



MESTNA OBČINA MARIBOR
ŽUPAN

Ulica heroja Staneta 1, SI-2000 Maribor
T: +386.2.2201 000, E: mestna.obcina@maribor.si
S: <http://www.maribor.si>
Davčna številka: SI12709590, Matična številka: 5883369

Številka: 4102-397/2023-128
Datum: 03.12.2025

MESTNI SVET
MESTNE OBČINE MARIBOR

GMS - 767

**ZADEVA: PREDLOG ZA OBRAVNAVO NA 30. REDNI SEJI MESTNEGA SVETA
MESTNE OBČINE MARIBOR**

NASLOV GRADIVA: Dokumentacija identifikacije investicijskega projekta (DIIP) za nakup električnih avtobusov za mestni promet v Mariboru

GRADIVO PRIPRAVIL: URAD ZA KOMUNALO, PROMET IN PROSTOR
E-Zavod

GRADIVO PREDLAGA: Aleksander Saša Arsenovič, župan

POROČEVALEC: Mitja Klemenčič
Andraž Mlaker, Sekretar - Vodja urada

PREDLOG SKLEPA: **PREDLOG SKLEPA št. 1:**

Mestni svet Mestne občine Maribor sprejme dokument identifikacije investicijskega projekta – DIIP, za nakup električnih avtobusov za mestni promet v Mariboru in pooblasti župana MOM za podpis DIIP-a, ter sklepa o potrditvi DIIP-a št. 4102-517/2025-8.



Aleksander Saša Arsenovič
Župan





MESTNA OBČINA MARIBOR
MESTNA UPRAVA

URAD ZA KOMUNALO, PROMET IN PROSTOR

Številka: 4102-397/2023-128

Datum: 03.12.2025

**PODPISNI LIST
PREDLOGA ZA OBRAVNAVO NA 30. REDNI SEJI MESTNEGA SVETA
MESTNE OBČINE MARIBOR**

Naslov gradiva:	Dokumentacija identifikacije investicijskega projekta (DIIP) za nakup električnih avtobusov za mestni promet v Mariboru
Priloge gradiva (navedba morebitnih prilog):	1. Obrazložitev 2. DIIP

Pregledali in parafirali:

Podpisniki	Ime in priimek podpisnika	Pristojen organ	Datum	Podpis tistega, ki podpiše oz. parafira
Gradivo pripravil-a:	Mitja Klemenčič, Strokovni sodelavec VII/2-I	UKPP	3.12.25	
Gradivo pregledal-a vodja organa in morebitni vodja NOE:	Andraž Mlaker Sekretar - Vodja urada	UKPP	4.12.25	
Gradivo usklajeno s pristojnimi organi (če je gradivo pripravljeno izven MOM):				
Dodatni pregled na predlog pripravljavca	MARIJA KLANČIČ VODJA URADA PO PODBLASTIVU ŠT. 10004-8/2007-34	UFP	8.12.25	
Gradivo pregledala direktorica MU	Lidija Krebl	Kabinet župana	08-12-2025	
Dokument parafiral podžupan: (obkrožite tistega, ki je odgovoren za vaše področje)	Davorka Pregl Srečko Vilar Gregor Reichenberg	Kabinet župana		
Gradivo prejela služba MS v fizični in elektronski obliki	Rosana Klančnik	Služba za delovanje mestnega sveta	9.12.2025	





MESTNA OBČINA MARIBOR
MESTNA UPRAVA

Ulica heroja Staneta 1, SI-2000 Maribor
T: +386.2.2201 000, E: mestna.obcina@maribor.si
S: http://www.maribor.si
Davčna številka: SI12709590, Matična številka: 5883369

Številka: 4102-517/2025-8
Datum: 03.12.2025

**SKLEP O POTRĐITVI DIIP
(Dokument identifikacije investicijskega projekta)**

Investitor/občina: Mestna občina Maribor
Naslov: Ulica Heroja Staneta 1
Pošta: 2000 Maribor

Na podlagi Zakona o javnih finančah (Uradni list RS, št. 11/11-UPB4, 14/13 – popr., 101/13, 55/15 – ZFisP, 96/15 – ZIPRS1617 in 13/18), Uredbe o dokumentih razvojnega načrtovanja in postopkih za pripravo predloga državnega proračuna in proračunov samoupravnih lokalnih skupnosti (Uradni list RS, št. 54/10, 35/18), Uredbe o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Uradni list RS št. 60/06, 54/10, 27/16), Odloka o proračunu Mestne občine Maribor 2024 (MUV št. 3/24), je odgovorna oseba investitorja - Župan, dne _____ s sklepom št: **4102-517/2025-8** sprejel:

1. Potrdi se dokument identifikacije investicijskega projekta (DIIP) **za investicijo/projekt¹: NAKUP ELEKTRIČNIH AVTOBUSOV.**, ki ga je izdelal E-Zavod, Zavod za projektno svetovanje, raziskovanje in razvoj celovitih rešitev, dne 29.11.2025.
2. V Načrt-u razvojnih programov se, na osnovi tega sklepa NRP _____ (ustrezno označi):
 - **uvrsti nova naložba;**
 - **spremeni veljavna naložba.**
3. Odobri se izvedba investicije.

Občina bo s projektom izvedla naslednjo investicijo:

Z investicijo bo izveden nakup 8-ih električnih avtobusov za avtobuse za potrebe zagotavljanja zanesljivega obratovanja okolju prijaznega in kvalitetnega javnega potniškega prometa v Mariboru. Investicija je sofinancirana s strani mehanizma BORZEN.

4. Vrednost investicije po tekočih cenah z vključenim DDV znaša 7.592.396,72 EUR in brez DDV 6.223.276,00 EUR in se bo izvajala skladno s časovnim načrtom od 2025 do 2028.

5. Vire za financiranje zagotavljajo (ustrezno izpolniti):

- Lastna finančna sredstva v znesku **1.223.276,00** EUR
- Nepovratna sredstva na osnovi uspešne prijave na razpis Borzen, v znesku **5.000.000,00** EUR
- Povratna (kredit) sredstva na osnovi _____, v znesku _____ EUR
- EU viri (navedba kateri) _____, v znesku _____ EUR
- Drugo v znesku _____ EUR.

Ime in priimek odgovorne osebe: _____ **Aleksander Saša ARSENOVIČ** _____

Datum:

žig:

podpis:



Investicija: Nakup električnih avtobusov za mestni promet v Mariboru

Povzetek Dokumenta identifikacije investicijskega projekta

V okviru DIIP je izvedena celovita analiza variant, s katero se preverja tehnična, okoljska, finančna in operativna utemeljenost različnih možnosti za obnovo voznega parka mestnega potniškega prometa. Analiziranih je več izvedljivih variant, med katerimi vsaka predstavlja drugačno tehnološko, stroškovno in okoljsko izhodišče za posodobitev sistema javnega prevoza.

1. Varianta ohranjanja obstoječega stanja je opredeljena kot nesprejemljiva. Nadaljnje obratovanje brez novih investicij ne omogoča zagotavljanja kakovostnih storitev, saj obstoječi vozni park povzroča visoke stroške vzdrževanja, zanesljivost prevozov se znižuje, emisije ostajajo visoke, operativna zmogljivost javnega prevoza pa se ne izboljšuje. Varianta ne prispeva k okoljskim ciljem občine in EU ter ne podpira strateških usmeritev trajnostne mobilnosti.
2. Varianta nakupa dizelskih avtobusov EURO VI prinaša izboljšave pri emisijah v primerjavi s starejšimi vozili, vendar še vedno temelji na uporabi fosilnih goriv. Stroškovno je ugodnejša v fazi nakupa, vendar dolgoročno ne dosega okoljskih standardov in ciljev razogljčenja. Varianta zato ne omogoča doseganja okoljskih zavez Mestne občine Maribor.
3. Varianta nakupa CNG avtobusov predstavlja prehodno tehnologijo, ki znižuje nekatere emisije, vendar zahteva vzpostavitev nove plinske infrastrukture ter povzroča višje stroške energenta in vzdrževanja kot dizelske alternative. Varianta ima omejene okoljske koristi in ne izkazuje dolgoročne strateške upravičenosti.
4. Varianta nakupa hibridnih avtobusov vključuje tehnologijo, ki zmanjšuje porabo goriva in emisije, vendar vozila še vedno temeljijo na dizelskem motorju. Zaradi omejenega električnega dosega in višjih investicijskih stroškov varianta ne zadostuje pričakovanim okoljskim učinkom ter ne dosega ciljev razogljčenja.
5. Varianta vodikovih avtobusov predvideva uporabo tehnologije z ničelnimi emisijami na izpuhu, vendar danes zahteva visoko začetno investicijo, vključuje visoke stroške goriva ter zahteva posebne pogoje za skladiščenje in ravnanje z vodikom. Razpoložljivost infrastrukture in goriva je omejena, zato varianta ni primerna za takojšnjo uvedbo.
6. Varianta električnih avtobusov je opredeljena kot optimalna. Izpolnjuje vse ključne okoljske, ekonomske in operativne cilje. Električni avtobusi ne povzročajo lokalnih emisij, imajo najnižji strošek energenta in vzdrževanja ter omogočajo izboljšanje uporabniške izkušnje zaradi tišjega delovanja in visoke zanesljivosti. Varianta je skladna z razvojnimi dokumenti občine in EU ter z dolgoročnimi cilji elektrifikacije voznega parka.

Na podlagi primerjalne analize varianta različnih vrst avtobusov izkazuje najvišjo stopnjo okoljske upravičenosti, dolgoročne stroškovne učinkovitosti in skladnosti z javnimi strateškimi dokumenti nakup električnih avtobusov. Zato je v DIIP ta varianta opredeljena kot najprimernejša in razvojno skladna rešitev za posodobitev mestnega potniškega prometa v Mariboru.

Povzetek predinvesticijske zasnove

Predinvesticijska zasnova obravnava potrebe, cilje in možne variante posodobitve mestnega potniškega prometa v Mestni občini Maribor ter predstavlja strokovno podlago za odločitev o nadaljnjem načrtovanju in izvajanju investicije. V dokumentu so bile obravnavane naslednje variante:

- **Varianta 1: Minimalna varianta (brez investicije)** – Ohranjanje obstoječega voznega parka brez dodatnih vlaganj, kar pomeni nadaljnje obratovanje starejših avtobusov z visokimi emisijami delcev PM10 in brez izboljšav v učinkovitosti ali zanesljivosti vozil.
- **Varianta 2: Nakup avtobusov na dizelski pogon (EURO VI)** – Nakup sodobnih avtobusov z dizelskim pogonom, skladnih z najnovejšim emisijskim standardom EURO VI. Ta varianta omogoča zmanjšanje emisij v primerjavi z obstoječimi vozili, vendar še vedno temelji na fosilnih gorivih.
- **Varianta 3: Nakup avtobusov na stisnjen zemeljski plin (CNG)** – Nakup avtobusov, ki kot gorivo uporabljajo stisnjen zemeljski plin, kar prinaša nekoliko nižje emisije kot dizelski pogon, vendar še vedno predstavlja določene vplive na okolje.
- **Varianta 4: Nakup avtobusov na hibridni pogon** – Kombinacija dizelskega in električnega pogona, ki omogoča določeno zmanjšanje emisij ter boljšo energetsko učinkovitost v primerjavi z dizelskimi vozili, a zahteva bolj kompleksno vzdrževanje.
- **Varianta 5: Nakup avtobusov na električni pogon** – Popolnoma električni avtobusi, ki med obratovanjem ne proizvajajo neposrednih emisij. Ta varianta ponuja najvišjo okoljsko sprejemljivost in prispeva k zmanjšanju hrupa ter izboljšanju kakovosti zraka.
- **Varianta 6. Nakup avtobusov na vodik** - Glavna prednost te tehnologije je ničelna emisija škodljivih snovi na izpuhu, saj je edini stranski produkt vodne pare. Poleg tega omogočajo hitro polnjenje in daljši doseg v primerjavi z električnimi avtobusi, kar je posebej koristno za daljše linije ali območja z omejeno polnilno infrastrukturo.

Analiza variant vključuje pregled ekonomskih, tehničnih, okoljskih in družbenih učinkov, ki so ključni za presojo dolgoročne upravičenosti javne naložbe in rezultati so prikazani v naslednji tabeli. .

Primerjava tehničnih specifikacij avtobusov^{1,2}

	Varianta 2 Dizel EVRO VI	Varianta 3 Stisnjen zemeljski plin CNG	Varianta 4 Hibrid	Varianta 5 Električni	Varianta 6 Vodik
Obnovljivo gorivo	Ne	Ne	Da	Da	Da
Obseg v km	600 – 900 km	350 – 400 km	600 – 900 km	200 – 300 km	600–900 km
Oskrba z energenti, potrebe polnjenja	Na 2 dni, 5 – 10 min	Na 2 dni, 5 – 10 min	Na 2 dni, 5 – 10 min	Vsak dan, 3 – 8 ur	Na 2 dni, 10-20 min
Potrebna dodatna infrastruktura	Ne	Da	Ne	Da	Da
Poraba energentov l/100 km	40 l/100 km	35 kg/100 km	40 l/100 km oz. 1,22 kWh/km	1,22 kWh/km	6 kg vodika/100 km
Okoljski dejavniki					
Izpusti CO ₂ v g/km	1.317	1.000	1.000	711	0-500
Izpusti NO _x v g/km	0,80	0,88	0,80	0	0
Emisije PM 10 v g/km	0,015	0,024	0,10	0	0
Emisije hrupa med vožnjo db	80	78	69	/	60–70
Investicija in kazalniki					
Nabavna cena (brez DDV)	od 230.000 do 330.000 €	od 300.000 do 450.000 €	od 400.000 do 480.000 €	od 595.000 do 880.000 €	od 700.000 do 950.000 €
Str. dodatne prilagoditev avtobusa	40.000 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €
Vred. Investicije za 8 avtobusov brez DDV v tekočih cenah	2.563.276,00 €	3.323.276,00 €	4.243.276,00 €	6.223.276,00 €	6.923.276,00 €

¹ Vir: Študija Smart choices for cities, Clean buses for your city, CIVITAS Clean and better transport in cities, POLICY NOTE, 2013.

² Vir: O'Connell and others. A Comparison of the Life-Cycle Green House Gas Emissions FO European Heavy-Duty Vehicles and Fuels. ICCT. 2024.

	Varianta 2 Dizel EVRO VI	Varianta 3 Stisnjen zemeljski plin CNG	Varianta 4 Hibrid	Varianta 5 Električni	Varianta 6 Vodik
Letni stroški vzdrževanja enega avtobusa	36.479 €	44.245 €	35.129 €	13.880 €	14.190 €
Finančna interna stopnja donosnosti (%)	Ni mogoče izračunati	Ni mogoče izračunati	Ni mogoče izračunati	Ni mogoče izračunati	Ni mogoče izračunati
Neto sedanja vrednosti (€)	-2.317.384,36 €	-2.500.257,01 €	-3.720.998,18 €	-7.532.757,50 €	-8.143.793,56 €
Ekonomska interna stopnja donosnosti (%)	Pozitiven, ni mogoče izračunati	Pozitiven, ni mogoče izračunati	Pozitiven, ni mogoče izračunati	3,870%	4,403%
Ekonomska neto sedanjo vrednost (€)	6.907.345,47 €	6.242.642,69 €	4.974.123,37 €	254.891,29 €	388.863,08 €
Količnik ekonomske relativne koristnosti	3,2401	2,5001	1,9577	1,2723	1,2044
OSTALO					
Prednosti	<ul style="list-style-type: none"> Nizka nabavna cena. Nizki skupni stroški lastništva (TCO). <ul style="list-style-type: none"> Zanesljiva in preizkušena tehnologija. Skladnost z emisijskim standardom EURO VI. Razvita infrastruktura za oskrbo z gorivom.	<ul style="list-style-type: none"> Nižje emisije CO₂ in PM v primerjavi z dizelskimi vozili. Tišje delovanje kot dizelski avtobusi. Nižja cena goriva (zemeljski plin cenejši od dizla). Primerna tehnologija za prehodno obdobje razogljčenja.	<ul style="list-style-type: none"> Porabijo do 50 % manj goriva kot dizelski avtobusi. Imajo nižje emisije CO₂ in PM. Delujejo tišje, kar izboljšuje bivalno okolje. Združujejo zanesljivost dizla z učinkovitostjo elektrike.	<ul style="list-style-type: none"> Med vožnjo ne proizvajajo emisij škodljivih snovi. Imajo nižje obratovalne in vzdrževalne stroške. So izjemno tihi in prijazni do urbanega okolja.	<ul style="list-style-type: none"> Imajo ničelne emisije na izpuhu. Omogočajo hitro polnjenje primerljivo z dizelskimi vozili. Dosežejo daljše razdalje kot baterijski avtobusi.
Slabosti	<ul style="list-style-type: none"> Visoke emisije CO₂ in toplogrednih plinov. Večja hrupnost v urbanem okolju. 	<ul style="list-style-type: none"> Visoki stroški vzpostavitve polnilne infrastrukture. 	<ul style="list-style-type: none"> Imajo višjo nabavno ceno od dizelskih vozil. 	<ul style="list-style-type: none"> Imajo višjo nabavno ceno od konvencionalnih vozil. 	<ul style="list-style-type: none"> So dražji za nakup in zahtevajo višje začetne investicije.

Variantna 2 Dizel EVRO VI	Variantna 3 Stisnjen zemeljski plin CNG	Variantna 4 Hibrid	Variantna 5 Električni	Variantna 6 Vodik
<ul style="list-style-type: none"> Ni skladni z dolgoročnimi okoljskimi ciji EU. Potencialne omejitve za vstop v mestna središča. <p>Manjša okoljska sprejemljivost glede na alternativne pogone.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Višji obratovalni stroški v primerjavi z dizlom. Emisije NO_x še vedno prisotne. <ul style="list-style-type: none"> Manjša razpoložljivost CNG avtobusov na trgu. <p>Ni dolgoročno skladni z zelenim prehodom in cilji EU.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Zahtevajo dodatno polnilno infrastrukturo. Imajo omejen doseg v električnem načinu. <p>Stroški vzdrževanja baterij so lahko visoki.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Njihov doseg na eno polnjenje je omejen. Zahtevajo vzpostavitev ustrezne polnilne infrastrukture. 	<ul style="list-style-type: none"> Polnilna infrastruktura je slabo razvita. Vodik kot gorivo je trenutno dražji od drugih energentov.

Na podlagi primerjalnega vrednotenja, v katerem je varianta 5 dosegla najvišje število točk zaradi izrazito boljših okoljskih, finančnih, tehničnih in operativnih kazalnikov, je bila kot optimalna izbrana varianta nakupa električnih avtobusov, saj v celoti presega rezultate vseh ostalih obravnavanih variant. Investitor je v DIIP-u predvideval, da bo investiral v 8 novih električnih avtobusov. Za nadaljnjo obdelavo v investicijskem programu je bila predlagana varianta 5 v nakup električnih avtobusov

Povzetek Investicijskega programa

V investicijskem programu je bila narejena finančna in ekonomski izračun variante 5, ki je bila v predinvesticijski zasnovi izbrana kot najugodnejša.

Investicija se nanaša na nakup 8 novih električnih avtobusov (štirih 12-metrskih in štirih 18-metrskih) za mestni potniški promet v Mariboru, z namenom postopne zamenjave zastarelih dizelskih vozil in zmanjšanja okoljskih obremenitev. Projekt je usmerjen v izboljšanje kakovosti zraka in zmanjšanje emisij toplogrednih plinov ter delcev PM10, skladno z nacionalnimi in evropskimi cilji razogljčenja ter elektrifikacije voznega parka javnega potniškega prometa. Uvedba električnih avtobusov omogoča tišje obratovanje, večje udobje ter boljšo dostopnost za starejše in gibalno ovirane osebe, s čimer se krepi socialna vključenost in privlačnost javnega prevoza.

Ocena vrednosti investicije in sofinanciranje v tekočih cenah

Vrste stroškov	Vrednost	DDV	Skupaj z DDV
Nakup in gradnja nepremičnin	6.220.000,00	1.368.400,00	7.588.400,00
Avtobus 12 m - elektrika	2.540.000,00	558.800,00	3.098.800,00
Avtobus 18 m - elektrika	3.680.000,00	809.600,00	4.489.600,00
Storitve zunanjih izvajalcev	3.276,00	720,72	3.996,72
Str. investicijske dokumentacije	3.276,00	720,72	3.996,72
SKUPAJ INVESTICIJSKI STROŠKI	6.223.276,00	1.369.120,72	7.592.396,72

Vrste stroškov	2026	2027	2028	SKUPAJ
Nakup in gradnja nepremičnin	0,00	2.540.000,00	3.680.000,00	6.220.000,00
Avtobus 12 m - elektrika	0,00	2.540.000,00	0,00	2.540.000,00
Avtobus 18 m - elektrika	0,00	0,00	3.680.000,00	3.680.000,00
Storitve zunanjih izvajalcev	3.276,00	0,00	0,00	3.276,00
Str. investicijske dokumentacije	3.276,00	0,00	0,00	3.276,00
SKUPAJ INVESTICIJSKI STROŠKI	3.276,00	2.540.000,00	3.680.000,00	6.223.276,00
<i>Delež po letih</i>	<i>0,05%</i>	<i>40,81%</i>	<i>59,13%</i>	<i>100,00%</i>

Viri financiranja

Ocenjena vrednost investicije znaša 6.223.276,00 EUR brez DDV in 7.595.396,72 EUR z DDV.

Vrednost DDV v višini 1.369.120,72 EUR ni strošek investicije, ker si lahko MOM DDV odbija. Viri financiranja nakupa električnih avtobusov so naslednji:

- MO Maribor bo nakup financirala z lastnimi sredstvi v višini 1.223.276,00 EUR oz. 19,66 %
- z nepovratnimi finančnimi spodbudami Borzen na razpisu JP VPPŠ-2025, v višini 5.000.000,00 EUR oz. 80,34 %.

Terminski plan

Terminski načrt predvideva izvedbo predinvesticijskih aktivnosti v letu 2025 ter zaključek postopkov javnega naročanja in sklenitev pogodbe z izbranim ponudnikom do avgusta 2026. Dobava in uvedba avtobusov v obratovanje bosta potekali v obdobju od februarja 2027 do septembra 2028, kar omogoča pravočasno in usklajeno izvedbo celotne investicije.



MESTNA OBČINA MARIBOR

Nakup električnih avtobusov za mestni promet v Mariboru

Dokument identifikacije
investicijskega projekta
(DIIP)

*Vsebina dokumenta je skladna z 11. členom Uredbe o
enotni metodologiji za pripravo in obravnavo
investicijske dokumentacije na področju javnih financ
(ur. L. RS št. 60/2006, 54/2010 in 27/2016).*

Maribor, 29. 11. 2025
Verzija: V.4

Kraj, 24. 11. 2025

KAZALO VSEBINE

1	Navedbo investitorja, izdelovalca investicijske dokumentacije in upravljavca ter strokovnih delavcev oziroma služb.....	5
1.1	Investitor	5
1.2	Strokovni sodelavci oz. službe odgovorne za pripravo in nadzor nad pripravo ustrezne tehnične in druge dokumentacije	5
1.3	Izdelovalec investicijske dokumentacije.....	6
1.4	Upravljavca	7
2	Analizo stanja z opisom razlogov za investicijsko namero	8
2.1	Predstavitev investitorja	8
2.2	Predstavitev upravljavca	9
2.3	Analiza obstoječega stanja.....	10
2.4	Razlogi za investicijo s prikazom predvidenih potreb.....	14
3	Opredelitev razvojnih možnosti in ciljev investicije ter preveritev usklajenosti z razvojnimi strategijami in politikami	15
3.1	Usklajenost investicijskega projekta z razvojnimi dokumenti.....	16
3.1.1	Uredba za razvoj vseevropskega prometnega omrežja.....	16
3.1.2	Strategija razvoja prometa v Republiki Sloveniji do leta 2030	17
3.1.3	Uredba o zelenem javnem naročanju.....	18
3.1.4	Celostna prometna strategija mesta Maribor (2015).....	18
3.1.5	Trajnostna urbana strategija Maribor 2023-2035, december 2023	19
3.1.6	Strategija energetske učinkovite večnamenske polnilne infrastrukture za javni potniški promet v Mariboru	20
4	Opis variante	22
4.1	Varianta 1: Minimalna varianta ali varianta brez investicije	23
4.2	Varianta 2: Avtobusi na dizelski pogon	24
4.3	Varianta 3: Avtobusi na stisnjen zemeljski plin (CNG)	25
4.4	Varianta 4: Avtobusi na priključni električni hibridni pogon.....	27
4.5	Varianta 5: Avtobusi na električni pogon.....	28
4.6	Varianta 6: Avtobusi na vodik.....	30
4.7	Primerjava avtobusov z različnimi variantami pogonskih goriv	31
5	Opredelitev vrste investicije in ocena investicijskih stroškov.....	34
5.1	Ocena investicijskih stroškov	34

6	Opredelitev temeljnih prvin, ki določajo investicijo	36
6.1	Strokovne podlage za izdelavo DIIP.....	36
6.2	Opis lokacije.....	37
6.3	Specifikacija investicijskih stroškov s časovnim načrtom izvedbe investicije	37
6.4	Varstvo okolja	39
6.5	Kadrovsko – organizacijska shema	41
6.6	Viri financiranja	42
6.7	Pričakovana stopnja izrabe zmogljivosti oz. ekonomska upravičenost projekta	43
7	Ugotovitev smiselnosti in možnosti nadaljnje priprave investicijske dokumentacije	43

KAZALO TABEL

Tabela 1:	Starostna struktura voznega parka	11
Tabela 2:	Okoljska struktura voznega parka	12
Tabela 3:	Struktura voznega parka	12
Tabela 4:	Pogonska goriva voznega parka	13
Tabela 5:	Gibanje števila potnikov mestnem potniškem prometu	13
Tabela 6:	Glavni parametri avtobusov na dizelski pogon.....	25
Tabela 7:	Glavni parametri avtobusa s pogonom na stisnjen zemeljski plin (CNG)	26
Tabela 8:	Glavni parametri avtobusa na dizel/hibridni pogon	28
Tabela 9:	Glavni parametri avtobusa na električni pogon.....	29
Tabela 10:	Glavni parametri avtobusa na vodikov pogon	31
Tabela 11:	Primerjava tehničnih specifikacij avtobusov	32
Tabela 12:	Ocena vrednosti investicijskih stroškov nakupa električnih avtobusov v stalnih cenah	34
Tabela 12:	Ocena vrednosti investicijskih stroškov nakupa električnih avtobusov v tekočih cenah	34
Tabela 12:	Ocena vrednosti investicijskih stroškov nakupa električnih avtobusov v stalnih cenah z informativnim prikazom DDV	35
Tabela 12:	Ocena vrednosti investicijskih stroškov nakupa električnih avtobusov v tekočih cenah z informativnim prikazom DDV	35
Tabela 13:	Pregled ocene investicijske vrednosti v stalnih cenah	37
Tabela 13:	Pregled ocene investicijske vrednosti v tekočih cenah	38
Tabela 14:	Terminski načrt izvedba investicije.....	38
Tabela 15:	Matrika za zeleno proračunsko označevanje	40
Tabela 16:	Ocena virov financiranja upravičenih stroškov glede na posamezen avtobus.....	42
Tabela 17:	Viri financiranja vrednosti investicije po letih	42

KAZALO SLIK

Slika 1: Prednosti in pomanjkljivosti vozil na dizelski pogon	24
Slika 2: Prednosti in pomanjkljivosti vozil na CNG	26
Slika 3: Prednosti in pomanjkljivosti vozil na hibridni pogon	27
Slika 4: Prednosti in pomanjkljivosti vozil na električni pogon.....	29
Slika 5: Prednosti in pomanjkljivosti vozil na vodik	30

1 NAVEDBO INVESTITORJA, IZDELOVALCA INVESTICIJSKE DOKUMENTACIJE IN UPRAVLJAVCA TER STROKOVNIH DELAVCEV OZIROMA SLUŽB

V nadaljevanju so prikazani osnovni podatki o financerju, investitorju, investicijske dokumentacije in prihodnjem upravljavcu.

1.1 Investitor

Naziv	Mestna občina Maribor
Naslov	Ulica heroja Staneta 1, 2000 MARIBOR
Odgovorna oseba investitorja	Aleksander Saša Arsenovič, župan
Telefon	+386 (0)2 220 10 00
Fax	+386 (0)2 220 12 07
E-pošta	info@maribor.si
Davčna št.	SI12709590
Matična št.	5883369

Podpis odgovorne osebe:

Žig

1.2 Strokovni sodelavci oz. službe odgovorne za pripravo in nadzor nad pripravo ustrezne tehnične in druge dokumentacije

Naziv	Urad za komunalno, promet in prostor
Naslov	Ulica heroja Staneta 1, 2000 MARIBOR
Odgovorna oseba investitorja:	
Ime in priimek	Aleš Klinc univ. dipl. inž. prom., višji svetovalec III
Telefon	02 22 01 466
E-pošta	ales.klinc@maribor.si

Podpis:

Žig

1.3 Izdelovalec investicijske dokumentacije

Investicijski program je pripravljala E-Zavod Ptuj. E-zavod je zasebni zavod, ki deluje na področju

Naziv ustanove	E-zavod, Zavod za projektno svetovanje, raziskovanje in razvoj celovitih rešitev
Naslov	Čučkova ul. 5, 2250 PTUJ

Odgovorna oseba za izdelavo investicijske dokumentacije

Ime in priimek	Ksenija Napast
Telefon	02 749 32 12
E-pošta	ksenija@ezavod.si

Žig



Podpis:

1.4 Upravljavca

Naziv	Javno podjetje za mestni potniški promet Marprom d.o.o.
Naslov	Mlinska ulica 1, 2000 Maribor
Odgovorna oseba	Ranko Šmigoc, direktor
Telefon	059 180 481
E-pošta	info@marprom.si

Žig

Podpis:

2 ANALIZO STANJA Z OPISOM RAZLOGOV ZA INVESTICIJSKO NAMERO

Transportni sektor predstavlja enega temeljnih gradnikov evropskega gospodarstva. V Evropski uniji ustvari približno 5 % bruto domačega proizvoda (BDP), neposredno ali posredno pa v njem dela več kot 10 milijonov ljudi. Prometni sektor je ključen za delovanje notranjega trga in mobilnost državljanov ter blaga (Evropska komisija 2020).

Vendar ima sektor prometa poleg gospodarskih koristi tudi izrazite negativne vplive na okolje, podnebje in zdravje ljudi. Promet je odgovoren za približno 25 % vseh emisij toplogrednih plinov v Evropski uniji, od tega največji delež prispeva cestni promet – kar 72 % vseh emisij iz prometa. Od leta 1990 se emisije iz prometa niso bistveno zmanjšale, kar pomeni, da predstavlja ta sektor eno ključnih ovir pri doseganju podnebnih ciljev (EEA 2024).

Poleg emisij CO₂ promet povzroča tudi visoke ravni onesnaženosti zraka z dušikovimi oksidi (NO_x) in trdnimi delci (PM₁₀, PM_{2.5}), ki so dokazano škodljivi za zdravje ljudi. Svetovna zdravstvena organizacija opozarja, da je onesnaženost zraka eden glavnih okoljskih dejavnikov prezgodnje umrljivosti in bolezni dihal, srčno-žilnih bolezni ter zmanjšane kakovosti življenja prebivalcev.

Evropska unija je v okviru Evropskega zelenega dogovora (European Green Deal) postavila cilj postati prva podnebno nevtralna celina do leta 2050. Eden izmed ključnih ukrepov za doseg tega cilja je zmanjšanje emisij toplogrednih plinov v prometu za 90 % do leta 2050. Strategija za trajnostno in pametno mobilnost določa ukrepe za pospešeno elektrifikacijo voznega parka, spodbujanje alternativnih goriv ter okrepitev javnega prometa kot prednostne oblike mobilnost.

V lokalnem kontekstu je vozni park mestnega javnega prevoza v veliki meri sestavljen iz zastarelih vozil z dizelskim motorjem, ki ne izpolnjujejo več sodobnih emisijskih standardov. Takšna vozila povzročajo višje emisije, hrup in imajo višje stroške vzdrževanja, poleg tega pa zmanjšujejo zanesljivost in kakovost prevozne storitve. Po podatkih Evropske investicijske banke so električni avtobusi, kljub višji začetni investiciji, stroškovno učinkovitejši na dolgi rok zaradi nižjih stroškov goriva in vzdrževanja.

Investicija v električne avtobuse je skladna s cilji slovenske Strategije na področju razvoja trga za vzpostavitev ustrezne infrastrukture v zvezi z alternativnimi gorivi v prometu, z evropskimi direktivami o zmanjševanju emisij iz težkih vozil ter s Celostno prometno strategijo lokalne skupnosti.

2.1 Predstavitev investitorja

Maribor je drugo največje mesto v Sloveniji. Je univerzitetno in gospodarsko, finančno, upravno, izobraževalno, kulturno, trgovsko in turistično središče severovzhodne Slovenije. V mestu imajo sedež Univerza v Mariboru, Inštitut informacijskih znanosti (IZUM), Nova KBM, Zavarovalnica Maribor, SNG

Maribor, Univerzitetni klinični center Maribor in Mariborska nadškofija. Prav tako imajo v mestu sedež nacionalne institucije, kot so Pošta Slovenije, Slovenski podjetniški sklad, Javna agencija Republike Slovenije za energijo in Agencija za železniški promet.

Maribor je središče slovenske pokrajine Štajerske in sedež statistične regije Podravje ter sedež vzhodne kohezijske regije. Mestna občina Maribor je razdeljena na 11 mestnih četrti in 6 krajevnih skupnosti.

Mestna občina Maribor v okviru Urada za komunalno, promet in prostor deluje na področjih, ki se nanašajo na urejanje prostora, prostorsko in urbanistično načrtovanje, pripravo prostorskih aktov občine ter geografski informacijski sistem (GIS). Posebno področje zajema razvoj komunalnega in cestnega gospodarstva, prometa znotraj občinskih meja ter zvez in energetike. V okviru že vzpostavljene infrastrukture upravljamo in gospodarimo s komunalnimi infrastrukturnimi objekti in napravami. Celovito delovanje urada je zaokroženo z nenehnim sodelovanjem in koordiniranjem nalog z državnimi organi na področju komunalnega gospodarstva, cestno prometne infrastrukture in energetike.

Delovanje urada je organizirano znotraj treh sektorjev na dveh različnih lokacijah.

Urad za komunalno, promet in prostor opravlja naloge, ki se nanašajo zlasti na:

- urejanje prostora,
- prostorsko, urbanistično in krajinsko načrtovanje,
- pripravo prostorskih aktov občine,
- **razvoj komunalnega in cestnega gospodarstva, prometa in zvez, vodnega gospodarstva ter energetike,**
- standarde in normative za izvajanje lokalnih gospodarskih javnih služb,
- pogoje za zagotavljanje in uporabo javnega dobra in storitev lokalnih gospodarskih javnih služb,
- **strokovni nadzor nad izvajanjem nalog izvajalcev lokalnih gospodarskih javnih služb in prometa,**
- upravljanje in gospodarjenje s komunalnimi infrastrukturnimi objekti in napravami ter drugim stvarnim premoženjem v upravljanju,
- **prometno ureditev v mestni občini,**
- **spremljanje problematike na področju varnosti cestnega prometa v zvezi s preventivo in vzgojo v cestnem prometu,**
- **sodelovanje in koordiniranje nalog z državnimi organi na področju komunalnega gospodarstva, cestno prometne infrastrukture in energetike,**
- druge upravne in strokovno tehnične naloge z delovnega področja urada.

2.2 Predstavitev upravljavca

Javni gospodarski zavod Marprom izvaja linijski prevoz v mestnem prometu kot obvezno lokalno gospodarsko javno službo. Ustanovljen je bil dne 21. 6. 2011 z namenom zagotavljanja varanega in udobnega javnega prevoza na območju celotne občine Maribor ter okoliških občin. Dne 11.07.2012 je bil Javni gospodarski zavod Marprom s sklepom sodišča preoblikovan v Javno podjetje za mestni potniški promet Marprom d. o. o.

Poleg v prejšnjem odstavku navedene obvezne lokalne gospodarske javne službe, izvaja javno podjetje tudi izbirni lokalni gospodarski javni službi upravljanja prometnega dela Avtobusne postaje Maribor in prevoz potnikov po žičniških napravah. Marprom opravlja tudi druge dejavnosti, ki ne pomenijo opravljanja gospodarskih javnih služb, so pa pomembne za njegovo poslovanje in opravljanje gospodarskih javnih služb ter zagotavljajo boljšo izkoriščenost osnovnih sredstev in večjo produktivnost zaposlenih delavcev. Svoje dejavnosti opravlja na območju Mestne občine Maribor.

Področje prometne operative zajema različne dejavnosti:

- prevoz potnikov znotraj gospodarske javne službe linijskega prevoza v mestnem prometu;
- prevoz potnikov na integriranih linijah posebnega linijskega prevoza na območju MO Maribor;
- prevoz potnikov na klic v javnem mestnem prometu;
- linijski prevoz potnikov v mednarodnem cestnem prometu;
- posebni linijski prevoz potnikov;
- občasni prevoz potnikov;
- storitve Avtobusne postaje (AP) Maribor.

Javni mestni potniški promet je v letu 2023 z razpoložljivim voznim parkom izvajalo Javno podjetje Marprom, d.o.o., in sicer na skupno enaindvajsetih (21) avtobusnih linijah, ki povezujejo različne predele Mestne občine Maribor (MOM) in njene okolice. Poleg rednih linij je podjetje zagotavljalo tudi storitve posebnega linijskega prevoza, vključno s prevozom na klic znotraj ožjega mestnega središča, prevozom šolskih otrok v občini Hoče ter integriranim prevozom potnikov na šestih dodatnih linijah znotraj območja MOM.

Mestna občina Maribor je v letu 2023 v sodelovanju z JP Marprom nadaljevala z dolgoročno strategijo postopne zamenjave obstoječega voznega parka z okoljsko sprejemljivejšimi vozili. V ta namen so bili v upravljanje predani trije novi popolnoma električni avtobusi: eden znamke Fenixbus (dolžine 8,7 m) septembra 2023 ter dva znamke IVECO (dolžine 12 m) v oktobru in novembru istega leta. S tem je bila nadgrajena začetna uvedba e-mobilnosti, ki se je v Mariboru pričela v letu 2022, ter okrepljeno izvajanje koncepta trajnostne urbane mobilnosti, ki temelji na uporabi zelene energije, zmanjševanju emisij toplogrednih plinov in delcev PM ter spodbujanju nizkoogljivega prometa.

2.3 Analiza obstoječega stanja

V preteklih projektnih dokumentih, kot je projektna naloga Obnova in povečanje voznega parka – nakup avtobusov z nizkimi emisijami za mestni potniški promet z dne 1. 6. 2016, je bilo stanje mestnega voznega parka v Mariboru opredeljeno kot zastarelo, energetsko in okoljsko neučinkovito. Vozila so bila tehnično iztrošena, z zmanjšano obratovalno zanesljivostjo, brez klimatskih naprav, z oteženim dostopom (stopnice) in z motorji, ki so povzročali visoke emisije izpušnih plinov ter hrup. Takšna vozila so bila do

potnikov in okolja neprijazna, kar je prispevalo k slabši privlačnosti mestnega potniškega prometa ter njegovemu zmanjšanemu konkurenčnemu položaju v primerjavi z osebnimi vozili.

Mestna občina Maribor, kot nosilka pristojnosti na področju izvajanja gospodarske javne službe linijskega prevoza v mestnem prometu, skladno z Odlokom o načinu izvajanja gospodarske javne službe, je zaradi vse večje iztrošenosti in staranja voznega parka že v preteklosti izvedla več ciklov obnove, vendar še vedno ostaja potreba po nadaljnji modernizaciji in širitvi z okolju prijaznimi vozili. Kljub rednemu vzdrževanju določenih avtobusov, teh zaradi njihove starosti in prevoženih kilometrov ni več mogoče učinkovito vključevati v vsakodnevno obratovanje ali pa je njihovo vzdrževanje postalo ekonomsko nevzdržno.

Upravljevec mestnega prometa, Javno podjetje Marprom d.o.o., je na dan 1. 9. 2025 razpolagal s skupno 93 vozili za izvajanje mestnega potniškega prometa.

Tabela 1: Starostna struktura voznega parka

Leto	Št. avtobusov	%	Leto	Št. avtobusov	%
< 1 leto	4	4,3%	> 12 let	1	1,1%
> 1 leto	9	9,7%	> 13 leto	2	2,2%
> 2 leto	9	9,7%	> 14 leto	4	4,3%
> 3 leto	2	2,2%	> 15 leto	5	5,4%
> 4 leto	0	0,0%	> 16 leto	1	1,1%
> 5 leto	1	1,1%	> 17 leto	1	1,1%
> 6 leto	7	7,5%	> 18 leto	2	2,2%
> 7 leto	1	1,1%	> 19 leto	3	3,2%
> 8 leto	13	14,0%	> 20 leto	0	0,0%
> 9 leto	13	14,0%	> 21 leto	0	0,0%
> 10 leto	9	9,7%	> 22 leto	2	2,2%
> 11 leto	4	4,3%	SKUPAJ	93	100%

V naslednji preglednici je prikazana struktura voznega parka skladno z okoljskimi EURO standardi, ki jih predpisujejo UITP Sort 1, Sort 2 (Standard on-road test cycles) metodologija za meritve porabe goriva avtobusov v javnem transportu.

Tabela 2: Okoljska struktura voznega parka

Znamka	Število	%
EURO 3	4	4,30%
EURO 4	5	5,38%
EURO 5	11	11,83%
EURO 5 EEV	2	2,15%
EURO 6	53	56,99%
Čisto vozilo	18	19,35%
Skupaj	93	100,00%

Ne glede na delne posodobitve voznega parka do leta 2024, kjer so bila opravljena nabava različnih vozil z nizkimi emisijami, je vozni park še vedno problematičen iz okoljskega vidika, saj ima 9 vozil oz. 9,6 % okoljsko neprimeren standard (EURO 4 in manj). Avtobusni vozni park ima pestro paleto vozil, kar je razvidno iz naslednje tabele.

Tabela 3: Struktura voznega parka

Znamka	Število	%
Eagle	1	1,08%
Esagono	3	3,23%
HEULIEZ	1	1,08%
IRISBUS	1	1,08%
ISUZU	3	3,23%
IVECO	46	49,46%
Kutsenitc	1	1,08%
Man	2	2,15%
Mercedes	11	11,83%
Renault	5	5,38%
Scania	18	19,35%
TEMSA	1	1,08%
Skupaj	93	100%

Večina obstoječih avtobusov (61 vozil oz. 66 %) uporablja dizel kot pogonsko gorivo, 18 vozilo oz. 19 % vozi na električni pogon, 13 vozil oz. 14 % CNG in 1 vozilo oz. 1 % voznega parka pa uporablja hibridni pogon.

Tabela 4: Pogonska goriva voznega parka

Gorivo		Število	%
DIESEL	D2	61	65,59%
CNG	CNG	13	13,98%
ELEKTRIKA	EI	18	19,35%
HYBRID	DHY	1	1,08%
Skupaj		93	100%

Z nakupom 8 električnih vozil bi v vozni park uvedli okolju bolj prijazen način prevoza potnikov. Potreba po posodobitvi in povečanju voznega parka mestnega potniškega prometa se kaže tudi v povečanju števila potnikov.

Tabela 5: Gibanje števila potnikov mestnem potniškem prometu¹

MPP	2015	2016	2017	2018	2019
Število potnikov	3.966.383	3.932.356	3.933.718	3.958.039	3.998.502
MPP	2020	2021	2022	2023	2024
Število potnikov	1.979.577	2.464.769	3.787.145	4.500.143	4.774.097

V zadnjih petih letih je število potnikov v mestnem potniškem prometu (MPP) občutno nihalo, predvsem zaradi vplivov pandemije COVID-19. Leta 2020 je število potnikov močno upadlo na 1.979.577, nato se je leta 2021 rahlo zvišalo na 2.464.769. V letu 2022 je sledilo hitro okrevanje na 3.787.145 potnikov, kar kaže na postopno vračanje povpraševanja, ki je v letu 2024 doseglo vrhunec s 4.774.097 potniki, kar je preseglo vrednosti iz obdobja pred pandemijo.

V letu 2023 je Marprom d.o.o. v sodelovanju z Mestno občino Maribor prenovil mestni potniški promet z vključitvijo treh novih električnih avtobusov v vozni park. Na lokaciji servisnih delavnic na Pobrežju je uredil tudi polnilno postajo za nočno polnjenje električnih vozil. Prav tako je obnovil strojno opremo na ograjenih parkiriščih, kar vključuje nove terminale za vstop in izstop, zapornice in avtomatske blagajne. Nova oprema omogoča brezkontakten prihod in odhod s parkirišč. Konec leta je začel s pripravo dokumentacije za preureditev parkirišča na Koroški cesti (pri študentskem kampusu) v P+R parkirišče.

Leta 2022 je Marprom d.o.o. začel s projektom posodobitve žičniških naprav in vzpostavitve outdoor centra Maribor – Areh, ki ga je v letu 2023 uspešno zaključil. Za večjo privlačnost javnega prevoza v Mariboru je na avtobusih in na nekaterih avtobusnih postajališčih na voljo brezplačen dostop do Wi-Fi omrežja, mnogo avtobusnih postajališč pa je opremljenih z digitalnimi zasloni, ki napovedujejo prihode avtobusov.

¹ Vir: Letno poročilo za leti 2022 in 2023 podjetja Marprom d.o.o. in interni podatki upravljavca.

Predvidena dinamika obnove voznega parka

Zaradi strateškega cilja elektrifikacije polovice voznega parka do leta 2030 je predviden nakup 8 novih električnih vozil različnih velikosti in namenov, ki bodo omogočila pokritje novih linij, povečanje frekvence obstoječih povezav in izvajanje prevozov na klic. Novi vozni park vključuje:

- električne avtobuse dolžine 12 metrov predvidoma 4 kom
- električne avtobuse dolžine 18 metrov predvidoma 4 kom

Navedena struktura nabave omogoča usmerjeno nadgradnjo omrežja JMPP z večjo operativno fleksibilnostjo, trajnostno naravnostjo in občutnim zmanjšanjem okoljskega vpliva prometa v mestnem območju.

Okvirna vrednost investicije v nakup 8 novih prevoznih sredstev za mestni potniški promet na električni pogon je 7.588.400,00 EUR (z odbitnim DDV).

2.4 Razlogi za investicijo s prikazom predvidenih potreb

Analiza javnega mestnega potniškega prometa v Mestni občini Maribor razkriva problematičen položaj voznega parka. Obstoječa vozila, predvsem dizelski avtobusi, dosegajo visoko povprečno starost in prehajajo v fazo intenzivnega poslabšanja, kar se odraža v zmanjšani zanesljivosti, povečani pogostosti okvar in rastočih stroških vzdrževanja. Tehnični standardi teh vozil prav tako ne ustrezajo več sodobnim okoljskim zahtevam in povzročajo znatne emisije onesnaževal zraka, posebej PM₁₀, NO_x in CO₂. Posledično je učinkovito izvajanje voznih redov oteženo, frekvenca voženj na ključnih linijah pa je nižja od dejanskih potreb uporabnikov javnega prevoza.

Mestna občina Maribor je jasno opredelila razvojni cilj elektrifikacija voznega parka do leta 2030. Ta strateški okvir predstavlja zavezanost izvajanju trajnostne mobilnosti, zmanjšanju lokalnega onesnaženja zraka in izboljšanju kakovosti življenja prebivalcev. Doseganje teh ciljev zahteva dosleden prehod na vozila z nulnimi emisijami, pri čemer mora biti vozni park prilagojen dejanskim operativnim potrebam – tako s področja kapacitet kot tudi raznolikosti velikostnih razredov.

Investicija v nakup desetih novih električnih avtobusov (šest vozil dolžine 12 metrov in štiri vozila dolžine 18 metrov) predstavlja neposreden odziv na identificirane potrebe. Njenim izvajanjem bo omogočeno:

- povečana frekvenca voženj na glavnih in povezovalnih linijah, kar je v obstoječem voznem parku tehnično neizvedljivo;
- fleksibilna izvajanja prevozov po potrebi s povečano operativno prožnostjo;
- znižanje emisij toplogrednih plinov, NO_x in trdnih delcev;
- redukcija stroškov rednega vzdrževanja in izboljšanje operativne zanesljivosti.

Celovita analiza potreb potrjuje, da je investicija ključna za doseganje zastavljenih ciljev. Brez te intervencije ne bo mogoče zagotoviti trajnostnega prehoda javnega potniškega prometa, povečati njegove konkurenčnosti niti oblikovati voznega reda, ki bi ustrezal dejanskim potrebam prebivalcev. Investicija je zato nujno potrebna za vzpostavitev kakovostnega, dostopnega in okoljsko sprejemljivega sistema javnega prevoza v Mestni občini Maribor.

3 OPREDELITEV RAZVOJNIH MOŽNOSTI IN CILJEV INVESTICIJE TER PREVERITEV USKLAJENOSTI Z RAZVOJNIMI STRATEGIJAMI IN POLITIKAMI

Namen investicije je posodobitev in nadgradnja voznega parka javnega mestnega potniškega prometa z uvedbo novih električnih avtobusov, ki bodo nadomestili tehnološko zastarela vozila. S tem se bo zagotovilo učinkovitejše upravljanje in preoblikovanje voznih linij ter povečala frekvenca prevozov na glavnih in povezovalnih linijah, kar v obstoječi strukturi voznega parka doslej ni bilo izvedljivo. Elektrifikacija voznega parka bo prispevala k zmanjšanju emisij toplogrednih plinov in trdih delcev, izboljšala kakovost zraka ter spodbudila oblikovanje bolj zdravega in trajnostnega urbanega okolja. Investicija bo povečala zanesljivost storitev, dostopnost javnega prevoza ter okrepila privlačnost in konkurenčnost trajnostnih oblik mobilnosti.

Cilji investicije:

- **Zmanjšanje emisij in izboljšanje okoljskih kazalnikov**
Cilj investicije je nadomestitev dela obstoječega voznega parka z vozili brez izpustov, skladno s strateškim ciljem elektrifikacije vsaj polovice voznega parka do leta 2030. Ta ukrep bo prispeval k občutnemu zmanjšanju emisij CO₂, NO_x in PM₁₀ ter k izboljšanju kakovosti zraka v mestnem okolju.
- **Izboljšanje kakovosti in zanesljivosti storitev**
Uvedba sodobnih električnih avtobusov bo povečala operativno učinkovitost, zmanjšala pogostost okvar in pripomogla k večji točnosti voženj, kar bo okrepilo zaupanje uporabnikov v javni prevoz.
- **Povečanje frekvence voženj na glavnih in povezovalnih linijah**
Posodobljen in zmogljivejši vozni park bo omogočil pogostejše intervale voženj na ključnih linijah, kar v obstoječem sistemu zaradi pomanjkanja ustreznih vozil ni bilo izvedljivo. Posledično se bo izboljšala pretočnost potniških tokov, skrajšali čakalni časi in povečala uporabniška izkušnja.

- **Krepitev dostopnosti in širitev ponudbe prevozov**
Nakup desetih novih električnih avtobusov različnih kapacitet bo omogočil vzpostavitev dodatnih linij, izvajanje prevozov na klic ter zagotovil boljšo dostopnost do storitev, izobraževanja in delovnih mest, zlasti na prometno obremenjenih in obrobni območjih mesta.
- **Povečanje privlačnosti javnega potniškega prometa**
Posodobljen vozni park bo izboljšal udobje in tišino vožnje, kar bo prispevalo k boljši uporabniški izkušnji ter spodbudilo prehod potnikov od osebnih vozil k trajnostnim oblikam mobilnosti.
- **Podpora strateškim ciljem trajnostne mobilnosti**
Investicija neposredno podpira lokalne in nacionalne strategije za zmanjšanje ogljičnega odtisa, izboljšanje kakovosti zraka ter razvoj trajnostnih, energetske učinkovitih oblik mobilnosti v Mestni občini Maribor.

3.1 Usklajenost investicijskega projekta z razvojnimi dokumenti

Investicija v nakup 8 novih avtobusov za mestni potniški promet na električni pogon je usklajena s strategijami in politikami na ravni EU ter na državni, regionalni in lokalni ravni.

3.1.1 Uredba za razvoj vseevropskega prometnega omrežja

Uredba (EU) št. 1315/2013 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 11. decembra 2013 o smernicah Unije za razvoj vseevropskega prometnega omrežja in razveljavitvi Sklepa št. 661/2010/EU

Projekt sledi ciljem navedene uredbe, ki v 33. členu pravi:

»Da bi se celovito omrežje nenehno prilagajalo razvoju in uvajanju inovativnih tehnologij, je cilj zlasti:

- podpirati in spodbujati dekarbonizacijo prometa s prehodom na inovativne in trajnostne prometne tehnologije;
- omogočiti dekarbonizacijo vseh načinov prevoza s spodbujanjem energetske učinkovitosti, uvajati alternativne pogonske sisteme in sisteme za oskrbo z električno energijo ter zagotavljati ustrezno infrastrukturo. Takšna infrastruktura lahko obsega omrežja in druge zmogljivosti, potrebne za oskrbo z energijo, lahko upošteva vmesnik infrastruktura–vozilo in lahko vključuje telematske aplikacije;...«

3.1.2 Strategija razvoja prometa v Republiki Sloveniji do leta 2030

Vlada Republike Slovenije je leta 2015 sprejela Strategijo razvoja prometa v RS (Strategija). Ročnost večine ukrepov v Strategiji je do leta 2030. So pa v njej prikazani tudi nekateri nujni ukrepi po tem letu, ker je to zahtevala celovitost prikaza obravnavane problematike. Leta 2016 pa sta Vlada RS in Državni zbor RS sprejela Resolucijo o nacionalnem programu razvoja prometa v RS za obdobje do leta 2030 (Nacionalni program). S tem sta bila prvič v samostojni Sloveniji sprejeta nujna in ključna dokumenta za uspešen razvoj prometa v naši državi. Strategija je prvi dokument, ki prometni sistem obravnava celovito, kar zagotavlja večjo sinergijo pri doseganju ciljev prometne in prostorske politike države ter drugih politik ter boljši nadzor nad vplivom prometa na okolje in gospodarstvo.

V zadnji Beli knjigi je Evropska komisija sprejela načrt, ki obsega pobude s ciljem izgraditi konkurenčen transportni sistem, ki bo povečal mobilnost ter odpravil ovire na ključnih področjih. Novi načrt evropskega prometnega območja je namenjen povečanju mobilnosti in nadaljnjemu povezovanju evropskih prometnih omrežij. Dokument še naprej krepi skrb za varovanje okolja in postavlja naslednje cilje na področju zmanjšanja izpustov toplogrednih plinov na splošno na področju prometa:

- do leta 2030 zahteva 20 % zmanjšanje pod raven leta 2008,
- do leta 2050 zahteva vsaj 70 % zmanjšanje pod raven leta 2008.

Bela knjiga postavlja naslednje mejnike:

do leta 2030:

- v mestih – prepoloviti uporabo avtomobilov s »konvencionalnim gorivom« v mestnem prometu in vzpostaviti logistiko brez CO₂;

do leta 2050:

- v mestih – odprava avtomobilov s »konvencionalnim gorivom«;
- predvideni ukrepi za spodbujanje naložb v prometno infrastrukturo in spremembo prometnih vzorcev na področju potniškega in tovornega prometa so usmerjeni v krepitev gospodarske konkurenčnosti in zaposlovanja. Načrt se osredotoča na mestni in medmestni promet ter potovanje na dolge razdalje.

Mestni promet bo temeljil na javnem potniškem prometu s povečanjem pogostosti storitev ter pešačenjem in kolesarjenjem. V mestih pa bodo prisotna manjša lažja specializirana vozila za potnike, ki bodo na alternativne pogone in goriva ter bodo uporabljala nove tehnologije. Za doseganje ciljev bodo mesta oblikovala načrte mobilnosti v mestih.

3.1.3 Uredba o zelenem javnem naročanju

Ta uredba ureja zeleno javno naročanje, pri katerem naročnik naroča blago, storitve ali gradnje, ki imajo v primerjavi z običajnim blagom, storitvami in gradnjami v celotni življenjski dobi manjši vpliv na okolje in zagotavljajo varčevanje z naravnimi viri, materiali in energijo ter imajo enake ali boljše funkcionalnosti.

Namen te uredbe je zmanjšati negativen vpliv na okolje z javnim naročanjem okoljsko manj obremenjujočega blaga, storitev in gradenj, izboljšati okoljske značilnosti obstoječe ponudbe in spodbujati razvoj okoljskih inovacij in krožno gospodarstvo ter dajati zgled zasebnemu sektorju in potrošnikom.

3.1.4 Celostna prometna strategija mesta Maribor (2015)

V letu 2015 je MS MO Maribor sprejel Celostno prometno strategijo mesta Maribor (CPS MOM). Osrednji cilj CPS MO Maribor je približati mesto Maribor k uravnoveženju družbenem enakosti, kakovostjo okolja in gospodarskim razvojem. Z v dokumentu predlaganim pristopom k načrtovanju prometa lahko občina nadgradi obstoječe strateške dokumente. S sprejetjem tega dokumenta naj bi se namreč šele začel dolgoročni proces celostnega in trajnostnega načrtovanja ter upravljanja mestnega prometnega sistema. CPS in TUS sta dokumenta, ki se smiselno dopolnjujeta v predlogu izvajanja ukrepov za trajnostni razvoj ter v ciljih, ki jih oba dokumenta zasledujeta.

Investicija je usklajena s četrnim stebrom Celotne prometne strategije mesta Maribor, ki se nanaša na oblikovanje ponudbe privlačnega javnega potniškega prevoza in kjer je izpostavljeno, da je za zagotavljanje privlačnega javnega potniškega prevoza, vzpostaviti kakovostne ponudbe. Kakovostna ponudba mora temeljiti na reorganizaciji in intenzifikaciji omrežja, prioritetenem vodenju javnega potniškega prevoza v cestnem omrežju, na novih udobnih, zmogljivih in okolju prijaznih vozilih ter na informacijski podpori sistema in ozaveščanja prebivalcev.

Ukrepi za uresničevanje vizije Celotne prometne strategije mesta Maribor predvideva na področju javnega potniškega prevoza devet sklopov ukrepov:

- Oblikovanje Strategije razvoja JPP (občina bo pripravila izboljšano Strategijo razvoja JPP, ki bo vključevala tudi modele podeljevanja nalog, upravljanja s postajo in postajališči ter vlogo posameznih ponudnikov JPP).
- Izboljšanje ponudbe javnega potniškega prevoza (omrežje prog javnega potniškega prevoza bo na novo definirano in bistveno poenostavljeno).
- Zagotovitev stabilnega financiranja (uvedba nacionalne integrirane vozovnice ter iskanje lokalnih, državnih, evropskih in drugih virov sofinanciranja dejavnosti).
- Prenova voznega parka mestnega avtobusa (pospešeno prenovo voznega parka se bo izvedba z zmogljivimi nizkopodnimi in nizko-emisijskimi avtobusi, in s povečanjem flote bomo omogočili zvišanje frekvence na glavnih progah, kar zahteva vsaj 8 dodatnih avtobusov).

- Povečanje konkurenčnosti javnih prevozov (potovalne hitrosti v Mariboru so nizke in netočnost prevozov onemogoča potnikov pravočasno prihajanje na postajališča, kar bo občina reševala z vzpostavljanjem rumenih vozniških pasov).
- Prenova avtobusnih postajališč (prenova bolj frekventnih postajališč s prikazovalniki prihodov, klopmi za čakanje ter informacijami v več jezikih, ki bodo prilagojene tudi za slepe in slabovidne).
- Vzpostavitev javnega prometa po sistemu prevozov na klic (območja z nižjo gostoto poselitve v zaledju bodo opremili z linijami JP po sistemu prevoz na klic in s tem opravili socialno izključenost ljudi, ki nimajo dostopa do avtomobila).
- Integracija potovalnih načinov in vrst javnega prevoza (dostop do postajališč JPP bo občina opremila s parkirišči za kolesa in z vzpostavljanjem in opremljanjem parkirišč P+R pri postajališčih ter ob glavnih vpadnicah na robu mesta).
- Izboljšanje podobe javnega prevoza (vzpostavitev različnih poti za zbiranje podatkov o zadovoljstvu uporabnikov in predlogov za izboljšanje).

3.1.5 *Trajnostna urbana strategija Maribor 2023-2035, december 2023*

Mestna in primestna trajnostna mobilnost: za javni potniški promet (avtobusni promet) v Mestni občini Maribor so značilne tako sistemske, upravljavske in tudi tehnične težave, kar povzroča njegovo nekonkurenčnost in neatraktivnost v primerjavi z avtomobilom. Kljub nekaterim prenovitvam (informacijska tehnologija, postajališča, delna prenova voznega parka) glavne težave JPP ostajajo in se izkazujejo v naslednjih prvinah:

- neprilagojenost sistema prog glede na strukturo mesta, migracijske dnevne tokove prebivalcev, ki zajemajo dostopnost delovnih mest, interesnih dejavnosti in robov mesta;
- neatraktivnost sistema glede na frekventnost voženj JPP, sorazmeren dolg potovalni čas glede na merilo mesta zaradi neoptimizirane sheme prog in določene tehnične neprilagojenosti (avtobusi niso prilagojeni kolesarjem ...);
- čeprav je v letu 2019 kar 20 avtobusov (od skupno 67) uporabljalo okolju prijazna goriva (17 CNG, 2 elektrika, 1 hibrid), JPP ne predstavlja ustrezne alternative avtomobilu, saj število prepeljanih potnikov ostaja v obdobju zadnjih šestih let na istem nivoju².

Prednostna usmeritev 3.2: Trajnostna mobilnost

Pešačenje in kolesarjenje predstavljata nepogrešljiv sestavni del prometnega sistema mesta in temeljita na načelih trajnostne mobilnosti. Predvidena je priprava in izvedba celovitega kolesarskega omrežja v Mestni občini Maribor z navezavo na nacionalna in evropska kolesarska omrežja. Ob tem je pomembno vzpostaviti hiter, točen, zanesljiv, udoben, dostopen in integriran javni potniški promet in izvajati ukrepe za njegovo izboljšanje predvsem na segmentu časovne dostopnosti, kot npr. zmanjševanje intervalov voženj in povečanje potovalnih hitrosti avtobusov. Za dopolnitev osnovnega podsistema javnega

² Vir: OPVO MOM 2030

avtobusnega potniškega prometa se ob upoštevanju predpisov, ki urejajo plovnost, vzpostavi redna linijska plovna pot po reki Dravi med Mariborskim otokom in dvoetažnim mostom z več postajališči na levem in desnem bregu reke Drave. Železnica mora postati ne samo povezava z drugimi večjimi mesti, temveč tudi primestna železnica. Ključni ukrepi:

- Prenova občinske celostne prometne strategije mesta.
- Regijska celostna prometna strategija.
- Razširitev sistema delitve koles na celotno mesto (Mbajk in E-bike).
- Izgradnja manjkajočega mestnega kolesarskega omrežja.
- Ureditev dodatnih stojal za kolesa in zaprtih kolesarnic.
- Ureditev manjkajočih pločnikov in peš povezav.
- Prenova avtobusnih linij JPP.
- Ureditev JPP na reki Dravi.
- Širitev (hitrih) električnih polnilnic.
- Širjenje postaj deljenja avtomobila (car sharing).
- Gradnja dvigal za premagovanje višinskih razlik.
- Promocija trajnostne mobilnosti.

Ključni ukrepi države:

- Izgradnja državnih kolesarskih povezav (Dravska kolesarska pot in Eurovelo 9).
- Nadgradnja železniške proge Maribor–Ruše in ureditev postajališč.
- Izboljšanje časovne dostopnosti javnega potniškega prometa (vlaki).
- Ureditev Uredbe o plovnosti na reki Dravi.
- Sofinanciranje izvajanja JPP.

3.1.6 Strategija energetske učinkovite večnamenske polnilne infrastrukture za javni potniški promet v Mariboru

Strategija energetske učinkovite večnamenske polnilne infrastrukture za javni potniški promet v Mariboru (2022) Strategija (SEPI) naslavlja izzive vzpostavitve mobilnostnih in logističnih točk v mestu z vidikov obnovljivih virov energije (fotovoltaika), vzpostavitvi večnamenske polnilne infrastrukture za vse vrste električnega prometa (E-dostavna vozila, e avtobusi, žičnica, železnica, e-car sharing, e-kolesa itd.) s statičnim polnjenjem in tudi možnostjo uvedbe dinamičnega polnjenja ("trolejbus" sistem). Pri prenovi CPS je smiselno vključiti tudi področje polnilne infrastrukture in obnovljivih virov energije.

Nadaljnje strategije določa prioriteten linije za elektrifikacijo in v skladu z izkušnjami na elektrificirani progi 6 predvideva koncepte polnjenj za obstoječe omrežje za preostale linije:

Prioriteta	Linija	Dnevno število prevoženih km na bus	Priporočena tehnologija polnjenja in tip baterije	Kapaciteta baterije	Število hitrih polnilnic	Število avtobusov
1	1	218	Hitro, LTO baterija	100 - 150 kWh	2 (na začetni in končni postaji)	5
2	6	246	Hitro, LTO baterija	100 - 150 kWh	2 (na začetni in končni postaji)	4
3	2	250	Hitro, LTO baterija	100 - 150 kWh	2 (na začetni in končni postaji)	3
4	18	320	Hitro, LTO baterija	100 - 150 kWh	2 (na začetni in končni postaji)	3
5	12	307	Hitro, LTO baterija	100 - 150 kWh	2 (na začetni in končni postaji)	3
6	3	306	Hitro, LTO baterija	100 - 150 kWh	/	3
7	15	311	Hitro, LTO baterija	150 - 200 kWh	2 (na začetni in končni postaji)	2
8	21	184	Nočno, NiHM baterija	200 - 250 kWh	/	3
9	4	452	Hitro, LTO baterija	150 - 200 kWh	1	2
10	16	363	Hitro, LTO baterija	150 - 200 kWh	2 (na začetni in končni postaji)	2
11	7	211	Hitro, LTO baterija	100 - 150 kWh	1	2
12	8	108	Nočno, NiHM baterija	200 - 250 kWh	/	4
13	19	256	Hitro, LTO baterija	100 - 150 kWh	1	2
14	13	178	Nočno, NiHM baterija	100 - 150 kWh	/	1
15	9	390	Hitro, LTO baterija	150 - 200 kWh	1	1
16	20	510	Hitro, LTO baterija	100 - 150 kWh	1	1
17	17	150	Nočno, NiHM baterija	200 - 250 kWh	/	1
18	10	135	Nočno, NiHM baterija	200 - 250 kWh	/	1

4 OPIS VARIANTE

Osnovo za pripravo različnih možnosti nakupa avtobusov na različna pogonska goriva so predstavljale izvedene študije.

- EEA. 2024. „Electric Vehicles“. <https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/electric-vehicles>.
- Evropska komisija. 2020. Strategija za trajnostno in pametno mobilnost – usmerjanje evropskega prometa na pravo pot za prihodnost.
- Nix, A. C., J. A. Sandoval, W. S. Wayne, N. N. Clark, in D. L. McKain. 2011. „Fuel Economy and Emissions Analysis of Conventional Diesel, Diesel-Electric Hybrid, Biodiesel and Natural Gas Powered Transit Buses“. Str. 895–908 v. New Forest, UK.
- Parish, Richard. 2020. „Natural Gas Buses: Separating Myth from Fact“.
- School Bus Fleet. 2025. „Breaking Down Alternative Fuel Infrastructure Costs“. <https://www.schoolbusfleet.com/10214040/breaking-down-alternative-fuel-infrastructure-costs>.
- Študija: Smart choices for cities, Clean buses for your city, CIVITAS Clean and better transport in cities, POLICY NOTE, 2013.
- O'Connell, A. and others. A Comparison of the Life-Cycle Green House Gas Emissions FO European Heavy-Duty Vehicles and Fuels. ICCT. 2023
- Poročilo o testiranju hibridnega avtobusa Iveco Urbanway in električnega avtobusa Solaris Urbino 12, Univerza v Mariboru, FGPA, Maribor 03.05.2017.
- Review of electric e-bus technologies, Univerza v Mariboru – Eliptic, leto 2017.
- Analiza vožnje električnega avtobusa, Univerza v Mariboru, Maribor 12.01.2018.
- Potenciali elektrifikacije javnega potniškega prometa v Mariboru, Primer na liniji 6, Univerza v Mariboru, Elektro Maribor, dne 30.01.2018.
- Final Twin Partner Activity Report, projekt Eliptic, 20.03.2018.
- Strokovna podlaga za projektno nalogo polnilnice za e-bus, Predlog moči polnilnice glede na velikost baterij, Univerza v Mariboru, Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo, Maribor 26.06.2019.

Za presojo o nakupu novih avtobusov za mestni potniški promet so bile vključene naslednje variantne rešitve, in sicer:

- Varianta 1: Minimalna varianta ali varianta brez investicije
- Varianta 2: Avtobusi na dizelski pogon
- Varianta 3: Avtobusi na stisnjen zemeljski plin (CNG)
- Varianta 4: Avtobusi na hibridni pogon
- Varianta 5: Avtobusi na električni pogon
- Varianta 6: Avtobusi na vodik

4.1 Varianta 1: Minimalna varianta ali varianta brez investicije

Minimalna varianta predvideva ohranitev obstoječega stanja, torej nadaljnje izvajanje mestnega potniškega prometa z obstoječim voznim parkom brez izvedbe novih nakupov vozil ali posodobitev. Čeprav tak pristop sicer ne zahteva začetnih investicijskih izdatkov, ima izrazito negativne dolgoročne posledice tako z vidika okolja, kakovosti storitev kot tudi vzdržnosti delovanja javne službe in doseganje strateških ciljev Mestne občine Maribor.

Obstoječi vozni park je v večjem delu tehnično zastarel, energetsko neučinkovit in ima negativne vplive na okolje. Redno vzdrževanje ne omogoča več racionalne uporabe, saj stroški servisiranja in obratovanja s starostjo naraščajo. Ob tem vozila pogosto niso opremljena s klimatskimi napravami, dvigi so za invalide omejeni, motorji povzročajo večje emisije PM₁₀ in CO₂, prav tako pa je raven hrupa višja kot pri sodobnih vozilih.

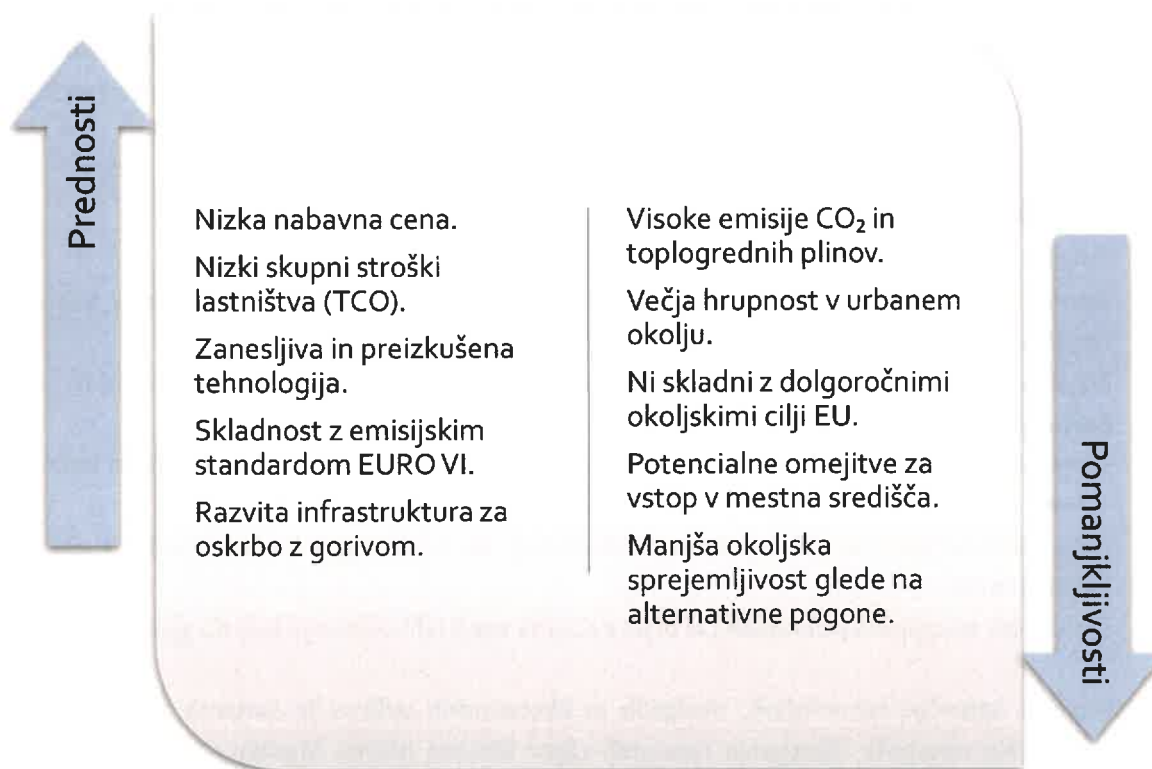
Ključne pomanjkljivosti variante brez investicije:

- Povečanje stroškov vzdrževanja zaradi staranja vozil in pogostih okvar.
- Visoke emisije toplogrednih plinov, kot posledica uporabe starejših motorjev brez napredne filtracije.
- Zmanjšana zanesljivost pri izvajanju storitev, kar vodi do zamud, odpovedi voženj in padca zaupanja uporabnikov.
- Negativni vpliv na okolje in zdravje ljudi, zlasti v območjih z že preseženimi mejami kakovosti zraka.
- Nižja kakovost prevoza (hrup, udobje, dostopnost), kar zmanjšuje konkurenčnost JPP glede na osebni prevoz.
- Odsotnost energijskih prihrankov, ki bi jih z novimi vozili lahko dosegli tudi do 35 %.

Ob upoštevanju tehnično-tehnoloških, okoljskih in ekonomskih vidikov je varianta brez investicije nesprejemljiva. Ne omogoča doseganja razvojnih ciljev Mestne občine Maribor, prav tako pa je v nasprotju z nacionalnimi in evropskimi cilji glede zmanjšanja emisij in spodbujanja trajnostne mobilnosti.

4.2 Varianta 2: Avtobusi na dizelski pogon

Dizelski avtobusi predstavljajo najpogosteje uporabljeno vrsto avtobusov v mestnem potniškem prometu. Razlogi za njihovo široko uporabo so predvsem relativno nizka nabavna cena, preizkušena tehnologija, dolga življenjska doba ter dobro razvita infrastruktura za oskrbo z gorivom. S sodobno tehnologijo motorjev EURO VI so emisije dušikovih oksidov in trdih delcev znatno manjše kot pri starejših generacijah vozil, vendar kljub temu ostajajo dizelski avtobusi vir emisij toplogrednih plinov.



Slika 1: Prednosti in pomanjkljivosti vozil na dizelski pogon

Tabela 6: Glavni parametri avtobusov na dizelski pogon³

Oz.	Parametri	Vrednosti
1	Cena vozila za 12 m (brez DDV)	cca. 230.000 EUR
	Cena vozila za 18 m (brez DDV)	cca. 330.000 EUR
2	Dodatne prilagoditve avtobusa (brze DDV)	40.000 EUR
3	Povprečni prevoženi km na leto	50.000 km
4	Stopnja emisij	EURO VI
5	Izpusti CO ₂	834 g/km
6	Izpusti NO _x	1,1 g/km
7	Emisije PM 10	0,03 g/km
8	Emisije hrupa	80 db
9	Poraba energije	0,40 l/km
9	Življenjska doba	Povprečno 800.000 km oz. 16 let

4.3 Varianta 3: Avtobusi na stisnjen zemeljski plin (CNG)

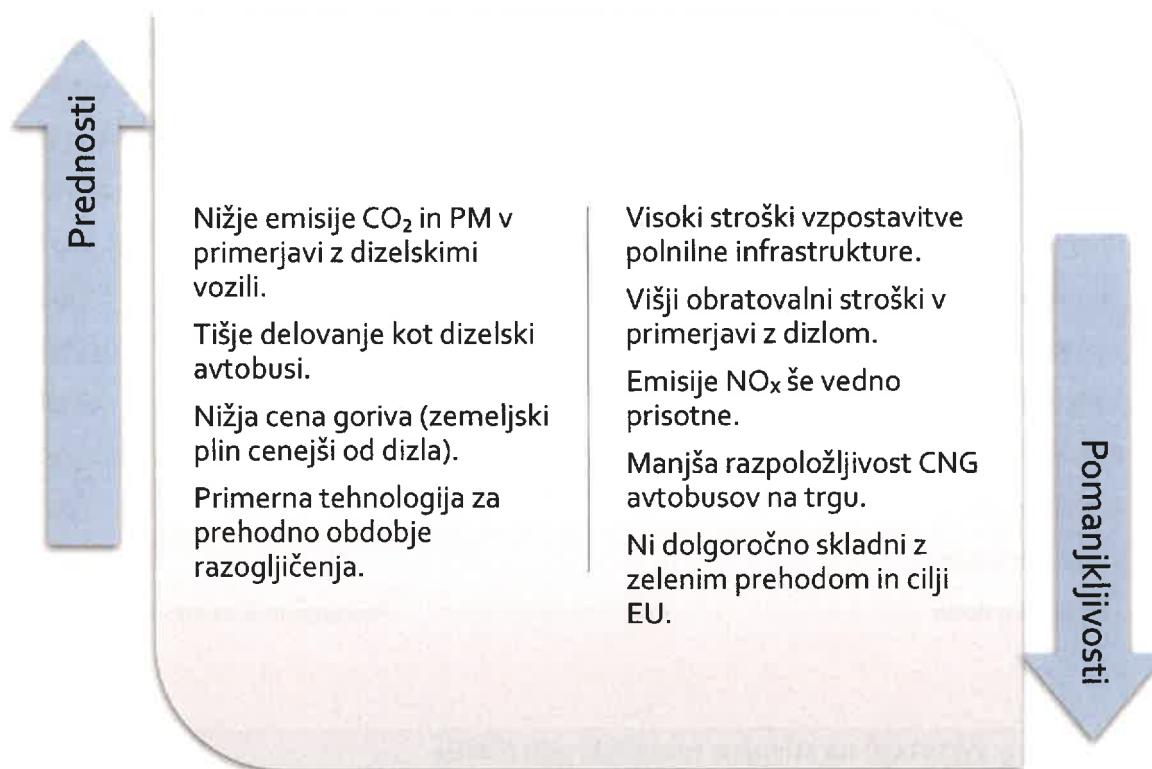
Avtobusi na stisnjen zemeljski plin (CNG) predstavljajo prehodno rešitev med vozili na fosilna goriva in brezemisijskimi alternativami. V primerjavi z dizelskimi avtobusi omogočajo zmanjšanje emisij CO₂ za približno 10–20 % ter znatno nižje emisije trdnih delcev (PM) in dušikovih oksidov (NO_x), zaradi česar imajo ugodnejši vpliv na kakovost zraka v urbanih okoljih (Nix idr. 2011).

CNG avtobusi so praviloma tišji od dizelskih, kar zmanjšuje prometni hrup in prispeva k večjemu bivalnemu udobju mestnega okolja. Hkrati gre za tehnološko preverjeno rešitev, ki je v redni uporabi v številnih evropskih mestih (Parish 2020).

Kljub nekaterim okoljskim prednostim uporaba CNG avtobusov zahteva znatna vlaganja v polnilno infrastrukturo. Stroški postavitve CNG postaje za približno 100 vozil znašajo okoli 1 milijon evrov, torej približno 10.000 evrov na vozilo (School Bus Fleet 2025).

Poleg tega so obratovalni stroški višji kot pri sodobnih dizelskih vozilih, predvsem zaradi nižje energetske učinkovitosti in višjih stroškov vzdrževanja ter potreb po dodatnih varnostnih ukrepih pri ravnanju s plinom.

³ Vir: CIVITAS. Policy note. Dosegljivo na: https://civitas.eu/sites/default/files/civ_pol-an_web.pdf



Slika 2: Prednosti in pomanjklivosti vozil na CNG

Tabela 7: Glavni parametri avtobusa s pogonom na stisnjen zemeljski plin (CNG)⁴

Oz.	Parametri	Vrednosti
1	Cena vozila za 12 m (brez DDV)	cca. 300.000 EUR
	Cena vozila za 18 m (brez DDV)	cca. 450.000 EUR
2	Dodatne prilagoditve avtobusa (brze DDV)	40.000 EUR
3	Povprečni prevoženi km na leto	50.000 km / leto
4	Izpusti CO ₂	1000 g / km
5	Izpusti NO _x	1,4-4,5 g / km
6	Emisije PM 10	0,005-0,03 g / km
7	Emisije hrupa	78 db
8	Poraba energije	0,35 kg/km

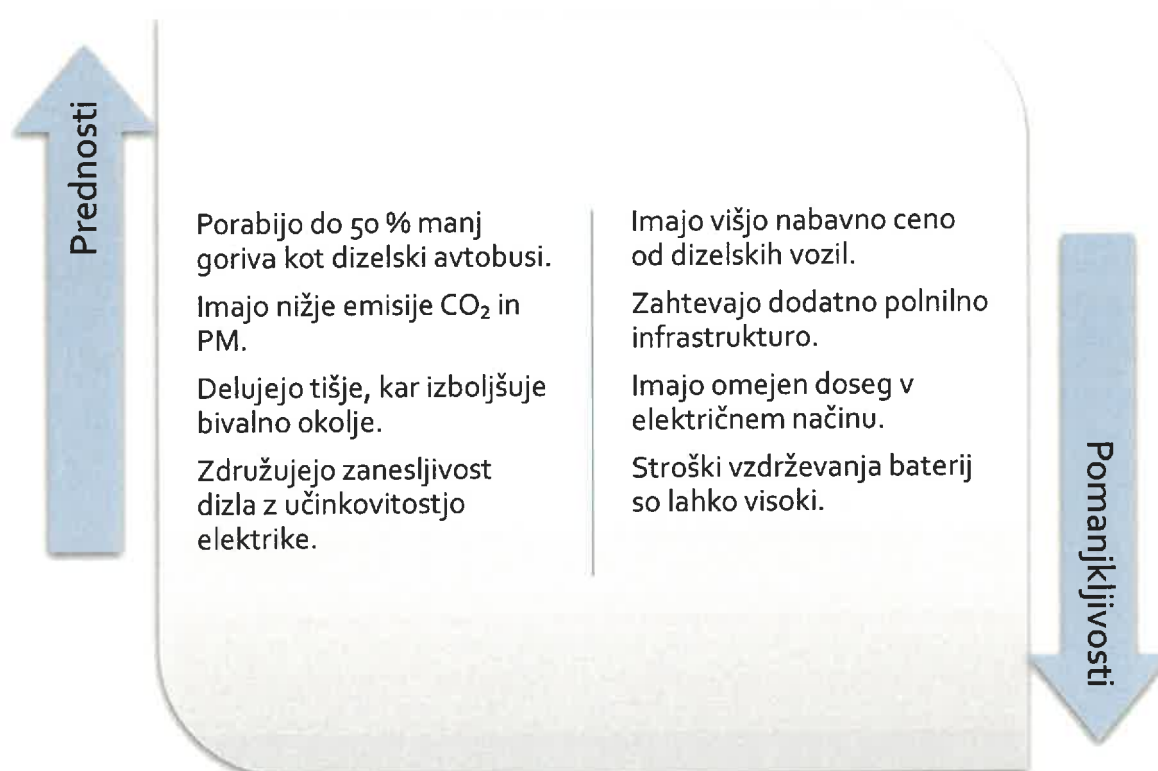
⁴ Vir: CIVITAS. Policy note. Dosegljivo na: https://civitas.eu/sites/default/files/civ_pol-an_web.pdf

9	Življenjska doba	Povprečno 800.000 km oz. 16 let
9	Dodatna investicija	1.000 € na leto za točenje goriva

4.4 Varianta 4: Avtobusi na priključni električni hibridni pogon

Avtobusi na priključni električni hibridni pogon (plug-in hybrid electric vehicles – PHEV) združujejo dizelski motor in električni pogon z možnostjo polnjenja baterije prek zunanega vira električne energije. Ta kombinacija omogoča delovanje v brezemisijem načinu na krajših razdaljah ter zmanjšanje porabe goriva in emisij toplogrednih plinov.

PHEV avtobusi predstavljajo prehodno rešitev med konvencionalnimi dizelskimi in popolnoma električnimi avtobusi. Omogočajo zmanjšanje emisij in porabe goriva, vendar so povezani z višjimi začetnimi stroški in potrebo po dodatni infrastrukturi. Njihova uporaba je smiselna predvsem v urbanih območjih z dobro razvito polnilno infrastrukturo in kratkimi razdaljami med postajališči.



Slika 3: Prednosti in pomanjkljivosti vozil na hibridni pogon

Tabela 8: Glavni parametri avtobusa na dizel/hibridni pogon⁵

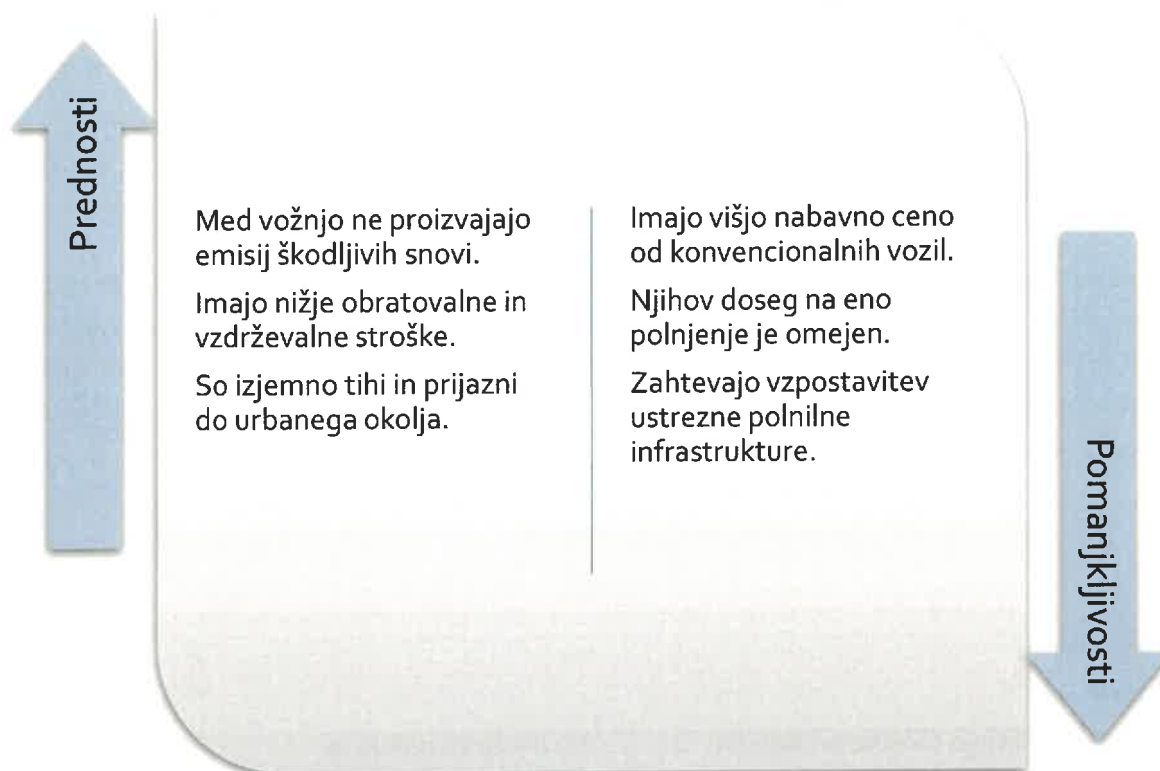
Oz.	Parametri	Vrednosti
1	Cena vozila za 12 m (brez DDV)	cca. 400.000 EUR
	Cena vozila za 18 m (brez DDV)	cca. 580.000 EUR
2	Dodatne prilagoditve avtobusa (brze DDV)	40.000 EUR
3	Povprečni prevoženi km na leto	50.000 km
4	Dodatne investicije	Menjava baterije
5	Izpusti CO ₂	700-1.000 g/km
6	Izpusti NOx	3,51 g/km
7	Emisije PM 10	0,10 g/km
8	Emisije hrupa	69 db

Priključni električni hibridni avtobusi (plug-in) lahko zmanjšajo emisije toplogrednih plinov in onesnaževanje z drugimi emisijami za približno 20%. Hibridni avtobusi bodo imeli nekoliko višji TCO kot redni avtobusi, vendar se to lahko sčasoma zmanjša.

4.5 Varianta 5: Avtobusi na električni pogon

Električni avtobusi (Battery Electric Buses – BEB) predstavljajo okolju prijazno alternativo tradicionalnim dizelskim avtobusom, saj ne proizvajajo emisij med vožnjo in zmanjšujejo hrup v urbanih območjih. V zadnjih letih se njihova uporaba v Evropi povečuje, predvsem zaradi prizadevanj za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov in izboljšanje kakovosti zraka v mestih.

⁵ Vir: CIVITAS. Policy note. Dosegljivo na: https://civitas.eu/sites/default/files/civ_pol-an_web.pdf



Slika 4: Prednosti in pomanjkljivosti vozil na električni pogon

Tabela 9: Glavni parametri avtobusa na električni pogon⁶

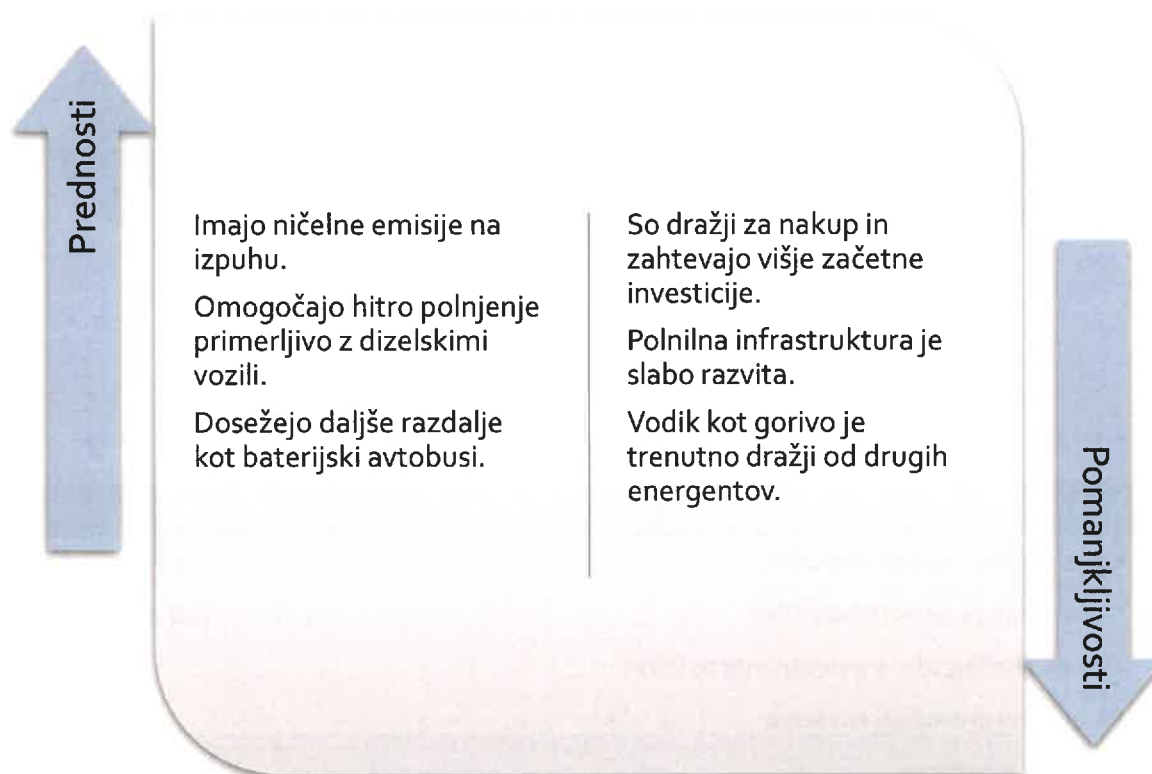
Oz.	Parametri	Vrednosti
1	Cena vozila za 12 m (brez DDV)	cca. 595.000 EUR
	Cena vozila za 18 m (brez DDV)	cca. 880.000 EUR
2	Dodatne prilagoditve avtobusa (brze DDV)	40.000 EUR
3	Povprečno prevoženi km letno	50.000 km
4	Dodatne investicije	Električna polnilnica
5	Izpusti CO ₂	0-500 g/km
6	Izpusti NOx	0 g/km
7	Emisije PM 10	- g/km
8	Emisije hrupa	- db

⁶ Vir: CIVITAS. Policy note. Dosegljivo na: https://civitas.eu/sites/default/files/civ_pol-an_web.pdf

Avtobusi na električni pogon so že v komercialni prodaji in predvidene cene vključujejo tudi baterijo.

4.6 Varianta 6: Avtobusi na vodik

Avtobusi na vodikov pogon uporabljajo gorivne celice za proizvodnjo električne energije, ki poganja elektromotorje. Glavna prednost te tehnologije je ničelna emisija škodljivih snovi na izpuhu, saj je edini stranski produkt vodne pare. Poleg tega omogočajo hitro polnjenje in daljši doseg v primerjavi z baterijskimi električnimi avtobusi, kar je posebej koristno za daljše linije ali območja z omejeno polnilno infrastrukturo.



Slika 5: Prednosti in pomanjkljivosti vozil na vodik

Tabela 10: Glavni parametri avtobusa na vodikov pogon⁷

Oz.	Parametri	Vrednosti
1	Cena vozila za 12 m (brez DDV)	cca. 700.000 EUR
	Cena vozila za 18 m (brez DDV)	cca. 950.000 EUR
2	Dodatne prilagoditve avtobusa (brze DDV)	40.000 EUR
3	Povprečno prevoženi km letno	150.000 km
4	Dodatne investicije	Polnilna infrastruktura za vodik, ki je ocenjena na 1,5 mio €
5	Izpusti CO ₂	0-500 g/km
6	Izpusti NOx	0 g/km
7	Emisije PM 10	0 g/km
8	Emisije hrupa	60-70 dB
9	Poraba energije	6 kg vodika/100 km
10	Življenjska doba	800.000 km ali 16 let

4.7 Primerjava avtobusov z različnimi variantami pogonskih goriv

Primerjalna analiza različnih pogonskih tehnologij za mestne avtobuse je ključna za utemeljitev izbire energetske, okoljske in ekonomske najučinkovitejše rešitve, ki bo dolgoročno omogočala zanesljivo izvajanje javne službe, zmanjševanje emisij in doseganje ciljev trajnostne mobilnosti.

⁷ Vir: Eudy, Leslie. 2021. Fuel Cell Bus Evaluations Dosegljivo na: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.hydrogen.energy.gov/docs/hydrogenprogramlibraries/pdfs/review21/ta013_eudy_2021_p-pdf.pdf?sfvrsn=e5f05409_0](https://www.chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.hydrogen.energy.gov/docs/hydrogenprogramlibraries/pdfs/review21/ta013_eudy_2021_p-pdf.pdf?sfvrsn=e5f05409_0)

Tabela 11: Primerjava tehničnih specifikacij avtobusov^{8,9,10}

Oz.	Parametri	Varianta 2		Varianta 3		Varianta 4		Varianta 5		Varianta 6	
		Dizel EVRO VI		Stisnjen zemejski plin CNG		Hibrid		Električni		Vodik	
I	TEHNIČNI										
1	Obnovljivo gorivo	Ne	Ne	Ne	Ne	Da	Da	Da	Da	Da	Da
4	Potrebna dodatna infrastruktura	Ne	Ne	Da	Da	Da	Da	Ne	Ne	Da	Da
6	Pokritost z infrastr. za polnjenje	Velika	Velika	Majhna	Majhna	Omejena	Omejena	Omejena	Omejena	Majhna oz. neobstoječa	Majhna oz. neobstoječa
II	OKOLJSKI										
7	Izpusti CO ₂ v g/km	834	834	1.000	1.000	1.000	1.000	0-500	0-500	0-500	0-500
8	Izpusti NO _x v g/km	1,1	1,1	1,4-4,5	1,4-4,5	3,51	3,51	0	0	0	0
9	Emisije PM ₁₀ v g/km	0,03	0,03	0,005-0,03	0,005-0,03	0,1	0,1	0	0	0	0
10	Emisije hrupa med vožnjo db	80	80	78	78	69	69	0	0	0	0
III	EKONOMSKI za en avtobus										
11	Nabavna cena (brez DDV)	od 230.000 do 330.000 €		od 300.000 do 450.000 €		od 400.000 do 480.000 €		od 595.000 do 880.000 €		od 700.000 do 950.000 €	
12	Str. dodatne prilagoditev avtobusa	40.000 €		40.000 €		40.000 €		40.000 €		40.000 €	
VI	OSTALO										
13	Prednosti	Nizka nabavna cena.		Nižje emisije CO ₂ in PM v primerjavi z dizelskimi vozili.		Porabijo do 50 % manj goriva kot dizelski avtobusi.		Med vožnjo ne proizvajajo emisij škodljivih snovi.		Imajo ničelne emisije na izpuhu.	

⁸ Vir: Študija Smart choices for cities, Clean buses for your city, CIVITAS Clean and better transport in cities, POLICY NOTE, 2013.

⁹ Vir: O'Connell and others. A Comparison of the Life-Cycle Green House Gas Emissions FO European Heavy-Duty Vehicles and Fuels. ICCT. 2024.

¹⁰ Vir: Eudy, Leslie. 2021. Fuel Cell Bus Evaluations Dosegljivo na: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.hydrogen.energy.gov/docs/hydrogenprogramlibraries/pdfs/review21/tao13_eudy_2021_p-pdf?sfvrsn=e5fo5409_0

chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.hydrogen.energy.gov/docs/hydrogenprogramlibraries/pdfs/review21/tao13_eudy_2021_p-pdf?sfvrsn=e5fo5409_0

14	Slabosti	<p>Nizki skupni stroški lastništva (TCO).</p> <p>Zanesljiva in preizkušena tehnologija.</p> <p>Skladnost z emisijskim standardom EURO VI.</p> <p>Razvita infrastruktura za oskrbo z gorivom.</p> <p>Visoke emisije CO₂ in toplogrednih plinov.</p> <p>Večja hrupnost v urbanem okolju.</p> <p>Ni skladni z dolgoročnimi okoljskimi cili EU.</p> <p>Potencialne omejitve za vstop v mestna središča.</p> <p>Manjša okoljska sprejemljivost glede na alternativne pogone.</p>	<p>Trišje delovanje kot dizelski avtobusi.</p> <p>Nižja cena goriva (zemeljski plin cenejši od dizla).</p> <p>Primerna tehnologija za prehodno obdobje razogljčenja.</p> <p>Visoki stroški vzpostavitve polnilne infrastrukture.</p> <p>Višji obratovalni stroški v primerjavi z dizlom.</p> <p>Emisije NO_x še vedno prisotne.</p> <p>Manjša razpoložljivost CNG avtobusov na trgu.</p> <p>Ni dolgoročno skladni z zelenim prehodom in cilji EU.</p>	<p>Imajo nižje emisije CO₂ in PM.</p> <p>Delujejo tišje, kar izboljšuje bivalno okolje.</p> <p>Združujejo zanesljivost dizla z učinkovitostjo elektrike.</p> <p>Imajo višjo nabavno ceno od dizelskih vozil.</p> <p>Zahtevajo dodatno polnilno infrastrukturo.</p> <p>Imajo omejen doseg v električnem načinu.</p> <p>Stroški vzdrževanja baterij so lahko visoki.</p>	<p>Imajo nižje obratovalne in vzdrževalne stroške.</p> <p>So izjemno tihi in prijazni do urbanega okolja.</p>	<p>Omogočajo hitro polnjenje primerljivo z dizelskimi vozili.</p> <p>Dosežejo daljše razdalje kot baterijski avtobusi.</p> <p>So dražji za nakup in zahtevajo višje začetne investicije.</p> <p>Polnilna infrastruktura je slabo razvita.</p> <p>Vodik kot gorivo je trenutno dražji od drugih energentov.</p>
----	----------	--	---	---	---	--

Pri pripravi DIIP-a smo predstavili pet različnih variant oziroma pogonskih tehnologij avtobusov. Investitor, Mestna občina Maribor, načrtuje naložbo v nakup petnajstih avtobusov, ki bodo v okviru mestnega potniškega prometa vozili z uporabo obnovljivih virov energije.

Občina želi posodobiti vozni park z okolju prijaznimi vozili, zmanjšati emisije toplogrednih plinov in trdih delcev ter izboljšati kakovost zraka v urbanem okolju. Električni avtobusi znižujejo raven hrupa v mestnem prostoru, omogočajo energetsko učinkovito obratovanje in predstavljajo pomemben korak k uresničevanju ciljev trajnostne mobilnosti, zapisanih v strateških dokumentih občine in evropskih okoljskih politikah. Poleg okoljskih učinkov občina zasleduje tudi povečanje kakovosti in zanesljivosti javnega prevoza za uporabnike.

Nadaljnja obravnava variant bo potekala v okviru predinvesticijske zasnove, kjer bodo natančneje analizirani tehnično-tehnološki in ekonomski vidiki posameznih rešitev; na tej točki izbor najugodnejše variante še ni dokončno izveden. Kljub temu dosedanja analiza nakazuje, da glede na okoljske zahteve, obratovalne lastnosti in ceno, kot najprimernejši izstopata varianti 5, ki je obravnavana v nadaljevanju.

5 OPREDELITEV VRSTE INVESTICIJE IN OCENA INVESTICIJSKIH STROŠKOV

Investicija v nakup 8 novih avtobusov za mestni potniški promet pomeni vlaganja v prometno infrastrukturo v mestu Mariboru. Obenem investicija pomeni posodobitev voznega parka, zmanjšanje onesnaženosti v mestu, znižati stroške vzdrževanja vozil, povečanje privlačnosti javnih prevozov občanom in povečanju števila uporabnikov javnega mestnega potniškega prometa.

5.1 Ocena investicijskih stroškov

Okvirna vrednost novega avtobusa na električni pogon znaša je prikazana v tabeli spodaj. Cene so bile povzete po pridobljenih predračunih. Investicija se bo izvajala predvidoma od leta 2026 do leta 2028, zato je investicijska vrednost preračunana tudi v tekoče cene. Tekoče cene so preračunane na podlagi Uredbe. Uporabljene so bili ocenjen podražitev s povprečnimi stopnjami inflacije, ki so opredeljene v Jesenski napovedi gospodarskih gibanj 2025 (UMAR, september 2025). Pri preračunu investicijskih vrednosti po tekočih cenah smo upoštevali predpostavko: povprečna rast cen v višini 2,4 % za leto 2026 in 2,2 % za leto 2027 in vsa nadaljnja leta.

Tabela 12: Ocena vrednosti investicijskih stroškov nakupa električnih avtobusov v stalnih cenah

Vrste stroškov	Vrednost	DDV	Skupaj z DDV
Nakup in gradnja nepremičnin	5.867.767,30	0,00	5.867.767,30
Avtobus 12 m - elekrika	2.427.073,14	0,00	2.427.073,14
Avtobus 18 m - elekrika	3.440.694,16	0,00	3.440.694,16
Storitve zunanjih izvajalcev	3.199,22	0,00	3.199,22
Str. investicijske dokumentacije	3.199,22	0,00	3.199,22
SKUPAJ INVESTICIJSKI STROŠKI	5.870.966,52	0,00	5.870.966,52

Tabela 13: Ocena vrednosti investicijskih stroškov nakupa električnih avtobusov v tekočih cenah

Vrste stroškov	Vrednost	DDV	Skupaj z DDV
Nakup in gradnja nepremičnin	6.220.000,00	0,00	6.220.000,00
Avtobus 12 m - elekrika	2.540.000,00	0,00	2.540.000,00
Avtobus 18 m - elekrika	3.680.000,00	0,00	3.680.000,00
Storitve zunanjih izvajalcev	3.276,00	0,00	3.276,00
Str. investicijske dokumentacije	3.276,00	0,00	3.276,00
SKUPAJ INVESTICIJSKI STROŠKI	6.223.276,00	0,00	6.223.276,00

Tabela 14: Ocena vrednosti investicijskih stroškov nakupa električnih avtobusov v stalnih cenah z informativnim prikazom DDV

Vrste stroškov	Vrednost	DDV	Skupaj z DDV
Nakup in gradnja nepremičnin	5.867.767,30	1.290.908,81	7.158.676,11
Avtobus 12 m - elektrika	2.427.073,14	533.956,09	2.961.029,23
Avtobus 18 m - elektrika	3.440.694,16	756.952,72	4.197.646,88
Storitve zunanjih izvajalcev	3.199,22	703,83	3.903,05
Str. investicijske dokumentacije	3.199,22	703,83	3.903,05
SKUPAJ INVESTICIJSKI STROŠKI	5.870.966,52	1.291.612,64	7.162.579,16

MOM bo investirala v nakup 8 novih avtobusov v skupni vrednosti 6.223.276.000,00 EUR brez DDV oz. 7.592.396,72,00 EUR z DDV med leti 2026 in 2028. Investicijska vrednost vključuje 1.369.120,72 EUR odbitnega DDV, ki v vseh nadaljnjih izračunih investicije ni upoštevan in tudi ni prikazan.

Tabela 15: Ocena vrednosti investicijskih stroškov nakupa električnih avtobusov v tekočih cenah z informativnim prikazom DDV

Vrste stroškov	Vrednost	DDV	Skupaj z DDV
Nakup in gradnja nepremičnin	6.220.000,00	1.368.400,00	7.588.400,00
Avtobus 12 m - elektrika	2.540.000,00	558.800,00	3.098.800,00
Avtobus 18 m - elektrika	3.680.000,00	809.600,00	4.489.600,00
Storitve zunanjih izvajalcev	3.276,00	720,72	3.996,72
Str. investicijske dokumentacije	3.276,00	720,72	3.996,72
SKUPAJ INVESTICIJSKI STROŠKI	6.223.276,00	1.369.120,72	7.592.396,72

6.1 Strokovne podlage za izdelavo DIIP

Vsebina Dokumenta identifikacije investicijskega projekta je skladna z 11. členom Uredbe o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur. l. RS, št. 60/2006, 54/2010 in 27/16).

Strokovne podlage za izdelavo Dokumenta identifikacije investicijskega projekta so:

- EEA. 2024. „Electric Vehicles“. <https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/electric-vehicles>.
- Evropska komisija. 2020. Strategija za trajnostno in pametno mobilnost – usmerjanje evropskega prometa na pravo pot za prihodnost.
- Nix, A. C., J. A. Sandoval, W. S. Wayne, N. N. Clark, in D. L. McKain. 2011. „Fuel Economy and Emissions Analysis of Conventional Diesel, Diesel-Electric Hybrid, Biodiesel and Natural Gas Powered Transit Buses“. Str. 895–908 v. New Forest, UK.
- Parish, Richard. 2020. „Natural Gas Buses: Separating Myth from Fact“.
- School Bus Fleet. 2025. „Breaking Down Alternative Fuel Infrastructure Costs“. <https://www.schoolbusfleet.com/10214040/breaking-down-alternative-fuel-infrastructure-costs>.
- Študija: Smart choices for cities, Clean buses for your city, CIVITAS Clean and better transport in cities, POLICY NOTE, 2013.
- O'Connell, A. and others. A Comparison of the Life-Cycle Green House Gas Emissions FO European Heavy-Duty Vehicles and Fuels. ICCT. 2023
- Poročilo o testiranju hibridnega avtobusa Iveco Urbanway in električnega avtobusa Solaris Urbino 12, Univerza v Mariboru, FGPA, Maribor 03.05.2017.
- Review of electric e-bus technologies, Univerza v Mariboru – Eliptic, leto 2017.
- Analiza vožnje električnega avtobusa, Univerza v Mariboru, Maribor 12.01.2018.
- Potenciali elektrifikacije javnega potniškega prometa v Mariboru, Primer na liniji 6, Univerza v Mariboru, Elektro Maribor, dne 30.01.2018.
- Final Twin Partner Activity Report, projekt Eliptic, 20.03.2018.
- Strokovna podlaga za projektno nalogo polnilnice za e-bus, Predlog moči polnilnice glede na velikost baterij, Univerza v Mariboru, Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo, Maribor 26.06.2019.
- Podatki MO Maribor, Urada za komunalo, promet in prostor, maj 2025.
- Podatki podjetja Marprom d.o.o. Maribor, maj 2025.

6.2 Opis lokacije

Avtobusi na električni pogon bodo potnike prevažali po mestu Maribor. V Mestni občini Maribor, ki meri 147,5 m² je na dan 1.1.2025 živel 114.301 prebivalcev¹¹.

Upravljaec JMPP je Javno podjetje Marprom, d.o.o. Poslovni prostori uprave podjetja so na lokaciji avtobusne postaje Maribor, Mlinska ulica 1, servisne delavnice podjetja pa delujejo na ugodni lokaciji, ki se razteza na območju ob Tržaški cesti, blizu južne vpadnice v mesto Maribor in je odlično povezana z ostalimi deli mesta. Lokacija ima urejene dovoze in izvoze in primerne parkirne prostore.

Glede na naravo projekta je lokacija izvajanja dejavnosti omejena na območje Mestne občine Maribor, kjer se nahajata tudi sedež upravljavca in investitorja.

6.3 Specifikacija investicijskih stroškov s časovnim načrtom izvedbe investicije

Aktivnosti izdelave investicijske dokumentacije, javno naročilo in sklenitev pogodbe z izbranim ponudnikom se bodo izvedli v letu 2026. Nakup 8 novih avtobusov na električni pogon za mestni potniški promet bo potekal v letih 2027 in 2028. V letu 2025 je bila izdelana investicijska dokumentacija. Naročilo avtobusov se bo izvedlo v letu 2026. Investicijska vrednost skupaj z investicijsko dokumentacijo znaša 6.223.276,00 EUR brez DDV in 7.592.396,72 € z DDV. V naslednji tabeli je prikazana dinamika izvedbe investicije po vrstah stroškov.

Predviden potek izvedbe investicije v nakup novih avtobusov za mestni potniški promet je prikazan v naslednji tabeli.

Ocene investicijskih stroškov sta v naslednjih dveh tabelah prikazani brez odbitnega DDV.

Tabela 16: Pregled ocene investicijske vrednosti v stalnih cenah

Vrste stroškov	2026	2027	2028	SKUPAJ
Nakup in gradnja nepremičnin	0,00	2.427.073,14	3.440.694,16	5.867.767,30
Avtobus 12 m - električna	0,00	2.427.073,14	0,00	2.427.073,14
Avtobus 18 m - električna	0,00	0,00	3.440.694,16	3.440.694,16
Storitve zunanjih izvajalcev	3.199,22	0,00	0,00	3.199,22
Str. investicijske dokumentacije	3.199,22	0,00	0,00	3.199,22
SKUPAJ INVESTICIJSKI STROŠKI	3.199,22	2.427.073,14	3.440.694,16	5.870.966,52
Delež po letih	0,05%	41,34%	58,61%	100,00%

¹¹ Vir: Republika Slovenija Statistični urad. SiStat. [Prebivalstvo po: OBČINE, POLLETJE, STAROST. SiteTitle \(stat.si\)](#)

Tabela 17: Pregled ocene investicijske vrednosti v tekočih cenah

Vrste stroškov	2026	2027	2028	SKUPAJ
Nakup in gradnja nepremičnin	0,00	2.540.000,00	3.680.000,00	6.220.000,00
Avtobus 12 m - električna	0,00	2.540.000,00	0,00	2.540.000,00
Avtobus 18 m - električna	0,00	0,00	3.680.000,00	3.680.000,00
Storitve zunanjih izvajalcev	3.276,00	0,00	0,00	3.276,00
Str. investicijske dokumentacije	3.276,00	0,00	0,00	3.276,00
SKUPAJ INVESTICIJSKI STROŠKI	3.276,00	2.540.000,00	3.680.000,00	6.223.276,00
Delež po letih	0,05%	40,81%	59,13%	100,00%

Tabela 18: Terminski načrt izvedba investicije

Oz.	Aktivnost	Obdobje (mesec, leto)
Pred-investicijske aktivnosti		
1.	Izdelava DIIP	november 2025
2.	Izdelava PiZ in IP	december 2025
3.	Izvedba javnega naročila	junij 2026
4.	Sklenitev pogodbe z najugodnejšim ponudnikom	avgust 2026
Izvedba investicije		
5.	Nakup avtobusov (plačilo / dobava)	februar 2027 – avgust 2028
6.	Uvedba vseh vozil v promet	september 2028