

NOVELACIJA št.2 k INVESTICIJSKEMU PROGRAMU iz septembra 2003

INVESTITORJA:

MESTNA OBČINA KOPER

Verdijeva 10, 6000 Koper

in

OBČINA IZOLA

Sončno nabrežje 8, 6310 Izola

NAROČNIK:

Komunala Koper d.o.o. – s.r.l.

Ul.15. maja 4, 6000 Koper

PROJEKT:

Zbiranje in čiščenje odpadnih voda v obalnem porečju – Izgradnja kanalizacijskega sistema in čistilne naprave za Mestno občino Koper in Občino Izola

VRSTA DEL:

Izdelava INVESTICIJSKEGA PROGRAMA za projekt Zbiranje in čiščenje odpadnih voda v obalnem porečju – Izgradnja kanalizacijskega sistema in čistilne naprave za Mestno občino Koper in Občino Izola

IZVAJALEC:

HIDROINŽENIRING d.o.o.

Slovenčeva 95, 1000 Ljubljana

SOIZVAJALEC:

INŠITUT ZA EKOLOŠKI INŽENIRING d.o.o.

Ljubljanska 9, 2000 Maribor

PODIZVAJALEC:

SL CONSULT d.o.o.

Tržaška cesta 118, 1000 Ljubljana

Ljubljana, junij 2005

Investitor:

Mestna Občina Koper
Verdijeva 10
6000 Koper

ŽIG IN PODPIS:

Investitor:

Občina Izola
Sončno nabrežje 8
6310 Izola

ŽIG IN PODPIS:

Bodoči upravljavec:

KOMUNALA KOPER, d.o.o. - s.r.l.
Ulica 15. maja 4
SI - 6000 KOPER

ŽIG IN PODPIS:

**Izdelovalec
investicijskega programa:**

HIDROINŽENIRING d.o.o.
Slovenčeva 85
1000 LJUBLJANA

ŽIG IN PODPIS:

SL CONSULT d.o.o.
Tržaška cesta 118
1000 LJUBLJANA

ŽIG IN PODPIS

VSEBINA

1	POVZETEK PREDINVESTICIJSKE ZASNOVE	5
2	POVZETEK NOVELACIJE INVESTICIJSKEGA PROGRAMA	6
2.1	Cilji investicije	6
2.2	Podatki o projektu	7
2.3	Opis upoštevanih variant in izbor optimalne variante	7
2.4	Navedba strokovnih podlag za izdelavo investicijskega programa	9
2.5	Navedba odgovornih oseb	10
2.6	Predvidena organizacija za izvedbo investicije	10
2.7	Prikaz vrednosti investicije s predvideno finančno konstrukcijo	11
2.8	Prikaz rezultatov izračuna upravičenosti investicije	13
2.9	Terminski plan izvajanja del	13
2.10	Ekonomski dobi projekta	14
2.11	Veljavne cene za preračune	14
2.12	Menjalni tečaj EUR/SIT	14
3	PODATKI O INVESTITORJU	15
3.1	Podatki o investitorju	15
3.2	Pomembnejši podatki iz bilance stanja in uspeha investitorja	16
3.3	Odgovorna oseba investitorja	18
3.4	Bodoči upravljalec	18
3.5	Navedba izdelovalcev IP	19
3.6	Navedba datuma izdelave novelacije IP	19
4	ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA	20
4.1	Obstoječa centralna čistilna naprava Koper (CČN)	20
4.2	Kanalizacijsko omrežje Koper	21
4.3	Kanalizacijsko omrežje Izola	22
4.4	Geomehanske razmere	22
4.5	Usklajenost projekta s strategijo gospodarskega razvoja	23
4.5.1	Zakonska izhodišča	23
4.5.2	Programska izhodišča	25
5	TEHNIČNO – TEHNOLOŠKI DEL	26
5.1	Izgradnja skupne ČN Koper	26
5.2	Dograditev primarnega kanalizacijskega sistema	37
6	ANALIZA ZAPOSLENIH	38
7	OCENA VLAGANJ PO STALNIH IN TEKOČIH CENAH	40
7.1	Ocena vlaganj po stalnih cenah	40
7.2	Ocena vlaganj po tekočih cenah	43
8	ANALIZA LOKACIJE	44
8.1	Analiza variant »z investicijo« in »brez investicije«	44
8.2	Lokacija ČN	44
8.3	Lokacija kanalizacijskega sistema	44
9	ANALIZA VPLIVOV INVESTICIJSKEGA PROJEKTA NA OKOLJE TER OCENA STROŠKOV ZA ODPRAVO NEGATIVNIH VPLIVOV	45
9.1	Hrup	45
9.2	Smrad	45

9.3	Izgled naprave	45
9.4	Vplivno področje naprave	46
9.5	Gradbeni odpadki pri gradnji naprave	46
10	TERMINSKI PLAN IZVEDBE INVESTICIJE	47
11	FINANČNA KONSTRUKCIJA PO TEKOČIH CENAH	48
11.1	Predpostavke finančne konstrukcije za oba projekta	48
	Finančna konstrukcija za projekt Čistilna naprava in kanalizacija Koper,	49
11.2	Izola49	
12	IZRAČUNI FINANČNIH IN EKONOMSKIH KAZALCEV	51
12.1	Predvideni prihodki	52
12.2	Stroški obratovanja	55
12.3	Izračun upravičenosti v ekonomski dobi	58
12.4	Izračun finančnih in ekonomskih kazalcev po statični metodi	61
12.5	Izračun finančnih in ekonomskih kazalcev po dinamični metodi	62
13	ANALIZA OBČUTLJIVOSTI PROJEKTA	65
14	ANALIZA STROŠKOV IN KORISTI	67
15	PODJETNIŠKA ANALIZA	68
16	ZAKLJUČEK	71

1 POVZETEK PREDINVESTICIJSKE ZASNOVE

Dokumenta Predinvesticijske zasnove za investicije v komunalno infrastrukturo za projekt odvajanja in čiščenja odpadnih vod sta bila v mesecu februarju 2002 ločeno izdelana za potrebe Mestne Občine Koper in Občine Izola (Izdelovalec Hidroinženiring d.o.o. in SI consult d.o.o.).

Dokumenta Predinvesticijske zasnove za investicije v komunalno infrastrukturo za projekt odvajanja in čiščenja odpadnih vod za potrebe Mestne Občine Koper in Občine Izola obsegata podatke o projektu in investitorju. Podajata povzetek Dokumenta identifikacije investicijskega projekta ter podrobni opis investicije s cilji. Nadalje je v dokumentih navedena usklajenost projekta s strategijo gospodarskega razvoja. Podana je analiza obstoječega stanja ter analiza variant »z investicijo« in »brez investicije«. Sledi terminski plan izvedbe investicije, predlagane so različne variantne rešitve tako s tehnološkega kakor tudi iz lokacijskega vidika. Podana je ocena vrednosti investicije in predvideni so viri financiranja. Izračunani so nekateri osnovni finančni in ekonomski kazalci ter opisana merila za izbor optimalne variante.

Na osnovi izdelane dokumentacije (Idejna zasnova DIIP, in PZ) so bile analizirane sledeče variente za Mestno občino Koper:

- A 1 lastna ČN za potrebe mestne občine Koper
- B 1 skupna ČN za občino Izola in mestno občino Koper**
- C 1 skupna ČN za občini Izola in Piran ter mestno občino Koper

za Občino Izola:

- A 1 lastna ČN s tehnologijo podaljšane aeracije in naknadnim vsedalnikom
- A 2 lastna ČN s tehnologijo podaljšane aeracije in naknadnim vsedalnikom na lokaciji pod komunalno deponijo
- A 3 lastna ČN s tehnologijo SBR
- A 4 lastna ČN s tehnologijo SBR na lokaciji pod komunalno deponijo
- B 1 skupna ČN za občino Piran in Izolo s tehnologijo podaljšane aeracije in naknadnim vsedalnikom
- B 2 skupna ČN za občino Piran in Izolo s tehnologijo podaljšane aeracije in naknadnim vsedalnikom na lokaciji pod komunalno deponijo
- B 3 skupna ČN za občino Piran in Izolo s tehnologijo SBR
- B 4 skupna ČN za občino Piran in Izolo s tehnologijo SBR na lokaciji pod komunalno deponijo
- C 1 skupna ČN za občino Izolo in Koper z podmorskim povezovalnim tlačnim cevovodom
- C 2 skupna ČN za občino Izolo in Koper z obalnim povezovalnim gravitacijsko - tlačnim cevovodom**
- D 1 skupna ČN za občino Izolo, Koper in Piran z podmorskim povezovalnim tlačnim cevovodom
- D 2 skupna ČN za občino Izolo, Koper in Piran z obalnim povezovalnim gravitacijsko - tlačnim cevovodom

Izbrana je bila varianta skupna ČN za Občino Izolo in Mestno občino Koper z obalnim povezovalnim gravitacijsko – tlačnim cevovodom na osnovi sledečih meril :

- stroški celotne investicije
- izbor lokacije čistilne naprave
- izbor tehnologije čiščenja odpadnih vod
- vplivi bodoče investicije na okolje

2 POVZETEK NOVELACIJE INVESTICIJSKEGA PROGRAMA

Investicijski program je izdelan na osnovi podatkov iz idejnega oz. tehnološkega projekta s specifikacijo del in opreme, analize vplivov na okolje, ocene vrednosti izbrane variante investicije po trenutno veljavnih tržnih cenah ter predvidenih virov financiranja, kakor tudi predvidenih stroškov obratovanja.

Na osnovi izbrane variante, ki predvideva skupno čistilno napravo za potrebe čiščenja odpadnih vod območja Mestne Občine Koper in Občine Izola se za investicijo izgradnje ČN in kanalizacijskega sistema obeh občin izdela skupen investicijski program.

V septembru 2003 je bila izdelana novelacija investicijskega programa, ki je vključevala spremembo termskega plana, vrednosti investicije in vire financiranja.

2.1 Cilji investicije

Cilji investicije:

- zmanjšanje nadaljnjega onesnaževanja reke Rižane
- zmanjšanje nadaljnjega onesnaževanja morja
- zmanjšanje nadaljnjega onesnaževanja podtalnice
- celovito zbiranje odpadnih vod
- zmanjšanje emisij v vode iz komunalnih virov onesnaževanja

2.2 Podatki o projektu

Projekt:	Zbiranje in čiščenje odpadnih voda v obalnem porečju
Številka projekta:	II-10/62 (51-191-00-2001)
Številka Odločbe Komisije EU:	CCI 2004/SI/16/C/PE/002
Resorno ministrstvo:	Ministrstvo za okolje in prostor
Podprojekt:	Izgradnja kanalizacijskega sistema in čistilne naprave za Mestno občino Koper in Občino Izola
Investitor:	Mestna Občina Koper in Občina Izola

2.3 Opis upoštevanih variant in izbor optimalne variante

Izbrana varianta za odvajanje in čiščenja odpadnih voda za občini Koper in Izola je bila skupna ČN za občino Izolo in Mestno občino Koper z obalnim povezovalnim gravitacijsko – tlačnim cevovodom. Glede na prednosti in pomanjkljivosti posameznega tehnološkega postopka navedene v tabeli št. 1 je bila izbrana končna varianta projekta.

- VARIANTE TEHNOLOŠKEGA POSTOPKA:

TABELA 1: Izbor primernih postopkov čiščenja

Način pretoka vode	Postopek	Osnovne značilnosti postopka	Prednosti	Pomanjkljivosti
Kontinuiran pretok vode v bazenih	Aerobna stabilizacija blata (podaljšana aeracija) (1.varianta)	Obremenitev blata cca 0,05 kg BPK ₅ /kg TS, vsebnost suhe snovi blata do 5 kg SS/m ³ Indeks blata do 110 ml/g Dop. Površ. Obrem. Pri deževnjem pretoku cca 0,90 m/h	Velika obratovalna varnost Nižji stroški za osebje, Manj težav z denitrifikacijo Zaradi visoke vsebnosti kisika v odpadni vodi v času velikih razredčitev	Večja površina naprave, Večja poraba el. Energije, Večji stroški temeljenja
Kontinuiran pretok vode v bazenih	Anaerobna stabilizacija (gnilišča) (2.varianta)	Obremenitev blata cca 0,11 kg BPK ₅ /kg TS, vsebnost suhe snovi blata do 4 kg SS/m ³ Indeks blata do 140 ml/g Dop. Površ. Obrem. Pri deževnjem pretoku cca 0,83 m/h	Intenziven sistem z zmanjšano obratovalno varnostjo, manjša potrebna površina gradnje, Nižja poraba el. Energije,	Manjša obratovalna varnost Višji stroški vzdrževanja opreme, bolj zahtevno upravljanje in vzdrževanje naprave, višji stroški za osebje, večji stroški temeljenja
Kontinuiran pretok vode v bazenih	Delna aerobna stabilizacija in po potrebi dostabilizacija z dodajanjem cao (3.varianta)	Obremenitev blata cca 0,08 kg BPK ₅ /kg TS, vsebnost suhe snovi blata do 4,5 kg SS/m ³ Indeks blata do 140 ml/g Dop. Površ. Obrem. Pri deževnjem pretoku cca 0,82 m/h	Ekstenziven sistem z veliko obratovalno varnostjo, Zahteva srednje velike površine, Srednja poraba el. Energije, Nižji stroški za osebje	Občasno večja poraba cao, večji stroški temeljenja

Diskontinuiran pretok vode v bazenih	Aerobna stabilizacija blata (podaljšana aeracija) (4.varianta)	Obremenitev blata cca 0,05 kg BPK ₅ /kg TS, vsebnost suhe snovi blata do 6 kg SS/m ³ Indeks blata do 110 ml/g	Velika obratovalna varnost Nižji stroški za osebje, Manj težav z denitrifikacijo Zaradi visoke vsebnosti kisika v odpadni vodi v času velikih razredčitev, lažje in cenejše temeljenje	Večja površina naprave Večja poraba el. Energije,
Diskontinuiran pretok vode v bazenih	Anaerobna stabilizacija (gnilišča) (5.varianta)	Obremenitev blata cca 0,11 kg BPK ₅ /kg TS, vsebnost suhe snovi blata do 5 kg SS/m ³ Indeks blata do 140 ml/g	Intenziven sistem z zmanjšano obratovalno varnostjo, manjša potrebna površina gradnje, Nižja poraba el. Energije, lažje in cenejše temeljenje	Manjša obratovalna varnost Višji stroški vzdrževanja opreme, bolj zahtevno upravljanje in vzdrževanje naprave, višji stroški za osebje
Diskontinuiran pretok vode v bazenih	Delna aerobna stabilizacija in po potrebi destabilizacija z dodajanjem cao (6.varianta)	Obremenitev blata cca 0,08 kg BPK ₅ /kg TS, vsebnost suhe snovi blata do 5,5 kg SS/m ³ Indeks blata do 140 ml/g	Ekstenziven sistem z veliko obratovalno varnostjo, Zahteva srednje velike površine, Srednja poraba el. Energije, Nižji stroški za osebje, lažje in cenejše temeljenje	Občasno večja poraba cao

- IZBOR:

Predlagana je gradnja sekvenčne biološke naprave s suspenzijo biološkega blata, nitri- in denitrifikacijo, delno aerobno stabilizacijo blata, kemijskim čiščenjem fosforja in dezinfekcijo iztoka. Dotok na CČN in del iztoka iz CČN se zgradita na novo.

Prednosti Variante s SBR reaktorji so v tem, da SBR reaktorji omogočajo bolj kompaktno izgradnjo čistilne naprave in celotna čistilna naprava zajema tudi manjšo tlorisno površino. V SBR reaktorjih je poleg čiščenja odpadnih vod tudi združeno delovanje naknadnih usedalnikov. Zaradi tega ni v tehnoloških postopkih in objektih po tej varianti zajetih razdelilnih jaškov za naknadne usedalnike in črpališč blata.

Gradbeni stroški izgradnje objektov s SBR tehnologijo so nekoliko nižji od ostalih variant. Ker SBR reaktorji ne potrebujejo naknadnih usedalnikov, so stroški investicije manjši za opremo naknadnih usedalnikov. Vendar so SBR reaktorji z drugačno opremo kot klasični aerobni bazeni. Potrebno je dodatno vgraditi dekanterje, zaradi večjih volumnov so potrebna večja potopna mešala, več prezračevalnih elementov in tudi večja količina zraka. Zaradi tega so obratovalni stroški SBR reaktorjev višji od obratovalnih stroškov klasičnih aerobnih reaktorjev.

2.4 Navedba strokovnih podlag za izdelavo investicijskega programa

Štev.	Projektant	Vrsta projektne dokumentacije	Naslov projektne dokumentacije	Datum
1.	Hidroinženiring d.o.o. IEI d.o.o.	idejni projekt	Rekonstrukcija in dograditev centralne čistilne naprave Koper	maj 2002
2.	IEI d.o.o.	idejni projekt	Črpališči Č1 in Č2 na GZMK Koper	avgust 2002
3.	Investbiro Koper d.d.	idejni projekt	Zbirni fekalni kanal - Semedela	julij 2002
4.	Investbiro Koper d.d.	idejni projekt	Zbirni fekalni kanal - Dekani	julij 2002
5.	Investbiro Koper d.d.	idejni projekt	Zbirna fekalna kanalizacija območja Škofije	julij 2002
6.	IEI d.o.o.	idejni projekt	Zadrževalni bazen ZBDV-Ž, Izola	julij 2002
7.	IEI d.o.o.	idejni projekt	Povezovalni kanal Izola – Koper z objekti	julij 2002
8.	Geološki zavod Ljubljana	poročilo	Poročilo o geotehničnem vrtanju na lokaciji centralne čistilne naprave v Kopru (mapa št. 3001)	avgust 1980
9.	Geološki zavod Ljubljana	poročilo	Poročilo o geotehničnih preiskavah tal na lokaciji centralne čistilne naprave Koper – II. faza (mapa št. 3001-a)	julij 1987
10.	IB Koper	projekt PZI	Projekt PZI , I. in II. faza CČN Koper, načrt nasipavanja	januar 1984
11.	Zavod za raziskavo materiala in konstrukcij Ljubljana	poročilo	Poročilo o preiskavi tal za gradnjo Črpališča »Č II« v Kopru	1.3.1974
12.	Geoinženiring d.o.o.	poročilo	Geotehnično poročilo o preiskavi tal in pogojih temeljenja črpališča Č1 v Kopru	avgust 2004
13.	Geoinženiring d.o.o.	poročilo	Geotehnično poročilo o preiskavi tal in pogojih temeljenja črpališča Č2 v Kopru	avgust 2004
14.	Hidroinženiring d.o.o. in Sl consult d.o.o	DIIP	Dokument identifikacije investicijskega projekta za investicije v komunalno infrastrukturo za projekt odvajanja in čiščenja odpadnih vod Mestne Občine Koper, Občine Izola in Občine Piran	Januar 2002
15.	Hidroinženiring d.o.o. in Sl consult d.o.o	PZ	Predinvesticijska zasnova za investicije v komunalno infrastrukturo za projekt odvajanja in čiščenja odpadnih vod Mestne Občine Koper, Občine Izola in Občine Piran	Februar 2002
16.	Hidroinženiring d.o.o. in Sl consult d.o.o	IP	Investicijski program za investicije v komunalno infrastrukturo za projekt odvajanja in čiščenja odpadnih vod Mestne Občine Koper, Občine Izola in Občine Piran	April 2003
17.	Hidroinženiring d.o.o. in Sl consult d.o.o	NIP	Novelacija investicijskega programa za investicije v komunalno infrastrukturo za projekt odvajanja in čiščenja odpadnih vod Mestne Občine Koper, Občine Izola in Občine Piran	September 2003

2.5 Navedba odgovornih oseb

- Odgovorne osebe za izdelavo investicijskega programa

Danilo Dolinar

HIDROINŽENIRING d.o.o., Slovenčeva 95, SI - 1000 Ljubljana

tel: +386 1 560 37 00

fax: +386 1 568 45 02

e-mail: danilo.dolinar@hidroinzeniring.si

Iztok Frank

SL CONSULT d.o.o., Tržaška c. 118, SI - 1000 Ljubljana

tel: +386 1 241 90 90

fax: +386 1 241 90 92

e-mail: iztok.frank@sl-consult.si

Gole Anita

SL CONSULT d.o.o., Tržaška c. 118, SI - 1000 Ljubljana

tel: +386 1 241 90 82

fax: +386 1 241 90 92

e-mail: anita.gole@sl-consult.si

- Odgovorne osebe za izdelavo projektne dokumentacije

Danilo Dolinar

HIDROINŽENIRING d.o.o., Slovenčeva 95, SI - 1000 Ljubljana

tel: +386 1 560 37 00

fax: +386 1 568 45 02

e-mail: danilo.dolinar@hidroinzeniring.si

- Odgovorna oseba za izvedbo investicije

Goran Štrancar, univ. dipl. inž. gr.

Mestna Občina Koper, Verdijeva 10, 6000 Koper

tel: +386 5 664 61 00

fax: +386 5 627 16 01

e-mail: info@koper.si

2.6 Predvidena organizacija za izvedbo investicije

Osnova za izbor najugodnejšega izvajalca za izvedbo predmetne investicije bo javni mednarodni razpis z objavo v Ur. I. RS, Ur. I. EU in na internetu. Sam razpisni postopek in izbor izvajalca se bosta izvršila na podlagi Zakona o javnih naročilih - uradno prečiščeno besedilo /ZJN-1-UPB1/ (Ur.I. RS, št. 36/2004), osnova za izvedbo razpisanih del pa bodo splošni in posebni pogoji gradbene pogodbe po pravilih FIDIC – Pogoji pogodb za obratno opremo, projektiranje in graditev za elektrotehnično in strojno opremo in za gradbena in inženirska dela, ki jih načrtuje izvajalec – t.i. »RUMENA KNJIGA«.

2.7 Prikaz vrednosti investicije s predvideno finančno konstrukcijo

- Celotna vrednost investicije obsega:**

- rekonstrukcijo in dograditev primarnega kanalskega omrežja Koper
- rekonstrukcijo in dograditev primarnega kanalskega omrežja Izola
- izgradnjo povezovalnega kanala Koper – Izola
- izgradnjo skupne ČN

TABELA 2: Celotna vrednost investicije v stalnih cenah SIT in v EURO

	SKUPNA VREDNOST INVESTICIJE	CELOTNA VREDNOST INVESTICIJE	
		SIT (stalne cene)	EUR
A	UPRAVIČENI STROŠKI		
1	INVESTICIJSKA DELA		
1.1	Čistilna naprava	2.249.596.775,64	9.387.401,00
1.2	Zbiralni kanali in zadrževalni bazeni Koper	556.065.535,07	2.320.420,36
1.3	Črpališča	286.068.526,99	1.193.742,81
1.4	Dograditev obstoječega kanalizacijskega sistema Izola	82.950.012,86	346.144,27
1.5	Povezovalni kanal Koper-Izola	290.834.523,25	1.213.630,96
1.6	Objekt predčiščenja Izola	271.709.245,47	1.133.822,59
	INVESTICIJSKA DELA SKUPAJ:	3.737.224.619,28	15.595.161,99
2	NEPREDVIDENA DELA 3%	112.116.748,24	467.854,90
3	TEHNIČNA DOKUMENTACIJA 2%	74.744.482,85	311.903,20
4	ODNOSI Z JAVNOSTJO - PR	23.964.000,00	100.000,00
5	NADZOR 2%	74.744.482,85	311.903,20
A	SKUPAJ UPRAVIČENI STROŠKI	4.022.794.333,22	16.786.823,29
	DDV upravičenih stroškov	804.558.866,64	3.357.364,66
	UPRAVIČENI STROŠKI SKUPAJ Z DDV	4.827.353.199,86	20.144.187,95
B	NEUPRAVIČENI STROŠKI		
1	KOMUNALNI PRISPEVKI	44.732.793,61	186.666,64
2	INŽENIRING 3%	112.116.748,24	467.854,90
B	NEUPRAVIČENI STROŠKI SKUPAJ	156.849.541,85	654.521,54
	DDV neupravičenih stroškov	31.369.908,37	130.904,31
	NEUPRAVIČENI STROŠKI SKUPAJ Z DDV	188.219.450,21	785.425,85
E	CELOTNA VREDNOST INVESTICIJE	5.015.572.650,07	20.929.613,80

TABELA 3: Celotna vrednost investicije v tekočih cenah

	SKUPNA VREDNOST INVESTICIJE	V SIT
A	UPRAVIČENI STROŠKI	
1	INVESTICIJSKA DELA	
1.1	Čistilna naprava	2.393.736.121,16
1.2	Zbiralni kanali in zadrževalni bazeni Koper	591.694.552,30
1.3	Črpališča	304.397.914,15
1.4	Dograditev obstoječega kanalizacijskega sistema Izola	88.264.903,38
1.5	Povezovalni kanal Koper-Izola	309.469.284,07
1.6	Objekt predčiščenja Izola	289.118.584,44
1	INVESTICIJSKA DELA SKUPAJ:	3.976.681.359,49
2	NEPREDVIDENA DELA 3%	119.300.451,06
3	TEHNIČNA DOKUMENTACIJA 2%	79.533.617,04
4	ODNOSI Z JAVNOSTJO - PR	25.499.455,29
5	NADZOR 2%	79.533.617,04
A	SKUPAJ UPRAVIČENI STROŠKI	4.280.548.499,93
	DDV upravičenih stroškov	856.109.699,99
	UPRAVIČENI STROŠKI SKUPAJ Z DDV	5.136.658.199,91
B	NEUPRAVIČENI STROŠKI	
1	KOMUNALNI PRISPEVKI	47.074.978,46
2	INŽENIRING 3%	117.987.120,46
B	NEUPRAVIČENI STROŠKI SKUPAJ	165.062.098,93
	DDV neupravičenih stroškov	33.012.419,79
	NEUPRAVIČENI STROŠKI SKUPAJ Z DDV	198.074.518,71
E	CELOTNA VREDNOST INVESTICIJE	5.334.732.718,62

- Razdelitev investicijskih stroškov med investitorji:**

Stroški Mestne Občine Koper:

- izgradnja zbirnih kanalov in zadrževalnega bazena Koper

Stroški Občine Izola:

- dograditev obstoječega sistema Izola
- črpališče odpadnih voda Izola
- objekt predčiščenja Izola

Skupni stroški Mestne Občine Koper in Občine Izola:

- skupna čistilna naprava
- črpališča Č1 in Č2 z odtočnima kanaloma
- povezovalni kanal Izola – Koper

Razmerja razdelitve stroškov so naslednja:

TABELA 4: Delitev investicije

	Koper	Izola
Razmerje št. 1 (osnovno razmerje skupnih objektov)	62,23%	37,77%

- **Viri financiranja investicije:**

TABELA 5: Viri financiranja celotne investicije v tekočih cenah (SIT)

	2006	2007	2008	2009	SKUPAJ	%
Ministrstvo RS za okolje in prostor	36.380.139,83	130.386.421,16	133.515.695,27	78.125.755,40	378.408.011,66	7,09%
Komunalne takse	173.255.825,13	644.821.867,73	562.922.307,14	0,00	1.381.000.000,00	25,89%
Evropska sredstva	284.202.267,38	994.707.935,83	994.707.935,83	568.404.534,76	2.842.022.673,80	53,27%
Občinski proračun	68.677.429,45	49.328.212,02	171.760.364,99	443.536.026,70	733.302.033,16	13,75%
SKUPAJ	562.515.661,79	1.819.244.436,74	1.862.906.303,23	1.090.066.316,86	5.334.732.718,62	100,00%

2.8 Prikaz rezultatov izračuna upravičenosti investicije

TABELA 6: Učinkovitost investicije

Ekonomski učinkovitost projekta	
Doba vračanja investicije	26 let
Interna stopnja donosa	2,52%
Neto sedanja vrednost (mio SIT) - 5,5% diskontna stopnja	-1.549,15
Neto sedanja vrednost (mio SIT) - 8% diskontna stopnja	-2.199,54
Relativna neto sedanja vrednost	0,67

2.9 Terminski plan izvajanja del

Izgradnja kanalizacije in čistilne naprave v občinah Koper in Izola je predvidena v okviru Operativnega programa odvodnje in čiščenja komunalnih odpadnih voda s programom projektov vodooskrbe kot Sektorski program izvajanja I. faze NPVO, ki predvideva opremljenost z javno kanalizacijo in komunalno čistilno napravo do konca leta 2008..

2.10 Ekonomski dobi projekta

Ekonomski dobi projekta je 30 let.

2.11 Veljavne stalne cene

Osnova za izračune so poprečne tržne cene za tovrstne posege oz. predvidene ponudbe za opremo. Vrednosti investicije so podane na osnovi projektantskega proračuna (idejni projekt). Osnova za preračun stalnih cen je maj 2005.

2.12 Menjalni tečaj EUR/SIT

Za preračune je uporabljen tečaj: 1 EUR = 239,64 SIT

3 PODATKI O INVESTITORJU

3.1 Podatki o investitorju

Mestna občina Koper, Verdijeva 10, 6000 Koper

tel: +386 5 664 61 00
fax: +386 5 627 16 02
e-mail: info@koper.si

matična številka: 5874424
ID za DDV: SI40016803
šifra dejavnosti: 75.110

župan: Boris Popovič

vodja projekta: Goran Štrancar, univ. dipl. inž. gr.

Občina Izola, Sončno nabrežje 8, 6310 Izola

tel: +386 5 660 01 00
fax: +386 5 660 01 10
e-mail: breda.pecan@izola.si

matična številka: 5874190
ID za DDV: SI16510801
šifra dejavnosti: 75.110

županja: Breda Pečan, univ. dipl. biol.

vodja projekta: Goran Štrancar, univ. dipl. inž. gr.

3.2 Pomembnejši podatki iz bilance stanja in uspeha investitorja

V nadaljevanju so navedeni nekateri pomembnejši podatki iz bilanca stanja in uspeha investitorjev za leto 2003. Podrobnejši podatki so razvidni iz zaključnih računov občin.

Pomembnejši poslovni rezultati iz zaključnega računa Mestne Občine Koper za leto 2003

TABELA 7: Bilanca uspeha 2003 – Koper

		v 000 SIT
A	PRIHODKI IN ODHODKI	8.541.179
B	RAČUN FINANČNIH TERJATEV IN NALOŽB	141.186
C	RAČUN FINANCIRANJA	0
	SKUPAJ	8.682.365
D	ODHODKI	8.398.482
E	FINANČNE NALOŽBE	0
F	FINANCIRANJE	99.938
	SKUPAJ	8.498.420
	PRESEŽEK PRIHODKOV NAD ODHODKI	183.945

Nekateri podatki iz bilance stanja za leto 2003

TABELA 8: Bilanca stanja 2003 – Koper

	v 000 SIT
Dolgoročna sredstva in sredstva v upravljanju	55.033.502
Kratkoročna sredstva razen zalog in aktivne čas. Razm.	4.387.455
Aktiva skupaj	59.421.034
Kratkoročne obveznosti in pasivne čas. Razm.	2.962.546
Lastni viri in dolgoročne obveznosti	56.458.488
Dolgoročno prejeti krediti	220.630
Rezervni sklad	109.801
Spolšni sklad	51.612.437
Pasiva skupaj	59.421.034

Pomembnejši poslovni rezultati iz zaključnega računa Občine Izola za leto 2003

TABELA 9: Bilanca uspeha 2003 – Izola

		1.1. - 31.12.2003
A.	Bilanca prihodkov in odhodkov	
I.	Prihodki skupaj	2.798.659
II.	Odhodki skupaj	2.972.040
III.	Proračunski primankljaj (I. - II.)	- 173.381
B.	Račun finančnih terjatev in naložb	
IV.	Prejeta vračila danih posojil	70.293
V.	Dana posojila in povečanje kapitalskih deležev	
VI.	Prejata minus dana posojila	70.293
C.	Račun financiranja	
VII.	Zadolževanje proračuna	-
VIII.	Odplačilao dolga	13.468
IX.	Sprememba stanja sredstev na računih (I. + IV. + VII. - II. - V. - VIII.)	- 116.556
X.	Neto zadolževanje (VII. - VIII.)	- 13.468
XI.	Neto financiranje (VI. + X. - IX.)	173.381

Nekateri podatki iz bilance stanja za leto 2003

TABELA 10: Bilanca stanja 2003 – Izola

		31.12.2003
	SREDSTVA	
A)	Dolgoročna sredstva in sredstva v upravljanju	49.143.985
B)	Kratkoročna sredstva razen zalog in aktivne čas. razmejitve	896.515
I.	Aktiva skupaj	50.040.500
	OBVEZNOSTI DO VIROV SREDSTEV	
D)	Kratkoročne obveznosti in pas. čas. razmejitve	398.547
E)	Lastni viri in dolgoročne obveznosti	49.641.953
90	Splošni sklad	49.470.663
91	Rezervni sklad	29.257
92	Dolgoročno razmejeni prihodki	4.773
96	Dolgoročne finančne obveznosti	140.593
97	Druge dolgoročne obveznosti	113.224
986	Presežek odhodkov nad prihodki	- 116.557
	Pasiva skupaj	50.040.500

3.3 Odgovorna oseba investitorja

vodja projekta: Goran Štrancar, univ. dipl. inž. gr.
Mestna Občina Koper, Verdijeva 10, 6000 Koper
tel: +386 5 664 61 00
fax: +386 5 627 16 02
e-mail: info@koper.si

vodja projekta: Goran Štrancar, univ. dipl. inž. gr.
Občina Izola, Sončno nabrežje 8, 6310 Izola
tel: +386 5 660 01 00
fax: +386 5 660 01 10
e-mail: breda.pecan@izola.si

3.4 Bodoči upravljalec

KOMUNALA KOPER, d.o.o. - s.r.l.
Ulica 15. maja 4
SI - 6000 KOPER

Tel.: +386 (0)5 66 33 700
Fax: +386 (0)5 66 33 706
E-mail: info@komunalakoper.si
ID DDV: SI32375204
Transakcijski račun: 10100-0034659356
Matična št: 5072255

Komunala Koper je javno podjetje in je izvajalec javne službe za odvajanje in čiščenje komunalnih odpadnih voda v Mestni občini Koper ter javne službe zbiranje, odvoza ter deponiranje odpadkov.

KOMUNALA IZOLA D.O.O.
Industrijska cesta 8
SI - 6310 IZOLA - ISOLA

Tel.: +386 (0)5 63 34 950
Fax: +386 (0)5 63 34 949
E-mail: info@komunalakoper.si
ID DDV: SI70981515
Transakcijski račun: 10100-0029080595
Matična št: 5156858

V naslednjem obdobju -do izbire izvajalca se bosta občini dogovorili za upravljanje sistema (to se pravi kateri del investicije bo prevzela posamezna komunala v upravljanje z medsebojno pogodbo).

3.5 Navedba izdelovalcev IP

SL CONSULT d.o.o., Tržaška c. 118, SI - 1000 Ljubljana

tel: +386 1 241 90 90
fax: +386 1 241 90 92
e-mail: iztok.frank@sl-consult.si

odgovorna oseba: Iztok Frank

3.6 Navedba datuma izdelave novelacije IP

Datum izdelave IP: junij 2005

4 ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA

Obalne občine – Mestna Občina Koper, Občina Izola in Občina Piran nimajo rešenega celovitega sistema čiščenja odpadnih vod. V Občini Koper in Občini Piran sta centralni čistilni napravi, ki pa vsebujejo samo primarno mehansko stopnjo čiščenja. Očiščena odpadna voda iz teh čistilnih naprav ne ustreza zakonsko določenim parametrom za iztok. V občini Izola pa se odpadne vode iz kanalizacijskega omrežja brez ustreznega čiščenja izlivajo po podmorskem izpustu v morje.

Obalno morje je v skladu z Uredbo o emisiji snovi pri odvajjanju odpadnih vod iz komunalnih čistilnih naprav (Ur. I. RS št. 35/96, 90/98 in 31/01) določeno občutljivo območje, za katero je potrebno izvesti tudi terciarno čiščenje odpadnih vod z odstranjevanjem dušikovih in fosforjevih spojin. Izvajalci javne službe zbiranja, odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih vod morajo skladno z 11. členom zgornje uredbe izvesti sanacijski program do 31.12.2008 za terciarno čiščenje odpadne vode za območja poselitve z zmogljivostjo več kot 15.000 populacijskih enot (PE).

4.1 Obstoeča centralna čistilna naprava Koper (CČN)

Obstoeča naprava obsega predčiščenje, mehansko čiščenje, gnilišča za anaerobno obdelavo blata in strojno predzgoščanje s filtersko stiskalnico.

Zaradi neurejenega stanja kanalizacijskega sistema doteka na čistilno napravo 60 - 70% vseh odpadnih vod, del pa izteka v okolje. V dotoku na CČN, ki je v sušnem obdobju med 100 in 125 l/s je tudi morska voda (vsebnost kloridov v dotoku na obstoečo CČN se je po zadnjih sanacijah obstoečih kanalov zmanjšala na vrednost pod 2.000 mg/l (stanje v začetku leta 2002).

Zaradi prenizkih pretočnih hitrosti v kanalizacijskem sistemu v sušnem vremenu, delno potopljenih kanalov in negativnih padcev zaradi posedanja kanalizacije, se precejšen del neraztopljenih snovi v odpadni vodi useda v kanalih (še posebej v sifonskih povezavah). Ob deževnem vremenu se usedla gošča izpira na CČN, kjer zaradi velikih količin povzroča precejšnje težave upravljavcu CČN.

V neposredni bližini CČN se združita bertoški kanal (cca 15% vsega dotoka) in kanal iz smeri Luke Koper (cca 85% vsega dotoka) in nato v sifonu prečkata reko Rižano. Zaradi nizkega dotoka (dotok na koti 0,45 m.n.m.) je zadnji del bertoškega kanala stalno zapolnjen, zato je usedanje v tem kanalu še posebej veliko.

Po prečkanju reke Rižane doteka odpadna voda po dveh kanalih fi 1,00 m do objekta grabelj. V objektu so vgrajene fine grablje. Odpadki se evakuirajo v spiralni transporter, ki odvaja odpadke v pralno napravo, odpadek pa nato izpada v zabojnik.

Voda, očiščena večjih trdnih delcev, se nato dovaja v vhodno črpališče, kjer so vgrajene tri polžne črpalki, fi 1000 mm, zmogljivosti po 140-170 l/s in naknadno vgrajena potopna črpalka zmogljivosti 170 l/s. Ker so se sita zaradi dotrajanosti odstranila (nadomestile so jih grablje), se sedaj voda črpa za cca 1,50 m višje kot je potrebno.

Iz črpališča doteka voda v dvostezni peskolov in ozračeni lovilec maščob. Ker je dotok na napravo precej manjši od načrtovanega, je zadrževalni čas v bazenu dolg, zato se poleg peska izloča še precejšen del gošč, ki tako po nepotrebnem povzročajo težave pri obratovanju obstoječega izdvajjalca peska. Bazen peskolova je bil pred kratkim saniran.

Iz peskolova in ozračenega lovilca maščob izteka voda prek preliva v iztočni kanal k dvema bzenoma primarnega usedalnika. Zaradi napačne zasnove obratuje bzen s precejšnimi težavami (obratuje le en bzen). Evakuacija na dnu usedlega blata je namreč predvidena s sesalnim strgalom (princip natege), kar je verjetno prvi primer takšnega odvajanja primarnega blata v svetu. Zaradi neprimerne izvedbe je pretok blata otežen, ob povečanem dotoku gošč na napravo (deževno vreme) pa se natege pogosto zamašijo. Mehansko očiščena voda se nato prek preliva in merilnika pretoka preliva v iztočni kanal in od tod v reko Rižano.

V primarnem usedalniku evakuirano primarno blato se odvaja v črpališče primarnega blata, od tu pa se črpa v zgoščevalec primarnega blata, kjer se zgošča in nato prečrpava v gnilišči.

Po obdelavi v gniliščih se blato črpa v objekt strojnega zgoščanja, kjer se zgošča v komorni stiskalnici. Naprava za strojno zgoščanje obratuje zadovoljivo in ustrezna potrebam CČN po povečanju na predvideno projektirano vrednost.

V nadaljevanju navajamo kratek povzetek razmer in stanja obstoječe naprave:

- na napravo doteka samo del komunalnih vod, del izteka v okolje
- v dotoku na CČN je precejšnja vsebnost morske vode
- zaradi neprimerne hidravlike kanalizacijskega omrežja se precejšen del neraztopljenih snovi odlaga v kanalih in sifonih
- prečkanje reke Rižane pred dotokom na CČN je neprimerno izvedeno
- v obstoječem vhodnem črpališču se voda brez potrebe črpa za cca 1,5 m previsoko
- prezračevalni sistem peskolova in ozračenega lovilca maščob je zelo predimenzioniran
- obstoječi primarni usedalniki so tehnološko in tehnično napačno zasnovani in izvedeni
- geometrija obstoječih gnilišč je neprimerena in zahteva precej intenzivno mešanje vsebine gnilišč, temeljenje ni izvedeno na pilotih, zato se objekt poseda
- obstoječe mešalne črpalki gnilišč so neprimerne (energetsko so precej potratne)
- obstoječa naprava za strojno zgoščanje blata ustrezna tudi v bodoče
- obstoječi upravni prostori so tako za potrebe administracije, kakor tudi za potrebe laboratorija že sedaj premajhni.

4.2 Kanalizacijsko omrežje Koper

Prispevno območje Kopra se odvaja tako v mešanem kot ločenem sistemu, pri čemer se v mešanem sistemu odvajajo območja mestnega jedra, del Semedele, del Žusterne, vzhodni del Šalare, del Olma in severni del mestnega jedra. V ločnem sistemu pa se odvajajo območja neposredno ob glavnem zbirnem kanalu na odseku Č1 – CČN, delu Semedele, Žusterne, Šalare in Olma, športnem parku Bonifika, industrijske cone ter Luke Koper.

Skoraj polovica prispevnih površin Kopra se že odvaja v ločenem sistemu, če pa upoštevamo še vsa industrijska območja in Luko Koper pa je v ločenem sistemu kanalizirana več kot polovica prispevnih površin.

V sklopu dograditve obstoječega kanalizacijskega sistema Kopra je predvidena gradnja zbirnih kanalov, ki se pretežno navezujejo na glavni zbirni kanal CČN – Iplas – Dekani; predvidena pa je tudi razširitev obstoječega sistema z zbirnim kanalom Škocjan ter dograditev sistema v Ankaranu. Poleg zbirnih kanalov je predmet investicije še gradnja dveh potrebnih objektov na mešanem kanalizacijskem sistemu, ki se navezuje na glavni zbirni kanal pred črpališčem Č1 in Č2, t.j. zadrževalni bazen Semedela vključno z razbremenilnimi in regulacijskimi objekti ter rekonstrukcija črpališč Č1 in Č2 s pripadajočimi kanali.

4.3 Kanalizacijsko omrežje Izola

Kanalizacijski sistem Izola zbira in odvaja odpadne vode pretežno v mešanem sistemu. Glavna zbirna kanala sta M in Ž, ki odpadne vode vodita v črpališče Izola, kjer se prečrpavajo v podmorski izpust. Obstojeci mešani kanalizacijski sistem še nima urejenega kontroliranega razbremenjevanja in zadrževanja odpadnih voda ob nalivih.

Kanalizacijski sistem Izola se dogradi z nujnimi objekti na glavnih zbirnih kanalih pred priključitvijo na glavno črpališče. Predvidena dograditev kanalizacijskega sistema Izola vključuje zadrževalni bazen M (lokacija parkirišče pred glavnim črpališčem) in zadrževalni bazen Ž (lokacija ob centralnem stadionu).

Povezovalni kanal Izola – Koper bo izveden za odvajanje dvojnega sušnega pretoka, brez predhodnega razbremenjevanja in se bo priključil na obstoječ sistem javne kanalizacije v Kopru. Zaradi priključitve Izole bo potrebno delno rekonstruirati glavni zbirni kanal (GZMK), rekonstruirati črpališči Č1, Č2 z odvodnimi kanali in zgraditi nekatere zadrževalne bazene in razbremenilne objekte.

4.4 Geomehanske razmere

Plato obstoječe naprave leži na lokaciji z zelo slabo nosilnostjo tal. Za potrebe gradnje obstoječih objektov so bile izvedene geomehanske raziskave. Izvedeni sta bili dve sondažni vrtini.

Pod cca 0,2 m debelo humusno plastjo je približno meter debela plast peščene gline, sledijo ji menjajoče se plasti peščenih meljev s številnimi organskimi ostanki in glinasti zelo stisljivi melji s školjkami in polžki. Približno 22 m pod površjem se pričenjajo prodno peščene naplavine, ki prehajajo pri 37 m pod površino v preperel, nato pa v delno trden fliš.

Preiskave so pokazale, da so temeljna tla na lokaciji naprave zelo stisljiva in drsljiva, zelo malo propustna in v lahko gnetnem do židkem konsistenčnem stanju. Že opravljene raziskave so pokazale, da bi bili skupni usedki v primeru usedanja tal zaradi obtežbe z nasipom od 0,4 m (v roku enega leta) do 0,8 m (v roku 50 let). Analiza časovnega razvoja posedanja tal zaradi posedanja nasipa in objektov pa je pokazala različne konsolidacijske posedke, ki bi znašali med 0,14 in 1,07 m (za obdobje 50 let).

Že zgrajeni objekti so temeljeni na jeklenih pilotih (črpališče, peskolov in ozračeni lovilec maščob) in na temeljnih ploščah s predhodno predobremenitvijo tal z nasipom (vsi ostali obstoječi objekti).

Za novo zgrajene objekte sta predvideni dve vrsti temeljenja. Vsi objekti linije vode (vhodno črpališče, razdelilni bazen sekvenčnih bazenov, dezinfekcija) vključno cevne povezave med objekti se temeljijo na pilotih armiranobetonske izvedbe. Bazeni so temeljeni na pilotih dolžine približno 24 m (ocena), cevne povezave pa na približno 6 m dolgih plavajočih pilotih. Kljub zelo dragi izvedbi bo samo takšno temeljenje zagotovilo majhne posedke objektov in povezav, tako da ne bi smelo biti težav zaradi neenakomernih posedkov objektov in povezav in s tem povezanih negativnih padcev linije vode.

Ostali objekti (kompresorska postaja, nova upravna stavba in garaže) pa so temeljeni na AB pilotih.

Komunalni vodi med objekti so položeni na klasičen način ob upoštevanju razlik v posedkih do 0,5 m glede na objekte, ki bodo temeljeni na pilotih.

4.5 Usklajenost projekta s strategijo gospodarskega razvoja

Izgradnja komunalne infrastrukture v Mestni Občini Koper in Občini Izola je predvidena v okviru Operativnega programa odvodnje in čiščenja komunalnih odpadlih voda s programom projektov vodooskrbe kot sektorski program izvajanja I. faze Nacionalnega programa varstva okolja (NPVO) v okviru vsebin celostnega upravljanja z vodami.

Operativni program prve faze do leta 2008 je usmerjen v izgradnjo tistih čistilnih naprav, ki jih pogojujejo zahteve slovenske zakonodaje in smernice EU.

Ta program je pripravilo Ministrstvo za okolje in prostor v tesnem sodelovanju z vsemi občinami, katerih posamezne investicijske programe navaja prednostna lista.

Vsebina in obseg načrtovanih aktivnosti izhajata iz ocene obstoječega stanja in ukrepov za njegovo izboljšanje, hkrati pa upoštevata tudi varstvo in večnamensko rabo voda glede načrtovanega razvoja gospodarskih in negospodarskih dejavnosti in realne ekonomske možnosti, ki določajo časovni potek izvedbe teh prednostnih nalog.

4.5.1 Zakonska izhodišča

Izdelavo NPVO in posameznih sektorskih operativnih programov določajo:

- Zakon o varstvu okolja /ZVO-1/ (Ur.l. RS, št. 41/2004)
- Uredba o emisiji snovi pri odvajjanju odpadnih vod iz komunalnih čistilnih naprav (Ur.l. RS, št. 35/1996, 90/1998, 31/2001, 62/2001, 41/2004)
- Drinking Water Directive (80/778/EEC) z dodatki (81/858/EEC, 90/656/EEC)
- Zakon o gospodarskih javnih službah /ZGJS/ (Ur.l. RS, št. 32/1993, 30/1998)
- Zakon o lokalni samoupravi /ZLS/ (Ur.l. RS, št. 72/1993, 6/1994 Odl.US: U-I-13/94-65, 45/1994 Odl.US: U-I-144/94-18, 57/1994, 14/1995, 20/1995 Odl.US: U-I-285/94-105, 63/1995, 73/1995 Odl.US: U-I-304/94-9, 9/1996 Odl.US: U-I-264/95-7, 39/1996 Odl.US: U-I-274-95, 44/1996 Odl.US: U-I-98/95, 26/1997, 70/1997, 10/1998, 68/1998 Odl.US: U-I-39/95, 74/1998, 12/1999 Skl.US: U-I-4/99, 36/1999 Odl.US: U-I-313/96, 59/1999 Odl.US: U-I-4/99, 70/2000, 94/2000

Skl.US: U-I-305-98-14, 100/2000 Skl.US: U-I-186/00-10, 28/2001
 Odl.US: U-I-416/98-38, 87/2001, 16/2002 Skl.US: U-I-33/02-7,
 51/2002, 108/2003 Odl.US: U-I-186/00-21, 77/2004 Odl.US: U-I-
 111/04-21)

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

- Sewage Sludge (86/278/EEC)
- Ground Water (80/68/EEC) z dodatki (90/656/EEC, 91/692/EEC)
- Nitrates Directive (92/43/EEC)
- Integral Pollution Prevention Control (96/61/EC) z dodatki (90/656/EEC, 91/692/EEC)
- Dangerous Substances to the Aquatic Environment (76/464/EEC) z 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 of Substances (86/280/EEC) z dodatki (88/347/EEC, 90/415/EEC)
- Habitats Directive (92/43/EEC)
- Shelfish Directive (79/923/EEC) in dodatek (91/692/EEC)
- Fish Water Directive (78/659/EEC)
- Surface Water for the Abstraction of Drinking Water (75/440/EEC) dodatki (79/869/EEC, 90/656/EEC, 91/692/EEC)
- Bathing Water (76/160/EEC) in dodatek (90/656/EEC)
- Water Framework Directive (COM/97) - 49 final

Podpisane mednarodne konvencije:

- Konvencija o zaščiti Mediteranskega morja in Protokol o zaščitenih področjih Mediteranskega morja (Barcelona, 1992)
- Konvencija o zaščiti in rabi preko-mejnih vodotokov in jezer (Helsinki, 1992)
- Konvencija o sodelovanju pri zaščiti in rabi voda reke Donave (Sofija, 1994)
- Konvencija o biološki raznolikosti (Rio de Janeiro, 1993)
- Konvencija o močvirjih mednarodnega pomena (Ramsar, 1993)
- Alpska konvencija (Salzburg, 1991)

Podpisani mednarodni sporazumi s sosednjimi državami:

- z Avstrijo: Sporazum o urejanju voda Drave
Sporazum o urejanju voda Mure
- z Madžarsko: Sporazum o urejanju voda mejnih vodotokov
- z Italijo: Sporazum o urejanju reke Soče
Sporazum o varstvu Jadranskega morja (Slovenija, Italija, Hrvaška)
- z Hrvaško: Sporazum o urejanju voda
Sporazum o varstvu Jadranskega morja (Slovenija, Italija, Hrvaška)

4.5.2 Programska izhodišča

Vsebina in obseg načrtovanih aktivnosti izhajajo iz ocene obstoječega stanja in ukrepov za njegovo izboljšanje, obenem pa upoštevajo tudi varstvo in večnamensko rabo voda glede načrtovanega razvoja gospodarskih in negospodarskih dejavnosti in realne ekonomske možnosti, ki določajo časovni potek izvedbe prednostnih nalog.

Evropske usmeritve glede načrtovanja in vodenja nacionalne politike vključujejo:

- politiko kompleksnega načrtovanja in upravljanja z upoštevanjem naravnih danosti ter ekonomskeh in socialnih faktorjev prostora
- regionalizacijo po povodjih
- zaščito kvalitete, količine in dinamike voda

Aktivnosti in ukrepi so naslovljeni na nacionalni in lokalni nivo odločanja in upravljanja in opredeljujejo proces kooperacije in sodelovanja akterjev na posameznih nivojih in med njimi.

Razvojna politika podaja enotne strateške usmeritve za vsa povodja Republike Slovenije, načrtovanje ukrepov po posameznih povodjih pa omogoča:

- trajen razvoj varstva in rabe voda
- preglednejšo situacijo virov onesnaževanja, obremenitve vodnih tokov in njihove razpoložljive samočistilne sposobnosti, ki določa vrsto in časovno opredelitve ukrepov
- preglednejšo situacijo razpoložljivih količin voda, ki so odvisne od naravnih danosti, obstoječe rabe in bilance voda posameznih področij, ki določa usmeritve in časovno opredeljene aktivnosti za izvedbo načrtovane rabe voda
- upoštevanje različnega stanja razvoja posameznih dejavnosti po posameznih regijah
- učinkovitejši nadzor nad izvajanjem razvojne politike

Operativni program vključuje nacionalno in lokalno regulativo ter strategijo, institucije na nacionalni in lokalni ravni upravljanja in časovni potek prednostnih investicij z opredelitvijo finančnih virov za njihovo izvedbo.

Strategije in programi, ki podajajo programska izhodišča:

- Nacionalni program varstva okolja (NPVO), MOP 1998
- National Programme for Adaption of the Acquis Communautare, MOP 1998
- CRP V2-9139-97: Varstvo voda, Zakonodaja in drugi splošni ukrepi varstva okolja, MOP 1998
- DISAE: SLO-107, Implementation of Urban Waste Water Directive, 1998
- Načrtovane investicije v komunalni infrastrukturi in predviden način njihovega financiranja, Ekonomski Fakulteta, dr. Mojmir Mrak
- Priporočila Združenih narodov državam Vzhodne in Srednje Evrope (ECE) – Protection and Sustainable Use of Waters, recommendation to ECE, UNO, 1995

5 TEHNIČNO – TEHNOLOŠKI DEL

5.1 Izgradnja skupne ČN Koper

Izgradnja objektov rekonstruirane in razširjene CČN bo potekala na obstoječi lokaciji in v smeri proti vzhodu in severu. Zemljišče je komunalno opremljeno s kanalizacijskimi vodi, električno, vodovodno in telefonsko napeljavjo. V bližini se nahaja obstoječa transformatorska postaja moči 400 kVA. Do CČN je možen dostop preko asfaltirane poti.

Zemljišče, kjer je locirana obstoječa CČN in zemljišče, kjer je predvidena izgradnja objektov rekonstrukcije in dograditve CČN je v lasti Mestne Občine Koper. Najbližja stanovanjska hiša je od lokacije CČN oddaljena približno 200 m v smeri severovzhod. Večjih naselij v neposredni bližini CČN ni. Prvo naselje hiš je oddaljeno od lokacije CČN več kot 1000 m.

Obstoječ vodovodni sistem CČN se oskrbuje iz vodovodnega sistema cone Luke Koper. Zaradi občasnih motenj v preskrbi (nihanje tlaka vode v omrežju) se bo zgradil nov dovod vode iz javnega vodovodnega sistema. Notranje vodovodno omrežje na CČN Koper bo izvedeno s cevmi DN100mm. Predvidena poraba vode bo do max. 20 m³/d, vršni pretok, ki ga mora zagotavljati hidrantsko omrežje pa je zaradi zahtev požarne varnosti 5 l/s pri tlaku min 3,5 bar.

Predvideno je dvojno napajanje z električno energijo. Za primarno napajanje z el. energijo bo služil dovod električne energije iz novo zgrajene trafo postaje. Kot drugi vir oskrbe z električno energijo se bo koristil elektro agregat moči najmanj 350 kW.

Sprejemnik je reka Rižana, oziroma morje. Izpust iz CČN v reko Rižano je prek podvodnega vtoka. Takšen izpust je lahko neugoden, saj ne zagotavlja dovolj učinkovitega redčenja odplak. V kolikor bo monitoring pokazal potrebo po podmorskom izpustu prečiščene vode v morje, se bo takšen izpust zgradil naknadno.

Tabele v nadaljevanju podajajo podatke o prispevnem področju Koper (tabela 11) in prispevnem področju Izola (tabela 12) ter predvideni obremenitvi ČN (tabela 13).

5.1.1 Prispevno območje Koper

TABELA 11: Prispevno območje Koper

	Prispevek	PE	Qsušni (m ³ /d)	Qt (m ³ /h)	Qm (m ³ /h)
01	Prebivalci, javna poraba, mala obrt 1) 2)	38.100	5.715	317	634
02	Povečanje št. prebivalcev 3)	4.300	840	47	94
03	Turizem 4)	3.000	450	25	50
04	Industrija 1) 5)	6.300	2.100	140	280
05	Gošče iz malih čistilnih naprav 6)	4.000	50	6	6
06	Izcedne vode iz deponije	500	20	1	2
07	Zaledne vode 7)	0	1.500	63	63
08	Infiltracija morja 7)	0	1.700	142	142
09	Rezerva 8)	1.300	195	11	22
	Skupaj	57.500	12.570	752	1.293

Opombe !

- 1) za prispevek prebivalcev, turizma in rezervo je upoštevano 18 urno povprečje, za industrijo pa 15 urno povprečje.
- 2) upoštevana je 95% priključitev prebivalcev na sistem javne kanalizacije ($41.100 \times 0,95 = 38.100$ PE)
- 3) povečanje po demografskih podatkih Občine Koper
- 4) prispevek turizma na področju Ankarana je ocenjen na do 3.000 PE
- 5) poraba vode v industriji v letu 2001 je bila 548.000 m³/leto, kar pomeni cca 2.100 m³/dan
- 6) število prebivalcev, ki bo še naprej uporabljalo greznice je ocenjeno na 6.500 oseb. Iz tega izhaja približna obremenitev gošč cca 4.000 PE
- 7) približna ocena
- 8) pribitek cca 3% na postavke 01 in 02

5.1.2 Prispevno območje Izola

TABELA 12: Prispevno območje Izola

	Prispevek	PE	Qsušni (m ³ /d)	Qt (m ³ /h)	Qm (m ³ /h)
01	Prebivalci, javna poraba, mala obrt	13.000	1.950	122	244
02	Povečanje št. Prebivalcev	1.500	225	14	28
03	Turizem	3.300	495	31	62
04	Turizem, povečanje števila hotelskih postelj	700	105	7	14
05	Industrija	5.500	825	52	104
06	Bolnica	1.300	325	20	40
07	Gošče iz malih ČN	600	20	2	2
08	Zaledne vode	0	1.800	75	75
09	Infiltracija morja	0	700	58	58
10	Izcedne vode iz deponije	0	0	0	0
11	Rezerva	1.100	217	14	27
Skupaj		27.000	6.662	394	654
Za prispevek prebivalcev in turizma je upoštevano 16 urno povprečje.					

5.1.3 Predvidena obremenitev CČN Koper

TABELA 13: Predvidena obremenitev CČN Koper

Število priključenih populacijskih enot	PE	84.500
Biokemijska obremenitev BPK5	kg BPK ₅ /d	5.070
Kemijska obremenitev	kg KPK/d	11.200
Spec. Biokem. Obremenitev	kg BPK ₅ m ³	0,263
Neraztopljene snovi	kg SS/d	4.100
Dnevni dotok vode pri sušnem vremenu	m ³ /d	19.232
Sušni dotok Qt	m ³ /h	1.146
Deževni dotok Qm	m ³ /h	1.947
Tkn	kg/d	930
Koncentracija TKN na vtoku	kg/m ³	0,048
Celokupni fosfor	kg/d	140
Koncentracija fosforja na vtoku	kg/m ³	0,007
Najnižja temperatura vode	°C	11
Nadmorska višina	m.n.m.	2,70
Končna stopnja čiščenja	Stabilizacija blata, nitri in denitrifikacija, čiščenje fosforja	

5.1.4 Potreben učinek čiščenja

Uredba o emisiji pri odvajjanju odpadnih vod iz komunalnih čistilnih naprav in Uredba o spremembah in dopolnitvah uredbe o emisiji pri odvajjanju odpadnih vod iz komunalnih čistilnih naprav določata naslednje mejne vrednosti za nove komunalne naprave in naprave v rekonstrukciji za občutljiva področja:

TABELA 14: Potreben učinek čiščenja

Parameter	Izražen kot	Enota	Zmogljivost čiščenja, izražena v PE			
			<2000	>2000 <10000	>10.000 <100.000	>100.000
Neraztopljene snovi		mg/l	-	60	35	35
Amonijev dušik	N	mg/l	-	10	10	10
KPK	O ₂	mg/l	150	125	110	100
BPK ₅	O ₂	mg/l	30	25	20	20
Celotni dušik	N	mg/l	-	-	15	10
Učinek čiščenja celotnega dušika		%	-	-	70	80
Celotni fosfor	P	mg/l	-	-	2	1
Učinek čiščenja celotnega fosforja		%	-	-	80	80

Naprava spada v tretjo velikostno skupino. V kolikor se bo sanacija vodorov morske vode uspešno nadaljevala še naprej, lahko pričakujemo naslednje mejne vrednosti iztoka iz CČN (24 urni reprezentativni vzorci):

TABELA 15: Potreben učinek čiščenja

Parameter	Izražen kot	Enota	Projektirana mejna Vrednost
Neraztopljene snovi		mg/l	20
Amonijev dušik	N	mg/l	5
KPK	O ₂	mg/l	90
BPK ₅	O ₂	mg/l	15
Celotni dušik	N	mg/l	15
Celotni fosfor	P	mg/l	2

5.1.5 Prikaz možnih postopkov čiščenja

Ožji izbor primernih postopkov čiščenja je naveden v tabeli št. 16, ki podaja tudi prednosti in pomanjkljivosti posameznega tehnološkega postopka.

TABELA 16: Izbor primernih postopkov čiščenja

Način pretoka vode	Postopek	Osnovne značilnosti postopka	Prednosti	Pomanjkljivosti
Kontinuiran pretok vode v bazenih	Aerobna stabilizacija blata (podaljšana aeracija) (1.varianta)	Obremenitev blata cca 0,05 kg BPK ₅ /kg TS, vsebnost suhe snovi blata do 5 kg SS/m ³ Indeks blata do 110 ml/g Dop. Površ. Obrem. Pri deževnem pretoku cca 0,90 m/h	Velika obratovalna varnost Nižji stroški za osebje, Manj težav z denitrifikacijo Zaradi visoke vsebnosti kisika v odpadni vodi v času velikih razredčitev	Večja površina naprave, Večja poraba el. Energije, Večji stroški temeljenja
Kontinuiran pretok vode v bazenih	Anaerobna stabilizacija (gnilišča) (2.varianta)	Obremenitev blata cca 0,11 kg BPK ₅ /kg TS, vsebnost suhe snovi blata do 4 kg SS/m ³ Indeks blata do 140 ml/g Dop. Površ. Obrem. Pri deževnem pretoku cca 0,83 m/h	Intenziven sistem z zmanjšano obratovalno varnostjo, manjša potrebna površina gradnje, Nižja poraba el. Energije,	Manjša obratovalna varnost Višji stroški vzdrževanja opreme, bolj zahtevno upravljanje in vzdrževanje naprave, višji stroški za osebje, večji stroški temeljenja
Kontinuiran pretok vode v bazenih	Delna aerobna stabilizacija in po potrebi dostabilizacija z dodajanjem cao (3.varianта)	Obremenitev blata cca 0,08 kg BPK ₅ /kg TS, vsebnost suhe snovi blata do 4,5 kg SS/m ³ Indeks blata do 140 ml/g Dop. Površ. Obrem. Pri deževnem pretoku cca 0,82 m/h	Ekstenziven sistem z veliko obratovalno varnostjo, Zahteva srednje velike površine, Srednja poraba el. Energije, Nižji stroški za osebje	Občasno večja poraba cao, večji stroški temeljenja
Diskontinuiran pretok vode v bazenih	Aerobna stabilizacija blata (podaljšana aeracija) (4.varianta)	Obremenitev blata cca 0,05 kg BPK ₅ /kg TS, vsebnost suhe snovi blata do 6 kg SS/m ³ Indeks blata do 110 ml/g	Velika obratovalna varnost Nižji stroški za osebje, Manj težav z denitrifikacijo Zaradi visoke vsebnosti kisika v odpadni vodi v času velikih razredčitev, lažje in cenejše temeljenje	Večja površina naprave Večja poraba el. Energije,
Diskontinuiran pretok vode v bazenih	Anaerobna stabilizacija (gnilišča) (5.varianta)	Obremenitev blata cca 0,11 kg BPK ₅ /kg TS, vsebnost suhe snovi blata do 5 kg SS/m ³ Indeks blata do 140 ml/g	Intenziven sistem z zmanjšano obratovalno varnostjo, manjša potrebna površina gradnje, Nižja poraba el. Energije, lažje in cenejše temeljenje	Manjša obratovalna varnost Višji stroški vzdrževanja opreme, bolj zahtevno upravljanje in vzdrževanje naprave, višji stroški za osebje
Diskontinuiran pretok vode v bazenih	Delna aerobna stabilizacija in po potrebi dostabilizacija z dodajanjem cao (6.varianta)	Obremenitev blata cca 0,08 kg BPK ₅ /kg TS, vsebnost suhe snovi blata do 5,5 kg SS/m ³ Indeks blata do 140 ml/g	Ekstenziven sistem z veliko obratovalno varnostjo, Zahteva srednje velike površine, Srednja poraba el. Energije, Nižji stroški za osebje, lažje in cenejše temeljenje	Občasno večja poraba cao

5.1.6 Kriteriji za presojo izbora tehnoloških postopkov

Pri presoji ožjega izbora možnih tehnoloških postopkov smo upoštevali naslednje kriterije:

- veljavne slovenske predpise in EU direktive
- obstoječe, precej razvejano kanalizacijsko omrežje je v slabem stanju
- količina prisotnih tujih voda v kanalizacijskem omrežju je visoka, zato je odpadna voda zelo razredčena
- sanacija obstoječega kanalizacijskega omrežja bo trajala vsaj 10 do 15 let, torej bo razredčenost prisotna dalj časa
- zelo slaba nosilnost tal
- uporaba čim večjega števila obstoječih objektov
- velika obratovalna varnost
- zmerni obratovalni stroški
- zmerni stroški gradnje
- možnost fazne gradnje

V danem primeru so za izbiro postopka čiščenja predvsem pomembni naslednji faktorji: velik učinek čiščenja, dezinfekcija iztoka, slaba nosilnost tal in pričakovana infiltracija morja.

Slovenska zakonodaja zahteva za izpuste v morje čiščenje dušika in fosforja, kar že v osnovi pomeni nizko obremenitev biološkega blata.

Zaradi slabe nosilnosti tal bo potrebno temeljenje na pilotih, zato je primerna takšna zasnova naprave, ki ima manjše tlorisne površine objektov. Tako bo temeljenje objektov nekoliko cenejše. Takšnim zahtevam najbolj ustrezajo sekvenčne naprave saj je tehnična izvedba takšnih naprav kompaktna.

Infiltracija morja bo prisotna še nekaj časa, saj bo sanacija kanalizacije trajala daljše obdobje. Za razredčene odpadne vode so bolj primerne naprave z nizko obremenitvijo biološkega blata, saj zagotavljajo nekoliko večji učinek čiščenja in predvsem bolj stabilno obratovanje pri spremenljivih pogojih obratovanja.

5.1.7 Izbran tehnološki postopek čiščenja in tehnična izvedba

Iz primerjave variant čiščenja opisanih v PIZ sledi, da je najprimernejša gradnja sekvenčne naprave z delno aerobno stabilizacijo blata. Prednost izbrane variante je v nižjih stroških investicij in v nekoliko večjemu učinku čiščenja dušikovih spojin. Predvsem slednje je zelo pomembno in je vzrok temu, da se takšne naprave hitro uveljavljajo v praksi.

Tudi način gradnje takšne naprave je nekoliko lažji od gradnje klasičnih naprav, ker zahteva nekoliko manjše število pilotov.

Predlagana je torej gradnjo sekvenčne biološke naprave s suspenzijo biološkega blata, nitri- in denitrifikacijo, delno aerobno stabilizacijo blata, kemijskim čiščenjem fosforja in dezinfekcijo iztoka (6 varianta iz tabele 16). Dotok na CČN in del iztoka iz CČN se zgradita na novo.

Naprava bo obsegala naslednje tehnološke podsklope oziroma objekte:

- 1 fine grablje in vhodno črpališče
- 2 peskolov in ozračeni lovilec maščob z izdvajalcem peska in plavajočih snovi
- 3 razdelilni bazen sekvenčnih bazenov
- 4 sekvenčni bazi in merilniki pretoka vode
- 5 dezinfekcija iztoka
- 6obarjanje fosforja
- 7 zgoščevalec presežnega blata
- 8 strojno zgoščanje blata
- 9 objekt za sprejem gošč iz malih ČN
- 10 kompresorska postaja
- 11 obstoječa upravna stavba
- 12 servisni objekt peskolova
- 13 kotlovnica
- 14 elektroagregat
- 15 delavnica
- 16 trafo postaja
- 17 pretakališče FeCl₃ in naftnih derivatov
- 18 nova upravna stavba
- 19 garaže
- 20 vodomerni jašek
- 21 dovodni kanal na CČN
- 22 iztočni kanal iz CČN
- 23 cisterna za kurielno olje

❖ **Fine grablje in vhodno črpališče**

Zaradi precejnjega znižanja nivelete dovodnega kanala na CČN se bo zgradil nov objekt, ki bo obsegal fine grablje in vhodno črpališče. Objekt bo izведен kot armiranobetonska dvo etažna konstrukcija, temeljena na armiranobetonskih pilotih do nosilnih tal. Streha bo ravne armiranobetonske izvedbe z dvema montažnima odprtinama za gradnjo finih grabelj. V novem objektu se bo v dve vzporedni kineti vgradilo dvoje finih grabelj. Na grabljah izločeni odpadki se bodo evakuirali v spiralni transporter - kompaktor, ki bo odvajal odpadke v 4 m³ zabojni ali pa v zabojnike na kolesih prostornine cca 0,9. Pred in za grabljam je predvidena vgradnja segmentnih zapornic, tako da bo možno vzdrževanje grabelj. Večjih trdnih delcev očiščena voda bo nato iztekala v vhodno črpališče, kjer se bo voda s štirimi potopnimi centrifugalnimi črpalkami (ena črpalka kot rezerva) po štirih tlačnih cevovodih črpala v iztočno kineto črpališča in od tod po sifonskem cevovodu odvajala v obstoječo vstopno kineto peskolova in ozračenega lovilca maščob z izdvajalcem peska (02).

❖ **Peskolov in ozračeni lovilec maščob z izdvajalem peska in plavajočih snovi**

Obstoječi dvostezni peskolov in ozračeni lovilec maščob (02) ostane gradbeno nespremenjen. Višina vode v peskolovu se bo povišala iz sedanjih 3,28 mn.m. na 3,43 m.n.m. Zgradil se bo nov iztočni jašek armiranobetonske izvedbe za iztok iz kinete peskolova v razdelilni bazen sekvenčnih bazenov. Obstoječe mostno strgalo z dvema potopnima črpalkama za črpanje vode in peska v izdvajalem peska se bo nadomestil z novim.

Obe obstoječi lamelni steni se bosta zamenjali z novima. Na iztoku obstoječega spiralnega transporterja se bo vgradil izdvajalec maščob. Pred kratkim vgrajen izdvajalec peska ostane še naprej v uporabi.

❖ **Razdelilni bazen sekvenčnih bazenov**

Razdelilni objekt bo izveden kot samostojna armiranobetonska vodotesna konstrukcija, temeljena na armiranobetonih pilotih do nosilnih tal. V spodnji del razdelilnega bazena se bo po sifonskem cevovodu DN900mm prelivala komunalna odpadna voda iz peskolova in ozračenega lovilca maščob. Iz bazena bo iztekala po dveh cevovodih DN800mm do razdelilnih jaškov sekvenčnih bioloških bazenov. Bazen bo na vrhu odprt.

❖ **Sekvenčni bazeni**

Predvidena je gradnja štirih pravokotnih bazenov armiranobetonske vodotesne izvedbe, temeljenih na armiranobetonih pilotih do nosilnih tal. Zaradi lažje gradnje bosta po dva bazena združena v celoto. V razdelilnih jaških bo odpadna voda izmenično dotekala skozi štiri elektromotorne tablaste zapornice v štiri sekvenčne bazene. Vodna gladina v sekvenčnih bazenih bo ciklično nihala, tako kot se bodo izmenično polnili oziroma praznili posamezni bazeni.

Na vtočnem delu sekvenčnih bioloških bazenov bodo vgrajeni selektorji, v katerih se bodo lažje razgradljive topne organske spojine s pomočjo encimskih reakcij hitreje razgradile, poleg tega pa bo selektor pripomogel k bistvenemu zmanjšanju pojava napihovanja blata. Iz selektorjev se bo odpadna voda prelivala v glavni del bazenov, ki bo obratoval v treh fazah: faza polnjenja in prezračevanja, faza usedanja blata, faza praznjenja. V tem delu bo potekala simultana nitrifikacija in denitrifikacija. Obratovanje bazenov bo uravnaval procesni računalnik, ki med ostalim, glede na izmerjeni dotok na napravo, izbira tudi obratovalni režim (deževni ali sušni ciklus obratovanja). Na dnu bazenov bosta nameščeni po dve potopni črpalki za recirkulacijo suspenzije vode in blata v selektorja in po dve črpalki za črpanje odvišnega blata v zgoščevalcev in zalogovnik blata.

V fazi praznjenja se bo čista voda prelivala preko prelivnikov preliva v iztočno kineto. Prelivniki bodo imeli elektromotorni pogon, ki ga bo upravljal procesni računalnik. Kot referenčna veličina za upravljanje bo signal iz merilnika nivoja vode v bazenu. V fazi polnjenja in prezračevanja bo prelivnik dvignjen nad vodno gladino. Po fazi bistrenja se bo prelivnik spustil do nivoja vode v bazenu in čista voda se bo prelivala prek prelivnega roba prelivnika v iztočno kineto. Ko bo padel nivo vode v bazenu na spodnjo mejno gladino, se bo prelivnik dvignil do zgornje lege in ciklus obratovanja se bo ponovil.

❖ **Dezinfekcija iztoka**

Na iztoku iz sekvenčnih bazenov je predvidena namestitev sistema za dezinfekcijo odpadne vode. Sistem bo obsegal dve vzporedni kineti armiranobetonske izvedbe in bo pokrit objekt montažne izvedbe za namestitev elektroomare z avtomatiko. V armiranobetonski kineti bodo nameščene UV žarnice. Pred iztokom iz kinete bo vgrajen elektromotorni preliv, ki bo zagotavljal stalno enako višino vode v kineti. UV žarnice bodo nameščene v modulnih ohišjih.

❖ Obarjanje fosforja

Naprava za doziranje FeCl₃ bo sestavljena iz dveh silosov za skladiščenje kemikalij in dveh linijsko nameščenih dozirnih črpalk z ročno nastavljivim pretokom, nameščenih v pogonski zgradbi v bližini sekvenčnih bazenov. Z dozirno črpalko se bo črpalo v razdelilni bazen sekvenčnih bazenov.

Nastavitev pretoka bo ročna, vklop in izklop črpalk pa bo voden iz upravnega prostora. Železov klorid se bo doziral v razdelilni bazen sekvenčnih bazenov. Silosa bosta nameščena na prostem v lovilnem bazenu. Ob silosih bo izvedeno pretakališče.

❖ Zgoščevalec in zalogovnik presežnega blata

Kot zgoščevalec in zalogovnik blata se bosta uporabili obe obstoječi gnilišči. V obeh gniliščih se bo obstoječi naklonski beton odstranil in z novim polnilnim betonom izvedel enojni konus. Na stropni plošči se bo izvedla odprtina za dostop do potopnega mešala. Obstojče mešalne črpalke in cevovodi za mešanje se bodo odstranile. V obeh zgoščevalcih se bo namestilo po eno potopno mešalo za mešanje vsebine zgoščevalca, ki bosta obratovala le v času obratovanja sistema za strojno zgoščanje blata in sistem za odvajanje blatnenice iz različnih višin. Ob zgoščevalcih se bosta vgradili dve vijačni ekscentrični črpalki (ena kot rezerva) za črpanje zgoščenega blata v obstoječ objekt strojnega zgoščanja.

❖ Strojno zgoščanje blata

Obstoječe strojno zgoščanje blata ima ustrezno zmogljivost, zato v osnovi ostane nespremenjeno. Predvidena je vgradnja dodatnih plošč na filterski stiskalnici za povečanje zmogljivosti zgoščanja, vgradnja novega silosa za apno prostornine 25 m³ s pripadajočo opremo in vgradnja postrojenja za doziranje polielektrolita. Poleg tega bo potrebno obstoječo opremo generalno obnoviti in eventuelno zamenjati posamezne dotrajane dele.

❖ Objekt za sprejem gošč iz malih ČN

Postrojenje za sprejem gošč iz malih čistilnih naprav (09) bo nameščeno v ločenem prostoru objekta finih grabelj in vhodnega črpališča. Sejalna naprava bo opremljena s kodirnim sistemom na ključ za 10 prevoznikov. Na vstopnem cevovodu narave bodo vgrajeni cevni magnetno induktivni merilnik pretoka, merilnik pH in merilnik prevodnosti. V kolikor bo pH ali prevodnost gošče prekoračil dovoljene mejne vrednosti za vtok gošče v napravo, bo elektromotorni zasun zaprl dotok gošč v napravo. Mehanskih delcev očiščena gošča iz naprave za sprejem gošč bo iztekala v pod napravo nameščen zbirni bazen za gošče, od tu pa se bo nato s potopno črpalko predvidoma ponoči po v zemlji položenem tlačnem cevovodu DN80mm prečrpavala v iztočni jašek peskolova in ozračenega lovilca maščob.

❖ Kompresorska postaja

Kompresorska postaja se bo izvedla kot enoetažna armiranobetonska skeletna konstrukcija, pozidana z opečnimi votlaki, z ravno streho in s temeljenjem na plavajoči temeljni armiranobetonki plošči. Predvidena je vgradnja petih volumetričnih puhal. Vsa puhalo bodo nameščena v protihrupnih ohišjih. Predvideno je, da bodo obratovala štiri puhalo, peto bo kot rezerva. Do obeh parov sekvenčnih bazenov bosta vodila dva ločena cevovoda. Vsak tlačni cevovod bosta napajali po dve puhalo. Peto puhalo bo po potrebi dobavljalo zrak v enega od obeh tlačnih cevovodov. Vsak tlačni cevovod bo dobavljal zrak izmenično prek elektromotorne lopute enemu od obeh sekvenčnih bazenov. Predvidena je frekvenčna regulacija hitrosti pogonskih elektromotorjev puhal. Obratovalni režim puhal bo uravnavala regulacijska zanka z referenčnimi signali iz merilnika koncentracije kisika in merilnika redox potenciala. Zrak bo vstopal v kompresorsko postajo skozi dušilec zvoka, ki bo nameščen na zunanji strani objekta.

Predvideno je dodatno prisilno prezračevanje notranjosti kompresorske postaje s termostatsko regulacijo obratovanja aksialnega ventilatorja. Nad vsakim puhalom bo vozna proga z ročnim verižnim dvigalom. Razvod tlačnih cevovodov v kompresorski postaji in zunaj bo za zmanjšane emisij hrupa pod zemljo.

❖ Obstoječa upravna stavba

Obstoječa upravna stavba za potrebe upravljanja rekonstruirane in povečane naprave ni primerna. Prostori so majhni in v nadstropju. Obstoječe elektrorazdelilne omare v pritlični etaži se bodo zamenjale z novimi, po potrebi se bodo vgradile še dodatne potrebne omare. Potrebna bodo le manjša gradbena dela in slikopleskarska dela.

❖ Servisni objekt peskolova

Konstrukcija objekta bo ostala v osnovi nespremenjena. Ležišča pogonov črpalk se bodo porušila, vtočne odprtine pa se bodo zaprle. Tako se bo v obeh prostorih pridobila precejšnja površina. V obeh zgornjih prostorih se bodo uredili laboratorij, tehtalnica, pisarna vodje ČCN, pisarna laboratorija, črna, bela garderoba umivalnica in WC, ženski WC, jedilnica s čajno kuhinjo.

❖ Kotlovnica

Obstoječa kotlovnica ostane še naprej v uporabi. Za ogrevanje gnilišč bo zmogljivost novega kotla 230 kW. Izvedli se bodo potrebni priključki do novih porabnikov. Povezave se bodo izvedle z prefabriciranimi topotplotno izoliranimi (proti vlagi odporna topotplotna izolacija) cevmi, ki bodo položene v zemlji.

❖ **Elektroagregat**

Predvidena je vgradnja stabilnega elektroagregata z motorjem na plinsko olje in avtomatiko za samodejni zagon agregata ob prekinitvi dovoda električne energije iz javnega omrežja. Elektroagregat se bo napajal z gorivom samo iz dnevnega rezervoarja, katerega prostornina bo zadoščala za cca 24 urno neprekinjeno obratovanje pri polni nazivni el. moči. Elektroagregat bo napajal samo porabnike s prioriteto 1.

❖ **Delavnica**

V obstoječem objektu grabelj se bo uredila delavnica. V ta namen bodo obstoječe dovodne kinete prekrite z armiranobetonsko ploščo in urediti je potrebno sanitarije. V tako preurejenem objektu bosta dve delavnici in sanitarije.

❖ **Trafo postaja**

Obstoječa trafo postaja moči 630 kVA je za potrebe razširjene CČN premajhna. Poleg tega bo iz trafo postaje na lokaciji CČN predvideno tudi napajanje kompleksa kompostarne in reciklažnega dvorišča za predelavo komunalnih odpadkov (priključna moč 100 kW), reciklažnega dvorišča za predelavo gradbenih odpadkov (priključna moč 35 kW) in črpališča Hidro Koper za črpanje meteornih vod (priključna moč 180 kW).

Ob obstoječi trafo postaji se bo zato zgradila nova trafo postaja moči 1.200 kVA z visokonapetostnim izhodom in ločenim merilnim mestom.

❖ **Pretakališče FeCl₃**

Pretakališče bo locirano na vzhodni strani kompresorske postaje ob cisternah za skladiščenje FeCl₃. Obsegalo bo armiranobetonsko lovilno skledo, lovilec kemikalij in jašek z zapornim zasunom.

❖ **Nova upravna stavba**

Nova upravna stavba bo izvedena kot dvoetažna skeletna armiranobetonska konstrukcija z ravno armiranobetonsko streho, pozidana z opečnimi votlaki in temeljena na AB pilotih.

❖ **Garaže**

Predvidena je gradnja garaže za pet komunalnih vozil. Objekt bo izведен kot enoetažna skeletna armiranobetonska konstrukcija z ravno armiranobetonsko streho, pozidana z opečnimi votlaki in temeljena na AB pilotih.

❖ **Vodomerni jašek**

Jašek armiranobetonske izvedbe bo v celoti vkopan v teren. V njem bo vgrajeno merilno mesto dovodnega vodovoda. Vgrajen bo kombinirani vodomer 80/40mm z vso pripadajočo armaturo. Objekt bo prekrit z armiranobetonasco ploščo, dostop bo skozi stropno odprtino. Za dostop v jašek bo vgrajena dostopna lestev.

❖ **Dovodni kanal na CČN**

Obstoječi dovodni kanal od sifona pod reko Rižano do CČN bo zaradi spremembe nivelete potrebno zgraditi na novo. Oba obstoječa dovodna kanala in iztočni kanal na področju med jaškom J28 in obstoječim objektom z grabljami bosta odstranjena. Obstoječi jašek J28 ostane še naprej v uporabi, preuredil se bo samo spodnji del - sifon se podaljša skozi jašek in nato pod dnem dela jaška priključi na novo izveden kanal. Vtok v desni sifon (glezano v smeri toka vode v kanalu) se bo v jašku J27 prekinil s sistemom zagatnic. Kot dovodni kanal k CČN se bo uporabilo samo levi sifon. Kota dna zaključka sifona bo -3,71 m.n.m.. Od zaključka obstoječega desnega sifona se bo izvedel nov kanal vodotesne izvedbe DN1000mm do novo zgrajenega vhodnega črpališča. Na dovodnem kanalu se bo izvedel jašek s priključkom ankaranskega kolektorja. Kota dna tega kolektorja na vtoku v jašek bo -0,80 m.n.m.

❖ **Iztočni kanal iz CČN**

Iztočni kanal se bo od označenega mesta pa do jaška J28 izvedel na novo. Na novo se bo izvedel tudi difizor. Novo položeni kanal se bo izvedel iz vodotesne cevi DN1000mm. Kota dna iztočnega dela obstoječega cevovoda na označenem mestu bo - 0,50 m.n.m

❖ **Cisterna za kurilno olje**

Uporabi se obstoječa cisterna.

5.2 Dograditev primarnega kanalizacijskega sistema

5.2.1 Dograditev primarnega kanalizacijskega sistema Koper

Primarni kanalizacijski sistem Kopra bo potrebno dograditi v skladu z izdelano idejno zasnova kanalizacije Kopra (PUV, št. proj. 44/94) vključno s sanacijo odseka glavnega zbirnega kanala (GZMK), ki ni v kakovostno primernem stanju. V okviru projekta je predvidena tudi dograditev mešanega sistema na območju Semedele z ustreznimi zadrževalnimi bazeni. Ustrezno je potrebno dograditi tudi črpališča.

V sklopu dograditve obstoječega kanalizacijskega sistema Kopra je predvidena gradnja zbirnih kanalov, ki se pretežno navezujejo na glavni zbirni kanal CČN – Iplas – Dekani; predvidena pa je tudi razširitev obstoječega sistema z zbirnim kanalom Škocjan ter dograditev sistema v Ankaranu. Poleg zbirnih kanalov je predmet investicije še gradnja dveh potrebnih objektov na

mešanem kanalizacijskem sistemu, ki se navezuje na glavni zbirni kanal pred črpališčem Č1 in Č2, t.j. zadrževalni bazen Semedela vključno z razbremenilnimi in regulacijskimi objekti ter rekonstrukcija črpališč Č1 in Č2 s pripadajočimi kanali.

Kanalizacijski sistem Izola se dogradi z nujnimi objekti na glavnih zbirnih kanalih pred priključitvijo na glavno črpališče. Predvidena dograditev kanalizacijskega sistema Izola vključuje zadrževalni bazen M (lokacija parkirišče pred glavnim črpališčem) in zadrževalni bazen Ž (lokacija ob centralnem stadionu).

Povezovalni kanal Izola – Koper bo izveden za odvajanje dvojnega sušnega pretoka, brez predhodnega razbremenjevanja in se bo priključil na obstoječ sistem javne kanalizacije v Kopru. Zaradi priključitve Izole bo potrebno delno rekonstruirati glavni zbirni kanal (GZMK), rekonstruirati črpališči Č1, Č2 z odvodnimi kanali in zgraditi nekatere zadrževalne bazene in razbremenilne objekte.

6 ANALIZA ZAPOSLENIH

Za sistem kanalizacije je predvideno, da ga bodo upravljali zaposleni pri bodočem upravljalcu (komunalno podjetje), s tem da so stroški vzdrževanja in obratovanja ovrednoteni v ekonomskem delu investicijskega programa.

Za sistema čiščenja odpadnih voda je predvidena zaposlitev treh dodatnih delavcev (sistemske inženir, izvajalec elektro vzdrževalnih del in izvajalec manj zahtevnih kanalskih del).

V tabeli št. 17 je prikazano število zaposlenih po organizacijskih enotah pred investicijo (obstoječe stanje) in po investiciji (predvideno stanje).

TABELA 17: Število zaposlenih

Organizacijska enota	Obstoječe stanje	Predvideno stanje
1. Procesno analitski laboratorij		
Vodja	1	1
Laboratorijski inženir	1	1
Skupaj	2	2
2. Obratovanje in vzdrževanje ČN in črpališč		
Vodja	1	1
Sistemski inženir	0	1
Izvajalec zahtevnih vzdrževalnih del	1	1
Izvajalec elektro vzdrževalnih del	2	3
Izvajalec manj zahtevnih vzdrževalnih del	3	3
Skupaj	7	9
3. Obratovanje in vzdrževanje kanalskega sistema		
Vodja	1	1
Izvajalec pregledov kom. vozila	1	1
Upravljalec posebnega kom. vozila	4	4
Izvajalec manj zahtevnih kanalskih del	4	5
Skupaj	10	11
SKUPAJ	19	22

7 OCENA VLAGANJ PO STALNIH IN TEKOČIH CENAH

7.1 Ocena vlaganj po stalnih cenah

Celotna investicija je ocenjena na 5.015.572.650 SIT po stalnih cenah z vsemi upravičenimi in neupravičenimi stroški.

TABELA 18: Celotna vrednost investicije v EUR in stalnih cenah SIT

	POSTAVKE	EUR	SIT
1	SKUPNA ČN		
1.1	Zunanja ureditev	1.872.447	448.713.197
1.2	Gradbena dela	4.418.412	1.058.828.317
1.3	Tehnološka oprema in instalacije	2.685.297	643.504.644
1.4	Elektro instalacije in strelovodna instalacija	411.244	98.550.618
	SKUPAJ:	9.387.401	2.249.596.776
2	ZBIRNI KANALI IN ZADRŽEVALNI BAZENI KOPER		
2.1	Zbirni kanal Iplas – Škofije	394.495	94.536.746
2.2	Zbirni kanal Škofije – Zg. Škofije	257.422	61.688.548
2.4	Zbirni kanal Iplas – Dekani	805.706	193.079.468
2.5	Zbirni kanal Dekani	312.522	74.892.758
2.9	Zadrževalni bazen Semedela	550.275	131.868.015
	SKUPAJ:	2.320.420	556.065.535
3	ČRPALIŠČA		
3.1	Črpališče Č1	333.365	79.887.533
3.2	Odsek kanala Č1-Č2; DN 600	83.064	19.905.495
3.3	Črpališče Č2	477.104	114.333.243
3.4	Odsek kanala Č2-Č3; DN 800	300.210	71.942.255
	SKUPAJ:	1.193.743	286.068.527
4	DOGRADITEV OBSTOJEČEGA SISTEMA IZOLA		
4.1	Zadrževalni bazen "M"	188.349	45.135.922
4.2	Zadrževalni bazen "Ž"	157.795	37.814.091
	SKUPAJ:	346.144	82.950.013
5	POVEZOVALNI KANAL IZOLA - KOPER		
5.1	Črpališče odpadnih voda Izola	123.667	29.635.461
5.2	Povezovalni kanal Izola - Koper	1.089.964	261.199.062
	SKUPAJ:	1.213.631	290.834.523
6	OBJEKT PREDČIŠČENJA IZOLA		
6.1	Črpališče razbr. voda, Izola	202.306	48.480.526
6.2	Objekt peskolov	38.686	9.270.810
6.3	Objekt grabelj	203.317	48.722.890
6.4	Energetski objekt	212.817	50.999.556
6.5	Kanal - varnostni izpust	93.375	22.376.293
6.6	Zunanja ureditev, prevezave	54.168	12.980.864
6.7	Podmorski izpust	329.153	78.878.305
	SKUPAJ:	1.133.823	271.709.245
	INVESTICIJSKA DELA SKUPAJ:	15.595.162	3.737.224.618

7	NEPREDVIDENA DELA 3%	467.855	112.116.748
8	TEHNIČNA DOKUMENTACIJA 2%	311.903	74.744.483
9	ODNOSI Z JAVNOSTJO - PR	100.000	23.964.000
10	NADZOR 2%	311.903	74.744.483
11	KOMUNALNI PRISPEVKI	186.667	44.732.794
11.1	Komunalni prispevki ČN Koper	142.222	34.082.128
11.2	Komunalni prispevki Črpališče Izola	44.444	10.650.666
12	INŽENIRING 3%	467.855	112.116.748
	NETO INVESTICIJA SKUPAJ	17.441.345	4.179.643.874
	DDV 20%	3.488.269	835.928.776
	BRUTO INVESTICIJA SKUPAJ:	20.929.614	5.015.572.650
A	UPRAVIČENI STROŠKI SKUPAJ	20.144.188	4.827.353.200
B	NEUPRAVIČENI STROŠKI SKUPAJ	785.426	188.219.450
C	CELOTNA VREDNOST INVESTICIJE	20.929.614	5.015.572.650

Med upravičene stroške kohezijskega sklada so vključeni investicijski stroški za:

- investicijsko vrednost projekta z DDV
- nepredvidena dela z DDV
- tehnično dokumentacijo z DDV
- stroške odnosa z javnostjo z DDV
- nadzor nad izvajanjem investicije z DDV

Med neupravičene stroške kohezijskega sklada so upoštevani:

- komunalni prispevki in
- inženiring v višini 3%.

V nadaljevanju prikazujemo oceno vlaganj po stalnih cenah po posameznih letih izgradnje in sicer

TABELA 19: Celotna vrednost investicije po letih v stalnih cenah

LETA	2006	2007	2008	2009
UPRAVIČENI STROŠKI	10%	35%	35%	20%
INVESTICIJSKA DELA				
Čistilna naprava	224.959.678	787.358.871	787.358.871	449.919.355
Zbiralni kanali in zadrževalni bazeni Koper	55.606.554	194.622.937	194.622.937	111.213.107
Črpališča	28.606.853	100.123.984	100.123.984	57.213.705
Dograditev obstoječega kanalizacijskega sistema Izola	8.295.001	29.032.505	29.032.505	16.590.003
Povezovalni kanal Koper-Izola	29.083.452	101.792.083	101.792.083	58.166.905
Objekt predčiščenja Izola	27.170.925	95.098.236	95.098.236	54.341.849
INVESTICIJSKA DELA SKUPAJ:	373.722.462	1.308.028.617	1.308.028.617	747.444.924
NEPREDVIDENA DELA 3%	11.211.675	39.240.862	39.240.862	22.423.350
TEHNIČNA DOKUMENTACIJA 2%	7.474.448	26.160.569	26.160.569	14.948.897
ODNOSI Z JAVNOSTJO - PR	2.396.400	8.387.400	8.387.400	4.792.800
NADZOR 2%	7.474.448	26.160.569	26.160.569	14.948.897
SKUPAJ UPRAVIČENI STROŠKI	402.279.433	1.407.978.017	1.407.978.017	804.558.867
DDV upravičenih stroškov	80.455.887	281.595.603	281.595.603	160.911.773
UPRAVIČENI STROŠKI SKUPAJ Z DDV	482.735.320	1.689.573.620	1.689.573.620	965.470.640
NEUPRAVIČENI STROŠKI				
KOMUNALNI PRISPEVKI	44.732.794			
Komunalni prispevki ČN Koper	34.082.128			
Komunalni prispevki Črpališče Izola	10.650.666			
INŽENIRING 3%	11.211.675	39.240.862	39.240.862	22.423.350
NEUPRAVIČENI STROŠKI SKUPAJ	55.944.468	39.240.862	39.240.862	22.423.350
DDV neupravičenih stroškov	11.188.894	7.848.172	7.848.172	4.484.670
NEUPRAVIČENI STROŠKI SKUPAJ Z DDV	67.133.362	47.089.034	47.089.034	26.908.020
CELOTNA VREDNOST INVESTICIJE	549.868.682	1.736.662.654	1.736.662.654	992.378.660

7.2 Ocena vlaganj po tekočih cenah

Pri izračunu vlaganja po tekočih cenah smo upoštevali spodaj navedene povprečne rasti cen za obdobje 2006-2009¹:

- leto 2006 2,3%
- leto 2007 2,4%
- leto 2008 2,4%
- leto 2009 2,4%

TABELA 20: Celotna vrednost investicije v tekočih cenah SIT

A	UPRAVIČENI STROŠKI	SIT
1	INVESTICIJSKA DELA	
1.1	Čistilna naprava	2.393.736.121,16
1.2	Zbiralni kanali in zadrževalni bazeni Koper	591.694.552,30
1.3	Črpališča	304.397.914,15
1.4	Dograditev obstoječega kanalizacijskega sistema Izola	88.264.903,38
1.5	Povezovalni kanal Koper-Izola	309.469.284,07
1.6	Objekt predčiščenja Izola	289.118.584,44
	INVESTICIJSKA DELA SKUPAJ:	3.976.681.359,49
2	NEPREDVIDENA DELA 3%	119.300.451,06
3	TEHNIČNA DOKUMENTACIJA 2%	79.533.617,04
4	ODNOSI Z JAVNOSTJO - PR	25.499.455,29
5	NADZOR 2%	79.533.617,04
A	SKUPAJ UPRAVIČENI STROŠKI	4.280.548.499,93
	DDV upravičenih stroškov	856.109.699,99
	UPRAVIČENI STROŠKI SKUPAJ Z DDV	5.136.658.199,91
B	NEUPRAVIČENI STROŠKI	
1	KOMUNALNI PRISPEVKI	47.074.978,46
1.1	Komunalni prispevki ČN Koper	35.866.649,78
1.2	Komunalni prispevki Črpališče Izola	11.208.328,69
3	INŽENIRING 3%	117.987.120,46
B	NEUPRAVIČENI STROŠKI SKUPAJ	165.062.098,93
	DDV neupravičenih stroškov	33.012.419,79
	NEUPRAVIČENI STROŠKI SKUPAJ Z DDV	198.074.518,71
E	CELOTNA VREDNOST INVESTICIJE	5.334.732.718,62

TABELA 21: Celotna vrednost investicije za obdobje 2006-2009 v tekočih cenah (SIT)

LETA	2006	2007	2008	2009	SKUPAJ	%
Povprečna rast cen	1,023	1,024	1,024	1,024		
UPRAVIČENI STROŠKI	493.838.232,35	1.769.916.224,73	1.812.394.214,12	1.060.509.528,72	5.136.658.199,91	96,29%
NEUPRAVIČENI STROŠKI	68.677.429,45	49.328.212,02	50.512.089,10	29.556.788,14	198.074.518,71	3,71%
SKUPAJ	562.515.661,79	1.819.244.436,74	1.862.906.303,22	1.090.066.316,86	5.334.732.718,62	100,00

¹ Vir: Uradni podatki s strani Ministrstva za finance.

8 ANALIZA LOKACIJE

8.1 Analiza variant »z investicijo« in »brez investicije«

Dogradnja kanalizacije in izgradnja čistilne naprave za čiščenje komunalnih vod Mestne občine Koper in Občine Izola je širšega družbenega pomena in jo narekuje Nacionalni program varstva okolja ter zakonski akti, ki urejajo varstvo okolja in emisije pri odvajjanju vod iz komunalnih čistilnih naprav in je v skladu z razvojno politiko Republike Slovenije.

Glede na izredno pomembnost obalnega pasu z nacionalnega vidika je vsekakor pomembno doseči ustrezeno odvodnjavanje in čiščenje komunalnih vod na tem območju, saj bo to omogočilo zmanjšanje obremenjevanja okolja, kar bo pripomoglo k ohranjanju okolja in razvoju turizma kot pomembne gospodarske panoge.

Po zakonu o varstvu okolja je Ministrstvo za okolje in prostor odgovorno za celostno upravljanje z vodami, v okviru katerega je tudi komunalna raba voda, vodooskrba prebivalstva ter odvodnjavanje in čiščenje odpadnih voda.

S finančnimi in ekonomskimi kazalci bi težko primerjali ta projekt »z investicijo« in »brez investicije«. Dejstvo je, da je izgradnja kanalizacijskega sistema in čistilne naprave nujno potrebna, saj občini Koper in Izola nimata urejenega čiščenja odpadnih vod. Učinek čiščenja na obstoječi ČN v Kopru pa ne ustreza zakonskim določilom.

Obalno morje je v skladu z Uredbo o emisiji snovi pri odvajjanju odpadnih vod iz komunalnih čistilnih naprav (Ur. l. RS št. 35/96, 90/98 in 31/01) določeno kot občutljivo območje, za katero je potrebno izvesti tudi tercialno čiščenje odpadnih vod z odstranjevanjem dušikovih in fosforjevih spojin. Izvajalci javne službe zbiranja, odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih vod morajo skladno z 11.členom zgornje uredbe izvesti sanacijski program do 31.12.2008 za tercialno čiščenje odpadne vode za območja poselitve z zmogljivostjo več kot 15.000 populacijskih enot (PE).

8.2 Lokacija ČN

Razširitev naprave je predvidena na obstoječi lokaciji. Lokacija se nahaja na neurbaniziranem območju na Ankaranski bonifikasi. Na jugozahodni strani CČN se nahaja Luka Koper (prvi objekti luke so od CČN oddaljeni približno 300 m), na vzhodni strani CČN se nahaja Petrolovo skladišče v Seminu, ki je od objektov CČN oddaljeno približno 600 m. Od Kopra je CČN oddaljena približno 1700 m, od Bertokov približno 1500 m in od Ankarana približno 2000 m.

8.3 Lokacija kanalizacijskega sistema

Graditev kanalizacijskega sistema obsega zbirni kanal na območju Iplasa, Škofije, Zg. Škofije, Dekani in Semedela.

9 ANALIZA VPLIVOV INVESTICIJSKEGA PROJEKTA NA OKOLJE TER OCENA STROŠKOV ZA ODPRAVO NEGATIVNIH VPLIVOV

Skladno z Uredbo o vrstah posegov v okolje, za katere je potrebna obvezna presoja vplivov na okolje (Ur.l.RS 66/96 in 12/00) je bilo maja 2002 izdelano Poročilo o vplivih na okolje za rekonstrukcijo in dograditev centralne čistilne naprave Koper. Poročilo je izdelano v skladu z Navodilom o metodologiji za izdelavo poročila o vplivih na okolje (Ur.l. RS 70/96) in podaja:

- vplive rekonstrukcije in dograditve obstoječe ČN
- ugotavlja sprejemljivost obremenitev in sprememb okolja
- predlaga ukrepe, ki bi omilili škodljive vplive in posledice za okolje.

V nadaljevanju podajamo samo kratek povzetek analize o vplivih na okolje po opravljeni rekonstrukciji oz. dograditvi obstoječe ČN.

9.1 Hrup

Vsi stroji in naprave, ki povzročajo hrup bodo izvedeni tako, da bodo emisije hrupa majhne in pod zakonskimi mejnimi vrednostmi. Vsa puhala bodo nameščena v zvočno izoliranih ohišjih. Cevovodi za razvod stisnjenega zraka k sekvenčnim biološkim bazenom bodo vkopani v zemljo.

Hrup na lokaciji CČN ne bo presegal z zakonom dovoljene zgornje meje za nočni čas, merjeno na razdalji 1m od zunanje strani ograje CČN.

9.2 Smrad

Predvidena je gradnja naprave z aerobno stabilizacijo blata. Iz sekvenčnih bioloških bazenov ne pričakujemo večjih emisij smradu. Odvajanje in čiščenje onesnaženega zraka ni predvideno, ker večjih emisij smradu ne bo, poleg tega pa je lokacija CČN na prostoru, kjer je že predvidena gradnja industrijskih objektov in kompostarne.

9.3 Izgled naprave

Tlorisne dimenziije novo zgrajenih objektov so razvidne iz situacije. Višine novih objektov pa so (navajamo absolutne kote):

TABELA 22: Višine novih objektov ČN

Objekt	Nadmorska višina
plato naprave	2,50
01. fine grablje in vhodno črpališče in objekt za sprejem gošč iz malih ČN (09)	7,90
03. razdelilni bazen sekvenčnih bazenov	3,70
04. sekvenčni bazeni	3,70
pogonska stavba (sklopi 06,10,14)	8,30
17. pretakališče FeCl3 in naftnih derivatov	2,55
18. nova upravna stavba	9,52
19. garaže	7,60

9.4 Vplivno področje naprave

Upoštevaje hrup in emisije smradu bo vplivno področje naprave na razdalji do največ 100 m od ograje naprave.

9.5 Gradbeni odpadki pri gradnji naprave

Pri izvedbi razširitve naprave ne bo gradbenih odpadkov. Ves material izkopov novih objektov se bo uporabil za nadvišanje platoja na nepovoznih delih površin. Gradbeni odpadek pri rušenju obstoječih usedalnikov se bo prav tako uporabil za nadvišanje platoja.

10 TERMINSKI PLAN IZVEDBE INVESTICIJE

Izgradnja kanalizacije in čistilne naprave je predvidena v okviru Operativnega programa odvodnje in čiščenja komunalnih odpadnih voda s programom projektov vodooskrbe kot Sektorski program izvajanja I. faze NPVO, ki predvideva realizacijo investicije do konca leta 2010 skupaj s časom za reklamacijo.

TABELA 23: Terminski plan

AKTIVNOSTI	ROK DOKONČANJA
Datum objave razpisa javnega naročila	01.08.2005
Datum odpiranja ponudb	03.10.2005
Izbor najugodnejše ponudbe	10.10.2005
Datum sklenitve pogodbe	02.12.2005
Uvedba v delo izvajalca	03.01.2006
Izdelava projektne dokumentacije in pridobitev gradbenih dovoljenj	01.07.2006
Izvedba pripravljalnih del s predobtežbenim nasipom za CČN Koper	01.07.2007
Dokončanje izvedbe del na CČN Koper in vseh ostalih del	01.06.2008
Tehnični pregled in pridobitev odločbe o poskusnem obratovanju CČN Koper	01.08.2008
Zaključek poskusnega obratovanja CČN Koper	01.08.2009
Pridobitev uporabnega dovoljenje za CČN Koper	01.10.2009
Zaključek pogodbenih obveznosti	29.12.2010

11 FINANČNA KONSTRUKCIJA PO TEKOČIH CENAH

11.1 Predpostavke finančne konstrukcije za oba projekta

Osnove za izračun deleža sofinanciranja so izračunane na osnovi skupnih vrednosti za oba projekta Čistilna naprava in kanalizacija Koper, Izola in projekt Čistilna naprava in kanalizacija Piran. V lanskem letu je bila oddana vloga za pridobitev finančnih sredstev za Kohezijski sklad. Celotnemu projektu so bila odobrena sredstva v višini 57,57% upravičenih stroškov investicije. Celotna finančna konstrukcija za upravičene stroške po tekočih cenah izhaja iz skupnega projekta, kjer so predpostavke razdelitve le-teh sledeče:

- 57,57% upravičenih stroškov (stalne cene) se sofinancira iz kohezijskih skladov, glede na Odločbo Evropske komisije²
- do 10% upravičenih stroškov sofinancirajo občine Koper, Piran in Izola
- celotne takse zbrane v Mestni občini Koper in občini Izola in Piran v letih 2005-2008 (kar predstavlja 2.026.000.000 SIT)

Takse	2005	2006	2007	2008
Mestna Občina Koper	260.000.000,00	225.000.000,00	225.000.000,00	225.000.000,00
Občina Izola	116.000.000,00	110.000.000,00	110.000.000,00	110.000.000,00
Občina Piran	180.000.000,00	145.000.000,00	160.000.000,00	160.000.000,00

- preostanek do pokritja celotne vrednosti upravičenih stroškov bo sofinancirana iz državnega proračuna, kar predstavlja 5,62% celotnih upravičenih stroškov po tekočih cenah

TABELA. 24: Finančna konstrukcija upravičenih stroškov za oba projekta v tekočih cenah (SIT)

	SIT	%
Ministrstvo RS za okolje in prostor	378.408.011,66	5,62%
Komunalne takse	2.026.000.000,00	30,10%
Evropska sredstva	3.652.575.386,28	54,27%
Občinski proračun	672.998.155,33	10,00%
SKUPAJ	6.729.981.553,27	100%

Za neupravičene stroške morajo občine zagotoviti lastna sredstva.

² Ta delež se nanaša na financiranje vrednosti investicije v komunalno infrastrukturo (izgradnja ČN in kanalizacije, nepredvidena dela, tehnična dokumentacija in odnosi z javnostjo ter nadzor) ne pa na ostale investicijske stroške (komunalni prispevki in inženiring).

11.2 Finančna konstrukcija za projekt Čistilna naprava in kanalizacija Koper,Izola po tekočih cenah

Celotna vrednost investicije je ocenjena na 5.334.732.718,62 SIT, od tega je 96,29% upravičenih stroškov kar predstavlja 5.136.658.199,91 in 3,71% neupravičenih stroškov kar predstavlja 198.074.518,71 SIT po tekočih cenah.

7,37% upravičenih stroškov bo sofinanciran s strani državnega proračuna – MOP, 18,20% predstavljajo komunalne takse za Mestno občino Koper in 8,68% za Občino Izolo, kohezijski sklad bo sofinanciral 55,33 % upravičenih stroškov, občini Koper in Izola pa 10,42%.

Pri razdelitvi občinskih virov med občinama smo se držali razmerja glede na celotno vrednost investicije projekta Koper-Izola, določenega v investicijskem programu septembra 2003 in sicer 61,54% krije Občina Koper in 38,46% krije Občina Izola.

TABELA 25: Finančna konstrukcija upravičenih stroškov po virih in letih v SIT po tekočih cenah

LETA	2006	2007	2008	2009	SKUPAJ	%
Ministrstvo RS za okolje in prostor	36.380.139,83	130.386.421,16	133.515.695,27	78.125.755,40	378.408.011,66	7,37%
Komunalne takse-Občina Koper	119.804.559,93	433.089.314,15	382.106.125,92		935.000.000,00	18,20%
Komunalne takse-Občina Izola	53.451.265,20	211.732.553,58	180.816.181,22		446.000.000,00	8,68%
Evropska sredstva	284.202.267,38	994.707.935,83	994.707.935,83	568.404.534,76	2.842.022.673,80	55,33%
Občinski proračun			121.248.275,89	413.979.238,56	535.227.514,45	10,42%
Občinski proračun - Občina Koper 61,54%			74.616.188,98	254.762.823,41	329.379.012,39	
Občinski proračun - Občina Izola 38,46%			46.632.086,91	159.216.415,15	205.848.502,06	
SKUPAJ	493.838.232,34	1.769.916.224,72	1.812.394.214,12	1.060.509.528,72	5.136.658.199,91	100%

Neupravičene stroške financirajo v celoti občini in sicer smo se pri razdelitvi občinskih virov med občinama držali razmerja določenega v investicijskem programu september 2003 in sicer 61,54% krije Občina Koper in 38,46% krije Občina Izola.

TABELA 26: Finančna konstrukcija neupravičenih stroškov po virih in letih v SIT po tekočih cenah

LETA	2006	2007	2008	2009	SKUPAJ	%
Občinski proračun	68.677.429,45	49.328.212,02	50.512.089,10	29.556.788,14	198.074.518,71	14,34%
Občinski proračun - Občina Koper 61,54%	42.264.090,08	30.356.581,67	31.085.139,63	18.189.247,42	121.895.058,81	8,83%
Občinski proračun - Občina Izola 38,46%	26.413.339,37	18.971.630,34	19.426.949,47	11.367.540,72	76.179.459,90	5,52%

Celotna investicija (skupaj neupravičeni in upravičeni stroški) bo sofinancirana z/s:

- 7,09% državnega proračuna
- 25,89 % komunalne takse
- 53,27% sredstev Kohezijskega sklada
- 13,75% občinskih proračunov

TABELA 27: Finančna konstrukcija upravičenih in neupravičenih stroškov po virih in letih v SIT po tekočih cenah

LETA	2006	2007	2008	2009	SKUPAJ	%
Ministrstvo RS za okolje in prostor	36.380.139,83	130.386.421,16	133.515.695,27	78.125.755,40	378.408.011,66	7,09%
Komunalne takse	173.255.825,13	644.821.867,73	562.922.307,14	0,00	1.381.000.000,00	25,89%
Evropska sredstva	284.202.267,38	994.707.935,83	994.707.935,83	568.404.534,76	2.842.022.673,80	53,27%
Občinski proračun	68.677.429,45	49.328.212,02	171.760.364,99	443.536.026,70	733.302.033,16	13,75%
• Mestna Občina Koper	42.264.090,08	30.356.581,67	105.701.328,62	272.952.070,83	451.274.071,21	
• Občina Izola	26.413.339,37	18.971.630,34	66.059.036,38	170.583.955,87	282.027.961,95	
SKUPAJ	562.515.661,79	1.819.244.436,74	1.862.906.303,23	1.090.066.316,86	5.334.732.718,62	100,00%

12 IZRAČUNI FINANČNIH IN EKONOMSKIH KAZALCEV

V nadaljevanju so izračunani ekonomski in finančni pokazatelji, ki služijo za presojo upravičenosti investicije in temeljijo na naslednjih podatkih:

- kot vir financiranja smo upoštevali obračun stroškov za odvajanje in čiščenje fekalnih odpadnih voda, ki jih bodo plačevali uporabniki in so izračunani na osnovi podatkov iz tabel št. 11 in 12, ki navajata prispevno področje Koper in Izola. Pri tem je upoštevano povprečje za prebivalce, turizem, industrijo, predvideno povečanje po demografskih podatkih občin Koper in Izola ter ocenjenih stroškov obratovanja in amortizacije.
- amortizacija za strojno opremo čistilne naprave je obračunana po 10% letni amortizacijski stopnji, za elektro instalacije po 8% letni amortizacijski stopnji, za gradbene objekte, kanale in zadrževalne bazene po 2,5% letni amortizacijski stopnji. Po enakih stopnjah so obračunana tudi gradbena dela, strojne instalacije in elektro instalacije za črpališča.
- ekonomska doba projekta je 30 let, čeprav se običajno ekonomska doba računa glede na najšibkejšo postavko investicije, kar bi v našem primeru bilo 10 let, vendar podatki v tem primeru niso realni, saj je v življenjski dobi posameznih elementov investicije v primeru izgradnje čistilne naprave in kanalizacije velik razpon (od 10 do 50 let) in dobimo realnejšo sliko, če preračunamo pokazatelje glede na ekonomsko dobo projekta 30 let.
- uporabljena osnovna diskontna stopnja je 5,5% in 8%.

12.1 Predvideni prihodki

Predvideni prihodki so izračunani na osnovi porabe vode ločeno za gospodinjstva in gospodarstvo.

TABELA 28: Osnove za izračun prihodkov za leto 2010 in leto 2030

Poraba vode za leto 2030	Koper	Izola	Skupaj
Gospodinjstva	2.295.622	811.076	3.106.698
Gospodarstvo	646.917	534.409	1.181.326
SKUPAJ	2.942.539	1.345.485	4.288.024

Poraba vode za leto 2010	Koper	Izola	Skupaj
Gospodinjstva	2.057.457	726.928	2.784.385
Gospodarstvo	561.448	463.805	1.025.253
SKUPAJ	2.618.905	1.190.733	3.809.638

Stroški za leto 2010	62,23 ³ %	37,77%	Skupaj
Obratovalni stroški - ČN	231.028.875	140.221.125	371.250.000
Obratovalni stroški - ostalo	19.415.760	11.784.240	31.200.000
SKUPAJ	250.444.635	152.005.365	402.450.000
Amortizacija - ČN	68.405.115	41.517.937	109.923.052
Amortizacija - ostalo	33.432.594	20.291.645	53.724.239
SKUPAJ	101.837.709	61.809.582	163.647.291
SKUPAJ	352.282.344	213.814.947	566.097.291

³ Delež razdelitve stroškov glede na osnovno razdelitev osnovnih stroškov, glej stran 12.

TABELA 29: Izračun nove cene za odvajanje in čiščenje odpadne vode za leto 2010 za Občino Koper in Občino Izola

STRUKTURA CENE	GOSPODINJSTVO	INDUSTRIJA
odvajanje obstoječe	108,29	154,97
odvajanje nova investicija	7,29	10,65
čiščenje obstoječe	117,30	167,87
čiščenje nova investicija	52,81	87,06
amortizacija kanali – novi objekti	12,54	18,33
amortizacija čistilna naprava – novi objekti	25,67	37,51
taksa	25,42	27,26
20% povečanja stroška nove investicije ⁴	19,66	30,71
SKUPAJ	368,97	534,36
DDV (8.5%)	29,20	43,10
SKUPAJ NOVA CENA VODE	398,18	577,47
IZRAČUN POVEČANJA CENE VODE V OBČINI KOPER IN OBČINI IZOLA		
OBČINA KOPER		
OBSTOJEČA CENA VODE	316,17	421,68
NOVA CENA VODE	398,18	577,47
DELEŽ POVEČANJA (%)	26%	37%
OBČINA IZOLA		
OBSTOJEČA CENA VODE	192,25	244,34
NOVA CENA VODE	398,18	577,47
DELEŽ POVEČANJA (%)	107%	136%
NOVE CENE BREZ TAKSE IN DDV	343,56	507,10
CENA NOVE INVESTICIJE BREZ DDV	117,97	184,26

⁴ 20% povečanje stroška nove investicije za doseganje boljših ekonomskih rezultatov.

TABELA 30: Izračun prihodkov za leto 2010 (V ceni niso zajete takse in DDV)

Gospodinjstva		
Poraba vode - gospodinjstva:	m ³ /leto	2.784.385
Cena – gospodinjstva: Skupna cena z nove objekte	SIT/m ³	117,97
Prihodki nove investicije – gospodinjstva:	Mio SIT/leto	328,47
Gospodarstvo		
Poraba vode - gospodarstvo:	m ³ /leto	1.025.253
Cena – gospodarstvo: Skupna cena za nove objekte	SIT/m ³	184,26
Prihodki nove investicije – gospodarstva:	Mio SIT/leto	188,91
Skupaj		
PRIHODKI NOVE INVESTICIJE SKUPAJ:	Mio SIT/leto	517,38

12.2 Stroški obratovanja

Stroški obratovanja so navedeni v tabeli št. 31.

TABELA 31: Stroški obratovanja ČN in ostalih objektov⁵

ČN	enota	število enot	cena po enoti	SIT (mio)
1. NEPOSREDNI STROŠKI				225.969.000
Električna energija	kWh	10.262 x 365	21	78.658.000
Poraba polielektrolita za zgoščanje blata	kg	8.625	1.465	12.635.000
Poraba cao	t	441	13.570	5.985.000
Goriva				650.000
Laboratorijski material				5.500.000
Strokovna literatura in pisarniški material				1.500.000
Drobni inventar				2.000.000
Bruto stroški zaposlenih	točka	14.650x12x3,2	80	45.005.000
Končna dispozicija blata	m3	7.535	9.600	72.336.000
Stroški izobraževanja, članarin				1.700.000
2. POSREDNI STROŠKI				35.614.000
Redno in invest. Vzdržev. Gradbenih objektov	%	1		16.104.000
Redno in invest. Vzdržev. Tehnol. Opreme in inštal.	%	2		13.285.000
Redno in invest. Vzdrževanje elektroinstalacij	%	3		3.825.000
Stroški zunanjega monitoringa				2.400.000

- stroški obratovanja so povzeti po stroških prikazani v Idejnem projektu

- ⁵ stroški financiranja gradnje naprave niso upoštevani
- pri količini odpadne vode je upoštevana predvidena količina odpadne vode brez tujih vod (zaledne vode in morje)
- ocenjeni so stroški obratovanja za leto 2009
 - 1) taksačija za leto 2002
upoštevan 85 % percentil za KPK je $0,090 \text{ kg/m}^3$, za dušik je $0,011 \text{ kg/m}^3$, za fosfor $0,001 \text{ kg/m}^3$
 $7.020.000 \text{ m}^3/\text{leto} \times 0,090 = 631.800 \text{ kg/leto}$
 $7.020.000 \text{ m}^3/\text{leto} \times 0,011 = 77.220 \text{ kg/leto}$
 $7.020.000 \text{ m}^3/\text{leto} \times 0,001 = 7.020 \text{ kg/leto}$
 - 2) vse ocene stroškov investicije so brez DDV

3. AMORTIZACIJA				109.923.052
4. SPLOŠNI STROŠKI				109.667.000
Razni stroški				2.000.000
Taksa za KPK 1)	EO	12.636	5.960	75.311.000
Taksa za dušik 1)	EO	3.089	5.960	18.410.000
Taksa za fosfor 1)	EO	2.340	5.960	13.946.000
1+2+3+4= Skupaj letni stroški obratovanja				481.173.052
1+2+4= Skupaj letni stroški obratovanja brez amort.				371.250.000

TABELA 32: Stroški obratovanja kanalov in ostalih objektov

Kanali in objekti	enota	število enot	cena po enoti	SIT (mio)
1. NEPOSREDNI STROŠKI				19.200.000
Električna energija	kWh	835 x 3 x 365	21	19.200.000
2. POSREDNI STROŠKI				12.000.000
Redno in invest. vzdrževanje	%	1		12.000.000
3. AMORTIZACIJA				53.724.239
Skupaj letni stroški obratovanja	w			84.924.239
Skupaj letni stroški obratovanja brez amort.				31.200.000

TABELA 33: Izračun amortizacije

1	SKUPNA ČN	Investicijska vrednost	AMORTIZACIJSKA STOPNJA	OBRAČUN AMORTIZACIJE
1.1	Zunanja ureditev	448.713.197	2,50%	11.217.830
1.2	Gradbena dela	1.058.828.317	2,50%	26.470.708
1.3	Tehnološka oprema in instalacije	643.504.644	10,00%	64.350.464
1.4	Elektro instalacije in strelovodna instalacija	98.550.618	8,00%	7.884.049
	SKUPAJ:	2.249.596.776		109.923.052
2	ZBIRNI KANALI IN ZADRŽEVALNI BAZENI KOPER			
2.1	Zbirni kanal Iplas – Škofije	94.536.746	2,50%	2.363.419
2.2	Zbirni kanal Škofije – Zg. Škofije	61.688.548	2,50%	1.542.214
2.4	Zbirni kanal Iplas – Dekani	193.079.468	2,50%	4.826.987
2.5	Zbirni kanal Dekani	74.892.758	2,50%	1.872.319
2.9	Zadrževalni bazen Semedela	131.868.015	2,50%	3.296.700
	SKUPAJ:	556.065.535		13.901.638
3	ČRPALIŠČA			
3.1	Črpališče Č1	79.887.533		
	Gradbena dela	11.743.467	2,50%	293.587
	Strojne instalacije	61.593.288	10,00%	6.159.329
	Elektro instalacije	6.550.778	8,00%	524.062
3.2	Odsek kanala Č1-Č2; DN 600	19.905.495	2,50%	497.637
3.3	Črpališče Č2	114.333.243		
	Gradbena dela	24.352.981	2,50%	608.825
	Strojne instalacije	81.176.603	10,00%	8.117.660
	Elektro instalacije	8.803.660	8,00%	704.293
3.4	Odsek kanala Č2-Č3; DN 800	71.942.255	2,50%	1.798.556
	SKUPAJ:	286.068.527		18.703.949
4	DOGRADITEV OBSTOJEČEGA SISTEMA IZOLA			
4.1	Zadrževalni bazen "M"	45.135.922	2,50%	1.128.398
4.2	Zadrževalni bazen "Ž"	37.814.091	2,50%	945.352
	SKUPAJ:	82.950.013		2.073.750
5	POVEZOVALNI KANAL IZOLA - KOPER			
5.1	Črpališče odpadnih voda Izola	29.635.461	0,00%	
	Gradbena dela	2.963.546	2,50%	74.089
	Strojne instalacije	18.640.705	10,00%	1.864.070
	Elektro instalacije	8.031.210	8,00%	642.497
5.2	Povezovalni kanal Izola - Koper	261.199.062	2,50%	6.529.977
	SKUPAJ:	290.834.523		9.110.632
6	OBJEKT PREDČIŠENJA IZOLA			
6.1	Črpališče razbr. voda, Izola	48.480.526		
	Gradbena dela	3.878.442	2,50%	96.961
	Strojne instalacije	34.421.173	10,00%	3.442.117
	Elektro instalacije	10.180.910	8,00%	814.473
6.2	Objekt peskolov	9.270.810	2,50%	231.770
6.3	Objekt grabelj	48.722.890	2,50%	1.218.072
6.4	Energetski objekt	50.999.556	2,50%	1.274.989
6.5	Kanal - varnostni izpust	22.376.293	2,50%	559.407
6.6	Zunanja ureditev, prevezave	12.980.864	2,50%	324.522
6.7	Podmorski izpust	78.878.305	2,50%	1.971.958
	SKUPAJ			9.934.269

12.3 Izračun upravičenosti v ekonomski dobi

TABELA 34: Učinkovitost investicije po stalnih cenah v mio SIT

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Prebivalstvo (PE)	32.960	34.920	36.220	37.340	52.610	53.160	53.760	54.020	54.280
turizem (PE)	3.000	3.000	3.030	6.360	6.390	6.420	6.450	6.480	6.510
Industrija (PE)	6.000	6.000	6.300	11.800	11.890	11.980	12.070	12.160	12.250
SKUPAJ (PE)	41.960	43.920	45.550	55.500	70.890	71.560	72.280	72.660	73.040
1. PRIHODKI									
Plaćila gospodinjstva					328,47	331,90	335,65	337,27	338,89
Plaćila industrije					188,91	190,34	191,77	193,20	194,63
Preostanek vrednosti investicije									
SKUPAJ PRIHODKI POSLOVANJA					517,38	522,24	527,42	530,47	533,52
Investicija:financiranje taksa	173,26	644,82	562,92						
Investicija:financiranje občine	68,68	49,33	171,76	443,54					
Investicija: državni proračun	36,38	130,39	133,52	78,13					
Investicija: financiranje kohezijski sklad	284,20	994,71	994,71	568,40					
SKUPAJ PRIHODKI INVESTICIJE	562,52	1.819,24	1.862,91	1.090,07					
SKUPAJ PRIHODKI (INVESTICIJA IN POSLOVNI PRIHODKI)	562,52	1.819,24	1.862,91	1.090,07	517,38	522,24	527,42	530,47	533,52
2. ODHODKI									
Investicija	562,52	1.819,24	1.862,91	1.090,07					
Obratovalni stroški					269,40	276,76	282,27	283,10	283,94
Amortizacija					163,65	163,65	163,65	163,65	163,65
SKUPAJ ODHODKI	562,52	1.819,24	1.862,91	1.090,07	433,05	440,41	445,92	446,75	447,58
PRIHODKI-ODHODKI	0,00	0,00	0,00	0,00	84,33	81,83	81,50	83,72	85,94

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Prebivalstvo (PE)	54.540	54.800	55.060	55.320	55.580	55.840	56.100	56.360	56.620	56.880
turizem (PE)	6.540	6.570	6.600	6.630	6.660	6.690	6.720	6.750	6.780	6.810
Industrija (PE)	12.340	12.430	12.520	12.610	12.700	12.790	12.880	12.970	13.060	13.150
SKUPAJ (PE)	73.420	73.800	74.180	74.560	74.940	75.320	75.700	76.080	76.460	76.840
1. PRIHODKI										
Plaćila gospodinjstva	340,52	342,14	343,76	345,39	347,01	348,63	350,26	351,88	353,50	355,12
Plaćila industrije	196,06	197,49	198,92	200,35	201,78	203,21	204,64	206,07	207,50	208,93
Preostanek vrednosti investicije										
SKUPAJ PRIHODKI POSLOVANJA	536,58	539,63	542,68	545,74	548,79	551,84	554,90	557,95	561,00	564,06
Investicija:financiranje taksa										
Investicija:financiranje občine										
Investicija: državni proračun										
Investicija: financiranje kohezijski skladi										
SKUPAJ PRIHODKI INVESTICIJE										
SKUPAJ PRIHODKI (INVESTICIJA IN POSLOVNI PRIHODKI)	536,58	539,63	542,68	545,74	548,79	551,84	554,90	557,95	561,00	564,06
2. ODHODKI										
Investicija										
Obratovalni stroški	284,77	285,60	286,44	287,27	288,10	288,94	289,77	290,60	291,44	292,27
Amortizacija	163,65	163,65	163,65	163,65	163,65	79,71	79,71	74,43	69,14	69,14
SKUPAJ ODHODKI	448,42	449,25	450,08	450,92	451,75	368,65	369,48	365,03	360,58	361,42
PRIHODKI-ODHODKI	88,16	90,38	92,60	94,82	97,04	183,19	185,41	192,92	200,42	202,64

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Prebivalstvo (PE)	57.140	57.400	57.660	57.920	58.180	58.440	58.700	58.700	58.700	58.700	58.700
turizem (PE)	6.840	6.870	6.900	6.930	6.960	6.990	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000
Industrija (PE)	13.240	13.330	13.420	13.510	13.600	13.690	13.700	13.700	13.700	13.700	13.700
SKUPAJ (PE)	77.220	77.600	77.980	78.360	78.740	79.120	79.400	79.400	79.400	79.400	79.400
1. PRIHODKI											
Plaćila gospodinjstva	356,75	358,37	359,99	361,62	363,24	364,86	366,49	366,49	366,49	366,49	366,49
Plaćila industrije	210,36	211,79	213,22	214,65	216,08	217,51	217,67	217,67	217,67	217,67	217,67
Preostanek vrednosti investicije											967,80
SKUPAJ PRIHODKI POSLOVANJA	567,11	570,16	573,22	576,27	579,32	582,38	584,16	584,16	584,16	584,16	1.551,95
Investicija:financiranje taksa											
Investicija:financiranje občine											
Investicija: državni proračun											
Investicija: financiranje kohezijski skladi											
SKUPAJ PRIHODKI INVESTICIJE											
SKUPAJ PRIHODKI (INVESTICIJA IN POSLOVNI PRIHODKI)	567,11	570,16	573,22	576,27	579,32	582,38	584,16	584,16	584,16	584,16	1.551,95
2. ODHODKI											
Investicija											
Obratovalni stroški	293,11	293,94	294,77	295,61	296,44	297,27	297,89	297,89	297,89	297,89	297,89
Amortizacija	69,14	69,14	69,14	69,14	69,14	69,14	69,14	69,14	69,14	69,14	69,14
SKUPAJ ODHODKI	362,25	363,08	363,92	364,75	365,58	366,42	367,03	367,03	367,03	367,03	367,03
PRIHODKI-ODHODKI	204,86	207,08	209,30	211,52	213,74	215,96	217,13	217,13	217,13	217,13	1.184,82

12.4 Izračun finančnih in ekonomskih kazalcev po statični metodi

Statične metode – ne upoštevajo komponente časa in dajo samo prvo grobo presojo poslovnih rezultatov projekta:

12.4.1 Doba vračanja investicijskih sredstev

Doba vračanja investicije je opredeljena kot čas, v katerem kumulatina neto prilivov finančnega toka v času obratovanja naložbe doseže vsoto investicijskih stroškov, oz. nam pokaže časovno obdobje, ki je potrebno, da se v investicijo vložena sredstva povrnejo z donosi.

TABELA 35: Izračun dobe vračanja investicijskih sredstev

INVESTICIJSKI STROŠKI (mio SIT)	5.334,73
NETO PRILIVI INVESTICIJE (mio SIT)	7.929,97
Doba vračanja inv.sredst.(leta)	26

12.5 Izračun finančnih in ekonomskih kazalcev po dinamični metodi

Dinamične metode – 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.

12.5.1 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 odlivov neke naložbe. Positivna 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 36: Izračun neto sedanje vrednosti

Leto ekonomске dobe projekta	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Neto priliv iz finančnega toka (mio SIT)	-562,52	-1819,24	-1862,91	-1090,07	247,98	245,48	245,15	247,37	249,59	251,81	254,03	256,25	258,47	260,69	262,91	265,12	267,34
Diskontna stopnja (5,5%)	0,9479	0,8985	0,8516	0,8072	0,7651	0,7252	0,6874	0,6516	0,6176	0,5854	0,5549	0,5260	0,4986	0,4726	0,4479	0,4246	0,4024
Neto sedanja vrednost (mio SIT)	-533,19	-1634,50	-1586,48	-879,92	189,74	178,03	168,52	161,18	154,15	147,42	140,96	134,78	128,86	123,19	117,76	112,57	107,59

Leto ekonomске dobe projekta	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Neto priliv iz finančnega toka (mio SIT)	269,56	271,78	274,00	276,22	278,44	280,66	282,88	285,10	286,27	286,27	286,27	286,27	1.254,06
Diskontna stopnja (5,5%)	0,3815	0,3616	0,3427	0,3249	0,3079	0,2919	0,2767	0,2622	0,2486	0,2356	0,2233	0,2117	0,2006
Neto sedanja vrednost (mio SIT)	102,83	98,27	93,91	89,73	85,74	81,92	78,26	74,76	71,16	67,45	63,93	60,60	251,62

Diskonta stopnja	5,5%
NETO SEDANJA VREDNOST (mio SIT)	-1.549,15

Diskonta stopnja	8%
NETO SEDANJA VREDNOST (mio SIT)	-2.199,54

Neto sedanja vrednost izračunana na osnovi 5,5% diskontne stopnje (v skladu z diskontno stopnjo Kohezijskega sklada) je negativna in znaša 1.549 mio SIT, ob upoštevanju diskontne stopnje 8% (Uredba o enotri metodologiji za izdelavo IP) pa je prav tako negativna v višini 2.199 mio SIT.

12.5.2 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 37: Izračun interne stopnje donosa

Leto ekonomske dobe projekta	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Neto priliv iz finančnega toka (mio SIT)	-562,52	-1819,24	-1862,91	-1090,07	247,98	245,48	245,15	247,37	249,59	251,81	254,03	256,25	258,47	260,69	262,91	265,12	267,34	269,56
Diskontna stopnja	0,9754	0,9514	0,9281	0,9052	0,8830	0,8613	0,8401	0,8195	0,7993	0,7797	0,7605	0,7418	0,7236	0,7058	0,6884	0,6715	0,6550	0,6389
Neto sedanja vrednost (mio SIT)	-548,69	-1730,91	-1728,88	-986,78	218,96	211,43	205,95	202,71	199,50	196,33	193,19	190,09	187,02	183,99	181,00	178,04	175,12	172,23

Leto ekonomske dobe projekta	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Neto priliv iz finančnega toka (mio SIT)	271,78	274,00	276,22	278,44	280,66	282,88	285,10	286,27	286,27	286,27	286,27	1254,06
Diskontna stopnja	0,6232	0,6079	0,5930	0,5784	0,5642	0,5503	0,5368	0,5236	0,5107	0,4981	0,4859	0,4740
Neto sedanja vrednost (mio SIT)	169,38	166,57	163,79	161,04	158,34	155,67	153,03	149,88	146,20	142,60	139,10	594,38

INTERNA STOPNJA DONOSNOSTI %	2,52
------------------------------	------

12.5.3 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 38: Izračun relativne neto sedanje vrednosti

	2005	2006	2007	2008	2009
Investicijski stroški (mio SIT)		562,52	1819,24	1862,91	1090,07
Diskontni faktor	1	0,9479	0,8985	0,8516	0,8072
Diskontirani investicijski stroški (mio SIT)	-	533,19	1634,50	1586,48	879,92

Sedanja vrednost investicije	4.634,09
Sedanja vrednost donosov	3.084,94
RNSV = sedanja vrednost donosov/sedanja vrednost investicije	0,67

13 ANALIZA OBČUTLJIVOSTI PROJEKTA

Pri analizi občutljivosti ugotavljamo vplive sprememb potencialnih kritičnih faktorjev na rezultate, podane v finančni analizi.

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

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

Vpliv teh sprememb smo analizirali za interval med -10 % in +10 %.

13.1 Analiza vplivov na prihodke

Na doseganje prihodkov vplivajo:

- prodajne cene produktov,
- prodane količine.

Pri prodajnih cenah smo upoštevali njihovo znižanje pri vseh produktih. Verjetnost nastopa sprememb cen je pogojena s spremembo zakonodaje.

13.2 Analiza vplivov na odhodke

Na odhodke obrata vplivajo naslednji faktorji:

- cene inputov,
- nabavljenе količine,
- drugi vplivni faktorji.

Na cene inputov bo vplivala predvsem domača inflacija. Pomemben vpliv na cene inputov ima 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.

13.3 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,
- z dinamiko izvedbe investicije (vpliv inflacije ter dodatnih stroškov).

Zbirna ocena vplivov kritičnih faktorjev je naslednja:

TABELA 39: Vpliv na neto sedanje vrednost projekta odvajanje in čiščenje odpadne vode (v mil. SI) :

	Indeks odstopanja	Velikost spremembe na neto sedanje vrednost projekta			Indeks odstopanja
		10%	0	-10%	
Vplivi na prihodke - spremembe cene odvajanja in čiščenja odpadnih voda	102%	-2.247	-2.200	-3.115	142%
Vplivi na stroške -sprememba stroškov električne energije	119%	-2.608	-2.200	-2.534	115%
Investicijska vrednost	120%	-2.636	-2.200	-1.763	80%

	Indeks odstopanja	Velikost spremembe na neto sedanje vrednost projekta	
		sprememba	brez sprememb
Podaljšanje časa izgradnje za 2 leti	128%	-2.813	-2.200
Podaljšanje poskusnega obratovanja za 1 leto	128%	-2.819	-2.200

Tabela 40: Vpliv na interno stopnjo donosa projekta odvajanje in čiščenje odpadne vode (v %):

	Indeks odstopanja	Velikost spremembe na interno stopnja donosa			Indeks odstopanja
		10%	0	-10%	
Vplivi na prihodke - spremembe cene odvajanja in čiščenja odpadnih voda	95%	2,40	2,52	-0,50	-20%
Vplivi na stroške -sprememba stroškov električne energije	50%	1,25	2,52	1,50	60%
Investicijska vrednost	75%	1,88	2,52	3,25	129%

		Velikost spremembe na interno stopnjo donosa	
	Indeks odstopanja	sprememba	brez sprememb
Podaljšanje časa izgradnje za 2 leti	37%	0,93	2,52
Podaljšanje poskusnega obratovanja za 1 leto	32%	0,80	2,52

Velik vpliv na spremembo neto sedanje vrednost projekta in interno stopnjo donosa ima povečanje investicijske vrednosti projekta, povečanje časa izgradnje in pa znižanje cene za odvajanje in čiščenje odpadne vode.

Glede na to, da so investicijske vrednosti predvidene na osnovi trenutno veljavnih tržnih cen menimo, da potencialni ponudniki ne bodo s svojimi ponudbami bistveno odstopali od ocenjene vrednosti projekta.

Prodajna cena za odvajanje in čiščenje odpadne vode prav tako predstavlja bistven element ekonomske učinkovitosti projekta, ki pa je delno pogojen s potrditvijo povečanja cen na občinskih svetih obeh občin in potrditve države glede povečanja cen storitev odvajanja in čiščenja voda.

14 ANALIZA STROŠKOV IN KORISTI

Obravnavana investicija je predvidena na osnovi veljavnih tržnih cen za tovrstne posege. Povečanje investicijskih stroškov predstavlja sicer enega od kritičnih parametrov načrtovane naložbe, vendar je predvidevati, da se bodo morebitne spremembe investicijskih stroškov gibale znotraj sprememb tečaja EUR in s tem ne bodo imele bistvenega vpliva na vrednost investicije.

Predvideni obratovalni stroški so zmerni in običajni za to dejavnost.

Prednosti obravnavane investicije so doseganje ciljev tj.:

- zmanjševanje nadaljnega onesnaževanja reke Rižane, morja in podtalnice,
- izboljšanje obstoječega kanalizacijskega sistema, ki je v precej slabem stanju,
- omilitev vplivov obstoječe ČN na okolje, kot je to razvidno iz izdelane študije o vplivih na okolje in
- velika obratovalna varnost.

Predvidena ČN z nizko obremenitvijo biološkega blata zagotavlja večji učinek čiščenja ter stabilno obratovanje pri spremenjenih pogojih obratovanja ter zagotavlja večji učinek čiščenja dušikovih spojin.

15 PODJETNIŠKA ANALIZA

Predmetne investicije ne moremo upravičiti s finančnimi oziroma ekonomskimi kazalci (interna stopnja donosa vsaj 5%), saj bi v nasprotnem primeru morali predvideti večjo podražitev cene pitne vode za prebivalstvo in industrijo.

V spodnji tabeli so podane obstoječe in nove cene za odvajanje in čiščenje odpadne vode v Mestni občini Koper in Občini Izola.

Tabela 41: Obstoeča cena za odvajanje in čiščenje odpadne vode v Mestni občini Koper in Občini Piran (v SIT)

STRUKTURA CENE	MESTNA OBČINA KOPER		OBČINA IZOLA	
	GOSPODINJSTVO	INDUSTRIJA	GOSPODINJSTVO	INDUSTRIJA
Odvajanje obstoječe	108,29	154,97	63,39	111,40
Čiščenje obstoječe	117,30	167,87	0	0,00
Okoljska dajatev	71,40	71,40	123,47	123,47
SKUPAJ	296,99	394,24	186,86	234,87
DDV (8,5%)	19,18	27,44	5,39	9,47
SKUPAJ NOVA CENA VODE	316,17	421,68	192,25	244,34

Tabela 42: Nova cena za odvajanje in čiščenje odpadne vode v Mestni občini Koper in Občini Piran po izvedbi investicije (v SIT)

STRUKTURA CENE	GOSPODINJSTVO	INDUSTRIJA
Odvajanje obstoječe	108,29	154,97
Odvajanje nova investicija	7,29	10,65
Čiščenje obstoječe	117,30	167,87
Čiščenje nova investicija	52,81	87,06
Amortizacija kanali – novi objekti	12,54	18,33
Amortizacija čistilna naprava – novi objekti	25,67	37,51
Okoljska dajatev	25,42	27,26
20% povečanja stroška nove investicije	19,66	30,71
SKUPAJ	368,97	534,36
DDV (8,5%)	29,20	43,10
SKUPAJ NOVA CENA VODE	398,18	577,47

Zaradi nove investicije odvajanja odpadnih voda se bo cena odvajanja in čiščenja odpadne vode povečala, tako se bo cena za čiščenje in odvajanje odpadne vode v Občini Koper povečala za 26% za prebivalce in 37% za gospodarstvo, v občini Izola pa 107% za prebivalstvo in 136% za gospodarstvo (v Občini Izola ni bilo čiščenja odpadne vode, zato se cena za odpadno vodo občutno podraži, saj je v novi ceni vključeno tudi čiščenje odpadne vode), kar je razvidno iz spodnje tabele.

IZRAČUN POVEČANJA CENE VODE V OBČINI KOPER IN OBČINI IZOLA		
OBČINA KOPER	PРЕБИВАЛСТВО	GOSPODARSTVO
OBSTOJEČA CENA VODE	316,17	421,68
NOVA CENA VODE	398,18	577,47
DELEŽ POVEČANJA (%)	26%	37%
OBČINA IZOLA		
OBSTOJEČA CENA VODE	192,25	244,34
NOVA CENA VODE	398,18	577,47
DELEŽ POVEČANJA (%)	107%	136%
NOVE CENE BREZ TAKSE IN DDV	343,56	507,10
CENA NOVE INVESTICIJE BREZ DDV	117,97	184,26

Povprečna mesečna bruto plača v obalno kraški regiji za leto 2004 je bila 170.039,00 SIT (Vir: Statistični Urad Republike Slovenije). Glede na povprečno porabo pitne vode na prebivalca, ki je v povprečju 4,35 m³/mesec, predstavlja danes delež stroška odvajanja in čiščenja odpadne vode na prebivalca za Mestno občino Koper 0,80% glede na povprečno bruto plačo, v Občini Izola pa je ta delež manjši in je 0,49% (Občina Izola nima urjenega čiščenja odpadnih voda). Z izvedbo investicije se bo delež stroška odvajanja in čiščenja odpadnih voda povečal na 1,019% glede na povprečno bruto plačo tako v Mestni občini Koper kot tudi v Občini Izola.

	Mestna občina Koper	Občina Izola
Povprečna mesečna bruto plača v obalno kraški regiji	170.039,00	170.039,00
Povprečna mesečna poraba pitne vode na osebo	4,35	4,35
Obstoječa cena odpadne vode	316,17	192,25
Povprečen mesečni strošek čiščenja in odvajanja odpadne vode (SIT/prebivalca)	1.375,34	836,29
Delež stroška v povprečni plači	0,809%	0,492%
Nova cena odpadne vode	398,18	398,18
Povprečen mesečni bodoči strošek čiščenja in odvajanja odpadne vode (SIT/prebivalca)	1.732,08	1.732,08
Delež bodočega stroška v povprečni plači	1,019%	1,019%
Delež povečanja bodočega mesečnega stroška na prebivalca	25,939%	107,116%

S predvideno podražitvijo cen bosta občini pokrili stroške operativnega delovanja čistilne naprave in kanalizacije. V primeru, da občini Koper in Izola ne bosta povečevali cene odpadne vode za čiščenje in odvajanje bo potrebno stroške obratovanja nove investicije pokrivati iz občinskih sredstev, kar predstavlja 269,40 mio SIT za leto 2010.

Glede na to, da sta naročnika za izvedbo dve občini in sicer Mestna občina Koper in Občina Izola, bosta morali občini stroške vzdrževanja in operativne stroške delovanja čistilne naprave in kanalizacije pokrivati iz občinskih sredstev v primeru, da občini ne bosta povečali obstoječi ceni za odvajanje in čiščenje odpadnih voda in sicer v takšnem razmerju kot je delitev investicije in sicer:

	Koper	Izola
Razmerje št. 1 (osnovno razmerje skupnih objektov)	62,23%	37,77%
Operativni stroški in stroški vzdrževanja čistilne naprave in kanalizacije za leto 2010	167,64	101,76

16 ZAKLJUČEK

Investicijski program obravnava rekonstrukcijo in dograditev kanalskega sistema v občinah Koper in Izola ter izgradnjo skupne ČN za potrebe obeh omenjenih občin.

Izgradnja ČN je predvidena na lokaciji obstoječe ČN Koper.

Celotna vrednost investicije je ocenjena na 5.334.732.718,62 SIT, od tega je 96,29% upravičenih stroškov kar predstavlja 5.136.658.199,91 in 3,71% neupravičenih stroškov kar predstavlja 198.074.518,71 SIT po tekočih cenah.

7,37% upravičenih stroškov bo sofinanciran s strani državnega proračuna – MOP, 18,20% predstavljajo komunalne takse za Mestno občino Koper in 8,68% za Občino Izolo, kohezijski sklad bo sofinanciral 55,33 % upravičenih stroškov, občini Koper in Izola pa 10,42%. Pri razdelitvi občinskih virov med občinama smo se držali razmerja določenega v investicijskem programu september 2003 in sicer 61,54% krije Občina Koper in 38,46% krije Občina Izola.

Neupravičene stroške financirajo v celoti občini in sicer smo se pri razdelitvi občinskih virov med občinama držali razmerja določenega v investicijskem programu september 2003 in sicer 61,54% krije Občina Koper in 38,46% krije Občina Izola.

Izračuni, ki so narejeni na osnovi trenutno veljavnih tržnih cen za tovrstne posege oz. cen iz preliminarnih ponudb in ki temeljijo na zaprti finančni konstrukciji investicije kažejo, da je likvidnost ob pričakovanih prihodkih občin za te namene, ki temeljijo na izračunanem povprečju porabe za prebivalce, turizem in industrijo posameznih prispevnih področij, na predvidenem demografskem povečanju občin Koper in Izola ter ocenjenem prispevku turizma, zagotovljena v celotni dobi izvajanja projekta.

Ekonomičnost investicije je bila izračunana na osnovi upoštevanja izvedbe investicije v treh letih, to je do leta 2009 in ob upoštevanju povečanju cene za odvajanje in čiščenje odpadnih voda v obeh občinah in sicer povečanje cene za čiščenje in odvajanje odpadne vode v Občini Koper za 26% za prebivalce in 37% za gospodarstvo, v občini Izola pa 107% za prebivalstvo in 136% za gospodarstvo.

V primeru, da občini ne bosta povečali cene za odvajanje in čiščenje odpadne vode, bo potrebno stroške vzdrževanja in operativnega delovanja čistilne naprave in kanalizacije kriti iz občinskega proračuna.

Doba vračanja investicije je 26 let ob upoštevanju sofinanciranja kohezijskega sklada, kar je sprejemljivo in znaša manj kakor obravnavana ekonomska doba projekta.

Tudi ostali rezultati statične in dinamične analize so sprejemljivi in primerljivi za tovrstne posege.

Ne nazadnje je potrebno meniti, da se z realizacijo omenjene investicije, ki jo narekuje razvojni program Slovenije in direktive EU dosežejo okoljevarstveni cilji, ki so zmanjševanje nadaljnjega onesnaževanja podtalnice, reke Rižane in morja, kar predstavlja osnovo za nadaljnji razvoj turizma in ostalih dejavnosti v obalnem območju.