



REPUBLIKA HRVATSKA
ZAGREBAČKA ŽUPANIJA



OPĆINA BRDOVEC

Brdovec, Trg dr Franje Tuđmana 1
tel: 01 / 33 10 350, fax: 01 / 33 10 322
e-mail: brdovec@brdovec.hr

GLASNIK
OPĆINE BRDOVEC

Službeno glasilo

Broj 01 , godina XVIII, 07. siječnja 2021.

Odlukom Općinskog načelnika ovaj list je besplatan.

ISSN 2706-5219

SADRŽAJ

	Strana:
1. Zaključak o usvajanju Izvješća o stanju u prostoru za razdoblje od 2016. do 2019. godine	3
2. Izvješće o stanju u prostoru za razdoblje od 2016. do 2019. godine	4
3. Odluka o usvajanju Plana djelovanja u području prirodnih nepogoda za 2021. godinu	57
4. Plan djelovanja u području prirodnih nepogoda za 2021. godinu	58
5. Odluka o raspoređivanju sredstava iz proračuna Općine Brdovec za godišnje financiranje političkih stranaka Općinskog vijeća Općine Brdovec za 2021. godinu	78
6. Odluka o usvajanju Studije nove mobilnosti Općine Brdovec	79
7. Studija nove mobilnosti Općine Brdovec	80
8. Mjera „Brdovec je tvoj dom“	225
9. Odluka o izboru i imenovanju članova Povjerenstva za dodjelu poticaja	227
10. Odluka o intenziviranju kupnje nekretnina koje se prodaju na području općine Brdovec	227
11. Odluka o drugom paketu mjera oporavka gospodarstva (pandemija COVID-19)	228
12. Odluka o davanju suglasnosti za izvođenje radova na sanaciji klizišta u Ulici A. A. Baričevića u Brdovcu	229
13. Zaključak o usvajanju Godišnjeg plana i programa odgojno-obrazovnog rada DV Videk i Kurikuluma za pedagošku 2020./21. godinu	230
14. Zaključak o prihvatanju Izvješća o poslovanju Komunalnog gospodarstva Brdovec d.o.o.	230
15. Odluka o izboru najpovoljnijih ponuda na natječaju za zakup poljoprivrednog zemljišta u vlasništvu RH na području općine Brdovec	231
16. Odluka o pomoći i otvaranju računa za posebne namjene – donacije financijskih sredstava u akciji „Brdovec za Banovinu“	232

OPĆINSKO VIJEĆE

Na temelju članka 39. Zakona o prostornom uređenju (Narodne novine br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19) te članka 32. Statuta Općine Brdovec (Glasnik Općine Brdovec br. 03/13, 02/18, 15/18 i 04/20), Općinsko vijeće Općine Brdovec na svojoj 31. sjednici održanoj dana 29.12. 2020., donijelo je

ZAKLJUČAK

o usvajanju Izvješća o stanju u prostoru za razdoblje od 2016. do 2019. godine

I.

Usvaja se Izvješće o stanju u prostoru za razdoblje od 2016. do 2019. godine (dalje u tekstu: Izvješće), koje sadrži polazišta, analizu i ocjenu stanja i trendova prostornog razvoja, analizu provedbe prostornih planova i drugih dokumenata koji utječu na prostor te preporuke za unapređenje održivog razvoja u prostoru s prijedlogom prioritarnih aktivnosti.

Izrađivač Izvješća je Arhitektonski Atelier Deset d.o.o.

II.

Izvješće iz točke I. nalazi se u prilogu i sastavni je dio ovog Zaključka.

III.

Ovaj Zaključak stupa na snagu danom donošenja, a objavit će se u Glasniku Općine Brdovec.

KLASA: 021-05/20-10/09-31

URBROJ: 238/03-03/06-20-3

PREDSJEDNIK OPĆINSKOG VIJEĆA
OPĆINE BRDOVEC

Damir Slavnović, dipl.ing., v.r.

OPĆINA BRDOVEC



IZVJEŠĆE O STANJU U PROSTORU ZA RAZDOBLJE OD 2016. DO 2019. GODINE

Elaborat:
IZVJEŠĆE O STANJU U PROSTORU OPĆINE BRDOVEC 2016.-2019.

Naručitelj:
OPĆINA BRDOVEC
Trg dr. Franje Tuđmana 1
10291 Prigorje Brdovečko
<http://www.brdovec.hr/>

OPĆINA BRDOVEC

Načelnik: Alen Prelec

Zamjenici načelnika: Zvonko Ključarić, Stjepko Rukelj

Izvršitelj:

Arhitektonski Atelier Deset d.o.o.
Hebrangova 18
10 000 ZAGREB
OIB: 62717654698
www.aax.hr
Odgovorni voditelj izrade: Ivan Mucko
Suradnici u izradi: Jasna Juraić, David Cvetko, Max Mucko

Brdovec, studeni 2020.

I. Sadržaj

I.	POLAZIŠTA	6
	Pojmovnik i metodologija izrade Izvješća.....	6
1.	Ciljevi izrade Izvješća.....	6
2.	Zakonodavno-institucionalni okvir	7
2.1.	Prethodno izrađena izvješća o stanju u prostoru	7
2.2.	Obveza izrade izvješća	9
2.3.	Sadržaj izvješća	9
3.	Osnovna prostorna obilježja Općine Brdovec	9
4.	Općina Brdovec u okviru prostornog uređenja Zagrebačke županije...	10
II.	ANALIZA I OCJENA STANJA I TRENDOVA PROSTORNOG RAZVOJA.....	12
1.	Prostorna struktura korištenja i namjene površina Općine Brdovec	12
2.	Sustav naselja	13
2.1.	Osnovna obilježja naselja	13
2.2.	Demografski pokazatelji.....	14
2.3.	Površine za razvoj i uređenje naselja.....	19
2.4.	Društvena suprastruktura.....	22
3.	Gospodarske djelatnosti.....	23
4.	Opremljenost prostora infrastrukturom	25
4.1.	Prometni infrastrukturni sustav.....	25
4.2.	Energetski sustav	29
4.3.	Vodnogospodarski sustav	32
4.4.	Postupanje s otpadom.....	34
4.5.	Sprječavanje nepovoljnog utjecaja na okoliš	35
5.	Zaštita i korištenje dijelova prostora od posebnog značaja	37
5.1.	Stanje evidencije i pravne zaštite nepokretnih kulturnih dobara	37
6.	Obvezni prostorni pokazatelji	38
III.	ANALIZA PROVEDBE PROSTORNIH PLANOVA I DRUGIH DOKUMENATA	43
1.	Izrada prostornih planova	43
2.	Provedba prostornih planova	45
3.	Provedba drugih dokumenata koji utječu na prostor.....	45
4.	Provođenje zaključaka, smjernica, prijedloga za unaprijeđenje, preporuka, aktivnosti odnosno mjera iz prethodnog izvješća o stanju u prostoru.....	46

IV. PREPORUKE ZA UNAPRJEĐENJE ODRŽIVOG RAZVOJA U PROSTORU S PRIJEDLOGOM PRIORITETNIH AKTIVNOSTI	48
1. Potrebe, mogućnosti i ograničenja daljnjeg održivog razvoja u prostoru jedinice lokalne samouprave s obzirom na okolnosti, sektorska opterećenja i izazove	48
2. Ocjena potrebe izrade novih i/ili izmjene i dopune postojećih prostornih planova na razini jedinice lokalne samouprave	49
3. Preporuke mjera i aktivnosti za unaprjeđenje prostornog razvoja	50
V. IZVORI PODATAKA.....	52

POPIS SLIKA

Slika 1 - Općina Brdovec, stanje na 08.10.2020. Izvor: Google Maps	10
Slika 2 – Naselja i broj stanovnika Općine Brdovec	16
Slika 3 – Površine građevinskog područja i gustoća stanovanja u naseljima Općine	21
Slika 4 – Površine izgrađenog dijela građevinskog područja i gustoća stanovanja u naseljima Općine.....	21
Slika 5 – Cestovna i željeznička mreža na području Općine Brdovec.....	27
Slika 6 – Zone gradnje antenskih stupova; plavo – PPUO Brdovec, crveno – podaci Hakoma od 25.09.2020.	28
Slika 7 – Bazne postaje na području Općine Brdovec – podaci Hakoma od 25.09.2020.....	29
Slika 8 – Energetski sustav na području Općine Brdovec.....	30
Slika 9 – Plinovodna mreža na području Općine Brdovec	31
Slika 10 – Vodovodna mreža na području Općine Brdovec – podaci iz PPUO33	
Slika 11 – Kanalizacijska mreža na području Općine Brdovec – podaci iz PPUO	34

POPIS TABLICA

Tablica 1 - Osnovna obilježja Općine Brdovec.....	10
Tablica 2 – Iskaz prostornih pokazatelja iz IV. izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine Brdovec	13
Tablica 3 – Broj stanovnika Općine Brdovec prema popisu stanovništva 2011.	14
Tablica 4 – Naselja prema površini i gustoći naseljenosti.....	16
Tablica 5 - Broj kućanstava Općine Brdovec prema popisu stanovništva 2001. i 2011.....	17
Tablica 6 - Indeksi razvijenosti Općine Brdovec	23
Tablica 7 – Zaposleni prema zanimanju i spolu na području Općine Brdovec	
Tablica 8 – Zaposleni prema područjima djelatnosti i spolu na području Općine Brdovec	25
Tablica 9 – Državne, županijske i lokalne ceste na području Općine Brdovec	

Tablica 10 – Dalekovodi na području Općine Brdovec.....	30
Tablica 11 – Vodovodi na području Općine Brdovec – podaci iz PPUO	32
Tablica 12 – Kanalizacijski sustav na području Općine Brdovec.....	33
Tablica 13 – Popis zaštićenih kulturnih dobara	38
Tablica 14 – Popis obnovljenih kulturnih dobara.....	38
Tablica 15 - Obvezni prostorni pokazatelji	41
Tablica 16 – Pregled prostornih planova i njihovih izmjena i dopuna na području Općine Brdovec	44
Tablica 17 - Potrebe, mogućnosti i ograničenja daljnjeg održivog razvoja	49

POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1 - Udio površine pojedinih naselja u ukupnoj površini Općine	13
Grafikon 2 – Ukupni broj stanovnika na području Općine Brdovec	15
Grafikon 3 – Raspodjela stanovništva prema naseljima	15
Grafikon 4 - Dobna i spolna struktura stanovništva	18

I. POLAZIŠTA

Polazišta definiraju ciljeve izrade, navode zakonodavno-institucionalni okvir izrade, te opisuju osnovna prostorna obilježja Općine Brdovec i njenu poziciju u okviru prostornoga uređenja Zagrebačke županije.

Pojmovnik i metodologija izrade Izvješća

U Izvješću se upotrebljavaju sljedeće kratice:

- NN - Narodne novine Republike Hrvatske
- Zakon - "Zakon o prostornom uređenju" (NN 153/15, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19)
- Pravilnik - "Pravilnik o sadržaju i obveznim prostornim pokazateljima izvješća o stanju u prostoru" (NN 48/14 i 19/15)
- ISPU - informacijski sustav prostornog uređenja
- DZS - Državni zavod za statistiku
- UPU - Urbanistički plan uređenja
- DPU - Detaljni plan uređenja
- liD - izmjena i dopuna
- RH - Republika Hrvatska
- JLS - Jedinica lokalne samouprave
- GP - građevinsko područje
- GPn - građevinsko područje naselja
- IGPn - izdvojeno građevinsko područje izvan naselja

Izvješće je izrađeno na temelju podataka koji su dostupni javnosti na mrežnim stranicama državnih tijela i pravnih osoba s javnim ovlastima te podataka koji su od pojedinih tijela traženi ciljano, u svrhu izrade izvješća. Izvori podataka navedeni su u poglavlju V.

Dio podataka navedenih u izvješću preuzet je iz prethodnih izvješća i to u slučajevima kada se javnopravna tijela nisu odazvala pozivu za dostavu podataka ili su tražila neutemeljeno visoke naknade za njihovo ustupanje.

1. Ciljevi izrade Izvješća

„Izvješće o stanju u prostoru Općine Brdovec“ (u daljnjem tekstu: Izvješće) je dokument kojim se prati stanje u prostoru primarno kroz prikupljanje velikog broja prostornih pokazatelja iz različitih izvora. Analizom podataka i njihovom usporedbom s podacima iz prethodnih izvješća mogu se uočiti i identificirati društveni, gospodarski, socijalni, demografski i drugi trendovi koji se u konačnici manifestiraju kao prihvatljive ili neprihvatljive pojave u fizičkom, izgrađenom i neizgrađenom, prostoru.

Prostorno uređenje se temelji na izradi i provođenju prostorno planskih dokumenata koje načelno možemo podijeliti na usmjeravajuće (Državni prostorni plan, Prostorni planovi županija, te djelomično i prostorni planovi gradova i općina) i provedbene (uglavnom su to urbanistički planovi uređenja). Izvješće o stanju u prostoru, budući da je dio sustava prostornog uređenja, najefikasniji provedbeni alat ima u prostornim planovima no s obzirom na svoj poopćeni karakter i obilje podataka koje prikuplja i analizira može u pojedinim segmentima predložiti mjere, pa čak i politike, koje su izvan strogih prostorno planskih okvira, a sve u svrhu poboljšavanja stanja u prostoru.

Možda najvažniji dio Izvješća je u poglavlju IV. u kojemu se navode preporuke za unaprjeđenje održivog razvoja u prostoru i prijedlog prioriteta aktivnosti. Strateški i razvojni dokumenti koje su jedinice lokalne samouprave obavezne izrađivati zaključuju se preporukama koje su u pravilu općenite naravi, te umjesto da se koncentriraju na konkretne ideje provedive u okvirima financijskih mogućnosti lokalne samouprave, nerijetko preporučuju izradu daljnjih strateških, investicijskih i inih studija kojima se razvojni naponi lokalnih sredina svode većinom na konstantnu izradu novih i novih dokumenata u kojima se bez kraja i konca recikliraju jedni te isti statistički, okolišni, prostorni ili financijski podaci.

Ovim ćemo Izvješćem u tu ustaljenu praksu pokušati interpolirati drugačiji pristup temeljen na konkretnim projektnim idejama. Stoga ćemo i preporuke podijeliti u načelne, koje će ponoviti uobičajena opća mjesta sličnih razvojnih dokumenata, i konkretne preporuke za razvoj i implementaciju manjih projekata koji se mogu realizirati u sljedećem četverogodišnjem razdoblju.

2. Zakonodavno-institucionalni okvir

2.1. Prethodno izrađena izvješća o stanju u prostoru

Obaveza izrade Izvješća o stanju u prostoru utvrđena je Zakonom o prostornom uređenju 1994. godine, prvim Zakonom u području prostornog uređenja donesenim nakon utemeljenja Republike Hrvatske kao samostalne države.

Od te 1994. godine do danas na snazi su bila tri Zakona a svaki od njih je imao nekoliko izmjena i dopuna. Dinamika donošenja Zakona i njihovih izmjena i dopuna navedena je u sljedećem pregledu:

1. Zakon o prostornom uređenju (NN 30/94)

- Izmjene i dopune Zakona o prostornom uređenju (NN 68/98)
- Izmjene i dopune Zakona o prostornom uređenju (NN 61/00)
- Izmjene i dopune Zakona o prostornom uređenju (NN 32/02)
- Izmjene i dopune Zakona o prostornom uređenju (NN 100/04)
- Izmjene i dopune Zakona o prostornom uređenju (NN 5/07)

2. Zakon o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07)

- Izmjene i dopune Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN 38/09)
- Izmjene i dopune Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN 5/11)
- Izmjene i dopune Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN 9/11)
- Izmjene i dopune Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN 50/12)

3. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13)

- Izmjene i dopune Zakona o prostornom uređenju (NN 65/17)
- Izmjene i dopune Zakona o prostornom uređenju (NN 114/18)
- Izmjene i dopune Zakona o prostornom uređenju (NN 39/19)
- Izmjene i dopune Zakona o prostornom uređenju (NN 98/19)

Člancima 10. i 11. Zakona o prostornom uređenju (NN 30/94) dvogodišnje izvješće o stanju u prostoru i na izvješću utemeljeni program mjera za unaprjeđenje stanja u prostoru, definirani su kao osnovni dokumenti prostornog uređenja. Izvješće i program zamišljeni su kao instrument koji detektira problematične točke prostornog razvoja države, županije, gradova i općina, te predlaže efikasne mjere za otklanjanje uočenih negativnih pojava. Izmjenama i dopunama Zakona 2004. godine dvogodišnje izvješće o stanju u prostoru zamijenjeno je četverogodišnjim a program mjera za unaprjeđenje stanja u prostoru je ukinut. Ova promjena je nastupila kao posljedica činjenice da su početkom stoljeća izrađeni prostorni planovi županija, gradova i općina te su Izvješće i program, do tada korišteni kao temelj za donošenje odluka o izradi detaljnijih planova, izgubili na značaju.

Zakon je doživio 5 izmjena i dopuna i preživio punih 13 godina da bi ga 2007. godine zamijenio Zakon o prostornom uređenju i gradnji u kojem je, odredbom članka 47. zadržana obaveza izrade četverogodišnjeg izvješća o stanju u prostoru ali je program mjera za unaprjeđenje stanja u prostoru nestao. Program je detaljno utvrđivao prioritete izrade planova i prioritete drugih zahvata u prostoru te je u dinamičnom razvojnem okruženju koje je u Hrvatskoj vladalo sve do globalne krize 2008. godine postao smetnja i komplikacija u gospodarskim i političkim okolnostima koje su se brzo mijenjale.

Zakon o prostornom uređenju i gradnji doživio je 4 izmjene i dopune i tek 6 godina te je u toj, relativno ranoj „životnoj“ dobi, već 2013. godine zamijenjen Zakonom o prostornom uređenju (u daljnjem tekstu: Zakon), koji je, uz dosadašnje 4 izmjene i dopune, još uvijek na snazi.

Općina Brdovec do sada je izradila jedno izvješće o stanju u prostoru, u studenom 2014. godine.

2.2. Obveza izrade izvješća

Odredbom članka 39. Zakona utvrđena je obveza izrade izvješća o stanju u prostoru na državnoj, područnoj (regionalnoj) i lokalnoj razini za razdoblje od četiri godine.

Temeljem Zakona donesen je Pravilnik o sadržaju i obveznim prostornim pokazateljima izvješća o stanju u prostoru (NN 48/14 i 19/15; u daljnjem tekstu: Pravilnik) kojim je određena metodologija izrade, obavezni prostorni pokazatelji, razina obrade, izvori podata i oblik tabličnih i kartografskih prikaza.

2.3. Sadržaj izvješća

Sadržaj izvješća propisan je Pravilnikom čime je osigurana jednoobraznost koja omogućuje usporedbu prostornih pokazatelja različitih jedinica područne i lokalne samouprave te omogućuje korištenje podataka iz izvješća za uspostavu informacijskog sustava prostornog uređenja.

Izvješće načelno ima 2 dijela:

- analitički dio kojim se utvrđuje stanje u prostoru
- programski dio kojim se utvrđuju mjere za poboljšanje stanja u prostoru.

Izvješće se sadržajno sastoji od polazišta, analize i ocjene stanja i trendova prostornog razvoja, analize provedbe prostornih planova i drugih dokumenata koji utječu na prostor, te prijedloga za unaprjeđenje razvoja s osnovnim preporukama mjera za iduće razdoblje.

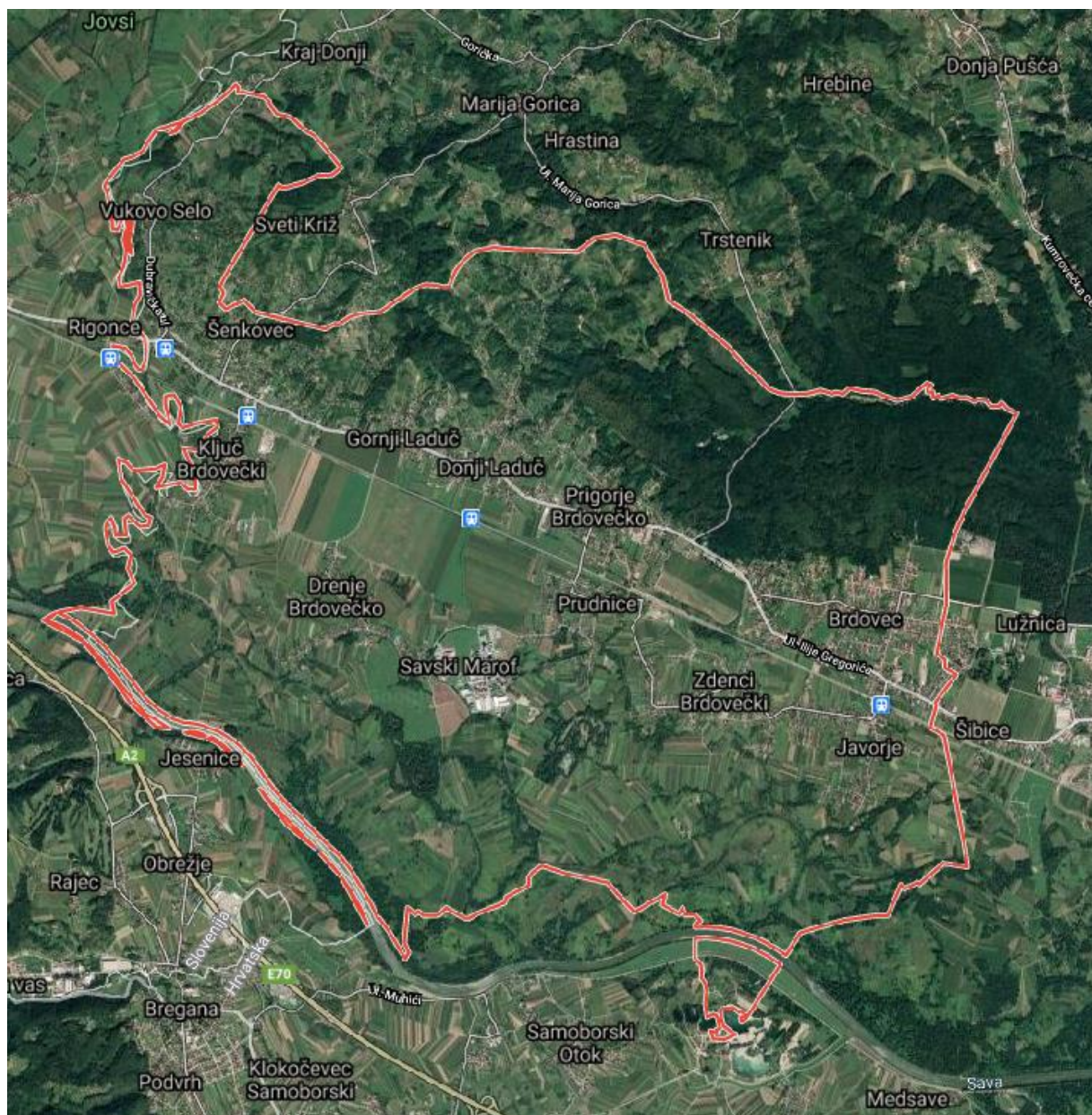
3. Osnovna prostorna obilježja Općine Brdovec

Općina Brdovec smještena je u zapadnom dijelu Zagrebačke županije u pograničnom području prema Sloveniji. Kao dio Zagrebačke županije Općina Brdovec ulazi u područje šireg zagrebačkog prostora. U središnjem dijelu, uz glavni prometni koridor Zagreb - Ljubljana nalazi se većina naselja i gospodarskih subjekata dok se u sjevernom dijelu nalaze brežuljci.

OSNOVNA OBILJEŽJA OPĆINE BRDOVEC	
Broj naselja općine	13
Broj stanovnika općine	11.134
Površina općine	37,23 km ²
Gustoća naseljenosti	299,1 st./km ²
Broj stanovnika sjedišta općine	2801
Gustoća naseljenosti sjedišta općine	628,6 st./km ²
Udio stanovnika sjedišta općine u ukupnom stanovništvu	25,15%

Tablica 1 - Osnovna obilježja Općine Brdovec

Prostor Općine Brdovec površinom zauzima 1,2% ukupne površine Zagrebačke županije. Općina Brdovec nekada je pripadala prostoru općine Zaprešić te danas graniči sa Zaprešićem prema istoku, a Gradom Samoborom na jugu. Sa sjeverne strane Općina Brdovec graniči s Općinama Marija Gorica i Pušća.



Slika 1 - Općina Brdovec, stanje na 08.10.2020. Izvor: Google Maps

4. Općina Brdovec u okviru prostornog uređenja Zagrebačke županije

Sustav prostornog uređenja propisan je Zakonom. Čine ga subjekti, dokumenti, akti i postupci kojima se osigurava praćenje stanja u prostoru te

određivanje uvjeta, načina izrade, donošenja i provođenja dokumenata prostornog uređenja. Sustav prostornog uređenja objedinjuje državnu, područnu i lokalnu razinu kroz hijerarhiju nadležnost pojedinih subjekata, te hijerarhiju i međusobnu usklađenost dokumenata prostornog uređenja. Objedinjavanje svih informacija koje čine sustav prostornog uređenja osigurat će se uspostavom informacijskim sustavom prostornog uređenja za kojega se još uvijek ispituju optimalni programski i podatkovni standardi koji moraju biti takvi da ih mogu primjenjivati svi sudionici. S obzirom na različitu tehničku, programsku i stručnu razinu sudionika u sustavu prostornog uređenja ti standardi još uvijek nisu u cijelosti ustanovljeni, prihvaćeni niti primijenjeni.

Nadležnosti Općine Brdovec u sustavu su primarno izrada i donošenje prostornog plana uređenja općine te s time povezane obaveze izvješćivanja javnosti, dostavljanja podataka i slično.

Usklađenost prostornog planiranja lokalne razine s onom županijske razine, osigurava se obavezom ishoda mišljenja Zavoda za prostorno uređenje Zagrebačke Županije o usklađenosti Prostornog plana uređenja Općine Brdovec s prostornim planom Zagrebačke Županije.

Zakonom propisanom obveznom dostavom prostornih planova i izvješća o stanju u prostoru lokalne razine Zavodu za prostorno uređenje osigurava se povezanost prostornog uređenja lokalne razine sa sustavom prostornog uređenja županijske razine, te mogućnost vođenja informacijskog sustava prostornog uređenja na županijskoj, a slijedom toga i državnoj razini.

II. ANALIZA I OCJENA STANJA I TRENDOVA PROSTORNOG RAZVOJA

1. Prostorna struktura korištenja i namjene površina Općine Brdovec

Osnovni podaci za korištenje i namjenu površina dobiveni su temeljem Prostornog plana uređenja Općine Brdovec. Prostornim planom utvrđen je plan korištenja površina iz kojeg je tek u manjem dijelu moguće razlučiti i stanje njihovog korištenja. Stoga ova dva načina utvrđivanja prostorne strukture korištenja i namjene površina nisu u potpunosti usporediva.

Pravilnikom o sadržaju, mjerilima kartografskih prikaza, obveznim prostornim pokazateljima i standardu elaborata prostornih planova (Narodne novine, br. 106/98, 39/04, 45/04, 163/04 i 9/11) utvrđen je obvezni iskaz prostornih pokazatelja za namjenu površina pri izradi dokumenata prostornog uređenja. Na taj su način u svim dokumentima prostornog uređenja ujednačeni pokazatelji, te je moguća njihova usporedba.

Iskaz prostornih pokazatelja				
		ha	%	stan/ha
1.	Građevinska područja			
1.1.	Građevinska područja naselja	1021,86	27,31	12,04
1.2.	Građevinska područja izdvojene namjene izvan naselja			
	Gospodarska namjena	65,98	1,76	186,42
	Poslovna namjena	38,90	1,04	316,20
	Turistička namjena	/	/	/
	Sport i rekreacija	40,21	1,07	305,89
	Građevinska područja ukupno	1166,95	31,19	10,54
1.3.	Obradiva tla			
	Osobito vrijedno obradivo tlo	916,15	24,49	13,43
	Vrijedno obradivo tlo	243,06	6,50	50,60
	Ostala obradiva tla	709,68	18,97	17,33
	Obradiva tla ukupno	1868,89	49,95	6,58
1.4.	Šume			
	Šume gospodarske namjene	647,36	17,30	19,00
	Šume zaštitne namjene	/	/	/
	Šume posebne namjene	/	/	/
	Šume ukupno	647,36	17,30	19,00
1.5.	Vode			
	Vodne površine	8,10	0,22	1518,52
	Vodotoci	36,60	0,98	336,07

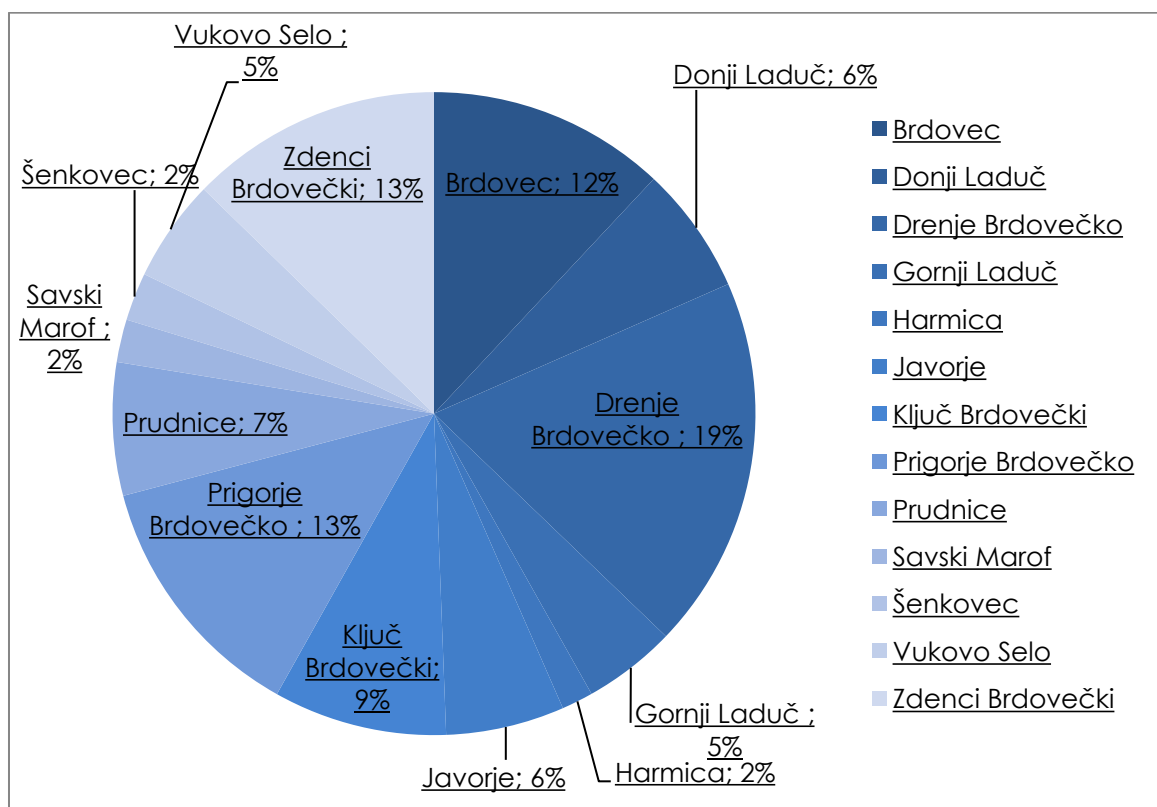
	Vode ukupno	44,70	1,19	275,17
1.6.	Ostale površine			
	Groblja	13,25	0,35	928,30
	Ostale površine ukupno	13,25	0,35	928,30
	OPĆINA UKUPNO	3741,15	100,00	3,29
2.	ZAŠTIĆENE CJELINE			
2.1.	Zaštićena prirodna baština		/	
2.2.	Zaštićena graditeljska baština		/	
	OPĆINA UKUPNO		/	

Tablica 2 – Iskaz prostornih pokazatelja iz IV. izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine Brdovec

2. Sustav naselja

2.1. Osnovna obilježja naselja

Područje Općine prostire se na površini od 37,23 km², odnosno 1,2% ukupne površine županije koja iznosi 3058,15 km². Općina Brdovec je prema površini među manjima u Zagrebačkoj županiji.



Grafikon 1 - Udio površine pojedinih naselja u ukupnoj površini Općine

Na području Općine Brdovec nalazi se 13 naselja (Brdovec, Donji Laduč, Drenje Brdovečko, Gornji Laduč, Harmica, Javorje, Ključ Brdovečki, Prigorje

Brdovečko, Prudnice, Savski Marof, Šenkovec, Vukovo Selo i Zdenci Brdovečki). Udio površine pojedinih naselja u ukupnoj površini Općine dan je u sljedećem grafičkom prikazu:

Površinom najveća naselja su Drenje Brdovečko, Prigorje Brdovečko, Zdenci Brdovečki i Brdovec.

2.2. Demografski pokazatelji

U svrhu upotpunjenosti prikaza sustava naselja potrebno je iskazati osnovne demografske značajke, kako za ukupno područje Općine Brdovec, tako i za svako pojedino naselje, odnosno utvrđenu prostornu cjelinu. Prikaz demografskih obilježja u nastavku, temelji se na rezultatima popisa stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine.

2.2.1. Broj i razmještaj stanovništva

Na području Općine Brdovec, prema popisu stanovništva iz 2011. godine, živi 11.134 stanovnika koji čine 3.466 kućanstava. Općina Brdovec prema broju stanovnika najveća je općina u Zagrebačkoj županiji. Udio stanovništva Općine Brdovec u ukupnom stanovništvu županije iznosi oko 3,5%.

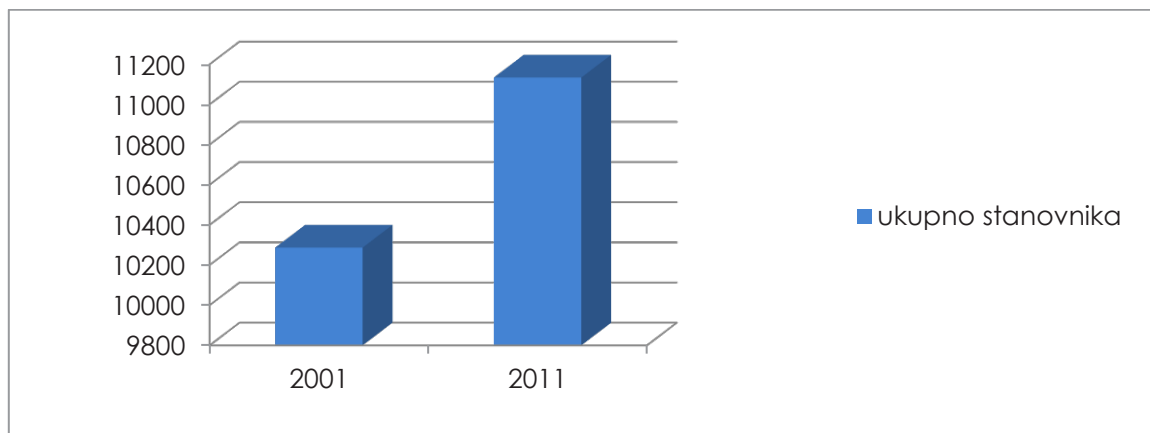
Osnovni podaci o kretanju broja stanovnika u razdoblju između posljednja dva popisa stanovništva dani su u sljedećoj tablici:

	Naselje	2001	2011	I 11/01
1	Brdovec	2.310	2.801	121,25
2	Donji Laduč	745	828	111,14
3	Drenje Brdovečko	694	685	98,70
4	Gornji Laduč	864	826	95,60
5	Harmica	232	284	122,41
6	Javorje	634	679	107,09
7	Ključ Brdovečki	663	604	91,10
8	Prigorje Brdovečko	1.258	1.345	106,91
9	Prudnice	641	688	107,33
10	Savski Marof	35	29	82,85
11	Šenkovec	733	734	100,13
12	Vukovo Selo	381	427	112,07
13	Zdenci Brdovečki	1.097	1.204	109,75
UKUPNO		10.287	11.134	108,23

Tablica 3 – Broj stanovnika Općine Brdovec prema popisu stanovništva 2011.

Pregled ukupnog broja stanovnika na području općine 2001. i 2011. godine prikazan je u sljedećem grafikonu. Uočljiv je rast broja stanovnika, kao i kod

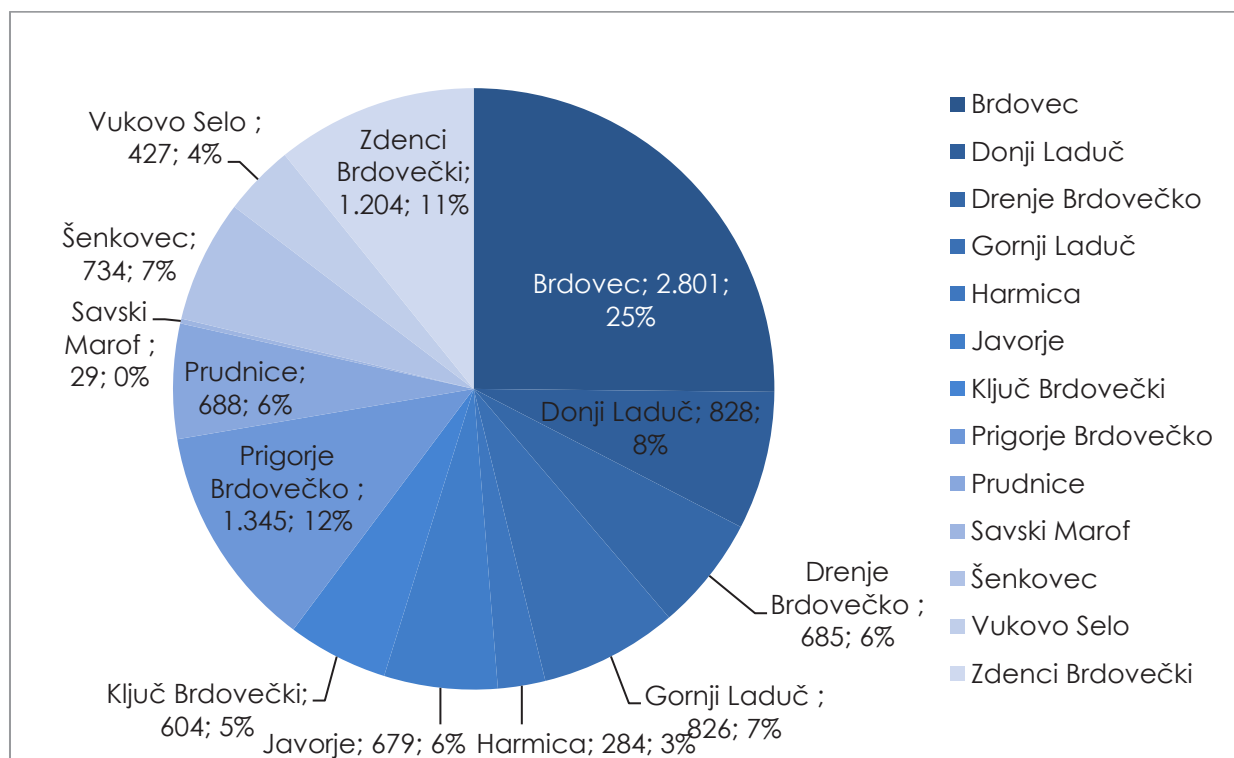
nekolicine drugih općina Zagrebačke županije (Bistra, Pušća, Marija Gorica, Klinča Sela, Samobor, Stupnik, itd.).



Grafikon 2 – Ukupni broj stanovnika na području Općine Brdovec

Broj stanovnika je u promatranom razdoblju povećan za gotovo 9%, a iz pregleda broja stanovnika po naseljima vidljivo je da ovaj pozitivni proces zaobišao jedino naselja Drenje Brdovečko, Gornji Laduč, Ključ Brdovečki i Savski Marof.

Raspodjela stanovništva 2011. godine prikazana je sljedećom shemom:

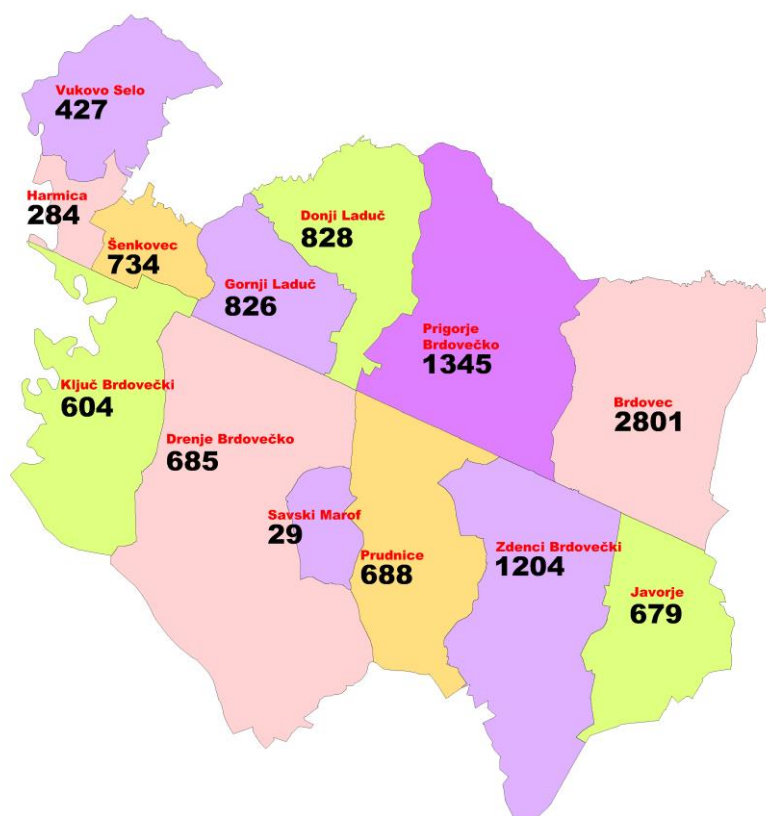


Grafikon 3 – Raspodjela stanovništva prema naseljima

Shema pokazuje da je većina stanovništva smještena u središnjem naselju Brdovec (25% stanovnika) dok je u tri najveća naselja smješteno oko pola ukupnog stanovništva Općine Brdovec.

Naselje	Broj stanovnika	Površina (km ²)	Gustoća (st./km ²)
Brdovec	2.801	4,46	628,6
Donji Laduč	828	2,39	346,4
Drenje Brdovečko	685	6,99	97,9
Gornji Laduč	826	1,74	475,3
Harmica	284	0,59	480,6
Javorje	679	2,22	305,9
Ključ Brdovečki	604	3,25	186,0
Prigorje Brdovečko	1.345	4,75	282,9
Prudnice	688	2,49	276,0
Savski Marof	29	0,8	36,3
Šenkovec	734	0,9	816,9
Vukovo Selo	427	1,92	222,9
Zdenci Brdovečki	1.204	4,73	254,7
UKUPNO	11.134	37,23	299,1

Tablica 4 – Naselja prema površini i gustoći naseljenosti



Slika 2 – Naselja i broj stanovnika Općine Brdovec

Gustoća stanovanja u izgrađenim dijelovima građevinskog područja najveća je u naselju Brdovec, a najmanja u naselju Savski Marof.

2.2.2. Kućanstva

Osnovni podaci o kretanju broja kućanstava u razdoblju između posljednja dva popisa stanovništva dani su u sljedećoj tablici:

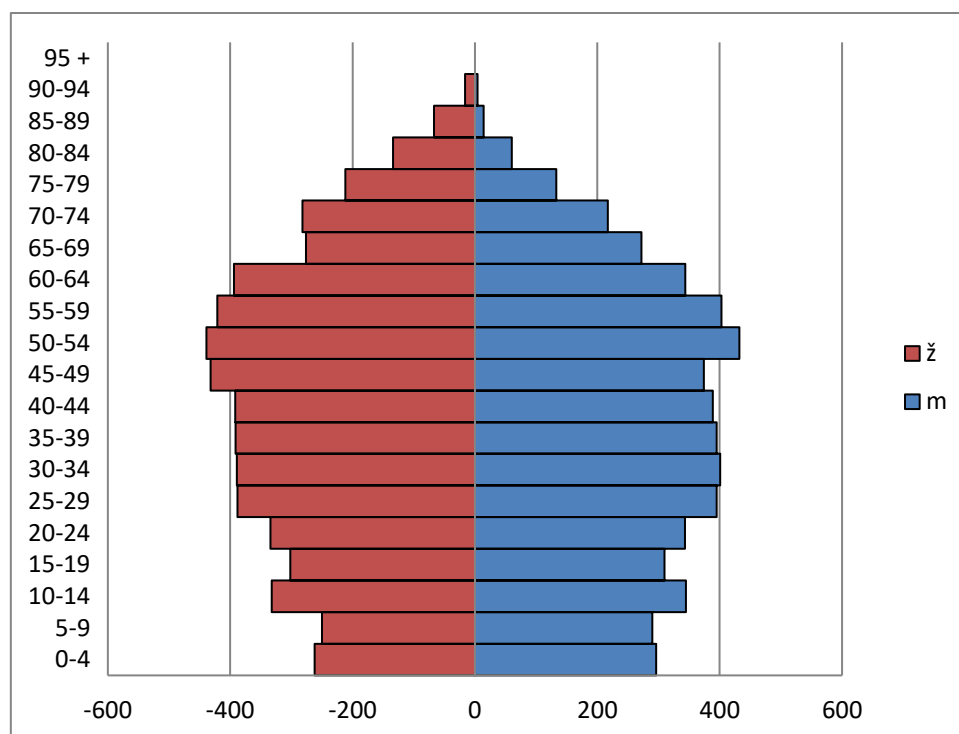
	Naselje	2001	2011	I 11/01
1	Brdovec	666	847	127,17
2	Donji Laduč	239	277	115,90
3	Drenje Brdovečko	212	219	103,30
4	Gornji Laduč	246	267	108,53
5	Harmica	76	89	117,10
6	Javorje	172	199	115,69
7	Ključ Brdovečki	197	185	93,90
8	Prigorje Brdovečko	360	425	118,05
9	Prudnice	218	201	92,20
10	Savski Marof	15	12	80,0
11	Šenkovec	234	245	104,70
12	Vukovo Selo	107	135	126,16
13	Zdenci Brdovečki	311	361	116,07
UKUPNO		3053	3466	113,52

Tablica 5 - Broj kućanstava Općine Brdovec prema popisu stanovništva 2001. i 2011.

U promatranome razdoblju vidljiv je porast broja kućanstava. Naselja koja bilježe iznadprosječni porast broja kućanstava su Brdovec i Vukovo Selo, dok samo dva naselja bilježe pad broja kućanstava, a to su Ključ Brdovečki i Savski Marof.

2.2.3. Dobna i spolna struktura stanovništva

Kako na razini Županije i Države, tako i na razini Općine Brdovec, žensko stanovništvo je prevladavajuće u ukupnom stanovništvu, ali ne i po pojedinim dobnim skupinama. Iz detaljnije spolne raspodjele stanovništva po dobnim skupinama vidljivo je da se „višak“ muškog stanovništva pojavljuje u mlađim dobnim skupinama do 60 godina, dok je „manjak“ muškog stanovništva prisutan u starijim dobnim skupinama iznad 60 godina, a poglavito u najstarijoj životnoj dobi. Pojava „manjka“ ženskog stanovništva fertilne dobi može se ponajviše pripisati emigraciji tog kontingenta stanovništva, najvećim dijelom u susjedni Zagreb.



Grafikon 4 - Dobna i spolna struktura stanovništva

Osnovni pokazatelji starosti stanovništva su: prosječna starost, indeks starenja (omjer stanovništva starijeg od 60 godina i stanovništva mlađeg od 20 godina) i koeficijent starosti (udio stanovništva starijeg od 60 godina u ukupnom stanovništvu).

Područje	Ukupno stanovništvo 2011.	Stanovništvo staro do 20 godina	Stanovništvo staro preko 60 godina	Prosječna starost	Indeks starenja
Općina Brdovec	11.134	2387	2425	36,84	101,8
Zagrebačka županija	317.606	70.086	70.131	40,6	100,1
Republika Hrvatska	4.284.889	896.605	1.031.373	41,7	115,0

Tablica 6 – starosna struktura stanovništva Općine Brdovec

Prosječna starost stanovništva Općine Brdovec ispod prosjeka je Zagrebačke županije i Republike Hrvatske. Stanovništvo staro preko 60 godina čini oko 22% ukupnog stanovništva Općine, kao i na području Zagrebačke županije, ali je ispod ukupnog broja stanovništva starog preko 60 godina na području Republike Hrvatske (24%). Stanovništvo staro do 20 godina iznosi 21,4% ukupnog stanovništva Općine Brdovec dok je na prostoru Republike Hrvatske udio stanovništva starog do 20 godina oko 21%.

2.2.4. Demografske procjene i trendovi

U svrhu određivanja trenda i prognoze daljnjeg razvoja naselja, potrebno je sagledati predložene demografske pokazatelje, te temeljem njih dati procjenu demografskih prilika za naredno razdoblje. Kako je Prostorni plan uređenja Općine, osnovni, a ujedno i strateški plan na općinskoj razini kojim se određuje prostorni razvoj naselja kroz utvrđivanje građevinskih područja, isti je potrebno sagledavati kao dugoročni dokument prostornog uređenja. Stoga je procjenu demografskih prilika potrebno projicirati na 20-ak godina unaprijed.

Prema Zavodu za prostorno uređenje Zagrebačke županije, demografska prognoza za 2020. iznosi 11.641 stanovnik dok 2030. Općina Brdovec prema prognozi dolazi na 11.700 stanovnika. Ove prognoze su se temeljile na podacima koji su kao zadnji popis stanovništva imali onaj iz 2011. godine.

Iz svega navedenog, može se zaključiti da je vjerojatnije očekivati povećanje broja stanovnika Općine Brdovec u sljedećem međupopisnom razdoblju (2020./2030.).

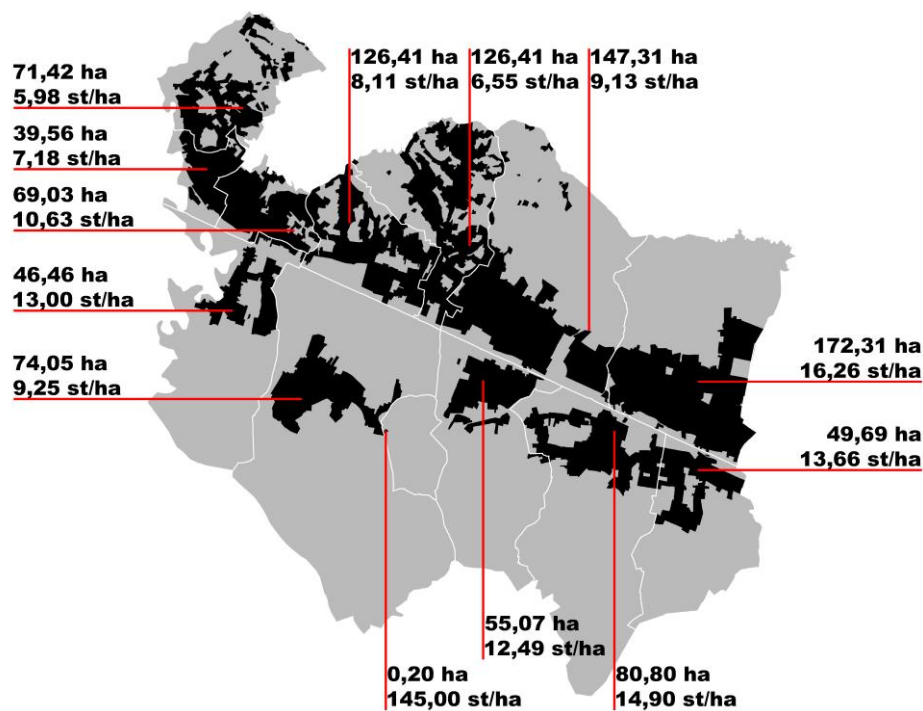
2.3. Površine za razvoj i uređenje naselja

U svrhu uređenja, razvoja i planiranog proširenja naselja Prostornim planom uređenja Općine utvrđena su građevinska područja naselja. U nastavku je prikazana njihova analiza prema veličini i izgrađenosti, a u odnosu na pokazatelje popisa stanovništva, kućanstava i stanova iz 2011. godine.

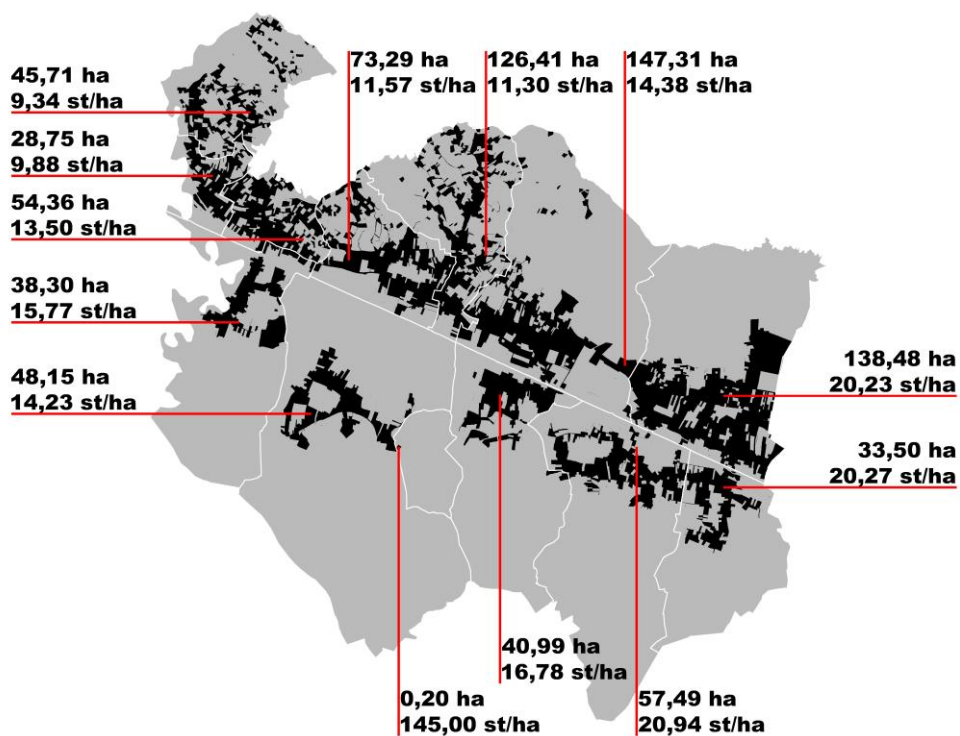
Naselje	Broj stanovnika 2011	Građevinsko područje (ha)	Neizgrađeni dio (ha)	Izgrađeni dio (ha)	Izgrađeni dio %	Gustoća stanovanja/ha u izgrađenom dijelu g.p.	Gustoća stanovanja/ha na ukupnoj površini g.p.
Brdovec	2.801	172.31	33.92	138.39	80.31%	20.24	16.26
Donji Laduč	828	127.11	54.00	73.11	57.52%	11.33	6.51
Drenje Brdovečko	685	74.05	25.90	48.15	65.02%	14.23	9.25
Gornji Laduč	826	101.91	30.60	71.31	69.97%	11.58	8.11
Harmica	284	39.13	10.93	28.20	72.07%	10.07	7.26
Javorje	679	49.98	16.24	33.74	67.51%	20.12	13.59

Naselje	Broj stanovnika 2011	Građevinsko područje (ha)	Neizgrađeni dio (ha)	Izgrađeni dio (ha)	Izgrađeni dio %	Gustoća stanovanja/ha u izgrađenom dijelu g.p.	Gustoća stanovanja/ha na ukupnoj površini g.p.
Ključ Brdovečki	604	35.95	8.16	27.79	77.30%	21.73	16.80
Prigorje Brdovečko	1.345	146.59	54.06	92.53	63.12%	14.54	9.18
Prudnice	688	53.50	14.40	39.10	73.08%	17.60	12.86
Savski Marof	29	0.22	0.00	0.22	100.00%	131.82	131.82
Šenkovec	734	69.03	14.69	54.34	78.72%	13.51	10.63
Vukovo Selo	427	71.53	25.98	45.55	63.68%	9.37	5.97
Zdenci Brdovečki	1.204	80.55	23.35	57.20	71.01%	21.05	14.95
UKUPNO	11.134	1.021.86	312.23	709.63	69.44%	15.69	10.90

Tablica 7 – površine građevinskog područja i gustoća stanovanja



Slika 3 – Površine građevinskog područja i gustoća stanovanja u naseljima Općine



Slika 4 – Površine izgrađenog dijela građevinskog područja i gustoća stanovanja u naseljima Općine

2.4. Društvena suprastruktura

2.4.1. Uprava

Sjedište općinske uprave nalazi se u naselju Brdovec. Tu je smješten ured načelnika koji predstavlja izvršno tijelo Općine. Predstavničko tijelo ima 17 vijećnika.

Općinsko vijeće predstavničko je tijelo građana i tijelo lokalne samouprave koje donosi odluke i akte u okviru prava i dužnost i Općine te obavlja i druge poslove u skladu s Ustavom, zakonima i Statutom.

2.4.2. Odgoj i obrazovanje

Na području Općine Brdovec djeluju tri osnovne škole i dva područna odjeljenja do 4. razreda a to su Osnovna škola Ivane Brlić Mažuranić, Osnovna škola Ivana Perkovca u Šenkovcu te Osnovna škola Pavao Belas (započela je s radom 2009. godine).

2.4.3. Kultura

Na području Općine Brdovec djeluje velika količina kulturno umjetničkih društava i udruga. Osim KUD-a i udruga, veliku važnost na području Općine ima i Muzej Brdovec koji je osnovan 1973. Godine kao zavičajni muzej koji pokriva teritorij bivše općine Zaprešić. Muzej se sastoji od stalnog postava te se u njemu održavaju tematske studijske izložbe, manifestacije, predavanja, tribine i radionice. Neke od ostalih kulturno značajnih institucija na području Općine su KUD Januševac, KUD Mihovil Krušlin, Udruga žena Ladučanke, Udruga Ivana Perkovca, Udruga vinogradara i vinara Trsek, Udruga umirovljenika Brdovec, Udruga gljivara Mevlin, Udruga Drinčani, Udruga žena Brdovčanke i Župni zbor Svetog Vida.

2.4.4. Sport i rekreacija

Nogometni klubovi koji djeluju na području općine su NK Sutla-Laduč, NK Savski Marof, NK BSK Brdovec, NK Sava Drenje Brdovečko i NK Vatrogasac Zdenci. Osim navedenih nogometnih klubova, značajni su i auto-moto šport klubovi i lovačka i športsko-ribolovna društva te biciklistički i skijaški klubovi.

2.4.5. Političke stranke i građanske udruge

Udruga žene Brdovčanke broji dvadesetak članica te njeguje narodnu baštinu kroz pjesmu i dramsku sekciju.

Na području Općine ustrojena je Vatrogasna zajednica Općine Brdovec. Vatrogasstvo je u Brdovcu, kao i u većini drugih manjih naselja, nositelj društvenog života zajednice. Prostorije DVD Brdovec nalaze se u Šenkovcu.

3. Gospodarske djelatnosti

Općina Brdovec Odlukom o razvrstavanju jedinica lokalne samouprave i područne (regionalne) samouprave prema stupnju razvijenosti pripada VII. skupini jedinica lokalne samouprave koje se prema vrijednosti indeksa nalaze u drugoj četvrtini iznadprosječno rangiranih jedinica.¹

Prethodnom Odlukom Vlade Republike Hrvatske iz 2013. godine², Općina Brdovec je pripadala IV. skupini jedinica lokalne samouprave čija je vrijednost indeksa razvijenosti između 100% i 125% prosjeka Republike Hrvatske.

Podaci o razvijenosti Općine temelje se između ostaloga na rezultatima popisa stanovništva iz 2011. i 2001. godine, te gospodarskim podacima i vrijednostima indeksa razvijenosti i pokazatelja za izračun indeksa razvijenosti prema novom modelu izračuna na lokalnoj razini za razdoblje 2014.-2016.

INDEKS RAZVIJENOSTI OPĆINE BRDOVEC			
	Vrijednosti osnovnih pokazatelja (Općina Brdovec)	Vrijednosti osnovnih pokazatelja (Zagrebačka županija)	Vrijednosti standardiziranih pokazatelja u odnosu na županijski prosjek
Prosječni dohodak per capita 2018.	32.887	32.579	78,2%
Prosječni izvorni prihodi per capita 2018.	2.155	3.222	41,2%
Prosječna stopa nezaposlenosti 2018.	10,44%	10,79%	85,07%
Kretanje stanovništva (2016./2006.)	107,3	100,54	92,34%
Stupanj obrazovanja (VSS, 20-65) (2011.)	0,1453	0,16	38,81%
Indeks razvijenosti Općine Brdovec	106,182		

Tablica 6 - Indeksi razvijenosti Općine Brdovec

Prema tim podacima Općina Brdovec bila je s indeksom razvijenosti od 106,182 ispod županijskog (123,22) a iznad državnog prosjeka (100). Sagledavajući vrijednosti osnovnih pokazatelja razvijenosti uočava se značajniji ispodprosječni dohodak po glavi stanovnika, kao i smanjeni udio obrazovnog stanovništva u stanovništvu od 16-65 godina. Bez obzira na navedene pokazatelje, Općina Brdovec svojim je potencijalom i napretkom potrebno svrstati u jedne od razvijenijih Općina Zagrebačke županije.

¹ NN 132/2017 (29.12.2017.), Odluka o razvrstavanju jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave prema stupnju razvijenosti

² NN 158/2013 (27.12.2013.), Odluka o razvrstavanju jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave prema stupnju razvijenosti

Prema podacima iz popisa stanovništva 2011. godine na području Općine Brdovec zaposlena je ukupno 4471 osoba. Zaposlenost prema zanimanju i spolu navedena je u sljedećoj tablici:

Zanimanje	Ukupno	Muški	Ženski
Zakonodavci, dužnosnici i direktori	168	128	40
Znanstvenici, inženjeri i stručnjaci	408	147	261
Tehničari i stručni suradnici	733	366	367
Administrativni službenici	583	197	386
Uslužna i trgovačka zanimanja	1.027	397	630
Poljoprivrednici, šumari, ribari i lovci	14	6	8
Zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji	636	554	82
Rukovatelji postrojenjima i strojevima, industrijski proizvođači i sastavljači proizvoda	462	393	69
Jednostavna zanimanja	408	165	243
Vojna zanimanja	21	18	3
Nepoznato	11	7	4
UKUPNO	4.471	2.378	2.093

Tablica 7 – Zaposleni prema zanimanju i spolu na području Općine Brdovec

Iz navedene tablice može se primijetiti kako je najveći broj stanovnika Općine Brdovec zaposlen u uslužnim i trgovačkim zanimanjima (23%). Ostala najzastupljenija zanimanja su tehničari i stručni suradnici (17%) te zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji (14%). Zaposlenih poljoprivrednika, šumara i lovaca ima tek 14 na području čitave općine.

Prikaz zaposlenih prema područjima djelatnosti i spolu nalazi se u sljedećoj tablici:

Zanimanje	Ukupno	Muški	Ženski
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	28	13	15
Rudarstvo i vađenje	3	2	1
Prerađivačka industrija	908	612	296
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	53	43	10
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	74	56	18

Građevinarstvo	390	346	44
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	1.005	462	543
Prijevoz i skladištenje	241	202	39
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	197	99	98
Informacije i komunikacije	118	78	40
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	129	36	93
Poslovanje nekretninama	6	1	5
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	119	51	68
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	123	73	50
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	303	144	159
Obrazovanje	246	46	200
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	334	52	282
Umjetnost, zabava i rekreacija	66	27	39
Ostale uslužne djelatnosti	113	28	85
Djelatnosti kućanstava kao poslodavca	8	3	5
Nepoznato	7	4	3
UKUPNO	4.471	2.378	2.093

Tablica 8 – Zaposleni prema područjima djelatnosti i spolu na području Općine Brdovec

Velik broj zaposlenih je u prerađivačkoj industriji (908), trgovini na malo i veliko i popravku motornih vozila i motocikala (1.005), međutim, zaposlenost lokalnog stanovništva u ovom segmentu gospodarstva nije rezultat značajnijeg sadržaja funkcije rada na području same općine, već je ostvarena dnevnim migracijama prema većim gospodarskim središtima.

4. Opremljenost prostora infrastrukturom

4.1. Prometni infrastrukturni sustav

Prednost prostora Zagrebačke županije je u prometnom i geostrateškom položaju te u blizini Grada Zagreba, metropole nacionalnog i europskog značenja. Zagreb je središte županije te složeno i najvažnije prometno čvorište u zemlji odakle se radijalno pružaju glavni prometni pravci Republike Hrvatske. Općina Brdovec smještena je na prometnom koridoru prema Republici Sloveniji.

4.1.1. Cestovni promet

Područjem Općine prolazi državna cesta 225 koja je značajno prometno opterećena tranzitnim prometom, osobito prometom prema Sloveniji. Javne prometne površine na području Općine Brdovec razvrstane su kao županijske, lokalne i nerazvrstane ceste.

Podaci o postojećoj cestovnoj mreži dani su u sljedećoj tablici:

OZNAKA CESTE	OPIS CESTE	DULJINA NA PODRUČJU OPĆINE (m)	UKUPNA DULJINA (km)
D225	G. P. Harmica (gr. R. Slovenije) – Brdovec – čvorište Zaprešić (A2)	7.773	15.13
UKUPNO DRŽAVNE CESTE		7.773	15.13
Ž3005	Dubravica (Ž2186) – Vukovo Selo – Harmica (D225)	2.843	8.80
Ž3030	D. Pušća (Ž2186) – M. Gorica – Trstenik Pušćanski – D225	1.662	10.30
Ž3033	M. Gorica (Ž3030) – Križ Brdovečki – Šenkovec – D225	854	4.40
Ž3035	G. Laduč (D225) – Prudnice – Brdovec (D225)	8.421	8.40
UKUPNO ŽUPANIJSKE CESTE		13.780	31.9
L31014	Vukovo Selo (Ž3005) – Križ Brdovečki (Ž3033)	1.364	2.30
L31016	Ž3033 – Gornji Laduč – D225	2.245	3.70
L31079	Brdovec (D225) – Kalamiri (Ž2186)	1.107	3.47
L31214	Šenkovec (D225) – Ključ Brdovečki – Drenje Brdovečko	2.360	2.35
L31215	Prigorje Brdovečko (D225) – Prudnice (Ž3035)	850	0.8
UKUPNO LOKALNE CESTE		7.926	12.62

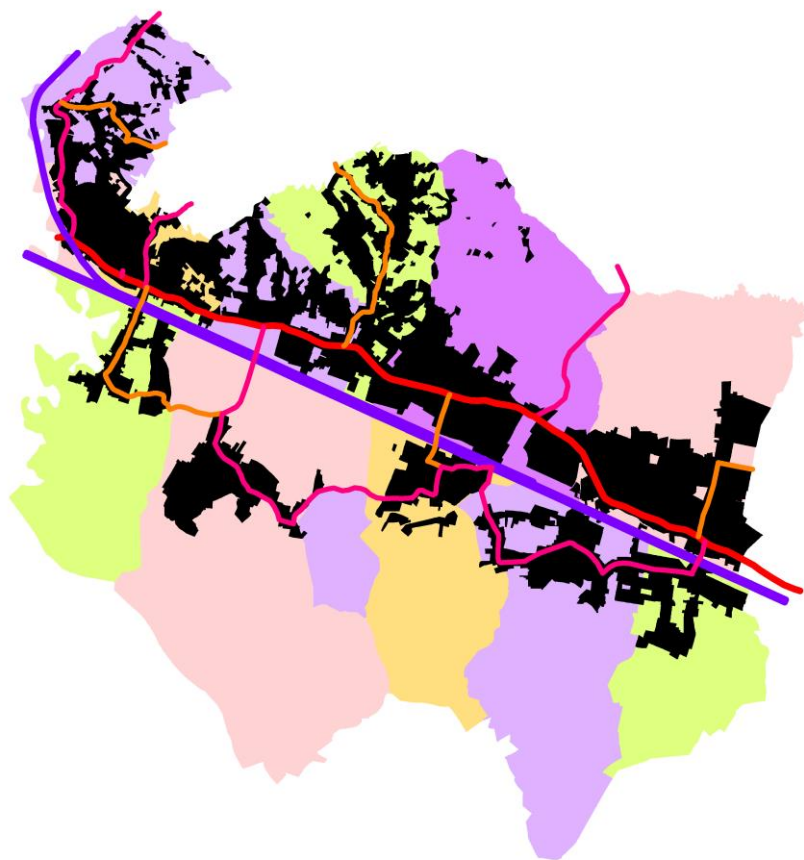
Tablica 9 – Državne, županijske i lokalne ceste na području Općine Brdovec

4.1.2. Željeznički promet

Područjem Općine prolazi Željeznička pruga državna granica – Savski Marof – Zagreb Glavni kolodvor (službeno: Željeznička pruga M101) koja povezuje Zagreb sa slovenskom željezničkom mrežom zapadno od Savskog Marofa i dalje do Ljubljane. Trasa prati tok rijeke Save. Dio je Paneuropskog koridora X od Salzburga i Ljubljane prema Skoplju i Solunu. Pruga je u cijelosti elektrificirana i dvokolosiječna. Duljina pruge na području Općine Brdovec iznosi 7750 m.

Prugom prometuju frekventni prigradski vlakovi na relaciji Harmica – Dugo Selo. Ova redovna, pouzdana, komforna i, što je vjerojatno i najvažnije, cjenovno prihvatljiva prometna povezanost sa Zagrebom jedan je od glavnih razloga atraktivnosti Općine Brdovec i konstantnog povećanja broja stanovnika. Na području Općine su 4 stajališta: Harmica, Šenkovec, Laduč, Savski Marof i Brdovec. Značajan dio putnika za dolazak do stajališta koristi

osobne automobile. Uz postaje u Savskom Marofu i Harmici uređena su parkirališta većeg kapaciteta dok je na drugim stajalištima primjetan manjak prostora za parkiranje.

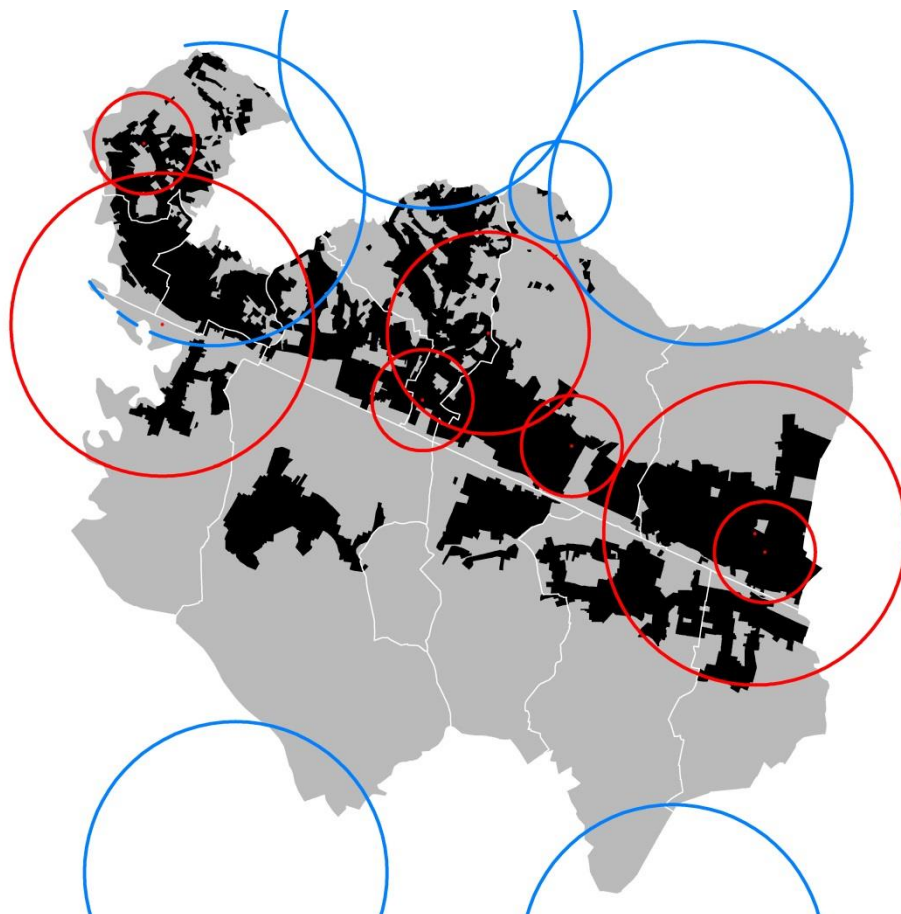


Slika 5 – Cestovna i željeznička mreža na području Općine Brdovec

Razvoj prigradske željeznice najučinkovitiji je način rješavanja prometnih problema Zagreba i Županije koji su uglavnom rezultat dominacije cestovnog prometa i dugogodišnjeg zanemarivanja mogućnosti koje pruža željeznica. Treba se nadati da će Master plan razvoja prometnog sustava Grada Zagreba, Zagrebačke i Krapinsko – zagorske županije, koji je u izradi, prepoznati i apostrofirati tu nepobitnu činjenicu, te predložiti konkretna rješenja razvoja i unaprjeđenja prigradske željezničke mreže, te u tom kontekstu i poboljšanja u sustavu park & ride odnosno osiguravanje odgovarajućeg broja uređenih parkirališta uz željeznička stajališta.

4.1.3. Telekomunikacije

Sustavi javnih komunikacija u nepokretnoj telefonskoj mreži sastoje se od uređaja za komutaciju i uređaja za prijenos koji se smještaju u građevinske objekte, a povezuju se mrežom spojnih veza preko prijenosnih medija.



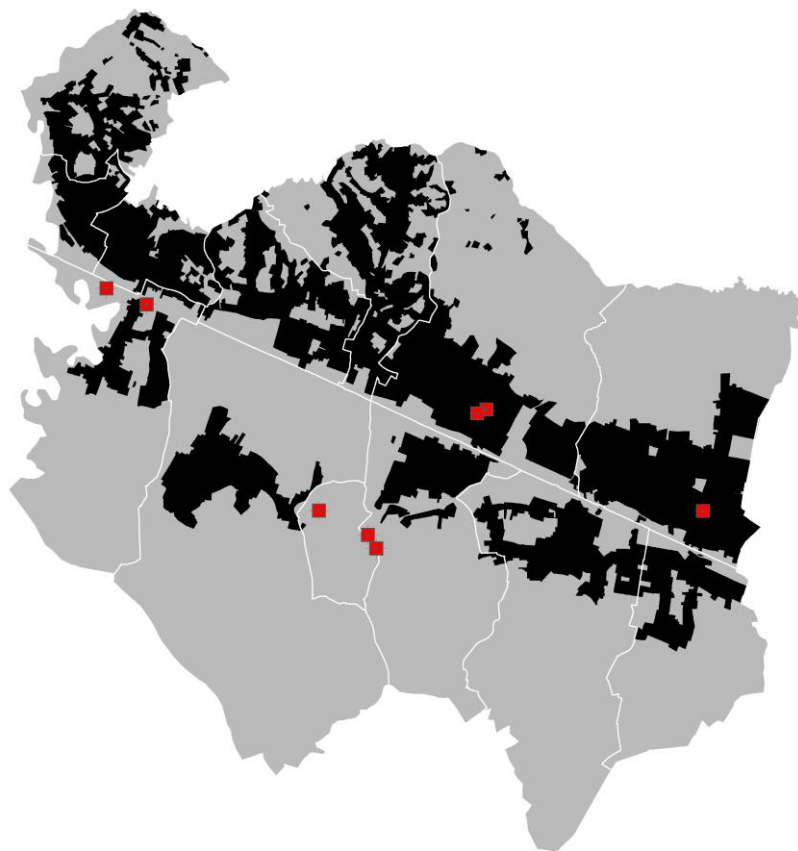
Slika 6 – Zone gradnje antenskih stupova; plavo – PPUO Brdovec, crveno – podaci Hakoma od 25.09.2020.

Područje Općine zadovoljavajuće je pokriveno signalom mobilne telefonije. U izradi izvješća o stanju u prostoru Hrvatska agencija za mrežne djelatnosti (Hakom) je dopisom Klasa: 350-01/20-02/24 Urbroj: 376-06-2 od 25. rujna 2020. dostavila podatke o postojećim baznim postajama i elektroničkim komunikacijskim zonama namijenjenim izgradnji samostojećih antenskih stupova na području Općine.

Na kartografskom prikazu broj 2.3. IV. izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine zone namijenjene gradnji samostojećih antenskih stupova prikazane su potpuno pogrešno te ih je prilikom izrade sljedećih izmjena i dopuna prostornog plana potrebno uskladiti s podacima koje je za potrebe izrade izvješća dostavio Hakom.

Na istom kartografskom prikazu prostornog plana prikazano je 6 postojećih baznih postaja na lokacijama koje nisu potpuno usklađene s lokacijama postojećih baznih postaja koje je dostavio Hakom a 2 postojeće bazne

postaje nisu prikazane te je i taj prikaz potrebno uskladiti s podacima koje je dostavio Hakom.



Slika 7 – Bazne postaje na području Općine Brdovec – podaci Hakoma od 25.09.2020.

4.2. Energetski sustav

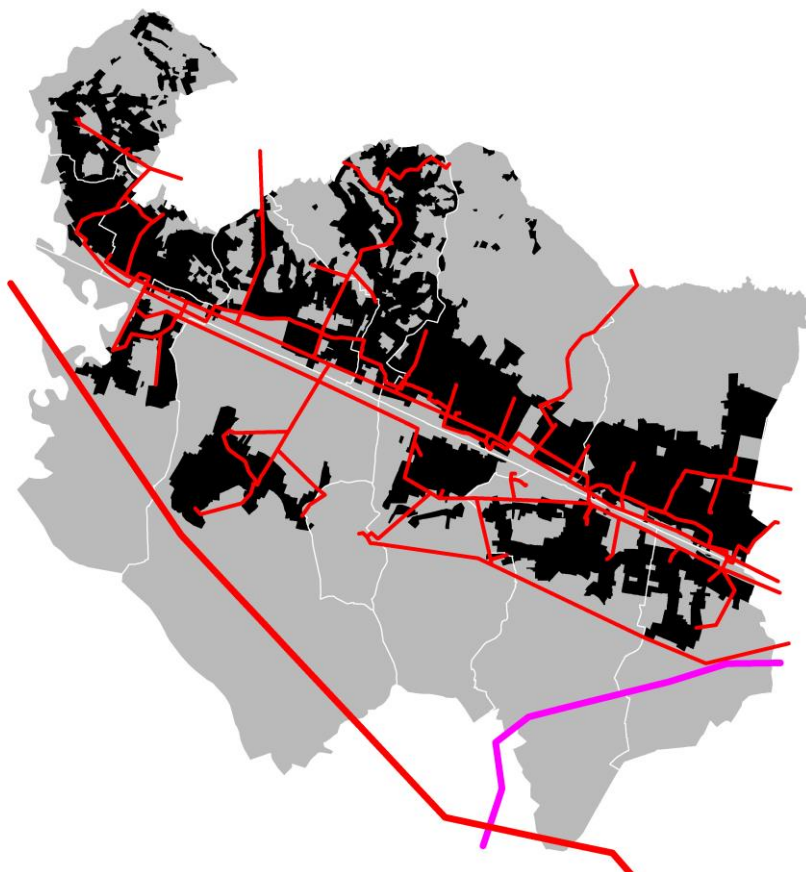
4.2.1. Električna energija

Državno poduzeće Hrvatska elektroprivreda objedinjuje na području čitave Republike Hrvatske osnovne djelatnosti na području elektroenergetike: proizvodnju, prijenos i distribuciju električne energije.

Snaga	Opis	Ukupna duljina (m)
400kV	Dalekovod	5.208
110kV	Zračni dalekovod	2.639
10kV	Zračni dalekovod	38.374
10kV	Kabel	17.362
UKUPNO POSTOJEĆE		63.583
400kV	Planirani dalekovod	9.324
110kV	Zračni planirani dalekovod	8.193
110kV	Kabel planirani	5.642

Snaga	Opis	Ukupna duljina (m)
10kV	Zračni planirani dalekovod	1.005
10kV	Kabel planirani	2.827
UKUPNO PLANIRANO		26.991

Tablica 10 – Dalekovodi na području Općine Brdovec



Slika 8 – Energetski sustav na području Općine Brdovec

Područje Općine električnom energijom snabdijeva DP Elektra Zagreb Pogon Zaprešić. Elektroopskrba mreža na području općine obuhvaća sva naselja ali ona nije na odgovarajućoj razini te ne zadovoljava u potpunosti potrebe potrošača. Također je potrebna i rekonstrukcija pojedinih njenih segmenata.

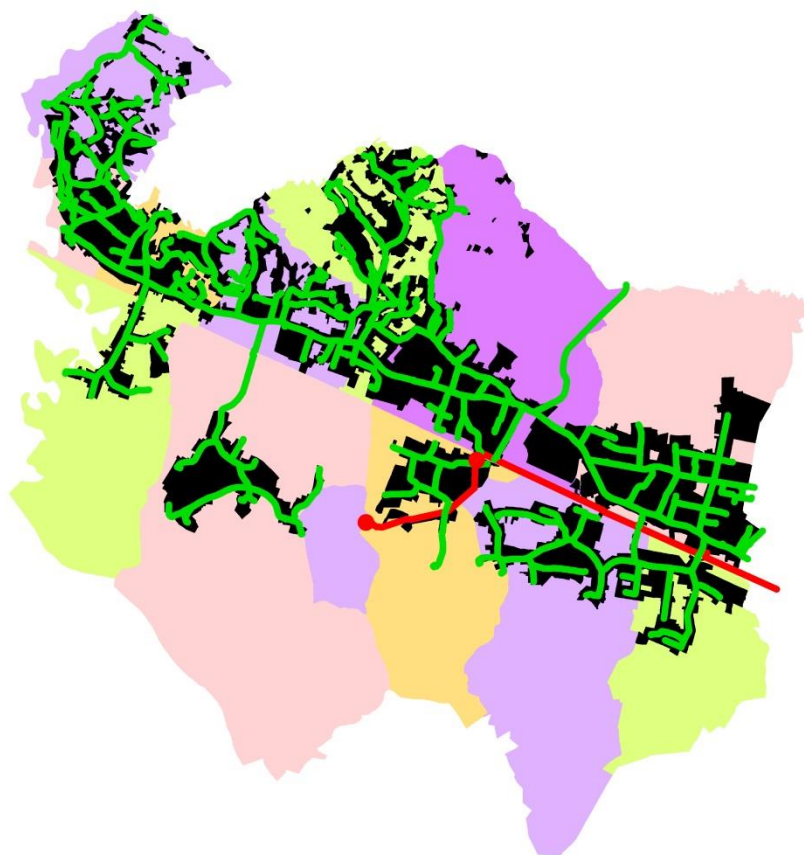
Distribucija električne energije unutar općine provodi se preko nadzemnih (38,37 km) i podzemnih (17,36 km) 10 kV dalekovoda. U naseljima su izgrađene 52 transformatorske stanice od kojih se vodi niskonaponski razvod do potrošača.

U naseljima sjevernog dijela Općine koja su raspršena na relativno velikom teritoriju (Vukovo Selo, Laduč) problem predstavlja velika udaljenost potrošača od transformatorskih stanica koja ima za posljedicu pad napona.

Ovaj se problem može riješiti izgradnjom novih transformatorskih stanica no gustoća stanovanja u tim područjima je mala pa su takvi zahvati u pravilu neisplativi. Uz to treba predvidjeti i odgovarajuću opskrbu novih površina na kojima će se smjestiti veći potrošači, dakle primarno opskrbu planiranih zona gospodarskih sadržaja.

4.2.2. *Proizvodnja i transport nafte i plina*

Operator distribucijskog sustava zemnog plina na područje Općine je Gradska plinara Zagreb d.o.o. od kojega su 21. rujna 2020. putem elektroničke pošte zatraženi podaci o duljini plinske mreže. Operator je podatke dostavio 24.09.2020. u vektorskom formatu. Sukladno dostavljenim podacima na području Općine je izgrađeno 79.765 m plinovodne mreže.



Slika 9 – Plinovodna mreža na području Općine Brdovec

Podaci u planovima u pravilu odstupaju od stvarnog stanja odnosno od podataka koje vode distributeri jer su zastarjeli. Zanimljivo je da su podaci o plinovodnoj mreži koje je dostavila Gradska plinara Zagreb potpuno identični podacima u Prostornom planu, što je vrlo rijedak slučaj. Na području Općine izgrađeno je i 4.827 metara magistralnog plinovoda.

4.3. Vodnogospodarski sustav

Optimalno korištenje i gospodarenje vodama osnovni je zadatak razvoja vodoprivredne djelatnosti. Vodnogospodarska djelatnost i uspostava kvalitetnog, funkcionalnog i efikasnog vodnogospodarskog sustava može se smatrati strateški najznačajnijim prioritetom, ne samo zato što direktno i indirektno utječe na opstanak i razvoj živog svijeta, već svojim karakteristikama bitno utječe na sve ostale elemente korištenja prostora i gospodarenja prostorom.

4.3.1. Vodoopskrba

Razvitak vodoopskrbe mora se temeljiti isključivo na korištenju kvalitetne i sanitarno sigurne vode, što se lakše postiže kod većih sustava gdje se kontinuirano provodi kontrola kakvoće vode. Nedostatak većih sustava vodoopskrbe na području Zagrebačke županije je u velikim gubitcima vode te problemima kod upravljanja i održavanja.

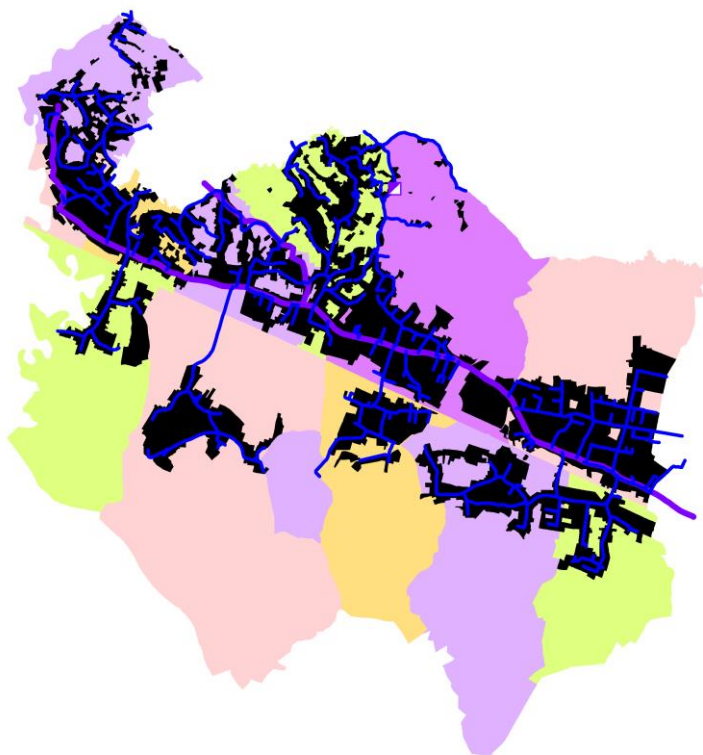
Prostornim planom uređenja Općine evidentirana je sljedeća vodovodna mreža:

Opis	Ukupna duljina (m)
Magistralni vodovod	10.861
Lokalni vodovod	70.647
UKUPNO POSTOJEĆE	81.508
Lokalni vodovod planirani	2.535
Magistralni vodovod – planirani	1.017
UKUPNO PLANIRANO	3.552

Tablica 11 – Vodovodi na području Općine Brdovec – podaci iz PPUO

Isporučitelj vodnih usluga na području Općine je Vodoopskrba i odvodnja Zaprešić d.o.o. od koje su zatraženi podaci o izgrađenoj vodovodnoj mreži. ViO je dostavila podatke dopisom Klasa: 325-01/20-07/874 Urbroj: 238/33-163-01/384-20-01 od 12. listopada 2020. Prema tim podacima duljina javne vodoopskrbne mreže na području Općine iznosila je:

godina	2016.	2017.	2018.	2019.
duljina (km)	94	94	101	102



Slika 10 – Vodovodna mreža na području Općine Brdovec – podaci iz PPUO

ViO Zaprešić napominje da se razlika u duljini vodoopskrbne mreže (102 km 2019. u odnosu na 94 km 2016.) odnosi na usklađenje podataka snimljene vodoopskrbne mreže na području Općine.

Podaci ViO Zaprešić se značajno razlikuju od podataka u Prostornom planu uređenja Općine te upućuju na potrebu novelacije podataka u PPUO prilikom njegovih sljedećih izmjena i dopuna.

4.3.2. Odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda

Prostornim planom uređenja Općine evidentirani su sljedeći cjevovodi u sustavu mreže odvodnje otpadnih voda:

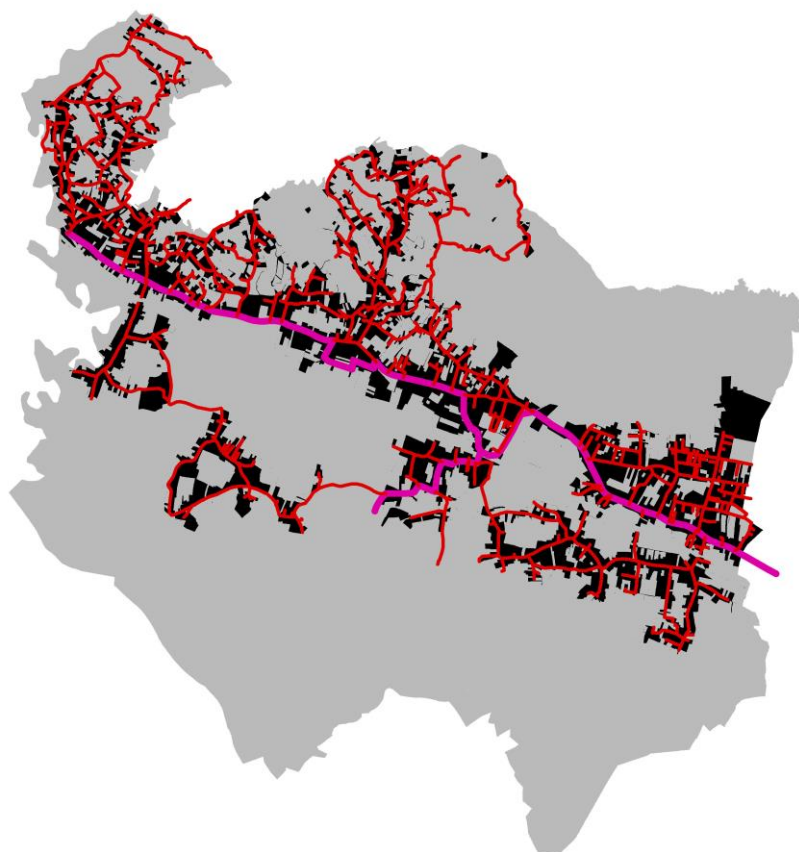
Opis	Ukupna duljina (m)
Kolektori	10.253
Tlačni cjevovodi	4.183
Ostali cjevovodi	78.833
Ostali cjevovodi-II faza	19.188
UKUPNO	112.457

Tablica 12 – Kanalizacijski sustav na području Općine Brdovec

Dopisom kojim su za potrebe izrade izvješća dostavljeni podaci o vodovodnoj mreži ViO je dostavila i podatke o mreži odvodnje otpadnih voda, prema kojima je duljina mreže na području Općine iznosila:

godina	2016.	2017.	2018.	2019.
duljina (km)	50	67	67	67

Ponovno se podaci ViO Zaprešić značajno razlikuju od podataka u Prostornom planu uređenja Općine. U ovom slučaju je ta razlika posljedica činjenice da u PPUO nisu razlikovani izgrađeni od neizgrađenih dijelova mreže, no svejedno je prilikom sljedećih izmjena i dopuna PPUO uputno provjeriti podatke u PPUO te ih uskladiti s podacima ViO.



Slika 11 – Kanalizacijska mreža na području Općine Brdovec – podaci iz PPUO

4.4. Postupanje s otpadom

Osnovni cilj u vezi sa zbrinjavanjem otpada izgradnja je cjelovitog sustava postupanja s otpadom sa što manje štetnih utjecaja na zdravlje i okoliš, uz što bolje gospodarsko korištenje otpada i što manje trajno odlaganje neobrađenog otpada. Strateško opredjeljenje Države i Županije je dostići stupanj djelovanja sustava koji mora odgovarati razini prihvatljivoj europskim standardima, a postiže se provedbom koncepta cjelovitog gospodarenja otpadom kojemu su glavni ciljevi:

- izbjegavanje nastanka otpada što obuhvaća niz mjera u proizvodnji i potrošnji dobara na izvorima nastajanja otpada sa svrhom smanjenja količine i štetnosti otpada
- vrednovanje i selektiranje neizbježnog otpada koje se sastoji od niza postupaka za iskorištavanje materijalnih i energetske vrijednosti otpada, uz istovremeno smanjivanje količina i štetnosti (selektiranje, reciklaža, termičko iskorištavanje)
- odlaganje otpada koji preostaje nakon maksimalnog iskorištenja materijala i energije treba provesti na način najprihvatljiviji za okoliš.

Općina Brdovec izradila je Plan gospodarenja otpadom za razdoblje od 2017. do 2022. godine kojim su određene mjere sprječavanja nastanka otpada, priprema otpada za ponovnu uporabu i recikliranje, zbrinjavanje otpada te edukacija pučanstva o gospodarenju otpadom.

Prikupljanje miješanog komunalnog otpada i biorazgradivog komunalnog otpada na području Općine Brdovec vrši komunalno poduzeće Zaprešić d.o.o. Komunalni otpad s područja Općine odlazi se na odlagalištu neopasnog otpada u Zaprešiću gdje se uz prethodnu kontrolu zbrinjava, odnosno odlazi.

U ulici Mihovila Krušina u Ključu Brdovečkom izgrađeno je reciklažno dvorište koje je počelo s radom 2019. godine. Reciklažno dvorište je omogućilo zbrinjavanje i recikliranje različitih vrsta otpada koji se prethodno nekontrolirano odlagao u šume i vodotoke.

4.5. Sprječavanje nepovoljnog utjecaja na okoliš

Temeljno načelo integralnog pristupa planiranju i uređenju prostora sadrži zaštitu okoliša kao kontinuiranu, i u svim segmentima prisutnu komponentu. Stoga sprječavanje nepovoljnog utjecaja na okoliš svakako treba biti važna komponenta Prostornog plana Općine Brdovec.

U okvirima ovog Plana najveću pažnju treba posvetiti očuvanju kvalitetnog poljoprivrednog zemljišta, voda, šuma, zraka te biološke i krajobrazne raznolikosti.

U cilju sprječavanja štetnog utjecaja na poljoprivredno tlo treba poduzeti sljedeće mjere:

- održivim korištenjem proizvodnih resursa stvoriti ekološki prihvatljive proizvode u svrhu očuvanja i zaštite prirodnog okoliša
- podupirati organsko-biološku poljoprivredu, koju treba propagirati informacijama i edukacijom
- odgovarajućim mjerama u poljoprivredi svesti upotrebu kemijskih sredstava na neophodni minimum, a posebnim mjerama stimulirati

ekološku obradu zemlje

- spriječiti zagađivanje zraka iz kojeg se štetni slojevi i teški metali talože u tlo
- provoditi racionalnu postupnu izgradnju kanalizacijske mreže s uređajima za pročišćivanje otpadnih voda
- eksploataciju mineralnih sirovina provoditi na temelju posebne studije gospodarenja mineralnim sirovinama, koja će uz druge kriterije valorizirati kvalitetna poljoprivredna tla te ih zaštititi
- sadnjom zaštitnih šuma smanjiti utjecaje erozije

Šume su po svojoj znatnoj površini i po svojstvima važan čimbenik u ekološkom sustavu te su sa vodama i tlom najefikasniji prirodni sustav za ublažavanje nepovoljnih utjecaja na okoliš. Šumski sustav djeluje zaštitno u pročišćivanju površinskih i podzemnih voda i sprječavanju brzog otjecanja voda (isušivanja tla), sprječavanju erozije, zaštiti od vjetrova i buke te ublažavanju efekata zagađenja zraka polutantima kao što su štetni plinovi i prašina. Šume također imaju značajan utjecaj na klimu u ublažavanju klimatskih ekstrema (temperatura, padalina, poplava, vjetrova) te kroz produkciju kisika, vezivanje ugljičnog dioksida, sposobnost fotosinteze i održavanja plodnosti tla. Stoga se šumama i šumskim zemljištem treba gospodariti tako da se u njima održava biološka raznolikost, sposobnost obnavljanja, vitalnost i potencijal, u svrhu što kvalitetnijeg ispunjavanja gospodarske, ekološke, i socijalne funkcije šuma.

U pogledu sprječavanja nepovoljnog utjecaja na vode treba učiniti sljedeće:

- nastaviti s izgradnjom mreže odvodnje otpadnih voda
- riješiti odvodnju i zbrinjavanje otpadnih voda gospodarskih subjekata
- gospodarski subjekti priključeni na planirani sustav javne odvodnje obavezno moraju primjereno tehnološkim procesima proizvodnje vršiti predtretmane otpadnih voda

Kvaliteta zraka na području Županije, pa tako i Općine Brdovec nije značajnije ugrožena te je potrebno zadržati takvo stanje. Najveći izvor zagađenja zraka ovog područja je Grad Zagreb.

Područje Općine Brdovec karakterizira očuvana biološka raznolikost. Razlozi smanjenja ili nestanka pojedinih biljnih i životinjskih vrsta su primjena kemijskih sredstava u poljoprivrednoj proizvodnji, onečišćenje vodotoka (otpadnim vodama i odlaganjem otpada), promjena vodnih režima nakon regulacije itd. U cilju zaštite i očuvanja biljnih i životinjskih vrsta čija brojnost opada, staništa nestaju ili im prijeti izumiranje potrebno je pokrenuti posebne projekte i akcije na županijskoj razini. Također treba mjerama Prostornog plana uređenja općine štititi evidentirane osobito vrijedne predjele – prirodni i kultivirani krajobraz.

5. Zaštita i korištenje dijelova prostora od posebnog značaja

Suvremena europska načela vrednovanja i zaštite kulturne baštine temelje se na saznanju da je arhitektonski spomenik bilo koje vrste i značenja nedjeljivo povezan s neposrednom okolinom, samim tim i širim regionalnim prostorom i krajolikom. Jedno od osnovnih načela zaštite graditeljske baštine je težnja da se spriječi uništavanje neposrednoga krajolika, kako bi arhitektonski spomenik očuvao svoje izvorno okruženje, a time i svoje prostorne vrijednosti i cjelovito značenje. Uveden je izričaj *kulturni krajolik* koji potiče cjelovit pristup vrednovanju kulturne i prirodne baštine.

Na takvim shvaćanjima izrasta i zamisao prostorne baštine. Pod prostornom baštinom podrazumijevamo "topografski definirana područja u kojima je osobito izražen kvalitetan suživot kulturne baštine i prirodnih osobitosti sredine, odnosno kao cjelina je iznimnih povijesnih, arheoloških, umjetničkih, kulturnih, znanstvenih, socijalnih i tehničkih vrijednosti". Uz tradicijski pojam zaštite spomenika kulture i prirode, ravnopravno se pojavljuje i zaštita kulturnih i prirodnih dobara ili zaštita kulturnih, prirodnih i krajobraznih vrijednosti, odnosno vrednovanje svih oblika proizvoda prirode i ljudske stvaralačke djelatnosti. Smatrajući da kulturno i prirodno naslijeđe predstavlja skladnu cjelinu, čiji su elementi nedjeljivi, proširena je terminologija zaštite na izričaje zaštite kulturne i prirodne, odnosno prostorne baštine. U takvom ozračju ocijenjeni su krajolici područja Općine Brdovec – bilo da su prirodni okvir naselja, bilo da su ljudskim djelovanjem kultivirani predjeli u blizini naselja ili povijesnoga spomenika.

5.1. Stanje evidencije i pravne zaštite nepokretnih kulturnih dobara

Na području Općine Brdovec u registar zaštićenih kulturnih dobara upisani su sljedeći objekti:

Redni broj	Naziv kulturnog dobra	Klasifikacija
1.1.	Crkva sv. Vida, Brdovec	NEP (Z-3534)
1.2.	Kajkavski donjosutlanski (ikavski) dijalekt	NEM (Z-4059)
1.3.	Arheološko nalazište antičkog ladanjsko-gospodarskog kompleksa Laduč-Drenje	NEP (Z-6712)
1.4.	Zgrada Muzeja Brdovec (kuća Janeković)	NEP (Z-7053)
1.5.	Liturgijska oprema iz Župe sv. Vida mučenika	POK (P-6034)
1.6.	Dvorac Januševac, Prigorje Brdovečko	NEP (Z-2251)
1.7.	Dvorac Vranyczany, Gornji Laduč	NEP (Z-2255)
1.8.	Grob zaprešićkih žrtava poginulih u Narodnom pokretu 1903., Javorje	NEP (Z-6493)
1.9.	Stambena građevina, Mokrička 62, Ključ Brdovečki	NEP (Z-6179)
1.10.	Zgrada stare škole, Šenkovec	NEP (Z-3196)
1.11.	Stambena zgrada, Zagrebačka 26, Šenkovec	NEP (P-5858)

Tablica 13 – Popis zaštićenih kulturnih dobara

Obnovljena kulturna dobra na području Općine Brdovec navedena su u sljedećoj tablici:

Redni broj	Naziv kulturnog dobra	Opis	Klasifikacija
2.1	Crkva sv. Vida, Brdovec	Obnova zvonika	NEP (Z-3534)
2.2.	Zgrada Muzeja Brdovec (kuća Janeković)	Rekonstrukcija suterena, zaštita od vlage i konsolidacija temelja zgrade	NEP (Z-7053)
2.3.	Dvorac Vranyczany, Gornji Laduč	Obnova dijela podnoga mozaika u prizemlju dvorca	NEP (Z-2255)
2.4.	Arheološko nalazište antičkog ladanjsko-gospodarskog kompleksa Laduč-Drenje	Arheološka istraživanja	NEP (Z-6712)

Tablica 14 – Popis obnovljenih kulturnih dobara

Od ugroženih kulturnih dobara, stambena zgrada u Zagrebačkoj 26 u Šenkovcu, NEP (P-5858) nezakonito je srušena u svibnju 2020. Godine.

6. Obvezni prostorni pokazatelji

1. OPĆI POKAZATELJI RAZVOJNIH KRETANJA	Broj	%
1.1. DEMOGRAFSKA STRUKTURA		
A. Razmještaj i struktura stanovništva		
1. Broj stanovnika	11.134	
2. Indeks kretanja broja stanovnika	108,23	
3. Prirodni prirast stanovništva		
B. Razmještaj i struktura kućanstava		
1. Broj kućanstava	3466	
2. Indeks rasta broja kućanstava	113,52	
3. Prosječna veličina kućanstva	3,20	
1.2. SOCIJALNO GOSPODARSKA STRUKTURA		
1. Indeks razvijenosti	106,182	
2. Stupanj razvijenosti	VII	
2. STRUKTURA NASELJA I PODRUČJA ZA RAZVOJ IZVAN NASELJA		
2.1. OBILJEŽJA SUSTAVA NASELJA		
Razmještaj, gustoća naselja i naseljenosti		
Površina jedinice lokalne samouprave (km ²)		
1. Broj naselja	13	
2. Gustoća naselja (broj naselja/1000km ²)	348,8	
3. Gustoća naseljenosti (stanovnika/km ²)	299,1	
2.2. KORIŠTENJE ZEMLJIŠTA U NASELJIMA		

A. Površina naselja		
1. Površina naselja	1021,86	
B. Građevinska područja (GP)		
1. Površina GP naselja – ukupno planirana (ha)	1021,86	
2. Udio GP u odnosu na ukupnu površinu JLS		27,32%
3. Površina izgrađenog GP (ha) i udio u ukupnoj površini JLS	709,63	18,97%
4. Površina neizgrađenog GP (ha) i udio u ukupnoj površini GP	312,23	8,35%
5. Površina neuređenog GP i udio u ukupnoj površini GP	*	*
6. Broj stanovnika/ukupna površina GP	10,90	
7. Broj stanovnika/izgrađena površina GP	15,69	
8. Broj stanovnika/uređena površina GP	35,66	
2.3. IZDOJENA GRAĐEVINSKA PODRUČJA (IZVAN NASELJA)		
C. Izdvojena građevinska područja (IGP)		
1. Površina izdvojenog građevinskog područja izvan naselja – ukupno planirana (ha)	37,76	1,01%
2. Površina i udio površine IGP pojedine namjene u odnosu na ukupnu površinu IGP		
2.a. Ugostiteljsko-turistička namjena	0,00	0,00%
2.b. Gospodarska namjena	33,32	0,88%
2.c. Sport i rekreacija	0,68	0,02%
2.d. Područja posebne namjene	*	*
2.e. Površina groblja	3,76	0,10%
3. POSTOJEĆA INFRASTRUKTURNA OPREMLJENOST		
3.1. PROMETNA INFRASTRUKTURA		
A. Cestovni promet		
1. Duljina javnih cesta – ukupno	113,67	
1.a. Duljina i udio autocesta	*	*
1.b. Duljina i udio ostalih državnih cesta	7,77	6,84%
1.c. Duljina i udio županijskih cesta	13,78	12,12%
1.d. Duljina i udio lokalnih cesta	7,90	6,95%
1.e. Duljina i udio nerazvrstanih cesta	84,22	74,09%
2. Cestovna gustoća (km/km ²)	3,04	
B. Željeznički promet		
1. Duljina pruge prema vrsti	*	*
2. Udio pojedinih vrsta željezničkih pruga	*	*
3. Gustoća željezničkih pruga (km/km ²)	*	*
C. Zračni promet		
1. Broj zračnih luka prema vrstama	*	*
2. Površina zračnih luka	*	*
D. Pomorski promet		
1. Broj luka prema vrsti	*	*

2. Površina kopnenog dijela luke	*	*
3. Luke nautičkog turizma prema broju vezova	*	*
F. TK infrastruktura		
Broj postojećih baznih stanica	10	
Broj lokacija	8	
Broj antenskih stupova u vlasništvu operatora	6	
Broj postojećih baznih stanica na 100 stanovnika	0,90	
3.2. ENERGETSKA INFRASTRUKTURA		
A. Opskrba električnom energijom		
Duljina elektroopkrbnih vodova ukupno	63,57	
Duljina i udio 400 kV elektroopkrbnih vodova	5,20	8,18%
Duljina i udio 220 kV elektroopkrbnih vodova	*	*
Duljina i udio 110 kV elektroopkrbnih vodova	2,64	4,15%
Duljina i udio 35 kV elektroopkrbnih vodova	*	*
Duljina i udio 10/20 kV elektroopkrbnih vodova	38,37	60,36%
B. Opskrba plinom		
Duljina plinovoda ukupno km	84,59	
Magistralni plinovodi	4,83	5,71%
Odvojni i spojni plinovodi	0,00	*
Lokalni plinovodi	79,76	94,29%
Produktovodi	0,00	*
C. Opskrba naftom		
Duljina naftovoda	*	
3.3. OPSKRBA VODOM I ODVODNJA OTPADNIH VODA		
A. Opskrba pitkom i tehnološkom vodom		
1. Duljina javne vodoopkrbne mreže (km)	102	
2. Potrošnja pitke vode m ³ /god	510.032	
3. Potrošnja pitke vode lit/st/dan	125,42	
B. Pročišćavanje otpadnih voda		
1. Duljina kanalizacijske mreže (km)	67	
2. Uređaji za pročišćavanje otpadnih voda	*	
3.4. GOSPODARENJE OTPADOM		
1. Broj i površina odlagališta prema vrsti	*	
2. Sanacija neuređenih odlagališta	*	
4. KORIŠTENJE I ZAŠTITA ZNAČAJNIH PROSTORA		
4.1. KORIŠTENJE PRIRODNIH RESURSA		
A. Poljoprivreda		
1. Ukupna površina poljoprivrednog zemljišta (ha)	1868,89	
2. Udio poljoprivrednog zemljišta u ukupnoj površini JLS	49,96%	
3. Površina poljoprivrednog zemljišta (ha) po stanovniku	0,17	
B. Šumarstvo		
1. Ukupna površina šumskog zemljišta (ha)	647,36	

2. Udio šumskog zemljišta u ukupnoj površini JLS	17,30%	
3. Površina šumskog zemljišta (ha) po stanovniku	0,06	
C. Vode		
1. Površine površinskih voda prema vrsti (jezera)	44,70	
2. Udio površina površinskih voda	1,19	
3. Dužina vodotoka	*	
E. Mineralne sirovine		
Broj i površina eksploatacijskih polja po vrstama mineralnih sirovina		
Zemni plin i nafta	*	
Šljunak	*	
4.2. ZAŠTIĆENE PRIRODNE VRIJEDNOSTI		
1. Broj i površina zaštićenih objekata prirodnih vrijednosti prema vrsti		
2. Broj i površina ekološki značajnih područja	*	
3. Broj i površina posebno zaštićenih područja (NATURA 2000)	2	
4.3. KULTURNA DOBRA		
1. Broj zaštićenih nepokretnih kulturnih dobara	9	
2. Broj ili udio obnovljenih kulturnih dobara	4	
3. Broj ili udio ugroženih kulturnih dobara	1	
5. DOKUMENTI PROSTORNOG UREĐENJA		
5.1. POKRIVENOST PROSTORNIM PLANOVIMA		
1. Broj donesenih PP	1	
2. Broj donesenih izmjena i dopuna PP	4	
3. Broj PP u izradi	1	
5.2. PROVEDBA PROSTORNIH PLANOVA		
Ukupan broj izdanih pojedinačnih akata prostornog uređenja	*	
Broj i udio izdanih pojedinačnih akata prostornog uređenja po vrstama		
1. Lokacijske dozvole	*	
2. Građevinske dozvole	*	
3. Uporabne dozvole	*	
4. Rješenja o izvedenom stanju	*	

- nema pojave

* ne raspolaže se podacima, obrazloženje u tekstu

Tablica 15 - Obvezni prostorni pokazatelji

Izvori: 1.1. Državni zavod za statistiku

1.2. Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije

2.1. Državna geodetska uprava i Državni zavod za statistiku

2.2. IV. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Brdovec i Državni zavod za statistiku

- 2.3. IV. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Brdovec
- 3.1. Hrvatske ceste, HAKOM
- 3.2. HEP-ODS d.o.o., Gradska plinara Zagreb d.o.o., IV. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Brdovec
- 3.3. Vodoopskrba i odvodnja Zaprešić d.o.o.
- 4.1. IV. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Brdovec
- 4.2. IV. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Brdovec
- 4.3. Ministarstvo kulture i medija, Konzervatorski odjel u Zagrebu
- 5.1. Općina Brdovec – Jedinostveni upravni odjel
- 5.2. Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša

III. ANALIZA PROVEDBE PROSTORNIH PLANOVA I DRUGIH DOKUMENATA

1. Izrada prostornih planova

Prostorni plan uređenja Općine nesumnjivo je najdinamičniji dokument koji je od donošenja 2005. godine doživio šest izmjena i dopuna dok je sedma izmjena i dopuna u izradi.

Prostornim planovima Općine Brdovec nastoje se osigurati uvjeti za samostalni razvoj područja općine, iskoristiti prirodne kvalitete i resurse prostora, uz maksimalno očuvanje prirodnih i povijesnih vrijednosti. U svrhu toga potrebno je usmjeriti prostorno-razvojne prioritete u prvom redu na poboljšanje učinkovitosti već izgrađenog i korištenog prostora te na stvaranju uvjeta za nove programe radi pokretanja gospodarskih aktivnosti i poboljšanja kvalitete života na ovom prostoru.

Naziv elaborata	Naziv revizije plana	Datum donošenja plana
Prostorni plan uređenja Općine Brdovec ³	PPUO Brdovec	08.12.2005
Prostorni plan uređenja Općine Brdovec - Izmjene i dopune 2007. ⁴	PPUO Brdovec - I. ID	20.09.2007
Prostorni plan uređenja Općine Brdovec - I. Ciljane izmjene i dopune 2008. ⁵	PPUO Brdovec - II. ID	13.11.2008
Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Brdovec ⁶	PPUO Brdovec - III. ID	09.11.2010
II. ciljane izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Brdovec ⁷	PPUO Brdovec - IV. ID	19.11.2013
Prostorni plan uređenja Općine Brdovec - III.	PPUO Brdovec - V. ID	23.12.2015

³ Glasnik Općine Brdovec broj 9/05 (ista Odluka, Glasnik Zagrebačke županije broj 1/06)

⁴ Glasnik Općine Brdovec broj 9/05 (ista Odluka, Glasnik Zagrebačke županije broj 1/06) i 3/07

⁵ Glasnik Općine Brdovec broj 9/05 (ista Odluka, Glasnik Zagrebačke županije broj 1/06), 3/07 i 5/08

⁶ Glasnik Općine Brdovec broj 9/05 (ista Odluka, Glasnik Zagrebačke županije br. 1/06), 3/07, 5/08 i 6/10

⁷ Glasnik Općine Brdovec broj 9/05 (ista Odluka, Glasnik Zagrebačke županije br. 1/06), 3/07, 5/08, 6/10 i 12/13

Izmjene i dopune ⁸		
IV. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Brdovec ⁹	PPUO Brdovec - VI. ID	27.03.2017

Tablica 16 – Pregled prostornih planova i njihovih izmjena i dopuna na području Općine Brdovec

Osim prostornog plana uređenja Općine i njegove 4 izmjene i dopune izrađena su i 2 Urbanistička plana uređenja:

- UPU Prigorje Brdovečko VI, (Glasnik Općine Brdovec 5/12)
- UPU prigorje Brdovečko I, (Glasnik općine Brdovec 3/14)

Prostornim planom uređenja Općine svojevremeno je bila određena obaveza izrade čak 25 urbanističkih i detaljnih planova uređenja. Izrada takve količine detaljnih planova određena je na temelju Zakona o prostornom uređenju i gradnji iz 2007. godine kojim su sva neizgrađena zemljišta površine veće od 5.000 m² (0,5 ha) klasificirana kao „neizgrađeni dio građevinskog područja“ za koja je obavezna izrada urbanističkog plana uređenja. Iako vjerojatno donesena s najboljim namjerama ova je odredba dovela do dramatičnih zapleta u provedbi te je rezultirala kompulzivnim gomilanjem „obaveznih planova“ koji su vrlo često obuhvaćali svega nekoliko čestica, nisu „planirali“ apsolutno ništa, te su se svodili na prepisivanje uvijek jednih te istih obrazaca, varirali „kisove“ i „kigove“ te općenito stvarali štetu, nered u prostoru i poticali bespravnu gradnju. Zakon o prostornom uređenju iz 2013. godine dodatno je iskomplicirao situaciju jer je zabranio izdavanje bilo kakvih dozvola na područjima za koja je određena obaveza izrade UPU-a. Zakon je doduše obavezu izrade UPU-a ograničio na „neizgrađena neuređena“ područja, odnosno površine na kojima nema nikakve infrastrukture, pa čak niti pristupnog puta, te je člankom 201. obavezao jedinice lokalne samouprave da u roku od 12 mjeseci prostorne planove usklade sa Zakonom, odnosno da u njima odrede neizgrađene neuređene dijelove građevinskog područja za koje je obavezna izrada urbanističkog plana uređenja, ili drugim riječima, obavezao je jedinice lokalne samouprave da u roku od 12 mjeseci ukinu veliku većinu do tada obaveznih urbanističkih planova uređenja. Uglavnom, slijedom zabrane izdavanja dozvola na područjima za koja je utvrđena obaveza izrade UPU-a značajan dio građevinskog područja Općine Brdovec bio je potpuno blokiran. Krajem 2015. godine usvojene su III. izmjene i dopune PPUO kojima je ukinuta obaveza izrade svih 25 UPU-a. U obuhvatu plana su naravno ostala neizgrađena područja na kojima nije izgrađena nikakva infrastruktura. Prostornim planom je u tim područjima planirana osnovna prometna mreža, koja podrazumijeva i ostalu infrastrukturu te su ona planom

⁸ Glasnik Općine Brdovec broj 9/05 (ista Odluka, Glasnik Zagrebačke županije broj 1/06), 3/07, 5/08, 6/10, 12/13 i 13/15

⁹ Glasnik Općine Brdovec broj 9/05 (ista Odluka, Glasnik Zagrebačke županije broj 1/06), 3/07, 5/08, 6/10, 12/13, 13/15, 5/17 i 6/19 (pročišćeni tekst)

evidentirana kao „neizgrađena uređena“. U pet godina koliko je prošlo od usvajanja III. izmjena i dopuna PPUO u tim područjima, koliko nam je poznato, nije podnesen niti jedan zahtjev za formiranje katastarskih čestica za planirane prometnice, što je osnovni uvjet za njihovo daljnje uređivanje.

2. Provedba prostornih planova

Provedba prostornih planova na području Općine u nadležnosti je upravnog odjela za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Zagrebačke županije, te je za izdavanje akata na području Općine nadležna ispostava u Zaprešiću.

Upravnom odjelu je porukom e-pošte 21.09.2020. upućen zahtjev za dostavu podataka o izdanim aktima za provedbu prostornih planova na kojega odjel nije odgovorio. Time je ovo izvješće ostalo uskraćeno za značajne podatke. Sustav prostornog uređenja se temelji na pretpostavci da će se optimalan, usklađen i prihvatljiv prostorni razvoj postići izradom planova različitih razina, od države i županija do gradova i općina koji svojim prostornim planovima štite i oblikuju prostor. U tom bi kontekstu vjerojatno bilo značajno doznati kakav je učinak planova u segmentu provedbe, ne samo kroz šture podatke o broju izdanih provedbenih akata, nego i kroz detaljnije podatke o trajanju postupaka, prosječnom broju uključenih javnopravnih tijela i slično.

U tom kontekstu treba spomenuti da je značajan napredak u provedbi prostornih planova postignut početkom 2019. godine uvođenje sustava e-dozvole. Postupci ishoda akata značajno su skraćeni, uveden je neposredan uvid u postupak kroz e-konferenciju te je konačno, nakon više desetljeća postupak ishoda odobrenja za gradnju potpuno demistificiran. Sustav e-dozvola je pokazao nešto što smo odavno znali, da se većina „posebnih uvjeta“ i „uvjeta priključenja“ svodi na elementarna, gotovo trivijalna tehnička pravila. No to godinama nije sprječavalo „javnopravna tijela“ i druge uključene „aktere“ da beskonačno odugovlače i kompliciraju postupke, što je u konačnici rezultiralo eksplozijom bespravne gradnje jer se običan hrvatski čovjek naprosto nije htio upuštati u dugogodišnje obilaženje svih mogućih (a nerijetko i svemogućih) institucija koja su svoj službeni naziv okitila pridjevom „hrvatske“ (vode, ceste, željeznice, šume, elektroprivreda itd) zbog gradnje, primjerice, garaže u dvorištu.

Uz sustava e-dozvole ustanovljen je i informacijskog sustava prostornog uređenja (ISPU) na mrežnoj stranici Ministarstva prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine putem kojega se može izvršiti uvid u sve postupke izdavanja akata za građenje.

3. Provedba drugih dokumenata koji utječu na prostor

Općina Brdovec je, kao i sve druge jedinice lokalne samouprave u RH, u obavezi izrađivati brojne razvojne i programske dokumente neke na godišnjoj

a neke na višegodišnjoj razini. Većina tih programskih dokumenata, uključujući i ovo izvješće, reciklira jedne te iste statističke, demografske, prostorne i druge podatke te u pravilu predlaže općenite zaključke.

4. Provođenje zaključaka, smjernica, prijedloga za unaprjeđenje, preporuka, aktivnosti odnosno mjera iz prethodnog izvješća o stanju u prostoru.

Jedino dostupno izvješće o stanju u prostoru Općine Brdovec je ono iz 2014. godine, kojega je izradio Zavod za urbanizam Arhitektonskog fakulteta. U tom se izvješću navodi da je „većina zaključaka, smjernica i preporuka iz prethodnog izvješća provedena kroz odredbe za provođenje do sada izrađenih i usvojenih prostorno-planskih dokumenata i na temelju njih izrađene projektne dokumentacije za zahvate u prostoru“. Iz citata je jasno da je postojalo i „prethodno“ izvješće, no ono je na žalost u međuvremenu nestalo u bespućima informatičke ne-zbiljnosti, izbrisano sa svih nosača podataka, te mu se prilikom izrade ovog izvješća nije uspjelo ući u trag.

No iz iznesene ocjene provedbe zaključaka prethodnog izvješća, čini se da zaključci, smjernice i prijedlozi „izgubljenog“ izvješća nisu bili bitni različiti od zaključaka, smjernica i prijedloga koji su sažeto iznijeti u točki IV. 3, izvješća iz 2014. godine sljedećom formulacijom: „upravo navedenom i propisanom prostorno – planskom dokumentacijom, odnosno njihovim odredbama za provođenje trebalo bi se osigurati provedivost i unaprjeđenje dosadašnjih djelovanja u smjeru očuvanja i unaprjeđenja održivog razvoja u prostoru Općine Brdovec“. Ta formulacija sugerira da izvješće predlaže daljnju izradu urbanističkih planova uređenja, koji se dakle i dalje, u studenom 2014. godine, gotovo godinu dana nakon donošenja Zakona koji je izričito dokinuo obavezu njihove izrade za svaku malo veću neizgrađenu parcelu, navode kao jedini instrument kojim se osigurava održivi razvoj u prostoru.

Tu sa žaljenjem moramo konstatirati da zaključci iz točke IV.3. izvješća nisu provedeni jer od studenog 2014. do studenog 2020. nije izrađen niti jedan urbanistički plan uređenja.

Izvješće iz 2014. u točki IV.2., koje se bavi ocjenom potrebe izrade novih planova, navodi da je početkom te godine stupio na snagu novi Zakon o prostornom uređenju kojim je obaveza izrade planova određena samo za neizgrađena neuređena područja, te predlaže izradu temeljitih izmjena i dopuna prostornog plana kojima će se detaljno razgraničiti građevinsko područje i na temelju tog razgraničenja utvrditi područja za koja će izrada urbanističkog plana uređenja biti obavezna.

Ovaj zaključak je proveden, izrađene su 2 izmjene prostornog plana uređenja kojima je, iz razloga koji su detaljno obrazloženi u poglavlju III.1. ovog izvješća, ukinuta obaveza izrade svih 25 urbanističkih planova uređenja.

Istim izmjenama i dopunama odredbe za provođenje prostornog plana su značajno skraćene i pojednostavljene, uklonjeni su pojedini neprovedivi i nepotrebni uvjeti gradnje i oblikovanja građevina, te, što je i najvažnije,

određeni zasebni uvjeti za rekonstrukciju i dogradnju postojećih građevina koje se u pravilu nisu mogle uklopiti u zahtjevne planom utvrđene uvjete, najčešće u dijelu koji se odnosi na udaljenosti građevina od međa, što je u provedbi stvaralo velike probleme odnosno u velikom broju slučajeva onemogućilo izdavanje dozvola za zahvate na postojećim građevinama.

Izvešće iz 2014. u točki IV.1. navodi dva zanimljiva prijedloga: razvoj proizvodnje i korištenja obnovljivih izvora energije te korištenje oborinske odvodnje za sanitarne i tehničke potrebe i navodnjavanje. Prvi je prijedlog osobito zanimljiv jer je iznesen u vrijeme kada obnovljivi izvori energije nisu bili osobito popularni ali je u proteklih 6 godina interes za gradnju takvih sustava zabilježio eksponencijalni rast koji nažalost nije popraćen odgovarajućom regulativom te se i danas vrlo teško snaći u tom području. U recentnom razdoblju Općina je zaprimila nekoliko upita vezanih za gradnju velikih solarnih elektrana te će prilikom sljedećih izmjena i dopuna prostornog plana biti potrebno odrediti površine i uvjete za njihovu gradnju.

IV. PREPORUKE ZA UNAPRJEĐENJE ODRŽIVOG RAZVOJA U PROSTORU S PRIJEDLOGOM PRIORITETNIH AKTIVNOSTI

1. Potrebe, mogućnosti i ograničenja daljnjeg održivog razvoja u prostoru jedinice lokalne samouprave s obzirom na okolnosti, sektorska opterećenja i izazove

Sudeći po pozitivnim demografskim i ekonomskim pokazateljima Općina Brdovec je atraktivno razvojno područje koje privlači kako nove stanovnike tako i poduzetnike.

Ocjena potreba, mogućnosti i ograničenja razvoja općine sistematizirana je u sljedećem tabličnom pregledu.

STANOVNIŠTVO	
potrebe	osigurati prirast stanovništva i podizanje kvalitete života
mogućnosti i prednosti	povoljan prometni položaj i pristupačne cijene nekretnina
ograničenja i problemi	troškovi izgradnje i opremanja novih društvenih sadržaja
NASELJA	
potrebe	daljnje podizanje razine komunalne i infrastrukturne opremljenosti
mogućnosti i prednosti	razvijena mreža nerazvrstanih cesta
ograničenja i problemi	mala gustoća izgradnje u pojedinim naseljima, veliki troškovi opremanja zemljišta
POLJOPRIVREDA	
potrebe	razvoj malih i srednjih gospodarstava, samozapošljavanje stanovništva u poljoprivredi
mogućnosti i prednosti	kvalitetno obradivo zemljište, razvijena savjetodavna služba
ograničenja i problemi	manjak ideja koje će pozicionirati mala gospodarstva na zasićenom tržištu poljoprivrednih proizvoda
TURIZAM	
potrebe	razvoj lokalne turističke ponude
mogućnosti i prednosti	kvalitetno prirodno okruženje, mogućnost povezivanja s lokalnim poljoprivrednim proizvođačima
ograničenja i problemi	manjak originalnih projektnih ideja
PODUZETNIŠTVO	
potrebe	daljnje uređenje i razvoj poduzetničkih i gospodarskih zona
mogućnosti i prednosti	prometni položaj, infrastrukturna opremljenost
ograničenja i	vlasnički odnosi, visoka cijena postojećih uređenih i

problemi	opremljenih gospodarskih površina koja demotivira ulagače s konkretnim projektima
PROMET	
potrebe	uređenje nerazvrstanih cesta, izgradnja državne ceste D225 na novoj trasi koja obilazi naselja
mogućnosti i prednosti	dobar prometni položaj
ograničenja i problemi	ograničena financijska sredstva
INFRASTRUKTURA	
potrebe	izgradnja osnovne infrastrukture u rubnim dijelovima naselja, izgradnja javne rasvjete, uređenje dječjih igrališta
mogućnosti i prednosti	u svim naseljima općine izgrađene su plinovodna, elektroenergetska i vodoopskrbna mreža
ograničenja i problemi	ograničena financijska sredstva
UPRAVA	
potrebe	razvoj informacijskog sustava, ustroj geografskog informacijskog sustava u općini
mogućnosti i prednosti	brže i efikasnije rješavanje upita i zahtjeva korisnika prostora
ograničenja i problemi	nepostojanje cjelovite platforme za objedinjavanje prostornih podataka

Tablica 17 - Potrebe, mogućnosti i ograničenja daljnjeg održivog razvoja

2. Ocjena potrebe izrade novih i/ili izmjene i dopune postojećih prostornih planova na razini jedinice lokalne samouprave

Obzirom na dosadašnju dinamiku izmjena Prostornog plana uređenja realno je očekivati da će se i u budućnosti redovno pojavljivati potrebe za njegovim izmjenama i dopunama na mikro-lokacijama, primarno vezano na provedbu većih gospodarskih i poslovnih projekata koji su u pravilu terminski dinamični i prostorno zahtjevni te jedno u kombinaciji s drugim, uz opće poznatu problematiku rješavanja imovinskih odnosa na zemljištima, osobito onima na atraktivnim lokacijama, vrlo često dovodi do potreba za izmjenama granica građevinskih područja.

Izvorni prostorni plan uređenja izrađen je 2005. godine. U izradi su korišteni, tada jedino dostupni skenirani analogni katastarski planovi koji naravno nisu u vektorskom formatu. Do sada su izrađene 4 izmjene i dopune izvornog plana, koje su se bavile pojedinim prostornim detaljima ali nisu cjelovito uskladile planske podatke s vektorskim katastarskim planovima koji su u međuvremenu postali dostupni. Slijedom toga upitna je točnost, odnosno detaljnost, značajnog dijela podataka a pogotovo onog dijela koji se odnosi na granice građevinskih područja. Očekivano donošenje novog Pravilnika o standardu

elaborata prostornih planova (važeći Pravilnik je iz 1998. godine i sigurno je jedan od najdugovječnijih Pravilnika u hrvatskom zakonodavstvu) i nove Uredbe o strukturi, sadržaju, načinu rada, obliku i elektroničkom standardu informacijskog sustava bit će prilika za sveobuhvatnu tehničku reviziju prostornog plana i njegovo usklađivanje s državnim standardima prostornih podataka.

Uz to pri izradi projektnog zadatka za „novi“ prostorni plan uređenja općine svakako treba inzistirati na korištenju do sada sistematiziranih prostornih podataka te na izradi „novog“ plana u formatima koji će se automatski integrirati u budući Općinski sustav prostornih podataka. Nije nemoguće očekivati da će izrada prostornih planova u doglednoj budućnosti napustiti dosadašnji model koji se iscrpljuje u ispunjavanju različitih proceduralnih formi (ocjena o potrebi strateške procjene utjecaja plana na okoliš, odluka o izradi plana, dopuna odluke o izradi plana, javna rasprava itd) koji izrađivaču i nositelju izrada ostavlja vrlo malo vremena i strpljenja za izradu detaljnijih analiza, simulacija, varijantnih rješenja itd., te evoluirati u kontinuirani proces ažuriranja, sistematiziranja i analize prostornih podataka. Dosadašnji sustav temeljen na provedbi simplificiranih kartografskih prikaza zahvata u prostoru mogle bi zamijeniti analitičke metode koje će kroz kompleksne matematičke modele simulirati posljedice različitih intervencija u prostoru i njihovih međusobnih interakcija te prostorno uređenje transformirati u kontinuirani operativni proces poboljšavanja životnih uvjeta i općeg stanja okoliša.

3. Preporuke mjera i aktivnosti za unaprjeđenje prostornog razvoja

Prostorni plan uređenja Općine rezimirao je i obuhvatio većinu razvojnih planova i potreba u dugoročnom razdoblju, te se konstantnim izmjenama prilagođava novim potrebama. Brdovec je po razvojnim mogućnostima jedna od najdinamičnijih Općina u Županiji no čak i u takvom okruženju prostorni je razvoj koncentriran na nekoliko javnih i društvenih projekata: dogradnju škole, dogradnju dječjeg vrtića, uređenje i obnovu društvenih domova u naseljima i slično. Ti su projekti okvirno definirani te Općina kontinuirano radi na njihovoj realizaciji koja u pravilu traje više godina.

Kao primjer možemo navesti projekt dogradnje Osnovne škole Ivana Perkovca u Šenkovcu. Škola je otvorena 1967. godine nakon što je zgrada stare škole postala neupotrebljiva zbog dotrajalosti. Nova je zgrada s vremenom postala premala za sve potrebne funkcije i povećane pedagoške standarde. Projekt dogradnje škole pokrenut je 2015. godine, izrađena je projektna dokumentacija i ishoda građevinska dozvola za dogradnju ukupne površine 800 m². Sredstva za izgradnju još se uvijek traže te će za realizaciju ovog skromnog projekta trebati više od desetljeća. Sličan terminski plan dijele i drugi razvojni projekti Općine, za njihovu su realizaciju potrebne godine, a ponekad i desetljeća.

Osnovni nedostatak prostorne strukture u Općini je nedostatak prepoznatljivih, kvalitetno oblikovanih i uređenih javnih prostora. Prostorna struktura naselja tipična je za prigradske i ruralne strukture koje su u pogledu javnih funkcija orijentirane na obližnja veća središta, u ovom slučaju Zaprešić i Zagreb. U toj se jednoličnoj strukturi izdvajaju tek rijetki naglasci: povijesni spomenici, crkva u Javorju i dvorci u Januševcu i Laduču, te osnovne škole u Brdovcu i Šenkovcu.

Taj je nedostatak uočen i prepoznat već prilikom izrade izvornog Prostornog plana kojim je na području naselja Prigorje Brdovečko, u neposrednoj blizini dvorca Januševac, rezervirana površina za gradnju novog dijela naselja. Za ovo je područje izrađen Urbanistički plan uređenja dijela naselja Prigorje Brdovečko I kojim je na približno 20 ha površine, uz stambenu izgradnju, planiran i niz trgovačkih, javnih i sportskih sadržaja. Plan je usvojen 2014. godine no u proteklom se razdoblju nije realizirao. Prepreka realizaciji bili su, i još su uvijek, neriješeni vlasnički odnosi. Područje obuhvata podijeljeno je na 3 velike katastarske čestice od kojih je jedna, k.č.br. 1596 k.o. Brdovec površine oko 1,5 ha u vlasništvu Općine Brdovec, dok su preostale čestice zajedničko vlasništvo Općine i Države. Takva bi vlasnička situacija načelno trebala biti prednost pri realizaciji planiranih sadržaja jer se parcelacija 3 velike čestice vrlo jednostavno može provesti sukladno izrađenom i važećem urbanističkom planu uređenja. No kao što je već spomenuto do realizacije nije došlo. Preporuka ovog izvješća je da se za dotični prostor izradi prijedlog rješenja vlasničkog odnosa, provede parcelacija u skladu s važećim planom ili njegovim izmjenama, te da se novo formirane parcele ponude zainteresiranim poduzetnicima i građanima na javnom nadmetanju.

V. IZVORI PODATAKA

1. ZAKON O PROSTORNOM UREĐENJU I GRADNJI
(NN 76/07, 38/09, 55/11, 90/11 i 50/12)
2. ZAKON O PROSTORNOM UREĐENJU
(NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19)
3. ZAKON O POSLOVIMA I DJELATNOSTIMA PROSTORNOG UREĐENJA I GRADNJE (NN 78/15, 118/18 i 110/19)
4. ZAKON O POSTUPANJU S NEZAKONITO IZGRAĐENIM ZGRADAMA
(NN 86/12, 143/13, 65/17 i 14/19)
5. ZAKON O PODRUČJIMA ŽUPANIJA, GRADOVA I OPĆINA U REPUBLICI HRVATSKOJ
(NN 86/06, 125/06, 16/07, 95/08, 46/10, 145/10, 37/13, 44/13, 45/13 i 110/15)
6. ZAKON O ZAŠTITI PRIRODE
(NN 80/13, 15/18 i 14/19)
7. ZAKON O KOMUNALNOM GOSPODARSTVU
(NN 68/18, 110/18 i 32/20)
8. ZAKON O GROBLJIMA
(NN 19/98 i 50/12)
9. UREDBA O ODREĐIVANJU GRAĐEVINA, DRUGIH ZAHVATA U PROSTORU I POVRŠINA DRŽAVNOG I PODRUČNOG ZNAČAJA
(NN 37/14 i 154/14)
10. UREDBA O EKOLOŠKOJ MREŽI I NADLEŽNOSTIMA JAVNIH USTANOVA ZA UPRAVLJANJE PODRUČJIMA EKOLOŠKE MREŽE
(NN 80/19)
11. PRAVILNIK O SADRŽAJU I OBVEZNIM PROSTORNIM POKAZATELJIMA IZVJEŠĆA O STANJU U PROSTORU
(NN 48/14 i 19/15)
12. PRAVILNIK O SADRŽAJU, MJERILIMA KARTOGRAFSKIH PRIKAZA, OBVEZNIM PROSTORNIM POKAZATELJIMA I STANDARDU ELABORATA PROSTORNIH PLANOVA
(NN 106/98, 39/04, 45/04, 163/04 i 9/11)
13. STRATEGIJA PROSTORNOG RAZVOJA REPUBLIKE HRVATSKE
(NN 106/17)
14. PROSTORNI PLAN ZAGREBAČKE ŽUPANIJE
(Glasnik Zagrebačke županije, br. 3/02, 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12-pročišćeni tekst, 27/15 i 31/15-pročišćeni tekst)
15. NACIONALNA POPULACIJSKA POLITIKA
(NN 132/06)
16. POPIS STANOVNIŠTVA, KUĆANSTAVA I STANOVA 2011.
(Državni zavod za statistiku)
17. PRIRODNO KRETANJE STANOVNIŠTVA U 2011.
(Statističko izvješće 1466, Državni zavod za statistiku, 2012.)
18. PROJEKCIJE STANOVNIŠTVA REPUBLIKE HRVATSKE 2010.-2061.
(Državni zavod za statistiku, 2011.)

19. NEZAPOSLENE OSOBE NA PODRUČJU OPĆINE BRDOVEC
(Hrvatski zavod za zapošljavanje, prosinac 2012.)
20. ODLUKA O RAZVRSTAVANJU JEDINICA LOKALNE I PODRUČNE
(REGIONALNE) SAMOUPRAVE PREMA STUPNJU RAZVIJENOSTI
(NN 132/17)
21. POPIS POLJOPRIVREDE 2003.
(Državni zavod za statistiku)
22. KARTA ŠUMSKIH GOSPODARSKIH JEDINICA I ODJELA
(Hrvatske šume, <http://javni-podaci-karta.hrsume.hr/>)
23. ŽUPANIJSKA RAZVOJNA STRATEGIJA ZAGREBAČKE ŽUPANIJE DO 2020.
(Glasnik Zagrebačke županije, 29/17)
24. PROJEKT INVENTARIZACIJE PODRUČJA EKSPLOATACIJE MINERALNIH
SIROVINA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE
(Hrvatski geološki institut, ožujak 2009.)
25. VODOOPSKRBA ZAGREBAČKE ŽUPANIJE – OSNOVNE POSTAVKE
KONCEPCIJE RAZVITKA – NOVELACIJA STUDIJE
(Dippold & Gerold Hidroprojekt 91, Zagreb, 2007.)
26. TURIZAM – TABLICA 1.6. SMJEŠTAJNI KAPACITETI, DOLASCI I NOĆENJA
TURISTA, REPUBLIKA HRVATSKA, NKPJS 2012. - 2. RAZINA, ŽUPANIJE,
GRADOVI I OPĆINE ZA 2019.
(Državni zavod za statistiku, veljača 2011.)
27. POPIS ZAŠTIĆENIH, OBNOVLJENIH I UGROŽENIH KULTURNIH DOBARA NA
PODRUČJU OPĆINE BRDOVEC, KLASA: 612-08/20-01/18932, UR. BROJ:
532-04-02-01/13-20-2
(Ministarstvo kulture i medija, uprava za zaštitu kulturne baštine, konzervatorski
odjel u Zagrebu, 28.09.2020.)
28. HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA ZA MREŽNE DJELATNOSTI, HAKOM,
OČITOVANJE, KLASA: 350-01/20-02/24, UR. BROJ: 376-06-2, 25.09.2020.
29. DOSTAVA TRAŽENIH PODATAKA PREMA DOPISU 2019-200921-10, KLASA:
325-01/20-07/874, UR. BROJ: 238/33-163-01/384-20-01,
(Vodoopskrba i odvodnja Zaprešić d.o.o., 12.10.2020.)
30. ZAHTJEV ZA DOSTAVU PODATAKA ZA IZVJEŠĆE O STANJU U PROSTORU,
KLASA: 040-01/20-01/368, URBROJ: 531-07-1-2-20-2,
(Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine,
30.09.2020.)

OPĆINSKO VIJEĆE

Temeljem članka 17. stavka 1. Zakona o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (Narodne novine broj 16/19) i članak 32. Statuta Općine Brdovec (Glasnik Općine Brdovec broj 03/13, 02/18, 15/18 i 04/20), Općinsko vijeće Općine Brdovec na svojoj 31. sjednici, održanoj dana 29.12.2020. godine, donijelo je

ODLUKU **o usvajanju Plana djelovanja** **u području prirodnih nepogoda za 2021. godinu**

Članak 1.

Ovom Odlukom usvaja se Plan djelovanja u području prirodnih nepogoda za 2021. godinu.

Članak 2.

Plan djelovanja u području prirodnih nepogoda za 2021. godinu, sastavni je dio ove Odluke.

Članak 3.

Ova Odluka stupa na snagu osmog dana od dana objave u Glasniku Općine Brdovec.

KLASA: 021-05/20-10/09-31

URBROJ: 238/03-03/06-20-4

PREDSJEDNIK OPĆINSKOG VIJEĆA
OPĆINE BRDOVEC
Damir Slavnović, dipl.ing., v.r.

PLAN DJELOVANJA U PODRUČJU PRIRODNIH NEPOGODA



OPĆINA BRDOVEC

Prosinac, 2020.

SADRŽAJ

1. UVOD	2
2. POVJERENSTVO OPĆINE BRDOVEC ZA PROCJENU ŠTETA OD PRIRODNIH NEPOGODA	4
3. MJERE ZAŠTITE ZA VRIJEME TRAJANJA EKSTREMNIH PRIRODNIH NEPOGODA	6
4. PROVEDBA MJERA U SLUČAJU PRIRODNE NEPOGODE	7
4.1 PROGLAŠENJE PRIRODNE NEPOGODE	8
4.2 RADNJE NAKON PROGLAŠENJA PRIRODNE NEPOGODE	8
4.2.1. PRIJAVA PRVE PROCJENE ŠTETE	9
4.2.2. KONAČNA PROCJENA ŠTETE	10
5. NAČIN DODJELE POMOĆI I RASPODJELE SREDSTAVA POMOĆI ZA UBLAŽAVANJE I DJELOMIČNO UKLANJANJE ŠTETA OD PRIRODNIH NEPOGODA	13
5.1. ŽURNA POMOĆ	13
6. IZVJEŠĆA, REGISTAR ŠTETA I NADZOR	15
7. PROCJENE OSIGURANJA OPREME I DRUGIH SREDSTAVA ZA ZAŠTITU I SPRJEČAVANJE STRADANJA IMOVINE, GOSPODARSKIH FUNKCIJA I STRADANJA STANOVNIŠTVA	16
7.1. SUBJEKTI CIVILNE ZAŠTITE	17
7.2. FINANCIRANJE SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	18



PLAN DJELOVANJA U PODRUČJU PRIRODNIH NEPOGODA



POJMOVI – pojašnjenja

1. **Osiguravatelj** je društvo za osiguranje u smislu zakona kojim je uređeno osiguranje.
2. **Oštećenik** je fizička ili pravna osoba na čijoj je imovini utvrđena šteta od prirodnih nepogoda.
3. **Važeće tržišne cijene** su cijene određene na odgovarajućem tržištu.
4. **Jedinstvene cijene** su cijene koje donosi, objavljuje i unosi u Registar šteta Državno povjerenstvo, za procjenu šteta od prirodnih nepogoda, na prijedlog nadležnog ministarstva.
5. **Realna procjena vrijednosti imovine** je procjena imovine od strane nadležnih ministarstava.
6. **Registar šteta** je digitalna baza podataka svih šteta nastalih zbog prirodnih nepogoda na području Republike Hrvatske.
7. **Žurna pomoć** je pomoć koja se dodjeljuje u slučajevima u kojima su posljedice na imovini stanovništva, pravnih osoba i javnoj infrastrukturi uzrokovane prirodnom nepogodom i/ili katastrofom takve da prijete ugrozom zdravlja i života stanovništva na područjima zahvaćenim prirodnom nepogodom.
8. **Imovina** obuhvaća građevine, infrastrukturu, opremu, zemljišta, višegodišnje nasade, šume, stoku, obrtna sredstva u poljoprivredi te ostala sredstva i dobra.
9. **Registar šteta** je jedinstvena digitalna baza podataka o svim štetama nastalim zbog prirodnih nepogoda na području Republike Hrvatske.



PLAN DJELOVANJA U PODRUČJU PRIRODNIH NEPOGODA

**1. UVOD**

Stupanjem na snagu Zakona o ublaživanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (Narodne novine br.16/19; dalje u tekstu: Zakon), sve jedinice lokalne samouprave, dužne su izraditi Plan djelovanja u području prirodnih nepogoda.

Plan djelovanja sadržava:

- popis mjera i nositelja mjera u slučaju nastajanja prirodne nepogode
- procjene osiguranja opreme i drugih sredstava za zaštitu i sprječavanje stradanja imovine, gospodarskih funkcija i stradanja stanovništva
- sve druge mjere koje uključuju suradnju s nadležnim tijelima iz ovoga Zakona i/ili drugih tijela, znanstvenih ustanova i stručnjaka za područje prirodnih nepogoda

Prirodnom nepogodom, u smislu Zakona, smatraju se iznenadne okolnosti uzrokovane nepovoljnim vremenskim prilikama, seizmičkim uzrocima i drugim prirodnim uzrocima koje prekidaju normalno odvijanje života, uzrokuju žrtve, štetu na imovini i/ili njezin gubitak te štetu na javnoj infrastrukturi i/ili u okolišu.

Prirodnom nepogodom smatraju se:

1. potres,
2. olujni i orkanski vjetar,
3. požar,
4. poplava,
5. suša,
6. tuča, kiša koja se smrzava u dodiru s podlogom,
7. mraz,
8. izvanredno velika visina snijega,
9. snježni nanos i lavina,
10. nagomilavanje leda na vodotocima,
11. klizanje, tečenje, odronjavanje i prevrtanje zemljišta,
12. druge pojave takva opsega koje, ovisno o mjesnim prilikama, uzrokuju bitne poremećaje u životu ljudi na određenom području.



PLAN DJELOVANJA U PODRUČJU PRIRODNIH NEPOGODA



U smislu Zakona, štetama od prirodnih nepogoda ne smatraju se one štete koje su namjerno izazvane na vlastitoj imovini te štete koje su nastale zbog nemara i/ili zbog nepoduzimanja propisanih mjera zaštite.

Svrha samog Plana djelovanja u području prirodnih nepogoda općine Brdovec je određenje postupanja nadležnih tijela, te određivanje mjera i postupanja djelomične sanacije šteta od prirodnih nepogoda koje su navedene Zakonom.

Nositelji provedbe mjera iz Plana djelovanja u području prirodnih nepogoda jesu:

- **Povjerenstvo za procjenu šteta od prirodnih nepogoda Općine Brdovec,**
- **Načelnik Općine Brdovec**

Izvršno tijelo jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave podnosi predstavničkom tijelu jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave, do 31. ožujka tekuće godine, izvješće o izvršenju plana djelovanja za proteklu kalendarsku godinu.



PLAN DJELOVANJA U PODRUČJU PRIRODNIH NEPOGODA



2. POVJERENSTVO OPĆINE BRDOVEC ZA PROCJENU ŠTETA OD PRIRODNIH NEPOGODA

Članove i broj članova općinskog povjerenstva imenuje općinsko vijeće, na razdoblje od četiri godine i o njihovu imenovanju obavještava županijsko povjerenstvo.

Povjerenstvo Općine Brdovec obavlja sljedeće poslove:

1. Utvrđuju i provjeravaju visinu štete od prirodne nepogode za područje općine.
2. Unose podatke o prvim procjenama šteta u Registar šteta.
3. Unose i prosljeđuju putem Registra šteta konačne procjene šteta županijskom povjerenstvu.
4. Raspoređuju dodijeljena sredstva pomoći za ublažavanje i djelomično uklanjanje posljedica prirodnih nepogoda oštećenicima.
5. Prate i nadziru namjensko korištenje odobrenih sredstava pomoći za djelomičnu sanaciju šteta od prirodnih nepogoda.
6. Izrađuju izvješća o utrošku dodijeljenih sredstava žurne pomoći i sredstava pomoći za ublažavanje i djelomično uklanjanje posljedica prirodnih nepogoda i dostavljaju ih županijskom povjerenstvu putem Registra šteta.
7. Suraduju sa županijskim povjerenstvom.
8. Donose plan djelovanja u području prirodnih nepogoda iz svoje nadležnosti.
9. Obavljaju druge poslove i aktivnosti iz svojeg djelokruga u suradnji sa županijskim povjerenstvima.

Članovi povjerenstva, u svojem radu, dužni su postupati savjesno i u skladu s odredbama Zakona. U suprotnom, oštećenici imaju pravo tražiti nadoknadu štete od Općine Brdovec, za učinjene propuste.

Ako općinsko povjerenstvo nije u mogućnosti, zbog nedostatka specifičnih stručnih znanja, procijeniti štetu od prirodnih nepogoda, može zatražiti od županijskog povjerenstva, imenovanje **stručnog povjerenstva**, na području u kojem je proglašena prirodna nepogoda. Stručna povjerenstva pružaju stručnu pomoć općini u roku u kojem su imenovana. U svojem



PLAN DJELOVANJA U PODRUČJU PRIRODNIH NEPOGODA



radu stručna povjerenstva surađuju s općinskim povjerenstvom i županijskim povjerenstvom općine za koje obavljaju poslove.



PLAN DJELOVANJA U PODRUČJU PRIRODNIH NEPOGODA



3. MJERE ZAŠTITE ZA VRIJEME TRAJANJA EKSTREMNIH PRIRODNIH NEPOGODA

Određenim izvanrednim događajima uzrokovanih ekstremnim vremenskim uvjetima može se, po pitanju posljedica, upravljati planiranjem i provođenjem odgovarajućih preventivnih mjera, organizacijskih modula i pravovremenih priprema, uključujući informiranje pojedinaca i lokalnih zajednica. Ovisno o specifičnostima svakog pojedinog događaja. Relativno se uspješno i s ulaganjima prihvatljivim ekonomskoj moći interesima lokalnih zajednica, unutar posebno razrađenih i implementiranih uvjeta, mogu kontrolirati posljedice događaja ove vrste.

Sukladno Zakonu o sustavu civilne zaštite (Narodne novine br. 82/15, 118/18), jedinice lokalne samouprave svojim planovima djelovanja civilne zaštite planiraju operativno postupanje u izvanrednim događajima uzrokovanim ekstremnim vremenskim uvjetima, provode pripreme, planiraju sredstva i ostvaruju sve potrebne pretpostavke za učinkovito reagiranje.

Općina Brdovec izradila je procjenu rizika od velikih nesreća kao temeljni dokument za niz akata kojima se utvrđuju snage civilne zaštite u kvantitativnom i kvalitativnom smislu poput odluke o osnivanju postrojbi civilne zaštite, odluke o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite i odluke o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite, plan djelovanja civilne zaštite i plan vježbi civilne zaštite.

Općina Brdovec na temelju Procjene rizika od velikih nesreća izradila je i Plan djelovanja civilne zaštite. Sadržaj plana djelovanja civilne zaštite jedinice lokalne samouprave propisan je Pravilnikom o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja (Narodne novine, broj 49/17).

Također, Općina ulaže u snage civile zaštite, osiguravajući im financijsku pomoć pri nabavci opreme i drugih sredstava za zaštitu i sprječavanje stradanja imovine, gospodarskih funkcija i stradanja stanovništva.



PLAN DJELOVANJA U PODRUČJU PRIRODNIH NEPOGODA

**4. PROVEDBA MJERA U SLUČAJU PRIRODNE NEPOGODE**

Opće mjere za ublažavanje i uklanjanje izravnih posljedica prirodnih nepogoda jesu:

- procjena štete i posljedica,
- sanacija područja zahvaćenog nepogodom,
- prikupljanje i raspodjela pomoći stradalom i ugroženom stanovništvu,
- provedba zdravstvenih i higijensko-epidemioloških mjera,
- provedba veterinarskih mjera,
- organizacija prometa i komunalnih usluga, radi žurne normalizacije života.

Ove mjere donesene su u cilju pravovremenog i učinkovitog ublažavanja i uklanjanja izravnih posljedica i procjena štete od ekstremnih prirodnih uvjeta te se u pravilu obavljaju odmah ili u najkraćem roku. Republika Hrvatska, županije, gradovi i općine, svaka za svoje područje, procjenjuju visinu štete od ekstremnih prirodnih uvjeta.

Povjerenstvo za procjenu šteta, od prirodnih nepogoda Općine Brdovec, za vrijeme trajanja ekstremnih vremenskih uvjeta prikuplja podatke o nastajanju opasnosti te naknadno provodi preliminarnu procjenu šteta i posljedica od ekstremnih prirodnih uvjeta.

Prvo priopćenje o šteti obuhvaća vrste i opseg štete u vrijednosnim i naturalnim pokazateljima, prema području, imovini, djelatnostima, vremenu i uzrocima njezina nastanka te korisnicima i vlasnicima imovine. Najmanja jedinica procjene šteta jedna je konstrukcijska cjelina (npr. zgrada), neovisno o broju stanova, vlasnika, korisnika i domaćinstava. Troškovi vezani za procjenu štete od ekstremnih prirodnih uvjeta iskazuju se u teritorijalnoj jedinici u kojoj su nastali.

Troškovi obuhvaćaju sve izdatke za privremene mjere obrane, za spašavanje i zbrinjavanje stanovništva, stoke i drugih dobara za trajanja ili neposredno nakon nastanka ekstremnih prirodnih uvjeta, ili drugog uzroka koji je izazvao neposrednu (direktnu) štetu.



PLAN DJELOVANJA U PODRUČJU PRIRODNIH NEPOGODA



Prvo priopćenje o šteti od ekstremnih prirodnih uvjeta podnosi Povjerenstvo za procjenu šteta, od prirodnih nepogoda Općine Brdovec, Državnom povjerenstvu za procjenu šteta od prirodnih nepogoda. Rok za podnošenje priopćenja je osam (8) dana od nastanka štete. Izvješće o šteti dostavlja se Državnom povjerenstvu za procjenu šteta od prirodnih nepogoda, kao i Povjerenstvu za procjenu šteta od prirodnih nepogoda Zagrebačke županije iako nije proglašena prirodna nepogoda. Prvo priopćenje sadrži podatke o vrsti nepogode, o veličini zahvaćenog područja, o oštećenoj imovini, posljedicama za stanovništvo i gospodarstvo i prvu orijentacijsku procjenu štete s novčanim i količinskim pokazateljima te po potrebi žurnog postupka i pomoći, za ublažavanje posljedica nepogode.

4.1 PROGLAŠENJE PRIRODNE NEPOGODE

Odluku o proglašenju prirodne nepogode, za jedinice lokalne samouprave, na području županije donosi župan na prijedlog općinskog načelnika. Prirodna nepogoda može se proglasiti ako je vrijednost ukupne izravne štete najmanje 20% vrijednosti izvornih prihoda jedinice lokalne samouprave, za prethodnu godinu ili ako je prirod (rod) umanjen najmanje 30% prethodnog trogodišnjeg prosjeka na području jedinice lokalne samouprave ili ako je nepogoda umanjila vrijednost imovine na području jedinice lokalne samouprave najmanje 30 %.

4.2 RADNJE NAKON PROGLAŠENJA PRIRODNE NEPOGODE

Nakon proglašenja prirodne nepogode, radi dodjele novčanih sredstava za djelomičnu sanaciju šteta od prirodnih nepogoda, nadležna tijela provode sljedeće radnje:

1. Prijavu prve procjene štete u Registar šteta.
2. Prijavu konačne procjene štete u Registar šteta.
3. Potvrdu konačne procjene štete u Registar šteta.



PLAN DJELOVANJA U PODRUČJU PRIRODNIH NEPOGODA

**4.2.1. PRIJAVA PRVE PROCJENE ŠTETE**

Na zahtjev Povjerenstva za procjenu štete od prirodnih nepogoda Općine Brdovec, upravni odjel Općine Brdovec za opće, pravne, komunalne i društvene poslove putem javnog poziva, a po proglašenju prirodne nepogode za područje Općine Brdovec, obavještava oštećenike, fizičke ili pravne osobe na čijoj je imovini utvrđena šteta od prirodnih nepogoda, da prijave štetu na imovini, Povjerenstvu za procjenu šteta od prirodnih nepogoda Općine Brdovec, u pisanom obliku, na propisanom obrascu. Javni se poziv objavljuje na oglasnoj ploči i web stranicama Općine Brdovec. Oštećenik, nakon nastanka prirodne nepogode, prijavljuje štetu na imovini nadležnom Povjerenstvu Općine Brdovec za procjenu štete od prirodnih nepogoda, u pisanom obliku, na propisanom obrascu, najkasnije **u roku od osam (8) dana** od dana donošenja Odluke o proglašenju prirodne nepogode. Oštećenik može podnijeti prijavu prvih procjena šteta i nakon isteka roka od osam dana, od dana donošenja Odluke o proglašenju prirodne nepogode, u slučaju postojanja objektivnih razloga na koje nije mogao utjecati, a najkasnije **u roku od dvanaest (12) dana**, od dana donošenja Odluke o proglašenju prirodne nepogode.

Nakon isteka roka od osam dana, općinsko povjerenstvo unosi sve zaprimljene prve procjene štete u Registar šteta, najkasnije **u roku od petnaest (15) dana** od dana donošenja Odluke o proglašenju prirodne nepogode. Iznimno, rok za unos podataka u slučaju postajanja objektivnih razloga, može se produljiti **za osam (8) dana**. O produljenju roka iz odlučuje županijsko povjerenstvo, na temelju zahtjeva općinskog povjerenstva.

Prijava prve procjene štete sadržava:

1. Datum donošenja Odluke o proglašenju prirodne nepogode i njezin broj
2. Podatke o vrsti prirodne nepogode
3. Podatke o trajanju prirodne nepogode
4. Podatke o području zahvaćenom prirodnom nepogodom
5. Podatke o vrsti, opisu te vrijednosti oštećene imovine
6. Podatke o ukupnom iznosu prijavljene štete
7. Podatke i informacije o potrebi žurnog djelovanja i dodjeli pomoći za sanaciju i djelomično uklanjanje posljedica prirodne nepogode te ostale podatke o prijavi štete.



PLAN DJELOVANJA U PODRUČJU PRIRODNIH NEPOGODA



MJERA	ROK
Dostava prijedloga o proglašenje prirodne nepogode na području općine Brdovec.	Osam (8) dana od nastanka nepogode.
Objava javnog poziva za dostavom obrazaca prijave štete od prirodne nepogode na području općine Brdovec.	Po objavi Odluke i Proglašenju prirodne nepogode.
Prikupljanje podataka o šteti na području općine Brdovec.	Osam (8) dana od dana proglašenja Odluke o proglašenju prirodne nepogode.
Prema potrebi, dostava podataka za produljenjem roka za prvu prijavu štete u Registar šteta Povjerenstvu za procjenu šteta od prirodnih nepogoda Zagrebačke županije.	Osam (8) dana od dana proglašenja Odluke o proglašenju prirodne nepogode.
Prva prijava u Registar štete.	Petnaest (15), iznimno dvadeset i tri (23) dana, od dana proglašenja Odluke o proglašenju prirodne nepogode.

Tablica 1: Mjere i rokovi mjera po proglašenje prirodne nepogode na području općine Brdovec

4.2.2. KONAČNA PROCJENA ŠTETE

Konačna procjena štete predstavlja procijenjenu vrijednost nastale štete uzrokovane prirodnim nepogodom na imovini oštećenika izražene u novčanoj vrijednosti na temelju prijave i procjene štete. Konačna procjena štete obuhvaća vrstu i opseg štete u vrijednosnim (financijskim) i naturalnim pokazateljima prema području, imovini, djelatnostima, vremenu i uzrocima njezina nastanka te korisnicima i vlasnicima imovine. Povjerenstvo Općine Brdovec za procjenu šteta od prirodnih nepogoda, dužno je obaviti provjeru podataka odnosno kontrolu kod prijavitelja od najmanje 5% zaprimljenih prijava slučajnim odabirom.

Konačnu procjenu štete utvrđuje općinsko povjerenstvo na temelju izvršenog uvida u nastalu štetu na temelju prijave oštećenika, a tijekom procjene i utvrđivanja konačne procjene štete od prirodnih nepogoda posebno se utvrđuju:

- stradanja stanovništva
- opseg štete na imovini
- opseg štete koja je nastala zbog prekida proizvodnje, prekida rada ili poremećaja u neproizvodnim djelatnostima ili umanjenog prinosa u poljoprivredi, šumarstvu ili ribarstvu
- iznos troškova za ublažavanje i djelomično uklanjanje izravnih posljedica prirodnih nepogoda



PLAN DJELOVANJA U PODRUČJU PRIRODNIH NEPOGODA



- opseg osiguranja imovine i života kod osiguravatelja
- vlastite mogućnosti oštećenika glede uklanjanja posljedica štete.

Pri konačnoj procjeni štete procjenjuje se vrijednost imovine prema jedinstvenim cijenama, važećim tržišnim cijenama ili drugim pokazateljima primjenjivim za pojedinu vrstu imovine oštećene zbog prirodne nepogode. Za štete na imovini, za koje nisu propisane jedinstvene cijene, koriste se važeće tržišne cijene za pojedinu vrstu imovine oštećene zbog prirodne nepogode, pri čemu se surađuje s drugim središnjim tijelima državne uprave i/ili drugim institucijama ili ustanovama koje posjeduju stručna znanja i posjeduju tražene podatke.

Prijava konačne procjene štete sadržava:

1. Odluku o proglašenju prirodne nepogode s obrazloženjem.
2. Podatke o dokumentaciji vlasništva imovine i njihovoj vrsti.
3. Podatke o vremenu i području nastanka prirodne nepogode.
4. Podatke o uzroku i opsegu štete.
5. Podatke o posljedicama prirodne nepogode za javni i gospodarski život Općine Brdovec.
6. Ostale statističke i vrijednosne podatke.

Konačnu procjenu štete, po svakom pojedinom oštećeniku, povjerenstvo Općine Brdovec prijavljuje županijskom povjerenstvu **u roku od pedeset (50) dana**, od dana donošenja Odluke o proglašenju prirodne nepogode, putem Registra šteta.

Iznimno, ako se šteta na dugotrajnim nasadima utvrdi nakon isteka roka za prijavu konačne procjene štete, oštećenik ima pravo zatražiti nadopunu prikaza štete najkasnije **četiri (4) mjeseca nakon** isteka roka za prijavu štete.

Županijsko povjerenstvo prijavljene konačne procjene štete dostavlja Državnom povjerenstvu i nadležnim ministarstvima **u roku od šezdeset (60) dana**, od dana donošenja Odluke o proglašenju prirodne nepogode, putem Registar šteta.

Potvrdu konačne procjene štete obavljaju nadležna ministarstva iz članka 5. stavka 2. Zakona, nakon dostave konačne procjene štete.



PLAN DJELOVANJA U PODRUČJU PRIRODNIH NEPOGODA



Državno povjerenstvo priznaje samo vrijednosni iznos prijavljene štete koja je potvrđena (verificirana) od strane matičnog ministarstva, odnosno znanstvene ili stručne institucije koju odredi Državno povjerenstvo (npr. u slučaju potresa).

Državno povjerenstvo može odlučiti o primjeni različitih cijena od već objavljenih od strane Državnog zavoda za statistiku za pojedina dobra ili pojedina područja, ako za to ima opravdanog razloga. Ako neke cijene nisu objavljene, primjenjuju se prosječne maloprodajne tržišne cijene prethodne godine ili aktualne, za područja za koje se šteta procjenjuje, uz potvrdu Državnog povjerenstva. Državno povjerenstvo će voditi brigu o dostavi informacija o cijenama Povjerenstvu za procjenu šteta od prirodnih nepogoda Zagrebačke županije.

MJERA	ROK	NOSITELJ
Provjera podataka obrazaca prijave štete od prirodne nepogode kod prijavitelja od najmanje 5% zaprimljenih prijava slučajnim odabirom.	Do pedeset (50) dana od dana donošenja Odluke o proglašenju prirodne nepogode.	Povjerenstvo za procjenu šteta od prirodnih nepogoda Općine Brdovec.
Prijava konačne štete procjene štete u Registar štete	Pedeset (50) dana od dana donošenja Odluke o proglašenju prirodne nepogode (iznimno četiri (4) mjeseca od dana donošenja Odluke o proglašenju prirodne nepogode).	Povjerenstvo za procjenu šteta od prirodnih nepogoda Općine Brdovec
Dostava konačne procjene štete u Registar šteta.	Šezdeset (60) dana od dana donošenja Odluke o proglašenju prirodne nepogode (iznimno četiri (4) mjeseca od dana donošenja Odluke o proglašenju prirodne nepogode).	Povjerenstvo za procjenu šteta od prirodnih nepogoda Zagrebačke županije.
Potvrda konačne procjene šteta.		Državno povjerenstvo za procjenu šteta u suradnji s nadležnim ministarstvima i drugim znanstvenim i stručnim institucijama.

Tablica 2: Mjere, rokovi i nositelji mjera – međusektorske mjere



PLAN DJELOVANJA U PODRUČJU PRIRODNIH NEPOGODA



5. NAČIN DODJELE POMOĆI I RASPODJELE SREDSTAVA POMOĆI ZA UBLAŽAVANJE I DJELOMIČNO UKLANJANJE ŠTETA OD PRIRODNIH NEPOGODA

Ako posljedice štete ne zahtijevaju žurni postupak i odobrenje žurne pomoći, šteta se procjenjuje u redovitom postupku. Državno povjerenstvo pristupa provjeri i obradi podataka o konačnim procjenama šteta na temelju podataka iz Registra šteta i ostale dokumentacije te utvrđuje iznos pomoći, za pojedinu vrstu štete i oštećenike, tako da određuje postotak isplate novčanih sredstava, u odnosu na iznos konačne potvrđene štete na imovini oštećenika. Državno povjerenstvo nakon utvrđivanja činjeničnog stanja, a prije isplate sredstava pomoći za ublažavanje i djelomično uklanjanje posljedica prirodnih nepogoda podnosi Vladi Republike Hrvatske prijedlog za dodjelu pomoći za ublažavanje i djelomično uklanjanje posljedica prirodnih nepogoda. Prilikom raspodjele sredstava pomoći za djelomičnu sanaciju šteta od prirodnih nepogoda, iznos novčanih sredstava ne može biti veći od 5% iznosa konačne potvrđene štete na imovini pojedinog oštećenika. Iznimno, Državno povjerenstvo može predložiti Vladi Republike Hrvatske dodjelu većih iznosa pomoći za ublažavanje i djelomično uklanjanje posljedica od prirodnih nepogoda kada su stradanja imovine i stanovništva takva da prijete ugrozom zdravlja i života i funkcioniranja gospodarstva na području pogođenom prirodnom nepogodom.

5.1. ŽURNA POMOĆ

Žurna pomoć dodjeljuje se u svrhu djelomične sanacije štete od prirodnih nepogoda u tekućoj kalendarskoj godini za pokriće troškova sanacije šteta na javnoj infrastrukturi, troškova nabave opreme za saniranje posljedica prirodne nepogode, za pokriće drugih troškova, koji su usmjereni saniranju šteta od prirodne nepogode, za koje ne postoje dostatni financijski izvori usmjereni na sprječavanje daljnjih šteta koje mogu ugroziti gospodarsko funkcioniranje i štetno djelovati na život i zdravlje stanovništva te onečišćenje prirodnog okoliša.



PLAN DJELOVANJA U PODRUČJU PRIRODNIH NEPOGODA



Također, žurna pomoć dodjeljuje se oštećenima fizičkim osobama koje nisu poduzetnici, a koje su pretrpjele štete na imovini, posebice ugroženim skupinama, starijima i bolesnima i ostalima kojima prijeti ugroza zdravlja i života na području zahvaćenom prirodnim nepogodom.

Žurnu pomoć iz raspoloživih sredstava svojih proračuna dodjeljuju:

1. Vlada Republike Hrvatske
2. Jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave te
3. Grad Zagreb

Prijedlog dodjele žurne pomoći predstavničkom tijelu jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave upućuje župan ili gradonačelnik odnosno općinski načelnik. Žurna pomoć u pravilu se dodjeljuje kao predujam i ne isključuje dodjelu pomoći u redovnom postupku dodjele pomoći te se uračunava se u iznos pomoći za djelomičnu sanaciju posljedica prirodnih nepogoda.

Predstavničko tijelo Općine Brdovec donosi odluku o prijedlogu iz kojom se određuje:

1. vrijednost novčanih sredstava žurne pomoći
2. kriteriji, način raspodjele i namjena korištenja žurne pomoći te
3. drugi uvjeti i postupanja u raspodjeli žurne pomoći.

Ako je iznos predujma veći od iznosa pomoći utvrđenog za konačne potvrđene štete u Registru šteta, Općina Brdovec dužna je osigurati povrat viška dodijeljenih sredstava u državni proračun Republike Hrvatske ili proračun jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave.



PLAN DJELOVANJA U PODRUČJU PRIRODNIH NEPOGODA



6. IZVJEŠĆA, REGISTAR ŠTETA I NADZOR

Povjerenstvo za procjenu šteta od prirodnih nepogoda Općine Brdovec, putem Registra šteta, podnosi županijskom povjerenstvu izvješće o utrošku sredstava za ublažavanje i djelomično uklanjanje posljedica prirodnih nepogoda dodijeljenih iz državnog proračuna Republike Hrvatske. U Registar šteta unose se prijave prvih procjena šteta i prijave konačnih procjena šteta, jedinstvene cijene te izvješća o utrošku dodijeljenih sredstava pomoći općinskih povjerenstava u skladu s obrascima i elektroničkim sučeljem.

Povjerenstvo za procjenu šteta od prirodnih nepogoda Općine Brdovec županijskom povjerenstvu dostavlja i druge podatke u pisanom i/ili elektroničkom obliku koji osobito uključuju obrazloženja koja se odnose na utrošak i namjensko korištenje novčanih sredstava dodijeljenih iz državnog proračuna Republike Hrvatske, uključujući i izvore sredstava iz fondova Europske unije. Izvještaj Povjerenstva za procjenu šteta od prirodnih nepogoda Općine Brdovec podnosi se u roku od šezdeset (60) dana od primitka pomoći.

Županijsko povjerenstvo na temelju prikupljenih podataka i izvješća podnosi Državnom povjerenstvu izvješće o utrošku dodijeljenih sredstava za ublažavanje i djelomično uklanjanje posljedica prirodnih nepogoda sa stavke za prirodne nepogode u državnom proračunu Republike Hrvatske, putem Registra šteta i pisanim putem. U izvješću županijskog povjerenstva navode se sredstva koja se za tu štetu dodjeljuju na razini županije, grada ili općine, kao i sredstva za naknadu štete iz drugih izvora. Izvješća županijskih povjerenstava i Gradskog povjerenstva Grada Zagreba objedinjuje Državno povjerenstvo te izrađuje skupno izvješće o utrošku dodijeljenih sredstava sa stavke za prirodne nepogode u državnom proračunu Republike Hrvatske, koji dostavlja Vladi Republike Hrvatske.

MJERA	ROK
Dostava izvješća o utrošku sredstava za ublažavanje i djelomično uklanjanje posljedica prirodnih nepogoda.	Šezdeset (60) dana od primitka sredstava za ublažavanje i djelomično uklanjanje posljedica prirodnih nepogoda.

Tablica 3: Dostava izvješća o utrošku sredstava



PLAN DJELOVANJA U PODRUČJU PRIRODNIH NEPOGODA



7. PROCJENE OSIGURANJA OPREME I DRUGIH SREDSTAVA ZA ZAŠTITU I SPRJEČAVANJE STRADANJA IMOVINE, GOSPODARSKIH FUNKCIJA I STRADANJA STANOVNIŠTVA

Procjena osiguranja opreme i drugih sredstava za zaštitu i sprječavanje stradanja imovine, gospodarskih funkcija i stradanja stanovništva podrazumijeva procjenu opreme i drugih sredstava nužnih za sanaciju, djelomično otklanjanje i ublažavanje štete, nastale uslijed djelovanja prirodne nepogode. Općina Brdovec, u svom vlasništvu, ne posjeduje opremu i sredstva za zaštitu i sprječavanje stradanja imovine, gospodarskih funkcija i stradanja stanovništva.

Općina Brdovec izradila je Procjenu rizika od velikih nesreća kojom su utvrđeni rizici na području Općine na temelju kojih će se planirati preventivne mjere, educirati stanovništvo, odnosno pripremati eventualni odgovor na prirodnu nepogodu, katastrofu ili veliku nesreću. Procjena rizika od velikih nesreća kao temeljni dokument za niz akata kojima se utvrđuju snage civilne zaštite u kvantitativnom i kvalitativnom smislu poput odluke o osnivanju postrojbi civilne zaštite, odluke o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite i odluke o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite, plan djelovanja civilne zaštite i plan vježbi civilne zaštite. Općina Brdovec svake godine unaprjeđuje sustav civilne zaštite na području Općine i to kontinuiranim osposobljavanjem snaga sustava civilne zaštite, educiranjem stanovništva o mogućim opasnostima od evidentiranih rizika, provođenjem vježbi kako bi svi sudionici sustava civilne zaštite bili upoznati sa svojim aktivnostima u slučaju mogućih rizika na području Općine. Također, Općina Brdovec ulaže u snage sustava civilne zaštite, osiguravajući im financijsku pomoć pri nabavci opreme i drugih sredstava za zaštitu i sprječavanje stradanja imovine, gospodarskih funkcija i stradanja stanovništva.

Općina Brdovec na temelju Procjene rizika od velikih nesreća izradila je i Plan djelovanja civilne zaštite. Sadržaj plana djelovanja civilne zaštite jedinice lokalne samouprave propisan je Pravilnikom o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja (Narodne novine, broj 49/17).



PLAN DJELOVANJA U PODRUČJU PRIRODNIH NEPOGODA

**7.1. SUBJEKTI CIVILNE ZAŠTITE****- Stožer civilne zaštite**

Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama. Stožer civilne zaštite obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnosti nastanka velike nesreće i katastrofe, razvija plan djelovanja sustava civilne zaštite na svom području, upravlja reagiranjem sustava civilne zaštite, obavlja poslove informiranja javnosti i predlaže donošenje odluke o prestanku provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Stožer je imenovan i broji 8 članova. Članovi Stožera civilne zaštite su prošli i dio obuke sa tadašnjom DUZS - Državnom upravom za zaštitu i spašavanje (današnje Ravnateljstvo civilne zaštite ustrojeno pri Ministarstvu unutarnjih poslova).

- Snage civilne zaštite - Postrojba opće namjene civilne zaštite i povjerenici civilne zaštite

U 2011. godini donesena je Odluka o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene (ima 32 člana). Povjerenici Civilne zaštite se mobiliziraju po nalogu općinskog načelnika preko Stožera civilne zaštite, sukladno Planu djelovanja civilne zaštite, u slučaju neposredne prijetnje, katastrofe i velike nesreće čije posljedice nadilaze mogućnosti gotovih operativnih snaga Općine Brdovec.

- Koordinator na lokaciji

Općina Brdovec broji 11 koordinatora na lokaciji koje nadležni Stožer civilne zaštite mobilizira odmah po saznanju i upućuje ih na mjesto incidenta prije dolaska operativnih snaga.

- Vatrogasne snage

Na području općine Brdovec djeluje Vatrogasna zajednica Općine Brdovec koju sačinjava devet dobrovoljnih vatrogasnih društava sa ukupno 111 dobrovoljnih vatrogasaca. Za slučaj svih intervencija na objektima, otvorenom prostoru, prometnim sredstvima i ostalim događajima operativno pokriva DVD Šenkovec koje je i središnje društvo. JVP Grada Zaprešića služi kao ispomoć u većim i zahtjevnijim intervencijama. VZO je nositelj zaštite i spašavanja u Općini Brdovec.



PLAN DJELOVANJA U PODRUČJU PRIRODNIH NEPOGODA



- Gradsko društvo Crvenog križa Zaprešić

Operativne snage sastoje se od 8 timova, što je ukupno 64 člana. U slučaju potrebe, Gradsko društvo uspostavlja ekipe prve pomoći, organizira dobrovoljno darivanje krvi, službu traženja i humanitarne akcije.

- HGSS

Područje Zagrebačke županije pokriva stanica Zagreb sa 76 spasioca i stanica Samobor sa 23 spasioca

7.2. FINANCIRANJE SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

Prema Zakonu o sustavu civilne zaštite, izvršno tijelo jedinice lokalne samouprave odgovorno je za osnivanje, razvoj i financiranje, opremanje, osposobljavanje i uvježbavanje operativnih snaga. Stoga su u Proračunu Općine Brdovec za 2021. godinu, u skladu s ostalim posebnim propisima, planirane slijedeće stavke:

	2021.	2022.	2023.
Vatrogastvo (VZO Brdovec)	1.250.000,00 HRK	1.262.500,00 HRK	1.287.750,00 HRK
HCK – Crveni križ Zaprešić	176.000,00 HRK	177.760,00 HRK	181.315,20 HRK
Civilna zaštita	40.000,00 HRK	40.400,00 HRK	41.208,00 HRK

Tablica 4: Financiranje sustava civilne zaštite Općine Brdovec

Ukupna razina spremnosti operativnih kapaciteta procijenjena je visokom i to posebno zbog spremnosti najvažnijih operativnih kapaciteta od značaja za sustav civilne zaštite u cjelini. Analizirani kapaciteti raspolažu vlastitim prijevoznim sredstvima, operativni su kapaciteti visoke mobilnosti i dovoljne samodostatnosti. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta analizirajući transportne kapacitete procijenjena je visokom spremnošću. Stanje komunikacijskih kapaciteta, mobilne i fiksne telefonije procijenjeno je visokom razinom spremnošću.

OPĆINSKO VIJEĆE

Na temelju članka 96. Zakona o financiranju političkih aktivnosti, izborne promidžbe i referenduma (Narodne novine broj 29/19 i 98/19), članka 7. Zakona o financiranju političkih aktivnosti i izborne promidžbe (Narodne novine broj 24/11, 61/11, 27/13, 48,13-pročišćeni tekst, 02/14-Odluka Ustavnog suda RH, 96/16 i 70/17) i članka 32. Statuta Općine Brdovec (Glasnik Općine Brdovec broj 03/13, 02/18, 15/18 i 04/20) Općinsko vijeće Općine Brdovec na svojoj 31. sjednici održanoj 29. prosinca 2020. godine donosi

O D L U K U

o raspoređivanju sredstava iz proračuna Općine Brdovec za godišnje financiranje političkih stranaka Općinskog vijeća Općine Brdovec za 2021. godinu

Članak 1.

Ovom Odlukom raspoređuju se sredstva za financiranje političkih stranaka u Općinskom vijeću Općine Brdovec za 2021. godinu, iz sredstava Proračuna Općine Brdovec.

Članak 2.

Sredstva se raspoređuju na način da se utvrđuje jednaki iznos sredstava za svakog člana, odnosno članicu u Općinskom vijeću Općine Brdovec (u daljnjem tekstu: Općinskog vijeća) tako da pojedinoj političkoj stranci pripadaju sredstva razmjerna broju članova u Općinskom vijeću u trenutku konstituiranja Općinskog vijeća.

Članak 3.

Za svakog muškog člana Općinskog vijeća utvrđuje se godišnji iznos sredstava od 3.500,00 kn, te 3.850,00 kn po vijećniku ženskog spola.

Članak 4.

Političkim strankama zastupljenim u Općinskom vijeću raspoređuju se sredstva iz Proračuna Općine Brdovec za 2021. godinu na način utvrđen u članku 2. i 3. ove Odluke u godišnjem iznosu kako slijedi:

Red br.	Zastupljenost političkih stranaka	Broj vijećnika/ka		Godišnji iznos	
		žene	muškarci	žene	muškarci
1.	SDP-HSU SDP HSU	4	5		
		3	3	11.550,00 kn	10.500,00 kn
		1	2	3.850,00 kn	7.000,00 kn
2.	HDZ-HSP AS HDZ HSP AS	1	3	3.850,00 kn	10.500,00 kn
		1	3		
		0	0	0 kn	0 kn
3.	HSS	0	2	0 kn	7.000,00 kn
4.	BANDIĆ MILAN 365	0	1	0 kn	3.500,00 kn
5.	ŽIVI ZID	0	1	0 kn	3.500,00 kn
6.	UKUPNO:	5	12	19.250,00 kn	42.000,00 kn
7.	Sveukupno: 61.250,00 kn				

Članak 5.

Sredstva iz članka 4. ove Odluke doznačuje Upravni odjel za financije, na žiroračun političke stranke, tromjesečno u jednakim iznosima odnosno ako se početak ili završetak mandata ne poklapaju s početkom ili završetkom tromjesečja, u tom se tromjesečju isplaćuje iznos razmjerni broju dana trajanja mandata.

Članak 6.

Ova Odluka stupa na snagu osmog dana od dana objave u Glasniku Općine Brdovec.

KLASA: 021-05/20-10/10-31

URBROJ: 238/03-03/06-20-2

PREDSJEDNIK OPĆINSKOG VIJEĆA
OPĆINE BRDOVEC
Damir Slavnović, dipl.ing., v.r.

OPĆINSKO VIJEĆE

Temeljem članka 32. Statuta Općine Brdovec (Glasnik Općine Brdovec broj 03/13, 02/18, 15/18 i 04/20), Općinsko vijeće Općine Brdovec na svojoj 31. sjednici, održanoj dana 29.12.2020., donijelo je

ODLUKU
o usvajanju Studije nove mobilnosti Općine Brdovec

Članak 1.

Ovom Odlukom usvaja se Studija nove mobilnosti Općine Brdovec (nositelj izrade: Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne Hrvatske)

Članak 2.

Studija nove mobilnosti Općine Brdovec sastavni je dio ove Odluke.

Članak 3.

Ova Odluka stupa na snagu osmog dana od dana objave u Glasniku Općine Brdovec.

KLASA: 021-05/20-10/09-31

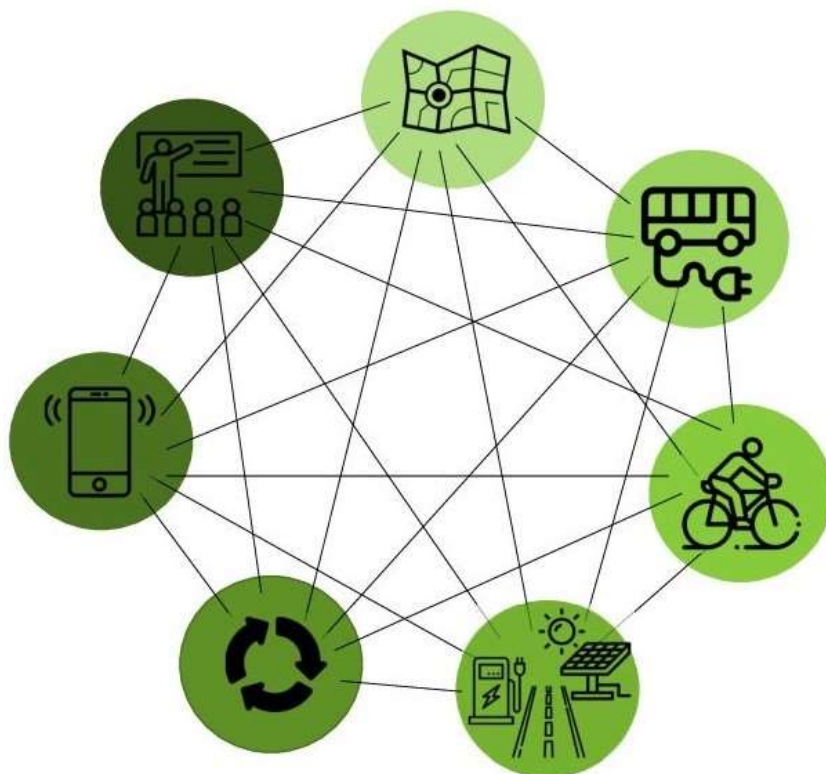
URBROJ: 238/03-03/06-20-5

PREDSJEDNIK OPĆINSKOG VIJEĆA
OPĆINE BRDOVEC
Damir Slavnović, dipl.ing., v.r.



ZELENOMOBILNI BRDOVEC

STUDIJA NOVE MOBILNOSTI OPĆINE BRDOVEC



Nositelj izrade: REGEA – Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne Hrvatske; rujan 2020.

Naručitelj:	Općina Brdovec Trg dr. Franje Tuđmana 1, 10291 Prigorje Brdovečko Tel: +385 (0)1 3310 350 Fax: +385 (0)1 3310 322 www.brdovec.hr	
Nositelj izrade:	Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne Hrvatske Andrije Žaje 10, 10000 Zagreb, Hrvatska Tel: +385 (0)1 3098 315 Fax: +385 (0)1 3098 316 www.regea.org	
ZELENOMOBILNI BRDOVEC STUDIJA NOVE MOBILNOSTI OPĆINE BRDOVEC		
Stručni tim za izradu Studije:		
	Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne Hrvatske	(abecednim redom): Mihaela Babić, dipl.oec. Ivana Belić, mag.nov. Marko Čavar, mag. dr.sc. Julije Domac, dipl.ing.el. Ivan Pržulj, dipl.ing.stroj. Miljenko Sedlar, dipl.ing.biol.ekol. mr.sc. Velimir Šegon, dipl.ing.el. Petra Vučetić Osonjački, mag.ing.aedif. Marko Zlonoga, dipl.ing.arh.
	Sveučilište u Zagrebu Fakultet strojarstva i brodogradnje Katedra za motore i vozila	prof.dr.sc. Zoran Lulić, dipl.ing.stroj. doc.dr.sc. Goran Šagi, dipl.ing.stroj. doc.dr.sc. Petar Ilinčić, dipl.ing.stroj.
	Elipsa-s.z. d.o.o. za prometno planiranje i projektiranje	mr.sc. Zdenko Lanović, dipl.ing.prom.
Voditelj izrade: Marko Zlonoga, dipl.ing.arh.		Ravnatelj: dr.sc. Julije Domac, dipl.ing.el.
Zagreb, rujan 2020.		

ZAHVALE

Stručni tim za izradu Studije zahvaljuje svim građankama i građanima Općine Brdovec koji su ispunili upitnik te posebno članicama i članovima radne grupe koja je formirana za potrebe izrade ove Studije.

Svi oni su svojim odgovorima, komentarima i prijedlozima doprinijeli izradi ove Studije.

SADRŽAJ

POPIS SLIKA	6
POPIS TABLICA	8
SAŽETAK	9
UVOD.....	16
1. ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA I PLANOVA.....	19
1.1. Opći podaci o općini Brdovec	20
1.1.1. Osnovni podaci.....	20
1.1.2. Geografske odrednice.....	21
1.1.3. Povijesni razvoj.....	22
1.1.4. Stanovništvo	22
1.1.5. Gospodarstvo	24
1.1.6. Društveni i socijalni standard.....	25
1.2. Postojeća prometna mreža i prometni sustavi	26
1.2.1. Prometni tokovi stanovništva	26
1.2.2. Prometna infrastruktura	27
1.2.3. Željeznički promet.....	32
1.2.4. Autobusni promet.....	35
1.2.5. Promet osobnih vozila.....	37
1.2.6. Promet gospodarskih vozila	38
1.2.7. Biciklistički promet.....	39
1.2.8. Pješачki promet.....	41
1.2.9. Zaključni osvrt na postojeće prometne sustave	41
1.3. Planski i strateški okvir.....	43
1.3.1. Okvir Europske unije	43
1.3.2. Nacionalni okvir.....	46
1.3.3. Regionalni okvir.....	48
1.3.4. Lokalni okvir	50
2. KONCEPT NOVE MOBILNOSTI ZA OPĆINU BRDOVEC	53
2.1. Optimizacija prometnih sustava.....	54
2.2. Javni autobusni linijski prijevoz s autobusima na električni pogon (E-Bus).....	56
2.3. Biciklistički promet.....	67
2.4. Prometna infrastruktura i zelena energija.....	72
2.5. Novi modeli za novu mobilnost	76
2.6. Integracija, informatizacija i digitalizacija.....	80
2.7. Komunikacija i edukacija	83
3. PREDLOŽENO RJEŠENJE	85

3.1.	Predložene mjere	85
3.1.1.	Mjera 1 – Uvođenje javnog autobusnog linijskog prijevoza unutar Općine Brdovec s autobusima na električni pogon	90
3.1.2.	Mjera 2 – Uvođenje javnog autobusnog linijskog prijevoza na relaciji Savski Marof – Zaprešić sa autobusima na električni pogon.....	93
3.1.3.	Mjera 3 – Uvođenje izvanrednog prijevoza osoba s posebnim potrebama i osoba s invaliditetom.....	95
3.1.4.	Mjera 4 – Prilagodba postojećih prometnih koridora za bolje funkcioniranje biciklističkog prometa izvedbom cesta za mješoviti promet.....	96
3.1.5.	Mjera 5 – Izvedba biciklističkih staza u postojećim prometnim koridorima.....	97
3.1.6.	Mjera 6 – Planiranje izvedbe biciklističkih staza u novim prometnim koridorima .	98
3.1.7.	Mjera 7 – Izvedba biciklističkih cesta.....	99
3.1.8.	Mjera 8 – Izvedba biciklističkih cesta u koridoru željezničke pruge.....	101
3.1.9.	Mjera 9 – Izvedba pješačkih staza u koridorima prometnica	102
3.1.10.	Mjera 10 – Intervencije u cestovnoj infrastrukturi radi rješavanja kritičnih mjesta u prometu	103
3.1.11.	Mjera 11 – Izvedba Park&Ride i Bike&Ride sustava na intermodalnom čvoru Savski Marof.....	105
3.1.12.	Mjera 12 – Izvedba Park&Ride i Bike&Ride sustava na intermodalnom čvoru Harmica	108
3.1.13.	Mjera 13 – Izvedba Park&Ride i Bike&Ride sustava na stajalištu-mjestu integracije Brdovec	110
3.1.14.	Mjera 14 – Uvođenje BikeShare sustava.....	112
3.1.15.	Mjera 15 – Izvedba infrastrukture za punjenje osobnih vozila na električni pogon	114
3.1.16.	Mjera 16 – Uvođenje CarShare sustava	115
3.1.17.	Mjera 17 – Izrada aplikacije za praćenje prometa za web i mobilne uređaje	116
3.1.18.	Mjera 18 – Sinkronizacija prometnih sustava	117
3.1.19.	Mjera 19 – Izvedba i integracija info punktova s prikazom voznih redova i ostalih informacija.....	118
3.1.20.	Mjera 20 – Komunikacijske i edukacijske aktivnosti.....	119
3.2.	Pregled potencijalnih izvora financiranja	120
3.2.1.	Kohezija, otpornost i vrijednosti.....	123
3.2.2.	Programi Unije.....	124
3.2.3.	Javno-privatno partnerstvo	125
3.2.4.	Financijski instrumenti	126
3.2.5.	Nacionalni pozivi i natječaji	127
	ZAKLJUČCI I PREPORUKE	129
	PRILOZI	130
	LITERATURA I REFERENCE	142

POPIS SLIKA

Slika 1 Dijelovi Studije nove mobilnosti Općine Brdovec	10
Slika 2 Koncept nove mobilnosti Općine Brdovec	11
Slika 3 Raspodjela investicija prema grupama.....	13
Slika 4 Mobilnost [1].....	16
Slika 5 Panoramski pogled na Općinu Brdovec [4]	17
Slika 6 Pregled uključenih dionika.....	18
Slika 7 Općina Brdovec [6].....	20
Slika 8 Općina Brdovec - administrativna podjela [8]	20
Slika 9 Općina Brdovec - geografski prikaz (Geoportal)	21
Slika 10 Brdovec početkom XX. Stoljeću.....	22
Slika 11 Podjela stanovništva na geografske cjeline	23
Slika 12 Pogled na gospodarsku zonu u Savskom Marofu.....	24
Slika 13 Prometni koridori prema Prostornom planu uređenja Općine Brdovec	27
Slika 14 Željeznička pruga M101 i željeznički kolodvor Savski Marof.....	29
Slika 15 Državna cesta D225 (Zaprešić-Brdovec-Granični prijelaz Harmica).....	30
Slika 16 Primjer lokalnih cesta u naselju.....	32
Slika 17 Kategorizacija prigradske linije Zagreb Glavni Kolodvor – Savski Marof.....	33
Slika 18 Broj vlakova sa dolaskom u Savskom Marofu prema satu u toku dana – zimski period.....	33
Slika 19 Broj vlakova sa dolaskom u Savskom Marofu prema satu u toku dana – ljetni period..	34
Slika 20 Promet gospodarskih vozila unutar Općine Brdovec.....	38
Slika 21 Biciklisti na prometnicama unutar Općine Brdovec	39
Slika 22 Biciklističke rute na području Općine Brdovec [10].....	40
Slika 24 SWOT analiza – analiza snaga, slabosti, prilika i prijetnji	42
Slika 25 Elementi Europskog zelenog plana [3].....	45
Slika 26 Pogled na prostor područja planirane poslovno stambene zone Januševca.....	51
Slika 27 Koncept nove mobilnosti Općine Brdovec.....	53
Slika 28 Prigradski vlak na stanici Brdovec	55
Slika 29 Prikaz rute obje linije (www.openstreetmap.org)	57
Slika 30 Prikaz istočnog dijela predložene autobusne linije 1 (www.openstreetmap.org)	58
Slika 31 Prikaz zapadnog dijela predložene autobusne linije 1 (www.openstreetmap.org).....	59
Slika 32 Prikaz predloženog produžetka autobusne linije 1 (www.openstreetmap.org)	59
Slika 33 Prikaz zapadnog dijela predložene autobusne linije 2 (www.openstreetmap.org).....	60
Slika 34 Prikaz istočnog dijela predložene autobusne linije 2 (www.openstreetmap.org)	60
Slika 35 Prikaz predloženog produžetka autobusne linije 2 (www.openstreetmap.org)	61
Slika 36 Obnova infrastrukture na istočnom dijelu autobusne linije 2 (www.openstreetmap.org)	62
.....	62
Slika 37 Obnova infrastrukture na zapadnom dijelu autobusne linije 2 (www.openstreetmap.org)	63
.....	63
Slika 38 Obnova infrastrukture na dijelu autobusne linije 1A (www.openstreetmap.org).....	63
Slika 39 Obnova infrastrukture na istočnom dijelu autobusne linije 2A (www.openstreetmap.org)	64
.....	64
Slika 40 Primjeri klasičnih autobusa, duljine oko 12 m: Mercedes-Benz eCitaro [22] i MAN Lion's City 12 [23].....	65
Slika 41 Primjeri midibusa, duljine oko 9 m: Optare Solo [24] i Solaris Urbino [25]	65
Slika 42 Primjeri minibusa duljine oko 6 m: Indcar [26] i Karsan Jest [27].....	65
Slika 43 Biciklistička cesta [28].....	67
Slika 44 Vrste biciklističkih staza [27]	68
Slika 45 Biciklistička traka [27].....	68

Slika 46 Biciklističko - pješačka staza [28].....	68
Slika 47 Oznaka za zajedničko prometovanje biciklista s motornim vozilima na kolniku [28]	69
Slika 48 Kriterij za izbor biciklističke prometnice [28].....	69
Slika 49 Cesta za mješoviti promet.....	70
Slika 50 Mreža biciklističkih ruta na istočnom dijelu Općine Brdovec (www.openstreetmap.org) 71	
Slika 51 Mreža biciklističkih ruta na zapadnom dijelu Općine Brdovec (www.openstreetmap.org)	71
.....	71
Slika 52 Shema električne punionice [32].....	74
Slika 53 Postolje za punjenje bicikala na električni pogon [33].....	75
Slika 54 Primjer nadstrešnice parkinga sa sunčanom elektranom [34]	75
Slika 55 Punjenje vozila na električni pogon kod kuće [36].....	76
Slika 56 Intermodalnost [37]	77
Slika 57 Primjer Park&Ride sustava u praksi [38]	78
Slika 58 Bike&Ride sustav u praksi [39]	79
Slika 59 Primjer Bike&Ride&Bike sustava u Pariškim vlakovima [40]	79
Slika 60 Primjer info-punktova u Poljskoj [41]	81
Slika 61 Primjer mobilne aplikacije za prometni sustav [42]	82
Slika 62 Komunikacijski pristup	83
Slika 63 Raspodjela investicija prema grupama	87
Slika 64 Pokrivenost naselja (stanovništva) u Općini Brdovec javnim autobusnim linijskim prijevozom (blizina autobusnih stajališta) (www.openstreetmap.org).....	90
Slika 65 Primjer autobusnog terminala za električne autobuse [43]	91
Slika 66 Prijedlog spojne ceste Gospodarska zona Savski Marof - državna cesta A3 čvor Bobovica-Prigorje Brdovečko.....	104
Slika 67 Izvadak iz PPUO Brdovec sa pozicijom prometnog čvora Savski Marof [45]	106
Slika 68 Geografska pozicija prometnog čvora Harmica (Geoportal)	108
Slika 69 Geografska pozicija prometnog čvora Brdovec (Geoportal).....	110
Slika 70 Potencijalne lokacije BikeShare sustava (www.openstreetmap.org)	113
Slika 71 Proračun EU-a za provedbu oporavka [47]	121
Slika 72 Pregled potencijalnih izvora financiranja provedbe mjera	122

POPIS TABLICA

Tablica 1 Pregled svih predloženih mjera	12
Tablica 2 Pregled broja stanovnika po naseljima u Općini Brdovec [8]	23
Tablica 3 Podjela stanovnika prema dobi	24
Tablica 4 Podjela stanovnika prema granama djelatnosti	25
Tablica 5 Pregled dnevnih i tjednih migracija	26
Tablica 6 Broj putnika po mjesecu	34
Tablica 7 Broj prevezene djece u zadnje tri godine	36
Tablica 8 Pregled svih predloženih mjera	86
Tablica 9 Mjere iz Master plana na koje se utječe mjerama iz ove Studije	88
Tablica 10 Pregled mjere M1	92
Tablica 11 Pregled mjere M2	94
Tablica 12 Pregled mjere M3	95
Tablica 13 Pregled mjere M4	97
Tablica 14 Pregled mjere M5	98
Tablica 15 Pregled mjere M6	99
Tablica 16 Pregled mjere M7	100
Tablica 17 Pregled mjere M8	101
Tablica 18 Pregled mjere M9	103
Tablica 19 Pregled mjere M10	105
Tablica 20 Pregled mjere M11	107
Tablica 21 Pregled mjere M12	109
Tablica 22 Pregled mjere M13	111
Tablica 23 Pregled mjere M14	113
Tablica 24 Pregled mjere M15	114
Tablica 25 Pregled mjere M16	115
Tablica 26 Pregled mjere M17	117
Tablica 27 Pregled mjere M18	118
Tablica 28 Pregled mjere M19	119
Tablica 29 Pregled mjere M20	120

SAŽETAK

Studija ima za cilj sagledavanje teme mobilnosti na području Općine Brdovec kako bi cjelovito, sustavno, metodološki i interdisciplinarno spoznala izazove te u kontekstu integriranog održivog urbanog razvoja ponudila učinkovita rješenja za novu zelenu mobilnost XXI. stoljeća; istovremeno uvažujući lokalni kontekst i potrebe stanovnika Općine Brdovec kao i regionalni kontekst (Općina Brdovec kao dio šireg Zagrebačkog područja) te neizostavno nacionalni i europski kontekst. Studijom se preko Analize formira Koncept nove zelene održive mobilnosti Općine Brdovec. Iz Koncepta, koji se sastoji od 7 segmenata, proizlazi Rješenje kojim se predlaže provedba 20 mjera za stvaranje Zelenomobilnog Brdovca. Mjerama se predlaže investiranje ukupno procijenjenih 120 milijuna kuna u uspostavu javnog autobusnog prijevoza s autobusima na električni pogon, u stvaranje biciklističke infrastrukture - mreže biciklističkih ruta, u prometnu infrastrukturu i zelenu energiju s novim modelima mobilnosti te u elemente povezivanja (integracija, informatizacija, digitalizacija, komunikacija, edukacija) kroz procijenjeni period provedbe od minimalno 48 mjeseci.

Prema osnovnoj definiciji, mobilnost predstavlja prostorno vremensku distribuciju stanovništva, tj. kretanje s jednog mjesta na drugo korištenjem nekog od dostupnih prijevoznih sredstava, od osobnih automobila i bicikala do sustava javnog prijevoza poput autobusnog i željezničkog prijevoza bez obzira na razlog same migracije. **Mobilnost stanovništva uvelike utječe na funkcionalnost cijelog društva te je važna za gospodarski rast i kao takva jedna od komponenti integriranog održivog urbanog razvoja.** To je prepoznao i Europski zeleni plan [3] kojim se planira preobrazba EU gospodarstva u kojem 2050. neće biti neto emisija stakleničkih plinova na način da se zaštiti, očuva i poveća prirodni kapital EU te zaštiti zdravlje i dobrobit građana od rizika povezanih s okolišem i utjecaja okoliša na njih. **Kako bi se osigurala brža tranzicija na održivu i pametnu mobilnost potrebno je staviti korisnike na prvo mjesto te im osigurati cjenovno pristupačnije, dostupnije, zdravije i čišće prometne modele i sustave.**

Općina Brdovec jedna je od najvećih općina u Republici Hrvatskoj i jedna od šest s brojem stanovnika većim od 10.000. Smjestila se na samom zapadnom kraju Zagrebačke županije uz granicu sa Republikom Slovenijom. **Ovu linearnu općinu koja nema izraziti centar već se sastoji od trinaest naselja, koridor željezničke pruge Zagreb-Ljubljana dijeli na dva dijela, sjeverni gušće naseljen i pretežno brdovit te južni, nizinski koji se prostire prema rijeci Savi.** Općina Brdovec pokrenula je projekt *Zelenomobilni Brdovec* te u sklopu njega izabrala REGEA-u, Regionalnu energetska agenciju Sjeverozapadne Hrvatske kao voditelja izrade *Studije nove mobilnosti općine Brdovec* [5]. Uz REGEA-u u stručnom timu nalaze se Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu, Katedra za motore i vozila te tvrtku Elipsa-s.z. d.o.o. za prometno planiranje i projektiranje. U izradu Studije želja je bila uključiti u što većoj mjeri građanke i građane odnosno stanovnike općine Brdovec. REGEA je u suradnji s Općinom Brdovec **formirala radnu grupu** koja se sastoji od ključnih zainteresiranih dionika. Izrađeni su upitnici za radnu grupu i građane, otvorena je komunikacija, održani su sastanci radne grupe, sve s ciljem dobivanja što više kvalitetnih informacija i podataka o stvarnom stanju i izazovima s kojima se susreću stanovnici Općine Brdovec u vlastitoj svakodnevnoj mobilnosti.

Studija nove mobilnosti Općine Brdovec sastoji se od tri dijela: (1) analize postojećeg stanja i planova, (2) koncepta nove mobilnosti Općine Brdovec te (3) predloženog rješenja.



Slika 1 Dijelovi Studije nove mobilnosti Općine Brdovec

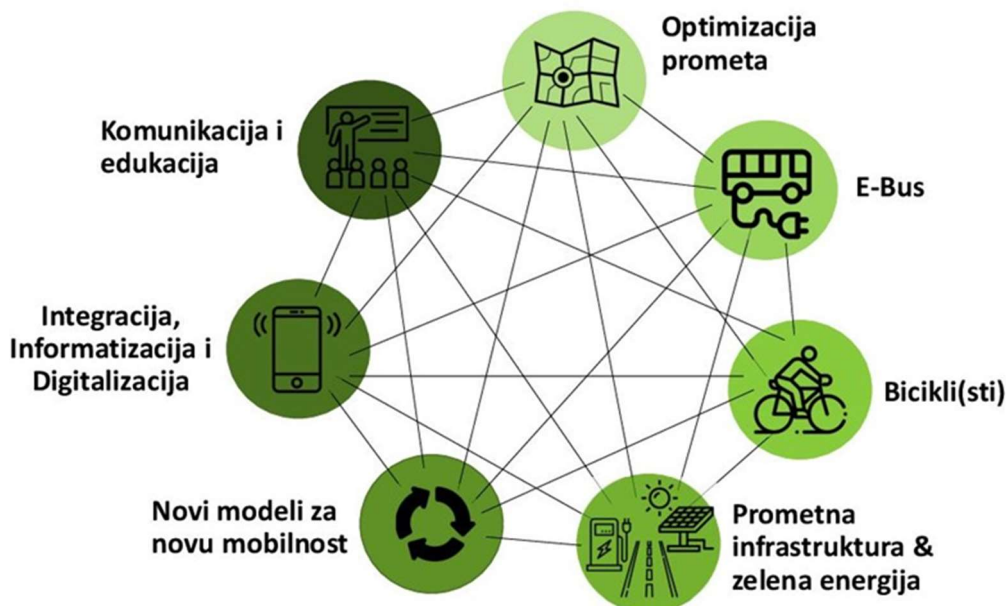
Unutar prvog dijela Studije analizira se postojeće stanje kako bi se identificirali glavni problemi svih prometnih sustava i tipova mobilnosti unutar Općine Brdovec te se osvrće na trenutni planski i strateški okvir na svim razinama. Kroz analizu dostupnih podataka o prometnim sustavima, terenskim obilaskom i uvidom situacije na terenu, podacima iz upitnika od građana i kroz rad s radnom grupom o svim dostupnim vrstama prijevoza, migracijskim potrebama stanovništva i budućim potrebama same Općine Brdovec, stručni tim je identificirao probleme odnosno izazove.

Stanovništvo Općine Brdovec pretežito migrira prema većim sredinama (Zaprešić i Zagreb) koristeći osobne automobile ili željeznički promet. S druge strane, zapažene su i povećane migracije prema Općini Brdovec u smjeru gospodarske zone Savski Marof također koristeći željeznički prijevoz ili osobne automobile. U slučaju migracija unutar Općine, glavno prijevozno sredstvo (75 %) je osobni automobil.

Postojeći javni autobusni linijski prijevoz ocijenjen je kao neadekvatan. Obzirom da se radi o tranzitnom tipu prijevoza u kojem za dvije od tri trenutne linije unutar Općine Brdovec nema početnog i krajnjeg stajališta on nije dovoljno učinkovit, ne odgovara na većinu potreba stanovništva općine te njime nisu povezana sva naselja općine. Vozni redovi su rijetki, linija je premalo, cijena voznih karata je previsoka, a vozni park zastario. Javni autobusni linijski prijevoz ni na koji način nije integriran i sinkroniziran sa željezničkim prijevozom. Sve navedeno ukazuje na potrebu redefiniranja javnog autobusnog linijskog prijevoza gdje bi se kroz novi model istoga potpunije i efikasnije iskoristio njegov potencijal te stvorila sinergija sa željezničkim javnim prijevozom. Od strane građana željeznica je prepoznata kao osnovno prometno sredstvo (poveznica sa Zagrebom i Zaprešićem) te izazov predstavlja povezati autobusni i željeznički prijevoz u smislu prijevoza putnika do željezničkih postaja ili od željezničkih postaja prema rubnim dijelovima naselja. Uz savladavanje navedenog izazova potrebno je progustiti vozne redove, modificirati modele prijevoza (integracija i sinkronizacija sa ostalim vidovima prijevoza). Evidentno je da obzirom na veliku zastupljenost korištenja osobnih automobila u svakodnevnom prijevozu postoji veliki potencijal prebacivanja korisnika takvog načina prijevoza na željeznički, redefinirani autobusni ali i biciklistički prijevoz. Iako su stanovnici Općine Brdovec prepoznali u određenoj mjeri bicikl kao poželjno sredstvo za kretanje unutar općine, uviđa se **problem nedostatne biciklističke infrastrukture** budući da stanovnici nemaju osigurane biciklističke rute za kretanje.

Postojeću prometnu infrastrukturu kako onu cestovnu tako i željezničku trebalo bi unaprijediti kako bi ona udovoljila zahtjevima sigurnosti i konceptima nove mobilnosti. Posebno je bitno razriješiti problem prometa gospodarskih vozila kroz naselja općine te poraditi na povećanju protočnosti prometa i sigurnosti svih sudionika u prometu a posebno pješaka i biciklista.

Unutar drugog dijela Studije formiran je Koncept nove mobilnosti – zelene mobilnosti zamišljen kao bitni dio strateškog koncepta razvoja Općine Brdovec u predstojećem periodu 2020-2030. Nova **zelena mobilnost** je također i **održiva mobilnost** odnosno onaj oblik mobilnosti koji će zadovoljiti potrebe društva pri kretanju, komuniciranju, poslovanju i uspostavljanju odnosa bez ugrožavanja potreba budućih generacija. **Osnovno načelo takve mobilnosti je racionalno korištenje resursa uz maksimalno moguću iskoristivost.** Koncept nove mobilnosti Općine Brdovec prikazan je na sljedećoj grafici:



Slika 2 Koncept nove mobilnosti Općine Brdovec

Koncept nove mobilnosti Općine Brdovec sastoji se od **7 međusobno ovisnih i povezanih segmenata** kojima se definiraju sljedeće teme odnosno ciljevi koji iz njih proizlaze:

- **Optimizacija prometnih sustava** i prometnih tokova unutar općine za stvaranje protočnijeg, čistijeg, održivijeg i efikasnijeg prometa, redefiniranje javnog autobusnog linijskog prijevoza, bolje povezivanje svih prometnih cestovnih oblika prijevoza sa željeznicom, veći udio korištenja javnog prijevoza
- **Uvođenje javnog autobusnog linijskog prijevoza sa autobusima na električni pogon (E-Bus)** kojim se reformira javni autobusni prijevoz te se pokreće energetska tranzicija u sektoru urbane mobilnosti Općine Brdovec
- Stvaranje mreže biciklističkih ruta unutar Općine Brdovec, ulaganje u biciklističku infrastrukturu te na ostale načine promocija korištenja bicikala radi povećanja udjela **biciklističkog prometa** i smanjenja prometa osobnim vozilima
- Ulaganje u **prometnu infrastrukturu** te njeno povezivanje sa **zelenom energijom** kako bi se omogućili svi potrebni procesi za uspostavu zelene mobilnosti i energetske tranzicije te poboljšala prometna povezanost i sigurnost u prometu
- Uvođenje **novih modela za novu mobilnost**: intermodalnost, bike&ride, bike&ride&bike, park&ride, bike share, car share
- **Integracija** prometnih sustava, **informatizacija i digitalizacija** sa ciljem povećanja informiranosti, efikasnosti i kvalitete urbane mobilnosti
- Pravovremena, kontinuirana i cjelovita **komunikacija i edukacija** građana, korisnika i svih dionika o svim aspektima i aktivnostima *Zelenomobilnog Brdovca* kako bi svi ciljevi, mjere i aktivnosti zaživjeli u punom obimu i bili prihvaćeni od strane krajnjih korisnika.

Unutar trećeg dijela Studije predlaže se Rješenje koje, jednako kao i Analiza i Koncept koji su mu prethodili, predlaže, promovira i komunicira integralni pristup urbanoj mobilnosti te nudi paket mjera koje su potrebni da se ostvari zelena održiva mobilnost u punom obimu.

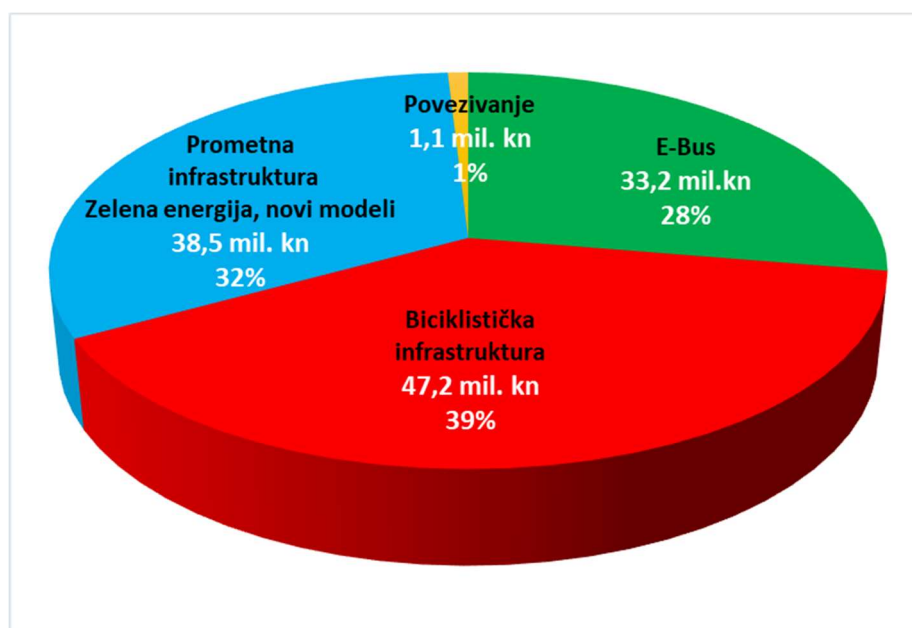
Predloženo rješenje za uspostavu nove zelene mobilnosti Općine Brdovec sadrži ukupno 20 mjera. Mjere proizlaze iz koncepta nove mobilnosti i 7 njegovih segmenata. U sljedećoj tablici dan je prikaz svih predloženih mjera.

Tablica 1 Pregled svih predloženih mjera

Oznaka mjere	Naziv mjere	Broj mjera iz Master plana na koje se utječe navedenom mjerom iz Studije	Trajanje provedbe aktivnosti (mjeseci)	Procjena investicije (kn)
M1	Uvođenje javnog autobusnog linijskog prijevoza unutar Općine Brdovec sa autobusima na električni pogon	17	18	27.864.560,00
M2	Uvođenje javnog autobusnog linijskog prijevoza na relaciji Savski Marof – Zaprešić sa autobusima na električni pogon	9	25	4.072.320,00
M3	Uvođenje izvanrednog prijevoza osoba sa posebnim potrebama i osoba sa invaliditetom	9	7	1.233.225,00
M4	Prilagodba postojećih prometnih koridora za bolje funkcioniranje biciklističkog prometa izvedbom cesta za mješoviti promet	8	15	27.526.950,00
M5	Izvedba biciklističkih staza u postojećim prometnim koridorima	5	7	1.294.125,00
M6	Planiranje izvedbe biciklističkih staza u novim prometnim koridorima	5	11	5.022.500,00
M7	Izvedba biciklističkih cesta	4	11	7.383.600,00
M8	Izvedba biciklističkih cesta u koridoru željezničke pruge	4	13	5.999.195,00
M9	Izvedba pješačkih staza u koridorima prometnica	5	36	9.199.750,00
M10	Intervencije u cestovnoj infrastrukturi radi rješavanja kritičnih mjesta u prometu	11	19	6.095.350,00
M11	Izvedba Park&Ride i Bike&Ride sustava na intermodalnom čvoru Savski Marof	8	24	16.492.050,00
M12	Izvedba Park&Ride i Bike&Ride sustava na intermodalnom čvoru Harmica	7	12	1.161.000,00
M13	Izvedba Park&Ride i Bike&Ride sustava na stajalištu-mjestu integracije Brdovec	5	12	2.285.100,00
M14	Uvođenje BikeShare sustava	9	6	1.685.690,00

Oznaka mjere	Naziv mjere	Broj mjera iz Master plana na koje se utječe navedenom mjerom iz Studije	Trajanje provedbe aktivnosti (mjeseci)	Procjena investicije (kn)
M15	Izvedba infrastrukture za punjenje osobnih vozila na električni pogon	3	15	687.500,00
M16	Uvođenje CarShare sustava	9	13	885.000,00
M17	Izrada aplikacije za praćenje prometa za web i mobilne uređaje	8	20	299.425,00
M18	Sinkronizacija prometnih sustava	4	19	142.100,00
M19	Izvedba i integracija info punktova sa prikazom voznih redova i ostalih informacija	5	14	527.800,00
M20	Komunikacijske i edukacijske aktivnosti	3	18	130.000,00
UKUPNO SVE MJERE		42	48	119.987.240,00

Ukupna procijenjena investicija u svih 20 mjera iznosi **119.987.240 kn**. Mjerama 1-3 uspostavlja se javni autobusni prijevoz sa autobusima na električni pogon sa procijenjenom investicijom od 33.170.105 kn (udio od 28% u ukupnoj investiciji). Mjerama 4-8 stvara se biciklistička infrastruktura sa mrežom biciklističkih ruta sa procijenjenom investicijom od 47.226.370 kn (udio od 39% u ukupnoj investiciji). Mjerama 9-16 izgrade se nova prometna infrastruktura u kombinaciji sa zelenom energijom i novim modelima nove mobilnosti sa procijenjenom investicijom od 38.491.440 kn (udio od 32% u ukupnoj investiciji). Mjerama 17-20 izvodi se povezivanje: integracija, informatizacija, digitalizacija, komunikacija i edukacija sa procijenjenom investicijom od 1.099.325 kn (udio od 1% u ukupnoj investiciji). Na sljedećoj slici prikazana je raspodjela investicija prema navedenim grupama. **Provođenjem predloženih mjera utječe se na ukupno 42 mjere predviđene Master planom prometnog sustava Grada Zagreba, Zagrebačka županije i Krapinsko-zagorske županije.**



Slika 3 Raspodjela investicija prema grupama

Potencijalni izvori financiranja provedbe mjera generalno obuhvaćaju sljedeće kategorije:

- Kohezija, otpornost i vrijednosti;
- Programi Unije;
- Financijski instrumenti;
- Alternativni izvori financiranja i
- Nacionalni javni pozivi i natječaji.

Detaljni pregled svake od kategorija dan je u poglavlju 3.2.

Važno je napomenuti da se izrada ovog dokumenta poklapa sa krajem dugoročnog proračuna Europske unije za razdoblje 2014. – 2020. i donošenjem novog Dugoročnog proračuna Europske unije za razdoblje 2021. – 2027. Europsko vijeće je 21. srpnja 2020. postiglo dogovor o sveobuhvatnom paketu od 1.824,3 milijarde eura koji uključuje **budući višegodišnji financijski okvir (VFO) u iznosu od 1.074,3 milijarde eura i novi Instrument Next Generation EU (NGEU) u ukupnom iznosu od 750 milijarde eura** [46].

Kako bi se kroz predloženo rješenje ostvario *Zelenomobilni Brdovec* daju se sljedeće preporuke:

- **Prijedlog stručnog tima je da se predloženo rješenje prihvati i provodi u cijelosti.** Predlaže se provesti sve predložene mjere jer su navedene mjere međusobno povezane i ovisne, utječu jedna na drugu. Zajedničkom provedbom i cjelovitim pristupom dolazi do dodatne sinergije i većeg učinka provedbe u konačnici.
- Provedba predloženih mjera zahtijevati će mobilizaciju značajnih financijskih sredstava. **Za uspješnu provedbu mjera predlaže se pronaći odgovarajuću kombinaciju kredita, privatnog kapitala i bespovratnih mogućnosti financiranja njihove provedbe.** S obzirom da se izrada ovog dokumenta poklapa sa krajem dugoročnog proračuna Europske unije za razdoblje 2014. – 2020. i donošenjem novog Dugoročnog proračuna Europske unije za razdoblje 2021. – 2027. **predlaže se aktivno sudjelovanje Općine Brdovec u dijelu definiranja liste projekata koja će biti predviđena za financiranje u novoj financijskoj perspektivi 2021. - 2027. Na taj način je moguće osigurati bespovratna sredstva koja su ključna za uspješnu realizaciju mjera iz ovog plana.** Imajući u vidu da je Republika Hrvatska upravo u procesu izrade nacionalnog plana za oporavak i otpornost temeljem kojeg će se povlačiti sredstva iz Instrumenta Next Generation EU te razvojnih strategija i operativnog programa na temelju kojih će se povlačiti sredstva iz višegodišnjeg financijskog okvira, a koje je Republika Hrvatska dužna izraditi i dostaviti Europskoj komisiji **predlaže se djelovati što prije. Spremnost projekata je ključna činjenica i na to treba obratiti pažnju i krenuti u pripremu čim ranije.**
- Potrebno je **povezati sve ključne dionike** na svim razinama te ostvariti zajednički sinergijski rad i djelovanje na provođenju predloženih mjera. **Predlaže se stoga da se tokom provođenja mjera nastavi rad sa već formiranom radnom grupom projekta *Zelenomobilni Brdovec*** te da se njoj pridodaju novi članovi čije uključivanje je poželjno ili nužno za kvalitetnu provedbu projekta poput: nadležnih ministarstava, javnih poduzeća iz područja prometa i infrastrukture, javno-pravnih tijela, prijevoznika, pružatelja usluga i dr.
- Za potpunu i cjelovitu provedbu biti će potrebno dijelom **prilagoditi pravni i operativni okvir te planove i projekte** koji su na snazi ili u pripremi. Obzirom kako je *Zelenomobilni Brdovec* zamišljen kao jedan od pokretača daljnjeg razvoja Općine Brdovec **predlaže se ugraditi ga u novu Strategiju razvoja Općine Brdovec 2020.-2030.** te u druge bitne planske i strateške dokumente Općine Brdovec i Zagrebačke županije.
- Kako bi ovaj projekt doista uspio, **ključno je uključivanje građana**, stanovnika Općine Brdovec, kojima Analiza, Koncept i Rješenje dani kroz ovu Studiju odnosno ideja projekta

Zelenomobilnog Brdovca moraju biti jasno, pravilno i pravovremeno **komunicirani**. Potrebna je **edukacija** svih dionika pa tako i građana kako bi se prihvatili novi modeli i nova zelena mobilnost, kako bi građani koristili sve njene mogućnosti te time doprinijeli kvaliteti vlastitog života. **Predlaže se stoga da se komunikacijske i edukacijske aktivnosti pokrenu odmah na početku provedbe projekta** te traju paralelno s njim do završetka.

UVOD

Razvoj urbanih sredina i današnji uvjeti života zahtijevaju svakodnevnu mobilnost stanovništva poput prijevoza stanovništva na posao, mlađe populacije u vrtiće, škole i na fakultete ili jednostavno kretanje u slobodno vrijeme (kulturne ustanove, trgovački centri, turističke djelatnosti). **Prema osnovnoj definiciji, mobilnost predstavlja prostorno vremensku distribuciju stanovništva, tj. kretanje s jednog mjesta na drugo korištenjem nekog od dostupnih prijevoznih sredstava, od osobnih automobila i bicikala do sustava javnog prijevoza poput autobusnog i željezničkog prijevoza bez obzira na razlog same migracije.**



Slika 4 Mobilnost [1]

Porastom zahtjeva za mobilnost zapravo raste prijevozna potražnja tj. broj vozila u urbanim sredinama pri čemu u nedostatku valjanog modeliranja prometnog sustava može doći do otežanih migracija (prometni čepovi i kašnjenje) čime se utječe na sve ostale sektore. **Drugim riječima, mobilnost stanovništva uvelike utječe na funkcionalnost cijelog društva. Mobilnost je važna za gospodarski rast i kao takva jedna od komponenti integriranog održivog urbanog razvoja.** To je prepoznao i **Europski zeleni plan [3]** kojim se planira preobrazba EU gospodarstva u kojem **2050. neće biti neto emisija stakleničkih plinova** na način da se zaštiti, očuva i poveća prirodni kapital EU te zaštititi zdravlje i dobrobit građana od rizika povezanih s okolišem i utjecaja okoliša na njih. Sektor urbanog prometa odgovoran je za 22% potrošnje energije u Europskoj Uniji te je jedan od najvećih izvora emisije stakleničkih plinova i ostalih onečišćujućih tvari (SO_x, NO_x, PM₁₀, PM_{2,5}, BaP) [2] Kako bi se osigurala **brža tranzicija na održivu i pametnu mobilnost** potrebno je staviti korisnike na prvo mjesto te im osigurati cjenovno pristupačnije, dostupnije, zdravije i čišće prometne modele i sustave. Naglasak je na efikasnom kombiniranju i integraciji različitih prijevoznih sredstava tj. stvaranjem multimodalnosti (Park&Ride, Bike&Ride, sustav javnog prijevoza) te povećanju proizvodnje i upotrebi alternativnih goriva u prometu te vozila s nultim i niskim emisijama (hibridizacija i elektrifikacija).

Općina Brdovec jedna je od najvećih općina u Republici Hrvatskoj i jedna od šest s brojem stanovnika većim od 10.000. Smjestila se na samom zapadnom kraju Zagrebačke županije uz granicu sa Republikom Slovenijom. Ovu linearnu općinu koja nema izraziti centar već se sastoji od trinaest naselja, koridor željezničke pruge Zagreb-Ljubljana dijeli na dva dijela, sjeverni gušće naseljen i pretežno brdovit te južni, nizinski koji se prostire prema rijeci Savi. Općina Brdovec opredijelila se za održivi razvoj i povećanje kvalitete života lokalne zajednice. Kroz pristupanje Sporazumu gradonačelnika (Covenant of Mayors) 2011. godine te izradu akcijskog plana energetske održivog razvitka općine trasiran je taj put, izvedene su energetske obnove javnih

zgrada te zamjena zastarjelih rasvjetnih tijela energetski učinkovitim javnom rasvjetom na cijelom području općine te je uspostavljen sustav održivog gospodarenja otpadom.



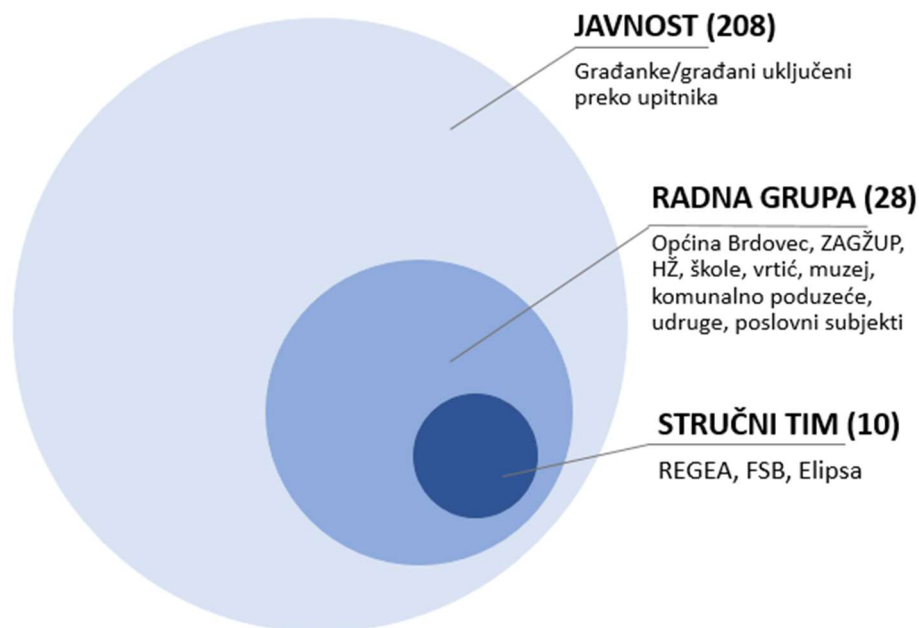
Slika 5 Panoramski pogled na Općinu Brdovec [4]

Općina Brdovec pokrenula je projekt **Zelenomobilni Brdovec** te u sklopu njega izabrala REGEA-u, Regionalnu energetska agenciju Sjeverozapadne Hrvatske kao voditelja izrade *Studije nove mobilnosti općine Brdovec* [5]. Uz REGEA-u u stručnom timu nalaze se Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu, Katedra za motore i vozila te tvrtku Elipsa-s.z. d.o.o. za prometno planiranje i projektiranje.

U izradu Studije želja je bila uključiti u što većoj mjeri građanke i građane odnosno stanovnike općine Brdovec. REGEA je u suradnji s Općinom Brdovec formirala radnu grupu (Slika 6) koja se sastoji od ključnih zainteresiranih dionika i obuhvaća predstavnike Općine Brdovec, ustanova, komunalnog poduzeća, udruga, većih gospodarskih subjekata unutar općine te predstavnike Zagrebačke županije i Hrvatskih željeznica Infrastrukture. Izrađeni su upitnici za radnu grupu i građane, otvorena je komunikacija, sve s ciljem dobivanja što više kvalitetnih informacija i podataka o stvarnom stanju i izazovima s kojima se susreću stanovnici Općine Brdovec u vlastitoj svakodnevnoj mobilnosti.

Obzirom na epidemiološke mjere zbog pandemije COVID-19 koje su bile na snazi tijekom izrade studije rad radne grupe i komunikacija s građanima preko upitnika odvijala se virtualno. Stanovništvo općine preko upitnika postavljenog na web stranici Općine Brdovec moglo je dati ocjenu postojećih prometnih sustava i prometne situacije unutar općine te dati svoje prijedloge i komentare za poboljšanje. Članovi radne grupe su također ispunili upitnik te kroz radne sastanke komentirali analizu postojećeg stanja, a potom i koncept nove mobilnosti s predloženim mjerama.

Ovakav participativan pristup u stvaranju Studije pokazao se i ovom prilikom kao opravdan i produktivan jer je aktivno uključio građane u proces izrade, podigao njihovu svijest o nužnosti energetske tranzicije i prelaska na novu zelenu mobilnosti te stručnom timu omogućio dobivanje mnogobrojnih informacija i komentara trenutne prometne situacije, konkretnih prijedloga od radne grupe i njihovih članova te građana koji su ispunili upitnik. Kako se Europskim zelenim planom planiraju velike promjene, u budućnosti, naglasak će biti na aktivnom sudjelovanju javnosti i povjerenju u tranziciju jer su ta dva čimbenika od presudne važnosti kako bi politika iz Europskog zelenog plana bila uspješna i prihvaćena.



Slika 6 Pregled uključenih dionika

Studija ima za cilj sagledavanje teme mobilnosti na području Općine Brdovec kako bi cjelovito, sustavno, metodološki i interdisciplinarno spoznala izazove te u kontekstu integriranog održivog urbanog razvoja ponudila učinkovita rješenja za novu zelenu mobilnost 21. stoljeća istovremeno uvažujući lokalni kontekst i potrebe stanovnika Općine Brdovec kao i regionalni kontekst (Općina Brdovec kao dio šireg Zagrebačkog područja) te neizostavno nacionalni i europski kontekst.

Studija kao dio projekta Zelenomobilni Brdovec ima stratešku važnost za razvoj Općine budući da implementacija zelene mobilnosti 21. stoljeća osim smanjenja CO₂ emisije može i treba doprinijeti društvenom i gospodarskom razvoju. Povećanjem mobilnosti građana povećava se protočnost stanovništva i gospodarskih aktivnosti te stvara aktivna i održiva urbana sredina sa povećanom kvalitetom života uz graničnu zonu i u blizini većih gradova u Zagrebačkoj Županiji.



1. ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA I PLANOVA

Unutar prvog dijela Studije predstavljaju se opći podaci o Općini Brdovec, analiziraju se postojeća prometna mreža i prometni sustavi te se osvrće na trenutni planski i strateški okvir na svim razinama. Analizom prikupljenih podataka o svim dostupnim vrstama prijevoza, migracijskim potrebama stanovništva i budućim potrebama same Općine Brdovec, stručni identificirani su problemi i izazovi u prometnim sustavima odnosno izazovi za stvaranje nove mobilnosti Općine Brdovec.

Za potrebe analize postojećeg stanja i planova izvršene su sljedeće aktivnosti :

- **prikupljanje dostupnih podataka** u suradnji s Općinom Brdovec, Zagrebačkom Županijom i ostalim dionicima s ciljem detaljnog pregleda trenutnog stanja i usklađivanja ciljeva Studije s trenutnim planskim i strateškim okvirom na svim razinama
- formiranje radne grupe i **rad sa radnom grupom** zainteresiranih dionika čiji su članovi kroz ispunjeni upitnik, komunikaciju i rad na radnim sastancima dali detaljan osvrt na trenutno stanje u prometnim sustavima te svoje prijedloge za mogućnosti njegovog poboljšanja
- **terenskim obilaskom** stručnog tima
- prikupljanjem podataka kroz **upitnike za građane** kojim su se uz njihove odgovore na pitanja, dobili i komentari te prijedlozi.

Obzirom na okolnosti koje su bile na snazi tijekom izrade Studije: **globalna epidemija COVID-19 sa pripadajućim epidemiološkim mjerama**, samo odvijanje prometa bilo je nereprezentativno za mjerenje. Također zbog navedenih mjera bilo je ograničeno fizičko okupljanje dionika te se većina komunikacija i rada odvijala virtualnim putem. Detaljniji prikaz rada sa radnom grupom dan je u Uvodu ove Studije a materijali upitnika i analiza odgovora te sastav radne grupe je dan u Prilogu ove Studije.

Opći podaci o Općini sadrže osnovne podatke, geografske odrednice, povijesni razvoj, demografske i gospodarske karakteristike te osvrt na društveni i socijalni standard.

Unutar poglavlja o **prometnoj mreži i prometnim sustavima** prikupljeni su i analizirani podaci o svim vrstama prometa zastupljenim unutar obuhvata Općine Brdovec uz generalan osvrt na prometne tokove stanovništva i prometnu infrastrukturu.

Kroz poglavlje o **planskom i strateškom okviru** daje se pregled svih, za ovu Studiju, relevantnih strategija, planova, direktiva, projekata i razvojnih smjernica na svim razinama: razini Europske unije, nacionalnoj razini, regionalnoj razini te lokalnoj razini.

1.1. Opći podaci o općini Brdovec

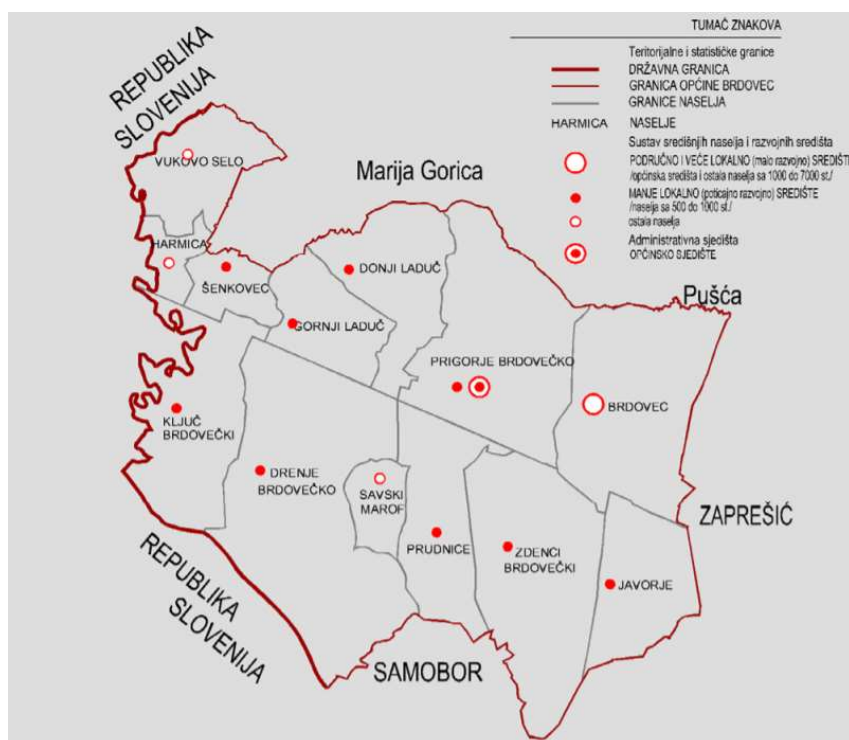
1.1.1. Osnovni podaci

Općina Brdovec se nalazi na zapadnom dijelu Zagrebačke županije. Sjevernom stranom svog obuhvata ona graniči s općinama Marija Gorica i Pušća, sjeveroistočnom s gradom Zaprešićem, južnom s gradom Samoborom, a zapadnom s Republikom Slovenijom.



Slika 7 Općina Brdovec [6]

Kroz središnji dio Općine prolazi državna cesta D225 i željeznička pruga od međunarodnog značaja koje prostorno dijele Općinu na sjeverni i južni dio. U sjevernom dijelu Općine nalaze se naselja: Vukovo Selo, Harmica, Šenkovec, Gornji Laduč, Donji Laduč, Prigorje Brdovečko, Brdovec dok se u južnom dijelu nalaze naselja: Ključ Brdovečki, Drenje Brdovečko, Savski Marof, Prudnice, Zdenci Brdovečki i Javorje. Administrativna podjela Općine prikazana je na karti (Slika 8).

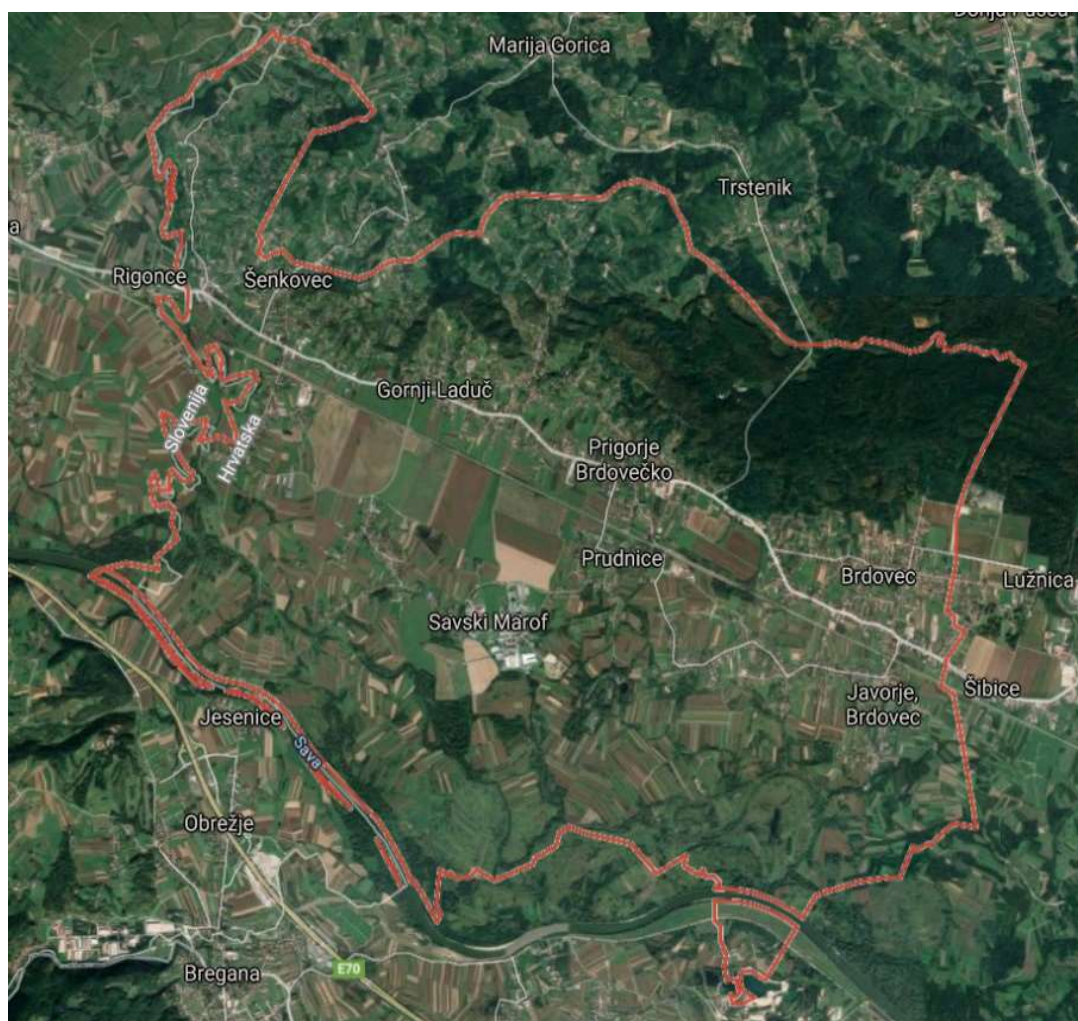


Slika 8 Općina Brdovec - administrativna podjela [8]

Općina Brdovec ima površinu od 37,27 km². Prema popisu stanovništva iz 2011. imala je 11.134 stanovnika, iz čega proizlazi da je gustoća naseljenosti iznosi visokih 299 stanovnika po km². Gustoća stanovništva u Općini Brdovec je 3 puta veća od prosječne gustoće stanovništva Zagrebačke županije odnosno 4 puta veća od prosječne gustoće stanovništva Republike Hrvatske. Općina Brdovec dio je šireg metropolskog područja grada Zagreba i u tom kontekstu ima nekoliko značajnih komparativnih prednosti, prije svega zbog vrlo dobre povezanosti sa Zagrebom te visokog stupnja očuvanosti krajolika, koje ujedno predstavljaju i glavne prostorne i razvojne resurse Općine.

1.1.2. Geografske odrednice

Unutar obuhvata Općine Brdovec jasno su reljefno određene dvije krajobrazne cjeline: sjeverozapadno Marijagoričko prigorje te južno prostrana nizina rijeke Save i dio nizine donjeg toka rijeke Sutle. Visinske razlike u Marijagoričkom prigorju ne prelaze 300 m nadmorske visine. Šumske površine nalaze se na padinama bregova i u dubokim jarcima. Prigorski dio spušta se sve do nizine rijeke Save, koja zauzima veći dio površine općine. Nizina obiluje plodnim tlom pogodnim za vinovu lozu i poljodjelske kulture. Područje je bogato riječnim i brdskim vodotocima. Brdski potoci protiču smjerom sjever-jug, rijeka Sutla utječe kod Drenja Brdovačkog u Savu koja se nalazi na južnom dijelu Općine. Klima na području Općine je kontinentalna, s oborinama podjednako razdijeljenim preko cijele godine s čestim pojavama magle tijekom proljeća, jeseni i zime, naročito u nizinama rijeke Save i Sutle. Slika 9 geografski prikazuje Općinu.



Slika 9 Općina Brdovec - geografski prikaz (Geoportal)

1.1.3. Povijesni razvoj

Brdovec se kao naselje razvio u dolini na nekadašnjem zaprežnom putu, koji je preko Zaprešića spajao Zagreb sa Štajerskom i Kranjskom. Crkva Sv. Vida u Brdovcu (Javorju) nalazi se u Popisu župa Zagrebačke biskupije iz 1334. godine. Brdovec postaje sjedište brdovečke seoske općine, sjedište sudčije, a neko vrijeme tijekom 15. stoljeća bio je i kotar. Početkom 18. stoljeća na području Brdovca živjelo je 30 plemićkih obitelji sa svojim kurijama. **Godine 1862. Brdovcem prolazi željeznička pruga.** Dolazak željeznice označava prekretnicu u razvoju naselja, s direktnim prometnim povezivanjem sa Zagrebom i Ljubljanom dolazi do industrijalizacije koja dovodi nove gospodarske aktivnosti: **1866. godine otvorena je u Šenkovcu prva hrvatska tvornica sušenog voća i povrća, a u Savskom Marofu od 1876. godine počinje proizvodnja žeste i kvasca.** U Savskom Marofu otvorena je 1879. pošta, prvenstveno za potrebe tvornice kvasca i špirita, 1880. tamo je proradio i telegraf, a uskoro i telefon. Druga pošta otvorena je 1941. u Šenkovcu, a kratko vrijeme postojala je i pošta u Brdovcu. **Električna struja uvedena je na području općine sredinom 1942. godine,** što je omogućilo spajanje korisnika te javnu rasvjetu. **Vodovodna mreža u funkciji je od 1983. godine** kad je izgrađen vodovod *Savska dolina*, od Šibice do Harmice, čime su sva naselja dobila spoj na vodovodnu mrežu vodocrpilišta Šibice. **Plinifikacija je započeta 1985. godine** kad je položen plinovod od Zagreba do Plive u Savskom Marofu, a nastavljena u sljedećem desetljeću kad i ostatak općine dobiva plinovodnu mrežu.



Slika 10 Brdovec početkom XX. Stoljeću

1.1.4. Stanovništvo

Prema popisu stanovništva iz 2011. godine Općina Brdovec imala je 11.134 stanovnika, prema popisu iz 2001. godine 10.287 stanovnika, a prema popisu iz 1991. godine 8.762 stanovnika. Iz navedenih podatka razvidno je **kontinuirano povećanje broja stanovnika** u promatranom periodu odnosno povećanje za 8,2 % u periodu od 2001. do 2011. godine odnosno povećanje za 27,1 % u periodu od 1991. do 2001. godine.

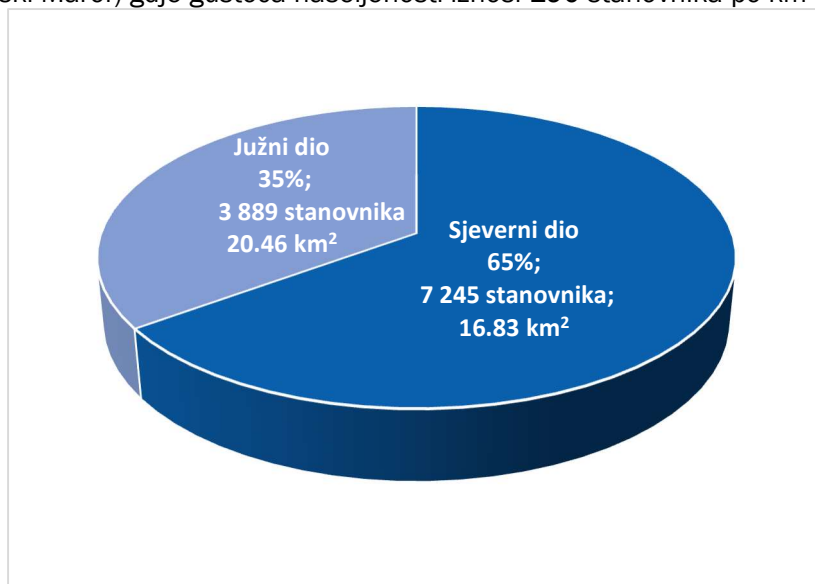
U sljedećoj tablici dani su podaci o broju stanovnika i gustoći naseljenosti u svim naseljima Općine Brdovec prema popisu stanovništva iz 2001. i 2011. godine.

Tablica 2 Pregled broja stanovnika po naseljima u Općini Brdovec [8]

Naselje	2001	%	2011	%	Površina (km ²)	Gustoća naseljenosti u 2011. (st/km ²)
Brdovec	2.310	22,46	2.801	25,16	4,69	597,23
Prigorje Brdovečko	1.258	12,23	1.345	12,08	4,82	279,05
Donji Laduč	745	7,24	828	7,44	2,28	363,16
Gornji Laduč	864	8,40	826	7,42	1,75	472,00
Šenkovec	733	7,13	734	6,59	0,90	815,56
Vukovo Selo	381	3,70	427	3,84	1,84	232,07
Harmica	232	2,26	284	2,55	0,55	516,36
Zdenci Brdovečki	1.097	10,66	1.204	10,81	4,54	265,20
Prudnice	641	6,23	688	6,18	2,61	263,60
Drenje Brdovečko	694	6,75	685	6,15	7,13	96,07
Javorje	634	6,16	679	6,10	2,20	308,64
Ključ Brdovečki	663	6,45	604	5,42	3,20	188,75
Savski Marof	35	0,34	29	0,26	0,78	37,18
UKUPNO	10.287	100,00	11.134	100,00	37,29	298,58

Iz predočenih podataka vidljiv je **porast broja stanovnika** u desetogodišnjem razdoblju kao i **velika gustoća naseljenosti** - iznadprosječna u odnosu na Zagrebačku županiju i Republiku Hrvatsku, u svim naseljima osim u naseljima Drenje Brdovečko i Savski Marof.

Broj stanovnika i gustoća naseljenosti veća je u sedam naselja koja se nalaze sa sjeverne strane željezničke pruge (Brdovec, Prigorje Brdovečko, Donji Laduč, Gornji Laduč, Šenkovec, Vukovo Selo i Harmica). U sjevernom dijelu prema popisu iz 2011. godine živi **7.245 stanovnika**, odnosno **65 % od ukupnog broja stanovnika Općine** (gustoća naseljenosti sjevernog dijela iznosi **430 stanovnika po km²**). Manji broj stanovnika, njih **3.889** odnosno **35 %** živi u južnom dijelu općine, odnosno u šest naselja s južne strane pruge (Zdenci Brdovečki, Prudnice, Drenje Brdovečko, Javorje, Ključ Brdovečki, Savski Marof) gdje gustoća naseljenosti iznosi **190 stanovnika po km²**.



Slika 11 Podjela stanovništva na geografske cjeline

Tablica 3 prikazuje osnovnu podjelu stanovništva. Prosječna starost stanovništva je 41 godinu, dok se radno sposobno 69% stanovništva uz 21% mlade populacije.

Tablica 3 Podjela stanovnika prema dobi

Grupa	Broj	%
Muškarci	5.417	48,65
Žene	5.717	51,35
Radno sposobno	7.668	68,87
0-19	2.387	21,44
19-60	6.318	56,75
60 i više	2.429	21,82
Prosječna starost	40,6 godina	

1.1.5. Gospodarstvo

Mogućnosti za razvoj gospodarskih djelatnosti na području Općine Brdovec su velike. Poljodjelstvo kao osnovna gospodarska djelatnost nije razvijeno u granicama svojih prirodnih mogućnosti, s obzirom da obradive površine zauzimaju više od trećine površine općine. **Poljodjelstvo općine odlikuje ratarska i povrtlarska proizvodnja, ponajprije kroz obiteljska poljoprivredna gospodarstva.** brdovito područje južno orijentiranog prigorja pogodno je za vinogradarsku proizvodnju **Gospodarstvo se temelji na gospodarskoj zoni u Savskom Marofu.** Ovdje su locirana poduzeća farmaceutske industrije Pliva Hrvatska d.o.o. i Hospira Zagreb d.o.o. te poduzeće prehrambene industrije Lesaffre. Industrijski kompleks predstavlja najveću koncentraciju zaposlenih na području općine (ukupno oko 700 zaposlenih) te najveću koncentraciju kapitala, a proteklih godina prisutna su i znatna ulaganja u izgradnju novih pogona te u istraživanje i razvoj. Na području općine registrirano je ukupno 389 poduzeća te 152 aktivna obrta. Iako je velik broj ljudi zaposlen na području grada Zaprešića ili Zagreba, navedeni gospodarski sektori imaju veliku važnost u ukupnom gospodarstvu općine, što je evidentno i iz stupnja razvijenosti Općine Brdovec od 106,182, odnosno VII. skupini razvijenosti jedinica lokalne samouprave (NN 132/17).



Slika 12 Pogled na gospodarsku zonu u Savskom Marofu

Tablica 4 prikazuje podjelu stanovnika prema granama gospodarske djelatnosti koje obavljaju.

Tablica 4 Podjela stanovnika prema granama djelatnosti

Vrsta djelatnosti	Broj	%
Trgovina	1.005	22,48
Prerađivačka industrija	908	20,31
Građevinarstvo	390	8,72
Zdravstvena zaštita i socijalna skrb	334	7,47
Javna uprava i obrana	303	6,78
Obrazovanje	246	5,50
Prijevoz i skladištenje	241	5,39
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	197	4,41
Financije i osiguranje	129	2,89
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	123	2,75
Stručne znanstvene i tehničke djelatnosti	119	2,66
Informacije i komunikacije	118	2,64
Ostale uslužne djelatnosti	113	2,53
Komunalne djelatnosti	74	1,66
Umjetnost, zabava i rekreacija	66	1,48
Opskrba energijom	53	1,19
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	28	0,63
Djelatnosti kućanstava	8	0,18
Nepoznato	7	0,16
Poslovanje nekretninama	6	0,13
Rudarstvo	3	0,07
Ukupno	4.471	

1.1.6. Društveni i socijalni standard

Od povijesnih građevina, Općina Brdovec može se pohvaliti spomenikom nulte kategorije i jednim od najljepših klasicističkih dvoraca u Hrvatskoj, **dvorcem Januševac te dvorcem Vranyczany-Dobrinović** u kojem je smješten Dom za djecu. Od odgojno-obrazovnih ustanova na području Općine Brdovec nalaze se dječji vrtić „Videk“ te tri osnovne škole: Osnovna škola Pavao Belas, Osnovna škola Ivana Perkovca i Osnovna škola Ivane Brlić-Mažuranić. Zdravstvene usluge se pružaju u četiri ambulate opće prakse (Prigorje Brdovečko, Brdovec, Šenkovec) te tri stomatološke ambulate (Prigorje Brdovečko, Brdovec, Šenkovec).

1.2. Postojeća prometna mreža i prometni sustavi

Povoljan zemljopisni položaj svakako pruža povoljne mogućnosti za razvoj Općine. Blizina državne granice sa Slovenijom i važan granični prijelaz kod Harmice Općinu Brdovec čini prolaznim područjem za veliki broj vozila koja ulaze u Hrvatsku iz smjera srednje Europe preko prometnice državnoga značaja koja prolazi Općinom (D-225). Kako se navodi u Prostornom planu uređenja Općine Brdovec, ta obilježja valja i nadalje njegovati u osmišljavanju prostorno-planskoga razvoja.

Postojeće prometnice zadovoljavaju potrebe Općine, ali kako su one ujedno prometnice od vitalnog interesa za Županiju i Državu, to će biti nužno istražiti mogućnosti za njihova poboljšanja, kako u tehničkom smislu tako i u zamjenskom – izgradnjom obilaznica ili novih prometnica. Upravo ta višefunkcionalnost željezničkog i glavnog cestovnog koridora (D-225) predstavlja ograničavajući čimbenik u razvoju rješenja unutarnjeg prometa. Dijelom se rekonstrukcija postojećih prometnica te izvedba novih već i događa, a dijelom se planira odnosno projektira.

1.2.1. Prometni tokovi stanovništva

Sama geografska lokacija Općine uvelike utječe na prometne tokove stanovništva koje većinski radi izvan Općine. **Gledajući dnevnu situaciju iz statističkih podataka, gotovo 4.000 stanovnika odlazi na posao izvan granica Općine.** Pridodamo li studentsku populaciju i odlaske iz drugih razloga (medicinski razlozi, poslovni, trgovački kulturni život i dr.), dobivamo prometno vrlo aktivnu Općinu u kojoj više od 50 % stanovništva dnevno odlazi u veće gradove (dnevne migracije 5.215 stanovnika).

Prema prikupljenim podacima radne skupine i odgovorima na upitnike stanovništva, **gotovo 75 % stanovništva koristi osobne automobile unutar Općine, dok u slučaju migracija izvan Općine podjednako koriste željeznički promet (45,8 %) i promet osobnim vozilima (46,4 %).** Zastupljenost biciklizma unutar Općine je vrlo mala (10 %), ponajviše zbog trenutnog stanja biciklističke infrastrukture i problema u cestovnom prometu. Pregled svih odgovora iz ankete prikazan je u Prilogu studije. Sljedeća tablica daje detaljnije informacije o dnevnim migracijama.

Tablica 5 Pregled dnevnih i tjednih migracija

Dnevni migranti		
skupina	broj	%
dnevni migranti ukupno	5.215	100,00
zaposleni ukupno	3.888	74,55
rade u drugom naselju istog grada/općine	446	8,55
rade u drugom gradu/općini iste županije	918	17,60
rade u drugoj županiji	2.481	47,57
rade u inozemstvu	43	0,82
učenici ukupno	1.011	19,39
učenici osnovnih škola	559	10,72
učenici srednjih škola	452	8,67
studenti	316	6,06

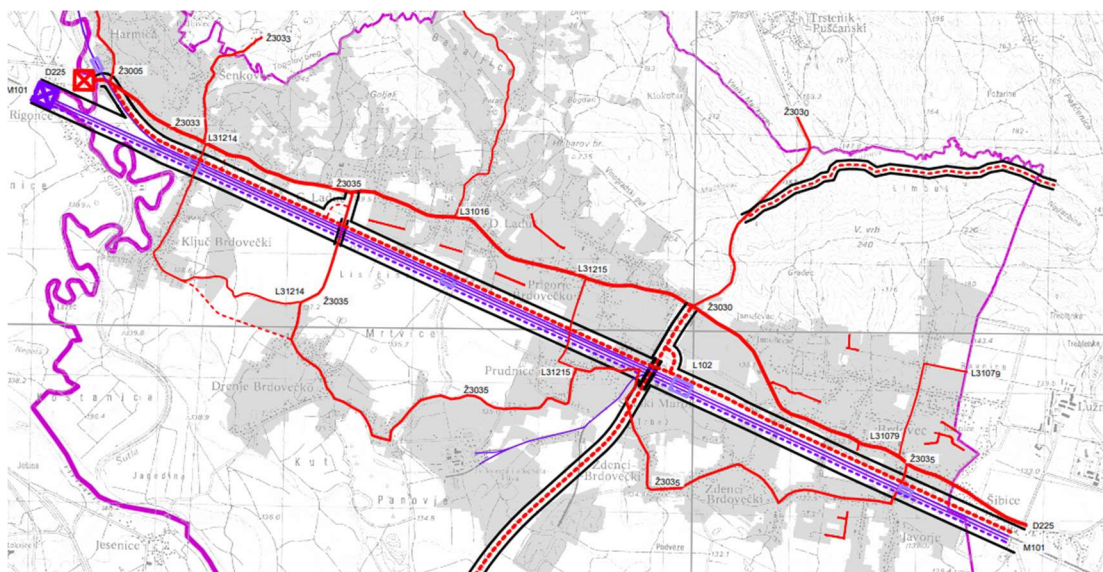
S druge strane, stabilna **gospodarska zona u Savskom Marofu** koja je u konstantnom razvoju uvelike utječe na migracije stanovnika okolnih naselja, općina i gradova u Općinu Brdovec, u najčešćem slučaju u organiziranom prijevozu poduzeća koja se nalaze unutar industrijske zone. Uz to, navedena gospodarska zona uvelike utječe na migracije unutar Općine Brdovec.

Pored gospodarske zone, **geografska pozicija uz granicu sa Slovenijom te granični prijelaz Harmica** neosporno utječu na svakodnevne migracije unutar Općine Brdovec budući da je, prema podacima Policijske postaje Zaprešić u 2019. godini zabilježeno 310.735 prelazaka svih vrsta vozila.

Trenutni prometni tokovi tj. korištena prijevozna sredstva preslika su stanja prometnog sektora u Općini Brdovec gdje je većina stanovništva primorana koristiti osobne automobile unutar općine, dok još veći problem predstavlja korištenje osobnih automobila za odlazak u Zaprešić i Zagreb ili dolazak iz istih gradova za potrebe posla. Posljedica je ovo neučinkovitog sustava javnog prijevoza te još uvijek nedovoljno iskorištenog potencijala željezničkog putničkog prometa. Uz to, većina stanovništva ne koristi bicikl kao prijevozno sredstvo u željenoj mjeri zbog trenutnog stanja biciklističke (i cestovne) infrastrukture.

1.2.2. Prometna infrastruktura

Glavni prometni pravci unutar Općine Brdovec su državna cesta D225 (Zaprešić – Brdovec – GP Harmica) te željeznička pruga od značaja za međunarodni promet M101.



razmaku. Trenutna najveća dopuštena brzina na dionici Savski Marof – Zagreb Glavni kolodvor iznosi 60 km/h.

Prema podacima HŽ Infrastruktura d.o.o., **obnovom navedene pruge M101, koja je trenutno u tijeku, na dionici pruge Savski Marof (uključivo) – Zagreb Zapadni kolodvor (isključivo) duljine 17.848 m (dvokolosiječne pruge)** obuhvaćeni su radovi na pružnom gornjem i donji ustroju, sanaciji pružnih građevina, usklađivanje signalno-sigurnosnih (SS) i telekomunikacijskih uređaja (TK) i usklađivanje kontaktne mreže (KM). Vrijednost radova je 365 milijuna kn s planiranim dovršetkom do 2023. godine. U ovoj fazi su predviđeni radovi zamjene dotrajale kolosiječne rešetke novom, radovi ugradnje zaštitnog sloja, radovi zamjene skretnica, radovi na površinama za prihvat putnika kojima bi podigli razinu usluge prijevoza putnika, radovi uređenja kolodvorske zgrade u Savskom Marofu, radovi na uređenju i obnovi propusta i mostova, radovi na sustavu vanjske odvodnje u smislu obnove, čišćenja i uređenja kanala, te radovi na prilagodbi KM, SS i TK podsustava u svrhu ostvarivanja primarnog cilja vraćanja brzine na projektiranu brzinu od 120 km/h.

Prema podacima iz Studije Željezničkog čvora Zagreb [9] **kapacitet postojeće pruge treba povećati do 2050. godine za 7 % na dionici Zaprešić – Savski Marof.** To znači da je kod današnje dionice dvokolosiječne pruge Dugo Selo – Zagreb Glavni kolodvor – Zaprešić – Savski Marof nužno povećati kapacitet za još dva kolosijeka na dijelu Dugo Selo – Zagreb Glavni kolodvor – Zaprešić, a nešto kasnije (poslije 2045. godine) i do Savskog Marofa. U uvjetima nužnosti povećanja kapaciteta pruge, a najveće brojnosti gradskih vlakova, logično je u cilju povećanja propusne moći pruge i kvalitete prijevozne usluge, predložiti razdvajanje gradskog, odnosno gradsko-prigradskog od daljinskog i teretnog prometa. Kroz navedeni dokument tako se predlaže:

- dva kolosijeka, odnosno dvokolosiječnu prugu izdvojiti i namijeniti isključivo gradsko-prigradskom prometu i djelomično regionalnom na dijelu Dugo Selo – Zagreb Glavni kolodvor – Zaprešić, a nešto kasnije (poslije 2045. godine) produžiti je do Savskog Marofa. To bi trebala biti prva u S-Bahn linija na Zagrebačkom području, na kojoj je moguće značajno povećati broj stajališta kako bi se željeznica što više približila putnicima.
- dva kolosijeka, odnosno drugu dvokolosiječnu prugu na dionici Dugo Selo – Zagreb Glavni kolodvor – Zaprešić – Savski Marof, logično je namijeniti daljinskom putničkom prometu, djelomično regionalnom putničkom prometu, a zatim teretnom prometu, lokomotivskim i službenim vlakovima. Ova pruga nalazi se, ne samo na koridoru RH1 i RH2, odnosno na presjeku ovih koridora, nego i na TEN-T mreži, teretnom koridoru RFC6 i potencijalnom RFC10 te mora u potpunosti ispunjavati standarde TEN-T mreže, odnosno navedenih koridora.

Željezničku infrastrukturu uz navedenu prugu čine i:

- Industrijski kolosijek za promet tereta posebne namjene
- Željeznička pruga L102 Savski Marof-Kumrovec-državna granica (DG)
- Željeznički kolodvor Savski Marof;
- Četiri željeznička stajališta (Brdovec, Laduč, Sutla, Harmica);
- Uređeni željeznički prijelazi s odgovarajućom signalizacijom;
- Željeznički granični prijelaz.

Kolodvor Savski Marof je otvoren za prijem i otpremu putnika, ali u putničkom prometu spada u kategoriju međukolodvora na kojem se zaustavljaju i zadržavaju gradski (gradsko-prigradski) vlakovi, od kojih jedan broj završava, odnosno otpočinje vožnju u ovom kolodvoru, dok daljinski međunarodni vlakovi prolaze kolodvor bez zaustavljanja. Kolodvor je otvoren za prijem i otpremu vagonskih pošiljaka. Međutim, kao međukolodvor, pa i granični kolodvor njega prolaze i u njemu se ne zadržavaju međunarodni teretni vlakovi. Dovozi i odvoz vagonskih pošiljaka u ovom kolodvoru obavlja se sabirnim vlakom koji prometuje na relaciji Zagreb Zapadni kolodvor – Savski Marof.



Slika 14 Željeznička pruga M101 i željeznički kolodvor Savski Marof

Postojeća kolodvorska zgrada je prizemnica s podrumom. Službeni prostori sadrže: prostor prometnog ureda, šefa kolodvora, više namjenske prostorije i prostore za uređaje SS, TK i baterije. Prostor za putnike sastoji se od čekaonice i prostorije blagajne. U sklopu projekta obnove pruge koji je u tijeku, izvršiti će se i rekonstrukcija postojeće kolodvorske zgrade kroz uređenje dijela pročelje i krova kao i uređenje neposrednog okoliša za osiguranje pristupačnosti osobama smanjene pokretljivosti. Projektom modernizacije pruge obuhvaćena je i obnova stanice Brdovec, te izgradnja novih perona i postavljanje nadstrešnice za putnike, pri čemu će ta stanica biti prilagođena za pristup osobama smanjene pokretljivosti.

Niti Kolodvor niti Stajališta nemaju attribute multimodalnih točaka: uređena parkirališta i osmišljen P&R sustav, stajališta za autobuse i usklađene vozne redove.

Prema podacima HŽ Infrastruktura d.o.o. u pripremi je **projektni zadatak za izradu Studije izvodljivosti modernizacije i elektrifikacije željezničke pruge Savski Marof-Kumrovec-DG**: Vezano uz mogućnost odvijanja daljnjih aktivnosti na ovom projektu dana 06.12.2019. na 196. sjednici Vlade RH donesen je Prijedlog zaključka s najvažnijim dijelom obrazloženja: *Nužni preduvjet za pokretanje bilo kakvih aktivnosti na obnovi željezničke pruge na dionici Harmica - Klanjec je potpisivanje međudržavnog sporazuma između Republike Hrvatske i Republike Slovenije, kojim bi se regulirali uvjeti za projektiranje i radove na obnovi pruge, nadležnost nad pojedinim dijelovima pruge ovisno o teritoriju kojim prolazi, kao i uvjeti za uspostavu i odvijanje željezničkog prometa te održavanje željezničke pruge u prostoru na kojem se nalazi schengenska granica.*

Cestovna infrastruktura

Glavna cestovna prometnica unutar Općine Brdovec je državna cesta D225 (Zaprešić – Brdovec – Granični prijelaz Harmica). U tijeku izrade ove Studije izvršeno je izvanredno održavanje navedene državne ceste u ukupnoj duljini za rekonstrukciju od 7.645 m. Prema podacima iz projektne dokumentacije, predmetna dionica državne ceste D225 prema "Pravilniku o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa" (NN 110/01); razvrstana je u Kategoriju 3, uz definiranje projektne brzine od 50 km/h. Ukupna nova širina ceste je 2x3,0 m + 2x0,20 m rubni trakovi. Uz sjeverni rub kolnika, najvećim

dijelom nalazi se postojeći nogostup. Planirani nogostup, izveden je uglavnom uz južnu stranu kolnika državne ceste. Budući da je postojeći kolnik širine od 5,10 do 5,50 m, izvršeno je proširenje kolnika na ukupnu širinu 6,00 m + 0,40 m. Ne postoji niti je planirana biciklistička infrastruktura.



Slika 15 Državna cesta D225 (Zaprešić-Brdovec-Granični prijelaz Harmica)

Prostornim planom uređenja Općine Brdovec (u daljnjem tekstu PPUO Brdovec) planirano je da se izvede nova dionica državne prometnice s prometnim pojasom odmah sjeverno od utvrđenog pojasa željezničke pruge M101. Današnja državna cesta D225, nakon izgradnje nove državne ceste D225 („Južne obilaznice“) Granični prijelaz Harmica – Brdovec – Zaprešić, prekategoriizirala bi se u županijsku cestu.

Dionica državne ceste D225, od benzinske postaje u ulici M. Tita u Zaprešiću, do Prigorja Brdovečkog, u dužini od cca 6.420 m predviđena je za izmještanje na novu trasu prema važećim prostornim planovima. Time se stvara nova paralelna veza („Južna zaobilaznica“) s centrom Zaprešića koja ostvaruje najkraću vezu Zagreba i naselja zapadno od Zaprešića, koja u cijelosti prati trasu magistralne glavne željezničke pruge nalazeći se s njene sjeverne strane. Ovakva trasa poboljšava vezu između tog dijela Zagrebačke županije i Republike Slovenije. Najvažnije je pri tome da tranzitni i regionalni promet na državnoj cesti D225 (GP Harmica – Brdovec – čvor Zaprešić (D1) - 14,8 km) više neće prolaziti kroz centar Zaprešića te naselja Općine Brdovec na ovoj dionici državne ceste. Prema podacima iz projektne dokumentacije, obzirom na gospodarske, prometne i upravne kriterije nova prometnica svrstava se u 2. kategoriju, a prema vrsti prometa u cestu za mješoviti promet s računskom brzinom $V_r=80$ km/h. Od novo predviđenih prometnica predviđaju se tri spojne ceste, četiri nova raskrižja i pet paralelnih puteva. Nije planirana biciklistička infrastruktura, osim pješačko-biciklističke staze na završnom dijelu trase od 300 m (što je 5% ukupne dužine trase).

U skladu sa planiranim unutar Prostornog plana uređenja Općine Brdovec (PPUO Brdovec) u sklopu zahvata IV. faze, na dijelu glave trase koja se nalazi na području Općine Brdovec predviđeno je uređenje trokrakog raskrižja u razini te putnog prijelaza s objektom – nadvožnjakom „Savski Marof“. Njegova prvenstvena zadaća je povezivanje postojeće izmještene državne ceste D225 s autocestom Bregana – Bobovica - Zagreb te je u sklopu istog predviđena izvedba nadvožnjaka. Osim ove primarne zadaće ovim putnim prijelazom omogućeno je i povezivanje Općine Brdovec s

područjem južno od željezničke pruge (naselja Prudnica, Savski Marof, Zdenci Brdovečki). U zoni sadašnjeg kolodvora Savski Marof predviđa se izvedba pješačkog pothodnika čija je lokacija usklađena s razvojnim planovima Hrvatskih željeznica. Pošto se sadašnje stanje kolodvora znatno razlikuje od buduće slike kolodvora nailazi se na niz poteškoća koje dovode u pitanje izgradnju predmetnog pješačkog pothodnika. Iz tog razloga pješački pothodnik nije sastavni dio aktualnog projekta zahvata IV. faze, već će se projektirati naknadno. Vezano za potrebe parkiranja u sklopu novog kolodvora Savski Marof nove površine za parkiranje osobnih vozila predviđene su s južne strane magistralne pruge te se planiraju izvoditi u daljnjim etapama izgradnje izmještene državne ceste D225 (dionica Prigorje Brdovečko – Harmica). Glavna trasa predmetne prometnice će se sastojati od jednog kolnika s dva prometna traka širine po 3,25 m s rubnim trakovima širine 0,30 m. Bankina je širine 2.0 m s obje strane glavne trase.

Navedenim PPUO Brdovec planirana je izgradnja županijske ceste Prigorje Brdovečko – Novi Dvori – Jablanovec, kao i državne ceste A3 čvor Bobovica – Prigorje Brdovečko.

Prostornim Planom Zagrebačke županije (PPŽ) i PPUO Brdovec predviđena je izgradnja nove državne ceste A3 čvor Bobovica – Prigorje Brdovečko čija je funkcija međusobno povezivanje prostora s desne obale Save unutar obuhvata Grada Samobora i lijeve obale Save unutar obuhvata Općine Brdovec. Temeljem tog dokumenta u navedenim prostornim planovima definirana je njena trasa. Postojeća povezanost prekosavskih područja je omogućena uspostavom skelskog prijelaza u naseljima Samoborski Otok i Medsave (međusobna udaljenost cca. 4,5 km). Mostovi na Savi su nizvodno na postojećoj obilaznici Zagreba cca. 9,9 km od nove lokacije mosta odnosno cca. 11,9 km do mosta Podsused na Ž 3063. Najbliži most uzvodno nalazi se cca. 11,3 km u Brežicama (Slovenija). Predmetna cesta predviđa afirmaciju područja u zaobalju rijeke Save i povezivanje prekosavskih naselja te gospodarski razvitak područja kojim prolazi.

Trasa prolazi ravničarskim krajem - dolinom rijeke Save od nadvožnjaka Bobovica na A3 autoceste Bregana – Zagreb - Lipovac do spoja na trasu izmještene državne ceste D225 dionice Zaprešić - Prigorje Brdovečko (II poddionica, IV faza) 4.373 m. Trasa ceste je na čitavoj duljini u nasipu visine do max. 4,5 m osim na dijelu prilaznih rampi mostu preko rijeke Save gdje dosiže visinu upornjaka od cca. 6,5m. Predviđena duljina spoja do postojećeg križanja na D225 (GP Harmica – Brdovec - Zaprešić) sa Ž3030 kod dvorca Januševec iznosi cca 894 m i predstavlja južni produžetak Ž3030 (D. Pušća - Marija Gorica - Trstenik Puščanski - D225) preko koje promet s izmještene D225 uz magistralnu glavnu željezničku prugu (Republika Slovenija - Savski Marof - Zagreb) može prijeći nadvožnjakom željezničku prugu i pristupiti naseljima Prudnice, Zdenci Brdovečki te gospodarskoj zoni. Obzirom da ovakav spoj s gospodarskom zonom neće odteretiti lokalne ceste kamionskog prometa što je uočeno kao problem, kroz ovu Studiju se predlaže izvedba dodatne spojne ceste koja direktno spaja Gospodarsku zonu Savski Marof s državnom cestom čvor Bobovica (A3) – Prigorje Brdovečko i na taj način sprječava kretanje teškog kamionskog prometa kroz naselje Prudnice. Na kraju trase projektiran je kružni tok kojim je prilagođen spoj nove trase državne ceste i križanje sa županijskom cestom Ž3035 (Gornji Laduč - Prudnice - Brdovec). U sklopu trase od km cca 0+559 do km cca 1+059 predviđen je most preko rijeke Save duljine 500m.

Nova prometnica preuzela bi tranzitni promet između Samobora i Zaprešića te time rasteretila trenutne prometne putove. Time se osigurava brži protok ljudi, roba i usluga kao i kvalitetnije povezivanje i distribucija prometa, brže povezivanje južne i sjeverne obale Save te se otvara mogućnost daljnjeg razvitka i gospodarskog napretka lokalnog stanovništva i naselja. Posebno treba naglasiti da se realizacijom navedenog zahvata odnosno izgradnjom ceste stvaraju se i preduvjeti za stavljanje u funkcije za dodatno jačanje i razvoj planirane gospodarske zone koja se nalazi sa zapadne strane planirane prometnice u južnom dijelu Općine Brdovec. Za navedenu prometnicu izrađena je Studija utjecaja na okoliš kroz koju je ukupna ocjena kojom se vrednuje zahvat pozitivna te je sa stanovišta te studije zaključak da je zahvat „Državna cesta: čvor „Bobovica“ (A3) – Prigorje Brdovečko (D225)“ prihvatljiv za okoliš uz provođenje propisanih mjera zaštite.

Kroz Općinu također prolaze i **tri županijske ceste** Ž3005 / Dubravica (Ž2186) – Vukovo Selo – Harmica (D225); Ž3033 / Marija Gorica (Ž3030) – Križ Brdovečki – Šenkovac – D225; Ž3035 / Gornji Laduč (D225) – Prudnice – Brdovec (D225), **tri lokalne ceste**: L31014 / Vukovo Selo (Ž3005) – Križ Brdovečki (Ž3033); L31016 / Ž3033 – Gornji Laduč – D225; L31079 / Brdovec (D225) – Kalamiri.



Slika 16 Primjer lokalnih cesta u naselju

Infrastruktura za električna vozila

Vezano za elektromobilnost i infrastrukturu za vozila na električni pogon na području Općine Brdovec u vrijeme izrade ove Studije izvedena je i u funkciji **jedna punionica za vozila na električni pogon**, koja se nalazi u sklopu parkirališta ispred zgrade Općine Brdovec. Izvedba te punionice je dijelom financirana izvorima iz fondova Europske unije.

1.2.3. Željeznički promet

Na dionici dvokolosiječne elektrificirane pruge od značaja za međunarodni promet M101 Državna granica – Savski Marof – Zagreb Glavni kolodvor, koja prolazi područjem Općine Brdovec, odvija se uglavnom **mješoviti promet, odnosno promet svih kategorija vlakova, gradskih, prigradskih, regionalnih, unutarnjih daljinskih, međunarodnih daljinskih, teretnih, lokomotivskih i službenih.**

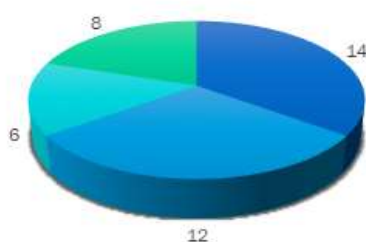
Za stanovništvo Općine Brdovec najveći značaj ima putnički prigradski željeznički promet. Trenutno su u prometovanju dvije linije željezničkog putničkog gradsko-prigradskog prijevoza: Dugo Selo – Zagreb Glavni kolodvor – Zaprešić - Savski Marof ukupne duljine 42,5 km te Dugo Selo - Zagreb Glavni kolodvor – Zaprešić - Savski Marof – Harmica ukupne duljine 47,6 km. Na dijelu Dugo Selo – Savski Marof je organiziran promet na dvokolosiječnoj pruzi, a na dijelu Savski Marof – Harmica pruga je jednokolosiječna.

Prema podacima iz Studije željezničkog čvora [9] prosječna popunjenost broja mjesta u vlaku u tijeku dana na ovoj gradskoj liniji iznosi 68 % u odnosu na broj sjedećih mjesta ili oko 35 % u odnosu na ukupan broj sjedećih i stajaćih mjesta. **U jutarnjem vršnom satu popunjenost svih vlakova prema Zagreb Glavni kolodvor, a i u popodnevnom satu od Zagreb Glavni kolodvor je 100%**

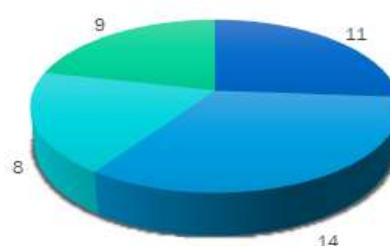
u odnosu na ukupan broj sjedećih i stajaćih mjesta te su česti slučajevi da na kolodvoru ili stajalištu ne uspiju svi putnici ući u vlak, te posljedično i prigovori te zahtjevi putnika za povećanjem kapaciteta garnitura u vršnom razdoblju. Prema istom izvoru na dijelu pruge koja prolazi Općinom Brdovec od ukupnog broja vlakova koji dnevno prometuju **87 % su gradski vlakovi dok je 13 % međunarodnih vlakova.**

Hrvatske Željeznice – Putnički prijevoz (HŽ-PP) prometuju na relaciji **Zagreb Glavni kolodvor–Savski Marof** s 40 vlakova radnim danom od kojih te 19 vlakova subotama, nedjeljama i blagdanima s prosječnim trajanjem putovanja od 32 minute, dok na relaciji Savski Marof – Zagreb Glavni kolodvor prometuje 42 vlaka radnim danom te 20 vlakova subotama, nedjeljama i blagdanima s prosječnim trajanjem **putovanja od 36 minuta. Prema klasifikaciji, otprilike dvije trećine vlakova nudi mogućnost putovanja s biciklom.**

Zagreb GK - Savski Marof



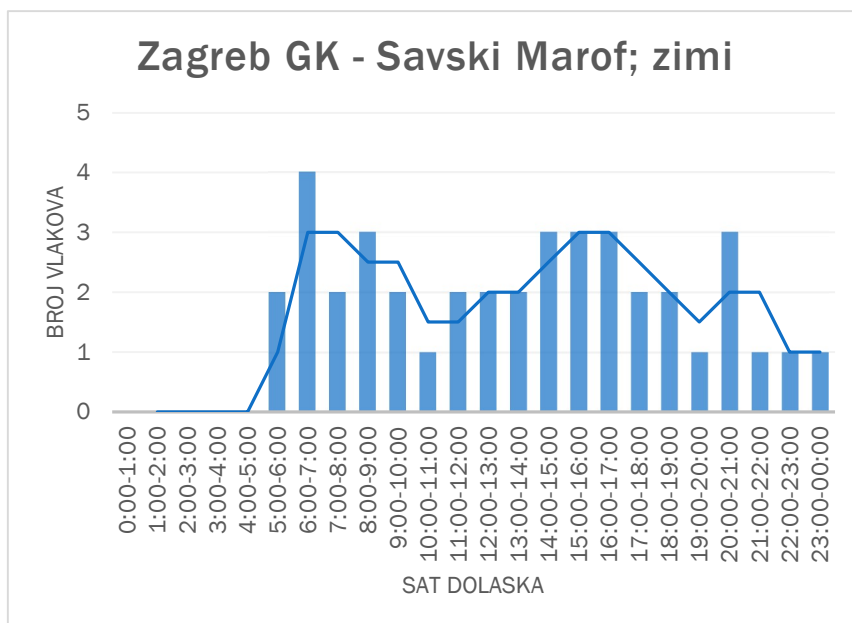
Savski Marof - Zagreb GK



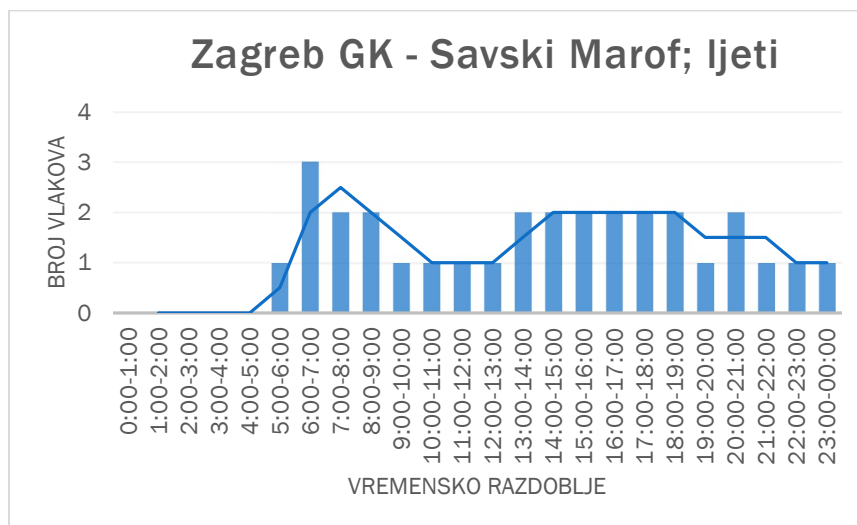
■ Rute s biciklom, idu vikendom
■ Rute s biciklom, ne idu vikendom
■ Rute bez bicikla, idu vikendom
■ Rute bez bicikla, ne idu vikendom

Slika 17 Kategorizacija prigradske linije Zagreb Glavni Kolodvor – Savski Marof

Po pitanju **druge linije do Harmice**, iz smjera Zagreb Glavni Kolodvor prometuje 27 vlakova radnim danom te 16 vlakova ostalim danima, dok iz smjera Harmica prometuje 29 vlakova radnim danom te 20 vlakova ostalim danima. Budući da su ove linije nastavak linije Zagreb Glavni Kolodvor – Savski Marof, jednaka je zastupljenost vlakova s mogućnošću putovanja s biciklom, dok je trajanje putovanja na relaciji Savski Marof – Harmica oko 8 minuta. Vlakovi se na stanicama zadržavaju otprilike 1 minutu, osim u slučaju kolodvora Savski Marof gdje se zbog velikih gužvi nerijetko stvaraju gužve. Na sljedeće dvije grafike prikazana je frekvencija broja gradsko-prigradskih vlakova koji se zaustavljaju na željezničkom kolodvoru Savski Marof u ljetnom i zimskom periodu.



Slika 18 Broj vlakova sa dolaskom u Savskom Marofu prema satu u toku dana – zimski period



Slika 19 Broj vlakova sa dolaskom u Savskom Marofu prema satu u toku dana – ljetni period

Prema podacima za 2019. godinu, prigradskim željezničkim prometom na spomenutim linijama koristilo se ukupno **321.667 putnika**. Dobiveni su podaci od HŽ-Putničkog prijevoza o broju prodanih karata na željezničkom kolodvoru Savski Marof i željezničkoj stanici Brdovec u pojedinim dijelovima dana no to vrijeme ne mora nužno odgovarati samom vremenu putovanja, tako da ti dobiveni podaci nisu dalje uzimani kao relevantni. Jasno je međutim da postoje dnevna vršna opterećenja, jutarnje i popodnevno koja odgovaraju vremenima odlaska putnika na posao i povratka s posla. Prema podjeli putnika po mjesecu (Tablica 6), željeznički promet je ravnomjerno opterećen kroz cijelu godinu osim u ljetnom periodu.

Tablica 6 Broj putnika po mjesecu

	Siječanj	Veljača	Ožujak	Travanj	Svibanj	Lipanj	Srpanj	Kolovoz	Rujan	Listopad	Studeni	Prosinac
	Broj putnika	Broj putnika	Broj putnika	Broj putnika	Broj putnika	Broj putnika	Broj putnika	Broj putnika	Broj putnika	Broj putnika	Broj putnika	Broj putnika
Brdovec	26331	27469	30471	29717	29829	23626	20157	19094	28422	30910	29921	25720
Savski Marof	24584	25836	26595	26754	26688	21901	20226	19368	27536	28675	27126	26116
Laduž	7198	7826	8068	8052	8185	6138	5615	5473	7685	8537	8263	7554
Sutla	9478	9977	10858	11073	10624	8737	7190	7020	10277	11818	11545	10433
Harmica	6063	5515	5895	6011	6030	5015	4709	4849	5646	6358	5884	10910
UKUPNO	73654	76623	81887	81607	81356	65417	57897	55804	79566	86298	82739	80733

U slučaju međunarodnog putničkog prometa na glavnoj pruzi M101 Državna granica – Savski Marof – Zagreb, na dnevnoj razini prometuje 12 vlakova (po 6 u svakom smjeru) koji po klasifikaciji željezničkog sustava i kolodvora Savski Marof (međukolodvor) prometuju bez zaustavljanja.

Po pitanju željezničkog teretnog prometa, kolodvor Savski Marof je otvoren za prijem i otpremu vagonskih pošiljaka, no klasifikacijom međukolodvora teretni vlakovi prolaze bez zadržavanja. Dovož i odvoz vagonskih pošiljaka obavlja se sabirnim vlakom koji prometuje na relaciji Zagreb Zapadni Kolodvor – Savski Marof. Za potrebe željezničkog teretnog prometa namijenjen je 5. kolosijek.

1.2.4. Autobusni promet

Javni linijski prijevoz

Prema Upisniku izdanih dozvola za županijske autobusne linije Zagrebačke županije na području Općine Brdovec trenutno su izdane **tri dozvole za tri linije javnog linijskog autobusnog prijevoza**:

- **Zaprešić - Kraj Gornji**, s rokom važenja dozvole do 31.05.2021. Liniju ukupne duljine 27 km, sa 151 polaskom tijekom tjedna iz Zaprešića i 139 polazaka tijekom tjedna iz Kraja Gornjeg obavlja prijevoznik „Meštrović prijevoz“ d.o.o.;
- **Zaprešić – Drenje Brdovečko**, s rokom važenja dozvole do 31.05.2021. Liniju ukupne duljine 13 km, s 43 polazaka tijekom tjedna iz Zaprešića i 43 polazaka tijekom tjedna iz Drenja obavlja prijevoznik „Meštrović prijevoz“ d.o.o.;
- **Zaprešić - Žlebec**, s rokom važenja dozvole do 31.05.2021. Liniju ukupne duljine 16 km, sa 132 polaska tijekom tjedna iz Zaprešića i 167 polazaka tijekom tjedna iz Žlebca obavlja prijevoznik „Meštrović prijevoz“ d.o.o.;

Svaka od navedenih linija je tranzitna, ulazi i izlazi iz područja Općine Brdovec. Navedene linije koriste 24 autobusne stanice na području Općine Brdovec. Za održavanje navedenih linija prijevozniku treba 2 velika autobusa (12 m duljine, cca 49 sjedećih + 10-15 stajaćih mjesta) te 3 minibusu (10 m duljine, cca 20-25 sjedećih + 5-10 stajaćih mjesta). Podatke o prevezenim putnicima za potrebe izrade ove Studije nije bilo moguće dobiti jer oni predstavljaju poslovnu tajnu te se radi o osobnim podacima koji su zaštićeni.

Javna autobusna linija koja ne prometuje unutar Općine Brdovec, ali je relevantna za stanovnike Općine Brdovec jest **linija 182** koja prometuje na relaciji Zaprešić (Trg Mladosti) - Groblje Zaprešić - Šibice, do granice s Općinom Brdovcem. Dio stanovnika, posebice iz Brdovca i sjevernih naselja općine koristi tu liniju za povezivanje sa Zaprešićem te presjedanjem na terminalu u Zaprešiću na liniju 172 Zaprešić - Zagreb (Črnomerec) i sa Zagrebom. Navedene linije obavlja prijevoznik Zagrebački električni tramvaj d.o.o.

Iz navedenih podataka te podataka dobivenih kroz upitnik građana te rad sa dionicima radne grupe dolazi se do zaključka da je trenutni linijski autobusni prijevoz unutar općine ne odgovara potrebama stanovnika općine. Navedene linije su tranzitnog tipa, prolaze samo jednim dijelom Općine Brdovec, ne povezuju sva naselja općine, ne podržavaju željeznički putnički prijevoz te ostalim parametrima (cijena karata, udobnost putovanja, frekvencija polazaka i dolazaka) autobusni linijski prijevoz ne uspijeva biti konkurentan ostalim vidovima prijevoza: željezničkom prijevozu te osobito prijevozu osobnim vozilima.

Autobusni prijevoz učenika

Školski autobusni prijevoz, odnosno prijevoz učenika osnovnih škola u nadležnosti je Zagrebačke županije. Zagrebačka županija za potrebe prijevoza učenika nema potpisane ugovore o koncesiji već ugovore o posebnom prijevozu učenika. Temeljem provedenog postupka javne nabave 2017. godine su sklopljeni Okvirni sporazumi s prijevoznicima (10.08.2017.) u trajanju od 4. godine. Zagrebačka županija svake godine provodi „mini nadmetanje“ u kojem se odabire najpovoljniji prijevoznik za pojedinu školu u nadolazećoj školskoj godini. U školskoj godini 2019./2020. Zagrebačka županija ima sklopljene ugovor s Presečki Grupom d.o.o. za prijevoz učenika OŠ Ivana Perkovca i OŠ Ivane Brlić Mažuranić koje se nalaze na području Općine Brdovec (oba ugovora su sklopljena 23.05.2019. i traju tijekom školske godine 2019./2020.)

Linije školskih autobusa na području Općine Brdovec s pripadnim voznim redovima su sljedeće:

OŠ Ivan Perkovac:

- Tjedan A
 - Kraj Gornji – Kraj Donji – Vukovo Selo – Harmica – Šenkovec (Polazak: 7:15, 13:15; Odlazak: 13:25, 18:30);
 - Šenkovec – Drenje – Laduč – Šenkovec (Polazak: 7:30; 13:30; Odlazak: 13:10, 18:25);
- Tjedan B
 - Kraj Gornji – Kraj Donji – Vukovo Selo – Harmica – Šenkovec (Polazak: 7:15, 13:15; Odlazak: 12:25; 19:15).

OŠ Ivane Brlić Mažuranić:

- Kružna linija Laduč (polazna stanica) - Brdovec – Zdenci Brdovečki - Prudnice – Prigorje Brdovečko (završna stanica) (Polazak: 7:20, 12:45; Odlazak: 12:20, 13:30, 17:50, 18:40).

Sljedeća tablica prikazuje podatke o broju prevezenih putnika (školske djece) u zadnje tri godine.

Tablica 7 Broj prevezene djece u zadnje tri godine

OŠ Ivan Perkovac:	
Školska godina	Broj djece
2019/20	147
2018/19	144
2017/18	162

OŠ Ivane Brlić Mažuranić	
Školska godina	Broj djece
2019/20	124
2018/19	95
2017/18	82

Izvanredni prijevoz putnika za potrebe poduzeća u gospodarskoj zoni

Unutar područja općine odvija se i autobusni izvanredni prijevoz putnika za potrebe poduzeća u gospodarskoj zoni: Pliva Hrvatska d.o.o. te Hospira Zagreb d.o.o. Prema podacima dobivenih od navedenih poduzeća karakteristike tog prijevoza su sljedeće:

U sklopu tvornice Pliva Hrvatska d.o.o. u Savskom Marofu radi 250 djelatnika. Za potrebe njihovog prijevoza Pliva Hrvatska d.o.o. je organizirala izvanredni autobusni prijevoz preko trogodišnjeg ugovora s odabranim autoprijevoznikom. Djelatnici se preko 4 linije s alternacijama tijekom radnog dana dovoze na posao i odvoze s posla u sve tri radne smjene. Krajnje stajalište tih linija je unutar Plivinog tvorničkog kruga dok se u prometovanju autobusi ne zaustavljaju na drugim lokacijama unutar Općine Brdovec. Osnovne linije su sljedeće:

- Zagreb Črnomerec - Savski Marof – Zagreb Črnomerec (prometuje autobus kapaciteta 30 ili 59 mjesta ovisno o vremenu polaska);
- Zagreb Zapruđe – Savski Marof – Zagreb Zapruđe (prometuje autobus kapaciteta 53 mjesta);
- Zagreb Savski Most – Savski Marof – Zagreb Savski Most (prometuje autobus kapaciteta 53 mjesta);

- Draše – Savski Marof – Draše (prometuje autobus kapaciteta 30 mjesta)
- Zagreb Prilaz baruna Filipovića – Savski Marof – Zagreb Prilaz baruna Filipovića (prometuje autobus kapaciteta 15 mjesta).

U sklopu tvornice Hospira Zagreb d.o.o. u Savskom Marofu radi 443 djelatnika. Za potrebe njihovog prijevoza Hospira Zagreb d.o.o. je organizirala izvanredni autobusni prijevoz u okviru ugovora o suradnji s odabranim autoprijevoznikom. Djelatnici se preko 2 linije tijekom radnog dana dovoze na posao i odvoze s posla u sve tri radne smjene. Trase linija sa alternacijama su sljedeće:

- Zagreb Savski Most – Črnomerec – Podsused – Savski Marof
- Zagreb Črnomerec – Podsused – Savski Marof

Obje linije prometuju za smjene 6-14 sati, 8-16 sati, 14-22 sata, 22-6 sata na način da dolazak na tvorničku lokaciju u Savskom Marofu mora biti u 5:50, 8:00, 13:50 i 22:50 sati. Tijekom prometovanja autobusi staju i na 7 stajališta na području Općine Brdovec (Brdovec muzej, ambulanta, opskrbni centar, dječji vrtić, Januševac, Prigorje Brdovečko, Prudnice)

1.2.5. Promet osobnih vozila

Prema odgovorima radne skupine na upitnik, osobni automobil unutar Općine Brdovec koristi preko 75 % ispitanika, dok na uzorku od 180 stanovnika anketiranih građana osobnim automobilom u svakodnevnim migracijama koristi se čak 75 % stanovništva. S druge strane, u slučaju odlaska izvan Općine Brdovec, 46 % ispitanika (180 odgovora) koristi osobne automobile što je za 1 % više od željezničkog prometa čime se odražava stvarno stanje, ali i potencijal Općine Brdovec u promociji i korištenju javnog prometa.

Stoga, promet osobnih vozila zasigurno je najdominantnija vrsta prometa u Općini Brdovec što uvelike utječe na postojeće stanje. Glavni razlog trenutnog stanja uvelike otpada na čimbenike izvan prometa osobnog automobila poput prometa gospodarskih vozila, stanja željezničkih prijelaza, organizaciji migracija prema gospodarskoj zoni u Savskom Marofu i stanju javnog autobusnog (i ostalog) prijevoza. Uz to, budući da na većini prometnica nije osigurana zadovoljavajuća biciklistička i pješačka infrastruktura, promet osobnih vozila se na većini dionica odvija usporeno ili je ugrožena sigurnost drugih sudionika u prometu ponajviše biciklista i pješaka. Promet osobnih vozila odvija se izrazito otežano u vršnim terminima kada stanovništvo odlazi na posao unutar Općine Brdovec ili izvan nje te kada se vraća, pogotovo na glavnim prometnim križanjima koja povezuju državnu cestu D225 i gospodarsku zonu Savski Marof. Uz to, veliki utjecaj imaju i dnevne migracije preko graničnog prijelaza Harmica. U tim vršnim terminima kroz obilazak terena, komunikaciju s Općinom Brdovec te ostalim ranije navedenim prikupljanjem podataka, identificirane su žarišne točke koje bi zasigurno trebale biti poboljšane s ciljem rasterećenja prometnih križanja te poboljšanjem sigurnosti svih sudionika u prometu.

Prema podacima dobivenim od Ministarstva unutarnjih poslova RH, nadležne Policijske postaje u Zaprešiću, identificirane su žarišne točke prometa osobnih vozila prema broju automobilskih nesreća kroz navedene ulice i pripadajuća prometna križanja:

- Bregovita ulica, naselje Brdovec;
- Ulica Matije Gupca, naselje Brdovec;
- Ulica Pavla Beluhana, naselje Brdovec;
- Križanje Ulice Pavla Beluhana i Bregovite ulice, naselje Brdovec;
- Ulica Dragutina Butorca, naselje Brdovec;
- Ulica Ilije Gregorića, naselje Brdovec;
- Križanje Zagrebačke Ulice i Nove ceste, naselje Prigorje Brdovečko;
- Križanje Zagrebačke ulice i Ulice Mačkovec, naselje Prigorje Brdovečko;
- Kolodvorska ulica, naselje Prigorje Brdovečko;

- Križanje Kolodvorske ulice i Ulice Ante Kovačića, naselje Prigorje Brdovečko;
- Prudnička cesta, naselje Prudnice;
- Zdenačka ulica, naselje Zdenci Brdovečki;
- Zagrebačka cesta, naselja Donji i Gornji Laduč;
- Ulica Ivana Turka, naselje Šenkovec;
- Duga ulica, naselje donji Laduč.

Prema prikupljenim podacima, gotovo 50 % ispitanika bi vrlo rado izbjeglo korištenje osobnih vozila i unutar Općine i u putovanjima izvan nje. Međutim, glavna i osnovna prepreka prema smanjenju korištenja osobnih vozila je neefikasan, neusklađen i skup sustav javnog prijevoza, ponajviše autobusa kojeg bi skoro dvije trećine ispitanika koristilo u slučaju pružanja zadovoljavajuće usluge te nedostatak biciklističke infrastrukture po kojoj bi se stanovnici neometano kretali i na taj način izbjegavali korištenje osobnih vozila.

1.2.6. Promet gospodarskih vozila

Zbog nepostojanja obilaznih cestovnih pravaca, cijeli teretni prijevoz (uključivo kamiona, tegljača s poluprikolicama) do gospodarske zone u Savskom Marofu trenutno se odvija preko državne ceste D225 te lokalne ceste kroz naselja unutar Općine Brdovec (pogotovo kroz naselje Prudnice). Takav način prometovanja teretnih vozila predstavlja veliki problem kako stanovništvu, tako i gospodarskim subjektima. Zbog svojih gabarita ta vozila onemogućuju normalno kretanje ostalih vozila na cesti, tj. smanjuju im brzinu kretanja, stvaranje kolone vozila i dr. Još jedan nepovoljan učinak takvih vozila u naseljenom mjestu jest i povećana buka za stanovništvo i smanjenje sigurnosti u prometu, pogotovo na cestama kroz naselje Prudnice gdje je većina pješačke i biciklističke infrastrukture nezadovoljavajuća.



Slika 20 Promet gospodarskih vozila unutar Općine Brdovec

Prema odgovorima na upitnike stanovništva, preko 80 % ispitanika je izrazilo veliko nezadovoljstvo prometovanjem gospodarskih vozila kroz naselja Općine čime se ovaj problem nameće kao jedan od prioriteta u konceptima nove mobilnosti – prijedlog izgradnje spojne ceste od Gospodarske zone Savski Marof na planiranu državnu cestu čvor Bobovica (A3) – Prigorje Brdovečko čime bi se

ukinuo promet teških teretnih vozila po lokalnim cestama unutar Općine Brdovec. Ovakva situacija koči odnosno ne doprinosi novim ulaganjima i razvoju gospodarske zone što svakako utječe i na generalni razvoj Općine Brdovec.

S druge strane, nezanemariv je utjecaj prometovanja **gospodarskih vozila od graničnog prijelaza Harmica prema unutrašnjosti Općine** tj. istočnom dijelu što će se riješiti u narednim godinama kada se u potpunosti izveden izmještanja državna cesta D225 („Južna zaobilaznica“). Iako je trenutna D225 rekonstruirana, zasigurno je da ovakva vrsta prometa utječe na protočnost i sigurnost prometa.

1.2.7. Biciklistički promet

Kroz terenski obilazak, rad s radnom grupom, odgovore iz anketnog upitnika te analizu dostupnih podataka postojećeg stanja biciklističkog prometa unutar Općine Brdovec uočeno je **da su stanovnici Općine Brdovec prepoznali bicikl kao korisno i poželjno sredstvo za prometovanje na kraćim relacijama između naselja općine te da ga koriste u određenom obimu**. Nažalost ne koriste ga u željenoj mjeri ponajprije zbog nedostatka kvalitetne biciklističke infrastrukture.



Slika 21 Biciklisti na prometnicama unutar Općine Brdovec

Trenutno unutar Općine Brdovec nema izvedenih prometnica koji su namijenjene isključivo za promet bicikala. Biciklisti se kreću po postojećoj mreži prometnica koja nije optimalna za njihovo kretanje. Primjerice u koridoru državne ceste D225 gdje je gust promet nema biciklističkih traka pa biciklisti koriste ili kolnik ili nogostup za prometovanje (ili u najgoroj varijanti naizmjenično jedno i drugo bez jasnog naznačavanja promjene kretanja). Ukoliko se kreću po kolniku stvaraju kolone, ukoliko se kreću po nogostupu smetaju pješacima. Svim navedenim povećava se razina opasnosti za sve sudionike u prometu, a najviše za bicikliste i pješake. Na ostalim lokalnim cestama cestovna infrastruktura je uglavnom u još nezavidnijem stanju jer često ne postoji niti nogostup. Intenzitet prometa na lokalnim cestama unutar naselja općine ipak je znatno slabiji nego na državnoj cesti tako da na tim cestama (kao i u stambenim ulicama) unutar naselja postoji potencijal za stvaranje cesta za mješoviti promet u kojima će, uz propisano ograničenje brzine i izvedbu ostalih potrebnih radova biciklisti biti ravnopravni automobilskom prometu.

Iako je dio građana senzibiliziran i aktivno koristi bicikli te se snalazi u danoj situaciji nerealno je očekivati povećanje udjela biciklističkog prometa **bez značajnije i sveobuhvatnije investicije u stvaranje biciklističke infrastrukture prvenstveno kroz mrežu biciklističkih ruta**.

Općina Brdovec prepoznala je veliki potencijal za razvoj kroz **cikloturizam** te je u 2015. i 2016. sudjelovala u međugraničnom projektu „Razvoj selektivnih oblika turizma na prekograničnom području – RIDE & BIKE“, u kojem je jedan od projektnih partnera bila Turistička zajednica „Savsko-sutlanska dolina i brigi“, osnovana od Općina Brdovec i Marija Gorica. U sklopu projekta Turistička

zajednica je trasirala i uredila biciklističke rute. Njima se nastojalo povezati naseljena mjesta u općinama sa prirodnim i kulturnim znamenitostima te gastronomskom ponudom.

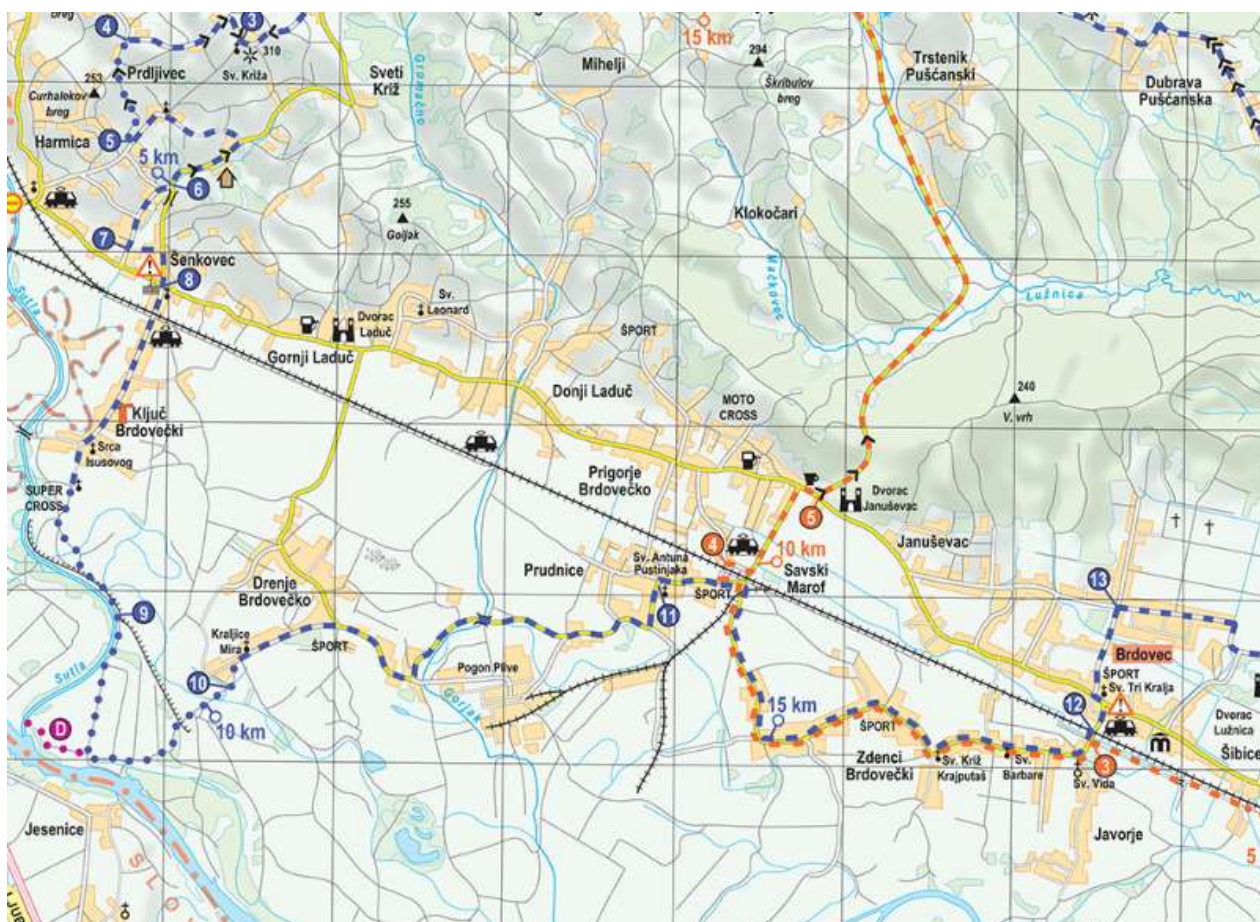
Općina Brdovec pruža podršku Turističkoj zajednici "Savsko-sutlanska dolina i brigi" i u projektu "Interpretacija prirodne i kulturne baštine za aktivan odmor", akronim RIDE&BIKE II. Projekt predstavlja nadogradnju temeljenu na iskustvima i rezultatima prethodnog projekta kroz razvoj novih turističkih proizvoda te valorizaciju i interpretaciju prirodne i kulturne baštine ponudom aktivnog turizma (biciklizam i jahanje).

Dodane su i poveznice novih konjičkih i biciklističkih staza, a sve rute trasirane kroz ova dva projekta dostupne su na: <https://www.tzssdib.hr/hr/rideandbike2>.

Zagrebačka županija također je u sklopu aktivnosti trasiranja ruta nekima od njih prošla kroz područje Općine Brdovec.

Slika 22 prikazuje dijelove uređenih biciklističkih ruta na području Općine Brdovec:

- Crvena ruta: Zaprešić – Javorje – Prudnice – Marija Gorica;
- Smeđa ruta: Samobor – Bregana – Samoborski Otok – Savršćak – Medsave – Jezero Orešje – Strmec – Domaslovac – Samobor;
- Plava ruta: Marija Gorica – Sveti Križ – Šenkovac – Harmica – Prudnice – Lužnica – Pušće.



Slika 22 Biciklističke rute na području Općine Brdovec [10]

1.2.8. Pješački promet

Prema odgovorima iz upitnika procijenjeno je da na području Općine Brdovec postoji nedostatak uređenih nogostupa za pješake što u velikoj mjeri ugrožava njihovu sigurnost i smanjuje im mobilnost. Uočeno je da na postojećim pješačkim prijelazima manjka odgovarajuća signalizacija i rasvjeta, te da nisu prilagođena osobama s invaliditetom. Primjerice, stanovništvo je u 180 odgovora ocijenilo infrastrukturu s prosječnom ocjenom 2,85 te sigurnost pješaka u prometu 2,78 što uvelike pokazuje na trenutno (ne)zadovoljstvo stanovnika koje zasigurno pridonosi korištenju osobnih automobila i ostalih motornih vozila pri migracijama unutar Općine Brdovec, čak i na kratkim relacijama. Po pitanju upitnika radne grupe, infrastruktura za pješake je ocijenjena prosječnom ocjenom 2, dok je sigurnost pješaka 3,17. Pregled odgovora na upitnike prikazan je u Prilogu studije. Kroz aktivnosti radne grupe i komunikaciju sa stanovništvom i Općinom Brdovec, identificirani su problemi u pješačkom prometu:

- Mobilnost pješaka je zadovoljavajuća uz državnu cestu D225 koja prolazi središtem Općine, no potrebno je investirati u infrastrukturu sjevernog, a pogotovo južnog dijela uz županijsku cestu budući da na cijelom području od Javorja do Prudnica ne postoje nogostupi;
- U Prigorju Brdovečkom koji je većinu dana gusto prometno opterećen na dijelu prometnica ne postoje nogostupi za pješake što uvelike utječe na sigurnost pješaka, pogotovo pri prometu gospodarskih vozila;
- Pješačkih staza nema dovoljno pogotovo u unutarnjem dijelu Općine te se u nekim dijelovima svih naselja stanovnici kreću improvizirano tj. po kolniku;
- Nedostatak pješačkih staza nakon rekonstrukcije ceste od Šibica prema Harmici;
- Nedostatak pješačkih staza uz Savu i Sutlu;
- Problem sigurnosti pješaka u Bregovitoj ulici koja se proteže većim dijelom naselja Brdovec budući da nema nogostupa;
- Nedostatak usporavanja prometa na dugim i ravnim prometnim dionicama.

Ovaj problem sigurnosti djelomično se riješio izgradnjom obostranog nogostupa uz državnu cestu D225, no potrebna je **intervencija po pitanju signalizacije i rasvjete** te sigurnosti na svim opterećenijim prometnim križanjima tj. žarišnim točkama. Također, uviđa se velika potreba za **nadogradnjom postojeće infrastrukture** u vidu osiguravanja nogostupa kako bi se stanovnici mogli neometano kretati kroz naselja što je najčešći odgovor dobiven kroz upitnike stanovništva.

1.2.9. Zaključni osvrt na postojeće prometne sustave

Nastavno na prethodna poglavlja, moguće je naglasiti glavne zaključke prikupljene kroz odgovore upitnika stanovništva i radne skupine, komunikaciju s Općinom Brdovec te terenske obilaske i analizu stručnog tima.

Stanovništvo Općine Brdovec pretežito migrira prema većim sredinama (Zaprešić i Zagreb) koristeći osobne automobile ili željeznički promet. S druge strane, zapažene su i povećane migracije prema Općini Brdovec u smjeru gospodarske zone Savski Marof također koristeći željeznički prijevoz ili osobne automobile. **U slučaju migracija unutar Općine, glavno prijevozno sredstvo (75 %) je osobni automobil.** Ovakva uporaba prometnih sustava i dominacija osobnih automobila posljedica je postojanja sljedećih problema:

- Loša povezanost željezničkih stanica s javnim prijevozom;
- Neučinkovit i relativno skup autobusni prijevoz sa zastarjelim voznim parkom;
- Zastarjela željeznička infrastruktura po pitanju prijelaza pruge, signalizacije, parkirališta automobila i bicikala te sigurnosti;

- Nedostatak nogostupa u svim naseljima Općine Brdovec koji direktno utječe na sigurnost ostalih sudionika u prometu;
- Nedostatak pješački prijelaza te popratne signalizacije, trenutni prijelazi nisu prilagođeni osobama s invaliditetom;
- Nedostatak biciklističkih ruta odnosno biciklističke infrastrukture direktno sprječava razvoj ove vrste prometovanja budući da je sudjelovanje i sigurnost biciklista u prometu upitna;

U Općini Brdovec postoje vršna opterećenja prometnog sustava zbog čega se javljaju teškoće odvijanja prometa na području Općine. Posljedica je to činjenice da sav putnički i teretni promet prema i s graničnog prijelaza Harmica, te velikog broja osobnih vozila u vrijeme jutarnjeg i popodnevnog vršnog opterećenja, danas prolazi središnjim dijelom općine i općinskog središta. Stoga se javljaju žarišne točke prometnog sustava na kojima su se, prema podacima Policijske postaje Zaprešić, u nezanemarivom broju slučajeva uzrokovale prometne nesreće na istim mjestima. S druge strane, neadekvatna cestovna infrastruktura u vidu nedostatka nogostupa uvelike utječe na sigurnost pješaka kao najranjivije skupine u prometu. Primjerice, prometovanjem gospodarskih vozila prema Gospodarskoj Zoni Savski Marof odvija se kroz naselja Općine (pretežito Prudnice) u kojima skoro ni ne postoje nogostupi. S druge strane, kritične točke prometa prepoznate su i u naselju Brdovec zbog nezadovoljavajuće sigurnosti pješaka (signalizacija, pješački prijelazi, semaforizacija) čime se stavlja u opasnost najmlađi stanovnici Općine pri odlasku u školu. Uz to, neadekvatno je usporavanje prometa na dugim i ravnim prometnicama s čime bi se uspješnije kontrolirala brzina.

Kao završni osvrt na trenutno stanje, Slika 23 prikazuje takozvanu analizu situacije tj. **SWOT analizu koja obuhvaća identifikaciju snaga, slabosti, prilika i prijetnji za razvoja koncepta nove mobilnosti za Općinu Brdovec i modernizaciji prometnog sektora.**

SNAGA	SLABOSTI
➤ Bliske i povezane zajednice ➤ Razvijen industrijski sektor ➤ Cikloturizam ➤ Kulturna baština (tradicija, dvorci, crkve, muzeji, dr.) ➤ Željeznički prijevoz ➤ Prometni koridor kroz središte općine, pogranični smještaj ➤ Održiva zajednica ➤ Očuvan okoliš ➤ Neposredna blizina Zaprešića i Zagreba ➤ Demografski trendovi	➤ Dostupnost ponude prijevoza ➤ Nefleksibilan i neadekvatan javni prijevoz ➤ Rastrkanost naselja i nepravilna struktura ➤ Nedostatak prometne infrastrukture ➤ Nedostatak biciklističke i pješačke infrastrukture ➤ Ograničenost financijskih sredstava ➤ Nedostatak / nepostojanje smještajnih kapaciteta ➤ Nepostojanje integrirane karte za javni prijevoz
PRILIKE	PRIJETNJE
➤ Urbana mobilnost kao jedan od pokretača razvoja ➤ Jednostavnija energetska tranzicija zbog manjeg opsega infrastrukture ➤ Stvaranje samoodržive i energetske neovisne zajednice bazirane na obnovljivim izvorima energije ➤ Novi oblici javnog prijevoza (car-sharing, carpooling, bike-sharing i dr.) ➤ Blizina urbanom središtu (Zagreb) ➤ Aktivno upravljanje javnim prijevozom ➤ Razvoj malog i srednjeg poduzetništva ➤ Ulazak u prostor Schengena	➤ Infrastrukturni problemi (zastarjelost i dotrajalost) ➤ Ovisnost o drugim sredinama (Zaprešić, Zagreb) ➤ Ovisnost o višim razinama odlučivanja (županija, država) ➤ Mogućnost financiranja ➤ Nezainteresiranost i neupućenost građana

Slika 23 SWOT analiza – analiza snaga, slabosti, prilika i prijetnji

1.3. Planski i strateški okvir

1.3.1. Okvir Europske unije

Među najvažnijim strateškim dokumentima koji su usmjereni na ispunjavanje krajnjeg strateškog cilja prometne politike Europske Unije – stvaranju gospodarski, društveno i okolišno održivog jedinstvenog europskog prometnog sustava su Akcijski Plan urbane mobilnosti (2009), Strategija Europa (2010), Bijela knjiga o jedinstvenom europskom prometnom području i paket urbane mobilnosti (2013).

Akcijskim planom urbane mobilnosti [11] uspostavlja se zajednički okvir za promicanje urbane mobilnosti. Plan sadrži kratkoročne i srednjoročne mjere za poticanje i pomoć u lokalnom, regionalnom i nacionalnom planiranju za poticanje i pomoć u prometnom planiranju na svim teritorijalnim razinama s namjerom ispunjavanja ciljeva:

- Promocija politike prometne integracije
- Fokus na korisnike
- Promocija ekološki prihvatljivog urbanog transporta
- Optimizacija postojećih izvora i načina financiranja
- Suradnja temeljena na dijeljenju iskustva i znanja
- Optimizacija urbane mobilnosti

Strategija Europa [12] ističe važnost održivog transporta za budući razvoj EU te naglašava bitnost unapređenja gradskog i prigradskog prometa budući da bi konkurentniji prometni sustav i učinkovito iskorištavanje resursa uvelike doprinijelo jačanju ekonomske, socijalne i teritorijalne kohezije u EU. Konkretno, **strategijom se planira nastavak uvođenja inteligentnih tehnologija u upravljanje prometom, smanjenje emisije CO₂ za cestovna vozila, ali i pokretanje inicijative „zelenih“ automobila (automobili na električni pogon i hibridi). Relevantan cilj za Općinu Brdovec je i rješavanje problema „uskih grla“ kod prekograničnih prostora i intermodalnih čvorova.** Istaknuti prioriteti ogledaju se u razvijanju pametne, unaprijeđene i potpuno povezane prometne i energetske infrastrukture, koristeći pritom informacijske i komunikacijske tehnologije na nacionalnim razinama.

Bijela knjiga o jedinstvenom europskom prometnom području [13] temeljni je dokument Europske Komisije u kojoj su identificirani problemi postojećeg europskog prometnog sustava. **Kroz bijelu knjigu definira se 40 mjera/inicijativa usmjerenih na planiranje prometnog razvoja poticanjem unaprjeđenja mobilnosti, smanjenja opterećenosti glavnih, ponajprije cestovnih prometnica te stvaranjem jedinstvenog europskog prometnog područja.** Uz to, posebno je istaknuto da se u budućnosti moraju smanjiti negativni učinci prometa na okoliš. To se nastoji potaknuti podizanjem učinkovitosti javnog gradskog prijevoza i infrastrukture za nemotorizirane načine prijevoza te upotrebom čistih pogonskih goriva.

Osim spomenutih dokumenata, 2013. godine donesen je *Paket urbane mobilnosti* [14] s ciljem jačanja potpore gradovima u odgovaranju na izazove urbane mobilnosti kako bi se naglasila potreba za sustavnom promjenom pristupa planiranja urbane mobilnosti i razvojem učinkovitih prometnih sustava. Paket izlaže koncept uvođenja Planova održive mobilnosti te se razrađuju potrebni koraci za njegovu implementaciju. Cilj implementacije navedenih planova je povećanje zadovoljenja potreba stanovništva za mobilnošću u gradovima i njihovim okolicama, čime bi se ujedno i podigla kvaliteta života. Planovi održive mobilnosti u gradovima stoga poseban naglasak stavljaju na uključivanje i sudjelovanje građana i ostalih dionika te na usklađivanje odluka unutar različitih sektora. Pregled koraka dan je u nastavku:

- Stvaranje održive urbane mobilnosti
- Uspostavljanje zadovoljavajuće razine koordinacije javnog i privatnog sektora
- Razvoj inteligentnih transportnih sustava u urbanim područjima
- Unaprjeđenje prometne sigurnosti kroz uključivanja ovog aspekta kroz cijeli proces razvoja i implementacije

Nastavno na strateške dokumente kojima se određuju ciljevi Europske Unije prema europskom prometnom sustavu, Europska Komisija izdaje Direktive kojima se zemljama članicama iznose zahtjevi, planovi i koraci implementacije ostvarivanja istih. U nastavku je dan pregled relevantnih **Direktiva i ostalih legislativnih dokumenata:**

- Direktiva 2010/40/EU Europskog parlamenta i Vijeća o okviru za uvođenje inteligentnih prometnih sustava u cestovnom prometu i za veze s ostalim vrstama prijevoza;
- Uredba 1072/2009 Europskog parlamenta i Vijeća o zajedničkim pravilima za pristup tržištu međunarodnog cestovnog prijevoza tereta;
- Komunikacija Europske Komisije (COM(2010) 389) – ususret europskom području sigurnosti na cestama za razdoblje 2011.-2020;
- Direktiva 2009/33/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o čistim i energetski učinkovitim vozilima u cestovnom prometu;
- Direktiva 2009/28/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora;
- Direktiva 2008/96/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o upravljanju sigurnošću cestovne infrastrukture (SN/3222/2019/INIT);
- Direktiva 2016/797 Europskog parlamenta i Vijeća o interoperabilnosti željezničkog sustava EU-a;
- Direktiva 2012/34/EU Europskog parlamenta i Vijeća o uspostavi jedinstvenog Europskog željezničkog prostora;
- Direktiva 2008/57/EZ o osiguravanju kompatibilnosti željezničkih sustava;
- Uredba 1370/2007 o uslugama javnog željezničkog i cestovnog prijevoza putnika.

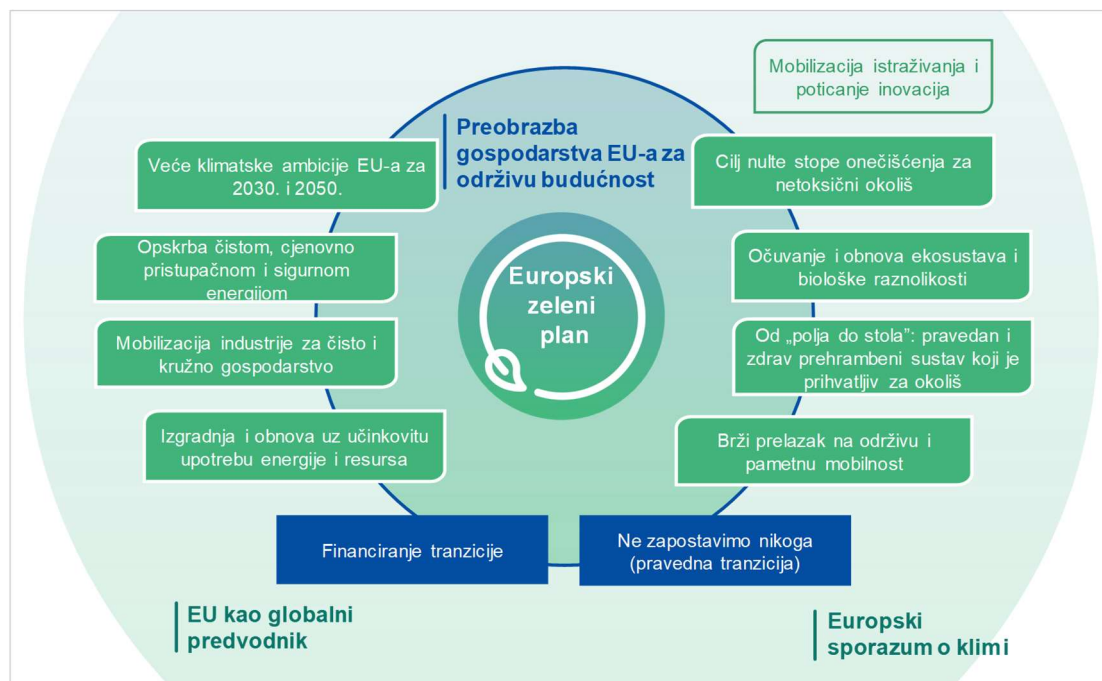
Prema važećem zakonodavstvu Europske Unije, do 2020. godine treba postaviti okvir za informacijski sustav te sustav upravljanja i naplate unutar europske multimodalne prometne mreže. Potrebno je primaknuti se potpunoj primjeni načela „plaća korisnik” i „plaća onečišćivač” te uključenosti privatnog sektora u uklanjanje mogućih deformacija, uključujući štetne subvencije, generiranju prihoda i osiguranju financiranja budućih prometnih investicija. Cilj za promet do 2020. godine je bio je smanjenje emisija stakleničkih plinova do približno 20 % ispod njihove razine iz 1990. godine. **Do 2030. godine u gradskom prometu potrebno je prepoloviti upotrebu osobnih automobila koji koriste konvencionalna goriva (benzin i dizelsko gorivo), te sasvim ih udaljiti iz gradova do 2050. godine. Također do 2030. godine u glavnim urbanim središtima neophodno je postići gradsku logistiku bez emisija CO₂.**

Europski zeleni plan [3] predstavljen od strane Europske komisije početkom 2020. godine, sastavni je dio strategije Komisije za provedbu Programa Ujedinjenih naroda do 2030. i ciljeva održivog razvoja te drugih prioriteta najavljenih u političkim smjernicama. Komisija želi zelenim planom preusmjeriti proces makroekonomske koordinacije u okviru europskog semestra kako bi integrirala ciljeve održivog razvoja Ujedinjenih naroda, smjestila održivost i dobrobit građana u središte ekonomske politike, a ciljeve održivog razvoja u središte donošenja politika i djelovanja EU-a.

Kroz Europski zeleni plan koji je zapravo nova strategija rasta EU nastoji se preobraziti u pravedno i prosperitetno društvo s modernim, resursno učinkovitim i konkurentnim gospodarstvom u kojem 2050. neće biti neto emisija stakleničkih plinova i u kojem gospodarski rast nije povezan s upotrebom resursa. Pritom se nastoji zaštititi, očuvati i povećati prirodni kapital EU-a te zaštititi

zdravlje i dobrobit građana od rizika povezanih s okolišem i utjecaja okoliša na njih. Ta tranzicija u kojoj se na prvo mjesto stavljaju ljudi, istodobno mora biti pravedna i uključiva. Tranzicija treba obratiti pozornost na regije, industrije i radnike koji će se suočiti s najvećim izazovima.

Europski zeleni plan postavljen je kroz nekoliko segmenata koji su prikazani na sljedećoj slici:



Slika 24 Elementi Europskog zelenog plana [3]

Obzirom na temu i opseg ove Studije za nju je najvažniji i najreferentniji segment **Brži prelazak na održivu i pametnu mobilnost**.

Kako sektor prometa proizvodi četvrtinu emisija stakleničkih plinova, a taj udio je i dalje u porastu, unutar navedenog segmenta postavlja se **cilj osiguranja smanjenja emisija iz prometa od 90 % kako bi se postigla klimatska neutralnost do 2050. godine**, pri čemu u tome moraju sudjelovati svi vidovi prometa (cestovni, željeznički, zračni, vodeni). Korisnici prometa stavljeni su na prvo mjesto te im se mora osigurati cjenovno pristupačnije, dostupnije i čišće alternative trenutačnim navikama u pogledu mobilnosti. Europska komisija planira 2020. donijeti strategiju za održivu i pametnu mobilnost kojom će nastojati riješiti navedena pitanja te razmotriti sve izvore emisija.

Kroz segment **Brži prelazak na održivu i pametnu mobilnost** Europska komisija želi **snažno potaknuti multimodalni prijevoz te time povećati učinkovitost prometnog sustava**. Automatizirana i povezana multimodalna mobilnost imati će sve veću ulogu zajedno s pametnim sustavima upravljanja prometom koje omogućuje digitalizacija. Prometni sustav i infrastruktura u EU-u oblikovat će se tako da **podupiru nove usluge održive mobilnosti kojima se može smanjiti zagušenje i onečišćenje, posebno u gradskim područjima**. Komisija će svojim instrumentima financiranja, kao što je Instrument za povezivanje Europe, pomoći u razvoju pametnih sustava upravljanja prometom i rješenja „mobilnosti kao usluge”.

Cijena prijevoza mora odražavati njegov utjecaj na okoliš i zdravlje. Subvencije za fosilna goriva trebale bi se ukinuti. Komisija će uzeti u političko razmatranje kako ostvariti djelotvorno određivanje cijena cestovnih naknada u EU-u. EU bi trebao istodobno povećati proizvodnju i upotrebu održivih alternativnih goriva u prometu. Približno milijun javnih postaja za punjenje i opskrbu bit će potrebno do 2025. za 13 milijuna vozila s nultim i niskim emisijama koja se očekuju

na europskim cestama. Komisija će razmotriti zakonodavne mogućnosti za poticanje proizvodnje i uvođenja održivih alternativnih goriva za različite vrste prijevoza.

Onečišćenje iz prometa trebalo bi se drastično smanjiti, posebno u gradovima. Kombinacija mjera trebala bi biti usmjerena na emisije, gradsko zagušenje i poboljšanje javnog prijevoza. Komisija će predložiti strože standardne vrijednosti u pogledu emisija onečišćujućih tvari za vozila s motorom s unutarnjim izgaranjem. Komisija će do lipnja 2021. predložiti i da se revidira zakonodavstvo o standardnim vrijednostima emisija CO₂ za osobna vozila i laka dostavna vozila kako bi sve pripremila za mobilnost s nultom stopom emisija od 2025. Istovremeno će razmotriti primjenu europskog trgovanja emisijskim jedinicama na cestovni promet kao dopunu postojećim i budućim standardnim vrijednostima emisija CO₂ za vozila.

1.3.2. Nacionalni okvir

Temeljni strateški dokument prometnog sektora u Republici Hrvatskoj jest **Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2017. do 2030. godine** [15]. Unutar nje Hrvatska je podijeljena na šest prometno-funkcionalnih regija. Svaku od tih regija karakterizira visoka razina prometne interakcije unutar njenog prostora obuhvata. Općina Brdovec nalazi se u prometno-funkcionalnoj regiji Središnje Hrvatske u području obuhvata prometnog sustava Grada Zagreba, Zagrebačke županije i Krapinsko-zagorske županije. Za navedeni prometni sustav izrađen je Master plan, obrađen kroz poglavlje 1.3.3.

Sljedeći opći ciljevi navedene strategije primjenjivi su i relevantni kako na području obuhvata Master plana prometnog sustava tako i na području obuhvata ove Studije, odnosno području Općine Brdovec:

- Promijeniti raspodjelu prometa putnika u prilog javnog prijevoza te oblicima prijevoza s nultom emisijom štetnih tvari. To uključuje javni prijevoz u aglomeracijama i lokalnom regionalnom kontekstu (tramvaje, lokalne autobusne linije itd.), prijevoz željeznicom, autobusni prijevoz na regionalnim i daljinskim linijama, kao i pješake i bicikliste;
- Promijeniti raspodjelu prometa tereta u prilog željezničkog te prometa unutarnjim plovnim putovima;
- Razviti prometni sustav (upravljanje, organiziranje i razvoj infrastrukture i održavanja) prema načelu ekonomske održivosti;
- Smanjiti utjecaj prometnog sustava na klimatske promjene;
- Smanjiti utjecaj prometnog sustava na okoliš (okolišna održivost);
- Povećati sigurnost prometnog sustava;
- Povećati interoperabilnosti prometnog sustava (javni prijevoz, željeznički, cestovni i zračni promet te promet unutarnjim plovnim putovima);
- Poboljšati integraciju prometnih modova u Hrvatskoj (upravljanje, ITS, VTMS, P&R itd.).
- Dalje razvijati hrvatski dio TEN-T mreže (osnovne i sveobuhvatne).

Uz navedene opće, također su Strategijom navedeni i **specifični ciljevi** koji vrijede za sve ali i pojedine vrste prometa. Relevantni za ovu Studiju su sljedeći:

- Kod javnog prijevoza putnika i oblika s nultom emisijom štetnih plinova;
- Kvalitetnije usuglasiti upravljanje prometom sa susjednim zemljama,
- Bolje integrirati međunarodni/nacionalni prometni sustav u sustave lokalnog i regionalnog prometa,
- Povećati efikasnost i smanjenje ekonomskog utjecaja od upravljanja i organizacije javnog prijevoza,
- Povećati privlačnost javnog prijevoza unapređivanjem koncepata upravljanja i modernizacijom voznog parka;

Kod cestovnog prometa:

- Poboljšati sigurnost cestovnog prometnog sustava,
- Kvalitetnije koristiti hrvatski cestovni sustav u kontekstu javnog prometa (autobusi u lokalnom, regionalnom i državnom sustavu),
- Unaprijediti tehničke zahtjeve u projektiranju cesta uz naglasak na ekonomičnija tehnička rješenja, sigurnosne norme, zelenu mobilnost i integraciju vidova prijevoza s nultom emisijom štetnih plinova,
- Povećati cestovnu dostupnost područja u kojima je postojeća infrastruktura dosegla gornju granicu propusne moći, uključujući uvođenje održivog prometnog koncepta u prilog javnom prijevozu i oblicima prijevoza s nultom emisijom štetnih plinova,
- Povećati povezanost sa susjednim zemljama radi podizanja suradnje i teritorijalne integracije na višu razinu,
- Smanjiti prometnu zagušenost u visoko opterećenim aglomeracijama uvažavajući posebna pravila koja vrijede za zaštitu nacionalne baštine;

Kod željezničkog prometa:

- Kvalitetnije koristiti hrvatski željeznički sustav u većim hrvatskim aglomeracijama (ZG, RI, ST, VŽ, OS) te unutar i između funkcionalnih regija (subregija),
- Poboljšati razinu usluge željezničkog voznog parka i njegovog utjecaja na okoliš,
- Bolje integrirati željeznički sustav u sustave lokalnog prometa,
- Povećati sigurnost na željezničko-cestovnim prijelazima,
- Povećati efikasnost hrvatskog željezničkog sustava,
- Zajamčiti održavanje infrastrukture uvažavajući aspekte ekonomičnosti.

U Republici Hrvatskoj donesen je **Nacionalni okvir politike za uspostavu infrastrukture za alternativna goriva (NOP)** [16] s kojim se stvara pravni okvir za korištenje alternativne energije u prometu. U skladu sa za sada raspoloživom tehnologijom, uzimajući u obzir europsko okruženje i pravni okvir Europske unije (Direktiva 2014/94/EU), u Republici Hrvatskoj **alternativni energenti za razvoj prometnog sustava obuhvaćaju: električnu energiju, vodik, biogoriva, prirodni plin i ukapljeni naftni plin (UNP)**. Tako se u NOP daje pregled vrsta alternativnih goriva s njihovim prednostima i ograničenjima, procjena trenutnog stanja i budućeg razvoja tržišta, ciljevi i mjere za ostvarivanje navedenih ciljeva.

Relevantan cilj za Općinu Brdovec je integracija električne energije u prometni sektor:

„Određivanje gradskih/prigradskih aglomeracija, drugih gusto naseljenih područja i mreža koje, u skladu s potrebama tržišta, trebaju biti opremljene javno dostupnim mjestima za punjenje električnih automobila do kraja 2020. godine: Osnovni cilj uspostave mreže punionica je stvaranje preduvjeta za poticanje razvoja prometa koji neće negativno utjecati na okoliš. Pri određivanju načina za ostvarenje tog cilja potrebno je realno sagledavanje budućih potreba. Nedostatak punionica bi predstavljao prepreku za razvoj tržišta električnih vozila, ali bi prevelik broj punionica značio uzaludno trošenje resursa. Utoliko je mrežu punionica potrebno razvijati postepeno, pri čemu se na samom početku definira jedinstveni pravni okvir koji će omogućiti tržištu nesmetano funkcioniranje. Javno dostupne punionice moraju biti dostupne u aglomeracijama i na prometnoj mreži u dovoljnom broju. Početno stanje od 20 lokacija i 100 vozila (1 lokacija na 5 vozila) uvelike premašuje potrebe tržišta s jedne strane, a s druge strane ne omogućava korištenje električnih vozila na cijelom području RH. Određivanje primjerenog broja punionica koje je potrebno uspostaviti u urbanim područjima i drugim gusto naseljenim područjima do kraja 2020. (broj je potrebno odrediti na temelju procjene broja registriranih automobila u 2020. i najbolje prakse i preporuka EK, potrebno razmotriti potrebu u vezi s instaliranjem javno dostupnih mjesta za punjenje na postajama javnog prijevoza): do 2020. godine punionice moraju biti dostupne na svakih 50 km autocesta, u svim aglomeracijama s više od 20.000 stanovnika, u svim morskim, zračnim i lukama unutarnje plovidbe, kao i na željezničkim kolodvorima.“

1.3.3. Regionalni okvir

Na temelju *Programa prostornoga uređenja Republike Hrvatske* [17] važno je istaknuti infrastrukturne sustave državnoga značaja, koji su ujedno i od osobite važnosti za **Zagrebačku županiju**:

- Izgradnja **cestovnog prometa** - poboljšanje postojeće mreže i izgradnja novih prometnih pravaca;
- Program razvoja **telekomunikacijske** mreže;
- Daljnji razvitak **energetskog sustava** polazi od postojećeg stanja, predviđenih potreba proizvodnje za opskrbu stanovništva te težnje da se postigne potrebna sigurnost i europski standardi. **U svrhu štednje energije treba unapređivati i započeti koristiti druge izvore energije, primjerice: sunčanu energiju, bioenergiju, energiju vjetra i geotermalnu energiju.** Valja promicati važnost toplinske izolacije zgrada;
- Razvoj **vodoopskrbe** polazi od potreba osiguranja dovoljne količine vrsne vode za stanovništvo i gospodarstvo. Zaštitnim predjelima izvorišta mora se posvetiti puna pozornost kako bi se očuvala vrsnoća vode.

Županijskom razvojnom strategijom Zagrebačke županije do 2020. godine [18] definirani su ciljevi i prioritete razvoja Zagrebačke županije. U sklopu poglavlja „Promet i prometna infrastruktura“ nakon analize postojećeg stanja, identificirani su glavni prometni razvojni problemi i potrebe.

Istaknuti su sljedeći prometni razvojni problemi:

- zagušenost prometa na svim glavnim prilazima prema Gradu Zagrebu (Velika Gorica, Dugo Selo, Samobor, Zaprešić);
- loše stanje lokalnih cesta;
- loše stanje željezničke infrastrukture koje onemogućava ispunjenje puno potencijala željezničkog prometa;
- neprepoznavanje sustava javnog prijevoza kao kvalitetne alternative osobnim vozilima zbog nezadovoljavajuće kvalitete i neatraktivnosti;
- nepostojanje poticaja te nedovoljna edukacija o korištenje učinkovitih i ekološki prihvatljivih vozila;
- nepostojanje infrastrukture za distribuciju alternativnih goriva na županijskoj razini.

Kroz navedeni dokument, identificirane su i **razvojne potrebe budućeg prometnog razvoja Zagrebačke županije, a ovdje se navode one relevantne za ovu Studiju odnosno Općinu Brdovec:**

- Unapređenje javnog prijevoza razvojem prigradske željeznice i integralnog sustava javnog prijevoza;
- Unapređenje koordinacije i suradnje različitih razina javnog prijevoza i rješavanje na regionalnoj razini;
- Uspostava tarifne unije (barem oko Zagrebačkog prostora) tj. sustava jednotarifne cijene karte;
- Izgradnja terminala za prijelaz s individualnog prijevoza na javni prijevoz;
- Unapređenje željezničke infrastrukture;
- Unapređenje suradnje s Hrvatskim željeznicama;
- Ubrzanje izgradnje spoja ceste A3 čvor Bobovica – Prigorje Brdovečko (D225) i izgradnje mosta;
- Unapređenje suradnje s Hrvatskim cestama;
- Rekonstrukcija i izgradnja cesta na području Zagrebačke županije;
- Izgradnja obilaznica radi povećanja efikasnosti, smanjenja opterećenja centralnih područja i smanjenja zagušenosti na ulazima u naselja;

- Povećavanje broja kilometara biciklističkih staza s ciljem smanjenja korištenja automobila (emisija CO₂) i povećanja sigurnosti biciklista u prometu;
- Provođenje informativno-promotivne kampanje za promociju održivog prometa i ekološki prihvatljivih vozila te podizanje svijesti javnosti;
- Poticanje ulaganja u infrastrukturu za distribuciju alternativnih goriva na razini Zagrebačke županije;
- Izrada Plana upravljanja mobilnošću (eng. MMP) na području Zagrebačke županije.

Strategijom je naglašena potreba ulaganja u prometnu infrastrukturu, povezivanje različitih prometnih sustava te poticanje prijelaza na ekološki prihvatljive oblike prijevoza.

Master plan prometnog sustava Grada Zagreba, Zagrebačke županije i Krapinsko-zagorske županije [19] temeljni je strateški dokument dugoročnog razvoja prometa na prije spomenutom području. Njegova izrada uvjetovana je potrebom daljnjeg održivog razvoja većih gradova i njihovih okruženja, sukladno gospodarskim i socijalnim ciljevima i potrebama poboljšanja životnih uvjeta, zaštite i očuvanja okoliša, ostvarivanja energetske ušteda i energetske učinkovitosti i drugim ciljevima održivog razvoja. **Ovaj je dokument nužna pretpostavka ostvarivanja mogućnosti za sufinanciranje realizacije svih prometno infrastrukturnih i logističkih projekata sadržanih u Master planu prometnog sustava. Izrada i donošenje Master plana prometnog sustava, među ostalim, preduvjet je za daljnji napredak projekta Integriranog prijevoza putnika.** Navedeni dokument usvojen na 32. sjednici Gradske Skupštine Grada Zagreba održanoj dana 19. ožujka 2020. godine, te dana 06. travnja 2020. godine na županijskim skupštinama Zagrebačke županije i Krapinsko-zagorske županije.

Master plan prostorno obuhvaća administrativno područje Grada Zagreba, Zagrebačke županije i Krapinsko-zagorske županije, koje pripada regiji Središnja Hrvatska. Prostorni obuhvat Master plana graniči s Karlovačkom, Varaždinskom, Koprivničko-križevačkom, Bjelovarsko-bilogorskom i Sisačko-moslavačkom županijom te Republikom Slovenijom. Ukupna površina prostornog obuhvata Master plana iznosi 4.930 km², što je 8,7 % teritorija RH. Na ovom području prema popisu stanovništva iz 2011. godine živi 1.240.515 stanovnika, odnosno 29 % stanovništva RH (DZS, 2011.).

Vizija izražena kroz Master plan jest: „**Temelj razvoja prometa na području Grada Zagreba, Zagrebačke županije i Krapinsko-zagorske županije čine pristupi integriranosti i održivosti uz poticanje ekološki, ekonomski i energetske prihvatljivih prometnih rješenja. Kroz unaprjeđenje mobilnosti potencirat će se uvođenje inovativnih i visokotehnoloških rješenja povećane razine sigurnosti za kontinuirano osiguranje optimalnog i održivog prometnog sustava.**“

Primarni cilj izrade Master plana je stvaranje dugoročnog koncepta razvoja prometnog sustava i prometne politike primjerenog gospodarstvu i lokalnom stanovništvu, dok su **opći ciljevi** Master plana predviđeni za realizaciju do 2030. sljedeći:

- Razvoj prometnog sustava temeljiti na metodama prometnog planiranja uz integrirani pristup (OC_FR_1);
- Povećanje urbane i regionalne mobilnosti korištenjem integriranog javnog prijevoza te ostalih oblika prijevoza koji su ekološki, energetske i ekonomski prihvatljivi te smanjenje ovisnosti o korištenju osobnog automobila (OC_FR_2);
- Unaprjeđenje podjele oblika prometa u korist javnog prijevoza i ostalih ekološki prihvatljivih oblika (pješaci i biciklisti) (OC_FR_3);
- Povećanje kvalitete i učinkovitosti prometne usluge korištenjem suvremenih prometnih rješenja poput inteligentnih transportnih sustava (OC_FR_4);
- Unaprjeđenje prilagođenosti prometnog sustava svim društvenim skupinama s posebnim naglaskom na ranjive korisnike (OC_FR_5);
- Unaprjeđenje prometne pristupačnosti i dostupnosti (međunarodne, nacionalne, regionalne, mikroregionalne) cijelog područja Master plana svim prometnim granama,

uvažavajući načela razvoja učinkovitog, optimalnog i održivog prometnog sustava (OC_FR_6);

- Povećanje kvalitete pružanja prometno-logističkih usluga u odnosu na konkurentne države (OC_FR_7);
- Povećanje financijske održivosti predmetnog sustava (OC_FR_8).

Također, Master planom su formulirani i specifični ciljevi raspodijeljeni unutar pripadnih sektora. Za potrebe ostvarivanja utvrđenih općih i specifičnih ciljeva kreirane su liste mjera za razvoj prometnog sustava na području Grada Zagreba, Zagrebačke županije i Krapinsko-zagorske županije. Navedene mjere definirane su za sljedeće oblike prijevoza: javni prijevoz, prijevoz s nultom emisijom štetnih plinova, cestovni prijevoz, željeznički prijevoz, zračni prijevoz i riječni promet te pokrivaju područja organizacije, upravljanja i infrastrukture.

Koncept nove mobilnosti Općine Brdovec (opisan u 2. dijelu) te predloženo rješenje s pripadnim mjerama za ostvarivanje koncepta (opisani u 3. dijelu) u potpunosti su usuglašeni s Master planom prometnog sustava Grada Zagreba, Zagrebačke županije i Krapinsko-zagorske županije kao i pojedinim općim i specifičnim ciljevima te pojedinim mjerama koje proizlaze iz navedenog dokumenta.

1.3.4. Lokalni okvir

Prostornim planom uređenja Općine Brdovec [20] prepoznato je da Općina Brdovec posjeduje prirodne izvore kao što su: šume, voda, riječni šljunak, poljodjelsko zemljište, aluvijalni sedimenti, te prirodnu i krajobraznu baštinu. Ovome valja još pridodati i bogato kulturno-povijesno naslijeđe, pa sve zajedno predstavlja značajno ishodište za sveopći razvitak gospodarskih i drugih djelatnosti.

Ciljevi razvoja prometa na području Zagrebačke županije i Općine Brdovec definirani kroz navedeni prostorni plan su: izgraditi sustav državnih cesta (brzih cesta) koje će bolje povezati Općinu i Županiju s prometnim sustavom RH i susjednih država, izgraditi i modernizirati županijske ceste rekonstrukcijom postojećih i izgradnjom novih smjerova, promet voditi rubno u donosu na područja veće gustoće izgradnje (veća naselja), osigurati prometnu povezanost i mogućnost odabira sustava prijevoza, a posebno javnog prijevoza, omogućiti etapnu realizaciju planirane modernizacije i izgradnje prometnog sustava i poticati razvoj integralnog prometa.

Kroz navedeni prostorni plan su proširena postojeća građevna područja naselja (GPN) tamo gdje je to bilo potrebno, a smanjenje do sada planiranog GPN-a provedeno je tamo gdje je to bilo nužno zbog usklađenja s postojećim ograničenjima (šuma, kvalitetno poljodjelsko zemljište, klizišta, ...). Povećanje GPN-a predviđeno je u svim naseljima, naročito onima koja pokazuju demografski rast. Međutim i u dva naselja s negativnim demografskim pokazateljima predviđena su određena širenja građevnog područja kako bi se i u tim naseljima omogućili temeljni uvjeti za razvoj – mogućnost nove izgradnje. **Rekonstrukcijom postojećih prometnica državnoga, županijskoga i lokalnoga značaja Općina Brdovec će biti dobro povezana s ostalim obližnjim gradovima i Općinama Zagrebačke županije i Zagrebom, a time i s ostalim važnim državnim i međunarodnim prometnicama.** Sjeverni brežuljkasti predjeli Općine, zbog svojih osobitih vrijednosti i obilježja namijenjeni su vinogradarskom gospodarstvu i turističkom korištenju. Svi vrijedni dijelovi Općine ovim Planom se čuvaju od nepotrebne i neprimjerene izgradnje, čime se stvaraju preduvjeti za društveno-nasebinski skladan, ekološki prihvatljiv i gospodarski samostalan život stanovnika.

Općina ima razmjerno raznoliku i složenu namjenu prostora. Temeljna podjela prostora Općine je trojaka: prostor namijenjen za građevna područja naselja te izdvojena građevna područja izvan naselja (gospodarstvo, groblja, sport i rekreacija), prostor izvan građevnih područja naselja, te prostor prometnih i infrastrukturnih koridora. Površine izvan građevnih područja su sljedeće: šumske površine, površine branjevina i šibljacka (privatnih i gospodarskih šuma); poljodjelske površine. Površine prometnih i komunalno-infrastrukturnih koridora: ceste i željeznica, te pojasevi

energetskih i ostalih infrastrukturnih vodova. **Preduvjet uspješnijeg razvoja gospodarstva je modernizacija prometnog sustava te obnova i izgradnja prateće infrastrukture.** Planom je predviđeno uređenje 4 gospodarska područja (proširenje postojećeg u Zdencima Brdovečkim, postojeće područje industrije koje se proteže kroz dva naselja: Savski Marof i Prudnice te novoplaniranu u naselju Ključ Brdovečki - Drenje Brdovečko. Osim ovih većih gospodarskih područja, u svakom naselju moguće su manje gospodarske površine za razvoj industrije, obrta, malog i srednjeg poduzetništva u sklopu građevnog područja naselja. U mnogim očuvanim seoskim domaćinstvima, s očuvanom tradicijom, postoje dobri uvjeti za razvoj seoskoga i seljačkoga turizma. Osim u gospodarskom području, u sklopu mješovite namjene pojedinih naselja, moguća je gospodarska poslovna namjena. Potencijali turizma temelje se na prirodnim ljepotama, arheološkim lokalitetima i kulturnim dobrima te očuvanom ruralnom prostoru. Područje Januševca između dvorca i željezničkog kolodvora Savski Marof označeno je kao mjesto budućeg sjedišta Općine, administrativni i kulturni centar te se za njega planira stambeno naselje sa dodatnim javnim sadržajima kroz Urbanistički plan uređenja Januševca. **U toku izrade ove Studije Općina Brdovec pokrenula je izmjene oba prostorna plana (PPUO Brdovec i UPU Januševac) koja su na snazi.**



Slika 25 Pogled na prostor područja planirane poslovno stambene zone Januševca

Kroz trenutno važeću **Strategiju razvoja Općine Brdovec za period od 2010. do 2020. godine** [8] postavljena je vizija da će Općina Brdovec biti ekonomski razvijena i prostorno uređena cjelina s visokom stopom zaposlenosti, europskim ekološkim standardima i efikasnom lokalnom administracijom, koja će biti primjer dinamične razvojne lokalne zajednice u svim važnijim aspektima življenja, što će njenim stanovnicima osigurati kvalitetan i perspektivan život.

Navedenom strategijom planiraju se sljedeće mjere poboljšanja ekonomskog razvoja:

- **Izgradnja poslovno stambene zone Januševac**
U okviru ovog projekta trebalo bi izvršiti preuzimanje državnog zemljišta radi proširenja poslovno-stambene zone.
- **Definiranje gospodarske i poslovnih zona sa sadržajima i komunalnom infrastrukturom**
Unutar ovog projekta potrebno je odrediti optimalne lokacije za gospodarsku i poslovne zone, te sukladno tome planirati izgradnju potrebne infrastrukture, te odrediti parkiralište za kamione, kao i druga poslovna vozila koji služe za obavljanje gospodarske djelatnosti.
- **Osmišljavanje poduzetničkog centra**
Ovim projektom uspostavio bi se centar koji bi pratio i usmjeravao poduzetnike, a isto tako nalazio putove plasmana njihovih proizvoda i usluga. Uz pomoć Centra mogle bi se realizirati poticajne mjere kojima bi se dodatno potakao razvoj malog i srednjeg poduzetništva.
- **Unapređenje poljoprivredne proizvodnje**
U okviru projekta kojim bi se razradile mjere za unapređenje poljoprivredne proizvodnje posebno bi trebalo razmotriti poticanje: eko-proizvodnje u sjevernom dijelu općine (male parcele); poljoprivredne proizvodnje (velike parcele) na južnom dijelu općine; ispitivanja i uzorkovanja zemljišta i usmjeravanje poljoprivrednika ka profitabilnoj proizvodnji; okrupnjavanja parcela za poljoprivrednu proizvodnju; te osmišljavanje zelene tržnice (veletržnice) za plasman domaćih proizvoda.
- **Mjere za poticanje zapošljavanja**
U okviru projekta mjera za poticanje zapošljavanja posebno je potrebno ostvarivati preduvjete za zapošljavanje mladih, te poticati školovanje za deficitarna zanimanja kao i školovanje mladih osoba.

Planirani ili projekti u provedbi uključuju izgradnju odvodnje i kanalizacije na cjelokupnom području Općine Brdovec; završetak asfaltiranja ulica i cesta; te nogostupa u svim naseljima na području općine. Od navedenih brojnih projekata tijekom rasprava o smjernicama i projektima razvoja većina sudionika definirala je sljedeće prioritete u njihovoj realizaciji:

1. Uspostavljanje gospodarske zone
2. Izgradnja poslovno stambene zone Januševac
3. Osnivanje poslovnog centra
4. Izgradnja cjelovitog sustava kanalizacije i odvodnje
5. Poboljšanje prometne infrastrukture
6. Osnivanje Fonda za razvoj poduzetništva i poduzetničkog inkubatora
7. Osnivanje Centra za turizam, rekreaciju i šport i Turističke zajednice općine
8. Uspostavljanje klastera (poljoprivreda, poduzetništvo)
9. Izgradnja doma za starije i nemoćne osobe
10. Osnivanje pučkog otvorenog učilišta
11. Osnivanje komunalnog poduzeća
12. Osnivanje javne vatrogasne postrojbe
13. Osnivanje Narodne knjižnice Šenkovec.

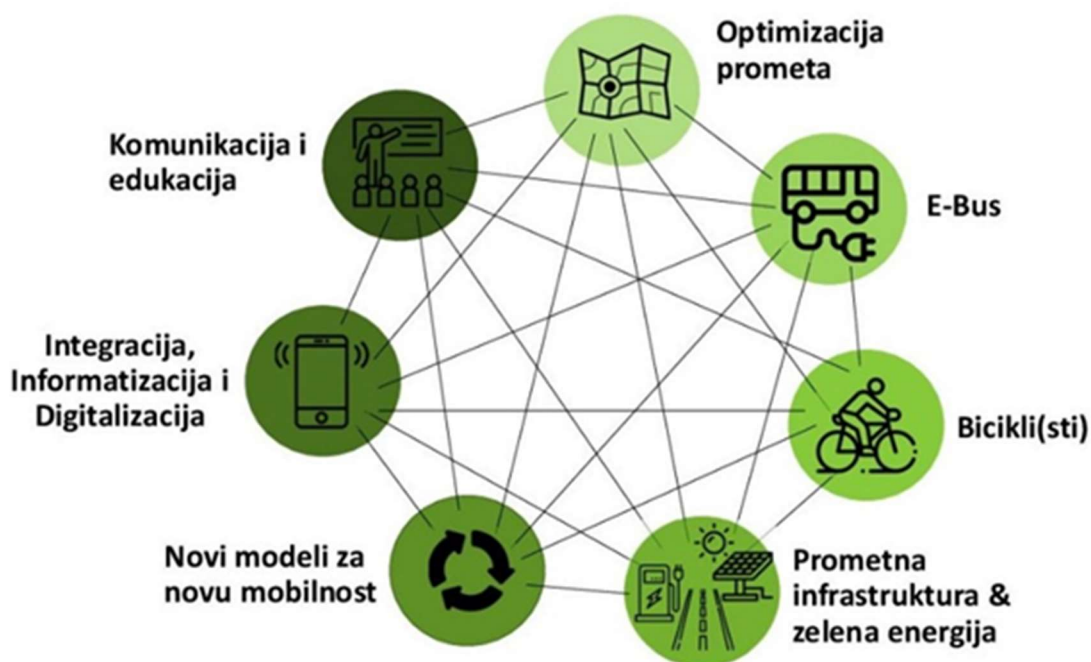
Pristupanjem Sporazumu gradonačelnika 15.11.2011., Općina Brdovec postala je jedna od prvih općina koja se odgovorno opredijelila za energetske održiv razvitak podupiranjem energetske učinkovitosti, održive gradnje i korištenja obnovljivih izvora energije. U sklopu inicijative, 2012. godine Općina Brdovec je razvila **Akcijski plan energetske održivosti razvitka** [21] kojim se daju jasne odrednice za provedbu projekata i mjera na lokalnoj razini. Akcijskim planom se opisuju aktivnosti provedbe projekata energetske učinkovitosti u sektorima javnih zgrada i javne rasvjete. Općina Brdovec provela je navedene mjere.



2. KONCEPT NOVE MOBILNOSTI ZA OPĆINU BRDOVEC

Unutar ovog dijela Studije na temelju analize postojećeg stanja i identifikacije problema i izazova u prometnim sustavima Općine Brdovec stvara se koncept nove mobilnosti, kojim bi se mobilnost stanovništva Općine Brdovec unaprijedila odnosno podigla na višu razinu. Koncept se sastoji od 7 segmenata potrebnih za stvaranje nove zelene održive mobilnosti koja treba biti jedan od pokretača razvoja Općine Brdovec u predstojećem periodu 2020.– 2030. godine.

Koncept nove mobilnosti – zelene mobilnosti zamišljen je kao bitni dio strateškog koncepta razvoja Općine Brdovec u predstojećem periodu 2020-2030. Nova zelena mobilnost je također i održiva mobilnost odnosno onaj oblik mobilnosti koji će zadovoljiti potrebe društva pri kretanju, komuniciranju, poslovanju i uspostavljanju odnosa bez ugrožavanja potreba budućih generacija. Osnovno načelo takve mobilnosti je racionalno korištenje resursa uz maksimalno moguću iskoristivost. Takva nova mobilnost treba proizaći iz potreba stanovnika općine, ali istodobno doprinijeti razvoju općine kao i biti usuglašena sa smjernicama Europskog zelenog plana te ostalim EU direktivama, smjernicama i strategijama. Koncept nove mobilnosti Općine Brdovec prikazan je na sljedećoj grafici:



Slika 26 Koncept nove mobilnosti Općine Brdovec

Koncept nove mobilnosti Općine Brdovec sastoji se od sedam segmenata:

- Optimizacija prometnih sustava;
- Javni autobusni linijskog prijevoz autobusima na električni pogon (E-Bus);
- Biciklistički promet;
- Prometna infrastruktura i zelena energija;
- Novi modeli za novu mobilnost;
- Integracija, informatizacija i digitalizacija;
- Komunikacija i edukacija.

Bitno je naglasiti da je koncept zamišljen kao cjelovit odnosno da su svi navedeni segmenti u međusobnom odnosu u kojem do određene razine međusobno ovisni, nadopunjuju se i nadograđuju međusobno te utječu jedni na druge. Segmenti koncepta opisani su u poglavljima koja slijede.

2.1. Optimizacija prometnih sustava



Kroz ovaj segment nove mobilnosti stvaraju se novi prometni tokovi unutar općine koji će optimirati kretanje stanovnika u svakodnevnom migracijama te ga olakšati, ubrzati i skratiti. Potrebno je ostvariti dominaciju javnog prometnog sustava nad individualnim, odnosno povećati udio javnog prijevoza pogotovo onog s nultom stopom emisija štetnih tvari. Unutar Općine Brdovec prema rezultatima ankete provedene za potrebe izrade ove Studije uočeno je da 46 % ispitanika koristi osobni automobil za potrebe svojih svakodневnih kretanja izvan općine dok ih čak 76 % koristi osobni automobil za svakodnevna kretanja unutar općine.

Cilj je preorijentirati što više stanovnika unutar te grupe na korištenje željeznice, novo predloženih autobusa na električni pogon te bicikala potičući pritom kombinirano korištenje navedenih prometnih sustava. Stoga sve mjere, odnosno intervencije, u navedenim sustavima javnog prijevoza snažno promiču održivi javni promet umjesto upotrebe osobnih automobila, što će također rezultirati iznimno pozitivnim utjecajem na smanjenje emisije stakleničkih plinova i ostalih onečišćujućih tvari.

Vezano za postojeće prometne tokove i glavne smjerove kretanja stanovništva u svakodnevnom migracijama jasna je dominacija veze sa Zagrebom i Zaprešićem. Veliki broj stanovnika iz Općine Brdovec radi na području Zagreba i svakodnevno putuje na posao željeznicom ili autobusom preko Zaprešića. Veza sa Zaprešićem je dvojaka: dio stanovništva iz Općine Brdovec radi u Zaprešiću, ali također stanovništvo iz Općine Brdovec koristi sadržaje u Zaprešiću kojih nema na području Općine Brdovec (npr. srednje i visoko školstvo).

Na navedenim smjerovima prema Zagrebu i Zaprešiću željeznički promet se nametnuo kao primarni. Kroz koncept nove mobilnosti nastoji se dodatno afirmirati i poticati korištenje željezničkog prijevoza kako bi se iskoristio njegov puni potencijal [9] Stoga u sustavu željezničkog prometa treba poraditi na pojačavanju konkurentnosti željezničkog prometa ostalih vrstama prometa, pojačavanju broja vlakova na linijama (povećanje kapaciteta prijevoza, ali i učestalosti voznih redova), afirmaciji i poticanju mogućnosti prijevoza vlakom s biciklima, povećanju brzine kretanja vlakova odnosno smanjenju trajanja putovanja, integraciji tarifnih modela s ostalim vrstama prijevoza te nadasve s komplementarnosti i sinkronizaciji s autobusnim javnim prijevozom koji unutar Općine Brdovec, prema konceptu nove mobilnosti, treba biti redefiniran.



Slika 27 Prigradski vlak na stanici Brdovec

Postojeći javni linijski autobusni prijevoz koji trenutno funkcionira s tri županijske linije koje tranzitno prolaze kroz Općinu Brdovec ne zadovoljava potrebe stanovnika općine, ne povezuje većinu naselja općine te ne ostvaruje potencijal sinergije sa željezničkim prijevozom. Stoga se kroz koncept nove mobilnosti predlaže uvođenje novog linijskog autobusnog prijevoza unutar i pod nadležnošću Općine Brdovec s novim linijama i trasama te s autobusima na električni pogon. Predloženi javni autobusni linijski sustav ima cilj kvalitetno povezati većinu naselja Općine Brdovec, sve ključne točke i područja općine (administrativno središte u Brdovcu, budući centar Općine Brdovec-Januševac, Gospodarsku zonu Savski Marof, granični prijelaz Harmica, željeznički kolodvor Savski Marof i željezničke stanice Brdovec i Harmicu). Takav javni autobusni linijski prijevoz nije paralelan sa željezničkim prijevozom nego ga podržava dovodeći (i odvođeći) dodatne putnike na željeznički kolodvor i na željezničke stanice. Uvođenje javnog autobusnog linijskog prijevoza s autobusima na električni pogon zasebni je dio koncepta nove mobilnosti prikazan u poglavlju 2.2.

Veliki potencijal u optimizaciji cjelokupnog prometnog sustava unutar Općine Brdovec ima sustav biciklističkog prometa koji tek treba uspostaviti. Biciklistički promet prepoznat je kao ekološki najprihvatljiviji i najpodesniji za kretanje unutar Općine Brdovec tako da je predložena mreža biciklističkih ruta na području Općine Brdovec koja bi, uz uspostavu sustava i korištenje javnih bicikala, omogućila veće korištenje bicikala od strane stanovnika u njihovim svakodnevnim kretanjima unutar općine i kombiniranje s ostalim prometnim sustavima (željeznica, autobus). Biciklistički promet zasebni je dio koncepta nove mobilnosti prikazan u poglavlju 2.3.

Optimizacija prometnih tokova nužno se mora i treba dogoditi kroz ulaganje u prometnu infrastrukturu. Ključno je što prije izvesti radove na izvedbi nove državne ceste („južne zaobilaznice“) D225 prvo do čvora Savski Marof, a onda i do Harmice te izgraditi državnu cestu A3 čvor Bobovica – Prigorje Brdovečko. Realizacijom spojne ceste Gospodarska zona Savski Marof – državna cesta A3 čvor Bobovica – Prigorje Brdovečko rasteretio bi se promet gospodarskih vozila te poboljšala sigurnost na prometnicama unutar naselja općine koja je sada narušena kretanjem gospodarskih vozila. Realizacijom navedenih zahvata doći će do veće protočnosti prometa na lokalnoj razini, rasterećenja pojedinih prometnih pravaca i čvorova te razvrstavanja prometa što će omogućiti širu implementaciju rješenja za lokalni promet unutar lokalne mreže prometnica. Trenutnim i budućim ulaganjima u željezničku infrastrukturu pojačati će značaj željezničkog prometa te će se unaprijediti usluga i status željezničkog prometa. **Posebnu pažnju treba posvetiti primjerenom i cjelovitom unapređenju prometnih infrastrukturnih čvorova koji trebaju omogućiti kvalitetno kombiniranje različitih prometnih sustava.**

2.2. Javni autobusni linijski prijevoz s autobusima na električni pogon (E-Bus)



Jedan od ključnih segmenata koncepta nove mobilnosti za općinu Brdovec jest uvođenje javnog autobusnog linijskog prijevoza unutar Općine Brdovec s autobusima na električni pogon (u daljnjem tekstu E-Bus). Iskorak je to u odnosu na optimizaciju prometa, ali i važan dio ukupne energetske tranzicije Općine Brdovec.

Cilj je stvoriti funkcionalni javni autobusni linijski prijevoz dostupan što većem broju stanovnika općine, koji će u stanovništvu biti prepoznat kao **prihvatljiv i pouzdan način prijevoza**. Uz prihvaćanje i korištenje takvog načina prijevoza od strane stanovnika Općine Brdovec, predviđa se **smanjenje prometa osobnih automobila (te posljedično i smanjenje gužvi, te bolja protočnost prometa)**, a svime time, uz korištenje autobusa na električni pogon i **smanjenje emisija stakleničkih plinova te onečišćujućih tvari iz cestovnog prometa**. Predloženim autobusnim linijama (s alternacijama) cilj je prometno **povezati sva naselja u općini** sa željezničkim kolodvorom i stanicama, s javnim sadržajima u općini (uprava, škole i vrtići, ambulate i ljekarne, trgovine, kulturni sadržaji, sakralni objekti, groblje i dr.), s poslovnom i gospodarskom zonom te povezati na krajnja stajališta javnog prijevoza u susjednim općinama. **Pritom je vozni red autobusnog linijskog prijevoza sa što većom frekvencijom prolazaka kroz željeznička stajališta usklađen s najčešće korištenim linijama voznog reda željezničkog prometa.**

Kao glavni prometni čvor i okretište autobusnog prijevoza (s potrebnim sadržajima) predlaže se **prometni čvor/željeznički kolodvor Savski Marof**, uz opciju privremenog (kratkoročnog izvedivog) rješenja smještenog južno od željezničke pruge i dugoročnog rješenja smještenog sjeverno od željezničke pruge uz ili unutar nove planirane stambeno-poslovne zone Januševac.

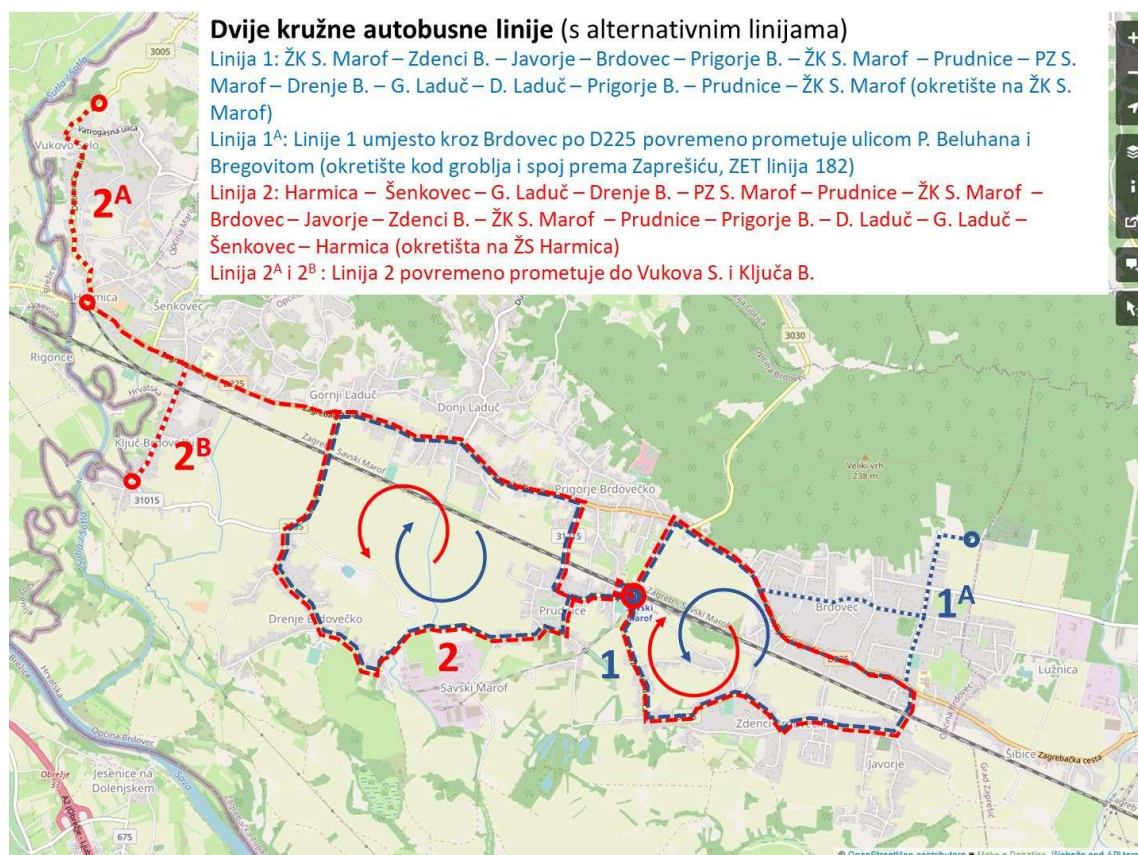
Prilikom osmišljavanja predloženih ruta načelo je bilo koristiti u što većoj mjeri postojeću cestovnu infrastrukturu, ali uzimanjem u obzir i budućih smjerova razvoja općine: infrastrukture, javnih sadržaja te stambenih, poslovnih i industrijskih zona. **Razmatrano je nekoliko mogućih verzija rješenja autobusnih linija unutar općine Brdovec.**

Razmatrane su sljedeće verzije:

- tri kraće kružne autobusne linije, kod kojih svaka pojedinačna kružna linija povezuje naselja u zapadnom, središnjem ili istočnom dijelu općine, pri čemu susjedne linije prolaze kroz neke zajedničke stanice, kako bi se međusobno povezala sva naselja;
- dvije duže autobusne linije, kružna i pravocrtna, kod koji kružna linija povezuje naselja u središnjem i istočnom dijelu općine oko čvora Savski Marof, a pravocrtna linija naselja sjeverno od željezničke pruge cijelom duljinom u smjeru zapad-istok;
- dvije duže autobusne linije, pravocrtne, kod kojih svaka pojedinačna pravocrtna linija povezuje naselja sjeverno ili južno od željezničke pruge gotovo cijelom duljinom u smjeru zapad-istok uz spoj linija na čvoru Savski Marof;
- jedna duga kružna autobusna linija, koja povezuje sva naselja u općini, prolazeći prvo kroz naselja sjeverno pa kroz naselja južno od željezničke pruge;
- dvije kružne autobusne linije u obliku "osmice" koje prolaze kroz većinu naselja općine i kroz čvor Savski Marof, s alternativnim linijama prema perifernim naseljima u općini.

Razmatrane rute su analizirane kroz njihove prednosti i nedostatke na temelju uključenosti naselja u autobusni promet, kvalitete postojeće cestovne infrastrukture, povezanosti naselja u smjeru zapad-istok i sjever-jug, povezanosti s čvorom Savski Marof, ostalim željezničkim kolodvorima i stajalištima, povezanosti s javnim sadržajima, potrebnim brojem autobusa za obavljanje linijskog prijevoza, mogućom frekvencijom prolaska autobusa autobusnim linijama i povezanosti s linijama javnog autobusnog prometa u susjednim općinama.

Nastavno na provedenu analizu kao optimalne predlažu se dvije kružne autobusne linije (s alternativnim linijama): Linija 1 (1A) i Linija 2 (Linija 2A i 2B) uz pretpostavku korištenja trenutne cestovne infrastrukture. Slika 28 prikazuje predložene trase autobusnih linija.



Slika 28 Prikaz rute obje linije (www.openstreetmap.org)

Dvije kružne autobusne linije (1 i 2) u obliku osmice prometuju kroz većinu naselja u općini s glavnim čvor na željezničkom kolodvoru Savski Marof. Kako bi frekvencija prolaska kroz stajališta bila što veća linije se u značajnoj mjeri preklapaju te prometuju u suprotnim smjerovima. Visoka frekvencija prolazaka omogućuje i dobru povezanost s voznim redom vlakova prvenstveno s čvora ŽK Savski Marof. Linija 1 prolazi kroz naselja Zdenci Brdovečki, Javorje, Brdovec, Prigorje Brdovečko, Donji i Gornji Laduč, Drenje, gospodarsku zonu Savski Marof te ŽK Savski Marof i ŽS Brdovec. Linija 1 povremeno u manjoj frekvenciji prometuje alternativnom linijom 1A koja povezuje naselja općine sa sjevernim dijelovima naselja Brdovec, sa Zaprešićom kroz spoj na ZET liniju 182 i grobljem. Linija 2 prolazi rutom linije 1, ali u svojem zapadnom dijelu prolazi i kroz naselja Šenkovec, Ključ Brdovečki i Harmica te ŽS Harmica gdje je ujedno i okretište. Linija 2 povremeno u manje frekventnijim dijelovima dana povremeno prometuje alternativnom linijom 2A prema Vukovom Selu, gdje je i spoj prema općini Marija Gorica i alternativnom linijom 2B prema južnim dijelovima naselja Ključ Brdovečki te ŽS Sutla.

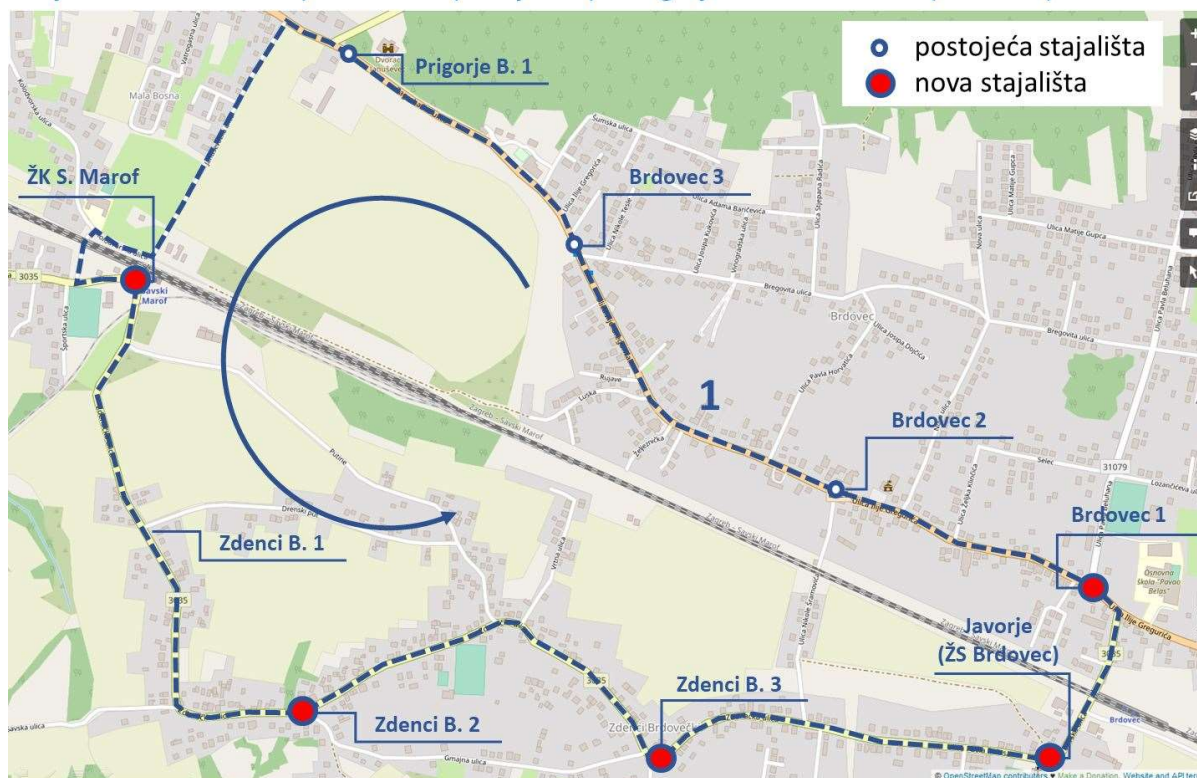
Za predložene linije definiran je **okvirni raspored i položaj stajališta** s ciljem da se u što većoj mjeri koriste postojeća autobusna stajališta (prvenstveno u naseljima sjeverno od željezničke pruge), da većini stanovništva bude najbliže stajalište udaljeno do najviše 500 m, da stajališta budu u blizini čvorišta i bitnih javnih sadržaja.

Prednosti predloženih linija:

- Sva naselja u općini uključena su u autobusni promet;
- Dvije kružne linije povezuje naselja općine sa željeznicom i javnim sadržajima;
- Kružna linija u obliku „osmice“ omogućuje češće prolaskе kroz željeznički kolodvor Savski Marof;
- Dodatno linija 1 može povremeno prometovati alternativnom linijom 1A koja povezuje naselja općine sa Zaprešićom (ZET linija 182) i grobljem;
- Dodatno linija 2 može povremeno prometovati alternativnom linijom 2A prema Vukovom Selu i alternativnom linijom 2B prema Ključu Brdovečkom;
- Relativno dobra povezanost naselja u općini i u smjeru zapad-istok i u smjeru sjever-jug.
- Nedostaci:
- Potrebno je osmisliti okretišta i stajališta u nekoliko naselja;
- Naselja Vukovo Selo, Ključ Brdovečki i dijelovi naselja Brdovec nisu istom učestalošću prometa uključena u autobusni promet.

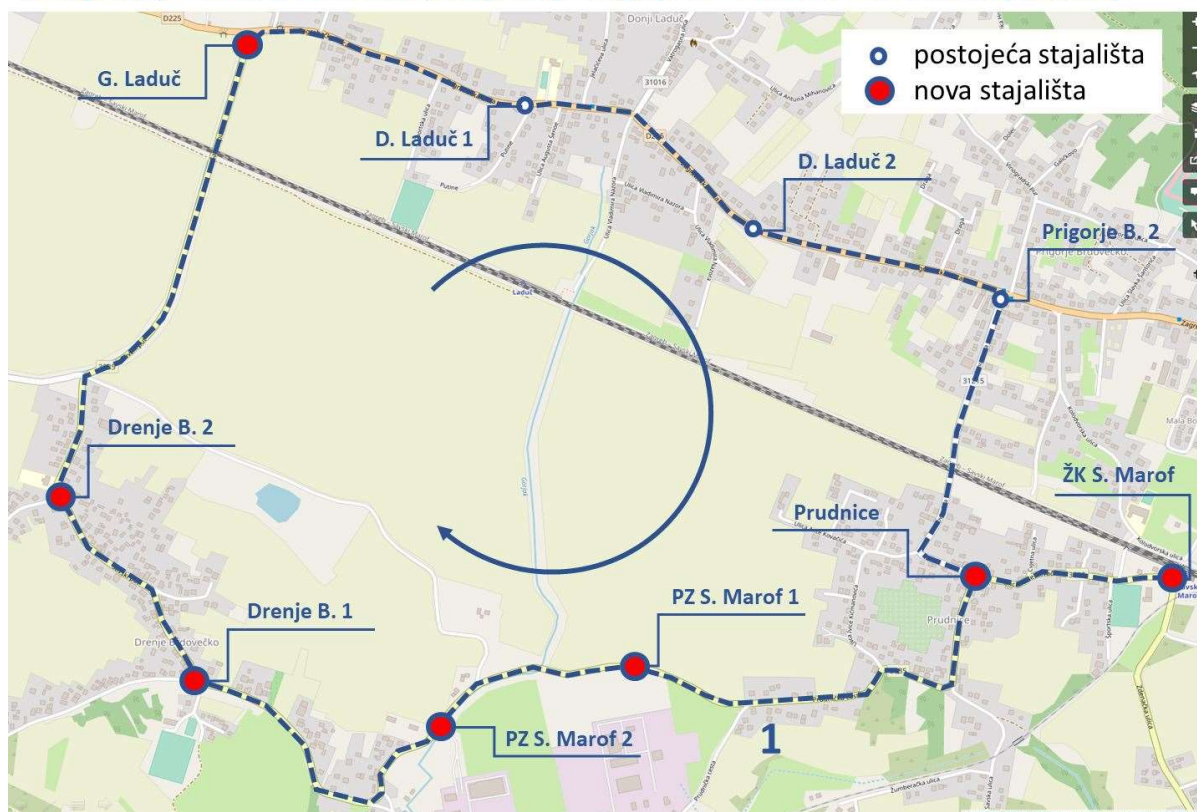
Grafički opis autobusnih linija dan je u nastavku.

Linija 1 (istočni dio osmice): ŽK S. Marof (okretište) – Zdenci B. (3 stajališta) – Javorje (ujedno i stajalište za ŽS Brdovec) – Brdovec (3 stajališta) – Prigorje B. – ŽK S. Marof (okretište)



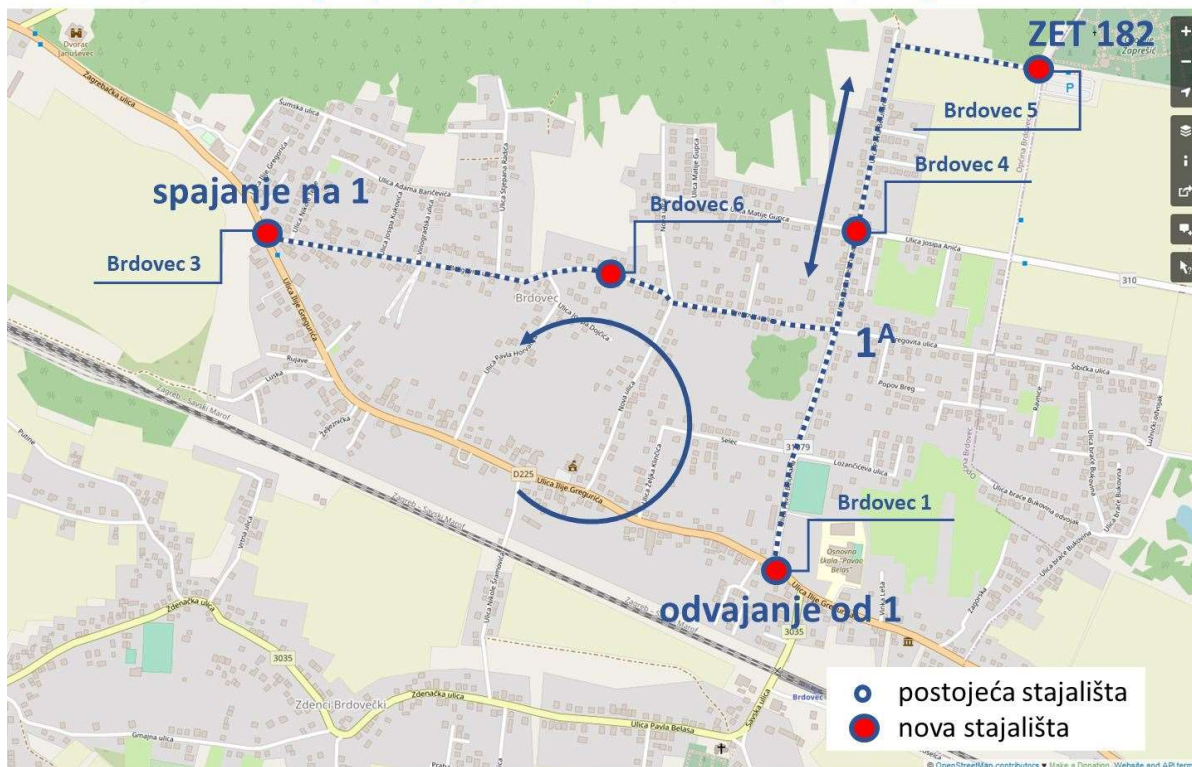
Slika 29 Prikaz istočnog dijela predložene autobusne linije 1 (www.openstreetmap.org)

Linija 1 (zapadni dio osmice): ŽK S. Marof (okretište) – Prudnice – PZ S. Marof (2 stajališta) – Drenje B. (2 stajališta) – G. Laduč – D. Laduč (2 stajališta) – Prigorje B. – Prudnice – ŽK S. Marof (okretište)



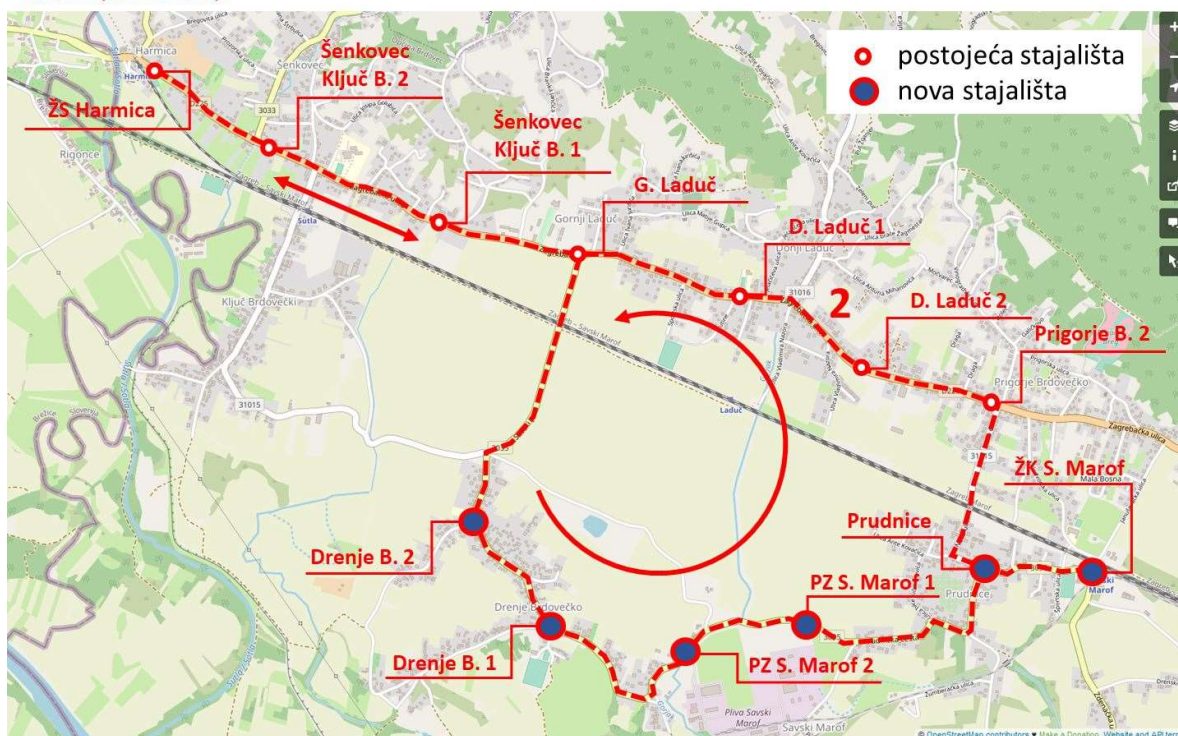
Slika 30 Prikaz zapadnog dijela predložene autobusne linije 1 (www.openstreetmap.org)

Linija 1^A: Linija 1 umjesto kroz Brdovec po državnoj cesti D225 povremeno prometuje ulicom P. Beluhana (okretište kod groblja i spoj prema Zaprešiću, ZET linija 182) i Bregovinom



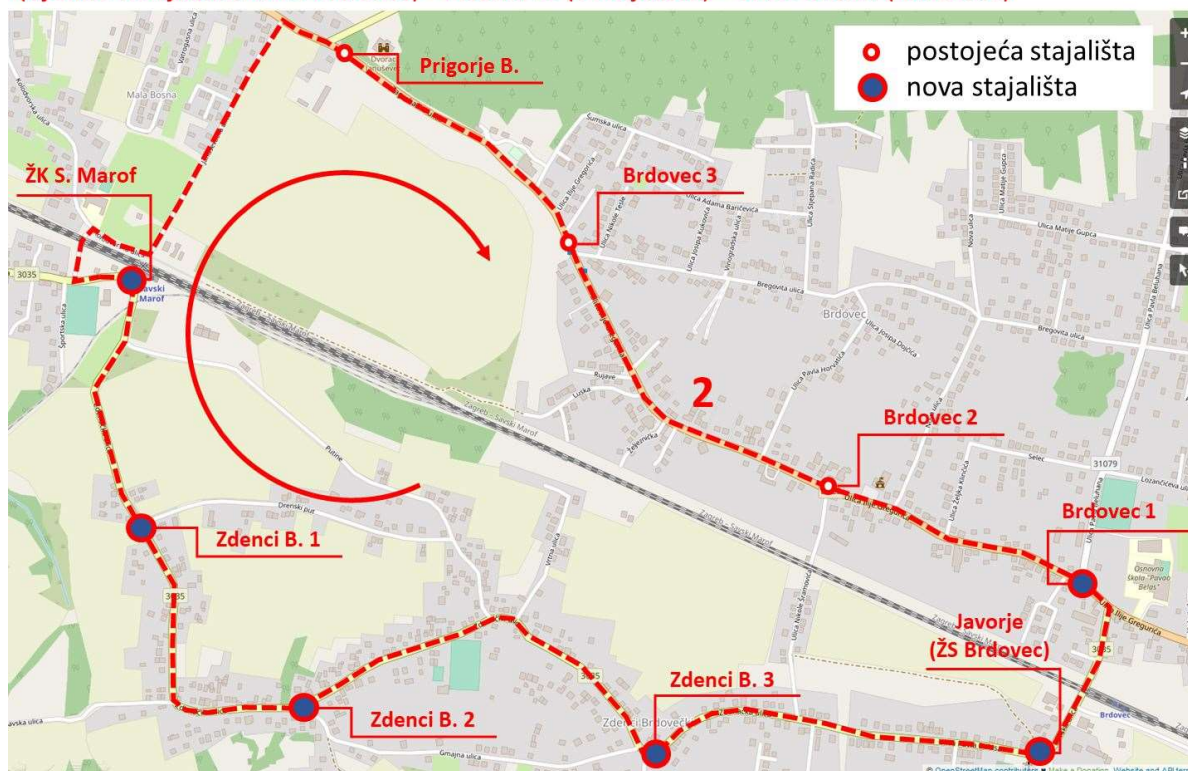
Slika 31 Prikaz predloženog produžetka autobusne linije 1 (www.openstreetmap.org)

Linija 2 (zapadni dio osmice): ŽK S. Marof (okretište) – Prudnice – Prigorje B. – D. Laduč (2 stajališta) – G. Laduč – Šenkovec/Ključ B. (2 stajališta) – ŽS Harmica (okretište) – Šenkovec/Ključ B. (2 stajališta) – G. Laduč – Drenje B. (2 stajališta) – PZ S. Marof (2 stajališta) – Prudnice – ŽK S. Marof (okretište)



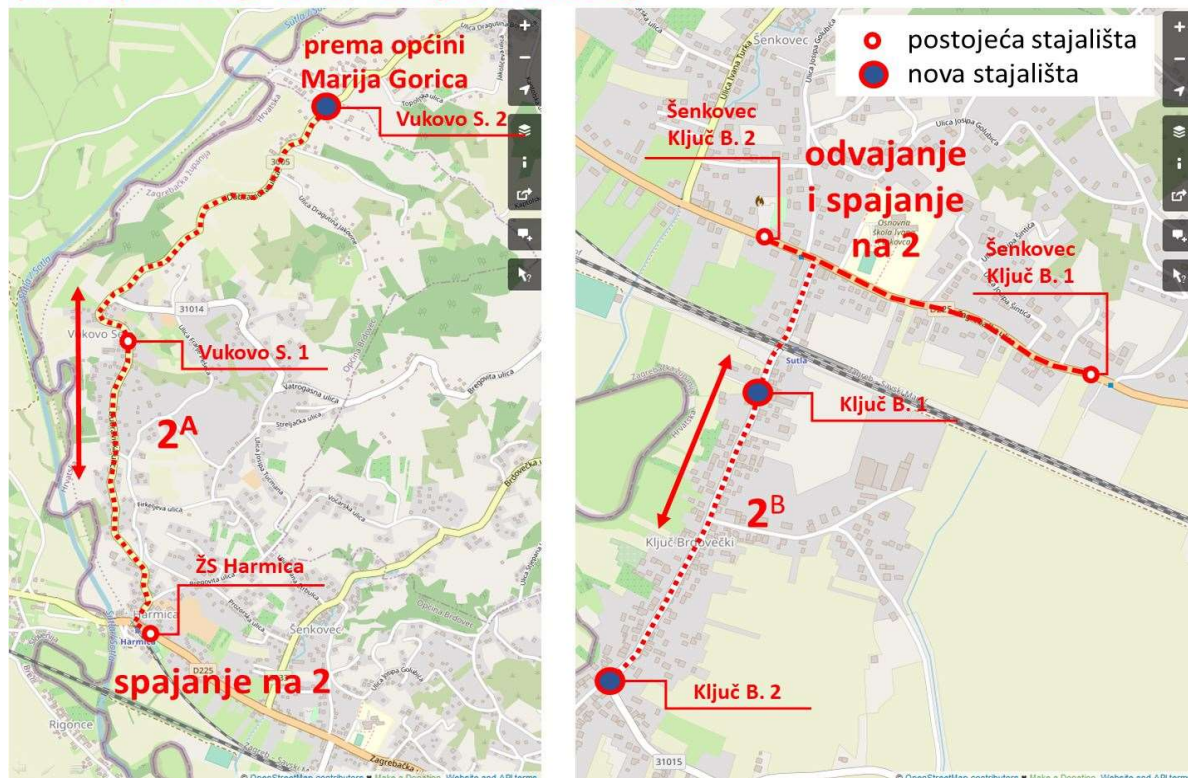
Slika 32 Prikaz zapadnog dijela predložene autobusne linije 2 (www.openstreetmap.org)

Linija 2 (istočni dio osmice): ŽK S. Marof (okretište) – Prigorje B. – Brdovec (3 stajališta) – Javorje (ujedno i stajalište za ŽS Brdovec) – Zdenci B. (3 stajališta) – ŽK S. Marof (okretište)



Slika 33 Prikaz istočnog dijela predložene autobusne linije 2 (www.openstreetmap.org)

Linija 2^A i 2^B : Linija 2 povremeno se produžuje te prometuje do Vukova Sela (okretište i spoj prema općini Marija Gorica) i do Ključa Brdovečkog



Slika 34 Prikaz predloženog produžetka autobusne linije 2 (www.openstreetmap.org)

Na temelju GPS podataka, konfiguracije predloženih linija (rasporeda raskršća, semafora, skretanja), ograničenja brzine na postojećim prometnicama, broja predloženih stajališta i okretišta te pretpostavljenog vremena stajanja korištenjem modela uzdužne dinamike vozila **određena su okvirna vremena prolaska autobusa pojedinim linijama.**

Za liniju 1 duljine 15,2 km, uz prosječnu brzinu 26 km/h procijenjeno vrijeme prolaska je 35 minuta. Kada linija prometuje alternativnom linijom 1A duljina je 17,5 km, a uz prosječnu brzinu 26,2 km, vrijeme prolaska je 40 minuta.

Za liniju 2 duljine 19,4 km, uz prosječnu brzinu 27,7 km/h procijenjeno vrijeme prolaska je 42 minuta. Kada linija prometuje alternativnim linijama 2A i 2B duljina je 27,1 km, a uz prosječnu brzinu 27,6 km, vrijeme prolaska je 59 minuta.

Autobusi na dvije kružne linije u obliku „osmice“ prometuju po svakoj od linija približno 40 do 45 minuta, pri čemu na pojedinoj liniji svakih 40 do 45 minuta autobus prolazi kroz pojedino stajalište, a kroz čvor željeznički kolodvor Savski Marof svakih 20 do 25 minuta. Kada svaka od linija prometuje u suprotnom smjeru s po jednim autobusom učestalost prolaska kroz stajališta većine naselja u općini je također svakih otprilike 20 do 25 minuta. Približno svakih 20 minuta prometuje i vlak na liniji Savski Marof – Zagreb Glavni kolodvor – Savski Marof (radnim danom 42 linije u smjeru Zagreb Glavni kolodvor i 40 linija iz smjera Zagreb Glavni kolodvor), nešto češće od 20 minuta u najfrekventnijim dijelovima dana, te nešto rjeđe u manje frekventnim dijelovima dana.

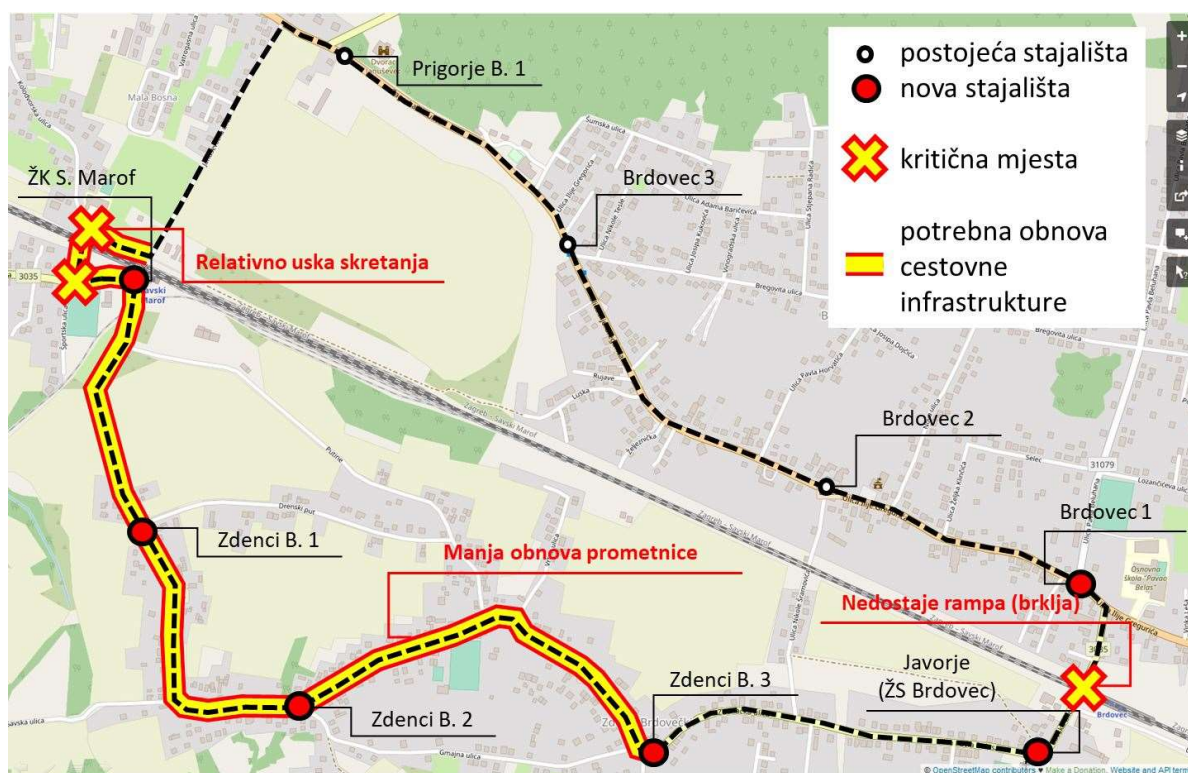
Na temelju ove satnice moguće je relativno dobro uskladiti autobusni promet samo s dvije autobusne linije sa željezničkim prometom i omogućiti gotovo za svaku željezničku liniju dolazak/polazak autobusa iz/u različitim smjerovima unutar otprilike 5 do 10 minuta prije polaska vlaka ili nakon dolaska vlaka ili prema/iz Zagreb Glavni kolodvor. Alternativnu liniju 1A (prema stajalištu ZET linije 182 prema Zaprešiću) povremeno se može uključivati umjesto linije 1, a liniju

2A (prema Vukovom Selu) i 2B (prema Ključu Brdovečkom) zbog duljine i vremena potrebnog za prolaz linije (gotovo sat vremena) uključivati u terminima kada je željeznički promet rjeđi.

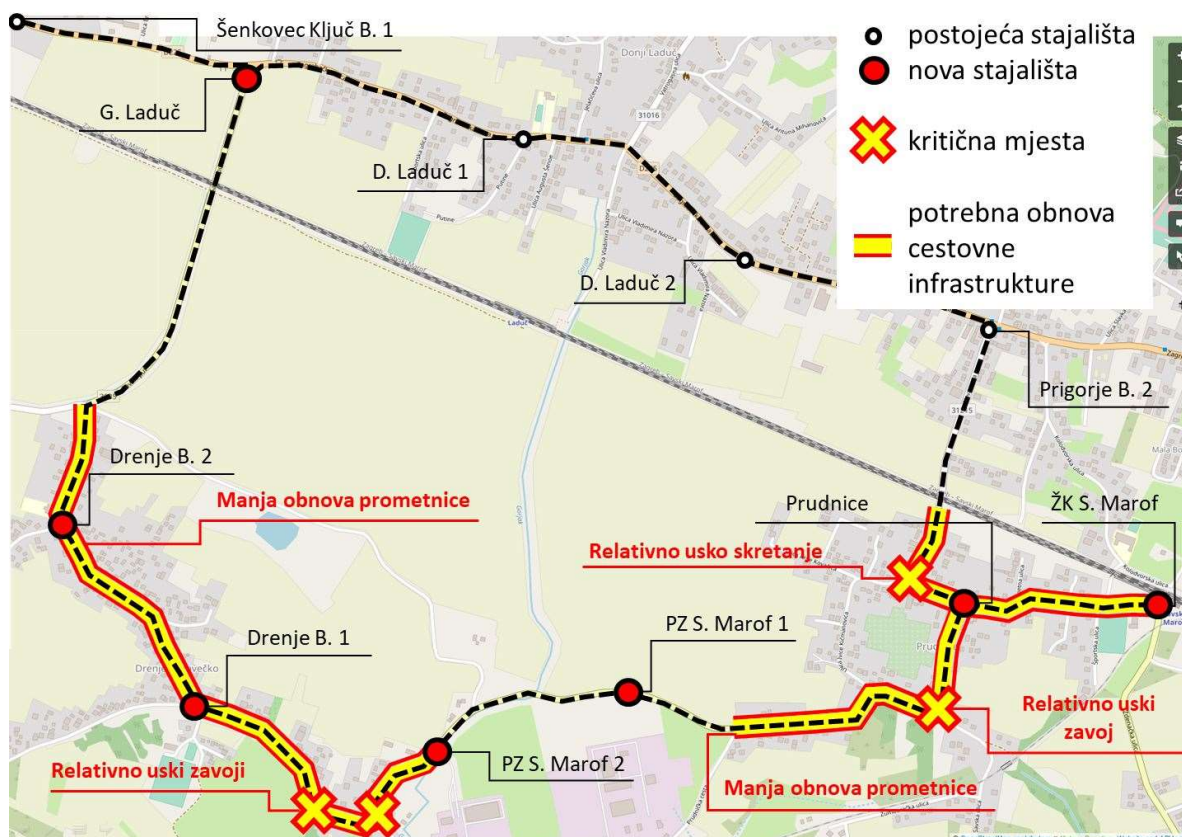
Na predloženim linijama potrebno je osmisлити okretišta: uz željeznički kolodvor Savski Marof, u Brdovcu, Vukovu Selu i Ključu Brdovečkom, nova stajališta u dijelu naselja južno od željezničke pruge (Javorje, Zdenci Brdovečki, Prudnica, Drenje Brdovečko i Ključ Brdovečki) i u sjevernom dijelu naselja Brdovec. **Za pokretanje javnog autobusnog linijskog prijevoza pretpostavka je i obnova postojeće cestovne infrastrukture**, posebice u dijelu naselja južno od željezničke pruge, nužna je rampa (brklja) na pružnom prijelazu kod željezničkog prijelaza Brdovec (Savska ulica – ulica D. Butorca), semaforizacija svih križanja prometnica na kojima prolazi autobus s državnom cestom D225 te je poželjno provesti analizu mogućnosti nove regulacije prometa s ciljem poboljšanja protočnosti predloženih linija.

Dionice postojeće cestovne infrastrukture koje je potrebno obnoviti nalaze se glavninom u naseljima južno od željezničke pruge te dijelom u sjevernim dijelovima naselja Brdovec. Obilaskom terena primjetno je da je potreba za obnovom manje zahtjevna na prometnicama južno od pruge gdje je dovoljan novi završni sloj asfalta i uređenje rubova same prometnice, uz proširenje par uskih zavoja i skretanja koja su prepoznata kao potencijalno kritična mjesta. U sjevernom dijelu naselja Brdovec na ruti linije 1A zbog lošijeg stanja postojeće prometnice potrebno je značajnija obnova.

Grafički prikaz obnove infrastrukture dan je u nastavku.



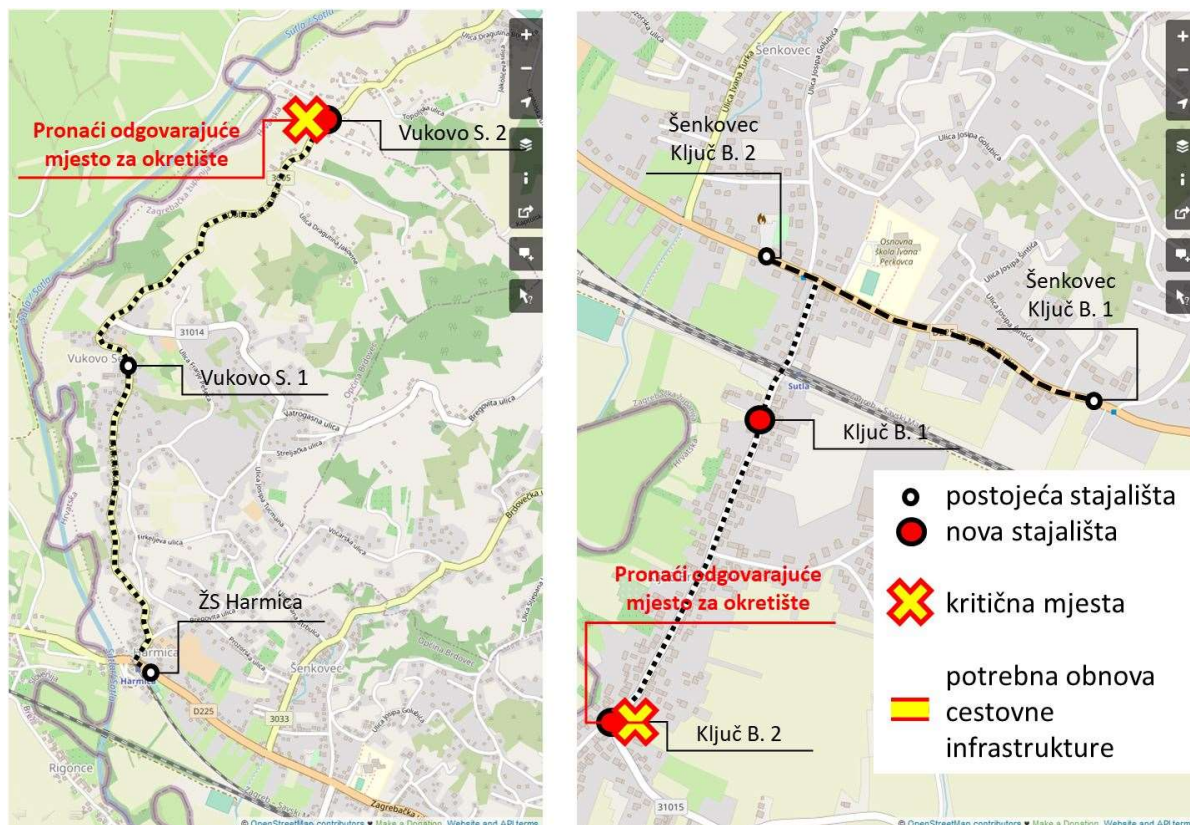
Slika 35 Obnova infrastrukture na istočnom dijelu autobusne linije 2 (www.openstreetmap.org)



Slika 36 Obnova infrastrukture na zapadnom dijelu autobusne linije 2 (www.openstreetmap.org)



Slika 37 Obnova infrastrukture na dijelu autobusne linije 1A (www.openstreetmap.org)



Slika 38 Obnova infrastrukture na istočnom dijelu autobusne linije 2A (www.openstreetmap.org)

Linije su zamišljene i orijentirane oko prometnog čvora na željezničkom kolodvoru Savski Marof pa se ta lokacija predlaže i za lokaciju glavnog autobusnog okretišta. Dodatni razlozi za takav izbor su i blizina nove poslovno-stambene zone (buduće stambeno-poslovne zone Januševac) te kvalitetan geografski položaj, na raskrsnici planiranih državnih cesta (nova D225 „južna obilaznica” te planirana državna cesta A3 čvor Bobovica – Prigorje Brdovečko). Dvije su moguće varijante smještaja glavnog autobusnog okretišta, privremena i dugoročna.

Privremena je zamišljena za postojeće stanje prometnica, južno od pruge uz željeznički kolodvor Savski Marof, a dugoročno rješenje je smještaj uz ili u budućoj poslovno-stambenoj zoni Januševac u blizini željezničkog kolodvora na način da je prometno uklopljeno na raskrsnicu planiranih državnih cesta. Na glavnom okretištu trebalo bi izvesti i popratne prostore (ured, prodaja karata, prostor za vozače i dr.) dok bi uz okretište ili na nekoj drugoj lokaciji trebalo izvesti garažu za autobuse, manjom radionicom te punionicom za električne autobuse.

Navedeni sadržaji nužni su u slučaju ako bi se Općina Brdovec odlučila da kroz vlastito trgovačko društvo organizira autobusni javni linijski prijevoz, u slučaju da javni autobusni linijski prijevoz ide u koncesiju, garaža s radionicom nije nužna, dovoljna je i samo punionica za autobuse uz glavno okretište uz željeznički kolodvor Savski Marof.

Za funkcioniranje ove dvije linije s alternacijama potrebno je nabaviti dva autobusa na električni pogon. Prema dostupnim podacima o broju prodanih karata u željezničkom prometu za dvije najfrekventnije stanice (≈ 300 karata/h u jutarnjim terminima), pretpostavka je da bi kapacitet gradskog autobusa duljine 12 m (80 do 90 mjesta) bio dovoljan. Po jedan autobus na svakoj od predloženih linija (ukupno 2 autobusa) uz najmanje dva prolaska kroz prometni čvor Savski Marof osigurava uz punu (100 %) popunjenost autobusa mogućih 320 - 360 putnika po satu. U ostatku dana ako se pretpostavi uz korištenje autobusa za dolazak (i odlazak) na željezničke postaje i za obavljanje ostalih putovanja unutar općine za očekivati je da bi popunjenost autobusa mogla biti na prihvatljivoj razini od 50 - 60 % popunjenosti. Iako je nezahvalno procjenjivati moguću popunjenost autobusa, odnosno broj putnika koji će koristiti autobusni prijevoz, za slučaj relativno

dobre popunjenosti, s gledišta potrošnje klasični gradski autobus duljine 12 m je najbolji (i prvi) izbor. Osim toga, u slučaju prijevoza većeg broja putnika, za veći autobus u odnosu na više manjih autobusa (midibus duljine 9 m ili minibus duljine 6 m) potrebna je manja infrastruktura (manji terminal: manje garaža, manje punjača), manje vozača i manji su troškovi održavanja. Manje autobuse (minibus ili midibus) treba uzeti u obzir jedino ako bi cestovna infrastruktura (uski zavoji, uska skretanja) predstavljala problem prometovanju 12 m autobusa, a to se može utvrditi u realnim uvjetima u probnom periodu uspostavljana autobusnog prijevoza.

Primjeri autobusa:

Klasični 12 m autobus: električni gradski autobus duljine 12 m, 80-90 mjesta (25-30 sjedećih), do 400-480 kWh (domet 230-270 km), punjenje < 3 sata (plug-in, punjač 150 kW) - Slika 39,

Midibus: električni gradski autobus duljine 9 m, 40 mjesta (20 sjedećih), 150 kWh (200 km domet), punjenje 3-5 sata (plug-in, punjač manje snage) - Slika 40,

Minibus: električni gradski autobus duljine 6 m, 20 mjesta (10 sjedećih), otprilike 100 kWh (200 km domet), punjenje 3-5 sata (plug-in, punjač manje snage) - Slika 41.



Slika 39 Primjeri klasičnih autobusa, duljine oko 12 m: Mercedes-Benz eCitaro [22] i MAN Lion's City 12 [23]



Slika 40 Primjeri midibusa, duljine oko 9 m: Optare Solo [24] i Solaris Urbino [25]



Slika 41 Primjeri minibusa duljine oko 6 m: Indcar [26] i Karsan Jest [27]

Prikazani primjeri klasičnih gradskih autobusa duljine 12 metara imaju ugrađene baterije relativno velikih kapaciteta. Navedeni kapaciteti baterija, na temelju izračuna energetske potrebe autobusa na predloženim linijama, omogućuju dovoljni domet da se i uz pretpostavljenu visoku popunjenost autobusa putnicima i za režim rada hlađenja/grijanja ljeti/zimi mogu odvoziti dvije smjene s ukupno 12-14 polazaka autobusa dnevno na svakoj od linija. Na taj se način može u velikoj mjeri pokriti vozni red vlakova u i iz općine u smjeru Zagreba te potrebe za putovanjima unutar općine i to od ranojutarnjih do kasno večernjih sati (npr. 05:00-23:00).

Kod električnih autobusa dva su osnovna pristupa punjenja baterije: punjenje preko utičnice (plug-in) u spremištu (terminalu) tijekom noći ili oportunitetno punjenje na početnim/krajnjim stanicama (okretištima) ili među stajalištima. Obzirom na mali broj autobusa potrebnih za obavljanje javnog linijskog prometa, a i visoki trošak infrastrukture oportunitetnog načina punjenja, **predlaže se punjenje autobusa tijekom noći u spremištu (terminalu) punjačem odgovarajuće snage koji omogućuje punjenje u roku od nekoliko sati (za vrijeme dok autobus ne vozi).** Način punjenja razlog su i odabira baterije velikog kapaciteta.

Zbog svega navedenog, predlaže se probni period provođenja usluga prijevoza u trajanju od 6 mjeseci, autobusima na klasični pogon i u uvjetima ne u potpunosti uređene trase s ciljem: dobivanja kvalitetnih podataka i podloga za konačno definiranje veličine i kapaciteta autobusa na električni pogon, preciziranja voznih redova, uočavanja potencijalnih problema u protočnosti prometa te navikavanja stanovništva na novu uslugu javnog autobusnog linijskog prijevoza.

Troškovi uz ulaganje na navedenoj infrastrukturi i nabavi autobusa na električni pogon uključuju i: troškove vozača i ostalih zaposlenika, troškove održavanja, režija te potrošnje potrebne energije, najma rezervnog autobusa u vrijeme kada su autobusi s električnim pogonom izvan funkcije (redovito održavanje, tehnički pregledi i dr.).

Predloženi sustav javnog autobusnog linijskog prijevoza može se pokrenuti na dva načina: kroz koncesiju ili kroz trgovačko društvo u vlasništvu općine. Uz provedene i samo nužne radove na postojećoj cestovnoj infrastrukturi predložene linije mogu početi prometovati relativno brzo, gruba procjena kroz 6 mjeseci.

Nakon uspostave sustava E-Bus sa svom infrastrukturom, kao daljnji razvoj autobusne linijske mreže predlaže se uvesti javnu autobusnu liniju na relaciji Savski Marof – Zaprešić s autobusima na električni pogon. Kroz analizu postojećeg stanja utvrđeno je da je što bolje prometno povezivanje Općine Brdovec i Zaprešića vrlo bitno za kvalitetu života i ispunjavanje određenih potreba stanovnika Općine Brdovec tako da bi ovakva linija doprinijela povećanju udjela korištenja javnog prijevoza na spomenutoj relaciji. Ova linija omogućila bi direktnu vezu od budućeg planiranog intermodalnog čvora Savski Marof, preko sjevernog dijela općine kroz naselja Prigorje Brdovečko i Brdovec do samog autobusnog terminala u Zaprešiću. Na toj točki preko navedene direktne veze putnicima sa područja Općine Brdovec omogućilo bi se presjedanje na druge linije uključujući i onu prema Zagrebu (Črnomerec).

Obzirom da takva linija jednim dijelom prolazi prometnicama koje se nalaze na području druge jedinice lokalne samouprave (Grad Zaprešić) ovakva linija može se realizirati jedino kao županijska linija kroz pripadajući javni natječaj odnosno unutar zadanog legislativnog okvira. Trasa ove autobusne linije, ne smije biti paralelna s trasom željezničke linije te se mora kvalitetno integrirati u postojeći prometni sustav. Nastavno na navedeno smatramo da je za realizaciju ovakve linije potrebna koordinacija i djelovanje dionika na lokalnoj i regionalnoj razini (Zagrebačka županija, Grad Zaprešić, Općina Brdovec) te eventualno prilagođavanje postojećeg okvira funkcioniranja županijskog linijskog autobusnog prijevoza.

2.3. Biciklistički promet

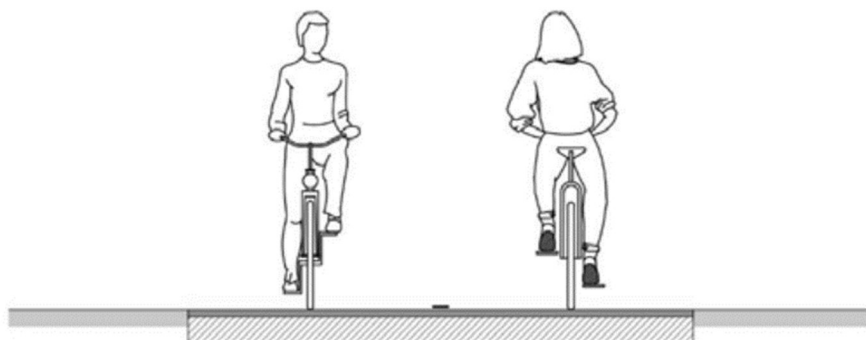


Kroz analizu postojećeg stanja biciklističkog prometa unutar Općine Brdovec uočeno je da su stanovnici Općine Brdovec prepoznali bicikl kao korisno i poželjno sredstvo za prometovanje na kraćim relacijama između naselja općine te da ga koriste u određenom obimu. **Temeljem analiziranih podataka smatra se da postoji veliki potencijal povećanja udjela biciklističkog prometa (te posljedično smanjenja udjela prometa koji se odvija osobnim automobilima) u svakodnevnim migracijama stanovništva unutar općine (između naselja, migracije prema prometnim čvorovima željezničkog kolodvora, željezničkih stajališta na putu do krajnjih odredišta u Zaprešiću i Zagrebu i dr.).**

Prepreka za daljnji razvoj i unapređenje biciklističkog prometa je nedostatak biciklističke infrastrukture. Kako bi postigli cilj da korištenje bicikla i prijevoz njime unutar Općine Brdovec zaživi kao jedan od ključnih segmenata *Zelenomobilnog Brdovca* potrebno je provesti investicije u stvaranje kvalitetne biciklističke infrastrukture, što je prepoznato kao ključni korak za unapređenje biciklističkog prometa.

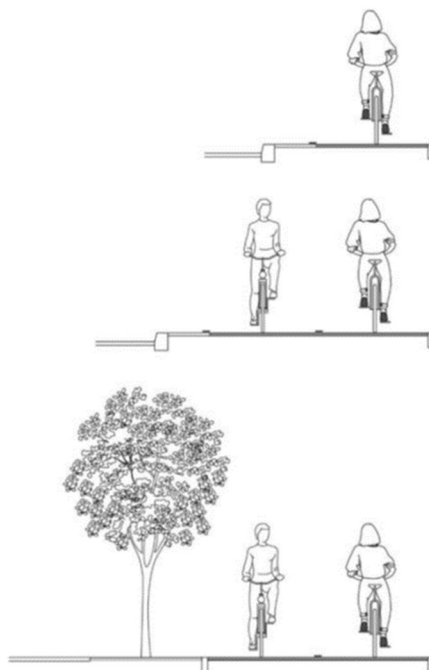
Pravilnikom o biciklističkoj infrastrukturi (NN 28/2016) [28] propisana su osnovna načela planiranja te elementi za projektiranje, izgradnju i održavanje biciklističke infrastrukture. **Biciklistička infrastruktura** sastoji se od biciklističkih prometnica, prometne signalizacije i opreme, parkirališta za bicikle i njihova oprema, spremišta za pohranu bicikala te sustavi javnih bicikala. Biciklističke prometnice su: biciklističke ceste, biciklistički putovi, biciklističke staze, biciklističke trake, biciklističko-pješačke staze. Biciklistički promet može se odvijati i cestom za mješoviti promet.

Biciklistička cesta (Slika 42) je prometnica namijenjena za promet bicikala s izgrađenom i uređenom kolničkom konstrukcijom izvan profila ceste pri čemu se završni sloj kolničke konstrukcije biciklističke ceste izvodi od materijala koji zadovoljavaju kriterije nosivosti i hvatljivosti (asfalta, betona i drugi).



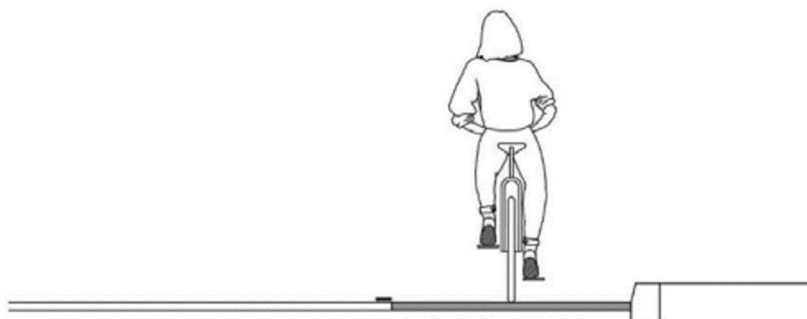
Slika 42 Biciklistička cesta [28]

Biciklistički put je prometnica s uređenom površinom izvan profila ceste namijenjena za promet bicikala. Biciklistički put izvodi se od šljunka ili sličnih materijala. Biciklistička staza je prometnica namijenjena za promet bicikala, izgrađena odvojeno od kolnika i označena odgovarajućom prometnom signalizacijom. Biciklistička staza može biti izvedena kao jednosmjerna ili dvosmjerna, visinski ili tlocrtno odvojena od kolnika uz primjerenu širinu zaštitnog pojasa u odnosu na motorni promet. Slika 43 prikazuje opisane vrste biciklističkih staza.



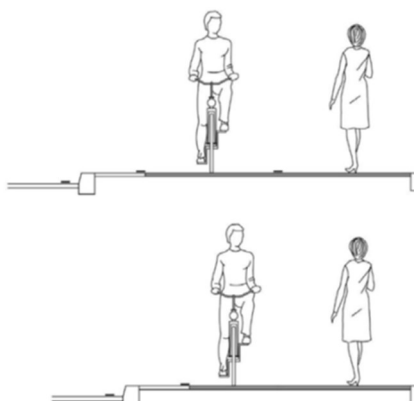
Slika 43 Vrste biciklističkih staza [27]

Biciklistička traka (Slika 44) je dio kolnika namijenjen za promet bicikala, označen odgovarajućom prometnom signalizacijom. Biciklistička traka je od prometne trake odvojena razdjelnom crtom. Biciklistička traka u pravilu je namijenjena jednosmjernom prometu biciklista i izvodi se uz desni rub kolnika.



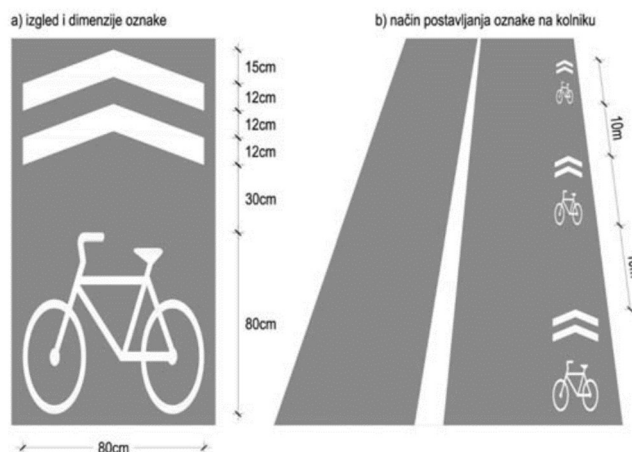
Slika 44 Biciklistička traka [27]

Biciklističko-pješačka staza (Slika 45) je prometna površina namijenjena za kretanje biciklista i pješaka, izgrađena odvojeno od kolnika i označena odgovarajućom prometnom signalizacijom.



Slika 45 Biciklističko - pješačka staza [28]

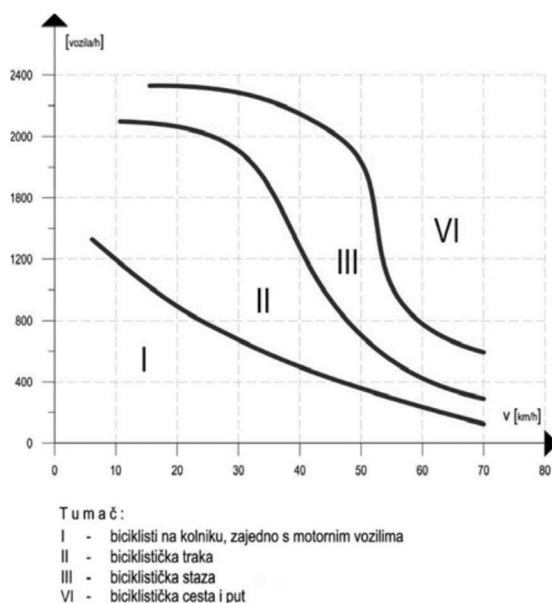
Cesta za mješoviti promet je prometna površina po kojoj se zajednički odvija biciklistički i motorni promet. Takve dionice cesta u skladu s navedenim Pravilnikom potrebno je dodatno označiti prometnim znakovima i oznakama na kolniku kojima se vozači motornih vozila upozoravaju na pojavu biciklista u prometu (Slika 46).



Slika 46 Oznaka za zajedničko prometovanje biciklista s motornim vozilima na kolniku [28]

Biciklistička ruta je pravac kojim se vodi biciklistički promet i koja je označena propisanim prometnim znakom. Biciklističke rute čine biciklističke prometnice i ceste za mješoviti promet.

Obzirom da je većina postojećih prometnih koridora, pogotovo onih značajnijih, unutar Općine Brdovec limitirana s mogućnošću širenja kako bi prihvatila unutar sebe biciklističke staze ili biciklističke trake ili su investicije za otkup potrebnog zemljišta prevelike **prijedlog cjelovitog sustava biciklističke infrastrukture koji se predlaže kroz ovu Studiju temelji se na stvaranju mreže biciklističkih prometnica koja se sastoje u najvećoj mjeri od kombinacije biciklističkih cesta s cestama za mješoviti promet, dok se biciklističke staze koriste u manjoj mjeri.** Misao vodilja bila je na najbolji mogući način iskoristiti postojeće mogućnosti uz optimalne investicije, ali pritom osigurati cjelovitu i kohezivnu mrežu biciklističkih ruta na cijelom području Općine Brdovec, mrežu koja će biti prepoznatljiva, te u cijelom obuhvatu osigurati približno slične sigurnosne i prometne uvjete kretanja biciklistima od bilo koje polazne do bilo koje dolazne točke unutar te mreže prema kriterijima za izbor biciklističke prometnice (Slika 47).



Slika 47 Kriterij za izbor biciklističke prometnice [28]

U skladu s osnovnim odrednicama koncepta nove mobilnosti te u skladu s ciljevima optimizacije prometa opisanih u poglavlju 2.1. **biciklističke rute su postavljene tako da što više promoviraju i potiču biciklistički promet na relacijama unutar svih naselja općine; da ujedno povezuju ključna mjesta općine bitna za svakodnevni život stanovnika te da dobro povezuju naselja sa prometnim čvorovima uz željezničku prugu u Savskom Marofu, Brdovcu i Harmici te potiču kombiniranje bicikla i željeznice za stanovnike koji svakodnevno rade u Zagrebu ili Zaprešiću.**

Slijedom svega navedenog biciklističke staze predlažu se planirati (a vremenom i izvesti) prvenstveno u novim (planiranim ili predloženim) prometnim koridorima (državna cesta A3 čvor Bobovica – Prigorje Brdovečko, predložena priključna cesta Gospodarska zona Savski Marof – DC Prigorje-Bobovica) kao i na onim prometnim pravcima gdje ih je moguće izvesti (npr. Bregovita ulica). **Okosnica predložene mreže biciklističkih ruta su biciklističke ceste koje se nadopunjuju s cestama za mješoviti promet.**

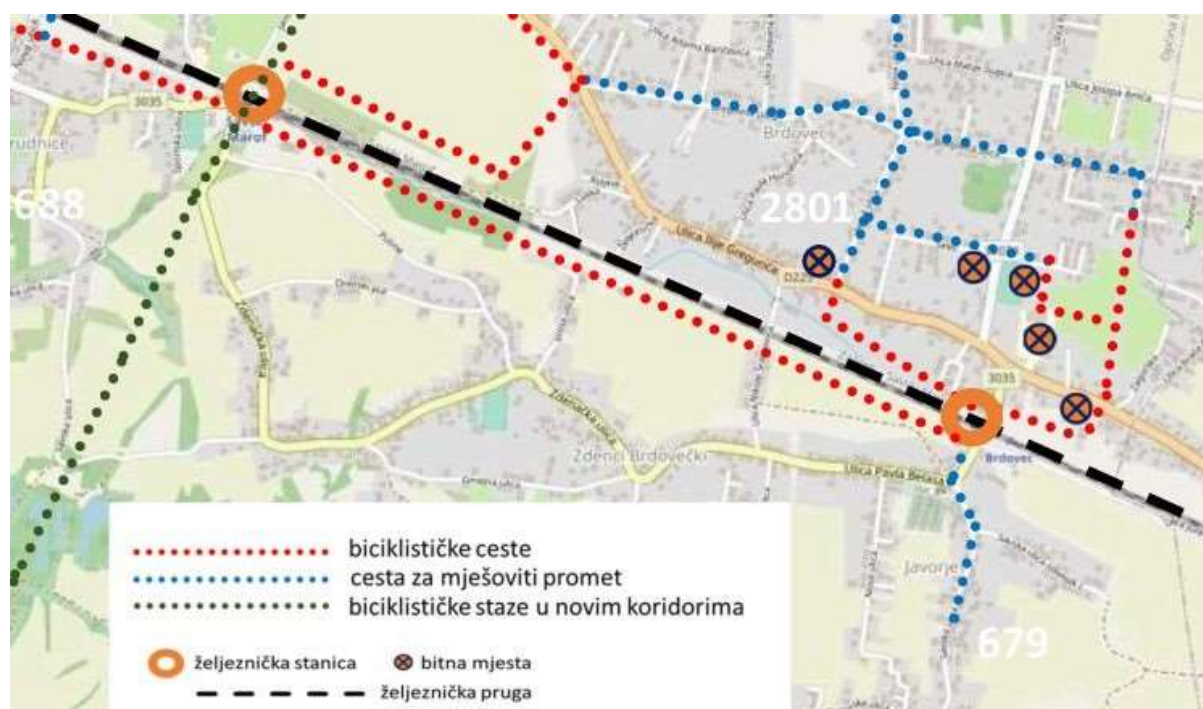
Biciklistička cesta koja ide skoro cijelom dužinom općine u smjeru zapad-istok predlaže se izvesti unutar koridora željezničke pruge s njegove južne strane koji je rezerviran za proširenje željezničke infrastrukture. Takva biciklistička ruta koja funkcionira na određeni rok, dok se u skladu s razvojem željezničke mreže ne dogodi proširenje (predviđeno iza 2045. godine), efikasno povezuje većinu naselja Općine i bitne prometne čvove te ne iziskuje velike troškove otkupa zemljišta. Ova ruta može se izvesti jedino uz odobrenje i poštovanje posebnih uvjeta HŽ-Infrastruktura d.o.o. Osim ove planirane su i druge biciklističke ceste unutar područja Općine Brdovec, njihova prednost je u tome što nisu unutar postojeće cestovne prometne infrastrukture.

Za izvedbu biciklističke ceste potrebno je stvoriti njen koridor što znači otkupiti zemljište, zato je **mreža biciklističkih ruta u što većem dijelu sastavljena od cesta za mješoviti promet.** Postojeće lokalne ceste manjeg intenziteta prometa pretvaraju se u ceste za mješoviti promet, te se na nakon njihove rekonstrukcije u nužnom obimu, uz propisivanje pripadnog ograničenja brzine kretanja na 30 km/h te izvedbe propisane prometne signalizacije zajednički odvija (jednakopravno) biciklistički i motorni promet.

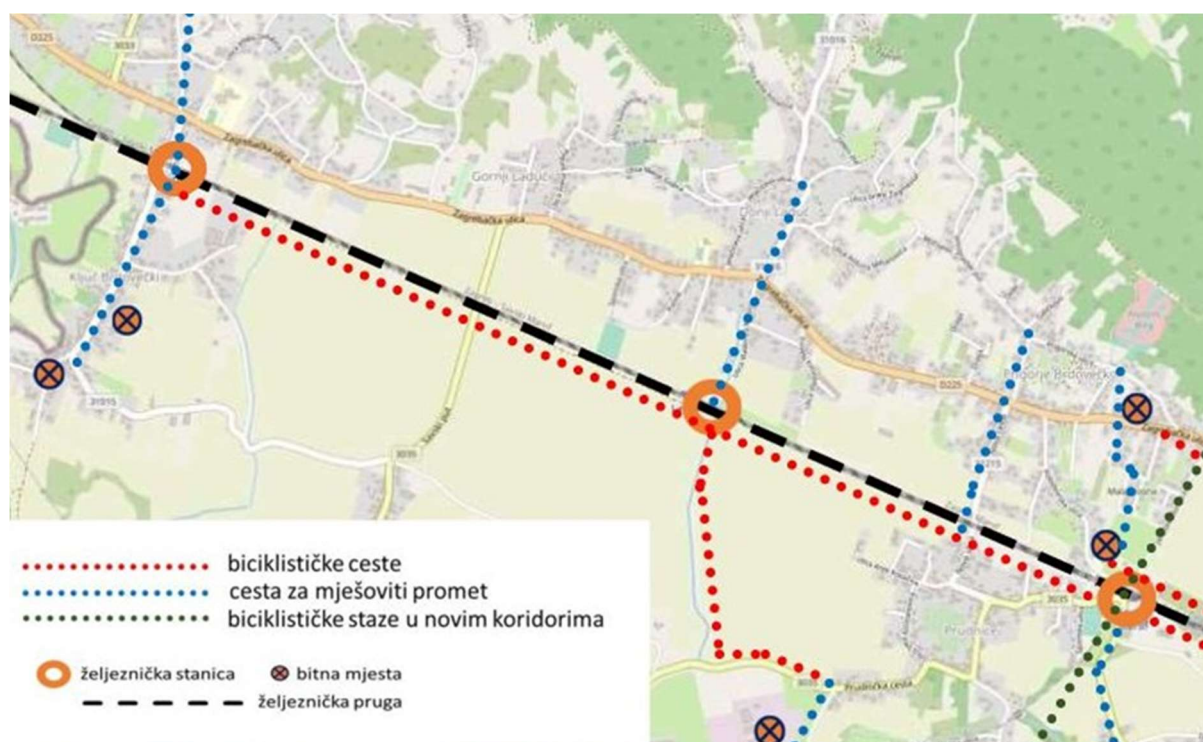


Slika 48 Cesta za mješoviti promet

Na sljedećim slikama prikazana je predložena mreža biciklističkih ruta na području Općine Brdovec:



Slika 49 Mreža biciklističkih ruta na istočnom dijelu Općine Brdovec (www.openstreetmap.org)



Slika 50 Mreža biciklističkih ruta na zapadnom dijelu Općine Brdovec (www.openstreetmap.org)

Stvaranje mreže biciklističkih ruta predloženo je u 3. poglavlju kroz Mjere 4-8.

Radi postizanja zadanih ciljeva nužno je uz mrežu biciklističkih ruta izvesti parkirališta za bicikle te infrastrukturu za električne bicikle prvenstveno na prometnim čvorovima Savski Marof, Harmica i Brdovec te sustav javnih bicikala što je detaljnije prikazano u poglavlju 2.4. Prometna infrastruktura i zelena energija te poglavlju 2.5. Novi modeli za novu mobilnost.

Nakon ili paralelno s implementacijom predloženih biciklističkih ruta, mreža se može i treba dalje razvijati dodavanjem novih biciklističkih ruta, a pogotovo (postojećih ili novih) biciklističkih putova koji ne trebaju biti asfaltirani. Navedena mreža postepeno izlazi iz okvira Općine Brdovec, povezuje se s biciklističkim rutama (postojećim ili planiranim) u susjednim općinama i gradovima (Zaprešić, Samobor, ostala bliža mjesta Zagrebačke i Krapinsko-zagorske županije) te time postaje **dio regionalne mreže biciklističkih ruta** što je posebno važno kako za daljnje širenje odnosno ojačavanje zelene mobilnosti tako i za gospodarski razvoj. Općina Brdovec je već kroz aktivnosti na projektima „Razvoj selektivnih oblika turizma na prekograničnom području“ te „Interpretacija prirodne i kulturne baštine za aktivan odmor“ postavila temelje i učinila prve korake u razvoju cikloturizma, što se također sinergijski povezuje kroz ovu Studiju sa ovakvom *zelenomobilnom* i važnom pozicijom biciklističkom prometa unutar cijelog koncepta.

U sklopu povezivanja različitih prometnih sustava, predlaže se **promovirati biciklistički promet kroz uspostavu Bike&Ride sustava te afirmiranje i stimuliranje putovanja vlakom s biciklom (svojevrsan Bike&Ride&Bike sustav)** kojim se zapravo stanovnici općine koji putuju vlakom prema Zagrebu (ili povratno) nakon silaska s vlaka ponovo voze biciklom. Uz sve navedeno potrebno je učiniti dodatne aktivnosti na integraciji prometnih sustava što je detaljnije napisano u sklopu poglavlja 2.6. Integracija, informatizacija i digitalizacija te na promociji, komunikaciji i edukaciji kako bi se afirmiralo korištenje bicikala i uspješno izvela tranzicija prema zelenoj mobilnosti u tom segmentu, što je detaljnije obrađeno u poglavlju 2.7. Komunikacija i edukacija.

2.4. Prometna infrastruktura i zelena energija



Četvrti segment koncepta nove mobilnosti uključuje modernizaciju postojeće te investiranje u novu prometnu infrastrukturu s integracijom zelene energije. Prometna infrastruktura za novu mobilnost treba biti planirana, projektirana i izvedena po načelima održivosti koristeći pritom u što većoj mjeri elemente zelene infrastrukture te nadopunjena sa svim energetske sustavima direktno ili indirektno povezanim sa njom koji su u najvećoj mogućoj mjeri bazirani na obnovljivim izvorima energije (zelena energija).

Prometna infrastruktura

Koncept nove mobilnosti predviđa značajna ulaganja u prometnu infrastrukturu. Potrebno je unaprijediti postojeće cestovne koridore i stvoriti nove posebno za biciklistički promet kroz stvaranje mreže biciklističkih ruta koja se sastoji od biciklističkih staza, biciklističkih cesta i cesta za mješoviti promet. Za implementiranje E-Busa potrebno je izvršiti prilagodbu trenutnih i izgradnju novih autobusnih stajališta, za ostvarivanje intermodalnosti izgradnju intermodalnih čvorova na lokacijama Savski Marof i Harmica te stajališta-mjesta integracije u Brdovcu, izgraditi parkirališta za osobna vozila i bicikle te pripadnu infrastrukturu za provođenje novih modela za novu mobilnost, nathodnika na lokaciji intermodalnog čvora Savski Marof kojim će se povezati sjeverni i južni dio intermodalnog čvora. Neophodno je je izgraditi nove pješačke staze budući da je trenutna duljina i broj pješačkih staza nedostatan.

Prilikom planiranja, projektiranja i izvođenja rekonstrukcije postojećih ili gradnje elemenata prometne infrastrukture potrebno je u njih uključiti elemente zelene infrastrukture u što većoj mjeri. Zelenu infrastrukturu čine primjerice drvoredi uz ceste i unutar ulica, uz željezničke pruge, trake drveća, grmlja, biljaka i livada. Zelena infrastruktura je bitna jer ne samo da vizualno i ekološki oplemenjuje prostor i čini ga ugodnijim za korištenje nego je bitna i radi stvaranja otpornosti na klimatske promjene.

Po pitanju sigurnosti, identificiraju se kritična mjesta sigurnosti svih dionika u prometu. Povećanje sigurnosti uključuje unaprjeđenje trenutnih pješačkih prelaza, kroz semaforizaciju ili postavljanje svjetlosne signalizacije, također, i zvučna pomagala za osobe s vidnim poteškoćama te generalno prilagoditi korištenje prometne infrastrukture u što većoj mjeri osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivosti. Potrebno je izgraditi i povezati željezničke stanice s nogostupima, osobito zbog velikog broja korisnika željezničkih usluga. Uz izgradnju staze potrebno je izgraditi i potrebnu popratnu infrastrukturu. Koncept nove mobilnosti opisani u ovoj Studiji nameću zahtjeve za prilagodbu iste u vidu povećanja sigurnosti, rješavanja kritičnih prometnih točaka i ostalih aktivnosti.

Promet gospodarskih vozila (uključivo kamiona, tegljača s poluprikolicama) do Gospodarske zone u Savskom Marofu kroz naselja unutar Općine Brdovec (posebno kroz naselje Prudnice) predstavlja velik problem kako stanovništvu općine tako i gospodarskim subjektima koji posluju unutar navedene gospodarske zone. Izvedbom nove D225 („Južne zaobilaznice“) te izvedbom nadvožnjaka na čvoru Savski Marof popraviti će se trenutna situacija donekle, ali ne nažalost i ključno. Potrebno je izvesti što prije državnu cestu A3 čvor Bobovica – Prigorje Brdovečko u planiranoj trasi (prioritet na dijelu uz gospodarsku zonu do prometnog čvora Savski Marof) te s njom spojiti priključnu cestu Gospodarska zona Savski Marof – državna cesta A3 čvor Bobovica – Prigorje Brdovečko, koja se predlaže kroz ovu Studiju, kako bi se navedena gospodarska zona direktno spojila na ceste državnog značaja. Time bi se ukinulo i zabranilo kretanje gospodarskih vozila kroz naselja Općine Brdovec po lokalnim cestama (osobito kroz naselje Prudnice).

Nepotrebno je naglasiti kako je ova intervencija ključna prvenstveno iz sigurnosnih, a potom i gospodarskih razloga. Ovom intervencijom bi se oslobodile lokalne prometnice od teškog kamionskog prometa te istovremeno efikasnije i direktnije povezala gospodarska zona sa svim relevantnim međunarodnim državnim pravcima (preko budućeg mosta na A3 čvor Bobovica – veza na granični prijelaz Bregana te preko Zaprešića na A2 i granični prijelaz Macelj), čime bi se u potpunosti iskoristio povoljan geografski i prometni položaj Općine Brdovec te generirao njen daljnji gospodarski razvoj kroz nove investicije u samoj gospodarskoj zoni.

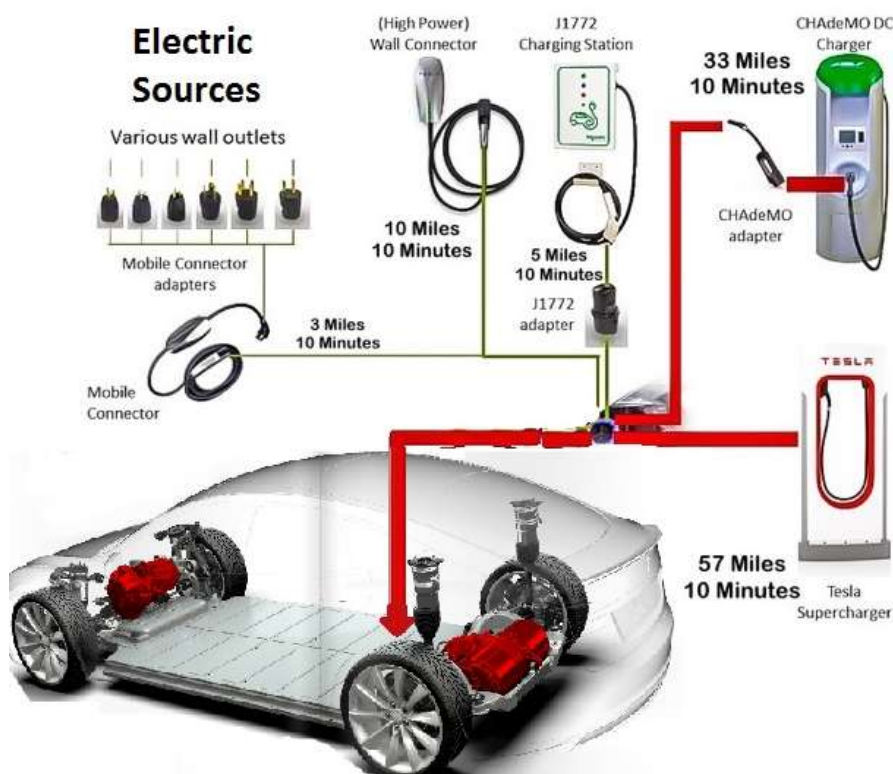
Zelena energija

Prema Europskom Zelenom planu [3] i relevantnim Direktivama Europske Komisije za sektor transporta koje su obuhvaćene u Poglavlju 1, cilj energetske tranzicije je smanjenje utjecaja na okoliš (smanjenje emisija CO₂), korištenje čistih i obnovljivih izvora energije umjesto dosadašnjih vozila s motorima s unutarnjim izgaranjem te podizanje svijesti stanovništva koje za posljedicu ima korištenje javnog prijevoza te bicikala umjesto vlastitog automobila. Razni dionici ovog sektora su značajno pridonijeli razvoju infrastrukture kroz nekoliko projekata Europske unije poput bigEVdata [29], EAST-E [30] i NEXT-E [31] putem kojih je instalirano preko 70 punionica diljem RH. Uz to, sve je češća komercijalna instalacija punionica na benzinskim crpkama i diljem velikih gradova poput Zagreba. Ipak, RH se nalazi na začelju po broju registriranih vozila i broju punionica u Europskoj Uniji. U budućnosti možemo očekivati punionice u sklopu javnih zgrada te postupnu tranziciju javnog transporta (autobusi, vlakovi, taksi i ostale prijevoznike službe) na vozila na električni pogon, dok se broj registriranih vozila mora povećati putem raznih financijskih mehanizama i povećanja svijesti o cjeloživotnim troškovima automobila i emitiranoj emisiji CO₂ gdje automobili na električni pogon itekako pokazuju manje indikatore nego konvencionalna vozila. Potrebno je stvoriti što povoljnije uvjete za kupovinu automobila na električni pogon poput smanjenja poreza i subvencije, ali je nužno i podići svijest o elektromobilnosti kroz razne promocije,

radionice i ostale promidžbene aktivnosti. Iako se kupovina električnih automobila subvencionira kroz Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost (FZOEU) te se uvelo smanjenje poreza na automobile na električni pogon, ekonomska isplativost i dalje stavlja naglasak na povećanje konkurentnosti u odnosu na konvencionalne automobile. Uz to, podizanje svijesti je kontinuirani proces koji nikada ne smije prestati.

Kako bi se navedeni ciljevi postigli, predviđena je implementacija prilagodba prometne infrastrukture i korištenje zelene energije tj. obnovljivih izvora energije. Drugim riječima, potrebno je osigurati dostatnu infrastrukturu uključujući dovoljan broj punionica za vozila na električni pogon, pristupačne cijene punjenja te nezanemariv utjecaj na elektroenergetski sustav RH.

Izvedba infrastrukture za punjenje osobnih vozila na električni pogon obuhvaća integraciju infrastrukture za punjenje vozila na električni pogon, ponajviše osobnih vozila, ali i svih ostalih vozila koji mogu biti uključeni u sustav javnih vozila kroz koncepte nove mobilnosti. Infrastruktura uključuje punionice različitih vrsta priključaka i brzina punjenja te pripadajući operativni sustav putem kojeg se vrši punjenje i naplata punjenja (Slika 51). U infrastrukturu se uključuju i info-punktovi na kojima se produciraju upute za korištenje i tarife punjenja, informativni sadržaj o elektromobilnosti te stanje u prometu ukoliko se sustav poveže s kontrolnom platformom Općine Brdovec koja se detaljnije opisuje u Poglavlju 2.6. S ciljem promocije elektromobilnosti, pripadajući parking uz infrastrukturu za punjenje se obilježi bojom i rezervira za osobna vozila (ili vozila u sklopu sustava javnog transporta).



Slika 51 Shema električne punionice [32]

Osim infrastrukture za punjenje osobnih automobila na električni pogon i automobila u sklopu sustava javnog transporta, infrastruktura za punjenje uključuje i infrastrukturu za punjenje bicikala na električni pogon koja se obično posebno izrađuje za prilagođene bicikle. Ova vrsta infrastrukture opisana je u Poglavlju 2.5.



Slika 52 Postolje za punjenje bicikala na električni pogon [33]

S obzirom na trenutno zanemariv broj električnih vozila, utjecaj na elektroenergetsku mrežu se ne vidi, no u situaciji integracije velikog broja električnih vozila bilo koje vrste, sustav bi se mogao suočiti s mnogobrojnim tehničkim problemima optimizacije mreže, vršnih opterećenja te problema oko transmisije energije.

S druge strane, **električne punionice su vrlo kompatibilne sa sustavom sunčanih elektrana i po mogućnosti baterijskim sustavom s kojim punionice mogu do određene mjere postati autonomne tj. ne ovisiti o elektroenergetskom sustavu.** S ciljem ostvarivanja veće održivosti, segment zelene energije podrazumijeva korištenje obnovljivih izvora energije, u ovom slučaju izgradnjom sunčanih elektrana u sklopu parkirališta za autobuse, automobile i bicikle te autobusna okretišta, autobusne stanice i ostalu infrastrukturu na koju se mogu integrirati fotonaponski paneli. Također, neki od primjera dobre prakse pokazuju mogućnost integracije fotonaponskih panela na semafore kako bi se ostvarila autonomnost i ovog dijela prometne infrastrukture.



Slika 53 Primjer nadstrešnice parkinga sa sunčanom elektranom [34]

Pored promicanja korištenja osobnih automobila na električni pogon i sustava javnih vozila, potrebno je promovirati uporabu **romobila i bicikala na električni pogon** koje vlasnici na jednostavan način mogu puniti u vlastitome domu.

Zakon u Republici Hrvatskoj električne romobile ne prepoznaje, odnosno važećim Zakonom o sigurnosti prometa na cestama [35] Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08), URL: <https://www.zakon.hr/z/78/Zakon-o-sigurnosti-prometa-na-cestama> nije propisana posebna kategorija vozila kao što su romobili ili električni romobili, a propisano je jedino da je na kolniku zabranjena vožnja romobilom (ne spominje se električni romobili). Za vožnju električnog romobila nije propisano imati vozačku dozvolu, kacigu, ni reflektirajući prsluk, a brzina kretanja električnih romobila je 20 do 40 km/h (ponekad i više), što predstavlja problem, prije svega sigurnosti, bilo u njihovom kretanju kolnikom, pješačkim ili biciklističkim stazama. Obzirom na trend povećanja broj električnih romobila u prometu posljednjih godina, i na aktualnost uređivanja tog područja u pojedinim zemljama Europske unije, Ministarstvo unutarnjih poslova RH ima u planu urediti prometovanje električnih romobila u budućim izmjenama Zakona kroz preciznije definiranje navedene kategorije vozila te način i pravila njihovog sudjelovanja u cestovnom prometu.



Slika 54 Punjenje vozila na električni pogon kod kuće [36]

Implementacija zelene energije i promicanje korištenja vozila na električni pogon uvelike je ograničena financijskim izdacima koje je potrebno predvidjeti za osiguravanje gore opisane infrastrukture za punjenje, kao i sredstva za povezivanje operativnog sustava s kontrolnom platformom Općine Brdovec. Ukoliko se osiguraju potrebna financijska sredstva, stanovnici Općine Brdovec dobivaju na korištenje infrastrukturu s kojom besplatno mogu puniti vlastita vozila na električni pogon, kao i koristiti javno dostupna vozila putem nekih od novih modela za novu mobilnost koji su opisani u Poglavlju 2.5. Samim korištenjem postavljene infrastrukture i dostupnih vozila na električni pogon pridonosi se smanjenju emisija stakleničkih plinova i onečišćujućih tvari te se povećava održivost Općine Brdovec kao i kvaliteta života njenih stanovnika.

2.5. Novi modeli za novu mobilnost

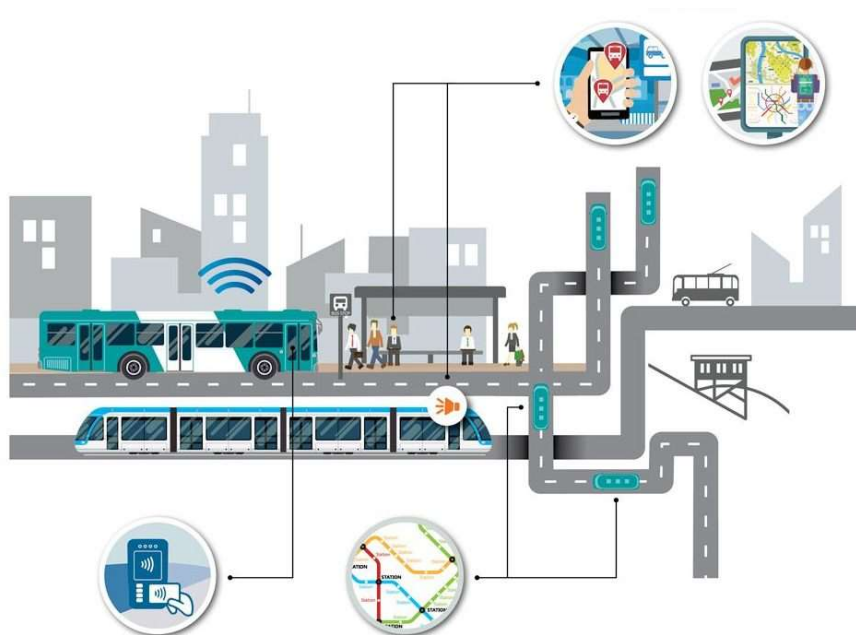


Unutar koncepta nove mobilnosti poseban dio zauzima segment novih modela za novu mobilnost. Prikazani modeli nisu zapravo novi jer se već koriste u raznim gradovima i zemljama kroz duži period vremena, no oni su svakako novi za Općinu Brdovec te je namjera upravo kroz taj njihov „novitet“ u lokalnom kontekstu iskoristiti njihov potencijal u punom obimu te dodatno kapitalizirati uspjeh ostalih segmenata koncepta. **Stoga novi modeli za novu mobilnost uključuju Intermodalnost, Bike&Ride, Bike&Ride&Bike, Park&Ride, BikeShare, CarShare**

Jedan od ciljeva uvođenja novih modela je doprinos kombiniranju i stvaranju sinergije u sustavu javnog prijevoza, a ne paralelnost i konkurentnost, između željeznice i autobusa. Nužno je integrirati sve prijevoznike u gradskom, prigradskom i regionalnom prometu. Učinkovit, pouzdan, pristupačan te jednom riječju efikasan sustav integriranog javnog prijevoza putnika u gradskom, prigradskom i regionalnom prometu Zagrebačkog područja svakako bi privukao i motivirao veći broj stanovnika da se njime svakodnevno koriste čime bi se povećao udio javnog prijevoza, smanjilo korištenje osobnih automobila, znatno smanjila zakrčenost prometnica cestovnim vozilima.

Intermodalnost

Prema službenoj definiciji Europske Komisije, intermodalnost je prijevoznički sustav gdje su barem dva načina prijevoza korištena za osiguravanje tj. omogućavanje putovanja od početne do konačne destinacije. Drugim riječima, **intermodalnost je efikasno povezivanje više različitih prijevoznih sredstava u svakodnevnim migracijama stanovništva pri čemu se kombiniraju autobusni, željeznički, biciklistički i automobilski prijevoz.** Intermodalni čvorovi predstavljaju mjesta tj. točke dodira više različitih prijevoznih sredstava na kojima se omoguće jednostavna i brza promjena prijevoznog sredstva radi što funkcionalnijeg putničkog prijevoza. Slika 55 prikazuje shemu intermodalnosti.



Slika 55 Intermodalnost [37]

Cilj intermodalnih čvorova je povezivanje svih prisutnih prijevoznih sredstava u Općini Brdovec na centralnim mjestima identificiranima kroz ovu Studiju radi ostvarivanja efikasnog i pravovremenog tranzita uz pomoć kojeg bi stanovnici Općine optimalnije putovali unutar Općine (između naselja) te prema drugim općinama i gradovima iz bilo kojeg razloga. Analizom trenutnog stanja prometnog sustava u Općini Brdovec kroz prikupljanje podataka i terenske obilaske, identificirane su tri lokacije s mogućnošću kombiniranja prijevoznih sredstava za koje postoji potencijal i potreba za unapređenjem: prometni čvor uz postojeći željeznički kolodvor Savski Marof, prometni čvor uz postojeću željezničku postaju i granični prijelaz Harmica te prometni čvor uz postojeću željezničku postaju Brdovec.

Park&Ride

Nastavno na predloženi model E-Busa unutar Općine Brdovec te razvoj biciklističkog prometa kroz stvaranje mreže biciklističkih ruta radi dodatnog poboljšanja efikasnosti javnog prijevoza potrebno je **osigurati parkirališna mjesta za osobna vozila na intermodalnim čvorovima i mjestima integracija te uspostaviti model Park&Ride**. U razvijenim gradovima Europe i svijeta primjenjuje se Park&Ride sustav, odnosno sustav u kojemu stanovnici dolaze osobnim automobilom do kolodvora ili stajališta javnog prijevoza u gradskom, prigradskom i regionalnom prometu, prije svega željeznice, gdje se automobili parkiraju na za to predviđenom parkiralištu, koje se nalazi neposredno uz kolodvor, odnosno stajalište i daljnje putovanje se nastavlja javnim prijevozom, uglavnom željeznicom, metroom ili drugim tračničkim sustavima. Ovaj sustav ima za cilj smanjenje broja osobnih automobila na ulicama grada, odnosno prijelaz s individualnog prijevoza, osobnog automobila na javni prijevoz, uglavnom tračnički sustav čime se rasterećuju prometnice, smanjuje utjecaj prometa na okoliš i povećava održivost. Uz to, implementacija Park&Ride sustava pridonosi povećanju intermodalnosti unutar Općine Brdovec budući da će stanovnici koji nemaju pristup javnom prijevozu moći doći do željezničkih postaja osobnim automobilom i ostaviti ga na pripadajućem parkiralištu. Slika 56 pokazuje primjer Park&Ride sustava u praksi.



Slika 56 Primjer Park&Ride sustava u praksi [38]

Kroz koncept nove mobilnosti za Općinu Brdovec, predlaže se ostvariti Park&Ride sustav na tri lokacije: na intermodalnom čvoru Savski Marof, intermodalnom čvoru Harmica te na stajalištu-mjestu integracije Brdovec gdje se predviđa osiguravanje parkirališnog prostora za osobne automobile, infrastruktura za punjenje automobila na električni pogon, instalacija info-punktova i izgradnja nadstrešnice na kojoj će se instalirati sunčana elektrana.

Bike&Ride

Osim povećanja intermodalnosti osiguravanjem parkirališta automobila, **vrlo bitnu komponentu u rasterećenju prometa i efikasnom smanjenju utjecaja na okoliš pridonosi i implementacija Bike&Ride sustava**. U razvijenim gradovima Europe i svijeta primjenjuje se Bike&Ride sustav, odnosno sustav u kojemu stanovnici dolaze biciklima po osiguranoj biciklističkoj infrastrukturi do kolodvora ili stajališta javnog prijevoza u gradskom, prigradskom i regionalnom prometu, prije svega željeznice, gdje se bicikli parkiraju na za to predviđenom parkiralištu, koje se nalazi neposredno uz kolodvor, odnosno stajalište i dalje putovanje se nastavlja javnim prijevozom,

uglavnom željeznicom, metroom ili drugim tračničkim sustavima. Slika 57 prikazuje primjer Bike&Ride sustava u Kopenhagenu.



Slika 57 Bike&Ride sustav u praksi [39]

Kroz koncept nove mobilnosti za Općinu Brdovec, predlaže se ostvariti Bike&Ride sustav na tri lokacije: na intermodalnom čvoru Savski Marof, intermodalnom čvoru Harmica te na stajalištu-mjestu integracije Brdovec gdje se predviđa osiguravanje parkirališnog prostora za bicikle, instalacija info-punktova i izgradnja nadstrešnice na kojoj će se instalirati sunčana elektrana.

Bike&Ride&Bike

Kao novi model nove mobilnosti koji donosi korist u prometnom sustavu Općine Brdovec iz koje stanovnici polaze i u prometnom sustavu naselja/općine/grada u kojeg stanovnici migriraju, Bike&Ride&Bike sustav predstavlja implementaciju mogućnosti putovanja željezničkim prometom s biciklom za koje se osigurava dovoljan broj mjesta za bicikle u vlakovima željezničkog prometa. Drugim riječima, stanovnici općine ili grada mogu dolaziti na željeznički kolodvor ili stajališta ili odlaziti s istih biciklima bez ostavljanja bicikla na parkiralištu. Na taj način mogu koristiti bicikl u prometnom sustavu grada u kojeg migriraju te se vratiti u Općinu Brdovec i nastaviti koristiti bicikl. Slika 58 prikazuje primjer sustava u željezničkom sustavu Pariza.



Slika 58 Primjer Bike&Ride&Bike sustava u Pariškim vlakovima [40]

BikeShare

U Općini Brdovec, kao što je prethodno identificirano, postoji veliki potencijal za povećanje biciklističke mobilnosti. Osim izgradnjom biciklističkih staza i osiguravanjem adekvatne infrastrukture po kojoj biciklisti mogu neometano prometovati, potrebno je potaknuti stanovnike Općine na korištenje ove vrste prijevoza. **Jedan od načina je uvođenje BikeShare sustava tj. sustava javnih bicikala. Spomenuti sustav predstavlja uslugu korištenja javnih bicikala na određeno vrijeme pri čemu korisnici mobilnom aplikacijom lociraju parkinge te koriste javne bicikle.** Usluga korištenja javnih bicikala obično se naplaćuje prema ponuđenim tarifama (najčešće po vremenskom intervalu korištenja) ili je sustav besplatan po odluci vlasnika samog sustava. Sustav javnih bicikala može biti elektrificiran putem kojeg se građanima omogućava korištenje javnih električnih bicikala koji se ostavljaju na predviđenim javnim parkinzima opremljenim infrastrukturom za punjenje istih. Integracijom određenog broja klasičnih i električnih bicikala, osigurava se potrebna infrastruktura za sustav javnih bicikala te se BikeSharing povezuje s info-punktovima na kojim se prikazuje informativni sadržaj odnosno integrira u sustav kontrolne platforme Općine Brdovec.

CarShare

Osim integracije sustava javnih bicikala, koncept nove mobilnosti uključuje i osiguravanje javno dostupnih osobnih vozila tj. CarShare sustava što je posebno primjenjivo u brdskim geografskim prostorima u kojima klasični bicikli nisu toliko efikasni u transportu. **CarShare sustavi su model iznajmljivanja osobnih vozila na kratki vremenski period (obično na sat vremena) umjesto korištenja vlastitih osobnih vozila.** Osobna vozila korištena u CarShare sustavu mogu biti u vlasništvu privatne tvrtke koja pruža uslugu najma vozila, u vlasništvu jedinica lokalne samouprave tj. javnog komunalnog poduzeća ili u vlasništvu stanovnika gdje oni stavljaju na raspolaganje vlastita osobna vozila za druge stanovnike kako bi brzo i efikasno došli do nekih od ostalih prometnih sustava (autobus i/ili vlak). Bitno je naglasiti kako se naplata korištenja CarShare sustava provodi putem korištenja mobilne aplikacije kroz koju korisnici rezerviraju i plaćaju korištenje osobnih vozila. Za razliku od tradicionalnog pojma iznajmljivanja automobila (rent-a-car), CarShare sustav nije limitiran radnim vremenom te se može koristiti po potrebi samih korisnika. Uz to, osobna vozila se samostalno rezerviraju, skupljaju s određene lokacije i ostavljaju na određenoj lokaciji te se njihovo korištenje naplaćuje po prijađenom kilometru ili trajanju korištenja.

CarShare sustavi kao dio javnog prijevoza mogu poslužiti kao primjer stanovnicima s ciljem elektrifikacije javnog (i ostalog) prometa budući da su ovakvi sustavi vrlo komplementarni s energetskom tranzicijom. Budući da bi se ovaj sustav i osobna vozila namijenjena javnom korištenju koristila na relativno kratkim relacijama, elektrifikacija bi uvelike smanjila potrošnju fosilnih goriva u urbanim središtima te smanjila emisije stakleničkih plinova i onečišćujućih tvari. U tom slučaju, potrebno je predvidjeti potrebnu infrastrukturu za punjenje osobnih automobila na električni pogon, prilagoditi parkirališna mjesta, osigurati nabavu javnih automobila na električni pogon, te integrirati operativni sustav i povezati ga s kontrolnom platformom Općine Brdovec.

2.6. Integracija, informatizacija i digitalizacija



Osim tehničkih aspekata koncepta nove mobilnosti koji uključuju prethodno opisane segmente, vrlo važnu komponentu predstavlja **šesti segment - integracija, informatizacija i digitalizacija s kojom se bilo koji prometni sustav podiže na višu razinu funkcionalnosti.**

Osnovna zadaća integracije svih prometnih sustava je optimizacija prometnog sektora s kojom se mogu efikasno uskladiti vozni redovi javnog autobusnog prijevoza prema voznim redovima vlakova kako bi stanovnici Općine trošili što manje vremena na čekanje prijevoznih

sredstava. Predložene kružne autobusne linije kroz Mjeru 1 u potpunosti se sinkroniziraju po pitanju dolaska na prometne čvorove na kojima stanovnici neometano mogu promijeniti prijevozno sredstvo sa što manjim vremenskim zastojem. **S ciljem optimizacije prometnog sektora potrebno je integrirati sve dijelove prometnog sustava poput željezničkog i autobusnog prometa te eventualnih sustava javnih bicikala i osobnih vozila u jednu jedinstvenu platformu koja će pružati niz korisnih informacija za stanovnike tj. korisnike platforme i za samu Općinu Brdovec.** Integracija prometnih sustava uključuje i stvaranje (i/ili pojednostavljenje) trenutnih sustava tarifnih modela i naplate voznih karata pri čemu je potrebno uvesti sustave prodaje i rezervacije karata te omogućiti prodaju karata na stabilnim automatima lociranim na prometnim čvorovima i putem platforme. Na ovaj način se cjelokupni prometni sustav dodatno približava samim korisnicima (stanovništvu Općine Brdovec) pri čemu se ostvaruje dodatan potencijal.

Osim sinkronizacije prometnih sustava, ovaj segment nove mobilnosti daje osvrt tj. ažurne informacije o stanju u prometu svim korisnicima platforme imajući za pozitivne posljedice poboljšanu protočnost u prometu i točnost (zanemarivo odstupanje) javnih vozila s čime nema „praznog hoda“ u prometu te se smanjuju prometne gužve. Primjerice, informatizacijom i digitalizacijom moguće je pravovremeno obavijestiti korisnike prometa o eventualnim zastoјima u prometu i kašnjenju sustava javnih autobusa ili vlakova. Osim slanja obavijesti, platforma može sustavno pratiti i prilagođavati regulaciju prometa u ovisnosti o kritičnim trenucima u prometu poput jutarnjih i popodnevni h sati kada stanovnici idu tj. vraćaju se s poslova iz većih gradova (Zaprešić ili Zagreb) te migriraju unutar Općine. Praćenje prometa može uključivati i simuliranu potrošnju energije i emisiju CO₂ čime se direktno mogu pratiti koristi koncepta nove mobilnosti tj. implementacije svih predloženih mjera.

Sve navedene informacije prikazuju se na platformi kojoj se može pristupiti putem mobilnih uređaja i web preglednika te se mogu vidjeti na predviđenim info-punktovima koji uz mobilnu aplikaciju nositelji digitalizacije i informatizacije transportnog sektora. Aplikacija treba sadržavati i informativno-edukativni dio o mobilnosti, zelenoj energiji, energetskej tranziciji i sličnim temama u formi kanala za obavijesti koji je nužan za utjecanje na promjenu svijesti korisnika prometnih sustava i njihovo prihvaćanje mjera zelene mobilnosti.

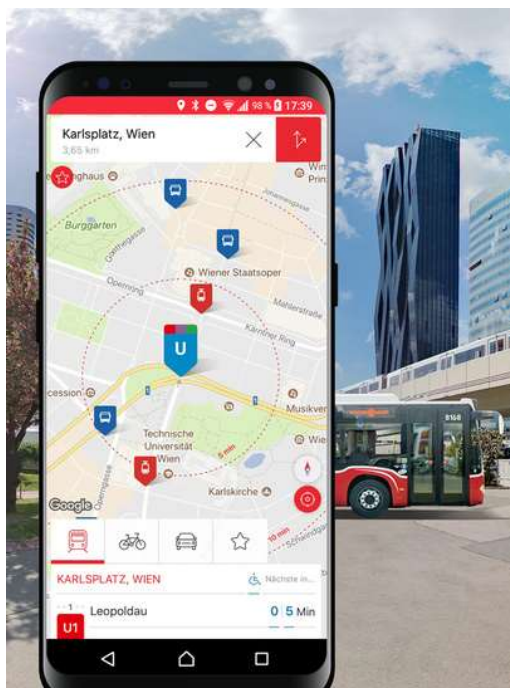
Integracija, informatizacija i digitalizacija prometnog sektora Općine Brdovec predviđa se kroz mjere provodi se kroz: izradu aplikacije za praćenje prometa za web i mobilne uređaje, sinkronizaciju prometnih sustava te izvedbu i integraciju info-punktova za prikaz voznih redova i ostalih informacija.



Slika 59 Primjer info-punktova u Poljskoj [41]

Iako ovaj segment osigurava brojne prednosti za Općinu Brdovec i njeno stanovništvo, potrebno je napraviti detaljnu analizu potreba i mogućnosti za integraciju, informatizaciju i digitalizaciju. Za početak, glavna prepreka je stvaranje integralne tj. cjelovite platforme koja će uključiti sve potrebne segmente i osigurati stvaranje baze podataka, front-end (izgled) platforme, back-end (funkcionalnost i programiranje) platforme, funkcionalnost i protočnost podataka te interaktivnost same platforme koja će omogućiti što lakši i jednostavniji prikaz informacija. **Nadalje, veliki rizik implementacije ovog segmenta predstavlja sinkronizacija voznih redova budući da Općina Brdovec ne odlučuje o voznim redovima željeznice prema kojoj se Općina Brdovec mora prilagoditi svojim javnim autobusnim prijevozom.**

Informatizacija transportnog sustava predstavlja određeni rizik, pogotovo ukoliko Općina Brdovec integrira sustave javnih bicikala i automobila budući da će platforma biti kompleksna po pitanju količine prikazanih informacija, korištenja GPS signala i ažurnog prikazivanja lokacija parkinga, tarifa i načina korištenja, prometnih gužvi i preusmjeravanja prometa. Uz to, informatizacija je usko vezana za digitalizaciju budući da će instalirani info-punktovi i mobilna aplikacija prikazivati informacije organizirane i kontrolirane kroz centralnu platformu prometnog sustava Općine Brdovec. Drugim riječima, potrebno je detaljno organizirati sadržaj prikazanih informacija poput voznih redova, prednosti korištenja novih koncepata mobilnosti, promociju sustava javnih bicikala i automobila te pripadajuće informacije kao i ostale informacije (kulturni sadržaj unutar Općine, bitne informacije osim prometnog sektora, turističku promociju).



Slika 60 Primjer mobilne aplikacije za prometni sustav [42]

Ključno je ipak, naglasiti važnost koordinirane akcije po pitanju uvođenja ovog segmenta koncepta nove mobilnosti budući da se Općina Brdovec treba na funkcionalan način integrirati i sinkronizirati u šire prometno područje definirano obuhvatom Masterplana prometnog sustava Grada Zagreba, Zagrebačke županije i Krapinsko-zagorske županije. Drugim riječima, integracija prometnog sustava s usklađivanjem voznih redova te izradom kontrolne platforme ne ostvaruje potpuni potencijal po pitanju održivosti budući da je za ovaj segment nužna uključenih i ostalih relevantnih dionika iz navedenog područja što dovodi do zaključka da je prometnu integraciju potrebno koordinirano i cjelovito provesti na cijelom navedenom području.

2.7. Komunikacija i edukacija



Komunikacija i edukacija sastavni su dio ovoga projekta i trebale bi prožimati svaku njegovu etapu. One su važne prvenstveno zbog nužnosti uključivanja građana koji će u konačnici biti i korisnici svih novih usluga obuhvaćenih *Zelenomobilnim Brdovcem*. Da bi građani postali korisnici novih usluga koje će proizaći kao rezultat provedbe projekta moraju biti maksimalno dobro informirani, ali i educirani kako bi shvatili važnost projekta za svakog stanovnika Općine Brdovec.

Bez pravovremene edukacije i komunikacije s građanima postoji velika opasnost od nedostatka osjećaja uključenosti u proces tijeka projekta te u konačnici izostanak korištenja novih usluga prijevoza te neuspjeh ostalih mjera predviđenih ovom Studijom.

Iz svega navedenog proizlazi komunikacijski i edukacijski segment. Njime trebaju biti obuhvaćeni svi stanovnici Općine, ali i oni pojedinci koji u Općinu redovito dolaze na posao ili redovito koriste prometne sustave unutar Općine Brdovec iz drugih razloga. Komunikacijski pristup prikaz je u sljedećoj grafici:



Slika 61 Komunikacijski pristup

Komunikacija i edukacija trebaju teći od samog početka kako bi se ostvario maksimalni efekt i kako bi svaki pojedinac imao priliku na uključivanje i razumijevanje važnosti projekta. Na taj način će se postići uključenost ključna i nužna za uspješnu realizaciju projekta. Zajednički rad i komunikacija svih dionika u svakom segmentu garantira nam zadovoljstvo onime što ćemo ostaviti za generacije koje dolaze iza nas.

U prvoj etapi projekta stvorena je radna grupa za *Zelenomobilni Brdovec* u koju su uključeni zainteresirani dionici iz svih relevantnih sektora. Radna grupa se unutar komunikacijsko-edukacijskog akcijskog plana planira koristiti kao baza za stvaranje lokalne grupe koja obuhvaća ciljane skupine stanovništva.

Ciljane skupine su:

- Građanke i građani kroz udruge, kulturne ustanove, klubove, udruženja, mjesne odbore, vjerske zajednice i sl.
- Ustanove za odgoj i obrazovanje – dječji vrtić i osnovne škole (najmlađi članovi zajednice kao i njihovi odgajatelji, učitelji i profesori)
- Javni sektor – ostali segmenti (uprava, zdravstvo, socijalna skrb i dr.)

- Poslovni sektor – industrijska zona (tvrtke koje posluju i njihovi zaposlenici koji žive u Općini Brdovcu ili zbog posla putuju do Brdovca), OPG-ovi, turističko-ugostiteljski sektor
- Komunikacijsko – edukacijske aktivnosti provodit će se unutar svake od ciljnih skupina prilagođene potrebama te ciljne skupine.

Komunikacijsko – edukacijske aktivnosti:

- **Forumi (informativno – edukacijske radionice)** sa svim ciljnim skupinama na kojima će se građanima prezentirati namjera, ključna obilježja projekta, glavni razlozi i prednosti za zajednicu te pozivi za sudjelovanje i priključivanje
- **Poziv na akciju** – svaka ciljna skupina imat će priliku kroz natjecateljski dio (industrijska zona, odgojno – obrazovne ustanove među razredima i grupama i/ili jedni između drugih; naselja između naselja) u trajanju od tri mjeseca skupljati bodove na temelju doprinosa smanjenju emisije CO₂, a cijela akcija pratit će se kroz lokalni časopis kao i internet stranicu i društvene mreže općine (podizanje svijesti)
- **Na razini odgojno – obrazovnih ustanova događati će se niz pojedinačnih aktivnosti** koje će biti usmjerene na izradu edukativnih materijala primjerenih dobi djece (vrtić, niži i viši razredi) te uključivanje odgojnog i nastavnog osoblja s ciljem educiranja djece i roditelja o temi. Na razini kulturnih ustanova i udruga pomoći će se u kreiranju sadržaja kojeg nude članovima, a koji bi bio usmjeren na temu (primjerice – organizacija tematske izložbe, prikazivanje dokumentarnog filma na zadanu temu i sl.)
- **Kontinuirane objave u lokalnom mediju i web portalu (te društvenim mrežama)** Općine Brdovec koje će zahtijevati posebnu rubriku *Zelenomobilni Brdovec* gdje će ljudi moći postavljati pitanja, ali i čitati sve relevantne novosti, ali i na kojem će se redovito komunicirati sve prednosti za cijeli kraj.

Za uspješnu realizaciju komunikacijsko-edukacijskog koncepta i aktivnosti koje proizlaze iz njega potrebno je razraditi Komunikacijski akcijski plan, jasno definirati ciljne skupine i komunikacijsko – edukacijske aktivnosti usmjerene prema njima. Potrebno je jasno odrediti vremenske okvire i očekivane rezultate koji se svakom od navedenih aktivnosti žele postići. Važno je i formirati lokalnu grupu koja će pružati snažnu podršku provedbi na terenu i svaka u svom segmentu ciljne skupine.

Najveći izazov i potencijalna prepreka je postići dovoljnu razinu zainteresiranosti članova lokalne skupine te njihov angažman na lokalnoj razini.



3. PREDLOŽENO RJEŠENJE

Unutar ovog dijela studije daje se prijedlog rješenja za uspostavu nove zelene mobilnosti Općine Brdovec koje sadrži ukupno 20 mjera. Mjere proizlaze iz koncepta nove mobilnosti i njegovih 7 segmenata koji su opisani u prethodnom poglavlju. Kroz navedene mjere u periodu od 48 mjeseci (minimalno potrebno procijenjeno vrijeme za provedbu svih mjera) investira se ukupno 120 milijuna kuna u uspostavu javnog autobusnog prijevoza s autobusima na električni pogon, u stvaranje biciklističke infrastrukture - mreže biciklističkih ruta, u prometnu infrastrukturu i zelenu energiju s novim modelima mobilnosti te u elemente povezivanja (integracija, informatizacija, digitalizacija, komunikacija, edukacija). Predloženo rješenje odnosno mjere su u potpunosti sukladne mjerama Master plana prometnog sustava Grada Zagreba, Zagrebačke županije i Krapinsko-zagorske županije. Predložene mjere kroz ovu Studiju utječu odnosno kompatibilne su sa 42 mjere predložene kroz navedeni Master plan. Mjere su opisane u poglavlju 3.1., dok je u poglavlju 3.2. prikazan pregled mogućih izvora njihovog financiranja.

Rješenje (jednako kao i Analiza i Koncept koji su mu prethodili) predlaže, promovira i komunicira **integralni pristup urbanoj mobilnosti** te nudi paket mjera koji su potrebni da se ostvari zelena mobilnost u punom obimu. Vrijeme i razvoj situacije pokazati će da li će rješenje biti prihvaćeno, prihvaćeno u cijelosti ili u dijelovima te da li je moguće u jednom zamahu provesti sve mjere ili će se one provoditi pojedinačno odnosno postepeno. Prijedlog stručnog tima je da se pokuša što sustavnije i cjelovitije ostvariti predloženi koncept i provesti sve predložene mjere jer su navedene mjere međusobno povezane i ovisne, utječu jedna na drugu. **Zajedničkom provedbom i cjelovitim pristupom dolazi do dodatne sinergije i većeg učinka provedbe u konačnici.**

3.1. Predložene mjere

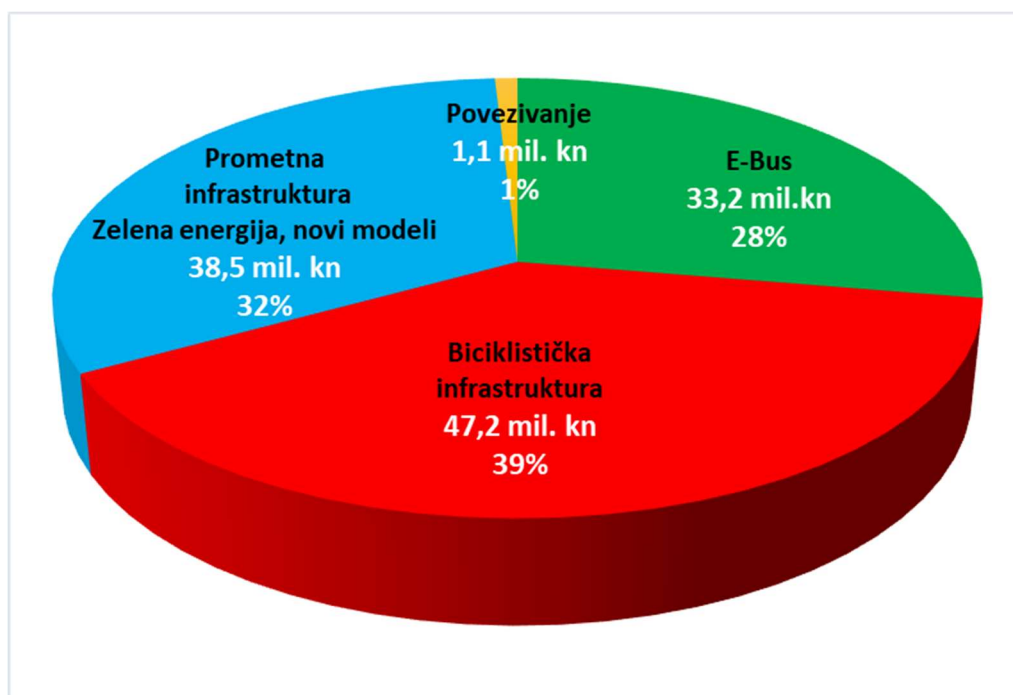
Predloženo rješenje za uspostavu nove zelene mobilnosti Općine Brdovec sadrži ukupno 20 mjera. Mjere proizlaze iz koncepta nove mobilnosti i 7 njegovih segmenata. U sljedećoj tablici dan je prikaz svih predloženih mjera sa oznakom mjere, nazivom mjere, brojem mjera iz Master plana prometnog sustava Grada Zagreba, Zagrebačke županije i Krapinsko-zagorske županije na koje se utječe navedenom mjerom iz Studije, trajanje provedbe aktivnosti mjere (u mjesecima) te procjena investicije (u kunama, bez poreza na dodanu vrijednost).

Tablica 8 Pregled svih predloženih mjera

Oznaka mjere	Naziv mjere	Broj mjera iz Master plana na koje se utječe navedenom mjerom iz Studije	Trajanje provedbe aktivnosti (mjeseci)	Procjena investicije (kn)
M1	Uvođenje javnog autobusnog linijskog prijevoza unutar Općine Brdovec sa autobusima na električni pogon	17	18	27.864.560,00
M2	Uvođenje javnog autobusnog linijskog prijevoza na relaciji Savski Marof – Zaprešić sa autobusima na električni pogon	9	25	4.072.320,00
M3	Uvođenje izvanrednog prijevoza osoba sa posebnim potrebama i osoba sa invaliditetom	9	7	1.233.225,00
M4	Prilagodba postojećih prometnih koridora za bolje funkcioniranje biciklističkog prometa izvedbom cesta za mješoviti promet	8	15	27.526.950,00
M5	Izvedba biciklističkih staza u postojećim prometnim koridorima	5	7	1.294.125,00
M6	Planiranje izvedbe biciklističkih staza u novim prometnim koridorima	5	11	5.022.500,00
M7	Izvedba biciklističkih cesta	4	11	7.383.600,00
M8	Izvedba biciklističkih cesta u koridoru željezničke pruge	4	13	5.999.195,00
M9	Izvedba pješačkih staza u koridorima prometnica	5	36	9.199.750,00
M10	Intervencije u cestovnoj infrastrukturi radi rješavanja kritičnih mjesta u prometu	11	19	6.095.350,00
M11	Izvedba Park&Ride i Bike&Ride sustava na intermodalnom čvoru Savski Marof	8	24	16.492.050,00
M12	Izvedba Park&Ride i Bike&Ride sustava na intermodalnom čvoru Harmica	7	12	1.161.000,00
M13	Izvedba Park&Ride i Bike&Ride sustava na stajalištu-mjestu integracije Brdovec	5	12	2.285.100,00
M14	Uvođenje BikeShare sustava	9	6	1.685.690,00
M15	Izvedba infrastrukture za punjenje osobnih vozila na električni pogon	3	15	687.500,00
M16	Uvođenje CarShare sustava	9	13	885.000,00
M17	Izrada aplikacije za praćenje prometa za web i mobilne uređaje	8	20	299.425,00
M18	Sinkronizacija prometnih sustava	4	19	142.100,00

Oznaka mjere	Naziv mjere	Broj mjera iz Master plana na koje se utječe navedenom mjerom iz Studije	Trajanje provedbe aktivnosti (mjeseci)	Procjena investicije (kn)
M19	Izvedba i integracija info punktova sa prikazom voznih redova i ostalih informacija	5	14	527.800,00
M20	Komunikacijske i edukacijske aktivnosti	3	18	130.000,00
UKUPNO SVE MJERE		42	48	119.987.240,00

Mjerama 1-3 uspostavlja se javni autobusni prijevoz sa autobusima na električni pogon sa procijenjenom investicijom od 33.170.105 kn (udio od 28% u ukupnoj investiciji). Mjerama 4-8 stvara se biciklistička infrastruktura sa mrežom biciklističkih ruta sa procijenjenom investicijom od 47.226.370 kn (udio od 39% u ukupnoj investiciji). Mjerama 9-16 izvode se nova prometna infrastruktura u kombinaciji sa zelenom energijom i novim modelima nove mobilnosti sa procijenjenom investicijom od 38.491.440 kn (udio od 32% u ukupnoj investiciji). Mjerama 17-20 izvodi se povezivanje: integracija, informatizacija, digitalizacija, komunikacija i edukacija sa procijenjenom investicijom od 1.099.325 kn (udio od 1% u ukupnoj investiciji). Na sljedećoj slici prikazana je raspodjela investicija prema navedenim grupama.



Slika 62 Raspodjela investicija prema grupama

Provođenjem predloženih mjera utječe se na ukupno 42 mjere predviđene Master planom prometnog sustava Grada Zagreba, Zagrebačka županije i Krapinsko-zagorske županije. Pregled mjera navedenog Master plana na koje utječu mjere predložene kroz ovu Studiju dan je u sljedećoj tablici:

Tablica 9 Mjere iz Master plana na koje se utječe mjerama iz ove Studije

ID mjere	Naziv mjere	Korelacija sa Studijom
Javni prijevoz - organizacija		
MJ_FR_JP_O1	Uspostavljanje integriranog prijevoza putnika	M18
MJ_FR_JP_O2	Unaprjeđenje i modernizacija sustava informiranja putnika	M17, M19
MJ_FR_JP_O5	Reorganizacija linija javnog prijevoza putnika u skladu s potencijalnom i prognoziranim prijevoznim potražnjom te razvojem održivog prometnog sustava	M1, M2
MJ_FR_JP_O7	Uvođenje obveze prikupljanja podataka o dnevnim migracijama putnika javnog gradskog prijevoza svih pružatelja usluga javnog prijevoza na području obuhvata	M17
MJ_FR_JP_O9	Definiranje modela sufinanciranja troškova javnog prijevoza s ciljem popularizacije održivih oblika prometovanja	M1, M2, M3, M14, M16
Javni prijevoz - upravljanje		
MJ_FR_JP_U1	Modernizacija postojećih i nabavka novih vozila javnog prijevoza	M1, M2, M3, M14, M16
MJ_FR_JP_U2	Ekološki prihvatljiv vozni park	M1, M2, M3, M14, M16
MJ_FR_JP_U3	Popularizacija javnog prijevoza putnika	M1, M2, M3, M14, M16, M17, M19, M20
MJ_FR_JP_U4	Uspostava i unaprjeđenje prijevoza na poziv i mikroprijevoza	M3
MJ_FR_JP_U5	Unaprjeđenje integracije nekonvencionalnih oblika prijevoza u javni prijevoz	M10, M14, M16
MJ_FR_JP_U6	Davanje prioriteta vozilima javnog gradskog prijevoza u okviru postojećih prostornih mogućnosti	M1, M10
MJ_FR_JP_U7	Jačanje ljudskih potencijala u području javnog prijevoza putnika	M1, M2, M3, M14, M16
Javni prijevoz - infrastruktura		
MJ_FR_JP_I1	Izgradnja intermodalnih terminala	M11, M12
MJ_FR_JP_I2	Jačanje uloge željezničkog prijevoza u javnom gradskom i prigradskom prijevozu putnika	M11, M12, M13, M18
MJ_FR_JP_I5	Unaprjeđenje postojećih i izgradnja novih terminala, stajališta i okretišta javnog prijevoza	M1, M11, M12, M13
MJ_FR_JP_I6	Prilagodba infrastrukture osobama smanjenje pokretljivosti	M1, M2, M3, M9, M10, M11, M12, M13
MJ_FR_JP_I7	Razvoj infrastrukture za ekološki prihvatljiva vozila javnog prijevoza	M1, M14, M15, M16
MJ_FR_JP_I8	Razvoj Park&Ride sustava	M11, M12, M13
MJ_FR_JP_I10	Unaprjeđenje prometno-građevinskih elemenata dionica na kojima prometuju vozila javnog prijevoza	M1, M10

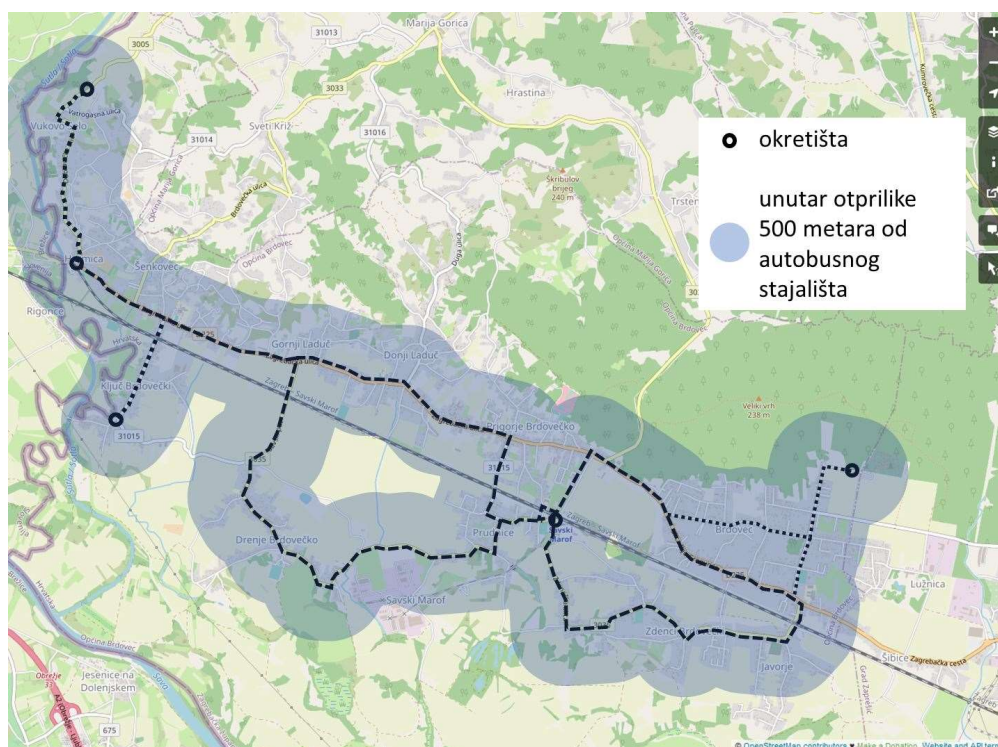
ID mjere	Naziv mjere	Korelacija sa Studijom
Prijevoz s nultom emisijom - upravljanje		
MJ_FR_NE_U1	Popularizacija prijevoza s nultom emisijom	M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M9, M14, M16, M17, M19, M20
MJ_FR_NE_U2	Upravljanje biciklističkim tokovima	M4, M5, M6, M7, M8
Prijevoz s nultom emisijom - infrastruktura		
MJ_FR_NE_I1	Proširenje, dogradnja i rekonstrukcija biciklističke mreže	M4, M5, M6, M7, M8
MJ_FR_NE_I2	Izgradnja i unaprjeđenje popratnih sadržaja biciklističke infrastrukture	M4, M5, M6, M7, M8
MJ_FR_NE_I3	Proširenje, dogradnja i rekonstrukcija pješačke infrastrukture na području obuhvata	M9
MJ_FR_NE_I4	Proširenje pješačkih zona	M9
MJ_FR_NE_I5	Implementacija zona zajedničke namjene	M4
MJ_FR_NE_I7	Modernizacija uređaja za upravljanje prometom (signalni uređaji, signali, detektori i ostala oprema)	M10

ID mjere	Naziv mjere	Korelacija sa Studijom
Cestovni prijevoz - organizacija		
MJ_FR_CP_O1	Unaprjeđenje upravljanja prometnim sustavom kroz uspostavljanje održivog prometnog menadžmenta	M17, M18
MJ_FR_CP_O4	Optimizacija sustava upravljanja prometom na raskrižjima upravljanim prometnim svjetlima	M1, M10
Cestovni prijevoz - upravljanje		
MJ_FR_CP_U2	Preusmjeravanje teretnog prometa s ostalih cesta na autoceste	M10
MJ_FR_CP_U4	Razvoj održivih oblika putovanja uvođenjem mjera regulacije i organizacije prometnih tokova davanjem prioriteta određenim vozilima u prometnom sustavu	M1, M4, M10
MJ_FR_CP_U5	Sustavno unaprjeđenje digitalne baze cestovnih podataka i servisa za razmjenu podataka	M17
MJ_FR_CP_U6	Ekološki prihvatljiv vozni park	M1, M2, M3, M14, M15, M16
Cestovni prijevoz - infrastruktura		
MJ_FR_CP_I1	Unaprjeđenje prometno-građevinskih elemenata cestovne infrastrukture	M1, M4, M10
MJ_FR_CP_I2	Uređenje parkirališnih površina, smanjenje uličnog parkiranja i izgradnja garažnih kapaciteta za smještaj i parkiranje	M11, M12, M13
MJ_FR_CP_I3	Uređenje željezničko-cestovnih prijelaza	M11
MJ_FR_CP_I5	Povećanje kapaciteta cestovne mreže	M4, M5, M6, M10

ID mjere	Naziv mjere	Korelacija sa Studijom
Željeznički prijevoz - organizacija		
MJ_FR_ŽP_O2	Uspostavljanje integriranog prijevoza putnika	M18
MJ_FR_ŽP_O3	Unaprjeđenje i modernizacija sustava informiranja putnika	M17, M19
MJ_FR_ŽP_O4	Reorganizacija linija prijevoza putnika u skladu s potencijalnom i prognoziranim prijevoznom potražnjom te razvojem održivog prometnog sustava	M1
Željeznički prijevoz - upravljanje		
MJ_FR_ŽP_U5	Popularizacija željezničkog prijevoza	M17, M19, M20
Željeznički prijevoz - infrastruktura		
MJ_FR_ŽP_I6	Unaprjeđenje pješačkih i cestovnih komunikacija u zoni željezničkih pruga - prijelazi	M11, M12, M14, M9, M10

3.1.1. Mjera 1 – Uvođenje javnog autobusnog linijskog prijevoza unutar Općine Brdovec s autobusima na električni pogon

Kao jedan od ključnih segmenata nove mobilnosti, radi unaprjeđenja javnog prijevoza predlaže se uvođenje javnog autobusnog linijskog prijevoza unutar Općine Brdovec s autobusima na električni pogon. Predloženi javni autobusni linijski sustav ima cilj kvalitetno povezati većinu naselja općine, sve ključne točke i područja općine (administrativno središte u Brdovcu, budući centar općine-Januševac, Gospodarsku zonu Savski Marof, granični prijelaz Harmica, željeznički kolodvor Savski Marof i željezničke stanice Brdovec i Harmicu). Prema segmentu koncepta koji je prezentiran u Poglavlju 2.2. predlažu se dvije kružne autobusne linije (s alternativnim linijama): Linija 1 (1A) i Linija 2 (Linija 2A i 2B) uz pretpostavku korištenja trenutne cestovne infrastrukture. Linije u obliku „osmice“ cjelovito povezuju sva naselja Općine Brdovec te uvode javni autobusni linijski prijevoz na cijelo područje obuhvata općine (Slika 63).

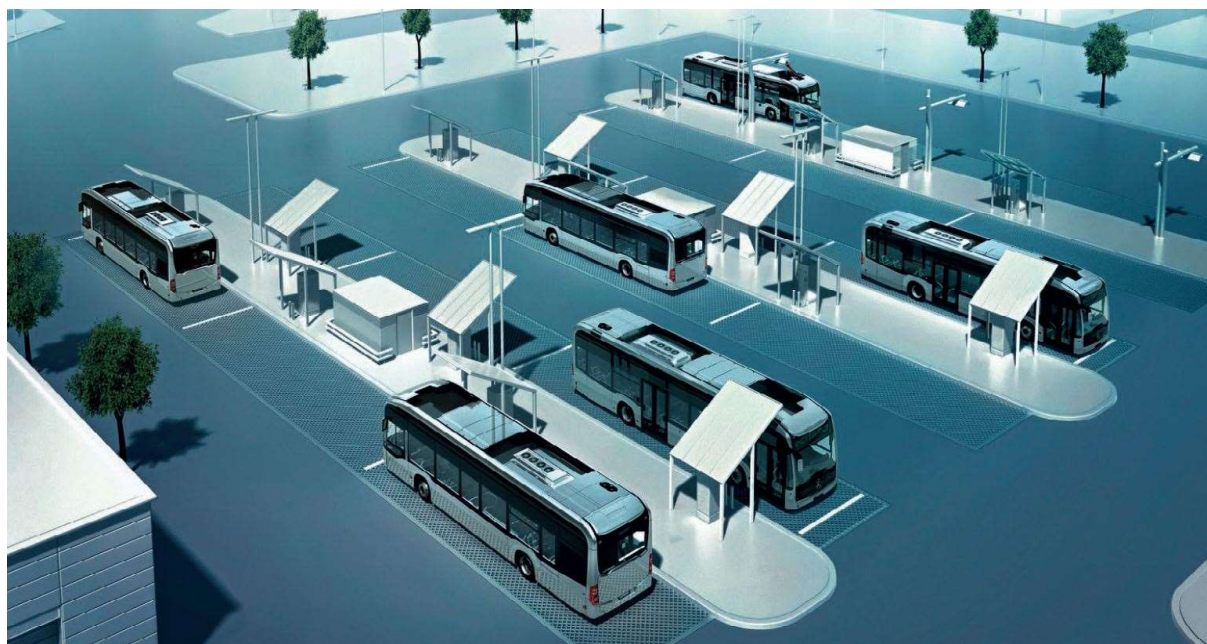


Slika 63 Pokrivenost naselja (stanovništva) u Općini Brdovec javnim autobusnim linijskim prijevozom (blizina autobusnih stajališta) (www.openstreetmap.org)

Cilj je stvoriti funkcionalni javni autobusni linijski prijevoz dostupan što većem broju stanovnika općine, koji će u stanovništvu biti prepoznat kao prihvatljiv i pouzdan način prijevoza. Vozni red predloženog autobusnog linijskog prijevoza sa što većom frekvencijom prolazaka kroz stajališta je usklađen s najčešće korištenim linijama voznog reda željezničkog prometa. U skladu s postojećim legislativnim okvirom takav prijevoz moguće je ostvariti unutar granica Općine Brdovec i to na dva načina: kroz koncesiju koja se daje određenom prijevozniku ili stvaranjem trgovačkog društva u vlasništvu općine registriranom za obavljanje putničkog linijskog cestovnog prometa.

Na predloženim linijama potrebno je osmisliti okretišta: uz željeznički kolodvor Savski Marof, u Brdovcu, Vukovu Selu i Ključu Brdovečkom, nova stajališta u dijelu naselja južno od željezničke pruge (Javorje, Zdenci Brdovečki, Prudnica, Drenje Brdovečko i Ključ Brdovečki) i u sjevernom dijelu naselja Brdovec. Za pokretanje javnog autobusnog linijskog prijevoza pretpostavka je i obnova postojeće cestovne infrastrukture, posebice u dijelu naselja južno od željezničke pruge, nužna je rampa (brklja) na pružnom prijelazu kod željezničkog prijelaza Brdovec (Savska ulica – ulica D. Butorca), semaforizacija svih križanja prometnica na kojima prolazi autobus sa državnom cestom D225 te je poželjno provesti analizu mogućnosti nove regulacije prometa s ciljem poboljšanja protočnosti predloženih linija. Linije su zamišljene i orijentirane oko prometnog čvora na željezničkom kolodvoru Savski Marof pa se ta lokacija predlaže i za lokaciju glavnog autobusnog okretišta. Kroz koncept nove mobilnosti predložen u ovoj Studiji prometni čvor Savski Marof određen je da postane intermodalni čvor.

Za funkcioniranje ove dvije linije s alternacijama potrebno je nabaviti dva autobusa na električni pogon. Pretpostavka je da bi kapacitet gradskog autobusa duljine 12 m (80 do 90 mjesta) bio dovoljan. Uz kapacitet, veličinu autobusa (12 m/midibus – 9 m/minibus – 6 m) treba prilagoditi prometnicama kroz koje autobus treba prometovati. Predlaže se probni period provođenja usluga prijevoza u trajanju od 6 mjeseci, s autobusima na klasični pogon i u uvjetima ne u potpunosti uređene trase s ciljem: dobivanja kvalitetnih podataka i podloga za konačno definiranje veličine i kapaciteta autobusa na električni pogon, preciziranja voznih redova, uočavanja potencijalnih problema u protočnosti prometa te navikavanja stanovništva na novu uslugu javnog autobusnog linijskog prijevoza.



Slika 64 Primjer autobusnog terminala za električne autobuse [43]

Tablica 10 prikazuje sve potrebne aktivnosti za provođenje predložene mjere s procijenjenim trajanjem provedbe, procjenom investicije te su navedeni provoditelji aktivnosti. Aktivnosti koje uključuje ova mjera su: izrada projektnog zadatka, otkup potrebnog zemljišta i rješavanje pravnih i vlasničkih odnosa (procjena investicije i detalji se definiraju izradom projektnog zadatka), odabir

modela provođenja usluge, izrada projektne dokumentacije s ishođenjem svih potrebnih dozvola, testiranje modela u probnom periodu s klasičnim autobusima, samo izvođenje radova i nabava opreme te praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti.

Radovi i nabava opreme uključuju:

- prilagodbu postojećih cestovnih koridora za funkcioniranje predloženih autobusnih linija, što uključuje eventualna proširenja postojećih koridora na kojima prolazi autobus, obnovu kolnika, semaforizaciju raskrižja s D225 na trasi i dr.;
- prilagodbu postojećih 30 autobusnih stajališta i izvedbu novih;
- izvedbu 4 natkrivena autobusna okretišta sa sunčanom elektranom;
- izvedbu garaže i pogona za održavanje električnih autobusa;
- nabavu dva autobusa na električni pogon (za procjenu odabrani niskopodni gradski autobusi duljine 12 m, s kapacitetom baterije > 400 kWh) i ostale popratne tehničke opreme;
- izvedbu potrebne infrastrukture za punjenje električnih autobusa – 2 punjača snage najmanje 150 kW.

Tablica 10 Pregled mjere M1

Naziv mjere	Aktivnost unutar mjere	Provođitelji aktivnosti	Trajanje provedbe aktivnosti (mjeseci)	Procjena investicije (kn)
M1 - Uvođenje javnog autobusnog linijskog prijevoza unutar Općine Brdovec sa autobusima na električni pogon	A1.1.- Izrada projektnog zadatka	Stručni tim	1	20.000,00
	A1.2.- Otkup potrebnog zemljišta i rješavanje pravnih i vlasničkih odnosa	Općina Brdovec	*	
	A1.3.- Odabir modela provođenja usluge javnog autobusnog linijskog prijevoza unutar Općine Brdovec i stvaranje svih operativnih preduvjeta za provođenje mjere	Općina Brdovec	1	70.000,00
	A1.4.- Izrada projektne dokumentacije sa ishođenjem svih potrebnih dozvola	Projektanti	6	1.700.000,00
	A1.5.- Testiranje modela u probnom periodu sa klasičnim autobusima	Pružatelj usluge	6	660.000,00
	A1.6.- Izvođenje radova, nabava opreme i nadzor izvođenja			
	-Prilagodba postojećih cestovnih koridora	Izvođač, nadzor	12	12.100.000,00
	-Prilagodba postojećih autobusnih stajališta i izvedba novih	Izvođač, nadzor	12	900.000,00
	-Izvedba natkrivenih autobusnih okretišta sa sunčanom elektranom	Izvođač, nadzor	6	1.945.000,00
	-Izvedba garaže i pogona za održavanje električnih autobusa	Izvođač, nadzor	12	1.350.000,00
	-Nabava vozila i ostale popratne tehničke opreme	Pružatelj usluge	6	7.500.000,00
	-Izvedba potrebne infrastrukture za punjenje električnih autobusa	Izvođač, nadzor	6	1.400.000,00
	A1.7.- Praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti	REGEA	18	219.560,00
UKUPNO MJERA			18	27.864.560,00

U tablici nisu iskazani troškovi otkupa potrebnog zemljišta i rješavanje pravnih i vlasničkih odnosa jer ih je nemoguće procijeniti u ovoj fazi. Operativni troškovi koji nisu iskazani u prethodnoj tablici uključuju: troškove vozača i ostalih zaposlenika, troškove održavanja, režija te potrošnje potrebne energije, najma rezervnog autobusa u vrijeme kada su autobusi s električnim pogonom izvan funkcije (redovito održavanje, tehnički pregledi i dr.). Procjena navedenih troškova na godišnjoj bazi prema predloženom modelu iznosi 1.030.000 kn.

Predložena mjera je kompatibilna odnosno utječe na sljedeće mjere iz Master plana: MJ_FR_JP_O5, MJ_FR_JP_O9, MJ_FR_JP_U1, MJ_FR_JP_U2, MJ_FR_JP_U3, MJ_FR_JP_U6, MJ_FR_JP_U7, MJ_FR_JP_I5, MJ_FR_JP_I6, MJ_FR_JP_I7, MJ_FR_JP_I10, MJ_FR_NE_U1, MJ_FR_CP_O4, MJ_FR_CP_U4, MJ_FR_CP_U6, MJ_FR_CP_I1, MJ_FR_ŽP_O4.

Ova mjera je jedna od ključnih mjera za postizanje zelene mobilnosti. Njome se redefinira javni autobusni prijevoz unutar Općine Brdovec, povezuju sva naselja te se stanovništvo povezuje sa svim relevantnim prometnim čvorovima i bitnim funkcionalnim točkama unutar Općine Brdovec. Ovom mjerom omogućava se povećanje udjela korištenja javnog prijevoza: kroz korištenje samih autobusa kao i očekivano povećanje korištenja željezničkog prijevoza kojeg će podržati ovako planirani autobusni prijevoz. Provođenje ove mjere biti će podloga i okidač za pokretanje drugih mjera onih vezanih na intermodalnost, ulaganje u prometnu infrastrukturu. Kao pionirska mjera energetske tranzicije u svom sektoru (prometa) ona potiče i promovira daljnju energetska tranziciju. Očekivani rezultati primjene ove mjere su: smanjene emisije stakleničkih plinova i onečišćujućih tvari, poboljšanje prometne povezanosti i standarda javnog prijevoza, kvalitete života samih stanovnika općine te utjecaj na gospodarski razvoj Općine Brdovec.

3.1.2. Mjera 2 – Uvođenje javnog autobusnog linijskog prijevoza na relaciji Savski Marof – Zaprešić sa autobusima na električni pogon

Nakon provedene Mjere 1 predlaže se kao daljnji razvoj autobusne linijske mreže uvesti javnu autobusnu liniju na relaciji Savski Marof – Zaprešić autobusima na električni pogon. Kroz analizu postojećeg stanja utvrđeno je da je što bolje prometno povezivanje Općine Brdovec i Zaprešića vrlo bitno za kvalitetu života i ispunjavanje određenih potreba stanovnika općine Brdovec tako da bi ovakva linija doprinijela povećanju udjela korištenja javnog prijevoza na spomenutoj relaciji. Ova linija omogućila bi direktnu vezu od budućeg planiranog intermodalnog čvora, preko sjevernog dijela općine kroz naselja Prigorje Brdovečko i Brdovec do samog autobusnog terminala u Zaprešiću. Na toj točki preko navedene direktne veze putnicima s područja Općine Brdovec omogućilo bi se presjedanje na druge linije uključujući i onu prema Zagrebu (Črnomerec).

Obzirom da takva linija jednim dijelom prolazi prometnicama koje se nalaze na području druge jedinice lokalne samouprave (Grad Zaprešić) ovakva linija može se realizirati jedino kao županijska linija kroz pripadajući javni natječaj odnosno unutar zadanog legislativnog okvira. Trasa ove autobusne linije, ne smije biti paralelna sa trasom željezničke linije te se mora kvalitetno integrirati u postojeći prometni sustav. Nastavno na navedeno smatramo da je za realizaciju ovakve linije potrebna koordinacija i djelovanje dionika na lokalnoj i regionalnoj razini (Zagrebačka županija, Grad Zaprešić, Općina Brdovec) te eventualno prilagođavanje postojećeg okvira funkcioniranja županijskog linijskog autobusnog prijevoza. Stoga se kroz ovu Studiju predlaže načelno linija bez daljnje razrade njene trase i voznih redova.

Implementiranjem kružnih linija autobusnog javnog prijevoza iz Mjere 1 stvorena je sva potrebna infrastruktura tako da se investicija u ovoj mjeri odnosi na nabavu jednog autobusa na električni pogon (za procjenu odabrani niskopodni gradski autobusi duljine 12 m, s kapacitetom baterije > 400 kWh).

Tablica 11 prikazuje sve potrebne aktivnosti za provođenje predložene mjere s procijenjenim trajanjem provedbe, procjenom investicije te su navedeni provoditelji aktivnosti. Aktivnosti koje uključuje ova mjera su: izrada projektnog zadatka, uklanjanje prepreka odnosno stvaranje svih potrebnih preduvjeta za provođenje mjere, izrada projektne dokumentacije sa ishođenjem svih potrebnih dozvola, nabava vozila i opreme te praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti.

Tablica 11 Pregled mjere M2

Naziv mjere	Aktivnost unutar mjere	Provoditelji aktivnosti	Trajanje provedbe aktivnosti (mjeseci)	Procjena investicije (kn)
M2 - Uvođenje javnog autobusnog linijskog prijevoza na relaciji Savski Marof-Zaprešić sa autobusima na električni pogon	A2.1.- Izrada projektnog zadatka	Stručni tim	1	20.000,00
	A2.2.- Uklanjanje prepreka odnosno stvaranje svih potrebnih preduvjeta za provođenje mjere	MMPI, HGK, Zagrebačka županija, Općina Brdovec, stručni tim	6	70.000,00
	A2.3.- Izrada projektne dokumentacije sa ishođenjem svih potrebnih dozvola	Projektanti	6	200.000,00
	A2.4.- Nabava vozila i opreme	Pružatelj usluge	12	3.750.000,00
	A2.5.- Praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti	REGEA	25	32.320,00
UKUPNO MJERA			25	4.072.320,00

Operativni troškovi koji nisu iskazani u prethodnoj tablici uključuju: troškove vozača i ostalih zaposlenika, troškove održavanja, režija te potrošnje potrebne energije, najma rezervnog autobusa u vrijeme kada su autobusi sa električnim pogonom izvan funkcije (redovito održavanje, tehnički pregledi i dr.). Procjena navedenih troškova na godišnjoj bazi prema predloženom modelu iznosi 515.000 kn.

Predložena mjera je kompatibilna odnosno utječe na sljedeće mjere iz Master plana: MJ_FR_JP_O5, MJ_FR_JP_O9, MJ_FR_JP_U1, MJ_FR_JP_U2, MJ_FR_JP_U3, MJ_FR_JP_U7, MJ_FR_JP_I6, MJ_FR_NE_U1, MJ_FR_CP_U6.

Nastavno na provedenu Mjeru 1, ovom mjerom se dodatno omogućava povećanje udjela korištenja javnog prijevoza te se dodatno prometno povezuje Općina Brdovec i Grad Zaprešić što može i treba rezultirati i jačanjem ostalih veza. Ova mjera koja sama doprinosi energetske tranziciji promovira daljnju energetske tranziciju. Očekivani rezultati primjene ove mjere su: smanjene emisije stakleničkih plinova i onečišćujućih tvari, poboljšanje prometne povezanosti i standarda javnog prijevoza, kvalitete života samih stanovnika općine te utjecaj na gospodarski razvoj Općine Brdovec.

3.1.3. Mjera 3 – Uvođenje izvanrednog prijevoza osoba s posebnim potrebama i osoba s invaliditetom

Radi unapređenja mobilnosti osoba s posebnim potrebama i osoba s invaliditetom koje su stanovnici Općine Brdovec predlaže se uvođenje izvanrednog javnog prijevoza za te osobe. Provedbom Mjere 1 stvorila bi se potrebna infrastruktura i pokrenuo javni autobusni linijski prijevoz unutar Općine Brdovec. Kroz ovu mjeru (Mjeru 3) nabavio bi se dodatni niskopodni gradski minibus duljine 6 m, s kapacitetom baterije > 100 kWh prilagođen za prijevoz osoba sa posebnim potrebama i osoba sa invaliditetom koje se kreću unutar ili izvan Općine Brdovec prema svojim dnevnim aktivnostima i potrebama.

Kroz projektni zadatak precizno bi se definirao broj osoba koje koriste takav prijevoz, potrebne rute i frekvenciju kretanja. U vremenu kada je neaktivan u odnosu na svoj primarni zadatak prijevoza osoba sa posebnim potrebama i invaliditetom minibus se može koristiti kao rezervni (zamjenski) autobus na dvije linije predložene Mjerom 1 ili za drugu vrstu izvanrednog prijevoza koja se ukaže kroz potrebe Općine Brdovec.

Tablica 12 prikazuje sve potrebne aktivnosti za provođenje predložene mjere s procijenjenim trajanjem provedbe, procjenom investicije te su navedeni provoditelji aktivnosti. Aktivnosti koje uključuje ova mjera su: izrada projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije s ishodenjem svih potrebnih dozvola, nabava vozila i uspostava usluge prijevoza te praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti.

Tablica 12 Pregled mjere M3

Naziv mjere	Aktivnost unutar mjere	Provoditelji aktivnosti	Trajanje provedbe aktivnosti (mjeseci)	Procjena investicije (kn)
M3 - Uvođenje izvanrednog prijevoza osoba sa posebnim potrebama i osoba sa invaliditetom	A3.1.- Izrada projektnog zadatka	Stručni tim	1	20.000,00
	A3.2.- Izrada projektne dokumentacije sa ishodenjem svih potrebnih dozvola	Projektanti	2	70.000,00
	A3.3.- Nabava vozila i uspostava usluge prijevoza	Pružatelj usluge	4	1.125.000,00
	A3.4.- Praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti	REGEA	7	18.225,00
UKUPNO MJERA			7	1.233.225,00

Operativni troškovi koji nisu iskazani u prethodnoj tablici uključuju: troškove vozača i ostalih zaposlenika, troškove održavanja, režija te potrošnje potrebne energije, najma rezervnog gradskog minibusu u vrijeme kada su autobusi s električnim pogonom izvan funkcije (redovito održavanje, tehnički pregledi i dr.). Procjena navedenih troškova na godišnjoj bazi prema predloženom modelu iznosi 469.000 kn.

Predložena mjera je kompatibilna odnosno utječe na sljedeće mjere iz Master plana: MJ_FR_JP_O9, MJ_FR_JP_U1, MJ_FR_JP_U2, MJ_FR_JP_U3, MJ_FR_JP_U4, MJ_FR_JP_U7, MJ_FR_JP_I6, MJ_FR_NE_U1, MJ_FR_CP_U6.

Nastavno na provedene Mjere 1 i 2 ovom mjerom se dodatno omogućava povećanje udjela korištenja javnog prijevoza od strane osoba sa invaliditetom i osoba sa posebnim potrebama. Očekivani rezultati primjene ove mjere su: smanjene emisija stakleničkih plinova i onečišćujućih tvari, poboljšanje mobilnosti i standarda javnog prijevoza za osobe sa invaliditetom i posebnim potrebama te nastavno na to poboljšanje kvalitete njihovog života.

3.1.4. Mjera 4 – Prilagodba postojećih prometnih koridora za bolje funkcioniranje biciklističkog prometa izvedbom cesta za mješoviti promet

U svrhu unapređenja biciklističkog prometa, povećanja sigurnosti biciklista u prometu te poticanja većeg korištenja bicikala kao osnovnog sredstva prometovanja stanovnika unutar općine predlaže se prilagodba određenog dijela postojećih prometnih koridora za bolje funkcioniranje biciklističkog prometa, na način da se oni pretvore u ceste za mješoviti promet.

Cesta za mješoviti promet je prometna površina po kojoj se zajednički odvija biciklistički i motorni promet. Takve dionice cesta su dodatno označene prometnim znakovima i oznakama na kolniku kojima se vozači motornih vozila upozoravaju na pojavu biciklista u prometu.

Izbor je određen člankom 7. stavkom 1. Pravilnika o biciklističkoj infrastrukturi (NN 28/2016) koji definira izbor biciklističke površine u funkciji maksimalne dozvoljene brzine kretanja motornih vozila na predmetnoj dionici i vršnog satnog prometa motornih vozila. Zakonodavac je u istom članku dao i obvezatni dijagram uz preporuku u stavku 3. istog članka da se na cestama s dozvoljenom brzinom većom od 50 km/h izbjegava vođenje biciklističkog prometa na kolniku zajedno s motornim vozilima (vrsta biciklističkih površina I. i II.).

Prema prijedlogu mreže biciklističkih ruta prikazanom u poglavlju 2.3. Biciklistički promet, prometnice lokalnog karaktera, ulice unutar naselja, lokalne i nerazvrstane ceste pretvorile bi se u ceste za mješoviti promet. Takve prometnice pretvorile bi se u tzv. „plave ceste“ s ograničenjem brzine na 30 km/h. U skladu s tim izvodi se nova prometna i cestovna signalizacija. Takav pristup je moguć jer se radi o prometnicama s današnjim elementima koji omogućuju brzinu kretanja 40 – 50 km/h i po kojima se u vršnom satu ne kreće više od 400 voz/h.

Prema navedenom prijedlogu sljedeće dionice prometnica bile bi pretvorene u ceste za mješoviti promet:

- Nova ulica u Brdovcu (duljina 0,9 km);
- Nova ulica-Selec-Lozančićeva (duljina 0,7 km);
- Prigorska-Sveti Josip-Dječje Igralište-Zagorska-Vatrogasna (duljina 0,7 km);
- Vatrogasna Donji Laduč – Vladimira Nazora – željeznička postaja Laduč (duljina 1,1 km);
- Vinogradski put-Nova cesta-Ante Kovačića u Prigorju Brdovečkom/Prudnicama (duljine 1,0 km);
- Ivana Vrapca-Mokrička-željeznička postaja Sutla-Mokrička-kapelica Srca Isusova Ključ Brdovečki (duljina 1,6 km);
- Kapelica Srca Isusova Ključ Brdovečki – Mihovila Krušlina – Drenjska (duljina 1,4 km);
- Potok-industrijska zona Savski Marof (duljina 0,5 km);
- Željeznička postaja Brdovec – Javorje (duljina 1,1 km).

Ukupna duljina planiranih cesta za mješoviti promet iznosi 9 km, a radovi uključuju rekonstrukciju kolničkog sloja, zatrpavanje odvodnih kanala te izvedbu pripadne prometne signalizacije.

Tablica 13 prikazuje sve potrebne aktivnosti za provođenje predložene mjere s procijenjenim trajanjem provedbe, procjenom investicije te su navedeni provoditelji aktivnosti. Aktivnosti koje uključuje ova mjera su: izrada projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije s ishođenjem svih potrebnih dozvola, izvođenje radova i nadzor izvođenja te praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti.

Tablica 13 Pregled mjere M4

Naziv mjere	Aktivnost unutar mjere	Provoditelji aktivnosti	Trajanje provedbe aktivnosti (mjeseci)	Procjena investicije (kn)
M4 - Izvedba cesta za mješoviti promet	A4.1. - Izrada projektnog zadatka	Stručni tim	1	40.000,00
	A4.2. - Izrada projektne dokumentacije sa ishodom svih potrebnih dozvola	Projektanti	2	350.000,00
	A4.3. - Izvođenje radova i nadzor izvođenja	Izvođač, nadzor	12	27.000.000,00
	A4.4. - Praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti	REGEA	15	136.950,00
UKUPNO MJERA			15	27.526.950,00

Predložena mjera je kompatibilna odnosno utječe na sljedeće mjere iz Master plana: MJ_FR_NE_U1, MJ_FR_NE_U2, MJ_FR_NE_I1, MJ_FR_NE_I2, MJ_FR_NE_I5, MJ_FR_CP_U4, MJ_FR_CP_I1, MJ_FR_CP_I5.

Ova mjera je jedna od ključnih mjera za postizanje zelene mobilnosti. Njome se doprinosi stvaranju biciklističke infrastrukture, mreže biciklističkih ruta koja je nužna za povećanje udjela biciklističkog prometa odnosno korištenja bicikala od strane stanovnika općine ali ostalih koji će koristiti navedenu mrežu biciklističkih ruta (turisti, ljudi koji rade unutar općine, biciklisti u tranzitu). Provođenje ove mjere biti će podloga i okidač za pokretanje drugih mjera vezanih na intermodalnost i ulaganje u prometnu infrastrukturu. Kao mjera kojom se omogućava korištenje vozila bez emisija ona doprinosi energetske tranziciji u sektoru prometa te potiče i promovira daljnju energetske tranziciju. Očekivani rezultati primjene ove mjere su: smanjene emisije stakleničkih plinova i onečišćujućih tvari (prelazak stanovnika sa korištenja osobnih automobila na korištenje bicikala), poboljšanje prometne povezanosti, kvalitete života samih stanovnika općine (uključivo i zdravlje) te utjecaj na gospodarski razvoj Općine Brdovec.

3.1.5. Mjera 5 – Izvedba biciklističkih staza u postojećim prometnim koridorima

U svrhu unapređenja biciklističkog prometa, povećanja sigurnosti biciklista u prometu te poticanja većeg korištenja bicikala kao osnovnog sredstva prometovanja stanovnika unutar općine predlaže se **izvedba biciklističkih staza unutar određenog dijela postojećih prometnih koridora za bolje funkcioniranje biciklističkog prometa.**

Obzirom na važeći Pravilnik o biciklističkoj infrastrukturi (NN 28/2016) prometni koridor mora imati širinu 12,20 m za širinu kolnika 6,00 m.

U prometnicima u kojima postoji rezervacija koridora minimalno 12,20 m planira se izvođenje obostranih biciklističkih staza:

- 0,50 m zaštitnog koridora od ruba kolnika unutar kojeg može biti sadržano 0,10 m biciklističke razdjelne crte;
- 1,00 m biciklistička staza;
- 0,10 m biciklistička razdjelna crta;
- 1,50 m nogostup.

Zato je potrebna širina prometnog koridora 12,20 m: 6,00 m kolnik + 2 × 3,10 m za biciklističku stazu i nogostup. U slučaju kada ne postoji rubnjak, odnosno visinska razlika između ceste i biciklističke staze, onda zaštitni pojas mora imati širinu 1,00 m pa ukupna širina koridora iznosi 13,20 m za širinu kolnika 6,00 m.

Potrebni radovi uključuju građevinske radove na izvedbi staze uz izvođenje nove pripadne prometne signalizacije. Predložene biciklističke staze u ovoj mjeri odnose se na Bregovitu ulicu kod koje je već predviđena rekonstrukcija u duljini 1,6 km.

Tablica 14 prikazuje sve potrebne aktivnosti za provođenje predložene mjere s procijenjenim trajanjem provedbe, procjenom investicije te su navedeni provoditelji aktivnosti. Aktivnosti koje uključuje ova mjera su: izrada projektnog zadatka, otkup potrebnog zemljišta i rješavanje pravnih i vlasničkih odnosa, izrada projektne dokumentacije s ishođenjem svih potrebnih dozvola, izvođenje radova i nadzor izvođenja te praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti. U tablici nisu iskazani troškovi otkupa potrebnog zemljišta i rješavanje pravnih i vlasničkih odnosa jer ih je nemoguće procijeniti u ovoj fazi.

Tablica 14 Pregled mjere M5

Naziv mjere	Aktivnost unutar mjere	Provoditelji aktivnosti	Trajanje provedbe aktivnosti (mjeseci)	Procjena investicije (kn)
M5 - Izvedba biciklističkih staza u postojećim prometnim koridorima	A5.1. - Izrada projektnog zadatka	Stručni tim	1	5.000,00
	A5.2. - Otkup potrebnog zemljišta i rješavanje pravnih i vlasničkih odnosa	Općina Brdovec	*	
	A5.3. - Izrada projektne dokumentacije sa ishođenjem svih potrebnih dozvola	Projektanti	2	70.000,00
	A5.4. - Izvođenje radova i nadzor izvođenja	Izvođač, nadzor	4	1.200.000,00
	A5.5. - Praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti	REGEA	7	19.125,00
UKUPNO MJERA			7	1.294.125,00

Predložena mjera je kompatibilna odnosno utječe na sljedeće mjere iz Master plana: MJ_FR_NE_U1, MJ_FR_NE_U2, MJ_FR_NE_I1, MJ_FR_NE_I2, MJ_FR_CP_I5.

Ova mjerom se doprinosi stvaranju biciklističke infrastrukture, mreže biciklističkih ruta koja je nužna za povećanje udjela biciklističkog prometa odnosno korištenja bicikala od strane stanovnika općine ali ostalih koji će koristiti navedenu mrežu biciklističkih ruta (turisti, ljudi koji rade unutar općine, biciklisti u tranzitu). Kao mjera kojom se omogućava korištenje vozila bez emisija ona doprinosi energetske tranziciji u sektoru prometa te potiče i promovira daljnju energetske tranziciju. Očekivani rezultati primjene ove mjere su: smanjene emisije stakleničkih plinova i onečišćujućih tvari (prelazak stanovnika sa korištenja osobnih automobila na korištenje bicikala), poboljšanje prometne povezanosti, kvalitete života samih stanovnika općine (uključivo i zdravlje) te utjecaj na gospodarski razvoj Općine Brdovec.

3.1.6. Mjera 6 – Planiranje izvedbe biciklističkih staza u novim prometnim koridorima

U svrhu unapređenja biciklističkog prometa, povećanja sigurnosti biciklista u prometu te poticanja većeg korištenja bicikala kao osnovnog sredstva prometovanja stanovnika unutar općine predlaže se **izvedba biciklističkih staza u novim prometnim koridorima**.

Unutar planiranog koridora državne ceste Prigorje-Bobovica te na predloženoj spojnoj cesti Industrijska zona Savski Marof – Državna cesta Prigorje-Bobovica predlaže se izvedba biciklističkih staza s obje strane prometnice. Uz građevinske radove na izvedbi tih cesta izvodi se pripadna

prometna i cestovna signalizacija. Potrebno je doraditi postojeći projektni zadatak i projektirati biciklističke staze u tom koridoru. Procjena predviđene dužine biciklističkih staza iznosi 5,5 km.

Tablica 15 prikazuje sve potrebne aktivnosti za provođenje predložene mjere s procijenjenim trajanjem provedbe, procjenom investicije te su navedeni provoditelji aktivnosti. Aktivnosti koje uključuje ova mjera su: izrada projektnog zadatka, otkup potrebnog zemljišta i rješavanje pravnih i vlasničkih odnosa, izrada projektne dokumentacije s ishođenjem svih potrebnih dozvola, izvođenje radova i nadzor izvođenja te praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti. U tablici nisu iskazani troškovi otkupa potrebnog zemljišta i rješavanje pravnih i vlasničkih odnosa jer ih je nemoguće procijeniti u ovoj fazi.

Tablica 15 Pregled mjere M6

Naziv mjere	Aktivnost unutar mjere	Provoditelji aktivnosti	Trajanje provedbe aktivnosti (mjeseci)	Procjena investicije (kn)
M6 - Planiranje izvedbe biciklističkih staza u novim prometnim koridorima	A6.1.- Izrada projektnog zadatka	Stručni tim	1	20.000,00
	A6.2. - Otkup potrebnog zemljišta i rješavanje pravnih i vlasničkih odnosa	Općina Brdovec	*	
	A6.3. - Izrada projektne dokumentacije sa ishođenjem svih potrebnih dozvola	Projektanti	4	150.000,00
	A6.4. - Izvođenje radova i nadzor izvođenja	Izvođač, nadzor	6	4.812.500,00
	A6.5. - Praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti	REGEA	11	40.000,00
UKUPNO MJERA			11	5.022.500,00

Predložena mjera je kompatibilna odnosno utječe na sljedeće mjere iz Master plana: MJ_FR_NE_U1, MJ_FR_NE_U2, MJ_FR_NE_I1, MJ_FR_NE_I2, MJ_FR_CP_I5.

Ova mjera je jedna od ključnih mjera za postizanje zelene mobilnosti. Njome se doprinosi stvaranju biciklističke infrastrukture, mreže biciklističkih ruta koja je nužna za povećanje udjela biciklističkog prometa odnosno korištenja bicikala od strane stanovnika općine ali ostalih koji će koristiti navedenu mrežu biciklističkih ruta (turisti, ljudi koji rade unutar općine, biciklisti u tranzitu). Provođenje ove mjere biti će podloga i okidač za pokretanje drugih mjera vezanih na intermodalnost i ulaganje u prometnu infrastrukturu. Kao mjera kojom se omogućava korištenje vozila bez emisija ona doprinosi energetske tranziciji u sektoru prometa te potiče i promovira daljnju energetske tranziciju. Očekivani rezultati primjene ove mjere su: smanjene emisije stakleničkih plinova i onečišćujućih tvari (prelazak stanovnika sa korištenja osobnih automobila na korištenje bicikala), poboljšanje prometne povezanosti, kvalitete života samih stanovnika općine (uključivo i zdravlje) te utjecaj na gospodarski razvoj Općine Brdovec.

3.1.7. Mjera 7 – Izvedba biciklističkih cesta

U svrhu unapređenja biciklističkog prometa, povećanja sigurnosti biciklista u prometu te poticanja većeg korištenja bicikala kao osnovnog sredstva prometovanja stanovnika unutar općine predlaže se **izvedba biciklističkih cesta**.

Na dijelu biciklističkih ruta predloženih kroz poglavlje 2.3. predviđa se izvedba biciklističkih cesta širine koridora 3,00 m (2,50 m za biciklističku cestu prema članku 12. Pravilnika o biciklističkoj infrastrukturi te 2 × 0,25 m zaštitni pojas). Ceste se planiraju na površinama u vlasništvu Općine

Brdovec te u manjem dijelu na površinama gdje je otkup financijski i operativno povoljan odnosno izvediv. Uz građevinske radove na izvedbi tih cesta izvodi se pripadna prometna i cestovna signalizacija.

Prema navedenom prijedlogu sljedeće izvele bi se biciklističke ceste na sljedećim dionicima:

- Nastavak od Nove ulice prema pruži sa sjeverne strane do željezničke stanice Brdovec (duljina 0,7 km);
- Vladimira Novaka – OŠ Pavao Belas – Muzej – željeznička stanica Brdovec (duljina 1,5 km);
- Vatrogasna – OŠ Ivane Brlić Mažuranić – željeznički kolodvor Savski Marof (duljina 0,3 km);
- Vatrogasna Donji Laduč – Vladimira Nazora – željeznička postaja Laduč (duljina 1,1 km);
- Bregovita – željeznički kolodvor Savski Marof (duljine 0,3 km);
- Tvornica Pliva – uz potok do planirane biciklističke cesta u koridoru željezničke pruge (duljina 1,4 km).

Ukupna duljina planiranih biciklističkih cesta iznosi 5,3 km, a potrebni radovi uključuju izvedbu samih građevinskih radova na izvedbi biciklističkih cesta te izvedbu pripadne prometne signalizacije.

Tablica 16 prikazuje sve potrebne aktivnosti za provođenje predložene mjere s procijenjenim trajanjem provedbe, procjenom investicije te su navedeni provoditelji aktivnosti. Aktivnosti koje uključuje ova mjera su: izrada projektnog zadatka, otkup potrebnog zemljišta i rješavanje pravnih i vlasničkih odnosa, izrada projektne dokumentacije s ishođenjem svih potrebnih dozvola, izvođenje radova i nadzor izvođenja te praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti. U tablici nisu iskazani troškovi otkupa potrebnog zemljišta i rješavanje pravnih i vlasničkih odnosa jer ih je nemoguće procijeniti u ovoj fazi.

Tablica 16 Pregled mjere M7

Naziv mjere	Aktivnost unutar mjere	Provoditelji aktivnosti	Trajanje provedbe aktivnosti (mjeseci)	Procjena investicije (kn)
M7 - Izvedba biciklističkih cesta	A7.1.- Izrada projektnog zadatka	Stručni tim	1	20.000,00
	A7.2. - Otkup potrebnog zemljišta i rješavanje pravnih i vlasničkih odnosa	Općina Brdovec	*	
	A7.3. - Izrada projektne dokumentacije sa ishođenjem svih potrebnih dozvola	Projektanti	4	150.000,00
	A7.4. - Izvođenje radova i nadzor izvođenja	Izvođač, nadzor	6	7.155.000,00
	A7.5. - Praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti	REGEA	11	58.600,00
UKUPNO MJERA			11	7.383.600,00

Predložena mjera je kompatibilna odnosno utječe na sljedeće mjere iz Master plana: MJ_FR_NE_U1, MJ_FR_NE_U2, MJ_FR_NE_I1, MJ_FR_NE_I2.

Ova mjera je jedna od ključnih mjera za postizanje zelene mobilnosti. Njome se doprinosi stvaranju biciklističke infrastrukture, mreže biciklističkih ruta koja je nužna za povećanje udjela biciklističkog prometa odnosno korištenja bicikala od strane stanovnika općine ali ostalih koji će koristiti navedenu mrežu biciklističkih ruta (turisti, ljudi koji rade unutar općine, biciklisti u tranzitu). Provođenje ove mjere biti će podloga i okidač za pokretanje drugih mjera vezanih na

intermodalnost i ulaganje u prometnu infrastrukturu. Kao mjera kojom se omogućava korištenje vozila bez emisija ona doprinosi energetske tranziciji u sektoru prometa te potiče i promovira daljnju energetske tranziciju. Očekivani rezultati primjene ove mjere su: smanjene emisije stakleničkih plinova i onečišćujućih tvari (prelazak stanovnika sa korištenja osobnih automobila na korištenje bicikala), poboljšanje prometne povezanosti, kvalitete života samih stanovnika općine (uključivo i zdravlje) te utjecaj na gospodarski razvoj Općine Brdovec.

3.1.8. Mjera 8 – Izvedba biciklističkih cesta u koridoru željezničke pruge

U svrhu unapređenja biciklističkog prometa, povećanja sigurnosti biciklista u prometu te poticanja većeg korištenja bicikala kao osnovnog sredstva prometovanja stanovnika unutar općine predlaže se **izvedba biciklističke ceste unutar rezervacije koridora za željezničku prugu na području Općine Brdovec**.

S južne strane koridora izvela bi se biciklistička cesta širine koridora 3,00 m (2,50 m za biciklističku cestu prema članku 12. Pravilnika o biciklističkoj infrastrukturi te 2 × 0,25 m zaštitni pojas) u ukupnoj duljini od 6,1 km unutar područja Općine Brdovec. Cesta se izvodi unutar koridora željezničke pruge kao privremena dok se koridor ne konzumira u potpunosti radi izvedbe novog dodanog kolosijeka. Izvedba novog dodatnog kolosijeka planirana je nakon 2045. godine. Mjeru je potrebno dogovoriti i pravno regulirati s tvrtkom HŽ Infrastruktura d.o.o.

Tablica 17 prikazuje sve potrebne aktivnosti za provođenje predložene mjere s procijenjenim trajanjem provedbe, procenom investicije te su navedeni provoditelji aktivnosti. Aktivnosti koje uključuje ova mjera su: izrada projektnog zadatka, otkup potrebnog zemljišta i rješavanje pravnih i vlasničkih odnosa, izrada projektne dokumentacije s ishođenjem svih potrebnih dozvola, izvođenje radova i nadzor izvođenja te praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti. U tablici nisu iskazani troškovi otkupa potrebnog zemljišta i rješavanje pravnih i vlasničkih odnosa jer ih je nemoguće procijeniti u ovoj fazi.

Tablica 17 Pregled mjere M8

Naziv mjere	Aktivnost unutar mjere	Provoditelji aktivnosti	Trajanje provedbe aktivnosti (mjeseci)	Procjena investicije (kn)
M8 - Izvedba biciklističkih cesta u koridoru željezničke pruge	A8.1.- Izrada projektnog zadatka	Stručni tim	1	5.000,00
	A8.2.- Komunikacija i pravno reguliranje mjere sa HŽ Infrastruktura	Općina Brdovec, HŽ Infrastruktura	2	20.000,00
	A8.3.- Otkup potrebnog zemljišta i rješavanje pravnih i vlasničkih odnosa	Općina Brdovec	*	
	A8.4.- Izrada projektne dokumentacije sa ishođenjem svih potrebnih dozvola	Projektanti	4	150.000,00
	A8.5.- Izvođenje radova i nadzor izvođenja	Izvođač, nadzor	6	5.764.500,00
	A8.6.- Praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti	REGEA	13	59.695,00
UKUPNO MJERA			13	5.999.195,00

Predložena mjera je kompatibilna odnosno utječe na sljedeće mjere iz Master plana: MJ_FR_NE_U1, MJ_FR_NE_U2, MJ_FR_NE_I1, MJ_FR_NE_I2.

Ova mjera je jedna od ključnih mjera za postizanje zelene mobilnosti. Njome se doprinosi stvaranju biciklističke infrastrukture, mreže biciklističkih ruta koja je nužna za povećanje udjela biciklističkog prometa odnosno korištenja bicikala od strane stanovnika općine ali ostalih koji će koristiti navedenu mrežu biciklističkih ruta (turisti, ljudi koji rade unutar općine, biciklisti u tranzitu). Provođenje ove mjere biti će podloga i okidač za pokretanje drugih mjera vezanih na intermodalnost i ulaganje u prometnu infrastrukturu. Kao mjera kojom se omogućava korištenje vozila bez emisija ona doprinosi energetske tranziciji u sektoru prometa te potiče i promovira daljnju energetske tranziciju. Očekivani rezultati primjene ove mjere su: smanjene emisije stakleničkih plinova i onečišćujućih tvari (prelazak stanovnika sa korištenja osobnih automobila na korištenje bicikala), poboljšanje prometne povezanosti, kvalitete života samih stanovnika općine (uključivo i zdravlje) te utjecaj na gospodarski razvoj Općine Brdovec.

3.1.9. Mjera 9 – Izvedba pješačkih staza u koridorima prometnica

U svrhu unapređenja pješačkog prometa, povećanja sigurnosti pješaka u prometu te poticanja pješačkog prometa potrebno je **izvesti pješačke staze (nogostup, pločnik) u koridorima prometnica u kojima još nisu izvedene.**

Kroz ovaj mjeru označene su osnovne prometnice u kojima je potrebno izvesti pješačke staze:

- Bregovita ulica, Brdovec, duljine 1.630 m, prioritet 1. kategorije
- Ulica Pavla Belasa, Javorje, duljine 850 m, prioritet 1. kategorije
- Zdenačka ulica, Zdenci Brdovečki, duljine 2.500 m, prioritet 1. kategorije
- Ulica Ante Kovačića, Prudnice, duljine 600 m, prioritet 1. kategorije
- Prudnička cesta, Prudnice, duljine 1.650 m, prioritet 1. kategorije
- Žmaučeva ulica, Drenje Brdovečko, duljine 265 m, prioritet 1. kategorije
- Ulica Stanka Topola, Drenje Brdovečko, duljine 580 m, prioritet 1. kategorije
- Drenjska ulica, Drenje Brdovečkom, duljine 1.900 m, prioritet 1. kategorije
- Mokrička ulica, Ključ Brdovečki, duljine 865 m, prioritet 2. kategorije
- Ulica Ivana Turka, Šenkovec, duljine 850 m, prioritet 2. kategorije
- Dubravička ulica, Harmica i Vukovo Selo, duljine 2.775 m, prioritet 2. kategorije
- Vatrogasna ulica, Donji Laduč, duljine 420 m, prioritet 2. kategorije
- Nova ulica, Brdovec, duljine 835 m, prioritet 3. kategorije
- Beluhanova ulica, Brdovec, duljine 410 m, prioritet 3. kategorije
- Savska ulica, Javorje, duljine 650 m, prioritet 3. kategorije
- Ulica Matije Gupca, Gornji Laduč, duljine 680 m, prioritet 3. kategorije
- Ulica Stjepana pl. Jelačića, Gornji Laduč, duljine 470 m, prioritet 3. kategorije
- Vinogradarski put, Prigorje Brdovečko, duljine 650 m, prioritet 3. kategorije

Ukupna duljina pješačkih staza predviđenih ovom mjerom iznosi 19.180 m.

Tablica 18 prikazuje sve potrebne aktivnosti za provođenje predložene mjere s procijenjenim trajanjem provedbe, procjenom investicije te su navedeni provoditelji aktivnosti. Aktivnosti koje uključuje ova mjera su: izrada projektnog zadatka, otkup potrebnog zemljišta i rješavanje pravnih i vlasničkih odnosa, izrada projektne dokumentacije s ishođenjem svih potrebnih dozvola, izvođenje radova i nadzor izvođenja te praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti. U tablici nisu iskazani troškovi otkupa potrebnog zemljišta i rješavanje pravnih i vlasničkih odnosa jer ih je nemoguće procijeniti u ovoj fazi.

Tablica 18 Pregled mjere M9

Naziv mjere	Aktivnost unutar mjere	Provoditelji aktivnosti	Trajanje provedbe aktivnosti (mjeseci)	Procjena investicije (kn)
M9 -Izvedba pješačkih staza u koridorima prometnica	A9.1.- Izrada projektnog zadatka	Stručni tim	1	10.000,00
	A9.2.- Otkup potrebnog zemljišta i rješavanje pravnih i vlasničkih odnosa	Općina Brdovec	*	
	A9.3.- Izrada projektne dokumentacije sa ishođenjem svih potrebnih dozvola	Projektanti	12	500.000,00
	A9.4.- Izvođenje radova i nadzor izvođenja	Izvođač, nadzor	24	8.619.750,00
	A9.5.- Praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti	REGEA	36	70.000,00
UKUPNO MJERA			36	9.199.750,00

Predložena mjera je kompatibilna odnosno utječe na sljedeće mjere iz Master plana: MJ_FR_JP_I6, MJ_FR_NE_U1, MJ_FR_NE_I3, MJ_FR_NE_I4, MJ_FR_ŽP_I6.

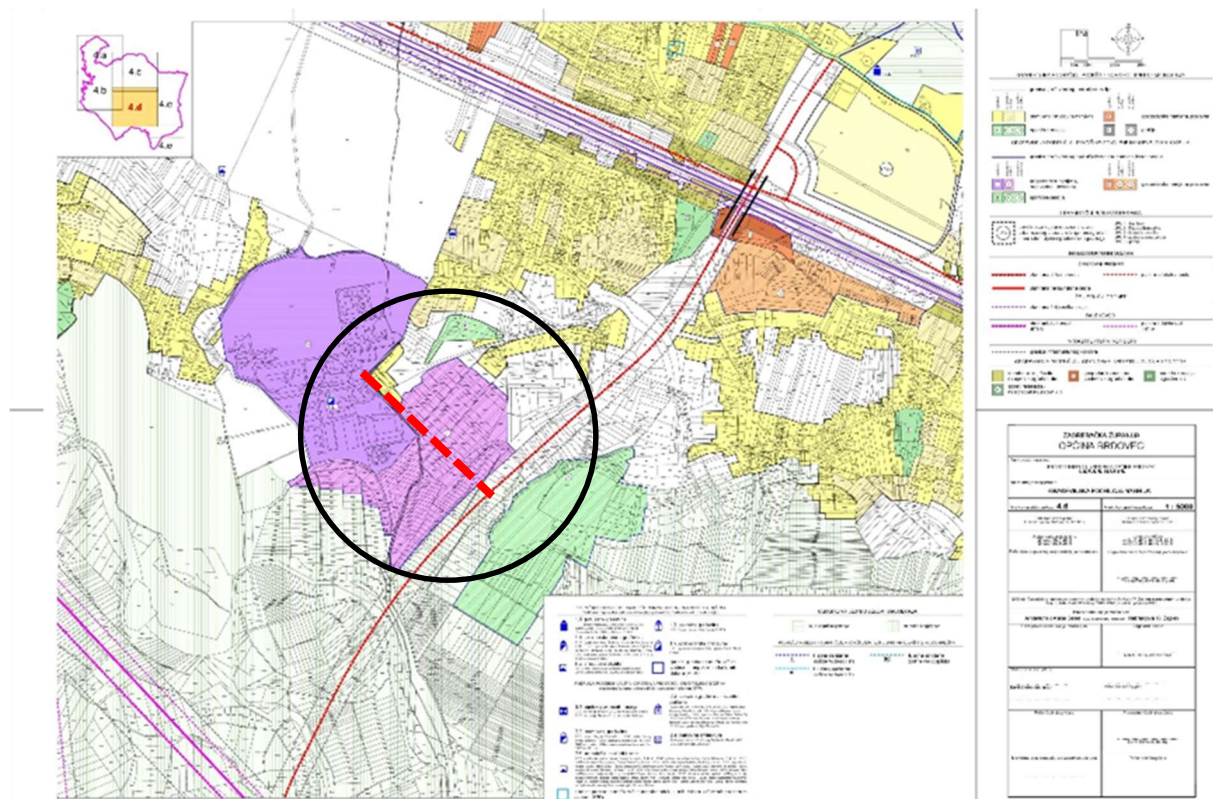
Provedbom ove mjere značajno se utječe na sigurnost kretanja pješaka u prometu te se potiče takvo kretanje, što može na kraćim relacijama dovesti do smanjenja korištenja osobnih automobila a time i smanjenja emisija stakleničkih plinova i onečišćujućih tvari.

3.1.10. Mjera 10 – Intervencije u cestovnoj infrastrukturi radi rješavanja kritičnih mjesta u prometu

Radi rješavanja kritičnih mjesta u cestovnoj infrastrukturi te poboljšanja prometnih tokova, povećanja protočnosti i nadasve sigurnosti u prometu **potrebno je izvršiti intervencije u cestovnoj infrastrukturi**. Kroz analizu postojećeg stanja u sklopu ove Studije detektirana su kritična mjesta na spojevima lokalnih i nerazvrstanih cesta s državnom cestom 225 gdje bi sigurnost kretanja svih sudionika u prometu, a najviše pješaka trebala biti na višoj razini. **Predloženo rješenje je semaforizacija navedenih raskrižja**. Ukoliko bi se provela Mjera 1, uvođenje linijskog autobusnog javnog prijevoza s autobusima na električni pogon, semaforizacija četiri raskrižja bi se riješila kroz tu mjeru jer uvođenje takve vrste prijevoza zahtijeva semaforizaciju svakog raskrižja s državnom cestom na kojem prolazi autobus. Radi se o sljedećim raskrižjima: Ilije Gregorića/Pavla Beluhana, Zagrebačka/Januševačka, Nova Cesta/Zagrebačka te Mokrička/Zagrebačka. Preostalo kritično raskrižje Ilije Gregorića/Braće Bukovina bi se semaforiziralo kroz ovu Mjeru.

Promet gospodarskih vozila (uključivo kamiona, tegljača s poluprikolicama) do gospodarske zone u Savskom Marofu kroz naselja unutar Općine Brdovec (posebno kroz naselje Prudnice) predstavlja velik problem kako stanovništvu općine tako i gospodarskim subjektima koji posluju unutar gospodarske zone. Izvedbom nove D225 („Južne zaobilaznice“) te izvedbom nadvožnjaka na čvoru Savski Marof popraviti će se trenutna situacija donekle, ali ne nažalost i ključno. **Potrebno je izvesti što prije državnu cestu A3 čvor Bobovica – Prigorje Brdovečko u planiranoj trasi (prioritet na dijelu uz gospodarsku zonu do prometnog čvora Savski Marof) te s njom spojiti priključnu cestu Gospodarska zona Savski Marof – A3 čvor Bobovica – Prigorje Brdovečko, koja se predlaže kroz ovu Studiju, kako bi se gospodarska zona direktno spojila na ceste državnog značaja**. Time bi se ukinulo i zabranilo kretanje gospodarskih vozila kroz naselja Općine Brdovec po lokalnim cestama (osobito kroz naselje Prudnice). Nepotrebno je naglasiti kako je ova intervencija ključna prvenstveno iz sigurnosnih, a potom i gospodarskih razloga. Ovom intervencijom bi se oslobodile

Prijedlog spojne ceste Gospodarska zona Savski Marof- A3 čvor Bobovica – Prigorje Brdovečko dan je na sljedećoj grafici (crvena crtkana linija unutar kruga sa crnim obrubom).



Uz navedene prijedloge kroz izradu samog projektna zadatka bi se predložile i dodatne mjere za rješavanje kritičnih mjesta u prometu i cestovnoj infrastrukturi.

Tablica 19 prikazuje sve potrebne aktivnosti za provođenje predložene mjere s procijenjenim trajanjem provedbe, procjenom investicije te su navedeni provoditelji aktivnosti. Aktivnosti koje uključuje ova mjera su: izrada projektnog zadatka, otkup potrebnog zemljišta i rješavanje pravnih i vlasničkih odnosa (procjena investicije i detalji se definiraju izradom projektnog zadatka), izrada projektne dokumentacije s ishođenjem svih potrebnih dozvola, izvođenje radova i nadzor izvođenja te praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti. U tablici nisu iskazani troškovi otkupa potrebnog zemljišta i rješavanje pravnih i vlasničkih odnosa jer ih je nemoguće procijeniti u ovoj fazi.

Tablica 19 Pregled mjere M10

Naziv mjere	Aktivnost unutar mjere	Provoditelji aktivnosti	Trajanje provedbe aktivnosti (mjeseci)	Procjena investicije (kn)
M10 - Intervencije u cestovnoj infrastrukturi radi rješavanja kritičnih mjesta u prometu	A10.1.- Izrada projektnog zadatka	Stručni tim	1	20.000,00
	A10.2.- Otkup potrebnog zemljišta i rješavanje pravnih i vlasničkih odnosa	Općina Brdovec	*	
	A10.3.- Izrada projektne dokumentacije sa ishođenjem svih potrebnih dozvola	Projektanti	6	315.000,00
	A10.4.- Izvođenje radova i nadzor izvođenja	Izvođač, nadzor	12	5.700.000,00
	A10.5.- Praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti	REGEA	19	60.350,00
UKUPNO MJERA			19	6.095.350,00

Predložena mjera je kompatibilna odnosno utječe na sljedeće mjere iz Master plana: MJ_FR_JP_U5, MJ_FR_JP_U6, MJ_FR_JP_I6, MJ_FR_JP_I10, MJ_FR_NE_I7, MJ_FR_CP_O4, MJ_FR_CP_U2, MJ_FR_CP_U4, MJ_FR_CP_I1, MJ_FR_CP_I5, MJ_FR_ŽP_I6.

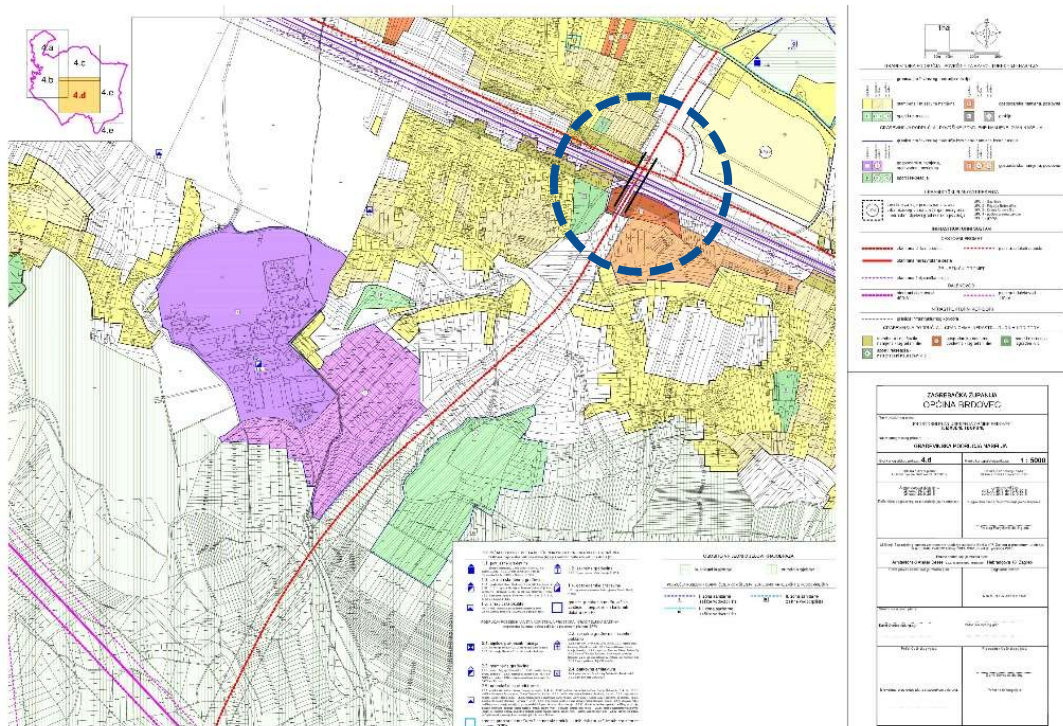
Ova mjera je jedna od ključnih i prioritetnih mjera za postizanje zelene mobilnosti. Rješavanjem kritičnih točaka u prometu podiže se sigurnost svih sudionika u prometu, dok se izvedbom spojene ceste od Gospodarske zone Savski Marof do državne ceste A3 čvor Bobovica – Prigorje Brdovečko uz poboljšanje sigurnosti, uklanja kamionski promet kroz naselja općine te se stvaraju preduvjeti za daljnji gospodarski razvoj. Uklanjanjem kamionskog prometa sa cesta unutar naselja, dodatno se dobiva na protočnosti prometa bitnoj i za kvalitetno odvijanje predloženog javnog linijskog prijevoza sa autobusima na električni pogon. Očekivani rezultati primjene ove mjere su: poboljšanje prometne povezanosti i sigurnosti u prometu te poboljšanje kvalitete života samih stanovnika općine te utjecaj na gospodarski razvoj Općine Brdovec.

3.1.11. Mjera 11 – Izvedba Park&Ride i Bike&Ride sustava na intermodalnom čvoru Savski Marof

Obnovom željezničke pruge M101 – Savski Marof – Zagreb Glavni kolodvor, izvedbom nove državne ceste D225 („Južne zaobilaznice“) s pratećim elementima, među njima i nadvožnjakom na trasi DC Prigorje-Bobovica stvara se novi cestovno-željeznički čvor uz kojeg je potrebno formirati intermodalni čvor Savski Marof. Intermodalnost podrazumijeva efikasno kombiniranje korištenja više prijevoznih sredstava: bicikala, osobnih vozila, autobusa, vlakova u procesu kretanja od početne do krajnje točke putovanja. Intermodalni čvor je mjesto gdje efikasno i pravovremeno treba obaviti tranzit odnosno presjedanje s jednog prijevoznog sredstva na drugo uz ostvarivanje zahtjeva da se neka od tih sredstava (bicikl ili osobni automobil) ostave na parkiralištu u sklopu intermodalnog čvora kako bi se ponovo koristila u povratnom kretanju.

Kroz Idejni projekt organizacije integriranog prijevoza putnika [44] **Savski Marof je definiran kao lokalni intermodalni čvor** te kao takav predstavlja čvor visokog lokalnog značaja.

Točnu lokaciju samog intermodalnog čvora Savski Marof potrebno je planirati u Prostornom planu uređenja Općine Brdovec te u ostalim relevantnim prostornim planovima višeg i nižeg reda, na način da je ono usuglašeno s planiranim prometnim i infrastrukturnim koridorima te da se stvori kvalitetan odnos i povezivanje s novim planiranim stambeno-upravno-poslovnim centrom Općine Brdovec u zoni Januševac, koja se nalazi u neposrednoj blizini prometnog čvora Savski Marof.



Slika 66 Izvadak iz PPUO Brdovec sa pozicijom prometnog čvora Savski Marof [45]

Predloženi intermodalni čvor Savski Marof je funkcionalno-prostorna cjelina koja se sastoji od sljedećih komponenti:

- Željezničkog kolodvora s pripadajućom infrastrukturom;
- Autobusnog stajališta za predložene E-Buseve novog javnog autobusnog linijskog prijevoza putnika s pripadajućom infrastrukturom;
- Parkirališta automobila radi izvedbe modela Park&Ride s pripadajućom infrastrukturom;
- Parkirališta bicikala radi izvedbe modela Bike&Ride s pripadajućom infrastrukturom;
- Nathodnik za povezivanje sjeverne i južne strane intermodalnog čvora preko željezničke pruge.

Željeznički kolodvor i autobusno stajalište nisu predmet ove mjere. Zahvati u tijeku kao i oni planirani na željezničkoj infrastrukturi su u nadležnosti HŽ Infrastrukture d.o.o. Izvedba autobusnog stajališta natkrivenog sa sunčanom elektranom uz koju se izvodi infrastruktura za punjenje obrađena je u sklopu Mjere 1 budući da je u nužnoj vezi s uvođenjem javnog autobusnog linijskog prijevoza u Općini Brdovec. U sklopu ove mjere (Mjera 11) obrađeni su infrastrukturi zahvati na izvođenju parkirališta za automobile i bicikle te prijedlog stvaranja nathodnika za povezivanje sjeverne i južne strane intermodalnog čvora radi stvaranja cjelovitog funkcionalnog infrastrukturnog sklopa te ostvarivanja preduvjeta za Park&Ride i Bike&Ride modele odnosno funkcioniranje intermodalnosti kao takve.

Parkiralište automobila s ciljem ostvarenja Park&Ride modela predviđa se sa 160 parkirališnih mjesta (potrebna površina cca 4.000 m²) te uključuje nadstrešnicu na kojoj će se instalirati sunčana elektrana. Kroz Mjeru 15 na ovom parkiralištu automobila uključena su i predviđena mjesta za infrastrukturu za punjenje električnih vozila i predviđena bojom označena parkirališna mjesta za električna vozila. U sklopu parkirališta automobila kroz Mjeru 16 potrebno je osigurati prostor za CarShare sustav koji uključuje punionicu za CarShare automobile, pripadajući bojom označeni parking i info-punkt na kojemu će se prikazivati informativni sadržaj o stanju u prometu i CarShare sustavu.

Osim parkirališta za automobile, potrebno je predvidjeti **mjesto za integraciju Bike&Ride** s kojim bi stanovnici Općine mogli ostaviti svoje bicikle na parkiralištu i koristiti javni prijevoz. Predviđa se 60 parkirališnih mjesta za bicikle (površina cca 100 m²) natkrivenih s nadstrešnicom na koju će se

instalirati sunčana elektranu. Parkiralište za bicikle podržava i BikeShare sustav tj. sustav javnih bicikala predviđen Mjerom 14, kroz koju se predviđa instalacija postolja za klasične i električne javne bicikle s pripadajućim info-punktom i infrastrukturom za punjenje električnih bicikala.

Nathodnikom iznad željezničke pruge predlaže se povezivanje sjeverne i južne strane intermodalnog čvora. Nathodnik je pješačko-biciklistička komunikacija s minimalnom svjetlom visinom od GRT do konstrukcije nathodnika iznosi 6,8 m. Širina nathodnika iznosi 6,75 m, a omogućuje kretanje četiri reda pješaka i biciklista (dvosmjerna biciklistička površina). Konstrukcija nathodnika u potpunosti treba biti natkrivena. Za povezivanje razine 0 i razine +1 predviđena su stubišta, dizala i rampe za bicikliste. Veličina dizala omogućuje i smještaj bicikla. Rampe za bicikliste su spiralne, najvećeg uzdužnog nagiba 10 % na duljini uspona do 20 m. Širina biciklističkog traka iznosi 1,00 m, a minimalni polumjer zavoja u zoni raskrižja iznosi 3,00 m. Jasna je nužnost povezivanja sjeverne i južne strane intermodalnog čvora. Kroz ovu Studiju tu poveznicu se predlaže izvesti sa nathodnikom iz nekoliko razloga. Takvo rješenje je financijski povoljnije, nathodnik je građevina koja uz svoju funkciju figurira i kao orijentir u prostoru te može biti komponenta identiteta intermodalnog čvora Savski Marof, što doprinosi vidljivosti i afirmaciji intermodalnosti i korištenja javnog prijevoza te doprinosi ukupnom identitetu *Zelenomobilnog Brdovca*. Također vezano za proces kretanja nathodnik je povoljniji od pothodnika jer podržava i biciklistički promet, ima više dnevnog svjetla i otvorene perspektive (može djelovati i kao vidikovac) te je kretati se njime ugodnije. Jednom riječju kao javna površina nathodnik je zahvalniji u korištenju od pothodnika.

Tablica 20 prikazuje sve potrebne aktivnosti za provođenje predložene mjere s procijenjenim trajanjem provedbe, procjenom investicije te su navedeni provoditelji aktivnosti. Aktivnosti koje uključuje ova mjera su: izrada projektnog zadatka, otkup potrebnog zemljišta i rješavanje pravnih i vlasničkih odnosa, izrada projektne dokumentacije s ishođenjem svih potrebnih dozvola, izvođenje radova i nadzor izvođenja te praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti. U tablici nisu iskazani troškovi otkupa potrebnog zemljišta i rješavanje pravnih i vlasničkih odnosa jer ih je nemoguće procijeniti u ovoj fazi.

Tablica 20 Pregled mjere M11

Naziv mjere	Aktivnost unutar mjere	Provoditelji aktivnosti	Trajanje provedbe aktivnosti (mjeseci)	Procjena investicije (kn)
M11 - Izvedba Park&Ride i Bike&Ride sustava na intermodalnom čvoru Savski Marof	A11.1.- Izrada projektnog zadatka	Stručni tim	1	20.000,00
	A11.2.- Otkup potrebnog zemljišta i rješavanje pravnih i vlasničkih odnosa	Općina Brdovec	*	
	A11.3.- Izrada projektne dokumentacije sa ishođenjem svih potrebnih dozvola	Projektanti	6	400.000,00
	A11.4.- Izvođenje radova i nadzor izvođenja			
	-Izvedba natkrivenog parkirališta za automobile (Park&Ride) sa sunčanom elektranom	Izvođač, nadzor	6	7.160.000,00
	-Izvedba natkrivenog parkirališta za bicikle (Bike&Ride) sa sunčanom elektranom	Izvođač, nadzor	3	330.000,00
	-Izvedba nathodnika preko željezničke pruge za povezivanje sjevernog i južnog dijela čvora	HŽ Infrastruktura, Izvođač, nadzor	12	8.500.000,00
	A11.5.- Praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti	REGEA	24	82.050,00
UKUPNO MJERA			24	16.492.050,00

Za implementaciju mjere ključno je da Općina Brdovec uključi i poveže HŽ infrastrukturu d.o.o., Hrvatske Ceste d.o.o. i ostale relevantne dionike za planiranje, projektiranje i izgradnju nathodnika i ostalih dijelova prometne infrastrukture.

Predložena mjera je kompatibilna odnosno utječe na sljedeće mjere iz Master plana: MJ_FR_JP_I1, MJ_FR_JP_I2, MJ_FR_JP_I5, MJ_FR_JP_I6, MJ_FR_JP_I8, MJ_FR_CP_I2, MJ_FR_CP_I3, MJ_FR_ŽP_I6.

Ova mjera je jedna od najvažnijih jer se njome pospješuju uvjeti za intermodalno funkcioniranje najznačajnijeg prometnog čvora unutar Općine Brdovec. Kroz provedbu predložene Mjere 1 povezuju se novoformirani autobusni javni prijevoz sa željezničkim prijevozom na intermodalnom čvoru Savski Marof dok se ovom mjerom promovira park&ride model te posebice bike&ride model te se time dodatno stimulira korištenje javnog željezničkog prijevoza. Očekivani rezultati primjene ove mjere su: smanjene emisija stakleničkih plinova i onečišćujućih tvari, poboljšanje prometne povezanosti i standarda javnog prijevoza, kvalitete života samih stanovnika općine te utjecaj na gospodarski razvoj Općine Brdovec.

3.1.12. Mjera 12 – Izvedba Park&Ride i Bike&Ride sustava na intermodalnom čvoru Harmica

Nastavno na intermodalni čvor Savski Marof koji je označen kao primarni intermodalni čvor na području Općine Brdovec **predlaže se izvedba i intermodalnog čvora Harmica.**

Kroz Idejni projekt organizacije integriranog prijevoza putnika [44] Harmica je definirana kao lokalni intermodalni čvor te kao takav predstavlja čvor visokog lokalnog značaja. Radi se također o čvoru koji se nalazi uz granični prijelaz sa Republikom Slovenijom.

Lokaciju predloženog intermodalnog čvora Harmica potrebno je smjestiti uz postojeću željezničku postaju Harmica te planirati u Prostornom planu uređenja Općine Brdovec te u ostalim relevantnim prostornim planovima višeg i nižeg reda, na način da je ono usuglašeno s planiranim prometnim i infrastrukturnim koridorima.



Slika 67 Geografska pozicija prometnog čvora Harmica (Geoportal)

Predloženi intermodalni čvor Harmica je funkcionalno-prostorna cjelina koja se sastoji od sljedećih komponenti:

- Željezničke postaje s pripadajućom infrastrukturom;
- Autobusnog stajališta za predložene E-Buseve novog javnog autobusnog linijskog prijevoza putnika s pripadajućom infrastrukturom;
- Parkirališta automobila radi izvedbe modela Park&Ride s pripadajućom infrastrukturom;
- Parkirališta bicikala radi izvedbe modela Bike&Ride s pripadajućom infrastrukturom.

Željeznička postaja i autobusno stajalište nisu predmet ove mjere. Zahvati u tijeku kao i oni planirani na željezničkoj infrastrukturi su u nadležnosti HŽ Infrastrukture d.o.o. Izvedba autobusnog stajališta natkrivenog sa sunčanom elektranom obrađena je u sklopu Mjere 1 budući da je u nužnoj vezi s uvođenjem javnog autobusnog linijskog prijevoza u Općini Brdovec. U sklopu ove mjere (Mjera 12) obrađeni su infrastrukturi zahvati na izvođenju parkirališta za automobile i bicikle te ostvarivanja preduvjeta za Park&Ride i Bike&Ride modele odnosno funkcioniranje intermodalnosti kao takve.

Parkiralište automobila s ciljem ostvarenja Park&Ride modela predviđa se s 25 parkirališnih mjesta (površine cca 700 m²) te uključuje nadstrešnicu na kojoj će se instalirati sunčana elektrana. Kroz Mjeru 15 na ovom parkiralištu automobila uključena su i predviđena mjesta za infrastrukturu za punjenje električnih vozila i predviđena bojom označena parkirališna mjesta za električna vozila. U sklopu parkirališta automobila kroz Mjeru 16 potrebno je osigurati prostor za CarShare sustav koji uključuje punionicu za CarShare automobile, pripadajućom bojom označeni parking i info-punkt na kojemu će se prikazivati informativni sadržaj o stanju u prometu i CarShare sustavu.

Osim parkirališta za automobile, potrebno je predvidjeti **mjesto za integraciju Bike&Ride** na kojem bi stanovnici Općine mogli ostaviti svoje bicikle na parkiralištu i koristiti javni prijevoz. Predviđa se 20 parkirališnih mjesta za bicikle (površina cca 40 m²) natkrivenih s nadstrešnicom na koju će se instalirati sunčana elektrana. Parkiralište za bicikle podržava i BikeShare sustav tj. sustav javnih bicikala predviđen Mjerom 14, kroz koju se predviđa instalacija postolja za klasične i električne javne bicikle s pripadajućim info-punktom i infrastrukturom za punjenje električnih bicikala.

Tablica 21 prikazuje sve potrebne aktivnosti za provođenje predložene mjere s procijenjenim trajanjem provedbe, procjenom investicije te su navedeni provoditelji aktivnosti. Aktivnosti koje uključuje ova mjera su: izrada projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije s ishodenjem svih potrebnih dozvola, izvođenje radova i nadzor izvođenja te praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti.

Tablica 21 Pregled mjere M12

Naziv mjere	Aktivnost unutar mjere	Provoditelji aktivnosti	Trajanje provedbe aktivnosti (mjeseci)	Procjena investicije (kn)
M12 - Izvedba Park&Ride i Bike&Ride sustava na intermodalnom čvoru Harmica	A12.1.- Izrada projektnog zadatka	Stručni tim	1	20.000,00
	A12.2.- Izrada projektne dokumentacije sa ishodenjem svih potrebnih dozvola	Projektanti	4	150.000,00
	A12.3.- Izvođenje radova i nadzor izvođenja			
	-Izvedba natkrivenog parkirališta za automobile (Park&Ride) sa sunčanom elektranom	Izvođač, nadzor	6	897.000,00
	-Izvedba natkrivenog parkirališta za bicikle (Bike&Ride) sa sunčanom elektranom	Izvođač, nadzor	3	82.500,00
	A12.4.- Praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti	REGEA	12	11.500,00
UKUPNO MJERA			12	1.161.000,00

Predložena mjera je kompatibilna odnosno utječe na sljedeće mjere iz Master plana: MJ_FR_JP_I1, MJ_FR_JP_I2, MJ_FR_JP_I5, MJ_FR_JP_I6, MJ_FR_JP_I8, MJ_FR_CP_I2, MJ_FR_ŽP_I6.

Ova mjera je jako važna jer se njome pospješuju uvjeti za intermodalno funkcioniranje prometnog čvora Harmica. Kroz provedbu predložene Mjere 1 povezuju se novoformirani autobusni javni prijevoz sa željezničkim prijevozom na intermodalnom čvoru Harmica dok se ovom mjerom promovira park&ride model te posebice bike&ride model te se time dodatno stimulira korištenje javnog željezničkog prijevoza. Očekivani rezultati primjene ove mjere su: smanjene emisija stakleničkih plinova i onečišćujućih tvari, poboljšanje prometne povezanosti i standarda javnog prijevoza, kvalitete života samih stanovnika općine te utjecaj na gospodarski razvoj Općine Brdovec.

3.1.13. Mjera 13 – Izvedba Park&Ride i Bike&Ride sustava na stajalištu-mjestu integracije Brdovec

Nastavno na intermodalni čvor Savski Marof koji je označen kao primarni intermodalni čvor na području Općine Brdovec te intermodalni čvor Harmica koji je označen kao sekundarni intermodalni čvor na području Općine Brdovec predlaže se i izvedba stajališta-mjesta integracije Brdovec.

Kroz Idejni projekt organizacije integriranog prijevoza putnika [44] Brdovec je definiran kao mjesto integracije. Mjesto integracije je svako stajalište u kojem se susreće željeznički i autobusni prijevoz te početno, odnosno krajnje stajalište autobusnog prijevoza.

Lokaciju predloženog stajališta-mjesta integracije Brdovec potrebno je smjestiti uz postojeću željezničku postaju Brdovec te planirati u Prostornom planu uređenja Općine Brdovec te u ostalim relevantnim prostornim planovima višeg i nižeg reda, na način da je ono usuglašeno s planiranim prometnim i infrastrukturnim koridorima.



Slika 68 Geografska pozicija prometnog čvora Brdovec (Geoportal)

Predloženo stajalište-mjesto integracije Brdovec je funkcionalno-prostorna cjelina koja se sastoji od sljedećih komponenti:

- Željezničke postaje s pripadajućom infrastrukturom;
- Autobusnog stajališta za predložene E-Buseve novog javnog autobusnog linijskog prijevoza putnika s pripadajućom infrastrukturom;
- Parkirališta automobila radi izvedbe modela Park&Ride s pripadajućom infrastrukturom;
- Parkirališta bicikala radi izvedbe modela Bike&Ride s pripadajućom infrastrukturom.

Željeznička postaja i autobusno stajalište nisu predmet ove mjere. Zahvati u toku kao i oni planirani na željezničkoj infrastrukturi su u nadležnosti HŽ Infrastrukture d.o.o. Izvedba autobusnog stajališta natkrivenog sa sunčanom elektranom obrađena je u sklopu Mjere 1 budući da je u nužnoj vezi s uvođenjem javnog autobusnog linijskog prijevoza u Općini Brdovec. U sklopu ove mjere (Mjera 13) obrađeni su infrastrukturi zahvati na izvođenju parkirališta za automobile i bicikle te ostvarivanja preduvjeta za Park&Ride i Bike&Ride modele odnosno funkcioniranje intermodalnosti kao takve.

Parkiralište automobila s ciljem ostvarenja Park&Ride modela predviđa se s 40 parkirališnih mjesta (površine cca 500 m²) te uključuje nadstrešnicu na kojoj će se instalirati sunčana elektrana. Kroz Mjeru 15 na ovom parkiralištu automobila uključena su i predviđena mjesta za infrastrukturu za punjenje električnih vozila i predviđena bojom označena parkirališna mjesta za električna vozila. U sklopu parkirališta automobila kroz Mjeru 16 potrebno je osigurati prostor za CarShare sustav koji uključuje punionicu za CarShare automobile, pripadajući bojom označeni parking i info-punkt na kojemu će se prikazivati informativni sadržaj o stanju u prometu i CarShare sustavu.

Osim parkirališta za automobile, potrebno je predvidjeti **mjesto za integraciju Bike&Ride** na kojem bi stanovnici Općine mogli ostaviti svoje bicikle na parkiralištu i koristiti javni prijevoz. Predviđa se 30 parkirališnih mjesta za bicikle (površina cca 50 m²) natkrivenih s nadstrešnicom na koju će se instalirati sunčana elektrana. Parkiralište za bicikle podržava i BikeShare sustav tj. sustav javnih bicikala predviđen Mjerom 14, kroz koju se predviđa instalacija postolja za klasične i električne javne bicikle s pripadajućim info-punktom i infrastrukturom za punjenje električnih bicikala.

Tablica 22 prikazuje sve potrebne aktivnosti za provođenje predložene mjere s procijenjenim trajanjem provedbe, procjenom investicije te su navedeni provoditelji aktivnosti. Aktivnosti koje uključuje ova mjera su: izrada projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije s ishodenjem svih potrebnih dozvola, izvođenje radova i nadzor izvođenja te praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti.

Tablica 22 Pregled mjere M13

Naziv mjere	Aktivnost unutar mjere	Provoditelji aktivnosti	Trajanje provedbe aktivnosti (mjeseci)	Procjena investicije (kn)
M13 - Izvedba Park&Ride i Bike&Ride sustava na stajalištu-mjestu integracije Brdovec	A13.1.- Izrada projektnog zadatka	Stručni tim	1	20.000,00
	A13.2.- Izrada projektne dokumentacije sa ishodenjem svih potrebnih dozvola	Projektanti	4	170.000,00
	A13.3.- Izvođenje radova i nadzor izvođenja			
	-Izvedba natkrivenog parkirališta za automobile (Park&Ride) sa sunčanom elektranom	Izvođač, nadzor	6	1.907.500,00
	-Izvedba natkrivenog parkirališta za bicikle (Bike&Ride) sa sunčanom elektranom	Izvođač, nadzor	3	165.000,00
	A13.4.- Praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti	REGEA	12	22.600,00
UKUPNO MJERA			12	2.285.100,00

Predložena mjera je kompatibilna odnosno utječe na sljedeće mjere iz Master plana: MJ_FR_JP_I2, MJ_FR_JP_I5, MJ_FR_JP_I6, MJ_FR_JP_I8, MJ_FR_CP_I2.

Ova mjera je bitna jer se njome pospješuju uvjeti za intermodalno funkcioniranje prometnog čvora Brdovec. Kroz provedbu predložene Mjere 1 povezuju se novoformirani autobusni javni prijevoz sa željezničkim prijevozom na intermodalnom čvoru Brdovec dok se ovom mjerom promovira park&ride model te posebice bike&ride model te se time dodatno stimulira korištenje javnog željezničkog prijevoza. Očekivani rezultati primjene ove mjere su: smanjene emisija stakleničkih plinova i onečišćujućih tvari, poboljšanje prometne povezanosti i standarda javnog prijevoza, kvalitete života samih stanovnika općine te utjecaj na gospodarski razvoj Općine Brdovec.

3.1.14. Mjera 14 – Uvođenje BikeShare sustava

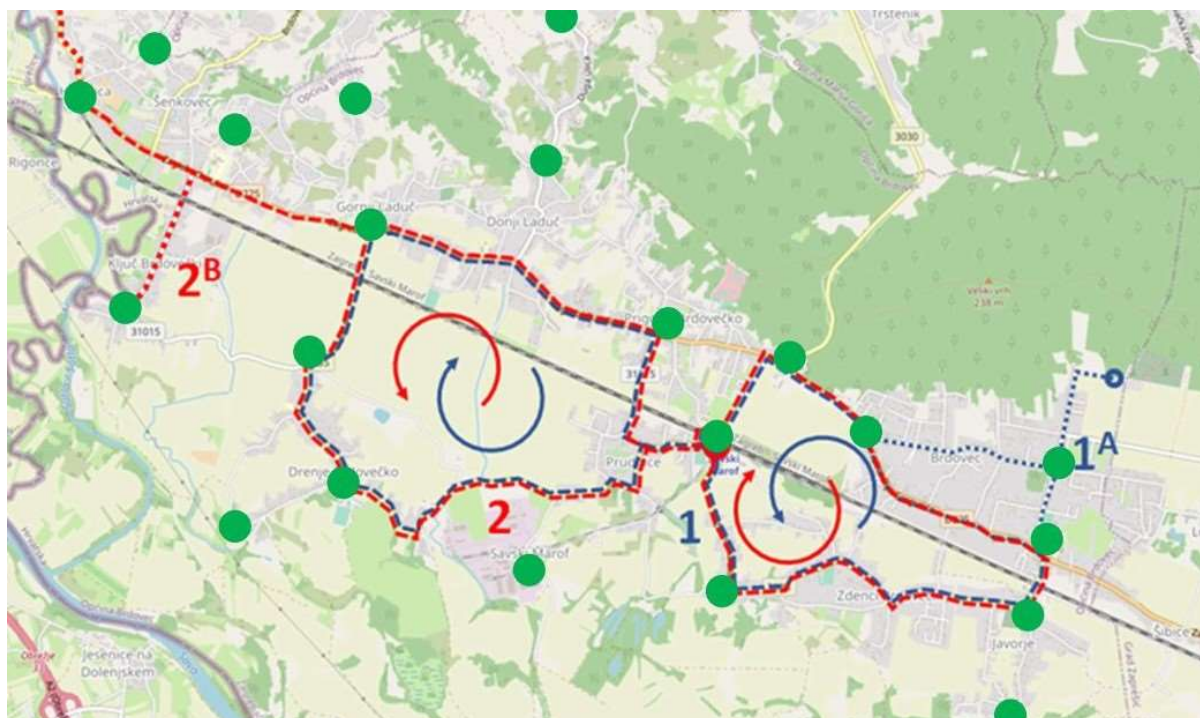
Kako bi se potaknulo stanovnike Općine Brdovec na korištenje biciklističkog prijevoza u sklopu koncepta nove mobilnosti i segmenta novih modela za novu mobilnosti **predlaže se uvođenje BikeShare sustava tj. sustava javnih bicikala.** Navedeni sustav predstavlja uslugu korištenja javnih bicikala na određeno vrijeme pri čemu korisnici mobilnom aplikacijom lociraju parkirališta te koriste javne bicikle. Usluga korištenja javnih bicikala obično se naplaćuje prema ponuđenim tarifama (najčešće po vremenskom intervalu korištenja) ili je sustav besplatan po odluci vlasnika samog sustava.

Stoga, ova mjera uključuje integraciju BikeShare sustava u Općinu Brdovec prema kojoj se predviđa integracija potrebne infrastrukture (postolja) za klasične i električne bicikle, nabavka klasičnih i električnih javnih bicikala koji su posebno prilagođeni za povezivanje s postoljem te opremljeni GPS opremom za praćenje, izgradnju biciklističkog parkinga na lokacijama gdje ista ne postoji, edukaciju zaposlenika javnog komunalnog poduzeća ukoliko će vlasnik sustava biti jedinica lokalne samouprave. Sustav javnih bicikala koji je predmet ove mjere nadopunjuje se mjerama za integraciju, informatizaciju i digitalizaciju predloženim kroz Mjere 17,18 i 19.

Lokacije samih parkirališta javnih bicikala tj. BikeShare sustava potrebno je odrediti kroz izradu projektnog zadatka i projektne dokumentacije. **Inicijalna analiza upućuje na sljedeće lokacije:**

- Željeznički kolodvor Savski Marof odnosno novoplanirani intermodalni čvor Savski Marof;
- Željeznička stanica Harmica odnosno novoplanirani intermodalni čvor Harmica;
- Željeznička stanica Brdovec odnosno novoplanirano stajalište-mjesto integracije Brdovec;
- Gospodarska zona Savski Marof;
- Novoplanirane autobusne stanice kroz Mjeru 1;
- Prometna sjecišta unutar naselja koja su udaljena od infrastrukture javnog prijevoza;
- Javni prostori i javne ustanove većeg značaja unutar Općine Brdovec.

Slika 69 prikazuje potencijalne lokacije za integraciju BikeShare sustava, označene zelenim točkama na temelju analize trenutnog stanja u prometnom sustavu Općine Brdovec u odnosu s predloženim linijama javnog autobusnog prijevoza označenim crtkanim crvenim i plavim crtama.

Slika 69 Potencijalne lokacije BikeShare sustava (www.openstreetmap.org)

Tablica 23 prikazuje sve potrebne aktivnosti za provođenje predložene mjere s procijenjenim trajanjem provedbe, procjenom investicije te su navedeni provoditelji aktivnosti. Aktivnosti koje uključuje ova mjera su: izrada projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije s ishođenjem svih potrebnih dozvola, uspostava Bike Share sustava, praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti.

Tablica 23 Pregled mjere M14

Naziv mjere	Aktivnost unutar mjere	Provoditelji aktivnosti	Trajanje provedbe aktivnosti (mjeseci)	Procjena investicije (kn)
M14 - Uvođenje Bike Share sustava	A14.1.- Izrada projektnog zadatka	Stručni tim	1	8.000,00
	A14.2.- Izrada projektne dokumentacije sa ishođenjem svih potrebnih dozvola	Projektanti	2	70.000,00
	A14.2.- Uspostava sustava Bike Share	Pružatelj usluge	3	1.591.000,00
	A14.3.- Praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti	REGA	6	16.690,00
UKUPNO MJERA			6	1.685.690,00

Predložena mjera je kompatibilna odnosno utječe na sljedeće mjere iz Master plana: MJ_FR_JP_U5, MJ_FR_JP_O9, MJ_FR_JP_U1, MJ_FR_JP_U2, MJ_FR_JP_U3, MJ_FR_JP_U7, MJ_FR_JP_I7, MJ_FR_CP_U6, MJ_FR_ŽP_I6.

Ova mjera doprinosi popularizaciji i povećanju udjela biciklističkog prometa, smanjenju korištenja osobnih automobila te također podržava intermodalnost i korištenje željezničkog javnog prijevoza. Očekivani rezultati primjene ove mjere su: smanjene emisija stakleničkih plinova i onečišćujućih tvari, poboljšanje prometne povezanosti te kvalitete života samih stanovnika Općine Brdovec te utjecaj na gospodarski razvoj jer mjera direktno podržava cikloturizam.

3.1.15. Mjera 15 – Izvedba infrastrukture za punjenje osobnih vozila na električni pogon

Elektrifikacija prometnog sektora predstavlja važan segment koncepta nove mobilnosti koja naglašava smanjenje korištenja fosilnih goriva te korištenje javno dostupnih vozila. **Kako bi se stvorili preduvjeti za veće korištenje osobnih vozila na električni pogon potrebno je osigurati određeni broj javno dostupnih punionica za takva vozila.** Navedena infrastruktura za punjenje osobnih vozila na električni pogon preduvjet je i za implementiranje budućeg sustava osobnih vozila na električni pogon za javno korištenje (CarShare) predloženog kroz Mjeru 16. Punionice osobnih vozila povezale bi se na budući digitalni prometni sustav (mobilna aplikacija dostupna za stanovništvo) putem kojeg bi korisnici mogli locirati punionice, pregledati dostupnost vozila, tarife punjenja i ostali informativni sadržaj što se predlaže kroz Mjeru 17.

Potrebna infrastruktura za punjenje električnih automobila uključuje:

- Punionice za osobne automobile na električni pogon
- Punionice za sustav osobnih automobila na električni pogon za javno korištenje
- Priključak punionica na elektroenergetsku mrežu
- Priključne kablove za punjenje osobnih automobila na električni pogon
- Operativni sustav koji će se integrirati u mobilnu aplikaciju Općine Brdovec
- Prilagodbu parkirališnih mjesta za osobne automobile na električni pogon

Lokacije infrastrukture za punjenje električnih vozila potrebno je odrediti kroz izradu projektnog zadatka i projektne dokumentacije. **Inicijalna analiza upućuje na sljedeće lokacije:**

- Željeznički kolodvor Savski Marof (novoplanirani intermodalni čvor Savski Marof)
- Željeznička stanica Harmica (novoplanirani intermodalni čvor Harmica)
- Željeznička stanica Brdovec (novoplanirano stajalište-mjesto integracije Brdovec)
- Gospodarska zona Savski Marof

Tablica 24 prikazuje troškove implementacije mjere koja uključuje pripremu projektnog zadatka i dokumentacije te nabavku i instalaciju 6 punionica za električna vozila. Mjera uključuje i prilagodbu 14 parkirališnih mjesta koja će se osigurati za punjenje osobnih vozila i CarShare vozila.

Tablica 24 Pregled mjere M15

Naziv mjere	Aktivnost unutar mjere	Provoditelji aktivnosti	Trajanje provedbe aktivnosti (mjeseci)	Procjena investicije (kn)
M15 - Izvedba infrastrukture za punjenje osobnih vozila na električni pogon	A15.1.- Izrada projektnog zadatka	Stručni tim	3	20.000,00
	A15.2.- Izrada projektne dokumentacije sa ishodom svih potrebnih dozvola	Projektanti	6	70.000,00
	A15.3.- Izvođenje radova i nadzor izvođenja	Izvođač, nadzor	6	587.500,00
	A15.4.- Praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti	REGEA	15	10.000,00
UKUPNO MJERA			15	687.500,00

Predložena mjera je kompatibilna odnosno utječe na sljedeće mjere iz Master plana: MJ_FR_NE_U1, MJ_FR_CP_U6, MJ_FR_JP_I7.

Provođenjem ove mjere direktno se utječe na zelenu mobilnost. Ona stvara preduvjete za prelazak na korištenje u što većem udjelu osobnih vozila na električni pogon. Očekivani rezultati primjene ove mjere su: smanjene emisija stakleničkih plinova i onečišćujućih tvari, povećanje korištenja

osobnih vozila na električni pogon, povećanje kvalitete života samih stanovnika općine te utjecaj na gospodarski razvoj Općine Brdovec.

3.1.16. Mjera 16 – Uvođenje CarShare sustava

Jedna od komponenti segmenta novih modela za novu mobilnost je i CarShare sustav. **CarShare sustav je model iznajmljivanja osobnih vozila na kratki vremenski period (obično na sat vremena) umjesto korištenja vlastitih osobnih vozila.** Osobna vozila korištena u CarShare sustavu mogu biti u vlasništvu privatne kompanije koja pruža uslugu najma vozila, u vlasništvu jedinice lokalne samouprave tj. javnog komunalnog poduzeća ili u vlasništvu stanovnika gdje oni stavljaju na raspolaganje vlastita osobna vozila za druge stanovnike kako bi brzo i efikasno došli do nekih od ostalih prometnih sustava (autobus i/ili vlak). Ovom mjerom predlaže se uvođenje CarShare sustava na području Općine Brdovec.

Lokacije samih parkirališta osobnih vozila na električni pogon za javno korištenje tj. CarShare sustava i infrastrukture za punjenje potrebno je odrediti kroz izradu projektnog zadatka i projektne dokumentacije. **Inicijalna analiza upućuje na sljedeće lokacije:**

- Željeznički kolodvor Savski Marof (novoplanirani intermodalni čvor Savski Marof);
- Željeznička stanica Harmica (novoplanirani intermodalni čvor Harmica);
- Željeznička stanica Brdovec (novoplanirano stajalište-mjesto integracije Brdovec);
- Gospodarska zona Savski Marof.

Nastavno, potrebno je odrediti lokacije ostalih stajališta budući da je cilj uvođenja ovakvog sustava smanjenje korištenja osobnih vozila u prijevozu unutar same Općine Brdovec, ali i u prijevozu prema ostalim gradovima. Osim intermodalnih čvorova gdje bi stanovnici ostavljali osobna vozila prije ukrcavanja na vlak ili počeli koristiti javne automobile nakon silaska s vlaka, kao optimalne lokacije ostalih stajališta nameću se središta naselja koja se moraju proizvoljno odrediti budući da istih nema u svim naseljima. Opisani sustav koji je predmet ove mjere nadopunjuje se mjerama za integraciju, informatizaciju i digitalizaciju predloženim kroz Mjere 17,18 i 19.

Tablica 25 prikazuje troškove implementacije mjere uvođenja CarShare sustava u Općinu Brdovec što uključuje izradu projektnog zadatka i projektne dokumentacije za odabir vrste sustava i nabavku 5 osobnih vozila na električni pogon za javno korištenje kao i osiguravanje infrastrukture za punjenje tih vozila.

Tablica 25 Pregled mjere M16

Naziv mjere	Aktivnost unutar mjere	Provoditelji aktivnosti	Trajanje provedbe aktivnosti (mjeseci)	Procjena investicije (kn)
M16 - Uvođenje Car Share sustava	A16.1.- Izrada projektnog zadatka	Stručni tim	3	12.000,00
	A16.2.- Izrada projektne dokumentacije sa ishodom svih potrebnih dozvola	Projektanti	6	40.000,00
	A16.3.- Uspostava sustava CarShare	Pružatelj usluge	4	820.000,00
	A16.4.- Praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti	REGEA	13	13.000,00
UKUPNO MJERA			13	885.000,00

Predložena mjera je kompatibilna odnosno utječe na sljedeće mjere iz Master plana: MJ_FR_JP_U5, MJ_FR_JP_O9, MJ_FR_JP_U1, MJ_FR_JP_U2, MJ_FR_JP_U3, MJ_FR_JP_U7, MJ_FR_NE_I7, MJ_FR_NE_U1, MJ_FR_CP_U6.

Provođenjem ove mjere direktno se utječe na zelenu mobilnost. Promovira se dijeljenje osobnih vozila i racionalizacija i optimizacija prijevoza u segmentu prijevoza osobnim vozilima kao i upotreba osobnih vozila na električni pogon. Očekivani rezultati primjene ove mjere su: smanjene emisije stakleničkih plinova i onečišćujućih tvari, povećanje korištenja osobnih vozila na električni pogon, povećanje kvalitete života samih stanovnika općine te utjecaj na gospodarski razvoj Općine Brdovec.

3.1.17. Mjera 17 – Izrada aplikacije za praćenje prometa za web i mobilne uređaje

U svrhu cjelovitog prikaza prometnog sustava Općine Brdovec i povećanja prometne povezanosti i komunikacije u prometu, potrebno je osmisliti web i mobilnu aplikaciju u svrhu lakšeg pregleda i dostupnosti informacija o svim prometnim sustavima unutar Općine Brdovec. Izrada aplikacije sastoji se od prikupljanja potrebnih informacija o voznim redovima autobusa i vlakova te stvaranja baze podataka koja će se kroz interaktivnu aplikaciju prikazivati s obzirom na korisnikove potrebe i izabrane opcije. Uz to, aplikacija nužno treba prikazivati i najnovije vijesti iz prometnog sustava dajući informacije o radovima na cesti, prometnim gužvama, cijenama korištenja određenih vrsta prijevoza te ostale relevantne informacije. Osim informacija o autobusnom i željezničkom prijevozu, aplikacija bi trebala nuditi pregled svih biciklističkih staza te lokacije park&ride i bike&ride parkirališta te lokacije BikeShare i CarShare sustava. Također uz to aplikacija treba sadržavati informativno-edukativni dio o mobilnosti, zelenoj energiji, energetskej tranziciji i sličnim temama u formi kanala za obavijesti koji je nužan za utjecanje na promjenu svijesti korisnika prometnih sustava i njihovo prihvaćanje mjera zelene mobilnosti. Stoga, razvoju digitalnog prometnog sustava potrebno je pristupiti na sustavan način te razviti cjelovitu i integriranu aplikaciju. Cilj ove aplikacije je, kako je to predstavljeno u Poglavlju 2.6, potpuna digitalizacija korištenja prometnog sustava putem kojeg bi stanovnici Općine imali ažurirane podatke o stanju u prometu s kojima mogu predvidjeti prometne gužve i ostale aktivnosti s kojima bi se podigla kvaliteta prometnog sektora u Općini Brdovec, potaknulo korištenje novih koncepata mobilnosti i digitalizirao transportni sektor.

Potrebne informacije :

- Pregled voznih redova autobusnog prijevoza i pripadajućih autobusnih stanica i stajališta na području Općine Brdovec;
- Pregled voznih redova željezničkog prijevoza;
- Pregled biciklističkih staza;
- Informacije o trenutnom stanju u prometu unutar Općine Brdovec;
- Informacije o park&ride lokacijama i slobodnim parkirnim mjestima;
- Informacije o bike&ride lokacijama;
- Informacije o BikeShare sustavu (promotivni sadržaj, lokacije, dostupnost bicikla, tarife korištenja, upute za korištenje);
- Informacije o CarShare sustavu (promotivni sadržaj, lokacije CarShare sustava, trenutno dostupni automobili, tarife korištenja, upute za korištenje);
- Informativno-edukativni sadržaj.

Tablica 26 prikazuje sve potrebne aktivnosti za provođenje predložene mjere s procijenjenim trajanjem provedbe, procjenom investicije te su navedeni proveditelji aktivnosti. Aktivnosti koje uključuje ova mjera su: izrada projektnog zadatka, izrada i testiranje aplikacije, eventualna dorada aplikacije nastavno na testiranje te praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti. Procjena troška ažuriranja aplikacije na godišnjoj bazi iznosi 70.000 kn.

Tablica 26 Pregled mjere M17

Naziv mjere	Aktivnost unutar mjere	Provoditelji aktivnosti	Trajanje provedbe aktivnosti (mjeseci)	Procjena investicije (kn)
M17 - Izrada aplikacije za praćenje prometa za web i mobilne uređaje	A17.1.- Izrada projektnog zadatka	Stručni tim	3	20.000,00
	A17.2.- Izrada aplikacije	Izrađivač	12	250.000,00
	A17.3.- Testiranje aplikacije	Izrađivač	2	5.000,00
	A17.4.- Eventualna dorada aplikacije nastavno na testiranje	Izrađivač	3	20.000,00
	A17.5.- Praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti	REGEA	20	4.425,00
UKUPNO MJERA			20	299.425,00

Izradu ove aplikacije potrebno je povezati sa integracijom prometa u obuhvatu Master plana prometnog sustava Grada Zagreba, Zagrebačke županije i Krapinsko-zagorske županije kako bi on imao punu funkcionalnost te uključiti sve relevantne dionike.

Predložena mjera je kompatibilna odnosno utječe na sljedeće mjere iz Master plana: MJ_FR_JP_O2, MJ_FR_JP_O7, MJ_FR_JP_U3, MJ_FR_NE_U1, MJ_FR_CP_O1, MJ_FR_CP_U5, MJ_FR_ŽP_O3, MJ_FR_ŽP_U5.

Ova mjera provodi se nastavno na provođenje ključnih mjera vezanih za javni prijevoz i intermodalnost te se njome diže standard i povećava efikasnost korištenja svih prometnih sustava. Ona je također bitna za promociju i edukaciju zelene mobilnosti. Očekivani rezultati primjene ove mjere su: povećanje prometne povezanosti i standarda javnog prijevoza te time i kvalitete života samih stanovnika Općine Brdovec.

3.1.18. Mjera 18 – Sinkronizacija prometnih sustava

U svrhu ispunjavanja potpunog potencijala prometnih sustava u Općini Brdovec potrebno je uskladiti tj. sinkronizirati sve prometne sustava kako bi putovanje kroz Općinu Brdovec bilo što efikasnije. Pri usklađivanju treba odrediti prioritetni prijevozni sustav (željeznički promet) prema čijim je voznim redovima potrebno organizirati ostale vrste prijevoza, ponajviše autobusni prijevoz budući da BikeShare i CarShare sustave stanovnici Općine Brdovec mogu koristiti proizvoljno. Cilj je organizirati cijeli prometni sustav Općine Brdovec kako bi se stanovnici što efikasnije i lakše kretali kroz Općinu do prometnih čvorova od kojih putuju prema većim središtima poput Zagreba i Zaprešića, ali i unutar Općine Brdovec. Ova mjera sinkronizacije iziskuje analizu trenutnih voznih redova željezničkog i autobusnog prometa te integriranih kružnih linija koje su prethodno objašnjene. U slučaju integracije BikeShare i CarShare sustava u Općinu Brdovec u vlasništvu same Općine, potrebno je predvidjeti integraciju sustava u mobilnu aplikaciju izrađenu kroz Mjeru 17 kako bi se ostvarila što veća povezanost prometnog sustava budući da ovi sustavi ionako iziskuju korištenje mobilnih aplikacija za naplatu po vremenskom periodu korištenja ili prijeđenim kilometrima. Ukoliko će ovim sustavima upravljati privatne kompanije koje će nuditi BikeShare i CarShare kao uslugu, moguće je koristiti zasebne aplikacije za naplatu korištenja, ali i osigurati povezanost ovih aplikacija s predviđenim integriranim prometnim sustavom Općine Brdovec.

Tablica 27 prikazuje sve potrebne aktivnosti za provođenje predložene mjere s procijenjenim trajanjem provedbe, procjenom investicije te su navedeni provoditelji aktivnosti. Aktivnosti koje uključuje ova mjera su: izrada projektnog zadatka, usklađivanje voznih redova i sinkronizacija prometnih sustava, stvaranje zajedničkog sustava naplate, integracija sinkronizacije i sustava

naplate u aplikaciju za praćenje prometa, izvještavanje i popratne aktivnosti. Procjena troška ažuriranja sinkronizacije prometa na godišnjoj bazi iznosi 70.000 kn.

Tablica 27 Pregled mjere M18

Naziv mjere	Aktivnost unutar mjere	Provođitelji aktivnosti	Trajanje provedbe aktivnosti (mjeseci)	Procjena investicije (kn)
M18 - Sinkronizacija prometnih sustava	A18.1.- Izrada projektnog zadatka	Stručni tim	4	20.000,00
	A18.2.- Usklađivanje voznih redova i sinkronizacija prometnih sustava	Prijevoznici, pružatelj usluge	6	40.000,00
	A18.3.- Stvaranje zajedničkog sustava naplate	Prijevoznici, pružatelj usluge	6	60.000,00
	A18.4.- Integracija sinkronizacije i sustava naplate u aplikaciju za praćenje prometa	Pružatelj usluge	3	20.000,00
	A18.5.- Praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti	REGEA	19	2.100,00
UKUPNO MJERA			19	142.100,00

Sinkronizaciju prometnih sustava potrebno je povezati sa sinkronizacijom prometa u obuhvatu Master plana prometnog sustava Grada Zagreba, Zagrebačke županije i Krapinsko-zagorske županije kako bi ona imala punu funkcionalnost te uključiti sve relevantne dionike.

Predložena mjera je kompatibilna odnosno utječe na sljedeće mjere iz Master plana: MJ_FR_JP_01, MJ_FR_JP_I2, MJ_FR_CP_01, MJ_FR_ŽP_02.

Ova mjera provodi se nastavno na provođenje ključnih mjera vezanih za javni prijevoz i intermodalnost te se njome diže standard i povećava efikasnost korištenja svih prometnih sustava. Ona je također bitna za promociju i edukaciju zelene mobilnosti. Očekivani rezultati primjene ove mjere su: povećanje prometne povezanosti i standarda javnog prijevoza te time i kvalitete života samih stanovnika Općine Brdovec.

3.1.19. Mjera 19 – Izvedba i integracija info punktova s prikazom voznih redova i ostalih informacija

Potpuna sinergija i povećana funkcionalnost/organizacija prometnog sustava postiže se integracijom info punktova s prikazom voznih redova po uzoru na ostale razvijene gradove s integriranim prijevozom putnika. Cilj je pružanje kompletnih informacija stanovnicima Općine Brdovec kako bi što jednostavnije (uz web i mobilnu aplikaciju) mogli organizirati svoja putovanja unutar i izvan Općine. Tako bi info punktovi prikazivali informacije o voznim redovima autobusa i vlakova, slobodnim parking mjestima Park&ride i Bike&ride, dostupnim javnim biciklima i automobila u sklopu BikeShare i CarShare sustava. Ove informacije se direktno povlače iz web i mobilne aplikacije opisane kroz Mjeru 17.

Osim određivanja potrebnih informacija koje trebaju biti prikazivane na info punktovima, potrebno je odrediti lokacije postavljanja samih info punktova. Inicijalna analiza predviđa postavljanje info punktova na sljedećim lokacijama:

- Željeznički kolodvor Savski Marof odnosno novoplanirani intermodalni čvor Savski Marof;
- Željeznička stanica Harmica odnosno novoplanirani intermodalni čvor Harmica;
- Željeznička stanica Brdovec odnosno novoplanirano stajalište-mjesto integracije Brdovec;
- Gospodarska zona Savski Marof;

- Autobusna stajališta (trenutna i novoplanirana);
- BikeShare lokacije;
- CarShare lokacije.

Osim nabave i instalacije info-punktova te osmišljavanja informacijsko-edukacijskog sadržaja, potrebno je povezati info-punktove na digitalni prometni sustav koji je predviđen u Mjeri 17. Na ovaj način dobiva se kompletno digitalno povezan sustav u kojemu stanovnici Općine imaju najaktualnije informacije iz sektora transporta poput eventualnih prometnih gužvi, o voznim redovima i tarifama korištenja javnih vozila.

Tablica 28 prikazuje sve potrebne aktivnosti za provođenje predložene mjere s procijenjenim trajanjem provedbe, procjenom investicije te su navedeni provoditelji aktivnosti. Aktivnosti koje uključuje ova mjera su: izrada projektnog zadatka, izrada projektne dokumentacije sa ishođenjem svih potrebnih dozvola, izvođenje radova na izvedbi info punktova i nadzor na radovima, integracija info punktova sa prometnim sustavima, praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti. Procjena troška održavanja info punktova na godišnjoj bazi iznosi 70.000 kn.

Tablica 28 Pregled mjere M19

Naziv mjere	Aktivnost unutar mjere	Provoditelji aktivnosti	Trajanje provedbe aktivnosti (mjeseci)	Procjena investicije (kn)
M19 - Izvedba i integracija info punktova sa prikazom voznih redova i ostalih informacija	A19.1.- Izrada projektnog zadatka	Stručni tim	2	15.000,00
	A19.2. - Izrada projektne dokumentacije sa ishođenjem svih potrebnih dozvola	Projektanti	6	50.000,00
	A19.3.- Izvođenje radova na izvedbi info punktova i nadzor nad radovima	Izvođač, nadzor	3	440.000,00
	A19.4.- Integracija info punktova sa prometnim sustavima	Pružatelj usluge	3	15.000,00
	A19.5.- Praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti	REGEA	14	7.800,00
UKUPNO MJERA			14	527.800,00

Predložena mjera je kompatibilna odnosno utječe na sljedeće mjere iz Master plana: MJ_FR_JP_O2, MJ_FR_JP_U3, MJ_FR_NE_U1, MJ_FR_ŽP_O3, MJ_FR_ŽP_U5.

Ova mjera provodi se nastavno na provođenje ključnih mjera vezanih za javni prijevoz i intermodalnost te se njome diže standard i povećava efikasnost korištenja svih prometnih sustava. Ona je također bitna za promociju i edukaciju zelene mobilnosti. Očekivani rezultati primjene ove mjere su: povećanje prometne povezanosti i standarda javnog prijevoza te time i kvalitete života samih stanovnika Općine Brdovec.

3.1.20. Mjera 20 – Komunikacijske i edukacijske aktivnosti

Kroz koncept nove mobilnosti u poglavlju 2.7. utvrđeno je da je komunikacija i edukacija svih mjera i aktivnosti predloženih ovom Studijom jedan od ključnih segmenata za postizanje ciljanih i željenih rezultata.

Komunikacijske i edukacijske aktivnosti podrazumijevaju izradu Komunikacijskog akcijskog plana koji uključuje komunikacijske i edukacijske aktivnosti prilagođene različitim ciljnim skupinama, izradu informativno – edukacijskih materijala te provođenje i praćenje provedbe komunikacijskih i edukacijskih aktivnosti proizišlih iz Komunikacijskog akcijskog plana Općina Brdovec kroz komunikacijske i edukacijske aktivnosti pokazala bi dodatan stupanj inovativnosti, omogućila široj

lokalnoj zajednici uključivanje te postigla maksimizaciju uspjeha provedbe projekta *Zelenomobilni Brdovec*. Tablica 29 prikazuje sve navedene aktivnosti potrebne za provođenje ove mjere.

Tablica 29 Pregled mjere M20

Naziv mjere	Aktivnost unutar mjere	Provoditelji aktivnosti	Trajanje provedbe aktivnosti (mjeseci)	Procjena investicije (kn)
M20 - Komunikacijske i edukacijske aktivnosti	A20.1.- Izrada Komunikacijskog akcijskog plana	Izrađivač	3	20.000,00
	A20.2.- Izrada informativno-edukacijskih materijala	Izrađivač	3	50.000,00
	A20.3.- Provođenje komunikacijskih i edukacijskih aktivnosti	Pružatelj usluge	12	50.000,00
	A20.4.- Praćenje provedbe mjere, izvještavanje i popratne aktivnosti	REGEA	18	10.000,00
UKUPNO MJERA			18	130.000,00

Predložena mjera je kompatibilna odnosno utječe na sljedeće mjere iz Master plana: MJ_FR_JP_U3, MJ_FR_NE_U1, MJ_FR_ŽP_U5.

Ova mjera je jedna od ključnih mjera za postizanje zelene mobilnosti. Kako bi u cijelosti uspjele sve prethodno predložene mjere potrebno je komunicirati koncept, mjere, aktivnosti *Zelenomobilnog Brdovca* te raditi na potrebnoj edukaciji građana i svih dionika na način da *Zelenomobilni Brdovec* stvarno zaživi kao bitan dio njihovog svakodnevnog života te da su oni u svakom trenutku svjesni njegovih prednosti i koristi.

3.2. Pregled potencijalnih izvora financiranja

Provođenje predloženih mjera zahtijevat će mobilizaciju značajnih financijskih sredstava. Za uspješnu implementaciju mjera sredstva proračuna Općine Brdovec nisu dovoljna te je nužno pronaći odgovarajuću kombinaciju kredita, privatnog kapitala i bespovratnih mogućnosti financiranja njihove provedbe. Za uspješno korištenje bespovratnih sredstava bit će potreban znatan angažman djelatnika Općine Brdovec kao i podugovaranje vanjskih eksperata.

Ovdje je važno napomenuti da se izrada ovog dokumenta poklapa sa krajem dugoročnog proračuna Europske unije za razdoblje 2014. – 2020. i donošenjem novog Dugoročnog proračuna Europske unije za razdoblje 2021. – 2027.

Europsko vijeće je 21. srpnja 2020. postiglo dogovor o sveobuhvatnom paketu od 1.824,3 milijarde eura koji uključuje **budući višegodišnji financijski okvir (VFO)** u iznosu od 1.074,3 milijarde eura i novi Instrument Next Generation EU (NGEU) u ukupnom iznosu od 750 milijarde eura [46].

Prikaz sveobuhvatnog paketa dan je u nastavku:

Budući višegodišnji financijski okvir (VFO) u iznosu od 1.074,3 milijardi eura za razdoblje 2021. – 2027. i Privremeno pojačanje proračuna u iznosu od 750 milijardi eura – **Instrument Next Generation EU**, od čega se 390 milijardi eura odnosi na bespovratna sredstva, a 360 milijardi eura na povoljne zajmove. Osnovni cilj Instrumenta Next Generation EU je pomoći u ponovnoj izgradnji

Europske unije nakon pandemije bolesti COVID-19 te će se poduprijeti ulaganja u zelenu i digitalnu tranziciju.

Dogovorom Europskog vijeća oko novog Dugoročnog proračuna Europske unije za razdoblje 2021. – 2027. godine omogućuje se izlazak iz krize i postavlja temelj za modernu i održivu Europu. Nakon dogovora Europskog vijeća odluku mora potvrditi i Europski parlament u roku od 42 dana. U navedenom roku Europski parlament može odobriti stajalište Europskog vijeća, odbiti donošenje odluke ili može usvojiti određene izmjene. U slučaju usvajanja određenih izmjena nacrt se s izmjenama vraća Vijeću i Komisiji, a predsjednik Parlamenta u dogovoru s predsjednikom Vijeća tada saziva Odbor za mirenje koji u roku od 21 dana se mora složiti oko zajedničkog teksta, a odluku mora donijeti kvalificiranom većinom članova Vijeća ili njihovih predstavnika te većinom predstavnika Parlamenta. U slučaju ne postizanja dogovora oko zajedničkog teksta, Komisija mora dostaviti novi nacrt proračuna. U slučaju postizanja dogovora Parlament i Vijeće imaju 14 dana od tog datuma za odobrenje zajedničkog teksta.

Odgovor Europske unije na krizu uzrokovanu pandemijom rasporedit će se do 2027. godine, no bit će koncentriran u prvim ključnim godinama oporavka kroz privremeno pojačanje proračuna Instrument Next Generation EU koji će se uvesti kroz tri stupa.

Slika 70 prikazuje proračun EU za provedbu oporavka.



Slika 70 Proračun EU-a za provedbu oporavka [47]

Iznosi unutar *Instrumenta Next Generation EU* za pojedinačne programe su sljedeći [48]

- Mehanizam za oporavak i otpornost: 672,5 milijardi eura (bespovratna sredstva u iznosu od 312,5 milijardi eura, a zajmovi u iznosu od 360 milijardi eura);
- Pomoć za oporavak za koheziju i europska područja – REACT-EU: 47,5 milijardi eura;
- Obzor Europa: 5 milijardi eura;
- Instrument za strateška ulaganja: 5,6 milijardi eura;
- Programi ruralnog razvoja: 7,5 milijardi eura;
- Fond za pravednu tranziciju: 10 milijardi eura i
- Program RescEU: 1.9 milijardi eura.

Novi dugoročni proračun podijeljen je na sedam različitih, ali međusobno povezanih dijelova, a prikaz odobrenih sredstava za preuzimanje obveza dan je u nastavku [49]

- Jedinstveno tržište, inovacije i digitalizacija: 132,781 milijardi eura;
- Kohezija, otpornost i vrijednosti 377,768 milijardi eura;
 - Ekonomska, socijalna i teritorijalna kohezija 330,235 milijardi eura
 - Otpornost i vrijednosti: 47,533 milijardi eura
- Prirodni resursi i okoliš: 356,374 milijardi eura;
- Migracije i granice: 22,671 milijardi eura;
- Sigurnost i obrana: 13,185 milijardi eura;
- Susjedstvo i svijet: 98,419 milijardi eura i
- Europska javna uprava: 73,102 milijardi eura.

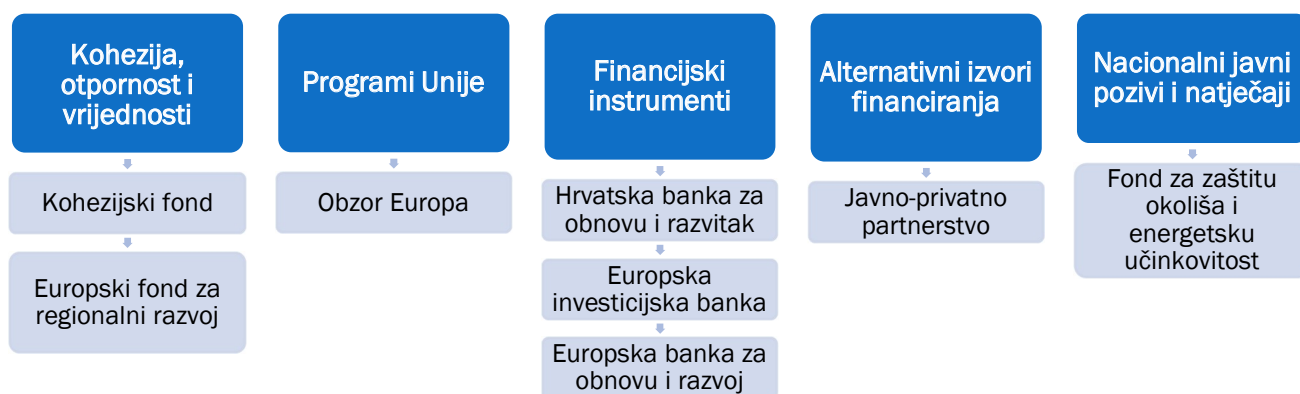
Za Republiku Hrvatsku u novom dugoročnom proračunu namijenjeno je 22 milijarde eura.

Nakon što se donese proračun, države članice trebaju Odluku o vlastitim sredstvima odobriti u najkraćem mogućem roku u skladu sa svojim ustavnim odredbama, izraditi nacionalni plan za oporavak i otpornost temeljem kojeg će se povlačiti sredstva iz Instrumenta *Next Generation EU* te izraditi razvojne strategije i operativne programe na temelju kojih će se povlačiti sredstva iz višegodišnjeg financijskog okvira.

Pregled potencijalnih izvora financiranja provedbe mjera generalno obuhvaća sljedeće kategorije:

- Kohezija, otpornost i vrijednosti;
- Programi Unije;
- Financijski instrumenti;
- Alternativni izvori financiranja i
- Nacionalni javni pozivi i natječaji.

Pregled potencijalnih izvora financiranja dan je u nastavku, Slika 71.



Slika 71 Pregled potencijalnih izvora financiranja provedbe mjera

3.2.1. Kohezija, otpornost i vrijednosti

Kohezija, otpornost i vrijednosti - pohranjeno više od trećine proračuna Europske unije, a u službi su kohezijske politike Europske unije čiji je glavni cilj uspostaviti gospodarsku i društvenu koheziju, odnosno ujednačen razvoj država i regija unutar Europske unije. Pravila financiranja nalažu da projekti koji su komercijalno isplativi, odnosno ostvaruju brz povrat početne investicije, nisu prihvatljivi za financiranje, dok s druge strane, projekti koji imaju nepovoljne financijske pokazatelje, ali stvaraju pozitivan društveni i ekološki učinak na širu zajednicu, smatraju se podobnima za financiranje bespovratnim sredstvima Europske unije.

Komisija za višegodišnji financijski okvir Europske unije 2021.–2027. predlaže osuvremenjivanje kohezijske politike, glavne ulagačke politike Europske unije i jednog od najkonkretnijih izraza europske solidarnosti. Putem Europskog fonda za regionalni razvoj (pametni i zeleni ciljevi), potprograma podijeljenog upravljanja Europskog socijalnog fonda plus (ciljevi: zapošljavanje mladih, usavršavanje i prekvalifikacija radnika, socijalna uključenosti i smanjenje siromaštva, uključujući siromaštvo djece) i Kohezijskog fonda nastojati će se ispuniti sljedeći ciljevi:

Ulaganje za radna mjesta i rast u državama članicama i regijama uz podršku svih fondova – ukupno odobrena sredstva za preuzimanje obveza iznose 322.285 milijuna eura i

Europska teritorijalna suradnja uz potporu *Europskog fonda za regionalni razvoj* – ukupno odobrena sredstva za preuzimanje obveza iznose 7.950 milijuna eura (prekogranična suradnja na pomorskim i kopnenim granicama, transnacionalna suradnja, međuregionalna suradnja i suradnja najudaljenijih regija).

U idućem financijskom razdoblju metoda dodjele sredstava uglavnom će se i dalje temeljiti na bruto domaćem proizvodu po stanovniku s time da se uvode i dodatni kriteriji kao što su nezaposlenost mladih, niska razina obrazovanja, klimatske promjene te prihvaćanje i integracija migranata.

Konkretni ciljevi, odnosno prioriteti razvoja te dostupnost bespovratnih sredstava za sektor prometa koji je u fokusu ove studije za Republiku Hrvatsku **utvrditi će se u nacionalnom planu za oporavak i otpornost temeljem kojeg će se povlačiti sredstva iz *Instrumenta Next Generation EU* te razvojnim strategijama i operativnim programom na temelju kojih će se povlačiti sredstva iz višegodišnjeg financijskog okvira**, a koje je Republika Hrvatska dužna izraditi i dostaviti Europskoj komisiji.

Ono što je poznato u trenu izrade ove studije je da u trenutno važećem dugoročnom proračunu Europske unije za razdoblje 2014. – 2020. za korištenje bespovratnih sredstava u sektoru prometa važan Održivi urbani razvoj - ITU mehanizam. ***Održivi urbani razvoj – ITU mehanizam*** sastoji se od skupa aktivnosti koje se u gradovima mogu financirati iz više fondova Europske unije. Uključuje aktivnosti iz Europskog fonda za regionalni razvoj, Europskog socijalnog fonda i Kohezijskog fonda iz različitih prioritetnih osi dva operativna programa (OPKK i OPULJP). Intervencije ponuđene gradovima kroz ITU mehanizam su relativno raznolike te omogućuju integriranje infrastrukturnih projekata i soft aktivnosti. Sredstva ITU mehanizma se dodjeljuju putem javnih poziva koje objavljuju Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije i Ministarstvo rada i mirovinskoga sustava, obitelji i socijalne politike, a namijenjena su za financiranje projekata koji se provode na sedam odabranih područja: stvaranje povoljnijeg okruženja za poduzetnike, omogućavanje razvoja kvalitetne infrastrukture za razvoj najvažnijih gospodarskih sektora, rekonstrukciju i unaprjeđenje kulturne baštine u svrhu razvoja turizma, revitalizaciju zapuštenih vojnih, industrijskih i drugih područja, **poboljšanje usluge javnog prijevoza**, obnovu sustava toplinarstva, mjere zapošljavanja i samozapošljavanja, mjere borbe protiv siromaštva i socijalne isključenosti, poboljšanje pristupa visokokvalitetnim socijalnim uslugama, unaprjeđenje sustava obrazovanja za odrasle i modernizaciju ponude strukovnog obrazovanja.

Vezano uz sektor prometa, u trenutno važećoj financijskoj perspektivi u okviru specifičnog cilja: **TC7 (KF) - Specifični cilj 7ii2 Povećanje broja putnika u javnom prijevozu** Republici Hrvatskoj bilo je na raspolaganju 17 milijuna eura. Interes gradova i općina za specifični cilj bio je veliki te su sredstva gotovo u potpunosti potrošena.

Okvirno predviđene aktivnosti u okviru specifičnog cilja su navedene u nastavku:

- Razvoj infrastrukture za tvrtke javnog prijevoza (energetski učinkovita rješenja);
- Uklanjanje uskih grla;
- Razvoj infrastrukture i sustava parkiranja koje se nadovezuju na javni prijevoz;
- Nabava i osuvremenjivanje putničkog voznog parka;
- Primjena sustava nadzora i upravljanja prometnim sustavima (ITS) unutar gradskih područja;
- Izgradnja i poboljšanje biciklističkih staza;
- Probno uvođenje stanica za punjenje električnih vozila i ostale povezane infrastrukture i
- Priprema projektne dokumentacije.

Očekivani rezultati provedbe projekata su povećanje konkurentnosti javnog prijevoza u usporedbi sa osobnim automobilima što će rezultirati povećanjem broja putnika u javnom prijevozu te posljedično smanjenjem emisije CO₂ u okoliš.

Dugoročni cilj projekata financiranih kroz ITU mehanizam je doprinijeti gospodarskom i ekonomskom razvoju Republike Hrvatske i unaprjeđenju kvalitete života hrvatskih građana, posebice razvoju urbanih područja u kojima se provode integrirana teritorijalna ulaganja.

U trenutnom razdoblju 2014.-2020., Općina Brdovec spada u Urbanu aglomeraciju Zagreb. Grad Zagreb je koordinator i nositelj Strategije razvoja Urbane aglomeracije Zagreb za razdoblje do kraja 2020. godine, strateškog dokumenta u kojem su identificirana 3 strateška cilja čije je ostvarenje predviđeno kroz 12 razvojnih prioriteta i 44 mjere. Urbanoj aglomeraciji Zagreb je na raspolaganju indikativni iznos od 126 milijuna eura za financiranje različitih razvojnih projekata putem ITU mehanizma, od čega je za specifični cilj 7ii2 Povećanje broja putnika u gradskom javnom prijevozu na raspolaganju bio iznos od 13 milijuna eura.

Za korištenje bespovratnih sredstava potrebno je izraditi studiju izvodljivosti/investicijsku studiju sa pripadajućom „Cost benefit“ analizom koja će predstavljati centralni dokument u okviru kojeg će biti prikazani zadani ciljevi i očekivani rezultati prijavljenog projekta.

I u novoj financijskoj perspektivi 2021. - 2027., velika važnost bit će dana razvoju regija i gradova koji izravno i snažno doprinose pametnom i održivom rastu Europske unije te se stoga planira proširenje ITU mehanizma na nova urbana područja. Tematska područja i tipovi aktivnosti u idućoj financijskoj perspektivi 2021.-2027. u okviru ITU mehanizma trenutno nisu poznata i u ovom trenu nije moguće znati kako će izgledati, no potrebno je planirati aktivno sudjelovanje općine u dijelu izmjene liste projekata koja će biti predviđena za financiranje iz ITU mehanizma. Spremnost projekata je ključna činjenica i na to treba obratiti dužnu pažnju i krenuti u pripremu čim ranije.

3.2.2. Programi Unije

Cilj Programa **Obzor Europa** je doprinijeti rješavanju inovacijskog jaza kroz bolju povezanost ustanova za istraživanje i inovacije diljem Europe radi jačanja istraživačke suradnje u cijeloj Europskoj uniji. U novom razdoblju fokus će biti na koordinaciji aktivnosti koje se financiraju putem programa Obzor Europa s onima koje se financiraju iz drugih programa Unije, između ostalog putem kohezijske politike. U tom smislu bit će potrebno ostvariti važne sinergije između programa Obzor Europa i strukturnih fondova u svrhu povećanja efekta rezultata čime će se poboljšati

kapacitet za istraživanja i inovacije na regionalnoj razini te sposobnost svih regija da razviju regionalne klastere izvrsnosti.

U trenutnom financijskom okviru poznatom pod nazivom Obzor 2020 isti se temelji na tri glavna prioriteta:

- Izvrsna znanost;
- Industrijsko vodstvo i
- Društveni izazovi.

Putem prioriteta Društveni izazovi između sedam glavnih izazova u okviru kojih su dostupni brojni pozivi i teme su i sigurna, čista i učinkovita energija te **pametni, zeleni i integrirani promet.**

3.2.3. Javno-privatno partnerstvo

Javno-privatno partnerstvo (JPP) je zajedničko, kooperativno djelovanje javnog sektora s privatnim sektorom u proizvodnji javnih proizvoda ili pružanju javnih usluga. Javni sektor se javlja kao proizvođač i ponuđač suradnje – kao partner koji ugovorno definira vrste i obim poslova ili usluga koje namjerava prenijeti na privatni sektor i koji obavljanje javnih poslova nudi privatnom sektoru. Privatni sektor se javlja kao partner koji potražuje takvu suradnju, ukoliko može ostvariti poslovni interes (profit) i koji je dužan kvalitetno izvršavati ugovorno dobivene i definirane poslove. **Cilj javno-privatnog partnerstva je ekonomičnija, djelotvornija i učinkovitija proizvodnja javnih proizvoda ili usluga u odnosu na tradicionalan način pružanja javnih usluga.**

Javno-privatno partnerstvo javlja se u različitim područjima javne uprave, u različitim oblicima, s različitim rokom trajanja i s različitim intenzitetom, a najčešće u slučajevima kada javna uprava nije u mogućnosti neposredno obavljati javne poslove u vlastitoj režiji iz dva razloga:

- Zbog nedovoljne stručnosti djelatnika javne uprave, kada su u pitanju specifični stručni poslovi (npr. medicina, nafta i sl.) i
- Zbog velikih troškova izvedbe javnih poslova u vlastitoj režiji (npr. nabavka građevinske mehanizacije).

Karakteristike JPP projekata su:

- Dugoročna ugovorna suradnja (maksimalno 40 godina) između javnog i privatnog sektora
- Stvarna preraspodjela poslovnog rizika izgradnje, raspoloživosti i potražnje (dva od navedena tri rizika moraju biti na privatnom partneru).

Područje javno-privatnog partnerstva u Republici Hrvatskoj regulirano je Zakonom o JPP-u (78/12, 152/14 i 114/18) i Uredbom o provedbi projekata javno-privatnog partnerstva (NN 88/12 i 15/15), Zakonom o koncesijama (NN 69/17) te Zakonom o javnoj nabavi (NN 120/16), vezano na postupke dodjele ugovora o javnoj nabavi i ugovora o koncesijama.

Prednost financiranja projekata putem javno-privatnog partnerstva je u činjenici da se takva investicija ne promatra kao povećanje javnog duga. Ključni uvjet nalazi se u klasifikaciji imovine koja se razmatra uz ugovor o partnerstvu. Imovina iz ugovora ne smatra se imovinom grada/općine samo ako postoji čvrst dokaz da privatni partner snosi većinu rizika vezanog uz partnerstvo. U uvjetima prezaduženosti, jedinica lokalne i regionalne samouprave te manjka javnih (bespovratnih) sredstava javno-privatno partnerstvo, predstavlja model kojim je moguće pokrenuti značajno veći obujam projekata u sektoru energetike.

3.2.4. Financijski instrumenti

Hrvatska banka za obnovu i razvitak (HBOR) osnovana je 12. lipnja 1992. godine donošenjem Zakona o Hrvatskoj kreditnoj banci za obnovu (HKBO) (NN 33/92) s osnovnim ciljem kreditiranja obnove i razvitka hrvatskog gospodarstva. Osnivač i 100%-tni vlasnik HBOR-a je Republika Hrvatska koja jamči za sve nastale obaveze. Temeljni kapital utvrđen je Zakonom o HBOR-u (NN 138/06 i NN 25/13) u visini od 7 milijardi kuna, čiju dinamiku uplate iz Državnog proračuna određuje Vlada Republike Hrvatske. Namjena kredita je poticanje investicijskih ulaganja javnog sektora s ciljevima poticanja projekata zaštite okoliša, energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije te općenito izgradnje društvene i poslovne infrastrukture.

Način kreditiranja je u suradnji s poslovnim bankama odnosno korisnik kredita zahtjev i svu pripadajuću dokumentaciju podnosi poslovnoj banci. Najviši iznos kredita nije ograničen, već ovisi o specifičnostima i kreditnoj sposobnosti korisnika kredita, namjeni i strukturi ulaganja i raspoloživim izvorima financiranja HBOR-a, pri čemu se može kreditirati do 100% predračunske vrijednosti investicije (moguće je i financiranje pripadajućeg PDV-a), a vezano uz najniži iznos kredita u pravilu se ne odobravaju krediti u iznosu manjem od 300.000 kuna. Za korisnike javnog sektora kamatna stopa je fiksna i iznosi 2% godišnje.

Europska investicijska banka (EIB), osnovana Rimskim ugovorima 1958. godine je financijska institucija u vlasništvu zemalja članica Europske unije specijalizirana za dugoročno financiranje projekata koji podupiru razvojnu politiku Europske unije. EIB ima za cilj financirati projekte koji doprinose ekonomskom napretku i smanjenju regionalnih razlika, a glavni prioriteti banke su:

- Podrška ekonomskoj i kohezijskoj politici EU;
- Razvoj Transeuropske mreže (TEN);
- Potpora razvoju malog i srednjeg poduzetništva;
- Zaštita okoliša i
- Potpora održivom razvoju sektoru energetike.

O financijskoj snazi institucije svjedoči vrhunski kreditni rejting (AAA), uslijed čega je EIB u mogućnosti pribavljati sredstva po vrlo povoljnim uvjetima. EIB posluje prema neprofitnim načelima, stoga korisnici zajmova mogu računati na niske troškove kapitala i duge rokove otplate uz mogućnost počeka.

Usluge EIB, za korisnike iz javnog i privatnog sektora, dijele se u 4 osnovne grupe:

- Davanje individualnih, posrednih ili skupnih zajmova;
- Izdavanje garancija na zajmove;
- Pružanje tehničke pomoći putem specijaliziranih instrumenata: ELENA, JASPERS i
- Financiranje projekata putem fondova i posebnih instrumenata: EIF, JEREMIE, JASMINE, JESSICA.

Individualni zajmovi se dodjeljuju za infrastrukturne projekte na području transporta, energetike, zaštite okoliša, industrije, uslužnih djelatnosti, zdravstva i školstva, financirane direktno preko EIB-a, vrijednosti investicije veće od 25 milijuna Eura. Visine kredita nisu ograničene, razdoblje povrata se kreće od 5 do 12 godina za industrijske projekte te od 15 do 25 godina za investicije u infrastrukturu i energetiku, pri čemu EIB standardno financira do 50% investicije. Kamatne stope mogu biti fiksne ili varijabilne uz mogućnost počeka otplate glavnice uz obavezno osiguranje zajma bankarskom garancijom ili nekim drugim prvoklasnim instrumentom osiguranja.

Posredni zajam se uglavnom dodjeljuje malim i srednjim poduzećima i jedinicama lokalne uprave uz posredovanje banke partnera u zemlji samog investitora. Visina zajma kreće se u rasponu od 40.000 do 25 milijuna Eura, a financira se 100% vrijednosti investicije za projekte u industriji i uslužnim djelatnostima, modernizaciju tehnologije, energetske uštede, zaštitu okoliša i poboljšanje infrastrukture. U slučajevima kada investitori ne mogu zadovoljiti uvjet o minimalnoj

visini investicije od 25 milijuna Eura, postoji mogućnost grupiranja većeg broja individualnih projekata i dodjele skupnih zajmova.

Prilikom apliciranja projekta, za zajam od EIB, ne postoji standardna dokumentacija niti upitnik koji treba popuniti. Međutim, za svaki projekt potrebno je izraditi studiju isplativosti, pribaviti potrebne zakonske dozvole, navesti detaljne tehničke specifikacije projekta, relevantne podatke o investitoru, kreirati plan troškova i financijsku analizu te napraviti studiju utjecaja na okoliš.

Europska banka za obnovu i razvoj (EBRD) osnovana je 1991. godine kao međunarodna financijska institucija za pomoć tranzicijskim zemljama pri prelasku na tržišnu ekonomiju i demokratsko uređenje. Sjedište banke je u Londonu, a nalazi se u vlasništvu 61 zemlje i dvije međunarodne institucije: EU i EIB. Investiranje se provodi u 29 zemalja Europe i Azije, među kojima je i Hrvatska.

Korisnici sredstava primarno dolaze iz privatnog sektora i nisu u mogućnosti pronaći odgovarajuće izvore financiranja na tržištu. EBRD također usko surađuje s regionalnim bankama pri financiranju projekata u javnom sektoru. Uvjeti za financiranje projekta od strane EBRD banke su sljedeći:

- Projekt se mora odvijati u zemlji članici EBRD-a;
- Projekt treba imati značajnu tržišnu perspektivu;
- Financijski doprinos investitora mora biti znatno veći nego EBRD-a;
- Projekt treba doprinositi lokalnom gospodarstvu i razvitku privatnog sektora i
- Projekt treba zadovoljavati stroge financijske i ekološke kriterije.

EBRD standardno financira projekte na području poljoprivrede, energetske učinkovitosti i opskrbe energijom, industrijske proizvodnje, infrastrukture lokalne zajednice, turizma, telekomunikacija i transporta. Financiranje EBRD-a vrši se putem zajmova i vrijednosnih papira u vrijednosti od 5 do 230 milijuna Eura. Manje vrijedni projekti mogu se financirati posredno preko privatnih banaka ili posebnih razvojnih programa. Razdoblje otplate zajma kreće se od jedne do 15 godina.

EBRD prilagođava uvjete financiranja ovisno o stanju regije i sektora u kojem se odvija projekt. Doprinos EBRD-a u projektu iznosi do 35%, ali može biti i veći.

3.2.5. Nacionalni pozivi i natječaji

Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU) osnovan je temeljem posebnog Zakona o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (NN 107/03) sukladno odredbama članka 60. stavka 5. Zakona o zaštiti okoliša (NN 82/94 i 128/99) i članka 11. Zakona o energiji (NN 68/01). Od svog pokretanja, 1. siječnja 2004. godine kroz brojne programe sufinanciranja potiče projekte iz područja zaštite okoliša, energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije.

Sredstva za financiranje djelatnosti Fonda osiguravaju se iz namjenskih prihoda Fonda od:

- Naknada onečišćivača okoliša;
- Naknada korisnika okoliša;
- Naknada na opterećivanje okoliša otpadom;
- Posebnih naknada za okoliš na vozila na motorni pogon;
- Trgovanja emisijama stakleničkih plinova.

Sredstva Fonda se dodjeljuju na temelju usvojenih nacionalnih programa, odnosno provedenog javnog natječaja i to za financijske instrumente koji uključuju beskamratne zajmove, subvencije, financijske pomoći i donacije, a korisnici mogu biti jedinice lokalne i regionalne samouprave, trgovačka društva i druge pravne osobe, obrtnici te fizičke osobe. Ulaskom Republike Hrvatske u Europsku uniju sredstva Fonda su se postupno zamijenila sredstvima iz Europskih Strukturalnih i investicijskih fondova, a ovaj trend samo će se nastaviti u narednom periodu.

U sektoru promet Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost sufinancira sljedeće mjere:

- Sufinanciranje nabave energetski učinkovitijih vozila za građane i prave osobe (električna vozila, vozila na vodik, hibridna vozila, vozila na stlačeni prirodni plin, električni bicikli, vozila za prijevoz putnika i tereta);
- Pohađanje i provedbu eko vožnje;
- Razvoj infrastrukture javnih gradskih bicikala;
- Povećanje energetske učinkovitosti vozila u sustavu javnog prijevoza;
- Izgradnja punionica za vozila na električni pogon;
- Kupnja teretnih vozila na hibridni pogon;
- Uvođenje sustava javnih gradskih bicikala;
- Programski rješenja koja sadržavaju bazu podataka o cestama, a primjenom kojih se postiže povećanje stupnja energetske učinkovitosti u gradovima i općinama;
- Opremanje postojećih ili ugradnja semafora s vizualnim indikatorom trajanja faze crvenog svjetla;
- Kupnja električnih bicikala i
- Pregradnja postojećih vozila svih kategorija na električni pogon i pogon stlačenim prirodnim plinom.

Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost u trenutku izrade ovog dokumenta nema otvorene pozive za sektor prometa. Sve nove obavijesti o otvaranju javnih poziva i potrebna dokumentacija bit će pravovremeno objavljene na mrežnoj stranici Fonda: www.fzoeu.hr

ZAKLJUČCI I PREPORUKE

Koncept nove, zelene i održive mobilnosti zamišljen je kao bitni dio strateškog koncepta razvoja Općine Brdovec u predstojećem periodu 2020-2030. Rješenje predlaže, promovira i komunicira **integralni pristup urbanoj mobilnosti te nudi paket mjera koje su potrebni da se ostvari zelena mobilnost u punom obimu**. Takva zelena mobilnost doprinosi energetskej tranziciji, smanjuje emisije štetnih plinova i onečišćujućih tvari, povećava kvalitetu života stanovnika Općine Brdovec te postaje jedan od pokretača njenog daljnjeg razvoja.

Kako bi se kroz predloženo rješenje ostvario Zelenomobilni Brdovec daju se sljedeće preporuke:

- **Prijedlog stručnog tima je da se predloženo rješenje prihvati i provodi u cijelosti.** Predlaže se provesti sve predložene mjere jer su navedene mjere međusobno povezane i ovisne, utječu jedna na drugu. Zajedničkom provedbom i cjelovitim pristupom dolazi do dodatne sinergije i većeg učinka provedbe u konačnici.
- Provedba predloženih mjera zahtijevati će mobilizaciju značajnih financijskih sredstava. **Za uspješnu provedbu mjera predlaže se pronaći odgovarajuću kombinaciju kredita, privatnog kapitala i bespovratnih mogućnosti financiranja njihove provedbe.** S obzirom da se izrada ovog dokumenta poklapa sa krajem dugoročnog proračuna Europske unije za razdoblje 2014. – 2020. i donošenjem novog Dugoročnog proračuna Europske unije za razdoblje 2021. – 2027. **predlaže se aktivno sudjelovanje Općine Brdovec u dijelu definiranja liste projekata koja će biti predviđena za financiranje u novoj financijskoj perspektivi 2021. - 2027. Na taj način je moguće osigurati bespovratna sredstva koja su ključna za uspješnu realizaciju mjera iz ovog plana.** Imajući u vidu da je Republika Hrvatska upravo u procesu izrade nacionalnog plana za oporavak i otpornost temeljem kojeg će se povlačiti sredstva iz Instrumenta Next Generation EU te razvojnih strategija i operativnog programa na temelju kojih će se povlačiti sredstva iz višegodišnjeg financijskog okvira, a koje je Republika Hrvatska dužna izraditi i dostaviti Europskoj komisiji **predlaže se djelovati što prije. Spremnost projekata je ključna činjenica i na to treba obratiti pažnju i krenuti u pripremu čim ranije.** Detaljniji pregled potencijalnih izvora financiranja dan je u okviru poglavlja 3.2
- Potrebno je **povezati sve ključne dionike** na svim razinama te ostvariti zajednički sinergijski rad i djelovanje na provođenju predloženih mjera. **Predlaže se stoga da se tokom provođenja mjera nastavi rad sa već formiranom radnom grupom projekta Zelenomobilni Brdovec** te da se njoj pridodaju novi članovi čije uključivanje je poželjno ili nužno za kvalitetnu provedbu projekta poput: nadležnih ministarstava, javnih poduzeća iz područja prometa i infrastrukture, javno-pravnih tijela, prijevoznika, pružatelja usluga i dr.
- Za potpunu i cjelovitu provedbu biti će potrebno dijelom **prilagoditi pravni i operativni okvir te planove i projekte** koji su na snazi ili u pripremi. Obzirom kako je *Zelenomobilni Brdovec* zamišljen kao jedan od pokretača daljnjeg razvoja Općine Brdovec **predlaže se ugraditi ga u novu Strategiju razvoja Općine Brdovec 2020.-2030.** te u druge bitne planske i strateške dokumente Općine Brdovec i Zagrebačke županije.
- Kako bi ovaj projekt doista uspio, **ključno je uključivanje građana**, stanovnika Općine Brdovec, kojima Analiza, Koncept i Rješenje dani kroz ovu Studiju odnosno ideja projekta *Zelenomobilnog Brdovca* moraju biti jasno, pravilno i pravovremeno **komunicirani**. Potrebna je **edukacija** svih dionika pa tako i građana kako bi se prihvatili novi modeli i nova zelena mobilnost, kako bi građani koristili sve njene mogućnosti te time doprinijeli kvaliteti vlastitog života. **Predlaže se stoga da se komunikacijske i edukacijske aktivnosti pokrenu odmah na početku provedbe projekta** te traju paralelno s njim do završetka.

PRILOZI

Prilog 1. Upitnik za građane u sklopu izrade *Studije nove mobilnosti Općine Brdovec*

Izradio izrađivač Studije: REGEA – Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne Hrvatske

Podaci dani kroz ovaj Upitnik koristiti će se za potrebe izrade *Studije nove mobilnosti Općine Brdovec*.

Temeljem odredaba Opće uredbe o zaštiti podataka EU 2016/679 (GDPR) te politike privatnosti Regionalne energetske agencije Sjeverozapadne Hrvatske dajem dopuštenje da se moji podaci naznačeni na ovom obrascu obrađuju u svrhu koja je za njih naznačena. Upoznat/a sam s činjenicom da se moje podatke može obrađivati samo iz razloga koji su unaprijed propisani GDPR-om. Podaci se čuvaju dok god je to opravdano projektnim ugovorima, računovodstvenim i drugim zakonskim pravilima. Za nadzor nad provedbom Opće uredbe o zaštiti podataka u Hrvatskoj nadležna je Agencija za zaštitu osobnih podataka (AZOP), a više informacija možete pronaći na www.azop.hr.

Ispunjavanjem ovog upitnika i predajom podataka na obradu REGEA-i, suglasna/suglasan sam te prihvaćam navedene odredbe i dajem dopuštenje da se moji podaci naznačeni na ovom obrascu koriste u navedene svrhe.

DA (potrebno zaokružiti prije ispunjavanja Upitnika)

I Živim na području Općine Brdovec: **DA** **NE** ako **DA** onda u naselju _____

II Radim na području Općine Brdovec: **DA** **NE** ako **DA** onda u naselju _____

Pitanja za ocjenjivanje (1 – vrlo nezadovoljan, 5 – vrlo zadovoljan)

1. Kako ste zadovoljni dostupnošću javnog prijevoza u Općini Brdovec?	1	2	3	4	5
2. Koliko ste zadovoljni rasporedom javnog željezničkog prijevoza?	1	2	3	4	5
3. Kako ste zadovoljni rasporedom javnog autobusnog prijevoza?	1	2	3	4	5
4. Kako ocjenjujete biciklističku infrastrukturu?	1	2	3	4	5
5. Kako ocjenjujete sigurnost biciklista u prometu?	1	2	3	4	5

6. Kako ocjenjujete pješačku infrastrukturu?	1	2	3	4	5
7. Kako ocjenjujete sigurnost pješaka u prometu?	1	2	3	4	5
8. Kako ocjenjujete trenutni Park&Ride sustav? Park&ride sustav podrazumijeva organizirano mjesto gdje stanovnici mogu ostaviti svoja vozila (bicikl, motorno vozilo) ili doći autobusnim prijevozom te neometano koristiti željeznički prijevoz.	1	2	3	4	5
9. Kako ocjenjujete organizaciju školskog prijevoza u Općini Brdovec?	1	2	3	4	5

10. Koji oblik prometa najčešće koristite u migracijskom prometu do odredišta izvan Općine Brdovec poput Zaprešića i Zagreba?

- a) vlak
- b) autobus
- c) osobno vozilo
- d) službeno vozilo
- e) motocikl
- f) bicikl

Zašto (zbog dostupnosti, cijene, primoranosti i dr.)?

11. Koji oblik prometa najčešće koristite unutar Općine Brdovec?

- a) vlak
- b) autobus
- c) osobno vozilo
- d) službeno vozilo
- e) motocikl
- f) bicikl
- g) pješačenje

Zašto (zbog dostupnosti, cijene, primoranosti i dr.)?

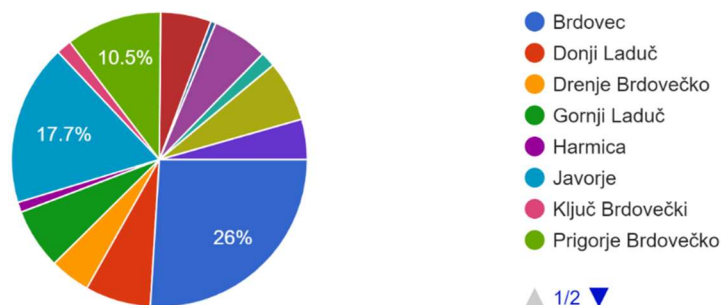
12. Koje biste probleme vezano za promet identificirali kao najznačajnije u Općini Brdovec?
13. Smatrate li da bi neko mjesto moglo biti dobra lokacija za multimodalni centar (stjecište autobusnih i željezničkih linija za područje općine, s povezanim voznim redovima i javnim parkiralištima)?
14. Kako biste povezali određena područja općine koja nisu adekvatno povezana javnim prijevozom, uzimajući u obzir fizička ograničenja prometnica i postojeće koridore infrastrukture?
15. Mislite li da bi se *Carpooling*, *Carsharing*, *Bikesharing* mogli integrirati u prometni sustav Općine?
- Carpooling* – sustav dijeljenja osobnih automobila u migraciji do Zaprešića i Zagreba
- Carsharing* – organizirani sustav kratkoročnog iznajmljivanja automobila za zajedničku uporabu za prijevoz unutar općine
- Bikesharing* – organizirani sustav kratkoročnog iznajmljivanja bicikala za zajedničku uporabu unutar općine
16. Je li mobilnost pješaka i biciklista na području općine zadovoljavajuća? Smatrate li da je prihvatljivije graditi novu pješačku i biciklističku infrastrukturu (uz visoke troškove otkupa zemljišta) ili koristiti postojeće manje prometne putove i staze?
17. Napišite osobno mišljenje o budućnosti razvoja Općine Brdovec (demografski, gospodarski, transportni)? Ne misli se na određeni projekt nego mišljenje u skladu s pojavljujućim trendovima i razvojnim planovima općine.
18. U dolje ponuđenom prostoru možete ostaviti generalni komentar o prometnom sustavu u Općini Brdovec i istaknuti ono što nije pokriveno prethodnim pitanjima.

Prilog 2. Prikupljeni odgovori

Upitnikom su se pokušala prikupiti mišljenja i dodatne informacije o trenutnom stanju u prometnom sektoru Općine Brdovec te potaknuti stanovništvo na davanje vlastitog mišljenja putem službene stranice Općine Brdovec na kojoj je bio postavljen link na anketu. Ukupno je prikupljeno 182 odgovora te izvučeni učestali odgovori, kao i statistički odgovori na pitanja za zaokruživanje te 10. i 11. pitanje.

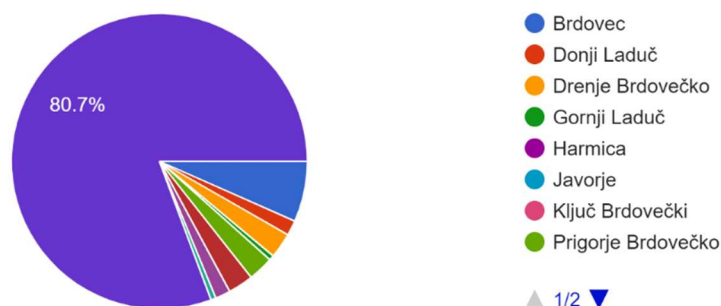
I. Živate li na području Općine Brdovec? Ukoliko da, odaberite u kojem naselju.

181 responses



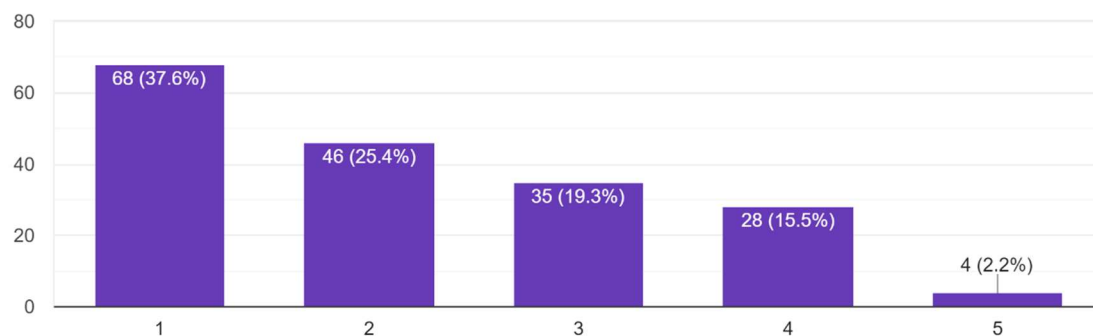
II. Radite li na području Općine Brdovec? Ukoliko da, odaberite u kojem naselju.

181 responses



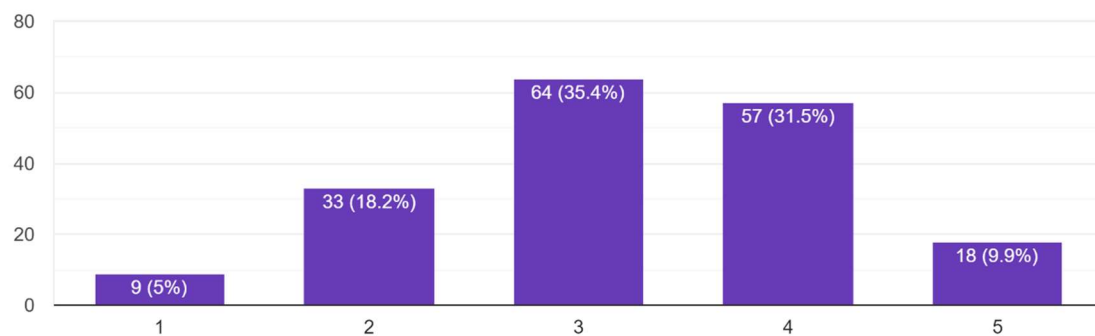
1. Kako ste zadovoljni dostupnošću javnog prijevoza u Općini Brdovec?

181 responses



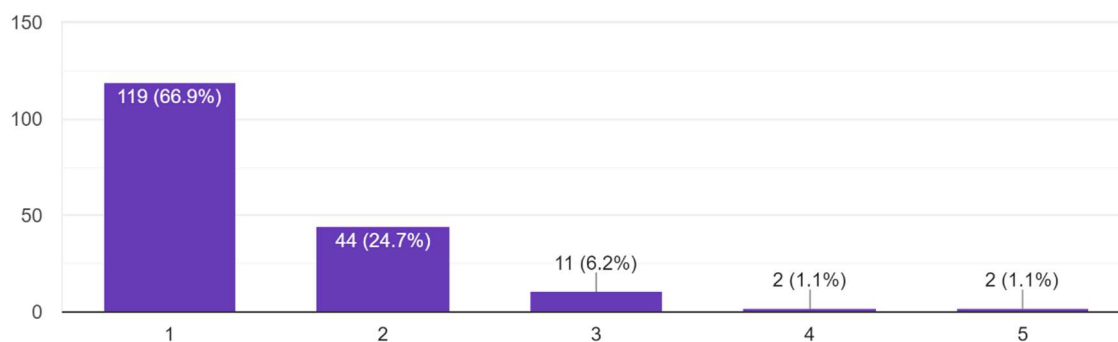
2. Koliko ste zadovoljni rasporedom javnog željezničkog prijevoza?

181 responses



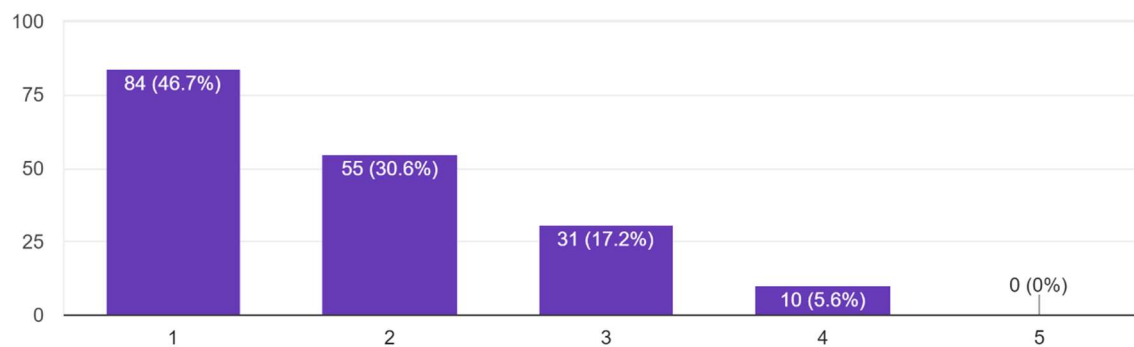
3. Kako ste zadovoljni rasporedom javnog autobusnog prijevoza?

178 responses



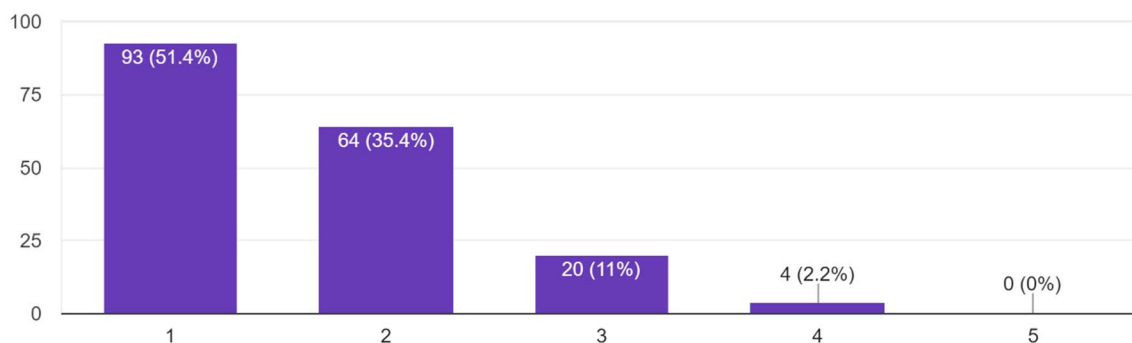
4. Kako ocjenjujete biciklističku infrastrukturu?

180 responses



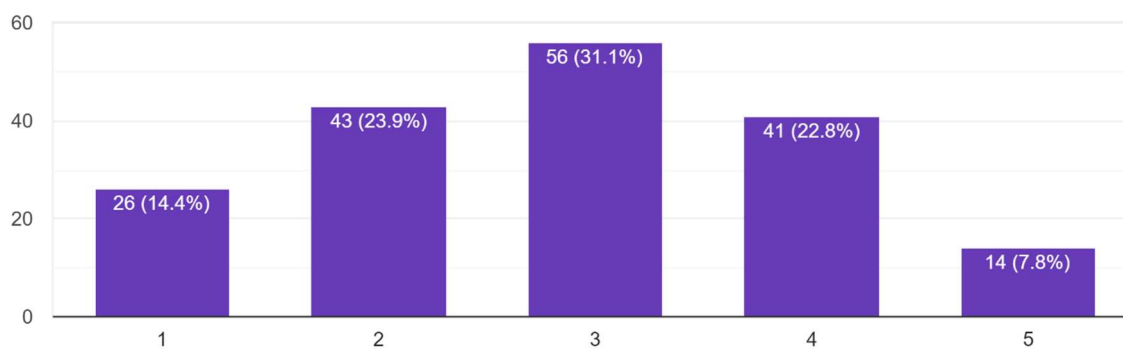
5. Kako ocjenjujete sigurnost biciklista u prometu?

181 responses



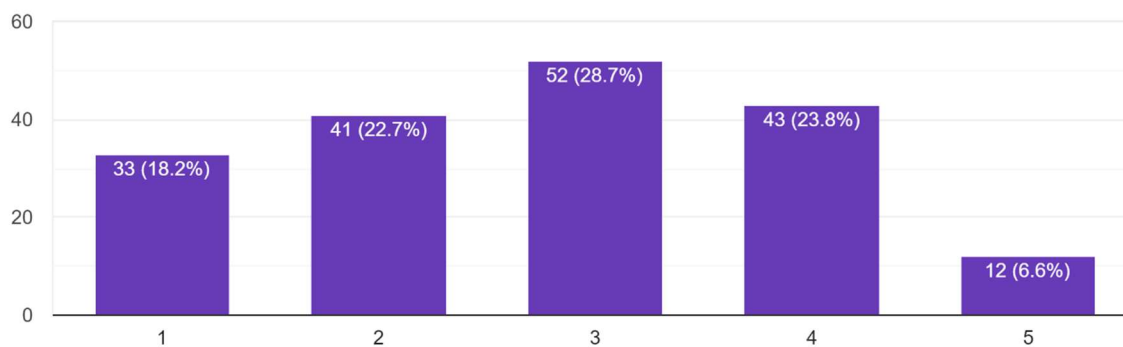
6. Kako ocjenjujete pješačku infrastrukturu?

180 responses



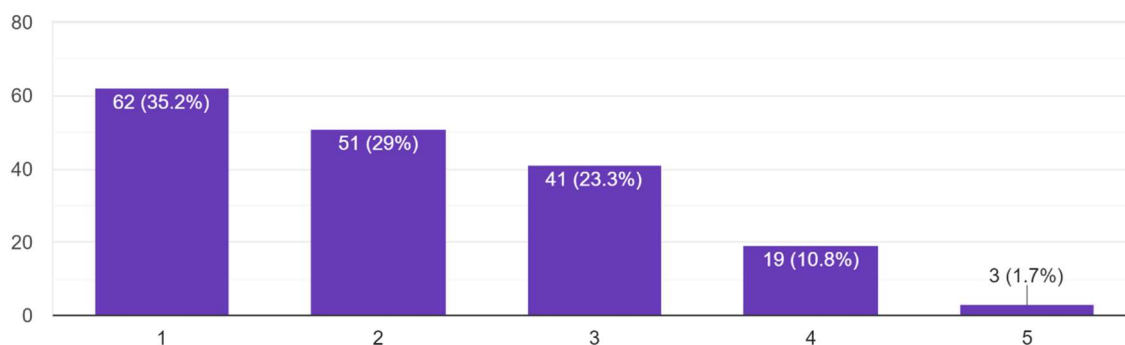
7. Kako ocjenjujete sigurnost pješaka u prometu?

181 responses



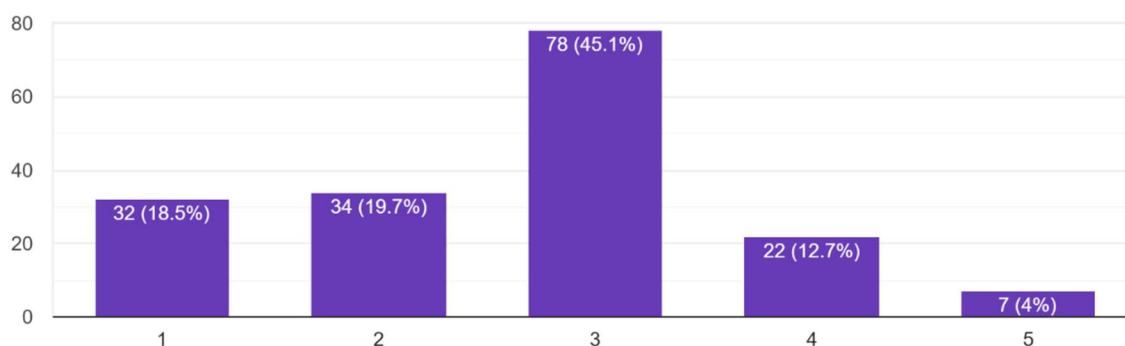
8. Kako ocjenjujete trenutni Park&Ride sustav?

176 responses



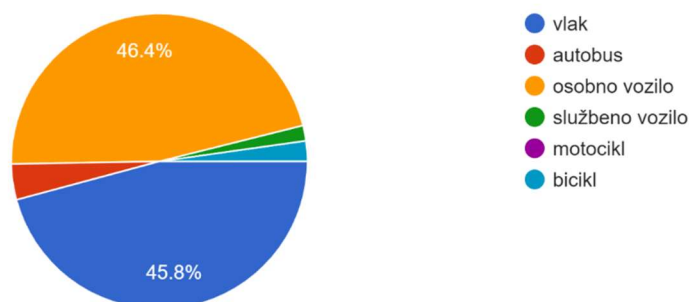
9. Kako ocjenjujete organizaciju školskog prijevoza u Općini Brdovec?

173 responses



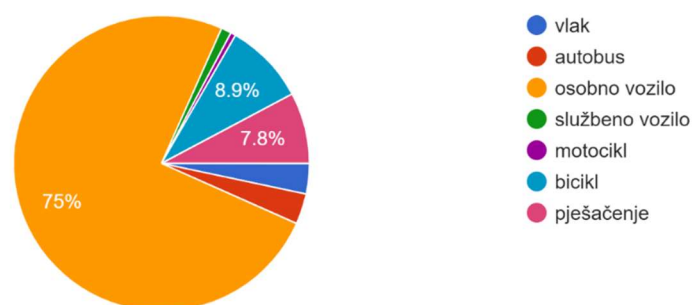
10. Koji oblik prometa najčešće koristite u migracijskom prometu do odredišta izvan Općine Brdovec poput Zaprešića i Zagreba?

179 responses



11. Koji oblik prometa najčešće koristite unutar Općine Brdovec?

180 responses



Prilog 3. Upitnik za članove radne grupe u sklopu izrade Studije nove mobilnosti Općine Brdovec
Izradio izrađivač Studije: REGEA – Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne Hrvatske

Podaci dani kroz ovaj Upitnik koristiti će se za potrebe izrade *Studije nove mobilnosti Općine Brdovec*.

Temeljem odredaba Opće uredbe o zaštiti podataka EU 2016/679 (GDPR) te politike privatnosti Regionalne energetske agencije Sjeverozapadne Hrvatske dajem dopuštenje da se moji podaci naznačeni na ovom obrascu obrađuju u svrhu koja je za njih naznačena. Upoznat/a sam s činjenicom da se moje podatke može obrađivati samo iz razloga koji su unaprijed propisani GDPR-om. Podaci se čuvaju dok god je to opravdano projektnim ugovorima, računovodstvenim i drugim zakonskim pravilima. Za nadzor nad provedbom Opće uredbe o zaštiti podataka u Hrvatskoj nadležna je Agencija za zaštitu osobnih podataka (AZOP), a više informacija možete pronaći na www.azop.hr.

Ispunjavanjem ovog upitnika i predajom podataka na obradu REGEA-i. suglasna/suglasan sam te prihvaćam navedene odredbe i dajem dopuštenje da se moji podaci naznačeni na ovom obrascu koriste u navedene svrhe.

DA (potrebno zaokružiti prije ispunjavanja Upitnika)

Ime i prezime: _____

Zanimanje: _____

Organizacija / Ustanova : _____

Funkcija u organizaciji /ustanovi: _____

Živim na području Općine Brdovec: **DA** **NE** ako DA onda u naselju _____

Radim na području Općine Brdovec: **DA** **NE** ako DA onda u naselju _____

Pitanja za ocjenjivanje (1 – vrlo nezadovoljan, 5 – vrlo zadovoljan)

1. Kako ste zadovoljni dostupnošću javnog prijevoza u Općini Brdovec?	1	2	3	4	5
2. Koliko ste zadovoljni rasporedom javnog željezničkog prijevoza?	1	2	3	4	5
3. Kako ste zadovoljni rasporedom javnog autobusnog prijevoza?	1	2	3	4	5
4. Kako ocjenjujete biciklističku infrastrukturu?	1	2	3	4	5
5. Kako ocjenjujete sigurnost biciklista u prometu?	1	2	3	4	5

6. Kako ocjenjujete pješačku infrastrukturu?	1	2	3	4	5
7. Kako ocjenjujete sigurnost pješaka u prometu?	1	2	3	4	5
8. Jeste li zadovoljni trenutnim voznim redom vlakova na ruti najčešće migracije Općina Brdovec – Zaprešić – Zagreb?	1	2	3	4	5
9. Jeste li zadovoljni trajanjem putovanja željezničkim prijevozom na ruti najčešće migracije Općina Brdovec – Zaprešić – Zagreb?	1	2	3	4	5
10. Kako ocjenjujete trenutni Park&Ride sustav? Park&ride sustav podrazumijeva organizirano mjesto gdje stanovnici mogu ostaviti svoja vozila (bicikl, motorno vozilo) ili doći autobusnim prijevozom te neometano koristiti željeznički prijevoz.	1	2	3	4	5
11. Kako ocjenjujete organizaciju školskog prijevoza u Općini Brdovec?	2	2	3	4	5

12. U kojem naselju Općine Brdovec živite?

13. Koji oblik prometa najčešće koristite u migracijskom prometu do odredišta izvan Općine Brdovec poput Zaprešića i Zagreba i zašto (zbog dostupnosti, cijene, primoranosti i dr.)?

14. Koji oblik prometa najčešće koristite unutar Općine Brdovec i zašto (zbog dostupnosti, cijene, primoranosti i dr.)?

15. Možete li procijeniti koliko dnevno kilometara prijeđete na području Općine Brdovec?

16. Jeste li zadovoljni ponuđenim oblicima prijevoza u Vašim naseljima Općine Brdovec? Ukoliko ne, molimo objasnite.

17. Koliko financijski izdvajate za javni prijevoz na mjesečnoj razini kućanstva? Koristite li Vi ili Vaši članovi neki oblik subvencije prijevoza (uključujući i školski prijevoz djece)?

18. Biste li koristili javni prijevoz da vam je dostupniji?

19. Jesu li naselja Općine Brdovec adekvatno povezana željezničkim prijevozom (infrastrukturuom, nekim drugim javnim prijevozom, i dr.)? Ukoliko ne, objasnite.

20. Smatrate li da je prigradska željeznica osnovni oblik prijevoza putnika u Zagreb? Smatrate li da je prihvatljiva opcija javnog prijevoza u Zaprešić pretežno autobusnim linijama? Zašto?

21. Koje biste probleme vezano za promet identificirali kao najznačajnije u Općini Brdovec?

22. Zadovoljava li postojeća prometna infrastruktura potrebe općine i podnosi li gustoću prometa u satima vršnih opterećenja? Ukoliko ne, primjerima objasnite.

23. Koja biste mjesta identificirali kao žarišne točke prometovanja Općinom Brdovec?

24. Smatrate li da bi neko mjesto moglo biti dobra lokacija za multimodalni centar (stjecište autobusnih i željezničkih linija za područje općine, s povezanim voznim redovima)? Bi li to imalo kakvog značaja za vas i Vašu organizaciju?

25. Koje je mjesto okupljanja stanovništva po Vama najznačajnije (trg, ulica, stanica javnog prijevoza, parkiralište, ugostiteljski objekt i dr.)?

26. Jesu li mjesta okupljanja adekvatno povezana s naseljima u općini – školski prijevoz i ostali oblici javnog prijevoza?

27. Jesu li obrazovne ustanove (škole, vrtić, i dr.) adekvatno povezane s naseljima u Općini Brdovec – školski prijevoz i ostali oblici javnog prijevoza?

28. Jesu li lokacije javnih ustanova te trgovačkih, komercijalnih, rekreacijskih i ostalih sadržaja adekvatno povezane s naseljima u Općini Brdovec kroz razne oblike javnog prijevoza?

29. Jesu li kulturno - turističke ustanove (dvorci, muzej, dr.) adekvatno povezane s naseljima u Općini Brdovec?

30. Je li industrijska zona Savski Marof adekvatno prometno povezana s naseljima Općine Brdovec (javni gradski prijevoz, pješačke i biciklističke staze)? Bi li zoni koristila dodatna autobusna ili željeznička poveznica?

31. U kojoj mjeri promet teretnih/gospodarskih vozila ima utjecaj na odvijanje prometa u Općini Brdovec, i ima li uopće utjecaj na odvijanje prometa? (gužve, zagušenja, sigurnost i dr.)

32. Ima li u Općini Brdovec dovoljan broj javnih parkirališnih mjesta? Ako ne, navedite primjere gdje bi se moglo investirati u infrastrukturu javnih parkirališnih mjesta.

33. Znate li što su *Carpooling*, *Carsharing*, *Bikesharing*? U slučaju da znate, navedite za koju smatrate da bi se najbolje mogla integrirati u prometni sustav Općine?

Carpooling – sustav dijeljenja osobnih automobila u migraciji do Zaprešića i Zagreba

Carsharing – organizirani sustav kratkoročnog iznajmljivanja automobila za zajedničku uporabu za prijevoz unutar općine

Bikesharing – organizirani sustav kratkoročnog iznajmljivanja bicikala za zajedničku uporabu unutar općine

34. Biste li bili spremni u svrhu organizacije *Carpooling* platforme dijeliti osobni automobil s potencijalno nepoznatom osobom?

35. Jeste li upoznati s *Park&Ride* ili *Bike&Ride* platformama? U slučaju da jeste, navedite za koju smatrate da bi se najbolje mogla integrirati u prometni sustav Općine?

Park&Ride sustav podrazumijeva organizirano mjesto gdje stanovnici mogu ostaviti svoja vozila (bicikl, motorno vozilo) ili doći autobusnim prijevozom te neometano koristiti željeznički prijevoz.

36. Da li je mobilnost pješaka i biciklista zadovoljavajuća? Odgovor potkrijepiti primjerima.

37. Mislite li da Općina Brdovec dovoljno ulaže u promociju cikloturizma? Pod pojmom cikloturizma podrazumijeva se vrsta aktivnog turizma u kojoj turisti upoznaju turističke destinacije općine vožnjom bicikla.

38. Biste li koristili novoizgrađene cikloturističke rute u Općini Brdovec? Biste li koristili parkiralište za bicikle na multimodalnim točkama (ulazak u javni prijevoz)?

39. Biste li bili zainteresirani za nabavu električnog vozila ukoliko bi postala adekvatna infrastruktura za punjenje vozila i aktivni poticaji (sufinanciranje kupnje)?

40. Biste li koristili električne autobuse kad bi bili korišteni u javnog prijevozu na području Općine Brdovec?

41. Mislite li da su stanovnici Općine dovoljno informirani po pitanju održive mobilnosti i njezinim oblicima?

42. Koji prijedloge biste uputili izrađivaču Studije?

43. Napišite osobno mišljenje o budućnosti razvoja Općine Brdovec (demografski, gospodarski, transportni)? Ne misli se na određeni projekt nego mišljenje u skladu s pojavljujućim trendovima i razvojnim planovima općine.

44. U dolje ponuđenom prostoru možete ostaviti generalni komentar o prometnom sustavu u Općini Brdovec i istaknuti ono što nije pokriveno prethodnim pitanjima.

Prilog 4. Sastav radne grupe



LITERATURA I REFERENCE

- [1] Smart City, www.scity.in (slika), URL: <https://scity.in/wp-content/uploads/2019/09/mobility.jpg>
- [2] European Environment Agency: Greenhouse gas emissions from transport in Europe, 2019, URL: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/transport-emissions-of-greenhouse-gases/transport-emissions-of-greenhouse-gases-12>
- [3] COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE EUROPEAN COUNCIL, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS: The European Green Deal; COM/2019/640 final; URL: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0019.02/DOC_1&format=PDF
- [4] Turistička zajednica Zagrebačke Županije, Zagreb: Općina Brdovec (slika), URL: <http://www.odmornikadblize.hr/opcine/opcina-brdovec>
- [5] Općina Brdovec, Obavijesti: Upitnik za građane u sklopu izrade Studije nove mobilnosti Općine Brdovec, URL: <http://www.brdovec.hr/?@=5pxm>
- [6] Sveučilište u Zagrebu, Arhitektonski Fakultet: Općina Brdovec, Izvješće o stanju u prostoru, 2014. URL: http://www.brdovec.hr/download/repository/Izvjesce_o_stanju_u_prostoru-BRDOVEC_-_2014.pdf
- [8] Sveučilište u Zagrebu, Arhitektonski Fakultet: Izmjene i dopune prostornog plana uređenja Općine Brdovec, 2010, URL: http://www.brdovec.hr/download/repository/PPUG-BRDOVEC_KNJIGA_II_OBAVEZNI_PRILOZI_objava.pdf
- [8] Općina Brdovec: Glasnik Općine Brdovec, 2010., URL: http://www.brdovec.hr/download/repository/Glasnik_2010_07.pdf
- [9] Istraživanje i projektiranje u prometu d.o.o., Zagreb: Studija razvoja željezničkog čvora Zagreb, 2016, URL: <https://www.hzinfra.hr/wp-content/uploads/2018/04/STUDIJA-RAZVOJA-ZELJEZNICKOG.pdf>
- [10] Turistička zajednica Zagrebačke županije, Biciklističke karte, URL: <http://www.visitzagrebcounty.hr/kroz-zupaniju/biciklisticke-karte/>
- [11] Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - Action Plan on Urban Mobility {SEC(2009) 1211} {SEC(2009) 1212} /* COM/2009/0490 final */ , 2009, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52009DC0490&from=HR>
- [12] European Commission: COM(2010) 2020; Europe 2020 A strategy for smart, sustainable and inclusive growth, 2010, URL: <https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>
- [13] European Commission: White paper – Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system (SEC(2011) 359 final), 2011, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0144&from=EN>
- [14] KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA Zajedno prema konkurentnoj gradskoj mobilnosti s učinkovitim iskorištavanjem resursa {SWD(2013) 524 final}, 2013, URL:

https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:82155e82-67ca-11e3-a7e4-01aa75ed71a1.0017.02/DOC_3&format=PDF

[15] Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture: Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske (2017.-2030.), 2017, URL:

https://vlada.gov.hr/UserDocsImages/ZPPI/Strategije/MMPI%202017-2030%20STRAT%20PROM%20RZV%20RH%2025-8_17.pdf

[16] Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture: Nacionalni okvir politike za uspostavu infrastrukture za alternativna goriva, 2017, URL: <https://mmpi.gov.hr/infrastruktura/dokumenti-136/nacionalni-okvir-politike/17813>

[17] Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja: Izmjena i dopuna Programa prostornog uređenja Republike Hrvatske, 2013, URL:

https://mgipu.gov.hr/UserDocsImages//dokumenti/Prostorno/ProgramRH//IDPPU_RH_2013.pdf

[18] Zagrebačka Županija: Glasnik Zagrebačke Županije, 2017, URL: http://zacorda.hr/wp-content/uploads/2017/11/glasnik_29-2017.pdf

[19] Integrirani promet Zagrebačkog područja d.o.o., Zagreb: Master plan prometnog sustava Grada Zagreba, Zagrebačke Županije i Krapinsko-Zagorske Županije, 2020, URL:

<http://www.ipzp.hr/wp-content/uploads/2016/01/KI-MPS.pdf>

[20] Sveučilište u Zagrebu, Arhitektonski Fakultet: Prostorni plan uređenja Općine Brdovec, 2010, URL: http://www.brdovec.hr/informacije/prostorni_plan_opcine_brdovec

[21] Regionalna Energetska Agencija Sjeverozapadne Hrvatske; Općina Brdovec: Akcijski plan energetske održivog razvitka Općine Brdovec, URL:

http://www.brdovec.hr/download/repository/Akcijски_plan_Brdovec.pdf

[22] Mercedes-Benz eCitaro (brošura), URL: https://www.mercedes-benz-bus.com/content/dam/mbo/markets/common/buy/services-online/download-product-brochures/images/content/regular-service-buses/ecitaro/ecitaro-08-19/1059_MB-eCitaro_Broschuere_EN_2019-09-09.pdf

[23] Man Lion's City 12 (brošura), URL:

https://www.bus.man.eu/man/media/en/content_medien/doc/business_website_bus_master_1/lions_city/LionsCity_12E.pdf

[24] Optare Solo (brošura), URL:

<https://static1.squarespace.com/static/5318a7c0e4b03ba2018b69f4/t/5be576aac2241b9c71ed49ca/1541764780089/Solo+Brochure+Oct+2018+AW+4pp.pdf>

[25] Solaris Urbino (brošura), URL:

https://www.solarisbus.com/public/assets/content/pojazdy/Katalogi_stycze_2020/EN_Napdy_z_eroemisjine_2019.pdf

[26] Indcar Mobi Low Entry (brošura), URL: <https://indcar.es/en/mobi-low-entry/>

[27] Karsan Jest Electric minibus (brošura), URL: <https://www.karsan.com/en/jest-electric-highlights>

[28] Pravilnik o biciklističkoj infrastrukturi (NN 28/2016); URL: <https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/dodatni/439893.pdf>

[29] BigEVdata projekt, URL: <http://bigevdata.eu/about/>

- [30] Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture: EAST-e projekt, URL: <https://mmpi.gov.hr/infrastruktura/infrastruktura-za-alternativna-goriva/tekuci-projekti/east-e/20753>
- [31] Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture: NEXT-e projekt, URL: <https://mmpi.gov.hr/infrastruktura/infrastruktura-za-alternativna-goriva/tekuci-projekti/next-e/20752>
- [32] Car Anatomy | Car construction: Tesla Charger Choices (slika), URL: <https://www.newkidscar.com/electrical-diagram/tesla-charger-choices/>
- [33] Uljanik Tesu Elektronika (UTE), Pula, RH: Go2Bike, URL: <http://www.go2bike.eu/>
- [34] Knowridge, Australija: „Solar parking lots can charge electric vehicles“ (slika), URL: <https://knowridge.com/2018/03/solar-parking-lots-can-charge-electric-vehicles/>
- [35] Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08), URL: <https://www.zakon.hr/z/78/Zakon-o-sigurnosti-prometa-na-cestama>
- [36] CleanTechnica, SAD: „EV Charging 101: Getting Your Home EV Charging Set Up „ (slika), URL: <https://cleantechnica.com/2019/04/14/ev-charging-101-getting-your-home-ev-charging-set-up/>
- [37] Sonda, Chile: “Smart transport systems“ (slika), URL: <https://www.sonda.com/en/transformation/disruptive-technology/smart-city-transport/>
- [38] Alamy, UK: „Railway station car park“ (slika), URL: <https://www.alamy.com/stock-photo/railway-station-car-park.html>
- [39] Seattle Bike Blog, SAD: „Bike-and-Ride: New bike cage opens at Beacon Hill Station“ (slika), URL: <https://www.seattlebikeblog.com/2016/04/12/bike-and-ride-new-bike-cage-opens-at-beacon-hill-station/>
- [40] 44 | 5 Cycling Tours, Francuska: „Taking Your Bike on the Trains of France“ (slika), URL: <https://viciouscycle.blog/2009/12/27/taking-your-bike-on-the-trains-of-france/>
- [41] Dysten, Poljska: „THE DYNAMIC PASSENGER INFORMATION SYSTEM FOR POLISH RAIL – RADOM STATION“ (slika), URL: <https://railway-displays.com/en/2020/06/19/the-dynamic-passenger-information-system-for-polish-rail-radom-station/>
- [42] Wien Linien, Austrija: WienMobil App (slika), URL: <https://www.wienerlinien.at/eportal3/ep/channelView.do/pageTypeId/66533/channelId/-3600061>
- [43] Daimler AG, Njemačka (brošura), URL: www.media.daimler.com
- [44] Verkehrplus, ŽPD: idejni projekt organizacije integriranog putničkog prijevoza, u korist Grada Zagreba, Zagrebačke županije, Krapinskozagorske županije, Zagreb, Studeni 2014
- [45] Sveučilište u Zagrebu, Arhitektonski Fakultet: Prostorni plan uređenja Općine Brdovec, 2010, (izvadak iz plana), URL: http://www.brdovec.hr/informacije/prostorni_plan_opcine_brdovec
- [46] COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE EUROPEAN COUNCIL, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS Europe's moment: Repair and Prepare for the Next Generation; COM/2020/456 final; URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0456&from=EN>

[47] Europska Komisija: proračun EU-a za provedbu europskog plana oporavka (slika) URL: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/2020.2136_hr_03.pdf

[48] Subject: Special meeting of the European Council (17, 18, 19, 20 and 21 July 2020) – Conclusions, page 5, URL: <https://www.consilium.europa.eu/media/45109/210720-euco-final-conclusions-en.pdf>

[49] Subject: Special meeting of the European Council (17, 18, 19, 20 and 21 July 2020) – Conclusions, page 67, URL: <https://www.consilium.europa.eu/media/45109/210720-euco-final-conclusions-en.pdf>

Za potrebu izrade dijela grafičkih prikaza unutar Studije korišteni su piktogrami autora freepik, smalllikeart, geotatah, monkik sa www.flaticon.com

OPĆINSKO VIJEĆE

Na temelju članka 32. Statuta Općine Brdovec (Glasnik Općine Brdovec broj 03/13, 02/18, 15/18 i 04/20) Općinsko vijeće Općine Brdovec na svojoj 31. sjednici održanoj 29.12.2020., donosi

MJERU

„Brdovec je tvoj dom“

Članak 1.

Ovom odlukom uređuju se opći uvjeti, mjere i postupak za dodjelu bespovratnih novčanih sredstava (u daljnjem tekstu: poticaj) osobama ili obiteljima (u daljnjem tekstu: korisnici poticaja) za uređenje nekretnina:

1. koje su stečene kupnjom, nasljeđivanjem ili darovanjem, a na kojima je bio stambeni objekt ili se nalazi stambeni objekt,
2. koje su stečene kupnjom, nasljeđivanjem ili darovanjem, a na kojima nikad nije bio stambeni objekt

Ovom Odlukom uređuju se i prava te obveze korisnika poticaja na području Općine Brdovec (u daljnjem tekstu: Općina).

Članak 2.

Općina će korisnicima poticaja koji su tijekom prethodne dvije godine kupili, naslijedili ili stekli darovanjem nekretninu na području Općine u 1/1 dijelu čestice na kojoj je izgrađen stambeni objekt kojeg namjeravaju urediti za stanovanje ili nadograditi ga, ili se nalazi stambeni objekt u ruševnom stanju kojeg namjeravaju ukloniti ili je isti uklonjen, a na istoj parceli namjeravaju izgraditi novi stambeni objekt, dodijeliti poticaj u iznosu od 30.000,00 kuna. Odobrena sredstva poticaja doznaju se na račun korisnika poticaja. Poticaj po ovoj Odluci se može ostvariti samo jedanput.

Općina će korisnicima poticaja koji su tijekom prethodne dvije godine kupili, naslijedili ili stekli darovanjem nekretninu na području Općine u 1/1 dijelu čestice, na kojoj nikad nije bio stambeni objekt, a na istoj nekretnini odnosno parceli namjeravaju izgraditi novi stambeni objekt, dodijeliti poticaj u iznosu od 20.000,00 kuna. Odobrena sredstva poticaja doznaju se na račun korisnika poticaja. Poticaj po ovoj Odluci se može ostvariti samo jedanput.

Općina će korisnicima poticaja koji će tijekom 2021. godine kupiti stan ili kuću na području Općine u 1/1 dijelu čestice, dodijeliti poticaj u iznosu od 15.000,00 kuna. Odobrena sredstva poticaja doznaju se na račun korisnika poticaja. Poticaj po ovoj Odluci se može ostvariti samo jedanput.

Članak 3.

Pravo na ostvarivanje poticaja iz članka 2. ove Odluke imaju korisnici poticaja, hrvatski državljani, do navršanih 40 godina te da korisnici poticaja nemaju u vlasništvu stan, kuću, kuću za odmor ili sličan objekt pogodan za stanovanje.

Uz ostvarivanje uvjeta iz stavka 1. ovog članka, korisnici poticaja ne smiju imati dug prema Općini Brdovec na dan predaje zahtjeva, a što utvrđuje Upravni odjel za financije Općine Brdovec (nije potrebno predavati potvrdu uz zahtjev).

Članak 4.

Korisnici poticaja iz ove Odluke imaju sljedeće obveze:

- ukoliko se radi o rekonstrukciji postojećeg stambenog objekta ili dogradnje stambenog prostora, korisnik poticaja mora u roku od najviše 1 godinu nakon odobrenja poticaja ishoditi akt o dogradnji (građevinsku dozvolu), a najviše nakon 4 godine nakon odobrenja poticaja izvršiti radove na rekonstrukciji odnosno adaptaciji postojećeg objekta a svi članovi uže obitelji korisnika poticaja (supružnik /ca i djeca) moraju prijaviti prebivalište na adresi nekretnine za koju je odobren poticaj te moraju zadržati prebivalište neprekinuto sljedećih 10 godina bez promjene,

- ukoliko se radi o novogradnji stambenog prostora, korisnik poticaja mora u roku od najviše 2 godine nakon odobrenja poticaja ishoditi akt o građenju i započeti građenje, a najviše 6 godina nakon odobrenja poticaja završiti građevinu a svi članovi uže obitelji korisnika poticaja (supružnik/ca i djeca) moraju prijaviti prebivalište na adresi nekretnine za koju je odobren poticaj te moraju zadržati prebivalište neprekinuto sljedećih 10 godina bez promjene,

- ukoliko se radi o kupnji stana ili kuće, svi članovi uže obitelji korisnika poticaja (supružnik/ca i djeca) moraju prijaviti prebivalište na adresi nekretnine za koju je odobren poticaj te moraju zadržati prebivalište neprekinuto sljedećih 10 godina bez promjene.

Članak 5.

Poticaje po ovoj Odluci dodjeljuje se na temelju javnog natječaja kojeg će raspisati načelnik općine za 2021. godinu. Natječaj za dodjelu poticaja objavljuje se u lokalnom ili informativnom listu Općine i otvoren je do iskorištenja osiguranih sredstava. Natječaj za dodjelu poticaja sadrži:

- opće uvjete i kriterije za dodjelu poticaja,

- visinu poticaja,
- naziv dokumentacije koju treba dostaviti,
- naziv tijela kome se prijave podnose,
- rok za dostavu prijava,
- način rješavanja pojedinačnih prijava,
- napomena da se nepotpune prijave neće razmatrati.

Za sudjelovanje u natječaju uz prijavu treba dostaviti slijedeću dokumentaciju:

- presliku kupoprodajnog ugovora koji je ovjeren kod javnog bilježnika / presliku pravomoćnog rješenja o nasljeđivanju / presliku ugovora o darovanju koji je ovjeren kod javnog bilježnika
- presliku osobne iskaznice podnositelja zahtjeva,
- zemljišno-knjižni izvadak za nekretninu,
- kopiju katastarskog plana za nekretninu,
- izjavu da korisnici poticaja nemaju stan, kuću ili kuću za odmor pogodnu za stanovanje,
- podatke o bankovnom računu korisnika poticaja.

Članak 6.

Nakon provedenog natječaja, Povjerenstvo za dodjelu poticaja (u daljnjem tekstu: Povjerenstvo) koje se sastoji od tri člana (predsjednika i 2 člana), a koje imenuje Općinsko vijeće, razmatra prijave na natječaj za dodjelu poticaja u skladu s kriterijima utvrđenim u ovoj Odluci i predlaže načelniku (ne)odobrenje poticaja. Na temelju prijedloga Povjerenstva, načelnik donosi Odluku o dodjeli pojedinačnih poticaja.

Članak 7.

Nakon donošenja Odluke o dodjeli poticaja, korisnik poticaja i Općina zaključuju ugovor koji najmanje sadrži:

- podatke o ugovornim stranama,
- podaci o nekretnini,
- iznos poticaja,
- prava i obveze ugovornih strana,
- način vraćanja poticaja u slučaju nepoštivanja ugovornih obveza,
- privolu korisnika poticaja da se njegovi podaci (ime i prezime i adresa nekretnine za koju je dobiven poticaj) objave u medijima javnog priopćavanja u svrhu informiranja javnosti o trošenju proračunskih sredstava,
- ostale kriterije, prava i obveze ugovornih strana.

Članak 8.

Kao garanciju za ispunjenje uvjeta iz ove Odluke, korisnik poticaja prije zaključenja ugovora iz članka 7. ove Odluke, mora dostaviti Općini izjavu ovjerenu kod javnog bilježnika.

Korisnik poticaja je dužan na zahtjev Općine dostaviti dokaze o ispunjavanju uvjeta koje proizlaze iz ove Odluke. U slučaju da korisnik poticaja ne ispuni neki uvjet iz ove Odluke dužan je Općini vratiti dobivena sredstva uvećano za zatezne kamate najkasnije 60 dana nakon što nastane neispunjenje nekog od uvjeta.

Članak 9.

Upravni odjeli Općine Brdovec dužni su voditi evidenciju o dodijeljenim poticajima, svaki u svom djelokrugu poslova.

Članak 10.

U slučaju utroška proračunskih sredstava namijenjenih za provedbu ove mjere, Općina Brdovec zadržava pravo obustave Natječaja.

Članak 11.

Ove Mjere objavit će se u Glasniku Općine Brdovec i stupaju na snagu osmog dana od dana objave.

KLASA: 021-05/20-10/09-31

URBROJ: 238/03-03/06-20-6

PREDSJEDNIK OPĆINSKOG VIJEĆA
OPĆINE BRDOVEC
Damir Slavnović, dipl.ing., v.r.

OPĆINSKO VIJEĆE

Temeljem članka 32. Statuta Općine Brdovec (Glasnik Općine Brdovec broj 03/13, 02/18, 15/18 i 04/20) i temeljem članka 6. Mjere „Brdovec je tvoj dom”, Općinsko vijeće Općine Brdovec na 31. sjednici održanoj dana 29.12.2020. donosi

ODLUKU**o izboru i imenovanju članova Povjerenstva za dodjelu poticaja****Članak 1.**

Ovom Odlukom osniva se Povjerenstvo za dodjelu poticaja.

Članak 2.

Za članove Povjerenstva iz ove Odluke imenuju se sljedeće osobe sa obvezama i odgovornostima kako slijedi:

1. **Damir Slavnović** - odgovorna za pripremu i provedbu postupka natječaja - priprema dokumentaciju o natječaju, prikuplja Izjave o (ne)postojanju sukoba interesa, šalje/objavljuje dokumentaciju vezanu uz natječaj, otvara zahtjeve za poticaj, sudjeluje u pregledu i ocjeni općeg dijela zahtjeva za poticaj, izrađuje zapisnik o pregledu i ocjeni zahtjeva za poticaj i daje prijedlog Odluke o odabiru/poništenju poticaja, zadužena za pripadajuće statistike, usmjeruje i pravovremeno informira zainteresirane korisnike poticaja, usmjeruje i pravovremeno informira druge osobe koje imaju utjecaj na odlučivanje/obavljanje drugih radnja vezanih uz predmet dodjele poticaja;

2. **Zlatko Šoštarić** - odgovorna za pripremu i provedbu postupka natječaja - priprema dokumentaciju o natječaju, prikuplja Izjave o (ne)postojanju sukoba interesa, šalje/objavljuje dokumentaciju vezanu uz natječaj, otvara zahtjeve za poticaj, sudjeluje u pregledu i ocjeni općeg dijela zahtjeva za poticaj, izrađuje zapisnik o pregledu i ocjeni zahtjeva za poticaj i daje prijedlog Odluke o odabiru/poništenju poticaja, zadužena za pripadajuće statistike, usmjeruje i pravovremeno informira zainteresirane korisnike poticaja, usmjeruje i pravovremeno informira druge osobe koje imaju utjecaj na odlučivanje/obavljanje drugih radnja vezanih uz predmet dodjele poticaja;

3. **Stjepko Rukelj** - odgovoran za pripremu i provedbu postupka natječaja - priprema dokumentaciju o natječaju, prikuplja Izjave o (ne)postojanju sukoba interesa, šalje/objavljuje dokumentaciju vezanu uz natječaj, otvara zahtjeve za poticaj, sudjeluje u pregledu i ocjeni općeg dijela zahtjeva za poticaj, izrađuje zapisnik o pregledu i ocjeni zahtjeva za poticaj i daje prijedlog Odluke o odabiru/poništenju poticaja, zadužen za pripadajuće statistike, usmjeruje i pravovremeno informira zainteresirane korisnike poticaja, usmjeruje i pravovremeno informira druge osobe koje imaju utjecaj na odlučivanje/obavljanje drugih radnja vezanih uz predmet dodjele poticaja;

Članak 3.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.

Članak 4.

Sastavni dio ove Odluke su izjave vezane za ne postojanje sukoba interesa i izjave o povjerljivost za sve članove povjerenstva za dodjelu poticaja.

KLASA: 021-05/20-10/09-31

URBROJ: 238/03-03/06-20-7

PREDSJEDNIK OPĆINSKOG VIJEĆA
OPĆINE BRDOVEC
Damir Slavnović, dipl.ing., v.r.

OPĆINSKO VIJEĆE

Temeljem članka 32. Statuta Općine Brdovec (Glasnik Općine Brdovec broj 03/13, 02/18, 15/18 i 04/20), Općinsko vijeće Općine Brdovec na svojoj 31. sjednici, održanoj dana 29.12.2020., donijelo je

ODLUKU**o intenziviranju kupnje**

nekretnina koje se prodaju na području općine Brdovec**Članak 1.**

1) Općina Brdovec angažirati će ovlaštenu agenciju za prodaju nekretnina za:

- prodaju ošasnih nekretnina u vlasništvu Općine Brdovec i njihovo oglašavanje na svojoj službenoj web stranici; te za

- prodaju i oglašavanje drugih stambenih zgrada/objekata koji su u tuđem vlasništvu i koje su na prodaju na službenoj web stranici ovlaštene agencije.

2) Ova Odluka se donosi u svrhu intenziviranja kupnje nekretnina koje su na prodaju na području općine radi sprečavanja iseljavanja i poticanja doseljavanja stanovništva.

3) Za poslove odabira agencije i zaključivanja ugovora o posredovanju zadužuje se općinski načelnik.

4) Općina će snositi trošak posredovanja u iznosu od 2% od ugovorene kupoprodajne cijene nekretnine.

Članak 2.

Ova Odluka je dio mjera Općine Brdovec za povećanje nataliteta i naseljenosti na području općine u stambene nekretnine koje se nalaze na tržištu radi prodaje, u kojem smislu će se putem agencije ubrzati kupnja onih nekretnina koje su na prodaju.

Članak 3.

Ova Odluka stupa na snagu osmog dana od dana objave u Glasniku Općine Brdovec.

KLASA: 021-05/20-10/09-31

URBROJ: 238/03-03/06-20-8

PREDSJEDNIK OPĆINSKOG VIJEĆA
OPĆINE BRDOVEC

Damir Slavnović, dipl.ing., v.r.

OPĆINSKO VIJEĆE

Na temelju članka 32. Statuta Općine Brdovec (Glasnik Općine Brdovec broj 03/13, 02/18, 15/18 i 04/20) Općinsko vijeće Općine Brdovec na 31. sjednici, održanoj 29.12.2020. donosi

ODLUKU**o drugom paketu mjera oporavka gospodarstva
(pandemija COVID-19)****Članak 1.**

Vezano uz Odluku Stožera civilne zaštite Republike Hrvatske o nužnim epidemiološkim mjerama kojima se ograničavaju okupljanja i uvode druge nužne epidemiološke mjere i preporuke radi sprječavanja prijenosa bolesti COVID-19 putem okupljanja i zabrane rada pojedinim poslovnim subjektima, ovom Odlukom reguliraju se mjere pomoći gospodarstvenicima, odnosno poslovnim subjektima s područja Općine Brdovec kojima je mjerama obustavljen rad, a koje su u nadležnosti Općine Brdovec.

Ukida se ili odgađa plaćanje obveza prema Općini Brdovec dok traju propisane mjere na slijedeći način:

1. ukida se naplata zakupa poslovnih prostora u vlasništvu Općine Brdovec za ugostiteljske i druge objekte u kojima se za vrijeme trajanja mjera neće odvijati poslovna djelatnost,
2. ukida se naplata zakupa javnih površina u vlasništvu Općine Brdovec za ugostiteljske i druge objekte u kojima se za vrijeme trajanja mjera neće odvijati poslovna djelatnost,
3. ukida se naplata komunalne naknade za sve poslovne prostore na području Općine Brdovec u kojima se za vrijeme trajanja mjera neće odvijati poslovna djelatnost,
4. ukida se naplata poreza na korištenje javnih površina za razdoblje dok su na snazi mjere za subjekte kojima je mjerama privremeno obustavljeno obavljanje djelatnosti,
5. oslobađaju se od plaćanja poreza na potrošnju od 3% ugostiteljima koji zbog mjera ne mogu obavljati poslovnu

djelatnost,

6. na sve ostale obveze prema Općini Brdovec čija su dospijeca za vrijeme dok traju posebne mjere neće se obračunavati zakonske zatezne kamate niti poduzimati mjere prisilne naplate,
7. načelnik će prema ovoj Odluci donositi provedbene Odluke, Zaključke i Mjere usmjerene na oporavak.

Članak 2.

Općina Brdovec će ovisno o trajanju i obuhvatu posebnih mjera usmjerenih za sprječavanje širenja virusa osim prethodno navedenih, razmotriti i dodatne mogućnosti o odgodama i oslobađanjima, posebno vodeći računa o stanju gospodarstva.

Članak 3.

Za oslobađanje ili odgodu plaćanja iz članka 1. st. 2. t. 1., 2., 3., 4., 5. i 6. ove Odluke, gospodarski/poslovni subjekt mora podnijeti zahtjev Općini Brdovec.

Mjere iz članka 1. primjenjivati će se do 31. svibnja 2020. godine, odnosno do kraja mjeseca u kojem prestane važiti Odluka iz čl. 1. st. 1. ove Odluke.

Članak 4.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja s početkom primjene od dana od kada su na snazi mjere Stožera civilne zaštite Republike Hrvatske koje se odnose na predmet ove Odluke, a objavit će se u Glasniku Općine Brdovec.

KLASA: 021-05/20-10/09-31

URBROJ: 238/03-03/06-20-9

PREDsjedNIK OPĆINSKOG VIJEĆA
OPĆINE BRDOVEC
Damir Slavnović, dipl.ing., v.r.

OPĆINSKO VIJEĆE

Temeljem članka 32. Statuta Općine Brdovec (Glasnik Općine Brdovec 03/13, 02/18, 15/18 i 04/20) Općinsko vijeće Općine Brdovec na svojoj 31. sjednici održanoj dana 29.12.2020. donosi

ODLUKU

o davanju suglasnosti za izvođenje radova na sanaciji klizišta u Ulici A. A. Baričevića u Brdovcu

Članak 1.

Daje se suglasnost na nabavu radova na hitnoj sanaciji cestovnog klizišta u Ulici A. A. Baričevića u Brdovcu, prema glavnom projektu t.d. Geoeexpert d.o.o., oznaka projekta GP-01-12-2020.

Članak 2.

Sukladno Zakonu o javnoj nabavi (NN 120/16) postupak nabave provodi stručno povjerenstvo koje imenuje općinski načelnik, koji donosi i Odluku o odabiru.

Članak 3.

Ova Odluka stupa na snagu osmi dan od dana objave u Glasniku Općine Brdovec.

KLASA: 021-05/20-10/09-31

URBROJ: 238/03-03/06-20-10

PREDsjedNIK OPĆINSKOG VIJEĆA
OPĆINE BRDOVEC
Damir Slavnović, dipl. ing., v.r.

OPĆINSKO VIJEĆE

Na temelju članka 32. Statuta Općine Brdovec (Glasnik Općine Brdovec broj 03/13, 02/18, 15/18 i 04/20) Općinsko vijeće Općine Brdovec na svojoj 31. sjednici održanoj 29.12.2020. donijelo je

ZAKLJUČAK

o usvajanju Godišnjeg plana i programa odgojno-obrazovnog rada DV Videk i Kurikuluma za pedagošku 2020./21. godinu

I.

Usvaja se Godišnji plan i program odgojno-obrazovnog rada Dječjeg vrtića Videk za pedagošku godinu 2020./21. i Kurikuluma za pedagošku godinu 2020./21.

II.

Dokumenti iz točke I. ovog Zaključka nalaze se u privitku i čine njegov sastavni dio.

III.

Zaključak stupa na snagu danom donošenja, a objavit će se u Glasniku Općine Brdovec.

KLASA: 021-05/20-10/09-31
URBROJ: 238/03-03/06-20-11

PREDSJEDNIK OPĆINSKOG VIJEĆA
OPĆINE BRDOVEC
Damir Slavnović, dipl.ing., v.r.

OPĆINSKO VIJEĆE

Na temelju članka 32. Statuta Općine Brdovec (Glasnik Općine Brdovec broj 03/13, 02/18, 15/18 i 04/20) Općinsko vijeće Općine Brdovec na svojoj 31. sjednici održanoj 29.12.2020. donijelo je

ZAKLJUČAK

o prihvatanju Izvješća o poslovanju Komunalnog gospodarstva Brdovec d.o.o.

I.

Prihvaća se Izvješće o poslovanju Komunalnog gospodarstva Brdovec d.o.o. za razdoblje od 01.01. do 31.10.2020. godine.

Izvješće o poslovanju sastavni je dio ovog Zaključka.

II.

Zaključak stupa na snagu danom donošenja, a objavit će se u Glasniku Općine Brdovec.

KLASA: 021-05/20-10/09-31
URBROJ: 238/03-03/06-20-11

PREDSJEDNIK OPĆINSKOG VIJEĆA
OPĆINE BRDOVEC
Damir Slavnović, dipl.ing., v.r.

OPĆINSKO VIJEĆE

Na temelju članka 31. stavka 12. Zakona o poljoprivrednom zemljištu (NN [20/18](#), [115/18](#) i [98/19](#)) te članka 32. Statuta Općine Brdovec (Glasnik Općine Brdovec 03/13, 02/18, 15/18 i 04/20), Općinsko vijeće Općine Brdovec, na prijedlog povjerenstva Općine Brdovec za zakup poljoprivrednog zemljišta u vlasništvu RH, na svojoj 31. sjednici održanoj dana 29. prosinca 2020.,

ODLUKU

o izboru najpovoljnijih ponuda na natječaju za zakup poljoprivrednog zemljišta u vlasništvu RH na području općine Brdovec

Članak 1.

Ovom se odlukom izabiru najpovoljnije ponude na natječaju za zakup poljoprivrednog zemljišta u vlasništvu RH na području Općine Brdovec (KLASA: 320-02/18-01/01, URBROJ: 238/03-03/11-20-55 od 30.9.2020.) na prijedlog povjerenstva za zakup poljoprivrednog zemljišta u vlasništvu RH imenovanoga od Općinskog vijeća Općine Brdovec odnosno Zapisnika o pregledu i ocjeni ponuda za Javni natječaj za zakup poljoprivrednog zemljišta u vlasništvu Republike Hrvatske na području općine Brdovec od 11.12.2020. godine (KLASA: 320-02/18-01/01, URBROJ: 238/03-03/11-20-58).

Članak 2.

Poljoprivredno zemljište se daje u zakup odabranim ponuditeljima kako slijedi:

<i>k.č.br.</i>	<i>k.o.</i>	<i>Površina u ha</i>	<i>Odabrani ponuditelj</i>	<i>Godišnja zakupnina u HRK</i>
3023/1	Laduč	5,9185	OBRT VLADO JURKAS, Harmica, Bregovita 2, OIB: 45496734033	2.959,25
3048	Laduč	11,9995	OBRT VLADO JURKAS, Harmica, Bregovita 2, OIB: 45496734033	5.999,75

<i>k.č.br.</i>	<i>k.o.</i>	<i>Površina u ha</i>	<i>Odabrani ponuditelj</i>	<i>Godišnja zakupnina u HRK</i>
1620	Brdovec	0,7064	OPG BLAŽEVIĆ SAŠA, Gornji Laduč, Branka Jančića 53, OIB: 88797386453	141,28

Članak 3.

Poljoprivredno zemljište iz članka 2. ove Odluke daje se u zakup na rok od 25 godina (slovima: dvadesetipet), s mogućnošću produljenja za isto razdoblje.

Zakupnina za zakup plaća se godišnje.

Zakupnina za prvu godinu zakupa plaća se u roku od 15 dana od dana uvođenja u posjed u visini razmjernoj razdoblju koje je preostalo do isteka godine, a za svaku slijedeću godinu zakupnina se plaća do kraja prosinca tekuće godine.

Članak 4.

Ova će se Odluka, po donošenju, dostaviti na prethodno mišljenje Zagrebačkoj županiji i na suglasnost Ministarstvu poljoprivrede RH (u nastavku teksta: Ministarstvo).

Nakon dobivenog pozitivnog mišljenja Zagrebačke županije i suglasnosti Ministarstva te sastavljenom nacrtu ugovora o zakupu na koji je nadležno županijsko državno odvjetništvo dalo pozitivno mišljenje o pravnoj valjanosti ugovora, načelnik Općine Brdovec u ime Republike Hrvatske i najpovoljniji ponuditelji iz članka 2. ove Odluke sklapaju ugovor o zakupu. Ugovor o zakupu, u dijelu koji se odnosi na cijenu i predaju u posjed, sklapa se kao ovršna isprava sukladno posebnim propisima kojima se uređuje postupak ovrhe, te ovlasti i način rada javnog bilježništva.

Članak 5.

Protiv Odluke o izboru najpovoljnije ponude nije dopuštena žalba, niti se može pokrenuti upravni spor. Sudionici javnog natječaja koji smatraju da su povrijeđena pravila javnog natječaja ili iz drugih zakonom predviđenih razloga

moгу pred sudom pobijati ugovor o zakupu sklopljen s trećom osobom.

Članak 6.

Ova se Odluka objavljuje u Glasniku Općine Brdovec te na internetskoj stranici Općine Brdovec, stupa na snagu osmi dan od dana objave u Glasniku Općine Brdovec, a primjenjuje se po dobivenoj suglasnosti Ministarstva poljoprivrede.

KLASA:021-05/20-10/09-31

URBROJ:238/03-03/11-20-12

PREDSJEDNIK OPĆINSKOG VIJEĆA
OPĆINE BRDOVEC
Damir Slavnović, dipl. ing., v.r.

OPĆINSKO VIJEĆE

Na temelju članka 32. Statuta Općine Brdovec (Glasnik Općine Brdovec 03/13, 02/18, 15/18 i 04/20) Općinsko vijeće na svojoj 32. (telefonskoj) sjednici održanoj dana 05.01.2021. donosi

ODLUKU

o pomoći i otvaranju računa za posebne namjene – donacije financijskih sredstava u akciji „Brdovec za Banovinu“

Članak 1.

Općinsko vijeće Općine Brdovec donosi odluku da se putem Općine Brdovec, odnosno računa za posebne namjene, primaju uplate doniranih financijskih sredstava namijenjenih za izgradnju/rekonstrukciju obiteljske kuće jednoj obitelji potresom razorenog područja Sisačko-moslavačke županije.

Za odabir objekta koji će se obnoviti i provedbu ove Odluke zadužuje se načelnik, temeljeći se na dobivenoj informaciji s pogođenog područja.

Članak 2.

Donacije financijskih sredstava od fizičkih i pravnih osoba uplaćivat će se na poseban račun koji će Općina Brdovec otvoriti kod svoje poslovne banke (Zagrebačka banka_Unicreditgroup), dok će ostatak potrebnih sredstava Općina Brdovec osigurati sukladno svojim proračunskim mogućnostima prema Odluci načelnika.

Članak 3.

Zadužuje se Upravni odjel za financije za provedbu ove odluke kao i za praćenje namjenskog trošenja financijskih sredstava prikupljenih putem računa iz članka 2. ove Odluke, kao i izvješćivanje ovog Vijeća o utrošku sredstava.

Članak 4.

Ova odluka stupa na snagu danom donošenja, a objavit će se u Glasniku Općine Brdovec.

KLASA: 021-05/20-10/11-32

URBROJ: 238/03-03/06-21-2

PREDSJEDNIK OPĆINSKOG VIJEĆA
OPĆINE BRDOVEC
Damir Slavnović, dipl. ing., v.r.

Glasnik Općine Brdovec službeno je glasilo Općine Brdovec koja u njemu objavljuje svoje opće akte.

Odlukom Općinskog načelnika Općine Brdovec ovaj list je besplatan.

Uredništvo: Alen Prelec, načelnik općine Brdovec,

Maja Coner i Daniel Bukovinski, pročelnici upravnih odjela

tel. 01 / 33 10 350, fax. 33 10 322

Nakladnik: Općina Brdovec, Brdovec, Trg dr Franje Tuđmana 1.