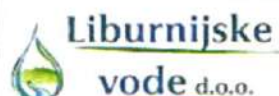


POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE NA PODRUČJU LIBURNIJSKE RIVIJERE

za prijavu izgradnje vodno-komunalne infrastrukture

Nositelj projekta:



**Liburnijske vode
d.o.o.**

Partneri u projektu:



SADRŽAJ :

STUDIJA IZVEDIVOSTI sažetak

POGLAVLJE :

FINALNI IZVJEŠTAJ

BROJ PROJEKTA : **E3611C**

VERZIJA :

11

DATUM :

Svibanj 2019.

Dokument: **STUDIJA IZVEDIVOSTI**

Naziv ugovora: **HV/QCBS/OP – C4 Izrada projektne dokumentacije i studija za aplikaciju na EU fondove (odvodnja otpadnih voda i vodoopskrba), Podprojekt Opatija, Sjeverno Priobalno Područje**

Datum izrade: **Svibanj 2019.**

Komisionar: **HRVATSKE VODE**
Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb



Klijent: **Liburnijske vode d.o.o.**
Liburnijska 2, 51414 Ičići



Konzultant:

WYG International
part of the WYG group



WYG International B.V.
Prins Bernhardplein 200, 1097, Amsterdam, Nizozemska

Projektni timovi:

PROJEKтни TIM KONZULTANATA	
Studija izvedivosti i aplikacija	
Voditelj tima – Voditelj izrade studijsko projektne dokumentacije	Jeremy Bernard Charles Lazenby , dipl.ing.građ. Josip Jozić , dipl.ing.građ.
Financijski stručnjak -Stručnjak za financijsko-ekonomske analize	Sohail Hassan , dipl.oecc. Antonia Gverić , dipl.oecc.
Ostali stručnjaci - Stručnjak na izradi studije izvedivosti i aplikacije	dr. sc. Domagoj Nakić , mag.ing.aedif.
Okoliš	
Stručnjak za vođenje postupaka za procjenu zahvata na okoliš	Maja Kerovec , dipl.ing.bio.

PROJEKтни TIM NARUČITELJA	
Voditelj projektnog tima	Jelena Mišić , dipl.ing.građ.
Članovi užeg projektnog tima	Miodrag Šarac , ing.stroj. Ivan Balgavi , dipl.ing.građ.
Tehnička pomoć	Vesna Šimić Grizelj , dipl.ing.građ.

SADRŽAJ

1. SAŽETAK PROJEKTA	4
1.1. O PROJEKTU	4
1.2. KOMPONENTE PROJEKTA	5
1.3. CILJEVI PROJEKTA I OČEKIVANI REZULTATI	8
1.4. UTJECAJ NA OKOLIŠ.....	9
1.5. ANALIZA POTREBA	10
1.6. SAŽETAK ANALIZE TROŠKOVA I KORISTI	16
1.6.1. <i>Financijska analiza</i>	16
1.6.2. <i>Cijena vodnih usluga</i>	20
1.6.3. <i>Priuštvost cijene vodnih usluga</i>	22
1.6.4. <i>Ekonomska analiza</i>	28

1. Sažetak projekta

1.1. O projektu

U okviru ovog projekta obrađuje se problematika odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda te vodoopskrbe na području aglomeracije Liburnijska rivijera, a sve s osnovnim ciljem zaštite zdravstvenog stanja i poboljšanja uvjeta života postojećih i novo priključenih stanovnika, uz smanjenje postojećih gubitaka vode i povećanje sigurnosti vodoopskrbe na predmetnom području. Projekt ukupnih kapitalnih troškova od nešto iznad 536 milijuna kuna realizirat će se u periodu 2020.-2023. Projekt odnosno CBA analiza je postavljena na način da se priključenost ostvaruje i nakon završetka dijelova projekta, zaključno s 2025. godinom.

Tablica 1.1 Općeniti podaci o projektu

O PROJEKTU	SADAŠNJE STANJE (2018.)	2 GOD. PO DOVRŠETKU PROJEKTA - PUNA PRIKLJUČENOST (KRAJ 2025.)
Država / Županija	R. Hrvatska / Primorsko-goranska županija NUTS HR 031	
Lokacija	Grad Opatija, Općina Lovran; Općina Matulji; Općina Mošćenička Draga, Grad Kastav	
Naziv aglomeracije	Liburnijska rivijera (aglomeracija Opatija – Lovran i M. Draga)	
Broj stanovnika (Popis iz 2011. Godine)	29.541	
Broj stanovnika na predmetnom području– prema ovoj studiji Porast 2018. – 2025. + 0,54%	28.882	29.039
Broj stanovnika u aglomeraciji Porast 2018. – 2025. +0,69%	25.506	25.682
Broj turističkih ležajeva privatni smještaj Porast 2018. – 2025. +1,76%	8.354	8.501
Broj turističkih ležajeva privreda Porast 2018. – 2025. +1,76%	9.774	9.946
Raspodjela biološkog opterećenja u mjesecu s maksimalnom potrošnjom (kolovoz)	Stanovništvo: 52% Vikendaši, turisti u priv. smještaju: 17% Privreda - turističke djelatnosti (hoteli): 22% Privreda - ne-turističke djelatnosti: 7% Septičke/sabirne jame: 2%	
Ukupno zahvaćene količine pitke vode Porast 2018. – 2025. - 10,62%	2,92 milijuna m ³ /god	2,61 milijuna m ³ /god
Fakturirane količine pitke vode Porast 2018. – 2025. +0,92%	2,18 milijuna m ³ /god	2,20 milijuna m ³ /god
Priključenost na sustav vodoopskrbe Porast 2018. – 2025. +0,34%	97,62%	97,96%
Priključenost na sustav odvodnje Porast 2018. – 2025. +26%	65%	91%
Priključenost na UPOV-e s potrebnim stupnjem pročišćavanja	0%	100% 91% na susstavu + 9% na septičkim jamama koje se prazne na UPOV-u.

1.2. Komponente projekta

Predmet ove studije je prijedlog mjera poboljšanja: (i) sustava vodoopskrbe na uslužnom području javnog isporučitelja Liburnijske vode d.o.o., te (ii) odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Liburnijska rivijera. Projekt EU Liburnijska rivijera ima ukupni kapitalni trošak od 536 milijuna HRK i realizacija je predviđena kroz ukupno 7 komponenata koje sadrže sve potrebne mjere za poboljšanje vodnokomunalne infrastrukture u definiranom vremenskom periodu. Ukupni kapitalni troškovi prikazani su u tablici u nastavku.

Tablica 1.2 Investicijski troškovi projekta

KOMPONENTE PROJEKTA		Količina	Investicija [HRK]
KOMPONENTA 0 - Rješavanje imovinsko pravnih odnosa			
0	Rješavanje imovinsko pravnih odnosa	-	1.000.000
KOMPONENTA 1 - Rekonstrukcija i izgradnja sustava vodoopskrbe			
1.1.	Dogradnja sustava vodoopskrbe	2.845 m / 37 kom / 2 obj	6.226.500
1.2.	Rekonstrukcija sustava vodoopskrbe (cjevovodi i objekti)	30.448 m / 9 obj	80.146.800
KOMPONENTA 2 - Rekonstrukcija sustava odvodnje			
2.1.	Rekonstrukcija sustava metodom s iskopom	11002 m	25.854.700
2.2.	Rekonstrukcija sustava metodom bez iskopa	2172 m	5.104.200
2.3.	Rekonstrukcija tlačnih cjevovoda - iskop	541 m	811.500
2.4.	Crpne stanice - rekonstrukcija	4 kom	4.050.000
KOMPONENTA 3 - Izgradnja sustava odvodnje			
3.1.	Izgradnja gravitacijskih cjevovoda	62398 m	143.515.400
3.2.	Izgradnja tlačnih cjevovoda	11047 m	19.070.500
3.3.	Rek. vodovoda zbog uskih ulica isti rov s odv.	41068 m	32.854.400
3.4.	Crpne stanice	66 kom	19.800.000
3.5.	Priključna okna na novi sustav odvodnje	3105 kom	24.840.000
KOMPONENTA 4 - Izgradnja UPOV-a			
4.1.	UPOV Ičići	46.000 ES	117.759.500
4.2.	UPOV Poklon	100 ES	3.700.000
KOMPONENTA 5 - Nabava opreme			
5.1.	Oprema za održavanje kan. sustava	1 vozilo	1.700.000
5.2.	Vozilo za transport radnika	1 vozilo	100.000
5.3.	Oprema za CCTV inspekciju	1 set	1.500.000
5.4.	Nabava crpnih stanica za priključenje	1050 kom	15.750.000
KOMPONENTA 6 - Usluge			
6.1.	Usluge Nadzora	-	15.932.250
6.2.	Usluge informiranja i vidljivosti	-	740.350
6.3.	Upravljanje projektom	-	12.745.800
KOMPONENTA 7 - HEP - Naknada za priključenje			
7.1.	Male kanalizacijske crpne stanice	66 kom	1.650.000
7.2.	UPOV Poklon	1 kom	50.000
7.3.	UPOV Ičići	1 kom	1.200.000
7.4.	CS Mošćenička Draga	1 kom	150.000
7.5.	HS Sveti Petar	1 kom	25.000
7.6.	HS Kraj	1 kom	50.000
7.7.	PK Sejnice	1 kom	25.000
7.8.	SK Rečina	1 kom	25.000
UKUPNA INVESTICIJA			536.376.900
NEPREDVIĐENI TROŠKOVI			53.637.690
UKUPNI TROŠKOVI			590.014.590
UKUPNI PDV			147.503.648
UKUPNI TROŠKOVI S PDV-OM			737.518.238

Predviđa se da će se projekt realizirati u periodu 2020.-2023. te da će se po izgradnji/dogradnji sustava u razdoblju od dvije godine ostaviti planirano priključenje kućanstva, zaključno s 2025. Projekt se može promatrati kroz sljedeće komponente:

1. REKONSTRUKCIJA I IZGRADNJA SUSTAVA VODOOPSKRBE

Mjere poboljšanja vodoopskrbnog sustava provode se kako bi se unaprijedila kvaliteta i sigurnost vodoopskrbe tijekom čitave godine i u svim pogonskim uvjetima. Značajan dio mjera odnosi se na unaprjeđenje dobavnog sustava (s pratećim objektima) s vlastitih izvorišta Učke. Taj (izrazito stari) dio sustava bilježi značajan broj puknuća i posljedično zastoje u opskrbi, a rekonstrukcijom se osigurava i dobava većih količina iz vlastitih izvora pod financijski povoljnijim uvjetima. Rekonstruiraju se i objekti na ostalom sustavu vodoopskrbe a koji pokazuje nedostatke u radu (crpne stanice i vodosprema). Također, detaljna analiza hidrauličkim modeliranjem distribucijske mreže rezultirala je mjerama unaprjeđenja iz hidrauličkih razloga (rekonstrukcija dionica s neodgovarajućim profilima, uspostava prstenaste strukture gdje je nužno odnosno osiguranje dovoda vode iz više smjerova, i drugo). Navedenim mjerama osigurat će se da gubici vode smanje s 25% na 15-17%. Nadalje, planira se proširenje postojećeg sustava u dijelovima naselja koji nisu trenutno pokriveni sustavom javne vodoopskrbe. Izgradnjom novih dionica vodoopskrbne mreže ukupne duljine 2,85 km te 37 novih priključaka ostvarit će se planirana mjera proširenja sustava javne vodoopskrbe.

Predloženim mjerama poboljšanja vodoopskrbnog sustava osigurati će se kvalitetna i sigurna usluga opskrbe pitkom vodom za svih 28.195 (2018.) priključenih stanovnika na uslužnom području, pa tako i za 93 novopriključena stanovnika. Ovom komponentom predviđaju se 2 mjere poboljšanja vodoopskrbne infrastrukture s ukupnim kapitalnim troškom od 86,4 milijuna kuna i to su sljedeće mjere:

- MJERA 1.1. Dogradnja postojećeg sustava vodoopskrbe i izgradnja kućnih priključaka
- MJERA 1.2. Rekonstrukcija postojećeg sustava vodoopskrbe (cjevovodi i objekti)

2. REKONSTRUKCIJA SUSTAVA ODVODNJE

Rekonstrukcija je djelomično potrebna zbog poddimenzioniranosti koja rezultira u redovitom plavljenju te djelomično i zbog lošeg stanja kanalizacije. Profili novih cijevi temeljeni su na hidrauličkom modelu. Za rekonstrukciju sustava odvodnje metodom s iskopom predviđa se 11.543 m od kojih se 95,3% odnosi na gravitacijske kolektore, a 4,7% na tlačne cjevovode. Za rekonstrukciju bez iskopa (sanaciju) predviđa se 2.172 m kolektora. Mjerama je predviđena i rekonstrukcija 4 postojeće crpne stanice. Ovom komponentom predviđaju se 4 mjere poboljšanja vodnokomunalne infrastrukture s ukupnim kapitalnim troškom od 35,82 milijuna kuna i to su sljedeće mjere:

- MJERA 2.1. Rekonstrukcija sustava odvodnje klasičnim metodama s iskopom – gravitacijski cjevovodi
- MJERA 2.2. Rekonstrukcija sustava odvodnje bez iskopa – gravitacijski cjevovodi
- MJERA 2.3. Rekonstrukcija sustava odvodnje s iskopom – tlačni cjevovodi
- MJERA 2.4. Rekonstrukcija postojećih crpnih stanica

3. IZGRADNJA SUSTAVA ODVODNJE

Projektom je predviđeno proširenje sustava odvodnje i povećanje pokrivenosti i priključenosti stanovništva, a sve s ciljem usklađivanja s obvezama koje proizlaze iz nacionalnih propisa i relevantnih EU direktiva. Realizacijom projekta očekuje se priključenje novih 7.579 stanovnika na sustav odvodnje (2 godine nakon završetka projekta, s krajem 2025. godine). Valja napomenuti da je investicija po priključku nešto veća nego u kontinentalnom djelu Republike Hrvatske. Razlog tome je što se zbog gradnje sustava odvodnje treba zbog uskih ulica i rekonstruirati oko 41 km distributivne vodoopskrbne mreže. Također na visoke investicijske troškove utječe i nabava 1.050 kućnih crpnih stanica koje je potrebno nabaviti da bi se kućanstva koja su denivelirana od sustava odvodnje mogla spojiti na sustav odvodnje (nabavka ove stavke financijski je izdvojena u sklopu komponente 5 - Nabava opreme). Ovom komponentom predviđa se 5 mjera poboljšanja vodnokomunalne infrastrukture s ukupnim kapitalnim troškom od 240,08 milijuna kuna i to su sljedeće mjere:

- MJERA 3.1. Izgradnja novih gravitacijskih dijelova sustava odvodnje

- MJERA 3.2. Izgradnja novih tlačnih dijelova sustava odvodnje
- MJERA 3.3. Rekonstrukcija vodovoda zbog uskih ulica u kojima su vodovodne cijevi položene u zajedničkom rovu s odvodnim cijevima
- MJERA 3.4. Izgradnja novih crpnih stanica
- MJERA 3.5. Izgradnja novih priključnih okana

Za analizirano područje izrađeni su glavni projekti pa se može precizno odrediti koliko će se izgraditi priključnih okana. Definirano je da će se izgraditi 3.105 priključnih okana.

Napomena: Na području aglomeracije Liburnijska rivijera u razdoblju 2005.-2015. provedene su značajne investicijske mjere u iznosu oko 200 milijuna kuna (kroz Projekt zaštite voda od onečišćenja na priobalnom području I i II, financiran (50%) sredstvima Svjetske banke). Čak 80% ukupnih troškova odnosilo se na izgradnju (proširenje i rekonstrukciju) sustava odvodnje. Sustav je tim mjerama značajno unaprjeđen, najvećim dijelom u zoni najvećeg opterećenja (izgrađenosti naselja), a eliminirali su se i tada izrazito loši utjecaji na stanje obalnog mora. Niska priključenost se značajno povećala (na 65%, 2018.), s pročišćavanjem na UPOV-u I stupnja pročišćavanja i ispuštanjem putem dugačkog podmosrskog ispusta. Projekt zaštite voda od onečišćenja na priobalnom području proveden je u planiranom obuhvatu, kao I faza konačnog rješavanja odvodnje i pročišćavanja aglomeracije Liburnijska rivijera (što podrazumijeva povećanje priključenosti do zadovoljavajućih indikatora i viši stupanj pročišćavanja). S mjerama kroz ovaj Projekt priključenost na javni sustav u aglomeraciji planira se povećati na 91% (2025.), uz određene dodatne mjere koje povećavaju standard pružanja usluga javne odvodnje. Stoga kada je riječ o troškovima kroz ovaj Projekt razumljivo je da indikatori isplativosti izgradnje pokazuju lošije rezultate (ulaganja u dijelove naselja s manjom gustoćom naseljenosti i u naselja na rubovima aglomeracije). Istovremeno riječ je o aglomeraciji na teritorijalno velikom području (više naselja i JLS-ova) s izazito nepovoljnom/zahtjevnom topografijom u tehničkom smislu povezivanja mreže s CS i tlačnim vodovima (strme padine ispod okolnog gorja, lokalno izrazito brdovit teren, razvedena naselja i stambeni objekti uz uske ulice). Međutim ukoliko se ukupna ulaganja (kroz Projekt zaštite voda od onečišćenja na priobalnom području i kroz ovaj Projekt) u sustav odvodnje (i pročišćavanja) promatraju kao troškovi aglomeracije (što oni u naravi i jesu) indikatori isplativosti izgradnje u aglomeraciji dovode se u razumne granice, respektirajući ukupno postojeće opterećenje aglomeracije stalnim i povremenim korisnicima. Predloženim mjerama kroz ovaj projekt priuštivost cijene vodnih usluga nije dovedena u pitanje.

4. IZGRADNJA UPOV-a

Ovom komponentom predviđa se izgradnja dvaju novih UPOV-a (UPOV Ičići kapaciteta 46.000 ES s II. stupnjem pročišćavanja i UPOV Poklon kapaciteta 100 ES s II. stupnjem pročišćavanja koji se gradi isključivo zbog zaštite izvorišta budući da se predmetno područje nalazi unutar zona sanitarne zaštite) s ukupnim kapitalnim troškom od 121,46 milijuna kuna.

5. NABAVA OPREME

Ovom komponentom predviđa se nabava opreme koju Liburnijske vode d.o.o. trebaju posjedovati za održavanje sustava vodoopskrbe i odvodnje, a koju propisuje i zakonska regulativa. Analizama je ustanovljeno da je za tu svrhu potrebno nabaviti sljedeće komponente: 1 vozilo za održavanje kanalizacijskog sustava, 1 set opreme za CCTV inspekciju te 1.050 crpnih stanica (za kućanstva koja su denivelirana od postojećeg sustava odvodnje kako bi im se omogućilo spajanje na zajednički sustav odvodnje). Ova mjera ima kapitalni trošak od 19,1 milijuna kuna.

6. USLUGE

Ovom komponentom obuhvaćene su sve usluge potrebne za realizaciju projekta, odnosno nadzor nad radovima, upravljanje projektom te promocija i povećanje vidljivosti projekta. Ova komponenta ima kapitalni trošak od oko 29,4 milijuna kuna.

7. HEP - NAKNADE

Ovom komponentom obuhvaćene su sve nakande HEP-u za priključenje UPOV-a i crpnih i hidroforskih stanica. Ova komponenta ima kapitalni trošak od oko 3,2 milijuna kuna.

1.3. Ciljevi projekta i očekivani rezultati

Cilj ovog projekta je unaprjeđenje vodnokomunalne infrastrukture na području aglomeracije Liburnijska rivijera. Generalno se može reći da ciljeve ovog projekta možemo promatrati kao osiguranje odgovarajućih usluga vodoopskrbe i odvodnje proširenjem i rekonstrukcijom postojeće mreže te nabavom opreme za održavanje na uslužnom području Liburnijske vode d.o.o. uz prihvatljivu cijenu vodnih usluga. Ciljevi ovog projekta su i poboljšanje i zaštita kakvoće vodnih cjelina za koje se očekuje da će se ostvariti proširenjem i rekonstrukcijom sustava odvodnje, te izgradnjom uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Ičići (II. Stupanj pročišćavanja). Temeljem navedenog može se reći da su konkretni ciljevi projekta:

1. Ciljevi projekta vezano na odvodnju otpadnih voda korisnika

Povećanje pokrivenosti područja uslugama odvodnje na 97% (sa početnih 66%) te priključenosti na 91% (sa početnih 65%) na području aglomeracije. Što dovodi do povećanja broja korisnika za 7.579 stanovnika te 898 turističkih ležajeva privatnog smještaja.

Smanjiti će se zdravstveni rizici na području aglomeracije Liburnijska rivijera uslijed povećanja količina otpadnih voda koje se pročišćavaju na UPOV-u za gotovo 550.000 m³ godišnje.

Rekonstrukcijom postojećeg sustava odvodnje očekuje se 2023. godine postizanje sljedećih ciljeva:

- smanjit će se infiltracije podzemnih voda u sustav odvodnje te ekfiltracija otpadnih voda u podzemlje
- mjerama rekonstrukcije sustava odvodnje smanjit će se dotok podzemnih i oborinskih voda na UPOV što će utjecati na smanjenje troškova rada UPOV-a i povećati efikasnost Liburnijske vode d.o.o.

Nabavom opreme očekuje se postizanje sljedećih ciljeva:

- unaprjeđivanje sustava odvodnje u svrhu kvalitetnog upravljanja sustavom
- ispunjenje uvjeta postavljenih regulativom vezano na opremljenost pružatelja usluge

2. Ciljevi projekta vezani uz vodoopskrbu korisnika

Rekonstrukcijom preko 30,5 km sustava vodoopskrbe / 9 objekata i izgradnjom novih 2,85 km vodoopskrbne mreže / 2 objekata očekuje se postizanje sljedećih ciljeva:

- zamjenom starih cjevovoda na kritičnim dionicama gdje ima najviše puknuća i curenja očekuje se smanjiti broj intervencija pa se očekuju uštede na smanjenju operativnih troškova sanacije cjevovoda
- povećanje pokrivenosti sustavom vodoopskrbe na predmetnom području sa sadašnjih 99,55% na 99,87%
- povećanje priključenosti kućanstava sa sadašnjih 97,62% na 97,96%
- smanjit će se prekidi u vodoopskrbi korisnika
- smanjit će se gubici vode i potrebne količine zahvaćene vode čime se pozitivno utječe na efikasnost isporučitelja usluge Liburnijske vode d.o.o.
- predviđenim rekonstrukcijama objekata i mreže planira se povećati sigurnost vodopskrbe

Nabavom opreme očekuje se postizanje sljedećih ciljeva:

- unaprjeđivanje sustava vodoopskrbe u svrhu kvalitetnog upravljanja sustavom kroz osiguranje dovoljnih količina zdravstveno ispravne vode za piće uz ostvarivanje smanjenja troškova kroz smanjenje gubitaka vode
- ispunjenje uvjeta propisanih regulativom vezano na opremljenost pružatelja usluge

3. Ciljevi projekta vezani uz pročišćavanje otpadnih voda i zbrinjavanje mulja

Izgradnjom UPOV-a Ičići kapaciteta 46.000 ES (II. stupanj pročišćavanja), spajanjem postojećih sustava te proširenjem sustava odvodnje očekuje se poboljšanje i zaštita kakvoće vodnih cjelina priobalnih voda na predmetnom području koje su dio Jadranskog mora i pripadaju vodnom tijelu O423-RIZ. Drugi UPOV (Poklon, 100 ES) gradi se isključivo sa stajališta zaštite izvorišta vode užeg područja koje se nalazi unutar zona sanitarne zaštite.

4. Ciljevi projekta vezani uz povrat troškova od vodnih usluga i poticanje učinkovitog korištenja voda

Mjere u provedbi Liburnijskih voda a koje se odnose na cijenu vode, povrat troškova od vodnih usluga, te mjere za priključenje samih potrošača na javni sustav vodoopskrbe, odvodnje i pročišćavanja (proširenje/novi korisnici ili podizanje razine pružanja vodnih usluga)

bitno doprinosi jačanju administrativno-stručno-upravljačkih kapaciteta javnog isporučitelja vodnih usluga.

1.4. Utjecaj na okoliš

Sažeta informacija o postupku/postupcima ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat će se dati nakon provedenog postupka (očekivano razdoblje za ocjenu: ožujak - lipanj 2018.).

1.5. Analiza potreba

U sklopu studije izvedivosti izrađena je detaljna analiza potreba, u kojoj su analizirane demografske prognoze, procjene količina potrebne pitke vode, kao i procjene količina otpadne vode. Ove analize temelj su za dimenzioniranje sustava i izračune vodnih usluga kao i izračune priuštivosti.

DEMOGRAFIJA

Demografske procijene se baziraju na raspoloživim podacima Državnog zavoda za statistiku, te na postojećim demografskim trendovima. Kretanje broja stanovnika određeno je za svako naselje prema njegovoj veličini te se razlikuju tri tipa naselja urbano područje s rastom od 0,3% godišnje (npr. Opatija, Matulji), manje urbano područje s rastom od 0,1% godišnje (npr. Ika, Ičići, Lovran, Mošćenice, Mošćenička draga...) te ruralna područja gdje se predviđa pad stanovništva od 1,0% godišnje (npr. Zaluki, Martina, Sučići...). Zaključak provedenih analiza je da će na području obuhvata projekta doći do laganog pada broja stanovnika u odnosu na popis stanovništva 2011. godine, prvenstveno u razdoblju između 2011. i 2018. godine, dok je nakon 2018. godine predviđen blagi porast s 25.506 na 26.296 stanovnika do kraja projektnog razdoblja 2049. godine. Podaci o kretanju stanovništva i broja kućanstava su u tablici u nastavku.

Tablica 1.3 Projekcije kretanja broja stanovnika i broja kućanstava u projektnom periodu

Godina	2018.	2020.	2030.	2040.	2049.	Razlika 2049.-2017.
BROJ STANOVNIKA						
Aglomeracija Liburnijska Rivijera	25.506	25.556	25.808	26.064	26.296	+790
Grad Opatija	11.166	11.188	11.296	11.406	11.506	340
Općina Lovran	3.932	3.939	3.973	4.009	4.042	110
Općina Matulji	11.335	11.354	11.454	11.556	11.650	315
Općina Mošćenička Draga	1.442	1.437	1.411	1.388	1.371	-71
Grad Kastav (Trinajstići)	1.007	1.009	1.019	1.029	1.039	33
BROJ KUĆANSTAVA						
Aglomeracija Liburnijska Rivijera	10.080	10.100	10.199	10.300	10.392	312
Grad Opatija	4.564	4.573	4.617	4.662	4.703	139
Općina Lovran	1.580	1.583	1.596	1.611	1.624	44
Općina Matulji	4.201	4.208	4.246	4.284	4.319	118
Općina Mošćenička Draga	587	584	572	561	552	-34
Grad Kastav (Trinajstići)	438	439	443	448	452	14

U tablici u nastavku dane su procjene kretanja broja turističkih ležajeva privatnog i hotelskog smještaja.

Tablica 1.4 Projekcije kretanja broja turističkih ležajeva privatnog i hotelskog smještaja u projektnom periodu

Godina	2018.	2020.	2030.	2040.	2049.	Razlika 2049.-2018.
TURISTIČKI LEŽAJEVI PRIVATNOG SMJEŠTAJA						
Aglomeracija Liburnijska Rivijera	7.612	7.651	7.844	8.042	8.225	613
Grad Opatija	3.924	3.943	4.043	4.135	4.239	315
Općina Lovran	1.433	1.440	1.476	1.510	1.548	115
Općina Matulji	838	843	864	884	906	68
Općina Mošćenička Draga	2.159	2.170	2.224	2.275	2.333	174
Grad Kastav (Trinajstići)	0	0	0	0	0	0
TURISTIČKI LEŽAJEVI HOTELSKOG SMJEŠTAJA						
Aglomeracija Liburnijska Rivijera	9.449	9.496	9.736	9.982	10.209	760
Grad Opatija	6.003	6.033	6.186	6.342	6.486	483
Općina Lovran	2.644	2.657	2.724	2.793	2.857	213
Općina Matulji	59	59	61	62	63	4
Općina Mošćenička Draga	1.068	1.074	1.101	1.129	1.154	86

Grad Kastav (Trinajstići)	0	0	0	0	0	0
---------------------------	---	---	---	---	---	---

VODOOPSKRBA

U analizama postojećeg stanja i na temelju provedenih modelskih ispitivanja zaključeno je da su glavni problemi na sustavu vodoopskrbe što pojedine dionice nisu u mogućnosti osigurati dostatan transportni kapacitet za osiguranje odgovarajućih pogonskih uvjeta te nedostatna sigurnost dobave vode koja se planira osigurati spajanjem mreže u prstenove. Rekonstrukcijom 16,9 km sustava vodoopskrbe (uz dodatnih 15,1 km kompletne zamjene postojećeg cjevovoda na Učki) te rekonstrukcijom pojedinih objekata (crpne stanice i vodospreme), i dogradnjom NUS-a očekuje se da će se poboljšati stanje vodoopskrbe na području Liburnijske rivijere te da će se postojeći gubici vode smanjiti s oko 25% na oko 15-17% u odnosu na zahvaćene količine. Realizacijom ovih mjera očekuje se da će se smanjiti i broj intervencija na smanjenju puknuća.

Tablica 1.5 Rezultati provedene analize potreba na sustavu vodoopskrbe

VODOOPSKRBA	2018.	2025.	2030.	2040.	2049.
POKRIVENOST [%]					
Distributivno područje – bez projekta	99,55%	99,56%	99,57%	99,58%	99,59%
Distributivno područje – sa projektom	99,55%	99,87%	99,88%	99,89%	99,90%
PRIKLJUČENOST [%]					
Distributivno područje – bez projekta	97,62%	97,65%	97,68%	97,72%	97,75%
Distributivno područje – sa projektom	97,62%	97,96%	97,98%	98,02%	98,05%
BROJ PRIKLJUČAKA KUĆANSTVA [br.]					
Distributivno područje – bez projekta	12.431	12.440	12.446	12.458	12.470
Distributivno područje – sa projektom	12.431	12.477	12.483	12.495	12.507
ZAHVAĆENE KOLIČINE VODE [m³/god]					
Distributivno područje – bez projekta	2.919.386	2.913.043	2.913.413	2.913.452	2.913.452
Distributivno područje – sa projektom	2.919.386	2.612.522	2.633.051	2.675.549	2.715.044
FAKTURIRANE KOLIČINE VODE [m³/god]					
Distributivno područje – bez projekta	2.179.794	2.193.951	2.204.172	2.224.880	2.243.813
Distributivno područje – sa projektom	2.179.794	2.197.373	2.207.419	2.228.151	2.247.106
GUBICI U ODNOSU NA ZAHVAĆENU KOLIČINU VODE [%]					
Distributivno područje – bez projekta	25%	25%	24%	24%	23%
Distributivno područje – sa projektom	25%	15%	15%	16%	17%

ODVODNJA

Projektom je predviđeno proširenje sustava odvodnje i povećanje pokrivenosti za 31% te priključenosti kućanstava za 26%. Broj priključenih stanovnika na postojeći sustav odvodnje s trenutnih 15.692 realizacijom projekta se predviđa povećati na 23.381. Realizacijom projekta predviđa se novih 2.886 priključaka kućanstava na sustav odvodnje.

Tablica 1.6 Rezultati provedene analize potreba na sustavu odvodnje

ODVODNJA	2018.	2025.	2030.	2040.	2049.
POKRIVENOST [%]					
Distributivno područje – bez projekta	66%	66%	66%	66%	66%
Distributivno područje – sa projektom	66%	97%	97%	97%	97%
PRIKLJUČENOST [%]					
Distributivno područje – bez projekta	65%	65%	65%	65%	65%
Distributivno područje – sa projektom	65%	91%	91%	91%	91%
BROJ PRIKLJUČAKA KUĆANSTVA [br.]					
Distributivno područje – bez projekta	6.525	6.536	6.550	6.613	6.670
Distributivno područje – sa projektom	6.525	9.422	9.557	9.621	9.679
BROJ PRIKLJUČENIH STANOVNIKA [br]					
Distributivno područje – bez projekta	15.692	15.802	15.881	16.041	16.186
Distributivno područje – sa projektom	15.692	23.381	23.498	23.734	23.948
BROJ PRIKLJUČENIH LEŽAJEVA PRIVATNOG SMJEŠTAJA [br.]					
Distributivno područje – bez projekta	6.402	6.515	6.596	6.763	6.921
Distributivno područje – sa projektom	6.402	7.413	7.506	7.696	7.871
BROJ PRIKLJUČAKA PRIVREDA [br.]					
Distributivno područje – bez projekta	1.187	1.857	1.866	1.885	1.902
Distributivno područje – sa projektom	1.187	1.992	2.002	2.022	2.040
KOL. OTPADNE VODE KUĆANSTVA SPOJENA NA SUSTAV ODVODNJE [m³/god]					
Distributivno područje – bez projekta	645.168	649.698	652.953	659.512	665.471
Distributivno područje – sa projektom	645.168	914.836	919.287	928.521	936.911
KOL. OTPADNE VODE PRIVREDA SPOJENA NA SUSTAV ODVODNJE [m³/god]					
Distributivno područje – bez projekta	630.044	634.468	637.647	644.052	649.872
Distributivno područje – sa projektom	630.044	673.518	676.892	683.691	689.869

UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA

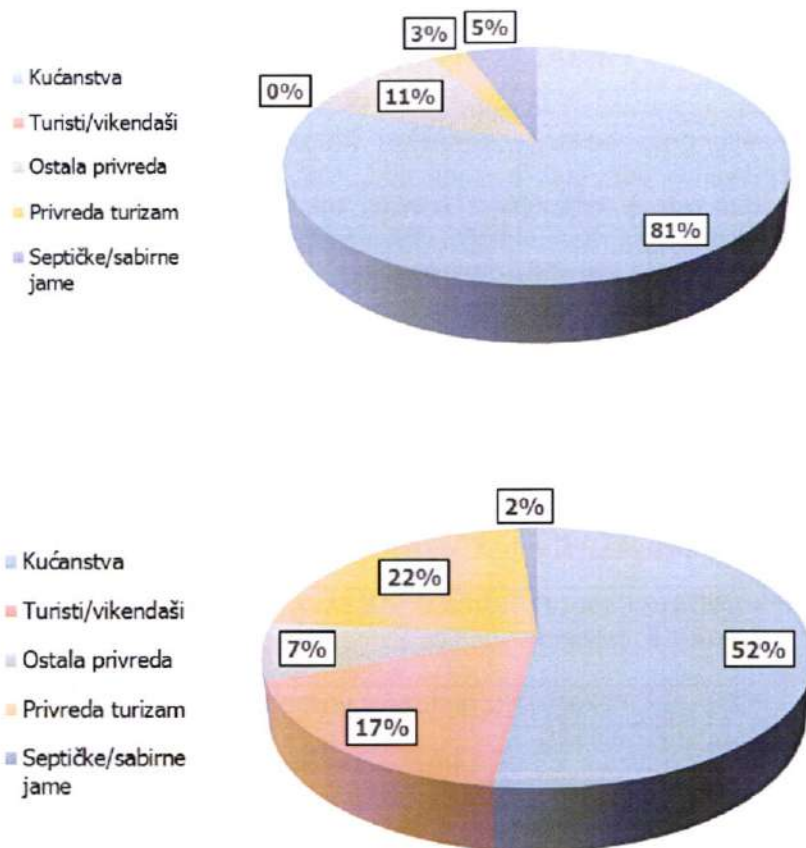
Prema izlaznim rezultatima iz analize potreba i opterećenja na kraju projektog razdoblja biološko opterećenje UPOV-a Ičići iznosi oko 46.000 ES-a s prosječnom količinom otpadne vode od oko 100.000 m³ u prosječnom mjesecu izvan turističke sezone, odnosno oko 200.000 m³ u mjesecu maksimalne potrošnje. Maksimalni sušni dotok na uređaj je 114 l/s a kišni 136 l/s, što je prikazano u tablici u nastavku.

Tablica 1.7 Ukupno biološko i hidrauličko opterećenje UPOV-a Ičići u mjesecu maksimalne potrošnje do kraja projektnog perioda

DOTOK NA UPOV U MJESECU MAKSYMALNE POTROŠNJE		2018.	2025.	2030.	2040.	2049.
KOLIČINE OTPADNE VODE						
MJESEČNE KOLIČINE OTPADNE VODE	m ³ /mj	150.938	219.337	220.327	222.342	223.498
KOLIČINE OTPADNE VODE KUĆANSTVA	m ³ /mj	59.436	123.314	123.323	123.345	123.366
KOLIČINE OTPADNE VODE PRIVREDA	m ³ /mj	91.503	96.219	97.004	98.996	100.132
INFILTRACIJA**	m ³ /mj	16.086	21.542	21.650	21.868	22.065
Maksimalni sušni protok	Q _{W,h,max} (l/s)	88	123	124	125	126
Maksimalni satni kišni protok	Q _{comb,h,max} (l/s)	104	147	147	149	149
BIOLOŠKO OPTEREĆENJE UPOV - a						
OPTEREĆENJE UPOV - a - KUĆANSTVA	ES	22.094	30.794	31.004	31.430	31.819
Opterećenje UPOV-a stanovništvo	ES	15.692	23.381	23.498	23.734	23.948
Opterećenje UPOV-a turisti privatni smještaj	ES	6.402	7.413	7.506	7.696	7.871
OPTEREĆENJE UPOV - a – GOSPODARSKI SUBJEKTI	ES	12.316	12.846	12.983	13.261	13.518
Opterećenje UPOV -a turistička djelatnost	ES	9.449	9.615	9.736	9.982	10.209
Opterećenje UPOV -a ne turistička djelatnost	ES	2.867	3.231	3.247	3.279	3.309
OPTEREĆENJE UPOV - a - SABIRNE/SEPTIČKE JAME – NA CJELOM USLUŽNOM PODRUČJU - UKUPNO	ES	4.701	1.849	1.719	1.667	1.619
OPTEREĆENJE UPOV - a - SABIRNE/SEPTIČKE JAME -OČEKIVANO OPTEREĆENJE ***	ES	1.463	631	623	607	592
UKUPNO BIOLOŠKO OPTEREĆENJE UPOV - a	ES	35.872	44.271	44.610	45.298	45.929
Biološko opterećenje - maseno opterećenje influenta						
KPK	kg/d	4.407	5.403	5.438	5.520	5.596
BPK5	kg/d	2.151	2.657	2.675	2.715	2.747
Suspendirane tvari	kg/d	2.526	3.122	3.143	3.191	3.229
Ukupni dušik	kg/d	402	498	502	509	515
Ukupni fosfor	kg/d	72	88	88	90	91
Biološko opterećenje - koncentracija influenta						
KPK	mg/l	813	695	696	701	706
BPK5	mg/l	397	342	343	345	347
Suspendirane tvari	mg/l	466	402	403	405	408
Ukupni dušik	mg/l	74	64	64	65	65
Ukupni fosfor	mg/l	13	11	11	11	11

Tablica 1.8 Ukupno biološko i hidrauličko opterećenje UPOV-a Ičići u mjesecu prosječne potrošnje izvan turističke sezone do kraja projektnog perioda

DOTOK NA UPOV U MJESECU PROSJEČNE POTROŠNJE		2018.	2025.	2030.	2040.	2049.
KOLIČINE OTPADNE VODE						
MJESEČNE KOLIČINE OTPADNE VODE	m ³ /mj	80.429	106.280	106.802	107.874	108.849
KOLIČINE OTPADNE VODE KUĆANSTVA	m ³ /mj	53.764	76.236	76.607	77.377	78.076
KOLIČINE OTPADNE VODE PRIVREDA	m ³ /mj	26.665	30.044	30.194	30.498	30.773
INFILTRACIJA	m ³ /mj	16.086	21.256	21.360	21.575	21.770
Maksimalni sušni protok	Q _{w,h,max} (l/s)	50	65	66	66	67
Maksimalni satni kišni protok	Q _{comb,h,max} (l/s)	59	77	77	78	79
BIOLOŠKO OPTEREĆENJE UPOV – a						
OPTEREĆENJE UPOV - a - KUĆANSTVA	ES	15.692	23.381	23.498	23.734	23.948
OPTEREĆENJE UPOV - a – GOSPODARSKI SUBJEKTI	ES	3.584	4.038	4.058	4.099	4.136
Opterećenje UPOV -a turistička djelatnost	ES	717	808	812	820	827
Opterećenje UPOV -a ne turistička djelatnost	ES	2.867	3.231	3.247	3.279	3.309
OPTEREĆENJE UPOV - a - SABIRNE/SEPTIČKE JAME – NA CJELOM USLUŽNOM PODRUČJU	ES	4.701	1.849	1.719	1.667	1.619
UKUPNO BIOLOŠKO OPTEREĆENJE UPOV - a	ES	23.977	29.267	29.275	29.500	29.703
Biološko opterećenje - maseno opterećenje influenta						
KPK	kg/d	2.736	3.583	3.593	3.626	3.655
BPK5	kg/d	1.244	1.680	1.685	1.701	1.715
Suspendirane tvari	kg/d	1.451	1.964	1.971	1.990	2.007
Ukupni dušik	kg/d	227	310	311	314	317
Ukupni fosfor	kg/d	40	53	53	54	54
Biološko opterećenje - koncentracija influenta						
KPK	mg/l	870	868	867	866	865
BPK5	mg/l	396	407	407	406	406
Suspendirane tvari	mg/l	461	476	476	475	475
Ukupni dušik	mg/l	72	75	75	75	75
Ukupni fosfor	mg/l	13	13	13	13	13



Slika 1.1 Udio opterećenja UPOV-a po kategorijama korisnika na kraju projektnog razdoblja - 2049. godina (gore -prosječni mjesec izvan turističke sezone i dolje -mjesec s maksimalnom potrošnjom)

Iz prikazanih podataka vidljivo je da 81 % ukupnog opterećenja UPOV-a u prosječnom mjesecu izvan turističke sezone čini opterećenje generirano otpadnim vodama iz kućanstva, dok je u mjesecu s maksimalnim opterećenjem udio ove kategorije 52%, a značajnije se povećava opterećenje iz turističkih djelatnosti privrede (s 3% na 22%) i turističkih kapaciteta u privatnom smještaju (17%). Izgradnjom sustava odvodnje smanjit će se opterećenje generirano sabirnim i septičkim jamama.

1.6. Sažetak analize troškova i koristi

1.6.1. Financijska analiza

Financijska analiza u skladu je s metodologijom „Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020“ (EC DG Regio, December, 2014) (Vodič), kao i relevantnim EU regulativama, gdje god je primjenjivo. Metodologija financijske analize korištena u predmetnoj studiji izvedivosti je diskontirani novčani tok. Prema Vodiču financijska analiza sve parametre sagledava na godišnjoj razini u okviru definiranog vremenskog perioda od **30 godina** koji se pretpostavlja kao prihvatljiv za ovu vrstu projekta.

INVESTICIJSKI TROŠKOVI

Ukupna vrijednost investicije s PDV-om po sadašnjim cijenama procjenjuje se na 737.518.238 HRK. Ukupno prihvatljivi troškovi (bez PDV-a) iznose 590.014.590 HRK. Detaljni prikaz troškova je u nastavku.

Tablica 1.9 Tabela prikaz troškova projekta u HRK

AGLOMERACIJA LIBURNIJSKA RIVIJERA		UKUPNO
KOMPONENTA 0 - RJEŠAVANJE IMOVINSKO PRAVNIH ODNOSA		
KOMPONENTA 1 - REKONSTRUKCIJA I IZGRADNJA SUSTAVA VODOOPSKRBE		1.000.000
IZGRADNJA / REKONSTRUKCIJA SUSTAVA VODOOPSKRBE	MJERA 1.1. Izgradnja sustava vodoopskrbe	4.526.500
	MJERA 1.2. Rekonstrukcija sustava vodoopskrbe (cjevovodi i objekti)	81.846.800
UKUPNO KOMPONENTA 1 [HRK]		86.373.300
KOMPONENTA 2 - REKONSTRUKCIJA SUSTAVA ODVODNJE		
REKONSTRUKCIJA SUSTAVA ODVODNJE	MJERA 2.1. Rekonstrukcija sustava odvodnje s iskopom	25.854.700
	MJERA 2.2. Rekonstrukcija sustava odvodnje bez iskopa	5.104.200
	MJERA 2.3. Rekonstrukcija tlačnih cjevovoda - iskop	811.500
	MJERA 2.4. Rekonstrukcija postojećih crpnih stanica	4.050.000
UKUPNO KOMPONENTA 2 [HRK]		35.820.400
KOMPONENTA 3 - IZGRADNJA SUSTAVA ODVODNJE		
IZGRADNJA SUSTAVA ODVODNJE	MJERA 3.1. Izgradnja gravitacijskih cjevovoda	143.515.400
	MJERA 3.2. Izgradnja novih tlačnih cjevovoda	19.070.500
	MJERA 3.3. Rekonstrukcija vodovoda zbog uskih ulica	32.854.400
	MJERA 3.4. Izgradnja novih crpnih stanica	19.800.000
	MJERA 3.5. Izgradnja novih priključnih okana	24.840.000
UKUPNO KOMPONENTA 3 [HRK]		240.080.300
KOMPONENTA 4 - IZGRADNJA UPOV-A		
UREĐAJI ZA PROČIŠĆAVANJE	UPOV POKLON	3.700.000
	UPOV IČIČI	117.759.500
UKUPNO KOMPONENTA 4 [HRK]		121.459.500
KOMPONENTA 5 – NABAVA OPREME		
NABAVA OPREME	Oprema za održavanje kanalizacijskog sustava	1.700.000
	Vozilo za transport radnika	100.000
	Oprema za CCTV inspekciju	1.500.000
	Nabava crpnih stanica za povećanje priključenosti	15.750.000
UKUPNO KOMPONENTA 5 [HRK]		19.050.000
KOMPONENTA 6 – NABAVA USLUGA		
USLUGE	Usluge Nadzora	15.932.250
	Usluge informiranja i vidljivosti	740.350
	Upravljanje projektom	12.745.800
UKUPNO KOMPONENTA 6 [HRK]		29.418.400
KOMPONENTA 7 – HEP - Naknada za priključenje		
HEP - naknade	Ukupno - NAKNADE	1.650.000
UKUPNO KOMPONENTA 7 [HRK]		3.175.000

TROŠKOVI PROJEKTA PO SVIM KOMPONENTAMA	536.376.900
---	--------------------

U tablici u nastavku prikazani su ukupni troškovi projekta.

Tablica 1.10 Ukupni investicijski troškovi projekta u HRK

RB	TROŠKOVI	IZNOS
1	TROŠKOVI PROJEKTA	536.376.900 HRK
2	NEPREDVIĐENI TROŠKOVI	53.637.690 HRK
3	UKUPNI TROŠKOVI	590.014.590 HRK
4	UKUPNI PDV (3x0,25)	147.503.648 HRK
5	UKUPNI TROŠKOVI S PDV-OM (3+4)	737.518.238 HRK

Nepredviđeni troškovi računaju se u iznosu od 10% investicije. Troškovi su prihvatljivi, no prema preporuci EK, nisu uključeni u financijsku analizu profitabilnosti niti u analizu održivosti. Predviđa se da će se projekt realizirati u periodu od početka 2020. do kraja 2023. godine.

OPERATIVNI TROŠKOVI

U tablici u nastavku prikazani su fiksni inkrementalni troškovi prema komponentama investicije. Najznačajniji su troškovi vezani za UPOV koji na godišnjoj razini iznose oko 5,6 mil kn, slijede troškovi odvodnje u iznosu od 2,2 mil kn. Na sustavu vodoopskrbe ostvaruju se uštede na godišnjoj razini u prosjeku iznose oko 1,3 mil kn.

Tablica 1.11 Operativni i troškovi održavanja – inkrementalno

	2024	2030	2035	2040	2045	2049
ODVODNJA						
Rekonstruirani cjevovodi	72.457	72.457	72.457	72.457	72.457	72.457
Novi cjevovodi	343.189	343.189	343.189	343.189	343.189	343.189
Crpne stanice	1.750.000	1.750.000	1.750.000	1.750.000	1.750.000	1.750.000
Tlačni cjevovodi	60.121	60.121	60.121	60.121	60.121	60.121
UKUPNO	2.225.767	2.225.767	2.225.767	2.225.767	2.225.767	2.225.767
VODOOPSKRBA						
Rekonstrukcija cjevovodi	393.338	393.338	393.338	393.338	393.338	393.338
Izgradnja novih cjevovodi	15.648	15.648	15.648	15.648	15.648	15.648
Uštede	-1.447.615	-1.388.038	-1.329.554	-1.294.474	-1.257.952	-1.212.678
UKUPNO	-1.038.629	-979.053	-920.568	-885.488	-848.967	-803.692
UPOV						
Trošk. održavanja - Ičići	5.493.348	5.493.348	5.493.348	5.493.348	5.493.348	5.493.348
Trošk. održavanja-Poklon	74.000	74.000	74.000	74.000	74.000	74.000
UKUPNO	5.567.348	5.567.348	5.567.348	5.567.348	5.567.348	5.567.348
OPREMA						
Oper. i troš. održavanja	476.250	476.250	476.250	476.250	476.250	476.250
UKUPNO OPREMA	476.250	476.250	476.250	476.250	476.250	476.250
TOTAL OPEX	7.230.735	7.290.312	7.348.796	7.383.876	7.420.398	7.465.672

U ukupnom izračunu inkrementalni operativni troškovi i troškovi održavanja na početku provedbene faze projekta iznose oko 7,2 mil kn, a na kraju u 2049. g. oko 7,5 mil kn.

ZAMJENA OPREME

Troškovi zamjene su troškovi nastali tijekom referentnog razdoblja projekta zbog kratkog vijeka trajanja imovine. U predmetnom projektu, zamjena opreme vrši se za elektrostrojarsku opremu u 20. godini projekta i ostalu opremu u 15. i 25. godini projekta. Ostatak vrijednosti računa se za materijalnu imovinu investicije na kraju referentnog razdoblja projekta čiji je vijek trajanja dulji od operativnog perioda projekta. Ostatak vrijednosti odražava kapacitet preostalog uslužnog potencijala dugoročne imovine čiji ekonomski vijek nije posve iscrpljen. Ostatak vrijednosti izračunat je na temelju neto sadašnje vrijednosti u preostalom vijeku trajanja imovine projekta. U zadnjoj godini referentnog razdoblja projekta (30. godini) iznosi 94.926.979 kn. Pregled imovine koja se amortizira i predviđeni vijek trajanja dan je u tablici u nastavku.

Tablica 1.12 Amortizacija imovine

IMOVINA	VIJEK TRAJANJA, GODINE	STOPA AMORTIZACIJE
Građevinski radovi	50	2,00%
Elektrostrojarska oprema	15	6,67%

Ostala oprema	10	10%
---------------	----	-----

FINANCIJSKA ANALIZA

Projekt ima negativnu financijsku neto sadašnju vrijednost (FNPV/C= -426.616.995 HRK). Financijska interna stopa povrata je također negativna (FRR/C= - 3,96 %) te ujedno i manja nego diskontna stopa, što znači da nacionalni partneri koji u projektu sudjeluju ne ostvaruju ekstra dobiti na račun europskih poreznih obveznika. Kada se ovi pokazatelji promatraju samo sa stajališta nacionalnih izvora financiranja, FNPV/K projekta je također negativna i iznosi -81.936.519 HRK, dok je interna stopa povrata FRR/K 0,68%.

Tablica 1.13 Osnovni pokazatelji financijske analize HRK/%

OSNOVNI POKAZATELJI FINANCIJSKE ANALIZE	% / HRK
Diskontna stopa	4,00%
FNPV/C	-426.616.995
FRR/C	-3,96%
FNPV/K	-81.936.519
FRR/K	0,68%

IZVORI FINANCIRANJA

Projekt generira prihode od vodno komunalnih usluga koje nudi potrošačima na području aglomeracije. Diskontirani prihodi (194.257.265 kn) veći su od diskontiranih operativnih troškova i troškova održavanja (104.224.690 kn) što znači da projekt ne može dobiti maksimalno sufinanciranje predviđeno prioritetnom osi OPKK-a od 85%, već je potrebno izračunati financijski jaz kao što je prikazano u tablici u nastavku.

Tablica 1.14 Izračun financijskog jaza

IZRAČUN FINANCISKOG JAZA	
DIC=	503.278.250,17
DNR=	76.661.255,44
MaxEE=	426.616.994,73
EC=	590.014.590,00
R=	84,77%
DA=	500.141.325,69
MacCrpa=	85%
EU sufinanciranje	425.120.126,84
Stopa sufinanciranja s contingency	72,05%

Ukupan iznos sredstava prihvatljivih troškova (uključujući i nepredviđene troškove) koji dolazi iz nacionalnih sredstava iznosi 164.894.463 kn, odnosno 27,95%, od ukupno 590.014.590. Iz OPKK može se sufinancirati 72,05% ili 425.120.127 kn.

Tablica 1.15 Izvor financiranja Projekta (prihvatljivih troškova)

IZVOR	%	2020	2021	2022	2023	UKUPNO
OPKK	72,05%	94.553.877	89.798.414	110.986.250	129.781.586	425.120.127
vlastita sredsta	27,95%	36.675.306	34.830.770	43.049.051	50.339.336	164.894.463
UKUPNO	100%	131.229.183	124.629.183	154.035.302	180.120.922	590.014.590

Raspodjela financiranja nacionalne komponenta bazira se na metodologiji dostavljenoj od strane Hrvatskih voda u dokumentu „Određivanje nacionalnog dijela sufinanciranja vodno-komunalnih projekata sufinanciranih bespovratnim sredstvima EU prema indeksima razvijenosti JLS“. Prema tom dokumentu JLS aglomeracije spadaju u 7. i 8. skupinu čija je vrijednost indeksa razvijenosti između 100% - 125% prosjeka Republike Hrvatske¹. Tablica u nastavku prikazuje model raspodjele sveukupnog iznosa nacionalnog sufinanciranja sudionika u odnosu na indekse razvijenosti jedinica lokalne samouprave.

¹https://razvoi.gov.hr/UserDocsImages//O%20ministarstvu/Regionalni%20razvoj/indeks%20razvijenosti//Vrijednosti%20indeksa%20razvijenosti%20i%20pokazatelja%20za%20izra%C4%8Dun%20indeksa%20razvijenosti_jedinice%20lokalne%20samouprave.pdf

Tablica 1.16 Raspodjela financiranja s obzirom na indeks razvijenosti JLS, %

PODACI O RAZVIJENOSTI			
Indeks razvijenosti JLS u odnosu na nacionalni prosjek	Postotak sudjelovanja u sufinanciranju nacionalne komponente (100%)		
	JLS	DRŽAVNI PRORAČUN RH	HRVATSKE VODE
<50%	6,67%	46,67%	46,67%
50-75%	13,33%	43,33%	43,33%
75-100%	20,00%	40,00%	40,00%
100-125%	26,67%	36,67%	36,67%
>125%	33,33%	33,33%	33,33%

Prema prethodno navedenom, slijedeća tablica prikazuje nacionalnu komponentu financiranja (prihvatljivi i neprihvatljivi troškovi).

Tablica 1.17 Raspodjela nacionalne komponente financiranja HRK

NACIONALNA KOMPONENTA [HRK]			UKUPNO
HRVATSKE VODE	DRŽAVNI PRORAČUN	JLS	
36,67%	36,67%	26,67%	
60.483.792	60.483.792	43.988.213	164.955.798

Prema gornjoj tablici ukupni iznos nacionalne komponente je 164.955.798 kn, od kojih 43.988.213 trebaju financirati JLS. Podjela troškova određena je prema investiciji, kao što je prikazano u nastavku.

Tablica 1.18 Udio sufinanciranja prema JLS, HRK

JLS	JLS	Način sufinanciranja
	26,67%	
Lovran	4.460.626	Kreditno zaduženje (LV)
Matulji	17.464.061	Vlastita sredstva
Mošćenička Draga	4.381.300	Vlastita sredstva
Opatija	15.799.954	Vlastita sredstva
Kastav	1.882.272	Vlastita sredstva
UKUPNO	43.988.213	

Za udio sufinanciranja Lovrana, Liburnijske vode dižu kredit koji će financirati iz naknade za razvoj. Izračun kredita bazira se na okvirnim HBOR uvjetima², koji za predmeti tip projekta predviđaju kamatnu stopu od 2,0%, maksimalan rok otplate od 15 godina i troškove obrade kredita i rezervacije sredstava. Iznos godišnje rate kredita prema JLS-ovima prikazan je u nastavku.

Tablica 1.19 Kreditni uvjeti – Lovran

IZNOS KREDITA	4.500.000,00
način otplate	mjesečno
godišnja kamatna stopa	2%
rok otplate u godinama (bez počeka)	10
početak	5
br. mjesečnih otplata	180
br. mjesečnih otplata (nakon počeka)	120
naknada za obradu zahtjeva (0,5% na odobreni kredit) - jednokratno	22.500,00
Ukupan iznos kamata	903.750,00
Ukupno za otplatiti (glavnica i kamate)	5.403.750,00

² https://www.hbor.hr/kreditni_program/infrastruktura/#other (ožujak 2019.)

1.6.2. Cijena vodnih usluga

POSTOJEĆA CIJENA

Osnova za izračun dodatnih cijena usluga vodoopskrbe, odvodnje i pročišćavanja te naknada su postojeće cijene kao što je prikazano u tablici u nastavku.

Tablica 1.20 Sastavnica postojećih cijena usluge

SASTAVNICE POSTOJEĆE CIJENE	mjerna jedinica	KATEGORIJA KORISNIKA	
		KUĆANSTVA	GOSPODARSTVO
Fiksni dio – vodoopskrba	kn/mjesečno	12,72	21,62
Fiksni dio – odvodnja	kn/mjesečno	8,06	8,06
Fiksni dio – pročišćavanje	kn/mjesečno		
PDV 13%	kn/mjesečno	2,70	3,86
Kontrola vodomjera	kn/mjesečno	5,21	5,21
UKUPNI FIKSNI TROŠKOVI	kn/mjesečno	28,69	38,75
Varijabilni dio – vodoopskrba	kn/m ³	7,77	11,62
Varijabilni dio – odvodnja	kn/m ³	2,81	4,25
Varijabilni dio – septičke jame	kn/m ³		
Varijabilni – pročišćavanja otpadnih voda	kn/m ³		
Cijena vode prema drugim isporučiteljima vodnih usluga	kn/m ³		
PDV 13%	kn/m ³	1,38	2,06
Naknada za korištenje voda – Hrvatske Vode	kn/m ³	2,85	2,85
Naknada za zaštitu voda – Hrvatske Vode	kn/m ³	1,35	1,35
Naknada za razvoj	kn/m ³	4,0	4,0
UKUPNA VARIJABILNA CIJENA VODNIH USLUGA	kn/m³	20,16	26,13

Prema postojećem stanju cijena vode podijeljena je na grupe potrošača – kućanstva i gospodarstvo, dok se u opciji s projektom predviđa jedinstvena cijena za sve grupe potrošača.

DODATNA CIJENA

Dodatna cijena računa se posebno za svaku komponentu – vodoopskrba, odvodnja i sustav za pročišćavanje, te na kraju ukupno za sve.

Na dodatnu **cijenu 1** utječu operativni troškovi, iz kojih se dobiva prihod 1 koji u konačnici ovisi o ukupnoj potrošnji vode (kućanstva i gospodarstva) na predmetnom području.

Dodatna **cijena 2** odnosi se na dio amortizacije u cijeni, iz čega proizlazi i prihod 2 koji je također vezan uz ukupnu potrošnju vode. Zbog novog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda naknada za zaštitu voda iznosi 0,41 kn dok je u scenariju bez projekta 1,35 kn. Iz naknade za razvoj vodoopskrbe i odvodnje otplaćuju se krediti Lovrana za udio u sufinanciranju. Nakon otplate kredita, odnosno od 2035. godine naknada se ukida.

Tablica 1.21 Tarife vodnih usluga

UKUPNA DODATNA CIJENA	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
VODOOPSKRBA - ukupno	-0,20	-0,19	-0,18	-0,10	-0,10	-0,01	-0,01	0,16	0,17	0,24	0,25	0,42	0,49
Redovna cijena - Dodatna cijena 1	-0,37	-0,35	-0,34	-0,35	-0,34	-0,33	-0,34	-0,33	-0,32	-0,32	-0,32	-0,31	-0,31
Amortizacija - Dodatna cijena 2	0,16	0,16	0,16	0,24	0,24	0,32	0,32	0,49	0,49	0,57	0,57	0,73	0,81
ODVODNJA - ukupno	1,71	1,56	1,56	1,72	1,72	1,88	1,87	2,19	2,19	2,35	2,34	2,66	2,81
Redovna cijena - Dodatna cijena 1	1,36	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
Amortizacija - Dodatna cijena 2	0,35	0,32	0,32	0,48	0,48	0,64	0,64	0,96	0,96	1,11	1,11	1,43	1,59
UPOV - ukupno	3,29	3,01	3,00	3,10	3,10	3,19	3,19	3,39	3,38	3,48	3,48	3,67	3,77
Redovna cijena - Dodatna cijena 1	3,07	2,80	2,80	2,80	2,80	2,79	2,79	2,79	2,78	2,78	2,78	2,78	2,77
Amortizacija - Dodatna cijena 2	0,22	0,20	0,20	0,30	0,30	0,40	0,40	0,60	0,60	0,70	0,70	0,90	1,00
Ukupno dodatna cijena 1 (redovna -voda,odvodnja, proč.)	4,07	3,69	3,70	3,69	3,69	3,70	3,69	3,69	3,70	3,69	3,69	3,70	3,69
Ukupno dodatna cijena 2 (amortizacija)	0,74	0,68	0,68	1,03	1,02	1,36	1,36	2,04	2,04	2,38	2,38	3,05	3,39
SVEUKUPNO	4,80	4,38	4,38	4,72	4,72	5,06	5,05	5,74	5,74	6,07	6,07	6,75	7,08

UKUPNA DODATNA CIJENA	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049
VODOOPSKRBA - ukupno	0,50	0,59	0,67	0,75	0,84	0,92	1,00	1,17	1,33	1,33	1,34	1,33	1,34
Redovna cijena - Dodatna cijena 1	-0,30	-0,30	-0,30	-0,29	-0,28	-0,29	-0,28	-0,27	-0,27	-0,26	-0,26	-0,26	-0,25
Amortizacija - Dodatna cijena 2	0,81	0,88	0,96	1,04	1,12	1,20	1,28	1,44	1,60	1,60	1,60	1,59	1,59
ODVODNJA - ukupno	2,81	2,97	3,12	3,28	3,43	3,59	3,74	4,05	4,36	4,36	4,35	4,35	4,34
Redovna cijena - Dodatna cijena 1	1,23	1,23	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,21	1,21	1,21
Amortizacija - Dodatna cijena 2	1,59	1,74	1,90	2,05	2,21	2,37	2,52	2,83	3,15	3,14	3,14	3,14	3,13
UPOV - ukupno	3,77	3,86	3,96	4,05	4,15	4,24	4,34	4,53	4,72	4,72	4,71	4,71	4,70
Redovna cijena - Dodatna cijena 1	2,77	2,77	2,77	2,76	2,76	2,76	2,75	2,75	2,75	2,75	2,74	2,74	2,74
Amortizacija - Dodatna cijena 2	0,99	1,09	1,19	1,29	1,39	1,48	1,58	1,78	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97
Ukupno dodatna cijena 1 (redovna -voda,odvodnja, proč.)	3,69	3,70	3,69	3,69	3,70	3,69	3,70	3,70	3,69	3,70	3,70	3,69	3,70
Ukupno dodatna cijena 2 (amortizacija)	3,39	3,72	4,05	4,39	4,72	5,05	5,38	6,05	6,72	6,71	6,70	6,70	6,69
SVEUKUPNO	7,08	7,42	7,74	8,08	8,42	8,74	9,08	9,75	10,41	10,41	10,40	10,39	10,39

1.6.3. Priuštivost cijene vodnih usluga

Priuštivost (dostupnost usluge) je funkcija ukupno potrošene količine vode, cijena usluga i raspoloživog prihoda, odnosno to je sposobnost kućanstva da plati ovu uslugu.

Kod određivanja priuštivosti usluge za kućanstvo uzima se u obzir trend kretanje ukupnog dohotka.

Za predmetnu aglomeraciju ukupni ostvareni neto dohodak preuzet je od Porezne uprave za 2016. g. prema tablici u nastavku. U dohodak kućanstva ulaze plaće zaposlenika, mirovine, dohodak od obrta i slobodnih zanimanja, dohodak od kapitala, imovine, osiguranja i dohodak povremenog rada.

Tablica 1.22 Ostvareni neto dohodak

JLS	dohodak prema poreznoj – 2016. G.	popis stanovnika, 2011.	Procjene broja stanovnika 2016.	Prosječni dohodak p.c. – GODIŠNJI
Lovran	151.021.541,28	4.100	3.925	38.476,83
Matulji	432.034.829,93	11.246	11.315	38.182,49
Mošćenička Draga	53.535.031,16	1.535	1.448	36.971,71
Opatija	521.137.164,17	11.659	11.145	42.891,95

Za predmetnu analizu pretpostavljeno je da dohodak raste po stopi od 0,5% godišnje. Na početku referentnog razdoblja projekta (2020. g.) prosječni dohodak p.c. cijele aglomeracije iznosi 40.906 kn, a na kraju (2049. g.) 47.272 kn. Za cijelo referentno razdoblje projekta prosjek osoba po kućanstvu je 2,54. Potrošnja vode iznosi 109 l/st/dan.

Za projekte sufinancirane EU sredstvima, priuštivost se smatra osiguranom ukoliko kućanstvo s prosječnim prihodom u aglomeraciji koju pokriva projekt ne plaća više od 3% raspoloživog dohotka kućanstva za uslugu vodoopskrbe i odvodnje. To znači da, ovisno o stvarno raspoloživom prihodu, kućanstvo s niskim prihodom mora izdvojiti znatno veći dio za vodno komunalne usluge.

Cijena vodnih usluga sadrži fiksne i varijabilne cijene vodne usluge, PDV, naknade za korištenje i zaštitu voda te naknadu za razvoj za Lovran i Mošćenička Draga iz koje se financira kredit udjela JLS-a u investiciji. Tablice u nastavku prikazuju i stopu priuštivosti.

Za JLS predmetnog područja priuštivost je ispod 3% za sve godine referentnog razdoblja projekta.

Zaključak provedenih izračuna je da je projekt priuštiv građanima na području obuhvata ovog projekta.

Tablica 1.23 Cijena vodnih usluga i stopa priuštivosti za kućanstvo - Lovran

Lovran	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Dohodak kućanstva	99.815	100.315	100.817	101.323	101.830	102.341	102.853	103.369	103.886	104.407	104.930	105.456	105.984
Specif. potrošnja vode po st.	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109
Broj stanovnika po kućanstvu	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54
Godišnja potrošnja vode po st.	39,62	39,62	39,62	39,62	39,62	39,62	39,62	39,63	39,63	39,63	39,63	39,63	39,63
God. potrošnja vode po kućanstvu	100,55	100,56	100,57	100,58	100,59	100,60	100,61	100,62	100,62	100,63	100,64	100,65	100,66
Fiksni	344,30	344,30	344,30	344,30	344,30	344,30	344,30	344,30	344,30	344,30	344,30	344,30	344,30
Varijabilni - POSTOJEĆI	1.202	1.202	1.202	1.202	1.203	1.203	1.203	1.203	1.203	1.203	1.203	1.203	1.203
Varijabilni - NOVI	483	440	441	474	475	509	508	577	577	611	611	679	713
PDV (13%) NA NOVI	62,76	57,25	57,27	61,65	61,69	66,19	66,09	75,03	75,06	79,39	79,42	88,32	92,63
Naknade za korištenje i zaštitu	327,29	327,32	327,35	327,38	327,41	327,44	327,47	327,50	327,53	327,56	327,59	327,62	327,65
Naknada za razvoj	32	188	185	182	178	175	172	168	165	162	158	0	0
Cijena usluge za kućanstvo	2.451	2.560	2.557	2.592	2.589	2.625	2.621	2.695	2.692	2.727	2.724	2.643	2.681
stopa priuštivosti	2,46%	2,55%	2,54%	2,56%	2,54%	2,56%	2,55%	2,61%	2,59%	2,61%	2,60%	2,51%	2,53%

Lovran	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049
Dohodak kućanstva	106.515	107.048	107.585	108.124	108.665	109.210	109.757	110.306	110.859	111.414	111.972	112.533	113.097
Specif. potrošnja vode po st.	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109
Broj stanovnika po kućanstvu	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54
Godišnja potrošnja vode po st.	39,63	39,63	39,63	39,64	39,64	39,64	39,64	39,64	39,64	39,64	39,64	39,64	39,64
God. potrošnja vode po kućanstvu	100,67	100,68	100,69	100,69	100,70	100,71	100,72	100,73	100,74	100,74	100,75	100,76	100,77
Fiksni	344,30	344,30	344,30	344,30	344,30	344,30	344,30	344,30	344,30	344,30	344,30	344,30	344,30
Varijabilni - POSTOJEĆI	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.205	1.205	1.205
Varijabilni - NOVI	713	747	780	814	848	881	914	982	1.049	1.048	1.048	1.047	1.047
PDV (13%) NA NOVI	92,64	97,08	101,37	105,80	110,22	114,48	118,88	127,68	136,32	136,29	136,27	136,11	136,08
Naknade za korištenje i zaštitu	327,68	327,70	327,73	327,76	327,79	327,81	327,84	327,87	327,89	327,92	327,95	327,97	328,00
Naknada za razvoj	0	0	0										
Cijena usluge za kućanstvo	2.681	2.720	2.757	2.796	2.834	2.871	2.910	2.986	3.061	3.061	3.061	3.060	3.060
stopa priuštivosti	2,52%	2,54%	2,56%	2,59%	2,61%	2,63%	2,65%	2,71%	2,76%	2,75%	2,73%	2,72%	2,71%

Tablica 1.24 Cijena vodnih usluga i stopa priuštivosti za kućanstvo - Matulji

Matulji	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Dohodak kućanstva	107.605	108.141	108.681	109.223	109.768	110.315	110.865	111.418	111.974	112.533	113.094	113.658	114.225
Specif. potrošnja vode po st.	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109
Broj stanovnika po kućanstvu	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Godišnja potrošnja vode po st.	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
God. potrošnja vode po kućanstvu	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
Fiksni	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344
Varijabilni - POSTOJEĆI	1.202	1.202	1.202	1.202	1.203	1.203	1.203	1.203	1.203	1.203	1.203	1.203	1.203
Varijabilni - NOVI	483	440	441	474	475	509	508	577	577	611	611	679	713
PDV (13%) NA NOVI	63	57	57	62	62	66	66	75	75	79	79	88	93
Naknade za korištenje i zaštitu	327	327	327	327	327	327	327	328	328	328	328	328	328
Naknada za razvoj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cijena usluge za kućanstvo	2.419	2.371	2.372	2.410	2.411	2.450	2.449	2.527	2.527	2.565	2.565	2.643	2.681
stopa priuštivosti	2,25%	2,19%	2,18%	2,21%	2,20%	2,22%	2,21%	2,27%	2,26%	2,28%	2,27%	2,33%	2,35%

Matulji	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049
Dohodak kućanstva	114.795	115.368	115.944	116.522	117.103	117.688	118.275	118.865	119.458	120.054	120.653	121.255	121.860
Specif. potrošnja vode po st.	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109
Broj stanovnika po kućanstvu	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Godišnja potrošnja vode po st.	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
God. potrošnja vode po kućanstvu	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
Fiksni	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344
Varijabilni - POSTOJEĆI	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.205	1.205	1.205
Varijabilni - NOVI	713	747	780	814	848	881	914	982	1.049	1.048	1.048	1.047	1.047
PDV (13%) NA NOVI	93	97	101	106	110	114	119	128	136	136	136	136	136
Naknade za korištenje i zaštitu	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328
Naknada za razvoj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cijena usluge za kućanstvo	2.681	2.720	2.757	2.796	2.834	2.871	2.910	2.986	3.061	3.061	3.061	3.060	3.060
stopa priuštivosti	2,34%	2,36%	2,38%	2,40%	2,42%	2,44%	2,46%	2,51%	2,56%	2,55%	2,54%	2,52%	2,51%

Tablica 1.25 Cijena vodnih usluga i stopa priuštivosti za kućanstvo – Opatija

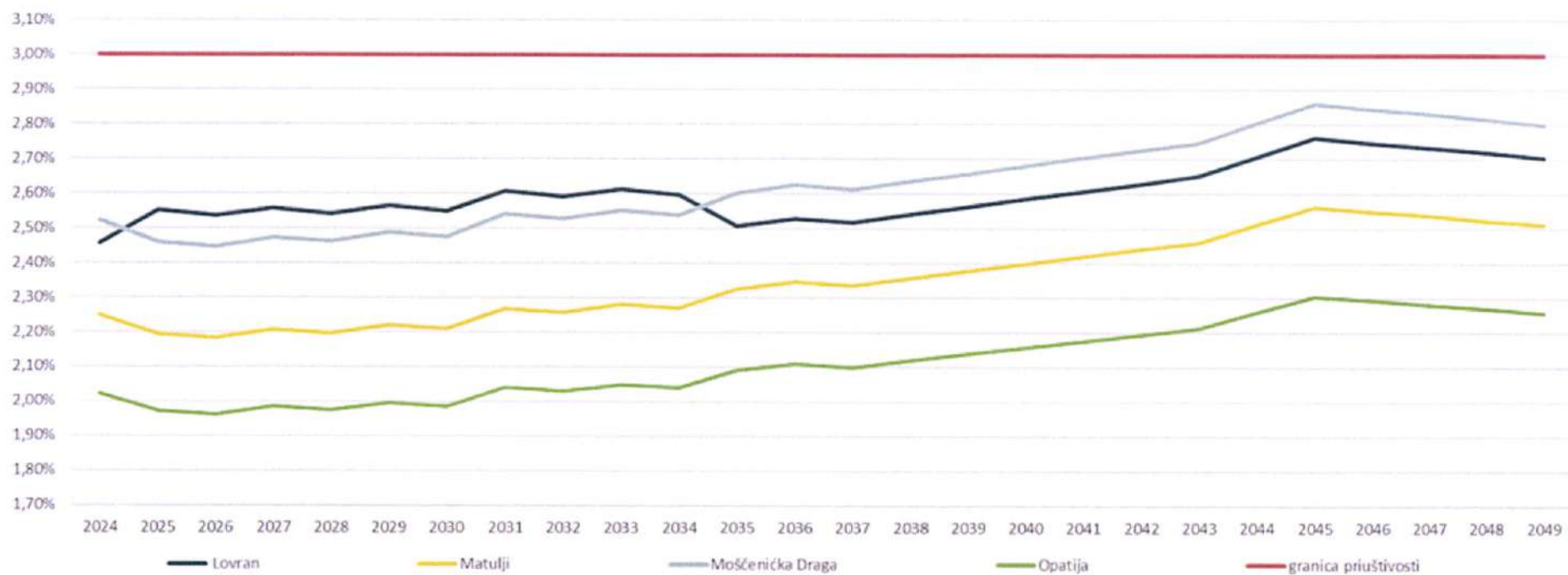
Opatija	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Dohodak kućanstva	119.670	120.268	120.868	121.471	122.078	122.687	123.300	123.915	124.534	125.156	125.781	126.409	127.040
Specif. potrošnja vode po st.	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109
Broj stanovnika po kućanstvu	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Godišnja potrošnja vode po st.	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
God. potrošnja vode po kućanstvu	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
Fiksni	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344
Varijabilni - POSTOJEĆI	1.202	1.202	1.202	1.202	1.203	1.203	1.203	1.203	1.203	1.203	1.203	1.203	1.203
Varijabilni - NOVI	483	440	441	474	475	509	508	577	577	611	611	679	713
PDV (13%) NA NOVI	63	57	57	62	62	66	66	75	75	79	79	88	93
Naknade za korištenje i zaštitu	327	327	327	327	327	327	327	328	328	328	328	328	328
Naknada za razvoj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cijena usluge za kućanstvo	2.419	2.371	2.372	2.410	2.411	2.450	2.449	2.527	2.527	2.565	2.565	2.643	2.681
stopa priuštivosti	2,02%	1,97%	1,96%	1,98%	1,97%	2,00%	1,99%	2,04%	2,03%	2,05%	2,04%	2,09%	2,11%

Opatija	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049
Dohodak kućanstva	127.674	128.311	128.952	129.596	130.243	130.893	131.547	132.204	132.864	133.527	134.194	134.864	135.538
Specif. potrošnja vode po st.	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109
Broj stanovnika po kućanstvu	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Godišnja potrošnja vode po st.	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
God. potrošnja vode po kućanstvu	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
Fiksni	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344
Varijabilni - POSTOJEĆI	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.205	1.205	1.205
Varijabilni - NOVI	713	747	780	814	848	881	914	982	1.049	1.048	1.048	1.047	1.047
PDV (13%) NA NOVI	93	97	101	106	110	114	119	128	136	136	136	136	136
Naknade za korištenje i zaštitu	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328
Naknada za razvoj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cijena usluge za kućanstvo	2.681	2.720	2.757	2.796	2.834	2.871	2.910	2.986	3.061	3.061	3.061	3.060	3.060
stopa priuštivosti	2,10%	2,12%	2,14%	2,16%	2,18%	2,19%	2,21%	2,26%	2,30%	2,29%	2,28%	2,27%	2,26%

Tablica 1.26 Cijena vodnih usluga i stopa priuštivosti za kućanstvo – Mošćenička Draga

Mošćenička Draga	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Dohodak kućanstva	95.906	96.410	96.918	97.427	97.940	98.455	98.972	99.492	100.015	100.540	101.068	101.598	102.132
Specif. potrošnja vode po st.	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109
Broj stanovnika po kućanstvu	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Godišnja potrošnja vode po st.	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
God. potrošnja vode po kućanstvu	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
Fiksni	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344
Varijabilni - POSTOJEĆI	1.202	1.202	1.202	1.202	1.203	1.203	1.203	1.203	1.203	1.203	1.203	1.203	1.203
Varijabilni - NOVI	483	440	441	474	475	509	508	577	577	611	611	679	713
PDV (13%) NA NOVI	63	57	57	62	62	66	66	75	75	79	79	88	93
Naknade za korištenje i zaštitu	327	327	327	327	327	327	327	328	328	328	328	328	328
Naknada za razvoj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cijena usluge za kućanstvo	2.419	2.371	2.372	2.410	2.411	2.450	2.449	2.527	2.527	2.565	2.565	2.643	2.681
stopa priuštivosti	2,52%	2,46%	2,45%	2,47%	2,46%	2,49%	2,47%	2,54%	2,53%	2,55%	2,54%	2,60%	2,62%

Mošćenička Draga	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049
Dohodak kućanstva	102.667	103.206	103.747	104.290	104.837	105.386	105.938	106.492	107.050	107.610	108.173	108.738	109.307
Specif. potrošnja vode po st.	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109
Broj stanovnika po kućanstvu	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Godišnja potrošnja vode po st.	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
God. potrošnja vode po kućanstvu	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
Fiksni	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344
Varijabilni - POSTOJEĆI	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.205	1.205	1.205
Varijabilni - NOVI	713	747	780	814	848	881	914	982	1.049	1.048	1.048	1.047	1.047
PDV (13%) NA NOVI	93	97	101	106	110	114	119	128	136	136	136	136	136
Naknade za korištenje i zaštitu	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328
Naknada za razvoj	0	0	0	0	0								
Cijena usluge za kućanstvo	2.681	2.720	2.757	2.796	2.834	2.871	2.910	2.986	3.061	3.061	3.061	3.060	3.060
stopa priuštivosti	2,61%	2,64%	2,66%	2,68%	2,70%	2,72%	2,75%	2,80%	2,86%	2,84%	2,83%	2,81%	2,80%



Slika 1.2 Stopa priuštivosti vodno komunalnih usluga kućanstva za Lovran, Matulje, Opatiju i Mošćeničku Dragu

1.6.4. Ekonomska analiza

Glavni indikatori ekonomske analize za ocjenu društvene koristi projekta su:

- Ekonomska neto sadašnja vrijednost (ENPV),
- Ekonomska stopa povrata (ERR), stopa kod koje je ENPV jednak nuli;
- Omjer koristi i troškova (B/C), omjer između diskontiranih ekonomskih koristi i troškova.

Projekt ima pozitivni utjecaj na društvo i prihvatljiv je javno sufinanciranje ako je ERR veća od diskontne stope, ENPV je pozitivan i B/C veći od 1.

Projekt zadovoljava sve spomenute kriterije kako bi bio kandidat za sufinanciranje sredstvima iz fondova Europske Unije, kao što je prikazao u tablici u nastavku.

Tablica 1.27 Sažetak rezultata ekonomske analize

REZULTATI EKONOMSKE ANALIZE	
ENPV	47.898.574
ERR	5,78%
B/C	1,08

Troškovi u ekonomskoj analizi preneseni su iz financijske analize i korigirani za faktor konverzije, a ukupni odjelov čine:

- Početni troškovi investicije,
- Troškovi zamjene, i
- Operativni troškovi.

Analizirane koristi predmetnog projekta koje se ostvaruje za društvo su:

- poboljšana kvaliteta vode za kupanje i druge površinske vode (uporabna vrijednost) – lokalno stanovništvo;
- uporabna vrijednost – turisti;
- uštede zbog sanacija septičkih jama;
- uštede operativnih troškova komunalnog poduzeća;
- smanjenje emisije CO₂;
- poboljšanje ekološkog sustava – zbog poboljšanja UPOV-a smanjenjuju se izdaci za zaštitu voda;
- rehabilitacija prirode zbog smanjenja vodnih gubitaka;
- ostatak vrijednosti.

Najznačajnije ekonomske koristi koje projekt ostvaruje za društvo su sanacija septičkih jama (34%) zatim poboljšanje kvalitete površinskih voda za turiste (28%), kako je prikazano na slici u nastavku.



Slika 1.3 Ekonomске koristi