



Izrada novelacije studijske dokumentacije sustava odvodnje aglomeracije Ivanec za IVKOM-VODE d.o.o.

# AGLOMERACIJA IVANEC

PREZENTACIJA - GRAD IVANEC  
VELJAČA 2018

IZRAĐIVAČ STUDIJE I APLIKACIJE:

PRONING DIII



**Ciljevi provedbe vodno-komunalnih direktiva** (sadržani u Strategiji upravljanja vodama, Planu upravljanja vodnim područjima (NN 66/16), Zakonu o vodama i Zakonu o financiranju vodnoga gospodarstva (NN 153/09, 90/11 i 56/13) , kao i Višegodišnjem programu gradnje komunalnih vodnih građevina (NN 117/15)):

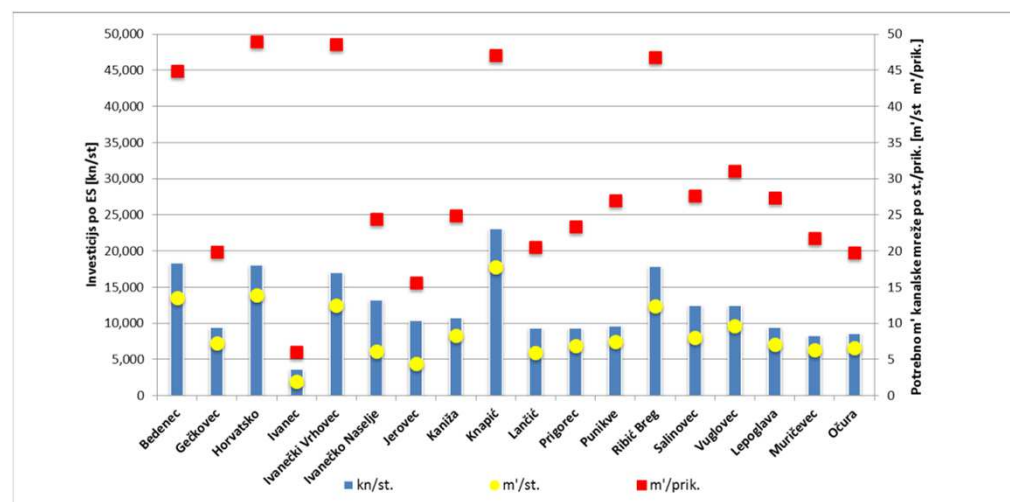
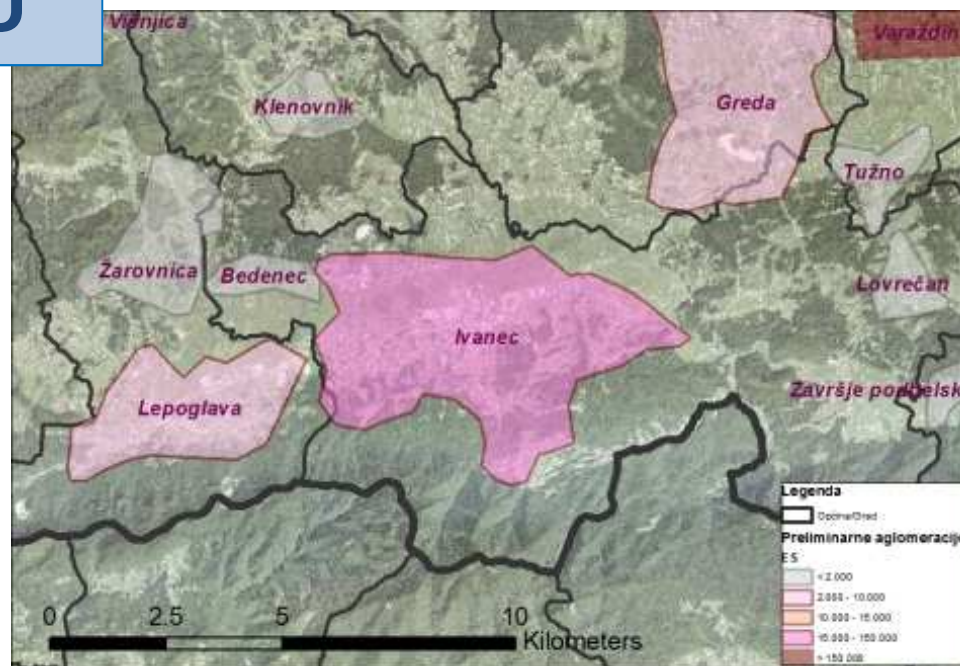
- Prikupiti otpadne vode s područja aglomeracije i odvesti ih do UPOV
- Osigurati propisanu razinu pročišćavanja izgradnjom III. stupnja pročišćavanja
- Omogućiti funkcionalno i isplativo prikupljanje i pročišćavanje
- Rok za provedbu 31.12.2020.

**Implementacija projekta uz financijsku potporu iz EU Kohezijskog fonda u okviru Operativnog programa konkurentnost i kohezija 2014-2020**

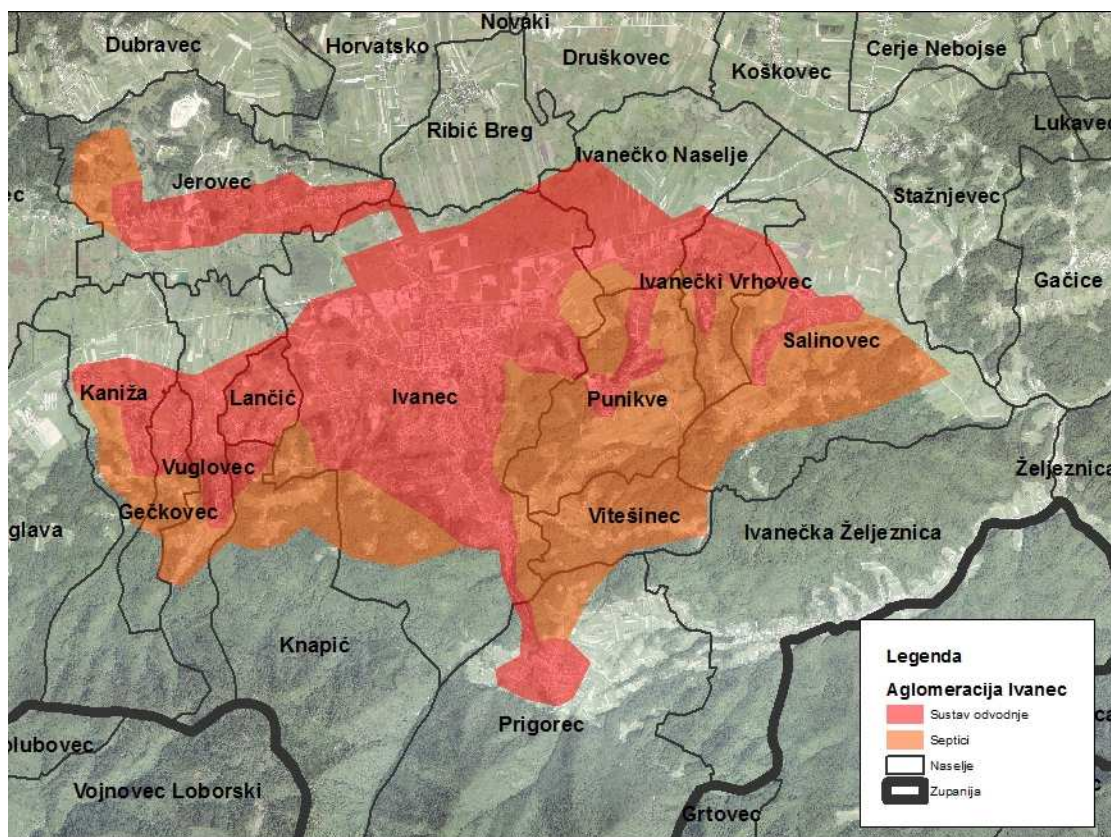
# AGLOMERACIJA – ELEMENTI ZA OCJENU

Konačne granice aglomeracije definirane su uzimajući u obzir sljedeće aspekte:

- Topografske karakteristike područja
- Gustoća naseljenosti i gospodarske aktivnosti;
- Postojeća razina razvitka sustava odvodnje;
- Postojeći razvojni planovi i pripremljeni dokumenti;
- Zaštita resursa podzemnih voda;
- Investicijski troškovi potrebni za postizanje sukladnosti s Direktivom 91/271/EEC

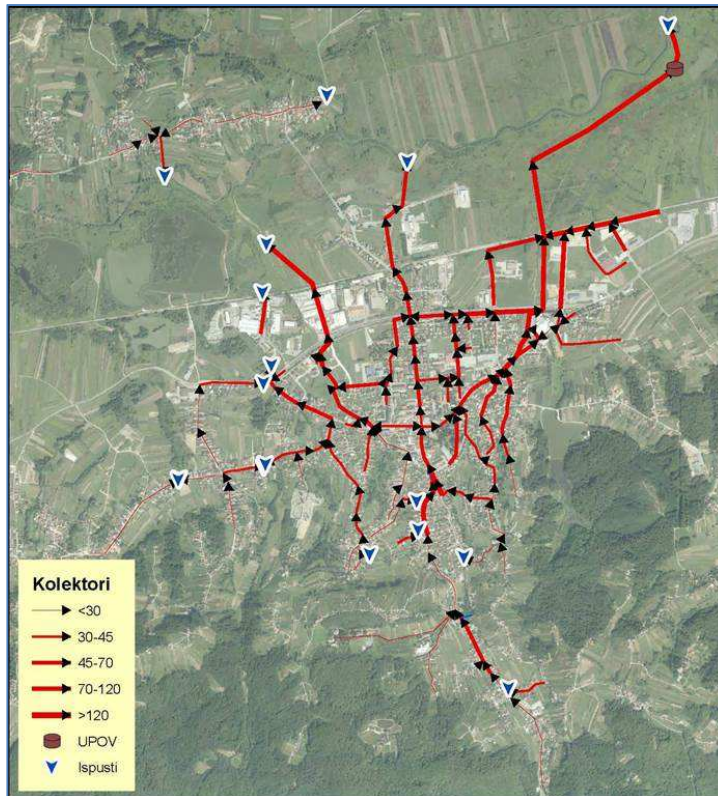


# AGLOMERACIJA IVANEC



Naselja/Stanovnici	Udio naselja u aglomeraciji	Stan./ES
Gečkovec	90%	104
Ivanec	100%	5 234
Ivanečki Vrhovec	90%	276
Ivanečko Naselje	100%	237
Jerovec	85%	703
Kaniža	75%	215
Knapić	60%	37
Lančić	90%	269
Prigorec	80%	425
Punikve	70%	312
Salinovec	70%	358
Vuglovec	90%	300
<b>PODRUČJE SUSTAVA ODVODNJE</b>		<b>8 470</b>
<b>PODRUČJE SEPTIKA / SEPTIČKIH JAMA</b>		<b>816</b>
<b>STANOVNIŠTVO</b>		<b>9 286</b>
<b>GOSPODARSTVO (ES)</b>		<b>1 263</b>
<b>AGLOMERACIJA (ES)</b>		<b>10 549</b>

# STANJE PRIJE PROJEKTA



- Nedovoljna izgrađenost kanalizacijskog sustava
- Nedovoljna priključenost stanovništva (oko 49%)
- Direktni ispusti u vodotoke, nepovezani dijelovi sustava
- Podkapacitiranost dijelova sustava
- Ne postoji UPOV

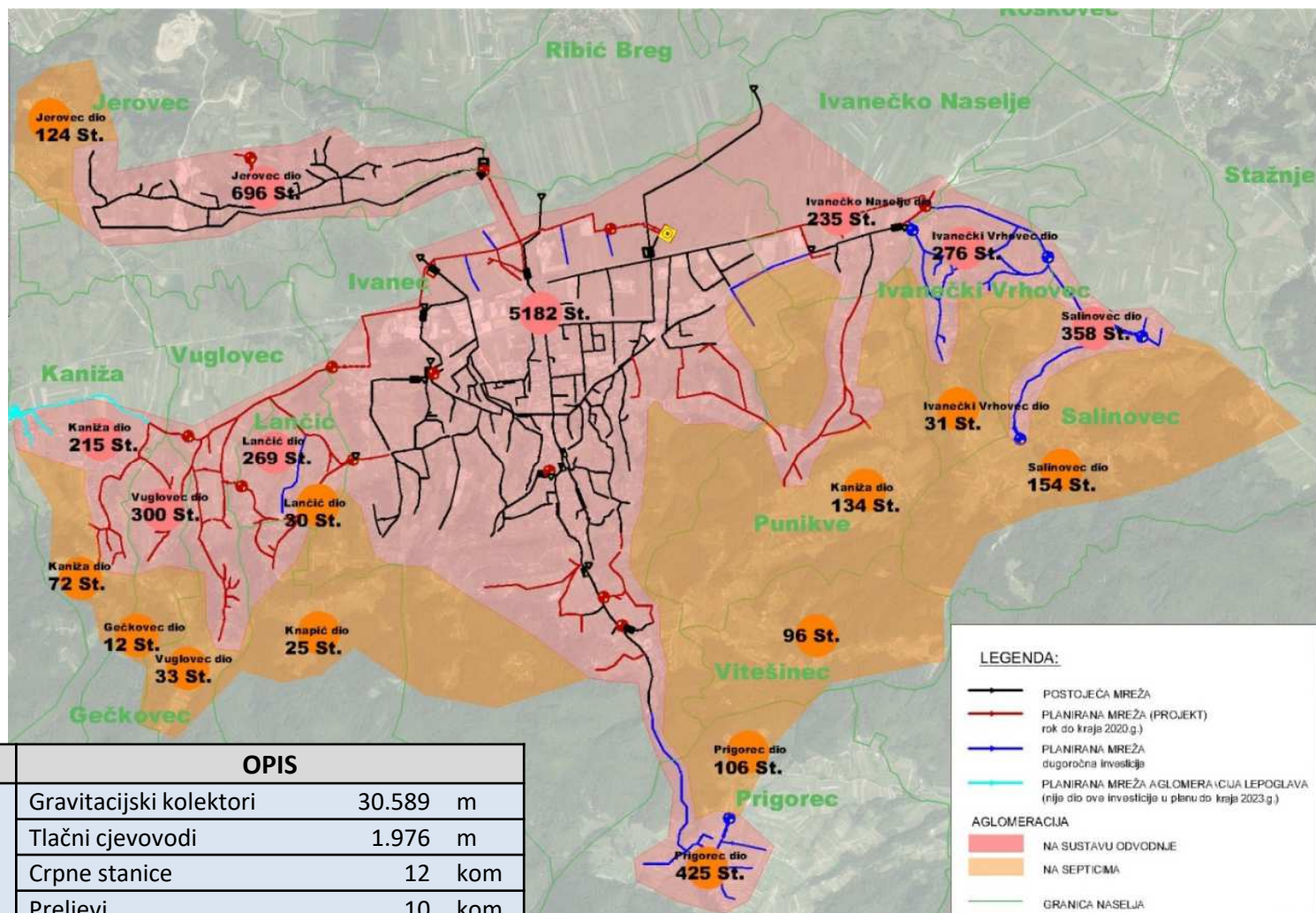
Priključenost stanovništva na mrežu odvodnje



## UPOV

Ne postoji uređaj za pročišćavanje otpadnih voda u aglomeraciji Ivanec

# DUGOROČNE I KRATKOROČNE POTREBE



Proširenje sustava	OPIS	
Kratkoročno	Gravitacijski kolektori	30.589 m
	Tlačni cjevovodi	1.976 m
	Crpne stanice	12 kom
	Preljevi	10 kom
	Retencije (774 m <sup>3</sup> )	3 kom
Dugoročno	Gravitacijski kolektori	12.559 m
	Tlačni cjevovodi	404 m
	Crpne stanice	3 kom

# OSNOVNE KOMPONENTE PROJEKTA

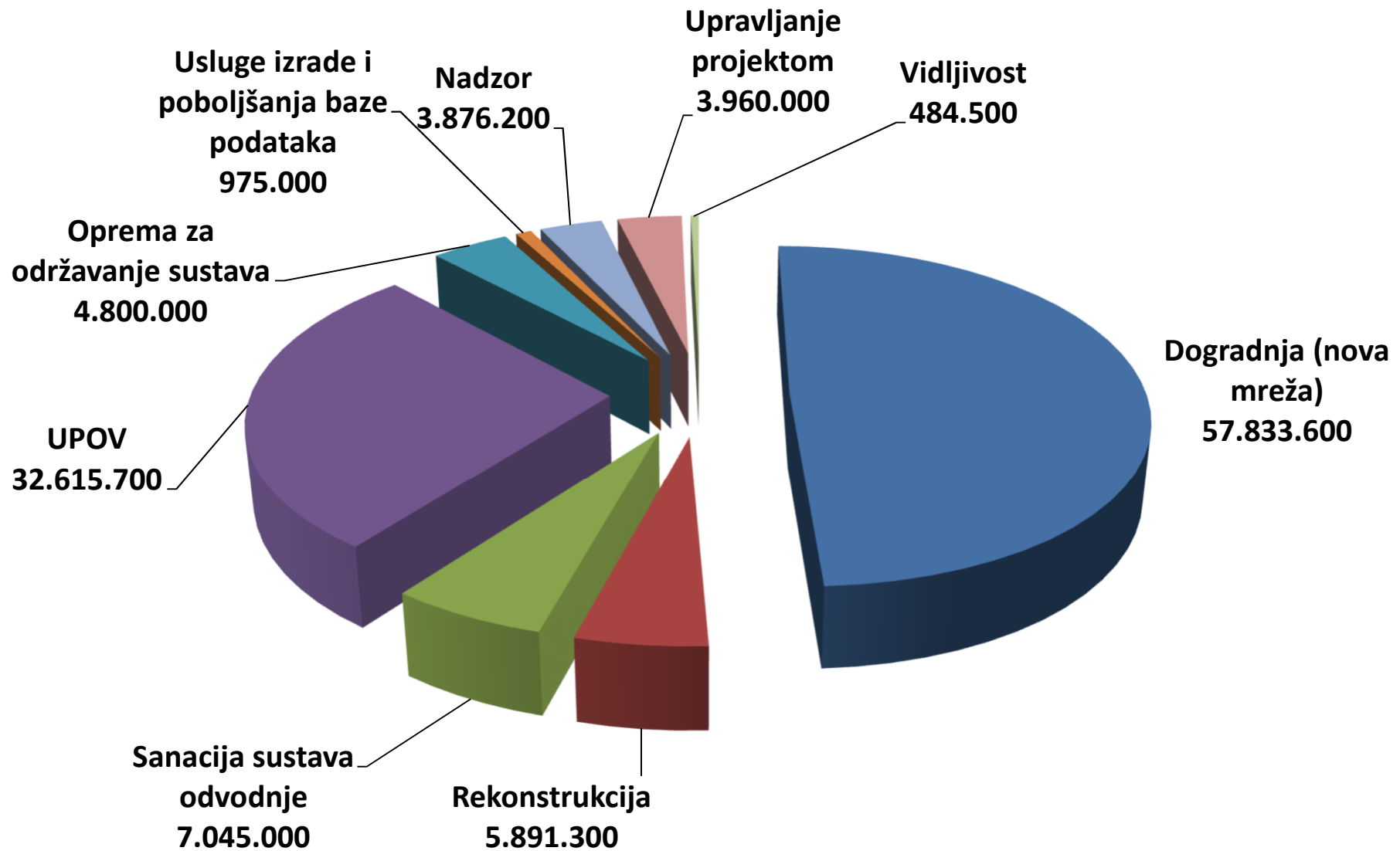
Ciljevi projekta	Mjere predviđene u okviru projekta
<b>Dogradnja i rekonstrukcija sustava odvodnje</b>	<b>Dogradnja (nova mreža)</b>
	- Gravitacijski kolektori 30.589 m
	- Tlačni cjevovodi 1.976 m
	- Crpne stanice 12 kom
	- Kišni preljevi 10 kom
	- Retencijski bazeni (774 m <sup>3</sup> ) 3 kom
	<b>Rekonstrukcija</b>
	- Gravitacijski kolektori 3.186 m
- Kišni preljevi 3 kom	
<b>Sanacija postojećeg sustava odvodnje</b>	- Sanacija postojećih kolektora 4.240 m
<b>Izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV)</b>	- Izgradnja UPOV-a 3. stupnja pročišćavanja kapaciteta 11.000 ES
<b>Poboljšanja uvjeta i opreme za upravljanje sustavom odvodnje</b>	- Snimanje i kartiranje cjevovoda odvodnje, formiranje GIS baze podataka, implementacija i edukacija osoblja
	- Nabava specijalnog kombiniranog vozila za čišćenje sustava odvodnje
	- Nabava vozila za CCTV inspekciju sustava odvodnje
	- Nabava specijalnog vozila za pražnjenje septičkih i sabirnih jama

# SAŽETAK INVESTICIJSKOG PROGRAMA

Komponenta	Mjere	Investicijski troškovi	Godišnji troškovi pogona i održavanja	
		kn	kn	
<b>Izgradnja sustava odvodnje</b>				
Komponenta A: Dogradnja i rekonstrukcija sustava odvodnje	<b>Dogradnja (nova mreža):</b>		57 833 600	805 200
	Gravitacijski kolektori	30 589 m		
	Tlačni cjevovodi	1 976 m		
	Crpne stanice	12 kom		
	Preljevi	10 kom		
	Retencije (774 m <sup>3</sup> )	3 kom		
	Zemljište	1 234 500 kn		
	Spoj CS na energetska mrežu	780 000 kn		
Komponenta B: Sanacija sustava odvodnje	<b>Rekonstrukcija:</b>		5 891 300	0
	Gravitacijski kolektori	3 186 m		
Komponenta C: Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda	Gravitacijski kolektori	4 240 m	7 045 000	0
	UPOV Ivanec 11 000 ES			
Komponenta C: Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda	Zemljište	240 700 knkn	32 615 700	1 840 700
	Spoj UPOV na energetska mrežu	400 000 knkn		
<b>Oprema</b>				
Komponenta D: Oprema za održavanje sustava odvodnje	Nabava specijalnog kombiniranog vozila za čišćenje sustava odvodnje		4 800 000	240 000
	Nabava specijalnog vozila za TV inspekciju			
	Nabava specijalnog vozila za pražnjenje septičkih i sabirnih jama			
<b>Usluge</b>				
Komponenta E: Usluge izrade i poboljšanja baze podataka	Nabava GIS software-a		975 000	0
	Nabava GIS hardwera-a			
	Obuka			
	Izrada katastra postojeće kanalizacijske mreže (35.000 m)			
Komponenta F: Nadzor	Usluge pružanja stručnog nadzora tijekom izvođenja radova u svemu sukladno zakonu o gradnji RH i ostalim važećim propisima, te pružanju usluga FIDIC inženjera za ugovore o radovima koji se sklapaju temeljem FIDIC modela ugovora		3 876 200	0
Komponenta G: Upravljanje projektom	Upravljanje projektom za vrijeme provođenja projekta		3 960 000	0
Komponenta H: Vidljivost	Troškovi promotivnih aktivnosti i osiguranja vidljivosti projekta		484 500	0
<b>Ostali inkrementalni troškovi</b>				
Zaposlenici				330 000
<b>UKUPNI TROŠKOVI PROJEKTA</b>			<b>117 481 300</b>	<b>3 215 900</b>
<b>Nepredviđeni troškovi</b>			<b>11 748 130</b>	
<b>Ukupni investicijski troškovi projekta (uključujući nepredviđene troškove)</b>			<b>129 229 430</b>	

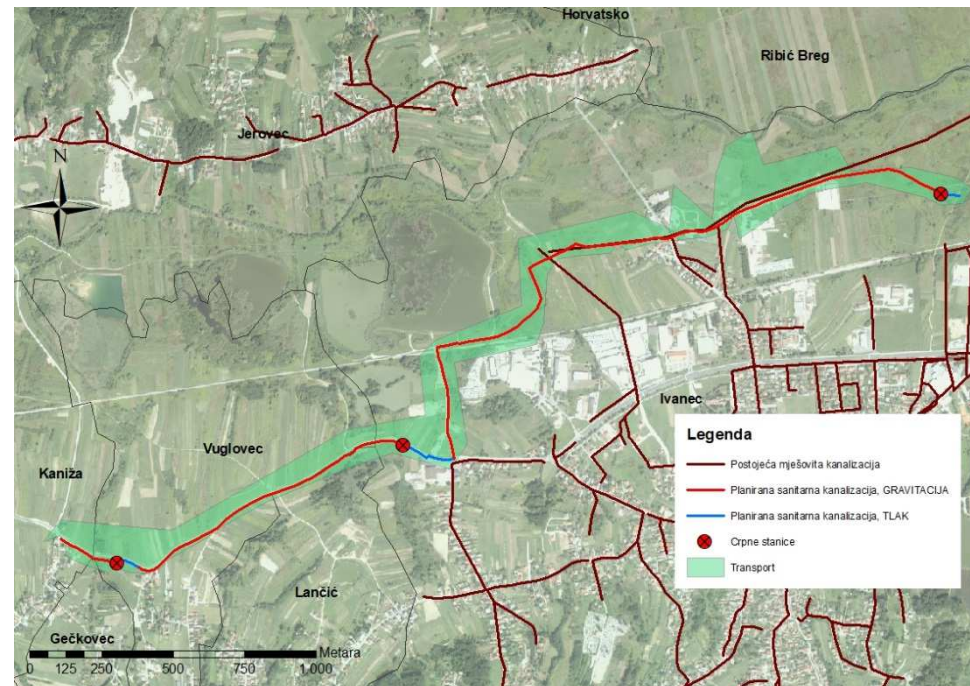


# SAŽETAK INVESTICIJSKOG PROGRAMA



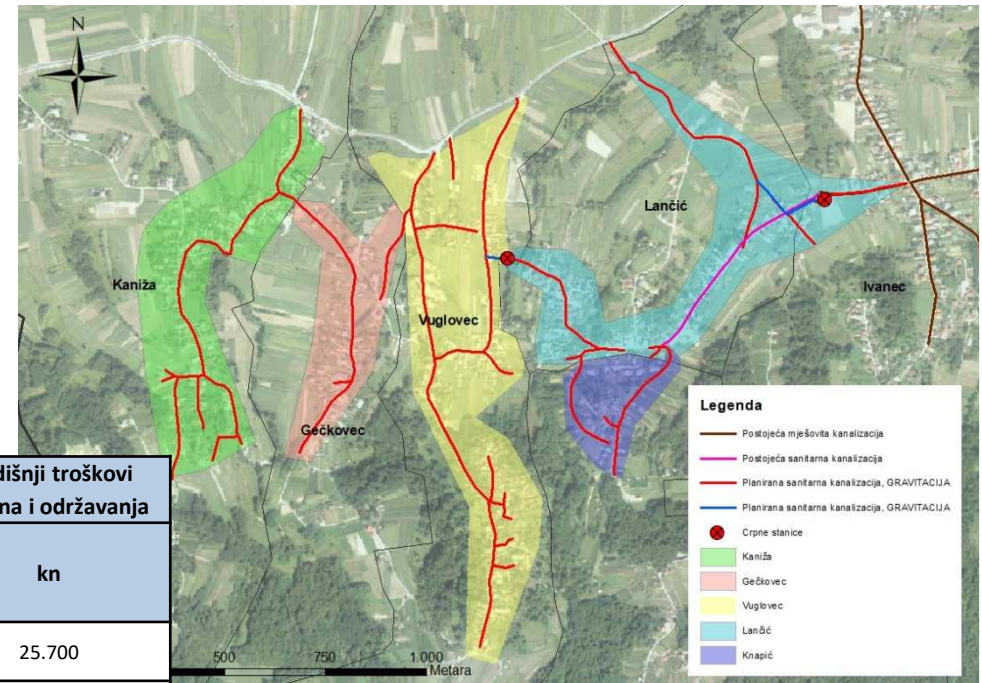
# Komponenta A: Dogradnja i rekonstrukcija sustava odvodnje

## Transportni dio sustava



Komponenta A-1: Transport							
Oznaka	Područje	Opis	Veličina	Količina	Jedinična cijena	Investicijski troškovi	Godišnji troškovi pogona i održavanja
			Ø (mm), Q (l/s);	L (m) , kom.	kn	kn	kn
A-1	Transport	Gravitacijski kolektor - fekalni	300 mm	2.338	1.300	3.039.400	35.100
		Gravitacijski kolektor - fekalni	500 mm	1.458	1.400	2.041.200	21.900
		Tlačni cjevovod	225 mm	286	1.200	343.200	4.300
		Tlačni cjevovod	300 mm	63	1.200	75.600	900
		CS Vuglovec 1 (CS 1)	26 l/s	1	600.000	600.000	29.100
		CS Vuglovec 2 (CS 3)	26 l/s	1	600.000	600.000	30.900
		CS Ivanec	66 l/s	1	800.000	800.000	54.300
Ukupno:						7.499.400	176.500
Zemljište - služnost + troškovi izvlaštenja + troškovi postupka:						121.400	
Troškovi priključenja crpnih stanica na energetska mrežu:						267.300	
<b>UKUPNO:</b>						<b>7.888.100</b>	<b>176.500</b>

# Komponenta A: Dogradnja i rekonstrukcija sustava odvodnje Podsustav naselja zapadno od Ivanca

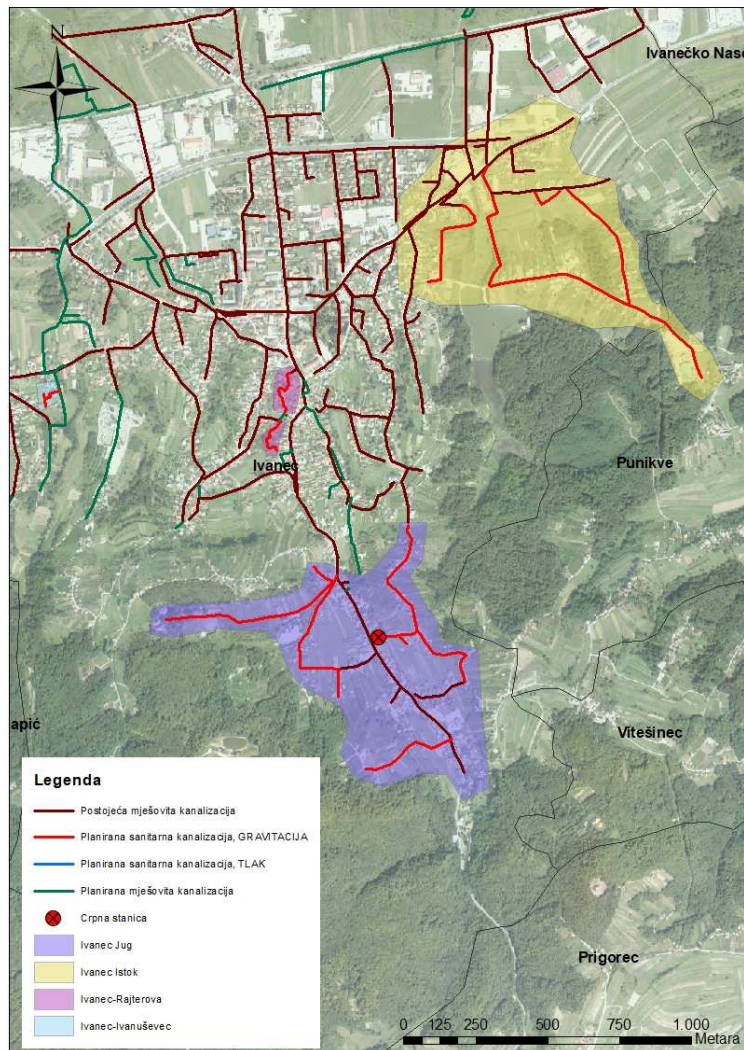


Komponenta A-2: Podsustav naselja zapadno od Ivanca

Oznaka	Područje	Opis	Veličina		Jedinična cijena	Investicijski troškovi	Godišnji troškovi pogona i održavanja
			Ø (mm), Q (l/s); m <sup>3</sup>	Količina L (m), kom.			
A-2.1	Kaniža	Gravitacijski kolektor - fekalni	300 mm	1.711	1.300	2.224.300	25.700
A-2.2	Gečkovec	Gravitacijski kolektor - fekalni	300 mm	1.059	1.300	1.376.700	15.900
A-2.3	Vuglovec	Gravitacijski kolektor - fekalni	300 mm	2.750	1.300	3.575.000	41.300
A-2.4	Lančić	Gravitacijski kolektor - fekalni	300 mm	1.626	1.300	2.113.800	24.400
		Tlačni cjevovod	110 mm	272	1.000	272.000	4.100
		CS Lančić 1 (CS 11)	5 l/s	1	250.000	250.000	6.600
		CS Lančić 2 (CS 2)	5 l/s	1	250.000	250.000	5.800
A-2.5	Knapić	Gravitacijski kolektor - fekalni	300 mm	720	1.300	936.000	10.800
Ukupno:						10.997.800	134.600
Zemljište - služnost + troškovi izvlaštenja + troškovi postupka:						184.400	
Troškovi priključenja crpnih stanica na energetska mrežu:						29.800	
<b>UKUPNO:</b>						<b>11.212.000</b>	<b>134.600</b>

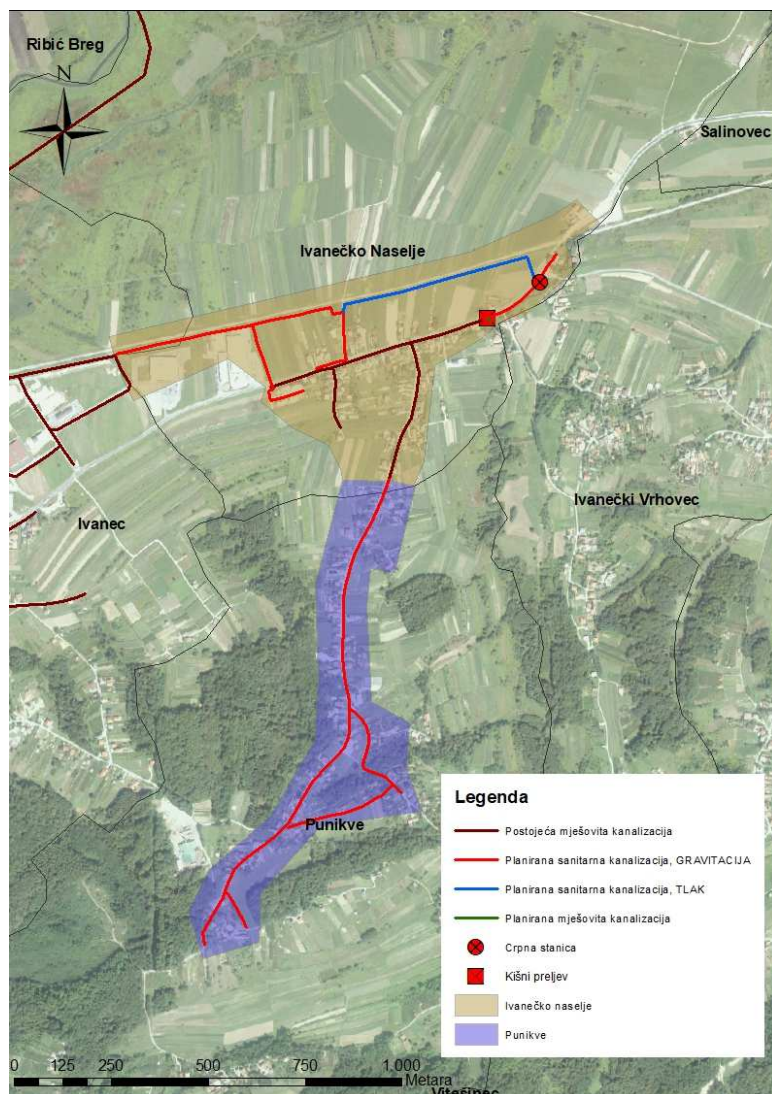
# Komponenta A: Dogradnja i rekonstrukcija sustava odvodnje

## Podsustav Ivanec – sanitarna odvodnja



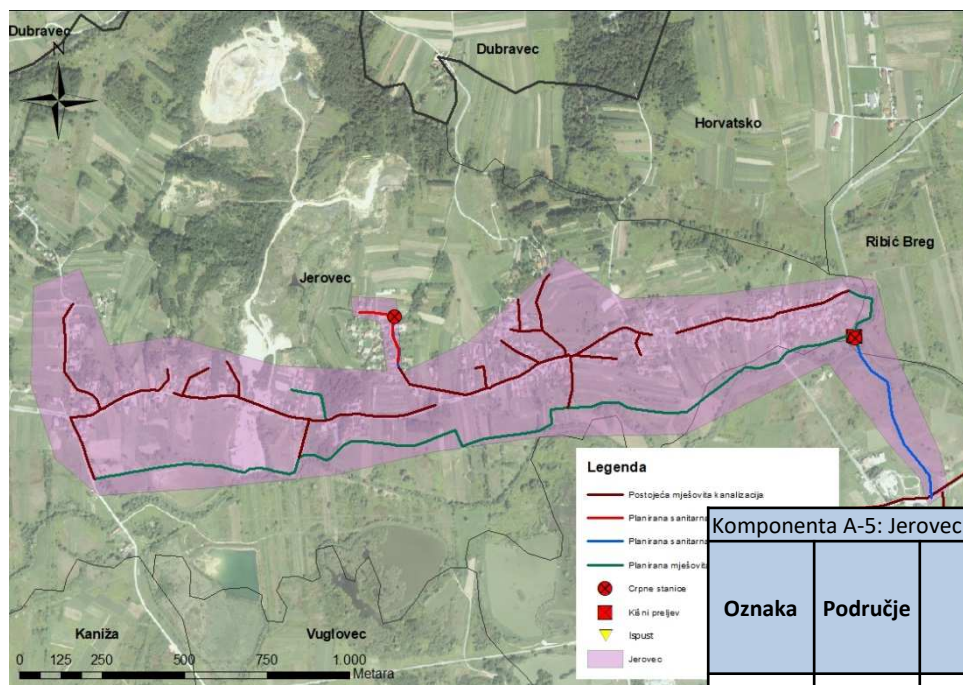
Komponenta A-3: Podsustav Ivanec - sanitarna odvodnja							
Oznaka	Područje	Opis	Veličina	Količina	Jedinična cijena	Investicijski troškovi	Godišnji troškovi pogona i održavanja
			Ø (mm), Q (l/s);	L (m), kom.	kn	kn	kn
A-3.1	Ivanec Jug	Gravitacijski kolektor - fekalni	200 mm	89	1.300	115.700	1.300
		Gravitacijski kolektor - fekalni	300 mm	2.508	1.300	3.260.400	37.600
		Tlačni cjevovod	110 mm	30	1.000	30.000	500
		CS Ivanec Jug 2 (CS4)	5 l/s	1	250.000	250.000	6.100
A-3.2	Ivanec Istok	Gravitacijski kolektor - fekalni	300 mm	2.404	1.300	3.125.200	36.100
A-3.3	Ivanec - (Rajterova)	Gravitacijski kolektor - fekalni	250 mm	351	1.300	456.300	5.300
A-3.4	Ivanec - (Ivanuševac)	Gravitacijski kolektor - fekalni	250 mm	114	1.300	148.200	1.700
Ukupno:						7.385.800	88.600
Zemljište - služnost + troškovi izvlaštenja + troškovi postupka:						96.200	
Troškovi priključenja crpnih stanica na energetska mrežu:						14.900	
<b>UKUPNO:</b>						<b>7.496.900</b>	<b>88.600</b>

# Komponenta A: Dogradnja i rekonstrukcija sustava odvodnje Podsustav naselja istočno od Ivanca



Komponenta A-4: Naselja istočno od Ivanca							
Oznaka	Područje	Opis	Veličina	Količina	Jedinična cijena	Investicijski troškovi	Godišnji troškovi pogona i održavanja
			Ø (mm), Q (l/s);	L (m), kom.	kn	kn	kn
A-4.1	Ivanečko naselje	Gravitacijski kolektor - fekalni	300 mm	590	1.300	767.000	8.900
		Gravitacijski kolektor - fekalni	500 mm	184	1.400	257.600	2.800
		Gravitacijski kolektor - fekalni	800 mm	612	1.800	1.101.600	9.200
		Tlačni cjevovod	250 mm	585	1.200	702.000	8.800
		Gravitacijski kolektor - mješoviti	800 mm	12	2.000	24.000	200
		CS Ivanečko naselje (CS5)	31 l/s	1	600.000	600.000	20.600
		Manji kišni preljev		1	15.000	15.000	200
A-4.2	Punikve	Gravitacijski kolektor - fekalni	300 mm	2.064	1.300	2.683.200	31.000
Ukupno:						6.150.400	81.700
Zemljište - služnost + troškovi izvlaštenja + troškovi postupka:						107.100	
Troškovi priključenja crpnih stanica na energetska mrežu:						23.300	
<b>UKUPNO:</b>						<b>6.280.800</b>	<b>81.700</b>

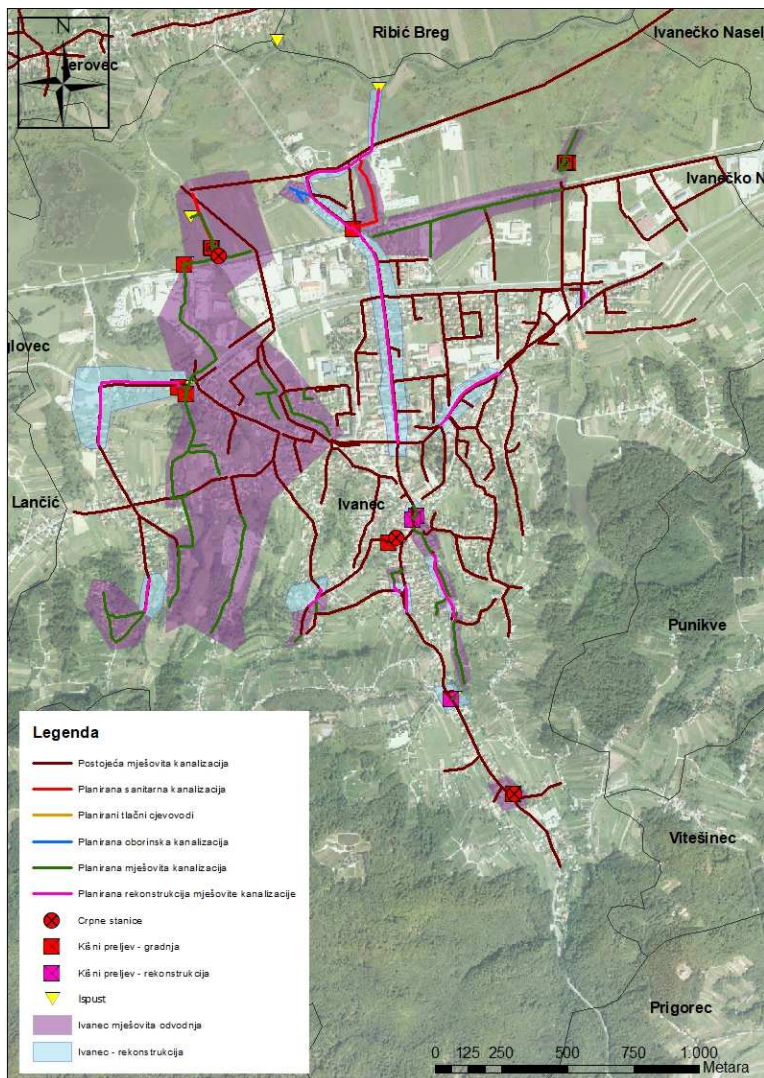
# Komponenta A: Dogradnja i rekonstrukcija sustava odvodnje Podsustav Jerovec



Komponenta A-5: Jerovec

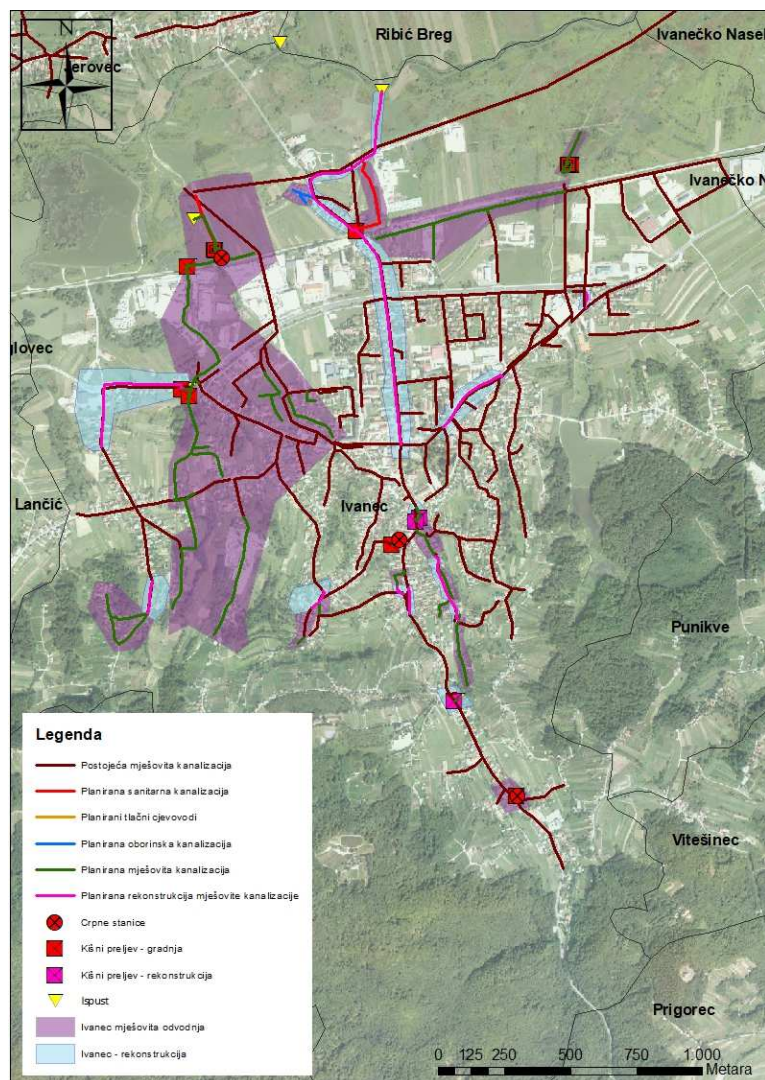
Oznaka	Područje	Opis	Veličina	Količina	Jedinična cijena	Investicijski i troškovi	Godišnji troškovi pogona i održavanja
			Ø (mm), Q (l/s);	L (m), kom.	kn	kn	kn
A-5	Jerovec	Gravitacijski kolektor - fekalni	300 mm	258	1.300	335.400	3.900
		Tlačni cjevovod	110	715	1.000	715.000	10.700
		Gravitacijski kolektor - mješoviti	500 mm	381	1.500	571.500	5.700
		Gravitacijski kolektor - mješoviti	800 mm	1.628	2.000	3.256.000	24.400
		Gravitacijski kolektor - mješoviti	1000 mm	985	2.000	1.970.000	14.800
		CS Jerovec 1 (CS 6)	5 l/s	1	250.000	250.000	7.900
		CS Jerovec 2 (CS 7)	5 l/s	1	250.000	250.000	5.900
		Veći kišni preljev		1	25.000	25.000	300
		Retencijski bazen	104 m <sup>3</sup>	1	5.700	592.800	14.800
Ukupno:						<b>7.965.700</b>	<b>88.400</b>
Zemljište - služnost + troškovi izvlaštenja + troškovi postupka						518.900	
Troškovi priključenja crpnih stanica na energetska mrežu:						184.900	
<b>UKUPNO:</b>						<b>8.669.500</b>	<b>88.400</b>

# Komponenta A: Dogradnja i rekonstrukcija sustava odvodnje Podsustav Ivanec – mješovita odvodnja i rekonstrukcija



Komponenta A-6: Podsustav Ivanec - mješovita odvodnja (dogradnja i rekonstrukcija)							
Oznaka	Područje	Opis	Veličina	Količina	Jedinična cijena	Investicijski troškovi	G PiO
			Ø (mm), Q (l/s); m <sup>3</sup>	L (m), kom.	kn	kn	kn
A-6.1	Ivanec - mješovita odvodnja (dogradnja)	Gravitacijski kolektor - fekalni	200 mm	488	1.300	634.400	7.300
		Gravitacijski kolektor - fekalni	400 mm	85	1.400	119.000	1.300
		Tlačni cjevovod	125 mm	25	1.000	25.000	400
		Gravitacijski kolektor - mješoviti	400 mm	129	1.500	193.500	1.900
		Gravitacijski kolektor - mješoviti	200 mm	144	1.400	201.600	2.200
		Gravitacijski kolektor - mješoviti	300 mm	1.046	1.400	1.464.400	15.700
		Gravitacijski kolektor - mješoviti	400 mm	3.014	1.500	4.521.000	45.200
		Gravitacijski kolektor - mješoviti	500 mm	21	1.500	31.500	300
		Gravitacijski kolektor - mješoviti	600 mm	1.397	1.800	2.514.600	21.000
		Gravitacijski kolektor - mješoviti	800 mm	14	2.000	28.000	200
		Gravitacijski kolektor - mješoviti	1000 mm	409	2.000	818.000	6.100
		CS Elmok	70 l/s	1	800.000	800.000	24.800
		CS Rajterova	5 l/s	1	250.000	250.000	5.900
		CS Ivanec Jug	5 l/s	1	250.000	250.000	6.000
		Manji kišni preliv		5	15.000	75.000	800
		Veći kišni preliv		3	25.000	75.000	800
		Retencijski bazen	300 m <sup>3</sup>	1	5.700	1.710.000	42.800
Retencijski bazen	370 m <sup>3</sup>	1	5.700	2.109.000	52.700		
<b>Ukupno:</b>						<b>15.820.000</b>	<b>235.400</b>
Zemljište – kupnja + služnost + troškovi izvlaštenja + troškovi postupka						206.500	
Troškovi priključenja crpnih stanica na energetska mrežu						259.800	
<b>UKUPNO</b>						<b>16.286.300</b>	

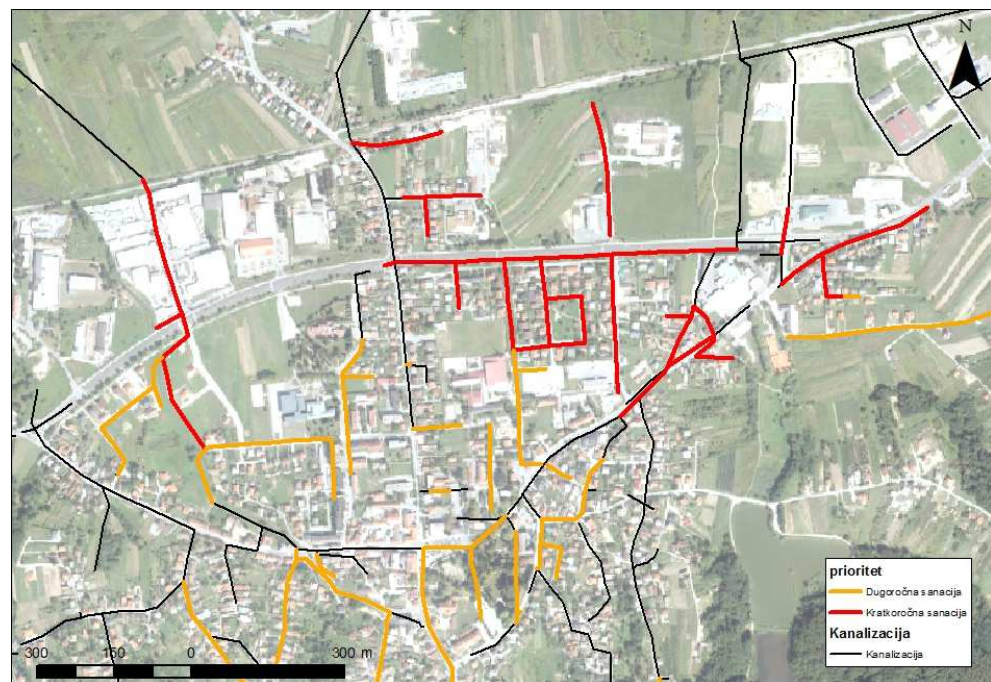
# Komponenta A: Dogradnja i rekonstrukcija sustava odvodnje Podsustav Ivanec – mješovita odvodnja i rekonstrukcija



Komponenta A-6: Podsustav Ivanec - mješovita odvodnja (dogradnja i rekonstrukcija)						
Oznaka	Područje	Opis	Veličina	Količina	Jedinična cijena	Investicijski troškovi
			Ø (mm), Q (l/s); m <sup>3</sup>	L (m) , kom.	kn	kn
A-6.2	Ivanec - mješovita odvodnja (rekonstrukcija)	Gravitacijski kolektor - mješoviti	200 mm	17	1.400	23.800
		Gravitacijski kolektor - mješoviti	300 mm	139	1.400	194.600
		Gravitacijski kolektor - mješoviti	400 mm	632	1.500	948.000
		Gravitacijski kolektor - mješoviti	500 mm	97	1.500	145.500
		Gravitacijski kolektor - mješoviti	600 mm	1.243	1.800	2.237.400
		Gravitacijski kolektor - mješoviti	800 mm	126	2.000	252.000
		Gravitacijski kolektor - mješoviti (prenamjena)	1000 mm	781	2.000	1.562.000
		Gravitacijski kolektor - mješoviti - izgradnja retencijskog kolektora	1200 mm	151	3.000	453.000
		Veći kišni preliv		3	25.000	75.000
<b>UKUPNO:</b>						<b>5.891.300</b>



# Komponenta B: Sanacija sustava odvodnje



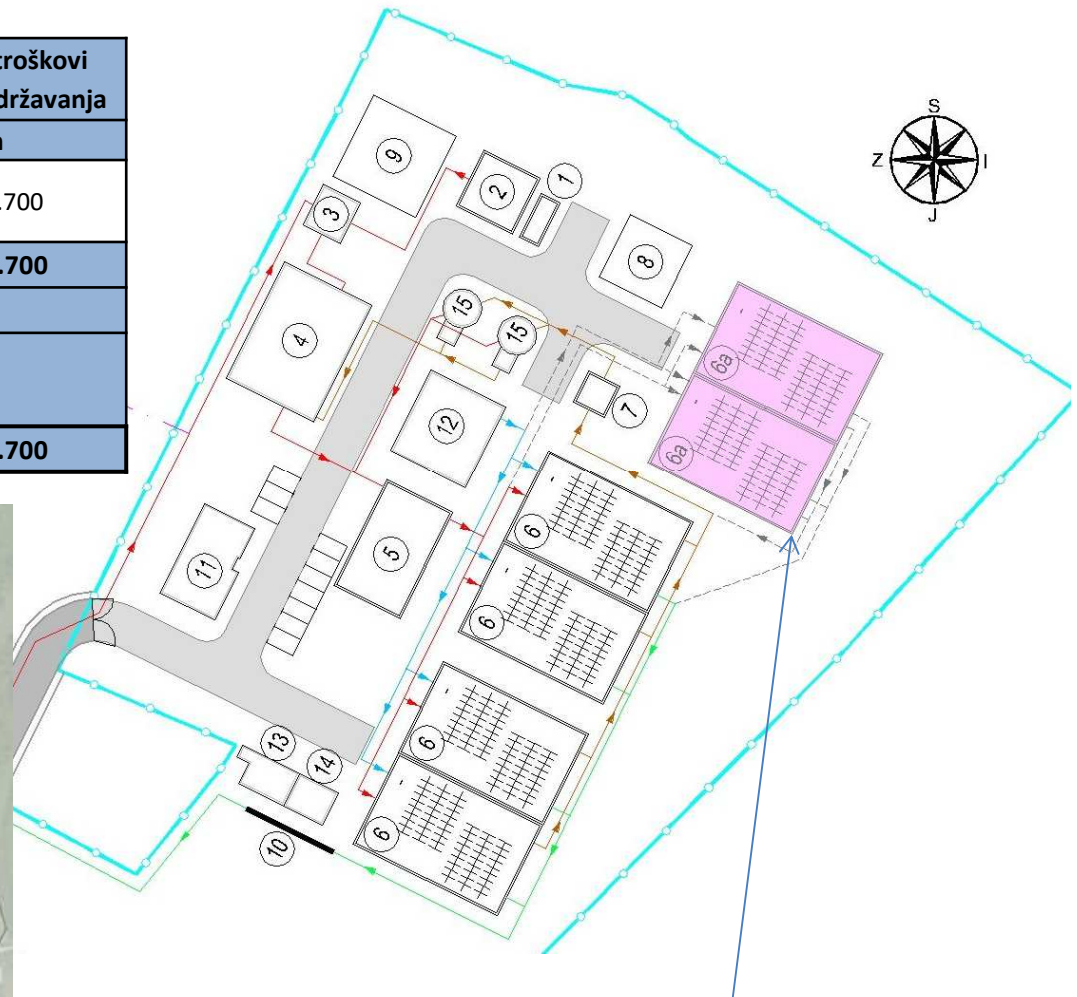
Opis	Veličina	Količina	Jedinična cijena	Investicijski troškovi
	Ø (mm), Q (l/s); m <sup>3</sup>	L (m) , kom.	kn	kn
Gravitacijski kolektor - mješoviti	300 mm	1 358	1 100	1 493 800
Gravitacijski kolektor - mješoviti	400 mm	513	1 200	615 600
Gravitacijski kolektor - mješoviti	500 mm	802	1 600	1 283 200
Gravitacijski kolektor - mješoviti	600 mm	204	2 000	408 000
Gravitacijski kolektor - mješoviti	700 mm	110	2 100	231 000
Gravitacijski kolektor - mješoviti	800 mm	397	2 200	873 400
Gravitacijski kolektor - mješoviti	1000 mm	856	2 500	2 140 000
			<b>UKUPNO:</b>	<b>7 045 000</b>

# Komponenta C: UPOV (11 000 ES)

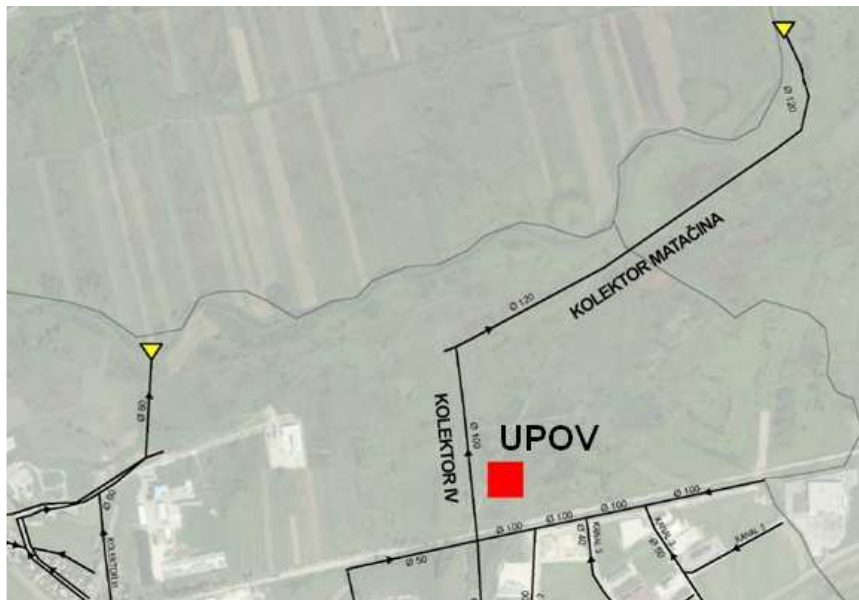
III. stupanj pročišćavanja

Zbrinjavanje mulja na kompostani Varaždin

OPIS	Investicijska vrijednost	Godišnji troškovi pogona i održavanja
	kn	kn
UPOV Ivanec (treći stupanj pročišćavanja )	31.975.000	1.840.700
<b>Ukupno:</b>	<b>31.975.000</b>	<b>1.840.700</b>
<b>Zemljište</b>	<b>240.700</b>	
<b>Spoj UPOV na energetska mrežu:</b>	<b>400.000</b>	
<b>UKUPNO KOMPONENTA C:</b>	<b>32.615.700</b>	<b>1.840.700</b>



Mogućnost proširenja do 18 000 ES



# Komponenta D: Oprema Vozila za čišćenje i inspekciju kanalizacije



Komponenta D: Oprema za održavanje sustava odvodnje

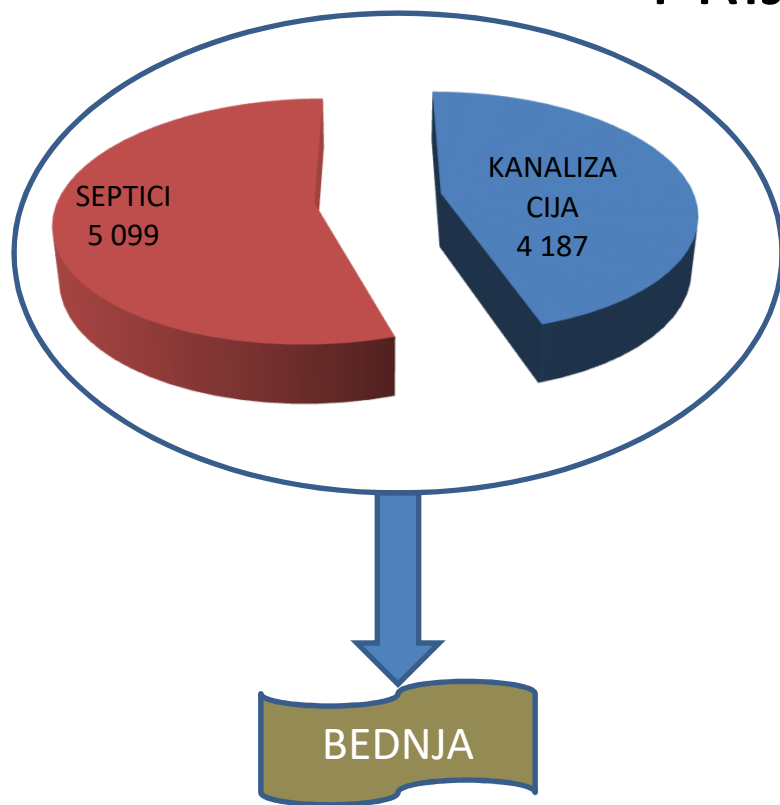
PODRUČJE	OZNAKA	OPIS	Investicijska vrijednost	Godišnji troškovi pogona i održavanja
			kn	kn
Sustav odvodnje Ivanec	D-1	Nabava specijalnog kombiniranog vozila za čišćenje sustava odvodnje	2.200.000	110.000
	D-2	Nabava specijalnog vozila za CCTV inspekciju	1.300.000	65.000
	D-3	Nabava specijalnog vozila za pražnjenje septičkih i sabirnih jama	1.300.000	65.000
<b>UKUPNO:</b>			<b>4.800.000</b>	<b>240.000</b>

# PRIJE I POSLIJE

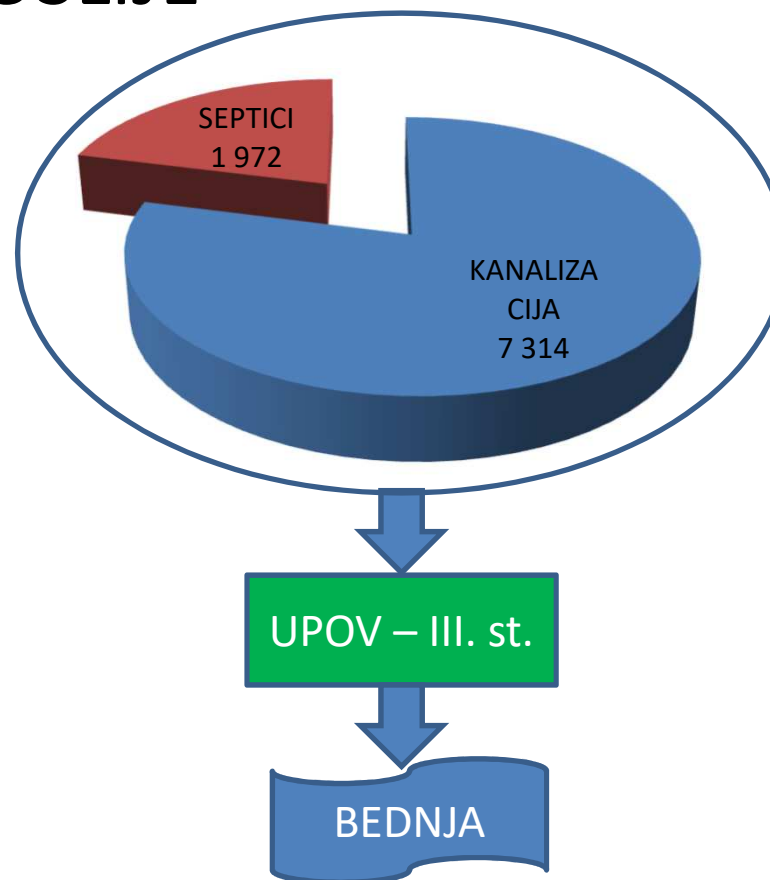
AGLOMERACIJA IVANEC (stanovništvo)	PRIJE	POSLIJE
UKUPNO	9 323	9 323
KANALIZACIJA	4 187	7 314
SEPTICI	5 099	1 972
PROČIŠĆAVANJE	0%	100%

**Učinak projekta Ivanec**  
3 127 novih korisnika  
priklučenih na mrežu

## PRIJE



## POSILIJE





# SUFINANCIRANJE

## PROJEKT

129,2 mil. kn

EU 70,7 %

91,4 mil. kn

RH 29,3 %

37,8 mil. kn

HRVATSKE  
VODE

15,1 mil. kn

LOKALNA  
SAMOUPRAVA

7,6 mil. kn

DRŽAVNI  
PRORAČUN

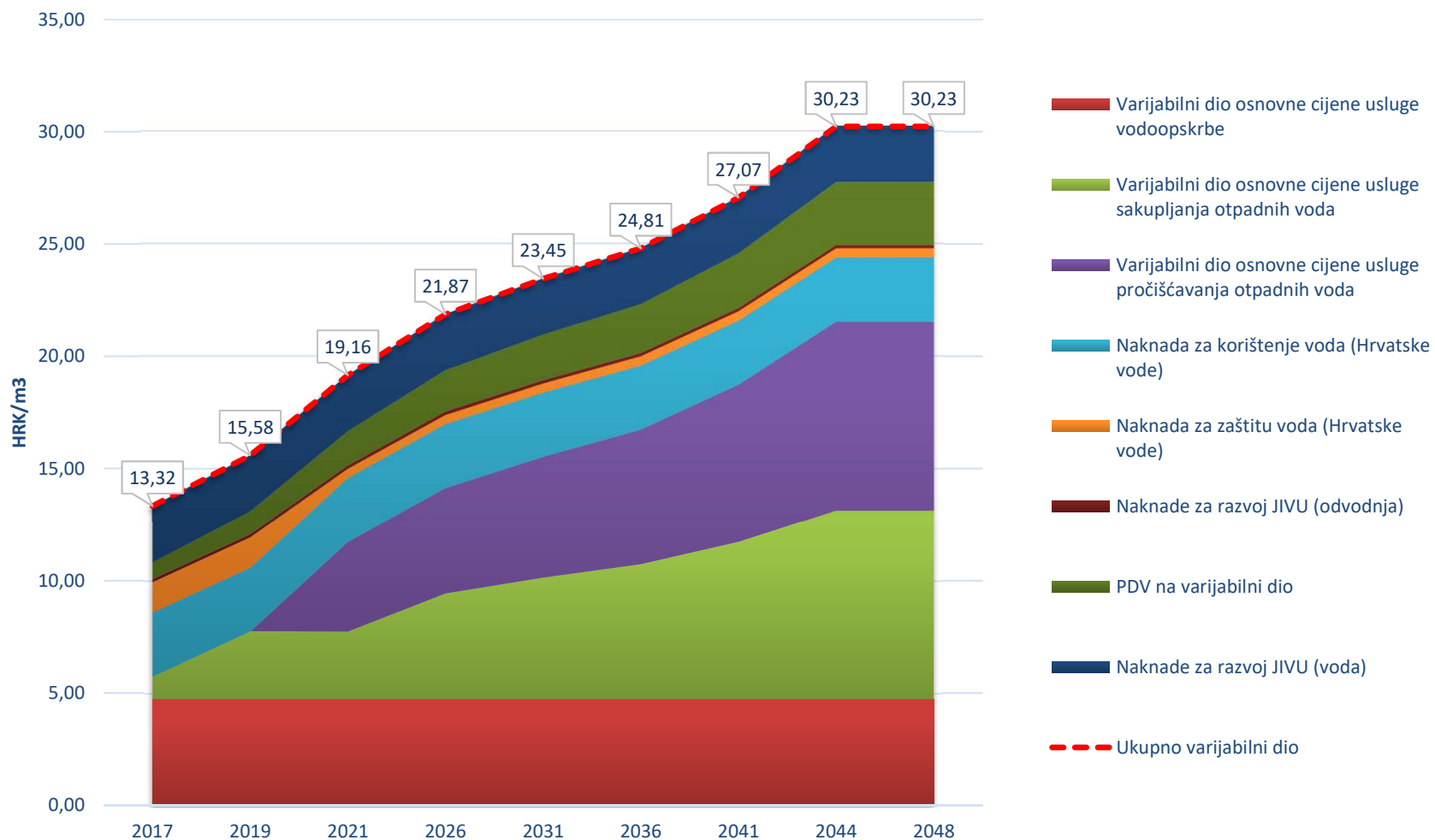
15.1 mil. kn

## SUFINANCIRANJE - DINAMIKA

IZVOR FINANCIRANJA	UKUPNO	2019	2020	2021
<b>EU Fond</b>	<b>91.404</b>	<b>37.869</b>	<b>30.158</b>	<b>23.377</b>
<b>Doprinos domaćeg javnog sektora</b>	<b>37.825</b>	<b>15.671</b>	<b>12.480</b>	<b>9.674</b>
Lokalna razina	7.565	3.134	2.496	1.935
Hrvatske vode	15.130	6.268	4.992	3.870
Državna razina	15.130	6.268	4.992	3.870
<b>Ukupna financijska sredstva</b> <i>u tisućama kuna</i>	<b>129.229</b>	<b>53.540</b>	<b>42.638</b>	<b>33.051</b>

# CIJENA VODNE USLUGE

## Struktura varijabilnog dijela cijene vodnih usluga







**HVALA NA PAŽNJI**