



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: 4102-397/2023-57

Datum: 13.11.2024



GMS - 443

MESTNI SVET
MESTNE OBČINE MARIBOR

**ZADEVA: PREDLOG ZA OBRAVNAVO NA 19. REDNI SEJI MESTNEGA SVETA
MESTNE OBČINE MARIBOR**

NASLOV GRADIVA: Dokument identifikacije investicijskega projekta – Nakup električnih avtobusov v letu 2025

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

GRADIVO PREDLAGA: Aleksander Saša Arsenovič, župan

POROČEVALEC: Aleš Klinc

PREDLOG SKLEPA: PREDLOG SKLEP ŠT.1

Mestni svet Mestne občine Maribor sprejme dokument identifikacije investicijskega projekta DIIP – nakup električnih avtobusov v letu 2025 in pooblasti župana MOM za podpis DIIP-a, ter sklepa o potrditvi DIIP-a št. 4102-489/2024-11.

Aleksander Saša Arsenovič
Župan





MESTNA OBČINA MARIBOR
MESTNA UPRAVA

URAD ZA KOMUNALO, PROMET IN PROSTOR

Številka: 4102-397/2023-57

Datum: 13.11.2024



PODPISNI LIST
PREDLOGA ZA OBRAVNAVO NA 19. REDNI SEJI MESTNEGA SVETA
MESTNE OBČINE MARIBOR

Naslov gradiva:	DIIP – Nakup električnih avtobusov v letu 2025
Priloge gradiva (navedba morebitnih prilog):	1. Obrazložitev 2. DIIP – Nakup električnih avtobusov v letu 2025

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	13.11.24	
Gradivo pregledal-a vodja organa in morebitni vodja NOE:	Aleš Klinc Andraž Mlaker Po pooblastilu	UKPP	13.11.2024	
Dokument finančno pregledala:	MARIJA KAUCIČ	UFP	14.11.2024	
Gradivo pregledala vodja urada	Mag. Mateja Cekič Vodja urada			
Gradivo pregledala direktorica MU	Lidija Krebl	Kabinet župana		POTRJEHO TO E-Podst
Dokument parafiral podžupan: <small>(obkrožite tistega, ki je odgovoren za vaše področje)</small>	Dr. Samo Peter Medved	Kabinet župana		
Gradivo prejela služba MS v fizični in elektronski obliki	Rosana Klančnik	Služba za delovanje mestnega sveta		

Obrazložitev

Novi električni avtobusi (4 x 18 m in 6 x 12 m) bodo takoj po uvedbi v vozni park uporabljeni v polnem obsegu na obstoječih mestnih linijah, s čimer bo zagotovljena optimalna izraba njihove zmogljivosti. S tem projektom bodo doseženi naslednji pozitivni učinki:

- **Zmanjšanje onesnaženosti:** Električni avtobusi bodo prispevali k zmanjšanju izpustov škodljivih emisij, zlasti delcev PM10, kar bo izboljšalo kakovost zraka v mestnem okolju in vplivalo na bolj zdravo bivalno okolje za prebivalce.
- **Izboljšanje pogojev prevoza za potnike:** S sodobnimi električnimi avtobusi bo javni prevoz postal bolj udoben in privlačen za potnike, kar bo spodbudilo večjo uporabo mestnega potniškega prometa in izboljšalo trajnostno mobilnost v mestu.
- **Izboljšanje pogojev dela za voznike:** Voznikom bodo zagotovljeni boljši delovni pogoji, saj električni avtobusi omogočajo tišje in bolj ergonomično delovno okolje, kar bo pozitivno vplivalo na njihovo varnost in zadovoljstvo pri delu.

Ocenjena vrednost investicije znaša 7.058.000,00 EUR. Viri financiranja nakupa električnih avtobusov so naslednji:

- MO Maribor bo nakup financirala z lastnimi sredstvi v višini 1.763.600,00 € oz. 24,98%,
- z nepovratnimi finančnimi spodbudami v skladu z Odločbo o dodelitvi pravice do nepovratne finančne spodbude št. 36043-15/2024-5 Eko sklada z dne 18.9.2024, v višini 5.294.400,00 EUR oz. 75,01 %.

Zaradi dolgih dobavnih rokov (tudi do 18 mesecev) je investicija predvidena, da se izvede v letu 2026.

Pripravil:
Mitja Klemenčič



SKLEP O POTRDITVI DIIP
(Dokument identifikacije investicijskega projekta)

Investitor/občina: **Mestna občina Maribor**

Naslov: **Ulica Heroja Staneta 1**

Pošta: **2000 Maribor**

Številka: **4102-489/2024-11**

Datum: **12.11.2024**

Na podlagi Zakona o javnih financah (Uradni list RS, št. 11/11-UPB4, 14/13 – popr., 10/13, 55/15 – ZFisP, 96/15 – ZIPRS1617, 13/18, 195/20 in 18/23), 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) in sklepa Mestnega sveta Mestne občine Maribor, sprejetega na seji dne....., je odgovorna oseba investitorja - Župan, dne _____ s sklepom št: 4102-489/2024-11 sprejel:

1. Potrdi se dokument identifikacije investicijskega projekta (DIIP) za investicijo/projekt¹: Nakup električnih avtobusov v letu 2025, ki ga je izdelal²: E-zavod Zavod za projektno svetovanje, raziskovanje in razvoj celovitih rešitev dne 29.10.2024.

2. V Načrt-u razvojnih programov se, na osnovi tega sklepa, _____ (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 10-ih električnih avtobusov za potrebe zagotavljanja okolju prijaznega in kvalitetnega javnega potniškega prometa v Mariboru. Investicija je sofinancirana s strani Ekosklada.

4. Vrednost investicije po tekočih cenah z vključenim DDV znaša 8.610.760,00 EUR in brez DDV 7.058.000,00 EUR in se bo izvajala skladno s časovnim načrtom v letu 2026.

5. Vire za financiranje zagotavljajo (ustrezno izpolniti):

- Lastna finančna sredstva v znesku 1.763.600,00 EUR v letu 2026.
- Nepovratna sredstva na osnovi Odločbe o dodelitvi pravice do nepovratne finančne spodbude št.: 36043-15/2024-5 Eko sklada z dne 18.9.2024, v znesku 5.294.400,00 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: _____



MESTNA OBČINA MARIBOR

Nakup električnih avtobusov v letu 2025

Dokument identifikacije investicijska projekta (DIIP)

Vsebina dokumenta je v skladu 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. 10. 2024
Verzija: V.1

KAZALO VSEBINE

1	NAVEDBA INVESTITORJA IN IZDELOVALCA INVESTICIJSKE DOKUMENTACIJE, STROKOVNIH DELAVCEV TER UPRAVLJAVCA	4
1.1	INVESTITOR	4
1.2	STROKOVNI SODELAVCI OZ. SLUŽBE ODGOVORNE ZA PRIPRAVO IN NADZOR NAD PRIPRAVO USTREZNE INVESTICIJSKE TER PROJEKTNE, TEHNIČNE IN DRUGE DOKUMENTACIJE	5
1.3	UPRAVLJAVEC	6
1.4	IZDELOVALEC INVESTICIJSKE DOKUMENTACIJE	7
2	ANALIZA STANJA Z OPISOM RAZLOGOV ZA INVESTICIJSKO NAMERO	8
2.1	PREDSTAVITEV INVESTITORJA	8
2.2	PREDSTAVITEV UPRAVLJAVCA	9
2.3	OPIS STANJA	10
3	OPREDELITVE RAZVOJNIH MOŽNOSTI IN CILJEV INVESTICIJE TER PREVERITEV USKLAJENOSTI Z RAZVOJNIMI STRATEGIJAMI IN POLITIKAMI	16
3.1	OPREDELITEV RAZVOJNIH MOŽNOSTI IN CILJEV INVESTICIJE	16
3.2	USKLAJENOST S STRATEGIJAMI IN POLITIKAMI	17
4	OPIS VARIANTE	23
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	26
4.5	VARIANTA 5: AVTOBUSI NA ELEKTRIČNI POGON	27
4.6	PRIMERJAVA AVTOBUSOV Z RAZLIČNIMI VARIANTAMI POGONSKIH GORIV	27
5	OPREDELITEV VRSTE INVESTICIJE IN OCENA INVESTICIJSKIH STROŠKOV	32
5.1	VRSTA INVESTICIJE	32
5.2	OPREDELITEV OSNOVNIH TEHNIČNO-TEHNOLOŠKIH REŠITEV V OKVIRU INVESTICIJE	32
5.3	OCENA INVESTICIJSKIH STROŠKOV	34
5.4	STROKOVNE PODLAGE ZA IZDELAVO DIIP	34
5.5	OPIS LOKACIJE	35
5.6	SPECIFIKACIJA INVESTICIJSKIH STROŠKOV S ČASOVNIM NAČRTOM IZVEDBE INVESTICIJE	35
5.7	VARSTVO OKOLJA	36
5.8	KADROVSKO – ORGANIZACIJSKA SHEMA	38
5.9	VIRI FINANCIRANJA	38
5.10	PRIČAKOVANA STOPNJA IZRABE ZMOGLJIVOSTI OZ. EKONOMSKA UPRAVIČENOST PROJEKTA	39
6	UGOTOVITEV SMISELNOSTI IN MOŽNOSTI NADALJNJE PRIPRAVE INVESTICIJSKE DOKUMENTACIJE	40

KAZALO TABEL

TABELA 1: STAROST VOZNEGA PARKA	12
TABELA 2: OKOLJSKA STRUKTURA VOZNEGA PARKA	12
TABELA 3: STRUKTURA VOZNEGA PARKA	13
TABELA 4: POGONSKA GORIVA VOZNEGA PARKA	13
TABELA 5: GIBANJE ŠTEVILA POTNIKOV MESTNEM POTNIŠKEM PROMETU	14
TABELA 6: GLAVNI PARAMETRI AVTOBUSOV NA DIZELSKI POGON.....	25
TABELA 7: GLAVNI PARAMETRI AVTOBUSA S POGONOM NA STISNEN ZEMELJSKI PLIN (CNG)	25
TABELA 8: GLAVNI PARAMETRI AVTOBUSA NA DIZEL/HIBRIDNI POGON	26
TABELA 9: GLAVNI PARAMETRI AVTOBUSA NA ELEKTRIČNI POGON.....	27
TABELA 10: PRIMERJAVA TEHNIČNIH SPECIFIKACIJI AVTOBUSOV	29
TABELA 11: MINIMALNI TEHNIČNI PODATKI ZA VOZIL.....	33
TABELA 12: VREDNOST CELOTNE INVESTICIJE V NAKUP AVTOBUSOV	34
TABELA 13: PREGLED OCENE INVESTICIJSKE VREDNOSTI.....	36
TABELA 14: TERMINSKI NAČRT IZVEDBA INVESTICIJE	36
TABELA 15: MATRIKA ZA ZELENO PRORAČUNSKO OZNAČEVANJE.....	37
TABELA 16: VIRI FINANCIRANJA VREDNOSTI INVESTICIJE GLEDE NA POSAMEZEN AVTOBUS	39
TABELA 17: VIRI FINANCIRANJA VREDNOSTI INVESTICIJE PO LETIH.....	39

1 NAVEDBA INVESTITORJA IN IZDELOVALCA INVESTICIJSKE DOKUMENTACIJE, STROKOVNIH DELAVCEV TER UPRAVLJAVCA

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 investicijske ter projektne, tehnične in druge dokumentacije

Naziv Urad za komunalo, 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 Upravljavec

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:

1.4 Izdelovalec investicijske dokumentacije

Naziv E-zavod, Zavod za projektno svetovanje, raziskovanje in razvoj celovitih rešitev

Naslov Čučkova ul. 5, 2250 PTUJ

Odgovorni osebi za izdelavo investicijske dokumentacije

Ime in priimek Ksenija Napast

Telefon 02 749 32 12

e-pošta ksenija@ezavod.si

Žig

Podpis:

2 ANALIZA STANJA Z OPISOM RAZLOGOV ZA INVESTICIJSKO NAMERO

Transportni sektor je ključnega pomena za gospodarski razvoj, saj v Evropski uniji prispeva približno 5 % k bruto domačemu proizvodu (BDP). V tem sektorju je zaposlenih več kot 10 milijonov ljudi, zato predstavlja pomemben steber za evropska podjetja in svetovne dobavne verige. Kljub pozitivnim učinkom na gospodarstvo pa promet negativno vpliva na okolje in zdravje ljudi. Prispeva k emisijam toplogrednih plinov in onesnaževal, povzroča hrup, prometne nesreče in zastoje, kar predstavlja velik izziv za mestna središča in lokalne skupnosti.

Emisije iz prometa trenutno predstavljajo približno 25 % vseh emisij toplogrednih plinov v EU, poleg tega pa se te emisije v zadnjih letih povečujejo, kljub prizadevanjem za njihovo zmanjšanje. Evropska unija si prizadeva postati prva podnebno nevtralna celina do leta 2050, kar zahteva obsežne spremembe tudi v prometnem sektorju. Ambiciozen cilj zmanjšanja emisij toplogrednih plinov, povezanih s prometom, za 90 % do leta 2050, narekuje prehod na trajnostne in energetske učinkovite oblike transporta.¹

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

¹ Vir: Evropska komisija.2024. Dosegljiv na: [Promet in zeleni dogovor - Evropska komisija \(europa.eu\)](https://european-council.europa.eu/media/e300042c-327d-4727-995d-696d3c510000/en/press-2024-01-16-01-promet-in-zeleni-dogovor)

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.

Javno podjetje Marprom, d.o.o., je upravljavec oz. glavni izvajalec mestnega potniškega prometa v Mestni občini Maribor. Podjetje upravlja 21 avtobusnih linij, ki povezujejo različne predele mesta in okolice. Dolžine posameznih linij se gibljejo od 3 km do 21 km, pri čemer skupna dolžina vseh linij znaša približno 230 km. Večina linij poteka po ravninskih, asfaltiranih cestah brez večjih vzponov, izjema je linija št. 20 Grušova, ki vključuje bolj razgiban teren. Skupna dolžina vseh linij v mestu je 230 km.

Marprom je zavezan k trajnostnemu razvoju in izboljšanju kakovosti storitev za potnike, kar vključuje posodobitev voznega parka, uvedbo novih tehnologij in izboljšanje infrastrukture.

2.3 Opis stanja

V projektni nalogi Obnova in povečanje voznega parka - nakup avtobusov z nizkimi emisijami za mestni potniški promet z dne 01. 06. 2016 je upravljavec mestnega potniškega prometa Maribor opisal stanje voznega parka, ki je zastarel in iztrošen. Avtobusi imajo zato zmanjšano obratovalno zanesljivost, so po konstrukciji zastareli, vozila so do potnikov in okolja neprijazna (oteženo vstopanje zaradi stopnic, vozila so brez klimatskih naprav, hrupna, motorji močno dimijo in imajo visoko stopnjo škodljivih izpušnih plinov ter so ekološko neprimerni). Vozila, ki so v takšnem stanju tudi odvrčajo potnike od uporabe javnega prometa in so kot takšna popolnoma nekonkurenčna osebnim vozilom.

V letih 2014 in 2015 je investitor MO Maribor v skladu z Dokumentom identifikacije investicijskega projekta št. 747/2013 za nakup avtobusov z nizkimi emisijami za mestni potniški promet z dne 02. 12. 2013 (potrjen na 31. seji Mestnega sveta MO Maribor) opravil nakup 16 novih avtobusov z nizkimi emisijami za mestni potniški promet. V letu 2017 se je v skladu z Dokumentom identifikacije projekta z dne 16. 06. 2016 izvršil nakup 6 novih avtobusov s pogonom na dizelsko gorivo, EURO VI. Sledil je nakup 5 hibridnih avtobusov v letu 2018. V letih 2019 in 2020 je Mestna občina Maribor izvedla nakup 5 električnih avtobusov. V letih 2022 in 2023 je Mestna občina Maribor v skladu z

Dokumentom identifikacije investicijskega projekta z dne 26. 4. 2022 opravila nakup 7 električnih avtobusov. V letu 2023 je Marprom za opravljanje storitve JPP dodatno nabavil 5 dizelskih avtobusov EURO VI. V letih 2024 in 2025 je Marprom nadaljeval z vlaganjem v okolju prijaznejši vozni park in izvedel nakup dodatnih 10 električnih avtobusov. V letu 2025 in 2026 se nadaljuje trend nakupa novih avtobusov in investitor bo zopet vložil v nakup 10 električnih avtobusov.

MO Maribor, ki ima pristojnosti glede zagotavljanja gospodarske javne službe po Odloku o načinu izvajanja gospodarske javne službe linijski prevoz v mestnem prometu, se je odločila za investicijo v nakup novih vozil zaradi starosti in iztrošenosti voznega parka. Kljub rednemu vzdrževanju avtobusov, določenih vozil zaradi starosti in števila prepeljanih kilometrov, ni mogoče usposobiti za normalno obratovanje oz. bi bilo to vzdrževanje stroškovno nevzdržno in neracionalno.

Investitor pri odločitvah o nabavah avtobusov sledi:

- izboljšati konkurenčnost in kakovost JMPP, slediti tehničnemu napredku in tako ugoditi visokim pričakovanjem uporabnikov
- racionalizirati stroške poslovanja izvajalca mestnega prometa Javnega podjetja Marprom d.o.o.
- zmanjšati obremenitve okolja, saj je v strukturi voznega parka,
- ponuditi do okolja prijazna vozila, katera kot pogonsko gorivo uporabljajo čistejšo alternativo (stisnjen zemeljski plin CNG, priključni električni hibridni pogon ali el. energijo) konvencionalnemu naftnemu avtomobilskemu gorivu.

Upravljaec JP Marprom d.o.o. je imel na dan 30. 10. 2024 za izvajanje JMPP v upravljanju vozni park 86 vozil. Povprečna starost voznega parka znaša 8,2 leta. Starost voznega parka prikazuje naslednja tabela.

Tabela 1: Starost voznega parka

Leto	št.	%	Leto	št.	%
<1 leto	5	5,81%	>11 let	4	4,65%
>1 leto	4	4,65%	>12 let	2	2,33%
>2 leti	11	12,79%	>13 let	4	4,65%
>3 leta	0	0,00%	>14 let	5	5,81%
>4 leta	1	1,16%	>15 let	1	1,16%
>5 let	1	1,16%	>16 let	1	1,16%
>6 let	6	6,98%	>17 let	2	2,33%
>7 let	13	15,12%	>18 let	3	3,49%
>8 let	8	9,30%	>19 let	0	0,00%
>9 let	8	9,30%	>20 let	0	0,00%
>10 let	5	5,81%	>21 let	2	2,33%
			TOTAL	86	100,00%

57 avtobusov oz. 66,28 % je starih do 10 let, 29 vozil oz. 33,72 % je starejših od 10 let.

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	%
EI	14	16,28%
EURO 3	4	4,65%
EURO 4	5	5,81%
EURO 5	11	12,79%
EURO 5 EEV	2	2,33%
EURO 6	50	58,14%
Skupaj	86	100,00%

Ne glede na delne posodobitve voznega parka v letih od 2017 do 2024 v katerih je bila opravljena nabava različnih vozil z nizkimi emisijami. Vozni park je še vedno problematičen iz okoljskega vidika, saj ima 9 vozil oz. 10,47 % 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	1,16%
Esagono	3	3,49%
HEULIEZ	1	1,16%
IRISBUS	1	1,16%
ISUZU	3	3,49%
IVECO	42	48,84%
Kutsenitc	1	1,16%
Man	2	2,33%
Mercedes	8	9,30%
NEOPLAN	5	5,81%
Renault	18	20,93%
Scania	1	1,16%
Skupaj	86	100%

Večina obstoječih avtobusov (58 vozil oz. 67,4 %) uporablja dizel kot pogonsko gorivo, 14 vozilo oz. 16,3 % vozi na električni pogon, 13 vozil oz. 15,1 % CNG in 1 vozilo oz. 1,2 % voznega parka pa uporablja hibridni pogon.

Tabela 4: Pogonska goriva voznega parka

Gorivo		Število	%
DIESEL	D2	58	67,4%
CNG	CNG	13	15,1%
ELEKTRIKA	EI	14	16,3%
HYBRID	DHY	1	1,2%
Skupaj		86	100%

Z nakupom 11 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. To je v obdobju od leta 2012 do 2017 naraščalo za približno 1 % letno. Do leta 2019 je ostalo na enakem nivoju kot leta 2015.

Tabela 5: Gibanje števila potnikov mestnem potniškem prometu²

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	3.402.126 ³

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 2023 doseglo vrhunec z 4.500.143 potniki, kar je preseгло vrednosti iz obdobja pred pandemijo. V letu 2024 je po devetih mesecih že zabeleženih 3.402.126 potnikov, kar nakazuje, da bi lahko letna vrednost ponovno dosegla in morda celo preseгла rezultate iz leta 2023, če se trenutni trend nadaljuje.

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.

Lani je Marprom d.o.o. prevzel novo specializirano vozilo za odvoz vozil, ki je najeto za obdobje petih let. 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.

Na avtobusni postaji je Marprom d.o.o. zaključil prenovo sanitarij, vzpostavil plačljive sanitarije ter obnovil talne oznake na prometnih površinah avtobusne postaje Maribor.

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.

² Vir: Letno poročilo za leti 2022 in 2023 podjetja Marprom d.o.o. in interni podatki upravljavca.

³ Podatek velja od januarja do septembra 2024.

Predvidena dinamika obnove voznega parka

V skladu s planom investitorja za leti 2025 in 2026 je predviden nakup 10 električnih avtobusov z namenom posodobitve voznega parka javnega potniškega prometa razdelili na:

- a. obnovo oz. zamenjavo obstoječega voznega parka (tehnično-tehnološki vzrok)
- b. nakup vozil zaradi razširitve flote vozil in ponudbe (bolj kakovostna ponudba JMPP)

Program obnove voznega parka predvideva nabavo okolju in potnikom prijazna vozila v skladu z Uredbo vlade o zelenem javnem naročanju. Merilo »ocena stroškov v življenjski dobi vozila« in se izrecno sklicuje na EU direktivo 2009/33/ES o "spodbujanju čistih in energetsko učinkovitih vozil za cestni prevoz".

V letih 2025 in 2026 želi investitor posodobiti vozni park in tako prispevati k zmanjšanju izpustov v mestu Maribor, zato namerava nabaviti **10 avtobusov na električni pogon.**

Okvirna vrednost investicije v nakup 10 novih prevoznih sredstev za mestni potniški promet na električni pogon je cca 7.058.000 EUR (brez DDV).

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

3.1 Opredelitev razvojnih možnosti in ciljev investicije

Namen investicije je posodobitev voznega parka z nakupom novih avtobusov na električni pogon, kar bo omogočilo zamenjavo zastarelih avtobusov z visokimi izpusti delcev PM₁₀ na obstoječih avtobusnih linijah mestnega potniškega prometa z bolj ekološkimi vozili. Novi avtobusi z nizkimi emisijami delcev bodo prispevali k zmanjšanju onesnaženosti zraka, saj bodo zmanjšali količino emitiranih delcev, hrupa in drugih škodljivih snovi. Poleg tega je cilj investicije povečati število potnikov v javnem potniškem prometu ter izboljšati trajnostno mobilnost prebivalcev v območjih, kjer so presežene mejne vrednosti onesnaževal. Celoten učinek investicije bo boljša kakovost zraka in bivalnega okolja na območju občine.

Investicija bo izboljšala konkurenčnost in kakovost javnega mestnega potniškega prometa (JMPP), omogočila večjo tehnološko naprednost, dvignila zadovoljstvo uporabnikov ter racionalizirala stroške poslovanja ob hkratnem zmanjšanju vplivov na okolje.

Cilji investicije so naslednji:

- Povečanje obratovalne zmogljivosti avtobusov: Z novimi električnimi avtobusi bo vozni park bolj zanesljiv in pripravljen za večje število prevozov, kar bo omogočilo nemoteno izvajanje mestnega potniškega prometa in boljšo dostopnost za potnike.
- Izboljšanje kakovosti prevoza potnikov: S sodobnimi, udobnejšimi vozili bo javni prevoz postal privlačnejša izbira za prebivalce, kar bo prispevalo k večjemu zadovoljstvu potnikov.
- Zmanjšanje stroškov vzdrževanja: Novi avtobusi na električni pogon bodo zaradi svoje energetske učinkovitosti in sodobne zasnove omogočili manjšo porabo energije in nižje stroške vzdrževanja.
- Zagotavljanje boljših delovnih pogojev za voznike: Električni avtobusi nudijo sodobnejše, bolj ergonomske delovne pogoje za voznike, kar prispeva k večji varnosti in udobju pri delu.
- Povečanje konkurenčnosti javnega prevoza: Z izboljšanim in okolju prijaznim voznim parkom bo javni prevoz postal privlačnejša alternativa osebnim vozilom, kar bo spodbudilo več ljudi k uporabi mestnega potniškega prometa.
- Zmanjšanje emisij in hrupa: Električni avtobusi bodo občutno zmanjšali emisije škodljivih izpušnih plinov in raven hrupa, kar bo prispevalo k čistejšemu zraku in boljšemu bivalnemu okolju v občini.

- Pomlajevanje voznega parka: Z novimi vozili bo občina zmanjšala povprečno starost voznega parka, kar bo dolgoročno prispevalo k trajnostni in sodobni infrastrukturi mestnega prevoza.

3.2 Usklajenost s strategijami in politikami

Investicija v nakup 10 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.

Dokumenti na ravni EU:

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 preходом 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;...«*

Dokumenti na nacionalni ravni:

1. **Strategija razvoja prometa v Republiki Sloveniji do leta 2030, Ministrstvo za infrastrukturo, Ljubljana, junij 2017**
2. **Uredba o zelenem javnem naročanju (Uradni list RS, št. 51/17, 64/19, 121/21 in 132/23)**
-

Ad 1) 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 potovanja 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 dosego ciljev bodo mesta oblikovala načrte mobilnosti v mestih.

Ad 2) 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.

Dokumenti na regionalni in lokalni ravni:

3. Poti do privlačnega mesta in zadovoljne skupnosti, Celostna prometna strategija mesta Maribor, junij 2015
4. Trajnostna urbana strategija Maribor 2023-2035, december 2023
5. Strategija energetske učinkovite večnamenske polnilne infrastrukture za javni potniški promet v Mariboru, december 2022

Ad 3) 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 uravnoteženju 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, prioritetnem vodenju javnega potniškega prevoza v cestnem omrežju, na novih udobnih, zmožljivih in okolju prijaznih vozilih ter na informacijski podpori sistema in ozaveščanja prebivalcev.

Ukrepi za uresničevanje vizije Celostne 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 prenavo 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 10 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 voznih 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).

Ad 4) 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 nivoju⁴.

⁴ Vir: OPVO MOM 2030

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 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.

Ad 5) 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 prioritete 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.

- Smart choices for cities, Clean buses for your city, CIVITAS Clean and better transport in cities, POLICY NOTE, 2013.
- Študija obravnava informacije, ki bi vodile oblikovalce lokalnih politik pri izbiri čistih javnih prevozov. Primerja najbolj perspektivne tehnologije avtobusnih tehnologij glede na operativne značilnosti, onesnaževanje in emisije toplogrednih plinov, nabavne stroške in stroške vzdrževanja.
- 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 podjetja Marprom d.o.o. Maribor in Mestne občine Maribor, februar 2024.

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 1: Avtobusi na dizelski pogon
- Varianta 2: Avtobusi na stisnjen zemeljski plin (CNG)
- Varianta 3: Avtobusi na hibridni pogon
- Varianta 4: Avtobusi na električni pogon

4.1 Varianta 1: Minimalna varianta ali varianta brez investicije

Varianta brez investicije oz. minimalna varianta predstavlja ohranitev obstoječega stanja. V tem primeri ne bi prišlo do nakupa novih avtobusov.

Upravlavec mestnega potniškega prometa javno gospodarsko službo še naprej opravlja z enakim številom avtobusov. Ker je del obstoječega voznega parka dotrajan tudi redno vzdrževanje in servisiranje vozil ne bi omogočalo več racionalne rabe le-teh.

Poleg navedenega je potrebno upoštevati, da ob nespremenjenem voznem parku ne dosežemo energijskih prihrankov (tudi do 35%), potrebno investicijsko vzdrževanje (pri novih vozilih v okviru garancije), prav tako pa onesnažujejo okolje v večji meri kot nov vozni park.

Ohranitev obstoječega voznega parka povzroči:

- višje stroške investicijskega vzdrževanja in dragih popravil, ki so možne le v določenem časovnem obdobju, v skrajni sili bi bilo potrebno tudi najemanje vozil za nemoteno izvajanje prometa oziroma prilagajanje obsega le-tega,
- nezanesljivost voznega parka (pogoste okvare, zastoji),
- visoko porabo goriva,
- visoke emisije toplogrednih plinov,
- manjšo kakovost prevoza za uporabnike (dotrajani avtobusi, brez klimatskih naprav, itd.),
- manjšo dostopnost za vse skupine prebivalcev (npr. za invalide možni dostopi le na nizkopodni avtobusih, ipd.).

Ob upoštevanju tehnično-tehnoloških parametrov, kakovosti in varnosti izvajanja storitev, vplivov na okolje ter racionalnost izvajanja storitev je varianta »brez investicije« nesprijemljiva. Prav tako ne omogoča nemotenega delovanja opravljanja prometa.

4.2 Varianta 2: Avtobusi na dizelski pogon

Dizelski avtobusi imajo nižjo ceno in najnižje skupne stroške lastništva (TCO). Z najnovejšo tehnologijo motorjev EURO VI so onesnaževanje in emisije toplogrednih plinov nižje.

Glavne prednosti dizelskih avtobusov so:

- nizka nabavna cena
- nizki obratovalni stroški
- uvedba tehnologije EURO VI dizelskih motorjev ima manjšo raven emisij
- dolga zgodovina delovanja
- znane operativne zmogljivosti
- razvejana infrastruktura za oskrbo z gorivom

Tabela 6: Glavni parametri avtobusov na dizelski pogon⁵

Oz.	Parametri	Vrednosti
1	Cena vozila (brez DDV)	cca. 335.000 EUR
2	Povprečni prevoženi km na leto	50.000 km
3	Stopnja emisij	EURO VI
4	Izpusti CO ₂	834 g/km
5	Izpusti NOx	1,1 g/km
6	Emisije PM 10	0,03 g/km
7	Emisije hrupa	80 db
8	Poraba energije	4,13 kWh/km
9	Življenjska doba	Povprečno 800.000 km oz. 16 let

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

Mestni avtobusi s pogonom na stisnjen zemeljski plin imajo manjše izpuste.

Značilnosti avtobusov na zemeljski plin (CNG):

- zahtevajo relativno draga polnilna mesta približno 1 milijon EUR (za floto 100 avtobusov bi to znašajo okoli 10.000 EUR na avtobusu)
- stroški delovanja so višji kot pri dizelskih avtobusih
- cena zemeljskega plina je nižja od cene dizel goriva

Tabela 7: Glavni parametri avtobusa s pogonom na stisnjen zemeljski plin (CNG)⁶

Oz.	Parametri	Vrednosti
1	Cena vozila (brez DDV)	cca. 350.000 EUR
2	Povprečni prevoženi km na leto	50.000 km / leto
3	Izpusti CO ₂	1000 g/ km
4	Izpusti NOx	1,4-4,5 g / km
5	Emisije PM 10	0,005-0,03 g / km
6	Emisije hrupa	78 db
7	Poraba energije	5,12 kWh/km

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

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

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

Avtobusi s pogonom na zemeljski plin dobavljajo le večjih proizvajalci, vendar so stroški nakupa višji. Z uvedbo EURO VI (dizel) tehnologije so se prednosti, vezane na emisije dizelskega goriva, zmanjšale.

4.4 Varianta 4: Avtobusi na priključni električni hibridni pogon

Avtobusi na priključni električni hibridni pogon delujejo na kombiniranem principu delne proizvodnje električne energije iz dizelskega goriva in njenega shranjevanja v bateriji ter polnjenja baterije na električni polnilnici (plug-in). Vozila tako dosežejo maksimalno transportno učinkovitost z minimalno količino emisij. Porabijo od 30 do 50 % manj goriva in s tem do 50.000 l dizla manj na leto – učinkovitost, ki se odraža tudi pri količini izpustov CO (obremeni okolje za do 130 ton CO na leto manj kot primerljivi mestni avtobusi z običajno motorizacijo).

Glavne značilnosti dizelsko/električnih hibridnih avtobusov:

- stroški delovanja so višji kot pri dizelskih avtobusih
- so v proizvodnji že nekaj let in so že našli nišo v nekaterih evropskih državah

Tabela 8: Glavni parametri avtobusa na dizel/hibridni pogon⁷

Oz.	Parametri	Vrednosti
1	Cena novega vozila (brez DDV)	cca. 440.000 EUR
2	Povprečni prevoženi km na leto	50.000 km
3	Dodatne investicije	Menjava baterije
4	Izpusti CO ₂	700-1.000 g/km
5	Izpusti NO _x	3,51 g/km
6	Emisije PM 10	0,10 g/km
7	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.

⁷ Vir: CIVITAS. Policy note. Dosegljivo na: https://civitas.eu/sites/default/files/civ_pol-an_web.pdf

4.5 Varianta 5: Avtobusi na električni pogon

Električni avtobus je namenjen prevozu potnikov v zaprtih območjih ter urbanih mestnih jedrih.

Glavne značilnosti električnih avtobusov:

- cena električnega avtobusa se giblje od 603.000 in 860.000 EUR
- omejitve pri dolžini voženj
- malo izkušenj o stroških vzdrževanja v življenjski dobi
- se začenjajo proizvajati in prodajati po vsem svetu
- tehnologija se nenehno razvija, najnovejše aplikacije se preizkušajo po vsej Evropi

Tabela 9: Glavni parametri avtobusa na električni pogon⁸

Oz.	Parametri	Vrednosti
1	Cena vozila (brez DDV)	cca. 861.000 EUR
2	Povprečno prevoženi km letno	50.000 km
3	Dodatne investicije	Električna polnilnica
4	Izpusti CO ₂	0-500 g/km
5	Izpusti NO _x	0 g/km
6	Emisije PM 10	- g/km
7	Emisije hrupa	- db

Avtobusi na električni pogon so že v komercialni prodaji. Domet vožnje in stroški baterij so še vedno vprašljivi. Upoštevati je treba, da je izkoriščenost tovrstnih avtobusov večja v mestih kjer obstaja trolejbusno omrežje.

4.6 Primerjava avtobusov z različnimi variantami pogonskih goriv

Investicija je potrebna z vidika posodobitve obstoječega voznega parka, kakor tudi trajnostnega razvoja mesta. V okviru Odloka o načrtu za kakovost zraka na območju MO Maribor, ki je pripravljen na podlagi 24. člena Zakona o varstvu okolja in je v skladu z Uredbo o kakovosti zunanjega zraka, je njegov namen zagotoviti skladnost z mejnimi vrednostmi. Odlok vsebuje več ukrepov, ki so razvrščeni v tri stebre, med katerimi so tudi ukrepi na področju prometa. Predvideno je spodbujanje trajnostnega prevoza na ravni mesta in kot prioriteta je navedena posodobitev voznega parka javnega avtobusnega prometa.

⁸ Vir: CIVITAS. Policy note. Dosegljivo na: https://civitas.eu/sites/default/files/civ_pol-an_web.pdf

Izvedba nakupa avtobusov bo izvedena po smernicah Uredba o zelenem javnem naročanju (Uradni list RS, št. 51/17, 64/19 in 121/21) in ki ima v primerjavi z običajnim naročilom blagom v celotni življenjski dobi manjši vpliv na okolje in enake ali boljše funkcionalnosti.

Tabela 10: Primerjava tehničnih specifikacij avtobusov

Oz.	Parametri	Varianta 2	Varianta 3	Varianta 4	Varianta 5
		Dizel EVRO VI	Stisnjen zemeljski plin CNG	Hibrid	Električni
I	TEHNIČNI				
1	Obnovljivo gorivo	Ne	Ne	Da	Da
2	Obseg v km	600 – 900 km	350 – 400 km	600 – 900 km	100 – 200 km
3	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 ponoči ali hitro polnjenje (5 min) na končni/začetni postaji
4	Poraba energije v kWh/km	4,13	5,21	3,34	1,91
5	Potrebna dodatna infrastruktura	Ne	Da	Da	Ne
6	Poraba energentov l/100 km	34,00 l/100 km	41 kg/100 km	30,60 l/100 km	-
7	Pokritost s infrastr.za polnjenje	Velika	Majhna	Omejena	Omejena
II	OKOLJSKI				
8	Izpusti CO ₂ v g/km	834	1.000	1.000	0-500
9	Izpusti NO _x v g/km	1,1	1,4-4,5	3,51	0
10	Emisije PM 10 v g/km	0,03	0,005,0,03	0,10	0
11	Emisije hrupa med vožnjo db	80	78	69	-
III	EKONOMSKI				
12	Nabavna cena (z DDV)	Cca. 335.000 EUR	Cca 350.000 EUR	Cca. 440.000 EUR	Cca 861.000 EUR
13	Letni stroški vzdrževanja	6.700 EUR	8.100 EUR	6.000 EUR	5.800 EUR
VI	OSTALO				
14	Prednosti	<ul style="list-style-type: none"> učinkovitost, stroški vzdrževanja in ostali stroški so predvidljivi 	<ul style="list-style-type: none"> cena zemeljskega plina je nižja od cene dizel goriva 	<ul style="list-style-type: none"> avtobus na hibridni pogon doseže maksimalno transportno 	<ul style="list-style-type: none"> stroških vzdrževanja v življenjski dobi so nižji

Oz.	Parametri	Varianta 2	Varianta 3	Varianta 4	Varianta 5
		Dizel EVRO VI	Stisnjen zemeljski plin CNG	Hibrid	Električni
			<ul style="list-style-type: none"> stroški višji in prednosti pred večjimi emisijami dizelskega goriva so se zmanjšale z uvedbo EURO VI (dizel) tehnologije. Infrastruktura polnilnih postaj vzpostavljena 	<p>učinkovitost z minimalno količino emisij</p> <ul style="list-style-type: none"> porabi do 30 % manj goriva in s tem do 10.000 litrov dizla manj na leto učinkovitost, ki se odraža tudi pri količini izpustov CO₂ - obremeni okolje za do 26 ton CO₂ na leto manj kot primerljivi mestni avtobusu z običajno motorizacijo. 	<ul style="list-style-type: none"> najčistejša razpoložljiva tehnologija, ki se nenehno razvija (najnovejše aplikacije se preizkušajo po vsej Evropi)
15	Slabosti	<ul style="list-style-type: none"> predvideno pomanjkanje fosilnih goriv in strožji EU predpisi o čistih vozil v mestih do 2050 	<ul style="list-style-type: none"> stroški delovanja so višji kot pri dizelskih avtobusih 	<ul style="list-style-type: none"> lahko vplivajo na varnost zaradi velikega sistema napetosti hibridni avtobusi bodo imeli nekoliko višji TCO kot redni avtobusi, vendar se to lahko sčasoma zmanjša 	<ul style="list-style-type: none"> omejitve pri dolžini voženj višje cene avtobusov domet vožnje in stroški baterij so še vedno vprašljivi upoštevati je treba, da je izkoriščenost tovrstnih avtobusov večja v mestih, kjer obstaja trolejbusno omrežje. ni še informacij o drugih tržnih vrednostih in

Oz.	Parametri	Varianta 2	Varianta 3	Varianta 4	Varianta 5
		Dizel EVRO VI	Stisnjen zemeljski plin CNG	Hibrid	Električni
					dolgoročnih omejitvah uporabe <ul style="list-style-type: none"> • potrebno je urediti polnilne postaje

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

Pri pripravi DIIP-a smo predstavili pet različnih variant oz. pogonskih tehnologij avtobusov. Investitor bo investiral v nakup 10 avtobusov na električni pogon različnih modelov. Avtobusi bodo vozili z obnovljivim virom energije v okviru mestnega potniškega prometa.

Naložba je povezana z izbiro velikosti akumulatorske baterije in načina polnjenja e-busov. Zato je Univerza v Mariboru, Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo pripravila Strokovna podlaga za projektno nalogo polnilnice za e-bus za linijo 6, Predlog moči polnilnice glede na velikost baterij. Namen te študije je bila izbira optimalne konfiguracije komponent sistema s ciljem, da bo vozilo učinkovito izvajalo vožnjo v javnem potniškem prometu. Zato je bila narejena simulacija celodnevne vožnje, ki obsega 14 krožnih voženj s pripadajočimi postanki in polnjenji baterije. Izkušnje za progo 6 so bile prenesene za vse proge Mariboru in objavljene v Strategiji energetske učinkovite večnamenske polnilne infrastrukture za javni potniški promet v Mariboru.

5 OPREDELITEV VRSTE INVESTICIJE IN OCENA INVESTICIJSKIH STROŠKOV

5.1 Vrsta investicije

Investicija v nakup 10 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.

5.2 Opredelitev osnovnih tehnično-tehnoloških rešitev v okviru investicije

Predmet investicije je delna modernizacija in obnova voznega parka z nakupom 10 avtobusa za mestni potniški promet na električni pogon. Avtobusi bodo služili za izvajanje JMPP.

Električna energija je nosilec energije za napajanje različnih električnih avtobusov. Ti avtobusi delujejo z različnimi stopnjami elektrifikacije, ki so odvisni od konfiguracije pogonskega sistema. Glavna razlika med temi tehnologijami je vir energije za električni motor. Avtobusi lahko hranijo elektriko na krovu ali pa se napajajo iz zunanjega vira. Avtobusi, ki shranjujejo električno energijo, so električni avtobusi v katerih električni motor pridobiva energijo iz vgrajenega akumulatorja. V drugem primeru se električna energija napaja iz stika z zunanjimi viri energije. Na primer, nadzemne žice, kot v trolejbusu, ali z brezkontaktnimi vodniki na tleh.

Avtobusi, ki vozijo na električno energijo, se štejejo za najčistejšo tehnologijo, ki je trenutno na voljo na trgu in proizvaja ničelne lokalne emisije, zato imajo največji vpliv na kakovost zraka.

Predvidene minimalne tehnične zahteve so navedene v nadaljevanju tega poglavja. Avtobusi bi naj poleg splošnih zahtev za vozila in pogojev iz splošnega pravilnika, ki ureja naprave in opremo vozil v cestnem prometu, izpolnjevali tudi posebne pogoje o ekoloških normah, ter naj bi imeli v celotni življenjski dobi manjši vpliv na okolje in enako ali boljšo funkcionalnost.

Navedeni okoljski standard je v okviru predvidenih zahtev sofinanciranja (tako nakup novih vozil, kakor ustrezni okoljski standard) ter zastavljenimi okoljskimi standardi in strategijami.

Tabela 11: Minimalni tehnični podatki za vozil

	Vozilo 1	Vozilo 2
OSNOVNE DIMENZIJE VOZILA		
Dolžina v m	12	18
Širina v m	2,5	2,5
Višina (skupaj s klimatsko napravo) v m	3,3	3,3
Število potniških mest	68	140
Kapaciteta sedežev	24	35
MOTOR IN OSTALI PARAMETRI		
Moč motorja	Sinhroni elektromotor 350 kW	Sinhroni elektromotor 416 kW
ELEKTRIKA		
Polnjenje	Nočno polnjenje	Priložnostno hitro polnjene s pantografom – do 450 kW
Baterija	NMC	NMC
Kapaciteta baterije	315 kWh	416 kWh
Vtičnica za polnjenje akumulatorjev	Za nočno polnjenje: CCS COMBO 2 - max. 100 kW	Za nočno polnjenje: CCS COMBO 2 – do 150 kW
VZMETENJE VOZILA	Zračno vzmetenje z uravnavanjem višine	Zračno vzmetenje z uravnavanjem višine
ZAVORNI SISTEM		
Zavore	Kolutaste zavore z zračnim nadzorom, zavorni sistem ABS-ASR in EBS	Kolutaste zavore z zračnim nadzorom, zavorni sistem ABS-ASR in EBS
OSTALE ZAHTEVE		
Sistem za znižanje nivoja vozila (kneeling)	Sistem za klečanje in dvigovanje	Sistem za klečanje in dvigovanje
Rampa - invalidski voziček	Rampa za invalide na centralnih vrati	Rampa za invalide na centralnih vrati
OGREVANJE IN HLAJENJE VOZILA	Webasto HVO ali gorivo (rezervoar 50 l) ali električni 20 kW	Webasto HVO ali gorivo ali električni 20 kW

Mestna občina Maribor je pridobila odločbo Eko sklada, št. 36043-15/2024 z dne 18. 9. 2024, za sofinanciranje nakupa 10 električnih avtobusov. Na podlagi te odločbe je občina upravičena do sofinanciranja 80 % upravičenih stroškov za posamezno vozilo, vključno z DDV. Skupni znesek sofinanciranja po odločbi znaša 5.294.400 €.

5.3 Ocena investicijskih stroškov

Okvirna vrednost novega avtobusa na električni pogon znaša je prikazana v tabeli spodaj. Cene so bile povzete po pridobljenih predračunih.

Tabela 12: Vrednost celotne investicije v nakup avtobusov

Parametri	Vrednost vozila	Število vozil	Skupaj vrednost
Vozilo kategorije M3, električni pogon (18 m)	860.000,00	4	3.440.000,00
Vozilo kategorije M3, električni pogon (12 m)	603.000,00	6	3.618.800,00
Vmesna vsota			7.058.800,00
Vrednost povračljivega DDV			1.552.760,00
Skupaj			8.610.760,00

MO Maribor bo investirala v nakup 10 novih avtobusov v skupni vrednosti 7.058.000,00 EUR brez DDV oz. 8.610.760,00 EUR z DDV v naslednjih dveh letih. Investicijska vrednost vključuje 1.552.760,00 EUR povračljivega DDV, ki se ne upošteva pri izračunih finančnih in ekonomskih kazalnikov.

5.4 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:

- Študija: Smart choices for cities, Clean buses for your city, CIVITAS Clean and better transport in cities, POLICY NOTE, 2013.
- 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 komunalno, promet in prostor, februar 2024.
- Podatki podjetja Marprom d.o.o. Maribor, februar 2024.

5.5 Opis lokacije

Avtobusi na električni pogon bodo potnike prevažali po mestu Maribor. V Mestni občini Maribor, ki meri 147,5 m² je na dan 1.1.2024 živel 113.347 prebivalcev⁹.

Upravljavca JMPP je Javno podjetje Marprom, d.o.o., Ulica heroja Staneta 1, Maribor. 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 predstavljena le lokacija izvajanja dejavnosti, ki je omejena ne delovanje mestne občine Maribor, kjer je tudi sedež tako upravljavca kot investitorja.

5.6 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 2025. Nakup 10 novih avtobusov na električni pogon za mestni potniški promet bo potekal v letih 2025 in 2026. Plačilo avtobusov se bo izvedlo v letu 2026. Investicijska vrednost skupaj z investicijsko dokumentacijo znaša 7.703.568,00 EUR z s povračljivim DDV. V naslednji tabeli je prikazana dinamika izvedbe investicije po vrstah stroškov.

Preračun stroškov v ni narejen iz stalnih v tekoče cene, ker so vse ponudbe pridobljene v letu 2024 in tudi javno naročila za nakup se bo izvedlo v letu 2025 z naročilom avtobusov. Plačilo naročenih avtobusov pa se bo izvedbo tudi v letu 2025 in 2026, kar je vezano na samo dobavo avtobusov.

Predviden potek izvedbe investicije v nakup novih avtobusov za mestni potniški promet je prikazan v naslednji tabeli. Ocenjena vrednost investicije znaša 7.058.000,00 EUR.

⁹ Vir: Republika Slovenija Statistični urad. SiStat. [Prebivalstvo po: OBČINE, POLLETJE, STAROST. SiteTitle \(stat.si\)](#)

Tabela 13: Pregled ocene investicijske vrednosti

Vrste stroškov	2025	2026	Skupaj brez DDV	DDV	Skupaj z DDV	Delež v %
Vozilo kategorije M3, električni pogon (18 m)	0,00	3.440.000,00	3.440.000,00	756.800,00	4.196.800,00	48,74%
Vozilo kategorije M3, električni pogon (12 m)	0,00	3.618.000,00	3.618.000,00	795.960,00	4.413.960,00	51,26%
VMESNA VSOTA	0,00	7.058.000,00	7.058.000,00	1.552.760,00	8.610.760,00	

Tabela 14: Terminski načrt izvedba investicije

Oz.	Aktivnost	Obdobje (mesec, leto)
Pred-investicijske aktivnosti		
1.	Izdelava DIIP	oktober 2024
2.	Izdelava PiZ in IP	oktober - november 2024
3.	Izvedba javnega naročila	december 2024
4.	Sklenitev pogodbe z najugodnejšim ponudnikom	januar – februar 2025
Izvedba investicije		
5.	Nakup avtobusov (plačilo / dobava)	januar – marec 2026
6.	Uvedba vozil v promet	april – maj 2026

5.7 Varstvo okolja

Zastarela vozila v voznem parku investitorja so veliki onesnaževalci zraka. V enem delovnem dnevu prepelje mestni avtobus približno 250 km in porabi 500 kWh energije, ki jo dobi z zgorevanjem približno 100 kg dizelskega goriva v motorju. Pri tem porabi še 1.600 m³ oz. 2.000 kg zraka. Pri procesu zgorevanja nastane 300 kg CO₂. Če je nastal iz fosilnih goriv, pomeni, da se v okolje izloči dodaten CO₂, ki ga rastline v procesu fotosinteze ne bodo porabile. Ta plin se dvigne v višje plasti troposfere (30 km nad zemeljsko površino) in povzroči učinek tople grede, ta pa segrevanje zemeljske površine in vse negativne pojave, ki sledijo. Zato je izredno pomembno, da avtobusi porabijo čim manj goriva, ker so tako tudi izpusti plinov manjši.

Poleg CO₂ nastane v motorju, zaradi nepopolnega zgorevanja, še CO, ki je pri večji koncentraciji smrtno nevaren plin, 2 kg dušikovih oksidov, nekaj ogljikovodikov in trdi delci (PM) oz. saje.

Dokazano je, da so plini, ki nastajajo pri zgorevanju dizelskega goriva, človeku nevarni in da saje povzročajo obolenja dihal in raka na pljučih. Z namenom zaščite okolja in ljudi ter čim večjim

zmanjšanjem količine toksičnih plinov pri dizelskih motorjih, je Evropska skupnost sprejela serijo direktiv, ki predpisujejo maksimalne dopustne količine izpustov, ki jih imajo lahko vozila, ki se uporabljajo na področju Evropske unije. Ti standardi so za avtobuse označeni z rimskimi številkami (EURO I, EURO II, EURO III ...).

Z nabavo novih avtobusov se sledi sodobnejšim trendom, saj ne bo izpustov toplogrednih plinov, kot pri obstoječem vozem parku. Investicija sledi vsem sodobnim trendom in ima pozitiven vpliv na okolje.

Pri minimalni varianti 1 se okoljski vplivi ne zmanjšujejo in ostajajo nespremenjeni.

Pri oceni okoljskega vpliva investicije v športni park v Vidmu, se kaže, da bo vpliv na okolje nevtralen.

Tabela 15: Matrika za zeleno proračunsko označevanje

Oznaka projekta	Ugoden	Mešan	Neugoden	Nevtralen	Neznan
				x	
Okoljski cilji	Vpliv	Pojasnilo vpliva			
1. blažitev podnebnih sprememb	+1	Električni avtobusi neposredno prispevajo k zmanjšanju emisij toplogrednih plinov, saj ne oddajajo CO ₂ med obratovanjem. To ima pozitiven vpliv na zmanjšanje podnebnih sprememb.			
2. prilagajanje podnebnim spremembam	+1	Električni avtobusi omogočajo bolj trajnostno mobilnost in zmanjšujejo onesnaženje zraka, kar lahko prispeva k večji odpornosti mestnih območij proti podnebnim spremembam. Vpliv je pozitiven, vendar omejen.			
3. trajnostna raba in varstvo vodnih in morskih virov	0	Investicija nima neposrednega vpliva na vodne vire, saj avtobusi ne prispevajo k povečani porabi ali onesnaženju vode. Vpliv je nevtralen.			
4. prehod na krožno gospodarstvo	0	EU spodbuja podjetja k uporabi trajnostnih praks, kot je uporaba trajnostnih materialov in recikliranje, kjer je mogoče, vendar zaradi narave investicije vpliv ostaja omejen.			
5. preprečevanje in nadzorovanje onesnaževanja	+1	Električni avtobusi zmanjšujejo emisije onesnaževal, kot so PM10 in NOx, ter tako zmanjšujejo onesnaženje zraka, kar pozitivno vpliva na kakovost zraka in zdravje prebivalcev.			
6. varstvo in obnova biotske raznovrstnosti in ekosistemov	0	Investicija v električne avtobuse nima neposrednega vpliva na biotsko raznovrstnost			

		in ekosisteme, saj vozila delujejo na obstoječih prometnih poteh. Vpliv je nevtralen.
--	--	---

Investicija v električne avtobuse ima večinoma pozitiven vpliv, predvsem na blažitev podnebnih sprememb in preprečevanje onesnaženja, ter nevtralen vpliv na druge okoljske cilje.

5.8 Kadrovsko – organizacijska shema

Investitor nakupa novih avtobusa na električni pogon za mestni potniški promet je Mestna občina Maribor. Odgovorna oseba MO Maribor je župan Aleksander Saša Arsenovič. Za spremljanje operacije s strani investitorja bo imenovana strokovno usposobljena ekipa, v kateri bodo vključeni tudi predstavniki upravljavca, podjetja Marprom d.o.o. V kolikor bo potrebno, bodo vključeni tudi ustrezno usposobljeni zunanji strokovnjaki.

Investicija ne vpliva na spremembo števila delovnih mest, ugodno pa bo vplivala na počutje in zdravje voznikov. Zaradi boljših delovnih pogojev (udobnejša, varnejša šoferska kabina, ergonomski sedeži, manj hrupa) bo verjetno manj bolniških izostankov, vsekakor pa bo investicija zaradi vsega predhodno navedenega tudi pozitivno vplivala na zadovoljstvo zaposlenih.

5.9 Viri financiranja

Ocenjena vrednost investicije znaša 7.058.000,00 EUR. Viri financiranja nakupa električnih avtobusov so naslednji:

- MO Maribor bo nakup financirala z lastnimi sredstvi v višini 1.763.600,00 € oz. 24,98%,
- z nepovratnimi finančnimi spodbudami v skladu z Odločbo o dodelitvi pravice do nepovratne finančne spodbude št. 36043-15/2024-5 Eko sklada z dne 18.9.2024, v višini 5.294.400,00 EUR oz. 75,01 %.

Tabela 16: Viri financiranja vrednosti investicije glede na posamezen avtobus

Parametri	Vrednot vozila	Višina nepovratne fin. spodbude EKOSKLADA		Število vozil	Vrednost subvencije EKO sklada
		80%	600.000		
Okvirna nabavna cena 12 m el. vozila	603.000,00	482.400,00		6	2.894.400,00
Okvirna nabavna cena 18 m el. vozila	860.000,00	0,00	600.000,00	4	2.400.000,00
					5.294.400,00

Tabela 17: Viri financiranja vrednosti investicije po letih

Postavka	Vrednosti po letih				SKUPAJ	Delež po viru
	2025	2026	2027	2028		
Upravičeni stroški	0,00	7.058.000,00	0,00	0,00	7.058.000,00	100,00%
EKO SKLAD	0,00	5.294.400,00	0,00	0,00	5.294.400,00	75,01%
MOM	0,00	1.763.600,00	0,00	0,00	1.763.600,00	24,99%
Neupravičeni stroški	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
Neupravičeni stroški	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
SKUPAJ STROŠKI	0,00	7.058.000,00	0,00	0,00	7.058.000,00	100,00%
Deleži po letih (%)	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	

5.10 Pričakovana stopnja izrabe zmogljivosti oz. ekonomska upravičenost projekta

Novi električni avtobusi bodo takoj po uvedbi v vozni park uporabljeni v polnem obsegu na obstoječih mestnih linijah, s čimer bo zagotovljena optimalna izraba njihove zmogljivosti. S tem projektom bodo doseženi naslednji pozitivni učinki:

- **Zmanjšanje onesnaženosti:** Električni avtobusi bodo prispevali k zmanjšanju izpustov škodljivih emisij, zlasti delcev PM10, kar bo izboljšalo kakovost zraka v mestnem okolju in vplivalo na bolj zdravo bivalno okolje za prebivalce.
- **Izboljšanje pogojev prevoza za potnike:** S sodobnimi električnimi avtobusi bo javni prevoz postal bolj udoben in privlačen za potnike, kar bo spodbudilo večjo uporabo mestnega potniškega prometa in izboljšalo trajnostno mobilnost v mestu.
- **Izboljšanje pogojev dela za voznike:** Voznikom bodo zagotovljeni boljši delovni pogoji, saj električni avtobusi omogočajo tišje in bolj ergonomično delovno okolje, kar bo pozitivno vplivalo na njihovo varnost in zadovoljstvo pri delu.

- **Znižanje stroškov vzdrževanja:** Električna vozila imajo nižje stroške vzdrževanja v primerjavi z dizelskimi avtobusi, kar bo dolgoročno prispevalo k racionalizaciji operativnih stroškov javnega prevoza.

6 UGOTOVITEV SMISELNOSTI IN MOŽNOSTI NADALJNJE PRIPRAVE INVESTICIJSKE DOKUMENTACIJE

Za izvedbo investicije je na podlagi 4. člena Uredbe o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur. l. RS, št. 60/2006, 54/2010, 27/2016) potrebna priprava:

- Predinvesticijska zasnova (PiZ),
- Investicijskega programa (IP).

Rosana KLANČNIK

Od: Lidija KREBL
Poslano: četrtek, 14. november 2024 12:00
Za: Rosana KLANČNIK
Zadeva: RE: GRADIV IP, DIIP, PZ BUSI IN DIP AVTOBUSNA POSTAJA

potrjujem

Lidija Krebl | direktorica Mestne uprave

Mestna občina Maribor
Ulica heroja Staneta 1, 2000 Maribor
02-2201-325
lidija.krebl@maribor.si
www.maribor.si



Mestna občina Maribor



To elektronsko sporočilo in njegove priloge lahko vsebujejo zaupne in/ali privilegirane informacije, ki so lastnina pošiljatelja in namenjene izključno naslovniku. Pregledovanje, distribucija, razširjanje in/ali drugačna uporaba ter ravnanja s temi informacijami tretjim osebam je prepovedana. Če ste to sporočilo prejeli pomotoma, vas prosimo, da o tem obvestite pošiljatelja, sporočilo pa izbrišete z vseh računalnikov. Mnenja, vsebovana v tem elektronskem sporočilu ne odražajo nujno tudi stališča Mestne občine Maribor.

From: Rosana KLANČNIK <Rosana.KLANCNIK@maribor.si>
Sent: Thursday, November 14, 2024 11:54 AM
To: Lidija KREBL <Lidija.KREBL@maribor.si>
Subject: GRADIV IP, DIIP, PZ BUSI IN DIP AVTOBUSNA POSTAJA

Zdravo to bi te še prosila za potrditev

Lep pozdrav

Rosana KLANČNIK | Vodja službe za delovanje mestnega sveta

Kabinet župana
Mestna občina Maribor
Ulica heroja Staneta 1, 2000 Maribor
02-2201-241
rosana.klancnik@maribor.si
www.maribor.si



Mestna občina Maribor



To elektronsko sporočilo in njegove priloge lahko vsebujejo zaupne in/ali privilegirane informacije, ki so lastnina pošiljatelja in namenjene izključno naslovniku. Pregledovanje, distribucija, razširjanje in/ali drugačna uporaba ter ravnanja s temi informacijami tretjim osebam je prepovedana. Če ste to sporočilo prejeli pomotoma, vas prosimo, da o tem obvestite pošiljatelja, sporočilo pa izbrişete z vseh računalnikov. Mnenja, vsebovana v tem elektronskem sporočilu ne odraţajo nujno tudi stališča Mestne občine Maribor.

From: Rosana KLANČNIK <Rosana.KLANCNIK@maribor.si>
Sent: Thursday, November 14, 2024 6:47 AM
Cc: Špela JAVORNIK <spela.javornik@maribor.si>; Tea URŠIČ <Tea.Ursic@maribor.si>
Subject: Gradiva - v potrditev

Pozdravljena Lidija, pošiljam 5 gradiv v potrditev.
Lp, Rosana

Poslano iz [Outlook za Android](#)

Od: Aleš KLINC <Ales.KLINC@maribor.si>
Poslano: sreda, november 13, 2024 2:51:58 PM
Za: Rosana KLANČNIK <Rosana.KLANCNIK@maribor.si>
Kp: Mitja KLEMENČIČ <mitja.klemencic@maribor.si>
Zadeva: RE: najava gradiv

Pozdrav!

Pošiljam gradiva.
DIIP – nakup avtobusov – EKO SKLAD 2024
IP - nakup avtobusov – EKO SKLAD 2024
PIZ - nakup avtobusov – EKO SKLAD 2024
DIIP – investicijsko vzdrževanje na avtobusni postaji Maribor v 2024

Aleš KLINC | Vodja Sektorja za komunalno in promet
Urad za komunalno, promet in prostor
Mestna občina Maribor
Ulica heroja Staneta 1, 2000 Maribor
02-2201-466
ales.klinc@maribor.si
www.maribor.si