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: 4102-397/2023-27
Datum: 07.03.2024

GMS - 254

MESTNI SVET
MESTNE OBČINE MARIBOR

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

NASLOV GRADIVA: **PREDINVESTICIJSKA ZASNOVA ZA NAKUP NOVIH AVTOBUSOV ZA MESTNI POTNIŠKI PROMET Z NIZKIMI EMISIJAMI V LETU 2024**

URAD ZA KOMUNALO, PROMET IN PROSTOR

GRADIVO PREDLAGA: Aleksander Saša Arsenovič, župan

POROČEVALEC: Aleš Klinc, vodja sektorja za promet

PREDLOG SKLEPA: PREDLOG SKLEPA št. 1:

Mestni svet Mestne občine Maribor sprejme Predinvesticijsko zasnovo – PiZ, za nakup novih avtobusov za mestni potniški promet z nizkimi emisijami v letu 2024 in pooblasti župana MOM za podpis PiZ-a, ter sklepa o potrditvi PiZ-a št. 4102-585/2023-20.

MESTNA OBČINA ŽUPAN 2 MARIBOR

Aleksander Saša Arsenovič
Župan

MESTNA OBČINA MARIBOR
MESTNA UPRAVA

URAD ZA KOMUNALO, PROMET IN PROSTOR

Številka: 4102-397/2023-27
Datum: 07.03.2024

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

Naslov gradiva:	**PREDINVESTICIJSKA ZASNOVA ZA NAKUP NOVIH AVTOBUSOV ZA MESTNI POTNIŠKI PROMET Z NIZKIMI EMISIJAMI V LETU 2024**
Priloge gradiva (navedba morebitnih prilog):	**1. Obrazložitev** **2. PiZ – Dokumentacija** **3. Sklep o potrditvi PiZ**

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	SKP	7. 3. 24	
Gradivo pregledal-a vodja organa in morebitni vodja NOE:	Suzana Fras Vodja urada Aleš Klinc Vodja sektorja	UKPP UKPP	7. 3. 2024 7.3.2024	
Gradivo usklajeno s pristojnimi organi (če je gradivo pripravljeno izven MOM):				
Dodatni pregled na predlog pripravljavca	Mateja Cekić vodja urada	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

V DIIP-u je bilo predstavljenih 5 variant in sicer minimalna varianta oz. varianta brez investicije in 4 variante nakupa avtobusov na različne pogonske energente.

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

Te variante so bile v PiZ ovrednotene.

Pri varianti 1 ni investicijskih vlaganj, zato ni predstavljen načrt financiranja za to varianto. Za investicijo v nakup avtobusov predstavljenih v variantah 2, 3 in 4 investitor zanje ne more pridobiti sofinanciranja, zato variante pridobitve nepovratnih sredstev niso predstavljene. Za varianto 5 je ocenjena vrednost investicije znaša 7.703.568,00 EUR, ki vključuje tudi 1.389.168,00 € povračljivega DDV, zato se v investicijskem programu v finančni analizi upošteva 6.314.400,00 EUR kot ocena vrednosti investicije. 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%,
- Sofinanciranje z nepovratnimi finančnimi spodbudami v sladu 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 1: 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 2: Viri financiranja investicijskih stroškov s časovnim načrtom v tekočih cenah

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%**	

Pregled vseh variant je pokazal, da je predvsem glede na okoljske rešitve ter tudi ekonomske, tehnične in druge rešitve, najugodnejša varianta 5. Investitor je v DIIP-u predvideval, da bo investiral v 10 novih električnih avtobusov.

Za nadaljnjo obdelavo v investicijskem programu je bila predlagana variant investicije v:

- Nakup električnih avtobusov

S primerjavo različnih tehnologij avtobusov glede na njihove operativne značilnosti, onesnaževanje okolja in emisije toplogrednih plinov ter stroške so električni avtobusi sorazmerno ekonomični avtobusi na alternativni pogon. Nakup avtobusov na električni pogon utemeljujemo z naslednjim:

- zadovoljujejo okoljskim standardom z nizkimi emisijami in z obnovljivim virom energije;
- imajo nižje stroške vzdrževanja;
- novi avtobusi bodo nizko podni, kar omogoča lahek vstop tudi starejšim občanom in gibalno oviranim osebam, ipd.

MESTNA OBČINA MARIBOR

Nakup električnih avtobusov v letu 2024

Predinvesticijska zasnova (PiZ)

Vsebina dokumenta je v skladu z 12. 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, 1. 03. 2024
Verzija: V.2

Vsebina

1 UVODNA POJASNILA S POVZETKOM 5

1.1 PREDSTAVITEV INVESTITORJA IN UPRAVLJAVCA 5
1.1.1 Predstavitev investitorja 5
1.1.2 Predstavitev upravljavca 6
1.2 NAMEN IN CILJI INVESTICIJSKEGA PROJEKTA 8
1.3 OPREDELITEV CILJEV INVESTICIJE 8
1.4 SPISEK STROKOVNIH PODLAG 8

2 ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA 9

2.1 ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA 9
2.2 PREDVIDENE POTREBE PO INVESTICIJI 13
2.3 USKLAJENOST INVESTICIJSKEGA PROJEKTA Z RAZVOJNIMI DOKUMENTI 14
2.3.1 Strategija razvoja prometa v Republiki Sloveniji do leta 2030 14
2.3.2 Uredba o zelenem javnem naročanju 15
2.3.3 Regionalni razvojni program za podravsko razvojno regijo 2014 - 2020 16
2.3.4 Celostna prometna strategija 16
2.3.5 Trajnostna urbana strategija 18
2.3.6 Strategija energetsko učinkovite večnamenske polnilne infrastrukture za javni potniški promet v Mariboru 19

3 ANALIZA TRŽNIH MOŽNOSTI 20

4 ANALIZA VARIANT Z OCENO INVESTICIJSKIH STROŠKOV IN KORISTI TER IZRAČUN UČINKOVITOSTI ZA EKONOMSKO DOBO INVESTICIJE 21

4.1 VARIANTA 1: MINIMALNA VARIANTA ALI VARIANTA BREZ INVESTICIJE 21
4.1.1 Kratek opis variante 1 21
4.1.2 Ocena investicijskih stroškov variante 1 22
4.2 VARIANTA 2: AVTOBUSI NA DIZELSKI POGON (EVRO VI) 22
4.2.1 Kratek opis variante 2 22
4.2.2 Ocena investicijskih stroškov variante 2 22
4.3 VARIANTA 3: NAKUP AVTOBUSOV NA STISNJEN ZEMELJSKI PLIN (CNG) 23
4.3.1 Kratek opis variante 3 23
4.3.2 Ocena investicijskih stroškov variante 3 23
4.4 VARIANTA 4: NAKUP AVTOBUSOV NA HIBRIDNI POGON 23
4.4.1 Kratek opis variante 4 23
4.4.2 Ocena investicijskih stroškov variante 4 24
4.5 VARIANTA 5: NAKUP AVTOBUSOV NA ELEKTRIČNI POGON 24
4.5.1 Kratek opis variante 5 24
4.5.2 Ocena investicijskih stroškov variante 5 24

5 ANALIZA VPLIVOV Z VIDIKA OKOLJSKE SPREJEMLJIVOSTI 25

5.1 VARIANTA 1: MINIMALNA VARIANTA OZ. VARIANTA BREZ INVESTICIJE 25
5.2 VARIANTA 2: AVTOBUSI NA DIZELSKI POGON (EVRO VI) 25
5.3 VARIANTA 3: NAKUP AVTOBUSOV NA STISNJEN ZEMELJSKI PLIN (CNG) 26
5.4 VARIANTA 4: NAKUP AVTOBUSOV NA HIBRIDNI POGON 26
5.5 VARIANTA 5: NAKUP AVTOBUSOV NA ELEKTRIČNI POGON 27
5.6 ANALIZA VPLIVOV INVESTICIJSKEGA PROJEKTA NA OKOLJE 27

6 ANALIZA ZAPOSLENIH PO POSAMEZNI VARIANTI 29

6.1 ANALIZA ZAPOSLENIH DELAVCEV ZA VARIANTO 1 29
6.2 ANALIZA ZAPOSLENIH DELAVCEV Z VARIANTAMI 2, 3, 4 IN 5 29

7 OKVIRNI ČASOVNI NAČRT IZVEDBE INVESTICIJE PO VARIANTAH 30

7.1 OKVIRNI ČASOVNI NAČRT VARIANTE 1 30
7.2 OKVIRNI ČASOVNI NAČRT VARIANTE 2, 3, 4 IN 5 30

8 OKVIRNA FINANČNA KONSTRUKCIJA POSAMEZNIH VARIANT Z OBVEZNO ANALIZO OS SMISELNOSTI VKLJUČITVE JAVNO ZASEBNEGA PARTNERSTVA 31

8.1 NAČRT FINANCIRANJA ZA VARIANTO 1 31
8.2 NAČRT FINANCIRANJA ZA VARIANTO 2, 3 IN 4 31
8.3 NAČRT FINANCIRANJA ZA VARIANTO 5 31

9 IZRAČUN FINANČNIH IN EKONOMSKIH KAZALNIKOV POSAMEZNIH VARIANT 33
9.1 FINANČNI KAZALNIKI 33
9.1.1 Izhodišča finančne analize za vse variante 33
9.1.2 Predpostavke ekonomske analize 39
9.2 UČINKI, KI SE NE DAJO OVREDNOTITI VREDNOSTNO 45
10 ANALIZA TVEGANJA IN ANALIZA OBČUTLJIVOSTI 45
10.1 ANALIZA TVEGANJA 45
10.1.1 Analiza tveganja za varianto 2 45
10.1.2 Analiza tveganja za varianto 3 47
10.1.3 Analiza tveganja za varianto 4 48
10.1.4 Analiza tveganja za varianto 5 50
10.2 ANALIZA OBČUTLJIVOSTI 52
11 PRIMERJAVA VARIANT S PREDLOGOM IN UTEMELJITVIJO IZBRANE OPTIMALNE VARIANTE 55

Kazalo tabel

TABELA 1: STAROST VOZNEGA PARKA 10
TABELA 2: OKOLJSKA STRUKTURA VOZNEGA PARKA 10
TABELA 3: STRUKTURA VOZNEGA PARKA 11
TABELA 4: POGONSKA GORIVA VOZNEGA PARKA 12
TABELA 5: GIBANJE ŠTEVILA POTNIKOV MESTNEGA POTNIŠKEGA PROMETA 12
TABELA 6: POSLOVANJE PODJETJA V LETU 2022, V EUR 20
TABELA 7: POSLOVANJE PODJETJA V LETU 2023, V EUR 20
TABELA 8: GLAVNI PARAMETRI AVTOBUSOV NA DIZELSKI POGON 22
TABELA 9: OCENA INVESTICIJSKIH STROŠKOV AVTOBUSOV NA DIZELSKI POGON 22
TABELA 10: GLAVNI PARAMETRI AVTOBUSA S POGONOM NA STISNJEN ZEMELJSKI PLIN (CNG) 23
TABELA 11: OCENA INVESTICIJSKIH STROŠKOV AVTOBUSOV S POGONOM NA STISNJEN ZEMELJSKI PLIN CNG) 23
TABELA 12: GLAVNI PARAMETRI AVTOBUSA NA DIZEL/HIBRIDNI POGON 24
TABELA 13: OCENA INVESTICIJSKIH STROŠKOV AVTOBUSOV NA DIZEL/HIBRIDNI POGON 24
TABELA 14: GLAVNI PARAMETRI AVTOBUSA NA ELEKTRIČNI POGON 24
TABELA 15: OCENA INVESTICIJSKIH STROŠKOV AVTOBUSOV NA ELEKTRIČNI POGON 24
TABELA 16: GLAVNI OKOLJSKI PARAMETRI AVTOBUSOV NA DIZELSKI POGON 25
TABELA 17: GLAVNI OKOLJSKI PARAMETRI AVTOBUSA S POGONOM NA STISNJEN ZEMELJSKI PLIN (CNG) 26
TABELA 18: GLAVNI OKOLJSKI PARAMETRI AVTOBUSA NA DIZEL/HIBRIDNI POGON 26
TABELA 19: GLAVNI OKOLJSKI PARAMETRI AVTOBUSA NA ELEKTRIČNI POGON 27
TABELA 20: PRIMERJAVA TEHNIČNIH SPECIFIKACIJI AVTOBUSOV Z VIDIKA OKOLJSKE SPREJEMLJIVOSTI 28
TABELA 21: ŠTEVILO ZAPOSLENIH NA DAN 31.12.2022 29
TABELA 22: TERMINSKI NAČRT IZVEDBA INVESTICIJE 30
TABELA 23: VIRI FINANCIRANJA VREDNOSTI INVESTICIJE GLEDE NA POSAMEZEN AVTOBUS 31
TABELA 24: VIRI FINANCIRANJA INVESTICIJSKIH STROŠKOV S ČASOVNIM NAČRTOM V TEKOČIH CENAH 32
TABELA 25: FINANČNI DENARNI TOK INVESTICIJE ZA VARIANTO 1 V EUR, INKREMENTALNO 34
TABELA 26: KAZALNIKI STATIČNE IN DINAMIČNE OCENE ZA PRESOJO EKONOMSKE DOBE ZA VARIANTO 1 34
TABELA 27: FINANČNI DENARNI TOK INVESTICIJE ZA VARIANTO 2 V EUR, INKREMENTALNO 35
TABELA 28: KAZALNIKI STATIČNE IN DINAMIČNE OCENE ZA PRESOJO EKONOMSKE DOBE ZA VARIANTO 2 35
TABELA 29: FINANČNI DENARNI TOK INVESTICIJE ZA VARIANTO 3 V EUR, INKREMENTALNO 36
TABELA 30: KAZALNIKI STATIČNE IN DINAMIČNE OCENE ZA PRESOJO EKONOMSKE DOBE ZA VARIANTO 3 36
TABELA 31: FINANČNI DENARNI TOK INVESTICIJE ZA VARIANTO 4 V EUR, INKREMENTALNO 37
TABELA 32: KAZALNIKI STATIČNE IN DINAMIČNE OCENE ZA PRESOJO EKONOMSKE DOBE ZA VARIANTO 4 37
TABELA 33: FINANČNI DENARNI TOK INVESTICIJE ZA VARIANTO 5 V EUR, INKREMENTALNO 38
TABELA 34: KAZALNIKI STATIČNE IN DINAMIČNE OCENE ZA PRESOJO EKONOMSKE DOBE ZA VARIANTO 5 38
TABELA 35: EKONOMSKI DENARNI TOK INVESTICIJE V EUR, VARIANTA 2 41
TABELA 36: DRUŽBENA KORISTNOST PROJEKTA ZA VARIANTO 2 (EKONOMSKA ANALIZA PROJEKTA) 41
TABELA 37: EKONOMSKI DENARNI TOK INVESTICIJE V EUR, VARIANTA 3 42
TABELA 38: DRUŽBENA KORISTNOST PROJEKTA ZA VARIANTO 3 (EKONOMSKA ANALIZA PROJEKTA) 42
TABELA 39: EKONOMSKI DENARNI TOK INVESTICIJE V EUR, VARIANTA 4 43
TABELA 40: DRUŽBENA KORISTNOST PROJEKTA ZA VARIANTO 4 (EKONOMSKA ANALIZA PROJEKTA) 43
TABELA 41: EKONOMSKI DENARNI TOK INVESTICIJE V EUR, VARIANTA 5 44
TABELA 42: DRUŽBENA KORISTNOST PROJEKTA ZA VARIANTO 5 (EKONOMSKA ANALIZA PROJEKTA) 44
TABELA 43: ANALIZA TVEGANJA PRIPRAVE PROJEKTA IN SPLOŠNA TVEGANJA 45
TABELA 44: ANALIZA TVEGANJA IZVEDBE PROJEKTA 46
TABELA 45: ANALIZA TVEGANJA OBRATOVANJA PROJEKTA 46

TABELA 46: ANALIZA TVEGANJA PRIPRAVE PROJEKTA IN SPLOŠNA TVEGANJA 47
TABELA 47: ANALIZA TVEGANJA IZVEDBE PROJEKTA 47
TABELA 48: ANALIZA TVEGANJA OBRATOVANJA PROJEKTA 47
TABELA 49: ANALIZA TVEGANJA PRIPRAVE PROJEKTA IN SPLOŠNA TVEGANJA 48
TABELA 50: ANALIZA TVEGANJA IZVEDBE PROJEKTA 48
TABELA 51: ANALIZA TVEGANJA OBRATOVANJA PROJEKTA 49
TABELA 52: ANALIZA TVEGANJA PRIPRAVE PROJEKTA IN SPLOŠNA TVEGANJA 50
TABELA 53: ANALIZA TVEGANJA IZVEDBE PROJEKTA 50
TABELA 54: ANALIZA TVEGANJA OBRATOVANJA PROJEKTA 51
TABELA 55: VPLIVI SPREMEMB INVESTICIJSKE VREDNOSTI NA FINANČNO IN EKONOMSKO NPV IN IRR ZA VARIANTO 2 52
TABELA 56: VPLIVI SPREMEMB INVESTICIJSKE VREDNOSTI NA FINANČNO IN EKONOMSKO NPV IN IRR ZA VARIANTO 3 53
TABELA 57: VPLIVI SPREMEMB INVESTICIJSKE VREDNOSTI NA FINANČNO IN EKONOMSKO NPV IN IRR ZA VARIANTO 4 54
TABELA 58: VPLIVI SPREMEMB INVESTICIJSKE VREDNOSTI NA FINANČNO IN EKONOMSKO NPV IN IRR ZA VARIANTO 5 54
TABELA 59: PRIMERJAVA TEHNIČNIH SPECIFIKACIJE TER PREDNOSTI IN SLABOSTI AVTOBUSOV NA RAZLIČNE POGONE 55
TABELA 60: PRIKAZ IZRAČUNA OCEN POSAMEZNIH SCENARIJEV PO MERILIH 57

Kazalo slik

SLIKA 1 MARIBOR - LENT 5
SLIKA 2 AVTOBUSNE LINIJE V MESTU MARIBOR 8

Investitor

Naziv	Mestna občina Maribor
Naslov	Ulica heroja Staneta 1, 2000 MARIBOR
Odgovorna oseba investitorja	Aleksander Saša Arsenovič, župan

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	Slovenska ulica 40, 2000 MARIBOR
Odgovorna oseba investicijskega projekta	
Ime in priimek	Aleš KLINC univ. dipl. inž. prom., podsekretar

Izdelovalec investicijske dokumentacije

Naziv	E-zavod, Zavod za projektno svetovanje, raziskovanje in razvoj celovitih rešitev
Naslov	Čučkova ul. 5, 2250 PTUJ
Odgovorna oseba za izdelavo investicijske dokumentacije	
Ime in priimek	Ksenija Napast

1 UVODNA POJASNILA S POVZETKOM

1.1 Predstavitev investitorja in upravljavca

1.1.1 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.

Površina MO Maribor obsega 147 km^2. V občini je na dan 1.7.2023 živelo 113.245 prebivalcev[1].

Slika 1 Maribor - Lent

MO Maribor v okviru Urada za komunalo, 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.

[1] Vir: Republika Slovenija Statistični urad. SiStat. Dosegljivo na: https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/05C4003S.px/table/tableViewLayout2/

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

Urad za komunalo, 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.

1.1.2 Predstavitev upravljavca

Javni gospodarski zavod Marprom izvaja linijski prevoz v mestnem prometu kot obvezno lokalno gospodarsko javno službo. Ustanovljen je bil dne 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.

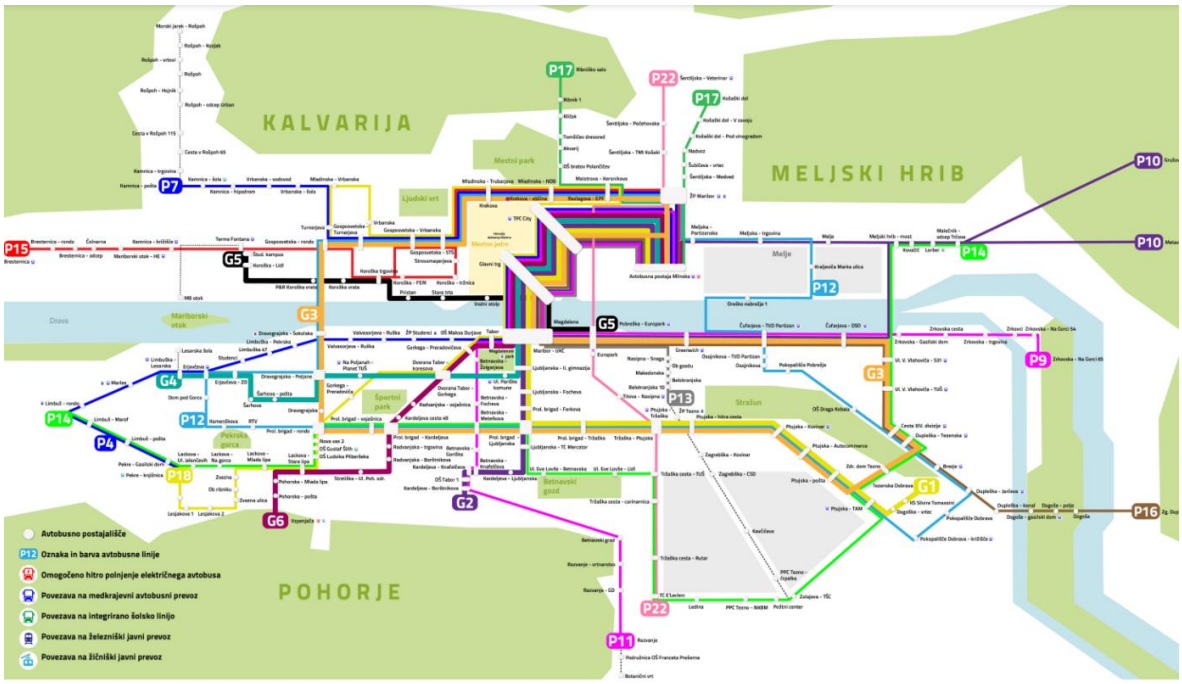
Poleg v prejšnjem odstavku navedene obvezne lokalne gospodarske javne službe, izvaja javno podjetje tudi izbirni lokalni gospodarski javni službi upravljanja prometnega dela Avtobusne postaje Maribor in prevoz potnikov po žičniških napravah. Marprom opravlja tudi druge dejavnosti, ki ne pomenijo opravljanja 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.

Dejavnosti javnega podjetja so:

- izvajanje mestnega potniškega prometa
- javni linijski prevoz
- posebni linijski prevoz
- občasni prevoz
- oglaševanje na avtobusih
- servisno vzdrževanje vozil

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.
Upravljavec oz. izvajalec mestnega prometa Marprom d.o.o. izvaja prevoz potnikov na 21 linijah javnega mestnega potniškega prometa v Mariboru in sicer:

- Linija 1 – Tezno,
- Linija 2 – Betnavska–Razvanje–Botanični vrt,
- Linija 3 – Mlinska AP–Pobrežje–Pokopališče Dobrava–Tezno–Gosposvetska rondo–Mlinska AP,
- Linija 4 – Limbuš – NC Supernova
- Linija 6 – Vzpenjača,
- Linija 7 – Kamnica–Rošpoh–Morski jarek
- Linija 8 – Maribor AP – Terme Fontana,
- Linija 9 – Zrkovci – Dogoše,
- Linija 10 – Malečnik-Metava
- Linija 12 – Mlinska AP–Gosposvetska rondo–Pokopališče Dobrava–Pobrežje–Mlinska AP
- Linija 13 – Črnogorska,
- Linija 15 – Bresternica–ŽP Maribor–Košaški dol
- Linija 15/1 - Gaj nad Mariborom
- Linija 16 – Zg. Duplek
- Linija 17 – Ribniško selo – Studenci,
- Linija 18 – Pekre – Gosposvetska STŠ
- Linija 19 – Šarhova,
- Linija 20 – Grušova,
- Linija 21 – Ljubljanska–TC Merkur
- Nočna krožna linja 1
- Nočna krožna linija 2



Slika 2 Avtobusne linije v mestu Maribor2

1.2 Namen in cilji investicijskega projekta

Namen investicije je delna modernizacija voznega parka z nakupom novih avtobusov z nizkimi emisijami za mestni potniški promet, s pomočjo katerih se bo izboljšala konkurenčnost in kakovost JMPP, zmanjšale emisije, sledilo se bo tehničnemu napredku in tako ugodilo visokim pričakovanjem uporabnikov ter hkrati racionalizaciji stroškov poslovanja in zmanjšanju obremenitev okolja.

1.3 Opredelitev ciljev investicije

Investicija v nakup 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.

Cilji investicije so naslednji:

- zmanjšanje škodljivih vplivov izpušnih plinov in hrupa na okolje ter pri tem upoštevanje okoljevarstvene zakonodaje in ostale regulative,
- 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 povprečne starosti voznega parka.

1.4 Spisek strokovnih podlag

Strokovne podlage za izdelavo Investicijskega programa so:

[2] Vir: Potočnik, J. Maribor kmalu čaka korenita sprememba avtobusnih linij. 10.01.2024. Mariobr24.si. Dosegljivo na: https://maribor24.si/lokalno/maribor/maribor-kmalu-caka-korenita-sprememba-avtobusnih-linij/

- Smart choices for cities, Clean buses for your city, CIVITAS Clean and better transport in cities, POLICY NOTE, 2013.
- Študija obravnav 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.
- Dokument identifikacije investicijskega projekta »Nakup električnih v letu 2024«, februar 2024.

2 ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA

2.1 Analiza obstoječega 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 odvračajo 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. 70,6 % uporablja dizel kot pogonsko gorivo, 18 vozil oz. 26,4 % ima pa za pogonsko gorivo CNG, 1 vozilo oz. 1,5 % vozi na električni pogon in 1 vozilo oz. 1,5 % 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	El	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 prijazni 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 mestnega potniškega prometa

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 dopolnjenih 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, PiZ 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 10 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).

2.2 Predvidene potrebe po investiciji

V voznem parku JMPP je 24 vozil oz. 27,6 % voznega parka starejšega od 10 let. Ti avtobusi predstavljajo največji problem, saj so dotrajani in zastareli, poleg tega pa ne ustrezajo zahtevam potnikov (oteženo vstopanje zaradi stopnic, vozila so brez klimatskih naprav, hrupna, motorji močno dimijo in imajo visoko stopnjo škodljivih izpušnih plinov, so ekološko neprimerni). Takšni avtobusi odvračajo potnike od uporabe javnega prometa in so nekonkurenčni v primerjavi z osebnimi avtomobili. Poleg tega, da so ti avtobusi neustrezni za potnike, so tudi obratovalno izredno nezanesljivi in stroškovno neustrezni, so pogosto v okvarah.

Kljub temu, da so avtobusi redno vzdrževani, prihaja obdobje, ko določenih vozil ne bo več mogoče usposobiti za normalno obratovanje oz. bi bilo to vzdrževanje stroškovno nevzdržno in neracionalno. Vlaganja za normalno obratovanje bi bila v naslednjih 10 letih skoraj tolikšna kot znaša nabavna vrednost vozil.

Upravljavec JP Marprom d.o.o. je imel dan 31. 12. 2023 za izvajanje JMPP v upravljanju vozni park 87 vozil. Starost vozil kaže Tabela 1.

Investitor želi z obravnavano investicijo izboljšati konkurenčnost in kakovost JMPP, slediti tehničnemu napredku in tako ugoditi visokim pričakovanjem uporabnikov ter hkrati racionalizirati stroške poslovanja izvajalca mestnega prometa. Hkrati želi zmanjšati obremenitve okolja in investirati v avtobuse na čistejšo alternativno pogonsko gorivo (električno energijo).

Prav tako je potrebno slediti viziji razvoja mesta Maribor, ki bi naj svojim prebivalcem in obiskovalcem zagotovil uravnoteženo, udobno in zanesljivo ponudbo različnih načinov potovanj. V okviru četrtega stebra Celostne prometne strategije mesta Maribor je namreč predvideno tudi oblikovanje privlačnega javnega potniškega prevoza, z izboljšanjem

dostopnosti za vse skupine prebivalcev, zmanjšanje onesnaževanja okolja in izboljšanja prometne in osebne varnosti.

V okviru Odloka o načrtu za kakovost zraka na območju MOM, ki je pripravljen na podlagi 24. člena Zakona o varstvu okolja in je v skladu z Uredbo o kakovosti zunanjega zraka, 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 navedena posodobitev voznega parka javnega avtobusnega prometa.

Investicija je tako nujna tako iz vidika neustreznosti obstoječega voznega parka, kakor tudi trajnostnih zahtev mesta.

2.3 Usklajenost investicijskega projekta z razvojnimi dokumenti

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

Dokumenti na nacionalni ravni:

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

2.3.1 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 CO_2;

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 konkurenčnost 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.

2.3.2 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.

V 4. členu uredbe so navedeni predmeti javnega naročanja, za katere je obvezno upoštevanje okoljskih vidikov. Mednje spadajo pod točko 15 tudi cestna vozila.

Uredba ima dve prilogi:

- Priloga 1: Natančnejša opredelitev predmetov, za katere je zeleno javno naročanje obvezno

Dokumenti na regionalni in lokalni ravni:

- Poti do privlačnega mesta in zadovoljne skupnosti, Celostna prometna strategija mesta Maribor, junij 2015
- Trajnostna urbana strategija, december 2023

- Strategija energetsko učinkovite večnamenske polnilne infrastrukture za javni potniški promet v Mariboru, december 2022

2.3.3 Regionalni razvojni program za podravsko razvojno regijo 2014 - 2020

Med razvojnimi cilji podravske regije je tudi naslednji:

- CILJ 8: Izboljšati kakovost življenja (komunalna infrastruktura), povečati samooskrbo in energetsko učinkovitost ob upoštevanju načel trajnostnega razvoja pri uporabi naravnih potencialov (virov) regije ter ohraniti in varovati naravno in biotsko pestrost

Med opredeljenimi razvojnimi prioritetami regije in investicijskimi področji je pod prioriteto III. Varstvo okolja in učinkovita raba naravnih virov ter prehod na nizkoogljično gospodarstvo.

Podatki o prometu kažejo na pomembno povečanje števila vozil (PLDP) na celotnem območju Podravja. V prihodnje bi bilo potrebno izboljšati dostopnost bolj odročnih območij kot tudi v celoti izboljšati kakovost javnih oblik prometa. K razbremenitvi bi lahko veliko prispevala dodatna gradnja kolesarskih stez in pločnikov, predvsem ob najbolj obremenjenih mestnih cestnih odsekih, povečanje kolesarske dostopnosti šol, delovnih mest in raznih storitev ter s tem zmanjšanje uporabe osebnih avtomobilov. Zasedenost prostora, ki jo v mestnih središčih povzroča mirujoči promet, bi se lahko odpravilo z večjim številom parkirišč po sistemu Park & Ride.

2.3.4 Celostna prometna strategija

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 četrtim 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, zmogljivih 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 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, 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).

2.3.5 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 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 nivoju[3].

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.

[3] Vir: OPVO MOM 2030

2.3.6 *Strategija energetsko učinkovite večnamenske polnilne infrastrukture za javni potniški promet v Mariboru*

Strategija energetsko 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 prioritetne 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 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

3 ANALIZA TRŽNIH MOŽNOSTI

Javno podjetje Marprom d.o.o. kot obvezno lokalno gospodarsko službo izvaja linijski prevoz v mestnem prometu. Poleg tega izvaja tudi izbirno lokalno gospodarsko javno službo vzdrževanja in upravljanja (prometnega dela) avtobusne postaje Maribor.

Podjetje 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.

Podjetje Marprom d.o.o. opravlja svoje dejavnosti na območju Mestne občine Maribor. Preteklih letih je podjetje poslovalo kot prikazujeta naslednji preglednici.

Tabela 6: Poslovanje podjetja v letu 2022, v EUR

Leto 2022	Javni mestni potniški promet	Ostali prevozi, tržna dejavnost	Skupaj
Prihodki	12.285.104,84	374.088,65	12.659.193,49
Odhodki	12.374.723,01	269.265,75	12.643.988,76
Poslovni izid	**-89.618**	**104.822,90**	**15.204,73**

Tabela 7: Poslovanje podjetja v letu 2023, v EUR[4]

Leto 2023	Javni mestni potniški promet	Ostali prevozi, tržna dejavnost	Skupaj
Prihodki	13.338.165,16	402.999,75	13.741.164,91
Odhodki	13.413.433,39	334.324,58	13.747.757,97
Poslovni izid	**-75.268,23**	**68.675,57**	**-6.593,06**

Ker gre z investicijo le za posodobitev dotrajanega voznega parka, bistvene spremembe prihodkov niso načrtovane. Prav tako je predvidena ohranitev cen vozovnic na sedanji ravni.

[4] Prihodki in odhodki za leto 2023 niso revidirani.

4 ANALIZA VARIANT Z OCENO INVESTICIJSKIH STROŠKOV IN KORISTI TER IZRAČUN UČINKOVITOSTI ZA EKONOMSKO DOBO INVESTICIJE

V DIIP-u je bilo predstavljenih 5 variant in sicer minimalna varianta oz. varianta brez investicije in 4 variante nakupa avtobusov na različne pogonske energente.

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

4.1 Varianta 1: Minimalna varianta ali varianta brez investicije

4.1.1 Kratek opis variante 1

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

Upravljavec 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« nesprejemljiva. Prav tako ne omogoča nemotenega delovanja opravljanja prometa.

4.1.2 Ocena investicijskih stroškov variante 1

Pri ohranjanju obstoječega stanja ne nastanejo investicijski stroški.

4.2 Varianta 2: Avtobusi na dizelski pogon (EVRO VI)

4.2.1 Kratek opis variante 2

Dizelski avtobusi imajo nižjo ceno in najnižje skupnimi 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 8: Glavni parametri avtobusov na dizelski pogon

Oz.	Parametri	Vrednosti
1	Cena vozila (brez DDV)	cca. 260.000 EUR
2	Povprečno prevoženi km letno	50.000 km
3	Življenjska doba	Povprečno 800.000 km oz. 16 let

4.2.2 Ocena investicijskih stroškov variante 2

Tabela 9: Ocena investicijskih stroškov avtobusov na dizelski pogon

Postavka	Število vozil	Povprečna vrednost vozila	Vrednost brez DDV
Okvirna nabavna cena vozila	10	240.163,39	2.401.639,34
DDV			528.360,66
		Skupaj	**2.930.000,00**

4.3 Varianta 3: Nakup avtobusov na stisnjen zemeljski plin (CNG)

4.3.1 Kratek opis variante 3

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 evrov na avtobusu)
- stroški delovanja so višji kot pri dizelskih avtobusih
- cena zemeljskega plina je nižja od cene dizel goriva

Tabela 10: Glavni parametri avtobusa s pogonom na stisnjen zemeljski plin (CNG)

Oz.	Parametri	Vrednosti
1	Cena vozila (brez DDV)	cca. 312.000 EUR
2	Povprečno prevoženi km letno	50.000 km / leto
3	Življenjska doba	Povprečno 800.000 km oz. 16 let

4.3.2 Ocena investicijskih stroškov variante 3

Tabela 11: Ocena investicijskih stroškov avtobusov s pogonom na stisnjen zemeljski plin CNG)

Postavka	Število vozil	Vrednost vozila	Vrednost brez DDV
Okvirna nabavna cena vozila	10	255.000,00	2.550.000,00
DDV			561.000,00
		Skupaj	**3.111.000,00**

4.4 Varianta 4: Nakup avtobusov na hibridni pogon

4.4.1 Kratek opis variante 4

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 12: Glavni parametri avtobusa na dizel/hibridni pogon

Oz.	Parametri	Vrednosti
1	Cena novega vozila (brez DDV)	cca. 468.000 EUR
2	Povprečno prevoženi km letno	50.000 km

4.4.2 Ocena investicijskih stroškov variante 4

Tabela 13: Ocena investicijskih stroškov avtobusov na dizel/hibridni pogon

Postavka	Število vozil	Vrednost vozila	Vrednost brez DDV
Okvirna nabavna cena vozila	10	383.000,00	3.830.000,00
DDV			842.600,00
		Skupaj	**4.672.600,00**

4.5 Varianta 5: Nakup avtobusov na električni pogon

4.5.1 Kratek opis variante 5

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 14: Glavni parametri avtobusa na električni pogon

Oz.	Parametri	Vrednosti
1	Cena vozila (brez DDV)	cca. 770.000 EUR
2	Povprečno prevoženi km letno	50.000 km

4.5.2 Ocena investicijskih stroškov variante 5

Tabela 15: Ocena investicijskih stroškov avtobusov na električni pogon

Postavka	Število vozil	Vrednost vozila	Vrednost brez DDV
Okvirna nabavna cena vozila	10	631.440,00	6.314.400,00
DDV			1.389.168,00
		Skupaj	**7.703.568,00**

5 ANALIZA VPLIVOV Z VIDIKA OKOLJSKE SPREJEMLJIVOSTI

Maribor je drugo največje slovensko mesto in gospodarsko ter kulturno središče severovzhodne Slovenije. Njegov položaj v presečišču prometnih poti iz srednje v jugovzhodno Evropo ter iz zahodne srednje Evrope v Panonsko nižino mu je odmerjal dokajšnjo vlogo že v preteklosti, odmerja mu jo danes in mu jo bo bržčas še bolj v prihodnosti. Ker leži le osemnajst kilometrov od državne meje z Avstrijo, predstavlja prag v našo državo, pa tudi na Balkan.

V Mestni občini Maribor, ki meri 147,5 m^2 je na dan 1.7.2023 živelo 113.245 prebivalcev[5].

Upravljavec 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. V nadaljevanju pa predstavljamo tudi okoljske kazalnik za posamezno izbrano varianto.

5.1 Varianta 1: Minimalna varianta oz. varianta brez investicije

Pri ohranjanju obstoječega stanja se stanje ne spreminja oz. v prihodnje bo moral investitor okoljsko nesprejemljive avtobuse zamenjati z okljsko sprejemljivimi.

5.2 Varianta 2: Avtobusi na dizelski pogon (EVRO VI)

Z najnovejšo tehnologijo motorjev EURO VI, so onesnaževanje in emisije toplogrednih plinov nižje.

Tabela 16: Glavni okoljski parametri avtobusov na dizelski pogon[6]

Oz.	Parametri	Vrednosti
1	Stopnja emisij	EURO VI
2	Izpusti CO_2	1.000 g/km
3	Izpusti NOx	1,1 g/km
4	Emisije PM 10	0,03 g/km
5	Emisije hrupa	80 db

[5] Vir: Republika Slovenija Statistični urad. SiStat. Prebivalstvo po: OBČINE, POLLETJE , STAROST. SiteTitle (stat.si)
[6] Vir: CIVITAS. Policy note. Dosegljivo na: https://civitas.eu/sites/default/files/civ_pol-an_web.pdf

5.3 Varianta 3: Nakup avtobusov na stisnjen zemeljski plin (CNG)

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

Tabela 17: Glavni okoljski parametri avtobusa s pogonom na stisnjen zemeljski plin (CNG)[7]

Oz.	Parametri	Vrednosti
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

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.

5.4 Varianta 4: Nakup avtobusov na 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 manj goriva, 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.

Tabela 18: Glavni okoljski parametri avtobusa na dizel/hibridni pogon[7]

Oz.	Parametri	Vrednosti
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.

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

5.5 Varianta 5: Nakup avtobusov na električni pogon

Tabela 19: Glavni okoljski parametri avtobusa na električni pogon[8]

Oz.	Parametri	Vrednosti
3	Dodatne investicije	Električna polnilnica
4	Izpusti CO_2	500 ton / leto
5	Izpusti NOx	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.

5.6 Analiza vplivov investicijskega projekta na okolje

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 m^3 (oz. 2.000 kg) zraka. Pri procesu zgorevanja nastane 300 kg ogljikovega dioksida (CO_2).Če je nastal iz fosilnih goriv, pomeni, da se v okolje izloči dodaten CO_2, 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.

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, da bi zaščitila okolje in ljudi ter čim bolj zmanjšala količino 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, ne bo izpustov toplogrednih plinov, kot z obstoječim voznim parkom. Investicija sledi vsem sodobnim trendom in ima pozitiven vpliv na okolje.

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

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

Tabela 20: Primerjava tehničnih specifikaciji avtobusov z vidika okoljske sprejemljivosti

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	359 – 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
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	1.000	1.000	1.000	0-500
9	Izpusti NOx v g/km	1,1	0,88	3,51	-
10	Emisije PM 10 v g/km	0,10	0,024	0,10	-
11	Emisije hrupa med vožnjo db	80	78	69	-

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

6 ANALIZA ZAPOSLENIH PO POSAMEZNI VARIANTI

6.1 Analiza zaposlenih delavcev za varianto 1

Pri varianti brez investicije se investicija ne izvede, tako ta varianta ne vpliva na zaposlenost.

6.2 Analiza zaposlenih delavcev z variantami 2, 3, 4 in 5

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

Upravljavec investicije bo podjetje Marprom d.o.o.. V podjetju je bilo na dan 31. 12. 2022 je bilo v prometni operativi 178 zaposlenih in so prikazani v tabeli v nadaljevanju.

Tabela 21: Število zaposlenih na dan 31.12.2022

Delovno mesto	Število
Direktor prometne operative	1
Vodja oddelka	2
Vhodni dispečar	3,5
Planer	2
Koordinator voznega parka	4
Kontrolor	4
Voznik	161,5
Skupaj	**178**

Investicija ne bo vplivala 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.

7 OKVIRNI ČASOVNI NAČRT IZVEDBE INVESTICIJE PO VARIANTAH

7.1 Okvirni časovni načrt variante 1

V primeru variante 1 se investicija ne bo izvedla, zato časovni načrt ni pripravljen.

7.2 Okvirni časovni načrt variante 2, 3, 4 in 5

Predviden potek izvedbe investicije v nakup novih avtobusov za mestni potniški promet je prikazan v naslednji tabeli in različica variante nima vpliva na časovni načrt investiranja v nakup novih avtobusov.

Tabela 22: Terminski načrt izvedba investicije

Oz.	Aktivnost	Obdobje (mesec, leto)
Pred-investicijske aktivnosti		
1.	Izdelava DIIP	februar 2024
2.	Izdelava PiZ in IP	februar-marec 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

8 OKVIRNA FINANČNA KONSTRUKCIJA POSAMEZNIH VARIANT

8.1 Načrt financiranja za varianto 1

Pri varianti 1 ni investicijskih vlaganj, zato ni predstavljen načrt financiranja za varianto.

8.2 Načrt financiranja za varianto 2, 3 in 4

Za investicijo v nakup avtobusov predstavljenih v variantah 2, 3 in 4 investitor zanje ne more pridobiti sofinanciranja, zato variante pridobitve nepovratnih sredstev niso predstavljene.

8.3 Načrt financiranja za varianto 5

Ocenjena vrednost investicije znaša 7.703.568,00 EUR, ki vključuje tudi 1.389.168,00 € povračljivega DDV, zato se v investicijskem programu v finančni analizi upošteva 6.314.400,00 EUR kot ocena vrednosti investicije. 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%,
- Sofinanciranje z nepovratnimi finančnimi spodbudami v sladu 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 23: 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 24: Viri financiranja investicijskih stroškov s časovnim načrtom v tekočih cenah

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%**	

9 IZRAČUN FINANČNIH IN EKONOMSKIH KAZALNIKOV POSAMEZNIH VARIANT

9.1 Finančni kazalniki

9.1.1 Izhodišča finančne analize za vse variante

Projekt je bil preučen z vidika diskontiranih denarnih tokov, z uporabo inkrementalne metode (brez projekta in s projektom). Opazovalo se je diskontirani neto denarni tok oz. kumulativni neto denarni tok projekta, ki izkazuje ali je projekt finančno vzdržen oz. ali se s projektom ustvarja ustrezne in dovolj visoke prihodke, za kritje stroškov.

Glavni namen finančne analize je izračun kazalnikov finančnih dosežkov projekta. Metodologija, ki je bila uporabljena je analiza diskontiranega denarnega toka in sicer:

1. Prihodki in stroški so izračunani po t. i. inkrementalni metodi, ki temelji na primerjavi prihodkov in stroškov za scenarij »s projektom« in scenarij »brez projekta«.
2. Scenarij »brez projekta« vključuje vzdrževanje obstoječega stanja ter stroške in prihodke, ki nastajajo. Investicijski strošek je v tem primeru 0,00 € (podatki variante 2, 3, 4 in 5).

Scenarij »s projektom« vključuje poleg stroškov in prihodkov še investicijske stroške Ob tem smo upoštevali naslednje predpostavke:

1. Za finančno analizo je bila uporabljena 4 % diskontna stopnja v skladu Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014–2020 in z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur. l. RS, št. 60/06, 54/10 in 27/16).
2. Analiza je izvedena v stalnih cenah, tekoče cene so izračunane na dan 14.02.2024.
3. Investicijska vrednost projekta je predstavljena v poglavju 4 , stran 21.
4. Sredstva iz Eko sklad za upravičenca ne predstavljajo državne pomoči, zato je pri izračunu neto denarnega toka uporabljena bruto vrednost investicije.
5. Nedenarne računovodske postavke, kot so amortizacija, rezerve za prihodnje stroške nadomestila davkov in rezerve za nepredvidene dogodke niso vključena v izračun finančnih kazalnikov.
6. Amortizacijska doba za investicijo je 5 let oz. 20 % in je bila upoštevana skladno z zakonodajo in računovodskimi standardi.
7. Diskontirani neto prihodek projekta je izračunan za referenčno obdobje 15 let.
8. Investicijski stroški projekta bodo nastali v letu 2024. Na osnovi tega je začetno leto projekta 2024, ki se konča z ekonomsko dobo 15 let v letu 2038. V tem obdobju je upoštevano tudi obdobje priprave in implementacije investicijskega projekta. Finančni kazalniki so izračunani za obdobje 2024-2038.
9. Preostanek vrednosti je 0 €, ker je amortizacijska doba krajša od pričakovane življenjske dobe e-storitev in e-gradiv.
10. Predpostavke za izračun stroškov in prihodkov projekta so predstavljene v nadaljevanju.

Tabela 25: Finančni denarni tok investicije za varianto 1 v EUR, inkrementalno

	PODATKI O PROJEKTU						PODATKI O PROJEKTU - DISKONTIRANE VREDNOSTI				
Zap. št.	**Leto**	**Investicijski stroški**	**Stroški**	**Prihodki**	**Ostanek vrednosti**	**NDT**	**Investicijski stroški**	**Prihodki**	**Stroški**	**NDT**	**Diskontna stopnja**
1	2024	0	67.000	0	0	-67.000	0	0	67.000	-67.000	1,0000
2	2025	0	-347.846	0	0	347.846	0	0	-334.467	334.467	0,9615
3	2026	0	-347.846	0	0	347.846	0	0	-321.603	321.603	0,9246
4	2027	0	-347.846	0	0	347.846	0	0	-309.233	309.233	0,8890
5	2028	0	-347.846	0	0	347.846	0	0	-297.340	297.340	0,8548
6	2029	0	-347.846	0	0	347.846	0	0	-285.904	285.904	0,8219
7	2030	0	-347.846	0	0	347.846	0	0	-274.907	274.907	0,7903
8	2031	0	-347.846	0	0	347.846	0	0	-264.334	264.334	0,7599
9	2032	0	-347.846	0	0	347.846	0	0	-254.167	254.167	0,7307
10	2033	0	-347.846	0	0	347.846	0	0	-244.392	244.392	0,7026
11	2034	0	-347.846	0	0	347.846	0	0	-234.992	234.992	0,6756
12	2035	0	-347.846	0	0	347.846	0	0	-225.954	225.954	0,6496
13	2036	0	-347.846	0	0	347.846	0	0	-217.263	217.263	0,6246
14	2037	0	-347.846	0	0	347.846	0	0	-208.907	208.907	0,6006
15	2038	0	-347.846	0	0	347.846	0	0	-200.872	200.872	0,5775
	SKUPAJ	**0,00**	**-4.802.838,83**	**0,00**	**0,00**	**4.802.838,83**	**0,00**	**0,00**	**-3.607.336,15**	**3.607.336,15**	

Tabela 26: Kazalniki statične in dinamične ocene za presojo ekonomske dobe za varianto 1

Postavka	**Brez sofinanciranja skupnosti**	
Finančna interna stopnja donosnosti (%)	*FRR/C*	*Ni mogoče izračunati*
Neto sedanja vrednosti (€)	*FNPV/C*	*3.607.336,15 €*

Tabela 27: Finančni denarni tok investicije za varianto 2 v EUR, inkrementalno

	PODATKI O PROJEKTU						PODATKI O PROJEKTU - DISKONTIRANE VREDNOSTI				
Zap. št.	**Leto**	**Investicijski stroški**	**Stroški**	**Prihodki**	**Ostanek vrednosti**	**NDT**	**Investicijski stroški**	**Prihodki**	**Stroški**	**NDT**	**Diskontna stopnja**
1	2024	2.090.000	0	0	0	-2.090.000	2.090.000	0	0	-2.090.000	1,0000
2	2025	840.000	-41.485	-41.485	0	-840.000	807.692	-39.889	-39.889	-807.692	0,9615
3	2026	0	-41.485	-41.485	0	0	0	-38.355	-38.355	0	0,9246
4	2027	0	-41.485	-41.485	0	0	0	-36.880	-36.880	0	0,8890
5	2028	0	-41.485	-41.485	0	0	0	-35.461	-35.461	0	0,8548
6	2029	0	-41.485	-41.485	0	0	0	-34.097	-34.097	0	0,8219
7	2030	0	-41.485	-41.485	0	0	0	-32.786	-32.786	0	0,7903
8	2031	0	-41.485	-41.485	0	0	0	-31.525	-31.525	0	0,7599
9	2032	0	-41.485	-41.485	0	0	0	-30.312	-30.312	0	0,7307
10	2033	0	-41.485	-41.485	0	0	0	-29.147	-29.147	0	0,7026
11	2034	0	-41.485	-41.485	0	0	0	-28.025	-28.025	0	0,6756
12	2035	0	-41.485	-41.485	0	0	0	-26.948	-26.948	0	0,6496
13	2036	0	-41.485	-41.485	0	0	0	-25.911	-25.911	0	0,6246
14	2037	0	-41.485	-41.485	0	0	0	-24.915	-24.915	0	0,6006
15	2038	0	-41.485	-41.485	0	0	0	-23.956	-23.956	0	0,5775
	SKUPAJ	**2.930.000**	**-580.784**	**-580.784**	**0**	**-2.930.000**	**2.897.692**	**-438.207**	**-438.207**	**-2.897.692**	

Tabela 28: Kazalniki statične in dinamične ocene za presojo ekonomske dobe za varianto 2

Postavka	**Brez sofinanciranja skupnosti**	
Finančna interna stopnja donosnosti (%)	*FRR/C*	*Ni mogoče izračunati*
Neto sedanja vrednosti (€)	*FNPV/C*	*-2.897.692,31 €*

Tabela 29: Finančni denarni tok investicije za varianto 3 v EUR, inkrementalno

	PODATKI O PROJEKTU						PODATKI O PROJEKTU - DISKONTIRANE VREDNOSTI				
Zap. št.	**Leto**	**Investicijski stroški**	**Stroški**	**Prihodki**	**Ostanek vrednosti**	**NDT**	**Investicijski stroški**	**Prihodki**	**Stroški**	**NDT**	**Diskontna stopnja**
1	2024	1.555.500	0	0	0	-1.555.500	1.555.500	0	0	-1.555.500	1,0000
2	2025	1.555.500	-141.908	-141.908	0	-1.555.500	1.495.673	-136.450	-136.450	-1.495.673	0,9615
3	2026	0	-141.908	-141.908	0	0	0	-131.202	-131.202	0	0,9246
4	2027	0	-141.908	-141.908	0	0	0	-126.156	-126.156	0	0,8890
5	2028	0	-141.908	-141.908	0	0	0	-121.304	-121.304	0	0,8548
6	2029	0	-141.908	-141.908	0	0	0	-116.638	-116.638	0	0,8219
7	2030	0	-141.908	-141.908	0	0	0	-112.152	-112.152	0	0,7903
8	2031	0	-141.908	-141.908	0	0	0	-107.838	-107.838	0	0,7599
9	2032	0	-141.908	-141.908	0	0	0	-103.691	-103.691	0	0,7307
10	2033	0	-141.908	-141.908	0	0	0	-99.703	-99.703	0	0,7026
11	2034	0	-141.908	-141.908	0	0	0	-95.868	-95.868	0	0,6756
12	2035	0	-141.908	-141.908	0	0	0	-92.181	-92.181	0	0,6496
13	2036	0	-141.908	-141.908	0	0	0	-88.635	-88.635	0	0,6246
14	2037	0	-141.908	-141.908	0	0	0	-85.226	-85.226	0	0,6006
15	2038	0	-141.908	-141.908	0	0	0	-81.948	-81.948	0	0,5775
	SKUPAJ	**3.111.000**	**-1.986.712**	**-1.986.712**	**0**	**-3.111.000**	**3.051.173**	**-1.498.992**	**-1.498.992**	**-3.051.173**	

Tabela 30: Kazalniki statične in dinamične ocene za presojo ekonomske dobe za varianto 3

Postavka	**Brez sofinanciranja skupnosti**	
Finančna interna stopnja donosnosti (%)	*FRR/C*	*Ni mogoče izračunati*
Neto sedanja vrednosti (€)	*FNPV/C*	*-3.051.173,08 €*

Tabela 31: Finančni denarni tok investicije za varianto 4 v EUR, inkrementalno

	PODATKI O PROJEKTU						PODATKI O PROJEKTU - DISKONTIRANE VREDNOSTI				
Zap. št.	**Leto**	**Investicijski stroški**	**Stroški**	**Prihodki**	**Ostanek vrednosti**	**NDT**	**Investicijski stroški**	**Prihodki**	**Stroški**	**NDT**	**Diskontna stopnja**
1	2024	2.336.300	0	-414.846	0	-2.751.146	2.336.300	-414.846	0	-2.751.146	1,0000
2	2025	2.336.300	-187.676	-227.170	0	-2.375.794	2.246.442	-218.433	-180.457	-2.284.418	0,9615
3	2026	0	-187.676	-227.170	0	-39.494	0	-210.031	-173.517	-36.515	0,9246
4	2027	0	-187.676	-227.170	0	-39.494	0	-201.953	-166.843	-35.110	0,8890
5	2028	0	-187.676	-227.170	0	-39.494	0	-194.186	-160.426	-33.760	0,8548
6	2029	0	-187.676	-227.170	0	-39.494	0	-186.717	-154.256	-32.462	0,8219
7	2030	0	-187.676	-227.170	0	-39.494	0	-179.536	-148.323	-31.213	0,7903
8	2031	0	-187.676	-227.170	0	-39.494	0	-172.631	-142.618	-30.013	0,7599
9	2032	0	-187.676	-227.170	0	-39.494	0	-165.991	-137.133	-28.858	0,7307
10	2033	0	-187.676	-227.170	0	-39.494	0	-159.607	-131.858	-27.748	0,7026
11	2034	0	-187.676	-227.170	0	-39.494	0	-153.468	-126.787	-26.681	0,6756
12	2035	0	-187.676	-227.170	0	-39.494	0	-147.565	-121.910	-25.655	0,6496
13	2036	0	-187.676	-227.170	0	-39.494	0	-141.890	-117.222	-24.668	0,6246
14	2037	0	-187.676	-227.170	0	-39.494	0	-136.432	-112.713	-23.719	0,6006
15	2038	0	-187.676	-227.170	0	-39.494	0	-131.185	-108.378	-22.807	0,5775
	SKUPAJ	**4.672.600**	**-2.627.458**	**-3.595.226**	**0**	**-5.640.368**	**4.582.742**	**-2.814.471**	**-1.982.440**	**-5.414.773**	

Tabela 32: Kazalniki statične in dinamične ocene za presojo ekonomske dobe za varianto 4

Postavka	**Brez sofinanciranja skupnosti**	
Finančna interna stopnja donosnosti (%)	*FRR/C*	*Ni mogoče izračunati*
Neto sedanja vrednosti (€)	*FNPV/C*	*-5.414.772,58 €*

Tabela 33: Finančni denarni tok investicije za varianto 5 v EUR, inkrementalno

	PODATKI O PROJEKTU						PODATKI O PROJEKTU - DISKONTIRANE VREDNOSTI				
Zap. št.	**Leto**	**Investicijski stroški**	**Stroški**	**Prihodki**	**Ostanek vrednosti**	**NDT**	**Investicijski stroški**	**Prihodki**	**Stroški**	**NDT**	**Diskontna stopnja**
1	2024	3.067.568	0	-414.846	0	-3.482.414	3.067.568	-414.846	0	-3.482.414	1,0000
2	2025	4.636.000	-247.676	-247.676	0	-4.636.000	4.457.692	-238.150	-238.150	-4.457.692	0,9615
3	2026	0	-247.676	-247.676	0	0	0	-228.990	-228.990	0	0,9246
4	2027	0	-247.676	-247.676	0	0	0	-220.183	-220.183	0	0,8890
5	2028	0	-247.676	-247.676	0	0	0	-211.714	-211.714	0	0,8548
6	2029	0	-247.676	-247.676	0	0	0	-203.571	-203.571	0	0,8219
7	2030	0	-247.676	-247.676	0	0	0	-195.742	-195.742	0	0,7903
8	2031	0	-247.676	-247.676	0	0	0	-188.213	-188.213	0	0,7599
9	2032	0	-247.676	-247.676	0	0	0	-180.974	-180.974	0	0,7307
10	2033	0	-247.676	-247.676	0	0	0	-174.014	-174.014	0	0,7026
11	2034	0	-247.676	-247.676	0	0	0	-167.321	-167.321	0	0,6756
12	2035	0	-247.676	-247.676	0	0	0	-160.885	-160.885	0	0,6496
13	2036	0	-247.676	-247.676	0	0	0	-154.697	-154.697	0	0,6246
14	2037	0	-247.676	-247.676	0	0	0	-148.748	-148.748	0	0,6006
15	2038	0	-247.676	-247.676	0	0	0	-143.026	-143.026	0	0,5775
	SKUPAJ	**7.703.568**	**-3.467.458**	**-3.882.304**	**0**	**-8.118.414**	**7.525.260**	**-3.031.073**	**-2.616.228**	**-7.940.106**	

Tabela 34: Kazalniki statične in dinamične ocene za presojo ekonomske dobe za varianto 5

Postavka	**Brez sofinanciranja skupnosti**	
Finančna interna stopnja donosnosti (%)	*FRR/C*	*Ni mogoče izračunati*
Neto sedanja vrednosti (€)	*FNPV/C*	*-7.940.105,94 €*

9.1.2 Predpostavke ekonomske analize

Bistvo ekonomske analize je, da je potrebno vložke projekta oceniti na podlagi njihovih oportunitetnih stroškov, donos pa glede na plačilno pripravljenost potrošnikov. Oportuniteti stroški ne ustrezajo nujno opazovanim finančnim stroškom, prav tako plačilna pripravljenost ni vedno pravilno prikazana z opazovanimi tržnimi cenami, ki so lahko izkrivljene ali jih celo ni. Ekonomska analiza je izdelana z vidika celotne družbe in ne tako kot finančna, ki predstavlja samo koristi lastnika kapitala. Denarni tokovi iz finančne analize se štejejo kot izhodišče ekonomske analize.

Bistvo ekonomske analize je zagotoviti, da ima projekt pozitivne neto koristi za družbo in je posledično upravičen do sofinanciranja s strani Sklada za podnebne spremembe.

Zato je potrebno, da:

- koristi presegajo stroške projekta,
- sedanja vrednost ekonomskih koristi presega neto sedanjo vrednost stroškov.

Da sta ta pogoja izpolnjena se vidi s tem, da je:

- neto sedanja vrednost pozitivna,
- ekonomska interna stopnja donosnosti višja od diskontne stopnje za izračun ekonomske neto sedanje vrednosti (5,0 %),
- razmerje med stroški in koristmi večje od 1.

Cilj analize stroškov in koristi je določiti ekonomsko vrednost projekta z določanjem dodatnih koristi, ki jih bo povzročila implementacija projekta. Projekt ima več indirektnih ekonomskih, družbenih in socialnih vplivov. Projekt je mogoče pravilno oceniti le z upoštevanjem teh vplivov, ti vplivi pa so največkrat povezani z razvojem.

Socialno ekonomska analiza stroškov in koristi je ena izmed metod ekonomskih analiz. Analiza omogoča pregled socialnih in družbenih vplivov implementacije projekta na ekonomijo občin oziroma regije ali celo države. Metodologija je osnovana na izračunu dodatnih prihodkov, proizvodov, ki bodo posredno ustvarjeni zaradi novega projekta. Pri ekonomski analizi smo izhajali iz finančne analize na ravni celotnega projekta.

Davčni popravki:

- Upoštevan je prihodek državnega proračuna za obračunan davek na dodano vrednost.

Popravki zaradi ekstremalij (zunanji učinki):

- za standardni konverzijski faktor se je upoštevala vrednost faktorja 1.

Glavne predpostavke modela so:

- upoštevani dodatni stroški in prihodki (koristi) na ravni celotnega projekta,
- opazovano obdobje je 15 let,
- upoštevani so investicijski stroški brez DDV in drugih dajatev.

Družbena koristnost projekta izhaja iz:

- Odhodki
  - Znižanje investicijske (pri postavki izdelave investicijske dokumentacije) za 22 % iz naslova DDV.

- Koristi
  - Predpostavili smo, da ima upravljalec na letni ravni povprečno 2.100 okvar oz. 24 na avtobus. Vrednost koristi je izračunana za 24 okvar, za 24 avtobusov in ob predpostavki, da je povprečni strošek okvare za starejše avtobuse 600 EUR. Ocenjen prihranek zaradi zmanjšanja števila okvar je 345.600 EUR.
  - Predpostavili smo, da ima zardi okvar, upravljalec manj dohodka in sicer povprečno bi padlo na stare avtobuse (starejši od 10 let) 200 okvar. Predpostavili smo, da izpad 1 uro vožnje predstavlja povprečno izgubljen dohodek v višini 60 EUR. V eni uri je možno prepeljati povprečno najmanj 30 potnikov. Prihranek izpada prihodka 24 starejših avtobusov, ki na popravilo najmanj 10 ur na mesec, bi skupno znašal 288.000 EUR.
  - Predpostavili smo tudi, da se z nakupom avtobusov na električni pogon znižajo tudi stroški za CO_2. Koristi zmanjšanja emisij CO_2 zaradi zamenjave dizelskih avtobusov z električnimi zmanjša emisije za 4,85[9] ton CO_2, če letno prevozi 50.000 km. Cena CO_2 v EU je na dan 8.2.2024 znašala 60,79 €/t[10]. Finančna korist za en avtobus je ocenjena na 294,83 €. Korist je upoštevana samo pri varianti 5.

Ekonomskih koristi za varianto 1 ni mogoče izračunati, zato v nadaljevanju prikazujemo izračuna za varianto 2, 3, 4 in 5. Pri vseh variantah smo upoštevali enake družbene koristi, kot so navedene v prejšnjem odstavku.

[9] Vir: Our World in Data. Which form of transport has the smalles carbon footprint?. Dosegljivo na https://ourworldindata.org/travel-carbon-footprint

[10] Vir: EMBER. Carbon Price Traker. Dosegljiv na: https://ember-climate.org/data/data-tools/carbon-price-viewer/

Tabela 35: Ekonomski denarni tok investicije v EUR, varianta 2

	PODATKI O PROJEKTU						PODATKI O PROJEKTU - DISKONTIRANE VREDNOSTI				
Zap. št.	**Leto**	**Investicijski stroški**	**Stroški**	**Prihodki**	**Ostanek vrednosti/Koristi**	**NDT**	**Investicijski stroški**	**Prihodki**	**Stroški**	**NDT**	**Diskontna stopnja**
1	2024	1.713.115	0	0	633.600	-1.079.515	1.713.115	633.600	0	-1.079.515	1,0000
2	2025	688.525	-41.485	-41.485	633.600	-54.925	655.738	563.919	-39.509	-52.309	0,9524
3	2026	0	-41.485	-41.485	633.600	633.600	0	537.066	-37.628	574.694	0,9070
4	2027	0	-41.485	-41.485	633.600	633.600	0	511.492	-35.836	547.328	0,8638
5	2028	0	-41.485	-41.485	633.600	633.600	0	487.135	-34.129	521.264	0,8227
6	2029	0	-41.485	-41.485	633.600	633.600	0	463.938	-32.504	496.442	0,7835
7	2030	0	-41.485	-41.485	633.600	633.600	0	441.846	-30.956	472.802	0,7462
8	2031	0	-41.485	-41.485	633.600	633.600	0	420.805	-29.482	450.288	0,7107
9	2032	0	-41.485	-41.485	633.600	633.600	0	400.767	-28.078	428.845	0,6768
10	2033	0	-41.485	-41.485	633.600	633.600	0	381.683	-26.741	408.424	0,6446
11	2034	0	-41.485	-41.485	633.600	633.600	0	363.508	-25.468	388.975	0,6139
12	2035	0	-41.485	-41.485	633.600	633.600	0	346.198	-24.255	370.453	0,5847
13	2036	0	-41.485	-41.485	633.600	633.600	0	329.712	-23.100	352.812	0,5568
14	2037	0	-41.485	-41.485	633.600	633.600	0	314.011	-22.000	336.012	0,5303
15	2038	0	-41.485	-41.485	633.600	633.600	0	299.059	-20.953	320.011	0,5051
	SKUPAJ	**2.401.639**	**-580.784**	**-580.784**	**9.504.000**	**7.102.361**	**2.368.852**	**6.494.738**	**-410.641**	**4.536.526**	

Tabela 36: Družbena koristnost projekta za varianto 2 (ekonomska analiza projekta)

Naziv kazalnika	Kratica	Vrednost
Diskontna stopnja		5,000%
Ekonomska IRR	ERR/C	39,954%
Ekonomska NPV	ENPV/C	4.536.526,44 €
Količnik ekonomske relativne koristnosti	B/C ratio	3,5264

Tabela 37: Ekonomski denarni tok investicije v EUR, varianta 3

	PODATKI O PROJEKTU						PODATKI O PROJEKTU - DISKONTIRANE VREDNOSTI				
Zap. št.	**Leto**	**Investicijski stroški**	**Stroški**	**Prihodki**	**Ostanek vrednosti/Koristi**	**NDT**	**Investicijski stroški**	**Prihodki**	**Stroški**	**NDT**	**Diskontna stopnja**
1	2024	1.275.000	0	0	633.600	-641.400	1.275.000	633.600	0	-641.400	1,0000
2	2025	1.245.117	-141.908	-141.908	633.600	-611.517	1.185.826	468.278	-135.151	-582.397	0,9524
3	2026	0	-141.908	-141.908	633.600	633.600	0	445.979	-128.715	574.694	0,9070
4	2027	0	-141.908	-141.908	633.600	633.600	0	424.742	-122.585	547.328	0,8638
5	2028	0	-141.908	-141.908	633.600	633.600	0	404.516	-116.748	521.264	0,8227
6	2029	0	-141.908	-141.908	633.600	633.600	0	385.254	-111.189	496.442	0,7835
7	2030	0	-141.908	-141.908	633.600	633.600	0	366.908	-105.894	472.802	0,7462
8	2031	0	-141.908	-141.908	633.600	633.600	0	349.436	-100.851	450.288	0,7107
9	2032	0	-141.908	-141.908	633.600	633.600	0	332.796	-96.049	428.845	0,6768
10	2033	0	-141.908	-141.908	633.600	633.600	0	316.949	-91.475	408.424	0,6446
11	2034	0	-141.908	-141.908	633.600	633.600	0	301.856	-87.119	388.975	0,6139
12	2035	0	-141.908	-141.908	633.600	633.600	0	287.482	-82.971	370.453	0,5847
13	2036	0	-141.908	-141.908	633.600	633.600	0	273.792	-79.020	352.812	0,5568
14	2037	0	-141.908	-141.908	633.600	633.600	0	260.755	-75.257	336.012	0,5303
15	2038	0	-141.908	-141.908	633.600	633.600	0	248.338	-71.673	320.011	0,5051
	SKUPAJ	**2.520.117**	**-1.986.712**	**-1.986.712**	**9.504.000**	**6.983.883**	**2.460.826**	**5.500.682**	**-1.404.697**	**4.444.553**	

Tabela 38: Družbena koristnost projekta za varianto 3 (ekonomska analiza projekta)

Naziv kazalnika	Kratica	Vrednost
Diskontna stopnja		5,000%
Ekonomska IRR	ERR/C	41,280%
Ekonomska NPV	ENPV/C	4.444.553,00 €
Količnik ekonomske relativne koristnosti	B/C ratio	6,5384

Tabela 39: Ekonomski denarni tok investicije v EUR, varianta 4

	PODATKI O PROJEKTU						PODATKI O PROJEKTU - DISKONTIRANE VREDNOSTI				
Zap. št.	**Leto**	**Investicijski stroški**	**Stroški**	**Prihodki**	**Ostanek vrednosti/Koristi**	**NDT**	**Investicijski stroški**	**Prihodki**	**Stroški**	**NDT**	**Diskontna stopnja**
1	2024	1.915.000	0	-414.846	633.600	-1.696.246	1.915.000	218.754	0	-1.696.246	1,0000
2	2025	1.870.117	-187.676	-227.170	633.600	-1.276.012	1.781.064	387.076	-178.739	-1.215.249	0,9524
3	2026	0	-187.676	-227.170	633.600	594.106	0	368.644	-170.227	538.871	0,9070
4	2027	0	-187.676	-227.170	633.600	594.106	0	351.089	-162.121	513.211	0,8638
5	2028	0	-187.676	-227.170	633.600	594.106	0	334.371	-154.401	488.772	0,8227
6	2029	0	-187.676	-227.170	633.600	594.106	0	318.449	-147.049	465.497	0,7835
7	2030	0	-187.676	-227.170	633.600	594.106	0	303.284	-140.046	443.331	0,7462
8	2031	0	-187.676	-227.170	633.600	594.106	0	288.842	-133.378	422.220	0,7107
9	2032	0	-187.676	-227.170	633.600	594.106	0	275.088	-127.026	402.114	0,6768
10	2033	0	-187.676	-227.170	633.600	594.106	0	261.988	-120.977	382.966	0,6446
11	2034	0	-187.676	-227.170	633.600	594.106	0	249.513	-115.217	364.729	0,6139
12	2035	0	-187.676	-227.170	633.600	594.106	0	237.631	-109.730	347.361	0,5847
13	2036	0	-187.676	-227.170	633.600	594.106	0	226.315	-104.505	330.820	0,5568
14	2037	0	-187.676	-227.170	633.600	594.106	0	215.538	-99.528	315.067	0,5303
15	2038	0	-187.676	-227.170	633.600	594.106	0	205.275	-94.789	300.064	0,5051
	SKUPAJ	**3.785.117**	**-2.627.458**	**-3.595.226**	**9.504.000**	**4.751.115**	**3.696.064**	**4.241.859**	**-1.857.733**	**2.403.528**	

Tabela 40: Družbena koristnost projekta za varianto 4 (ekonomska analiza projekta)

Naziv kazalnika	Kratica	Vrednost
Diskontna stopnja		5,000%
Ekonomska IRR	ERR/C	15,556%
Ekonomska NPV	ENPV/C	2.403.527,98 €
Količnik ekonomske relativne koristnosti	B/C ratio	3,7563

Tabela 41: Ekonomski denarni tok investicije v EUR, varianta 5

	PODATKI O PROJEKTU						PODATKI O PROJEKTU - DISKONTIRANE VREDNOSTI				
Zap. št.	**Leto**	**Investicijski stroški**	**Stroški**	**Prihodki**	**Ostanek vrednosti/Koristi**	**NDT**	**Investicijski stroški**	**Prihodki**	**Stroški**	**NDT**	**Diskontna stopnja**
1	2024	2.514.400	0	-414.846	635.074	-2.294.171	2.514.400	220.229	0	-2.294.171	1,0000
2	2025	3.800.000	-247.676	-247.676	635.074	-3.164.926	3.619.048	368.951	-235.882	-3.014.215	0,9524
3	2026	0	-247.676	-247.676	635.074	635.074	0	351.382	-224.649	576.031	0,9070
4	2027	0	-247.676	-247.676	635.074	635.074	0	334.649	-213.951	548.601	0,8638
5	2028	0	-247.676	-247.676	635.074	635.074	0	318.714	-203.763	522.477	0,8227
6	2029	0	-247.676	-247.676	635.074	635.074	0	303.537	-194.060	497.597	0,7835
7	2030	0	-247.676	-247.676	635.074	635.074	0	289.083	-184.819	473.902	0,7462
8	2031	0	-247.676	-247.676	635.074	635.074	0	275.317	-176.018	451.335	0,7107
9	2032	0	-247.676	-247.676	635.074	635.074	0	262.207	-167.637	429.843	0,6768
10	2033	0	-247.676	-247.676	635.074	635.074	0	249.721	-159.654	409.374	0,6446
11	2034	0	-247.676	-247.676	635.074	635.074	0	237.829	-152.051	389.880	0,6139
12	2035	0	-247.676	-247.676	635.074	635.074	0	226.504	-144.811	371.315	0,5847
13	2036	0	-247.676	-247.676	635.074	635.074	0	215.718	-137.915	353.633	0,5568
14	2037	0	-247.676	-247.676	635.074	635.074	0	205.446	-131.348	336.793	0,5303
15	2038	0	-247.676	-247.676	635.074	635.074	0	195.663	-125.093	320.756	0,5051
	SKUPAJ	**6.314.400**	**-3.467.458**	**-3.882.304**	**9.526.112**	**2.796.867**	**6.133.448**	**4.054.948**	**-2.451.652**	**373.152**	

Tabela 42: Družbena koristnost projekta za varianto 5 (ekonomska analiza projekta)

Naziv kazalnika	Kratica	Vrednost
Diskontna stopnja		5,000%
Ekonomska IRR	ERR/C	6,072%
Ekonomska NPV	ENPV/C	373.151,96 €
Količnik ekonomske relativne koristnosti	B/C ratio	1,1053

9.2 Učinki, ki se ne dajo ovrednotiti vrednostno

Družbene koristi, ki potrjujejo družbeno upravičenost investicije in jih ni mogoče izraziti v denarju, se ne razlikujejo glede na varianto in so:

- nastali prihranki iz naslova okoljskih vplivov in preprečevanje večje škode in nesreč,
- optimatizaranje javnega mestnega potniškega prometa,
- kvalitetnejše izvajanje storitev (točnost in udobnost potnikov),
- manjši vplivi na okolje.

10 ANALIZA TVEGANJA IN ANALIZA OBČUTLJIVOSTI

10.1 Analiza tveganja

Analiza tveganja se osredotoča na identificiranje in definiranje možnih tveganj, ki bi lahko ogrozila oz. negativno vplivala na izvedbo projekta. V nadaljevanju prikazujemo 3 kritične skupine tveganj in sicer: tveganja razvoja projekta in splošna tveganja, tveganja izvedbe projekta ter tveganja, ki lahko nastanejo v fazi obratovanja projekta vključno s prikazom njihovega vpliva ter možnost nastanka.

Analiza tveganja temelji na preteklih izkušnjah izdelovalca Investicijskega programa na podobnih investicijah. Če je mogoče to verjetnost številčno izraziti se imenuje stopnja tveganja.

10.1.1 Analiza tveganja za varianto 2

Tabela 43: Analiza tveganja priprave projekta in splošna tveganja

Tveganje	Stopnja tveganja (verjetnost dogodka)*	Ocena Vpliva**	Posledice tveganj	Ukrepi za zmanjšanje tveganj
Tveganje zaradi spremembe zakonodaje	**1**	Čas: 3 Stroški: 2 Kakovost: 3	- Neusklajenost projekta z veljavno zakonodajo - Podaljšanje roka izvedbe projekta zaradi potrebnih prilagoditev dokumentacije	- Spremljanje zakonodaje v vseh fazah izvedbe projekta
Tveganje zaradi odklonilnega javnega mnenja do realizacije projekta (npr. vplivi na kvaliteto življenjskega okolja prebivalcev...)	**1**	Čas: 1 Stroški: 1 Kakovost: 1	- Podaljšanje roka izvedbe projekta	- Upoštevanje zahtev oz. priporočil - Pozitivno informiranje javnosti glede projekta

Tabela 44: Analiza tveganja izvedbe projekta

Tveganje	Stopnja tveganja (verjetnost dogodka)*	Ocena vpliva**	Posledice tveganj	Ukrepi za zmanjšanje tveganj
Tveganje zaradi nezadostnih finančnih sredstev (glede na pridobljene ponudbe)	**2**	Čas: 3 Stroški: 4 Kakovost: 4	- Projekt ne bo zaključen v predvidenem roku, - Potreba po zagotovitvi dodatnih denarnih sredstev (rebalans proračuna); - Pri prekoračitvi predvidenega zneska za izvedbo investicije za več kot 20 %, potreba po novelaciji investicijske dokumentacije	- Priprava kvalitetne projektne dokumentacije v skladu z veljavno zakonodajo; - Priprava natančnih popisov del, ki so sestavni del razpisne dokumentacije, za čim natančnejšo oceno predvidenih stroškov
Tveganje v postopku izvedbe javnih naročil	2	Čas: 4 Stroški: 2 Kakovost: 3	- Ponovitev postopka javnega naročila - Pritožbe pri postopku javnega naročila	- Posebna pozornost namenjena postopku priprave javnega naročila. - Zagotovitev zunanjih pravnih strokovnjakov za pripravo javnega naročila.
Tveganja v postopku oddaje del	2	Čas: 3 Stroški: 3 Kakovost: 4	- Ponovitev postopka javnega razpisa - Zamuda pri oddaji del	- Posebna pozornost namenjena postopku oddaje del (jasna opredelitev obsega del, itd) - Definiranje tehničnih specifikacij na način, da bo omogočeno sodelovanje večjemu naboru ponudnikov - Priprava kvalitetne razpisne dokumentacije v skladu z veljavno zakonodajo

Tabela 45: Analiza tveganja obratovanja projekta

Tveganje	Stopnja tveganja (verjetnost dogodka)*	Ocena vpliva**	Posledice tveganj	Ukrepi za zmanjšanje tveganj
Tveganje zaradi nedoseganja okolje-varstvenih standardov	**1**	Čas: 2 Stroški: 3 Kakovost: 3	- Poslabšanje kakovosti okolja, - Povečanje obremenitev okolja, - Povečanje stroškov izvedbe projekta	- Upoštevanje standardov kakovosti okolja v vseh fazah

Legenda stopenj tveganja(*):
1 – majhna verjetnost
2 – srednja verjetnost
3 – velika verjetnost

Legenda ocen vpliva(**):
0 – ni vpliva
1 – majhen vpliv
2- zmerni vpliv
3 – srednji vpliv
4 – velik vpliv
5 – zelo velik vpliv

10.1.2 Analiza tveganja za varianto 3

Tabela 46: Analiza tveganja priprave projekta in splošna tveganja

Tveganje	Stopnja tveganja (verjetnost dogodka)*	Ocena Vpliva**	Posledice tveganj	Ukrepi za zmanjšanje tveganj
Tveganje zaradi spremembe zakonodaje	**1**	Čas: 3 Stroški: 2 Kakovost: 3	- Neusklajenost projekta z veljavno zakonodajo - Podaljšanje roka izvedbe projekta zaradi potrebnih prilagoditev dokumentacije	- Spremljanje zakonodaje v vseh fazah izvedbe projekta
Tveganje zaradi odklonilnega javnega mnenja do realizacije projekta (npr. vplivi na kvaliteto življenjskega okolja prebivalcev...)	**1**	Čas: 1 Stroški: 1 Kakovost: 1	- Podaljšanje roka izvedbe projekta	- Upoštevanje zahtev oz. priporočil - Pozitivno informiranje javnosti glede projekta

Tabela 47: Analiza tveganja izvedbe projekta

Tveganje	Stopnja tveganja (verjetnost dogodka)*	Ocena vpliva**	Posledice tveganj	Ukrepi za zmanjšanje tveganj
Tveganje zaradi nezadostnih finančnih sredstev (glede na pridobljene ponudbe)	**2**	Čas: 3 Stroški: 4 Kakovost: 4	- Projekt ne bo zaključen v predvidenem roku, - Potreba po zagotovitvi dodatnih denarnih sredstev (rebalans proračuna); - Pri prekoračitvi predvidenega zneska za izvedbo investicije za več kot 20 %, potreba po novelaciji investicijske dokumentacije	- Priprava kvalitetne projektne dokumentacije v skladu z veljavno zakonodajo; - Priprava natančnih popisov del, ki so sestavni del razpisne dokumentacije, za čim natančnejšo oceno predvidenih stroškov
Tveganje v postopku izvedbe javnih naročil	2	Čas: 4 Stroški: 2 Kakovost: 3	- Ponovitev postopka javnega naročila - Pritožbe pri postopku javnega naročila	- Posebna pozornost namenjena postopku priprave javnega naročila. - Zagotovitev zunanjih pravnih strokovnjakov za pripravo javnega naročila.
Tveganja v postopku oddaje del	2	Čas: 3 Stroški: 3 Kakovost: 4	- Ponovitev postopka javnega razpisa - Zamuda pri oddaji del	- Posebna pozornost namenjena postopku oddaje del (jasna opredelitev obsega del, itd) - Definiranje tehničnih specifikacij na način, da bo omogočeno sodelovanje večjemu naboru ponudnikov - Priprava kvalitetne razpisne dokumentacije v skladu z veljavno zakonodajo

Tabela 48: Analiza tveganja obratovanja projekta

Tveganje	Stopnja tveganja (verjetnost dogodka)*	Ocena vpliva**	Posledice tveganj	Ukrepi za zmanjšanje tveganj

Tveganje zaradi nedoseganja okolje-varstvenih standardov	**1**	Čas: 2 Stroški: 3 Kakovost: 3	- Poslabšanje kakovosti okolja, - Povečanje obremenitev okolja, - Povečanje stroškov izvedbe projekta	- Upoštevanje standardov kakovosti okolja v vseh fazah

Legenda stopenj tveganja(*):
1 – majhna verjetnost
2 – srednja verjetnost
3 – velika verjetnost
Legenda ocen vpliva(**):

0 – ni vpliva
1 – majhen vpliv
3 – srednji vpliv
4 – velik vpliv
5 – zelo velik vpliv

10.1.3 Analiza tveganja za varianto 4

Tabela 49: Analiza tveganja priprave projekta in splošna tveganja

Tveganje	Stopnja tveganja (verjetnost dogodka)*	Ocena Vpliva**	Posledice tveganj	Ukrepi za zmanjšanje tveganj
Tveganje zaradi spremembe zakonodaje	**1**	Čas: 3 Stroški: 2 Kakovost: 3	- Neusklajenost projekta z veljavno zakonodajo - Podaljšanje roka izvedbe projekta zaradi potrebnih prilagoditev dokumentacije	- Spremljanje zakonodaje v vseh fazah izvedbe projekta
Tveganje zaradi odklonilnega javnega mnenja do realizacije projekta (npr. vplivi na kvaliteto življenjskega okolja prebivalcev...)	**1**	Čas: 1 Stroški: 1 Kakovost: 1	- Podaljšanje roka izvedbe projekta	- Upoštevanje zahtev oz. priporočil - Pozitivno informiranje javnosti glede projekta

Tabela 50: Analiza tveganja izvedbe projekta

Tveganje	Stopnja tveganja (verjetnost dogodka)*	Ocena vpliva**	Posledice tveganj	Ukrepi za zmanjšanje tveganj
Tveganje zaradi nezadostnih finančnih sredstev (glede na pridobljene ponudbe)	**2**	Čas: 3 Stroški: 4 Kakovost: 4	- Projekt ne bo zaključen v predvidenem roku, - Potreba po zagotovitvi dodatnih denarnih sredstev (rebalans proračuna); - Pri prekoračitvi predvidenega zneska za izvedbo investicije za več kot 20 %, potreba po novelaciji investicijske dokumentacije	- Priprava kvalitetne projektne dokumentacije v skladu z veljavno zakonodajo; - Priprava natančnih popisov del, ki so sestavni del razpisne dokumentacije, za čim natančnejšo oceno predvidenih stroškov
Tveganje v postopku izvedbe javnih naročil	2	Čas: 4 Stroški: 2 Kakovost: 3	- Ponovitev postopka javnega naročila - Pritožbe pri postopku javnega naročila	- Posebna pozornost namenjena postopku priprave javnega naročila. - Zagotovitev zunanjih pravnih strokovnjakov za pripravo javnega naročila.
Tveganja v postopku oddaje del	2	Čas: 3 Stroški: 3	- Ponovitev postopka javnega razpisa - Zamuda pri oddaji del	- Posebna pozornost namenjena postopku oddaje

		Kakovost: 4		del (jasna opredelitev obsega del, itd) - Definiranje tehničnih specifikacij na način, da bo omogočeno sodelovanje večjemu naboru ponudnikov - Priprava kvalitetne razpisne dokumentacije v skladu z veljavno zakonodajo

Tabela 51: Analiza tveganja obratovanja projekta

Tveganje	Stopnja tveganja (verjetnost dogodka)*	Ocena vpliva**	Posledice tveganj	Ukrepi za zmanjšanje tveganj
Tveganje zaradi nedoseganja okolje-varstvenih standardov	**1**	Čas: 2 Stroški: 3 Kakovost: 3	- Poslabšanje kakovosti okolja, - Povečanje obremenitev okolja, - Povečanje stroškov izvedbe projekta	- Upoštevanje standardov kakovosti okolja v vseh fazah

Legenda stopenj tveganja(*):
1 – majhna verjetnost
2 – srednja verjetnost
3 – velika verjetnost
Legenda ocen vpliva(**):

0 – ni vpliva
1 – majhen vpliv
3 – srednji vpliv
4 – velik vpliv
5 – zelo velik vpliv

10.1.4 Analiza tveganja za varianto 5

Tabela 52: Analiza tveganja priprave projekta in splošna tveganja

Tveganje	Stopnja tveganja (verjetnost dogodka)*	Ocena Vpliva**	Posledice tveganj	Ukrepi za zmanjšanje tveganj
Tveganje zaradi vodenja priprave projekta	**1**	Čas: 3 Stroški: 2 Kakovost: 3	- Projekt ne bo uspešno voden in pravočasno zaključen; - Sprejemanje napačnih odločitev; - Nejasno delegirane naloge; - Nejasno opredeljene odgovornosti in pristojnosti udeležencev na projektu	- Imenovanje izkušenega in strokovno usposobljenega odgovornega vodje za izvedbo investicijskega projekta; - Zagotovitev zunanjih in notranjih svetovalcev
Tveganje zaradi spremembe zakonodaje	**1**	Čas: 3 Stroški: 2 Kakovost: 3	- Neusklajenost projekta z veljavno zakonodajo - Podaljšanje roka izvedbe projekta zaradi potrebnih prilagoditev dokumentacije	- Spremljanje zakonodaje v vseh fazah izvedbe projekta
Tveganje zaradi odklonilnega javnega mnenja do realizacije projekta (npr. vplivi na kvaliteto življenjskega okolja prebivalcev...)	**1**	Čas: 1 Stroški: 1 Kakovost: 1	- Podaljšanje roka izvedbe projekta	- Upoštevanje zahtev oz. priporočil - Pozitivno informiranje javnosti glede projekta

Tabela 53: Analiza tveganja izvedbe projekta

Tveganje	Stopnja tveganja (verjetnost dogodka)*	Ocena vpliva**	Posledice tveganj	Ukrepi za zmanjšanje tveganj
Tveganje zaradi nezadostnih finančnih sredstev (glede na pridobljene ponudbe)	**2**	Čas: 3 Stroški: 4 Kakovost: 4	- Projekt ne bo zaključen v predvidenem roku, - Potreba po zagotovitvi dodatnih denarnih sredstev (rebalans proračuna); - Pri prekoračitvi predvidenega zneska za izvedbo investicije za več kot 20 %, potreba po novelaciji investicijske dokumentacije	- Priprava kvalitetne projektne dokumentacije v skladu z veljavno zakonodajo; - Priprava natančnih popisov del, ki so sestavni del razpisne dokumentacije, za čim natančnejšo oceno predvidenih stroškov
Tveganje v postopku izvedbe javnih naročil	2	Čas: 4 Stroški: 2 Kakovost: 3	- Ponovitev postopka javnega naročila - Pritožbe pri postopku javnega naročila	- Posebna pozornost namenjena postopku priprave javnega naročila. - Zagotovitev zunanjih pravnih strokovnjakov za pripravo javnega naročila.
Tveganja v postopku oddaje del	2	Čas: 3 Stroški: 3 Kakovost: 4	- Ponovitev postopka javnega razpisa - Zamuda pri oddaji del	- Posebna pozornost namenjena postopku oddaje del (jasna opredelitev obsega del, itd) - Definiranje tehničnih specifikacij na način, da bo omogočeno sodelovanje večjemu naboru ponudnikov

				- Priprava kvalitetne razpisne dokumentacije v skladu z veljavno zakonodajo

Tabela 54: Analiza tveganja obratovanja projekta

Tveganje	Stopnja tveganja (verjetnost dogodka)*	Ocena vpliva**	Posledice tveganj	Ukrepi za zmanjšanje tveganj
Tveganje zaradi nedoseganja okolje-varstvenih standardov	**1**	Čas: 2 Stroški: 3 Kakovost: 3	- Poslabšanje kakovosti okolja, - Povečanje obremenitev okolja, - Povečanje stroškov izvedbe projekta	- Upoštevanje standardov kakovosti okolja v vseh fazah

Legenda stopenj tveganja(*):
1 – majhna verjetnost
2 – srednja verjetnost
3 – velika verjetnost
Legenda ocen vpliva(**):

0 – ni vpliva
1 – majhen vpliv
3 – srednji vpliv
4 – velik vpliv
5 – zelo velik vpliv

10.2 Analiza občutljivosti

Podlaga za izračun kritični parametrov so finančne in ekonomske analize. Za izvedbo projekta v vseh variantah bi lahko bile:

- Spremembe predračunske vrednosti investicije na intervalu od -1 % do +1 %
- Spremembe vrednosti prihrankov na intervalu od -1 % do +1 %

V nadaljevanju je prikazana analiza občutljivosti za zgornje kritične parametre projekta za posamezno variantno. Primerjali smo finančno in ekonomsko neto sedanjo vrednost investicije (NPV) ter finančno in ekonomsko interno stopnjo donosnosti (IRR) v referenčni dobi v kateri obravnavamo opisano investicijo.

Tabela 55: Vplivi sprememb investicijske vrednosti na finančno in ekonomsko NPV in IRR za varianto 2

Postavke	% spremembe finančne neto sedanje vrednosti (FNPV/C)	Spremembe finančne interne stopnje donosnosti (FRR/C)	% spremembe ekonomske neto sedanje vrednosti (ENPV)	Spremembe ekonomske interne stopnje donosnosti (ERR)
Sprememba prihodkov za +1%	*0,15%*	*Ni izračunljivo*		
Sprememba prihodkov za -1%	*-0,15%*	*Ni izračunljivo*		
Sprememba O&M stroškov za +1%	*-0,15%*	*Ni izračunljivo*		
Sprememba O&M stroškov za -1%	*0,15%*	*Ni izračunljivo*		
Sprememba investicijskih stroškov +1%	*1,00%*	*Ni izračunljivo*		
Sprememba investicijskih stroškov -1%	*1,00%*	*Ni izračunljivo*		
Sprememba prihodkov za +1%			*-0,09%*	*-0,03%*
Sprememba prihodkov za -1%			*0,09%*	*0,03%*
Sprememba O&M stroškov za +1%			*0,09%*	*0,03%*
Sprememba O&M stroškov za -1%			*-0,09%*	*-0,03%*
Sprememba koristi za +1%			*1,52%*	*0,64%*
Sprememba koristi za - 1%			*-1,52%*	*-0,64%*

Tabela 56: Vplivi sprememb investicijske vrednosti na finančno in ekonomsko NPV in IRR za varianto 3

Postavke	% spremembe finančne neto sedanje vrednosti (FNPV/C)	Spremembe finančne interne stopnje donosnosti (FRR/C)	% spremembe ekonomske neto sedanje vrednosti (ENPV)	Spremembe ekonomske interne stopnje donosnosti (ERR)
Sprememba prihodkov za +1%	*0,49%*	*Ni izračunljivo*		
Sprememba prihodkov za -1%	*-0,49%*	*Ni izračunljivo*		
Sprememba O&M stroškov za +1%	*-0,49%*	*Ni izračunljivo*		
Sprememba O&M stroškov za -1%	*0,49%*	*Ni izračunljivo*		
Sprememba investicijskih stroškov +1%	*1,00%*	*Ni izračunljivo*		
Sprememba investicijskih stroškov -1%	*1,00%*	*Ni izračunljivo*		
Sprememba prihodkov za +1%			*-0,32%*	*-0,12%*
Sprememba prihodkov za -1%			*0,32%*	*0,12%*
Sprememba O&M stroškov za +1%			*0,32%*	*0,12%*
Sprememba O&M stroškov za -1%			*-0,32%*	*-0,12%*
Sprememba koristi za +1%			*1,55%*	*0,74%*
Sprememba koristi za - 1%			*-1,55%*	*-0,73%*

Tabela 57: Vplivi sprememb investicijske vrednosti na finančno in ekonomsko NPV in IRR za varianto 4

Postavke	% spremembe finančne neto sedanje vrednosti (FNPV/C)	Spremembe finančne interne stopnje donosnosti (FRR/C)	% spremembe ekonomske neto sedanje vrednosti (ENPV)	Spremembe ekonomske interne stopnje donosnosti (ERR)
Sprememba prihodkov za +1%	*0,52%*	*Ni izračunljivo*		
Sprememba prihodkov za -1%	*-0,52%*	*Ni izračunljivo*		
Sprememba O&M stroškov za +1%	*-0,37%*	*Ni izračunljivo*		
Sprememba O&M stroškov za -1%	*0,37%*	*Ni izračunljivo*		
Sprememba investicijskih stroškov +1%	*0,85%*	*Ni izračunljivo*		
Sprememba investicijskih stroškov -1%	*0,85%*	*Ni izračunljivo*		
Sprememba prihodkov za +1%			*-1,11%*	*-0,12%*
Sprememba prihodkov za -1%			*1,11%*	*0,12%*
Sprememba O&M stroškov za +1%			*0,77%*	*0,08%*
Sprememba O&M stroškov za -1%			*-0,77%*	*-0,08%*
Sprememba koristi za +1%			*2,87%*	*0,30%*
Sprememba koristi za - 1%			*-2,87%*	*-0,30%*

Tabela 58: Vplivi sprememb investicijske vrednosti na finančno in ekonomsko NPV in IRR za varianto 5

Postavke	% spremembe finančne neto sedanje vrednosti (FNPV/C)	Spremembe finančne interne stopnje donosnosti (FRR/C)	% spremembe ekonomske neto sedanje vrednosti (ENPV)	Spremembe ekonomske interne stopnje donosnosti (ERR)
Sprememba prihodkov za +1%	*0,38%*	*Ni izračunljiv*		
Sprememba prihodkov za -1%	*-0,38%*	*Ni izračunljiv*		
Sprememba O&M stroškov za +1%	*-0,33%*	*Ni izračunljiv*		
Sprememba O&M stroškov za -1%	*0,33%*	*Ni izračunljiv*		
Sprememba investicijskih stroškov +1%	*0,95%*	*Ni izračunljiv*		
Sprememba investicijskih stroškov -1%	*0,95%*	*Ni izračunljiv*		
Sprememba prihodkov za +1%			*-7,68%*	*-0,08%*
Sprememba prihodkov za -1%			*7,68%*	*0,08%*
Sprememba O&M stroškov za +1%			*6,57%*	*0,07%*
Sprememba O&M stroškov za -1%			*-6,57%*	*-0,07%*
Sprememba koristi za +1%			*18,55%*	*0,20%*
Sprememba koristi za - 1%			*-18,55%*	*-0,20%*

11 PRIMERJAVA VARIANT S PREDLOGOM IN UTEMELJITVIJO IZBRANE OPTIMALNE VARIANTE

Cilje in rezultate treh različnih možnosti investicijskega projekta smo ocenili na podlagi več kriterijev. Povzetek ocenjevalnih vsebin je prikazan v tabeli v nadaljevanju.

Tabela 59: Primerjava tehničnih specifikacije ter prednosti in slabosti avtobusov na različne pogone

Oz.	Parametri	Varianta 2 Dizel EVRO VI	Varianta 3 Stisnjen zemeljski plin CNG	Varianta 4 Hibrid	Varianta 5 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 energentom, 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
4	Poraba energije v kWh / km	4,13	5,21	3,34	1,91
5	Potrebna dodatna infrastruktura	Ne	Da	Ne	Da
6	Poraba energentov l/100 km, kg / 100 km	34,00 l	41,98 kg / 100 km	30,60 l / 100 km	1,6 kWh / km
7	Pokritost s infrastr.za polnjenje	Velika	Majhna	Omejena	Omejena
II	**OKOLJSKI**				
8	Izpusti CO_2 v g/km	1.317	1.000	1.000	711
8	Izpusti NOx v g/km	0,80	0,88	0,80	-
10	Emisije PM 10 v g/km	0,015	0,024	0,10	-
11	Emisije hrupa med vožnjo db	80	78	69	65
III	**EKONOMSKI**				
12	Nabavna cena v EUR (z DDV)	cca 260.000 EUR	cca 312.000 EUR	cca. 468.000 EUR	cca 770.000 EUR

Oz.	Parametri	Varianta 2 Dizel EVRO VI	Varianta 3 Stisnjen zemeljski plin CNG	Varianta 4 Hibrid	Varianta 5 Električni
13	Investicijska vrednost (9 avtobusov)	2.930.000,00 EUR	3.111.000,00 EUR	4.672.600,00 EUR	7.703.568,00 EUR
14	Letni stroški vzdrževanja	6.700 EUR	8.100 EUR	6.000 EUR	5.800 EUR
VI	**OSTALO**				
15	Prednosti	• učinkovitost, stroški vzdrževanje in ostali stroški so predvidljivi	• cena zemeljskega plina je nižja od cene dizel goriva • stroški višji in prednosti pred večjimi emisijami dizelskega goriva so se zmanjšale z uvedbo EURO VI (dizel) tehnologije. • Infrastruktura polnilnih postaj vzpostavljena	• avtobus na hibridni pogon doseže maksimalno transportno 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 CO_2 - obremeni okolje za do 26 ton CO_2 na leto manj kot primerljivi mestni avtobusu z običajno motorizacijo. • stroški delovanja so višji kot pri dizelskih avtobusih	• stroških vzdrževanja v življenjski dobi so nižji • najčistejša razpoložljiva tehnologija, ki se nenehno razvija (najnovejše aplikacije se preizkušajo po vsej Evropi)
16	Slabosti	• predvideno pomanjkanje fosilnih goriv in strožji EU predpisi o čistih vozil v mestih do 2050	• stroški delovanja so višji kot pri dizelskih avtobusih	• lahko vplivajo na varnost zaradi velikega sistema napetosti • hibridni avtobusi bodo imeli nekoliko višji TCO kot redni avtobusi, vendar se to lahko sčasoma zmanjša	• 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

Oz.	Parametri	Varianta 2 Dizel EVRO VI	Varianta 3 Stisnjen zemeljski plin CNG	Varianta 4 Hibrid	Varianta 5 Električni
					mestih, kjer obstaja trolejbusno omrežje. • ni še informacij o drugi tržni vrednotnih in dolgoročnih omejitvah uporabe • 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; Cene avtobusov po najnovejših podatkih projekta ELIPTIC

11.1 Opis meril in uteži za izbiro optimalne variante

Vsi kriteriji ocenjevanja niso enako pomembni za investitorja in z vidika doseganja ciljev investicije, zato smo kriterije ocenjevanja ponderirali z različnimi ponderji. V nadaljevanju so prikazane ocene posameznih variant glede na podatke in izračune v PiZ.

Tabela 60: Prikaz izračuna ocen posameznih scenarijev po merilih

Opis kriterija za ocenjevanje	Merila	Ocena	Ocena za posamezno varianto				
			Varianta 1	Varianta 2	Varianta 3	Varianta 4	Varianta 5
Doseganje učinkov in ciljev	Ne dosega učinkov	0	0	1	1	1	1
	Dosega učinke	5					
Okoljski dejavniki	Z emisij CO_2	0	0	0	0	0	1
	Brez emisij CO_2	1					
Financiranje	Ni investicije	0	0	1	1	1	2
	Lastna sredstva	1					
	Možnost sofinanciranja	2					
Ocenjena vrednost investicije	Ni investicije	0	0	2	2	1	1
	Do 4 mio €	2					
	Nad 4 mio €	1					

Finančni kazalniki – NPV	Vrednost izračunanega kazalnika ≥ 0	1	1	0	0	0	0
	Vrednost izračunanega kazalnika ≤ 0	0					
SKUPAJ			**1**	**4**	**4**	**3**	**5**

Kriterij za ocenjevanje	Ponder
Doseganje učinkov in ciljev	8
Financiranje	10
Ocenjena vrednost investicije	5
Finančni kazalniki – NPV	2
Ekonomska interna stopnja donosnosti	1

NAPAKA! VIRA SKLICEVANJA NI BILO MOGOČE NAJTI. Najpomembnejši kriteriji ocenjevanja imajo ponder 10, najmanj pomembni pa 1. Ponderji za oceno optimalnega scenarija so prikazani v tabeli zgoraj. Tabela spodaj pa prikazuje ocene za posamezno varianto in ob uporabi ponderjev. Ocene so izračunane tako, da je vrednost ocene pomnožena s ponderjem (A x B). Varianta, ki doseže največje število točk, bo izbran kot optimalna možnost.

Tabela 61: Izbor optimalne variante

Merilo	Varianta 1	Varianta 2	Varinata 3	Varinata 4	Varinata 5

	Ocena	Ponder	Vrednost	Ponder	Ocena	Ponder	Ocena	Ponder	Ocena	Ponder
	A.	B.	A.	B.	A.	B.	A.	B.	A.	B.
Doseganje učinkov in ciljev	0	8	1	8	1	8	1	8	1	8
Okoljski dejavniki	0	10	0	10	0	10	0	10	1	10
Financiranje	0	5	1	5	1	5	1	5	2	5
Ocena vrednosti investicije	0	2	2	2	2	2	1	2	1	2
Finančni kazalniki	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1
Skupaj (A x B)	1		17		17		15		30	
Rangiranje	1		3		3		2		5	

Pregled vseh variant je pokazal, da je predvsem glede na okoljske rešitve ter tudi ekonomske, tehnične in druge rešitve, najugodnejša varianta 5. Investitor je v DIIP-u predvideval, da bo investiral v 10 novih električnih avtobusov.

Za nadaljnjo obdelavo v investicijskem programu je bila predlagana variant investicije v:

- Nakup električnih avtobusov

S primerjavo različnih tehnologij avtobusov glede na njihove operativne značilnosti, onesnaževanje okolja in emisije toplogrednih plinov ter stroške so električni avtobusi sorazmerno ekonomični avtobusi na alternativni pogon. Nakup avtobusov na električni pogon utemeljujemo z naslednjim:

- zadovoljujejo okoljskim standardom z nizkimi emisijami in z obnovljivim virom energije;
- imajo nižje stroške vzdrževanja;
- novi avtobusi bodo nizko podni, kar omogoča lahek vstop tudi starejšim občanom in gibalno oviranim osebam, ipd.

Naložba je povezana z izbiro velikosti akumulatorske baterije in načina polnjenja e-busov. Univerza v Mariboru, Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo pripravila Strokovna podlaga za projektno nalogo polnilnice za e-bus, 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.

V vseh nadaljnji investicijski dokumentaciji se obravnavajo samo podatki za izbrano varianto 5 kot scenarij s projektom.