

Vrsta dokumentacije	<b>INVESTICIJSKI PROGRAM</b>
Naziv projekta	<b>ODVAJANJE IN ČIŠČENJE ODPADNE VODE NA OBMOČJU DOMŽALE – KAMNIK;</b>
Naziv podprojekta	<b>NADGRADNJA CENTRALNE ČISTILNE NAPRAVE DOMŽALE – KAMNIK</b>
Investitorji	OBČINA CERKLJE NA GORENJSKEM, Trg Davorina Jenka 13, 4207 Cerklje na Gorenjskem
	OBČINA DOMŽALE, Ljubljanska 69, 1230 Domžale
	OBČINA KAMNIK, Glavni trg 24, 1240 Kamnik
	OBČINA KOMENDA, Zajčeva cesta 23, 1218 Komenda
	OBČINA MENGEŠ, Slovenska cesta 30, 1234 Mengeš
	OBČINA TRZIN, Mengeška cesta 22, 1236 Trzin
Izvajalec občinske javne službe	Javno podjetje Centralna čistilna naprava Domžale-Kamnik d.o.o., Študljanska 91, 1230 Domžale
Pripravlavec dokumentacije	SL CONSULT d.o.o., Dunajska 122, SI 1000 Ljubljana

## Kazalo

<b>1</b>	<b>PREDSTAVITEV IN RAZLAGA REZULTATOV .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>UVODNO POJASNILI .....</b>	<b>3</b>
2.1.	PREDSTAVITEV INVESTITORJEV Z OSNOVNIMI PODATKI .....	3
2.1.1.	<i>Občina Cerklje na Gorenjskem .....</i>	3
2.1.2.	<i>Občina Domžale .....</i>	4
2.1.3.	<i>Občina Kamnik .....</i>	4
2.1.4.	<i>Občina Komenda .....</i>	4
2.1.5.	<i>Občina Mengeš .....</i>	5
2.1.6.	<i>Občina Trzin .....</i>	5
2.2.	PREDSTAVITEV IZDELOVALCEV INVESTICIJSKEGA PROGRAMA .....	6
2.3.	NAMEN IN CILJI INVESTICIJSKEGA PROGRAMA .....	7
2.4.	POVZETEK DOKUMENTA IDENTIFIKACIJE INVESTICIJSKEGA PROGRAMA IN PREDINVESTICIJSKE ZASNOVE S POJASNILI POTEKA AKTIVNOSTI IN MOREBITNIH SPREMEMB DO PRIPRAVE INVESTICIJSKEGA PROGRAMA .....	7
2.4.1.	<i>Povzetek Dokumenta identifikacije investicijskega projekta .....</i>	7
2.4.2.	<i>Povzetek Predinvesticijske zasnove .....</i>	7
2.4.2.1.	<i>Opis variant obravnavanih v predinvesticijski zasnovi in izbor optimalne variante .....</i>	8
2.4.3.	<i>Potek aktivnosti in morebitne spremembe do priprave investicijskega programa .....</i>	10
<b>3.</b>	<b>POVZETEK INVESTICIJSKEGA PROGRAMA .....</b>	<b>11</b>
3.1.	CILJI INVESTICIJE .....	11
3.2.	SPISEK STROKOVNIH PODLAG .....	11
3.3.	KRATEK OPIS UPOŠTEVANIH VARIANT TER UTEMELJITEV IZBIRE OPTIMALNE VARIANTE .....	11
3.4.	NAVEDBA ODGOVORNE OSEBE ZA IZDELAVO INVESTICIJSKEGA PROGRAMA, PROJEKTNE IN DRUGE DOKUMENTACIJE TER ODGOVORNEGA VODJE ZA IZVEDBO INVESTICIJSKEGA PROJEKTA .....	13
3.4.1.	<i>Odgovorna oseba za izdelavo investicijskega programa .....</i>	13
3.4.2.	<i>Odgovorna oseba za izdelavo projektne in druge dokumentacije .....</i>	13
3.4.3.	<i>Odgovorni vodja za izvedbo investicijskega projekta .....</i>	13
3.5.	PREDVIDENA ORGANIZACIJA IN DRUGE POTREBNE PRVINE ZA IZVEDBO IN SPREMLJANJE UČINKOV INVESTICIJE .....	13
3.6.	PRIKAZ OCENJENE VREDNOSTI INVESTICIJE TER PREDVIDENE FINANČNE KONSTRUKCIJE Z IZRAČUNANIM DELEŽEM SOFINANCIRANJA INVESTICIJE S SREDSTVI PRORAČUNA REPUBLIKE SLOVENIJE .....	14
3.7.	ZBIRNI PRIKAZ REZULTATOV IZRAČUNOV TER UTEMELJITEV UPRAVIČENOSTI INVESTICIJSKEGA PROJEKTA .....	15
<b>4.</b>	<b>OSNOVNI PODATKI O INVESTITORJU, IZDELOVALCIH INVESTICIJSKE DOKUMENTACIJE IN PRIHODNJEM IZVAJALCU OBVEZNE OBČINSKE GOSPODARSKE JAVNE SLUŽBE Z ŽIGI IN PODPISI ODGOVORNIH OSEB .....</b>	<b>16</b>
4.1.	OSNOVNI PODATKI O INVESTITORJIH .....	16
4.2.	OSNOVNI PODATKI O IZDELOVALCIH INVESTICIJSKE DOKUMENTACIJE .....	19
4.3.	OSNOVNI PODATKI BODOČEGA IZVAJALCA OBVEZNE OBČINSKE GOSPODARSKE JAVNE SLUŽBE .....	19
<b>5.</b>	<b>ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA S PRIKAZOM POTREB, KI JIH BO ZADOVOLJEVALA INVESTICIJA, TER USKLAJENOSTI INVESTICIJSKEGA PROGRAMA Z DRŽAVNIM STRATEŠKIM RAZVOJNIM DOKUMENTOM IN DRUGIMI RAZVOJNIMI DOKUMENTI, USMERITVAMI SKUPNOSTI TER STRATEGIJAMI IN IZVEDBENIMI DOKUMENTI STRATEGIJ POSAMEZNIH PODROČIJ DEJAVNOSTI .....</b>	<b>20</b>
5.1.	ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA S PRIKAZOM POTREB, KI JIH BO ZADOVOLJEVALA INVESTICIJA .....	20
5.2.	USKLAJENOST INVESTICIJSKEGA PROGRAMA Z DRŽAVNIM STRATEŠKIM RAZVOJNIM DOKUMENTOM IN DRUGIMI RAZVOJNIMI DOKUMENTI, USMERITVAMI SKUPNOSTI TER STRATEGIJAMI IN IZVEDBENIMI DOKUMENTI STRATEGIJ POSAMEZNIH PODROČIJ IN DEJAVNOSTI .....	22
5.2.1.	<i>Prispevek projekta glede na evropske direktive in razvojne dokumente .....</i>	27
5.2.2.	<i>Usklajenost investicijskega projekta s strateškimi usmeritvami Osrednjeslovenske in Gorenjske regije .....</i>	30
5.2.3.	<i>Zakonodaja, ki ureja predmetno področje .....</i>	31

<b>6. ANALIZA TRŽNIH MOŽNOSTI SKUPAJ Z ANALIZO ZA TISTE DELE DEJAVNOSTI, KI SE TRŽIJO ALI IZVAJAJO V OKVIRU JAVNE SLUŽBE OZIROMA S KATERIMI SE PRIDOBIVAJO PRIHODKI S PRODAJO PROIZVODOV IN/ALI STORITEV .....</b>	<b>35</b>
6.1. ANALIZA POSLOVNEGA OKOLJA .....	35
6.2. ANALIZA KUPCEV IN CILJNEGA TRGA .....	38
6.2.1. <i>Količine odpadne vode</i> .....	39
6.2.2. <i>Cene storitev javne službe</i> .....	40
6.3. SWOT ANALIZA S POSTAVITVIJO CILJEV .....	40
<b>7. TEHNIČNO – TEHNOLOŠKI DEL .....</b>	<b>42</b>
7.1. BIOLOŠKA LINIJA ČIŠČENJA ODPADNE VODE .....	42
7.2. VSTOPNI OBJEKT IN SPREJEM GOŠČ .....	51
<b>8. ANALIZA ZAPOSLENIH ZA ALTERNATIVO "Z" INVESTICIJO GLEDE NA ALTERNATIVO "BREZ" INVESTICIJE IN/ALI MINIMALNO ALTERNATIVO.....</b>	<b>53</b>
<b>9. OCENA VREDNOSTI PROJEKTA PO STALNIH CENAH, LOČENO ZA UPRAVIČENE IN PREOSTALE STROŠKE, Z NAVEDBO OSNOV IN IZHODIŠČ ZA OCENO.....</b>	<b>54</b>
9.1. NAVEDBA OSNOV IN IZHODIŠČ ZA OCENO INVESTICIJSKE VREDNOSTI .....	54
9.2. OCENA VREDNOSTI CELOTNEGA PROJEKTA, LOČENO ZA UPRAVIČENE IN PREOSTALE STROŠKE PO STALNIH CENAH .....	54
<b>10. ANALIZA LOKACIJE .....</b>	<b>57</b>
<b>11. ANALIZA VPLIVOV INVESTICIJSKEGA PROJEKTA NA OKOLJE TER OCENO STROŠKOV ZA ODPRavo NEGATIVNIH VPLIVOV Z UPOŠTEVANJEM NAČELA, DA ONESNAŽEVALEC PLAČA NASTALO ŠKODO .....</b>	<b>58</b>
<b>12. ČASOVNI NAČRT IZVEDBE INVESTICIJE S POPISOM VSEH AKTIVNOSTI SKUPNO Z ORGANIZACIJO VODENJA PROJEKTA IN IZDELANO ANALIZO IZVEDLJIVOSTI.....</b>	<b>59</b>
12.1. ORGANIZACIJA VODENJA PROJEKTA .....	59
12.2. ANALIZA IZVEDLJIVOSTI.....	61
<b>13. NAČRT FINANCIRANJA V TEKOČIH CENAH PO DINAMIKI IN VIRIH FINANCIRANJA.....</b>	<b>62</b>
13.1. FINANČNA KONSTRUKCIJA PROJEKTA .....	63
13.1.1. <i>Predpostavke za izračun</i> .....	63
13.1.2. <i>Izračun deleža sofinanciranja s strani Kohezijskega sklada</i> .....	63
<b>14. PROJEKCIJE PRIHODKOV IN STROŠKOV POSLOVANJA PO VZPOSTAVITVI DELOVANJA INVESTICIJE ZA OBDOBJE EKONOMSKE DOBE INVESTICIJSKEGA PROJEKTA .....</b>	<b>67</b>
14.1. FINANČNA ANALIZA .....	67
14.1.1. <i>Opis uporabljene metodologije in osnovne predpostavke za finančno analizo</i> .....	67
14.1.2. <i>Časovno obdobje</i> .....	68
14.1.3. <i>Investicijska vrednost projekta</i> .....	68
14.1.4. <i>Letni obratovalni in vzdrževalni stroški sistema</i> .....	68
14.1.5. <i>Predvideni stroški amortizacije</i> .....	69
14.1.6. <i>Predvideni prihodki, nastali po izvedbi investicije</i> .....	69
14.1.7. <i>Cenovna dostopnost</i> .....	70
14.2. FINANČNA POKRITOST PROJEKTA .....	72
14.3. EKONOMSKA ANALIZA .....	73
14.3.1. <i>Predpostavke ekonomske analize</i> .....	73

<b>15. VREDNOTENJE DRUGIH STROŠKOV IN KORISTI TER PRESOJA UPRAVIČENOSTI (EX-ANTE) V EKONOMSKI DOBI Z IZDELAVO FINANČNE IN EKONOMSKE OCENE TER IZRAČUNOM FINANČNIH IN EKONOMSKIH KAZALNIKOV PO STATIČNI IN DINAMIČNI METODI SKUPAJ S PREDSTAVITVIJO UČINKOV, KI SE NE DAJO VREDNOTITI Z DENARJEM .....</b>	<b>75</b>
15.1. VREDNOTENJE DRUGIH STROŠKOV IN KORISTI .....	75
15.2. IZRAČUN FINANČNIH IN EKONOMSKIH KAZALNIKOV PO STATIČNI IN EKONOMSKI METODI .....	75
15.2.1. <i>Doba vračanja investicijskih sredstev</i> .....	76
15.2.2. <i>Neto sedanja vrednost</i> .....	76
15.2.3. <i>Interna stopnja donosnosti</i> .....	76
15.2.4. <i>Relativna neto sedanja vrednost</i> .....	77
15.3. PRESOJA UPRAVIČENOSTI V EKONOMSKI DOBI Z IZDELAVO FINANČNE IN EKONOMSKE OCENE .....	77
<b>16. ANALIZA TVEGANJ IN ANALIZA OBČUTLIVOSTI .....</b>	<b>78</b>
16.1. ANALIZA OBČUTLIVOSTI .....	78
16.1.1. <i>Analiza vplivov spremembe investicijske vrednosti</i> .....	78
16.1.2. <i>Analiza vplivov na prihodke</i> .....	78
16.1.3. <i>Analiza vplivov na odhodke</i> .....	79
16.2. ANALIZA TVEGANJA .....	79

**PRILOGE:**

<b><u>Priloga 1:</u></b>	<b>Finančna analiza</b>
<b><u>Priloga 2:</u></b>	<b>Finančna pokritost investicije</b>
<b><u>Priloga 3:</u></b>	<b>Ekonomska analiza</b>

## 1 PREDSTAVITEV IN RAZLAGA REZULTATOV

Za projekt »Odvajanje in čiščenje odpadne vode na območju Domžale – Kamnik« je bila pripravljena vloga za sofinanciranje iz Kohezijskega sklada. V okviru tega projekta je bil vključen podprojekt »Nadgradnja Centralne čistilne naprave Domžale – Kamnik« (v nadaljevanju CČN Domžale – Kamnik), za katerega se je pripravil ta investicijski program.

Po Uredbi o emisiji snovi pri odvajanju odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav (Ur.l. RS, št. 45/2007, 63/2009, 105/2010) je za območje poselitve Domžale – Kamnik in s tem CČN Domžale – Kamnik zahtevana zagotovitev terciarnega čiščenja do 22.08.2016, kar pomeni dodatno odstranjevanje dušika in fosforja. Danes je učinek čiščenja dušikovih in fosforjevih spojin iz odpadne vode nezadovoljiv in zaradi preseganja koncentracij CČN prekomerno obremenjuje okolje. Glavni argument za nadgradnjo CČN je tako v doseganju iztočnih parametrov v skladu z omenjeno uredbo.

Podprojekt obsega nadgradnjo CČN Domžale - Kamnik na terciarno biološko stopnjo čiščenja s tehnologijo sekvenčnega šaržnega reaktorja – SBR in izgradnjo vstopnega objekta s sprejemom grezničnih gošč.

Z nadgradnjo biološke stopnje linije vode se bo izboljšal učinek čiščenja in s tem kakovost iztoka, ki bo bistveno prispevala k zmanjšanju onesnaževanja reke Kamniška Bistrica, ki bo tako lahko uvrščena v višji kakovostni razred. Zagotavljala bo varno obratovanje v okviru zakonskih omejitev in standardov ter se bo tako zmanjšalo čezmerno obremenjevanje okolja.

Predmet podprojekta je tudi izgradnja vhodnega objekta in sprejem gošč. To bo namreč povečalo obratovalno varnost, omogočilo bo učinkovitejše izločanje peska in večjih delcev, ureditve ustrezne hidravlike za dotok na CČN, povečanje količin grobega čiščenja padavinskih vod ter zmanjšalo emisije snovi v zrak.

Občani bodo po izvedbi investicije živeli v čistejšem okolju, ki prispeva k večji kakovosti življenja.

Finančno ekonomska analiza je bila zaradi celovitosti narejena za projekt »Odvajanje in čiščenje odpadne vode na območju Domžale-Kamnik«. Rezultate povzemamo v naslednji tabeli:

**Tabela 1/1: Finančni in ekonomski kazalniki projekta**

	Finančna	Ekonomska
Doba vračanja sredstev	15,2 let	5,8 let
Neto sedanja vrednost	-20.579.285 EUR	21.447.187 EUR
Interna stopnja donosa	-7,75%	11,30%
Relativna neto sedanja vrednost	0,44	1,47

Upravičenost sofinanciranja s strani Kohezijskega sklada se oceni glede na finančno donosnost naložbe, ki se lahko oceni z oceno sedanje neto finančne vrednosti in finančne interne stopnje donosa naložbe. Ti kazalniki kažejo, kako se lahko z neto prihodki povrnejo stroški naložbe, ne glede na to, kako se ti financirajo. Da se za projekt lahko zahteva prispevek iz skladov, mora biti finančna neto sedanja vrednost negativna, finančna interna stopnja donosa pa nižja od diskontne stopnje 7%.

Z upoštevanjem družbenih koristi, ki jih bo projekt ustvaril pa lahko ugotovimo, da je dosežena pozitivna ekonomska neto sedanja vrednost projekta, ekonomska interna stopnja donosa pa presega upoštevano ekonomsko diskontno stopnjo 5%.

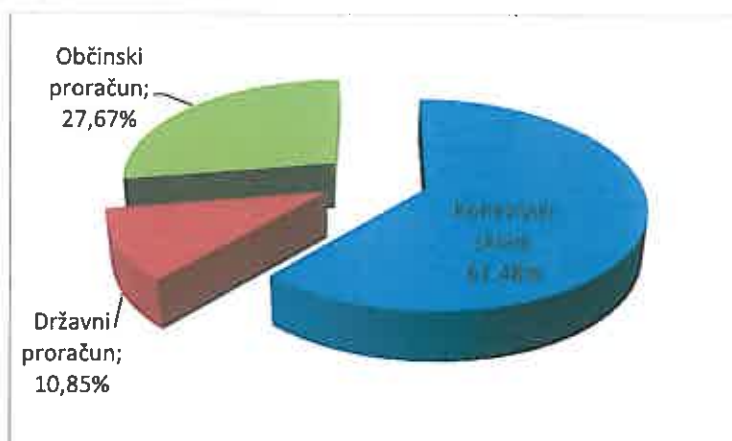
Čas implementacije podprojekta »Nadgradnja Centralne čistilne naprave Domžale-Kamnik« je od 2010 do 2015. Sama nadgradnja CČN Domžale – Kamnik se bo pričela v prvi polovici leta 2013 in bo predvidoma trajala do konca druge polovice leta 2014, nato sledi 10-mesečno poskusno obratovanje.

Investitorke nadgradnje CČN Domžale – Kamnik so občine: Cerklje na Gorenjskem, Domžale, Kamnik, Komenda, Mengeš in Trzin.

Celotna vrednost nadgradnje CČN Domžale-Kamnik je 17.764.456 EUR z DDV v tekočih cenah in bo sofinancirana iz naslednjih virov:

- 10.921.286,48 EUR iz Kohezijskega sklada oz. 61,48%,
- 1.927.285,85 EUR iz državnega proračuna oz. 10,85% in
- 4.915.883,67 EUR iz občinskega proračuna oz. 27,67%; od tega je 2.960.743,00 EUR DDV, ki si ga občine lahko poračunajo.

**Graf 1/1:** Deleži sofinanciranja predmetne investicije (z upoštevanim DDV)



## 2 UVODNO POJASNILO

Po Uredbi o emisiji snovi pri odvajanju odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav (Ur.l. RS, št. 45/2007, 63/2009, 105/2010) je za območje poselitve Domžale – Kamnik in s tem CČN Domžale – Kamnik zahtevana zagotovitev terciarnega čiščenja, kar pomeni dodatno odstranjevanje dušika in fosforja. Ne glede na novi 6. a člen uredbe mora biti za odpadno vodo z območij poselitve z obremenitvijo, enako ali večjo od 10.000 PE, ki se odvaja po javni kanalizaciji, pred posrednim ali neposrednim odvajanjem v vodo na vodnem območju Donave na območjih, ki niso prispevno območje občutljivih območij, zagotovljeno terciarno čiščenje najpozneje do 22.08.2016.

Učinek čiščenja dušikovih in fosforjevih spojin iz odpadne vode je nezadovoljiv in zaradi preseganja koncentracij CČN prekomerno obremenjuje okolje. Učinek čiščenja in (ne)doseganje iztočnih parametrov je tudi glavni argument za nadgradnjo CČN z namenom dodatnega čiščenja nutrientov iz odpadnih vod.

Z nadgradnjo biološke stopnje linije vode se bo izboljšal učinek čiščenja in s tem kakovost iztoka, ki bo bistveno prispevala k zmanjšanju onesnaževanja reke Kamniška Bistrica, ki bo tako lahko uvrščena v višji kakovostni razred. Zagotavljala bo varno obratovanje v okviru zakonskih omejitev in standardov ter se bo tako zmanjšalo čezmerno obremenjevanje okolja. Izgradnja vhodnega objekta in sprejem gošč bo povečala obratovalno varnost, omogočilo bo učinkovitejše izločanje peska in večjih delcev, ureditve ustrezne hidravlike za dotok na CČN, povečanje količin grobega čiščenja padavinskih vod ter zmanjšalo emisije snovi v zrak. Občani bodo živeli v čistejšem okolju, ki prispeva k večji kakovosti življenja.

### 2.1. Predstavitev investorjev z osnovnimi podatki

Investitorji v nadgradnjo CČN Domžale-Kamnik so občine: Cerklje na Gorenjskem, Domžale, Kamnik, Komenda, Mengeš in Trzin.

#### 2.1.1. Občina Cerklje na Gorenjskem

Površina:	79 km <sup>2</sup>
Število naselij:	30
Število prebivalcev:	7.122 (1.7.2011, SURS)
Število gospodinjstev:	2.366 (leto 2011, SURS)
Gostota poselitve:	90 prebivalcev na km <sup>2</sup>

Občina Cerklje na Gorenjskem leži v severovzhodnem delu Ljubljanske kotline oziroma na prehodu Ljubljanske kotline v visokogorski svet Kamniško-Savinjskih Alp. Območje leži na nadmorski višini med 350 in 1972 m. Območje je reliefno zelo razgibano. Razdelimo ga lahko na tri naravno geografske enote: gorski svet Kamniško-Savinjskih Alp, prehodni gričevnat svet in ravninski del Kranjskega polja na jugu.



### 2.1.2. Občina Domžale

Površina:	72 km <sup>2</sup>
Število naselij:	51
Število prebivalcev:	34.195 (na dan 1.7.2011, SURS)
Število gospodinjstev:	12.797 (leto 2011, SURS)
Gostota poselitve:	474 prebivalcev na km <sup>2</sup>

Mesto Domžale, ki je politično, gospodarsko in kulturno središče občine, leži 15 km severovzhodno od mesta Ljubljane ter 15 km jugovzhodno od največjega slovenskega mednarodnega letališča Brnik. Domžale so eno od mlajših slovenskih mest, ki ležijo ob reki Kamniški Bistrici, zahodno od njenega sotočja z reko Račo, pod gričem Šumberkom.

Od tod proti jugu do izliva v Savo teče Kamniška Bistrica po vzhodnem robu kamniškobistriške ravnine, tako da tudi Domžale stojijo na robu ravnine, ki se tu široko odpira proti vzhodu, kjer se nato daleč v notranjost Posavskega hribovja zajedata dve prometno pomembni dolini: Črni graben in Moravska dolina.

### 2.1.3. Občina Kamnik

Površina:	265,6 km <sup>2</sup>
Število naselij:	102
Število prebivalcev:	29.027 (na dan 1.7.2011, SURS)
Število gospodinjstev:	10.868 (leto 2011, SURS)
Gostota poselitve:	109 prebivalcev na km <sup>2</sup>

Občina Kamnik leži na severnem delu osrednje Slovenije in obsega velik del hribovitega in goratega območja Kamniško-Savinjskih Alp. Preko njenega ozemlja ali v neposredni bližini so speljane najpomembnejše cestne, energetske in druge infrastrukturne povezave med vzhodnim in zahodnim delom Slovenije, kar je vsekakor pomembna potencialna prednost občine.

### 2.1.4. Občina Komenda

Površina:	24 km <sup>2</sup>
Število naselij:	14
Število prebivalcev:	5.607 (na dan 1.7.2011, SURS)
Število gospodinjstev:	1.860 (leto 2011, SURS)
Gostota poselitve:	233 prebivalcev na km <sup>2</sup>

Občina Komenda je do leta 1998 spadala pod občino Kamnik. Največji naselji sta Komenda in Moste. Večina ozemlja občine leži na ravnem svetu, le nekatera manjša naselja so razpršena po Tunjiškem gričevju na severnem delu občine.



Ravninski svet leži na nadmorski višini okrog 350 m in se rahlo nagiba od SZ proti JV, kar vpliva tudi na smer odtoka površinskih voda, ki se zbirajo v osrednji reki Pšati.

#### 2.1.5. Občina Mengeš

Površina:	22,5 km <sup>2</sup>
Število naselij:	4
Število prebivalcev:	7.402 (na dan 1.7.2011, SURS)
Število gospodinjstev:	2.575 (leto 2011, SURS)
Gostota poselitve:	329 prebivalcev na km <sup>2</sup>

Občina Mengeš leži 15 km severovzhodno od glavnega mesta Slovenije v smeri proti Brniku. Od središča Slovenije je oddaljena 17 km zračne linije. Slaba polovica občine je hribovje, druga, nekoliko večja polovica pa je ravnina. Čez občino Mengeš teče potok Pšata, ki ima kraški izvir in priteka na površje pod Krvavcem, a dobiva obilo hudourniških pritokov iz gričevnatega sveta Tunjiških dobrov. Občina spada med najpogosteje naseljene občine v Sloveniji. Občina Mengeš je do leta 1994 sodila pod občino Domžale.

#### 2.1.6. Občina Trzin

Površina:	8,6 km <sup>2</sup>
Število naselij:	1
Število prebivalcev:	3.841 (na dan 1.7.2011, SURS)
Število gospodinjstev:	1.395 (leto 2011, SURS)
Gostota poselitve:	446 prebivalcev na km <sup>2</sup>

Občina Trzin je bila do leta 1998 del občine Domžale. Čeprav je Trzin druga najmanjša občina v Sloveniji, spada med razvite, bogatejše in gospodarsko pomembnejše območje naše države. Zaradi svoje ugodne lege Trzin sodi med tista slovenska naselja, ki so se v zadnjih letih najbolj razvijala in v katerih je prebivalstvo najhitreje naraščalo. Naselje je razdeljeno na tri dele: stari Trzin, novo stanovanjsko naselje Mlake in obrtno industrijsko cono.

Slika 2/1: Umestitev občin investitork v slovenski prostor

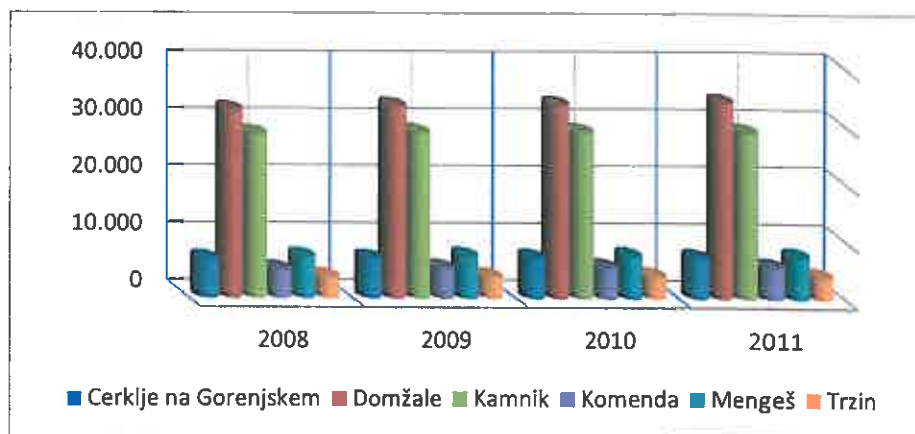


Naslednja tabela prikazuje gibanje števila prebivalcev v predmetnih občinah od leta 2008 do 2011.

Tabela 2/1: Število prebivalcev v predmetnih občinah v letih 2008-2011

Občina/leto	2008	2009	2010	2011	Povprečna rast v %
Cerklje na Gorenjskem	6.803	6.925	7.084	7.122	1,54
Domžale	32.775	33.447	33.750	34.195	1,42
Kamnik	28.606	28.859	28.999	29.027	0,49
Komenda	4.959	5.218	5.389	5.607	4,18
Mengeš	7.223	7.333	7.377	7.402	0,82
Trzin	3.671	3.731	3.801	3.841	1,52
Skupaj	84.037	85.513	86.400	87.194	

Graf 2/1: Gibanje števila prebivalcev v predmetnih občinah v letih 2000-2009



## 2.2. Predstavitev izdelovalcev Investicijskega programa

Izdelovalec IP: **SL CONSULT d.o.o.**  
 Naslov: Dunajska cesta 122, 1000 Ljubljana  
 Telefon: +386 1 560 03 90  
 Faks: +386 1 560 03 92  
 Odgovorna oseba: Mirjan Poljak, direktor

Podjetje SI consult d.o.o., Ljubljana je svetovalna družba, ki je s svojo dejavnostjo pričela v letu 2000. Podjetje je predvsem specializirano na področju svetovanja za projekte, ki so sofinancirani iz kohezijskih in strukturnih skladov EU in na področju izvedbe javnih razpisov za zahtevne projekte tako v RS, kot tudi v tujini.

## 2.3. Namen in cilji Investicijskega programa

Nadgradnja CČN Domžale – Kamnik ima okoljevarstveni pomen, katerega cilj je:

- reševati problematiko čiščenja odpadne vode v regiji (območje 149.000 PE) za 30-letno obdobje,
- zagotavljati varno obratovanje v okviru zakonskih omejitev in standardov,
- zagotavljati zmanjšanje obremenjevanja okolja.

Cilj investicije je zagotavljati okoljske standarde, ki bodo veljali v življenjskem obdobju, za katerega se izvaja investicija. Investicija se vrši za nadgradnjo biološke stopnje linije vode biološkega dela naprave ter vstopnega objekta in sprejem gošč.

## 2.4. Povzetek Dokumenta identifikacije investicijskega programa in Predinvesticijske zasnove s pojasnili poteka aktivnosti in morebitnih sprememb do priprave Investicijskega programa

### 2.4.1. Povzetek Dokumenta identifikacije investicijskega projekta

V Dokumentu identifikacije investicijskega projekta je bila opravljena analiza obstoječega stanja na predmetnem območju ter podani razlogi za investicijsko namero. Podani so bili razlogi in cilji investicije in takrat veljavna zakonodaja, ki ureja dotično področje. V Dokumentu identifikacije investicijskega projekta so bile predstavljene tudi štiri variante »z« investicijo ter njihov doprinos k izboljšanju obstoječega stanja.

Predstavljena je bila ocena investicijskih stroškov in sicer po stalnih in tekočih cenah. Investicijska vrednost je bila prikazana ločeno za upravičene in preostale stroške. K preostalim stroškom sodi davek na dodano vrednost, ki ni upravičen do sofinanciranja iz EU Kohezijskega sklada in državnega proračuna. Prikazani so bili tudi predvideni viri financiranja in njihov delež financiranja.

Pri izdelavi Dokumenta identifikacije investicijskega projekta so upoštevane predhodne Idejne rešitve in študije. Predstavljena je lokacija, kjer se bo projekt izvajal, podan pa je tudi okvirni terminski plan izvedbe, z opisom posameznih dejavnosti ter terminski plan izdelave investicijske in projektne dokumentacije.

Predstavljeni so bili tudi vplivi investicije na okolje ter kadrovsko-organizacijska struktura iz katere je razvidno, kdo vse sodeluje pri projektu in kakšno vlogo ima (izvajanje Kohezijskega sklada).

### 2.4.2. Povzetek Predinvesticijske zasnove

V Predinvesticijski zasnovi je bila podana analiza obstoječega stanja s prikazom obstoječih in predvidenih potreb po investiciji. Podani so bili cilji investicije in takrat veljavna zakonodaja, ki ureja dotično področje.

Predstavljena je bila analiza tržnih možnosti in analiza obstoječih cen. Podrobno so bile predstavljene štiri variante za ureditev čiščenja odpadne vode prispevnega območja CČN Domžale - Kamnik. Podane so bile ocene investicijskih stroškov po stalnih cenah z oceno in koristi, ki jih izvedba projektov prinaša.

Podane so bile analize vpliva investicije na okolje z vidika okoljske sprejemljivosti, kjer so upoštevani hrup, emisije v zrak in odpadki.

Narejena je bila analiza zaposlenih in podan okvirni časovni načrt izvedbe investicije.

Po posameznih variantah so bile izdelane finančne konstrukcije, v katerih so bili navedeni stroški investicij, upravičeni stroški in deleži financiranja.

V sklopu Predinvesticijske zasnove je bil podan tudi izračun finančnih kazalnikov posameznih variant, kot so: neto sedanja vrednost in interna stopnja donosa. Opisani so bili tudi tisti stroški in koristi, katerih ni moč ovrednotiti z denarjem.

#### 2.4.2.1. Opis variant obravnavanih v predinvesticijski zasnovi in izbor optimalne variante

V predinvesticijski zasnovi (PIZ) so bile predstavljene štiri variante »z« investicijo v terciarno čiščenje in sicer Varianta 1 – čiščenje odpadnih vod z aktivnim blatom, Varianta 2 – sekvenčni šaržni reaktor, Varianta 3 – membranski biološki reaktor in Varianta 4 – pritrjena biomasa na bioloških nosilcih.

Ocenjena investicijska vrednost posameznih variant v PIZ-u je bila v naslednja:

**Tabela 2/2:** Celotna investicijska vrednost projekta za vse variante v stalnih cenah

	stalne cene, v EUR			
	Varianta 1 (AS)	Varianta 2 (SBR)	Varianta 3 (MBR)	Varianta 4 (MBBR)
Nadgradnja CČN	11.558.710	11.458.710	16.558.710	12.808.710
Ostali stroški	1.533.980	1.532.980	3.409.980	1.694.480
Skupaj	<b>13.092.690</b>	<b>12.991.690</b>	<b>19.968.690</b>	<b>14.503.190</b>
DDV 20%	2.618.538	2.598.338	3.993.738	2.900.638
Skupaj z DDV	15.711.228	15.590.028	23.962.428	17.403.828

Za izbor optimalne variante smo skladno z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur. l. RS, št. 60/06, 54/2010) uporabili sledeča merila:

- **Finančna merila** (finančna neto sedanja vrednost, finančna interna stopnja donosnosti, finančna relativna neto sedanja vrednost, doba vračanja).
- **Ekonomska merila** (ekonomska neto sedanja vrednost, ekonomska interna stopnja donosnosti, ekonomska relativna neto sedanja vrednost, doba vračanja).
- **Merila za usklajenost z normativi, standardi in stroški na enoto učinka** (vrednost investicije na prebivalca, skupni stroški investicije na enoto odpadne vode, stroški na enoto učinka med obratovanjem in obratovalni stroški na PE).

Prav tako smo upoštevali tehnična merila.

Pri finančnih merilih se je kot najbolj optimalna izkazala Varianta 3.

Tabela 2/3: Finančna merila za variante

FINANČNA MERILA	VARIANTA 1	VARIANTA 2	VARIANTA 3	VARIANTA 4
NPV	-8.981.823	-9.015.269	-12.330.888	-9.465.239
<b>Ponder</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
IRR	-5,18%	-5,51%	-3,74%	-4,38%
<b>Ponder</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
RNPV	0,11	0,10	0,19	0,15
<b>Ponder</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Doba vračanja	12,94	13,14	7,30	12,15
<b>Ponder</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Skupni ponder	10	14	7	9
Rang	3	4	1	2

Pri ekonomskih merilih se je najbolj optimalna izkazala Varianta 2.

Tabela 2/4: Ekonomska merila za variante

EKONOMSKA MERILA	VARIANTA 1	VARIANTA 2	VARIANTA 3	VARIANTA 4
NPV	20.436.952	20.370.719	19.760.501	20.270.524
<b>Ponder</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
IRR	17,50%	17,54%	13,72%	16,42%
<b>Ponder</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
Relativna neto sednja vrednost	2,88	2,89	2,20	2,69
<b>Ponder</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
Doba vračanja	4,14	4,13	4,09	4,33
<b>Ponder</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
Skupni ponder	8	6	13	13
Rang	2	1	3	3

Na podlagi meril za usklajenost z normativi, standardi in stroški na enoto učinka se kot najbolj optimalna varianta izkaže Varianta 2.

Tabela 2/5: Merila za usklajenost z normativi, standardi in stroški na enoto učinka za variante

MERILA ZA USKLAJENOST Z NORMATIVI, STANDARDI IN STROŠKI NA ENOTO UČINKA	VARIANTA 1	VARIANTA 2	VARIANTA 3	VARIANTA 4
Vrednost investicije na prebivalca (EUR/preb.)	145	144	221	161
<b>Ponder</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
Skupni stroški investicije na enoto odpadne vode (EUR/m3)	0,089	0,088	0,135	0,098
<b>Ponder</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
Stroški na enoto učinka med obratovanjem (EUR/m3)	0,145	0,145	0,448	0,170
<b>Ponder</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
Obratovalni stroški na PE (EUR/PE)	143,876	143,876	444,124	168,211
<b>Ponder</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
Skupni ponder	6	4	14	10
Rang	2	1	4	3

Pri tehničnih merilih se kot najboljša izkaže Varianta 2.

Tabela 2/6: Prednosti in slabosti posamezne variante

	AS	SBR	MRB	MBBR
Vrednost investicije	+	++	--	-
Obratovalni stroški	+	+	--	-
Iztok za doseganje zahtevanih parametrov	+	+	++	+
Umeščenost v prostor – kompaktnost	-	-	++	+
Možnost obratovanja v času nadgradnje	+	+	++	++
Funkcionalnost	++	++	+	-
Uporaba obstoječe opreme in infrastrukture	+	-	++	++
Prilagodljivost obratovanja	+	++	+	+
Trajnostna rešitev	++	++	+	+
Rang	2	1	3	4

Tabela 2/7: Končno rangiranje predlaganih variant glede na merila

KONČNO RANGIRANJE VARIANT	VARIANTA 1	VARIANTA 2	VARIANTA 3	VARIANTA 4
Finančna merila	3	4	1	2
Ekonomska merila	2	1	3	3
Merila za usklajenost z normativi, standardi in stroški na enoto učinka	2	1	4	3
Tehnična merila	2	1	3	4
Skupaj	9	7	11	12
SKUPNI RANG	2	1	3	4

Glede na merila, določena s 26. in 27. členom Uredbe o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur. l. RS, št. 60/06, 54/2010) je bila kot najugodnejša oziroma najbolj optimalna varianta **Varianta 2**, tj. **nadgradnja na terciarno biološko stopnjo čiščenja s tehnologijo sekvenčnega šaržnega reaktorja – SBR in izgradnjo vstopnega objekta s sprejemom grezničnih gošč.**

#### 2.4.3. Potek aktivnosti in morebitne spremembe do priprave investicijskega programa

Dokument identifikacije investicijskega projekta in predinvesticijska zasnova sta bila za nadgradnjo biološke linije vode pripravljena na osnovi študije za tehnično in ekonomsko vrednotenje alternativnih rešitev pri nadgradnji Centralne čistilne naprave Domžale – Kamnik s terciarno stopnjo, avtorja Veolia voda d.o.o., Hanover, Ljubljana, september 2010.

Investicijski program pa je pripravljen na osnovi Idejnega projekta CČN Domžale-Kamnik, IEI Institut za ekološki inženiring, d.o.o., Ljubljana, november 2010 z dopolnitvijo v aprilu 2012, ki je bil pripravljen za izbrano varianto tj. novo biološko linijo čiščenja odpadne vode s suspendirano biomaso v sekvenčnih bazenih s predhodnimi selektorji (SBR) ter na osnovi IDP: CČN Domžale-Kamnik vstopni objekt in sprejem gošč, AWTS d.o.o., april 2012.

Od priprave predinvesticijske zasnove, november 2010, do priprave tega investicijskega programa, so se spremenile tudi investitorke nadgradnje CČN. V predinvesticijski zasnovi so bile investitorke nadgradnje CČN Domžale - Kamnik občine: Cerklje na Gorenjskem, Domžale, Kamnik, Komenda, Mengeš, Trzin in Moravče. Občina Moravče je nato odstopila od Pogodbe o priključitvi občin pristopnic in sofinanciranju »nadgradnje infrastrukturnih objektov in naprav CČN Domžale-Kamnik«, št. pogodbe 25/11 sklenjena dne 29.6.2011, saj je Občinski svet Občine Moravče na seji št. 8, dne 30.05.2012 sprejel sklep o odstopu od omenjene pogodbe. Tako so sedaj občine investitorke: Cerklje na Gorenjskem, Domžale, Kamnik, Komenda, Mengeš in Trzin.



### 3. POVZETEK INVESTICIJSKEGA PROGRAMA

#### 3.1. Cilji investicije

Nadgradnja CČN Domžale – Kamnik ima okoljevarstveni pomen, katerega cilj je:

- reševati problematiko čiščenja odpadne vode v regiji (območje 149.000 PE) za 30-letno obdobje,
- zagotavljati varno obratovanje v okviru zakonskih omejitev in standardov,
- zagotavljati zmanjšanje obremenjevanja okolja.

Cilj investicije je zagotavljati okoljske standarde, ki bodo veljali v življenjskem obdobju, za katerega se izvaja investicija. Investicija se vrši za nadgradnjo biološke stopnje linije vode biološkega dela naprave ter vstopnega objekta in sprejem gošč.

#### 3.2. Spisek strokovnih podlag

- IDP: CČN Domžale – Kamnik, IEI Institut za ekološki inženiring, d.o.o., Ljubljana, november 2010
- IDP: CČN Domžale – Kamnik, nadgradnja obstoječe naprave na terciarno stopnjo čiščenja, IEI d.o.o., št. projekta 6C11228-09, z dopolnitvijo, april 2012
- IDP: CČN Domžale – Kamnik, vstopni objekt in sprejem gošč, Awts d.o.o., št. projekta 1107-09, april 2012
- DIIP: Nadgradnja Centralne čistilne naprave Domžale – Kamnik, SL CONSULT d.o.o., oktober 2010
- PIZ: Nadgradnja Centralne čistilne naprave Domžale – Kamnik, SL CONSULT d.o.o., november 2010
- Študija izvedljivosti: Odvajanje in čiščenje odpadne vode na območju Domžale-Kamnik, verzija 2, avgust 2012, SL CONSULT d.o.o.

#### 3.3. Kratak opis upoštevanih variant ter utemeljitev izbire optimalne variante

V predinvesticijski zasnovi (PIZ) so bile predstavljene štiri variante »z« investicijo v terciarno čiščenje in sicer Varianta 1 – čiščenje odpadnih vod z aktivnim blatom, Varianta 2 – sekvenčni šaržni reaktor, Varianta 3 – membranski biološki reaktor in Varianta 4 – pritrjena biomasa na bioloških nosilcih.

Za izbor optimalne variante smo skladno z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur. l. RS, št. 60/06, 54/2010) uporabili sledeča merila:

- **Finančna merila** (finančna neto sedanja vrednost, finančna interna stopnja donosnosti, finančna relativna neto sedanja vrednost, doba vračanja).
- **Ekonomska merila** (ekonomska neto sedanja vrednost, ekonomska interna stopnja donosnosti, ekonomska relativna neto sedanja vrednost, doba vračanja).
- **Merila za usklajenost z normativi, standardi in stroški na enoto učinka** (vrednost investicije na prebivalca, skupni stroški investicije na enoto odpadne vode, stroški na enoto učinka med obratovanjem in obratovalni stroški na PE).



Upoštevali smo tudi tehnična merila.

Tabela 3/1: Končno rangiranje predlaganih variant glede na merila

KONČNO RANGIRANJE VARIANT	VARIANTA 1	VARIANTA 2	VARIANTA 3	VARIANTA 4
Finančna merila	3	4	1	2
Ekonomska merila	2	1	3	3
Merila za usklajenost z normativi, standardi in stroški na enoto učinka	2	1	4	3
Tehnična merila	2	1	3	4
Skupaj	9	7	11	12
SKUPNI RANG	2	1	3	4

Glede na merila, določena s 26. in 27. členom Uredbe o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur. l. RS, št. 60/06, 54/2010) je bila kot najugodnejša oziroma najbolj optimalna varianta **Varianta 2**, tj. **nadgradnja na terciarno biološko stopnjo čiščenja s tehnologijo sekvenčnega šaržnega reaktorja – SBR in izgradnjo vstopnega objekta s sprejemom grezničnih gošč.**

SBR naprave v zadnjem času pridobivajo vse večji renome, ker so cenovno, tako v investicijski vrednosti kot tudi glede stroškov obratovanja primerljive oziroma bolj ugodne kot ostali tehnološki postopki in obenem dajejo zelo dobre ter primerljive rezultate z ostalimi postopki. Po podatkih strokovne literature imajo predvsem sledeče prednosti in slabosti.

**Prednosti:**

- kompaktna postavitve z manjšim potrebnim prostorom in volumni v primerjavi z klasičnimi ČN,
- velika fleksibilnost upravljanja procesa,
- pri več/manj obremenjenosti od projektirane v primerjavi z klasičnimi pretočnimi napravami SBR omogoča prilagojeno delovanje,
- učinkovito doseganje razgradnje skupnega dušika,
- modularna gradnja omogoča povečevanje kapacitet,
- stroški obratovanja so primerljivi s klasičnimi napravami,
- ni potrebnih sekundarnih usedalnikov, usedanje v SBR poteka v stacionarnem režimu.

**Slabosti:**

- zahtevna v vodenju procesa,
- zahteva visok nivo vzdrževanja aktuatorjev, merilne ter krmilne opreme,
- potencialno lahko prihaja do mašitev globinskih ozračeval pri fazah brez ozračevanja,
- pri veliki fluktuaciji dotoka zahteva prilagojene programe vodenja.

V primerjavi z ostalimi obravnavanimi tehnološkimi postopki po merilu kakovosti, tehnične prednosti, stroškovne učinkovitosti, funkcionalne in okoljsko prostorske lastnosti ima koncept tehnologije SBR sledeče prednosti: porabi najmanj prostora, ne porablja se oprema in električna energija za prečrpavanje reciklov in dotoka, dostopnost do objektov za potrebe vzdrževanja je najustreznejša, gradnja mogoča ob minimalni možni motnji obratovanja obstoječe ČN, omogoča dobro delovanje procesa tudi pri večjih nihanjih obremenitve znotraj projektiranih kapacitet, ne potrebuje objektov in opreme sekundarnih usedalnikov, v primeru SBR reaktorja s selektorji oz anaerobno fazo je omogočeno preprečevanje nastanka filamentoznih bakterij, pri anaerobnih pogojih faze v SBR je predvideno delno biološko odstranjevanje fosforja, kar pomeni manjšo potrebo po kemikalijah za kemijsko obarjanje.

### 3.4. Navedba odgovorne osebe za izdelavo Investicijskega programa, projektne in druge dokumentacije ter odgovornega vodje za izvedbo investicijskega projekta

#### 3.4.1. Odgovorna oseba za izdelavo Investicijskega programa

Izdelovalec IP: SL CONSULT d.o.o.  
 Naslov: Dunajska 122, SI 1000 Ljubljana  
 Odgovorna oseba: Mirjan Poljak, direktor

#### 3.4.2. Odgovorna oseba za izdelavo projektne in druge dokumentacije

Izdelovalec projektne dokumentacije: IEI, Institut za ekološki inženiring d.o.o.  
 Naslov: Ljubljanska ulica 9, 2000 Maribor  
 Odgovorna oseba: Radoslav Vodopivec, univ. dipl. inž. str.

#### 3.4.3. Odgovorni vodja za izvedbo investicijskega projekta

Odgovorni vodja za izvedbo investicijskega projekta: dr. Marjeta Stražar, direktorica  
 Naslov: JP Centralna čistilna naprava Domžale – Kamnik d.o.o, Študljanska 91, 1230 Domžale

### 3.5. Predvidena organizacija in druge potrebne prvine za izvedbo in spremljanje učinkov investicije

Občine Cerklje na Gorenjskem, Domžale, Kamnik, Komenda, Mengeš in Trzin so investitorke predmetne investicije in bodo odgovorne za samo izvedbo gradnje. Osnova za izbor najugodnejšega izvajalca za izvedbo predmetne investicije bo javni mednarodni razpis z objavo na portalu javnih naročil. Sam razpisni postopek in izbor izvajalca se bosta vršila na podlagi Zakona o javnem naročanju (ZJN-2) (Ur.l. RS, št. 128/06, 16/2008, 19/2010), osnova za izvedbo razpisanih del pa bodo splošni in posebni pogoji gradbene pogodbe po pravilih FIDIC.

Po končani gradnji bo bodoči izvajalec obvezne občinske gospodarske javne službe čiščenja odpadne vode Javno podjetje Centralna čistilna naprava Domžale – Kamnik d.o.o.

### 3.6. Prikaz ocenjene vrednosti investicije ter predvidene finančne konstrukcije z izračunanim deležem sofinanciranja investicije s sredstvi proračuna Republike Slovenije

- Ocenjena vrednost investicije po tekočih cenah

Tabela 3/2: Investicijska vrednost »Nadgradnje Centralne čistilne naprave Domžale – Kamnik«

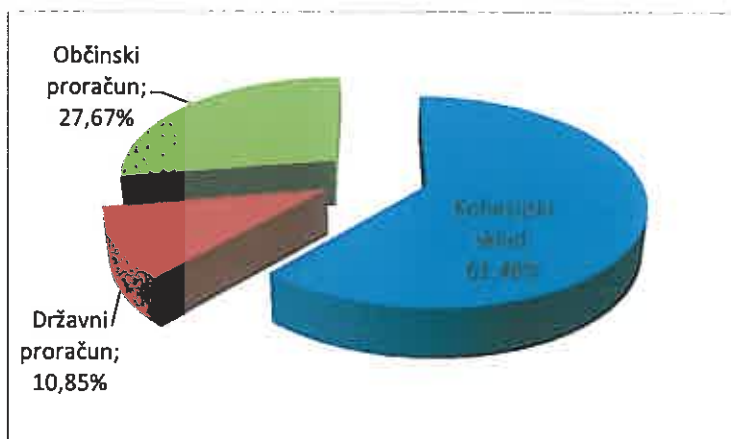
Nadgradnja CČN	Skupaj
Gradnja CČN s poskusnim obratovanjem	13.618.057
Nadzor	300.000
Obveščanje in informiranje javnosti	113.122
Projektna in investicijska dokumentacija	334.600
Prilagoditev cen zaradi inflacije	437.934
<b>Skupaj</b>	<b>14.803.713</b>
DDV 20%	2.960.743
<b>Skupaj z DDV</b>	<b>17.764.456</b>

- Predvidena finančna konstrukcija z izračunanimi deleži sofinanciranja

Tabela 3/3: Viri financiranja

Nadgradnja CČN	Skupaj	Delež
<b>CELOTNA INVESTICIJA</b>	<b>17.764.456,00</b>	<b>100,00%</b>
Kohezijski sklad	10.921.286,48	61,48%
<b>Državni proračun</b>	<b>1.927.285,85</b>	<b>10,85%</b>
<b>Občinski proračun</b>	<b>4.915.883,67</b>	<b>27,67%</b>
<i>Domžale</i>	<i>1.552.132,53</i>	<i>8,74%</i>
<i>Kamnik</i>	<i>1.508.714,39</i>	<i>8,49%</i>
<i>Mengeš</i>	<i>826.528,31</i>	<i>4,65%</i>
<i>Komenda</i>	<i>304.223,91</i>	<i>1,71%</i>
<i>Trzin</i>	<i>325.932,99</i>	<i>1,83%</i>
<i>Cerklje na Gorenjskem</i>	<i>398.351,54</i>	<i>2,24%</i>

Graf 3/1: Prikaz deležev financiranja celotne investicije v nadgradnjo CČN



### 3.7. Zbirni prikaz rezultatov izračunov ter utemeljitev upravičenosti investicijskega projekta

Tabela 3/4: Kazalniki

	Finančni kazalnik	Ekonomski kazalnik
Doba vračanja investicije	15,2 let	5,8 let
Neto sedanja vrednost investicije	-20.579.285 EUR	21.447.187 EUR
Interna stopnja donosa investicije	-7,75%	11,30%
Relativna neto sedanja vrednost investicije	0,44	1,47

Po Uredbi o emisiji snovi pri odvajanju odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav (Ur.l. RS, št. 45/2007, 63/2009, 105/2010) je za območje poselitve Domžale – Kamnik in s tem CČN Domžale – Kamnik zahtevana zagotovitev terciarnega čiščenja do 22.08.2016, kar pomeni dodatno odstranjevanje dušika in fosforja. Danes je učinek čiščenja dušikovih in fosforjevih spojin iz odpadne vode nezadovoljiv in zaradi preseganja koncentracij CČN prekomerno obremenjuje okolje. Glavni argument za nadgradnjo CČN je tako v doseganju iztočnih parametrov v skladu z omenjeno uredbo.

Z nadgradnjo biološke stopnje linije vode se bo izboljšal učinek čiščenja in s tem kakovost iztoka, ki bo bistveno prispevala k zmanjšanju onesnaževanja reke Kamniška Bistrica, ki bo tako lahko uvrščena v višji kakovostni razred. Zagotavljala bo varno obratovanje v okviru zakonskih omejitev in standardov ter se bo tako zmanjšalo čezmerno obremenjevanje okolja.

Predmet podprojekta je tudi izgradnja vhodnega objekta in sprejem gošč. To bo namreč povečalo obratovalno varnost, omogočilo bo učinkovitejše izločanje peska in večjih delcev, ureditve ustrezne hidravlike za dotok na CČN, povečanje količin grobega čiščenja padavinskih vod ter zmanjšalo emisije snovi v zrak.

Občani bodo po izvedbi investicije živeli v čistejšem okolju, ki prispeva k večji kakovosti življenja.

#### 4. OSNOVNI PODATKI O INVESTITORJU, IZDELOVALCIH INVESTICIJSKE DOKUMENTACIJE IN PRIHODNJEM IZVAJALCU OBVEZNE OBČINSKE GOSPODARSKE JAVNE SLUŽBE Z ŽIGI IN PODPISI ODGOVORNIH OSEB

##### 4.1. Osnovni podatki o investitorjih

**Investitor:** OBČINA CERKLJE NA GORENJSKEM  
**Naslov:** Trg Davorina Jenka 13, 4207 Cerklje na Gorenjskem  
**Telefon:** +386 4 281 58 00  
**Faks:** +386 4 281 58 20  
**E-mail:** [obcinacerklje@siol.net](mailto:obcinacerklje@siol.net)  
**Spletna stran:** <http://www.cerklje.si>  
**Odgovorna oseba:** Franc Čebulj, župan

Podpis odgovorne osebe: \_\_\_\_\_

Žig investitorja: \_\_\_\_\_

**Investitor:** OBČINA DOMŽALE  
**Naslov:** Ljubljanska 69, SI – 1230 Domžale  
**Telefon:** +386 1 722 01 00  
**Faks:** +386 1 721 42 31  
**E-mail:** [info@domzale.si](mailto:info@domzale.si)  
**Spletna stran:** <http://www.domzale.si>  
**Odgovorna oseba:** Toni Dragar, župan

Podpis odgovorne osebe: \_\_\_\_\_

Žig investitorja: \_\_\_\_\_

**Investitor:** OBČINA KAMNIK  
**Naslov:** Glavni trg 24, SI 1240 Kamnik  
**Telefon:** +386 1 831 81 00  
**Faks:** +386 1 831 81 45  
**E-mail:** [obcina@kamnik.si](mailto:obcina@kamnik.si)  
**Spletna stran:** <http://www.kamnik.si>  
**Odgovorna oseba:** Marjan Šarec, župan

**Podpis odgovorne osebe:** \_\_\_\_\_

**Žig investitorja:** \_\_\_\_\_

**Investitor:** OBČINA KOMENDA  
**Naslov:** Zajčeva cesta 23; 1218 Komenda  
**Telefon:** +386 1 724 74 00  
**Faks:** +386 1 834 13 23  
**E-mail:** [obcina.komenda@siol.net](mailto:obcina.komenda@siol.net)  
**Spletna stran:** <http://www.komenda.si>  
**Odgovorna oseba:** Tomaž Drolec, župan

**Podpis odgovorne osebe:** \_\_\_\_\_

**Žig investitorja:** \_\_\_\_\_

**Investitor:** OBČINA MENGEŠ  
**Naslov:** Slovenska cesta 30, SI 1234 Mengeš  
**Telefon:** +386 1 723 89 81  
**Faks:** +386 1 723 89 81  
**E-mail:** [franc.jeric@menges.si](mailto:franc.jeric@menges.si)  
**Spletna stran:** <http://www.menges.si>  
**Odgovorna oseba:** Franc Jerič, župan

**Podpis odgovorne osebe:** \_\_\_\_\_

**Žig investitorja:** \_\_\_\_\_

**Investitor:** OBČINA TRZIN  
**Naslov:** Mengeška cesta 22, 1236 Trzin  
**Telefon:** +386 1 564 45 44  
**Faks:** +386 1 564 17 72  
**E-mail:** [info@trzin.si](mailto:info@trzin.si)  
**Spletna stran:** <http://www.trzin.si>  
**Odgovorna oseba:** Anton Peršak, župan

**Podpis odgovorne osebe:** \_\_\_\_\_

**Žig investitorja:** \_\_\_\_\_



**4.2. Osnovni podatki o izdelovalcih investicijske dokumentacije**

Izdelovalec IP: SL CONSULT d.o.o.  
 Naslov: Dunajska cesta 122, SI 1000 Ljubljana  
 Telefon: +386 40 700 043  
 Faks: +386 2 46 14 752  
 E-mail: [marjetka.geld@sl-consult.si](mailto:marjetka.geld@sl-consult.si)  
 Odgovorna oseba: Mirjan Poljak, direktor  
 Izdelovalec dokumenta: Marjetka Geld, svetovalka na projektih

Podpis izdelovalca:




---

**SI consult**  
 Dunajska cesta 122  
 1000 Ljubljana (2)


---

Žig izdelovalca:

**4.3. Osnovni podatki bodočega izvajalca obvezne občinske gospodarske javne službe**

Izvajalec: JP Centralna čistilna naprava Domžale Kamnik d.o.o.  
 Naslov: Študljanska 91, SI 1230 Domžale  
 Telefon: +386 1 72 46 500  
 Faks: +386 1 72 20 490  
 E-mail: [info@ccn-domzale.si](mailto:info@ccn-domzale.si)  
 Odgovorna oseba: dr. Marjeta Stražar, direktorica

Podpis odgovorne osebe:




---

JAVNO PODJETJE  
 CENTRALNA ČISTILNA NAPRAVA  
 DOMŽALE KAMNIK d.o.o.  
 DOMŽALE

---

Žig:

## 5. ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA S PRIKAZOM POTREB, KI JIH BO ZADOVOLJEVALA INVESTICIJA, TER USKLAJENOSTI INVESTICIJSKEGA PROGRAMA Z DRŽAVNIM STRATEŠKIM RAZVOJNIM DOKUMENTOM IN DRUGIMI RAZVOJNIMI DOKUMENTI, USMERITVAMI SKUPNOSTI TER STRATEGIJAMI IN IZVEDBENIMI DOKUMENTI STRATEGIJ POSAMEZNIH PODROČIJ DEJAVNOSTI

### 5.1. Analiza obstoječega stanja s prikazom potreb, ki jih bo zadovoljevala investicija

Čistilna naprava ima danes konvencionalni tip biološkega procesa z vključenim suspendiranim aktivnim blatom brez specifične odstranitve hranil.

#### Mehanska stopnja

- Dotok CČN in grobe grablje: Pred črpanjem dotočne odpadne vode se na grobih grabljah izločijo delci večji od 15 mm. Z grobih grabelj se delci odstranijo s posebnim strgalom in se preko polžnega transporterja zbirajo v mobilnih zabojnikih. Ti se odpeljejo na mehansko biološko obdelavo na odlagališče odpadkov oz. na sežig.
- Prelivna kanala za visoke vode: na CČN sta integrirana dva prelivna kanala, in sicer prvi pred in drugi za grobimi grabljami. Prelivna kanala omogočata odtekanje odvečne vode in tako v primeru povečanih pretokov zmanjšata volumen vode, ki jo sprejme CČN.
- Polžne črpalke in fine grablje: Štiri polžne črpalke s kapaciteto 4x170 l/s dvignejo odpadno vodo na nivo CČN. Odpadna voda se za polžnimi črpalkami loči na dva kanala. Nadalje se odpadna voda vodi preko finih grabelj. Fine grablje sestojijo iz dveh linij, polžnega transporterja, kompaktorja ter zabojnika za odpadke. Na finih grabljah se odstranijo odpadki večji od 3 mm.
- Ozračen peskolov: Peskolov je razdeljen v dve komori po 250 m<sup>3</sup>, ki se kontinuirno ozračujeta. Pesek in ostali težji delci se ločijo in z zračnimi črpalkami odvedejo preko brezosne polžne črpalke v kontejner. Pri flotaciji na površino flotirajo olja in maščobe, ki se odstranijo s strgali. Olja in maščobe se preko zalogovnika vodijo v gnilišča.
- Primarni usedalnik: Dva primarna usedalnika imata volumen po 1.000 m<sup>3</sup>. Pomični most s strgali postrga z dna usedlo blato (primarno in sekundarno) v lijake, ki delujejo kot zgoščevalci blata. Od tu se blato preko zalogovnika črpa v gnilišča. Zadrževalni čas vode v primarnem usedalniku je okoli 2 uri.

#### Biološko čiščenje

- Aeracijski bazeni: Aerobno biološko čiščenje poteka v sistemu z aktivnim blatom. Sistem obsega šest bazenov s skupnim volumnom 6.000 m<sup>3</sup> (prva in druga biološka stopnja) in šest usedalnikov, 7.200 m<sup>3</sup>. Aktivno blato je združba mikroorganizmov. Odpadna voda in v njej razgradljive organske snovi so hranilo za mikroorganizme. Mikroorganizmi za razgradnjo onesnaženja nujno potrebujejo tudi prisotnost kisika. Kisik prehaja v vodno fazo iz zraka, ki se vpihuje v aeracijske bazene z membranskimi blazinami. Membranske blazine so na dnu aeracijskih bazenov na globini 4 m. Turbo kompresorji za stisnjen zrak s kapaciteto vpihovanja zraka 2x8.000 N m<sup>3</sup>/h avtomatično vzdržujejo konstanten tlak v skupnem kolektorju, iz katerega se zrak dovaja v vse bazene. Ta proces nadzorujejo električno krmiljene lopute, glede na potrebe v posameznem bazenu. Kontinuirano poteka merjenje koncentracije kisika v aeracijskih bazenih.
- Sekundarni usedalniki: Mešanica aktivnega blata in odpadne vode se pretaka v štiri sekundarne usedalnike, kjer se s sedimentacijo loči aktivno blato od odpadne vode. Z mostnimi strgali se postrga aktivno blato in se separira v kanal. Del povratnega blata se črpa iz kanala nazaj v aeracijske bazene. Višek blata se vrača na začetek čistilne naprave in se izloči v primarnem usedalniku. Biološko čiščena odpadna voda se iz sekundarnih usedalnikov po skupnem kanalu izliva v recipient, Kamniško Bistrico.

### Obdelava blata

- Gnilišča: Mešanica primarnega (surovega) in sekundarnega (odvečno aktivno blato) se črpa v štiri gnilišča skupnega volumna 7.200 m<sup>3</sup>. Zadrževalni čas v gnilišču je približno 48 dni. Temperatura v gniliščih je cca. 40 stopinj Celzija. V gniliščih poteka anaerobna biološka razgradnja (brez prisotnosti kisika). Produkta razgradnje sta bioplin ter pregneto blato.
- Proizvodnja bioplina in električne energije: Bioplin sestavlja 65-70% metan in 30-35% ogljikov dioksid. Začasno se shranjuje v plinohranu volumna 800 m<sup>3</sup>. Bioplin je vir električne in toplotne energije. Soproizvodnja toplotne in električne energije poteka na dveh bioplinskih motorjih z notranjim izgorevanjem. Motorja imata kapaciteti 190 in 250 kW za proizvodnjo električne energije, proizvedena toplota pa služi za ogrevanje gnilišč ter ostalih objektov CČN.
- Mehanska dehidracija blata: Pregneto blato se zbira v zgoščevalcih in se nato dekantira v centrifugi z zmogljivostjo 45 m<sup>3</sup> na uro. Pred centrifugiranjem se blatu dodajo kationski polielektroliti. Centrat, ki se izloči iz blata, se vodi nazaj na dotok CČN. Blato se dehidrira na okoli 33% suhe snovi. Dehidrirano blato se skladišči na pokriti deponiji CČN, od koder se v skladu z veljavnimi predpisi odvažata iz lokacije CČN.

### Učinek čiščenja

Po Uredbi o emisiji snovi pri odvajanju odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav (Ur.l. RS, št. 45/2007, 63/2009, 105/2010) je za območje poselitve Domžale – Kamnik in s tem CČN Domžale – Kamnik zahtevana zagotovitev terciarnega čiščenja, kar pomeni dodatno odstranjevanje dušika in fosforja. Ne glede na novi 6. a člen uredbe mora biti za odpadno vodo z območij poselitve z obremenitvijo, enako ali večjo od 10.000 PE, ki se odvaja po javni kanalizaciji, pred posrednim ali neposrednim odvajanjem v vode na vodnem območju Donave na območjih, ki niso prispevno območje občutljivih območij, zagotovljeno terciarno čiščenje najpozneje do 22.08.2016.

Učinek čiščenja dušikovih in fosforjevih spojin iz odpadne vode je nezadovoljiv in bo po letu 2015 zaradi preseganja koncentracij prekomerno obremenjeval okolje. Učinek čiščenja in (ne)doseganje iztočnih parametrov je tudi glavni argument za nadgradnjo CČN z namenom dodatnega čiščenja nutrientov iz odpadnih vod.

Učinek čiščenja v letu 2011 je v okviru doseženih vrednosti preteklih let.

**Tabela 5/1:** Učinek čiščenja po letih v %

Leto	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>KPK</b>	88,8	89,9	89,9	89,75	90,4	89,4	88,0	88,6	92,1	92,7
<b>BPK5</b>	95,3	96,2	96,0	95,79	96,9	96,8	95,7	95,0	97,7	97,7
<b>Fosfor</b>	49,3	38,5	42,7	41,96	42,3	42,6	32,9	41,2	52,2	38,6
<b>Dušik</b>	35,8	35,1	42,3	40,97	34,7	35,3	30,3	30,8	44,1	40,3

Vir. Poslovno poročilo za leto 2011 JP CČN Domžale-Kamnik d.o.o.

Učinek čiščenja ogljikovih snovi je bil 97,7 % na parametru BPK in 92,7 % po parametru KPK. Učinek je bil visok in enak kot pretekla leta. Čiščenje dušikovih in fosforjevih snovi je bilo glede na procesne in tehnološke omejitve v okviru medletnih nihanj, ker CČN ni zgrajena za terciarno čiščenje. Učinek čiščenja fosforjevih snovi je bil 38,6 % in dušikovih snovi 40,3 %. CČN z optimizacijo procesa uspe v večini leta zagotavljati tudi prvo stopnjo čiščenja dušikovih snovi oz. nitrifikacijo, čeprav za ta proces ni ustrezno projektirana. Z obstoječim procesom nikakor ni mogoče doseči denitrifikacije, ki se posledično v omejenem obsegu dogaja v sekundarnih usedalnikih in povečuje koncentracijo suspendiranih snovi v iztoku, kar poslabšuje kakovost iztoka. CČN v letu 2011 po poročilu obratovalnega monitoringa ni »čezmerno obremenjevala okolja« in so vse meritve iztoka skladne z zakonodajo, ki velja do 28.8.2016.

Investicija bo imela vpliv na zmanjšanje obremenjevanja okolja, saj bo z nadgradnjo CČN zagotovljeno terciarno čiščenje, kar pomeni dodatno odstranjevanje dušika in fosforja. Nadgradnja čistilne naprave na tem območju je pogoj za dolgoročno varovanje voda ter zagotavlja boljše in varnejšo oskrbo prebivalcev z zdravstveno ustrezno pitno vodo. To se izraža tudi v čistem okolju in bolj zdravem življenju ter ohranjanju naravnega okolja za prihodnje generacije. Izgradnja vhodnega objekta in sprejem gošč bo povečala obratovalno varnost, omogočilo bo učinkovitejše izločanje peska in večjih delcev, ureditve ustrezne hidravlike za dotok na CČN, povečanje količin grobega čiščenja padavinskih vod ter zmanjšalo emisije snovi v zrak.

## 5.2. Usklajenost Investicijskega programa z državnim strateškim razvojnim dokumentom in drugimi razvojnimi dokumenti, usmeritvami Skupnosti ter strategijami in izvedbenimi dokumenti strategij posameznih področij in dejavnosti

Oblikovanje in izvajanje regionalne politike v Sloveniji temelji na naslednjih medsebojno usklajenih temeljnih programskih dokumentih: Strategiji razvoja Slovenije, Strategiji prostorskega razvoja Slovenije, Strategiji regionalnega razvoja Slovenije, Državnem razvojnem programu, programskih dokumentih za EU in regionalnih ter območnih razvojnih programih.

V Republiki Sloveniji med razvojnimi dokumenti najvišjo, krovno raven predstavlja Strategija razvoja Slovenije (SRS), ki jo je 23. junija 2005 sprejela vlada RS. SRS opredeljuje vizijo in cilje razvoja države ter predstavlja pot, po kateri bo Slovenija svoje nacionalne cilje dosegala trajnostno ter v okviru skupnih evropskih pravil, politik in strategij, zlasti prenovljene Lizbonske strategije.

Slovenija se je zavezala izpolnjevati Program reform za izvajanje Lizbonske strategije, ki odgovarja na izzive Lizbonske strategije z ukrepi za spodbujanje prestrukturiranja in nadaljevanje liberalizacije gospodarstva, konkurenčnosti gospodarstva, izboljšanja učinkovitosti države ter z ukrepi za spodbujanje gospodarske rasti in zaposlenosti (Vlada ga je sprejela oktobra 2005).

Razvojne prioritete SRS so podlaga za programe in ukrepe Državnega razvojnega programa (DRP) oziroma Nacionalnega strateškega referenčnega okvira (NSRO) ter pripadajočih Operativnih programov. V DRP so vključeni vsi tisti razvojno-investicijski programi in projekti v Sloveniji v obdobju 2007–2013, ki bodo financirani ali sofinancirani iz državnega in občinskih proračunov, NSRO in OP pa vključujejo tiste programe in projekte, ki bodo sofinancirani iz evropskega proračuna in ki bodo izpolnjevali merila novih uredb EU s področja kohezijske politike za obdobje 2007–2013. Razvojno-investicijske prioritete DRP so zato enake predstavljenim petim razvojnim prioriteta SRS, medtem ko struktura operativnih programov in njihovih razvojnih prioritetah upošteva tudi logiko in razvojne prioritete kohezijske politike in EU nasploh.

Poleg teh osrednjih strateških dokumentov je bila v Sloveniji pripravljena vrsta državnih programov. Vključujejo različne dolgoročne naloge države, in sicer na področjih prometa, visokega šolstva, raziskav in razvoja, varstva okolja, kulture, izobraževanja odraslih, varnosti cestnega prometa, razvoja trga dela in zaposlovanja ipd. Državni programi so podlaga razvojne politike Slovenije v neki gospodarski ali družbeni dejavnosti ali na določenem horizontalnem področju in predstavljajo razvojne okvire države kot celote.

Resolucija o nacionalnih razvojnih projektih 2007-2023 zajema ključne (velike) razvojno-investicijske projekte, pri uresničitvi katerih bo sodelovala država. Gre za tiste projekte, katerih izvedba bo na državni, pa tudi regionalni ravni osredotočila razvojne pobude in sredstva ter z njimi dosegla razvojni preboj države kot celote. Namen resolucije je z jasno postavitvijo prednostnih državnih razvojnih projektov od leta 2007 do leta 2023 zagotoviti hitrejšo doseganje ciljev SRS in DRP.

Kot nazadnje naj še omenimo Strategijo prostorskega razvoja Slovenije in Strategijo regionalnega razvoja Slovenije, ki sta temeljna dokumenta o usmerjanju razvoja v prostoru.

V nadaljevanju predstavljamo vsebino vsakega od predhodno omenjenih razvojnih dokumentov.

### 1. Strategija razvoja Slovenije (UMAR, 23.06.2005)

Strategija razvoja Slovenije je krovna nacionalna razvojna strategija Republike Slovenije, ki izhaja iz načel trajnostnega razvoja in integracije razvojnih politik. Strategija razvoja Slovenije (SRS) je postavila glavne razvojne cilje, ki so skladni s cilji lizbonske strategije, ter prednostne naloge za njihovo uresničevanje. Je najširši okvir za pripravo drugih nacionalnih razvojnih programov in opredeljuje vizijo ter cilje razvoja Slovenije. SRS se ne osredotoči samo na gospodarska vprašanja, ampak na celovito blaginjo državljanov. Zaradi takšne postavitve ciljev predstavlja SRS tudi strategijo trajnostnega razvoja Slovenije.

Strategija razvoja Slovenije opredeljuje novo politično ekonomsko vizijo Slovenije, ki je socialno tržno gospodarstvo, ki bo povezalo bolj liberalno in tržno gospodarstvo z bolj ekonomsko učinkovito in prilagodljivo, toda socialno partnersko državo.

### 2. Državni razvojni program Republike Slovenije za obdobje 2007-2013 (DRP; Ljubljana, marec 2008)

Za razliko od SRS, ki je »konceptualni dokument«, katerega poudarek je na oblikovanju vizije dolgoročnega razvoja države, je Državni razvojni program »izvedbeni dokument«, ki natančneje opredeli razvojno investicijske prioritete potrebne za uspešno realizacijo SRS. DRP je instrument za »prevedbo« strateških usmeritev, vsebovanih v SRS, v konkretne in s proračunskimi možnostmi skladne razvojne-investicijske programe. DRP je bil sprejet v marcu 2008.

Z izvedbo DRP se bo investiralo v razvoj Slovenije. Iz državnega proračuna, proračuna EU, občinskih proračunov ter zasebnih in drugih virov bo povečan kapital in njegova učinkovitost ter s tem zagotovljena dolgoročna konkurenčnost ter obstanek na trgu. V tem smislu sta cilja DRP:

1. Povečati gospodarski, okoljski in družbeni kapital
2. Povečati učinkovitost v smislu konkurenčnosti gospodarstva, kakovosti življenja in trajnostne rabe naravnih virov.

Pri DRP ne gre le za investicije v finančni ali fizični kapital v gospodarskem smislu, ampak tudi za vlaganja v okoljski in družbeni kapital. Slednji vključuje kategorije človeškega kapitala. Tudi pri konkurenčnosti ne gre le za gospodarsko konkurenčnost na globalnem trgu ampak tudi za učinkovitost v smislu kakovosti življenja in trajnostne rabe naravnih virov.

Razvojno – investicijske prioritete, definirane v DRP, so strukturirane enako kot razvojne prioritete SRS s tem, da DRP v prvi prioriteti dodatno vključuje infrastrukturo, v peti pa predvsem razvoj podeželja in ribištva ter izboljšanje življenja v urbanih in podeželskih območjih. Okoljski projekti so zajeti v peti prioriteti:

- Povezovanje ukrepov za doseganje trajnostnega razvoja
  - Cilj: zagotoviti visoko kakovost življenja, ki temelji na razvoju kulture in nacionalne identitete, skladnejšem razvoju regij, varnosti, gospodarjenju s prostorom in trajnostni mobilnosti ter izboljšani kakovosti okolja in ustrezni komunalni infrastrukturi.

Uredbe na področju kvalitete voda v okviru Državnega programa za prevzem pravnega reda Evropske Unije:

- Water Framework Directive 2000/60/EC
- Urban Waste Water Directive 91/271/EEC, 98/15/EC
- Sewage Sludge Directive 86/278/EEC
- Ground Water (80/68/EEC) dodatki 90/656/ECC, 91/692/EEC
- Nitrates Directive 91/676/EEC, 92/43/EEC
- Integral Pollution Prevention Control 96/61/EC dodatki 90/656/EEC, 91/692/EEC

- Dangerous Substances to the Aquatic Environment 76/464/EEC dodatki 90/656/EEC, 91/692/EEC
- Mercury Discharges from Chlor-alkali Industries 82/176/EEC
- Cadmium Discharges 83/513/EEC
- Other Mercury Discharges 84/156/EEC
- HCH Discharges 84/491/EEC
- List on Substances 86/280/EEC dodatki 88/347/EEC, 90/415/EEC
- Habitats Directive 92/43/EEC
- Shellfish Directive 79/923/EEC dodatek 91/692/EEC
- Fish Water Directive 78/659/EEC
- Surface Water for the Abstraction of Drinkig Water 75/440/EEC dodatki 79/869/EEC, 90/656/EEC, 91/692/EEC
- Bathing Water 76/160/EEC dodatek 90/656/EEC

### 3. Resolucija o nacionalnih razvojnih projektih (RNRP)

Poleg Državnega razvojnega programa je ključnega pomena za strateški državni razvoj tudi Resolucija o nacionalnih razvojnih projektih za obdobje 2007-2023 (SVLR, 2006). RNRP 2007-2023 temelji na SRS, ki jo je junija 2005 sprejela vlada. RNRP je usmeritev in orodje za načrtovanje javnih financ na eni strani ter resornih programov in strategij na drugi.

Tako je osnova za izvajanje dolgoročne razvojne politike in dolgoročnega proračunskega načrtovanja (v smeri razvojnega prestrukturiranja proračuna). Daje tudi jasno znamenje regijam, lokalnim skupnostim in razvojnim partnerstvom, v katere vsebine na projektni ravni namerava država prednostno vlagati v naslednjem srednjeročnem obdobju. Gre za partnerski razvojni načrt, pripravljen po eni strani na podlagi razvojnih pobud posameznih ministrstev (od zgoraj navzdol), po drugi strani pa na podlagi pobud regionalnih in lokalnih razvojnih partnerstev in drugih deležnikov (od spodaj navzgor).

Resolucija o nacionalnih razvojnih projektih 2007-2023 zajema ključne (velike) razvojno investicijske projekte, pri uresničitvi katerih bo sodelovala država. Gre za tiste projekte, katerih izvedba bo na državni, pa tudi regionalni ravni osredotočila razvojne pobude in sredstva ter z njimi dosegla razvojni preboj države kot celote. Namen resolucije je z jasno postavitvijo prednostnih državnih razvojnih projektov od leta 2007 do leta 2023 zagotoviti hitrejšo doseganje ciljev SRS in DRP.

### 4. Nacionalni strateški referenčni okvir (NSRO; Ljubljana, 16. maj 2007)

Nacionalni strateški referenčni okvir vključuje prednostne naloge, okvirno letno dodelitev sredstev in seznam operativnih programov. Splošna usmeritev NSRO-ja je izboljšanje blaginje prebivalcev Slovenije s spodbujanjem gospodarske rasti, ustvarjanjem delovnih mest in krepitvijo človeškega kapitala ter zagotavljanjem uravnoteženega in skladnega razvoja, še posebej med regijami. Navedena usmeritev po eni strani opredeljuje blaginjo kot globalni cilj, po drugi strani pa daje poseben poudarek spodbujanju gospodarske rasti in ustvarjanju novih delovnih mest, ključnima ciljema Lizbonske strategije ter skladnemu regionalnemu razvoju.

Specifični tematski in teritorialni cilji Nacionalnega strateškega referenčnega okvirja 2007 – 2013, ki jim bo Slovenija sledila s sredstvi kohezijske politike so naslednji:

- spodbuditi podjetništvo, inovativnost in tehnološki razvoj;
- izboljšati kvaliteto sistema izobraževanja in usposabljanja ter raziskovalno – razvojne dejavnosti;
- izboljšati fleksibilnost trga dela ob zagotavljanju varnosti zaposlitve še posebej z ustvarjanjem delovnih mest ter spodbujanjem socialne vključenosti;
- zagotoviti pogoje za rast z zagotavljanjem trajnostne mobilnosti, izboljšanju kakovosti okolja in ustrezni infrastrukturi ter
- skladen razvoj regij.

Področje okolja v Nacionalnem strateškem referenčnem okviru (NSRO) je razdeljeno v dve glavni usmeritvi, in sicer aktivnosti v zvezi z izgradnjo javne infrastrukture za ravnanje s komunalnimi odpadki in aktivnosti na področju voda.



NSRO tako določa sledeča prioriteta področja:

- ravnanje s komunalnimi odpadki,
- odvajanje in čiščenje komunalnih odpadnih vod,
- oskrba s pitno vodo,
- upravljanje z vodami za zmanjševanje škodljivega delovanja voda.

Nacionalni strateški referenčni okvir je bil s strani Evropske komisije potrjen 18.06.2007.

Cilje NSRO bo Republika Slovenija dosegla z izvedbo operativnih programov (za področje projekta je pomemben Operativni program razvoja okoljske in prometne infrastrukture).

## 5. Strategija prostorskega razvoja Slovenije

Strategija prostorskega razvoja Slovenije (v nadaljnjem besedilu: prostorska strategija) je temeljni državni dokument o usmerjanju razvoja v prostoru. Podaja okvir za prostorski razvoj na celotnem ozemlju države in postavlja usmeritve za razvoj v evropskem prostoru. Določa zasnovo urejanja prostora, njegovo rabo in varstvo. Prostorska strategija izhaja iz upoštevanja družbenih, gospodarskih in okoljskih dejavnikov prostorskega razvoja. V skladu z načelom vzdržnega prostorskega razvoja, ki je njeno temeljno načelo, prostorska strategija uveljavlja smotrno rabo prostora ter varnost življenja in dobrin. Poudarja prizadevanja za ohranitev prepoznavnosti prostora in krepitev identitete Slovenije ter njenih lokalnih oziroma regionalnih identitet, kar v razmerah evropske konkurence ponuja primerjalne prednosti.

Cilj Strategije prostorskega razvoja Slovenije je tudi:

- Ohranjanje narave
- Varstvo okolja.

## 6. Nacionalni program varstva okolja (NPVO)

Nacionalni program varstva okolja je osnovni strateški dokument na področju varstva okolja, katerega cilj je splošno izboljšanje okolja in kakovosti življenja ter varstvo naravnih virov. V ta namen program določa cilje na posameznih področjih za določena časovna obdobja in prednostne naloge ter ukrepe za doseg te ciljev. NPVO je pripravljen na podlagi zakona o varstvu okolja in je skladen z okoljskim programom Evropske skupnosti, ki obravnava ključne okoljske cilje in prednostne naloge ki zahtevajo vodenje s strani skupnosti. NPVO tako izpolnjevanje obveznosti prenosa pravnega reda EU v slovenski pravni red, po drugi strani pa operacionalizacijo ciljev in ukrepov določenih v skupnih dokumentih Evropske skupnosti.

Investicije na področju okolja temeljijo na usmeritvah Nacionalnega programa varstva okolja, pri čemer prioriteto predstavlja izboljšanje oskrbe oči večjega dela prebivalstva RS s kakovostnimi storitvami na področju javnih služb varstva okolja.

Navedeno se neposredno zrcali v izboljšanju življenjskega prostora, boljših možnostih za razvoj gospodarstva, kakor tudi v odpiranju novih delovnih mest. Trajnostna raba naravnih dobrin zahteva dobro infrastrukturo na celotnem področju države, kar onemogoča tudi posredno onesnaževanje okolja. Področje okolja je tako razdeljeno v dve glavni usmeritvi in sicer na aktivnosti v zvezi z izgradnjo javne infrastrukture za ravnanje s komunalnimi odpadki in aktivnosti na področju voda.

Področje voda tako zajema tako odvajanje in čiščenje voda, oskrbo s pitno vodo in varstvo pred škodljivim delovanjem voda in varstvo voda. Ob tem se je sledilo načelu onesnaževalec plača, saj bodo finančni deleži slovenske soudeležbe predstavljale poleg integralnega proračunskih sredstev tudi namenska sredstva iz predpisanih okoljskih dajatev na področju odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih voda, zbiranja in odlaganja odpadkov in cene za rabo vode na osnovi veljavne okoljske zakonodaje.

Tako ima država možnost, da zagotovi ustrezen priliv sredstev za zagotovitev dodatnih sredstev na osnovi ekonomsko- okoljskega inštrumenta, ki izhaja iz vnaprej znanih potreb po uskladitvi stanja na področju infrastrukture z direktivami EU na področju odpadkov in upravljanja voda.



Nacionalni program varstva okolja torej določa razvojne usmeritve Republike Slovenije, ki ga je sprejel Državni zbor 24.11.2005, in Strategija razvoja Slovenije. Na podlagi Nacionalnega programa varstva okolja je že sprejeta vrsta operativnih programov na posameznih področjih varstva okolja, ki služijo kot podlaga za razvojne usmeritve v tem operativnem programu.

Analiza stanja kaže, da so potrebne investicije v razvoj okoljske infrastrukture na naslednjih področjih:

- Ravnanje s komunalnimi odpadki
- **Odvajanje in čiščenje komunalnih odpadnih vod**
- Oskrba s pitno vodo
- Zmanjševanje škodljivega delovanja voda
- Odprava posledic škodljivega delovanja voda
- Posodobitev vodovodnih sistemov za zmanjšanje vodnih izgub
- Izgradnja manjših čistilnih naprav kot podpora regionalnemu razvoju
- Varstvo območij kopalnih vod
- Trajnostni razvoj parkov in Natura območij.
- Javni potniški promet v mestih

Področja od 1.-4. se bodo financirala iz Kohezijskega sklada, področja od 5.-10. pa se bodo financirala iz Evropskega sklada za regionalni razvoj.

Glavna usmeritev za doseganje ciljev programa je v okviru financiranja že dokaj uveljavljeno temeljno načelo varstva okolja »načelo plačila za obremenjevanje okolja«. Zato program opredeljuje ekonomske instrumente in okoljske dajatve kot osnovni vir sredstev, poleg tega pa določa nadaljnje usmeritve v sistemu financiranja varstva okolja.

Z razvojem nove infrastrukture in izgradnjo objektov za ravnanje z odpadki, odpadnimi vodami in objektov za distribucijo pitne vode, monitoring stanja okolja in objektov za varstvo pred poplavami, bodo postavljene osnove za integrirano upravljanje z vodami, skladno z WFD (Water Framework Directive) izpolnitev vseh obveznosti na področju odvajanja in čiščenja odpadnih voda do leta 2015, ki jih je Slovenija podpisala v pristopni pogodbi.

#### 7. Nacionalni program upravljanja z vodami

Upravljanje z vodami je v slovenskem pravnem redu urejeno s predpisi na področju voda, okolja in varstva narave na evropsko primerljiv način in celovito obravnava področja varstva, rabe in tudi urejanja voda. Podlage za sistemsko ureditev so na eni strani naravne danosti Slovenije, na drugi strani pa evropski pravni akti, strategije in smernice na področju voda, predvsem Okvirna vodna direktiva - WFD (Water Framework Directive), dobre prakse za zmanjševanje posledic, preprečevanje in ukrepanje v primeru poplav ter strategija varstva morij. Njihov skupni in glavni cilj je celovito in dolgoročno naravnano upravljanje z vodami na primerljiv način na vseh povodjih držav članic Evropske skupnosti in tudi tistih držav izven skupnosti s katerimi te delijo skupna povodja.

Kot podlago za upravljanje z vodami zakonodaja zato določa teritorialne in institucionalne podlage, finančna vire, kakovostne standarde ter instrumente za izvajanje s predpisi določene politike.

Ministrstvo za okolje, prostor in energijo je nosilec priprave temeljnih instrumentov za izvajanje politike upravljanja z vodami, ki so:

- Nacionalni program upravljanja z vodami, kot del NPVO skupaj z operativnimi programi in ostalimi aktivnostmi,
- Načrt upravljanja z vodami za vodno območje Donave, skupaj s nacionalnim delom krovnega načrta skupnega mednarodnega povodja Donave skupaj s pripadajočima programoma ukrepov,
- Načrt upravljanja za vodno območje Jadranskih rek z morjem in pripadajoči program ukrepov,
- Podrobnejši načrti upravljanja z vodami za posamezna povodja, porečja, njihove dele ali posamezno problematiko

ter tudi nosilec procesa vključitve javnosti v proces upravljanja z vodami preko konferenc in svetov za vode na posameznem povodju oz. porečju znotraj vodnih območij.

Vsi navedeni instrumenti so usmerjeni k skupnim ciljem, ki so doseganje dobrega stanja voda z upoštevanjem možnih izjem ter varstvo morja, zagotavljanje vodooskrbe prebivalcev s pitno vodo in doseganje ekonomske cene vode ter zmanjšanje škodljivega delovanja voda.

- I. Upravljanje z vodami; Cilj je postavitev strokovnih podlag, določitev glavnih ciljev in temeljnih ukrepov za pričetek izvajanja dolgoročnega procesa upravljanja z vodami.
- II. Varstvo voda; Cilje je dobro stanje voda, kar se bo zagotovilo s pripravo in izvajanjem operativnih programov in drugih aktivnosti za varstvo voda ter s programom varstva morja.
- III. Raba voda; Cilj je zagotavljanje vodnih količin za vodooskrbo prebivalcev s pitno vodo ter postavitev instrumentov za določanje ekonomske cene vode.
- IV. Urejanje voda; Cilj je doseganje trajnostnega, ekološko naravnega urejanja voda in od voda odvisnih ekosistemov ter v tem okviru zmanjšanje ogroženosti življenj in zmanjšanje materialnih škod zaradi prekomernih ali nezadostnih padavin.

#### 5.2.1. Prispevek projekta glede na evropske direktive in razvojne dokumente

Izhodišča za opremljanje naselij s kanalizacijo in čistilnimi napravami podaja Pravilnik o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne in padavinske vode (Uradni list RS, št. 105/02; 50/04; 109/07) ter iz njega izhajajoči Operativni program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode (novelacija za obdobje od leta 2005 do leta 2017), ki ga je dne 11.11.2010 sprejela Vlada RS. Ta določa območja, ki jih je potrebno opremiti in roke, v katerih morajo biti dela izvedena. Prav tako je izvedba projekta usklajena z Direktivo 200/60 ES ter Urban Waste Water direktivo.

Investicija v ureditev odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih voda je za razvoj občin zelo pomembna. Priklon ljudi na kanalizacijski sistem, ki se steka v čistilno napravo, je poleg oskrbe s pitno vodo osnoven pogoj za razvoj sodobne družbe in skrbi za osnovno zdravje ljudi in prispeva k manjšemu onesnaževanju okolja. Investicija je bistvenega pomena za razvoj občin in regije.

##### a) **Direktiva 2000/60/EC evropskega parlamenta in sveta o določitvi okvira za ukrepe Skupnosti na področju vodne politike (Water Framework Directive)**

Direktiva je bila sprejeta 23. oktobra 2000 s strani evropskega parlamenta in Sveta evropske unije. Namen te direktive je določiti okvir za varstvo celinskih površinskih voda, obalnega morja in podzemne vode ter s tem prispevati k zagotavljanju zadostnih zalog površinske in podzemne vode potrebne za trajnostno, uravnoteženo in pravično rabo vode, znatnemu zmanjšanju onesnaževanja podzemne vode ter varstvu teritorialnih in morskih voda in uresničevanju ciljev ustreznih mednarodnih sporazumov.

##### b) **Urban Waste Water Directive (91/271/EEC; 98/15/EC)**

UWWD (Urban Waste Water Directive) zahteva, da so vse aglomeracije, ki imajo obremenitve večje od 2.000 PE do konca leta 2015 opremljene s kanalizacijo, ki se zaključijo s čistilno napravo. V Sloveniji imamo 159 takih aglomeracij na katerih bo potrebno zgraditi javno infrastrukturo s pomočjo sredstev iz Kohezijskega sklada. Pri tem morajo biti aglomeracije večje od 15.000 PE opremljene do leta 2010 (zbiranje in sekundarna obdelava), aglomeracije večje od 10.000 PE z odvajanjem na občutljivih območjih pa do konca leta 2008 (zbiranje in zahtevnejša obdelava). Aglomeracije, ki so večje od 100.000 PE pa je bilo potrebno komunalno opremiti do konca leta 2008.

Direktiva 91/271/EEC (UWWD) in predpristopna pogodba zahtevata, da so vse aglomeracije, ki imajo obremenitve večje od 2.000 PE do konca leta 2015 opremljene s kanalizacijo, ki se zaključi s čistilno napravo. V Sloveniji imamo 159 takih aglomeracij na katerih bomo gradili javno infrastrukturo s pomočjo sredstev iz Kohezijskega sklada (vrednostna razmejitev se lahko na osnovi odločitve organa upravljanja v času izvajanja operativnega programa prilagaja).

Vsi ostali objekti, ki so manjši od 2.000 PE in ležijo na območjih Nature 2000, zavarovanih območjih ali območjih kopalnih rek, jezer ali drugih npr. turističnih območjih in katerih gostota poselitve (večja od 10 prebivalcev/ha in manjša od 20 prebivalcev/ha), se bodo sofinancirali iz Operativnega programa krepitve regionalnih razvojnih potencialov (kot zgoraj gre za indikativno razmejitev).

Ključni cilj so:

- izgraditev ustrezne infrastrukture za odvajanje in čiščenje komunalnih odpadnih voda, ki so v državnem programu opredeljena kot območja, ki morajo biti opremljena s kanalizacijo skladno z evropskimi direktivami na področju odvajanja in čiščenja odpadnih voda in s predpristopno pogodbo,
- zmanjšanje vpliva na okolje (voda, tla).

**c) Operativni program razvoja okoljske in prometne infrastrukture za obdobje 2007 – 2013 (OP ROPI, 14.4.2011)**

Operativni program Razvoja okoljske in prometne infrastrukture 2007-2013 predstavlja izvajalski dokument Republike Slovenije za obdobje 2007-2013, ki določa neposredno izhajajoče pravne obveznosti in pravice izvajanja kohezijske politike Evropske unije (v nadaljevanju EU) v Sloveniji. Gre za skupni programski dokument Slovenije in EU, ki je sprejet na predlog države članice, po uskladitvi z Evropsko komisijo (v nadaljevanju EK), ko slednja sprejme odločitve o potrditvi ter ga obe partnerici tudi skupaj izvajata in financirata. Slovenija bo usmerila razpoložljiva sredstva Kohezijskega sklada (v nadaljevanju KS) in Evropskega sklada za regionalni razvoj (v nadaljevanju ESRR), drugih finančnih virov in sredstva ustreznega lastnega sofinanciranja v gospodarsko konvergenco države, kjer gre prvenstveno za izboljšanje pogojev rasti in zaposlovanja z vlaganjem v fizične in človeške vire, inovacije v družbi znanja, zmožnost prilagajanja gospodarskim in socialnim spremembam, varovanje okolja ter učinkovitosti upravljanja. Na ta način želi Slovenija doseči dolgoročno vizijo in cilje razvoja Slovenije. Konkretno, skupni cilj OP ROPI je zagotoviti pogoje za rast z zagotavljanjem trajnostne mobilnosti, izboljšanju kakovosti okolja in izgradnja ustrezne infrastrukture.

OP ROPI obravnava naslednja tri razvojna področja: promet, okolje in trajnostna raba energije. Področje okolja obravnava področje ravnanja s komunalnimi odpadki, odvajanje in čiščenje komunalnih odpadnih voda, oskrbo s pitno vodo in zmanjšanje škodljivega delovanja voda.

Namen strategije OP ROPI za prometni del je podpreti in razviti različne možnosti mobilnosti prebivalstva in oskrbe gospodarstva s poudarkom na trajnostni mobilnosti in sicer s povečanjem zanesljivosti prometnega sistema, povečanjem ekonomske učinkovitosti, povečanjem prometne varnosti, z nadaljnjim razvojem novih načinov prevoza ter z ozaveščanjem in vzgojo uporabnikov prevoznih sredstev.

V OP ROPI je naveden ključni cilj in prevedene dejavnosti na področju **odvajanja in čiščenja odpadnih voda**. Ključni cilj je:

- izboljšanje stanja površinskih in podzemnih voda; zmanjšanje vpliva na okolje (voda, tla).

Aktivnosti so vezane na izvedbo nacionalnega državnega Operativnega programa odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode, ki ga je sprejela Vlada RS v letu 2004. Prednostno se bo sofinancirala, gradnja novih kanalizacijskih omrežij in čistilnih naprav v aglomeracijah z obremenitvijo nad 2.000 PE, ki morajo biti najkasneje do konca leta 2015 opremljene z ustrezno infrastrukturo v skladno z EU direktivami in predpristopno pogodbo.

#### Razvojna prioriteta Varstvo okolja – področje voda

Na osnovi splošnega cilja Operativnega programa razvoja okoljske in prometne infrastrukture je opredeljena strategija področja varstva okolja, katere cilj je: z izgradnjo in upravljanjem okoljske infrastrukture zagotoviti pogoje za trajnostni razvoj in kakovostno življenjsko okolje.

Ključna usmeritev na področju odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih vod je zmanjšanje onesnaževanja okolja zaradi neprečiščenih komunalnih odpadkov s komunalnim opremljanjem aglomeracij na območjih naselij ali delov naselij z obremenjenostjo:

- več kot 100.000 PE,
- več kot 15.000 PE,
- več kot 10.000 PE na občutljivih območjih in
- in večje od 2.000 PE.

Cilji razvojne prioritete Varstva okolja – področje voda so:

- izgraditev ustrezne infrastrukture za odvajanje in čiščenje komunalnih odpadnih voda, ki so v državnem programu opredeljena kot območja, ki morajo biti opremljena s kanalizacijo, skladno z evropskimi direktivami na področju odvajanja in čiščenja odpadnih voda, in s predpristopno pogodbo;
- zmanjšanje onesnaževanja voda in tal;
- zagotovitev ustrezne infrastrukture za oskrbo s pitno vodo;
- zmanjšanje izpostavljenosti prebivalcev oporečni pitni vodi izboljšanje kvalitete podzemne vode kot vira pitne vode,
- izboljšanje zdravstvenega stanja prebivalcev;
- izboljšanje javne oskrbe s pitno vodo;
- povečanje poplavne varnosti;
- naravno bogatenje podtalnice;
- preprečevanje erozije;
- večanje retenzijskega prostora;
- zmanjšanje vpliva podnebnih sprememb.

S projektom bo nadgrajena centralna čistilna naprava Domžale-Kamnik kapacitete 149.000 PE.

**d) Operativni program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode za obdobje 2005 – 2017**  
Operativni program izhaja iz Nacionalnega programa varstva okolja na področju politike varstva voda (Uradni list RS, št. 83/99) ter zahteve po izdelavi implementacijskega programa iz 6. člena direktive Sveta ES 91/271/EEC z dne 21. maja 1991 o čiščenju komunalne odpadne vode (UL L št. 135, z dne 30.5.1991) in je usklajen s skupnimi stališči EU do pogajalskih izhodišč na področju okolja (CONFSI11/01).

Ne glede na določbe direktive Sveta ES 91/271/EGS in roke za prilagajanje k tej direktivi, ki veljajo v skladu s pogajalskimi izhodišči na področju okolja za Republiko Slovenijo, pa je treba z ukrepi odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode zagotoviti izpolnjevanje tudi naslednjih obveznosti, ki izhajajo neposredno iz krovne vodne direktive Parlamenta in Sveta ES 2000/60/ES in iz direktiv, ki so združene v njen okvir:

- izpolnjevanje zahtev v zvezi z doseganjem dobrega kemijskega stanja površinskih in podzemnih vodah do leta 2013,
- izpolnjevanje zahtev glede predpisanih standardov kakovosti površinskih in podzemnih voda, če so namenjene oskrbi prebivalstva s pitno vodo,
- preprečevanje pojava eutrofikacije površinskih voda na občutljivih območjih in
- izpolnjevanje zahtev glede okoljskih standardov kakovosti za površinske vode, ki veljajo za kopalne vode.

- optimizacija stroškov izvajanja programa
- zagotovitev vključitve vseh finančnih virov, na podlagi katerih so se v letu 2003 izvajale investicije in investicijsko vzdrževanje javne kanalizacije, in to v približno enakem obsegu in podobnih deležih.

Operativni program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode je program koordiniranih ukrepov države in občin za postopno doseganje ciljev varstva okolja pred obremenjevanjem zaradi nastajanja komunalne odpadne vode. S tem programom so dana izhodišča za normativno razporejanje, tako v času kot kraju, ter smotno porabo finančnih sredstev, ki so trenutno na voljo za investicije in investicijsko vzdrževanje na področju komunalnega opremljanja za namene odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode. Operativni program predstavlja odpravo razlik zaradi na področju opremljenosti za odvajanje in čiščenje komunalnih odpadnih voda in uskladitev s standardi po vstopu v EU v skladu s pridružitveno pogodbo, ki zahteva, da izvedemo naloge najkasneje do leta 2015.

Po izvedbi celotnega operativnega programa bo priključenih od leta 2004 do leta 2015 več kot 1.500.000 prebivalcev. Program je opredelil na celotnem nivoju države 3.260 aglomeracij, ki jih je glede na kriterije in predpise potrebno opremiti s kanalizacijo in na koncu s čistilno napravo.

Do leta 2015 bo zaradi izvedbe projekta na čiščenje dodatno priključenih 19.373 PE.

#### 5.2.2. Usklajenost investicijskega projekta s strateškimi usmeritvami Osrednjeslovenske in Gorenjske regije

Investicija v nadgradnjo centralne čistilne naprave Domžale – Kamnik je za razvoj predmetnih občin zelo pomembna. Čiščenje odpadnih voda prispeva k čistejšemu okolju, kar je osnovni pogoj za razvoj sodobne družbe in zdravlja ljudi. Investicija je bistvenega pomena za razvoj občin investitork.

V naslednjem srednjeročnem obdobju je na področju odvodnje in čiščenja komunalnih odpadnih voda v občinah Cerklje na Gorenjskem, Domžale, Kamnik, Komenda, Mengeš in Trzin potrebno realizirati številne nove investicije. Realizacija omenjenega bo zagotovila dolgoročno varno, zanesljivo in kvalitetno čiščenje komunalnih odpadnih voda v teh občinah, v skladu z veljavno zakonodajo in pravilniki.

Ob tem bodo predmetne občine upoštevale osnovne ukrepe na področju odvajanja in čiščenja odpadne vode, katerim sledi Osrednjeslovenska regija in sicer:

- infrastrukturni ukrepi (izgradnja čistilnih naprav, izgradnja in obnova primarnega kanalizacijskega omrežja, izgradnja sekundarnih kanalizacijskih omrežij v vseh večjih naseljih...);
- druge ukrepe (ločevanje meteornih vod...) za doseg učinkovitega delovanja sistemov za čiščenje.

V okviru Gorenjske regije, kamor spada tudi občina Cerklje na Gorenjskem, je v okviru 4. prioritete »Trajnostni razvoj« opredeljen program infrastrukturnega, okoljskega in prostorskega razvoja Gorenjske. Tako je v okviru te prioritete tudi cilj:

- urediti odvajanje in čiščenje odpadnih voda na vodozbirnem območju Save in Sore do sotočja v skladu z nacionalnim programom varstva okolja.

### 5.2.3. Zakonodaja, ki ureja predmetno področje

#### Zakonska izhodišča

Področje odvajanja in čiščenje komunalne odpadne vode urejajo predpisi, izdani na podlagi:

- Zakon o varstvu okolja (ZVO-1) (Ur. l. RS št. 41/04, 17/06, 28/06 Skl.US: U-I-51/06-5, 39/06-UPB1, 49/06-ZMetD, 66/06 Odl.US: U-I-51/06-10, 112/06 Odl.US: U-I-40/06-10, 33/07-ZPNačrt, 57/08-ZFO-1A, 70/08,108/09, 48/12, 57/12),
- Zakon o gospodarskih javnih službah (ZGJS) (Ur. l. RS št. 32/93, 30/98 ZZLPPO, 127/06 ZJZP,38/10-ZUKN, 57/11),
- Zakon o vodah (ZV-1) (Ur.l. RS št. 67/02, 110/02 ZGO-1, 2/04 ZZdrI-A, 41/04 ZVO-1, 57/08, 57/12) in
- Zakon o urejanju prostora (ZUreP-1) (Ur. l RS št. 110/02, 08/03 popr., 58/03 ZZK-1, 33/07-ZPNačrt, 108/09 ZGO-1C, 79/10 Odl.US: U-I-85/09-8, 80/10-ZUPUDPP (106/10 popr.).

**Zakon o varstvu okolja** določa odvajanje in čiščenje komunalnih in odpadnih in padavinskih voda kot obvezno lokalno javno službo, kar pomeni, da je lokalna skupnost odgovorna za pripravo sanacijskega programa za komunalne odpadne vode ter izvedbo nujnih investicij za sanacijo povzročene onesnaževanja. Za spodbujanje manjšega obremenjevanja okolja ter pospešeno odpravljanje njegovih posledic predpisuje država instrumente v obliki okoljske dajatve, ki jih plačujejo povzročitelji onesnaževanja okolja.

**Zakon o gospodarskih javnih službah** določa način in oblike izvajanja gospodarskih javnih služb. Gospodarske javne službe se določijo z zakoni s področja energetike, prometa in zvez, komunalnega in vodnega gospodarstva in gospodarjenja z drugimi vrstami naravnega bogastva, varstva okolja ter z zakoni, ki urejajo druga področja gospodarske infrastrukture. Pri zagotavljanju javnih dobrin je pridobivanje dobička podrejeno zadovoljevanju javnih potreb.

**Zakon o vodah** ureja upravljanje z morjem, celinskimi in podzemnimi vodami ter vodnimi in priobalnimi zemljišči. Upravljanje z vodami ter vodnimi in priobalnimi zemljišči obsega varstvo voda, urejanje voda in odločanje o rabi voda. Ta zakon ureja tudi javno dobro in javne službe na področju voda, vodne objekte in naprave ter druga vprašanja, povezana z vodami. Cilj upravljanja z vodami ter vodnimi in priobalnimi zemljišči je doseganje dobrega stanja voda in drugih, z vodami povezanih ekosistemov, zagotavljanje varstva pred škodljivim delovanjem voda, ohranjanje in uravnavanje vodnih količin in spodbujanje trajnostne rabe voda, ki omogoča različne vrste rabe voda ob upoštevanju dolgoročnega varstva razpoložljivih vodnih virov in njihove kakovosti. Zakon določa tudi prepovedi in omejitve na področju odvajanja odpadnih voda.

**Zakon o prostorskem načrtovanju** ureja prostorsko načrtovanje in uveljavljanje prostorskih ukrepov za izvajanje načrtovanih prostorskih ureditev, zagotavljanje opremljanja zemljišč za gradnjo ter vodenje sistema zbirk prostorskih podatkov. Določa tudi pogoje za opravljanje dejavnosti prostorskega načrtovanja in določa prekrške v zvezi z urejanjem prostora in opravljanjem dejavnosti prostorskega načrtovanja.

Pomembnejši so naslednji predpisi:

- **Pravilnik o nalogah, ki se izvajajo v okviru obvezne občinske gospodarske javne službe odvajanja in čiščenja komunalne in padavinske odpadne vode** (Ur.l. RS št. 109/07, 33/08, 28/11, 88/11)



Ta pravilnik določa naloge, ki se izvajajo v okviru opravljanja storitev obvezne občinske gospodarske javne službe odvajanja in čiščenja komunalne odpadne in padavinske vode, ter standarde komunalne opremljenosti, ki morajo biti izpolnjeni zaradi opravljanja storitev javne službe, vsebino evidenc in katastra kanalizacije in vodenje ter vsebino registra izvajalcev javnih služb.

Storitve javne službe se nanašajo na komunalno odpadno vodo, ki nastaja v stavbah zaradi bivanja in opravljanja dejavnosti, in padavinsko odpadno vodo, ki se odvaja v javno kanalizacijo z javnih površin ali streh. Odvajanje in čiščenje industrijske odpadne vode ter padavinske odpadne vode iz površin, ki niso javne, pa se ne šteje za storitev javne službe ne glede na to, če se takšna odpadna voda odvaja v javno kanalizacijo in čisti v komunalni ali skupni čistilni napravi.

Storitve javne službe se morajo zagotavljati na območju celotne občine, razen za posamezne stavbe ali skupino stavb na nadmorski višini nad 1.500 m.

Kot storitev javne službe mora izvajalec javne službe v naselju ali delu naselja, ki je opremljeno z javno kanalizacijo, zagotavljati:

- vzdrževanje in čiščenje objektov javne kanalizacije,
- odvajanje in čiščenje komunalne in padavinske odpadne vode, ki se odvaja v javno kanalizacijo s streh in javnih površin,
- prevzem blata iz malih komunalnih čistilnih naprav ter obstoječih greznic pri uporabniku storitev ter njegovo obdelavo najmanj enkrat na štiri leta in
- prve meritve in obratovalni monitoring za male komunalne čistilne naprave.

Izvajalec javne službe mora zagotoviti odvajanje in čiščenje padavinske odpadne vode, ki se v javno kanalizacijo odvaja s površin, ki niso javne površine, in industrijske odpadne vode, ki se odvaja v javno kanalizacijo kot posebno storitev zaradi uporabe objektov javne kanalizacije.

V okviru javne službe mora izvajalec javne službe za stavbe v naselju ali njegovem delu, ki ni opremljeno z javno kanalizacijo, in za stavbo ali za funkcionalno zaokroženo skupino stavb zunaj naselja zagotoviti:

- redno praznjenje nepretočnih greznic in odvoz ter obdelavo njihove vsebine v komunalni čistilni napravi,
- prevzem blata iz malih komunalnih čistilnih naprav pri uporabniku storitev in njegovo obdelavo najmanj enkrat na štiri leta,
- prve meritve in obratovalni monitoring oziroma izdelavo ocene obratovanja male komunalne čistilne naprave za male komunalne čistilne naprave iz prejšnje alineje v skladu s predpisom, ki določa emisijo snovi pri odvajanju odpadne vode iz malih komunalnih čistilnih naprav in
- izdajo potrdil in strokovnih ocen v skladu s predpisom, ki ureja emisijo snovi pri odvajanju odpadne vode iz malih komunalnih čistilnih naprav.

Interna kanalizacija, kanalizacijski priključek, nepretočne greznice, obstoječe greznice ter male komunalne čistilne naprave z zmogljivostjo, manjšo od 50 PE, niso objekti javne kanalizacije in so v lasti lastnikov stavb, ki jim pripadajo.

Javna služba se mora izvajati v skladu s programom odvajanja in čiščenja komunalne odpadne in padavinske vode.

Izvajalec javne službe mora voditi evidenco o:

- naselijh, kjer zagotavlja storitve javne službe,
- stavbah, ki so priključene na javno kanalizacijo,
- stavbah, iz katerih se komunalna odpadna voda odvaja v kanalizacijo, ki ni javna kanalizacija, in čisti v mali komunalni čistilni napravi ali zbira v nepretočni greznici,
- stavbah, katerih komunalna odpadna voda se odvaja v malo komunalno čistilno napravo,
- stavbah, katerih komunalna odpadna voda se odvaja v obstoječo greznico,
- stavbah, katerih komunalna odpadna voda se zbira v nepretočno greznico,
- objektih in napravah sekundarnega in primarnega omrežja,



- komunalnih, skupnih in malih komunalnih čistilnih napravah,
- napravah, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo v javno kanalizacijo,
- priključkih stavb na javno kanalizacijo,
- celotni količini odvedene in prečiščene komunalne odpadne vode,
- celotni količini odvedene in prečiščene industrijske odpadne vode,
- količinah obdelanega, predelanega in odstranjenega blata,
- količini komunalne odpadne vode, prevzete s praznjenjem nepretočnih greznic,
- utrjenih površinah, za katere zagotavlja odvajanje padavinske vode,
- izdanih potrdilih in strokovnih ocenah po predpisih, ki urejajo emisijo snovi pri odvajanju odpadne vode iz malih komunalnih čistilnih naprav, in
- stroškov izvajanja javne službe.

Vodenje katastra javne kanalizacije zagotavlja občina v skladu s predpisi, ki urejajo prostorsko načrtovanje.

- **Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo** (Ur.l. RS, št. 47/05; 45/07, 79/09, 64/12)

Ta uredba določa za vire onesnaževanja, iz katerih se odvaja odpadna voda:

- mejne vrednosti emisije snovi v vode in v javno kanalizacijo,
- mejne vrednosti emisije toplote v vode,
- vrednotenje emisije snovi in toplote,
- prepovedi, omejitve in druge ukrepe zmanjševanja emisije snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda in
- vsebino okoljevarstvenega dovoljenja in primere naprav, za katere okoljevarstvenega dovoljenja ni treba pridobiti.

- **Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav** (Ur.l. RS, št. 45/07, 63/09, 105/10)

Ta uredba določa za komunalne čistilne naprave v zvezi z emisijo snovi pri odvajanju odpadne vode:

- mejne vrednosti parametrov odpadne vode,
- mejne vrednosti učinkov čiščenja odpadne vode,
- posebne ukrepe v zvezi z načrtovanjem in obratovanjem komunalnih čistilnih naprav,
- dejavnosti, za katere veljajo posebne zahteve pri odvajanju industrijske odpadne vode.

- **Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadne vode iz malih komunalnih čistilnih naprav** (Ur.l. RS št. 98/07, 30/10)

Ta uredba določa posebne zahteve v zvezi z emisijo snovi pri odvajanju odpadne vode iz malih komunalnih čistilnih naprav, in sicer:

- mejne vrednosti parametrov odpadne vode,
- posebne ukrepe v zvezi z odvajanjem odpadne vode iz malih komunalnih čistilnih naprav glede na občutljivost vodnega okolja in
- posebne zahteve v zvezi z nadzorom obratovanja malih komunalnih čistilnih naprav in izvajanjem prvih meritvah in obratovalnega monitoringa emisij malih komunalnih čistilnih naprav.

- **Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu odpadnih vod ter o pogojih za njegovo izvajanje** (Ur.l. RS št. 54/11)

Ta pravilnik določa vrste parametrov odpadnih vod, ki so predmet prvih meritev ter obratovalnega monitoringa odpadnih vod (emisijski monitoring), metodologijo vzorčenja in merjenja parametrov in količin odpadnih vod, vsebino poročila o prvih meritvah in emisijem monitoringu, ter način in obliko sporočanja podatkov ministrstvu, pristojnemu za okolje. Pravilnik določa tudi pogoje, ki jih mora izpolnjevati oseba, ki izvaja prve meritve ali emisijski monitoring.

- **Uredba o okoljski dajatvi za onesnaženje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda** (Ur.l. RS, št. 104/09)

Ta uredba določa vrsto onesnaževanja, osnovo za obračun okoljske dajatve, njeno višino in način njenega obračunavanja, odmere ter plačevanja, obveznost plačevanja, zavezance za posamezno okoljsko dajatev, prejemnike in plačnike okoljskih dajatev za odvajanje industrijske in komunalne odpadne vode v javno kanalizacijo, površinske vode ali posredno v podzemne vode.

Okoljska dajatev se plačuje za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja odpadne vode. Osnova za obračun okoljske dajatve je seštevek enot obremenitve doseženih z odvajanjem odpadne vode. Okoljska dajatev se obračunava v določenem znesku na enoto obremenitve okolja zaradi odvajanja odpadne vode. Znesek okoljske dajatve na enoto obremenitve določi Vlada Republike Slovenije s sklepom, ki se objavi v Uradnem listu Republike Slovenije.

Zavezanec za plačilo okoljske dajatve zaradi odvajanja komunalne odpadne vode je pravna ali fizična oseba, ki je lastnik ali upravnik stavbe, v kateri nastaja komunalna odpadna voda, in s tem povzroča obremenjevanje okolja zaradi onesnaževanja okolja zaradi odvajanja komunalne odpadne vode. Za zavezanca za komunalno odpadno vodo okoljsko dajatev izračunava, zaračunava in vplačuje izvajalec gospodarske javne službe odvajanja in čiščenja komunalne odpadne in padavinske vode na območju nastajanja komunalne odpadne vode in kjer je določen za izvajanje obveznih storitev odvajanja komunalne odpadne vode oziroma prevzema vsebine ali blata iz nepretočnih greznic, obstoječih greznic in malih komunalnih čistilnih naprav.

- **Pravilnik o merilih za odmero komunalnega prispevka**

Ta pravilnik določa merila za odmero komunalnega prispevka in način njegove odmere:

- površina stavbnega zemljišča,
- neto tlorisna površina objekta,
- opremljenost stavbnega zemljišča s komunalno opremo,
- namembnost objekta in
- izboljšanje opremljenosti stavbnega zemljišča s komunalno opremo.

**Druga slovenska zakonodaja na področju voda ter odvajanja in čiščenja odpadnih voda:**

- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (Ur. l. RS, št. 47/05),
- Pravilnik o obliki poročila o občasnih ali trajnih meritvah v okviru obratovalnega monitoringa odpadnih vod (Ur.l. RS, št. 1/01, 106/01, 13/04),
- Odredba o obliki in vsebini napovedi za odmero takse za odvajanje tehnološke odpadne vode (Ur.l. RS, št. 14/97, 15/98, 13/01, 21/04),
- Pravilnik o obratovalnem monitoringu onesnaževanja podzemne vode (Ur. l. RS, št. 49/06, 114/09),
- Sklep o določitvi cene za enoto obremenitve voda za leto 2009 (Ur.l. RS, št. 16/09),
- Uredba o stanju površinskih voda (Ur.l. RS, št. 14/09),
- Pravilnik o monitoringu stanja površinskih voda (Ur. l. RS, št. 10/09),
- Uredba o stanju podzemnih voda (Ur.l. RS, št. 25/09),
- Uredba o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib (Ur.l. RS, št. 46/02, 41/04-ZVO-1),
- Pravilnik o oskrbi s pitno vodo (Ur.l. RS, št. 35/06, 41/08, 28/11),
- Pravilnik o določitvi vodne infrastrukture (Ur.l. RS, št. 46/05),
- Pravilnik o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja (Ur.l. RS, št. 64/04, 05/06, 58/11),
- Pravilnik o obliki in vsebini napovedi za plačilo vodnega povračila (Ur.l. RS, št. 131/03)

## 6. ANALIZA TRŽNIH MOŽNOSTI SKUPAJ Z ANALIZO ZA TISTE DELE DEJAVNOSTI, KI SE TRŽIJO ALI IZVAJAJO V OKVIRU JAVNE SLUŽBE OZIROMA S KATERIMI SE PRIDOBIVAJO PRIHODKI S PRODAJO PROIZVODOV IN/ALI STORITEV

Analiza tržnih možnosti je proces zbiranja, zapisovanja, razvrščanja in analiziranja podatkov o kupcih, konkurentih in drugih dejavnikih, ki oblikujejo odnose med ponudniki proizvodov in storitev in njihovimi kupci.

Glede na to, da je predmet tržne analize odvajanje in čiščenje komunalnih odpadnih voda in s tem posredno podjetje javnega značaja torej JP Centralna čistilna naprava Domžale - Kamnik d.o.o., je tržna analiza prilagojena naravi projekta in podjetja, zato vključuje:

- analizo poslovnega okolja,
- analizo kupcev in oblikovanje ciljnega trga,
- analizo obstoječih cen,
- SWOT analiza s postavitvijo ciljev

### 6.1. Analiza poslovnega okolja

Razvojne usmeritve Republike Slovenije na področju okolja določa Nacionalni program varstva okolja, ki ga je sprejel Državni zbor 24.11.2005, in Strategija razvoja Slovenije. Na podlagi Nacionalnega programa varstva okolja je že sprejetih ali v pripravi vrsta operativnih programov na posameznih področjih varstva okolja, ki služijo kot podlaga za razvojne usmeritve v tem operativnem programu. Analiza stanja kaže, da so potrebne investicije v razvoj okoljske infrastrukture na naslednjih področjih:

1. Ravnanje s komunalnimi odpadki
2. **Odvajanje in čiščenje komunalnih odpadnih vod**
3. Oskrba s pitno vodo
4. Zmanjševanje škodljivega delovanja voda
5. Posodobitev vodovodnih sistemov za zmanjšanje vodnih izgub
6. Izgradnja manjših čistilnih naprav kot podpora regionalnemu razvoju
7. Varstvo območij kopalnih vod
8. Trajnostni razvoj parkov in Natura območij.

Področja od 1. do 4. se bodo financirala iz Kohezijskega sklada, področja od 5 do 8 pa se bodo financirala iz Evropskega sklada za regionalni razvoj, v okviru Operativnega programa za krepitev regionalnih razvojnih potencialov.

Brez dodatne izdatne podpore evropskih skladov, bi se stanje na tem področju reševalo veliko počasneje, ob tem pa bi bil počasnejši tudi gospodarski razvoj. Le ta pa mora zagotavljati ravnotežje med ekonomskimi, socialnimi in okoljskimi vidiki ter prispeval k večji blaginji. S finančnimi sredstvi EU se zagotavlja v okviru enotne finančne perspektive dodaten nujno potreben finančni vir za izgradnjo potrebnih investicij. Samo na področju varstva okolja bi morali brez dodatnih EU sredstev zagotavljati iz državnega proračuna vsako leto vsaj dodatnih 25% do 50% finančnih sredstev .

Glede na stanje v letu 2004 je iz analize območij poselitve glede na njihovo gostoto poseljenosti razvidno, da:

- 10 % slovenskega prebivalstva prebiva v naseljih ali delih naselij z manj kot 50 prebivalcev,

- 10 % slovenskega prebivalstva prebiva v naseljih ali delih naselij s 50 ali več prebivalci, pri čemer pa je gostota poseljenosti manj kot 10 prebivalcev na hektar,
- 20 % slovenskega prebivalstva prebiva v naseljih ali delih naselij, kjer je gostota poseljenosti med 10 in 20 prebivalci na hektar,
- 60 % slovenskega prebivalstva prebiva v naseljih ali delih naselij z gostoto poseljenosti, ki presega 20 prebivalcev na hektar.

Iz analize območij poselitve glede na njihovo gostoto poseljenosti sledi, da mora biti skladno s predpisi, ki urejajo odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode, na javno kanalizacijo priključeno:

- najmanj 1.200.000 prebivalstva, ker prebivajo v naseljih ali delih naselij z več kot 50 prebivalci in gostoto obremenjenosti zaradi nastajanja komunalne odpadne vode več kot 20 PE/ha, in
- dodatno še do največ okoli 350.000 prebivalcev, ker prebivajo v naseljih, v katerih je celotna obremenjenost zaradi nastajanja komunalne odpadne vode več kot 2.000 PE.

Investicije na področju odvajanja in čiščenja voda izhajajo iz Operativnega programa odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode, ki ga je sprejela vlada RS v letu 2004. Operativni program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne in padavinske vode je program koordiniranih ukrepov države in občin za postopno doseganje ciljev varstva okolja pred obremenjevanjem zaradi nastajanja komunalne odpadne vode. Operativni program predstavlja odpravo razlik zaradi na področju opremljenosti za odvajanje in čiščenje komunalnih odpadnih voda in uskladitev s standardi po vstopu v EU v skladu s pridružitveno pogodbo, ki zahteva, da izvedemo naloge najkasneje do leta 2015. Poleg tega te investicije predstavljajo sistem integriranega upravljanja z vodami, skladno z WFD direktivo.

Po izvedbi vseh potrebnih investicij bo priključenih od leta 2004 do leta 2015 več kot 1.500.000 prebivalcev. Državni operativni program je opredelil na celotnem nivoju države 3260 aglomeracij, ki jih je glede na kriterije in predpise potrebno opremiti s kanalizacijo in na koncu s čistilno napravo in so povzeti v Operativnem programu razvoja okoljske in prometne infrastrukture.

Čiščenje odpadnih komunalnih voda za predmetne občine bo izvajalo JP Centralna čistilna naprava Domžale – Kamnik d.o.o. zato v nadaljevanju podajamo opis tega javnega podjetja.

#### JP Centralna čistilna naprava Domžale - Kamnik

Podjetje je bilo ustanovljeno leta 1990 in je imela v letu 2011 naslednjo lastniško sestavo:

- Občina Domžale: 39,1649%,
- Občina Kamnik: 32,9002%,
- Občina Mengeš: 14,3994%,
- Občina Komenda: 5,5032%,
- Občina Trzin: 4,0736%,
- lastni delež družbe: 3,9587%.

Družba je imela v letu 2011 skupno 15 zaposlenih.

**Tabela 6/1:** Izobrazbena struktura zaposlenih na dan 31.12.2011

Stopnja izobrazbe	Stopnja	Število delavcev	Delež v %
Doktorat znanosti	IX	2	13,33
Univerzitetna izobrazba	VII	3	20,00
Višja izobrazba	VI	1	6,67
Srednja izobrazba	V	4	26,67
Nižja stopnja	IV/III	5	33,33
<b>Skupaj</b>		<b>15</b>	<b>100,00</b>

Tabela 6/2: Poslovanje v letu 2011 v primerjavi s planom in letom 2010

(v Evro)	Doseženo 2011	Delež	Planirano 2011	Doseženo 2011/ Planirano 2011	Doseženo 2010	Delež	Doseženo 2011/Doseženo 2010
Prihodki iz naslova čiščenja odpadnih vod iz regije + mulji	2.784.717	87,61%	2.918.870	95,40	2.899.691	89,43%	96,03
Druga realizacija	107.936	3,40%	50.000	215,87	92.594	2,86%	116,57
<b>SKUPAJ PRIHODKI IZ POSLOVANJA</b>	<b>2.892.653</b>	<b>91,01%</b>	<b>2.968.870</b>	<b>97,43</b>	<b>2.992.285</b>	<b>92,28%</b>	<b>96,67</b>
Finančni prihodki	259.959	8,18%	235.053	110,60	236.627	7,30%	109,86
Izredni prihodki	25.882	0,81%	7.800	331,82	13.658	0,42%	189,50
<b>CELOTNI PRIHODKI</b>	<b>3.178.494</b>	<b>100,00%</b>	<b>3.211.723</b>	<b>98,97</b>	<b>3.242.570</b>	<b>100,00%</b>	<b>98,02</b>
Šroški materiala	288.823	12,10%	224.397	128,71	204.172	8,96%	141,46
Šroški storitev	1.374.165	57,56%	1.369.665	100,33	1.301.871	57,11%	105,55
Šroški amortizacije	112.866	4,73%	125.000	90,29	122.349	5,37%	92,25
Previdnostni odhodki	7.441	0,31%	-0,00	186,03	10.545	0,46%	70,56
Šroški dela	498.698	20,89%	499.000	99,94	472.325	20,72%	105,58
Rezervacije	41.994	1,76%	20.000	209,97	85.607	3,76%	49,05
Drugi poslovni odhodki	63.213	2,65%	63.082	100,21	65.312	2,87%	96,79
Finančni odhodki	28	0,00%	600	4,67	17.405	0,76%	0,00
Drugi odhodki	0	0,00%	0	-	0	0,00%	-
<b>SKUPAJ ODHODKI</b>	<b>2.387.228</b>	<b>100,00%</b>	<b>2.305.744</b>	<b>103,53</b>	<b>2.279.586</b>	<b>100,00%</b>	<b>104,72</b>
<b>DOBIČEK PRED OBDAVČITVIJO</b>	<b>791.266</b>	<b>100,00%</b>	<b>905.979</b>	<b>87,34</b>	<b>962.984</b>	<b>100,00%</b>	<b>82,17</b>
Davek od dohodka	158.543	20,04%	186.350	85,08	168.843	17,53%	93,90
Odhodki za odložene davke	2.408	0,30%	0	0,00	26.747	2,78%	9,00
<b>ČISTI DOBIČEK</b>	<b>630.315</b>	<b>79,66%</b>	<b>719.629</b>	<b>87,59</b>	<b>767.394</b>	<b>79,69%</b>	<b>82,14</b>

## 6.2. Analiza kupcev in ciljnega trga

Ciljni trg predmetnega projekta so uporabniki storitev čiščenja odpadne vode na območju občin: Cerklje na Gorenjskem, Domžale, Kamnik, Komenda, Mengeš in Trzin.

Po podatkih Statističnega urada RS so imele predmetne občine v letu 2011 skupno 87.194 prebivalcev, kar predstavlja število potencialnih kupcev storitev čiščenja odpadne vode na CČN Domžale-Kamnik.

Naslednja tabela prikazuje obremenitev oz. kapaciteto CČN Domžale-Kamnik.

Tabela 6/3: Obremenjenost CČN po letih

Obremenitev CČN (PE)	2010	2015	2016	2017	2018	2020	2025	2030	2035	2039
<i>Prebivalstvo (PE)</i>	60.768	76.742	77.041	77.620	78.099	78.578	81.427	84.035	86.212	87.923
<i>Dejavnosti (PE)</i>	6.933	10.332	10.452	10.512	12.582	12.852	16.237	17.012	17.687	18.352
<i>Industrija (PE)</i>	30.700	30.700	30.700	30.700	30.700	30.700	30.700	30.700	30.700	30.700
<b>Skupaj (PE)</b>	<b>98.401</b>	<b>117.774</b>	<b>118.193</b>	<b>118.832</b>	<b>121.381</b>	<b>122.130</b>	<b>128.364</b>	<b>131.747</b>	<b>134.599</b>	<b>136.975</b>
<i>Blato iz greznic. prispevek (PE)</i>	12.025	12.025	12.025	12.025	12.025	12.025	12.025	12.025	12.025	12.025
<b>Skupaj obremenitev CČN</b>	<b>110.426</b>	<b>129.799</b>	<b>130.218</b>	<b>130.857</b>	<b>133.406</b>	<b>134.155</b>	<b>140.389</b>	<b>143.772</b>	<b>146.624</b>	<b>149.000</b>



### 6.2.1. Količine odpadne vode

Naslednja tabela prikazuje količine zaračunane odpadne vode na CČN Domžale – Kamnik po kategorijah v regiji.

Tabela 6/4: Količine zaračunane odpadne vode po kategorijah v regiji

KATEGORIJE ZARAČUNANE REALIZACIJE V REGIJI v m <sup>3</sup>	Leto 2011 Obseg m <sup>3</sup>	Odstotni delež občine	Leto 2010 Obseg m <sup>3</sup>	Odstotni delež občine	Primerjava 2011/2010
GOSPODINSTVA DOMŽALE	1.245.017,36	49,47%	1.243.308,60	49,51%	100,14
GOSPODINSTVA MENGEŠ	249.759,75	9,92%	250.009,95	9,96%	99,90
GOSPODINSTVA KAMNIK	777.285,00	30,88%	796.007,00	31,70%	97,65
GOSPODINSTVA TRZIN	169.798,27	6,75%	156.657,15	6,24%	108,39
GOSPODINSTVA KOMENDA	75.096,35	2,98%	65.193,00	2,60%	115,19
<b>A - SKUPAJ</b>	<b>2.516.956,73</b>	<b>100,00%</b>	<b>2.511.175,70</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,23</b>
GOSPODARSTVO DOMŽALE	208.801,46	39,86%	209.885,34	38,60%	99,48
GOSPODARSTVO MENGEŠ	70.491,85	13,46%	73.848,05	13,58%	95,46
GOSPODARSTVO KAMNIK	168.342,97	32,14%	156.265,00	28,74%	107,73
GOSPODARSTVO TRZIN	76.161,50	14,54%	103.732,52	19,08%	75,42
<b>B - SKUPAJ</b>	<b>523.797,78</b>	<b>100,00%</b>	<b>543.730,91</b>	<b>100,00%</b>	<b>96,33</b>
INDUSTRIJA - DOMŽALE	182.662,00	22,75%	219.320,00	25,31%	83,29
INDUSTRIJA - MENGEŠ	263.386,00	32,30%	283.706,00	32,73%	92,84
INDUSTRIJA - KAMNIK	258.872,00	32,24%	264.452,00	30,51%	97,89
INDUSTRIJA - TRZIN	97.976,00	12,20%	99.221,00	11,45%	98,75
<b>C - SKUPAJ</b>	<b>802.896,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>866.699,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>92,64</b>
<b>OBSEG STORITEV SKUPAJ MERJENO V m<sup>3</sup></b>	<b>3.843.650,51</b>		<b>3.921.605,61</b>		<b>98,01</b>
<b>KATEGORIJA E - MULJI</b>	<b>27.623,39</b>		<b>27.841,91</b>		<b>99,22</b>
<b>OBSEG STORITEV SKUPAJ (A+B+C+K+E) v m<sup>3</sup></b>	<b>3.871.273,90</b>		<b>3.949.447,52</b>		<b>98,02</b>

Tabela 6/5: Količine sprejete odpadne vode na dotoku z deležem zaračunane po letih

leto	količina sprejete odpadne vode na dotoku m <sup>3</sup>	količina zaračunane odpadne vode iz regije m <sup>3</sup>	kategorija "mulji" m <sup>3</sup>	delež zaračunanih količin regije glede na količino dotoka %
2011	7.057.709	3.843.650	27.623	54,46
2010	7.906.021	3.921.606	27.842	49,60
2009	7.303.085	3.977.650	29.891	54,47
2008	7.354.242	4.116.976	29.862	55,98
2007	7.040.863	4.211.384	24.366	59,81



### 6.2.2. Cene storitev javne službe

Javno podjetje Centralna čistilna naprava Domžale-Kamnik d.o.o. zaračunava svojim kupcem za komunalne storitve povezane s čiščenjem odpadne vode cene, kakršne so razvidne iz naslednje tabele.

**Tabela 6/6:** Cena čiščenja odpadne vode JP CČN Domžale - Kamnik d.o.o. v letu 2011

Skupina	Povprečna prodajna cena
Gospodinjstvo in gospodarstvo	0,3203
<b>Tehnološke odpadne vode</b>	1,5696
Greznični odpadki - mulji	19,9257

### 6.3. SWOT analiza s postavitvijo ciljev

**SWOT analiza**, imenovana tudi klasična analiza, je analiza prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti glede na izvedbo projekta. Prednost je vsaka sposobnost s katero lahko doseže določene cilje. Slabosti so tiste aktivnosti, ki ovirajo ali zadržujejo doseganje opredeljenih ciljev. Priložnosti se kažejo v razmerah zunanjega okolja. Z njihovo pravilno in natančno uporabo imamo možnost, da doseže svoje cilje. Nevarnosti so tisti dejavniki v okolju, ki lahko ogrozijo doseganje zelenih ciljev in na katere praviloma nimamo veliko vpliva.

PREDNOSTI	POMANJKLJIVOSTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• skladnost čiščenja odpadne vode z zakonodajo;</li> <li>• zagotavljanje visokih okoljskih standardov;</li> <li>• možnost sprejema dodatnih PE v skladu s predvideno rastjo prebivalstva;</li> <li>• zagotavljanje okoljskih standardov na odpadni vodi za industrijske uporabnike;</li> <li>• zagotavljanje ustreznih standardov na zraku (emisije, imisije), hrupu;</li> <li>• ohranjanje podtalnice.</li> </ul> <p><b>Cilj:</b> Z izvedbo projekta bodo imela urbanizirana naselja urejeno čiščenje odpadne vode, kar bo imelo pozitiven vpliv na razvoj in zdravje ljudi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obstaja določen vpliv na okolje: hrup, zrak, voda;</li> <li>• CČN ostaja onesnaževalec (v manjšem obsegu);</li> <li>• deževne vode ne bodo v celoti rešene (ni predvidenih zadrževalnih bazenov);</li> <li>• vodostaj Kamniške Bistrice (reciplent CČN) ostaja nizek zaradi umetnih odvzemov vode.</li> </ul> <p><b>Cilj:</b> Izvedba projekta bo delno vplivala tudi na zmanjševanje zdravstvene ogroženosti prebivalcev predmetnih naselij, prav tako pa bodo investitorji tekom izvajanja gradnje obveščali širšo javnost o pomembnosti zaščite okolja in ji predstavljali pomembnost predmetnega projekta.</p>
PRILOŽNOSTI	NEVARNOSTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• možnost sprejema novih priključkov (prebivalstvo in industrija);</li> <li>• možnost sprejema večjih količin odpadne vode (del padavinske in infiltracijske vode).</li> </ul> <p><b>Cilj:</b> Pozitivni učinki bodo iz naslova socialnega in ekonomskega vidika.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sprememba EU in slovenske zakonodaje na strožje MDK za iztok;</li> <li>• predvideno in nepredvideno čezmerno obremenjevanje okolja v času remontov, večjih servisov;</li> <li>• zmanjšanje količin odpadnih vod iz industrije, zaradi česar lahko postane CČN podobremenjena;</li> <li>• podražitev surovin in rezervnih delov, opreme;</li> <li>• povečanje cene storitve čiščenja in posledično več neplačnikov.</li> </ul> <p><b>Cilj:</b> Izvedba projekta bo morebiti deloma vplivala na povečanje odvajanja in čiščenja, kar ima lahko vpliv na ekonomski in socialni vidik za prebivalce z nižjimi dohodki.</p>

## 7. TEHNIČNO – TEHNOLOŠKI DEL

### 7.1. Biološka linija čiščenja odpadne vode

Povzeto po idejnem projektu: CČN Domžale – Kamnik, IEl Institut za ekološki inženiring, d.o.o., št. projekta 6C10193-10.

Nadgradnja obstoječe naprave obsega gradnjo novih objektov biološke stopnje linije vode, zalogovnike in zgoščevalce presežnega biološkega blata, strojno predzgoščanje presežnega blata in dezintegracijo presežnega blata pred črpanjem v gnilišča in zmanjšanje dušika v blatnenici.

Geomehanske razmere so poznane. Nosilnost tal je v mejah normalnih vrednosti. Idejni projekt upošteva obstoječe vodno gospodarske razmere. Kota podtalnice je v povprečju na 282 m.n.m.

Biološki stopnji C2 in C3 se porušita. Biološka stopnja C1 pa se ne ruši, ker se del te stopnje uporabi za zmanjšanje dušika v blatnenici, preostali del pa namerava upravljavec CČN ohraniti za eventuelne potrebe v prihodnosti. Iz biološke stopnje C1 se samo odstrani vsa obstoječa strojna in el. inštalacija in vsa obstoječa strojna oprema. Sprememba biološke stopnje C1 za eventuelne druge potrebe ni predmet tega projekta.

Gradnja nove biološke stopnje obsega distributor vode, štiri sekvenčne bazene s predhodnimi selektorji in objekt merilnega mesta iztoka, doziranje sredstva za obarjanje fosforja in doziranje zunanjega vira ogljika za boljše denitrifikacijo. Predvidena je rekonstrukcija obstoječe kompresorske postaje (samo vgradnja nove opreme), gradnja zgoščevalca presežnega blata in zalogovnika strojno prezgoščenega blata, strojno predzgoščanje presežnega biološkega blata in namestitvev naprave za dezintegracijo strojno predzgoščenega presežnega blata.

Za biološko čiščenje je predvidena izvedba sekvenčne biološke naprave z nitrifikacijo in denitrifikacijo, biološkim in kemijskim čiščenjem fosforja in po potrebi občasnim doziranjem metanola ali kakšnega drugega ustreznega zunanjega vira ogljika, potrebnega za uspešnejšo denitrifikacijo.

Kot je bilo že uvodoma povedano, je predmet tega projekta samo nadgradnja obstoječe linije vode biološke stopnje in vgradnja dezintegratorja blata, zato v nadaljevanju navajamo samo opise za navedene sklope oziroma objekte. Predmet nadgradnje so torej naslednji tehnološki podsklopi, oziroma objekti:

01	iztok iz primarnih usedalnikov
02	distributor vode
03	sekvenčni bazeni
04	objekt merilnega mesta iztoka
05	zgoščevalec presežnega blata
06	strojno predzgoščanje blata
07	zalogovnik predzgoščenega blata
08	dezintegracija blata
09	obarjanje fosforja
10	kompresorska postaja (obstoječ objekt)
11	doziranje zunanjega vira ogljika
12	črpališče blatnenice
13	zračni biofilter
14	nova trafo postaja
15	zmanjšanje dušika v blatnenici

### Iztok iz primarnih usedalnikov (01)

Obstoječa naprava obsega dva enaka primarna usedalnika skupne prostornine 2.000 m<sup>3</sup>, na katerih gradbeni posegi niso predvideni, dogradi se le iztočni jašek iz primarnih usedalnikov. Globina vode v obstoječih primarnih usedalnikih je 2,8 m.

Za optimizacijo obratovanja nadgrajene naprave in zmanjšanje eventualnega občasnega doziranja zunanega vira ogljika bi bilo potrebno predvideti ukrepe za doseganje čim bolj ugodnega razmerja TKN/BPK5, torej predvideti možnost skrajšanja zadrževalnega časa v obstoječem primarnem usedalniku. To sicer pomeni nekoliko večje stroške čiščenja zaradi večje potrebe po prezračevanju v biološki stopnji, vendar bi to zagotovilo nekoliko večji delež notranjega vira organskega ogljika za denitrifikacijo. Zaradi zagotavljanja večje fleksibilnosti obratovanja pa je zaenkrat predvidena uporaba enega ali pa obeh obstoječih bazenov primarnega usedalnika za primarno čiščenje. V kolikor se bo po nadgradnji obstoječe naprave ugotovilo, da zaradi mehanskega čiščenja v obeh primarnih usedalnikih razmerje TKN/BPK5 ne dopušča uspešne denitrifikacije, se bo naknadno zaradi potrebnega zmanjšanja zadrževalnega časa en od obeh obstoječih bazenov primarnega usedalnika uporabil kot zadrževalni bazen za zajem čela umazanega vala. Uporaba primarnega usedalnika kot zadrževalnega bazena ni predmet tega projekta.

Pretok vode nad 2.200 m<sup>3</sup>/h (deževni urni pretok Q<sub>m</sub>) se razbremenjuje preko ostrorobega preliva obstoječe iztočne kinete primarnega usedalnika v obstoječ iztok razbremenjevanja.

Iz novo izvedenega jaška ob obstoječi iztočni kineti primarnih usedalnikov se odpadna voda po podzemnem sifonskem cevovodu DN 900 mm gravitacijsko preliva v distributor (02).

Jašek je izveden kot armiranobetonska konstrukcija po principu bele kadi, temeljen na temeljni plošči. Jašek je izveden nad obstoječo cevjo razbremenjevanja po mehanski stopnji in nad obstoječo interno kanalizacijo, zato bo to potrebno upoštevati pri izvedbi temeljenja jaška.

### Distributor vode (02)

V distributorju se voda preko posebnih prelivnih korit z elektromotornimi izpustnimi zasuni izmenično preliva skozi štiri sifonske dovodne cevovode DN 800mm v posamezne sekvenčne bazene. Na vtoku vode v distributor vode se po potrebi dozira sredstvo za obarjanje fosforja in zunanji vir ogljika.

Distributor vode je v sklopu z zgoščevalcem presežnega blata (05) in zalogovnikom predzgoščenega blata (07) izveden kot skupen armiranobetonski objekt po principu bele kadi, temeljen na temeljni plošči in nameščen med oba para sekvenčnih bazenov.

V distributorju je vgrajen zvezni merilnik nivoja vode z alarmom za max. nivo.

### Sekvenčni bazeni (03)

Predvidena je gradnja štiri sekvenčnih bazenov. Na vtočnem delu sekvenčnih bazenov so vgrajeni selektorji. Zaradi vgrajenih selektorjev, v ciklusu obratovanja sekvenčnega bazena ni potrebna anoksična mešalna faza, ampak je ta faza vključena v fazi polnjenja in prezračevanja. Selektor poenostavi potek procesa in zagotavlja biološko selekcijo mikroorganizmov, ki večinoma tvorijo flokule pri vseh obremenitvah, predvsem pa pri obremenitvah, ki so manjše od projektirane obremenitve. Biološki selektor omogoča potek procesa ob krajših časovnih ciklih kot drugi sekvenčni sistemi, kar pomeni manjše bazene in nekoliko manjše stroške obratovanja.

Selektor obratuje pri anoksičnih do anaerobnih pogojih, kjer se lahko razgradljiva organska frakcija odpadne vode hitro odstrani z encimskimi mehanizmi. Te topne organske snovi, predvsem acetati, se hitro pretvorijo v intracelularne produkte. Selektor obenem zagotavlja tudi selekcijo polifosfatnih mikroorganizmov. Z uporabo štiri urnega cikla in recirkulacijo aktivnega blata nazaj v selektor se ustvarijo optimalni pogoji za razvoj mikroorganizmov, ki tvorijo flokule in takšnih, ki akumulirajo fosfat. Selektor torej zelo učinkovito zmanjšuje nastanek filamentnih mikroorganizmov, ki povzročajo napihjenost blata in penjenje blata.

Iz selektorjev se odpadna voda preliva v glavni del sekvenčnih bazenov. Sekvenčni bazeni obratujejo v ciklusih v sušnem vremenu po štiri ure pri čemer vsak ciklus obsega tri faze: faza polnjenja in prezračevanja (2 uri), faza usedanja blata (1 ura) in faza praznjenja (1 ura). V prvi fazi poteka simultana nitrifikacija in denitrifikacija. Obratovanje sekvenčnih bazenov uravnava procesni računalnik. Vodna gladina v sekvenčnih bazenih v selektorjih in glavnem delu sekvenčnih bazenov ciklično niha, tako kot se izmenično polnijo oziroma praznijo posamezni bazeni. V deževnem vremenu sistem samodejno preklopi na 3 urni ciklus.

Pri normalnem obratovanju (obratovanju vseh štirih sekvenčnih bazenov) je iztok iz biološke stopnje enakomeren. Koncept zasnove omogoča zaradi vzdrževalnih del tudi obratovanje samo dveh sekvenčnih bazenov, oziroma treh bazenov, v tem primeru iztok iz naprave ne bo enakomeren ampak bo nekoliko nihal.

V fazi praznjenja se očiščena voda preliva prek prelivnikov v objekt merilnega mesta iztoka (04). Prelivniki imajo elektromotorni pogon, ki ga upravlja procesni računalnik in ki obenem meri tudi pretok vode z merilnikom nivoja iz čistilne naprave. Kot referenčna vrednost za upravljanje služi signal iz merilnika nivoja vode v sekvenčnih bazenih. V fazi polnjenja in prezračevanja je prelivnik dvignjen nad vodno gladino. Po fazi bistrenja se prelivnik spusti do nivoja vode v bazenu in čista voda se preliva prek prelivnega roba prelivnika v iztočno kineto. Pretok vode na iztoku iz naprave se meri na prelivnem robu prelivnika. Ko pade nivo vode v sekvenčnem bazenu na spodnjo mejno gladino se prelivnik dvigne do zgornje lege in ciklus obratovanja se ponovi.

Na dnu selektorjev so nameščena perforirana cevna prezračevala za občasno grobo viphavanje zraka zaradi premešanja in odvajanja na dnu usedlega biološkega blata. Dovod stisnjene zraka v prezračevala selektorja je prek elektromotornih loput iz cevovoda za dovod zraka iz kompresorske postaje v sekvenčne bazene.

V fazi polnjenja in prezračevanja posameznega bazena obratuje črpalka za recirkulacijo blata s frekvenčno regulacijo pretoka. V ta namen je na dnu vsakega bazena nameščena po ena potopna centrifugalna črpalka za recirkulacijo suspenzije vode in blata po tlačnem cevovodu nazaj v selektor sekvenčnega bazena.

Po dokončanju faze polnjenja in prezračevanja se prezračevanje vsebine bazena in povračanje blata ustavi, prične se faza usedanja blata. Ker ni več mešanja vsebine bazena se suspenzija blata in vode hitro umiri in blato se useda na dno bazena. Ob koncu faze se izčrpa presežno blato. V ta namen je na dnu vsakega bazena nameščena po ena potopna centrifugalna črpalka za črpanje presežnega blata po cevovodu v zgoščevalac presežnega blata (06).

Po dokončanju faze usedanja se prične faza praznjenja. Elektromotorni pogon prelivnika spusti prelivnik do nivoja vode v bazenu in očiščena voda se preliva prek prelivnika v iztočno kineto. Globine potopitve prelivnika uravnava računalniški sistem vodenja naprave tako, da se bazen prazni predvideni čas ne glede na višino vode v bazenu po končani fazi polnjenja in prezračevanja. Po končanem praznjenju se torej nivo vode zniža na najnižji nivo vode, prelivnik se dvigne v zgornjo lego in ciklus čiščenja se ponovi.

Pretok vode iz čistilne naprave se meri na prelivih prelivnikov (meri se višina preliva vode na prelivu iz prelivnika). Beležijo se trenutne in kumulativne vrednosti pretoka.

Kot referenčna veličina za regulacijo prezračevanja sekvenčnega bazena (obratovanje puhal) je merilnik kisika in merilnik nivoja vode v bazenu. Za lokalno krmiljenje prelivnikov sekvenčnih bazenov je v vsakem bazenu na samem dekanterju vgrajeno po eno nivojsko stikalo, po eno mejno stikalo za zgornji položaj dekanterja, po eno mejno stikalo za spodnji položaj dekanterja in po eno mejno stikalo za parkirno pozicijo dekanterja.

S pomočjo respirometrije se sledi metabolizem aktivnega blata in zvezno regulira dolžina in intenzivnost prezračevanja sekvenčnih bazenov. Tako se optimizira obratovanje sistema glede na snovne karakteristike odpadne vode, oziroma blata, zaradi optimirane koncentracije kisika se zmanjša nastajanje plavajočega blata, zmanjša pa se tudi poraba el. energije. Tehnološki postopek procesa čiščenja in računaško vodenje procesa morata zagotavljati simultano nitri/denitrifikacijo.

Predvideni način prezračevanja bazenov onemogoča možnost prekomernega prezračevanja in s tem motnosti iztoka iz čistilne naprave.

Obratovanje sekvenčnih bazenov upravlja programibilni logični kontrolor, funkcije časovnih ciklov za vsak bazen, so prikazane na monitorju nadzornega računalnika.

Vsa oprema sekvenčnih bazenov in puhala se napajajo iz elektroomare, ki se napaja iz mreže (celotna moč) ali iz agregata (omejena moč). Status napajanja se javlja v pripadajoči mikrokontroler, ki ustrezno zmanjša moč porabnikov v agregatskem načinu delovanja.

V sekvenčnih bioloških bazenih nameščene črpalke za črpanje presežnega blata črpajo presežno blato v zgoščevalc presežnega blata (05).

Predvidena je gradnja dveh enot sekvenčnih bazenov. Vsaka enota obsega dva sekvenčna bazena in je izvedena kot armiranobetonska konstrukcija po principu bele kadi, temeljena na temeljni plošči. Objekt je v pretežni meri vkopan v zemljo. Sekvenčni bazeni so prekriti z montažnim prekritjem po celotni površini bazenov. Na sekvenčnih bazenih so ločeno za vsak sekvenčni bazen posebej vgrajeni zračni biofiltri.

V vsakem od sekvenčnih bazenov je vgrajen po en merilnik koncentracije kisika in temperature vode, zvezni merilnik nivoja vode v bazenu in nivojska stikala prelivnika.

V primeru okvar merilne opreme sekvenčnih bazenov mora sistem računalniškega vodenja omogočati nemoteno obratovanje sistema s prehodom na obratovalni režim za primer okvar.

#### **Objekt merilnega mesta iztoka (04)**

Iz sekvenčnih bazenov izteka prečiščena voda po cevovodu DN 1.200 mm v objekt merilnega mesta iztoka in dezinfekcije (04), od tu pa v iztočni kanal. Predvidena je vgradnja cevnega induktivnega merilnika pretoka vode za trenutno in kumulativno merjenje pretoka. Zaradi potreb kalibriranja in servisiranja merilnika pretoka je ob cevovodu merilnika vgrajen vzporeden obtočni cevovod.

Objekt je izveden kot dvoetažna konstrukcija, spodnja etaža je v celoti vkopana v zemljo.

Objekt je v spodnjem delu izveden kot armiranobetonska konstrukcija po principu bele kadi, temeljena na temeljni plošči na peščenem tamponu. Streha je izvedena kot ravna pohodna armiranobetonska plošča. Objekt je naravno in prisilno prezračen in je ogrevan.

V objektu merilnega mesta iztoka in dezinfekcije so vgrajeni merilniki pretoka vode, pH iztoka, KPK, NH<sub>4</sub>-N, NO<sub>3</sub>-N, celotnega P in ortofosfata neraztopljenih snovi in vzorčevalnik.

V objektu je nameščen tudi laboratorijski pult s predalniki.

### Zgoščevalac presežnega blata (05)

Presežno blato se iz posameznih sevenčnih bazenov po štirih cevovodih črpa v štiri zgoščevalce presežnega blata. Na vsakem cevovodu je vgrajen cevni induktivni merilnik pretoka blata. Blato se v zgoščevalcu zgošča in useda na dno bazena, odcejena blatnenica pa se prek elektromotornega vertikalnega rotacijskega perforiranega odjemnika blatnenice (ki odjema blatnenici po celotni višini odjemnika) preliva v črpališče blatnenice (12).

V bazenu zgoščevalca je nameščeno elektromotorno hitrotekoče horizontalno potopno mešalo za mešanje vsebine zgoščevalca. Mešalo je časovno krmiljeno, če je nivo blata v bazenu prenizek, mešalo ne obratuje. Zgoščeno presežno blato se iz lijakov zgoščevalca izmenično črpa z vijačno ekscentrično črpalko na napravo za strojno predzgoščanje blata (06). V vseh bazenih zgoščevalca je izveden varnostni preliv v primeru prekomernega povišanja nivoja blata.

Zgoščevalac presežnega blata (05) je v sklopu z distributorjem vode (02) in zalogovnikom predzgoščenega blata (07) izveden kot skupen armiranobetonski objekt po principu bele kadi, temeljen na temeljni plošči in nameščen med oba para sekvenčnih bazenov.

V vsakem bazenu zgoščevalcev je vgrajen po en zvezni merilnik nivoja in nivojsko stikalo za min. nivo.

### Strojno predzgoščanje blata (06)

Za strojno predzgoščanje je predvidena vgradnja rotacijske disk naprave za strojno prezgoščanje blata. Zaradi večje obratovalne varnosti je predvidena vgradnja dveh naprav enake zmogljivosti, pri čemer je ena naprava kot 100 % rezerva. Strojno zgoščanje obratuje samo v eni delovni izmeni, predvidoma 7 ur dnevno in samo ob delovnikih, torej pet dni v tednu in popolnoma avtomatsko (samodejni postopek pričetka obratovanja in konca obratovanja). Presežno blato se v napravi strojno zgošča na najmanj 4,5 % SS in nato črpa z eno od dveh vijačno ekscentričnih črpalk z nastavljivim pretokom v zalogovnik predzgoščenega blata (07). Predvidena je vgradnja naprave za pripravo in doziranje suhega ali tekočega polielektrolita z nastavkom za namestitev big bag vreč praškastega polielektrolita.

Strojno predzgoščanje blata (06), dezintegracija blata (08), črpališče blatnenice (12) se izvedejo v skupnem objektu, ki je izveden kot kombinirana AB gradnja in klasična pritlična zidana konstrukcija s sistemom vertikalnih in horizontalnih armiranobetonskih protipotresnih vezi, pozidana z opečnimi modularci in protipotresnimi vezmi. Del objekta je temeljen na AB temeljni plošči, del pa na pasovnih temeljih.

V objektu je predviden ločen prostor za namestitev elektroomar. Elektro omare so nameščene na armiranobetonskih temeljih. Dovod el. kablov v elektroomare je po celotni površini tal prostora, zato so tla prostora izvedena z dvojnimi podom. Zgornji pod je montažne izvedbe z vroče cinkano kovinsko podkonstrukcijo. Prostor elektroomar in prostor strojnice sta prisilno prezračevana z ločenima ventilatorjema. V prostoru elektroomar je vgrajena tudi klima naprava.

Ob vstopu v strojnico je predviden še ločen prostor montažne izvedbe za občasno zadrževanje operaterja. V prostoru je umivalnik, manjša miza in vrtljiv stol.

Streha je izvedena kot ravna pohodna armiranobetonska plošča, zaradi tehnoloških in arhitekturnih zahtev izvedena v enem nivoju. Fasada je izvedena kot topotno izvedena fasada s styrodur ploščami ali podobnimi drugimi.

V tehnološkem sklopu strojnega predzgoščanja je vgrajen cevni induktivni merilnik pretoka blata pred in za napravo za strojno prezgoščanje, merilnik pretoka polielektrolita, temperaturna in tlačna tipala vseh vijačnih ekcentričnih črpalk in potrebna nivojska stikala v napravi za strojno predzgoščanje in izmetnem lijaku iz naprave za strojno predzgoščanje.



### Zalogovnik predzgoščenega blata (07)

V bazenu zalogovnika predzgoščenega blata je nameščeno elektromotorno hitrotekoče horizontalno potopno mešalo za mešanje vsebine zalogovnika. Mešalo obratuje takrat ko obratujejo črpalke za črpanje blata preko dezintegracije v gnilišča. Predzgoščeno presežno blato se črpa z vijačno ekscentrično črpalko z nastavljivim pretokom v napravo za dezintegracijo (08).

Zalogovnik predzgoščenega blata (07) je v sklopu z distributorjem vode (02) in zgoščevalcem presežnega blata (05) izveden kot skupen armiranobetonski objekt po principu bele kadi, temeljen na temeljni plošči in nameščen med oba para sekvenčnih bazenov.

V zalogovniku je vgrajen zvezni merilnik nivoja in nivojsko stikalo za min. nivo.

### Dezintegracija blata (08)

Zaradi povečanja proizvodnje bioplina je predvidena vgradnja ultrazvočne naprave za dezintegracijo blata. Pretok blata v gnilišča preko dezintegracije je 24 ur dnevno. Ultrazvočni oscilatorji so nameščeni v treh reaktorjih z mešali.

V tehnološkem sklopu dezintegracije je vgrajen cevni induktivni merilnik pretoka blata na dezintegracijo, tlačno in temperaturno tipalo vijačnih ekscentričnih črpak. Ostala merilna oprema bo določena po izbiri proizvajalca dezintegracije blata.

### Obarjanje fosforja (09)

Za simultano obarjanje fosforja se na vtoku v distributor dozira sredstvo za obarjanje fosforja (predvidoma  $\text{FeCl}_3$ ), ki se dobavlja z avtomobilsko cisterno in pretaka v cisterno na pretakališču ob cisterni. Sistem za doziranje  $\text{FeCl}_3$  obsega dvoplaščno cisterno vertikalne izvedbe, dve membranski dozirni črpalci (ena kot rezerva) z nastavljivim pretokom, in potrebno armaturo za razvod in doziranje  $\text{FeCl}_3$ .

Sistem doziranja mora omogočati naslednje načine doziranja:

1. avtomatsko doziranje  $\text{FeCl}_3$  glede na trenutni dotok na CČN in/ali trenutno koncentracijo fosforja na dotoku,
2. ročno doziranje  $\text{FeCl}_3$  z stalno enakim pretokom  $\text{FeCl}_3$  in z možnostjo daljinskega nastavljanja pretoka črpalke,
3. avtomatsko doziranje  $\text{FeCl}_3$  glede na trenutni iztok iz CČN in dnevno koncentracijo fosforja na iztoku

V primeru okvare PO4-P Online merilnika pri 1. ali 3. načinu obratovanja se sistem avtomatično preklopi na 2. način obratovanja.

V cisterni je vgrajen zvezni merilnik nivoja in nivojsko stikalo za max. in min. nivo. Na tlačnem cevovodu doziranja  $\text{FeCl}_3$  je vgrajen cevni induktivni merilnik pretoka.

### Kompresorska postaja (obstoječ objekt) (10)

V obstoječi kompresorski postaji se obe obstoječi turbopuhali nadomestita s tremi novimi turbo puhali z zvezno nastavljivim nagibom lopatic v vodilniku, zaradi zvezne regulacije pretoka ob nespremenjenem dobavnem tlaku zraka. Po eno puhalo izmenično dobavlja zrak v dva sekvenčna bazena, tretje puhalo pa je kot rezerva. Prezračevanje je z vpihavanjem stisnjene zraka skozi na dnu položene cevna samozaporna membranska prezračevala. Prezračevanje ni enakomerno, ob pričetku je manj intenzivno potem pa intenzivnost narašča. Intenzivnost prezračevanja se prilagaja snovnim karakteristikam odpadne vode, torej obremenitvi dotoka. Na ta način se optimizira obratovanje naprave.

Obstoječ dovodni cevovod za zrak se zamenja z dvema novima. Zamenjava obstoječih puhal in razvodnih cevovodov z novimi se izvaja med nemotenim obratovanjem biološke linije.

Obstoječa kompresorska postaja ostane gradbeno nespremenjena. Izjema je le nova izvedba temeljev zaradi vgradnje večjih turbopuhali in eventualno potrebni novi temelji elektroomar turbopuhali in s tem povezana spremljajoča dela.

Obstoječe prezračevanje kompresorske postaje se po potrebi nadomesti z bolj zmogljivim.

Na tlačnih cevovodih zraka so vgrajeni merilniki tlaka zraka v prostoru kompresorske postaje pa merilnik temperature zraka.

### Doziranje zunanega vira ogljika (11)

V distributor vode se po potrebi dozira zunanji vir ogljika za izboljšanje razmerja dušik/ogljik. Zunanji vir organskega ogljika se bo dobavljal na CČN s kamionsko cisterno in na pretakališču prečrpaval v dvoplaščno vkopano cisterno in nato prečrpaval z membransko črpalko z nastavljivim pretokom v odpadno vodo po podzemnem cevovodu v distributor vode. Tlačni cevovod doziranja zunanega vira ogljika je vgrajen v dodatni zaščitni cevovod po celotni dolžini podzemnega dela cevovoda. V cisterni je vgrajen zvezni merilnik nivoja in nivojski stikali za min. in max. nivo. Na tlačnem cevovodu je vgrajen cevni merilnik pretoka medija s trenutnim in kumulativnim beleženjem pretoka. Področje okrog dozirne črpalke je deklarirano kot Ex področje.

Sistem doziranja mora omogočati naslednje načine doziranja:

1. ročno doziranje z ročnim nastavljanjem pretoka dozirne črpalke na licu mesta ali z daljinsko nastavitvijo pretoka črpalke,
2. avtomatsko s krmiljenjem pretoka dozirne črpalke iz nadzornega centra glede na pretok dotoka na CČN
3. avtomatsko doziranje glede na koncentracijo N03-N na iztoku

### Črpališče blatnenice (12)

Odcejena blatnenica iz vseh štirih bazenov zgoščevalca presežnega blata (05), blatnenica iz naprav za strojno predzgoščanje blata in pralne vode pri čiščenju prostorov iztekajo v črpališče blatnenice, kjer se z eno od dveh vgrajenih potopnih centrifugalnih črpalk (ena kot rezerva) prečrpava v distributor vode (02). Črpališče blatnenice je nameščeno v pokritem vmesnem prostoru med obema paroma sekvenčnih bazenov. Predvidena je izvedba poliestrskega črpališča okrogle izvedbe.

V črpališču je vgrajen zvezni merilnik nivoja in nivojsko stikalo za min. nivo.

### Zračni biofilter 13)

Sekvenčni bazeni so izvedeni z montažnim prekritjem celotne površine bazenov in vgradnjo zračnih biofiltrir na vse sekvenčne bazene. Predvidena je vgradnja štirih zračnih biofiltrir (na vsak sekvenčni bazen) montažne izvedbe, ki se vgradijo na prekritje sekvenčnih bazenov. Pri enem od sekvenčnih bazenov ob zgoščevalcu blata se v zračni filter sekvenčnega bazena odsesava tudi zrak iz zgoščevalca presežnega blata (05) zalogovnika predzgoščene blata (07) in prostora strojnice, kjer je nameščena oprema za strojno predzgoščanje blata.

Zračni biofilter se dobavi kot štiri kompletne enote montažne izvedbe, ki obsegajo dovodni cevovod zraka iz bazenov, odsesovalni ventilator, zbirno predkomoro z vlažilnikom zraka, pripadajoči razvodni cevovodi med predkomoro, razvod vode za vlaženje površne biofiltrir in dovod tehnološke vode iz priključka na hidrantsni mreži do komor biofiltra, polnilni material (biomasa), filter za zaščito ventilatorja in biomase, ogrevanje, merilnik tlaka, temperature in vlažnosti, elektroomara z vso potrebno avtomatiko in povezavo na nadzorni računalnik in vso potrebno opremo za pritrditev in tesnenje.

### Nova trafo postaja (14)

Predvidena je vgradnja tipske montažne trafo postaje.

### Zmanjšanje dušika v blatnenici (15)

V procesu strojnega zgoščanja anaerobno stabiliziranega blata izločena blatnenica (centrat) vsebuje visoko koncentracijo amonijevega dušika. Zaradi zmanjšanja stroškov investicije (manjša prostornina sekvenčnih bazenov), neugodnega razmerja C : N in stroškov obratovanja rekonstruirane naprave (vpihavanje večjih količin zraka in doziranje zunanjega vira ogljika) je predvidena ločena obdelava blatnenice s ciljem zmanjšanja koncentracije amonijevega dušika na sprejemljivo raven. Predvidena je biološka deamonifikacija. Vrsto postopka biološke deamonifikacije bodo določili ponudniki v fazi priprave ponudbe za izvedbo nadgradnje obstoječe naprave ob upoštevanju vseh tehnološko tehničnih zahtev Naročnika.

Blatnenica se dovaja v bazen deamonifikacije iz obstoječega izravnalnega bazena za blatnenico. Na obstoječem izravnalnem bazenu se bo izvedla toplotna izolacija, tako da bo čim bolj zmanjšan padec temperature blatnenice. Ureditev toplotne izolacije obstoječega izravnalnega bazena ni predmet tega projekta.

Za biološko deamonifikacijo se bo uporabil severni prezračevalni bazen obstoječe biološke stopnje C1. Prostornina tega bazena je 1.000 m<sup>3</sup> kar glede na poznavanje stanja tehnike v svetu zadošča za predvidene potrebe. Tlačni cevovod za dovod blatnenice iz izravnalnega bazena v bazen deamonifikacije je toplotno izoliran.

Bazen deamonifikacije se prekrije z toplotno izoliranim montažnim prekritjem po celotni površini. Pred izvedbo se bo za kontrolo transmisijskih izgub izdelal izračun toplotnih izgub. Na osnovi tega izračuna se bo določila debelina toplotne izolacije bazena in eventualna potrebna izolacija obodnih sten.

V bazenu je vgrajeno talno prezračevanje s samozapornimi membranskimi prezračevali. Prezračevanje krmili merilnik pH. Puhala za prezračevanje vsebine bazena so vgrajena v protihrupnih ohišjih v pokritem objektu na bazenu deamonifikacije.

Presežno blato in iztok iz bazena deamonifikacije se odvajata v sistem interne kanalizacije CČN, ki vodi v vhodno črpališče CČN.

Izvajalec del dobavi inokolum (anamnox bakterije) v količini, ki omogoča, da proces deamonifikacije v 180 dneh po pričetku poskusnega obratovanja doseže zahtevano zmogljivost čiščenja dušika v blatenici.

#### Energetsko napajanje in upravljanje

Ob izpadu dobave el. energije iz javnega omrežja je predvideno el. napajanje el. porabnikov 1. prioritete (prioriteta vseh el. porabnikov je prikazana v tabeli inštalirane moči in porabe energije) z obstoječo kogeneracijsko enoto v obtočnem obratovanju.

Predvideno je ročno in daljinsko krmiljenje el. porabnikov. Nekateri el. porabniki se zaradi zahtev varnosti pri delu lahko vklopijo le lokalno.

Vsa oprema obratuje samodejno brez prisotnosti zaposlenih (velja tudi za preklope sušnega obratovalnega režima v deževni obratovalni režim in/ali obratno). V primeru izpada sistema ali sistemov iz obratovanja zaradi prekinitve dobave el. toka, se morajo ponovni vklopi izvesti samodejno, ob upoštevanju nepreseganja zakupljene el. konične moči.

Obstoječi objekti biološkega čiščenja se z izjemo biološke linije C1 v celoti porušijo. Sekvenčni bazeni so pokrite izvedbe (predvidena je AB plošča) s potrebnimi odprtinami za dostop do opreme. Lokacije in velikosti odprtin določi izvajalec del po predhodni potrditvi naročnika. Zgoščevalec presežnega blata in zalogovnik predzgoščenega blata sta pokrite izvedbe. Zmanjšanje dušika v blatenici (15) se izvede v severnem prezračevalnem bazenu obstoječe biološke stopnje C1.

Vse sifonske cevne povezave med objekti se izvedejo s poliestrskimi cevmi. Vsa jeklena oprema je iz nerjavnega jekla AISI 304. Cevovodi za presežno blato, FeCl<sub>3</sub>, zunanji vir ogljika se izvedejo iz plastike ustrezne kvalitete (PVC, PE, itd).

Vsi novi objekti biološke stopnje se napajajo z el. energijo iz nove trafo postaje. Vsa kabelska kanalizacija je po PVC ceveh, zunanji el. kinete so iz AISI 304.

Računalniško vodenje je iz obstoječega nadzornega centra, ki se ustrezno nadgradi. Sistem računalniškega vodenja za novo izvedene tehnološke sklope je funkcionalno ločen ( razen soodvisnih funkcij ) od sistema ostalih obstoječih tehnoloških sklopov.

Merilna oprema meritev iztoka je vgrajena v objektu merilnega mesta iztoka in dezinfekcije (04).

Obstoječ iztok razbremenjevanja po mehanskem čiščenju se zaradi gradnje drugega para sekvenčnih bazenov delno izvede na novo. Izvede se nov iztok iz CČN.

Ograja na zahodni strani se prestavi na mejo novo pridobljenega zemljišča.

Del obstoječih poti bo potrebno zaradi novo položenih podzemnih povezav obnoviti. Obnova obsega asfaltiranje tras položenih podzemnih vodov in zamenjavo vseh poškodovanih robnikov na cestah kjer so posegi oz. nadgradnja čistilne naprave .

Na platoju CČN je poleg omrežja vodovodne vode še omrežje tehnološke vode. Obe omrežji se zaradi dotrajanosti delno zamenjata, delno pa razširita.

Sprejemnik je Kamniška Bistrica, ki se izliva v reko Savo. Kot merodajne mejne vrednosti so upoštewane mejne vrednosti Uredbe o emisiji snovi pri odvajanju odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav (Ur.l. RS, št. 45/2007, 63/2009, 105/2010) in so:

**Tabela 7/1:** Mejne vrednosti parametrov odpadne vode, ki se odvaja iz komunalne čistilne naprave po Uredbi o emisiji snovi pri odvajanju odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav (Ur.l. RS, št. 45/2007, 63/2009, 105/2010)

parameter	izražen kot	enota	<= 2000 < 10.000	>= 10.000 < 100.000	>=100.000
neraztopljene snovi		mg/l	60	35	35
amonijev dušik 1)	N	mg/l	10	10	10
KPK	O2	mg/l	125	110	100
BPK5	O2	mg/l	25	20	20
celotni dušik 1) 2)	N	mg/l	15/25	15/25	10
učinek čiščenja celotnega dušika		%	70	70	80
celotni fosfor	P	mg/l	2	2	1
učinek čiščenja celotnega fosforja		%	80	80	80

1) če je temperatura vode nad 12 °C

2) nižje vrednosti veljajo za občutljivo področje

Zaradi hidrološko problematičnega sprejemnika je naročnik zahteval sledeče navedene mejne vrednosti iztoka.

**Tabela 7/2:** Projektirane mejne vrednosti parametrov

parameter	izražen kot	enota	zahtevane mejne vrednosti
neraztopljene snovi		mg/l	25
amonijev dušik	N	mg/l	2
KPK	O2	mg/l	70
BPK5	O2	mg/l	15
celotni dušik 2)	N	mg/l	10
celotni fosfor	P	mg/l	1
učinek čiščenja celotnega dušika		%	80
učinek čiščenja celotnega fosforja		%	80

2) navedene vrednosti je potrebno dosegati pri temperaturi odpadne vode 11 °C in več, temperatura vode se meri na iztoku iz prezračevalni bazenov

Predvideno je 10 mesečno poskusno obratovanje naprave.

## 7.2. Vstopni objekt in sprejem gošč

**Povzeto po IDP: CČN Domžale-Kamnik vstopni objekt in sprejem gošč, AWTS d.o.o.,**

Zaradi povečanih zahtev obratovalne varnosti, bolj učinkovitega izločanja peska in večjih delcev, doseganja večjega pretoka skozi mehansko predčiščenje in zamenjave dela iztrošene opreme je predvidena rekonstrukcija, obstoječega vhodnega objekta. Hkrati je predvidena gradnja objekta za sprejem različnih gošč, ki se zbirajo v dveh ločenih bazenih in črpajo na dve različni lokaciji, v gnilišče ali prezračeni peskolov in lovnik maščob.

Obstoječ vstopni objekt, ki obsega razbremenjevanje deževnega dotoka in grobe grablje s transportnim sistemom za izmet na grabljah izločenih odpadkov v zabojnike, se v celoti poruši in zgradi nov vhodni objekt.

Nov objekt se izvede kot pokrita enoetažna konstrukcija. Objekt se izvede na severo-zahodni strani v osi obstoječega servisnega objekta.

V objektu se izvedejo naslednji tehnološki podsklopi: razbremenilnik I, grobe grablje vgrajene na razbremenilnem kanalu z odvajanjem ograbkov na sistem spiralnega transporterja grobih elektromotornih grabelj, lovilec kamenja s hidravlično napravo za izločanje v dovodnem kanalu usedlega peska/kamenja v 5 m<sup>3</sup> zaboju za pesek, dvoje grobih in dvoje finih elektromotornih grabelj v dvojni kineti s pripadajočo transportno opremo za evakuacijo na grabljah izločenih odpadkov v tri zabojnike (izmenično polnjenje) in merilnik pretoka vode na napravo. Vsi zabojniki so nameščeni v zaprtem objektu. Dostop v objekt in do vseh treh zaboju bo iz južne in severne strani skozi elektromotorna rola vrata in bo tako izveden, da bo omogočal nemoteno vožnjo in nakladanje vozila za odvoz zaboju. Za nemoten dostop tovornih vozil v vhodni objekt se bo severni rob cestišča ob vhodnem črpališču pomaknil nekoliko proti objektu črpališča. Na severnem delu parcele se bo zgradila dostopna cesta, ki bo omogočala krožni promet skozi objekt predvsem za odvoz zaboju, prav tako bo ta cesta omogočala dovoz odpadne vode z vozili do objekta za sprejem gošč. Po končani rekonstrukciji vhodnega objekta se bodo odstranile obstoječe fine grablje, vgrajene na peskolovu. V objektu se bo nad izvorom onesnaženega zraka izvedlo lokalno odsesavanje, ki bo vodilo zraka na čiščenje v biofilter. Biofilter bo lociran na severnem delu vstopnega objekta.

V sklopu izvedbe rekonstrukcije vhodnega objekta se bo rekonstruiral tudi obstoječ razbremenilnik ob vhodnem črpališču. Povečala se bo prelivna dolžina razbremenilnika.

Pred začetkom izvajanja rekonstrukcije vhodnega objekta se bo dotok vode na CČN začasno preusmeril v obstoječ razbremenilni kanal. Ob tu se bo voda preusmerila v vhodno črpališče.

Objekt za sprejem gošč se izvede kot dvoetažna konstrukcija, z dvema podzemnima zalogovnikoma in strojnico ter pritlični del v katerem so nameščene fine elektromotorne grablje s transportnim sistemom in stiskalnico ograbkov. V delu pritličja je nameščen prostor z elektrostikalnimi bloki in prostor z zaboju za zbiranje ograbkov.

Predvidena rekonstrukcija bo zmanjšala tudi emisije snovi v zrak.

## 8. ANALIZA ZAPOSLENIH ZA ALTERNATIVO "Z" INVESTICIJO GLEDE NA ALTERNATIVO "BREZ" INVESTICIJE IN/ALI MINIMALNO ALTERNATIVO

Družba je imela v letu 2011 skupno 15 zaposlenih.

**Tabela 8/1:** Izobrazbena struktura zaposlenih na dan 31.12.2011

Stopnja izobrazbe	Stopnja	Število delavcev	Delež v %
Doktorat znanosti	IX	2	13,33
Univerzitetna izobrazba	VII	3	20,00
Višja izobrazba	VI	1	6,67
Srednja izobrazba	V	4	26,67
Nižja stopnja	IV/III	5	33,33
<b>Skupaj</b>		<b>15</b>	<b>100,00</b>

Nadgradnja CČN Domžale – Kamnik ne bo povzročila dodatnih zaposlitev.



## 9. OCENA VREDNOSTI PROJEKTA PO STALNIH CENAH, LOČENO ZA UPRAVIČENE IN PREOSTALE STROŠKE, Z NAVEDBO OSNOV IN IZHODIŠČ ZA OCENO

### 9.1. Navedba osnov in izhodišč za oceno investicijske vrednosti

- a) IDP: CČN Domžale – Kamnik, IEI Institut za ekološki inženiring, d.o.o., Ljubljana, november 2010
- b) IDP: CČN Domžale – Kamnik, nadgradnja obstoječe naprave na terciarno stopnjo čiščenja, IEI d.o.o., št. projekta 6C11228-09, z dopolnitvijo, april 2012
- c) IDP: CČN Domžale – Kamnik, vstopni objekt in sprejem gošč, Awts d.o.o., št. projekta 1107-09, april 2012

### 9.2. Ocena vrednosti celotnega projekta, ločeno za upravičene in preostale stroške po stalnih cenah

Med investicijskimi stroški po stalnih cenah prikazujemo investicijske stroške celotnega projekta, prikažemo pa tudi tiste stroške, ki so v skladu z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur. l. RS, št. 60/06, 54/2010) opredeljeni kot »upravičeni stroški«, torej kot stroški, ki so osnova za izračun (so)financerskega deleža udeležbe javnih sredstev v projektu.

Glede na dejstvo, da gre pri predmetnem projektu za celovito reševanje problematike čiščenja, smo pri vseh finančnih in ekonomskih izračunih upoštevali investicijske stroške celotnega projekta in na podlagi omenjenih izračunov kasneje tudi izbrali najbolj optimalno varianto.

Splošni kriteriji upravičenosti za sofinanciranje projektov s strani Kohezijskega sklada so predvsem v doseganju ekonomske in socialne usklajenosti Slovenije z EU-kohezijo Slovenije, s standardi EU, ekonomsko upravičenost projekta in zagotavljanjem izvajanja ukrepov finančno zahtevnih Direktiv EU.

Pri dokazovanju upravičenosti projekta se morajo upoštevati:

- okoljska načela EU in sicer, da onesnaževalec plača (tisti, ki povzroča onesnaženje, krije stroške onesnaževanja) in načela preventive (spodbujanje zmanjševanja onesnaženja na viru);
- izvajanje NPVO in operativnih programov izvajanja investicijsko zahtevne direktiv;
- izvajanje tehničnih in okoljskih standardov EU;
- izvajanje:
  - količinsko najučinkovitejšega zmanjševanja onesnaženja (merila okoljske učinkovitosti),
  - dolgoročno ekonomsko optimalnega-možnega obratovanja in upravljanja infrastrukturnih objektov (merila ekonomske zmožnosti),
  - stroškovne učinkovitosti investiranja in obratovanja in upravljanja (merila stroškovne učinkovitosti)
- upoštevanje ciljev okoljske politike EU:
  - varovanje in izboljšanje stanja vodnega okolja (vključno z biološko raznovrstnostjo in varovanjem habitatov),
  - upoštevanje celostnega upravljanja z vodami po načelih upravljanja po povodjih,
  - upoštevanje ravnanja z odpadki na regionalni ravni,
  - varovanje zdravja ljudi.

V okviru razvojne prioritete Odvajanje in čiščenje komunalnih odpadnih vod je mogoče v okviru posameznega projekta iz Kohezijskega sklada EU sofinancirati:

- infrastrukturo za odvajanje komunalnih odpadnih vod (primarno in sekundarno kanalizacijo) iz ene ali več od 156 aglomeracij, navedenih v Operativnem programu odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode (za obdobje od 2005 do 2017 s poudarkom na ukrepih programa, ki bodo izvedeni do 31. decembra 2008, Ljubljana, oktober 2004), v kolikor je bila čistilna naprava na katero bodo priključene te aglomeracije že zgrajena oz. je predmet prijave istega projekta;
- naprave za čiščenje komunalnih odpadnih vod, v kolikor bo na njih obdelana komunalna odpadna voda, ki se bo odvajala iz ene ali več iz seznama 156 aglomeracij omenjenega Operativnega programa.

Po navodilih organa upravljanja o upravičenih stroških za sredstva evropske kohezijske politike za programsko obdobje 2007-2013, do sofinanciranja iz Kohezijskega sklada niso upravičeni naslednji stroški:

- stroški za obresti in dolgove,
- stroški nakupa zemljišča v znesku, ki presega 10% skupnih upravičenih stroškov operacije,
- stroški za stanovanjske objekte,
- stroški za razgradnjo jedrskih elektrarn in
- DDV.

Upravičeni stroški za področje odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih voda so naslednji:

- strokovna pomoč (npr. svetovanje pri pripravi vlog za operacije, pri izvajanju operacije, pri pripravi dokumentacije v postopku oddaje javnega naročila, strokovna pomoč pri preverjanju celotnega postopka oddaje javnega naročila, pri pregledovanju mesečnih situacij, prevajalske storitve),
- stroški študij in raziskav,
- investicije
  - stroški priprave predinvesticijske dokumentacije,
  - stroški izdelave projektne dokumentacije,
  - stroški izdelave investicijske dokumentacije,
  - stroški svetovalnega inženiringa za gradnje in pripravo gradenj,
  - stroški projektiranja za objekte in zunanje ureditve (krajinsko načrtovanje, urbanizem, arhitektura, strojne in elektro instalacije, požarna varnost, varstvo pri delu ...),
  - stroški revizije projektne dokumentacije,
  - stroški pripravljavanja javnih razpisov in javnih arhitekturnih natečajev,
  - stroški izvedbe gradenj, rušitev, priprave za gradnjo in izvedbe gradbeno-obrtniških instalacijskih del,
  - stroški strokovnega nadzora nad gradnjo objektov,
  - stroški izdelave tehnične dokumentacije za obratovanje objekta,
  - stroški pridobivanja soglasij, dovoljenj in drugih dokumentov za obratovanje objekta,
  - stroški nakupa in montaže opreme.
- informiranje in obveščanje
  - stroški oblikovanja, stroški priprave na tisk, stroški tiska in dostave ipd.
  - stroški oglasov, objav, naznanil, stroški priprave, oblikovanja, produkcije, predvajanja oddaj oz. zakupa medijskega prostora ipd.,
  - stroški izvedbe novinarskih konferenc.

S spremembo Navodil organa upravljanja o upravičenih stroških za sredstva evropske kohezijske politike za programsko obdobje 2007 – 2013 (z dne 10.6.2009) se spremeni status upravičenega stroška davka na dodano vrednost in sicer je DDV upravičen strošek, razen v primerih, ko je prejemnik sredstev kot zavezanec identificiran za namene DDV upravičen do odbitka DDV v skladu s predpisi, ki urejajo DDV. DDV se lahko upošteva kot upravičen strošek le, v kolikor upravičenec za stroške operacije vodi in izkazuje ločeno knjigovodsko evidenco (v okviru posebnega stroškovnega mesta).

DDV je v celoti upravičen strošek:

- če prejemnik sredstev ni identificiran za namene DDV ali
- če je prejemnik sredstev identificiran za namene DDV in izvaja operacijo ali del operacije v okviru neobdavčljive in/ali oproščene dejavnosti, od kater nima pravice do odbitka DDV.

DDV je upravičen strošek le delno:

- če je prejemnik sredstev identificiran za namene DDV in izvaja operacijo ali del operacije v okviru neobdavčljive in/ali oproščene dejavnosti, od katere nima pravice do odbitka DDV ter obdavčene dejavnosti, od katere ima pravico do odbitka DDV.

DDV je v celoti neupravičen strošek:

- če je prejemnik sredstev identificiran za namene DDV in izvaja dejavnost, od katere ima pravico do odbitka celotnega DDV.

V tem dokumentu prikazujemo stroške dokumentacije kot neupravičene za sofinanciranje iz Kohezijskega sklada. DDV prav tako prikazujemo kot neupravičen strošek, ki si ga občine lahko poračunajo.

**Tabela 9/1:** Prikaz investicijske vrednosti (po stalnih cenah v EUR)

Nadgradnja CČN	Skupaj	Upravičeni stroški	Neupravičeni stroški
<b>Biološka stopnja</b>	<b>10.134.690</b>	<b>10.134.690</b>	<b>0</b>
Gradbena dela	3.284.100	3.284.100	0
Strojna oprema	3.970.140	3.970.140	0
Električna oprema	820.850	820.850	0
Zunanja ureditev	1.796.600	1.796.600	0
Računalniško vodenje	263.000	263.000	0
<b>Vstopni objekt in sprejem gošč</b>	<b>2.650.367</b>	<b>2.650.367</b>	<b>0</b>
Gradbena dela	728.651	728.651	0
Električna oprema	274.700	274.700	0
Strojna oprema	1.374.690	1.374.690	0
Zunanja ureditev	272.326	272.326	0
<b>Stroški poskusnega obratovanja</b>	<b>833.000</b>	<b>833.000</b>	<b>0</b>
<b>Ostali stroški</b>	<b>747.722</b>	<b>413.122</b>	<b>0</b>
Stroški nadzora	300.000	300.000	0
Stroški obveščanja in Informiranja javnosti	113.122	113.122	0
Stroški dokumentacije	334.600	0	334.600
<b>SKUPAJ</b>	<b>14.365.779</b>	<b>14.031.179</b>	<b>334.600</b>
20% DDV	2.873.156	0	2.873.156
<b>SKUPAJ Z DDV</b>	<b>17.238.935</b>	<b>14.031.179</b>	<b>3.207.756</b>

## 10. ANALIZA LOKACIJE

Podprojekt se bo izvajal na obstoječi lokaciji CČN Domžale-Kamnik na k.o. Študa.

Nadgradnja CČN na terciarno stopnjo čiščenja je predvidena na južnem delu lokacije in sicer na parcelnih številkah: 170/11, 175/4, 176/9, 176/11, 177/4, 178/2, 179/6, 175/5, 176/4, 176/7, 177/2, 179/4, 180/3, 180/4, 180/6, 175/7, 180/5, 518/6, 522/5, 523/4, 523/1 vse k.o. 1963 Študa.

Gradnja vstopnega objekta s sprejemom gošč se bo vršila na severo-zahodu lokacije na parcelnih številkah: 166/2, 169/4, 169/6, 170/1, 170/4, 170/9, 169/3, 175/5, 170/11, 175/4, 175/6, 528/4 vse k.o. 1963 Študa.

Slika 10/1: Lokacija CČN Domžale-Kamnik



Predvidena investicija se bo izvajala na območju, ki je označeno z rumenima kvadratoma.

## 11. ANALIZA VPLIVOV INVESTICIJSKEGA PROJEKTA NA OKOLJE TER OCENO STROŠKOV ZA ODPRAVO NEGATIVNIH VPLIVOV Z UPOŠTEVANJEM NAČELA, DA ONESNAŽEVALEC PLAČA NASTALO ŠKODO

Predmetna investicija je prvenstveno namenjena varovanju okolja (zmanjšanje emisije v vode iz komunalnih virov onesnaževanja) in jo bo potrebno realizirati.

V fazi izdelave dokumentacije bodo za predmetno investicijo točneje opredeljeni efekti na okolje v primeru izvedbe.

Z dnem 26.7.2006 je pričela veljati nova Uredba o vrstah posegov v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Uradni list RS, št. 78/06, 72/07, 32/09), ki določa, da je presoja vplivov na okolje obvezna za čistilne naprave odpadne vode z zmogljivostjo večjo od 150.000 PE, kar v tem investicijskem primeru ne velja, saj gre za čistilno napravo velikosti 149.000 PE.

Glede na tehnične in druge predpise s področja varstva okolja, ki veljajo za obravnavani poseg, predložene tehnične dokumentacije, vrednotenju vplivov, upoštevanju okoljevarstvenih ukrepov in sprejemljivosti obremenitev in sprememb okolja v času gradnje in obratovanja je bilo ocenjeno:

- da se kvaliteta zraka v neposredni okolici ne bo poslabšala,
- da se imisijsko stanje hrupa v bližnji okolici ne bo poslabšalo,
- da ob rednem vzdrževanju in nadzoru, poseg ne bo imel degradacijskih vplivov na kvaliteto površinskih voda, podzemne vode in tal in
- da se glede na lokacijo stanje ostalih parametrov (krajina, favna, flora, odpadki) ne bo poslabšalo v taki meri, da bi negativno vplivalo na okolje.

Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav (Ur.l. RS št. 45/07, 63/2009, 105/2010) določa mejne vrednosti parametrov odpadne vode, ki se odvaja iz komunalne čistilne naprave.

**Tabela 11/1:** Zahteve za čiščenje odpadne vode na CČN Domžale-Kamnik

Parameter	Enota	Zahteve glede na Uredbo	Zahteve za CČN Domžale-Kamnik
Kemijska potreba po kisiku KPK	mg/l	100	70
Biološka potreba po kisiku BPK <sub>5</sub>	mg/l	20	15
Amonijev dušik NH <sub>4</sub> -N	mg/l	5*	2**
Skupni dušik N <sub>tot</sub>	mg/l	10*	10**
Učinkovitost izgradnje skupnega dušika	%	80	
Skupni fosfor P <sub>tot</sub>	mg/l	1	1
Učinkovitost izgradnje skupnega fosforja	%	80	
Suspendirani delci	mg/l	35	25

\* zahteve pri temperaturi  $\geq 12^{\circ}\text{C}$  v biološki stopnji

\*\* zahteve pri temperaturi  $\geq 11^{\circ}\text{C}$  v biološki stopnji

Podprojekt bo z implementacijo nadgradnje Centralne čistilne naprave Domžale - Kamnik prispeval k zmanjšanju onesnaževanja okolja zaradi neprečiščenih komunalnih odplak. Vplival bo na izboljšanje učinka čiščenja reke Kamniške Bistrice in s tem posledično reke Save. Izboljšal se bo učinek čiščenja dušikovih spojin in fosforja. Posledično bo to pomenilo izboljšanje stanja območja Črnega morja.

## 12. ČASOVNI NAČRT IZVEDBE INVESTICIJE S POPISOM VSEH AKTIVNOSTI SKUPNO Z ORGANIZACIJO VODENJA PROJEKTA IN IZDELANO ANALIZO IZVEDLJIVOSTI

Za izvedbo investicije je predvideno, da se v letu 2010, 2011 in 2012 pripravi vsa potrebna investicijska, projektna dokumentacija ter aktivnosti vezane na pridobitev sredstev Kohezijskega sklada. V drugi polovici leta 2012 se bo izdelala razpisna dokumentacija in izvedli postopki javnega naročanja ter izbor izvajalca in podpis pogodbe za gradnjo. Nadgradnja CČN je predvidena od prve polovice leta 2013 do konca druge polovice leta 2014, sledi 10-mesečno poskusno obratovanje. V tem času bo potekal tudi strokovni nadzor nad gradnjo ter informiranje in obveščanje javnosti.

Tabela 12/1: Okvirni terminski plan izvedbe

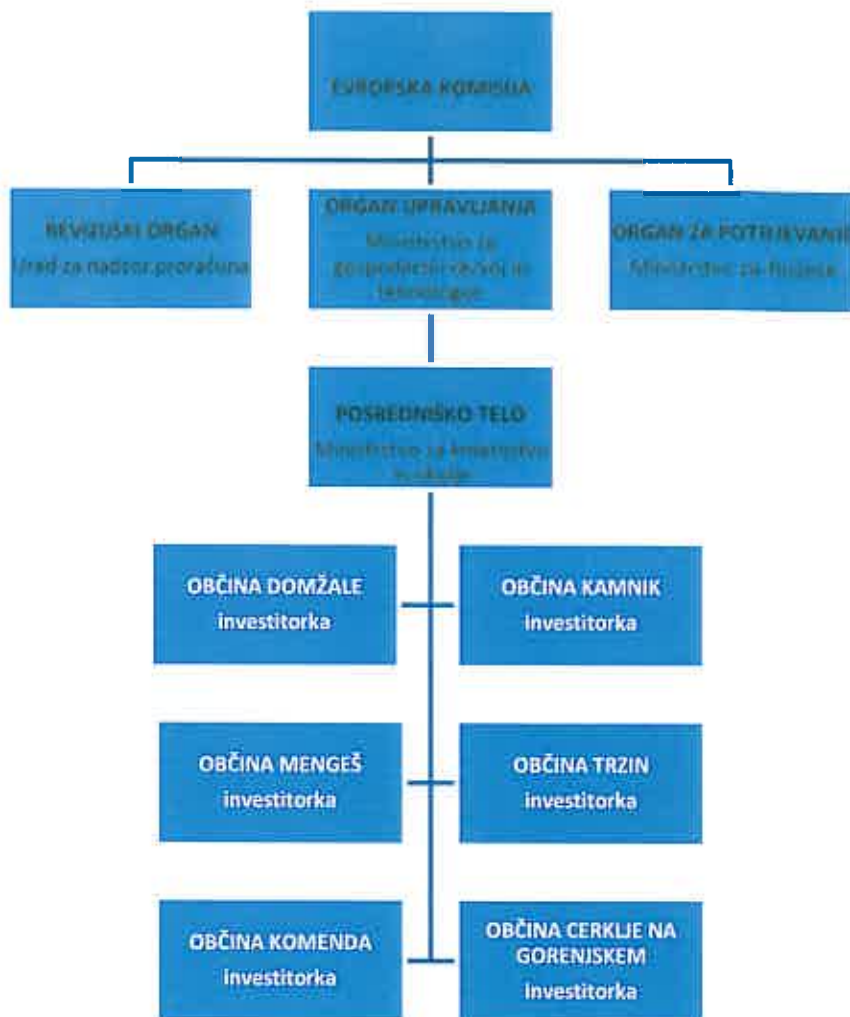
Aktivnosti	2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	1/2	2/2	1/2	2/2	1/2	2/2	1/2	2/2	1/2	2/2	1/2	2/2
Izdelava investicijske in projektne dokumentacije												
Priprava vloge za sofinanciranje s strani Kohezijskega sklada, pregled vloge in njena potrditev												
Izdelava razpisne dokumentacije, izvedba postopka javnega naročanja in izbor najugodnejšega izvajalca del												
Obveščanje in informiranje javnosti												
Gradnja CČN												
Poskusno obratovanje CČN												
Nadzor												

### 12.1. Organizacija vodenja projekta

Investicija se bo izvajala na CČN Domžale – Kamnik. Investitorke nadgradnje pa bodo občine: Cerklje na Gorenjskem, Domžale, Kamnik, Komenda, Mengeš in Trzin.



Organigram 12/1: Organizacijska struktura projekta



Občine Cerklje na Gorenjskem, Domžale, Kamnik, Komenda, Mengeš in Trzin bodo kandidirala za sredstva Kohezijskega sklada za investicijo v nadgradnjo CČN in kanalizacijo v posameznih predmetnih občinah.

Osnova za izbor najugodnejšega izvajalca za izvedbo predmetne investicije bo javni razpis z objavo na portalu javnih naročil. Sam razpisni postopek in izbor izvajalca se bosta izvršila na podlagi Zakona o javnem naročanju (ZJN-2) (Ur.l. RS, št. 128/06, 16/08, 19/2010), osnova za izvedbo razpisanih del pa bodo splošni in posebni pogoji gradbene pogodbe po pravilih FIDIC.

Po končani gradnji bo izvajalec občinske gospodarske javne službe čiščenja odpadne vode Javno podjetje Centralna čistilna naprava Domžale – Kamnik d.o.o.

Glede na to, da bo predmetna investicija sofinancirana s strani Kohezijskega sklada, bo potekal nadzor nad izvajanjem projekta tudi s strani Ministrstva za kmetijstvo in okolje Republike Slovenije in Ministrstva za gospodarski razvoj in tehnologijo.



## 12.2. Analiza izvedljivosti

S Predinvesticijsko zasnovano so bile analizirane možne variante nadgradnje CČN. Na osnovi tehničnih in ekonomskih meril je bila izbrana najbolj ugodna in izvedljiva investicija. Občine Cerklje na Gorenjskem, Domžale, Kamnik, Komenda, Mengeš in Trzin so vložile prijavo za sofinanciranje s strani Kohezijskega sklada. Na ta način bo zagotovljen večji delež sofinanciranja, preostali del pa bodo zagotovile občine skupaj z državo.

Izvedljivost projekta je realna saj bo investicija usklajena z razvojnimi občinskimi in državnimi programi, prav tako pa bodo zagotovljena finančna sredstva.

### 13. NAČRT FINANCIRANJA V TEKOČIH CENAH PO DINAMIKI IN VIRIH FINANCIRANJA

Osnova za oceno investicijskih stroškov je že izdelana dokumentacija oz. povprečne tržne cene za tovrstne posege ter preliminarne ponudbe za opremo.

Celotna investicija zajema:

- nadgradnjo biološke stopnje linije vode,
- izgradnjo vstopnega objekta s sprejemom gošč.

Investicija je glede na vrsto stroška razdeljena na:

- **upravičene stroške**, ki zajemajo nadgradnjo biološke stopnje linije vode in izgradnjo vhodnega objekta s sprejemom gošč,
- **neupravičen strošek**, to so stroški dokumentacije ter davek na dodano vrednost.

Glede na to, da je predvidena dinamika investiranja daljša od enega leta, je skladno z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur. l. RS, št. 60/2006, 54/2010) potrebno investicijsko vrednost prikazati tudi po tekočih cenah.

Skladno z omenjeno uredbo ocenjujemo podražitve s povprečnimi stopnjami inflacije, ki so opredeljene v Pomladanski napovedi gospodarskih gibanj 2012 (UMAR, 15.3.2012).

Pri preračunu investicijskih vrednosti po tekočih cenah smo upoštevali sledeče predpostavke:

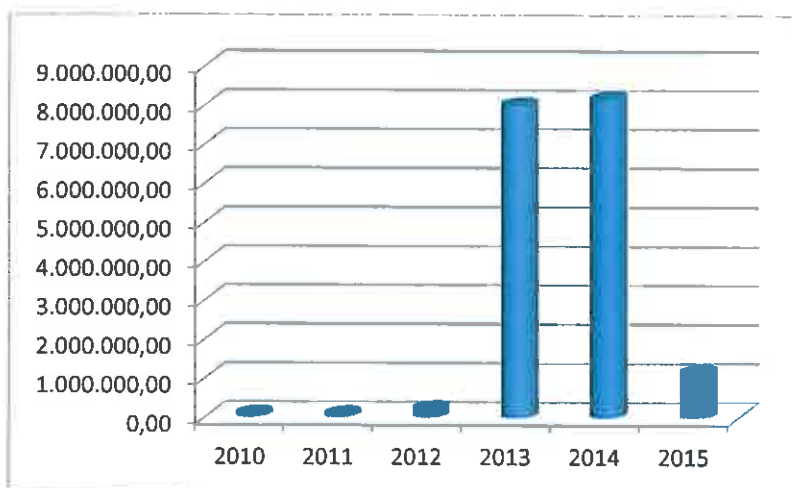
- povprečna rast cen v višini 1,9% na letni ravni za leto 2013,
- povprečna rast cen v višini 2,0% na letni ravni za leti 2014 in 2015,
- razdelitev investicije po letih v skladu z opredeljenim časovnim načrtom izvedbe:
  - v letu 2010, 2011, 2012 stroški iz naslova priprave projektne in investicijske dokumentacije,
  - stroški gradenj, stroški nadzora, obveščanja in informiranja javnosti se pojavijo od leta 2013 do 2015.

Tabela 13/1: Investicija po letih v tekočih cenah v EUR

Nadgradnja CČN	Skupaj	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Gradnja CČN s poskusnim obratovanjem	13.618.057	0	0	0	6.392.528	6.392.529	833.000
Nadzor	300.000	0	0	0	120.000	120.000	60.000
Obveščanje in informiranje javnosti	113.122	0	0	0	45.249	45.249	22.624
Projektna in investicijska dokumentacija <sup>1</sup>	334.600	79.735	68.016	186.849	0	0	0
Prilagoditev cen zaradi inflacije	437.934	0	0	0	124.598	258.245	55.091
<b>Skupaj</b>	<b>14.803.713</b>	<b>79.735</b>	<b>68.016</b>	<b>186.849</b>	<b>6.682.375</b>	<b>6.816.023</b>	<b>970.715</b>
DDV 20%	2.960.743	15.947	13.603	37.370	1.336.475	1.363.205	194.143
<b>Skupaj z DDV</b>	<b>17.764.456</b>	<b>95.682</b>	<b>81.619</b>	<b>224.219</b>	<b>8.018.850</b>	<b>8.179.228</b>	<b>1.164.858</b>
Upravičeni stroški	14.469.113	0	0	0	6.682.375	6.816.023	970.715
<b>Neupravičeni stroški (dokumentacija in DDV)</b>	<b>3.295.343</b>	<b>95.682</b>	<b>81.619</b>	<b>224.219</b>	<b>1.336.475</b>	<b>1.363.205</b>	<b>194.143</b>

<sup>1</sup> Stroški že izdelane dokumentacije razen stroškov PGD, PZI, PID.

Graf 13/1: Dinamika investiranja po letih



### 13.1. Finančna konstrukcija projekta

#### 13.1.1. Predpostavke za izračun

Pri izračunu smo za izračun finančne konstrukcije projekta uporabili naslednje predpostavke:

- upravičeni stroški so financirani sledeče:
  - max 90% upravičenih stroškov je sofinanciranih s strani Kohezijskega sklada in državnega proračuna, razmerje med Kohezijskim skladom in državnim proračunom je min 85:15,
  - višina upravičenih stroškov s strani Kohezijskega sklada je izračunana na podlagi izračunane stopnje primanjkljaja v financiranju,
  - min 10 % upravičenih stroškov je financiranih s strani občine investitorke.

Rezultate izračunov finančnih in ekonomskih kazalnikov na tem mestu ne bomo predstavljali, ker bodo le-ti podrobneje obdelani v poglavju 13 in 14, prav tako bomo v teh dveh poglavjih tudi prikazali vpliv na prodajno ceno odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih vod.

V nadaljevanju predstavljamo izračun deleža sofinanciranja s strani Kohezijskega sklada ter finančno konstrukcijo podprojekta.

#### 13.1.2. Izračun deleža sofinanciranja s strani Kohezijskega sklada

Glede na Smernice glede metodologije za izvedbo analize stroškov in koristi, ki so bile določene za novo finančno obdobje 2007-2013 s strani Evropske skupnosti le-ta v členu 55(2) ohranja metodo primanjkljaja v financiranju kot podlago za izračun donacije EU pri projektih, ki ustvarjajo prihodek, pri čemer določa, da upravičeni izdatki ne smejo preseči sedanje vrednosti stroškov naložbe, znižane za sedanjo vrednost neto prihodkov naložbe v določenem referenčnem obdobju, ki ustreza kategoriji zadevne naložbe.

Pri tem je bil delež sofinanciranja (finančni primanjkljaj) izračunan glede na celotni za projekt »Odvajanje in čiščenje odpadne vode na območju Domžale-Kamnik«.

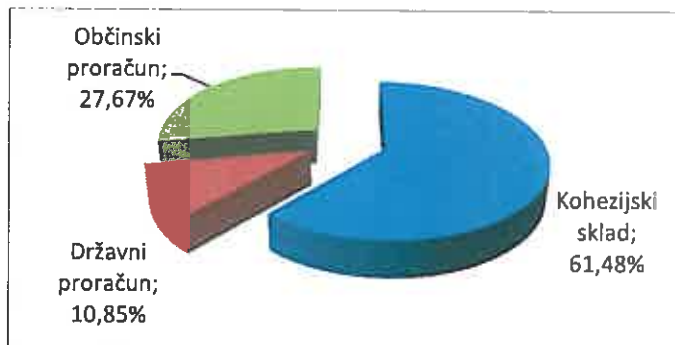
**Tabela 13/2:** Izračun prispevka skupnosti – kohezijskega sklada

Glavni elementi in parametri		Nediskontirana vrednost	Diskontirana vrednost (čista sedanja vrednost)
Referenčno obdobje (leta)	30		
Finančna diskontna stopnja (%)	7 % realna		
Skupni naložbeni stroški (v EUR, nediskontirani)		29.870.480	
Skupni naložbeni stroški (v EUR, diskontirani)			24.764.230
Preostala vrednost (v EUR, nediskontirana)		<b>7.447.768</b>	
Preostala vrednost (v EUR, diskontirana)			1.046.879
Prihodki (v EUR, diskontirani)			17.233.448
Operativni stroški (v EUR, diskontirani)			<b>15.507.078</b>
Čisti prihodek = prihodki – operativni stroški + preostala vrednost (v EUR, diskontirana) = (7) – (8) + (6)			2.773.249
Upravičeni izdatki (člen 55(2)) = naložbeni stroški – čisti prihodek (v EUR, diskontiran) = (4) – (9)			21.990.981
Stopnja primanjkljaja v financiranju (%) =	<b>88,80%</b>		
Upravičeni strošek (v EUR, nediskontiran)	<b>14.469.113,00</b>		
Stopnja primanjkljaja v financiranju (%) = (E.1.2.11.)	<b>88,80%</b>		
Določeni znesek, tj. „znesek, za katerega velja stopnja sofinanciranja za prednostno os“ (člen 41(2)) = (1) * (2) (ob upoštevanju največjega javnega prispevka v skladu s pravili o državni pomoči)	<b>12.848.572,34</b>		
Stopnja sofinanciranja za prednostno os (%)	<b>85,00%</b>		
Prispevek Skupnosti (v EUR) = (3) * (4)	<b>10.921.286,48</b>		

Tabela 13/3: Načrt financiranja vseh stroškov investicije po dinamiki in virih financiranja po tekočih cenah

Nadgradnja CČN	Skupaj	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Delež
Upravičeni stroški	14.469.113,00	0,00	0,00	0,00	6.682.375,00	6.816.023,00	970.715,00	100,00%
Kohezijski sklad	10.921.286,48	0,00	0,00	0,00	5.043.856,64	5.144.734,15	732.695,68	75,48%
Državni proračun	1.927.285,85	0,00	0,00	0,00	890.092,35	907.894,26	129.299,24	13,32%
Občinski proračun	1.620.540,67	0,00	0,00	0,00	748.426,01	763.394,58	108.720,08	11,20%
Domžale	511.666,68	0,00	0,00	0,00	236.306,72	241.032,87	34.327,09	31,57%
Kamnik	497.353,72	0,00	0,00	0,00	229.696,46	234.290,41	33.366,85	30,69%
Mengeš	272.468,35	0,00	0,00	0,00	125.836,03	128.352,76	18.279,57	16,81%
Komenda	100.288,63	0,00	0,00	0,00	46.317,02	47.243,37	6.728,24	6,19%
Trzin	107.445,11	0,00	0,00	0,00	49.622,15	50.614,60	7.208,36	6,63%
Cerklje na Gorenjskem	131.318,17	0,00	0,00	0,00	60.647,62	61.860,58	8.809,97	8,10%
Neupravičeni stroški (dokumentacija)	334.600,00	79.735,00	68.016,00	186.849,00	0,00	0,00	0,00	100,00%
Občinski proračun	334.600,00	79.735,00	68.016,00	186.849,00	0,00	0,00	0,00	100,00%
Domžale	105.646,02	25.175,39	21.475,25	58.995,38	0,00	0,00	0,00	31,57%
Kamnik	102.690,76	24.471,15	20.874,52	57.345,09	0,00	0,00	0,00	30,69%
Mengeš	56.257,71	13.406,18	11.435,82	31.415,71	0,00	0,00	0,00	16,81%
Komenda	20.707,02	4.934,47	4.209,23	11.563,32	0,00	0,00	0,00	6,19%
Trzin	22.184,65	5.286,59	4.509,60	12.388,46	0,00	0,00	0,00	6,63%
Cerklje na Gorenjskem	27.113,83	6.461,21	5.511,58	15.141,04	0,00	0,00	0,00	8,10%
DDV	2.960.743,00	15.947,00	13.603,00	37.370,00	1.336.475,00	1.363.205,00	194.143,00	100,00%
Občinski proračun	2.960.743,00	15.947,00	13.603,00	37.370,00	1.336.475,00	1.363.205,00	194.143,00	100,00%
Domžale	934.819,83	5.035,08	4.294,99	11.799,14	421.976,28	430.415,97	61.298,37	31,57%
Kamnik	908.669,91	4.894,23	4.174,84	11.469,08	410.172,25	418.375,85	59.583,66	30,69%
Mengeš	497.802,24	2.681,24	2.287,13	6.283,18	224.707,19	229.201,42	32.642,08	16,81%
Komenda	183.228,26	986,89	841,83	2.312,68	82.708,97	84.363,18	12.014,72	6,19%
Trzin	196.303,22	1.057,32	901,91	2.477,71	88.610,98	90.383,24	12.872,07	6,63%
Cerklje na Gorenjskem	239.919,54	1.292,24	1.102,30	3.028,22	108.299,32	110.465,35	15.732,10	8,10%
<b>CELOTNA INVESTICIJA</b>	<b>17.764.456,00</b>	<b>95.682,00</b>	<b>81.619,00</b>	<b>224.219,00</b>	<b>8.018.850,00</b>	<b>8.179.228,00</b>	<b>1.164.858,00</b>	<b>100,00%</b>
Kohezijski sklad	10.921.286,48	0,00	0,00	0,00	5.043.856,64	5.144.734,15	732.695,68	61,48%
Državni proračun	1.927.285,85	0,00	0,00	0,00	890.092,35	907.894,26	129.299,24	10,85%
Občinski proračun	4.915.883,67	95.682,00	81.619,00	224.219,00	2.084.901,01	2.126.599,58	302.863,08	27,67%
Domžale	1.552.132,53	30.210,47	25.770,24	70.794,52	658.283,01	671.448,84	95.625,46	8,74%
Kamnik	1.508.714,39	29.365,38	25.049,36	68.814,17	639.868,71	652.666,26	92.950,51	8,49%
Mengeš	826.528,31	16.087,42	13.722,95	37.698,89	350.543,22	357.554,18	50.921,65	4,65%
Komenda	304.223,91	5.921,37	5.051,07	13.876,00	129.025,99	131.606,54	18.742,96	1,71%
Trzin	325.932,99	6.343,91	5.411,50	14.866,17	138.233,13	140.997,83	20.080,43	1,83%
Cerklje na Gorenjskem	398.351,54	7.753,45	6.613,88	18.169,26	168.946,94	172.325,93	24.542,07	2,24%

**Graf 13/2:** Prikaz deležev financiranja celotne investicije



-74-

## 14. PROJEKCIJE PRIHODKOV IN STROŠKOV POSLOVANJA PO VZPOSTAVITVI DELOVANJA INVESTICIJE ZA OBDOBJE EKONOMSKE DOBE INVESTICIJSKEGA PROJEKTA

### 14.1. Finančna analiza

Finančna analiza je analiza prejemkov in izdatkov (prihodkov in stroškov brez amortizacije). V nadaljevanju so predstavljeni izračuni bodočih prihodkov in stroškov obratovanja zaradi investicije v nadgradnjo CČN. Upoštevana ekonomska doba projekta je 30 let.

Finančna analiza je bila zaradi celovitosti pripravljena za projekt »Odvajanje in čiščenje odpadne vode na območju Domžale-Kamnik«.

#### 14.1.1. Opis uporabljene metodologije in osnovne predpostavke za finančno analizo

Finančna analiza projekta je bila narejena z uporabo cost/benefit analize, skladno s Priročnikom za izdelavo analize stroškov in koristi investicijskih projektov (2004), upošteva Smernice glede metodologije za izvedbo analize stroškov in koristi – Delovni dokument 4 (Evropska komisija, Generalni direktorat za regionalno politiko, 2006).

Investicijo v odvajanje in čiščenje odpadne vode smo preučili iz vidika finančnih in ekonomskih kazalnikov. Ob tem smo upoštevali sledeče predpostavke modela:

- ekonomska doba investicije je ocenjena na 30 let,
- za finančno analizo smo uporabili 7% diskontno stopnjo, ki je predpisana z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur.l. RS, št. 60/06, 54/10),
- v prikazu denarnega toka smo upoštevali vrednosti v stalnih cenah brez davka na dodano vrednost,
- investicijske vrednosti so upoštewane v obdobju 2010-2015, denarni tok je prikazan do leta 2039,
- v finančni analizi so bili upoštevani le dodatni stroški in prihodki, ki bodo nastali zaradi implementacije investicije v odvajanje in čiščenje odpadnih voda,
- pri finančnih izračunih finančne stopnje primanjkljaja so bili upoštevani vsi dodatni stroški, ki bodo nastali pri odvajanju in čiščenju odpadnih voda,
- dodatne prihodke smo računali na podlagi količin odvedene in očiščene odpadne vode, ki izhajajo iz porabe pitne vode, za celotno referenčno obdobje tako za gospodinjstva kot za gospodarstvo,
- denarne tokove smo upoštevali v letu, v katerem so nastali in za 30 letno referenčno obdobje. Dejanska življenjska doba projekta presega referenčno ekonomsko obdobje, zato je pri izračunu upoštevan tudi ostanek vrednosti, izračunan na podlagi preostanka vrednosti neto denarnih tokov do konca življenjske dobe. Obdobje ocenjujemo na obdobje zamika do polnega obratovanja sistema;

Za finančno oceno projekta smo tako:

- med prilivi upoštevali prihodke od prodaje dodatnega obsega storitev in na koncu ekonomske dobe prišteli ostanek vrednosti investicije,
- med odlivi smo upoštevali odlive investicije brez DDV ter stroške obratovanja brez amortizacije. Upoštevali smo tudi potrebna nadomestitvena vlaganja v ekonomski dobi posameznega projekta.



#### 14.1.2. Časovno obdobje

Ekonomska doba projekta je 30 let. Čeprav običajno opazovana doba projekta temelji na najšibkejšem členu, obstaja velik razpon med posameznimi elementi investicije. Ta problem je mogoče rešiti z uporabo standardne mreže, razdeljene po sektorjih, temelječe na nekaterih mednarodno priznanih izkušnjah, kjer je določeno referenčno časovno obdobje, ki se lahko uporabi pri pregledovanju posamične vrste investicije. Povprečno opazovano obdobje za sektor okolje je 30 let.

#### 14.1.3. Investicijska vrednost projekta

Skladno s smernicami Evropske Komisije v okviru dokumenta Priročnik za izdelavo analize stroškov in koristi investicijskih projektov (2007 – 2013) smo pri finančni analizi upoštevali investicijske vrednosti v stalnih cenah brez davka na dodano vrednost.

**Tabela 14/1:** Investicijska vrednost projekta »Odvajanje in čiščenje odpadne vode na območju Domžale – Kamnik, v stalnih cenah

Projekt	EUR	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Kanalizacija	14.979.097	0	0	0	5.991.639	5.991.639	2.995.819
Čistilna naprava	13.618.057	0	0	0	6.392.528	6.392.529	833.000
Ostali stroški	1.273.326	160.113	87.032	186.849	392.083	262.583	184.666
<b>SKUPAJ</b>	<b>29.870.480</b>	<b>160.113</b>	<b>87.032</b>	<b>186.849</b>	<b>12.776.250</b>	<b>12.646.750</b>	<b>4.013.486</b>

#### 14.1.4. Letni obratovalni in vzdrževalni stroški sistema

V nadaljevanju so prikazani dodatni letni obratovalni in vzdrževalni stroški čistilne naprave in kanalizacije, ki nastanejo zaradi izvedbe projekta. V spodnji tabeli predstavljeni stroški so prav tako del finančne analize, zato predpostavljamo, da so stroški hkrati odtoki finančne analize pri izračunu denarnega toka skozi ekonomsko dobo projekta. Dodatni stroški se med leti ne spreminjajo.

**Tabela 14/2:** Dodatni letni obratovalni stroški kanalizacije in čistilne naprave

Obratovalni stroški	EUR
Kanalizacija	<b>273.123</b>
Čistilna naprava	<b>1.229.558</b>
<i>Električna energija</i>	333.121
<i>Kemikalije</i>	173.071
<i>Vzdrževanje</i>	132.620
<i>Stroški zunanjega monitoringa</i>	25.000
<i>Breme KPK nova priključenih</i>	565.746

#### 14.1.5. Predvideni stroški amortizacije

Pri izračunu amortizacije v okviru modela CBA analize, smo upoštevali metodo časovnega amortiziranja. Prav tako smo upoštevali določila in smernice iz veljavnega pravilnika, ki ureja to področje, to je Pravilnik o metodologiji za oblikovanje cen storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja (Ur. l. RS, št. 63/09).

Skladno z njegovimi določili smo pri Centralni čistilni napravi Domžale – Kamnik upoštevali sledeče amortizacijske stopnje:

- Amortizacija gradbenega dela je bila obračunana po 2,5% letni amortizacijski stopnji, za strojno opremo po 8,5%, za električno opremo in računalniško vodenje 10,0%, ter za zunanjo ureditev po 4,0% letni amortizacijski stopnji.

Amortizacija gradbenih del kanalizacije je bila obračunana po 3,0% amortizacijski stopnji, amortizacija opreme kanalizacije pa po 10,0% amortizacijski stopnji.

Tabela 14/3: Letni strošek amortizacije

	Amortizacijska stopnja	Letni strošek amortizacije
<b>Amortizacija kanalov</b>		<b>499.468</b>
<i>gradbeni del</i>	3,0%	427.904
<i>oprema</i>	10,0%	71.564
<b>Amortizacija čistilne naprave</b>		<b>773.241</b>
<b>Biološka stopnja</b>		<b>599.813</b>
<i>gradbena dela</i>	2,5%	82.103
<i>strojna oprema</i>	8,5%	337.462
<i>električna oprema</i>	10,0%	82.085
<i>zunanja ureditev</i>	4,0%	71.864
<i>računalniško vodenje</i>	10,0%	26.300
<b>Vstopni objekt</b>		<b>173.428</b>
<i>gradbena dela</i>	2,5%	18.216
<i>električna oprema</i>	10,0%	27.470
<i>strojna oprema</i>	8,5%	116.849
<i>zunanjo ureditev</i>	4,0%	10.893

#### 14.1.6. Predvideni prihodki, nastali po izvedbi investicije

Predvideni prihodki so izračunani na osnovi povprečne količine odvedene komunalne odpadne vode za gospodinjstva in gospodarstvo novih priključenih in obstoječih priključenih. Predvideni prihodki so izračunani na osnovi:

- **Obstoječih in novih priključenih uporabnikov**, ki že plačujejo za odvajanje in čiščenje odpadnih voda, pri analizi so upoštevani le dodatni prihodki, ki bodo nastali zaradi investicije. Dodatni prihodki za obstoječe priključene uporabnike so računani z dodatnim stroškom kanalizacije in stroškom čiščenja ter količinami odvedene vode.
- Povprečno povečanje cene za odvajanje in čiščenje odpadnih voda je izračunano na osnovi količine odpadne vode v 30 letih (tako obstoječe priključenih PE kot tudi novo priključenih). Pri izračunu povečanja cene so bili upoštevani celotni obratovalni stroški za novo kanalizacijo in

dodatni obratovalni in vzdrževalni stroški za Centralno čistilno napravo Domžale – Kamnik za opazovano dobo.

Izračun dodatnih stroškov zaradi nove investicije prikazujemo v naslednji tabeli:

**Tabela 14/4:** Izračun dodatnih operativnih stroškov čiščenja zaradi nove investicije v EUR

ČIŠČENJE	
obratovalni in vzdrževalni stroški (EUR)	29.509.392
amortizacija CČN (EUR)	8.903.152
količine očiščene vode (m <sup>3</sup> )	150.362.619
obstoječe priključeni (m <sup>3</sup> )	109.767.740
novo priključeni (m <sup>3</sup> )	40.594.879
Dodaten strošek čiščenja (EUR/m <sup>3</sup> )	0,2555

Predvideni prihodki, nastali po izvedbi investicije, so prikazani v prilogi 1.

#### 14.1.7. Cenovna dostopnost

Današnji povprečni strošek odvajanja in čiščenja ter oskrbe s pitno vodo za gospodinjstvo je bil izračunan na podlagi obstoječe cene odvajanja in čiščenja ter pitne vode, strošek po investiciji pa na podlagi nove cene odvajanja in čiščenja ter obstoječe cene pitne vode.

Predpostavke, ki so bile upoštevane so:

- povprečna velikost gospodinjstva,
- prihodke prejemata 2 člana gospodinjstva,
- povprečne plače v skladu s statistiko in minimalna plača v Sloveniji v letu 2011.

Pri preračunu cenovne dostopnosti za gospodinjstva je bil upoštevan povprečni letni prihodek in zmožnost plačevanja glede na povprečno letno neto plačo v občini (vir: <http://www.stst.si>) ob predpostavki, da 2 člana gospodinjstva prejema prihodke.

Za izračun cenovne dostopnosti za gospodinjstva z nižjimi prihodki pa se je predpostavilo, da dva člana v gospodinjstvu prejemata minimalno plačo, ki v Republiki Sloveniji znaša 572,27 EUR neto in otroški dodatek za enega otroka v znesku 48,04 EUR mesečno:

Tabela 14/5: Izračun cenovne dostopnosti po občinah v primeru 3 članskega gospodinjstva

	Občina Cerklje na Gorenjskem	Občina Domžale	Občina Kamnik	Občina Komenda	Občina Mengeš	Občina Trzin
Strošek na enoto						
Vodarina (EUR/m <sup>3</sup> )	0,3190	0,4948	0,5028	0,4880	0,3884	0,3080
Vodno povračilo (EUR/m <sup>3</sup> )	0,0935	0,0843		0,0555	0,0843	0,0843
Odpadna voda (EUR/m <sup>3</sup> )						
kanalščina (EUR/m <sup>3</sup> )	0,3516	0,1332	0,3923	1,5300	0,0979	0,0979
čiščenje odpadne vode (EUR/m <sup>3</sup> ) - trenutno	0,1781	0,3211	0,3211	0,3630	0,3211	0,3211
Čiščenje odpadne vode (EUR/m <sup>3</sup> ) - zmanjšana lastna cena	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
okoljska dajatev	0,0518	0,0528	0,0487	0,0487	0,0528	0,0528
<b>VHODNI PODATKI</b>						
Povprečno število prebivalcev v gospodinjstvu (število)	3,2	3,0	2,9	3,2	3,1	3,1
Povprečna letna poraba vode na gospodinjstvo (m <sup>3</sup> )	166	135	131	160	133	149
Povprečni mesečni neto prihodek na zaposlenega (EUR)	1.143	921	890	999	930	912
Povprečni letni prihodek na gospodinjstvo (EUR)	27.436	22.102	21.358	23.982	22.330	21.882
Minimalna mesečna plača (EUR)	572	572	572	572	572	572
Otroški dodatek (EUR/mesec)	48	48	48	48	48	48
Povprečni minimalni letni prihodek gospodinjstva (EUR)	14.311	14.311	14.311	14.311	14.311	14.311
<b>Letni stroški oskrbe s pitno vodo in čiščenja ter odvajanja na gospodinjstvo danes</b>						
Vodarina (EUR)	53,06	66,66	65,97	77,35	51,53	45,79
Vodno povračilo (EUR)	15,55	11,36	0,00	8,89	11,18	12,53
kanalščina (EUR)	58,48	17,95	51,47	245,03	12,99	14,55
čiščenje odpadne vode (EUR) – trenutno	29,62	43,26	42,13	58,13	42,60	47,73
čiščenje odpadne vode (EUR) – zmanjšana lastna cena	69,86	56,59	55,11	67,26	55,72	62,43
okoljska dajatev	10,28	7,11	6,39	7,80	7,00	7,85
<b>SKUPAJ<sup>2</sup></b>	<b>207,22</b>	<b>159,67</b>	<b>178,94</b>	<b>406,33</b>	<b>138,43</b>	<b>143,15</b>
8,5% DDV	17,61	13,57	15,21	34,54	11,77	12,17
<b>SKUPAJ Z DDV</b>	<b>224,84</b>	<b>173,24</b>	<b>194,15</b>	<b>440,87</b>	<b>150,19</b>	<b>155,32</b>
<b>% stroška oskrbe s pitno vodo in odpadno vodo za gospodinjstva s povprečnimi prihodki</b>	<b>0,82%</b>	<b>0,78%</b>	<b>0,91%</b>	<b>1,84%</b>	<b>0,67%</b>	<b>0,71%</b>
<b>% stroška oskrbe s pitno vodo in odpadno vodo za gospodinjstva z minimalnimi prihodki</b>	<b>1,57%</b>	<b>1,21%</b>	<b>1,36%</b>	<b>3,08%</b>	<b>1,05%</b>	<b>1,09%</b>
<b>Letni stroški oskrbe s pitno vodo in čiščenja ter odvajanja na gospodinjstvo po investiciji (leto 2015)</b>						
Vodarina (EUR)	53,06	66,66	65,97	77,35	51,53	45,79
Vodno povračilo (EUR)	15,55	11,36	0,00	8,89	11,18	12,53
kanalščina (EUR)	58,48	17,95	51,47	245,03	12,99	14,55
dodaten strošek kanalščine (EUR)	34,38	27,85	27,12	33,10	27,42	30,73
čiščenje odpadne vode (EUR) – zmanjšana lastna cena	69,86	56,59	55,11	67,26	55,72	62,43
dodaten strošek čiščenja (EUR)	42,49	34,42	33,52	40,91	33,89	37,98
okoljska dajatev	10,28	7,11	6,39	7,80	7,00	7,85
<b>SKUPAJ</b>	<b>284,09</b>	<b>221,93</b>	<b>239,57</b>	<b>480,35</b>	<b>199,74</b>	<b>211,85</b>
8,5% DDV	24,15	18,86	20,36	40,83	16,98	18,01
<b>SKUPAJ Z DDV</b>	<b>308,24</b>	<b>240,80</b>	<b>259,94</b>	<b>521,18</b>	<b>216,72</b>	<b>229,86</b>
<b>% stroška oskrbe s pitno vodo in odpadno vodo za gospodinjstva s povprečnimi prihodki</b>	<b>1,12%</b>	<b>1,09%</b>	<b>1,22%</b>	<b>2,17%</b>	<b>0,97%</b>	<b>1,05%</b>
<b>% stroška oskrbe s pitno vodo in odpadno vodo za gospodinjstva z minimalnimi prihodki</b>	<b>2,15%</b>	<b>1,68%</b>	<b>1,82%</b>	<b>3,64%</b>	<b>1,51%</b>	<b>1,61%</b>

<sup>2</sup> Izračunano glede na zmanjšano lastno ceno čiščenja.

Po izvedenih investicijah bo predstavljal povprečni strošek oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja za gospodinjstvo:

- v občini Cerklje na Gorenjskem 1,12% glede na letni neto prihodek gospodinjstva; obstoječi povprečni strošek je danes 0,82% v primeru prejemanja povprečne neto plače.
- v občini Domžale 1,09% glede na letni neto prihodek gospodinjstva; obstoječi povprečni strošek je danes 0,78% v primeru prejemanja povprečne neto plače.
- v občini Kamnik 1,22% glede na letni neto prihodek gospodinjstva; obstoječi povprečni strošek je danes 0,91% v primeru prejemanja povprečne neto plače.
- v občini Komenda 2,17% glede na letni neto prihodek gospodinjstva; obstoječi povprečni strošek je danes 1,84% v primeru prejemanja povprečne neto plače.
- v občini Mengeš 0,97% glede na letni neto prihodek gospodinjstva; obstoječi povprečni strošek je danes 0,67% v primeru prejemanja povprečne neto plače.
- v občini Trzin 1,05% glede na letni neto prihodek gospodinjstva; obstoječi povprečni strošek je danes 0,71% v primeru prejemanja povprečne neto plače.

V primeru prejemanja minimalne plače in otroškega dodatka bo predstavljal strošek oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja za gospodinjstvo v predmetni občinah:

- v občini Cerklje na Gorenjskem 2,15% glede na letni neto prihodek gospodinjstva; obstoječi povprečni strošek je danes 1,57% v primeru prejemanja minimalne neto plače in otroškega dodatka.
- v občini Domžale 1,68% glede na letni neto prihodek gospodinjstva; obstoječi povprečni strošek je danes 1,21% v primeru prejemanja minimalne neto plače in otroškega dodatka.
- v občini Kamnik 1,82% glede na letni neto prihodek gospodinjstva; obstoječi povprečni strošek je danes 1,36% v primeru prejemanja minimalne neto plače in otroškega dodatka.
- v občini Komenda 3,64% glede na letni neto prihodek gospodinjstva; obstoječi povprečni strošek je danes 3,08% v primeru prejemanja minimalne neto plače in otroškega dodatka.
- v občini Mengeš 1,51% glede na letni neto prihodek gospodinjstva; obstoječi povprečni strošek je danes 1,05% v primeru prejemanja minimalne neto plače in otroškega dodatka.
- v občini Trzin 1,61% glede na letni neto prihodek gospodinjstva; obstoječi povprečni strošek je danes 1,09% v primeru prejemanja minimalne neto plače in otroškega dodatka.

V skladu z evropskimi smernicami, ki določajo, da strošek oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja ne bi smel presegati 4% letnih prihodkov gospodinjstva, nova investicija v odvajanje in čiščenje ne bo presegala te meje v nobeni izmed predmetnih občin.

#### 14.2. Finančna pokritost projekta

Finančno pokritost projekta ocenjujemo s preverjanjem, ali so skupni (nediskontirani) neto denarni tokovi v celotni ekonomski dobi (določenem referenčnem obdobju) pozitivni. Ti neto denarni tokovi morajo vključevati vse stroške projekta ter investicijske stroške, vse vire financiranja (nacionalne in sredstva EU) in prihodke.

Vsi podprojekti so finančno ustrezni, saj je kumulativen neto denarni tok skozi celotno referenčno obdobje pozitiven. Finančna pokritost projekta je prikazana v Prilogi 2.



### 14.3. Ekonomska analiza

Ekonomska oceno podpira utemeljitev, da je treba vložke projekta oceniti na podlagi njihovih oportunitetnih stroškov, donos pa glede na plačilno pripravljenost potrošnikov. Treba je omeniti, da oportunitetni stroški ne ustrezajo nujno opazovanim finančnim stroškom; podobno plačilna pripravljenost ni vedno pravilno prikazana z opazovanimi tržnimi cenami, ki so lahko izkrivljene ali jih celo ni. Ekonomska analiza se izvede z vidika družbe. Denarni tokovi iz finančne analize se štejejo kot izhodišče ekonomske analize.

Pri določanju kazalnikov ekonomskega učinka smo opravili nekaj prilagoditev.

- **Davčni popravki:** posredne davke (npr. DDV), subvencije in čiste transferje (npr. plačila za socialno varnost) smo odšteli.
- **Popravki zaradi eksternalij (zunanji učinki)** nekateri učinki projekta lahko vplivajo na druge poslovne subjekte, ki ne prejemajo nadomestil. Ti učinki so lahko pozitivni ali negativni. Ker za eksternalije ni denarnih nadomestil, te tudi niso vključene v analizo in jih je potrebno oceniti in ovrednotiti.
- **Od trga do računovodskih (fiktivnih) cen:** poleg izkrivljanja davkov in zunanjih učinkov lahko tudi drugi dejavniki prispevajo k odmiku cen od konkurenčnega tržnega (tj. učinkovitega) ravnotežja: monopolne ureditve, trgovinske ovire, ureditev dela, nepopolne informacije itd. V vseh teh primerih so opazovane tržne (tj. finančne) cene zavajajoče; namesto njih je treba uporabiti računovodske (fiktivne) cene, ki odražajo oportunitetne stroške vložkov in pripravljenost potrošnikov za plačilo v primeru donosa. Računovodske cene se izračunajo z uporabo *pretvorbenih faktorjev* za finančne cene.

#### 14.3.1. Predpostavke ekonomske analize

Ekonomska analiza omogoča pregled socialnih in družbenih vplivov implementacije projekta na ekonomijo občin oziroma regije ali celo države. Metodologija je osnovana na izračunu dodatnih prihodkov od proizvodov, ki bodo posredno ustvarjeni zaradi nove investicije.

Glavne predpostavke modela so:

- upoštevani dodatni stroški in prihodki na ravni celotnega projekta
- opazovano obdobje je 30 let,
- upoštevana je 5,0% diskontna stopnja,
- upoštevani so investicijski stroški brez DDV-ja,
- finančni stroški so preoblikovani v ekonomske z množenjem s konverzijskimi faktorji.

Poleg tega pa sta bili v ekonomski analizi upoštevani še naslednji zunanji koristi:

- za korist izboljšanja vodnih teles (novo zgrajena kanalizacija in nadgrajena čistilna naprava), je bilo upoštevano 20,40 EUR/osebo/leto (podatek povzet po Draft Final CBA Methodology for Water and Wastewater, 19 th August 2008, Jaspers). Vpliv je bil upoštevan za prebivalstvo prispevnega območja aglomeracij.
- izboljšanje zdravja prebivalcev, ob čemer smo upoštevali strošek 11,4 EUR/prebivalca/leto (po podatkih Inštituta za varovanje zdravja je bilo v letu 2009 v Sloveniji izdanih 7,7 recepta na prebivalca, povprečna vrednost izdanih zdravil na enega prebivalca je znašala 228 EUR, ob tem smo predpostavili, da ima investicija 0,5% učinek na izboljšanje zdravja, kar zneso 11,4 EUR/prebivalca/leto).

- za oportunitetni strošek odvajanja in čiščenja odpadne vode je bilo upoštevano 348 EUR/gospodinjstvo/leto, saj bi v nasprotnem primeru odpadna voda odtekala neposredno v podtalje in vodotoke (podatek povzet po Draft Final CBA Methodology for Water and Wastewater, 19 th August 2008, Jaspers).

Za standardni konverzijski faktor je bila upoštevana vrednost faktorja 1.

Celotna ekonomska analiza po letih je predstavljena v Prilogi 3.



## 15. VREDNOTENJE DRUGIH STROŠKOV IN KORISTI TER PRESOJA UPRAVIČENOSTI (EX-ANTE) V EKONOMSKI DOBI Z IZDELAVO FINANČNE IN EKONOMSKE OCENE TER IZRAČUNOM FINANČNIH IN EKONOMSKIH KAZALNIKOV PO STATIČNI IN DINAMIČNI METODI SKUPAJ S PREDSTAVITVIJO UČINKOV, KI SE NE DAJO VREDNOTITI Z DENARJEM

### 15.1. Vrednotenje drugih stroškov in koristi

Koristi in s tem upravičenost projekta prikazujemo iz kvalitativnega vidika glede na tri segmente analize torej na širši družbeni, razvojno gospodarski in socialni vidik.

Koristi, ki jih izvedba predmetnega projekta prinaša **na družbenem področju**:

- Povečanje kakovosti življenja prebivalcev na predmetnem področju zaradi zagotavljanja visokih okoljskih standardov.
- Ohranjanje naravnih virov in biotske raznolikosti zaradi boljšega učinka čiščenja CČN.
- Ohranjanje podtalnice.
- Z nadgradnjo CČN se bo prispevalo k izboljšanju stanja reke Kamniške Bistrice s pritoki in reke Save ter tako prispevnega območja Črnega morja.

Koristi, ki jih izvedba predmetnega projekta prinaša **na razvojno gospodarskem področju**:

- Z implementacijo projekta se pričakuje celovit razvoj predmetnega območja, saj bo z ureditvijo osnovne komunalne infrastrukture možen izkoristek vseh naravnih danosti.
- Izvedba nadgradnje CČN bo vplivala na znižanje okoljskih dajatev, ker se bo izboljšal učinek čiščenja ter se s tem zmanjšalo obremenjevanje okolja.

Koristi, ki jih izvedba predmetnega projekta prinaša **na socialnem področju**:

- Korist iz naslova čiščenja komunalne odpadne vode vidimo tudi v izboljšanju zdravstvenega stanja prebivalcev predmetnega območja, v smislu zmanjšanja potencialnih možnosti okužb in zastrupitev, ki so možne zaradi izpusta nezadostno prečiščenih odpadnih voda v podzemne in površinske vode.

### 15.2. Izračun finančnih in ekonomskih kazalnikov po statični in ekonomski metodi

Investicijo v nadgradnjo CČN Domžale – Kamnik smo preučili z vidika finančnih in ekonomskih kazalnikov. Ob tem smo upoštevali sledeče predpostavke modela:

- finančna in ekonomska analiza je bila pripravljena za projekt »Odvajanje in čiščenje odpadne vode na območju Domžale – Kamnik,
- ekonomska doba investicije je ocenjena na 30 let,
- za finančno analizo smo uporabili diskontno stopnjo 7%, ki je predpisana z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur.l. RS, št. 60/2006, 54/2010),
- za ekonomsko analizo smo uporabili 5,0% diskontno stopnjo,
- investicijske vrednosti so upoštewane v obdobju 2010-2015 ter neto prilive (finančne in ekonomske) za obdobje do 2039.

Kazalce investicije prikazujemo glede na statične in dinamične. **Statični kazalci** oziroma metode ne upoštevajo komponente časa in dajo samo prvo grobo presojo poslovnih rezultatov projekta. Kot statični kazalnik smo uporabili dobo vračanja investicijskih sredstev. **Dinamični kazalniki** odpravljajo slabost statičnih metod, s tem ko upoštevajo različno časovno dinamiko vlaganja sredstev in donosov, upoštevajo pa tudi ekonomsko življenjsko dobo investicije. Vlaganja in donosi v različnih letih namreč niso med seboj neposredno primerljivi, temveč jih je treba predhodno preračunati na isti časovni trenutek. Med dinamičnimi kazalniki smo v nadaljevanju prikazali izračun finančne in ekonomske neto sedanje vrednosti, interne stopnje donosnosti in relativne neto sedanje vrednosti.

#### 15.2.1. Doba vračanja investicijskih sredstev

Pri izračunu dobe vračanja projekta smo upoštevali investicijske stroške brez upoštevanja DDV-ja in povprečne neto prilive za celotno ekonomsko dobo projekta. Izračun učinkovitosti za ekonomsko dobo investicije:

**Tabela 15/1:** Doba vračanja v letih

Finančna	Ekonomska
15,2	5,8

#### 15.2.2. Neto sedanja vrednost

Neto sedanja vrednost je opredeljena kot vsota vseh diskontiranih neto donosov v ekonomski dobi projekta, oz. kot razlika med diskontiranim tokom vseh prilivov in diskontiranim tokom vseh odливov neke naložbe.

Pozitivna neto sedanja vrednost pomeni, da je razlika med vrednostjo proizvedenega ali ohranjenega bogastva in vrednostjo porabljenih sredstev pozitivna. Na podlagi kriterija neto sedanje vrednosti je investicija ekonomsko upravičena, če je neto sedanja vrednost pozitivna.

**Tabela 15/2:** Neto sedanja vrednost investicije (v EUR)

Finančna	Ekonomska
-20.579.285	21.447.187

#### 15.2.3. Interna stopnja donosnosti

Interna stopnja donosa je opredeljena kot tista diskontna stopnja, pri kateri se sedanja vrednost donosov investicije izenači s sedanjo vrednostjo investicijskih stroškov. Na podlagi kriterija interne stopnje donosa je investicija ekonomsko upravičena, če je izračunana interna stopnja donosa višja od relevantne diskontne stopnje.

**Tabela 15/3:** Interna stopnja donosnosti (v %)

Finančna	Ekonomska
-7,75	11,30

#### 15.2.4. Relativna neto sedanja vrednost

Relativna neto sedanja vrednost je opredeljena kot razmerje med sedanjo vrednostjo donosov in sedanjo vrednostjo investicijskih stroškov. Pove, kolikšen je neto donos na enoto investicijskih stroškov. Na podlagi kriterija relativne neto sedanje vrednosti je investicija ekonomsko upravičena, če je RNSV večji od 1.

**Tabela 15/4:** Relativna neto sedanja vrednost

Finančna	Ekonomska
0,44	1,47

### 15.3. Presoja upravičenosti v ekonomski dobi z izdelavo finančne in ekonomske ocene

Projekt bo z implementacijo nadgradnje Centralne čistilne naprave Domžale - Kamnik prispeval k ciljem regionalne politike, to je k zmanjšanju onesnaževanja okolja zaradi nezadostno očiščenih komunalnih odplak, s tem pa višji nivo bivanja.

Doba vračanja investicije, gledano z vidika projekta samega (finančna analiza) je 15,2 let, z upoštevanjem družbenih koristi pa 5,8 let.

Finančna neto sedanja vrednost investicije je negativna, saj projekt sam ne ustvarja dobičkov ampak bodoča cena pokriva celotne obratovalne stroške ter amortizacijo, prav tako je finančna interna stopnja donosa negativna.

Sedanja neto ekonomska vrednost (ENPV) investicije je pozitivna (ENPV= 21.447.187 EUR), kar pomeni, da je družba (regija/država) v boljšem položaju, če se projekt izvede, ker njegove koristi presegajo stroške.

To potrjuje tudi ekonomska interna stopnja donosa, ki je 11,30%, kar je nad ekonomsko diskontirano stopnjo (5,0%).

## 16. ANALIZA TVEGANJ IN ANALIZA OBČUTLIVOSTI

### 16.1. Analiza občutljivosti

Namen analize občutljivosti je izbrati »kritične« spremenljivke in parametre modela, to je tiste spremembe, pozitivne ali negativne, ki najbolj vplivajo na neto sedanjo vrednost v primerjavi z vrednostmi, ki kažejo najboljše rezultate v izhodiščnem primeru in torej povzročijo najrazličnejše spremembe teh parametrov. Merila, ki se privzamejo za izbiro kritičnih spremenljivk, se razlikujejo glede na posebnosti posamičnega projekta, zato se le-te izbirajo za vsak primer posebej.

»Kritične spremenljivke oz. faktorji« so tiste katerih 1-odstotna sprememba (pozitivna ali negativna) povzroči zvišanje na ustrezno 5-odstotno spremembo osnovne vrednosti neto sedanje vrednosti.

Pri zbiranju in čiščenju odpadnih voda so prisotni naslednji potencialni kritični faktorji (spremenljivke):

- spremembe investicijske vrednosti
- faktorji, ki vplivajo na prihodke in
- faktorji, ki vplivajo na odhodke.

Vpliv teh sprememb smo analizirali za interval med -1 % in +1 % kot sledi v nadaljevanju dokumenta.

#### 16.1.1. Analiza vplivov spremembe investicijske vrednosti

Spremembe investicijske vrednosti vplivajo na:

- obračun amortizacije,
- stroške vzdrževanja (nadomestni deli),
- stroške zavarovanja.

Verjetnost nastopa tega faktorja je predvsem pogojena:

- z uspešnostjo razpisa za izbor izvajalcev gradnje,
- z dinamiko izvedbe investicije (vpliv inflacije ter dodatnih stroškov),
- kvaliteto izdelave projektne dokumentacije.

#### 16.1.2. Analiza vplivov na prihodke

Na doseganje prihodkov vplivajo:

- prodajne cene produktov,
- količine odpadne vode

### 16.1.3. Analiza vplivov na odhodke

Na odhodke, ki se predvidevajo z izvedbo investicije na področju čiščenja odpadne komunalne vode, vplivajo naslednji faktorji:

- stroški dela,
- vzdrževalni in obratovalni stroški ter
- drugi vplivni faktorji.

Pomemben vpliv na stroške dela ima tehnologija čiščenja, ki lahko za vzdrževanje in upravljanje zahteva delovno silo višje izobrazbene stopnje s čimer je pogojena tudi cena take delovne sile. Na spremembo vzdrževalnih in obratovalnih stroškov prav tako vpliva izbrana tehnologija čiščenja ter cene inputov na katere imajo vpliv predvsem: gibanje cen električne energije in gibanje stroškov blata in kemikalij pri čiščenju odpadne vode. Pomemben vpliv na gibanje stroškov imajo tudi spremembe, povezane z okoljskimi predpisi in delovno zakonodajo.

**Tabela 16/1:** Analiza občutljivosti na finančno in ekonomsko neto sedanjo vrednost projekta glede na tri spremenljivke

Kriterij	Brez spremembe	+1%	-1%	+1%	-1%	+1%	-1%
		Investicijska vrednost	Investicijska vrednost	Prihodki	Prihodki	Obratovalni stroški	Obratovalni stroški
FNPV	-20.579.285	-20.812.811	-20.345.760	-20.396.482	-20.762.089	-20.702.167	-20.456.404
Sprememba v %		1,13	-1,13	-0,89	0,89	0,60	-0,60
ENPV	21.447.187	21.197.138	21.697.236	22.121.693	20.772.682	21.284.724	21.609.651
Sprememba v %		-1,17	1,17	3,14	-3,14	-0,76	0,76

Iz zgornje tabele je razvidno, da ima največji vpliv na spremembo finančne neto sedanje vrednosti sprememba investicijske vrednosti, na spremembo ekonomske neto sedanje vrednosti pa prihodki.

### 16.2. Analiza tveganja

**Analiza tveganja predstavlja metodo za določanje verjetnosti ali možnosti za pojav nevarnih dogodkov (kot je izpust določene količine odpadne vode v podtalje) ter možne posledice.** Koncept verjetnostne analize tveganja se uporablja za označitev okoljskih vplivov, njihova pojavnost v naravi s kakršno koli stopnjo natančnosti ni lahko predvidljiva.

Analiza tveganja temelji na analizi občutljivosti in vključuje kritične spremenljivke. Pri preverjanju kritičnosti prej omenjenih spremenljivk (1% sprememba vrednosti spremenljivke povzroči vsaj 5% spremembo neto sedanje vrednosti) smo ugotovili, da nobena od spremenljivk analize občutljivosti ne predstavlja kritične spremenljivke modela.

**Tabela 16/2:** Izločanje kritičnih spremenljivk

Izločanje kritičnih spremenljivk	FNPV		Kritična spremenljivka
	+1%	-1%	
Investicijska vrednost	1,13	-1,13	NE
Prihodki	-0,89	0,89	NE
Obratovalni stroški	0,60	-0,60	NE
Izločanje kritičnih spremenljivk	ENPV		Kritična spremenljivka
	+1%	-1%	
Investicijska vrednost	-1,17	1,17	NE
Prihodki	3,14	-3,14	NE
Obratovalni stroški	-0,76	0,76	NE

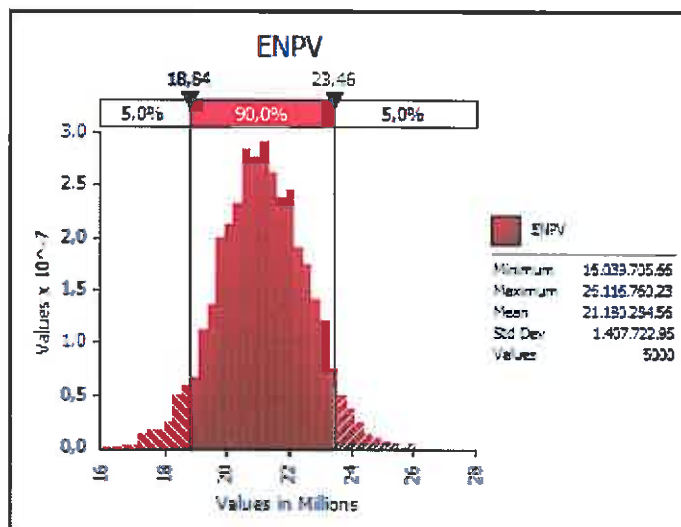
V našem primeru kritičnih spremenljivk ni, zato smo analizo tveganja pripravili za ključno spremenljivko tj. prihodki.

Uporabljena je bila Monte Carlo analiza. To je metoda naključnih vrednosti vseh spremenljivk (z upoštevanjem normalne porazdelitve med minimalno in maksimalno možno vrednostjo) ob visokem številu ponovitev z namenom ugotovitve verjetnosti nastanka. Pri tem se uporablja iz verjetnostnih porazdelitev naključno izbrane vhodne vrednosti, z namenom, da se izračuna porazdelitev možnih rezultatov.

#### Rezultati Monte Carlo analize v primeru opazovanja spremembe prihodkov

Glede na izračun simulacije obstaja 90% verjetnost, da bo ekonomska neto sedanja vrednost med 18,84 mio EUR in 23,46 mio EUR, ob predpostavki, da bodo prihodki porazdeljeni normalno.

**Graf 16/1:** Normalna porazdelitev ekonomske neto sedanje vrednosti projekta



-88-

**Tabela 16/3:** Izračun statističnih parametrov za analizo tveganja

Summary Statistics for FNPV			
Statistics		Percentile	
Minimum	16.039.706	5%	18.836.416
Maximum	26.116.760	10%	19.397.281
Mean	21.180.285	15%	19.747.400
Std Dev	1.407.723	20%	19.998.361
Variance	1,98168E+12	25%	20.218.438
Skewness	-0,007641271	30%	20.439.967
Kurtosis	2,971171731	35%	20.635.116
Median	21.168.269	40%	20.807.254
Mode	20.651.868	45%	20.988.173
Left X	18.836.416	50%	21.168.269
Left P	5%	55%	21.339.764
Right X	23.462.473	60%	21.524.316
Right P	95%	65%	21.722.494
Diff X	4.626.056	70%	21.927.902
Diff P	90%	75%	22.131.125
Errors	0	80%	22.394.370
Filter Min	Off	85%	22.651.816
Filter Max	Off	90%	23.007.380
Filtered	0	95%	23.462.473



## PRILOGE

**Priloga 1: Finančna analiza**

**Priloga 2: Finančna pokritost investicije**

**Priloga 3: Ekonomska analiza**

**PRILOGA 1**

**Finančna analiza**



**PRILOGA 2**

**Finančna pokritost investicije**



**PRILOGA 3**

**Ekonomska analiza**



