



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: 4102-397/2023-24

Datum: 06.03.2024



GMS - 253

MESTNI SVET
MESTNE OBČINE MARIBOR

**ZADEVA: PREDLOG ZA OBRAVNAVO NA 13. REDNI SEJI MESTNEGA SVETA
MESTNE OBČINE MARIBOR**

NASLOV GRADIVA: **DOKUMENT IDENTIFIKACIJE INVESTICIJSKA PROJEKTA ZA
NAKUP NOVIH AVTOBUSOV ZA MESTNI POTNIŠKI PROMET Z
NIZKIMI EMISIJAMI V LETU 2024**

GRADIVO URAD ZA KOMUNALO, PROMET IN PROSTOR

PRIPRAVIL:

GRADIVO Aleksander Saša Arsenovič, župan

PREDLAGA:

POROČEVALEC: Aleš Klinc, vodja sektorja za promet

PREDLOG SKLEPA: PREDLOG SKLEPA št. 1:

Mestni svet Mestne občine Maribor sprejme dokument identifikacije investicijskega projekta – DIIP, za nakup novih avtobusov za mestni potniški promet z nizkimi emisijami v letu 2024 in pooblasti župana MOM za podpis DIIP-a, ter sklepa o potrditvi DIIP-a št 4102-585/2023-18.

PREDLOG SKLEPA št. 2:

Mestni svet Mestne občine Maribor potrdi uvrstitev novega NRP po številki predloga 0014 - 2024 v sprejet proračun in pooblasti župana za podpis sklepa o odprtju NRP ter o prerazporeditvi sredstev iz NRP OB070-23-0005 na novi NRP v znesku 2.514.400,00 €.



Aleksander Saša Arsenovič
Župan



MESTNA OBČINA MARIBOR
MESTNA UPRAVA

URAD ZA KOMUNALO, PROMET IN PROSTOR

Številka: 4102-397/2023-24

Datum: 06.03.2024



**PODPISNI LIST
PREDLOGA ZA OBRAVNAVO NA 13. REDNI SEJI MESTNEGA SVETA
MESTNE OBČINE MARIBOR**

Naslov gradiva:	DOKUMENT IDENTIFIKACIJE INVESTICIJSKA PROJEKTA ZA NAKUP NOVIH AVTOBUSOV ZA MESTNI POTNIŠKI PROMET Z NIZKIMI EMISIJAMI V LETU 2024
Priloge gradiva (navedba morebitnih prilog):	1. Obrazložitev 2. DIIP – nakup avtobusov za mestni potniški promet z nizkimi emisijami v letu 2024 3. Sklep o potrditvi 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	7.3.24	
Gradivo pregledal-a vodja organa in morebitni vodja NOE:	Suzana Fras Vodja urada Aleš Klinc Vodja sektorja	UKPP	7.3.2024 7.3.2024	
Gradivo usklajeno s pristojnimi organi (če je gradivo pripravljeno izven MOM):				
Dodatni pregled na predlog pripravljavca	Mateja CEKIČ <i>vodja urade</i>	UFP		
Gradivo pregledala direktorica MU	Lidija Krebl	Kabinet župana		
Dokument parafiral podžupan: (obkrožite tistega, ki je odgovoren za vaše področje)	Dr. Samo Peter Medved Gregor Reichenberg	Kabinet župana	8.3.24	
Gradivo prejela služba MS v fizični in elektronski obliki	Rosana Klančnik	Služba za delovanje mestnega sveta		

1. Obrazložitev

1.1 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 identifikacija investicijskega projekta št. 747/2013 za nakup avtobusov z nizkimi emisijami za mestni potniški promet z dne 2.12.2013 (potrjen na 31. seji Mestnega sveta MO Maribor) opravila 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 na dizel EURO 6. Sledil je nakup 5 hibridnih avtobusov v letu 2018. V letu 2019 in 2020 pa je MO Maribor izvedel nakup 5 avtobusov na električni pogon. V letu 2022 in 2023 je MO Maribor v skladu z Dokumentom identifikacije investicijskega projekta z dne 26.4.2022 opravil nakup 7-ih električnih avtobusov. V letu 2023 je Marprom za opravljanje storitve JPP dodatno nabavil 5 dizelskih avtobusov EURO 6.

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 bilo 7 vozil oz. 9,3 % vseh vozil, ki imajo ekološko precej oporečne motorje EURO I, EURO II, EURO III, in so bolj onesnaževali okolje kot novejši avtobusi z EURO IV in EURO V motorji
- 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.

Upravljavec JP Marprom d.o.o. je imel na dan 31. 12. 2023 za izvajanje JMPP v upravljanju vozni park 87 vozil. Povprečna starost voznega parka znaša 8,4 leta. Starost voznega parka prikazuje naslednja tabela.

Tabela 1: Starost voznega parka

Leto	št.	%	Leto	št.	%
<1 leto	3	3,4%	>12 leto	5	5,7%
>1 leto	11	12,6%	>13 leto	6	6,9%
>2 leto	0	0,0%	>14 leto	1	1,1%
>3 leto	1	1,1%	>15 leto	1	1,1%

>4 leto	1	1,1%	>16 leto	2	2,3%
>5 leto	6	6,9%	>17 leto	4	4,6%
>6 leto	13	14,9%	>18 leto	0	0,0%
>7 leto	17	19,5%	>19 leto	0	0,0%
>8 leto	2	2,3%	>20 leto	2	2,3%
>9 leto	9	10,3%	>21 leto	1	1,1%
>10 leto	0	0,0%	>22 leto	0	0,0%
>11 leto	2	2,3%	TOTAL	87	100,0%

65 avtobusov oz. 72,4 % je starih do 10 let, 24 vozil oz. 27,6 % 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	%	Znamka	Število	%
EURO 1	0	0,0%	EURO 5	14	16,1%
EURO 2	0	0,0%	EURO 5 EEV	2	2,3%
EURO 3	5	5,7%	EURO 6	50	57,5%
EURO 4	5	5,7%	Čisto vozilo	11	12,6%
			Skupaj	87	100,0%

Ne glede na delne posodobitve voznega parka v letih od 2017 do 2023 v katerih je bila opravljena nabava različnih vozil z nizkimi emisijami. Vozni park je še vedno problematičen iz okoljskega vidika, saj ima 10 vozil oz. 11,4 % 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	%	Znamka	Število	%
Eagle	1	1,1%	Kutsenitc	1	1,1%
Renault	5	5,7%	NEOPLAN	2	2,3%
Man	2	2,3%	ISUZU	6	6,9%
Mercedes	9	10,3%	TEMSA	1	1,1%
IVECO	36	41,4%	HEULIEZ	1	1,1%
IRISBUS	2	2,3%	Esagono	3	3,4%
Scania	18	20,7%	Skupaj	87	100 %

Večina obstoječih avtobusov skupno 61 vozil oz. 70,1 % uporablja dizel kot pogonsko gorivo, 14 vozil oz. 16,1 % ima pa za pogonsko gorivo CNG, 11 vozil oz. 12,6 % vozi na električni pogon in 1 vozilo oz. 1,1 % voznega parka pa uporablja hibridni pogon.

Tabela 4: Pogonska goriva voznega parka

Gorivo		Število	%
DIESEL	D2	61	70,1%
CNG	CNG	14	16,1%
ELEKTRIKA	EI	11	12,6%
BN 95	BN 95	0	0,0%
HYBRID	DHY	1	1,1%
	Skupaj	87	100 %

Z nakupom 10 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 prometu

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	
Število potnikov	1.979.577	2.464.769	3.787.145	4.500.143	

Vir: Letno poročilo za leti 2022 in 2023 podjetja Marprom d.o.o.

Leto 2020 je bilo izredno zahtevno tudi za javni mestni potniški promet (JMPP). V tem so imeli popolno prepoved obratovanja od 16. marca do vključno 10. maja. Vse do 1. septembra so delovali po počitniških oz. delno dopoljenih voznih redih, prilagojenih glede na razmere zaradi epidemije. Zadihali so komaj septembra, vendar ne za dolgo. Že konec oktobra so nas doletele nove omejitve, v času od 16. novembra do vključno 14. decembra pa je veljala vnovična prepoved obratovanja JMPP. Tako je ta v letu 2020 miroval skupno kar 85 dni.

V letu 2023 pa je uporaba narasla za 11 % gleda na leto 2019, kjer zasluge za to lahko pripišemo rednemu posodabljanju voznega parka, vzpostavitvi dostopa do informacij (aplikacija MMobilnost), širitvi belih con v mestnem jedru in vzpostavitvi brezplačnih vozovnic za starejše sofinanciranih s strani Ministrstva za okolje, promet in prostor (MOPE) v sklopu projekta IJPP (Integriran javni potniški promet).

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.

Predvidena dinamika obnove voznega parka

V skladu s planom investitorja za leto 2024 in 2025 o nakupu 9 električnih avtobusov in električnega vlakca za mestni potniški promet in predvideno dinamiko posodobitve voznega parka javnega potniškega prometa razdelili na:

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

Dokument povzema že realizirane aktivnosti na obnovi voznega parka zajete v DIIP, PZ in IP (2014-2023) in internim dokumentom Plan nakupa električnih avtobusov za mestni potniški promet z dne 25.10.2013 in Celostna prometna strategija mesta Maribor (iz leta 2015). Dokumentacija predvideva:

- a. 10% letno obnovo-zamenjavo obstoječega voznega parka kar pomeni 5 vozil letno oz. 25 vozil v 5 letnem obdobju. Takšna dinamika pomeni, da bi v 5 (pet) letnem investicijskem ciklusu dosegli zahodno evropski standard-povprečno starost vozil 5 let (tehnično-tehnološka obnova).
- b. povečanje flote za 20 vozil JMPP, namenjenih za zvišanje obsega in večji ponudbi, bolj kakovostni in bolj atraktivni ponudbi JMPP. Povečanje in število vozil je povzeto po dokumentu Celostna prometna strategija mesta Maribor (razvojna komponenta).

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 energetske učinkovitih vozil za cestni prevoz".

MO Maribor je do leta 2023 nabavila 11 avtobusov na električni pogon. V letih 2024 in 2025 želi investitor posodobiti vozni park in tako prispevati k zmanjšanju izpustnih izpustov v mestu Maribor zato namerava nabaviti **9 avtobusov na električni pogon in 1 električni vlakec**.

Okvirna vrednost investicije v nakup 10 novih prevoznih sredstev za mestni potniški promet na električni pogon je cca 7.703.568,00 EUR (z vključenim DDV).

1.2. Ocena investicijskih stroškov po variantah

Osnova za prikaz vrednosti posameznih vrst avtobusov je študija: Smart choices for cities, Clean buses for your city, CIVITAS Clean and better transport in cities, POLICY NOTE, 2013. V naslednji tabeli so prikazane okvirne nabavne cene z vključenim DDV avtobusov na različne vrste pogonskega goriva.

Tabela 6: Pregled okvirne vrednosti avtobusov (neto zneski)

Oz.	Parametri	Dizel EVRO VI	Zemeljski plin CNG	Elektrika	Hibrid
1	Okvirna nabavna cena	230.000 EUR	255.000 EUR	500.000 EUR	400.000 EUR

Sofinanciranje s strani Ekosklada je možno samo za električna vozila do 80 % neto vrednosti oziroma do 600.000,00 EUR.

1.3. Ocena investicijskih stroškov

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

Tabela 7: Vrednost celotne investicije v nakup avtobusov

Parametri	Vrednost vozila	Število vozil	Skupaj vrednost
Vozilo kategorije M3, električni pogon (18 m)	760.000,00	5	3.800.000,00
Vozila drugih kategorij (turistični vlak), električni pogon	468.400,00	1	468.400,00
Vozilo kategorije M3, električni pogon (9,5 m)	511.500,00	4	2.046.000,00

Vrednost DDV			1.389.168,00
Skupaj			7.703.568,00

MO Maribor bo investirala v nakup 9 novih avtobusov v skupni vrednosti in 1 električni vlakec 6.314.400,00 EUR brez DDV oz. 7.703.568,00 EUR z DDV v naslednjih dveh letih.

1.4. Viri financiranja

Ocenjena vrednost investicije znaša 7.703.568,00 EUR z DDV. Viri financiranja nakupa električnih avtobusov bodo naslednji:

- MO Maribor bo nakup financirala z lastnimi sredstvi v višini 2.703.568,00 EUR oz. 35,10 %,
- Razlika bo financirana z nepovratnimi sredstvi v skladu z Odločbo o dodelitvi pravice do nepovratnih finančnih spodbude št. 36027-2/2023-10 Eko sklada, v višini 5.000.000,00 EUR oz. 64,90 %. Pogoji za pridobitev nepovratnih sredstev je izvedba investicije in plačilo računov v roku 18 mesecev od izdaje odločbe.
- Ocena vrednosti investicijskih stroškov znaša 7.703.568,00 € z DDV, kjer je 1.389.168,00 € povračljivega DDV, zato je obravnavana investicijska vrednost v višini 6.314.400,00 EUR.

Tabela 8: Viri financiranja vrednosti investicije glede na posamezen avtobus

Parametri	Vrednost vozila	Višina nepovratne fin. spodbude EKO SKLADA do 80%	Število vozil	Vrednost subvencije EKO SKLADA
Vozilo kategorije M3, električni pogon (18 m)	760.000,00	598.848,00	5	2.994.240,00
Vozila drugih kategorij (turistični vlak), električni pogon	468.400,00	373.568,00	1	373.568,00
Vozilo kategorije M3, električni pogon (9,5 m)	511.500,00	408.048,00	4	1.632.192,00
Skupaj				5.000.000,00

Tabela 9: Viri financiranja vrednosti investicije po letih

Postavka	Vrednosti po letih		SKUPAJ	Delež po viru
	2024	2025		
Upravičeni stroški	2.514.400,00	3.800.000,00	6.314.400,00	100,00%
EKO SKLAD	2.005.760,00	2.994.240,00	5.000.000,00	79,18%
Proračun MOM	508.640,00	805.760,00	1.314.400,00	20,82%
Neupravičeni stroški	0,00	0,00	0,00	0,00%
Proračun MOM	0,00	0,00	0,00	0,00%
SKUPAJ STROŠKI	2.514.400,00	3.800.000,00	6.314.400,00	100,00%
Deleži po letih (%)	39,82%	60,18%	100,00%	

Investicija je vključena v proračun občine in sicer:

- Proračunska postavka PP 512304 – Multi -E Investicije v električno mobilnost





MESTNA OBČINA MARIBOR

Nakup električnih avtobusov v letu 2024



**Dokument identifikacije investicijska projekta
(DIIP)**

Maribor, 14. 2. 2024
Verzija: V.2

KAZALO TABEL

TABELA 1: STAROST 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	24
TABELA 7: GLAVNI PARAMETRI AVTOBUSA S POGONOM NA STISNEN ZEMELJSKI PLIN (CNG)	24
TABELA 8: GLAVNI PARAMETRI AVTOBUSA NA DIZEL/HIBRIDNI POGON	25
TABELA 9: GLAVNI PARAMETRI AVTOBUSA NA ELEKTRIČNI POGON	26
TABELA 10: PRIMERJAVA TEHNIČNIH SPECIFIKACIJ AVTOBUSOV	28
TABELA 11: MINIMALNI TEHNIČNI PODATKI ZA VOZIL	33
TABELA 12: VREDNOST CELOTNE INVESTICIJE V NAKUP AVTOBUSOV	35
TABELA 13: PREGLED OCENE INVESTICIJSKE VREDNOSTI	37
TABELA 14: TERMINSKI NAČRT IZVEDBA INVESTICIJE	37
TABELA 15: VIRI FINANCIRANJA VREDNOSTI INVESTICIJE GLEDE NA POSAMEZEN AVTOBUS	39
TABELA 16: 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

Žig

Podpis odgovorne osebe:

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

Naziv Urad za komunalo, promet in prostor

Naslov Ulica heroja Staneta 1, 2000 MARIBOR

Odgovorni osebi za izdelavo investicijske dokumentacije

Ime in priimek Mitja Klemenčič

Telefon 02 2201 291

e-pošta Mitja.klemencic@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
---------	--

Podpis:

Žig

2 ANALIZA STANJA Z OPISOM RAZLOGOV ZA INVESTICIJSKO NAMERO

Promet prispeva v BDP EU okrog 5 %, v tem sektorju pa je v Evropi zaposlenih več kot 10 milijonov ljudi, zato je prometni sistem bistvenega pomena za evropska podjetja in svetovne dobavne verige. Toda promet nas tudi nekaj stane: emisije toplogrednih plinov in onesnaževal, hrup, prometne nesreče in zastoji.

Danes emisije iz prometa predstavljajo približno 25 % vseh emisij toplogrednih plinov v EU, te emisije pa so se v zadnjih letih povečale. Cilj EU je, da do leta 2050 postanemo prva podnebno nevtralna celina, narekuje velikopotezne spremembe v prometu. Potreben je jasen načrt za 90-odstotno zmanjšanje emisij toplogrednih plinov, povezanih s prometom, do leta 2050¹.

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 Podravske regije ter sedež vzhodne kohezijske regije. MO Maribor je razdeljena na 11 mestnih četrti in 6 krajevnih skupnosti.

MO 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, lociranih na dveh različnih lokacijah.

¹ Vir: Evropska komisija.2024. Dosegljiv na: [Promet in zeleni dogovor - Evropska komisija \(europa.eu\)](https://european-council.europa.eu/media/documents/press/2024/04/24042401_en.pdf)

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 in drugim stvarnim premoženjem ki ga ima 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 je bil ustanovljen 21.06.2011 z namenom zagotavljati varen in udoben javni prevoz 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.

Marprom kot obvezno lokalno gospodarsko javno službo izvaja linijski prevoz v mestnem prometu. Poleg tega opravlja tudi izbirno lokalno gospodarsko javno službo prevoza potnikov po žičniških napravah in upravlja s prometnim delom Avtobusne postaje Maribor ter z javnimi parkirišči. Prav tako Marprom izvaja še druge dejavnosti, ki ne predstavljajo gospodarskih javnih služb, so pa pomembne za poslovanje podjetja in opravljanje gospodarskih javnih služb ter zagotavljajo boljšo izkoriščenost osnovnih sredstev in večjo produktivnost zaposlenih.

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.

Upravljavec oz. izvajalec mestnega prometa Marprom d.o.o. izvaja prevoz potnikov na 21 linijah javnega mestnega potniškega prometa v Mariboru. Avtobusni prevozi se izvajajo na področju MO Maribor. Dolžine linij so od 3 km do 21 km. Večina linij JMPP je speljana po ravninskih, asfaltiranih cestah, kjer ni večjih klancev, z izjemo linije št. 20 Grušova. Skupna dolžina vseh linij v mestu je 230 km.

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 odvrta 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 identifikacija investicijskega projekta št. 747/2013 za nakup avtobusov z nizkimi emisijami za mestni potniški promet z dne 2.12.2013 (potrjen na 31. seji Mestnega sveta MO Maribor) opravila 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 na dizel EURO 6. Sledil je nakup 5 hibridnih avtobusov v letu 2018. V letu 2019 in 2020 pa je MO Maribor izvedel nakup 5 avtobusov na električni pogon. V letu 2022 in 2023 je MO Maribor v skladu z Dokumentom identifikacije investicijskega projekta z dne 26.4.2022 opravil nakup 7-ih električnih avtobusov. V letu 2023 je Marprom za opravljanje storitve JPP dodatno nabavil 5 dizelskih avtobusov EURO 6.

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 bilo 7 vozil oz. 9,3 % vseh vozil, ki imajo ekološko precej oporečne motorje EURO I, EURO II, EURO III, in so bolj onesnaževali okolje kot novejši avtobusi z EURO IV in EURO V motorji
- 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.

Upravljevec JP Marprom d.o.o. je imel na dan 31. 12. 2023 za izvajanje JMPP v upravljanju vozni park 87 vozil. Povprečna starost voznega parka znaša 8,4 leta. Starost voznega parka prikazuje naslednja tabela.

Tabela 1: Starost voznega parka

Leto	št.	%	Leto	št.	%
<1 leto	3	3,4%	>12 leto	5	5,7%
>1 leto	11	12,6%	>13 leto	6	6,9%
>2 leto	0	0,0%	>14 leto	1	1,1%
>3 leto	1	1,1%	>15 leto	1	1,1%
>4 leto	1	1,1%	>16 leto	2	2,3%
>5 leto	6	6,9%	>17 leto	4	4,6%
>6 leto	13	14,9%	>18 leto	0	0,0%
>7 leto	17	19,5%	>19 leto	0	0,0%
>8 leto	2	2,3%	>20 leto	2	2,3%
>9 leto	9	10,3%	>21 leto	1	1,1%
>10 leto	0	0,0%	>22 leto	0	0,0%
>11 leto	2	2,3%	TOTAL	87	100,0%

65 avtobusov oz. 72,4 % je starih do 10 let, 24 vozil oz. 27,6 % 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	%	Znamka	Število	%
EURO 1	0	0,0%	EURO 5	14	16,1%
EURO 2	0	0,0%	EURO 5 EEV	2	2,3%
EURO 3	5	5,7%	EURO 6	50	57,5%
EURO 4	5	5,7%	Čisto vozilo	11	12,6%
			Skupaj	87	100,0%

Ne glede na delne posodobitve voznega parka v letih od 2017 do 2023 v katerih je bila opravljena nabava različnih vozil z niskimi emisijami. Vozni park je še vedno problematičen iz okoljskega vidika, saj ima 10 vozil oz. 11,4 % 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	%	Znamka	Število	%
Eagle	1	1,1%	Kutsenitc	1	1,1%
Renault	5	5,7%	NEOPLAN	2	2,3%
Man	2	2,3%	ISUZU	6	6,9%
Mercedes	9	10,3%	TEMSA	1	1,1%
IVECO	36	41,4%	HEULIEZ	1	1,1%
IRISBUS	2	2,3%	Esagono	3	3,4%
Scania	18	20,7%	Skupaj	87	100 %

Večina obstoječih avtobusov skupno 61 vozil oz. 70,1 % uporablja dizel kot pogonsko gorivo, 14 vozil oz. 16,1 % ima pa za pogonsko gorivo CNG, 11 vozil oz. 12,6 % vozi na električni pogon in 1 vozilo oz. 1,1 % voznega parka pa uporablja hibridni pogon.

Tabela 4: Pogonska goriva voznega parka

Gorivo		Število	%
DIESEL	D2	61	70,1%
CNG	CNG	14	16,1%
ELEKTRIKA	EI	11	12,6%
BN 95	BN 95	0	0,0%
HYBRID	DHY	1	1,1%
	Skupaj	87	100 %

Z nakupom 10 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 prometu

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	
Število potnikov	1.979.577	2.464.769	3.787.145	4.500.143	

Vir: Letno poročilo za leti 2022 in 2023 podjetja Marprom d.o.o.

Leto 2020 je bilo izredno zahtevno tudi za javni mestni potniški promet (JMPP). V tem so imeli popolno prepoved obratovanja od 16. marca do vključno 10. maja. Vse do 1. septembra so delovali po počitniških oz. delno dopoljenih voznih redih, prilagojenih glede na razmere zaradi epidemije. Zadihali so komaj septembra, vendar ne za dolgo. Že konec oktobra so nas doletele nove omejitve, v času od 16. novembra do vključno 14. decembra pa je veljala vnovična prepoved obratovanja JMPP. Tako je ta v letu 2020 miroval skupno kar 85 dni.

V letu 2023 pa je uporaba narasla za 11 % gleda na leto 2019, kjer zasluge za to lahko pripišemo rednemu posodabljanju voznega parka, vzpostavitvi dostopa do informacij (aplikacija MMobilnost), širitvi belih con v mestnem jedru in vzpostavitvi brezplačnih vozovnic za starejše sofinanciranih s strani Ministrstva za okolje, promet in prostor (MOPE) v sklopu projekta IJPP (Integriran javni potniški promet).

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.

Predvidena dinamika obnove voznega parka

V skladu s planom investitorja za leto 2024 in 2025 o nakupu 9 električnih avtobusov in električnega vlakca za mestni potniški promet in predvideno dinamiko posodobitve voznega parka javnega potniškega prometa razdelili na:

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

Dokument povzema že realizirane aktivnosti na obnovi voznega parka zajete v DIIP, PZ in IP (2014-2023) in internim dokumentom Plan nakupa električnih avtobusov za mestni potniški promet z dne 25.10.2013 in Celostna prometna strategija mesta Maribor (iz leta 2015). Dokumentacija predvideva:

- a. 10% letno obnovo-zamenjavo obstoječega voznega parka kar pomeni 5 vozil letno oz. 25 vozil v 5 letnem obdobju. Takšna dinamika pomeni, da bi v 5 (pet) letnem investicijskem ciklusu dosegli zahodno evropski standard-povprečno starost vozil 5 let (tehnično-tehnološka obnova).
- b. povečanje flote za 20 vozil JMPP, namenjenih za zvišanje obsega in večji ponudbi, bolj kakovostni in bolj atraktivni ponudbi JMPP. Povečanje in število vozil je povzeto po dokumentu Celostna prometna strategija mesta Maribor (razvojna komponenta).

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".

MO Maribor je do leta 2019 nabavila 11 avtobusov na električni pogon. V letih 2024 in 2025 želi investitor posodobiti vozni park in tako prispevati k zmanjšanju izpustnih izpustov v mestu Maribor zato namerava nabaviti **9 avtobusov na električni pogon in 1 električni vlakec.**

Okvirna vrednost investicije v nakup 10 novih prevoznih sredstev za mestni potniški promet na električni pogon je cca 7.703.568,00 EUR (z vključenim povračljivim 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 delna modernizacija voznega parka z nakupom novih avtobusov na električni pogon. Novi avtobusi bodo na obstoječih avtobusnih linijah javnega mestnega potniškega prometa zamenjati zastarele avtobuse z visokimi izpusti delcev PM_{10} s sodobnimi avtobusi z nizkimi emisijami delcev ter tako zmanjšati količino emitiranih delcev, posredni cilj pa je tudi s sodobnimi avtobusi znižati raven hrupa in povečati število prepeljanih potnikov v javnem mestnem potniškem prometu ter tako izboljšati trajnostno mobilnost prebivalcev na območjih preseganj. Skupni učinek je torej manjša onesnaženost zunanjega zraka s PM_{10} oziroma izboljšanje kakovosti zraka in bivanja na območju občine.

S tem se bo izboljšala konkurenčnost in kakovost JMPP, sledil bo tehničnemu napredku in se približal visokim pričakovanjem uporabnikov ter hkrati racionaliziral stroške poslovanja in zmanjšale obremenitve okolja.

Cilji investicije so naslednji:

- povečanje obratovalne sposobnosti avtobusov,
- povečanje kvalitete prevoza potnikov,
- zmanjšanje stroškov vzdrževanja,
- zagotovitev boljših delovnih pogojev voznikov,
- povečanje konkurenčnosti javnega prevoza v primerjavi z osebnimi vozili,
- zmanjšanje emisij v prometu - škodljivih vplivov izpušnih plinov in hrupa na okolje z upoštevanjem okoljevarstvene zakonodaje in ostale regulative,
- zmanjšanje povprečne starosti voznega parka.

3.2 Usklajenost s strategijami in politikami

Investicija v nakup 9 novih avtobusov za mestni potniški promet na električni pogon in električnega vlakca 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:

(a) podpirati in spodbujati dekarbonizacijo prometa s prehodom na inovativne in trajnostne prometne tehnologije;

(b) 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 in 121/21)

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.

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

Ad 3) Celostna prometna strategija (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 četrtem 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, prioriteten 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 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, klopimi 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

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 prvih:

- 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.

² Vir: OPVO MOM 2030

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 strategija določa prioritete linije za elektrifikacijo in v skladu z izkušnjami na elektrificirani progi 6 predvideva koncepte polnenj za preostale linije:

Prioriteta	Linija	Dnevno število prevoženih km na bus	Priporočena tehnologija polnenja 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

Kot osnova za pripravo variant nakupa avtobusov na različne vrste pogonskih goriv je bile 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 na bi prišlo do nakupa novih avtobusov.

Upravljevec 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 nekem časovnem obdobju, v skrajni sili 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,
- manj kakovostni prevoz za uporabnike (dotrajani avtobusi, brez klimatskih naprav, itd.),
- manjša dostopnost za vse skupine prebivalcev (npr. za invalide možni dostopi le na nizkopodne avtobuse, 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 nemotene delovanja opravljanja prometa.

4.2 Varianta 2: Avtobusi na dizelski pogon

Dizelski avtobusi imajo nižjo ceno in najnižje skupni stroški 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 pogon³

Oz.	Parametri	Vrednosti
1	Cena vozila (brez DDV)	cca. 260.000 EUR
2	Povprečno prevoženi km letno	50.000 km
3	Stopnja emisij	EURO VI
4	Izpusti CO ₂	1.000 g/km
5	Izpusti NOx	1,1 g/km
6	Emisije PM 10	0,03 g/km
7	Emisije hrupa	80 db
8	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:

- 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)⁴

Oz.	Parametri	Vrednosti
1	Cena vozila (brez DDV)	cca. 312.000 EUR
2	Povprečno prevoženi km letno	50.000 km / leto
3	Izpusti CO ₂	800-850 g/ km
4	Izpusti NOx	0,88 g / km
5	Emisije PM 10	0,024 g / km
6	Emisije hrupa	78 db
7	Življenjska doba	Povprečno 800.000 km oz. 16 let

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

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

Avtobusi s pogonom na zemeljski plin so na voljo pri večjih proizvajalci, vendar so stroški višji in prednosti pred večjimi emisijami dizelskega goriva so se zmanjšale z uvedbo EURO VI (dizel) tehnologije.

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 odstotkov manj goriva in s tem do 50.000 litrov 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 za nekaj let in so že našli nišo v nekaterih evropskih državah

Tabela 8: Glavni parametri avtobusa na dizel/hibridni pogon⁵

Oz.	Parametri	Vrednosti
1	Cena novega vozila (brez DDV)	cca. 468.000 EUR
2	Povprečno prevoženi km letno	50.000 km
3	Dodatne investicije	Menjava baterije
4	Izpusti CO ₂	1.000 g/km
5	Izpusti NOx	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.

⁵ 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 360.000 in 630.000 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 pogon⁶

Oz.	Parametri	Vrednosti
1	Cena vozila (brez DDV)	cca. 770.000 EUR
2	Povprečno prevoženi km letno	50.000 km
3	Dodatne investicije	Električna polnilnica
4	Izpusti CO ₂	500 ton / leto
5	Izpusti NO _x	0 g/km
6	Emisije PM 10	0,10 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.

⁶ 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
I	TEHNIČNI				
1	Obnovljivo gorivo	Ne	Ne	Da	Da
2	Obseg v km	600 – 900 km	359 – 400 km	600 – 900 km	100 – 200 km
3	Oskrba z energenti, potrebe poljenja	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 poljenje (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 poljenje	Velika	Majhna	Omejena	Omejena
II	OKOLSKI				
8	Izpusti CO ₂ v g/km	1.000	1.000	1.000	0-500
9	Izpusti NOx v g/km	1,1	0,88	3,51	0
10	Emisije PM 10 v g/km	0,10	0,024	0,10	0
11	Emisije hrupa med vožnjo db	80	78	69	-
III	EKONOMSKI				
12	Nabavna cena (z DDV)	Cca. 260.000 EUR	Cca 312.000 EUR	Cca. 468.000 EUR	Cca 770.000 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 vzdrževanje 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 najčistejša razpoložljiva tehnologija, ki se

Oz.	Parametri	Varianta 2	Varianta 3	Varianta 4	Varianta 5
		Dizel EVRO VI	Stisnjen zemeljski plin CNG	Hibrid	Električni
15	Slabosti	<ul style="list-style-type: none"> predvideno pomanjkanje fosilnih goriv in stroški EU predpisi o čistih vozil v mestih do 2050 	<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 	<ul style="list-style-type: none"> učinkovitost z minimalno količino emisij 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 - obremenjeni okolje za do 26 ton CO₂ na leto manj kot primerljivi mestni avtobusu z običajno motorizacijo. 	<ul style="list-style-type: none"> nenehno razvija (najnovejša aplikacije se preizkušajo po vsej Evropi)
			<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 voženi višje cene avtobusov domet vožnje in stroški baterij so še vedno vprašljivi upoštevati je treba, da je izkoriščenost tovrstnih avtobusov večja v mestih, kjer obstajajo trolejbusno omrežje. ni še informacij o drugih tržnih vrednostih in

Oz.	Parametri	Varianta 2 Dizel EVRO VI	Varianta 3 Stisnjen zemeljski plin CNG	Varianta 4 Hibrid	Varianta 5 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 9 avtobusov na električni pogon različnih modelov in enega električnega vlakca. 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. Linije, ki so predvidene za elektrifikacijo so linije 1, 8 in linija za turistični vlakec. Predvidena je prenova linij, a se po novi shemi linij linija 1 in linija 8 bistveno ne bosta spremenili po obsegu km na dan.

5 OPREDELITEV VRSTE INVESTICIJE IN OCENA INVESTICIJSKIH STROŠKOV

5.1 Vrsta investicije

Investicija v nakup 9 novih avtobusov in 1 vlakec na električni pogon 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	Vozilo 3
OSNOVNE DIMENZIJE VOZILA			
Dožljna v m	9,5	18	16 Lokomotiva 4 Vagon 5,5
Širina v m	2,5	2,5	1,8-2,3
Višina (skupaj s klimatsko napravo) v m	3,35	3,35	2,8
Število potniških mest	68	140	55
Kapaciteta sedežev	16-20	30-40	26-28 na vagon
MOTOR IN OSTALI PARAMETRI			
Moc motorja	Sinhroni elektromotor 160 kW (2500 Nm)	Sinhroni elektromotor 490 kW 5000 Nm	2x 58 kW električna motorja
Hitrost	/	/	25 km/h
Dimenzije pnevmatik	275/70 r 22.5 spredaj, Dvojne pnevmatika zadaj	275/70 r 22.5 spredaj, Dvojne pnevmatika zadaj	4x 195/75-R16
ELEKTRIKA			
Polnjenje	Nočno polnjenje	Priložnostno hitro polnjenje s pantografom – do 450 KW	Nočno polnjenje & opcijsko dnevno polnjenje do max. 1 ure
Baterija	NMC 2 -off V 225 A/h akumulatorja	Li-Oxyde Titanate 2 – off V 225 A/h akumulatorja	Litij, 700 Ah, 120 V
Kapaciteta baterije	293 kWh	73 kWh	84 kWh
Vtičnica za polnjenje akumulatorjev	Za nočno polnjenje: CCS COMBO 2 – do 150 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	Hidravlične

OSTALE ZAHTEVE			
Sistem za znižanje nivoja vozila (kneeling)	Sistem za klečanje in dvigovanje	Sistem za klečanje in dvigovanje	/
Rampa - invalidski vozicek	Rampa za invalide na centralnih vratih	Rampa za invalide na centralnih vratih	Rampa za invalide (en vagon)
Sistem komuniciranja	4 zvočniki v potniškem in 1 zvočnik v vozniškem prostoru, zunanji zvočnik	4 zvočniki v potniškem in 1 zvočnik v vozniškem prostoru, zunanji zvočnik	Kamere v vagonih
OGREVANJE IN HLAJENJE VOZILA	Webasto HVO ali gorivo (rezervoar 50 l) ali električni 20 kW	Webasto HVO ali gorivo ali električni 20 kW	Hlajenje in ogrevanje

Investitor je kandidiral za investicijo v nakup avtobusov na javni poziv 109SUB-PPŠ23 Eko Sklada za nepovratne spodbude občin za nakup novih vozil za prevoz potnikov in šolarjev, pri katerem je bil uspešen.

Namen prej omenjenega javnega poziva je z nakupom novih vozil širiti oziroma vzpostaviti nove linije javnega mestnega ali medkrajevnega potniškega prometa ali šolskih prevozov oziroma na obstoječih linijah javnega mestnega ali medkrajevnega potniškega prometa ali šolskih prevozov zamenjati zastarela vozila z visokimi izpusti delcev PM₁₀ s sodobnimi vozili z nizkimi emisijami delcev ter tako zmanjšati količino emitiranih delcev. Poleg tega je namen s sodobnimi vozili znižati raven hrupa in povečati število prepeljanih potnikov v javnem mestnem potniškem prometu ter tako izboljšati trajnostno mobilnost prebivalcev. Skupni učinek je manjša onesnaženost zunanjega zraka s PM10 oziroma izboljšanje kakovosti zraka in bivanja.

V okviru ukrepa bodo sredstva namenjena za sofinanciranje nakupa novih vozil (npr. kombijev, avtobusov in minibusov). Občina vlagateljica lahko pridobi pravico do nepovratne finančne spodbude za nakup novih vozil za cestni promet, ki bodo prvič po proizvodnji registrirani v Republiki Sloveniji na njeno ime, in sicer za nakup novega vozila na električni pogon ali vodik – brez emisij CO₂.

Višina nepovratne finančne spodbude znaša do 80 % vrednosti cene za posamezno vozilo, ki ne vključuje DDV, vendar ne več kot:

- 600.000,00 EUR za posamezno novo vozilo na električni pogon, brez emisij CO₂.

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)	760.000,00	5	3.800.000,00
Vozila drugih kategorij (turistični vlak), električni pogon	468.400,00	1	468.400,00
Vozilo kategorije M3, električni pogon (9,5 m)	511.500,00	4	2.046.000,00
Vrednost DDV			1.389.168,00
Skupaj			7.703.568,00

MO Maribor bo investirala v nakup 9 novih avtobusov v skupni vrednosti in 1 električni vlakec 6.314.400,00 EUR brez DDV oz. 7.703.568,00 EUR z DDV v naslednjih dveh letih.

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 1.7.2023 živel 113.245 prebivalcev⁷.

Upravljevec 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 2024. Nakup 10 novih avtobusov na električni pogon za mestni potniški promet bo potekal v letih 2024 in 2025. 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 2024 z naročilom avtobusov. Plačilo naročenih avtobusov pa se bo izvedbo tudi v letu 2024 in 2025, 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 6.314.400,00 EUR.

⁷ Vir: Republika Slovenija Statistični urad. SiStat. [Prebivalstvo po: OBČINE, POLLETJE, STAROST. SiteTitle \(stat.si\)](#)

Tabela 13: Pregled ocene investicijske vrednosti

Vrste stroškov	2024	2025	Skupaj brez DDV	DDV	Skupaj z DDV	Delež v %
Vozilo kategorije M3, električni pogon (18 m)	0,00	3.800.000,00	3.800.000,00	836.000,00	4.636.000,00	60,18%
Vozila drugih kategorij (turistični vlak), električni pogon	468.400,00	0,00	468.400,00	103.048,00	571.448,00	7,42%
Vozilo kategorije M3, električni pogon (9,5 m)	2.046.000,00	0,00	2.046.000,00	450.120,00	2.496.120,00	32,40%
VMESNA VSOTA	2.514.400,00	3.800.000,00	6.314.400,00	1.389.168,00	7.703.568,00	

Tabela 14: Terminski načrt izvedba investicije

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

5.7 Varstvo okolja

Zastarela vozila v voznem parku investitorja so 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 ogljikovega dioksida (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 potem tudi izpusti plinov manjši.

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

Z nabavo avtobusov na električni pogon se sledi sodobnejšim trendom. Ne bo izpustov toplogrednih plinov, kot z obstoječim voznim parkom. Investicija sledi vsem sodobnim trendom in ima pozitiven vpliv na okolje.

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 6.314.400,00 EUR. Viri financiranja nakupa električnih avtobusov so naslednji:

- MO Maribor bo nakup financirala z lastnimi sredstvi v višini 1.314.400,00 EUR oz. 20,82%,
- z nepovratnimi finančnimi spodbudami v skladu z Odločbo o dodelitvi pravice do nepovratne finančne spodbude št. 36027-2/2023-10 Eko sklada z dne 16.11.2023, v višini 5.000.000,00 EUR oz. 79,18%.

Tabela 15: Viri financiranja vrednosti investicije glede na posamezen avtobus

Parametri	Vrednost vozila	Višina nepovratne fin. spodbude EKO SKLADA do 80%	Število vozil	Vrednost subvencije EKO SKLADA
Vozilo kategorije M3, električni pogon (18 m)	760.000,00	598.848,00	5	2.994.240,00
Vozila drugih kategorij (turistični vlak), električni pogon	468.400,00	373.568,00	1	373.568,00
Vozilo kategorije M3, električni pogon (9,5 m)	511.500,00	408.048,00	4	1.632.192,00
Skupaj				5.000.000,00

Tabela 16: Viri financiranja vrednosti investicije po letih

Postavka	Vrednosti po letih		SKUPAJ	Delež po viru
	2024	2025		
Upravičeni stroški	2.514.400,00	3.800.000,00	6.314.400,00	100,00%
EKO SKLAD	2.005.760,00	2.994.240,00	5.000.000,00	79,18%
Proračun MOM	508.640,00	805.760,00	1.314.400,00	20,82%
Neupravičeni stroški	0,00	0,00	0,00	0,00%
Proračun MOM	0,00	0,00	0,00	0,00%
SKUPAJ STROŠKI	2.514.400,00	3.800.000,00	6.314.400,00	100,00%
Deleži po letih (%)	39,82%	60,18%	100,00%	

Investicija je vključena v proračun občina in sicer:

- Proračunska postavka PP 512304 – Multi -E Investicije v električno mobilnost

5.10 Pričakovana stopnja izrabe zmogljivosti oz. ekonomska upravičenost projekta

Novi avtobusi na električni pogon bodo takoj po uvedb v vožnje delovali v polnem obsegu, tako bo njegova zmogljivost v celoti izrabljena. Z nakupom avtobusov se bo:

- Zmanjšala onesnaženost v mestu,
- Izboljšali se bodo pogoji prevozov potnikov,
- Izboljšali se bodo pogoji dela voznikov,
- Znižali se bodo stroški vzdrževanja vozil, ipd.

Menimo, da je projekt nakupa novih električnih avtobusov smisel.

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:

- Dokumenta identifikacije investicijskega projekta (DIIP) in
- Predinvesticijska zasnova (PZ),
- Investicijskega programa (IP).

SKLEP O POTRĐITVI DIIP (Dokument identifikacije investicijskega projekta)

Investitor/občina: **Mestna občina Maribor**

Naslov: **Ulica Heroja Staneta 1**

Pošta: **2000 Maribor**

Številka: 4102-585/2023-18

Datum: 07.03.2024

Na podlagi Zakona o javnih financah (Uradni list RS, št. 11/11-UPB4, 14/13 – popr., 101/13, 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. 4102-585/2023-18 sprejel:

1. Potrdi se dokument identifikacije investicijskega projekta (DIIP) za investicijo/projekt¹: Nakup novih avtobusov za mestni potniški promet z nizkimi emisijami v letu 2024, ki ga je izdelal²: E-zavod Zavod za projektno svetovanje, raziskovanje in razvoj celovitih rešitev dne 14.2.2024.

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 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 7.703.568,00 EUR in brez DDV 6.314.400,00 EUR in se bo izvajala skladno s časovnim načrtom v letu 2024 in 2025.

5. Vire za financiranje zagotavljajo (ustrezno izpolniti):

- Lastna finančna sredstva v znesku 508.640,00 EUR v letu 2024 in 805.760,00 EUR v letu 2025.
- Nepovratna sredstva na osnovi Odločbe o dodelitvi pravice do nepovratne finančne spodbude št. 36027-2/2023-10 Eko sklada z dne 16.11.2023, v znesku 2.005.760,00 EUR v letu 2024 in 2.994.240,00 EUR v letu 2025.
- 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: _____

¹ Navedite točen naziv investicijskega projekta.

² Ime in naslov osebe oziroma organizacije, ki je pripravila DIIP / spremembo DIIP, ter datum izdelave.