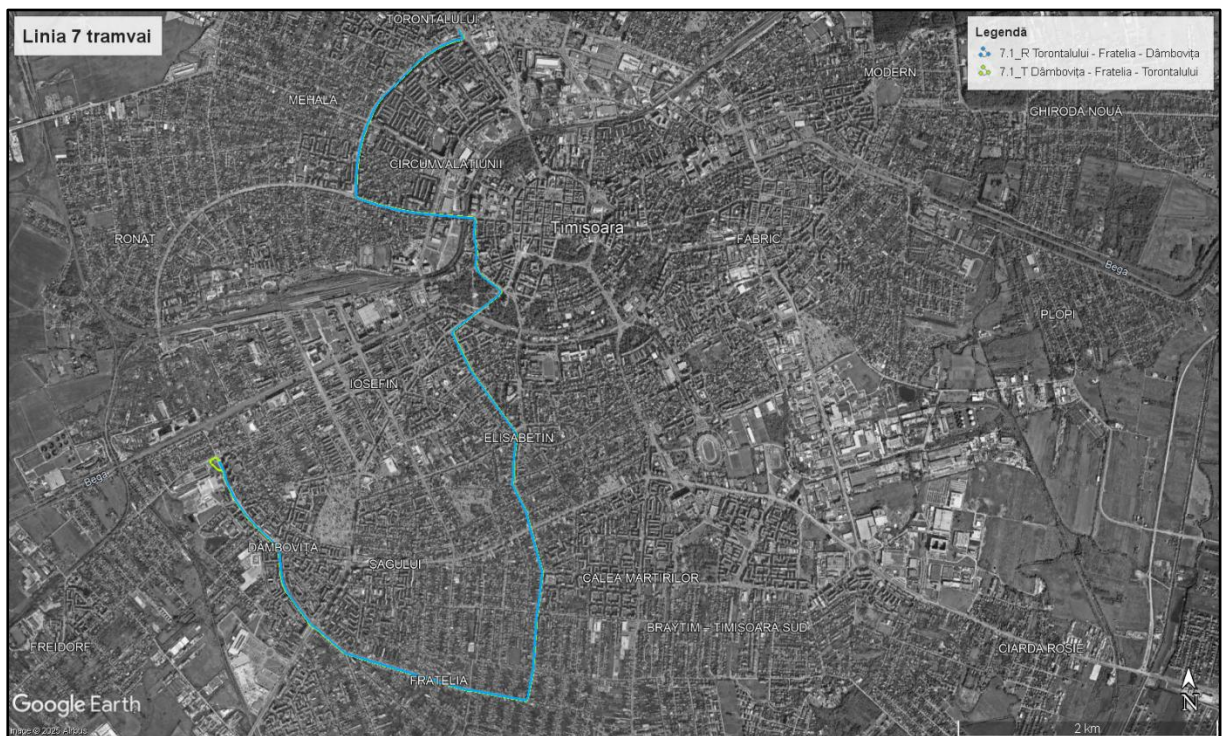


Fig. 2.9. Traseul liniei 7 tramvai circuit între Dâmbovița și Calea Torontalului

Linia 8 Gara de Nord – AEM via Bălcescu are o lungime de 14 km și face legătura, între Gara de Nord și calea Buziașului prin Piața Bălcescu, Complexul Studentesc. În cursul săptămânii circulă 4 și respectiv 5 tramvaie iar în weekend 3 și respectiv 4 unități (tab. 2.3).



Fig. 2.10. Traseul liniei 8 tramvai circuit între Gara de Nord și AEM via Nicolae Bălcescu

Linia 9 Gara de Nord – AEM via Dâmbovița are o lungime de 16.01 km, este una dintre cele mai importante rute de transport public din oraș, aceasta asigurând legătura între zona de Vest și zona de Sud Est a orașului.

Diverse cartiere și zone de interes, cum ar fi Gara de Nord din Timișoara care este una dintre cele mai importante stații feroviare din vestul României, dar și ca un nod de transport facilitând accesul vizitatorilor și a locuitorilor la puncte cheie sau diferite destinații ale Municipiului Timișoara și nu numai.

O altă zonă de interes foarte importantă asigurată direct de linia 9 tramvai ar fi Spitalul Clinic Județean de Urgență "Pius Brînzeu" Timișoara. Stația de tramvai aflându-se chiar în fața spitalului.

Linia 9 circulă prin zone rezidențiale, comerciale și cultural-istorice, zone unde există posibilități de transbordare și continuarea călătoriei cu tramvaiul, troleibuzul sau autobuzul oferind o alternativă eficientă la transportul auto.

Linia 9 are multiple posibilități de transbordare cum ar fi : Linia 1 tramvai, Linia 4 tramvai, Linia 7 tramvai, Linia 8 tramvai, Linia 11 troleibuz, Linia M11 troleibuz, Linia 14 troleibuz, linia M14 troleibuz, linia 15 troleibuz, linia 16 troleibuz, linia 18 troleibuz, Linia expres 1, Linia expres 2 autobuz, Linia expres 3 autobuz, Linia expres 7

autobuz, linia expres 8 autobuz, Linia 24, Linia 33, Linia 33b, Linia 32 autobuz, Linia M22, Linia M36, Linia M37, Linia M38, Linia M46, Linia M51.

Frecvența tramvaielor de pe această linie asigură o mobilitate bună pentru călători, în plus, linia 9 face parte dintr-o rețea mai mare de transport public, care include autobuze și troleibuze, facilitând transferul ușor între diferite moduri de transport. Această interconectivitate este esențială pentru a încuraja utilizarea transportului public și pentru a reduce dependența de automobile.

Linia 9 are stații de tramvai situate la intervale regulate de-a lungul traseului, fiind dotate cu adăposturi și infrastructură pentru siguranța călătorilor. În unele zone, stațiile sunt echipate cu panouri care oferă informații în timp real despre tramvaiele care circulă.

În ultimii ani, Primăria Timișoara a investit în modernizarea infrastructurii de transport public aferentă liniei 9 de tramvai. Aceasta a inclus lucrări de refacere a șinelor, îmbunătățirea stațiilor și a semnalizării, precum și achiziționarea de tramvaie noi, care sunt mai eficiente și mai confortabile pentru pasageri..

În concluzie, linia 9 de tramvai din Timișoara este o componentă esențială a rețelei de transport public al orașului, iar infrastructura acesteia a fost modernizată treptat pentru a răspunde cerințelor de trafic și pentru a asigura un transport public mai eficient.

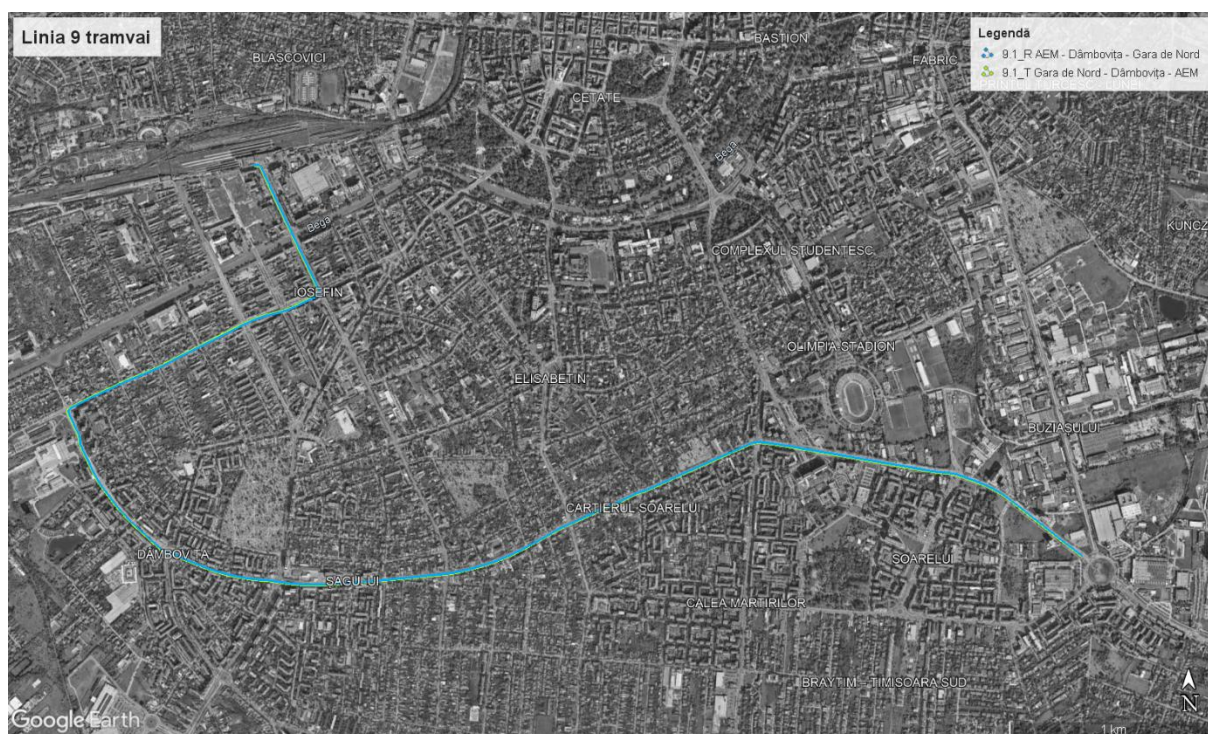


Fig. 2.11. Traseul liniei 9 tramvai circuit între Gara de Nord și AEM via bulevardul Dâmbovița

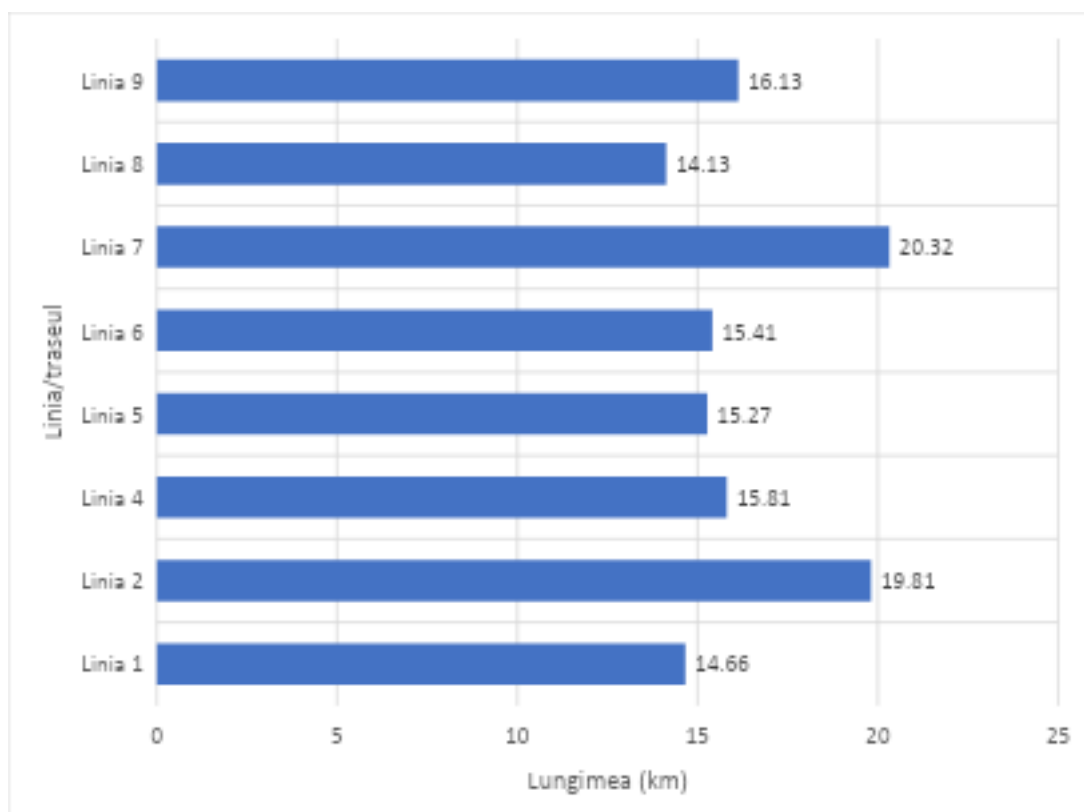


Fig. 2.12. Lungimea traseelor de tramvai în Timișoara la nivelul anului 2025

Conform datelor oficiale de la Societatea de Transport Public Timișoara, la nivelul anului 2025, lungimea totală a traseelor de tramvai din Timișoara era de 131 km în timp ce lungimea medie era de 16,4 km. Cea mai lungă linie de tramvai și care depășea 20 km era linia tramvaiului 7 în timp ce traseul cel mai scurt era cel aferent liniei 8, acesta fiind de numai 14,13 km (fig. 2.12).

Nu în ultimul rând, o componentă importantă a infrastructurii liniilor de tramvai din Timișoara este reprezentată de mecanismele de schimbare a direcției de mers (macazuri). La nivelul anului 2025 în Timișoara existau nu mai puțin de 97 de macazuri dintre care 24 erau cu acționare automată iar restul cu acționare manuală. În tabelul de mai jos sunt prezentate intersecțiile cu cele mai mare număr de macazuri din Timișoara.

Tab. 2.3. Cele mai mari intersecții ale liniilor de tramvai după numărul de macazuri

Nr. Crt.	Intersecție	Macazuri
1.	Dâmbovița	14
2.	Drubeta	10
3.	Traian	8
4.	AEM	8
5.	Bălcescu/Maria/Banatim	6

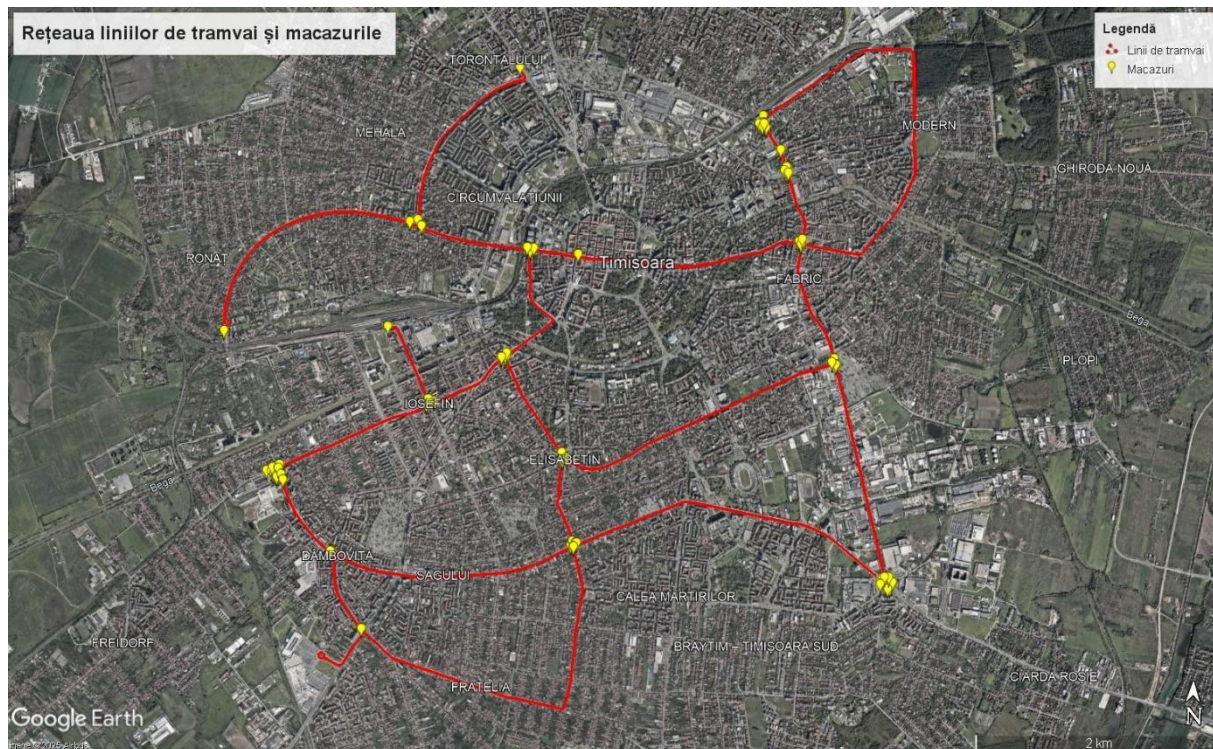


Fig. 2.4. Macazuri ale liniilor de tramvai din Timișoara la nivelul anului 2025

Indicatori transport tramvaie

Între anii 1990 și 2023, tramvaiele din Timișoara au transportat nu mai puțin de 2 miliarde de călători, ceea ce înseamnă o medie multianuală de puțin peste 59 de milioane de călători în fiecare an. Datele furnizate de Institutul Național de Statistică și prezentate în figura 2.4 arată că oscilațiile în raport cu media amintită sunt foarte mari. Spre exemplu, vârful atins în anul 1992 a fost de peste 122 milioane de călători în timp ce valoarea cea mai scăzută este caracteristică anului 2005, an în care numărul persoanelor care au folosit tramvaiul a mijloc de transport în comun a fost de numai 30 de milioane.



Fig. 2.4. Dinamica anuală a numărului de călători cu tramvaiul în Timișoara între anii 1990 și 2023

Începând cu anul 1992 se remarcă o scădere accentuată și continuă a numărului de călători cu tramvaiul, acest aspect datorându-se mai multor factori de natură diversă. Se poate aduce în discuție scăderea numărului total de locuitori ai Timișoarei, astfel că dinamica demografică a orașului se reflectă și în ceea ce privește numărul de călători cu tramvaiul. Apoi, este important de punctat faptul că o parte din marile întreprinderi timișorene încep să-și reducă activitatea sau să se închidă definitiv, astfel că muncitorii ce foloseau tramvaiul pentru deplasare la locul de muncă s-au orientat spre alte mijloace de transport în comun în raport cu noile locuri de muncă.

Apoi, după cum s-a văzut în rândurile anterioare, după anul 2002 au debutat lucrările de reabilitare ale liniilor de tramvai, astfel că multe tronsoane au fost închise; acest fapt a dus la o scădere semnificativă a călătoriilor cu tramvaiul și totodată acesta a fost motivul pentru care minimul istoric absolut s-a atins în anul 2005, an în care lucrările de modernizare se desfășurau pe mai multe linii.

Ulterior, au existat și perioade în care numărul de călători a crescut ajungând în anul 2020 la numai puțin de 105 milioane. Trebuie punctat faptul că în acea perioadă și înainte, numărul de vehicule pe traseu a crescut. Mai mult, au existat și noi linii de tramvai, pe lângă cele tradiționale numerotate cu cifre de la 1 la 9. Astfel, a existat linia 10 (Calea Torontalului – AEM) și linia 11 (Calea Torontalului – Gara de Nord).

După anul 2020, declinul numărului de călători cu tramvaiul este dat mai ales de situația sanitară: pandemia de Covid-19 a impactat deosebit de mult transportul public. Mai mult, trebuie punctat și faptul că după 2020 intră în reabilitare și calea Bogdăneștilor, bulevardul Cetății și calea Stan Vidrighin, astfel că liniile 4 și 5 sunt temporar suspendate.

Parcul de tramvaie

În prezent, flota de tramvaie a Societății de Transport Public Timișoara SA este formată din 94 de unități, dintre care 57% au o vechime mai mare de 20 ani.

- 40 tramvaie de mare capacitate tip Bozankaya, achiziționate în perioada 2021-2024, 37 recepționate, 3 în curs de recepție;
- 30 tramvaie de mica capacitate tip Armonia, fabricate în perioada 1973-1977, reabilite în perioada 2016 -2019, disponibile 20 din care 2 sunt utilizate pentru școala de formare profesională;
- 24 tramvaie de mica capacitate tip Bremen, fabricate în perioada 1963 -1977, disponibile 12.

Depoul tramvaie

În prezent, pe platforma din zona Dâmbovița există o hală de întreținere zilnică cu 3 linii (ce are o lungime de 90 metri și o suprafață totală de 1600 m²) și o hală mai mare cu p suprafață de 3100 m² și care este deservită în prezent de 8 linii. Cele două hale sunt legate prin linii de legătură ce ulterior derivă în linii de garare și triaj. În momentul de față, în Depoul Dâmbovița există 10 linii principale de garare cu lungimi cuprinse între 144 și

190 metri la care se adaugă două linii de rezervă. Totodată, depoul dispune și de o linie suplimentară unde tramvaiele sunt spălate, linie ce are o lungime de 90 de metri.

În cadrul sistemului de linii din Depoul Dâmbovița sunt funcționale un număr de 48 de schimbătoare de direcție (macazuri) care asigură funcționalitatea întregului depou.



Întreținerea și reparația tramvaielor

Tramvaiele sunt vehicule complexe care presupun lucrări de mentenanță și reparații de mai multe specialități, dotări și amenajări specifice ce trebuie făcute în cadrul depoului de tramvaie.

Principalele facilități de întreținere și reparare pentru tramvaiele din dotarea Societății de Transport Public Timișoara sunt asigurate în depoul din B-dul Dâmbovița nr. 1-3.

Deși depoul de tramvaie a fost bine conservat și întreținut, atât clădirile, cât și echipamentele necesită modernizare și înlocuire, nemaifiind adecvate pentru o flotă de tramvaie în curs de modernizare.

Facilitățile de mentenanță a tramvaielor din Municipiul Timișoara sunt învechite și depășite tehnologic, implicând un număr mare de ore de muncă, cu implicații și influență directă asupra creșterii costurilor operaționale.

Spațiile de lucru presupun dotarea liniilor de lucru (întreținere zilnică, revizie tehnică, reparații accidentale) cu platforme de acces pe acoperișul tramvaielor, dat fiind faptul că tramvaiele cu podea coborâtă au dispus întregul echipament electric/electronic pe acoperiș. Cel puțin una din linii va fi dotată în zona fără platformă cu dispozitive de ridicare sincronizate pentru întreaga lungimea a tramvaiului.

Liniile catenare de alimentare în porțiunea platformelor de acces vor fi realizate cu decuplare de la sursa de energie electrică și asigurare prin punere la pământ. Starea de cuplare/decuplare va fi semnalizată și va condiționa deschiderea accesului pe platforme.

Se are în vedere dotarea unei linii cu o instalație de rectificat profile bandaje pentru înlăturarea uzurii neuniforme a bandajului rezultată în urma distrugerilor inerente la acțiunea dintre roată (bandaj) și șină.

Locul de execuție al reviziilor, ținând cont de tipul de uzură și de capacitatea tehnică de întreținere necesară, vor fi depourile STPT, respectiv atelierele specializate în reparații mecanice și electrice. Dacă un anumit tip de revizie corespunde cu necesitatea înlocuirii unor piese de schimb pentru care dotarea tehnică există doar într-un atelier specializat de reparații, aceasta se va executa integral în atelierul specializat.

Operațiunile de mentenanță ale echipamentelor electrice vor fi realizate de către personal calificat pentru nivelul de putere electrică instalată. Pentru aceste operațiuni sunt necesare echipamente de măsură și verificare a circuitelor electrice care să permită identificarea și diagnosticarea tipului de defect. Pe toată durata operațiunilor de întreținere a instalațiilor electrice trebuie să se respecte prevederile cuprinse în normele specifice de protecție a muncii pentru utilizarea energiei electrice.

Reparația tramvaielor accidentate trebuie făcută în incinta depoului, dat fiind faptul că tramvaiul nu poate fi deplasat ușor la sediul unui terț prestator de servicii de reparații. Din acest motiv, este necesară dotarea depoului cu o incintă, respectiv agregate prin care se asigură verificarea, repararea, reglarea, vopsirea și tratarea suprafețelor reparate ale tramvaielor.

Asigurarea curățeniei tramvaielor în condiții de bună calitate, în timp redus, cu cheltuieli minime și impact redus față de mediu, presupune dotarea unei linii cu stație mecanizată și automatizată de spălare și de echipamente profesionale pentru spălare, aspirare și igienizare a mijloacelor de transport în comun/tramvaielor din depoul Societății de Transport Public Timișoara.

Reabilitări linii tramvaie

În ultimii ani, Timișoara a derulat un amplu proces de reabilitare a infrastructurii de tramvai, vizând modernizarea și eficientizarea transportului public.

Proiecte finalizate:

Reabilitarea linie de tramvai - Bulevardul Cetății:

În anul 2024, au fost finalizate lucrările de reabilitare a liniei de tramvai și modernizarea tramei stradale pe traseul 4 – Bulevardul Cetății. Proiectul a inclus reabilitarea liniilor de tramvai, modernizarea carosabilului, a trotuarelor și a pistelor pentru biciclete, precum și înlocuirea sau reabilitarea rețelelor de utilități. Valoarea totală a proiectului este de 110.805.689 lei, din care cofinanțarea UE (prin Programul Regional Vest 2021-2027) este de 66.631.207 lei.

Linia de tramvai a fost refăcută și modernizată pe o lungime de peste 1,5 km, au fost amenajate 10 stații de tramvai. Investiția urmărește reducerea poluării provenite din transportul rutier în Timișoara, prin modernizarea transportului public ecologic și amenajarea spațiilor destinate pietonilor și bicicliștilor. Scopul

proiectului este să încurajeze locuitorii să folosească tramvaiele și bicicletele pentru deplasările în oraș, în locul mașinilor personale, și să ofere pietonilor un mediu plăcut, amenajat cu zone verzi.



Reabilitarea liniei de tramvai – Calea Bogdăneștilor

Valoarea totală a investiției de pe Calea Bogdăneștilor este de 152.712.245,27 de lei, din care 91.484.842,92 de lei reprezintă finanțare prin Regio – Programul Operațional Regional 2014-2020.

Linia de tramvai a fost dublată pe o lungime de 2,4 km, amplasată în platformă proprie, încadrată de spații verzi cu pomi, în zona centrală a tramei stradale realizată cu suprastructura căii înierbată, șoseaua a fost lărgită la 4 benzi, au fost amenajate trotuarele și piste pentru biciclete. În viitor, linia de tramvai va continua prin pasajul și podul de la Solventul până la depoul din Dâmbovița și va conecta și mai bine zona Ronaț-Blaşcovici de oraș.



Reabilitarea liniei de tramvai - Calea Stan Vidrighin

Modernizarea bulevardului Stan Vidrighin este o investiție majoră în infrastructura de transport public și rutieră pe o lungime de 1,81 km. Valoarea totală a investiției este de 101.227.978 lei, din care cofinanțare europeană de 67.548.089 lei, prin Programul Regional Vest 2021-2027. În acest proiect au fost incluse lucrări majore de schimbare a rețelelor subterane de apă, electricitate, gaze și telecomunicații, a fost montat mobilier stradal, s-au plantat 922 de arbori, iar de-a lungul benzilor de circulație modernizate au fost amenajate piste pentru biciclete și trotuare generoase.



Politica tarifara

La nivelul anului 2025, în aria de operare a Societății Metropolitane de Transport Timișoara existau mai multe tipuri de titluri de călătorie, după cum se remarcă în tabelul de mai jos.

Nr. Crt.	Tipul titlului de călătorie	Preț (RON)
1.	Bilet valabil 60 de minute	4 RON
2.	Bilet vaporetto	1 RON
3.	Legitimație de 1 zi	15 RON
4.	Abonament pe 1 linie 30 zile	100 RON
5.	Abonament pe 1 linie expres 30 zile	115 RON
6.	Abonament general	130 RON
7.	Abonament general anual	1100 RON

Fizic, toate aceste titluri de călătorie pot fi procurate din rețeaua de vânzare pe care STPT o deține la nivelul municipiului Timișoara și care este prezentată în tabelul următor:

REȚEAUA COMERCIALĂ A STPT

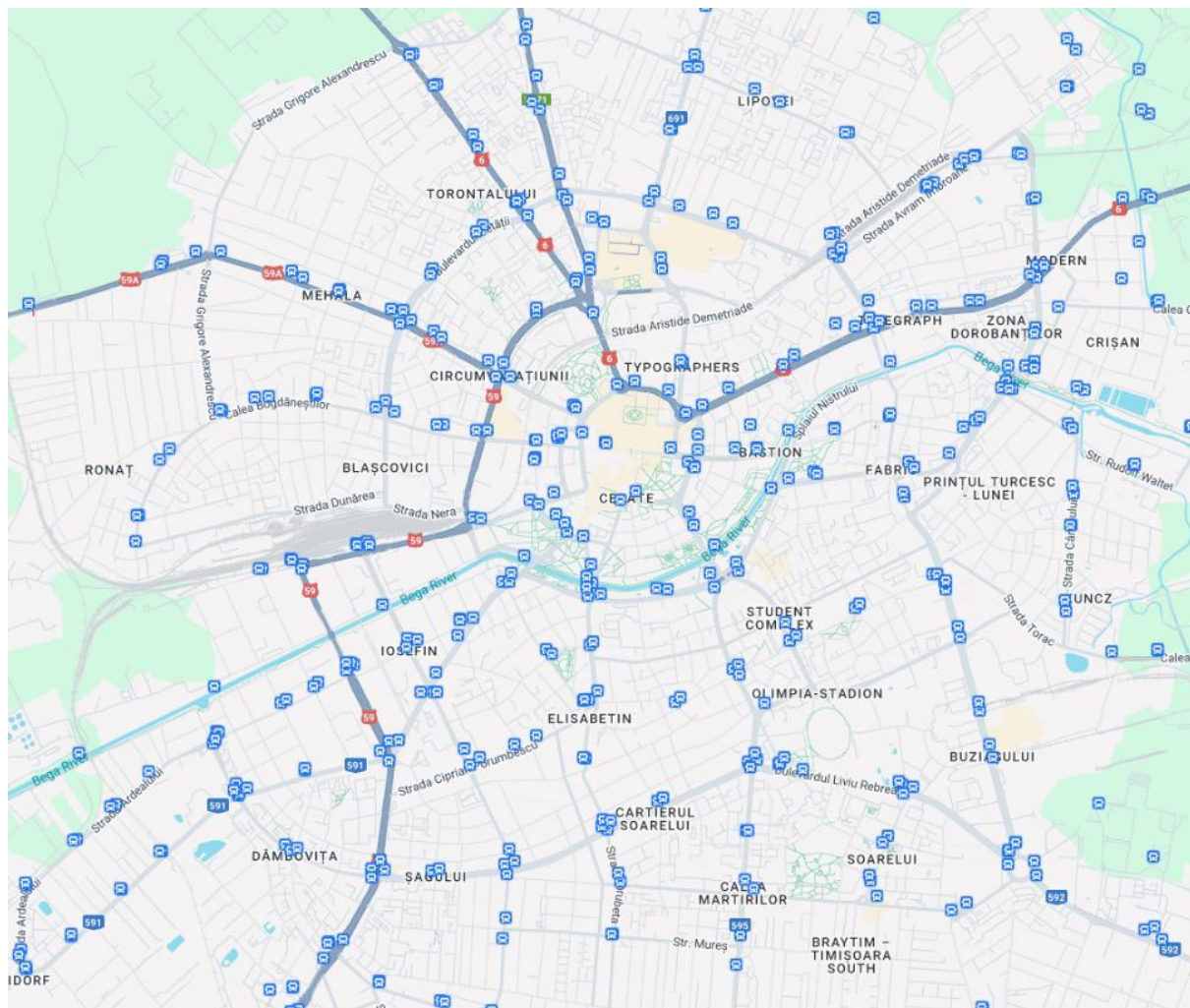
Nr	Nume locatie	Adresa chiosc	ORAR
1	P-ța Traian	Piata Romanilor nr. 1	Luni-Vineri 6:00 – 21:30
2	P-ța 700	Int. Str. Brediceanu / Str. Sf. Ioan	Luni-Sambata 6:00 – 21:30 Duminica 8 - 16
3	P-ța Bălcescu	Str. Gh. Doja nr. 58	Luni-Vineri 6:00 – 21:30
4	Gara Nord	Int. Bd. Gen. Ioan Dragalina / Bd. Rege Ferdinand	Luni-Vineri 6:00 – 21:30
5	Calea Șagului - Pod	Int. Calea Șagului /str. Eternității	Luni-Vineri 6:00 – 21:30
6	Calea Lipovei	Calea Sever Bocu colț cu str. Câmpina	Luni-Sambata 6:00 – 21:30 Duminica 8 - 16
7	Cluj	Int. str. Cluj / str. 1 Decembrie	Luni-Vineri 6:00 – 21:30
8	Dâmbovița	Int. Bd. Dâmbovița / str. I. Barac	Luni-Vineri 6:00 – 21:30
9	Grozăvescu	Str. T.Grozăvescu - Posta Mare	Luni-Vineri 6:00 – 21:30
10	Modern	P-ța. Virgil Economu	Luni-Vineri 6:00 – 21:30
11	Sediu B-dul Dambovita	B-dul Dambovita 67	Luni-Vineri 6:00 – 21:30
12	Ghiroda - Primarie	Str. Victoria nr. 46 , Ghiroda	Luni-Vineri 7:00 – 15:00
13	Dumbravita - Primarie	Str. Petofi Sandor, Dumbravita	Luni-Vineri 7:00 – 15:00
14	Girocului	int Calea Martirilor cu Martir ioan Stanciu	Luni-Vineri 6:00 – 21:30
15	Marasti	int Srg. C. Musat cu str. Oituz	Luni-Vineri 6:00 – 21:30
16	Judetean - McDonald's	int Liviu Rebreanu cu Aries	Luni-Sambata 6:00 – 21:30 Duminica: 8 - 16
17	Mosnita - Primarie	str. Principala nr. 42	Luni-Vineri 7:00 – 15:00

Viteza medie de operare

Evoluția vitezei medii comerciale 2022-2023-2024												
2022												
Tip transport	Jan-22	Feb-22	Mar-22	Apr-22	May-22	Jun-22	Jul-22	Aug-22	Sep-22	Oct-22	Nov-22	Dec-22
Transport urban												
tramvaie	13.34 km/h	13.36 km/h	13.44 km/h	13.50 km/h	13.45 km/h	13.56 km/h	13.60 km/h	13.50 km/h	13.46 km/h	13.32 km/h	13.22 km/h	13.34 km/h
2023												
Tip transport	Jan-23	Feb-23	Mar-23	Apr-23	May-23	Jun-23	Jul-23	Aug-23	Sep-23	Oct-23	Nov-23	Dec-23
Transport urban												
tramvaie	13.42 km/h	13.45 km/h	13.44 km/h	13.55 km/h	13.38 km/h	13.56 km/h	13.57 km/h	13.62 km/h	13.61 km/h	13.36 km/h	13.18 km/h	13.37 km/h
2024												
Tip transport	Jan-24	Feb-24	Mar-24	Apr-24	May-24	Jun-24	Jul-24	Aug-24	Sep-24	Oct-24	Nov-24	Dec-24
Transport urban												
tramvaie	13.23 km/h	13.41 km/h	13.35 km/h	13.48 km/h	13.52 km/h	13.58 km/h	13.53 km/h	13.34 km/h	13.23 km/h	13.43 km/h	13.28 km/h	13.64 km/h

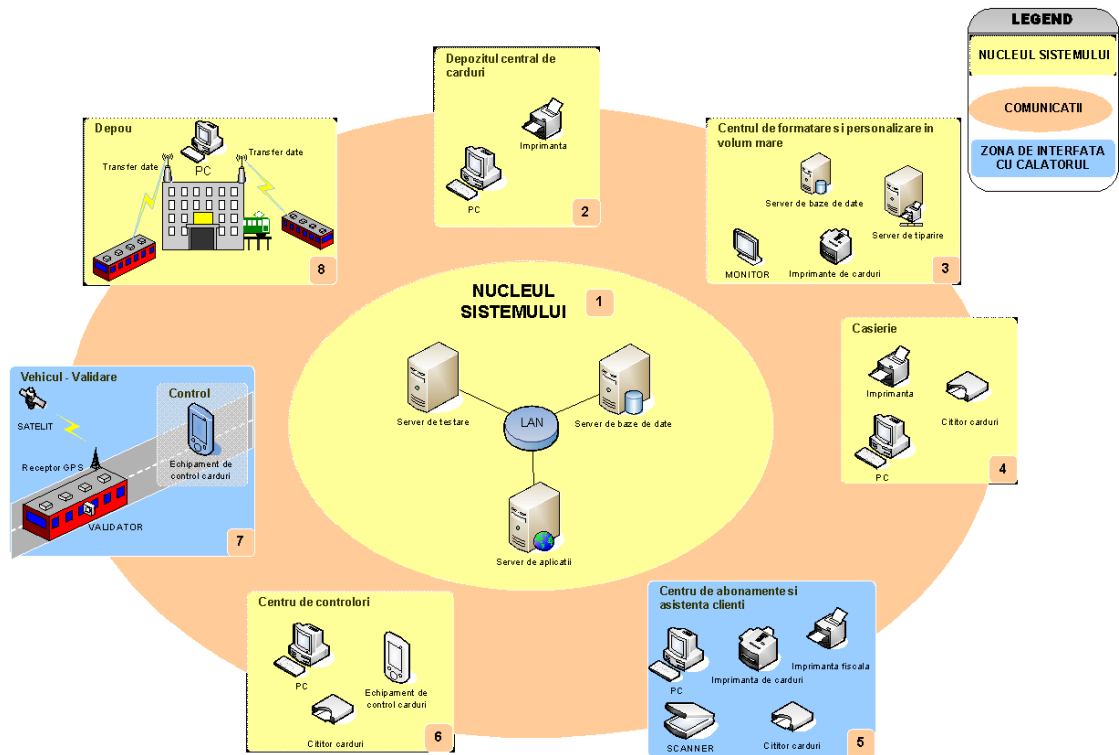
Stațiile de calatori tramvaie

Pe teritoriul UAT Timișoara exista 154 stații de tramvai.



Sistemul de e-ticketing

Sistemul E-Ticketing existent a fost achiziționat în 2009.



Sistemul automat de taxare (SAT) - pentru modernizarea serviciilor de transport public

- Portofelul electronic
- Cardurile nu pot fi falsificate, datorită multiplelor mecanisme de securitate implementate la nivelul acestora. Cardurile pot fi blocate sau deblocate prin intermediul listei negre, sistemul oferind control deplin asupra tuturor stărilor cardului.
- Rapoarte detaliate privind utilizarea titlurilor de transport
- Rapoarte detaliate privind prestația vehiculului
- Foaia de parcurs a vehiculului
- Raportări GIS referitoare la numărul de călători
- Realizează automat prestația personalului comercial (conducători de vehicule, controlori, casieri etc)
- Optimizarea procesului de vânzare
- Rapoarte privind gradul de încărcare al centrelor de vânzare
- Funcționare on-line și off-line a centrelor de vânzare
- Emitere de facturi la centrele de vânzare
- Vânzarea de produse conexe (hârti, cartele telefonie mobilă etc)
- Card contactless.

Sistemul de informare pasageri și sistemul de management al traficului

Sistemul de monitorizare a vehiculelor (SMV) din parcul circulant.

1. Subsistemul Management Flota (SMF)

- Echipamente: Serere, Stații de lucru, Imprimante, UPS-uri

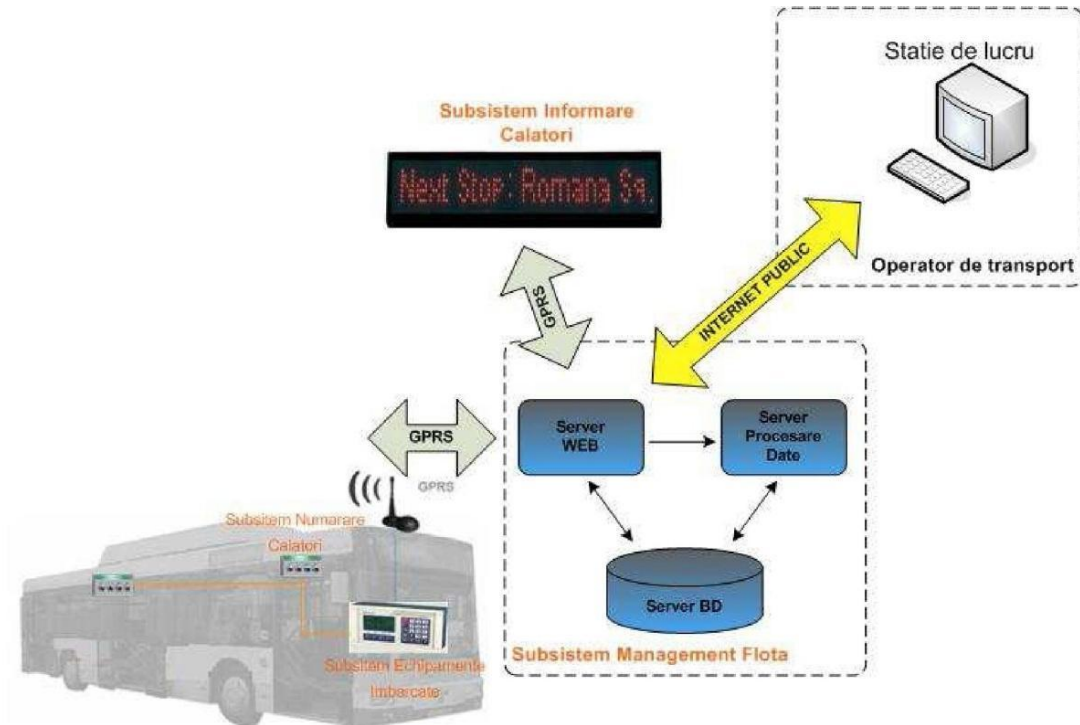
- Soft: Licența SMF

2. Subsistem Comunicații (SCO)

- Echipamente: Antene GPS/GPRS

3. Subsistem Informare Calatori (SIC)

- Echipamente: Panouri de informare, Antene de comunicație GPRS



Începând cu toamna anului 2023, Societatea de Transport Public Timișoara a introdus un nou sistem de urmărire în timp real a vehiculelor aflate în circulație în zona metropolitană a Timișoarei.

În parteneriat cu cei de la Tranzty și Orange România, toate vehiculele din parcul STPT au fost dotate cu noi sisteme GPS performante.

Astfel, la un an de la introducerea noului sistem, atât dispeceratul STPT cât și călătorii, pot vedea în timp real poziția vehiculelor însă avantajele noului sistem sunt mult mai numeroase, după cum vom vedea în cele ce urmează.

Planificarea și alocarea vehiculelor pe linii:

14/11/2024 1 Gara de Nord - Stația Meteo

Mod alocare Mod editare Vizualizare

05:51	06:24	07:10	07:54	08:40	09:24	10:08	10:52	11:36	12:20	13:04	13:48	14:32	14:41	15:16	16:00	16:44	17:28	18:08	18:52	19:36	20:20	21:04	21:48				
05:52	06:36	07:20	08:06	08:50	09:34	10:18	11:02	11:46	12:30	13:14	13:58	14:40	14:42	15:26	16:10	16:52	17:34	18:18	19:02	19:46	20:30	21:14	21:58				
3553 MITROI CLAUDIA												3553 BUD CRISTIAN															
04:39	05:14	05:56	06:41	07:27	08:11	08:55	09:39	10:23	11:07	11:51	12:35	13:19	13:26	14:01	14:44	15:28	16:12	16:56	17:42	18:26	19:10	19:54	20:38	21:22	22:02	22:56	23:30
04:40	05:20	06:07	06:53	07:37	08:21	09:05	09:49	10:33	11:17	12:01	12:45	13:29	13:37	14:11	14:54	15:38	16:22	17:07	17:52	18:36	19:20	20:04	20:48	21:32	22:12	22:56	23:30
3554 DURAU ELENA												3554 DRANGA CIPRIAN															
04:59	05:34	06:16	07:00	07:42	08:26	09:10	09:54	10:38	11:22	12:06	12:50	13:34	13:43	14:18	15:02	15:46	16:32	17:16	18:00	18:44	19:28	20:12	20:56	21:40	22:24	23:08	
05:00	05:42	06:26	07:08	07:52	08:36	09:20	10:04	10:48	11:32	12:16	13:00	13:42	13:44	14:28	15:12	15:56	16:42	17:26	18:10	18:54	19:38	20:22	21:06	21:50	22:34	23:18	
1007 MILORAD MARCOV MIROSLAV												1007 VINCHICI DANIEL															
05:14	05:49	06:31	07:15	07:57	08:41	09:25	10:09	10:53	11:37	12:21	13:05	13:49	13:58	14:33	15:17	16:01	16:49	17:33	18:17	19:01	19:45	20:29	21:13	21:57	22:41	23:24	23:59
05:15	05:57	06:41	07:23	08:07	08:51	09:35	10:19	11:03	11:47	12:31	13:15	13:57	13:59	14:43	15:27	16:13	16:59	17:43	18:27	19:11	19:55	20:39	21:23	22:07	22:51	23:35	24:00
1008 MOROSANU LUMINITA												1008 BALAN NECULAI															
05:31	06:06	06:46	07:30	08:12	08:56	09:40	10:24	11:08	11:52	12:36	13:20	14:04	14:13	14:48	15:32	16:18	17:06	17:50	18:34	19:18	20:02	20:46	21:30	22:14	22:58	23:42	
05:32	06:14	06:56	07:38	08:22	09:06	09:50	10:34	11:18	12:02	12:46	13:30	14:12	14:14	14:58	15:42	16:30	17:16	18:00	18:44	19:28	20:12	20:56	21:40	22:24	23:08	23:52	
3521 BRATU GHEORGHE												3521 Crean Alexandru															
07:07	07:42	08:26	09:10	09:54	10:38	11:22	12:06	12:50	13:34	14:18	15:02	15:46	16:30	17:14	17:58	18:42	19:26	20:10	20:54	21:38	22:22	23:06	23:50	24:34	25:18	26:02	
07:08	07:52	08:36	09:20	10:04	10:51	11:32	12:16	13:00	13:44	14:28	15:12	15:56	16:40	17:24	18:08	18:52	19:36	20:20	21:04	21:48	22:32	23:16	24:00	24:44	25:28	26:12	
3519 Toth Silvester																											

Istoricul alocărilor și a personalului de bord:

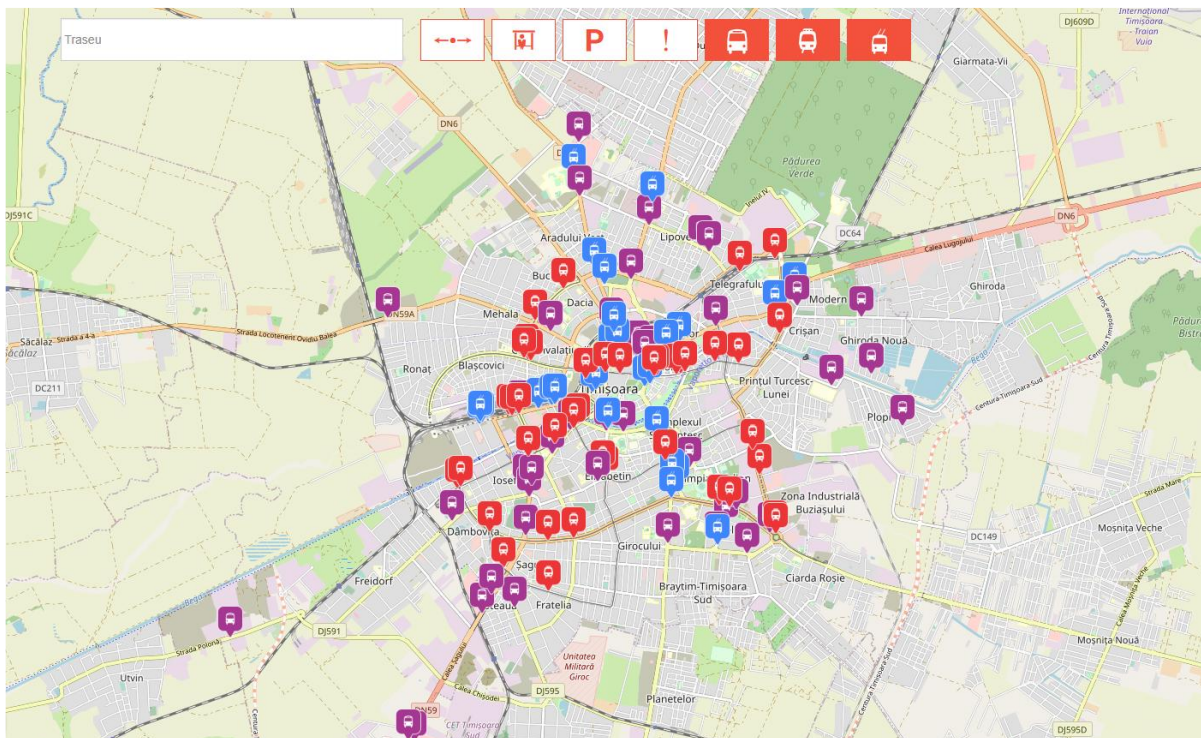
Status **Service** **Documente**

1024
Bozankaya

Ruta:	Sofer:	Actualizare GPS:	Latitudine:	Longitudine:	Viteza:	Nr. km:
5	Horge	2024-11-14 11:49:10	45.7568849	21.2448183	0	4492538

Vehicle / 1024 / Status Ronț - Stația Meteo

Monitorizare în timp real a întregii flote:



Într-o primă fază, în Timișoara au fost amplasate 60 de totemuri ce indică timpii de așteptare până la sosirea în stație a vehiculelor de pe liniile deservite de stația respectivă, facilitând astfel diseminarea informației către toți călătorii:



III. Necesitatea și oportunitatea investiției

Analiza principalelor probleme și nevoi identificate

Oportunitatea/ necesitatea privind dezvoltarea serviciului de transport

Obiectul de investiții urmărește aducerea la standarde europene, transportul public local, crescând performanța serviciului de transport efectuat cu tramvaie fiabile și nepoluante. Prin implementarea proiectului de investiții "**Asigurarea unui transport public local ecologic prin achiziția de tramvaie noi**", se urmărește reducerea cheltuielilor de exploatare, reducerea costurilor de întreținere și reparare, creșterea vitezei medii de circulație și implicit creșterea atractivității transportului public.

Prezentul studiu urmărește promovarea mobilității urbane multimodale sustenabile, ca parte a tranziției către o economie cu zero emisii de dioxid de carbon, în Municipiul Timișoara și zona metropolitană prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă.

Una din principalele direcții ce trebuie urmărite și poate fi realizată este creșterea numărului de pasageri prin atragerea segmentelor de populație care în prezent utilizează automobilul personal, prin următoarele măsuri:

- creșterea calității serviciilor oferite care trebuie să îndeplinească așteptările pasagerilor;

- asigurarea unor trasee care să permită legătura dintre cele mai îndepărtate zone de locuit și punctele de interes (spitale, unități de învățământ, sedii sociale și administrative) într-un interval de timp rezonabil;
- creșterea gradului de siguranță prin reducerea riscului și numărului de accidente;
- creșterea securității călătorilor în mijloacele de transport precum și în stații;
- informarea călătorilor trebuie să fie una corectă și relevantă. Sistemele de informare amplasate atât în stații, cât și în mijloacele de transport. Acestea vor conține date privind traseele, orarele și alte date cu caracter informativ. Stațiile trebuie dotate, denumite și marcate corespunzător iar pe vehiculele se va afișa vizibil numărul traseului;
- punctualitatea mijloacelor de transport (informațiile furnizate în graficele de circulație trebuie să fie respectate iar atunci când apar perturbații, din motive obiective, efectul acestora trebuie minimizat);
- creșterea gradului de curățenie atât în mijloacele de transport cât și în stații;
- creșterea capacității de transport acolo unde în prezent aceasta nu este adecvată;
- confortul pe parcursul călătoriei - vehiculele utilizate trebuie să fie dotate cu sisteme de încălzire și ventilație corespunzătoare, iluminat în stații și în mijlocul de transport;
- accesibilitate - transportul public trebuie să fie accesibil atât persoanelor în vârstă cât și persoanelor cu mobilitate redusă.
- diminuarea zgomotului și îmbunătățirea calității aerului prin reducerea poluării și a emisiilor de CO2.

Pentru atingerea obiectivelor de îmbunătățire a transportului de călători trebuie intervenit în următoarele domenii:

- creșterea calității infrastructurii - prin reabilitarea întregii infrastructuri uzate și înlocuirea acesteia cu o structură viabilă, modernă și care să corespundă cerințelor de siguranță și confort impuse de normativele actuale de proiectare și execuție europene;
- achiziția unui nou sistem integrat de tarifare (e-ticketing), care va facilita orientarea călătorilor către utilizarea serviciilor de transport public, prin ușurarea achiziționării legitimației de călătorie;
- creșterea accesibilității, care se va reflecta în creșterea numărului de călătorii efectuate cu mijloacele de transport public;
- optimizarea fluxului de transport prin utilizarea unor tramvaie cu capacitate adecvată
- îmbunătățirea generală a traficului din Municipiul Timișoara și zona metropolitană.

- amenajarea și modernizarea stațiilor de transport public prin realizarea căilor de acces, crearea facilităților pentru accesul persoanelor cu mobilitate redusă, dotarea peronelor pentru călători cu adăpost și panouri de afișaj al orarului de circulație;
- continuarea procesului de modernizare a parcului de tramvaie care va conduce la reducerea impactului asupra mediului (zgomot, consum de energie) și reducerea cheltuielilor de întreținere și reparații.

Starea actuală a parcului de tramvaie

Costurile de întreținere și operare pentru tramvaiele vechi sunt ridicate, iar disponibilitatea pieselor de schimb este redusă. Confortul și siguranța pasagerilor sunt afectate de uzura morală și fizică a vehiculelor existente.

Tramvaiele second-hand rămase în parcul inventar al societății au durata de exploatare depășită. Parcul circulant de tramvaie second-hand este complet amortizat, urmând ca acestea să fie scoase din circulație odată cu achiziția noilor tramvaie.

Nici unul dintre tramvaiele second-hand aflate în exploatare nu asigură confortul călătorilor. În ceea ce privește accesibilitatea persoanelor cu dizabilități nu există podea joasă, rampă de acces, locuri speciale în tramvaiele de tip Bremen sau sunt nefuncționale la cele de tip Armonia. Totodată sistemele de supraveghere video, cele de informare a călătorilor, a instalațiilor de climatizare nu există sau nu sunt funcționale.

Înălțimea podelei tramvaielor vechi, inclusiv Armonia, este la 85 cm față de suprafața șinei, accesul făcându-se prin 2 trepte. Tramvaiele moderne sunt construite cu podea coborâtă, asigurând-se o înălțime a podelei de 32-36 cm față de suprafața șinei. În acest fel, în stațiile cu peroane înalte de 20-25 cm, accesul cărucioarelor cu copii se poate face direct la fiecare ușă.

Societatea de Transport Public Timișoara este în imposibilitatea de a asigura mentenanța tramvaielor second-hand de tip Bremen din cauza lipsei pieselor de schimb și subansamblelor necesare. Piesele și subansamblele necesare nu se mai fabrică din cauza vechimii tramvaielor, iar condițiile de a le releva și produce în regie proprie sunt aproape imposibil de realizat, implicând costuri majore și având în vedere și structura heterogenă a parcului de tramvaie devine o problemă de cost nejustificat.

Trebuie subliniat faptul că tramvaiele vechi sunt echipate cu motoare de tracțiune de curent continuu la care reglarea turației se face prin modificarea curentului în trepte cu rezistențe serie comutate manual. Aceleași rezistențe sunt utilizate în procesul de frânare când vor disipa sub formă de căldură cea mai mare parte din energie cinetică a vehiculului. Pentru comparație va fi considerat un tramvai Gt4d modernizat, denumit în continuare Armonia, tramvai propulsat cu motoare de curent alternativ și convertizor electronic de putere, care potrivit soluțiilor tehnologice actuale poate fi considerat un tramvai modern.

În baza înregistrărilor sistemului de monitorizare vehicule, constatăm consumuri energetice, în medie de 2,7 kWh/km la tramvaiele motor (18 m) și de 1,8 kWh/km la vagoanele Armonia (18 m) care în mod suplimentar asigură statistic recuperarea de energie electrică la frânare de 0,3-0,4 kWh/km, deci un consum efectiv de 1,4-1,5 kWh/km. Energia recuperată poate fi consumată în parte pentru sisteme proprii (sisteme auxiliare și climatizare/confortul călătorilor) sau de un alt tramvai aflat pe rețeaua respective.

Situația tramvaielor aflate pe traseu, la ora de vârf, în februarie 2025 este prezentată în tabelul următor:

Situația tramvaielor aflate în exploatare – anul 2025								
Linie	Traseu	Lungime tur/retur	Timp circulație	Viteză comercială	Vârf schimbul 1		Vârf schimbul 2	
					Tip vagon	Capacitate/oră-sens	Tip vagon	Capacitate/oră-sens
1	Gara de Nord - Meteo	7,14 km	34 min	12,94 km/h	3 Bozankaya	675 călători/oră-sens	3 Bozankaya	586 călători/oră-sens
		7,53 km	34 min		3 Armonia		2 Armonia	
2	Shopping City - Meteo	9,75 km	44 min	13,50 km/h	6 Bozankaya	667 călători/oră-sens	5 Bozankaya	556 călători/oră-sens
		10,05 km	44 min					
4	Torontal - Domășnean	7,98 km	33 min	14,37 km/h	6 Bozankaya	878 călători/oră-sens	6 Bozankaya	878 călători/oră-sens
		7,83 km	33 min					
5	Ronaț - Meteo	7,60 km	32 min	14,32 km/h	4 Bozankaya	600 călători/oră-sens	3 Bozankaya	450 călători/oră-sens
		7,67 km	32 min					
6A	Maria-700-Banatim-Maria	4,44 km	25 min	12,15 km/h	2 Armonia	363 călători/oră-sens	1 Armonia	181 călători/oră-sens
		3,26 km	13 min					
6B	Maria-Banatim-700-Maria	4,37 km	13 min	12,20 km/h	2 Armonia	363 călători/oră-sens	1 Armonia	181 călători/oră-sens
		3,36 km	25 min					
7	Dambovița - Torontal	10,37 km	41 min	15,05 km/h	6 Bremen	390 călători/oră-sens	6 Bremen	390 călători/oră-sens
		9,95 km	40 min					
8	Gara de Nord-Bălcescu-Domășnean	6,90 km	25 min	16,96 km/h	5 Armonia	557 călători/oră-sens	4 Armonia	446 călători/oră-sens
		7,23 km	25 min					
9	Gara de Nord-Dambovița-Domășnean	8,09 km	33 min	14,55 km/h	4 Bremen 1 Armonia	523 călători/oră-sens	4 Bremen 1 Bozankaya	433 călători/oră-sens
		7,92 km	33 min		1 Bozankaya			

Necesitatea modernizării flotei

- Eficiență energetică: Noile tramvaie vor reduce consumul de energie și costurile de operare.
- Impact ecologic: Reducerea poluării prin utilizarea unor tehnologii moderne, eficiente și sustenabile.
- Impact acustic: reducerea poluării fonice.
- Capacitate de transport: Creșterea confortului și a capacității de transport pentru a răspunde cererii în creștere constatate în multe orașe vest-europene, trecerea utilizatorilor de mijloace de transport particulare la transportul public.
- Accesibilitate: Dotări pentru persoane cu dizabilități (podea joasă, rampă de acces, locuri speciale, care în prezent sunt inexistente la tramvaiele de tip Bremen sau sunt nefuncționale la cele de tip Armonia).

Prin proiectul "Asigurarea unui transport public local ecologic prin achiziția de tramvaie noi" se urmărește înnoirea flotei de mijloace de transport cu 10 tramvaie, care sunt prevăzute a deservi liniile 7 și 9 de tramvai.

IV. Scenariile tehnico-economice

Scenariul 1

Tramvaiele avute în vedere pentru achiziție sunt vehicule care pot asigura capacitate de transport (minim 150 de locuri) adecvată liniilor de tramvai nr. 9 care asigură legătura între Gara de nord, cartierul Șagului, Dâmbovița, Girocului și zona industrială Buziașului cu capăt de linie la noul stadion "Eroii Timișoarei" respectiv liniei de tramvai nr. 7 care asigură legătura între cartierul Fratelia (unde tramvaiul este singura modalitate de transport public), Bălcescu, Centrul Istoric, Circumvalațiunii cu capăt de linie în zona Cetății/Torontal.

Complementar suplimentării capacității de transport pe aceste linii, noile tramvaie vor aduce o creștere a confortului și a frecvenței datorită vitezei comerciale mai mari.

Prețul unui astfel de tramvai este de aproximativ 2.290.000 euro/bucată și are o durată de serviciu de minim 30 de ani, cu costuri de întreținere și reparații cu costuri semnificativ reduse.

Se bazează pe ipoteza că întreaga acțiune privind dezvoltarea serviciului de transport public urban aferent traseelor 7 și 9 din Municipiul Timișoara va fi posibilă prin intermediul tramvaielor noi;

Scenariul 2

Se bazează pe ipoteza că întreaga acțiune privind dezvoltarea serviciului de transport public urban aferent traseelor 7 și 9 din Municipiul Timișoara va fi posibilă cu tramvaiele existente, de tip Bremen GT4bc și ARMONIA.

Menținerea în stare optimă de funcționare a tramvaielor de tip Bremen GT4bc fabricație 1962, 1964 și 1967 presupune în acest scenariu asigurarea bazei materiale respectiv asigurarea pieselor de schimb necesare. Acest lucru nefiind realizabil deoarece piesele de schimb pentru aceste tramvaie GT4bc nu se mai fabrică iar realizarea lor iar realizarea lor în atelierele proprii presupune achiziția de către operatorul de transport a unor echipamente specializate.

Menținerea în stare optimă de funcționare a tramvaielor modernizate de tip ARMONIA au fost modernizate din tramvaiele second-hand de tipul GT-4d începând cu 2015. Un inconvenient al modernizării tramvaielor îl reprezintă durata normată de funcționare (durata de serviciu) a unui tramvai modernizat, în medie

10 ani (datorită utilizării platformei de rulare utilizata timp de 40 de ani), față de a unui tramvai nou care este de 30 de ani. Deci începând cu 2025 se depășește durata normată de funcționare.

Din analiza stării tehnice a parcului de astfel de tramvaie, rezultă însă faptul ca practic ca nu mai exista condiții de modernizare, datorită uzurii/ coroziunii avansate a șasiului, nevoia de înlocuirea în totalitate a boghiurilor (reductoare cilindrice deosebit de zgomotoase, motoare de curent continuu, sistem de frânare, suspensii, etc.).

Soluția recomandată

Analizând cele două scenarii rezultă faptul că scenariul numărul 1 este soluția recomandată în cazul achiziției de tramvaie noi de capacitate medie (18-25 m) pentru liniile de tramvai numărul 7 și 9 din Municipiul Timișoara.

La baza alegerii scenariului 1 (achiziție tramvaie noi) stă și o analiză efecuată la nivel European unde s-a constatat faptul că nu este economic să se modernizeze tramvaie vechi, autoritățile responsabile de mobilitate achiziționând numai tramvaie noi.

În cazul tramvaielor noi viteză comercială este semnificativ îmbunătățită. Justificarea realizării unei viteze comerciale mai mari este dată nu numai prin dinamica mai bună a tramvaielor de generație nouă, dotate cu sisteme de antipatinare la demaraj și frânare, cât mai ales de faptul că la toate tramvaiele noi se insistă pe accesul (schimbul de călători) cât mai rapid, prin eliminarea treptelor de urcare/coborâre și dotarea cu uși de acces numeroase și generoase ca suprafață de deschidere. O viteză comercială de 18 Km/h, în comparație cu viteza comercială medie a tramvaielor (media pe toate liniile) de 14,61 km/h realizată în prezent de STPT, poate duce la creșterea atractivității transportului public.

Prin achiziția noilor tramvaie sunt urmărite nu numai creșterea încasărilor prin oferta unui transport ecologic, rapid și confortabil, cât mai ales implicațiile pe care le poate avea reducerea numărului de vehicule private în condițiile unui oraș care se poate bloca la un moment dat prin faptul că infrastructura de drumuri nu poate fi dezvoltată în același ritm cu creșterea numărului de autovehicule.

Pentru prestarea serviciului de transport public cu tramvaie noi pe linia de tramvai nr. 7 au fost facute demersurile pentru amenajarea unei substatii în zona de interes. Totodată în cursul anului 2025 se are în vedere înlocuirea segmentelor de șină care au un grad mare de uzură.

Estimăm că prin achiziția acestor tramvaie noi este sustenabilă o reducere a consumului de energie electrică cu 30% față de tramvaiele vechi.

Prin achiziția celor 10 noi tramvaie estimăm o economie de energie electrică de aproximativ 600.000 KWh pe an. Deasemenea ar rezulta o diminuare a emisiilor de CO₂ de 117.000 de kg.

În ceea ce privește analiza relevanței față de obiectivele proiectului investițional de dezvoltare a sistemului de transport public:

Obiectivele scenariilor tehnico-economice

Obiective	Mod de atingere a obiectivelor prin implementarea Scenariului 1	Mod de atingere a obiectivelor prin implementarea Scenariului 2
Dezvoltarea, modernizarea și funcționarea pe termen mediu și lung a serviciilor de transport public de persoane în concordanță cu planurile de urbanism și amenajarea teritoriului, a programelor și strategiilor de dezvoltare și a cerințelor de transport public local	Îndeplinit – prin îmbunătățirea frecvenței de circulație	Nu este îndeplinit – investiția nu este sustenabilă pe termen lung Sunt necesare investiții suplimentare de la bugetul local
Achiziția de mijloace de transport ecologice, nepoluante, care să contribuie la reducerea emisiilor GES	Îndeplinit prin achiziția unor tramvaie noi cu emisii zero	Nu este îndeplinit – reparațiile necesare tramvaielor existente sunt făcute din bugetul local și nu pot prelungi semnificativ durata de funcționare având în vedere anul de fabricație (1962, 1964 și 1967).
Asigurarea accesului tuturor cetățenilor către opțiuni de transport care facilitează accesul la destinații și servicii esențiale	Programul tramvaielor existente și nou achiziționate ține cont de orele de vârf și de necesitatea populației privind deplasările urbane, ceea ce va conduce	Programul tramvaielor va ține cont de orele de vârf și de necesitatea populației privind deplasările urbane însă nu va conduce la creșterea

	<p>la creșterea atractivității sistemului de transport public</p> <p>Este asigurat accesul facil al cetățenilor cu probleme de mobilitate datorită faptului că mijloace de transport ce vor fi achiziționate vor fi prevăzute cu podea integral coborâtă și cu rampe pentru o îmbarcare și debarcare facilă.</p>	<p>atractivității sistemului de transport public</p> <p>Nu este asigurat accesul facil al cetățenilor cu probleme de mobilitate datorită faptului că actualele mijloace de transport nu au podea joasă.</p> <p>Există premisele apariției unor defecțiuni în trafic ce conduc la disturbarea graficelor de transport</p>
<p>Asigurarea nevoilor de mobilitate prin servicii de transport eficiente și economice și financiar</p> <p>Îmbunătățirea siguranței și securității transporturilor</p> <p>Adaptarea capacităților de transport și a programului de transport la necesitățile și realitățile zilnice</p>	<p>Vehiculele nou achiziționate respectă normele de siguranță și securitate conform</p> <p>Regulamentelor UE privind cerințele pentru omologarea de tip a tramvaielor, care urmăresc reducerea semnificativă a deceselor și a vătămărilor grave prin introducerea tehnologiilor de siguranță de ultimă generație ca echipament standard</p> <p>Capacitatea de transport poate fi suplimentată prin capacitatea superioară de transport a tramvaielor noi față de cele existente</p>	<p>Mentținerea tramvaielor nu permit adaptarea pentru a permite accesul persoanelor cu dizabilități fizice</p> <p>Nu poate fi mărită capacitatea actuală a mijloacelor de transport public</p>
<p>Îmbunătățirea eficienței și rentabilității transportului de persoane și bunuri</p>	<p>Creșterea capacității vehiculelor permite creșterea pasagerilor transportați și eficientizarea serviciilor de transport public</p> <p>Diminuarea costurilor de mentenanță (mai mici în cazul</p>	<p>Tramvaiile existente vor putea fi utilizate de către toate persoanele interesate, cu excepția celor cu deficiențe motorii care nu permit urcarea de trepți</p>

	tramvaielor noi comparativ cu costurile pentru tramvaiele existente, uzate)	Tramvaiele sunt prevăzute cu sistem de validare a călătoriilor sporind astfel eficiența economică
Utilizarea eficientă a fondurilor publice și/sau provenite din alte surse privind activitățile de dezvoltare a serviciului de transport public local	Personalul este selectat astfel încât să asigure utilizarea fondurilor într-un mod corespunzător	Personalul este selectat astfel încât să asigure utilizarea fondurilor într-un mod corespunzător
Administrarea eficientă a tuturor bunurilor aparținând sistemelor de transport	Un pachet de proceduri specifice de management, monitorizarea atentă a personalului cu funcție de execuție	Un pachet de proceduri specifice de management, monitorizarea atentă a personalului cu funcție de execuție
	Personalul cu funcție de conducere va fi format astfel încât să asigure atingerea obiectivelor, ținând cont de experiența de lucru	Personalul cu funcție de conducere va fi format astfel încât să asigure atingerea obiectivelor, ținând cont de experiența de lucru

După cum se poate observa în tabelul de mai sus, în marea majoritate, Scenariul 2 nu răspunde obiectivelor proiectului investițional. Repararea tramvaielor existente nu mărește semnificativ durata de viață a acestora datorită vechimii. De asemenea este îngreunat accesul facil al persoanelor cu dizabilități datorită lipsei facilității de podea joasă în vehicule.

Mai mult decât atât, pentru implementarea Scenariului 2 va fi necesară finanțare exclusivă de la bugetul local întrucât reparații capitale la tramvaiele existente nu este o activitate eligibilă pentru programele de finanțare europene.

Numărul și capacitatea mijloacelor de transport

Numărul de tramvaie necesar pentru asigurarea programelor de circulație aferente celor două linii (7 și 9) este de 10 tramvaie noi unidirecționale cu podea coborâtă.

Tramvaiele second-hand utilizate pe liniile 7 și 9, de tip Bremen, aflate în parcul inventar al Societății de Transport Public Timișoara au durata de exploatare depășită, conform H.G. NR. 2139/ 2004 privind aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale respectiv 11-17 ani pentru mijloacele de transport electric urban pe șine. În ceea ce privește tramvaiele de tip Armonia obținute prin modernizarea unor tramvaie de tip

Wegmann GT4 și acestea au durată normală de funcționare depășită ca urmare a faptului că au fost fabricate în anii 1973-1977.

Cele 10 noi tramvaie care se doresc a fi achiziționate vor avea durată de viață remanentă de 17 ani, conform H.G. NR. 2139/ 2004 privind aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe.

Pentru a asigura o frecvență minim rezonabilă pe traseele de transport public cu tramvaiul sunt necesare a fi puse în circulație 43 de tramvaie zilnic. Prin achiziția celor 10 tramvaie noi am putea ajunge la o frecvență adecvată cererii de transport și la o capacitate de transport adaptată numărului de utilizatori ai transportului public. Această achiziție va completa parcul de 40 de tramvaie tip Bozankaya. Lungimea noilor tramvaielor (18-25m) va asigura accesului publicului călător în stațiile de transport existente, respectiv limitării impuse de trama stradală din unele zone ale Municipiului Timișoara, piețe, zone istorice respective bucle de întoarcere.

Numărul de tramvaie necesare pentru asigurarea programelor de circulație pe cele 8 linii de tramvai este de 60 tramvaie.

Caracteristicile și specificațiile tehnice ale echipamentelor/mijloacelor de transport

Luând în considerare necesitățile actuale ale Societatea de Transport Public Timișoara, în condițiile exploatării unui parc de tramvaie compus în proporție de 40% din vehicule cu o vechime de peste 30 de ani, cu nenumărate defecțiuni în circulație, fără piese de schimb originale, în condițiile asigurării prestării serviciului de transport pe liniile 7 și 9 se are în vedere achiziția a 10 tramvaie noi care să asigure capacitatea de transport necesară.

Noile tramvaie trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- Tip: Tramvaie articulate (cu cel puțin 3 module), cu podea coborâtă;
- Capacitate: Minim 150 călători (dintre care minim 35 locuri pe scaune);
- Lungime: 18-25 metri;
- Tip tracțiune: Electrică;
- Consum redus de energie și frânare regenerativă;
- Sisteme moderne de siguranță și control (monitorizare video, sistem de frânare automat);
- Dotări pentru confort: Aer condiționat, încălzire, sistem de informare a călătorilor, prize electrice; Wi-Fi, GPS și panouri LED.

Cele 10 tramvaie vor fi unidirectionale cu ecartamentul de 1435mm cu o lungime de minim 18m și maxim 25 m pentru asigurarea accesului publicului călător în toate stațiile de transport existente, respectiv limitării impuse de trama stradală din zona istorică a orașului și în mod special a piețelor din această zonă.

Trecerea în siguranță a două tramvaie care circulă din sensuri opuse, în condițiile de infrastructură existentă, presupune limitarea lățimii tramvaielor la 2.300 mm.

Capacitatea de transport va fi de cel puțin 150 călători, funcție de densitatea de călători/m² luată în calcul.

Raza orizontală a curbelor în care tramvaiele trebuie să se înscrie va fi de minim 18 m. Rampa maximă pentru care tramvaiele trebuie să funcționeze în toate regimurile dinamice, inclusiv staționarea în regim de frână de parcare, este de maxim 9%.

Tensiunea de alimentare din rețeaua catenară la care va funcționa tramvaiul este de 600Vcc cu următoarele toleranțe (-30% +20%).

Acționarea tramvaielor se va face prin motoare de curent alternativ, alimentate prin invertoare de putere conduse de microprocesoare. Tramvaiele vor fi echipate suplimentar cu un sistem de alimentare care va permite deplasarea autonoma pe o distanță de minim 10 km în cazul unor incidente de circulație sau de altă natură.

Confortul călătorilor va fi asigurat prin instalații de climatizare, rezistențe de încălzire prin convecție și încălzire prin conducție termică în scaune.

Tramvaiele vor fi dotate cu sisteme de informare a călătorilor atât în interior cât și în exterior, sisteme audio și video pentru publicitate și sisteme de supraveghere video pentru siguranța călătorilor.

Tramvaiele vor fi dotate cu sisteme de monitorizare și de e-ticketing compatibile curestul flotei de vehicule aflate în exploatare la Societatea de Transport Public Timișoara.

Tramvaiele vor fi dotate cu panouri de informare exterioare cu leduri în partea frontal (1 buc), în lateral (2 buc), în partea spate (1 buc). Panourile sunt prevăzute cu senzori de lumină, care comandă ajustarea nivelului de iluminare, astfel încât informațiile afișate să poată fi citite chiar și în lumină solară foarte puternică.

1. Parametri tehnici si functionali:

Tramvaiele vor avea urmatoarele specificatii:

-Lungimea totală: minim 18.000 mm, respectiv maxim 25.000 mm (fără dispozitive de cuplare și oglinzi).

Înălțimea totală exterioară maxim 3.600 mm (fără echipamentele de pe acoperiș și pantograf);

-Înălțimea totală interioară minim 2.100 mm.

-Înălțimea cu pantograful coborât în poziție de parcare maxim 4.000 mm;

-Înălțimea cu pantograful ridicat va fi cuprinsă între 4.000 ... 6.000 mm;-Lățimea totală maxim 2.400 mm (+/- 5 mm). Această dimensiune se va corela cu geometria căii de rulare în aliniament și curbe astfel încât 2 două tramvaie circulând în direcții diferite să poată trece unul pe lângă altul inclusiv în curbe, ținând cont de aria de maturare. Ofertantul va ține cont de geometria liniilor și a peroanelor în curbe astfel încât tramvaiele să nu lovească peroanele;

-Înălțimea podelei tramvaielor în zona ușilor de acces va fi de maxim 350 mm de la nivelul șinei, cu rampa de acces pentru persoanele cu dizabilități;

-Podeaua va fi coborâtă pe toată suprafața și nu se admit trepte, în afară de zone ale podelei cu o denivelare longitudinală constantă (în formă de pantă sau rampă) a culoarului central doar în zona boghiurilor, unde înclinația podelei în direcție longitudinală va fi de maxim 18 %.

2. Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare

-Materialele utilizate se vor încadra în reglementările în vigoare în România și Uniunea Europeană privind comportarea acestora la flacără și foc, cu degajare redusă de fum, gaze toxice și/sau corozive, fiind realizate din componente care să nu fie interzise prin reglementările în vigoare;

-Materialele utilizate se vor încadra în prescripțiile internaționale privind reciclarea;

-Materialele trebuie să fie rezistente antivandalism, antigraffiti și în caz de deteriorare să nu producă așchii și/sau muchii tăioase care să afecteze sănătatea călătorilor. Materialele utilizate pentru producția tramvaielor nu trebuie să reprezinte un pericol pentru sănătatea personalului responsabil pentru reparații și întreținere, precum și pentru vatman și călători.

-Documentatia trebuie sa includa o listă a tuturor materialelor periculoase întrebuintate la producția tramvaielor, și să detalieze informațiile cu privire la denumirea substanței periculoase, producătorul, unde a fost utilizată în construcția tramvaielor, caracterul pericolelor pentru sănătatea umană legate de substanța respectivă, cantitatea fiecărei substanțe, modalitățile de depozitare și de reciclare;

-Tramvaiele trebuie să fie echipate cu următoarele sisteme de frânare independente, care trebuie să respecte regulile de siguranță pentru circulația în condiții de trafic urban:

*frână de încetinire electrică (electrodinamică);

*rână de staționare (electrohidraulică);

*frână electromagnetică pe șina de rulare;

-Frâna electrică va avea următoarele caracteristici:

*Sistemul de frânare va fi echipat cu sisteme de control a tracțiunii antiblocare și antialunecare;

*Frâna electrică va fi comandată de la aceeași pedală ca și frâna electrohidraulică;

*Trecerea pe sistemul de frânare electrohidraulic trebuie să se realizeze automat, fără șocuri (întreruperi) atunci când frânarea electrică nu mai este eficientă;

*Frâna electrică trebuie să funcționeze normal la întreruperea rețelei de contact pe separatori sau încrucișări și să fie dimensionată pentru situațiile în care tensiunea în rețeaua de contact nu permite recuperarea de energie;

*|La frânarea electrică este obligatoriu ca energia generată în timpul frânării să fie returnată în rețeaua de alimentare sau disipată pe rezistențele de frânare;

*|La frânarea electrică curentul și tensiunea în motoarele electrice nu trebuie să depășească limitele admise de acestea;

*La frânarea electrică se va asigura un grad maxim de recuperare, iar trecerea frânei electrice de la un regim de funcționare la altul (reostatic sau recuperativ) trebuie să se realizeze automat, în cadrul aceluiași ciclu fără efecte asupra dinamicii tramvaiului;

*|În cazul defectării frânei electrice trebuie să se realizeze comutarea automată pe frâna electrohidraulică corespunzător poziției de acționare a pedalei de frână;

Frâna de staționare (electrohidraulică) trebuie să fie prevăzută cu două circuite independente și cu posibilitatea de vizualizare la bord a presiunilor de lucru.

-Frâna de staționare (electrohidraulică) va avea următoarele caracteristici:

*Efectul maxim de frânare va corespunde cursei maxime de acționare a pedalei de frână;

*|Frâna de staționare trebuie să fie activă la toate seturile de roți;

*Frâna de staționare trebuie să fie separată pentru fiecare dintre boghiuri;

*Frâna de staționare va avea prioritate de funcționare la acționarea simultană accidentală a pedalelor de frână și de accelerație;

*Controlul frânei de staționare va realiza aplicarea continuă a forței de frânare (fără șocuri);

*Frâna de staționare pentru roțile de rulare trebuie să fie activă pe durata întregului proces de frânare electrică;

*Pe toată durata funcționării sistemului de frânare nu se admite producerea de zgomote și vibrații, pentru toată gama de viteze și de forțe de frânare, indiferent de gradul de uzură al acestuia;

*Dacă sistemul de frânare de staționare, respectiv sistemul de frânare electric devin nefuncționale, forța mecanică a sistemului de frânare trebuie să mențină tramvaiul încărcat la maxim pentru un interval de timp nedefinit, pe o pantă cu o înclinare de 10 %;

*Toate elementele sistemului de frânare trebuie să fie protejate împotriva agenților exteriori: praf, ploaie, ceață, noroi, zăpadă, chiciură, gheață, apă cu sare, produse petroliere, materiale și soluții antiderapante;

*Accesul la sistemele de frânare trebuie să facă ușor pentru lucrările de mentenanță și reparații.

-Dacă tramvaiul rămâne fără tensiune de alimentare de la linia de contact și fără tensiune în bateriile de acumulatori, iar sistemele de frânare reostatic și electromagnetic nu mai sunt funcționale, va acționa imediat sistemul de frânare electrohidraulic și va bloca cel puțin osiile boghiului motor (boghiurilor motoare). Acestea vor putea fi deblocate mecanic doar după legarea tramvaiului de remorcher și asigurarea acestuia.

-Frâna electromagnetică pe șine

Frâna electromagnetică cu forță de apăsare stabilită, trebuie să aibă posibilitatea unei acționări concomitente, împreună cu celelalte sisteme de frânare, precum și o variantă a „frânei de siguranță”. Alimentarea sistemelor de frânare suplimentare trebuie să fie realizată cu ajutorul bateriei de acumulatori de 24 Vcc. În situația frânării în modul de avarie, această frână va participa în mod obligatoriu la procesul de frânare. Documentația va indica tipul, producătorul, forța de frânare (kN), intensitatea curentului (A), greutatea (kg), tensiunea nominală (V), curentul nominal (A).

-Tramvaiele trebuie să fie echipate cu un mecanism de declanșare în regim de avarie a sistemului de frânare de către călători, care să poată fi acționate în situații excepționale. Această declanșare în regim de avarie a sistemului de frânare trebuie să fie posibilă din minim două locuri situate în compartimentul călătorilor (frânare de urgență 2, care limitează decelerația la valoarea de minim 1,2 m/s²). Un mecanism similar trebuie să se regăsească și în apropierea vatmanului (frânare de urgență 4, care limitează decelerația la valoarea de minim 2,8 m/s²), iar declanșarea acestuia trebuie să poată fi realizată prin intermediul unui buton de culoare roșie cu marcajul de pericol conform standardelor și normativelor în vigoare (SR EN 14531-1:2016 [24] sau norme echivalente).

Acționarea sistemului de frânare în regim de avarie din compartimentul călătorilor trebuie să fie semnalizată la bord, în zona vatmanului cu ajutorul unui simbol separat și cu indicarea mecanismului acționat.

Pentru ca tramvaiul să poată să fie repornit, se va identifica locul și cauza declanșării butonului de alarmă, iar aceasta va trebui să fie rearmat;

-Instalația de nisipare va fi echipată cu rezervoare cu nisip, alimentate cu aer comprimat provenit de la un compresor.

Valvele pentru umplerea recipientelor de nisip se vor situa în primul și ultimul modul de ambele părți ale tramvaiului. Aruncarea nisipului se va face cel puțin sub roțile de la prima osie a primului boghiu motor. Acest sistem de sablare servește la creșterea aderenței între roată și șină în special în situația staționării tramvaiului în rampă, sau în caz de frânare.

Instalația de nisipare trebuie să fie echipată cu elemente de uscare, care pornesc automat la o temperatură scăzută a mediului. Rezervoarele de nisip trebuie să aibă acces pentru încărcătură din partea compartimentului

de călători atât din interiorul cât și din exteriorul tramvaiului. Din construcție, trebuie să fie asigurat un control vizual al nivelului de nisip din rezervor;

-Instalația de iluminare și semnalizare exterioară va fi realizată în conformitate cu normele și reglementările interne și internaționale. Luminile de staționare trebuie să fie distribuite în față, în spatele și în părțile laterale ale tramvaiului.

Este necesar ca semnalul luminos și acustic să poată fi folosit pentru deplasarea cu spatele. Tramvaiele trebuie să fie echipate cu lumini standard pentru zi. Lămpile de gabarit vor fi cu LED-uri pentru asigurarea unei fiabilități sporite. Reflectoarele și lămpile exterioare vor avea incinte etanșe, iar acolo unde este cazul vor fi prevăzute cu puncte de eliminare a condensului;

-Instalația de iluminare interioară va fi de tip LED și va îndeplini cel puțin următoarele condiții (conform SR EN 13272:2012 [17] sau echivalent):

*Iluminatul în planul de lectură al călătorilor de pe scaune va fi de minim 150 Lx, iar în celelalte zone din compartimentul pentru pasageri va fi de minim 100 Lx;

*Iluminatul din zona scărilor va fi de minim 80 Lx. Amplasarea lămpilor va asigura o iluminare optimă a compartimentului pentru călători (fără zone de obscuritate). Se va evita incidența luminoasă directă sau prin reflexie asupra postului de conducere;

*Iluminatul în interiorul habitaclului vatmanului va avea comandă separată pentru funcționare la cerința acestuia (nu se acceptă sincronizarea iluminării postului de conducere odată cu deschiderea ușilor, valabil pentru amele posturi de conducere);

*Siguranța transferului de călători la urcare, respectiv coborâre, asigurată cu un sistem de iluminat ce funcționează în perioadele în care ușile sunt deschise. Acest sistem va fi poziționat deasupra pragului de sus al ușii și va asigura iluminarea pe o distanță de până la 500 mm în exteriorul tramvaiului, pentru a crea vizibilitate în apropierea ușii pe timpul nopții;

*Iluminat de siguranță alimentat din bateriile de acumulatori (minim trei lămpi);

*Iluminat specific local (dacă este cazul) în zona rampei pentru accesul persoanelor mobilitate redusă;

-Tramvaiele vor fi echipate cu un sistem automat de asistență în caz de anticoliziune de tip CAS sau ADAS;

3. Condiții privind conformitatea cu standardele relevante

- Tramvaiele trebuie să fie realizate în conformitate cu documentele de standardizare în vigoare, cu reglementările naționale și internaționale privind condițiile tehnice;

-Standardele și reglementările enumerate mai jos sau echivalente vor fi aplicate în varianta valabilă la momentul semnării contractului:

SR EN 12663-1+A1:2015

SR EN 15227+A1:2011

SR EN 14750-1:2000

SR EN 14813-1+A1:2011

SR EN 13749:2011

SR EN 13452-1:2004

SR EN ISO 3095:2014

SR EN ISO 3381:2011

SR EN 61287-1:2015

SR EN 50121-1:2007

SR EN 50155:2007

SR EN 50215:2010

SR EN ISO 6385:2017

SR EN 45545-1:2013

SR EN 13272:2012

SR EN 50153:2015

SR EN 50343:2014

SR EN 15085-2:2008

SR EN 50206-2:2011

SR EN 15380-1:2006

SR EN 50306-2:2003

SR EN 14531-1:2016

SR 13353-1:1997

SR 13436:1999

Standard IRIS International Railway Industry Standard

HG 394/2016

HG 626/1998

Legea 240/2004

Legea 319/2006

Legea 448/2006

Legea 99/2016

Ordin 1408/2006

OUG 195/2002

Metodologie AFER privind aplicarea Deciziei 2007/756/CE

4. Conditii de garantie si postgarantie

-Tramvaiele se vor furniza cu o garantie de 5 ani sau 400.000 Km;

-Durata de funcționare a tramvaielor va fi minim 30 ani;

-Durata de utilizare fără reparație generală: minim 8 ani.

-Documentatia va preciza valorile următorilor indicatori de fiabilitate: valoarea cheltuielilor de mentenanță pentru tramvaiele ofertate (în Euro), incluzând componentele:

*Timpul total de imobilizare pentru toate reviziile planificate la un interval de 350.000 km în ore (suma timpilor tuturor reviziilor tehnice planificate la un interval de 350.000 km în ore);

*Manopera totală aferentă executării tuturor reviziilor tehnice planificate la intervalul de 350.000 km în ore, suma manoperei (suma timpilor normați ai muncitorilor) aferentă tuturor reviziilor tehnice planificate la un interval de 350.000 km;

*Consumabilele și alte repere, specificate în planul de revizii tehnice planificate (euro), ce reprezintă valoarea în Euro a tuturor consumabilelor necesare efectuării tuturor reviziilor tehnice planificate la un interval de 350.000 km.

*Planul detaliat de revizii tehnice planificate, pentru toată perioada de garanție, respectiv minim 5 ani sau 350.000 km

-Acoperirile, atât cele de protecție anticorozivă (număr straturi, grosime strat, etc.) cât și cele decorative, vor fi specificate în documentația constructivă și tehnologică a tramvaielor. Acestea trebuie să asigure o garanție de minim 8 ani pentru caroserie în ansamblu, fără operațiuni de întreținere;

-Durata de viață pentru echipamentul de tracțiune va fi de minim 15 ani. Pentru componentele IGBT se va acorda garanție de minim 5 ani;

-Motoarele de tractiune vor avea o garantie de minim 500.000 Km;

5. Conditii cu caracter tehnic

-Tramvaiele ofertate trebuie să îndeplinească minimum următoarele condiții:

*Să îndeplinească cerințele obligatorii ale normelor, regulamentelor și legislației românești și europene în domeniul construcției și circulației tramvaielor;

*Să fie omologate de către producător, respectiv să posede un certificat de omologare, emis în țările membre ale Uniunii Europene sau a unei țări care are încheiat un contract cu Uniunea Europeană ce garantează recunoașterea reciprocă a cerințelor obligatorii sau ale celor echivalente cu privire la omologare;

*Sa aiba până la data livrării primului tramvai următoarele documente: omologarea în Uniunea Europeană (conform legislației în vigoare la momentul încheierii contractului), pentru transportul urban de călători;

*Durata de viață a tramvaielor trebuie să fie de cel puțin 30 ani (8 ani fără reparații generale), timp în care pe baza măsurilor luate împotriva coroziunii, cu ocazia lucrărilor de reparații generale, nu va fi necesară demontarea amenajărilor interioare;

-Tramvaiele sunt destinate exploatării în zone cu climă temperat continentală de tranziție și trebuie să asigure o funcționare fiabilă în următoarele condiții ambiante:

*Temperatura ambiantă: - 25 °C ... + 45 °C;

*Umiditatea relativă maximă 98 % RH la + 25 °C;

*Presiunea atmosferică cuprinsă între 866 ... 1066 kPa;

*Altitudinea: de la nivelul mării (0 m) până la maxim 1.000 m;

*Agenți exteriori: praf, ploaie, ceață, noroi, zăpadă, chiciură, gheață, apă cu sare, produse petroliere, materiale și soluții antiderapante.

Se vor respecta condițiile tehnice prevăzute de reglementarea SR EN 60721-2-1:2014, "Clasificarea condițiilor de mediu. Condiții de mediu prezente în natură. Temperatură și umiditate"

-Tramvaiele trebuie să fie conform cu normele europene prevăzute pentru îndeplinirea condițiilor mecanice de/și în funcționare:

*Șocuri și vibrații: conform normelor europene în vigoare;

*Nivel de zgomot: conform normelor europene în vigoare.

-Tramvaiele trebuie să fie realizate în conformitate cu legile adoptate cu privire la accesul persoanelor cu dizabilități locomotorii, respectiv: Ordinul 189/2013 [38] și Legea 448/2006;

-Tramvaiele trebuie să aibă cel puțin un loc marcat corespunzător pentru cărucior de copii și un loc rezervat căruciorului rulant pentru persoanele cu dizabilități locomotorii;

-Tramvaiele trebuie să aibă cel puțin 4 patru locuri marcate corespunzător rezervate pentru persoanele cu mobilitate redusă sau femei însărcinate situate în apropierea ușilor duble;

-Tramvaiele trebuie să fie echipate cu instalație de aer condiționat, instalație de încălzire corespunzătoare pentru sezonul rece, instalație de exhaustare a aerului viciat, sistem de numărare a călătorilor, cu instalație audio-video în interior, anunțuri vocale exterioare în stații pentru persoanele cu dizabilități de vedere, instalație electrică a echipamentelor de ticketing, instalație de informare a călătorilor atât la interior cât și la exterior;

-Tramvaiele trebuie să fie echipate cu spații tehnice pentru echipamentele de tracțiune și comandă a tracțiunii, pentru convertizorul static, compresoarele de climă, separatoarele de praf, tablourile electrice, instalația de climatizare, sonorizare, indicatoarele de traseu, bateriile de acumulatori, sistemele de încălzire electrică pe timp de iarnă, etc;

Tramvaiele trebuie să aibă boghiuri cu osii convenționale. Acestea trebuie să fie echipate cu instalație de nisipare la prima osie a fiecărui boghiu motor pentru asigurarea aderenței la șină în orice condiții meteorologice (adaptate pentru ambele direcții de mers).

-Tramvaiele vor fi echipate cu instalație de ungere a buzei bandajelor de la prima osie, pentru evitarea uzurilor premature a buzei bandajelor și a șinei în special la deplasarea în curbe (adaptate pentru ambele direcții de mers);

-Tramvaiele trebuie să fie echipate cu motoare de tracțiune și cutii de angrenaj prevăzute cu sisteme pentru reducerea zgomotului și a vibrațiilor. Motoarele de tracțiune trebuie să aibă sistem de răcire cu aer;

-Modalitatea de dispunere a tuturor instalațiilor trebuie să fie concepută astfel încât să permită intervenții la subsambele acestora fără demontări importante ale amenajărilor interioare și exterioare;

-Materialele utilizate trebuie să asigure respectarea condițiilor de protecție împotriva incendiilor, cerințelor de protecție a mediului și a sănătății persoanelor, conform reglementarilor în vigoare.

-Tramvaiele vor fi echipate cu următoarele sisteme de încălzire, ventilație și condiționare a aerului (sisteme alimentate cu energie electrică):

*Instalație de condiționare a aerului pentru compartimentul pentru călători cu funcție de răcire;

*Instalație de condiționare a aerului pentru zona vatmanului cu funcție de răcire;

*Geamuri rabatabile sau culisante pentru ventilație naturală;

*Instalație de ventilație forțată pentru evacuarea aerului viciat din compartimentul pentru călători și ventilația parbrizului, respectiv a geamurilor cabinei vatmanului;

*Instalație de încălzire pentru compartimentul călătorilor;

*Instalație de încălzire pentru zona vatmanului și degivrare a parbrizului;

Soluția constructivă a unității electrice de tracțiune a tramvaielor trebuie să țină cont de următoarele condiții:

-Tensiunea rețelei electrice de alimentare este 400 – 900 Vcc astfel că tramvaiele trebuie să funcționeze normal la tensiuni de alimentare cuprinse între limitele impuse în tabelul următor (în linia de contact);

-Pe rețeaua de contact pot să apară accidental, pentru intervale scurte (~ 1 minut) supratensiuni tranzitorii de până la 1150 Vcc. Aceste tensiuni ce pot apărea accidental din cauza altor mijloace de transport de pe linie, tensiuni tranzitorii care provin din fenomenul de frânare electrică recuperativă sau din cauza altor fenomene care pot să apară în cablurile de alimentare de medie tensiune. Echipamentul electric al tramvaiului trebuie să fie protejat corespunzător în acest sens;

*Izolație electrică: toate componentele electrice și electronice care funcționează la tensiunea de menționată, precum și la alte tensiuni, în afară de cele care funcționează la 24 Vcc, trebuie să fie dotate cu dublă izolație sau să fie legate la elementele metalice ale caroseriei tramvaiului care prin intermediul roților metalice asigură pământarea echipamentelor, iar funcționarea corespunzătoare a treptelor de izolație trebuie să fie monitorizată de computerul de bord;

*Tramvaiele trebuie să se poată deplasa cu o viteză redusă prin stația de spălare cu rețeaua de contact alimentată la o tensiune de maxim 80 Vcc;

*Tramvaiele trebuie să fie prevăzute cu un sistem care să furnizeze energia necesară motoarelor de tracțiune pentru a permite deplasarea acestora pe o distanță de minim 10 km în situația lipsei tensiunii de alimentare pe linia electrică.;

*Tramvaiele vor corespunde prevederilor HG 457/2003 [42] republicată privind asigurarea securității utilizatorilor de echipamente electrice de joasă tensiune (cerință esențială de securitate pentru echipamentul electric de joasă tensiune);

*Pentru circuitele de înaltă și joasă tensiune trebuie utilizați doar conductori multifilari din cupru;

*Izolația cablajului de înaltă tensiune de curent continuu trebuie să corespundă unei tensiuni nominale de 3.000 Vcc;

-Pentru cablurile utilizate se vor prezenta în ofertă certificatele de conformitate CE sau eliberate de laboratoare autorizate de către organismele acreditate de certificare, din care să rezulte că acestea sunt apte pentru tracțiune electrică, în conformitate cu E/ECE/TRANS/505 Reg.36, publicat în E/ECE/324/Rev.1, Add.35/Rev.2 Amendamentul 1 [43] pentru instalația de înaltă tensiune a vehiculelor de transport public respectiv circuitele alimentate cu tensiunea nominală specifică fiecărui utilizator;

- Cablajul montat nu trebuie să fie supus solicitărilor mecanice;
- Izolația cablurilor nu trebuie să propage arderea, să nu degaje gaze toxice sau compuși halogenați și să nu conțină plumb sau alte substanțe interzise de reglementările europene în vigoare;
- Cablurile electrice pentru tensiuni diferite trebuie amplasate astfel încât să nu se influențeze reciproc;
- Conductele de protecție pentru conductori trebuie realizate din materiale neinflamabile și să nu degaje gaze toxice sau compuși halogenați, respectiv să nu conțină plumb sau alte substanțe interzise de reglementările europene în vigoare;
- Cablajul situat sub tramvaie trebuie să fie protejat suplimentar prin conducte împotriva apei și prafului;
- Fixarea și dispunerea cablurilor electrice trebuie să fie realizate astfel încât să evite deteriorarea izolației prin frecare și abraziune;
- În punctele în care cablajul traversează elementele structurii metalice, se vor utiliza manșoane din elastomeri pentru a evita orice deteriorare a izolației;
- Raza de curbură a tuburilor care protejează cablurile trebuie să fie de cel puțin cinci ori diametrul exterior al tubului;
- Trebuie luate măsuri pentru a evita deteriorarea cablurilor datorită apropierii de rezistențe sau alte componente încălzite. În zonele critice trebuie să fie utilizate cabluri termorezistente;
- *Pentru tramvaiele în stare uscată, rezistența izolației circuitelor electrice nu trebuie să fie mai mică decât următoarele valori:
 - *circuitele de înaltă tensiune față de caroserie minim 5 MΩ;
 - *circuitele de înaltă tensiune față de circuitele de joasă tensiune min 5 MΩ;
 - *borna pozitivă a circuitelor de joasă tensiune față de caroserie min 1 MΩ;
- Tensiunea de încercare U_{test} aplicată aparaturii și cablajului electric pentru circuitele de înaltă tensiune trebuie să fie $U_{test} = 2.5 U + 2.000 V_{ca}$ unde: U = tensiunea nominală a liniei de contact. Durata de aplicare a tensiunii de încercare este fixată la 1 minut;
- Tensiunea de încercare pentru echipamentul de joasă tensiune trebuie să fie de 750 Vca. Tensiunea de încercare va fi o tensiune sinusoidală la o frecvență de 50 Hz. Durata de aplicare a tensiunii de încercare va fi de 1 minut;
- Mașinile electrice, aparatele, dispozitivele și cablajul trebuie să reziste la forțele mecanice aplicate fixării lor, după cum urmează:
 - *Vibrațiilor sinusoidale cu o frecvență de 0.5 - 55 Hz și o amplitudine maximă de 10 m/s², inclusiv, dacă este cazul, efectului de rezonanță;

*Șocurilor individuale de 30 m/s², cu accelerație de vârf cu o durată de 2 până la 20 ms, în direcție verticală.

Măsura în care mijloacele de transport propuse contribuie la îndeplinirea obiectivului

Obiectul de investiții urmărește aducerea la standarde europene, transportul public local, crescând performanța serviciului de transport efectuat cu tramvaie fiabile și nepoluante. Soluția recomandată va contribui la îndeplinirea obiectivului proiectului respectiv creșterea calitatății serviciilor oferite care trebuie să îndeplinească așteptările pasagerilor prin:

- Creșterea capacității mijloacelor de transport pe cele două linii de la 105 aferentă tramvaielor de tip Bremen respective 130 pentru cele Armonia la minim 150 care vor putea transporta mai mulți călători per cursă, reducând aglomerația în orele de vârf și crescând confortul călătorilor.
- Un tramvai cu o capacitate mai mare poate să substituie două mai mici necesare pentru același volum de transport, ceea ce va reduce consumul de energie și emisiile poluante.
- Creșterea accesibilității persoanelor cu mobilitate redusă prin achiziția de noi mijloace cu podea joasă care să faciliteze accesul, având în vedere faptul că în prezent tramvaiele de tip Bremen nu au aceste dotări. Podeaua joasă și ușile mari permit urcarea și coborârea rapidă a pasagerilor crescând astfel viteza comercială a mijloacelor de transport.
- Creșterea confortului pe parcursul călătoriei prin dotarea noilor tramvaie cu sisteme de încălzire și ventilație corespunzătoare, sisteme care lipsesc la tramvaiele de tip Bremen aflate în exploatare. Călătoriile mai confortabile vor încuraja utilizarea transportului public, contribuind la desconggestionarea traficului urban.
- Reducerea costurilor de întreținere și a consumului energetic cu până la 20% și o durată de serviciu de minim 30 de ani;
- Îmbunătățirea serviciilor de transport public prin creșterea frecvenței și a confortului prin digitalizare prin introducerea unui sistem IT pentru managementul traficului, informare a pasagerilor și taxarea electronică;
- Reducerea timpilor de călătorie datorită noilor tehnologii și sistemelor de optimizare a traficului;
- Creșterea atractivității transportului public, încurajând mobilitatea urbană sustenabilă;
- Alinierea la standardele europene privind transportul ecologic și accesibil.

Transportul public de persoane este o prioritate pentru Municipiul Timișoara și zona metropolitană, atât din punct de vedere al siguranței și confortului călătorului, cât și al protecției mediului, respectiv al conceptului de mobilitate urbană, aprobat de Consiliul Local al Municipiului Timișoara prin Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD).

În cadrul acestui concept al mobilității urbane, în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru Polul de creștere Timișoara, elaborat de Primăria Municipiului, s-a prevăzut o viziune și s-a emis un concept nou privind dezvoltarea infrastructurii de transport, în care componenta transport public de persoane este structurată pe cele trei tipuri de transport (tramvai, troleibuz, autobuz).

Planul de Mobilitate Urbană și Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană conțin în mod explicit proiecte care privesc atât reabilitarea/ construcția de rețea nouă pentru tramvaie cât și achiziția de material rulant până la finele anului 2030.

Pentru interconectarea inteligentă a infrastructurii de transport, în scopul optimizării accesibilității, mobilității și integrării în sistemul național și european este propus un pachet de programe ce au ca scop îndeosebi realizarea unei structuri stradale coerente prin construcția și completarea unor inele de circulație, a unor noi pasaje rutiere, reconfigurarea traseului de cale ferată de pe teritoriul municipiului Timișoara.

PMUD, prin Planul de acțiune, propune proiecte specifice care contribuie la realizarea obiectivului strategic 2 și care se regăsesc în totalitate în portofoliul de proiecte prioritare pentru perioada 2015-2020 aferent SIDU.

Tabel - Abordarea PMUD privind viziunea și principalele proiecte prioritare pentru perioada 2015-2020, aferente Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană pentru Polul de creștere Timișoara

Obiective strategice SIDU	Programe SIDU	Măsuri SIDU	Abordare PMUD
II. Dezvoltarea unei infrastructuri integrate, complexe și flexibile, și a unui sistem inteligent de management al traficului, în vederea creșterii accesibilității și mobilității	P.2.1. Extinderea, echiparea și modernizarea rețelelor de transport și a parcului de vehicule	M.2.1.1. Extinderea și modernizarea infrastructurilor de transport dintre localități și din interiorul acestora, dezvoltarea și modernizarea parcului de vehicule	- Proiecte „must-do” privind înnoirea flotei de transport în comun , optimizarea și modernizarea rețelei de transport public, etc. (M6, M7, M8, M11, M13) - Proiecte de infrastructură de transport public (C1 – C8, C9b, C10, C11) - Proiecte de infrastructură de transport rutier (C17, C23, C33a, C34) - Proiecte suport privind intervenții asupra infrastructurii de transport public (S4, S5, S6, S7) - Proiecte suport privind intervenții asupra infrastructurii de circulație (S13, S14, S15, S18, S20, S(N)1)
		M.2.1.2. Continuarea specializării infrastructurilor, pe tipuri de utilizatori, premisă pentru creșterea fluentei traficului și a satisfacției populației	- Proiecte „must-do” privind promovarea mersului pe jos și cu bicicleta (M14, M15, M16) - Proiecte suport privind mersul pe jos (S9)
		M.2.1.3. Echiparea căilor de transport cu dotări moderne de deservire și implementarea unor sisteme inteligente de control și management al traficului	- Proiecte „must-do” privind sisteme de management al traficului, de reformare a politicilor de parcare, etc. (M1, M4, M5, M9, M10, M17) - Proiecte suport privind infrastructura de parcări (S1, S2, S10, S11, S17, S19)
	P.2.2. Interconectarea inteligentă a infrastructurii de transport, în scopul optimizării accesibilității, mobilității și integrării în sistemul național și european	M.2.2.1. Organizarea unor conexiuni intermodale coerente și funcționale între sistemele de transport din municipiul Timișoara și din aria Polului de creștere	- Proiecte de infrastructură de transport rutier (C30)
		M.2.2.2. Creșterea accesibilității și conectivității sistemelor locale de transport rutier, feroviar, fluvial și aerian la nivel național și european	- Proiecte de infrastructură de transport public (C9a) - Proiecte de infrastructură de transport rutier (C31, C33b, C35) - Proiecte suport privind intervenții asupra infrastructurii de circulație (S12, S(N)2)

Justificarea numărului și capacității mijloacelor de transport în contextul obiectivelor PMUD Timișoara

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) al Polului de creștere Timișoara propune intervenții pentru rezolvarea problemelor identificate în etapa de analiză a situației existente sau care sunt considerate ca strategice în contextul asigurării unei mobilități urbane în zona de studiu.

Prin termenii de referință pentru elaborarea PMUD pentru Polul de creștere Timișoara, a fost solicitată construcția a trei scenarii alternative complexe privind dezvoltarea mobilității durabile în zona de studiu, evaluarea fiecăruia cu ajutorul modelului de transport și cu alte instrumente și, în baza indicatorilor propuși în capitolul anterior, selectarea scenariului preferat și rafinarea acestuia.

Cele trei scenarii au fost construite ținând cont de direcțiile de viziune privind mobilitatea urbană, plecând de la cele cinci obiective strategice comune tuturor planurilor de mobilitatea urbană durabilă și luând în calcul problemele identificate în mod specific pentru zona polului de creștere Timișoara, așa cum au fost ele prezentate în capitolele anterioare. Astfel, au fost stabilite șapte priorități ale PMUD Timișoara, prezentate în tabelul de mai jos:

1	Prioritizarea mobilității în ordinea: transport public transport nemotorizat transport privat
2	Creșterea atractivității transportului public și a transportului nemotorizat
3	Coeziune la nivel metropolitan din punct de vedere al mobilității: transport public integrat și de o calitate care tinde a fi egală cu cea din zona urbană
4	Reducerea impactului negativ al transportului privat în zona urbană, inclusiv prin reducerea congestiei
5	Creșterea eficienței și reducerea impactului negativ al transportului public
6	Eliminarea traficului de tranzit (și a majorității traficului de trecere) din municipiu
7	Îmbunătățirea semnificativă a accesului zonei metropolitane la rețeaua de autostrăzi

La nivel metropolitan, pentru a avea o zonă metropolitană cu adevărat funcțională este necesară creșterea coeziunii la nivelul întregii zone, din punctul de vedere al mobilității. Cu alte cuvinte, una dintre prioritățile PMUD trebuie să fie asigurarea unui transport public în zona non-urbană care, din punct de vedere calitativ, să tindă pe termen lung spre nivelul transportului public din zona urbană (de exemplu din punctul de vedere al flotei de transport public, al facilităților din stații, al conectivității la principalele puncte de interes din zona centrală urbană etc.) – prioritatea 3.

O altă problemă este accesul neconvenabil la rețeaua de autostrăzi, existentă și planificată, din aproape întreaga zonă metropolitană. Deși scopul PMUD este de a încuraja mobilitatea durabilă, nu poate fi ignorat rolul transportului rutier privat și de marfă în menținerea competitivității economice. Așadar, una din prioritățile PMUD va fi îmbunătățirea semnificativă a accesului zonei metropolitane la rețeaua de autostrăzi – prioritatea 7.

La nivelul local al municipiului Timișoara, sunt exacerbate în mod aparte problemele derivate din utilizarea excesivă a transportului privat. Astfel, este definită o prioritate aparte (prioritatea 4) privind reducerea impactului negativ al transportului privat în zona urbană, în principal privind congestia (care nu trebuie privită doar ca o problemă de eficiență economică, aceasta având consecințe și asupra altor aspecte, precum poluarea mediului înconjurător și reducerea calității vieții urbane în ansamblu).

Pe de altă parte, având în vedere că un procent remarcabil din traficul de tranzit (cu originea și destinația în afara zonei metropolitane Timișoara) și de trecere (cel puțin originea sau destinația sunt în zona metropolitană Timișoara, însă niciuna dintre ele nu este efectiv în oraș), este necesar ca PMUD să aibă ca prioritate eliminarea traficului de tranzit (și în principiu și a celui de trecere) din oraș - prioritatea 6.

La nivel de detaliu (cartiere, zone complexe privind mobilitatea) elementele de viziune ale mobilității derivă în mod natural din cele șapte priorități deja enumerate. De exemplu:

- Privind zonele rezidențiale urbane (cartierele de locuințe), viziunea este concentrată pe eliminarea impactului negativ al transportului privat (prioritatea 4) și, în corolar, creșterea atractivității transportului public și a transportului nemotorizat (de exemplu, prin eliminarea mașinilor parcate pe trotuare și pe spații verzi);
- Privind zonele urbane non-rezidențiale (în principal industriale sau comerciale), accentul va fi pus pe creșterea competitivității acestora (în principal, prioritatea 7, însă și prioritatea 2 sau 4);
- Privind nodurile de mobilitate critice ale orașului (gara feroviară și autogările, aeroportul) sunt propuse intervenții care reflectă prioritățile 2, 3 și 7.

În domeniul transportului public, Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) are ca scop dezvoltarea unui sistem de transport durabil, adaptat nevoilor comunităților din aria sa de acoperire. Acesta vizează atingerea a cinci obiective strategice: accesibilitatea, siguranța și securitatea, protecția mediului, eficiența economică, precum și calitatea mediului urban. În acest context, numărul și capacitatea mijloacelor de transport public reprezintă factori esențiali pentru realizarea acestor obiective.

Planul de acțiune pentru implementarea PMUD prevede implementarea de proiecte și măsuri - prioritatea zero a PMUD - considerate a fi „precondiții” ale planului care includ:

- Proiecte privind implementarea unor **reforme organizaționale sau instituționale (M2, M3, M4)**
- Proiecte necesare pentru **buna funcționare a sistemului de transport în comun (M7, M11, M12)**
- Proiecte critice pentru **creșterea atractivității transportului în comun și sporirea cotei modale a acestuia (M6, M8, M9, M10, M13)**
- Proiecte critice pentru **creșterea cotei modale a transportului nemotorizat (M14, M15, M16)**
- Alte proiecte privind îndeplinirea unor **cerințe fundamentale de sustenabilitate a mobilității sau de rezolvare a unor probleme critice (M1, M5, M17, M18).**

realizarea Proiecte necesare pentru **buna funcționare a sistemului de transport în comun (M7, M11, M12)**

Abordarea PMUD privind viziunea și principalele proiecte prioritare pentru perioada 2015-2020, aferente Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană pentru Polul de creștere Timișoara și Lista intervențiilor propuse pentru PMUD Timișoara sunt prezentate succint în Tabelul 79 și respectiv Tabelul 66.

Tabel - Lista intervențiilor propuse pentru PMUD Timișoara

S5	Extindere rețea troleibuz Timișoara - Giroc	Transport în comun	4	CL Timișoara CL Giroc	Nu există studii
<ul style="list-style-type: none"> • Construcția unei rețele de troleibuz pe radiala înspre Giroc, între str. Mareșal Constantin Prezan și centrul comunei Giroc. • Lungime totală 4,3 km cale bidirecțională, necesită stație de redresare. • Va prelua călătorii pe relația Giroc – Timișoara • Acest proiect poate fi implementat doar în contextul denivelării intersecției cu calea ferată (ulterior sau simultan cu implementarea proiectului C34) 					
S6	Extindere rețea troleibuz Timișoara – Pasaj CF Ronaț	Transport în comun	2,5	CL Timișoara	Nu există studii
<ul style="list-style-type: none"> • Construcția unei rețele de troleibuz pe relația str. Gr. Alexandrescu - str. Moise Doboșan - str. Tazlău - str. Locotenent Ovidiu Balea • Lungime totală 3,2 km cale unidirecțională, include stație de redresare. • Va prelua călătorii pe relațiile Mehala – centru. 					

<ul style="list-style-type: none"> • Include elementele de rețea, cablurile de echilibrare a sarcinilor și sisteme moderne de prindere, cu suspensie • Va fi studiată și varianta extensiei bidirecționale exclusiv pe radială, în special în contextul unei posibile viitoare extensii înspre Săcălaz (în cazul materializării dezvoltărilor imobiliare prevăzute) 					
M7a	Înnoirea flotei de transport public – perioada 2016-2020	Transport în comun	31	CL Timișoara; RATT	-
<ul style="list-style-type: none"> • Achiziția a 15 tramvaie lungi (1,5 MEUR/bucată), 10 de troleibuze articulate (0,45 MEUR/bucată), 5 troleibuze nearticulate (0,33 MEUR/bucată) și 10 autobuze nearticulate (dintre care 8 de tip urban și 2 de tip lung parcurs, pentru rutele metropolitane pe distanțe mai mari) (0,22 MEUR/bucată). <p>Continuarea modernizării flotei de tramvaie. • Propunerea ține cont de extinderea rețelei de troleibuz (prima etapă), de reintroducerea operațiilor cu tramvaiul pe linia 3 și de programul de modernizare a tramvaielor demarat de municipalitate. • Propunerea presupune îmbunătățirea coeficientului de utilizare a flotei</p>					
M7b	Înnoirea flotei de transport public - perioada 2021 - 2030	Transport în comun	64,60	CL Timișoara; RATT	-
<ul style="list-style-type: none"> • Achiziția a 25 tramvaie lungi, 20 tramvaie scurte, 25 troleibuze lungi, 20 troleibuze scurte, 45 autobuze articulate și 40 autobuze standard • Propunerea ține cont de extinderea rețelelor de tramvai și troleibuz • Propunerea presupune îmbunătățirea coeficientului de utilizare a flotei • Va fi analizată opțiunea utilizării de autobuze electrice, în scenariul în care această tehnologie se va dovedi avantajoasă economic 					
M8	Reorganizarea transportului public în zona Gării de Nord	Transport în comun	5	CL Timișoara	Nu există studii
<ul style="list-style-type: none"> • Dezafectarea liniilor neutilizate 1R – 7R (aflate la vest de clădirea gării) și a peroanelor aferente și amenajarea unei autogări precum și a unui terminal pentru transportul în comun urban <p>În concluzie S.T.P.T. are nevoie în următorii 2 ani de un număr de 10 de tramvaie cu p În concluzie S.T.P.T. are nevoie în următorii 2 ani de un număr de 10 de tramvaie cu podea coborâtă, cu o lungime de minim de 18 m și maxim de 24 m, care să completeze parcul de 40 de tramvaie tip Bozankaya. Lungimea noilor tramvaielor (18-24m) va asigura accesului publicului călător în stațiile de transport existente, respectiv limitării impuse de trama stradala din unele zone ale Municipiului Timișoara, piețe, zone istorice respective bucle de întoarcere</p>					

Această strategie sprijină realizarea obiectivelor PMUD, prin:

- reducerea emisiilor de noxe și poluanți;

- creșterea atractivității și eficienței rețelei de transport public;
- îmbunătățirea calității serviciilor oferite locuitorilor și promovarea mobilității urbane durabile

Traseele de circulație aferente mijloacelor de transport în comun

Situația tramvaielor de pe traseu, la ora de vârf, după achiziția celor 10 tramvaie noi este prezentată în tabelul următor:

Situația tramvaielor aflate în exploatare după achiziția celor 10 Tramvaie Noi								
Linie	Traseu	Lungime tur/retur	Timp circulație	Viteză comercială	Vârf schimbul 1		Vârf schimbul 2	
					Tip vagon	Capacitate/oră-sens	Tip vagon	Capacitate/oră-sens
1	Gara de Nord - Meteo	7,14 km	34 min	12,94 km/h	3 Bozankaya	675 călători/oră-sens	3 Bozankaya	586 călători/oră-sens
		7,53 km	34 min		3 Armonia		2 Armonia	
2	Shopping City - Meteo	9,75 km	44 min	13,50 km/h	6 Bozankaya	667 călători/oră-sens	5 Bozankaya	556 călători/oră-sens
		10,05 km	44 min					
4	Torontal - Domășnean	7,98 km	33 min	14,37 km/h	6 Bozankaya	878 călători/oră-sens	6 Bozankaya	878 călători/oră-sens
		7,83 km	33 min					
5	Ronaț - Meteo	7,60 km	32 min	14,32 km/h	4 Bozankaya	600 călători/oră-sens	3 Bozankaya	450 călători/oră-sens
		7,67 km	32 min					
6A	Maria-700-Banatim-Maria	4,44 km	25 min	12,15 km/h	2 Armonia	363 călători/oră-sens	1 Armonia	181 călători/oră-sens
		3,26 km	13 min					
6B	Maria-Banatim-700-Maria	4,37 km	13 min	12,20 km/h	2 Armonia	363 călători/oră-sens	1 Armonia	181 călători/oră-sens
		3,36 km	25 min					
7	Dambovița - Torontal	10,37 km	41 min	15,05 km/h	6 Tramvaie noi	557 călători/oră-sens	6 Tramvaie noi	557 călători/oră-sens
		9,95 km	40 min					
8	Gara de Nord-Bălcescu-Domășnean	6,90 km	25 min	16,96 km/h	5 Armonia	557 călători/oră-sens	4 Armonia	446 călători/oră-sens
		7,23 km	25 min					
9	Gara de Nord-Dambovița-Domășnean	8,09 km	33 min	14,55 km/h	4 Tramvaie noi 1 Armonia 1 Bozankaya	649 călători/oră-sens	4 Tramvaie noi 1 Bozankaya	558 călători/oră-sens
		7,92 km	33 min					

Având în vedere faptul că pe traseul linie 7 tramvai, segmentul cuprins între Calea Șagului și Strada Mureș există în prezent unele probleme privind alimentarea cu energie electrică, noile mijloace de transport achiziționate vor circula pe acest sector utilizând autonomia de minim 10 km solicitată în prezentul studiu.

Totodată au fost făcute de către UAT Timișoara demersurile necesare amenajării unei stații de ergoalimentare pentru tronsonul cuprins între Calea Șagului și Strada Mureș care să rezolve problemele legate de alimentarea cu energie.

Populația deservită de investițiile propuse

Populația deservită este 302.980 persoane conform INS la 2024, reprezintă 100% din populația totală a municipiului Timișoara, conform datelor INSSE Timis.

Valorile țintă pentru numărul anual de utilizatori ai transportului public

În Studiul de trafic sunt analizate datele privind transportul public de la nivelul ariei de studiu pentru anul de bază 2025 iar valorile indicatorilor pentru orizonturile de prognoză 2028 și 2032 sunt detaliate mai jos. Soluțiile au fost testate pentru anii de prognoză indicați prin Anexa M – Studiul de trafic, respectiv primul an după implementarea proiectului și ultimul an de durabilitate al proiectului. Pentru varianta cu proiect au fost preluate informațiile din scenariul 3, scenariul considerat optim pentru transportul public de călători.

Valorile indicatorilor pentru rezultatele modelului de transport pentru anul de bază al analizei sunt centralizate în tabelul următor:

Tabelul 3.9. - Indicatori anul de bază 2025

Indicator		Valoare anul de bază 2025
Cerere de transport	Transport public, %	22,04
	Transport public, călătorii/an	176.953.126
	Transport nemotorizat (pietonal și cu biciclete), %	28,05
	Transport nemotorizat (pietonal și cu biciclete), călătorii/an	231.569.669
	Transport privat, %	49,11
	Transport privat, călătorii/an	394.259.254
Condiții de circulație	Vmed*- transport public, km/h	14,58
	Vmed - transport privat, km/h	27,80
Impact asupra mediului	Emisii GES, mii t/an	139,41

Valorile indicatorilor prin care sunt exprimate rezultatele modelului de transport pentru primul an de după finalizarea proiectului (2028) și ultimul an al perioadei de durabilitate a contractului de finanțare (2032) sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul 3.10. – Indicatori scenariul „fără proiect” – 2028, 2032

Indicator		Valoare-Scenariu “Fară proiect”	
		Anul 2028	Anul 2032
Cerere de transport	Transport public, %	21,63	21,14
	Transport public, călătorii/an	181.376.954	184.031.251
	Transport nemotorizat (pietonal și cu biciclete), %	28,30	27,67
	Transport nemotorizat (pietonal și cu biciclete), călătorii/an	237.358.911	240.832.456
	Transport privat, %	50,07	51,19
	Transport privat, călătorii/an	419.886.106	445.512.957
Conditii de circulatie	Vmed*- transport public, km/h	14,30	14,30
	Vmed - transport privat, km/h	26,21	27,80
Impact asupra mediului	Emisii GES, mii t/an	150,67	126,04

Valorile indicatorilor prin care sunt exprimate rezultatele modelului de transport pentru primul an de după finalizarea proiectului (2028) și ultimul an al perioadei de durabilitate a contractului de finanțare (2032) sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul 3.13. - Indicatori – scenariul „cu proiect” 2028, 2032

Indicator		Valoare-Scenariu “Cu proiect”	
		Anul 2028	Anul 2032
Cerere de transport	Transport public, %	22,00	22,06
	Transport public, călătorii/an	184.031.251	189.339.845
	Transport nemotorizat (pietonal și cu biciclete), %	28,51	28,33
	Transport nemotorizat (pietonal și cu biciclete), călătorii/an	238.516.759	243.148.152
	Transport privat, %	49,49	49,61

	Transport privat, calatorii/an	413.972.217	425.799.944
Conditii de circulatie	Vmed*- transport public, km/h	14,75	15,03
	Vmed - transport privat, km/h	26,75	28,36
Impact asupra mediului	Emisii GES, mii t/an	145,76	120,15

Analizând datele caracteristice scenariilor “fără proiect” și “cu proiect” specifice orizonturilor de prognoză 2028 și 2033 (tabelele 3.10 și 3.13) se observă că prin implementarea proiectului crește viteza medie de deplasare atât pentru transportul privat, cât și pentru transportul public.

Implementarea proiectului va avea impact semnificativ în ce privește distribuția modală a cererii de transport la nivelul arealului de studiu, Municipiul Timișoara. În primul an în care proiectul va fi operațional - 2028, este estimată reducerea ponderii deplasărilor efectuate cu autoturismul personal cu 1,41%, iar în ultimul an al perioadei de durabilitate a contractului de finanțare – 2032, cu 4,42%.

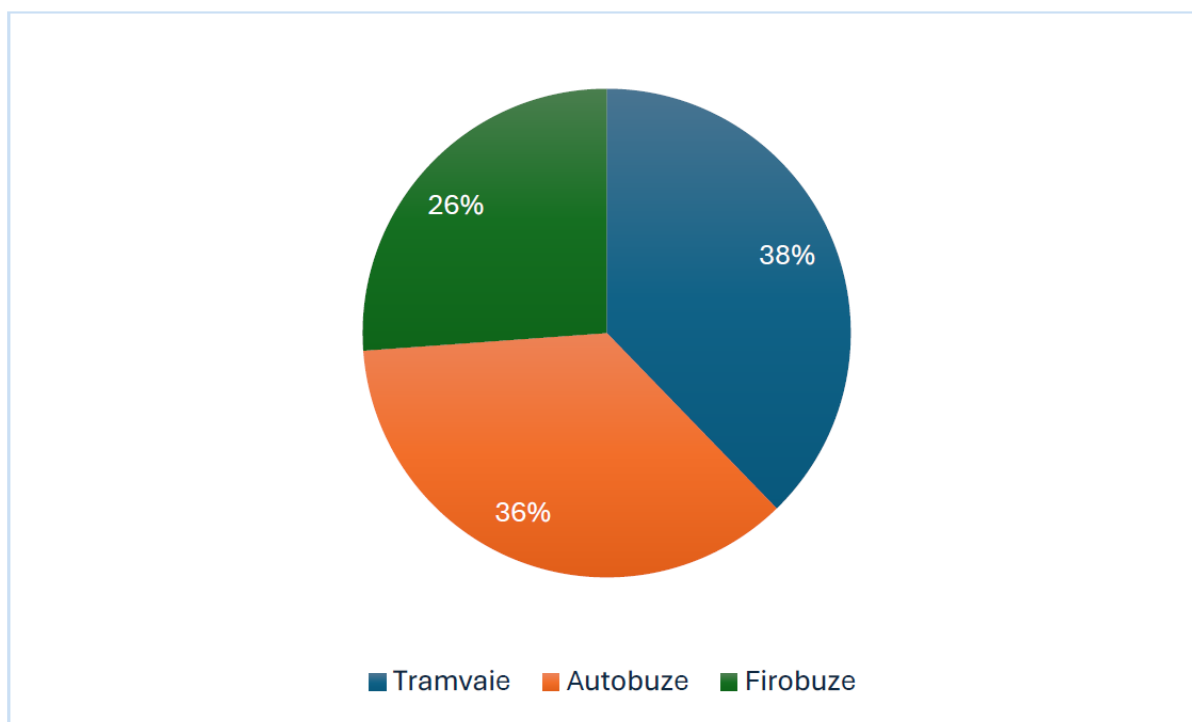
În ce privește transportul public se estimează că numărul de utilizatori în primul an de operare (2028) va crește cu 1,46% față de situația fără proiect, iar în ultimul an al perioadei de durabilitate a contractului de finanțare (2032) va crește cu 2,88%.

În cazul transportului nemotorizat (pieton și cu bicicleta), numărul de călătorii estimate în anul 2028 în situația „cu proiect” este de 238.516.759, reprezentând o creștere cu 0,49% față de situația „fără proiect”. În anul 2032 pentru acest indicator sunt estimate variații de la 240.832.456 călătorii pe an în scenariul “fără proiect” la 243.148.152 în scenariul “cu proiect”, reprezentând o creștere de 0,96. Transportul privat cu autoturismul va pierde din numărul utilizatorilor, fiind estimate reduceri ale numărului de călătorii anuale realizate cu acest mod de deplasare, de la 419.886.106 în scenariul “fără proiect” la 413.972.217 în scenariul “cu proiect”, în anul 2028 (-1,41%) respectiv de la 445.512.957 în scenariul “fără proiect” la 425.799.944 în scenariul “cu proiect”, în anul 2033 (-4,42%).

Efectele modificărilor aduse la nivelul cererii de transport și a condițiilor de circulație, menționate mai sus, se reflectă în impactul asupra mediului asociat întregii activității de transport din arealul de studiu, municipiul Timișoara, fiind estimate reduceri ale emisiilor de gaze cu efect de seră (echivalent CO₂) cu 3,26% în anul 2028, de la 150,67 mii tone/an în situația “fără proiect” la 145,76 mii tone/an în situația “Cu proiect”, respectiv cu 4,67% în anul 2032, de la 126,04 mii tone/an în situația “fără proiect” la 120,15 mii tone/an în situația “cu proiect”.

Modelul de transport a fost dezvoltat la nivelul municipiului Timișoara, calculul ponderii fiecărui tip de vehicul (autobuz, tramvai, troleibuz) s-a realizat ținând cont de **proporția călătoriilor în funcție de tipul**

mijloacelor de transport utilizate (Figura 1), precum și de numărul de mijloace de transport propuse pentru achiziție.



Plecând de la valorile estimate ale indicatorilor aferente celor trei tipuri de vehicule de transport public, s-au determinat valorile specifice ale indicatorului **“RCR62 – număr anual de utilizatori ai transporturilor publice noi sau modernizate (utilizatori/an)”**, respectiv creșterea numărului de persoane care utilizează tipul de vehicul achiziționat prin proiect – autobuze, pentru anii de referință 2028 și respectiv 2032.

Rezultat așteptat	Valoarea estimată pentru primul an de implementare a proiectului în anul de bază (persoane care utilizează transportul public) 2025	Valoarea estimată pentru primul an de după finalizarea implementării proiectului (persoane care utilizează transportul public) 2028	Valoarea estimată pentru ultimul an al perioadei de durabilitate de finanțare (persoane care utilizează transportul public) 2032
Scenariu „fără proiect”	176.953.126	181.376.954	184.031.251
Scenariu „cu proiect”	176.953.126	182.782.170	186.841.683
Creșterea anuală estimată (persoane care utilizează transportul public)	0	1.405.216	2.810.432
Creșterea anuală estimată (%)	0	0,77	1,52

VI. Valoarea estimată a investiției

Nr. crt.	Echipamente/ dotări/ active necorporale/lucrări de modernizare fără AC/servicii	Canitate -buc/număr-	Valoare unitară estimată, fără TVA -lei/buc-	Valoare TVA -lei/buc-	Valoare totală -lei-	Valoare eligibilă -lei	Sursa valoare unitară*
1	2	3	4	5	6=3(4+5)	7	8
1.	Tramvaie	10	11.381.758,00	2.162.534,02	135.442.920,20	99.404.000,00	Praguri de cost GSF Tramvai 18-25m =2,29 mil euro 1 euro= 4,9702 lei
2.	Servicii de informare și publicitate (inclusiv campania de conștientizare)	1 (informare și publicitate, cf MIV PRVest)	70.000,00	13.300,00	83.300,00	0,00	Oferte de preț atașate
		1 (campanie conștientizare)	130.000,00	24.700,00	154.700,00	0,00	Oferte de preț atașate
	TOTAL				135.680.920,20	99.404.000,00	

VII. Graficul general de realizare a investiției publice

Calendar de implementare aferent activităților propuse pentru dezvoltarea serviciului de transport public.

Denumire activitate	Durata totală (luni)
Procedura de achiziție a mijloacelor de transport public	6
<i>Lansare procedură SEAP</i>	
<i>Primirea ofertelor</i>	
<i>Evaluarea ofertelor</i>	
<i>Semnare contract de furnizare</i>	
Furnizarea, recepția și punerea în funcțiune a mijloacelor de transport (tramvaie)	15
Furnizarea și recepția mijloacelor de transport	14

Punerea propriu-zisă în funcțiune a mijloacelor de transport	1
Informare, publicitate proiect , campanie conștientizare +raportare proiect	3
TOTAL	24 luni

Nr crt	Activitate	Luna																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	Contractare tramvaie																								
2	Livrare, recepție și punere în funcțiune tramvaie																								
2, 1	Livrare și recepție tramvaie																								
2, 2	Punere în funcțiune tramvaie																								
3	Informare, publicitate proiect , campanie conștientizare +raportare proiect																								

VIII. Aspecte privind respectarea principiilor orizontale

Respectarea egalității de șanse, de gen, nediscriminare și accesibilitate

1. Egalitatea de șanse și de gen

Achiziționarea mijloacelor de transport nepoluante promovează egalitatea de șanse și de gen prin asigurarea unui acces echitabil și universal la transport public. Astfel, indiferent de gen, vârstă, statut socio-economic sau alte caracteristici personale, toți cetățenii au posibilitatea de a utiliza mijloacele de transport în mod egal. De asemenea, transportul nepoluant contribuie la crearea unor condiții de călătorie mai confortabile și mai sigure pentru toate persoanele, inclusiv pentru femei, care sunt adesea afectate de lipsa securității în transportul public.

2. Nediscriminare

Prin implementarea mijloacelor de transport nepoluante, se elimină discriminarea bazată pe accesul la transport. Aceste mijloace de transport sunt accesibile tuturor cetățenilor, indiferent de dizabilități sau alte limitări fizice. De asemenea, achiziționarea vehiculelor cu emisii reduse sau zero sprijină protecția mediului și reducerea poluării, beneficiind în mod egal tuturor grupurilor de oameni, inclusiv celor din medii vulnerabile sau expuse poluării.

3. Accesibilitate

Mijloacele de transport nepoluante sunt echipate cu facilități speciale pentru persoanele cu dizabilități, cum ar fi rampe de acces, locuri special amenajate și sisteme de informare audio și vizuală. Aceste facilități asigură un acces facil și în condiții de siguranță pentru toate persoanele, inclusiv pentru cei cu mobilitate redusă sau alte necesități speciale. În acest fel, se promovează incluziunea socială și se îmbunătățește calitatea vieții pentru toți cetățenii.

Concluzie

Prin implementarea unui proiect de achiziție a mijloacelor de transport nepoluante, se respectă și se promovează principiile egalității de șanse, de gen, nediscriminării și accesibilității. Acest proiect contribuie nu doar la protejarea mediului, dar și la crearea unui sistem de transport public echitabil, accesibil și sigur pentru toți cetățenii, sprijinind astfel dezvoltarea sustenabilă și incluziunea socială.

Respectarea conceptelor de dezvoltare durabilă, eficiență energetică și imunizare climatică

1. Dezvoltare durabilă

Achiziționarea mijloacelor de transport nepoluante contribuie în mod semnificativ la dezvoltarea durabilă prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și a poluanților atmosferici. Aceste mijloace de transport, cum ar fi vehiculele electrice sau alimentate prin rețea electrică (tramvaie și troleibuze), ajută la îmbunătățirea calității aerului și la protejarea sănătății publice. În plus, utilizarea acestor vehicule contribuie la conservarea resurselor naturale și la reducerea dependenței de combustibilii fosili, sprijinind astfel tranziția către o economie verde și durabilă. De asemenea, sursa electricității poate fi una ecologică (eoliană/fotovoltaică/hidro, etc), aspect care contribuie și mai mult la premisele de dezvoltare durabilă a comunității.

2. Eficiență energetică

Mijloacele de transport nepoluante sunt concepute pentru a fi extrem de eficiente din punct de vedere energetic. Vehiculele electrice, de exemplu, au un randament energetic mult mai mare comparativ cu cele cu motoare cu ardere internă, ceea ce înseamnă că folosesc o cantitate mai mică de energie pentru a parcurge aceeași distanță. În plus, utilizarea surselor de energie regenerabilă pentru alimentarea acestor vehicule contribuie la creșterea eficienței energetice globale și la reducerea amprentei de carbon.

3. Tehnologii inovative și sustenabile

Implementarea tehnologiilor inovative și sustenabile în achiziția mijloacelor de transport nepoluante contribuie la dezvoltarea și promovarea unor soluții tehnologice avansate. Aceste tehnologii nu doar că îmbunătățesc eficiența energetică și reduc impactul asupra mediului, dar și stimulează inovația și

competitivitatea în sectorul transporturilor. Prin investiția în astfel de tehnologii, se creează oportunități de dezvoltare economică și locuri de muncă în domenii emergente și sustenabile.

4. Responsabilitate socială și ecologică

Achiziționarea mijloacelor de transport nepoluante demonstrează angajamentul față de responsabilitatea socială și ecologică. Aceasta arată că instituțiile publice și private sunt conștiente de impactul lor asupra mediului și acționează în mod responsabil pentru a reduce acest impact. Prin adoptarea unor soluții de transport nepoluante, se promovează un comportament ecologic și se încurajează comunitățile să adopte practici sustenabile.

Concluzie

Prin implementarea proiectului de achiziție a mijloacelor de transport nepoluante, se respectă și se promovează principiile de dezvoltare durabilă și eficiență energetică. Acest proiect nu doar că contribuie la protejarea mediului și la îmbunătățirea calității vieții, dar și la crearea unui sistem de transport public modern, eficient și sustenabil. Investiția în mijloace de transport nepoluante este un pas important către un viitor verde și durabil pentru toți cetățenii.

Respectarea conceptelor DNSH (Do No Significant Harm)

1. Protecția climei și prevenirea schimbărilor climatice

Achiziționarea mijloacelor de transport nepoluante contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, respectând astfel principiul DNSH privind protecția climei. Prin utilizarea vehiculelor electrice, se elimină emisiile poluante provenite de la motoarele cu ardere internă, contribuind la atenuarea schimbărilor climatice și la protejarea mediului.

2. Utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și a apelor marine

Mijloacele de transport nepoluante contribuie la utilizarea durabilă a resurselor de apă prin reducerea poluării apelor cu substanțe toxice și poluanți chimici. Vehiculele electrice nu generează scurgeri de uleiuri și alte substanțe nocive, prevenind astfel contaminarea resurselor de apă.

3. Economia circulară și gestionarea deșeurilor

Proiectul de achiziție a mijloacelor de transport nepoluante promovează economia circulară prin utilizarea componentelor reciclabile și reducerea cantității de deșeurii generate. Vehiculele electrice sunt adesea construite cu materiale reciclabile, iar bateriile acestora pot fi reciclate și reutilizate, contribuind la gestionarea eficientă a resurselor și la minimizarea impactului asupra mediului. De asemenea, furnizorul mijloacelor de transport va avea obligația de a prezenta un contract cu un operator pentru reciclarea deșeurilor rezultate din

activitățile desfășurate astfel încât să se asigure protejarea mediului înconjurător indiferent de locația desfășurării activității economice.

4. Prevenirea și controlul poluării

Achiziționarea mijloacelor de transport nepoluante respectă principiul DNSH privind prevenirea și controlul poluării. Aceste vehicule nu emit substanțe poluante în aer, cum ar fi oxizii de azot și particulele fine, ceea ce contribuie la îmbunătățirea calității aerului și la protejarea sănătății publice. De asemenea, vehiculele electrice nu generează zgomot, reducând astfel poluarea fonică în mediul urban.

5. Protecția și restaurarea biodiversității și a ecosistemelor

Mijloacele de transport nepoluante contribuie la protecția și restaurarea biodiversității și a ecosistemelor prin reducerea impactului negativ asupra habitatelor naturale. Reducerea poluării aerului și a zgomotului are un efect pozitiv asupra florei și faunei, protejând biodiversitatea și contribuind la sănătatea ecosistemelor.

Concluzie

Prin implementarea unui proiect de achiziție a mijloacelor de transport nepoluante, se respectă și se promovează principiile DNSH. Acest proiect nu doar că contribuie la protejarea mediului și la îmbunătățirea calității vieții, dar și la crearea unui sistem de transport public sustenabil și responsabil. Investiția în mijloace de transport nepoluante este esențială pentru un viitor verde și durabil, în conformitate cu obiectivele de dezvoltare durabilă și cu respectarea principiilor DNSH.

IX. Diverse

Legislație

Națională

- Legea serviciilor publice de transport persoane în unitățile administrativ-teritoriale nr. 92 din 2007, actualizată cu modificările și completările ulterioare.
- Legea 51 din 2006 a serviciilor comunitare de utilități publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare.
- Ordonanța de Guvern nr. 27 din 2011 privind transporturile rutiere, actualizată cu modificările și completările ulterioare.
- Ordinul nr. 980 din 2011 pentru aprobarea normelor metodologice privind aplicarea prevederilor referitoare la organizarea și efectuarea transporturilor rutiere și a activităților conexe acestora stabilite

prin Ordonanța de Guvern nr. 27 din 2011 privind transporturile rutiere, cu modificările și completările ulterioare.

- Norme metodologice din 30.11.2011 privind aplicarea prevederilor referitoare la organizarea și efectuarea transporturilor rutiere și a activităților conexe acestora stabilite prin Ordonanța de Guvern nr. 27 din 2011 privind transporturile rutiere, actualizată cu modificările și completările ulterioare.
- Ordonanța de Guvern nr. 19 din 1997 privind transporturile, republicată, cu modificările și completările ulterioare.
- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 195 din 2002 privind circulația pe drumurile publice, republicată cu modificările și completările ulterioare.
- Ordonanța de Guvern nr. 7 din 2012 privind implementarea sistemelor de transport inteligente în domeniul transportului rutier și pentru realizarea interfețelor cu alte moduri de transport, actualizată cu modificările și completările ulterioare.
- Ordonanța de Guvern nr. 97 din 1999 privind garantarea furnizării de servicii publice subvenționate de transport rutier intern și de transport pe căile navigabile interioare, republicată cu modificările și completările ulterioare.
- Ordinul 972 din 2007 pentru aprobarea Regulamentului- cadru pentru efectuarea transportului public local și a caietului de sarcini-cadru al serviciilor de transport public local, cu modificările și completările ulterioare.
- Ordonanța de Guvern nr. 57 din 2019 privind Codul administrativ, actualizată cu modificările și completările ulterioare.
- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 40 din 2015 privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare 2014-2020, actualizată cu modificările și completările ulterioare.
- Hotărârea de Guvern nr. 93 din 2016 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 40 din 2015 privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare 2014-2020.
- Ordinul 140 din 2017 privind modalitatea de atribuire a contractelor de delegare a gestiunii serviciilor de transport local.
- Ordinul 458 din 2002 pentru aprobarea normelor metodologice privind clasificarea pe categorii a autobuzelor și a microbuzelor utilizate pentru transportul rutier național de persoane prin servicii regulate, cu modificările și completările ulterioare.
- Ordinul 2133 din 2005 pentru aprobarea Reglementărilor privind certificarea încadrării vehiculelor înmatriculate sau înregistrate în normele tehnice privind siguranța rutieră, protecția mediului și în categoria de folosință conform destinației, prin inspecția tehnică periodică- RNTR 1.
- Ordinul nr. 211 din 2003 pentru aprobarea Reglementărilor privind omologarea de tip și eliberarea cărții de identitate a vehiculelor rutiere precum și omologarea tip a produselor utilizate la acestea- RNTR 2, actualizată cu modificările și completările ulterioare.

- Legea nr. 273 din 2006 privind finanțele publice locale, actualizată cu modificările și completările ulterioare.
- Ordonanța de urgență nr. 23 din 2023 privind instituirea unor măsuri de simplificare și digitalizare pentru gestionarea fondurilor europene aferente Politicii de coeziune 2021-2027, actualizată cu modificările și completările ulterioare.
- Ordinul 1777 din 2023 privind aprobarea conținutului/modelului/formatului/structurii cadru pentru documentele prevăzute la art. 4 alin. (1) teza întâi, art. 6 alin. (1) și (3), art. 7 alin. (1) și art. 17 alin. (2) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 23/2023 privind instituirea unor măsuri de simplificare și digitalizare pentru gestionarea fondurilor europene aferente Politicii de coeziune 2021-2027.
- Ordinul 2041 din 2023 pentru aprobarea modelului contractului de finanțare prevăzut la art. 14 alin. (2) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 23/2023 privind instituirea unor măsuri de simplificare și digitalizare pentru gestionarea fondurilor europene aferente Politicii de coeziune 2021-2027.
- Ordinul 2370 din 2023 pentru probarea matricei de corelare prevăzute la art. 7 alin. (3) din Ordonanța de Guvern nr. 23 din 2023 privind instituirea unor măsuri de simplificare și digitalizare pentru gestionarea fondurilor europene aferente Politicii de coeziune 2021-2027.
- Ordinul 457 din 2024 privind modificarea anexei la Ordinul ministrului investițiilor și proiectelor europene nr. 2370 din 2023 pentru aprobarea matricei de corelare prevăzute la art. 7 alin. (3) din ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 23 din 2023 privind instituirea unor măsuri de simplificare și digitalizare pentru gestionarea fondurilor europene aferente Politicii de coeziune 2021-2027.
- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 113 din 2023 pentru modificarea unor acte normative în domeniul fondurilor externe nerambursabile aferente perioadei de programare 2021-2027.
- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 133 din 2021 privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare 2021-2027 alocate României din Fondul european de dezvoltare regională, Fondul de coeziune, Fondul social european Plus, Fondul pentru o tranziție justă.
- Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, cu modificările și completările ulterioare.
- Constituția României revizuită prin Legea 429 din 2003 de revizuire a Constituției României.
- Hotărârea de Guvern nr. 829 din 2022 pentru aprobarea Normelor metodologice privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare 2021-2027 alocate României din Fondul european de dezvoltare regională, Fondul de coeziune, Fondul social european Plus, Fondul pentru o tranziție justă.
- Hotărârea de Guvern nr. 936 din 2020 pentru aprobarea cadrului general necesar în vederea implicării autorităților și instituțiilor din România în procesul de programare și negociere a fondurilor externe nerambursabile aferente perioadei de programare 2021-2027 și a cadrului instituțional de coordonare, gestionare și control al acestor fonduri.

- Hotărârea de Guvern nr. 873 din 2022 privind regulile de eligibilitate a cheltuielilor efectuate în cadrul operațiunilor finanțate prin Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european și Fondul de coeziune 2021-2027.
- Ordonanța de Guvern nr. 77 din 2014 privind procedurile naționale în domeniul ajutorului de stat precum și pentru modificarea și completarea Legii concurenței nr. 21 din 1996 aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 20 din 2015 cu modificările și completările ulterioare.
- Legea nr. 315 din 2004 privind dezvoltarea regională în România, actualizată cu modificările și completările ulterioare.
- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 122 din 2020 privind unele măsuri pentru asigurarea eficientizării procesului decizional al fondurilor externe nerambursabile destinate dezvoltării regionale în România.
- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 156 din 2020 privind unele măsuri pentru susținerea dezvoltării teritoriale a localităților urbane și rurale în România cu finanțare din fonduri externe nerambursabile.
- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 183 din 2022 privind stabilirea unor măsuri pentru finanțarea unor proiecte de regenerare urbană.
- Legea nr. 155 din 2023 privind mobilitatea urbană durabilă.
- Ordonanța de Guvern nr. 137 din 2000 privind prevenirea și sancționarea tuturor formelor de discriminare, republicată cu modificările și completările ulterioare.
- Legea 448 din 2006 privind protecția și promovarea drepturilor persoanelor cu dizabilități, republicată cu modificările și completările ulterioare.
- Hotărârea de Guvern nr. 268 din 2007 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii nr. 448 din 2006 privind protecția și promovarea drepturilor persoanelor cu handicap, actualizată cu modificările și completările ulterioare.
- Legea 195 din 2005 privind protecția mediului, actualizată cu modificările și completările ulterioare.
- Legea 293 din 2018 privind reducerea emisiilor naționale de anumiți poluanți atmosferici, actualizată cu modificările și completările ulterioare.

Europeană

- Tratatul pentru funcționarea Uniunii Europene.
- Regulamentul (CE) 2021/1058 al Parlamentului European și al Consiliului privind Fondul european de dezvoltare regională și Fondul de coeziune.
- Regulamentul (CE) 1370 din 2007 al Parlamentului European și al Consiliului din 23 octombrie 2007 privind serviciile publice de transport feroviar și rutier de călători și de abrogare a Regulamentelor (CEE) nr. 1191/69 și 1107/70 ale Consiliului, cu modificările și completările ulterioare.
- Comunicarea Comisiei 2014/C 92/01 referitoare la orientări pentru interpretarea Regulamentului (CE) 1370 din 2007 privind serviciile publice de transport feroviar și rutier de călători.

- Regulamentul (CE) 1071 din 2009 al Parlamentului European și al Comisiei de stabilire a unor norme comune privind condițiile care trebuie îndeplinite pentru exercitarea ocupației de operator de transport rutier.
- Directiva 2010/40/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 aprilie 2009 privind promovarea vehiculelor de transport rutier nepoluante și eficiente din punct de vedere energetic.
- Regulamentul (UE) 1301 din 2013 al Parlamentului European și al Consiliului din 17 decembrie 2013 privind Fondul European de Dezvoltare Regională și dispoziții specifice referitoare la investițiile pentru creșterea economică și ocuparea forței de muncă și de abrogare a Regulamentului (CE) 1080 din 2006.
- Directiva 2009/33/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 aprilie 2009 privind promovarea vehiculelor de transport rutier nepoluante și eficiente din punct de vedere energetic.
- Standardul EN 13816 pentru transporturi- Logistică și Servicii- Transporturi Publice de Pasageri- definirea, urmărirea și măsurarea calității serviciilor.

Contractul de servicii publice

Societatea de Transport Public Timișoara a demonstrat de-a lungul timpului, începând cu anul 1869, potențialul tehnic, financiar și organizatoric în prestarea unui serviciu de transport public în acord cu standardele europene și mai mult, în conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) 1370/ 2007 acesta poate exploata "linii de ieșire sau (alte) elemente auxiliare activității respective care intră pe teritoriul autorităților locale competente vecine" (troleibuze) datorită faptului că serviciile publice prestate conectează unitățile administrativ teritoriale membre- aspect care nu poate fi adus la îndeplinire de orice operator economic.

În prezent, Societatea de Transport Public Timișoara are în derulare un contract de servicii publice, încheiat pe o perioadă determinată de 10 ani (cu posibilitatea prelungirii cu încă 5 ani) prin intermediul căruia i s-a atribuit direct dreptul exclusiv de a presta serviciul de transport public local în aria de competență a asociației de dezvoltare intercomunitară Societatea Metropolitană de Transport Timișoara.

În prezent, în temeiul contractului de servicii publice încheiat cu asociația de dezvoltare intercomunitară Societatea Metropolitană de Transport Timișoara, Societatea de Transport Public Timișoara asigură prestarea serviciului de transport public local de persoane pe raza de competență a următoarelor unități administrativ teritoriale: municipiul Timișoara, comuna Ghiroda, comuna Remetea Mare, comuna Moșnița Nouă, comuna Dumbrăvița, comuna Săcălaz, comuna Dudeștii Noi, comuna Becicherecu Mic, comuna Sânmihaiu Român, comuna Sânanndrei, comuna Șag, comuna Satchinez, comuna Orțișoara, comuna Giarmata, comuna Biled, comuna Pădureni, comuna Otelec, comuna Parța, comuna Foeni, comuna Jebel, comuna Șandra.

Contractul de servicii publice este un contract asimilat actelor administrative, încheiat în formă scrisă, cu scopul de a asigura condiția impusă din partea Uniunii Europene pentru acordarea finanțărilor nerambursabile a sistemului de transport public local de persoane, fiind atribuit în conformitate cu prevederile Ordinului președintelui ANRSC nr. 131/1401/2019 și a Regulamentului (CE) 1370/2007 al Parlamentului

European și al Consiliului din 23 octombrie 2007 privind serviciile publice de transport feroviar și rutier de călători și de abrogare a Regulamentelor (CEE) nr. 1.191/69 și nr. 1107/70 ale Consiliului, cu modificările și completările ulterioare.

Potrivit contractului de servicii publice și a legislației naționale aplicabile, prin efectuarea serviciului de transport public, Societatea de Transport Public Timișoara trebuie să asigure:

- satisfacerea cu prioritate a nevoilor de transport ale populației.
- creșterea nivelului de calitate al serviciului și de confort al călătorilor.
- accesul la serviciile de transport public local și protecția categoriilor sociale defavorizate.
- informarea publicului călător.
- executarea transportului public local prin curse regulate, în condiții de continuitate, regularitate, siguranța și confort.
- corelarea capacității de transport cu cererea de transport.

În conformitate cu prevederile art. 2 litera e) din Regulamentul (CE) nr. 1370/2007 obligația de serviciu public reprezintă o cerință definită sau stabilită de către o autoritate competentă, pentru a asigura servicii publice de transport de călători de interes general, pe care un operator, dacă ar ține seama de propriile sale interese comerciale, nu și le-ar asuma sau nu și le-ar asuma în aceeași măsură sau în aceleași condiții fără a fi retribuit.

În acord cu prevederile contractului de servicii publice și a Ordinului Președintelui ANRSC și al Președintelui Agenției Naționale pentru Achiziții Publice nr. 131/1.401/2019 privind documentele standard și contractul-cadru care vor fi utilizate în cadrul procedurilor de delegare a gestiunii serviciului public de transport de persoane în unitățile administrativ- teritoriale realizat cu autobuze, troleibuze și/sau tramvaie, Societatea de Transport Public Timișoara îndeplinește obligația de a presta serviciul de transport public local cu respectarea următoarelor obligații de serviciu public:

- aplică tarifele de călătorie aprobate de entitatea contractantă și prestează servicii de transport pentru categoriile sociale de călători care beneficiază de reduceri/gratuități în conformitate cu politicile naționale de transport și cu hotărârile adoptate de către adunarea generală a asociației.
- prestează serviciul public de transport călători în conformitate cu principiile continuității, regularității și capacității prevăzute în programul de transport.
- prestează serviciul public de transport călători în conformitate cu indicatorii de calitate prevăzuți în contractul de servicii publice.
- respectă standardele și cerințele de siguranță și securitate prevăzute în contractul de servicii publice și în legislația din domeniul transportului public de călători.
- prestează serviciul public de transport călători cu vehiculele prevăzute în contractul de servicii publice.

Societatea de Transport Public Timișoara realizează serviciul public de transport de călători în conformitate cu obligațiile de serviciu public menționate iar în termenii și condițiile prevăzute de contractul de servicii publice, are dreptul:

- la plata compensației, care se acordă și se plătește lunar Societății de Transport Public Timișoara pentru acoperirea costurilor de exploatare eligibile plus un profit rezonabil. Compensația nu poate depăși suma necesară pentru acoperirea efectului financiar net asupra costurilor ocazionale și asupra veniturilor generate de îndeplinirea obligațiilor de serviciu public și a obligației tarifare, ținând seama de venitul legat de acestea și care este reținut de către operator precum și de un profit rezonabil. Pentru evitarea supracompensării și a subcompensării, compensația lunară acordată Societății de Transport Public Timișoara se regularizează anual în urma realizării unui audit tehnico-economic.
- la plata diferențelor de tarif, care se acordă și se plătește lunar Societății de Transport Public Timișoara, pentru facilitățile acordate diferitelor categorii de cetățeni în baza hotărârilor de consiliu local adoptate de unitățile administrativ teritoriale membre și a altor acte normative..
- de a presta serviciul public de transport călători pe traseele atribuite.
- de a emite, vinde și controla titlurile de călătorie.
- de exploatare a infrastructurii și/sau mijloacelor de transport necesare prestării serviciului public de transport călători, cu redevența aferentă.
- alte drepturi prevăzute în contractul de servicii publice.

Categoriile de bunuri utilizate de Societatea de Transport Public Timișoara în executarea contractului de servicii publice sunt următoarele:

Bunuri de retur reprezentând bunurile publice puse la dispoziție de către proprietar către operator în scopul executării contractului, bunurile de natura domeniului public nou creat sau cele existente, dezvoltate și modernizate cu subvenții pentru investiții de la bugetul local sau central precum și cele realizate de operator în conformitate cu Programul de investiții și care, la încetarea contractului, revin de plin drept, gratuit și libere de orice sarcini, proprietarului.

Bunuri de preluare sunt bunurile dobândite de către operator cu acordul entității contractante, rezultate prin folosirea surselor de finanțare proprii ale operatorului în condițiile legii, care aparțin operatorului și care sunt utilizate de acesta în scopul executării contractului.

Bunuri proprii sunt bunurile care aparțin operatorului și care sunt utilizate de către acesta în scopul executării contractului, pe durata acestuia.

În schimbul dreptului și obligației de exploatare a bunurilor publice puse la dispoziție de către proprietarul bunurilor, Societatea de Transport Public Timișoara se obligă să plătească entității contractante, conform prevederilor art. 29 alin. (11) lit. m) din Legea serviciilor comunitare de utilități publice nr. 51/2006, republicată, cu modificările și completările ulterioare, o redevență calculată anual similar amortizării. Redevența

se achită trimestrial, în conformitate cu termenii și condițiile prevăzute de contractul de servicii publice, fiind utilizată în vederea constituirii fondului de dezvoltare a sistemului de transport în aria de competență a asociației, conform Strategiei de Dezvoltare a Sistemului de Transport în zona metropolitană.

Societatea de Transport Public Timișoara are dreptul și obligația de a administra componentele din sistemul de transport public, care reprezintă infrastructura de transport pusă la dispoziție de către unitățile administrativ teritoriale membre ale asociației de dezvoltare intercomunitară, împreună cu infrastructura de transport proprie a operatorului utilizată pentru prestarea serviciului. Totodată are obligația de a administra și responsabilitatea de a întreține componentele infrastructurii de transport aferente infrastructurii tehnico-edilitare utilizate pentru efectuarea serviciului public de transport călători care sunt puse la dispoziția acestuia. Exploatarea sistemului de transport public se realizează în concordanță cu reglementările specifice și legislația aplicabilă în vigoare, în baza autorizării exercitării activității de transport acordată de către autoritățile competente conform prevederilor legale.

În derularea contractului de servicii publice, Societatea de Transport Public Timișoara poate utiliza mijloace de transport proprii, aflate la dispoziția sa conform legii sau puse la dispoziție de către unitățile administrativ teritoriale membre ale asociației. Mijloacele de transport trebuie să respecte toate cerințele legale privind siguranța rutieră, siguranța călătorilor, siguranța conducătorilor mijloacelor de transport și trebuie să îndeplinească cumulativ, următoarele condiții:

- să respecte cerințele legale privind siguranța în trafic și protecția mediului, sănătății și securității publice în mijlocul de transport.
- să dețină toate autorizațiile, licențele și celelalte documente cerute de lege în scopul prestării serviciului public de transport călători.
- să respecte specificațiile tehnice din cuprinsul contractului de servicii publice.

Achiziția de noi mijloace de transport pe parcursul derulării contractului poate fi realizată doar pentru mijloace de transport de tip ecologic- cu respectarea Legii nr. 37/ 2018 privind promovarea transportului ecologic și a standardelor de calitate și mediu pentru toți operatorii desemnați.

Societatea de Transport Public Timișoara are obligația de a realiza investițiile în legătură cu prestarea serviciului public de transport călători în conformitate cu Programul de investiții stabilit în cuprinsul contractului de servicii publice iar costurile aferente se iau în considerare la calculul compensației, cu respectarea prevederilor legale în vigoare. Activitățile de implementare a investițiilor, se consideră activități eligibile pentru calculul cheltuielilor aferente obligațiilor de serviciu public, fundamentate conform prevederilor din Ordinul președintelui A.N.R.S.C. nr. 272/2007 și instrucțiunilor din cuprinsul contractului de servicii publice.

În contextul în care, costul lei/km aferent fiecărei categorii de mijloc de transport utilizat la prestarea serviciului reflectă o serie de factori specifici socio-economici, de organizare a operatorului și de vechimea parcului auto cu influență directă asupra costurilor cu amortizarea și întreținerea, apreciem că înnoirea și/sau

Înlocuirea parțială a mijloacelor de transport utilizate în prestarea serviciului de transport va avea impact pozitiv atât asupra costului practicat cât și asupra standardelor pentru calitatea serviciului furnizat.

La creșterea atractivității transportului public nu contribuie numai calitatea și cantitatea ofertei în ceea ce privește frecvența curselor, viteza, curățenia, siguranța, informația furnizată etc. Tarifele de călătorie accesibile fac de asemenea parte dintre factorii care joacă un rol important în determinarea alegerii mijlocului de transport. Transportul urban trebuie să fie accesibil din punct de vedere financiar chiar și pentru persoanele cu venituri scăzute. Utilizatorii vor recurge mai mult la transportul public de călători, care face concurență automobilului, numai în condițiile unei oferte de calitate cu tarife accesibile, obiectiv care poate fi atins numai în condițiile creșterii continue a eficienței transportului public de călători.