



**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 – troleibuze prin  
proiectul „Asigurarea unui transport public local ecologic prin achiziția de  
troleibuze nepoluante”**

### **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
Elaboratorul studiului.....	4
II. Situația existentă relevantă pentru investițiile propuse prin proiect .....	5
Introducere.....	5
Despre UAT Timișoara .....	5
Istoric al transportului cu troleibuzul in Timisoara .....	6
Transportul public .....	8
Transport public general .....	8
Transport public troleibuze .....	10
Rețeaua de troleibuze .....	10
Indicatori transport troleibuze .....	18
Parcul de troleibuze.....	20
Garaj troleibuze .....	21
Intretinerea si reparatia troleibuzelor.....	22
Politica tarifara .....	23
Viteza medie de operare .....	25
Stațiile de calatori troleibuze .....	25
Sistemul de e-ticketing.....	26
Sistemul de informare pasageri și sistemul de management al traficului .....	27
III. Necesitatea și oportunitatea investiției .....	30
Analiza principalelor probleme și nevoi identificate .....	30
Oportunitatea/ necesitatea privind dezvoltarea serviciului de transport .....	30
Starea actuală a parcului de troleibuze.....	32
Necesitatea modernizării flotei .....	32
IV. Scenariile tehnico-economice .....	33
Scenariul 1 .....	33
Scenariul 2 .....	33
V. Soluția recomandată .....	34
Numărul și capacitatea mijloacelor de transport.....	37
Caracteristicile și specificațiile tehnice ale echipamentelor/mijloacelor de transport.....	38
Măsura în care mijloacele de transport propuse contribuie la îndeplinirea obiectivului proiectului .....	44
Traseele de circulație aferente troleibuzelor .....	53

Populația deservită de investițiile propuse .....	55
VI. Valoarea estimată a investiției .....	58
VII. Graficul general de realizare a investiției publice .....	59
VIII. Aspecte privind respectarea principiilor orizontale .....	60
Respectarea egalității de șanse, de gen, nediscriminare și accesibilitate .....	60
1. Egalitatea de șanse și de gen .....	60
2. Nediscriminare .....	60
3. Accesibilitate .....	60
Concluzie .....	60
Respectarea conceptelor de dezvoltare durabilă, eficiență energetică și imunizare climatică .....	61
1. Dezvoltare durabilă .....	61
2. Eficiență energetică .....	61
3. Tehnologii inovative și sustenabile .....	61
4. Responsabilitate socială și ecologică .....	61
Concluzie .....	62
Respectarea conceptelor DNSH (Do No Significant Harm) .....	62
1. Protecția climei și prevenirea schimbărilor climatice .....	62
2. Utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și a apelor marine .....	62
3. Economia circulară și gestionarea deșeurilor .....	62
4. Prevenirea și controlul poluării .....	62
5. Protecția și restaurarea biodiversității și a ecosistemelor .....	63
Concluzie .....	63
IX. Diverse .....	63
Legislație .....	63
Națională .....	63
Europeană .....	66
Contractul de servicii publice .....	67

# I. Date generale

## Denumirea obiectivului de investiții

Asigurarea unui transport public local ecologic prin achiziția de troleibuze nepoluante

## 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](http://www.primariatm.ro)
- E-mail: [primariatm@primariatm.ro](mailto: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, Timisoara 300473, Județul Timiș
- Website: [www.stpt.ro](http://www.stpt.ro)
- E-mail: [relatiipublice@stpt.ro](mailto: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 **asigurarea unui transport public local ecologic prin achiziția de troleibuze nepoluante** și aduce în discuție atât necesitatea cât și oportunitatea continuării amplului proces de modernizare și mărire a parcului de troleibuze din municipiul Timișoara.

Încă de la începutul prezentului studiu este important a fi subliniat faptul că troleibuzele reprezintă o componentă de bază în realizarea 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.

Se mai poate aduce în discuție și protejarea mediului atât prin faptul că troleibuzele electrice nu poluează atmosfera cât și prin faptul că o parte a populației va renunța la deplasarea cu autovehiculele personale în favoarea transportului public, reducându-se astfel emisia gazelor cu efect de seră dar și creșterea calității vieții în Timișoara privită ca un cumul a elementelor amintite anterior. Mai mult, se poate aduce în discuție inclusiv o decongestionare a traficului în contextul în care troleibuzele 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 troleibuze aduce un plus 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.

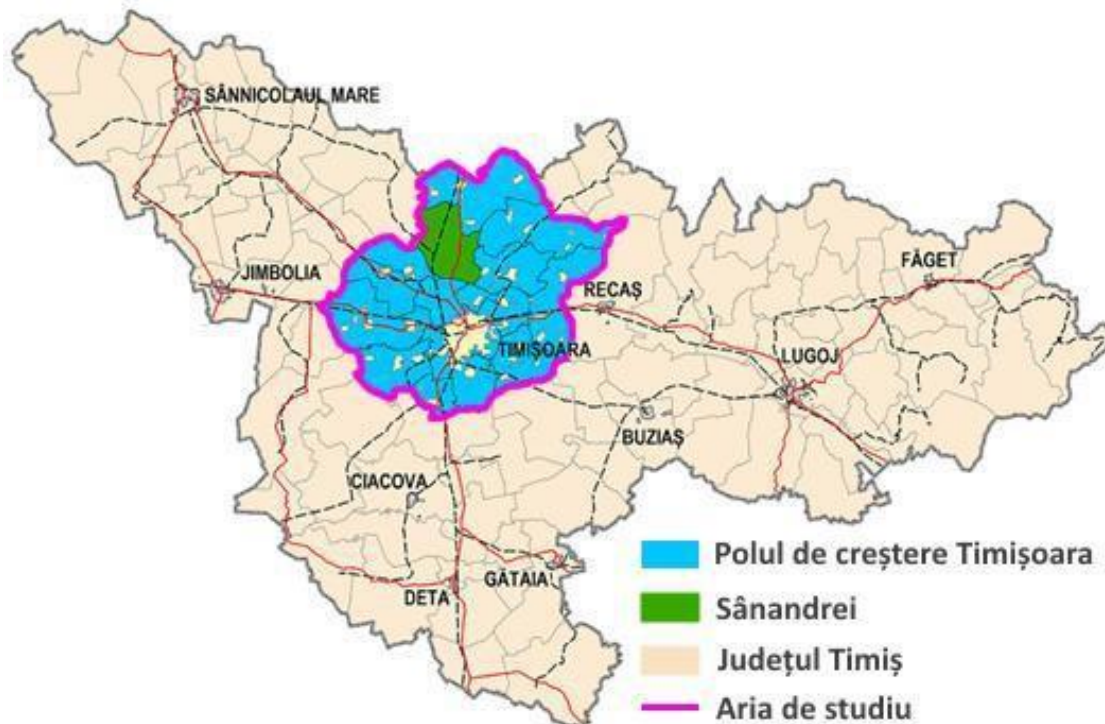
### Despre UAT Timișoara

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 km<sup>2</sup> 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 troleibuzul in Timisoara

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 Josefîn. 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 Josefîn. Astfel, la finalul anului 1869, cele trei mari cartiere ale Timișoarei erau conectate de linia de tramvai. Până în timpul celui de-al Doilea Război Mondial, tramvaiul rămâne în Timișoara singura componentă a transportului public.

Istoria troleibuzului în Timișoara începe în anul 1938 atunci când, în cadrul birourilor Întreprinderii Electromecanice Timișoara este proiectată viitoarea linie, pe baza unor materiale documentare furnizate de firma Brown-Bovery. În anul următor, sunt demarate lucrările de amenajare a liniei de contact și a celorlalte elemente conexe, astfel că în anul 1941 linia este finalizată și supusă testelor. Lungimea totală măsurată de la ieșirea din depou era de 3,49 km.

Odată cu finalizarea testelor, administrația locală din Timișoara achiziționează în vara anului 1942 o serie de troleibuze importate din Italia. 7 la număr, troleibuzele erau produse de uzinele Fiatt-Mareli, troleibuze dotate cu câte două motoare cuplate mecanic, fiecare a câte 29,5 kW. În acea perioadă, aceste vehicule reprezentau un vârf al tehnologiei în domeniu.

Inaugurarea liniei de troleibuz din Timișoara a avut loc în data de 15 noiembrie 1942, orașul fiind astăzi primul de pe actualul teritoriu al României cu acest mod de transport public. Inițial, liniile de garare și hala de întreținere s-au aflat lângă depoul de tramvaie de pe bulevardul Take Ionescu. În anul 1947 este construită linia din Piața Lahovari (Nicolae Bălcescu) până la depou în lungime de 2 km. În 1948, linia este extinsă până în Calea Lipovei, lungimea acestui tronson fiind de 2,8 km.

În anul 1954 sunt importate alte 4 troleibuze în contextul în care rețeaua de transport cunoaște o dezvoltare importantă. În 1954 se construiește linia de la Gara de Nord la strada Gelu (1 km) iar în anul 1955 linia de la Cimitirul Eroilor la Uzinele Textile Timișoara în lungime de 2,5 km. Până în anul 1964, troleibuzele importate sunt casate, însă anterior, începând cu anul 1960, încep să fie introduse troleibuze fabricate în România la Uzinele Tudor Vladimirescu.

În anul 1959 este dublată linia de la Gara de Nord la Piața Nicolae Bălcescu pe o lungime de 1,8 km iar în 1961 este construită și linia spre estul orașului, până la Ștrandul Tineretului. Ulterior au loc noi lucrări de dublare a unor linii deja existente, așa cum este cazul liniei Gara de Nord – Pop de Băsești

– str. Iuliu Maniu – str. Ciprian Porumbescu – Piața Nicolae Bălcescu. Se realizează astfel linia circuit cu numărul 12.

Treptat, rețeaua de troleibuz din Timișoara se extinde și în alte zone. În anul 1978 este construită linia de la Podul Mihai Viteazul spre Universitatea de Vest din Timișoara și de acolo, mai departe, pe strada Cluj spre Calea Girocului. Tot în anul 1978 este construită și bucla din jurul Parcului Civic (Poșta Mare). Anterior, în anul 1973 este construit noul garaj din zona Dâmbovița și linia de legătură spre Piața Iuliu Maniu. În anul 1987 are loc prelungirea liniei spre Institutul Agronomic dar și spre Combinatul Petrochimic Solventul, pentru un acces mai facil al studenților și muncitorilor. În anul 2015, are loc una dintre cele mai importante extinderi ale liniei de troleibuz spre Dumbrăvița și Ghiroda. Astfel, rețeaua de transport cu troleibuzul din Timișoara cunoaște atât o dinamică spațială foarte importantă cât și una privită din perspectiva numărului de călători: ambele comune sunt importante zone generatoare de fluxuri de călători.

## 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 unui 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
<b>Tramvai</b>	8	2.179.000
<b>Troleibuz (Urban)</b>	6	1.653.000
<b>Troleibuz (Metropolitan)</b>	2	168.000
<b>Autobuze (Urban)</b>	9	1.668.000
<b>Autobuze (Expres)</b>	8	2.100.000

<b>Autobuze (Metropolitane)</b>	20	2.258.000
<b>Naval</b>	1	56.000
<b>TOTAL</b>	54	10.082.000

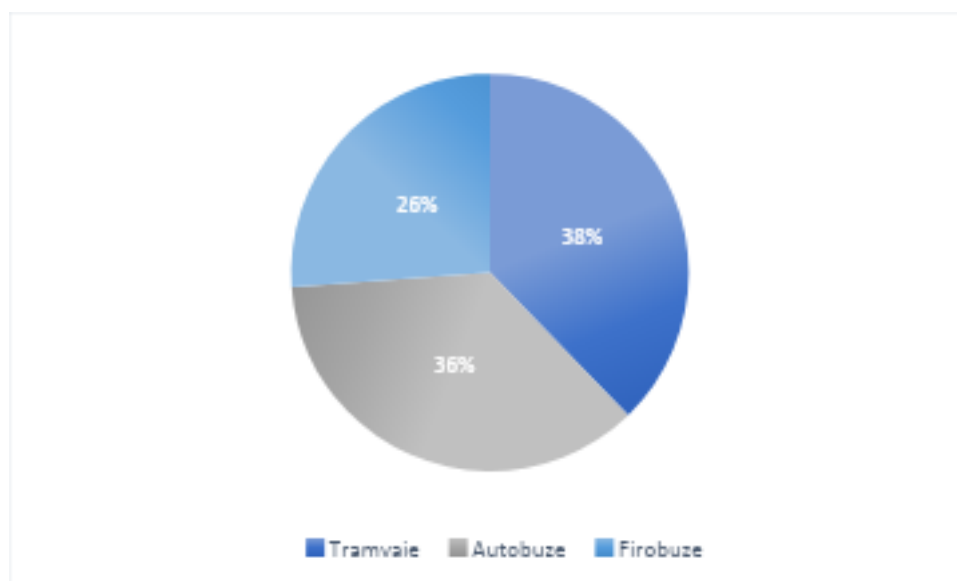
După cum se remarcă în tabelul 2.1., la nivelul anului 2024, autobuzele metropolitane, alături de autobuzele de pe liniile expres și tramvaie parcurg efectuează mai mult de două treimi din numărul total de kilometri planificați. Liniile de troleibuze urbane precum și autobuzele urbane au un număr aproximativ 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 troleibuze

### *Rețeaua de troleibuze*

Transportul public din Timișoara realizat cu troleibuzul are cea mai mare pondere de puțin peste un sfert 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 30 de milioane au folosit troleibuzele ca mijloc de transport, ceea ce înseamnă o pondere de 26%, după cum se remarcă în graficul de mai jos.



**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, Societatea de Transport Public Timișoara avea o flotă formată din 50 de troleibuze marca Skoda - Iveco fabricate în anul 2007. Depășite fizic, acestea urmează să fie schimbate începând cu anul 2025, odată cu achiziția de noi vehicule moderne. Datele oficiale arată în cursul unei zile normale de lucru (luni – vineri, perioada școlară) în schimbul I ies pe traseu 29 de troleibuze iar în schimbul II numai 26 de unități sunt scoase pe traseu.

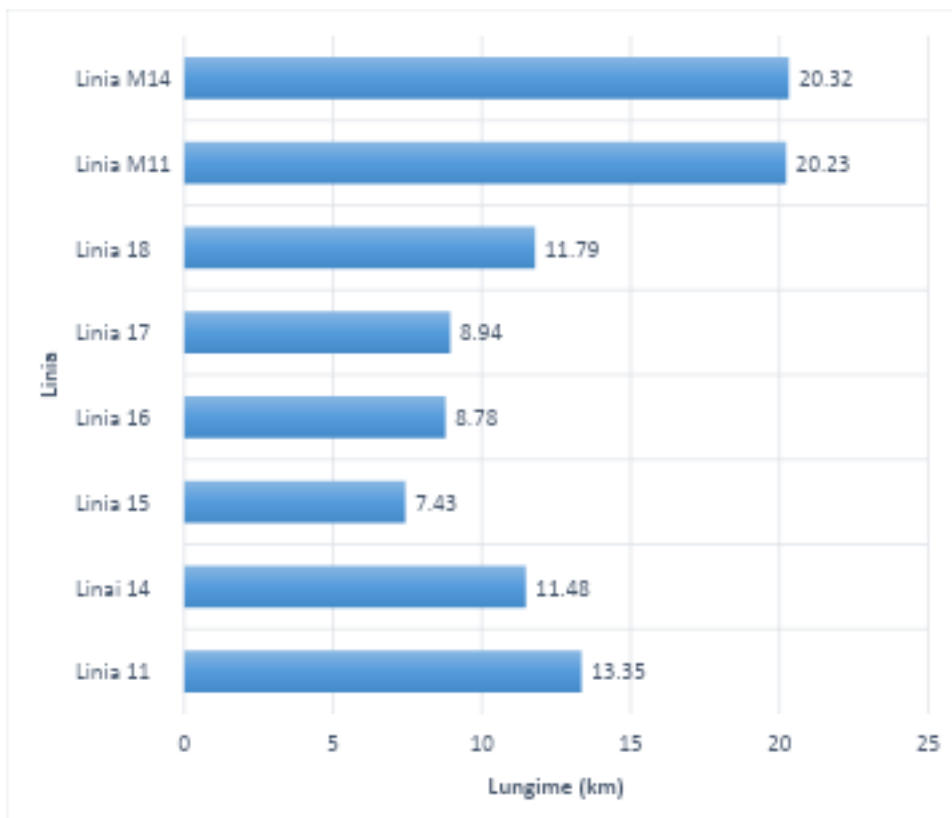
În ceea ce privește distribuția pe trasee a unităților, aceasta este diferită și are în vedere atât lungimea rutelor cât și gradul de încărcare. Linia cu cel mai mare număr de unități, cinci la număr în schimbul I, este linia 14. Cu patru unități pe traseu în schimbul de dimineață urmează liniile 11, 15 și 16. Liniile cu cele mai puține unități (trei la număr) sunt 17, 18, M11 și M14.

Datele aferente schimbului II, de după-masă, sunt puțin diferite față de cele de dimineață, asta și datorită faptului că numărul de călători este mai scăzut. Astfel, după-masă, un număr de 4 unități pe fiecare linie este alocat rutelor 14, 15 și 16. Un număr de trei unități circulă pe liniile 11, 17, 18 și M14 în timp ce pe linia M11 sunt disponibile numai 2 troleibuze, în contextul în care linia este dublată și de troleibuzul 11 dar și de autobuzele M29 și M30 pe mare parte din traseu.

**Tabelul 2.2.** Lungimea liniilor de troleibuz din Timișoara și numărul unităților cu care se operează în cursul săptămânii în ambele schimburi

Nr. Crt.	Linia de troleibuz	Lungimea (km)	Unități schimbul I	Unități schimbul II
1	Linia 11	13,35	4	3
2	Linia 14	11,48	5	4
3	Linia 15	7,43	4	4
4	Linia 16	8,78	4	4
5	Linia 17	8,94	3	3
6	Linia 18	11,79	3	3
7	Linia M11	20,23	3	2
8	Linia M14	20,32	3	3
<b>18</b>	<b>TOTAL</b>	<b>102,32</b>	<b>29</b>	<b>26</b>

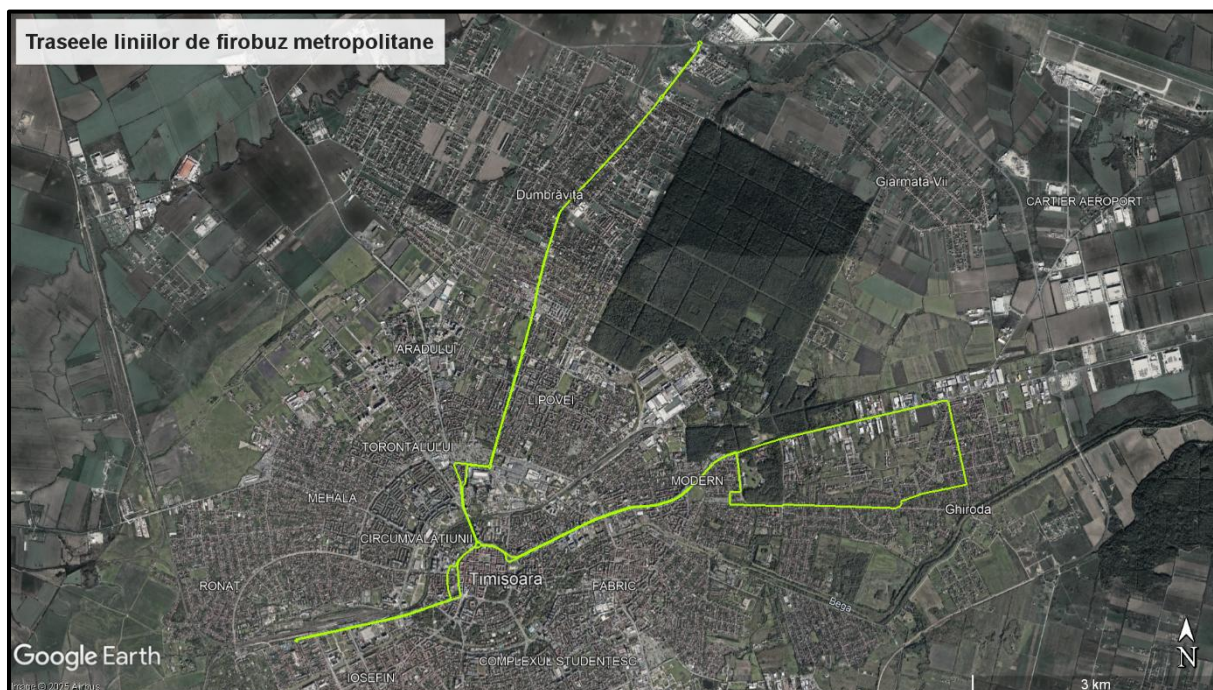
Privind din perspectiva lungimii liniilor, după cum se poate observa în figura de mai jos, cele mai lungi linii sunt cele metropolitane și care depășesc fiecare 20 km lungime. Între liniile urbane, cea mai mare lungime o au traseele 11, 18 și 14 cu lungimi de 13,35, 11,79 și respectiv 11,48 km. La polul opus se află traseele de troleibuz 17, 16 și 15 care totalizează fiecare sub 10 km: 8,94 km, 8,78 km și respectiv 7,43 km.



**Fig. 2.3.** Lungimea liniilor de troleibuz din Timișoara la nivelul anului 2025



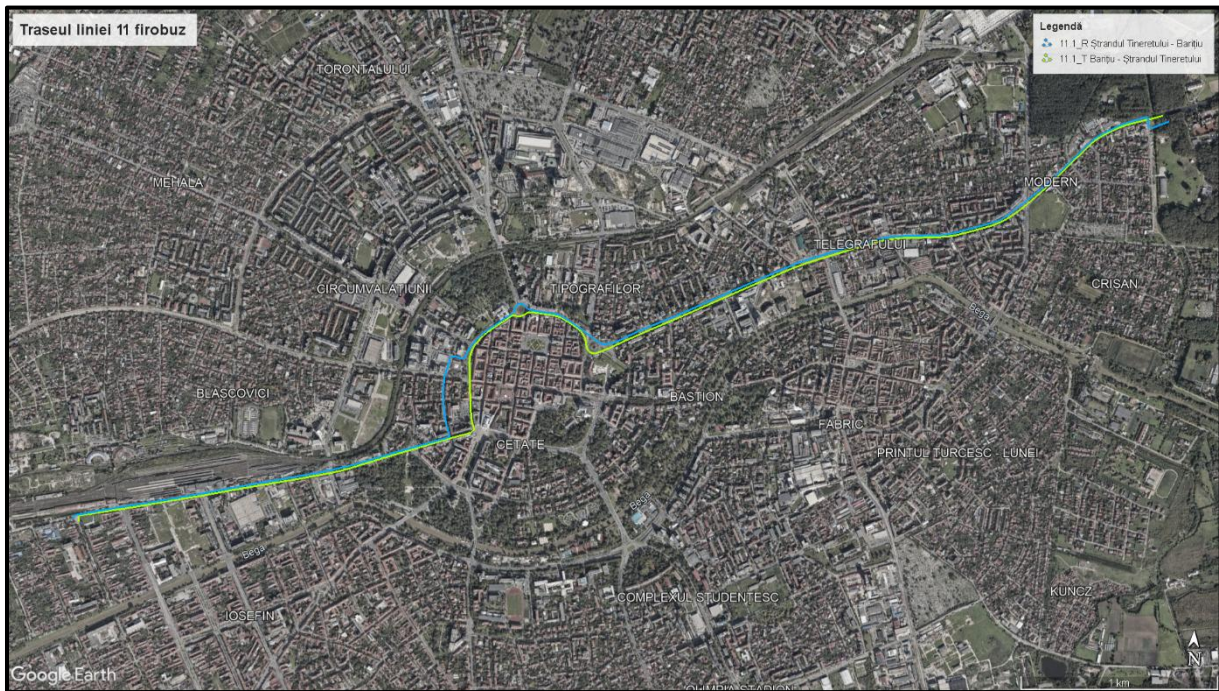
**Fig. 2.3.** Rețeaua urbană a liniilor de troleibuz din Timișoara la nivelul anului 2025



**Fig. 2.4.** Rețeaua metropolitană a liniilor de troleibuz din Timișoara la nivelul anului 2025

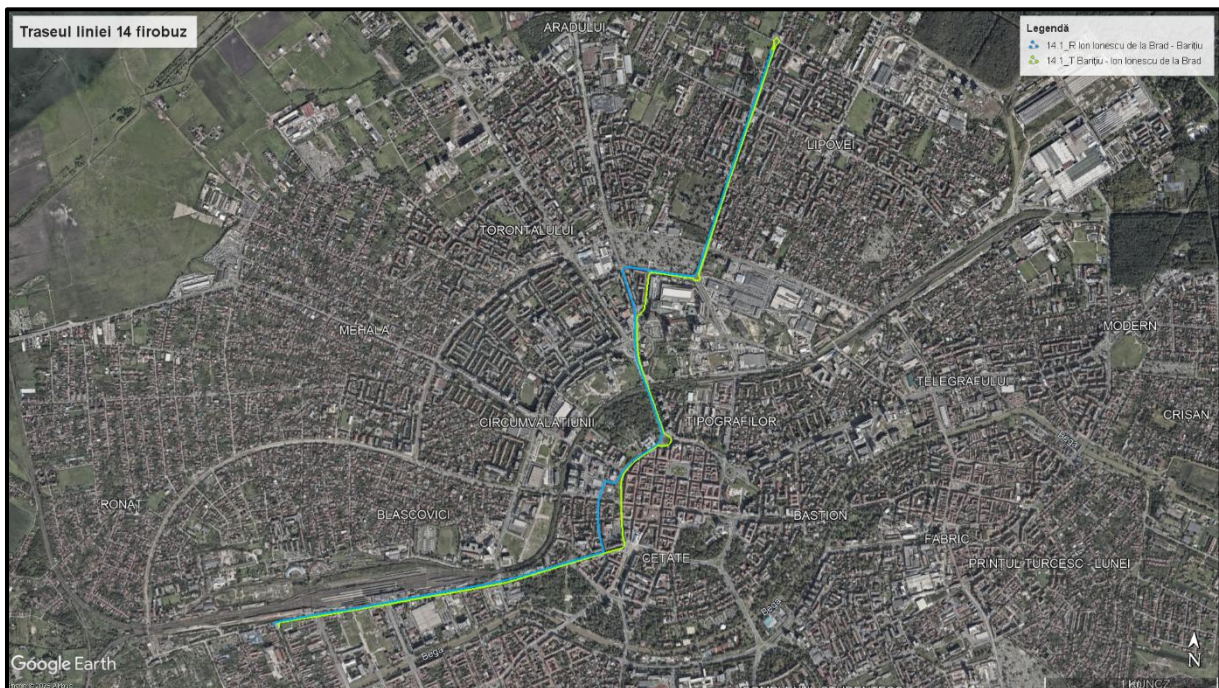
La nivelul anului 2025, în Timișoara se aflau în exploatare 6 linii de troleibuze urbane și alte 2 linii metropolitane, acestea fiind prezentate cartografic în figurile 2.3 și respectiv 2.4. Ca o trăsătură generală a rețelei existente este aceea că toate liniile converg spre centrul orașului, principalul punct fiind piața Mărăști pentru liniile 11, M11, 14, M14, 17 și 18. Pentru liniile din zona sudică (15 și 16) punctul de convergență este reprezentat de stația Traian Grozăvescu (Poșta Mare).

**Linia 11 Barițiu – Ștrandul Tineretului** are o lungime de puțin peste 13 km și, după cum se poate observa în figura 2.5, străbate întreg orașul urmând aproximativ direcția est – vest. Traseul este dublat între Barițiu și Piața Mărăști de toate celelalte linii cu excepția din sectorul sudic. Linia este dublată pe întreg traseul de cea a liniei M11. Pe un sector scurt, linia 11 este dublată și de linia 17.

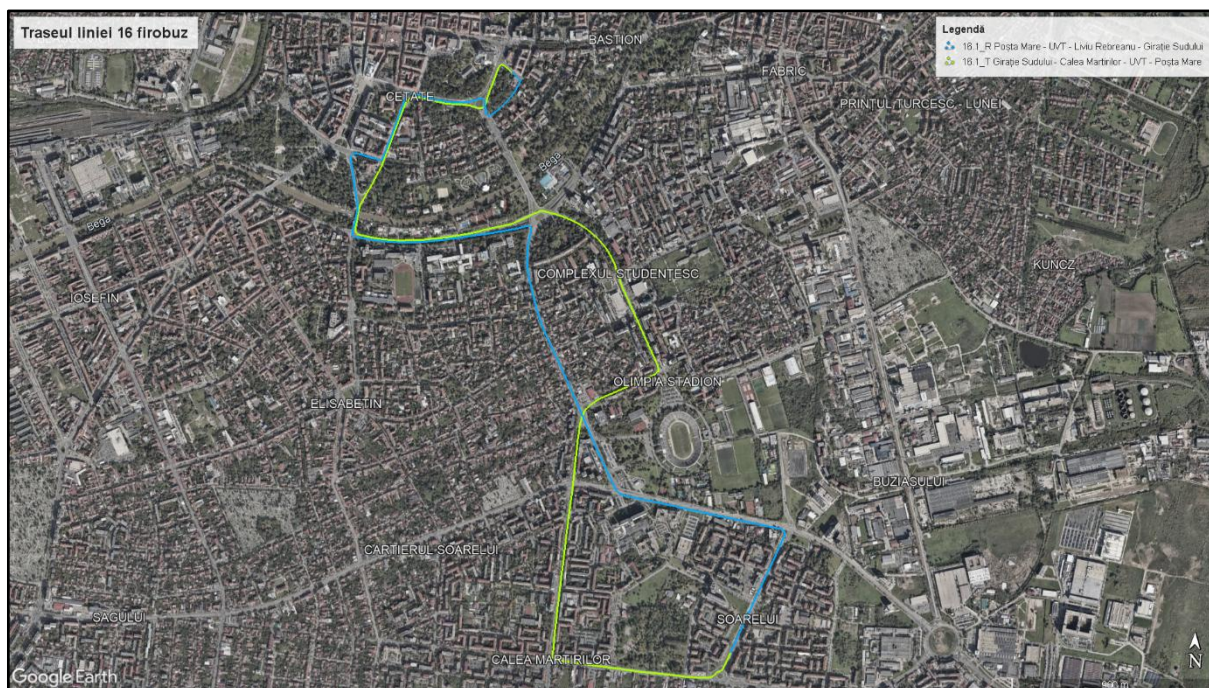


**Fig. 2.5.** Traseul liniei 11 troleibuz între Barițiu și Ștrandul Tineretului

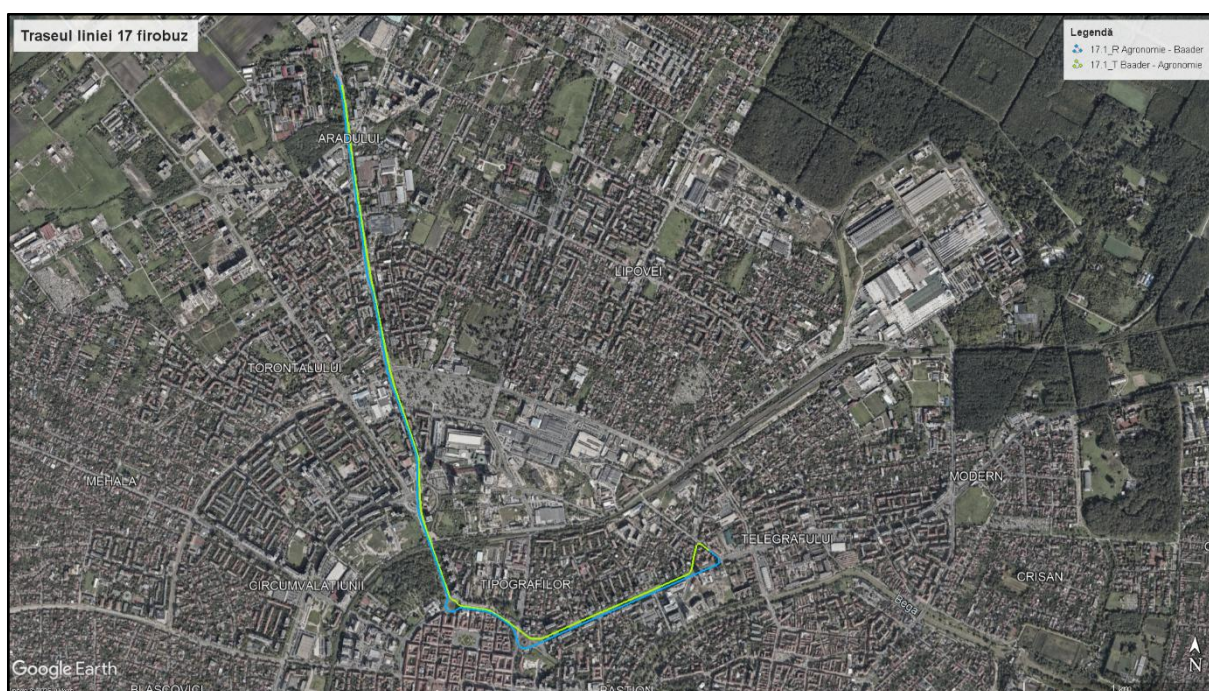
**Linia 14 Barițiu – Ion Ionescu de la Brad** este o linie ce face legătura între zona estică a Timișoarei și cea nord-estică, ea deservind mai ales zona Calea Lipovei. Linia asigură legătura între această zonă dens populată și centrul orașului (Iulius Town) dar și cu partea sudică – stația de cale ferată Timișoara Nord. După cum s-a punctat, datorită numărului mare de călători, această linie este deservită în schimbul I (dimineața) de nu mai puțin de cinci unități. Linia este dublată pe întreg traseul de linia M14 care la rândul ei are încă trei unități. Un alt punct important de îmbarcare/debarcare de pe traseul liniei 14 este Piața Timișoara 700/Spitalul Militar, datorită multiplelor posibilități de transbordare și continuare a călătoriei cu tramvaiele.





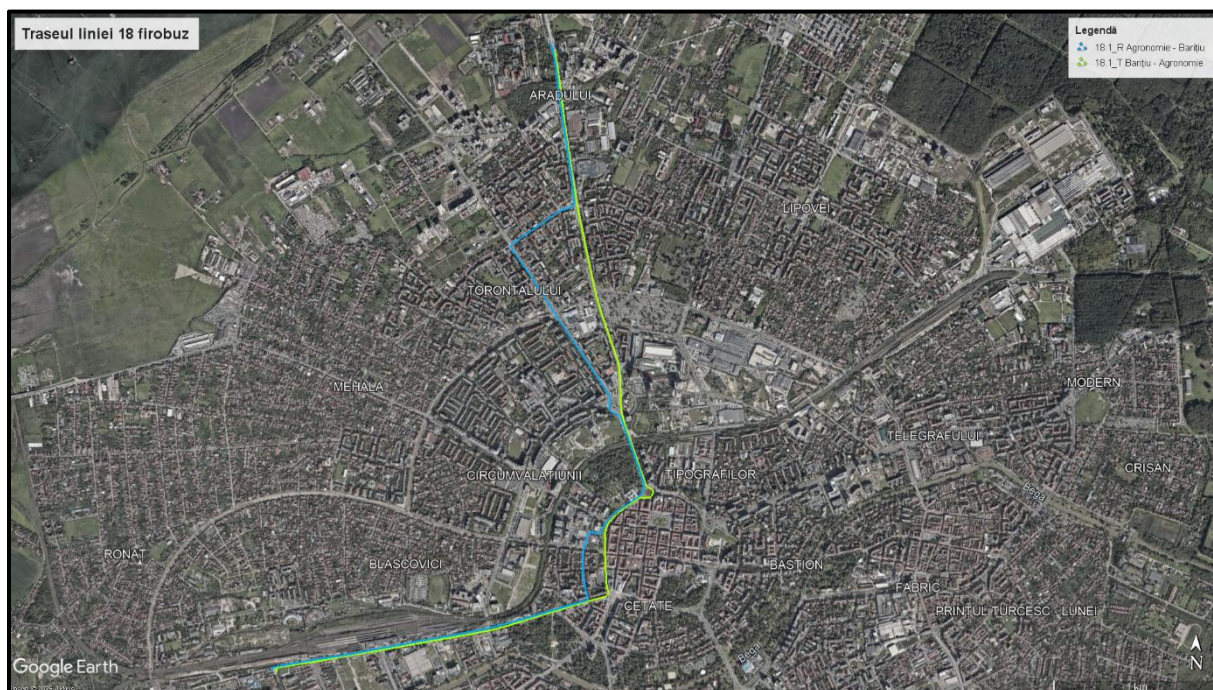


**Fig. 2.7.** Traseul liniei 16 troleibuz între Poșta Mare și Soarelui



**Fig. 2.8.** Traseul liniei 17 troleibuz între Baader și Institutul Agronomic

**Linia 17 Baader – Institutul Agronomic** este o linie de troleibuz ce asigură legătura între zona centrală a orașului și partea nord-vestică, mai exact Calea Aradului. Linia are o importanță mai ridicată și datorită faptului că ea ajunge până la fostul Institut Agronomic, actuala Universitate de Științe ale Vieții "Mihai I" din Timișoara. Cu toate acestea, numărul de călători nu este unul deosebit de mare, linia fiind dublată și de alte trasee operate de Societatea de Transport Public Timișoara astfel că ea este deservită de 3 troleibuze atât dimineața cât și după-masă.

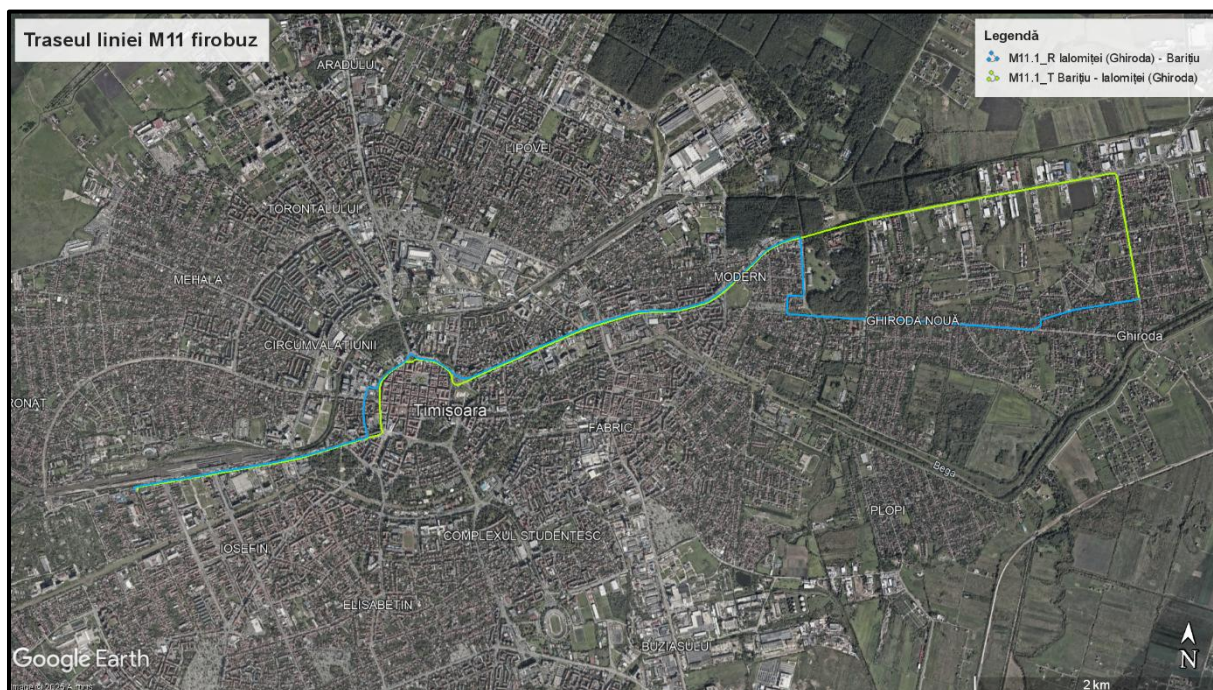


**Fig. 2.9.** Traseul liniei 18 troleibuz între Barițiu și Institutul Agronomic

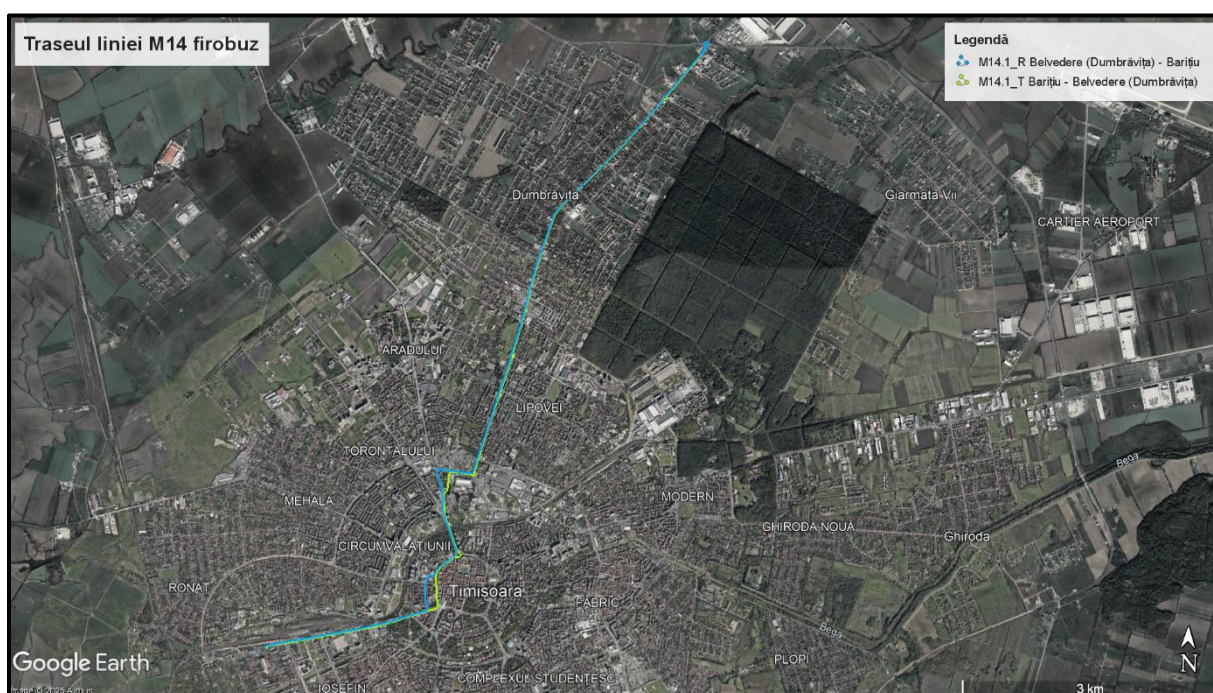
**Linia 18 Barițiu – Institutul Agronomic** asigură legătura mai ales între partea de nord-vest a Timișoarei și zona centrală, traseul liniei de troleibuz suprapunându-se în mare parte peste calea Aradului (tur) și Calea Torontalului (retur). Datorită dispunerii pe două bulevarde majore, linia are un bazin de colectare mai mare și astfel numărul călătorilor este unul însemnat.

**Linia M11 Barițiu – Ghiroda** deservește localitatea Ghiroda aflată în estul Timișoarei. Traseul liniei este comun cu cel al troleibuzului 11 până în zona Ștrandului Tineretului de unde linie M11 continuă pe Calea Lugojului până la intrarea în Ghiroda după care ruta traversează comuna și revine în Timișoara pe strada Dunărea/aleea Ghirodei.

**Linia M14 Barițiu – Dumbrăvița** asigură transportul locuitorilor din Dumbrăvița spre Timișoara dar și a locuitorilor din zona Calea Lipovei. Traseul pornește de la girația de pe strada Gării – Gheorghe Barițiu, trece prin centrul orașului și Piața Mărăști după care ajunge în zona Iulius Town iar de acolo, pe calea Lipovei continuă până la sensul giratoriu al străzii principale din Dumbrăvița cu varianta de ocolire a municipiului Timișoara.



**Fig. 2.10.** Traseul liniei de troleibuz M11 între Barițiu și Ghiroda

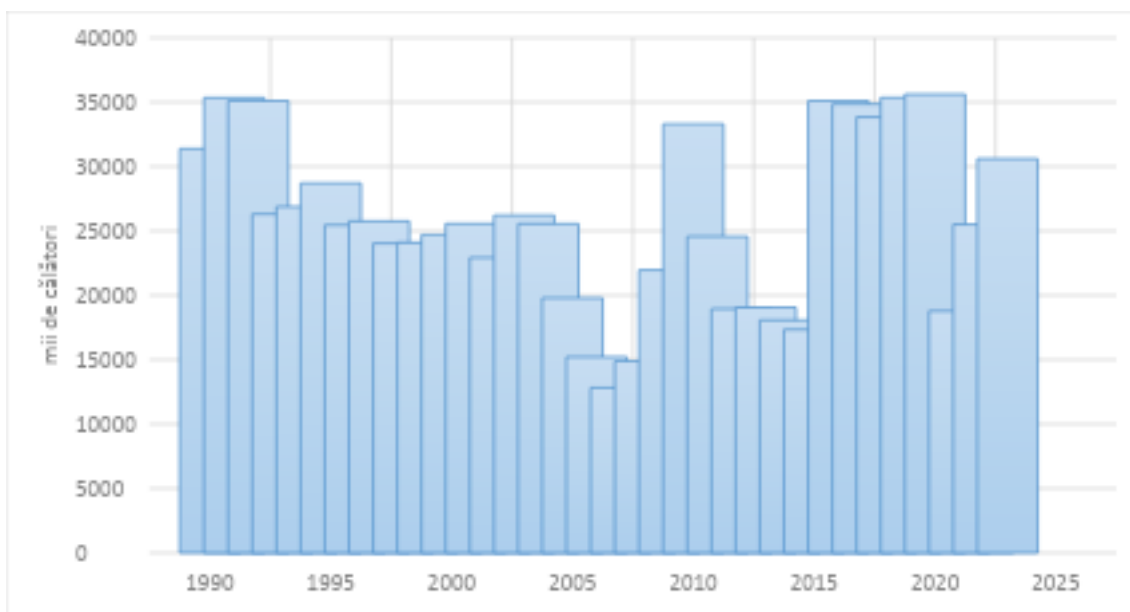


**Fig. 2.11.** Traseul liniei de troleibuz M14 între Barițiu și Dumbrăvița

### *Indicatori transport troleibuze*

Cel mai important indicatori privind transportul publicului călător cu troleibuzele este reprezentat de **numărul total anual de pasageri** care au folosit acest mijloc de transport. Datele oficiale furnizate de Institutul Național de Statistică arată că între anii 1990 și 2023, în municipiul Timișoara, nu mai puțin de 873 milioane de persoane s-au deplasat cu troleibuzele Societății Publice de Transport Timișoara, ceea ce înseamnă o medie anuală de aproximativ 25,6 milioane.

Cel mai scăzut număr de călători cu troleibuzul a fost înregistrat în anul 1997 atunci când datele indică numai 12,8 milioane de persoane în timp ce maximum a fost atins în anul 2020, an în care s-au înregistrat peste 35,6 milioane de călători. Valori similare au fost înregistrate și în anii 2019 și 1991, datele indicând 35,3 milioane și respectiv 35,2 milioane de călători.



**Fig. 2.12.** Dinamică anuală a numărului total de călători cu troleibuzul în Timișoara  
(Sursa datelor: Institutul Național de Statistică)

Analiza datelor prezentate sub formă grafică în figura 2.12 arată că tendința generală de evoluție a numărului de călători cu troleibuzul este caracterizată de o ușoară creștere în contextul în care, datele prezentate arată că în perioada 2016 – 2020, numărul călătorilor a fost aproape sau chiar a depășit pragul de 35 milioane. Anterior, se remarcă oscilații mari ale indicatorului, acestea datorându-se mai multor factori ce au avut un impact major.

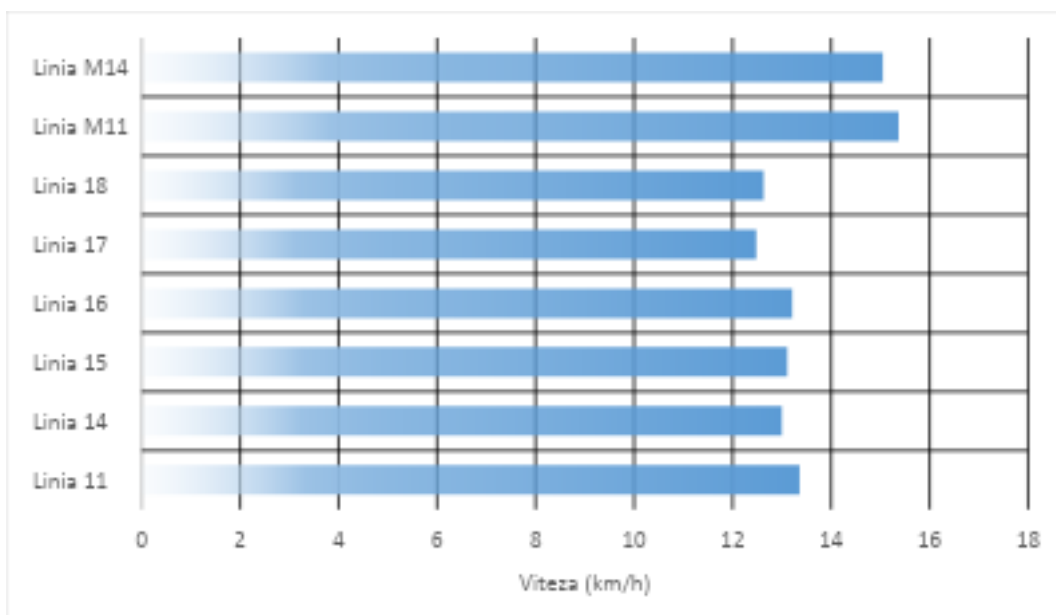
În primul rând, se poate aduce în discuție înființarea sau desființarea unor linii de troleibuz. De exemplu, desființarea liniilor 12, 19 și ulterior a liniei 13 (și înlocuirea acestora din urmă cu troleibuze) a dus la o scădere semnificativă a numărului de călători. Pe de altă parte, reabilitarea liniilor de tramvai și suspendarea temporară a acestora a dus la o ușoară creștere a călătorilor cu troleibuzul.

Un alt indicator foarte important și care poate fi analizat grație datelor puse la dispoziție de Societatea de Transport Public Timișoara este reprezentat de viteza comercială a liniilor de troleibuz din Timișoara la nivelul anului 2023. Astfel, analiza datelor prezentate în tabelul de mai jos indică faptul că medie generală a vitezei comerciale este de 13,52 km/h. O analiză mai detaliată a acestor date indică faptul că troleibuzele care circulă pe liniile urbane au o viteză comercială de 12,96 km/h în timp ce troleibuzele de pe liniile metropolitane înregistrează o medie de 15,21 km/h.

**Tabelul 2.3.** Viteza comercială pe liniile de troleibuz din Timișoara  
la nivelul anului 2024

Nr. Crt.	Linia de troleibuz	Viteza comercială (km/h)
1	Linia 11	13,36
2	Linia 14	13,00
3	Linia 15	13,11
4	Linia 16	13,21
5	Linia 17	12,48
6	Linia 18	12,63
7	Linia M11	15,37
8	Linia M14	15,05
<b>18</b>	<b>MEDIA</b>	<b>13,52</b>

În ceea ce privește diferențele de viteză între liniile urbane, acestea sunt insignifiante având în vedere că ele oscilează între un minim de 12,48 km/h caracteristic liniei 16 și un maxim de 13,36 km/h caracteristic liniei 11.



**Fig. 2.13.** Viteza medie comercială pe fiecare linie de troleibuz din Timișoara  
(Sursa datelor: Institutul Național de Statistică)

### Parcul de troleibuze

În prezent, flota de troleibuze a Societății de Transport Public Timișoara SA este formată din 50 de unități tip Skoda-Iveco Irisbus electrice, dotate și cu un generator diesel, dintre care 100% au o vechime mai mare de 15 ani.

Din totalul de 50 de troleibuze doar 35 se mai află în exploatare din care 1 este utilizat pentru școala de formare profesională, cheltuielile pentru reparația celorlalte 15 fiind nejustificat de mare.

În cursul anului 2024 a fost semnat contractual pentru furnizarea a 33 de troleibuze electrice din care 25 de 18 m și 8 de 12 m, insuficiente prestării serviciului de transport asumat prin contractual de servicii publice.

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

Troleibuzele rămase în parcul inventar al societății au durata de exploatare depășită. Parcul circulant de troleibuze este complet amortizat, urmând ca acestea să fie scoase din circulație odată cu achiziția noilor troleibuze. Nici unul dintre troleibuzele aflate în exploatare nu asigură confortul călătorilor. Sistemele de supraveghere video, cele de informare a călătorilor, a instalațiilor de climatizare nu există sau nu sunt funcționale.

Societatea de Transport Public Timișoara este în imposibilitatea de a asigura mentenanța troleibuzelor aflate în exploatare din cauza lipsei pieselor de schimb și subansamblelor necesare. Piese și subansamble necesare nu se mai fabrică din cauza vechimii troleibuzelor, iar condițiile de a le releva și produce în regie proprie sunt aproape imposibil de realizat, implicând costuri nejustificate.

### *Garaj troleibuze*

Depotul de troleibuze din zona Dâmbovița a fost inaugurat în anul 1973 odată cu finalizarea lucrărilor la linia de alimentare cuprinsă între strada Banatul și actuala piață Iuliu Maniu. Suprafața depoului este de 17.000 mp din care 2200 mp sunt ocupați de hala centrală (hala mare) și alți 800 mp de hala auxiliară în care sunt depozitate piese și materiale, aici asigurându-se și menenanța vehiculelor. În partea nord-estică a platformei se află stația de spălare a troleibuzelor iar în partea centrală se află spațiul destinat garării dar și birourile. Accesul în depoul de troleibuze se face dinspre strada Banatul.



### *Intretinerea si reparatia troleibuzelor*

Troleibuzele 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 troleibuze.

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

Facilitățile de mentenanță a troleibuzelor 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 halelor existente (întreținere zilnică, revizie tehnică, reparații accidentale) cu platforme de acces pe acoperișul troleibuzelor, dat fiind faptul că troleibuzele sunt cu podea coborâtă și au dispus întregul echipament electric/electronic pe acoperiș.

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 troleibuzelor trebuie făcută în incinta depoului sau extern, după caz.

Asigurarea curățeniei troleibuzelor 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 (troleibuze) din depoul Societății de Transport Public Timișoara.

#### *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**

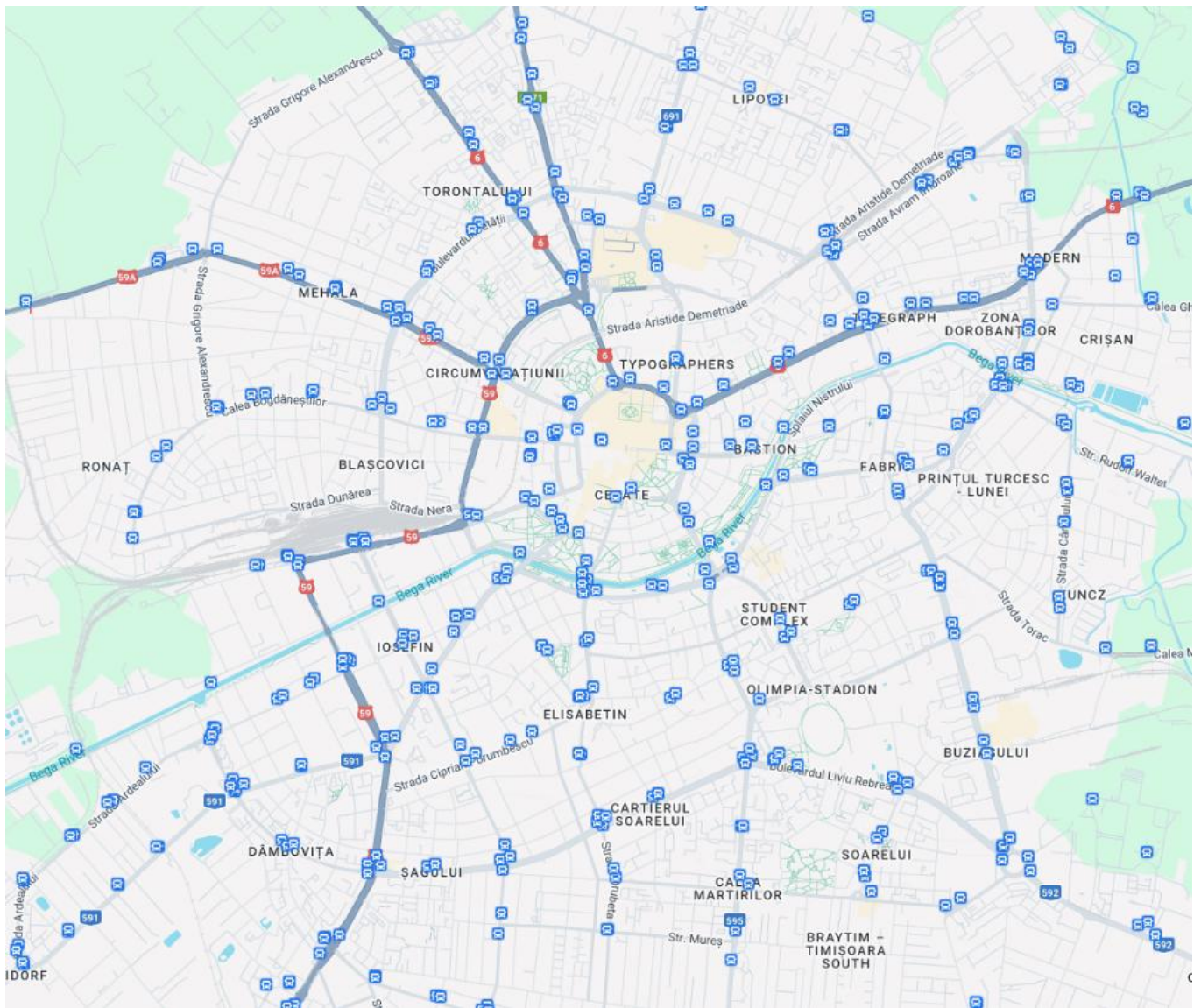
Nr	Nume locatie	Adresa chiosc	ORAR
1	P-ța Traian	Piata Romanilor nr. 1	Luni-Vineri 6:00 – 21:30
2	P-ța 700	Int. Str. Brediceanu / Str. Sf. Ioan	Luni-Sambata 6:00 – 21:30 Duminica 8 - 16
3	P-ța Bălcescu	Str. Gh. Doja nr. 58	Luni-Vineri 6:00 – 21:30
4	Gara Nord	Int. Bd. Gen. Ioan Dragalina / Bd. Rege Ferdinand	Luni-Vineri 6:00 – 21:30
5	Calea Șagului - Pod	Int. Calea Șagului /str. Eternitatii	Luni-Vineri 6:00 – 21:30
6	Calea Lipovei	Calea Sever Bocu colț cu str. Cămpina	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

Evolutia vitezei medii comerciale 2022-2023-2024												
<b>2022</b>												
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
<b>Transport urban</b>												
troleibuze urban	15.24 km/h	14.77 km/h	14.26 km/h	14.46 km/h	13.61 km/h	14.05 km/h	14.40 km/h	14.09 km/h	13.24 km/h	13.24 km/h	12.91 km/h	13.15 km/h
<b>Transport metropolitan</b>												
troleibuze metropolitan	17.18 km/h	16.88 km/h	16.61 km/h	16.66 km/h	16.38 km/h	16.63 km/h	17.02 km/h	16.56 km/h	16.16 km/h	16.27 km/h	15.92 km/h	15.21 km/h
<b>2023</b>												
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
<b>Transport urban</b>												
troleibuze urban	13.36 km/h	13.41 km/h	12.74 km/h	13.34 km/h	12.87 km/h	12.89 km/h	13.00 km/h	12.80 km/h	12.64 km/h	12.57 km/h	12.31 km/h	12.13 km/h
<b>Transport metropolitan</b>												
troleibuze metropolitan	15.75 km/h	15.65 km/h	15.31 km/h	15.88 km/h	14.64 km/h	14.50 km/h	15.47 km/h	15.65 km/h	15.53 km/h	14.89 km/h	14.86 km/h	14.73 km/h
<b>2024</b>												
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
<b>Transport urban</b>												
troleibuze urban	12.66 km/h	12.29 km/h	12.50 km/h	12.46 km/h	12.53 km/h	13.04 km/h	13.45 km/h	13.47 km/h	12.63 km/h	13.08 km/h	13.15 km/h	13.46 km/h
<b>Transport metropolitan</b>												
troleibuze metropolitan	15.12 km/h	15.17 km/h	14.54 km/h	14.76 km/h	14.46 km/h	15.03 km/h	15.62 km/h	15.63 km/h	15.34 km/h	15.42 km/h	15.30 km/h	15.55 km/h

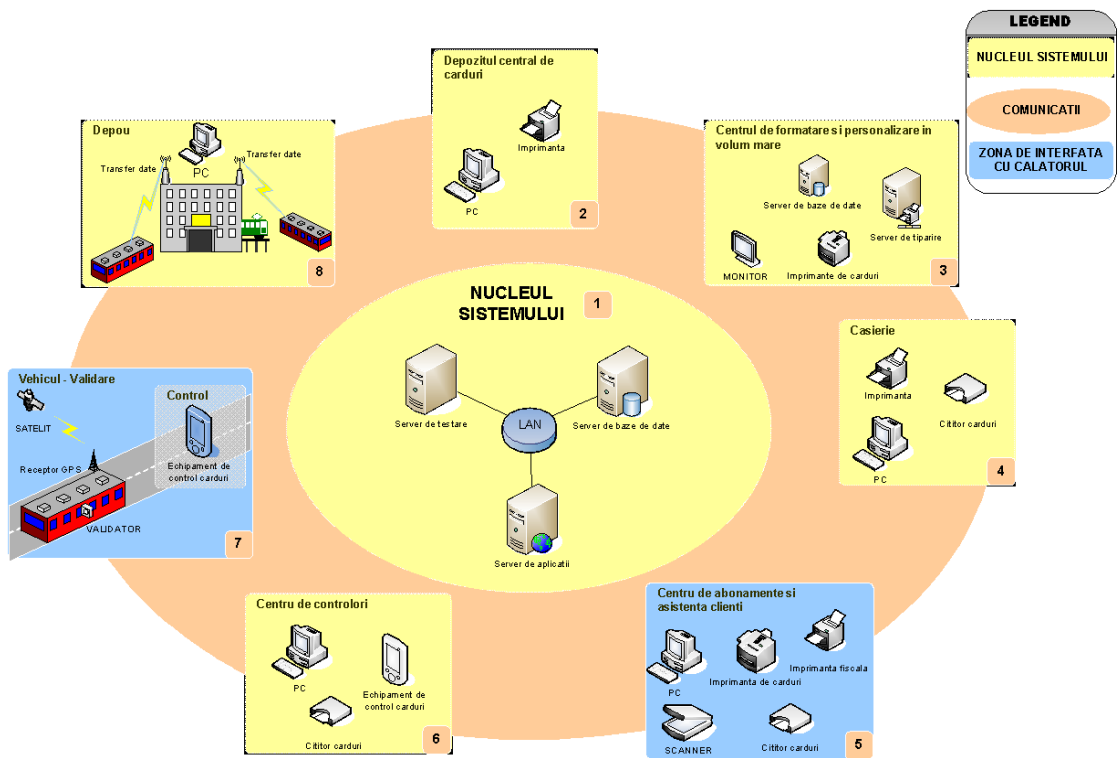
## Stațiile de calatori troleibuze

Pe teritoriul UAT Timisoara exista 92 statii de troleibuz.



## 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: Servere, Statii de lucru, Imprimante, UPS-uri

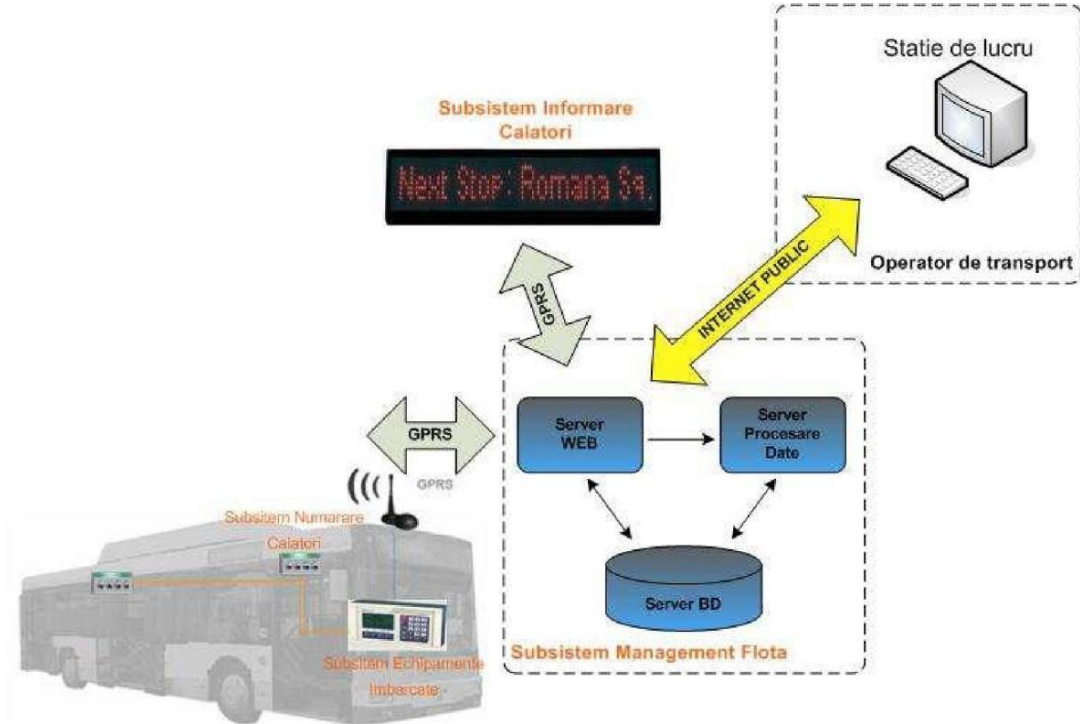
- Soft: Licenta SMF

## 2. Subsistem Comunicatii (SCO)

- Echipamente: Antene GPS/GPRS

## 3. Subsistem Informare Calatori (SIC)

- Echipamente: Panouri de informare, Antene de comunicatie 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 Tranzy 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:

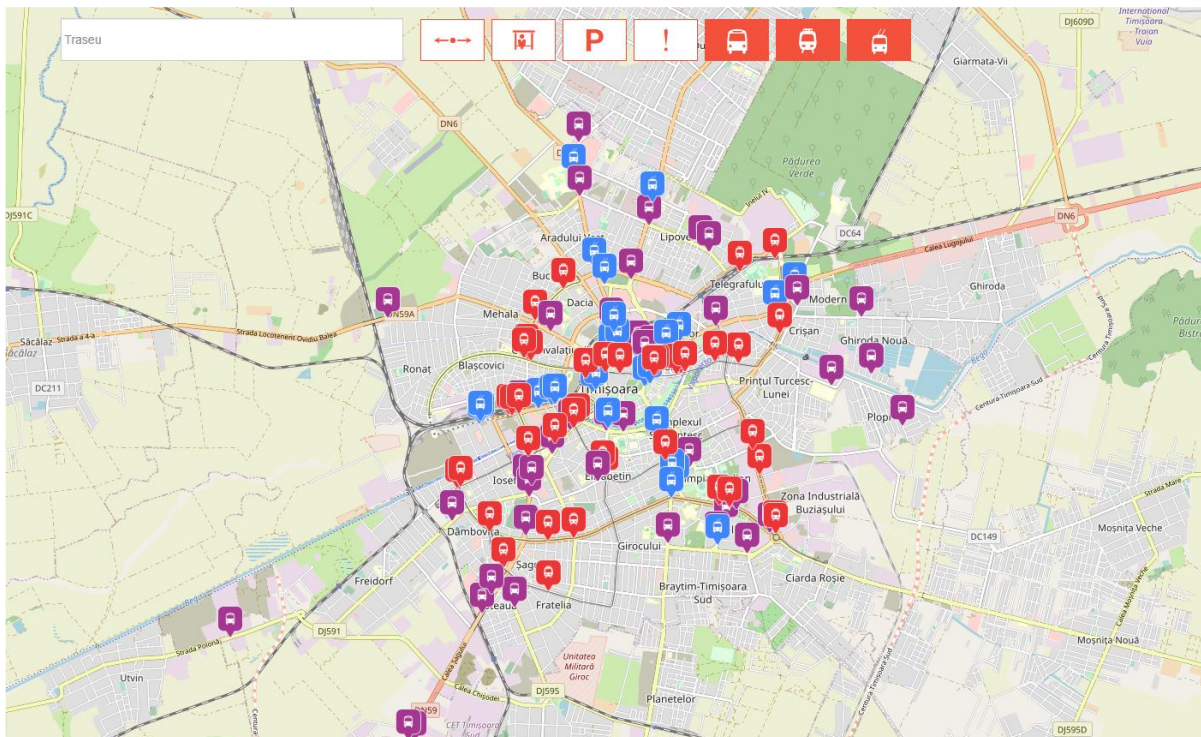
14/11/2024														Gara de Nord - Stația Meteo													
														Mod alocare													
05:51 06:26 07:10 07:54 08:40 09:24 10:08 10:52 11:36 12:20 13:04 13:48 14:32														14:41 15:16 16:00 16:44 17:28 18:08 18:52 19:36 20:20 21:04 21:48													
05:52 06:36 07:20 08:06 08:50 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 13:25														13:27 14:11 14:54 15:38 16:22 17:07 17:52 18:36 19:20 20:04 20:48 21:28 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													
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 15:58 16:42 17:26 18:10 18:54 19:38 20:22 21:06 21:50 22:34													
1007 MIHORAD 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 23:25 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 24:09													
1008 MOROSANU LUMINITA														1008 BALAN NEGULAI													
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													
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													
3521 BRATU GHEORGHE														3521 Gram 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 15:56 16:30 17:14																											
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																											
3519 Toth Silvester																											

Istoricul alocărilor și a personalului de bord:

Status	Service	Documente
<b>1024</b> Bozankaya	Ruta: 5 Sofer: Horge	Actualizare GPS: 2024-11-14 11:49:10 Latitudine: 45.7568849 Longitudine: 21.2448183 Viteza: 0 Nr. km: 4492538

Vehicule / 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 troleibuze fiabile și nepoluante. Prin implementarea proiectului de investiții "Înnoirea parcului de troleibuze", 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 calitatății 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 CO<sub>2</sub>.

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 troleibuze 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 persoanelor pentru călători cu adăpost și panouri de afișaj al orarului de circulație;

- continuarea procesului de modernizare a parcului de troleibuze care va conduce la reducerea impactului asupra mediului (zgomot, consum de energie) și reducerea cheltuielilor de întreținere și reparații.

## Starea actuală a parcului de troleibuze

Situația actuală a troleibuzelor aflate în exploatare - anul 2025								
Linie	Traseu	Lungime tur/retur	Timp circulație	Viteză comercială	Vârf schimb 1		Vârf schimb 2	
					Tip vagon	Capacitate/oră-sens	Tip vagon	Capacitate/oră-sens
11	Baritiu - Arena Aqua	6.61 km	30 min	13.36 km/h	4 Skoda	281 călători/oră-sens	3 Skoda	211 călători/oră-sens
		6.74 km	30 min					
14	Baritiu - I.I. de la Brad	5.77 km	26 min	13.00 km/h	5 Skoda	390 călători/oră-sens	4 Skoda	312 călători/oră-sens
		5.71 km	27 min					
15	B.Sudului - Grozavescu	3.88 km	17 min	13.11 km/h	4 Skoda	428 călători/oră-sens	4 Skoda	428 călători/oră-sens
		3.55 km	17 min					
16	Bv. Sudului - Grozavescu	5.23 km	24 min	13.21 km/h	4 Skoda	339 călători/oră-sens	4 Skoda	339 călători/oră-sens
		4.90 km	22 min					
17	Baader - Agronomie	4.51 km	19 min	12.48 km/h	3 Skoda	278 călători/oră-sens	3 Skoda	278 călători/oră-sens
		4.43 km	24 min					
18	Baritiu - Agronomie	5.73 km	28 min	12.63 km/h	3 Skoda	231 călători/oră-sens	3 Skoda	231 călători/oră-sens
		6.06 km	28 min					
M11	Baritiu - Ghiroda	10.02 km	35 min	15.37 km/h	3 Skoda	146 călători/oră-sens	2 Skoda	97 călători/oră-sens
		10.22 km	44 min					
M14	Baritiu - Dumbravita	9.95 km	40 min	15.05 km/h	3 Skoda	142 călători/oră-sens	3 Skoda	142 călători/oră-sens
		10.37 km	41 min					

## Necesitatea modernizării flotei

- Eficiență energetică: Noile troleibuze 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.
- Creșterea confortului și a atractivității transportului public
- Accesibilitate: Dotări pentru persoane cu dizabilități (podea joasă, rampă de acces, locuri speciale).

Prin achiziția celor 10 noi troleibuze estimăm acoperirea necesarului de troleibuze în vederea realizării programului de transport asumat prin Contractul de Servicii Publice nr. 1812/22.07.2020 precum și diminuarea emisiilor de CO2 ca urmare a înlocuirii troleibuzelor aflate în prezent în exploatare care sunt echipate și cu generatoare diesel.

Din analiza efectuată la nivel European s-a constatat faptul că nu este economic să se modernizeze troleibuzele vechi, autoritățile responsabile de transport achiziționând numai troleibuze electrice noi.

Prin achiziția noilor mijloace de transport 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.

Estimăm că prin achiziția acestor troleibuze noi este sustenabilă o reducere a consumului de energie electrică cu 20% față de troleibuzele vechi.

## IV. Scenariile tehnico-economice

### Scenariul 1

Acest scenariu presupune înlocuirea troleibuzelor aflate în exploatare, tip Skoda – Iveco Irisbus care prin construcție au și generatoare diesel și care au o durată de exploatare depășită, în contextual în care o parte din flotă urmează să fie înlocuită cu troleibuze 100% electrice, în cursul anului 2025.

În sprijinul acestui scenariu putem puncta următoarele avantaje:

- Eficiență energetică: Noile troleibuze vor reduce consumul de energie și costurile de operare.
- Impact ecologic: Reducerea poluării prin eliminarea generatoarelor diesel și utilizarea unor tehnologii moderne, eficiente și sustenabile.
- Impact acustic: reducerea poluării fonice.
- Creșterea confortului și a atractivității transportului public
- Accesibilitate: Dotări superioare pentru persoane cu dizabilități (podea joasă, rampă de acces, locuri speciale).

### Scenariul 2

Cel de-al doilea scenariu presupune efectuarea de reparații capitale a troleibuzelor cu generator diesel aflate în parcul operatorului de transport. Costurile de întreținere și operare pentru troleibuzele vechi sunt ridicate, iar disponibilitatea pieselor de schimb este redusă. Confortul și siguranța pasagerilor sunt afectate de uzura morală și fizică a vehiculelor existente.

Nici unul dintre troleibuzele aflate în exploatare nu asigură confortul și siguranța călătorilor. Sistemele de supraveghere video, cele de informare a călătorilor, a instalațiilor de climatizare nu există sau nu sunt funcționale.

Societatea de Transport Public Timișoara este în imposibilitatea de a asigura revizia capitală a troleibuzelor aflate în exploatare din cauza lipsei pieselor de schimb și subansamblelor necesare. Piese și subansamblele necesare nu se mai fabrică din cauza vechimii troleibuzelor, iar condițiile de a le releva și produce în regie proprie sunt aproape imposibil de realizat, implicând costuri nejustificate.

## V. Soluția recomandată

Analizând cele două scenarii rezultă faptul că scenariul numărul 1 este soluția recomandată în cazul achiziției de troleibuze electrice noi de 12 metri necesare care pe de o parte înlocuiesc troleibuzele cu generator diesel existente iar pe de altă parte ar permite prelungirea anumitor trasee existente și/sau suplimentarea acestora.

Prin achiziția celor 10 troleibuze electrice estimăm o diminuare a costurilor de operare cu 20% pe an. Deasemenea ar rezulta o diminuare a emisiilor de CO<sub>2</sub> considerabilă deoarece noile mijloace de transport nu vor avea generatoare diesel.

Viteză comercială a troleibuzelor electrice noi este semnificativ îmbunătățită. Justificarea realizării unei viteze comerciale mai mari este dată nu numai prin dinamica mai bună a troleibuzelor electrice de generație nouă, cu frânare regenerativă, cât mai ales de faptul că la toate troleibuzele electrice 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 mai mare, poate duce la creșterea atractivității transportului public.

Prin achiziția noilor troleibuze electrice 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.

Estimăm că prin achiziția acestor troleibuze electrice noi este sustenabilă o reducere a consumului energetic cu 20% față de actualele consumuri energetice.

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
-----------	---	---

---

<p>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</p>	<p>Indeplinit – prin îmbunătățirea frecvenței de circulație</p>	<p>Nu este îndeplinit – investiția nu este sustenabilă pe termen lung</p> <p>Sunt necesare investiții suplimentare de la bugetul local</p>
<p>Achiziția de mijloace de transport ecologice, nepoluante, care să contribuie la reducerea emisiilor GES</p>	<p>Indeplinit prin achiziția unor troleibuze noi cu emisii zero</p>	<p>Nu este îndeplinit – reparațiile necesare troleibuzelor existente sunt făcute din bugetul local și nu pot prelungi semnificativ durata de funcționare având în vedere anul de fabricație.</p>
<p>Asigurarea accesului tuturor cetățenilor către opțiuni de transport care facilitează accesul la destinații și servicii esențiale</p>	<p>Programul troleibuzelor existente și nou achiziționate ține cont de orele de vârf și de necesitatea populației privind deplasările urbane, ceea ce va conduce 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>Programul troleibuzelor va ține cont de orele de vârf și de necesitatea populației privind deplasările urbane însă nu va conduce la creșterea 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 Regulamentelor UE privind cerințele pentru omologarea de tip a troleibuzelor, 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 troleibuzelor noi față de cele existente</p>	<p>Menținerea troleibuzelor nu permite 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 troleibuzelor noi comparativ cu costurile pentru troleibuzele existente, uzate)</p>	<p>Troleibuzele existente vor putea fi utilizate de către toate persoanele interesate, cu excepția celor cu deficiențe motorii care nu permit urcarea de trepți</p> <p>Troleibuzele sunt prevăzute cu sistem de validare a călătoriilor sporind astfel eficiența economică</p>
<p>Utilizarea eficientă a fondurilor publice și/sau provenite din alte surse privind activitățile de dezvoltare a serviciului de transport public local</p> <p>Administrarea eficientă a tuturor bunurilor aparținând sistemelor de transport</p>	<p>Personalul este selectat astfel încât să asigure utilizarea fondurilor într-un mod corespunzător</p> <p>Un pachet de proceduri specifice de management, monitorizarea atentă a personalului cu funcție de execuție</p> <p>Personalul cu funcție de conducere va fi format astfel încât să asigure atingerea obiectivelor, ținând cont de experiența de lucru</p>	<p>Personalul este selectat astfel încât să asigure utilizarea fondurilor într-un mod corespunzător</p> <p>Un pachet de proceduri specifice de management, monitorizarea atentă a personalului cu funcție de execuție</p> <p>Personalul cu funcție de conducere va fi format astfel încât să asigure atingerea obiectivelor, ținând cont de experiența de lucru</p>

După cum se poate observa în tabelul de mai sus, în marea majoritate, Scenariul 2 nu răspunde obiectivelor proiectului investițional. Repararea troleibuzelor existente nu mărește semnificativ durata de viață a acestora datorită vechimii. De asemenea este îngrădit 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 troleibuzele existente nu este o activitate eligibilă pentru programele de finanțare europene.

## Numărul și capacitatea mijloacelor de transport

Numărul de troleibuze necesare pentru asigurarea programului actual de transport respective pentru extinderea rețelei de contact viitoare este de 10 troleibuze. Pentru a asigura o frecvență rezonabilă pe traseele de transport public cu troleibuze sunt necesare a fi puse în circulație 39 de troleibuze zilnic, dar în prezent sunt utilizate doar 29 din cauza lipsei mijloacelor de transport funcționale.

În concluzie S.T.P.T. are nevoie în următorii 2 ani de un număr de 10 de troleibuze cu podea coborâtă, cu o lungime de minim de 12 m, care să completeze parcul de 33 de troleibuze tip Bozankaya ce urmează a fi livrate.

Situția troleibuzelor la aflate în exploatare după achiziția noilor troleibuze								
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
11	Baritiu - Arena Aqua	6.61 km	30 min	13.36 km/h	4 Skoda 2 Tb noi	422 călători/oră-sens	3 Skoda 2Tb noi	351 călători/oră-sens
		6.74 km	30 min					
14	Baritiu - I.I. de la Brad	5.77 km	26 min	13.00 km/h	5 Skoda 2 Tb noi	547 călători/oră-sens	4 Skoda 2 Tb noi	469 călători/oră-sens
		5.71 km	27 min					
15	B.Sudului - Grozavescu	3.88 km	17 min	13.11 km/h	4 Skoda 1 Tb nou	535 călători/oră-sens	4 Skoda 1 Tb nou	535 călători/oră-sens
		3.55 km	17 min					
16	Bv. Sudului - Grozavescu	5.23 km	24 min	13.21 km/h	4 Skoda 1 Tb nou	424 călători/oră-sens	4 Skoda 1 Tb nou	424 călători/oră-sens
		4.90 km	22 min					
17	Baader - Agronomie	4.51 km	19 min	12.48 km/h	3 Skoda 2 Tb noi	464 călători/oră-sens	3 Skoda 2 Tb noi	464 călători/oră-sens
		4.43 km	24 min					
18	Baritiu - Agronomie	5.73 km	28 min	12.63 km/h	3 Skoda 2 Tb noi	384 călători/oră-sens	3 Skoda 2 Tb noi	384 călători/oră-sens
		6.06 km	28 min					
M11	Baritiu - Ghiroda	10.02 km	35 min	15.37 km/h	3 Skoda	146 călători/oră-sens	2 Skoda	97 călători/oră-sens
		10.22 km	44 min					
M14	Baritiu - Dumbravita	9.95 km	40 min	15.05 km/h	3 Skoda	142 călători/oră-sens	3 Skoda	142 călători/oră-sens
		10.37 km	41 min					

Având în vedere beneficiile economice, sociale și de mediu, achiziția a 10 troleibuze noi este o necesitate pentru modernizarea transportului public din Municipiul Timisoara. Acest proiect va contribui la creșterea calității serviciilor oferite cetățenilor și la dezvoltarea unei rețele de transport eficientă și sustenabilă.

## Caracteristicile și specificațiile tehnice ale echipamentelor/mijloacelor de transport

Luând în considerare necesitățile actuale ale Societatea de Transport Public Timișoara, în condițiile exploatarei unui parc de troleibuze compus în proporție de 100% din vehicule cu o vechime de peste 15 de ani, cu nenumărate defecțiuni în circulație, fără piese de schimb originale, în perspectiva extinderii rețelei de troleibuz prin prelungirea liniei contact pe Calea Martirilor respectiv Str. Popa Șapcă, ceea ce ar implica suplimentarea numărului de troleibuze aflate în exploatare pentru a asigura o frecvență adecvată.

Noile troleibuze trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- Tip: Troleibuz scurt, cu podea coborâtă
- Capacitate: Minim 80 călători (dintre care minim 30 pe scaune)
- Lungime: 12 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 troleibuze vor avea lungimea de 12 m pentru asigurarea accesului publicului călător în toate stațiile de transport existente.

Capacitatea de transport va fi de cel puțin 80 călători, funcție de densitatea de călători/m<sup>2</sup> luată în calcul.

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

Troleibuzele electrice vor fi echipate suplimentar cu un sistem de alimentare care va permite deplasarea autonoma pe o distanță de minim 20 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.

Troleibuzele 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.

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

Troleibuzele vor fi dotate cu panouri de informare exterioare cu leduri în partea frontală (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 și funcționali**

Troleibuz destinat transportului urban de călători conform Regulamentului (UE) GSR 2019/2144 privind cerințe pentru omologarea de tip a autovehiculelor și remorcilor acestora, precum și a sistemelor, componentelor și unităților tehnice separate destinate unor astfel de vehicule; Capacitatea de 80 calatori din care 30 pe scanune (calculată la 0,125 m<sup>2</sup>/călător în picioare, conform CEE-ONU R 107)

Tracțiune electrică

Troleibuz cu planșeu jos (podea integral coborâtă), facilități pentru accesul nelimitat al persoanelor cu mobilitate redusă (rampă-kneeling);

Echipat cu 3 uși de acces din două foi cu funcționare automată pentru călători, conform CEE- ONU R 107, situate pe partea dreaptă, cu câte 2 foi pentru fiecare ușă având o lățime de minim 1.200 mm.

Lungime totală: minim 11.500, maxim 12.500 mm;

Înălțime totală cu captatorii retrași în poziție de parcare maxim 3.600 mm;

Lățime totală fără oglinzi: maxim 2.550 m;

Înălțimea podelei de la nivelul drumului va respecta prevederile CEE- ONU R 107, seria de amendamente 3, inclusiv cele referitoare la accesul nelimitat al persoanelor cu mobilitate redusă.

Înălțimea interioară a compartimentului pentru călători minim 2.100 mm;

Deschiderea liberă a ușilor pentru călători: minim 1.200 mm;

Pasul scaunelor: minim 650 mm;

Panta interioară a podelei va respecta prevederile CEE-ONU R 107.

Stabilitatea în rampă și pantă: minim 10 % (la încărcare maximă);

Performanțe la viraj (manevrabilitatea): conform CEE-ONU R 107: roțile troleibuzelor trebuie să se înscrie în oricare sens de bracăj, în interiorul unui cerc cu diametrul de 20,5 m, fără ca vreunul din punctele sale extreme să depășească perimetrul cercului;

Când punctele extreme ale troleibuzelor se deplasează, în oricare sens de bracăj, pe un cerc cu diametrul de 25 m, troleibuzele trebuie să se înscrie în interiorul unei coroane cu lățimea de 7,5 m,

conform CEE-ONU R 107;

Tensiunea rețelei electrice de alimentare între 450...750Vcc

Pe rețeaua de contact pot să apară accidental, supratensiuni tranzitorii de până la 1150 Vcc. Aceste tensiuni pot apărea de la alte vehicule aflate pe linie, tensiuni tranzitorii care provin din fenomenul de frânare electrică. Echipamentul electric al troleibuzului trebuie să fie protejat corespunzător prin soluțiile tehnice alese, acesta nu trebuie să se deterioreze;

Troleibuzele trebuie să funcționeze normal pe rețea cu polaritate inversată;

Izolație electrică: toate componentele electrice și electronice care funcționează la tensiunea de 600 Vcc, precum și la alte tensiuni, în afară de cele care funcționează la 24 Vcc, trebuie să fie dotate cu dublă izolație, iar funcționarea corespunzătoare a treptelor de izolație trebuie să fie monitorizată de computerul de bord.

## **2. Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare**

Troleibuzele vor fi echipate cu sisteme de frânare cu discuri pe toate roțile, cu control electronic al frânării și tracțiunii de tip EBS (ABS/ASR) și parametrizare prin sistem CAN multiplex. Troleibuzele trebuie să fie echipate cu următoarele sisteme de frânare independente:

Frână de serviciu (pneumatică) cu două circuite independente pe fiecare axă, respectiv cu afișare la bord a presiunilor de lucru. La cursa maximă de acționare a pedalei de frână se va aplica efectul maxim de frânare pneumatică. Frânarea pneumatică trebuie să fie acționată pe discuri de frână pentru toate cele trei punți. Sistemul de frânare cu disc trebuie să fie echipat cu regatoare automate pentru a ajusta distanța dintre garnitura de frânare și disc. Frâna de serviciu trebuie să acționeze la viteze mai mici de 3 km/h sau în caz de urgență împreună cu frâna electrică.

Frână de staționare (sau de mână) mecanică cu resort de acumulare și comandă pneumatică, cu acționare pe puntea din spate. Deblocarea mecanică a resortului de acumulare se va face cu o cheie specială inclusă în ofertă. Neacționarea frânei de staționare după parcare și părăsirea troleibuzului de către conducătorul auto trebuie să fie avertizată sonor la bord.

Frână auxiliară (de încetinire) electrică combinată, reostatică și recuperativă cu eficacitate până la oprirea troleibuzului, va fi comandată de la aceeași pedală cu frâna pneumatică. Trecerea pe sistemul de frână pneumatică se va face automat, fără șocuri (întreruperi) la încetarea eficienței frânei auxiliare. Frâna auxiliară va funcționa normal la întreruperea curentului electric la rețeaua de contact pe separatori sau încrucișări și trebuie să fie dimensionată pentru situația în care tensiunea în rețeaua de contact nu permite recuperarea de energie. Funcționarea frânei auxiliare se va face prin combinarea automată între frânarea reostatică și recuperativă, asigurându-se gradul maxim de recuperare. În cazul defectării frânei auxiliare se va face comutarea automată pe frâna pneumatică.

Frână de stație (BUS-STOP) este controlată cu microprocesor și activată automat la oprirea troleibuzului. Deblocarea acestei frâne se face la acționarea pedalei de accelerație. Frâna de stație trebuie să acționeze pneumatic, cu comandă electrică, pe discurile de frână la opririle în stații cu ușile

deschise. Frâna de stație va avea prioritate de funcționare la acționarea simultană accidentală a pedalelor de frână și de accelerație. Frâna de stație trebuie să fie dotată cu instalație electronică de supraveghere care va asigura protecția antiblocare și protecția antipatinare conectată prin magistrala de date la computerul de bord;

Troleibuzele trebuie să fie prevăzute cu un sistem care să furnizeze energia necesară motorului(lor) de tracțiune pentru a permite deplasarea acestora în regim de exploatare normală (cu călători pe rută), pe o distanță de minim 30 km, în situația decuplării captatoarelor de la linia electrică de alimentare;

### **3. Conditii privind conformitatea cu standardele relevante**

Conforme cu Directiva (UE) 2019/1161 a Parlamentului European și a Consiliului din 20 iunie 2019 de modificare a Directivei 2009/33/CE privind promovarea vehiculelor de transport rutier nepoluante și eficiente din punct de vedere energetic;

Conforme cu Legea nr. 92/2007 a serviciilor de transport public local, cu modificările și completările ulterioare;

Troleibuzele vor deține omologări de tip ale întregului vehicul acordate de către autoritățile competente din statele membre ale Uniunii Europene, în categoria M3, clasa I în baza Regulamentului (UE) GSR 2019/2144 privind cerințe pentru omologarea de tip a autovehiculelor și remorcilor acestora, precum și a sistemelor, componentelor și unităților tehnice separate destinate unor astfel de vehicule, în ceea ce privește siguranța generală a acestora și protecția ocupanților vehiculului și a utilizatorilor vulnerabili ai drumurilor;

Conforme cu SR EN 60721-2-1:2014, "Clasificarea condițiilor de mediu. Condiții de mediu prezente în natură. Temperatură și umiditate", cu modificările și completările ulterioare;

Conforme cu normelor europene - Regulamentului nr. 66 al Comisiei Economice pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite (CEE-ONU) – Dispoziții uniforme privind omologarea vehiculelor de capacitate mare în ceea ce privește construcția generală a suprastructurii acestora [2015/922] ;

Conforme cu normelor europene Regulamentul nr. 51 CEE-ONU Prevederi uniforme privind omologarea vehiculelor motorizate care au cel puțin 4 roți în privința emisiilor sonore. Anvelopele cu care vor fi dotate troleibuzele vor trebui să respecte cerințele privind zgomotul exterior la rulare, astfel cum sunt stabilite în Regulamentul CE 2020/740 privind etichetarea pneurilor în ceea ce privește eficiența consumului de combustibil și alți parametri;

Materialele utilizate vor fi realizate din componente care nu sunt interzise prin reglementările în vigoare, ale Regulamentului 118 CEE-ONU în ceea ce privește comportarea 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 (Regulamentul 118 CEE-ONU - Specificații tehnice uniforme în ceea ce privește comportarea la foc și/sau impermeabilitatea la combustibili sau la lubrifianți a materialelor utilizate la construcția anumitor categorii de autovehicule [2015/622]).

Materialele utilizate se vor încadra în prescripțiile internaționale privind reciclarea așa cum sunt ele prevăzute în directivele/regulamentele UE (Regulament UE 2020/0353 privind bateriile și deșeurile de baterii);

Instalație de încălzire a compartimentului pentru călători, a cabinei și degivrare a parbrizului; Se vor respecta prevederile Regulamentul CEE-ONU 121 și Regulamentul CEE-ONU 672/2010 privind cerințele pentru omologarea de tip a dispozitivelor de dejivrare și de dezaburire a parbrizului a anumitor autovehicule și de punere în aplicare a Regulamentului (CE) nr. 661/2009 al Parlamentului European și al Consiliului privind cerințele de omologare de tip pentru siguranța generală a autovehiculelor, a remorcilor acestora, precum și a sistemelor, componentelor și unităților tehnice separate care le sunt destinate;

Instalația de iluminare și semnalizare exterioară va fi realizată în conformitate cu normele și reglementările interne (Regulamentul 48 CEE-ONU - Dispoziții uniforme privind omologarea vehiculelor cu privire la instalarea dispozitivelor de iluminat și de semnalizare luminoasă);

Ordinului ministrului lucrărilor publice, transportului și locuințelor nr. 2224/2020 pentru aprobarea Reglementărilor privind omologarea de tip și eliberarea cărții de identitate a vehiculelor rutiere, precum și omologarea de tip a produselor utilizate la acestea — RNTR 2 cu modificările și completările ulterioare, anexa 9 Condiții tehnice de securitate aplicabile troleibuzelor, respectiv CEE-ONU R 107, anexa 12;

Vehiculul oferit va deține certificat de omologare națională de tip pentru autovehicule fabricate în serii mici emis de RAR sau va deține certificat de omologare de tip CE emis de autoritățile competente în unul din statele membre ale UE conform Regulamentului (UE) GSR 2019/2144 privind cerințe pentru omologarea de tip a autovehiculelor și remorcilor acestora, precum și a sistemelor, componentelor și unităților tehnice separate destinate unor astfel de vehicule, în ceea ce privește siguranța generală a acestora și protecția ocupanților vehiculului și a utilizatorilor vulnerabili ai drumurilor, de modificare a Regulamentului (UE) 2018/858 al Parlamentului European;

#### **4. Conditii de garantie si postgarantie**

Perioada de garanție - minim 5 ani sau 350000 Km (care se îndeplinește prima) de la punerea în exploatare. Garanția se referă la troleibuze în ansamblu și la toate componentele acestora (altele decât cele de mai jos). Se va lua în calcul un parcurs mediu anual de 70.000;

Durata de funcționare: minim 15 ani;

Durata de utilizare fără reparație generală: minim 8 ani;

Acoperirile, atât cele de protecție anticorozivă (număr straturi, grosime strat etc.) cât și cele decorative, trebuie să asigure o garanție de minim 8 ani pentru caroserie în ansamblu, fără operații de întreținere, și o durată de viață a caroseriei de minim 15 ani;

Durata de viață a sistemului de tracțiune inclusiv motor de minim 500000 km

Garantia pentru bateria de tracțiune (pentru autonomie) minim 5 ani pentru SOH>80%;

Dacă, în perioada de garanție, este necesară înlocuirea unui troleibuz, din cauza unui viciu de fabricație, ofertantul se obligă să furnizeze un troleibuz nou care să respecte minim condițiile tehnice prevăzute în prezentul Caiet de sarcini.

După expirarea perioadei de garanție, Ise va asigura pe o durată egală cu durata normală de funcționare a vehiculelor, (10 ani conform Catalogului mijloacelor fixe 2023 și duratele normale de funcționare - H.G. nr. 2.139/2004), contra cost, orice piesă sau subansamblu din componența troleibuzului care s-a defectat;

În cazul în care pe durata întregii perioade de garanție acordată de către producător, într-un interval de 12 luni de zile, o avarie sau o uzură anormală se repetă la mai mult de 25% din troleibuzele livrate, aceasta reprezintă un defect sistematic de concepție sau de fabricație. Defectele sistematice se vor urmări pe toată durata perioadei de garanție de la livrarea primului troleibuz, până la expirarea garanției ultimului troleibuz. În acest caz, ofertantul declarat câștigător este obligat să verifice, să reproiecteze, să înlocuiască sau să repare, elementul defect, la toate troleibuzele ce fac obiectul contractului.

Dacă după perioada de garanție, o piesă componentă a unui agregat/subansamblu se defectează (prin rupere, spargere sau uzură anormală) la un rulaj mai mic decât fiabilitatea declarată de ofertant a agregatului/subansamblului în cauză, pentru un număr mai mare de 25% din numărul de troleibuzele livrate, se consideră îndeplinite condițiile viciului de material.

Furnizorul va fi responsabil de remedierea viciilor ascunse, pentru perioada de fiabilitate declarată sau durata de viață a agregatului (subansamblului) în cauză. Furnizorul va fi responsabil pe întreaga durată de viață a troleibuzelor de remedierea viciilor ascunse de material, concepție sau execuție pentru troleibuzele ca ansamblu cât și pentru toate agregatele, sistemele și echipamentele sale.

Pe toată durata perioadei de garanție, ofertantul declarat câștigător va înlocui sau va repara pe toate elementele cu defecte de material și/sau de concepție.

##### **5. Conditii cu caracter tehnic**

Temperatura ambiantă de funcționare: - 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.

Tensiunea rețelei electrice de alimentare între 450...750Vcc

## Măsura în care mijloacele de transport propuse contribuie la îndeplinirea obiectivului proiectului

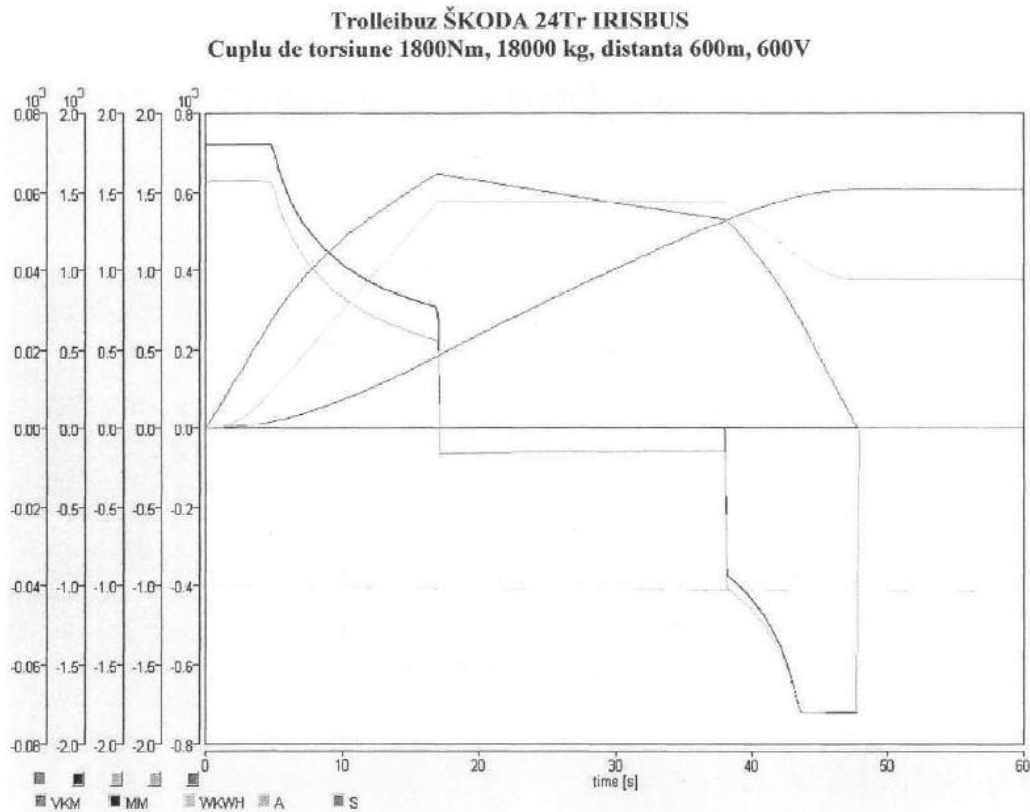
- Reducerea costurilor de întreținere și a consumului energetic cu până la 20% și o durată de serviciu de minim 15 de ani;

Din documentia tehnica a troleibuzelor in curs de livrare de tip Boznakaya, echipate cu motor de ultima generatie de tip TSA TMF 37-21-4 rezulta un consum specific mediu anual de 1.2 KWh/Km.

<b>Bozankaya 12M Trolleybus Autonomy Calculation</b>	
E-Motor Model	TSA TMF 37-21-4
E-Motor Type	Asynchronous
Electric Motor Max.Power	> 240 kW
HVAC - Thermoking E-960H (with BTMS) + Preheater (2x 15 kW ) + Driver HVAC System	Consumption Varies According to Conditions.
Single Battery Pack Capacity	72,4 kWh
Vehicle Battery Pack Configuration	2 X 72,4 kWh
Total Battery Capacity ( Energy )	144,8 kWh
Total Battery Capacity Ah	232 Ah
DOD	80%
Usable Capacity	115,84 kWh
E-Sort 2 Consumption	0,72 kWh/km
Avg. General Consumption in Year	1.2 kWh/km
Range for E-SORT 2	~160 km
Range for Operation	~96 km
HVAC Consumption in Summer	0,29 kWh/km
HVAC Consumption in Winter	0,35 kWh/km
HVAC Consumption in Autumn / Spring	0,18 kWh/km
Average HVAC Consumption	0,25 kWh/km

<b>Calcul autonomiei troleibuzului Bozankaya de 12 metri</b>	
Model de motor	TSA TMF 37-21-4
Tipul motorului	Asynchronous
Puterea maximă a motorului electric	> 240 kW
HVAC - Thermoking E-960H (with BTMS) + Preheater ( 2 x 15 kW )	Consumul variază în funcție de condiții
Capacitate un singur pachet de baterii	72,4 kWh
Configurația pachetului bateriei vehiculului	2 X 72,4 kWh
Capacitatea totală a bateriei (Energie)	144,8 kWh
Capacitatea totală a bateriei - Ah	232 Ah
DOD	80%
Capacitate utilizabilă	115,84 kWh
E-Sort 2 Consum	0,72 kWh/km
Consum general mediu anual	1.2 kWh/km
Autonomie conform E-SORT 2	~160 km
Autonomie in conditii de exploatare	~96 km
Consum HVAC în timpul verii	0,29 kWh/km
Consum HVAC în timpul iernii	0,35 kWh/km
Consum HVAC toamna/primavara	0,18 kWh/km
Consum mediu HVAC	0,25 kWh/km

In acelasi timp din fisa tehnica a troleibuzelor Skoda aflate in acest moment in circulatie rezulta un consum mediu specific de 1.44 KWh/Km. Acest consum insa, este un consum teoretic, considerand doar tractiunea electrica.



VKM	viteza	[km/h]
MM	cuplu	[Nm]
WKWH	consumare	[kWh]
A	acceleratie	[m/s <sup>2</sup> ]
S	distanta	[m]

Consumare		
Nu regenerare	1,44 kWh,	133 Wh/t.km
Cun regenerare	0,94 kWh,	87 Wh/t.km

In cazul STPT, avand in vederea vechimea de peste 15 ani a parcului de troleibuze si conditiile specifice ale traficului in Timisoara (lucrari, trasee deviate, etc.) troleibuzele functioneaza in acest moment cu o tractiune mixta – electrica/motor diesel – lucrul care mareste considerabil consumul specific pe km. In anul 2024 troleibuzele aflate in parcul STPT au consumat, in plus fata de energia electrica si 129,800 litri de motorina. Considerand o medie de 10 kWh pe litru de motorina si avand in vedere ca in 2024 troleibuzele au parcurs in total 1,548,597 Km rezulta un consum suplimentar de aproximativ 0.84 kWh pe kilometru si un consum total mediu pentru parcul vechi de troleibuze de 2.28 kWh/Km.

Acest lucru face ca prin operarea noilor troleibuze sa rezulte o economie de energie electrica de 75%. In acest document insa s-a considerat o valoare conservatoare de doar 20%.

- 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, 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 Urbana 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 Sistemul Integrat de Dezvoltare Urbană conțin în mod explicit proiecte care privesc atât reabilitarea/ construcția de rețea nouă pentru troleibuze cât și achiziția de noi mijloace de transport nepoluante 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
<b>II.</b> <b>Dezvoltarea unei infrastructuri integrate, complexe și flexibile, și a unui sistem inteligent de management al traficului, în vederea creșterii accesibilității și mobilității</b>	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 fluenței 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 sunt prezentate tabelar.

Tabelul - 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"> <li>• Construcția unei rețele de troleibuz pe radiala înspre Giroc, între str. Mareșal Constantin Prezan și centrul comunei Giroc.</li> <li>• Lungime totală 4,3 km cale bidirecțională, necesită stație de redresare.</li> <li>• Va prelua călătorii pe relația Giroc – Timișoara</li> <li>• Acest proiect poate fi implementat doar în contextul denivelării intersecției cu calea ferată (ulterior sau simultan cu implementarea proiectului C34)</li> </ul>					
S6	Extindere rețea troleibuz Timișoara – Pasaj CF Ronaț	Transport în comun	2,5	CL Timișoara	Nu există studii

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcția unei rețele de troleibuz pe relația str. Gr. Alexandrescu - str. Moise Doboșan - str. Tazlău - str. Locotenent Ovidiu Balea</li> <li>• Lungime totală 3,2 km cale unidirecțională, include stație de redresare.</li> <li>• Va prelua călătorii pe relațiile Mehala – centru.</li> <li>• Include elementele de rețea, cablurile de echilibrare a sarcinilor și sisteme moderne de prindere, cu suspensie</li> <li>• 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)</li> </ul>					
M7a	Înnoirea flotei de transport public – perioada 2016-2020	Transport în comun	31	CL Timișoara; RATT	-
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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).</li> </ul> <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"> <li>• 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</li> <li>• Va fi analizată opțiunea utilizării de autobuze electrice, în scenariul în care această tehnologie se va dovedi avantajoasă economic</li> </ul>					
M8	Reorganizarea transportului public în zona Gării de Nord	Transport în comun	5	CL Timișoara	Nu există studii

- 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

Numărul de troleibuze necesare pentru asigurarea programului actual de transport respective pentru extinderea rețelei de contact viitoare este de 10 troleibuze. Pentru a asigura o frecvență rezonabilă pe traseele de transport public cu troleibuze sunt necesare a fi puse în circulație 39 de troleibuze zilnic, dar în prezent sunt utilizate doar 29 din cauza lipsei mijloacelor de transport funcționale insuficiente.

În concluzie S.T.P.T. are nevoie în următorii 2 ani de un număr de 10 de troleibuze cu podea coborâtă, cu o lungime de minim de 12 m, care să completeze parcul de 33 de troleibuze tip Bozankaya ce urmează a fi livrate.

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 troleibuzelor

Linie	Traseu	Lungime tur/retur
11	Baritiu - Arena Aqua	6.61 km
		6.74 km
14	Baritiu - I.I. de la Brad	5.77 km
		5.71 km
15	B.Sudului - Grozavescu	3.88 km
		3.55 km
16	Bv. Sudului - Grozavescu	5.23 km
		4.90 km
17	Baader - Agronomie	4.51 km
		4.43 km
18	Baritiu - Agronomie	5.73 km
		6.06 km
M11	Baritiu - Ghiroda	10.02 km
		10.22 km
M14	Baritiu - Dumbravita	9.95 km
		10.37 km

Linia 11 având o lungime de 13,55 km, asigură o legătură între zona de Vest (Barițiu) și partea de Est (Calea Lugojului) a orașului. În prezent linia este deservită de mijloace de transport tip troleibuz simplu cu lungime de 12 m, profilul stradal permite circulația autobuzelor cu o lungime de 12 - 18 m, nefiind întâlnite restricții de gabarit, oprirea se face în stații prevăzute cu sau fără alveolă.

Linia 14 având o lungime de 11,48 km, asigură o legătură între zona de Vest (Barițiu) și partea de Nord Est (Calea Lipovei) a orașului. În prezent linia este deservită de mijloace de transport tip troleibuz simplu cu lungime de 12 m, profilul stradal permite circulația autobuzelor cu o lungime de 12 - 18 m, nefiind întâlnite restricții de gabarit, oprirea se face în stații prevăzute cu sau fără alveolă.

Linia 15 având o lungime de 7,43 km, asigură o legătură între zona de Sud Est (zona Soarelui) și zona centrală a orașului (Poșta Mare). În prezent linia este deservită de mijloace de transport tip troleibuz simplu cu lungime de 12 m, profilul stradal permite circulația autobuzelor cu o lungime de 12 - 18 m, nefiind întâlnite restricții de gabarit, oprirea se face în stații prevăzute cu sau fără alveolă.

Linia 16 având o lungime de 10,13 km, asigură o legătură între zona de Sud Est (zona Soarelui) și zona centrală a orașului (Catedrala Mitropolitană), dar și alte obiective cum ar fi Universitatea de Vest sau Muzeul Banatului. În prezent linia este deservită de mijloace de transport tip troleibuz simplu cu lungime de 12 m, profilul stradal permite circulația autobuzelor cu o lungime de 12 - 18 m, nefiind întâlnite restricții de gabarit, oprirea se face în stații prevăzute cu sau fără alveolă.

Linia 17 având o lungime de 8,94 km, asigură o legătură între zona de Nord (calea Aradului) și zona centrală a orașului (bulevardul Take Ionescu), dar și alte obiective cum ar fi Piața Badea Cârțan, Punctele Cardinale, Bastionul Maria Tereza. În prezent linia este deservită de mijloace de transport tip troleibuz simplu cu lungime de 12 m, profilul stradal permite circulația autobuzelor cu o lungime de 12 - 18 m, nefiind întâlnite restricții de gabarit, oprirea se face în stații prevăzute cu sau fără alveolă.

Linia 18 având o lungime de 11,79 km, asigură o legătură între zona de Nord (Calea Aradului) și partea de Vest (Barițiu) a orașului, dar și alte obiective cum ar fi Gara de Nord sau Consiliul European. În prezent linia este deservită de mijloace de transport tip troleibuz simplu cu lungime de 12 m, profilul stradal permite circulația autobuzelor cu o lungime de 12 - 18 m, nefiind întâlnite restricții de gabarit, oprirea se face în stații prevăzute cu sau fără alveolă.

Flota actuală de troleibuze este compusă din 50 de vehicule Skoda Irisbus, din care 35 se află în exploatare. Având în vedere faptul că au fost achiziționate în anul 2008 durata normală de exploatare a fost depășită (conform H.G. nr. 2139/2004), ceea ce le face depășite și din punct de vedere tehnic.

Traseele de circulație aferente liniilor de troleibuz din Municipiul Timișoara corespund din punct de vedere tehnic cerințelor specifice pentru operarea vehiculelor de transport public. Carosabilul aferent acestor trasee este, în cea mai mare parte, modernizat sau au beneficiat de lucrări de reabilitare în ultimii ani, asigurând un nivel adecvat al infrastructurii rutiere (carosabil, alveole pentru stații, refugii pentru călători etc.). În ceea ce privește modernizarea liniei contact aceasta urmează a fi modernizată etapizat, în funcție de starea tehnică a acesteia.

Rețeaua actuală de drumuri utilizată de troleibuze dispune de elemente geometrice și portanță rutieră corespunzătoare, iar stațiile sunt amplasate și semnalizate conform reglementărilor în vigoare.

Astfel, traseele existente respectă cerințele din Anexa 19, pct. 5, lit. d, din punct de vedere tehnic, fiind adecvate pentru operarea în condiții de siguranță, confort și eficiență a troleibuzelor noi propuse spre achiziție.

## 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.

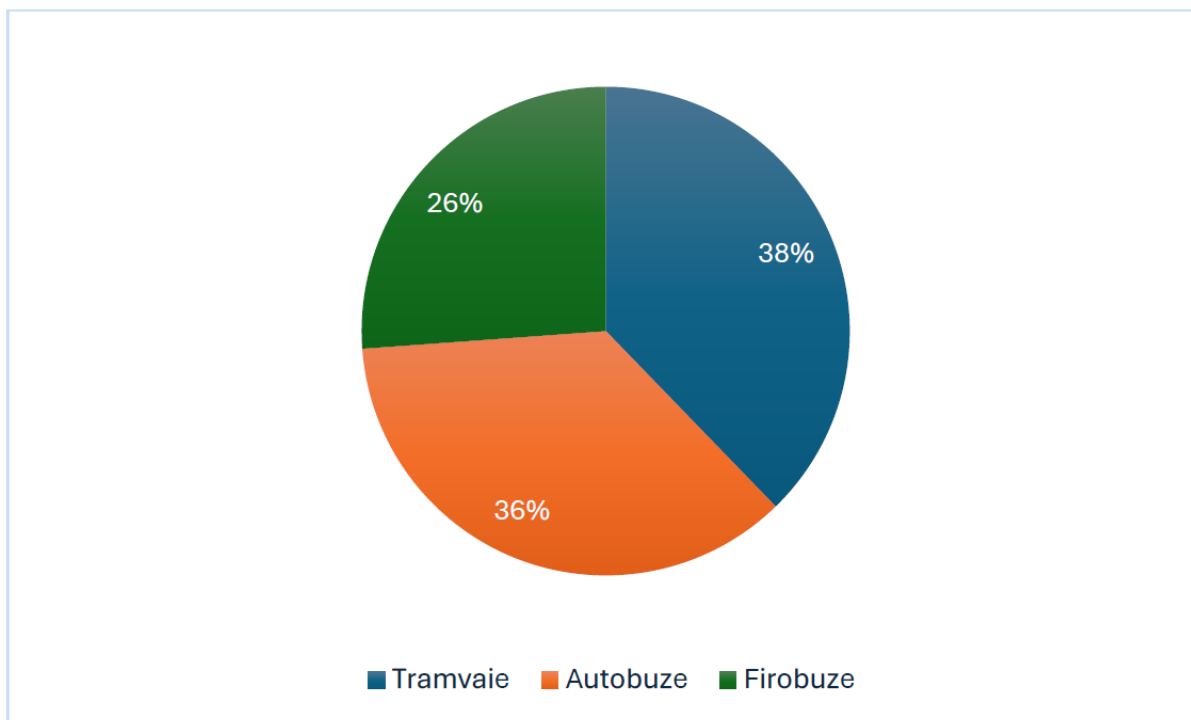
Implementarea proiectului va avea impact semnificativ în ce privește distribuția modală a cererii de transport la nivelul arealului de studiu, Municipiul Timișoara. În primul an în care proiectul va fi operațional - 2028, este estimată reducerea ponderii deplasărilor efectuate cu autoturismul personal 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 (pietonal 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 CO<sub>2</sub>) 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	181.884.393	189.339.845
Creșterea anuală estimată (persoane care utilizează transportul public)	0	507.439	5.000.000
Creșterea anuală estimată (%)	0	0,27	0,55

## VI. Valoarea estimată a investiției

Prețul unitar estimat pentru achiziția prin licitație a troleibuzelor este de 460.000 euro/buc (fără TVA), rezultând un buget de 4.600.000 euro pentru 10 de troleibuze, achiziționate într-o perioadă de până la 2 ani.

Pentru estimarea prețului unitar au fost analizate următoarele informații: Ghid ADR Vest.

Nr. crt.	Echipamente/ dotări/active necorporale/lucrări de modernizare fără AC/servicii	Cantitate -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.	Troleibuze	10	2.286.292,00	434.395,48	27.206.874,80	22.862.920,00	Praguri de cost GSF 1 buc Troleibuz 12 m =0.46 mil euro 1 euro= 4,9702 lei
2.	Servicii de informare și publicitate (inclusiv campania de conștientizare)	1 (informare și publicitate, cf MIV PRVest)	30.500,00	5.795,00	36.295,00	36.295,00	Oferte de preț atașate
	<b>TOTAL</b>				<b>27.243.169,80</b>	<b>22.899.215,00</b>	

## VII. Graficul general de realizare a investiției publice

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

Denumire activitate	Perioada	Durata totală (luni)
1. Activitate de pregătire și depunere proiect	Ianuarie-martie 2025	3
2. Etapa de precontractare și semnare contract de finanțare	Iunie 2025	1
3. Activitatea de desfășurare achiziției publice (serviciu publicitate, furnizare troleibuze)	Iunie - noiembrie 2025	6
4. Derulare contract furnizare troleibuze electrice	Decembrie 2025-februarie 2027	15
5. Derulare contract serviciu informare și publicitate	august 2025-mai 2027	22
6. Raportare și management	iunie 2025-mai 2027	24
<b>TOTAL DURATA PROIECT, din care</b>		<b>29 luni</b>
<b>DURATA IMPLEMENTARE PROIECT</b>		<b>24 luni</b>

## 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 deșeuri 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 aceeași 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 ocazionate 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.

## Piese desenate

Plansa nr. 1 - Plan garare troleibuze Dambovita.

CF nr. 447772  
S=122426mp

