

Univerza  
v Ljubljani

Fakulteta  
*za gradbeništvo  
in geodezijo*



Jamova cesta 2  
1000 Ljubljana, Slovenija  
<http://www3.fgg.uni-lj.si/>

**DRUGG** – Digitalni repozitorij UL FGG  
<http://drugg.fgg.uni-lj.si/>

To je izvirna različica zaključnega dela.

Prosimo, da se pri navajanju sklicujete na bibliografske podatke, kot je navedeno:

Gričar, A., 1990. Presoja finančnih posledic operativnega programa odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode v občini Trebnje. Diplomaska naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo. (mentor Majes, B.): 68 str.

University  
of Ljubljana

Faculty of  
*Civil and Geodetic  
Engineering*



Jamova cesta 2  
SI – 1000 Ljubljana, Slovenia  
<http://www3.fgg.uni-lj.si/en/>

**DRUGG** – The Digital Repository  
<http://drugg.fgg.uni-lj.si/>

This is original version of final thesis.

When citing, please refer to the publisher's bibliographic information as follows:

Gričar, A., 1990. Presoja finančnih posledic operativnega programa odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode v občini Trebnje. B.Sc. Thesis. Ljubljana, University of Ljubljana, Faculty of civil and geodetic engineering. (supervisor Majes, B.): 68 pp.

Univerza  
v Ljubljani

Fakulteta za  
*gradbeništvo in  
geodezijo*



Jamova 2  
1000 Ljubljana, Slovenija  
telefon (01) 47 68 500  
faks (01) 42 50 681  
fgg@fgg.uni-lj.si

VISOKOŠOLSKI ŠTUDIJ  
GRADBENIŠTVA  
DIFERENCIALNI 3.L PO VŠ-  
VSS

Kandidat:

**ANDREJ GRIČAR**

**PRESOJA FINANČNIH POSLEDIC OPERATIVNEGA  
PROGRAMA ODVAJANJA IN ČIŠČENJA KOMUNALNE  
ODPADNE VODE V OBČINI TREBNJE**

Diplomska naloga št.: 426/I

**ASSESSMENT OF FINANCIAL CONSEQUENCES OF  
THE OPERATIVE PROGRAM OF DRAINING OFF AND  
CLEANING COMMUNAL WASTEWATER THE  
MUNICIPALITY OF TREBNJE**

Graduation thesis No.: 426/I

**Mentor:**

izr. prof. dr. Albin Rakar

**Predsednik komisije:**

doc. dr. Tomo Cerovšek

**Član komisije:**

doc. dr. Janko Logar  
prof. dr. Edo Rodošek

Ljubljana, 03. 07. 1990

## **POPRAVKI**

**Stran z napako**

**Vrstica z napako**

**Namesto**

**Naj bo**

## **IZJAVE**

Podpisani Andrej Gričar izjavljam, da sem avtor diplomske naloge z naslovom »Presoja finančnih posledic operativnega programa odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode v občini Trebnje«.

Izjavljam, da je elektronska različica v vsem enaka tiskani različici.

Izjavljam, da dovoljujem objavo elektronske različice v repozitoriju UL FGG.

Ljubljana, 8. 7. 2013

Andrej Gričar

## BIBLIOGRAFSKO – DOKUMENTACIJSKA STRAN IN IZVLEČEK

<b>UDK:</b>	628.3/4.003(043.2)
<b>Avtor:</b>	Andrej Gričar
<b>Mentor:</b>	izr. prof. dr. Albin Rakar
<b>Naslov:</b>	Presoja finančnih posledic operativnega programa odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode v občini Trebnje
<b>Tip dokumenta:</b>	Diplomska naloga – visokošolski strokovni študij
<b>Obseg in oprema:</b>	68 str., 17 pregl., 21 sl., 2 pril.
<b>Ključne besede:</b>	operativni program, odvajanje in čiščenje, komunalne odpadne vode, kanalizacija, populacijski ekvivalent, zakon, male čistilne naprave, stroški, investicije

### Izveček

Eden izmed ciljev politike Evropske unije je izboljšanje okolja. Republika Slovenija je na podlagi Direktive Evropske Unije s tega področja sprejela Nacionalni program varstva okolja, katerega segment je tudi varstvo voda.

Diplomska naloga podaja analizo in posledice sprejetja Operativnega programa odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode variantno na konkretnem primeru naselij Potok, Mačkovec in Dolga Njiva v občini Trebnje. V uvodnih poglavjih naloga obsega opis situacije na obravnavanem ruralnem območju. Nadalje podaja pregled osnovnih pojmov ter zakonodaje po hierarhiji od Direktive Evropske Unije, nacionalne zakonodaje ter nazadnje občinskih operativnih odlokov s tega področja. Hkrati prikazuje tudi pregled ukrepov v občini Trebnje.

Nadalje naloga podaja predlog in analizo šestih variant konkretnih primerov opremljanja naselij s potrebno infrastrukturo za odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode vključno z malo čistilno napravo. Preglednice in graf nazorno podajajo primerjavo stroškov kombinacij oziroma posameznih variant. Z gostoto poselitve ter pretežno gravitacijskim kanalizacijskim sistemom stroški investicije na posamezen stanovanjski objekt padajo. Najdražja je individualna MČN. Nadalje je izdelan prikaz finančnih zmožnosti investiranja posameznikov oziroma Občine Trebnje.

V zaključku je podan komentar glede realizacije zaveze Republike Slovenije do Evropske unije z morebitnimi posledicami.

## BIBLIOGRAPHIC-DOCUMENTALISTIC INFORMATION AND ABSTRACT

<b>UDC:</b>	628.3/4.003(043.2)
<b>Author:</b>	Andrej Gričar
<b>Supervisor:</b>	Assoc. Prof. Albin Rakar, Ph. D.
<b>Title:</b>	Assessment of Financial Consequences of the Operative Program of Draining off and Cleaning Communal Wastewater in the Municipality of Trebnje
<b>Document type:</b>	Graduation Thesis – Higher professional studies
<b>Notes:</b>	68 p., 17 tab., 21 fig., 2 ann.
<b>Keywords:</b>	operative program, draining off and cleaning, communal wastewater, sewer, population equivalent, law, small wastewater treatment plant, costs, investments

### Abstract

One of European Union's main goals is the improvement of the environment. Republic Slovenia has on the basis of Head Office of the EU from this sphere accepted National Program for Environment Protection, which also contains a part about protection of water.

This thesis presents the analysis and consequences of accepting the Operative Program of draining off and cleaning communal wastewater on the concrete cases in villages Potok, Mačkovec and Dolga Njiva in the Municipality of Trebnje. In introductory chapters of the thesis the situation in the discussed rural area is presented. Then there is given a look in the basic notions and legislation according to the hierarchy by Head Office of the EU, national legislation and also communal operative orders from this sphere. At the same time, the thesis also shows the review of measures in the Municipality of Trebnje.

Further, the thesis gives a suggestion and analyses six variants of concrete cases of equipping villages and towns with required infrastructure for draining off and cleaning communal wastewater including a small wastewater treatment plant. Tables and a graph are clearly showing the comparison of the costs of a single variant. The most expensive is a small wastewater treatment plant. Further, there is made a presentation about financial abilities of investing for an individual and for the Municipality of Trebnje.

In the conclusion, there is given a comment about realization of the obligations Republic Slovenia has to European Union with possible consequences.

## ZAHVALA

Za strokovno pomoč in potrpežljivost pri oblikovanju teme ter v času izdelave diplomske naloge se zahvaljujem cenjenemu mentorju izrednemu profesorju doktorju Albinu Rakarju.

Za posredovanje potrebnih podatkov, literature in virov se zahvaljujem uslužbencu Občine Trebnje Stanetu Gojkoviču, nekdanjemu direktorju Komunale Trebnje d.o.o. Štefanu Velečiču, projektantki HID EKO Alenki Kotar, direktorju EKO SAN d.o.o. Ivanu Štajdoharju ter sodelavcem CGP d.d. Novo mesto.

Za podporo pri študiju se zahvaljujem upravi CGP d.d. Novo mesto.

Posebno zahvalo namenjam svoji družini, še posebej ženi Aleksandri za potrpljenje in podporo tekom študija ter v času nastajanja diplomske naloge.

## KAZALO VSEBINE

<b>UVOD</b>	<b>7</b>
<b>1 NAMEN IN CILJ DIPLOMSKE NALOGE</b>	<b>9</b>
<b>2 METODE DELA IN VIRI PODATKOV</b>	<b>10</b>
<b>3 OSNOVNI POJMI</b>	<b>11</b>
3.1 Aglomeracija	11
3.2 Čistilna naprava	11
3.3 Evtrofikacija	11
3.4 Javna kanalizacija	11
3.5 Kanalizacija	12
3.6 Komunalna čistilna naprava	12
3.7 Komunalna odpadna voda	12
3.8 Javna kanalizacija	12
3.9 Mala komunalna čistilna naprava	13
3.10 Neposredno odvajanje v podzemne vode	13
3.11 Neposredno odvajanje v površinske vode	13
3.12 Populacijski ekvivalent	13
3.13 Posredno odvajanje v podzemne vode	14
3.14 Občutljivo območje	14
3.15 Prispevno območje	14
3.16 Razpršeno odvajanje padavinske odpadne vode	14
3.17 Ustrezno čiščenje odpadne vode	14
3.18 Vodotok	15
3.19 Vplivno območje kopalnih voda	15
<b>4 ZAKONODAJA NA PODROČJU VARSTVA OKOLJA IN OPERATIVNI PROGRAMI</b>	<b>16</b>
4.1 Evropska zakonodaja	16



<b>4.2</b>	<b>Nacionalni in operativni programi</b>	<b>16</b>
4.2.1	<i>Nacionalni program</i>	16
4.2.2	<i>Operativni program</i>	17
4.2.2.1	<i>Delitev operativnega programa</i>	18
4.2.2.2	<i>Cilji operativnega programa</i>	19
<b>4.3</b>	<b>Zakonodaja s področja varstva okolja v Republiki Sloveniji</b>	<b>20</b>
4.3.1	<i>Ukrepi varstva okolja (emisije, pravila ravnanja, standardi kakovosti okolja)</i>	21
4.3.2	<i>Spremljanje stanja okolja</i>	22
4.3.3	<i>Javne službe varstva okolja</i>	23
4.3.4	<i>Okoljske dajatve</i>	23
<b>5</b>	<b>ODVAJANJE IN ČIŠČENJE KOMUNALNE ODPADNE VODE V OBČINI TREBNJE</b>	<b>25</b>
<b>5.1</b>	<b>Opis območja občine Trebnje</b>	<b>25</b>
5.1.1	<i>Demografske značilnosti</i>	25
5.1.2	<i>Hidrografske značilnosti</i>	26
<b>5.2</b>	<b>Predpisi in programi v občini Trebnje s področja varstva okolja</b>	<b>28</b>
<b>5.3</b>	<b>Obstoječa infrastruktura za odvajanje in čiščenje odpadne vode v občini</b>	<b>29</b>
<b>5.4</b>	<b>Operativni program in plan izvedbe</b>	<b>31</b>
<b>6</b>	<b>PRIMER PRISTOPA K REŠEVANJU ODVAJANJA IN ČIŠČENJA KOMUNALNE ODPADNE VODE</b>	<b>41</b>
<b>6.1</b>	<b>Variante</b>	<b>44</b>
<b>6.2</b>	<b>Izračun stroškov</b>	<b>44</b>
<b>6.3</b>	<b>Varianta »A«</b>	<b>45</b>
<b>6.4</b>	<b>Varianta »B«</b>	<b>47</b>
<b>6.5</b>	<b>Varianta »C«</b>	<b>50</b>
<b>6.6</b>	<b>Varianta »D«</b>	<b>52</b>
<b>6.7</b>	<b>Varianta »E«</b>	<b>55</b>
<b>6.8</b>	<b>Varianta »F«</b>	<b>58</b>
<b>6.9</b>	<b>Trenutni stroški odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode</b>	<b>59</b>
<b>7</b>	<b>KOMENTAR K REZULTATOM</b>	<b>61</b>
<b>7.1</b>	<b>Kapacitete gospodinjstkih proračunov za investicije</b>	<b>61</b>
<b>7.2</b>	<b>Značilnosti izvedbe investicije</b>	<b>62</b>

**8 ZAKLJUČEK** \_\_\_\_\_ **64**

**VIRI** \_\_\_\_\_ **65**

## KAZALO PREGLEDNIC

<i>Preglednica 1: Podatki o kanalizacijskih vodih v občini Trebnje</i>	30
<i>Preglednica 2: Podatki o naseljih oziroma aglomeracijah v občini Trebnje z obremenjenostjo 2000 – 10.000 PE</i>	33
<i>Preglednica 3: Podatki o naseljih oziroma aglomeracijah v občini Trebnje z obremenjenostjo 50 – 2000 PE in gostoto obremenjenosti več kot 10 PE/ha na občutljivem ali vodovarstvenem območju</i>	33
<i>Preglednica 4: Podatki o naseljih oziroma aglomeracijah v občini Trebnje z obremenjenostjo 50 – 450 PE in gostoto obremenjenosti 10 – 20 PE/ha</i>	34
<i>Preglednica 5: Podatki o naseljih, ki po nacionalnem Operativnem programu odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode niso zavezane opremljanju s kanalizacijo</i>	35
<i>Preglednica 6: Podatki o starosti prebivalstva za obravnavana naselja</i>	43
<i>Preglednica 7: Podatki o številu članov gospodinjstva za obravnavana naselja</i>	43
<i>Preglednica 8: Cene MČN v odvisnosti od PE</i>	45
<i>Preglednica 9: Karakteristike sistema variante »A« s stroškovno oceno posameznih elementov</i>	47
<i>Preglednica 10: Karakteristike sistema variante »B« s stroškovno oceno posameznih elementov</i>	50
<i>Preglednica 11: Karakteristike sistema variante »C« s stroškovno oceno posameznih elementov</i>	52
<i>Preglednica 12: Karakteristike sistema variante »D« s stroškovno oceno posameznih elementov</i>	55
<i>Preglednica 13: Karakteristike sistema variante »E« s stroškovno oceno posameznih elementov</i>	58
<i>Preglednica 14: Karakteristike sistema variante »F« s stroškovno oceno posameznih elementov</i>	58
<i>Preglednica 15: Primerjava stroškov investicij, obratovanja in vzdrževanja za vse variante vključno s trenutnimi stroški</i>	60
<i>Preglednica 16: Deleži dohodkov namenjeni investiciji in vzdrževanju ter obratovanju na letni ravni za vse variante sistemov v gospodinjstvu z dvema aktivnima prebivalcema</i>	61
<i>Preglednica 17: Deleži dohodkov namenjeni investiciji in vzdrževanju ter obratovanju na letni ravni za vse variante sistemov v gospodinjstvu z dvema prebivalcema s kmečkima pokojninama</i>	62

## KAZALO SLIK

<i>Slika 1: Prispevne površine občutljivih območij</i>	20
<i>Slika 2: Pregledna karta občine Trebnje</i>	26
<i>Slika 3: Pregledna karta tekočih voda in izvirov pitne vode v občini Trebnje</i>	27
<i>Slika 4: Pregledna karta Občine Trebnje – prispevne površine občutljivih območij</i>	28
<i>Slika 5: Pregledna karta Občine Trebnje – komunalna infrastruktura</i>	30
<i>Slika 6: Pregledna karta Občine Trebnje – aglomeracije po Operativnem programu</i>	32
<i>Slika 7: Pregledna karta obravnavanega območja</i>	41
<i>Slika 8: Naselje Mačji Dol</i>	42
<i>Slika 9: Zaselek Potok</i>	42
<i>Slika 10: Naselje Dolga Njiva</i>	42
<i>Slika 11: Ortofoto posnetek območja urejanja po varianti »A«</i>	46
<i>Slika 12: Situacija idejne zasnove varianta »A«</i>	46
<i>Slika 13: Ortofoto posnetek območja urejanja po varianti »B«</i>	48
<i>Slika 14: Situacija idejne zasnove varianta »B«</i>	49
<i>Slika 15: Ortofoto posnetek območja urejanja po varianti »C«</i>	50
<i>Slika 16: Situacija idejne zasnove varianta »C«</i>	51
<i>Slika 17: Ortofoto posnetek območja urejanja po varianti »D«</i>	53
<i>Slika 18: Situacija idejne zasnove varianta »D«</i>	54
<i>Slika 19: Ortofoto posnetek območja urejanja po varianti »E«,</i>	56
<i>Slika 20: Situacija idejne zasnove varianta »E«</i>	57
<i>Slika 21: Primerjava stroškov vseh variant vključno s trenutnimi stroški</i>	60

## **KRATICE**

ARSO – Agencija Republike Slovenije za okolje

BPK (5) – biokemijska potreba po kisiku

EU – Evropska unija

MČN – mala čistilna naprava

NPVO – Nacionalni program varstva okolja

PE – populacijski ekvivalent

PGD – projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja

PZI – projekt za izvedbo

RS – Republika Slovenija

ZGO – Zakon o graditvi objektov

ZVO – Zakon o varstvu okolja

## UVOD

"Naš modri planet  
je najbolj čudovito  
možno naravno okolje.  
Njegovo življenje  
je naše življenje,  
njegova prihodnost  
je naša prihodnost."

*(Dalaj Lama (Zemlja))*

Zelo pozno, pa vendar je človeška zavest dozorela v spoznanju, kako zelo s svojimi dejanji, predvsem iz pohlepa, ne iz potreb preživetja, uničuje planet Zemljo, do sedaj edino znano okolje, ki omogoča obstoj vrste.

Okoljska vprašanja in okoljska politika postajata vse pomembnejša v svetovni družbi. Pomembnejši od segmentov varovanja okolja je tudi varovanje voda. Cilji politike Evropske unije (v nadaljevanju EU) s področja varstva voda so: omogočiti vsem prebivalcem dostop do zadostnih količin kakovostne vode, zagotoviti čista vodna telesa (vsaj najnižje standarde čistosti) in zaščititi ranljivo vodno okolje (Dejavnosti EU - Okolje, 2013).

Tudi Republika Slovenija je v svojem Nacionalnem programu varstva okolja (v nadaljevanju NPVO) (Uradni list RS, št. 83/99) opredelila cilj boljše okolje za življenje, na področju voda pa zmanjšanje emisij iz točkovnih in razpršenih virov, sanacija starih bremen, ki ogrožajo vodno okolje in sanacija ter preprečitev neustreznih posegov v vodno okolje. Sprejela je Operativni program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode, s katerim so določena območja poselitve, za katere je v predpisanih rokih obvezno zagotoviti odvajanje komunalne odpadne vode v javno kanalizacijo in ustrezno čiščenje na komunalni čistilni napravi (Operativni program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode, 2010).

Iz analize območij poselitve, ki so bila oblikovana z Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav (Uradni list RS, št. 41/04), je možno razbrati, da približno 10 % slovenskega prebivalstva prebiva v naseljih ali delih naselij z manj kot 50 populacijskih ekvivalentov (v nadaljevanju PE) in 10 % prebivalstva živi v naseljih s 50 ali več PE, pri čemer je gostota poseljenosti manjša od 10 PE/ha. To pomeni, da 20 % prebivalstva nima pogojev za urejanje ustreznega odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode z

izgradnjo sistema javne kanalizacije (Operativni program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode, 2010).

Reševanje problematike odvajanja in čiščenja odpadne vode 20 % prebivalstva država oziroma občine prelagajo na pleča posameznikov.

Na ruralnih območjih se odstotek primernih območij za izgradnjo javne kanalizacije in čistilne naprave zaradi manjše gostote poselitve še zmanjša.

Občina Trebnje je po gostoti prebivalcev na kvadratni kilometer, ki znaša 74,2 prebivalcev na kvadratni kilometer (Občina Trebnje v številkah, 2011) pod slovenskim povprečjem, ki je 101,1 prebivalcev na kvadratni kilometer (Kako je država poseljena, 2010)

V operativni program izgradnje javnih kanalizacijskih sistemov tako ni vključeno kar 34 % prebivalstva občine oziroma cca. 3700 prebivalcev. Problematika varstva voda je še bolj pereča, saj po moji oceni več kot 80 % ozemlja občine Trebnje predstavlja prispevno območje za občutljivo območje za eutrofikacijo ali za kopalne vode.

## 1 NAMEN IN CILJ DIPLOMSKE NALOGE

Namen diplomske naloge je prikazati problematiko odvajanja in čiščenja odpadne vode na ruralnih območjih, ki se kaže zlasti v tem, da:

- so pogoji za izgradnjo javnih kanalizacijskih sistemov izredno majhni ali jih ni,
- je standard prebivalstva nižji kot v mestih,
- je cena investicije individualne male čistilne naprave na enoto PE večja od investicije v večje čistilne naprave,
- je reševanje čiščenja odpadne vode preneseno na uporabnike, ki niso strokovno podkovani.

Ob tem se porajajo vprašanja:

- ali je možno izpolniti pogoje oziroma roke iz Operativnega programa;
- ali je prebivalstvo na teh območjih sposobno nositi tako visoke stroške investicije in stroške obratovanja ter vzdrževanja individualnih sistemov;
- ali so zahteve iz Operativnega programa finančno sprejemljive;
- ali so možne finančno in »uporabniško« bolj sprejemljive rešitve od individualnih sistemov?

Cilj naloge je, da se na konkretnem primeru izdelata analiza variant reševanja odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode za tri naselja v občini Trebnje. Vse variante se finančno ovrednoti in poda potrebne ukrepe za doseg tega cilja ter preveri možne vire financiranja. Poda se tudi proporcionalna groba ocena stroškov za investicije individualnih sistemov za celotno občino Trebnje. Na osnovi te analize se poda komentar glede zaveze, ki jo je sprejela vlada Republike Slovenije, na osnovi Okvirne direktive Evropske unije o vodah.



## 2 METODE DELA IN VIRI PODATKOV

V prvem delu diplomske naloge je podan pregled osnovnih pojmov in zakonodaje, ki velja na tem področju. Glavni vir teh poglavij so zakoni, uredbe, pravilniki in sklepi, ki so bili pridobljeni na spletnih straneh Uradnega lista Republike Slovenije. Nacionalni programi in dokumenti so bili pridobljeni na spletnih straneh Ministrstva za kmetijstvo, ki je pristojno za področje varstva okolja.

Drugi del naloge obravnava konkretno stanje na področju odvajanja in čiščenja odpadnih voda v občini Trebnje ter izvajanje operativnega programa odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode.

Podatki, ki se nanašajo na tematiko odvajanja in čiščenja odpadnih voda za občino Trebnje, so bili pridobljeni s strani zaposlenih na občinski upravi Trebnje in na Komunali Trebnje d.o.o.

Statistični podatki o številu prebivalcev v Sloveniji, občini Trebnje in po naseljih ter drugi demografski podatki so bili pridobljeni s spletnih strani Statističnega urada Republike Slovenije in spletne strani Občine Trebnje.

Za podane variantne rešitve individualnih sistemov za tri naselja so bili podatki o stroških investicije, kot so cene izvedbe in materialov ter naprav, pridobljeni na splošnem gradbenem trgu v državi Sloveniji ter za posamezne elemente tudi konkretno pri izvajalskem gradbenem podjetju CGP d.d. Novo mesto in podjetju, ki se ukvarja s prodajo in servisiranjem ter vzdrževanjem malih čistilnih naprav Ekokult d.o.o. Dragatuš ter projektivnem podjetju HID-EKO, Alenka Kotar, s.p, Trebnje. Podatke o cenah svojih storitev je posredovala tudi občinska javna gospodarska služba Komunala Trebnje d.o.o.

Zasnove sistemov kanalizacije so bile risane na kartah TTN merila 1:5000 v programskem okolju AUTOCAD, sledilo je urejevanje podatkov in vrednotenje investicij s pomočjo uporabe računalniškega programa Excell.

Za informacije o okolju so se uporabile tudi spletne aplikacije PISO (Prostorsko informacijski sistem občin) ter Atlas okolja. S teh spletnih strani so bile pridobljene tudi karte in letalski posnetki (DOF5) za obravnavana naselja.

### **3 OSNOVNI POJMI**

V tem poglavju so predstavljeni osnovni pojmi, ki so uporabljeni v diplomski nalogi. Definicije pojmov so povzete po naslednji zakonodaji:

- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav (Uradni list RS, št. 45/07, 63/09, 105/10),
- Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS, št. 64/12),
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadne vode iz malih komunalnih čistilnih naprav (Uradni list RS, št. 98/07, 30/10).

#### **3.1 Aglomeracija**

Aglomeracija je območje poselitve, kjer je poseljenost oziroma opravljanje gospodarske ali druge dejavnosti zgoščena v takšni meri, da je treba zbirati in odvajati odpadne vode v javno kanalizacijo. Obremenjevanje vode z odvajanjem odpadnih voda se za območje poselitve izraža v PE (Uradni list RS, št. 45/07, 63/09, 105/10).

#### **3.2 Čistilna naprava**

Čistilna naprava je naprava za čiščenje odpadne vode, ki zmanjšuje ali odpravlja njeno onesnaženost (Uradni list RS, št. 64/12).

#### **3.3 Evtrofikacija**

Evtrofikacija je obogatitev vode s hranili, zlasti s spojinami dušika oziroma fosforja, ki povzroči pospešeno rast alg in višjih rastlinskih vrst, posledica česar je nezaželena motnja v ravnotežju organizmov v vodi ter poslabšanje kakovosti vode (Uradni list RS, št. 45/07, 63/09, 105/10).

#### **3.4 Javna kanalizacija**

Javna kanalizacija je kanalizacija, skupaj s čistilno napravo, ki zaključuje to kanalizacijo, ki je kot javna infrastruktura lokalnega pomena namenjena izvajanju občinske gospodarske javne službe odvajanja in čiščenja komunalne in padavinske odpadne vode (Uradni list RS, št. 64/12).

### **3.5 Kanalizacija**

Kanalizacija je sistem kanalov in jarkov ter z njimi povezanih tehnoloških sklopov in naprav, povezanih v kanalizacijsko omrežje, po katerem se zagotavlja odvajanje odpadne vode iz objektov ter ločeno od nje ali skupaj z njo tudi odvajanje padavinske odpadne vode s streh ali z utrjenih, tlakovanih ali z drugim materialom prekritih površin objektov (Uradni list RS, št. 64/12).

### **3.6 Komunalna čistilna naprava**

Komunalna čistilna naprava je naprava za čiščenje komunalne odpadne vode ali za čiščenje mešanice komunalne odpadne vode z industrijsko ali padavinsko odpadno vodo ali obema, ki zmanjšuje ali odpravlja njeno onesnaženost (Uradni list RS, št. 64/12).

### **3.7 Komunalna odpadna voda**

Komunalna odpadna voda je odpadna voda, ki nastaja v bivalnem okolju gospodinjstev zaradi rabe vode v sanitarnih prostorih, pri kuhanju, pranju in drugih gospodinjskih opravilih. Komunalna odpadna voda je tudi odpadna voda, ki:

- nastaja v objektih v javni rabi ali pri drugih dejavnostih, če je po nastanku in sestavi podobna vodi po uporabi v gospodinjstvu ali,
- nastaja kot industrijska odpadna voda v proizvodnji ali storitveni ali drugi dejavnosti ali mešanica te odpadne vode s komunalno ali padavinsko odpadno vodo, če je po naravi in sestavi podobna odpadni vodi po uporabi v gospodinjstvu, njen povprečni dnevni pretok ne presega 15 m<sup>3</sup>/dan, njena letna količina ne presega 4000 m<sup>3</sup>, obremenjevanje okolja zaradi njenega odvajanja ne presega 50 PE in pri kateri za nobeno od onesnaževal letna količina ne presega mejnih vrednosti letnih količin onesnaževal, določenih v prilogi 3, ki je sestavni del uredbe (Uradni list RS, št. 64/12).

### **3.8 Javna kanalizacija**

Javna kanalizacija je kanalizacija, skupaj s čistilno napravo, ki zaključuje to kanalizacijo, ki je kot javna infrastruktura lokalnega pomena namenjena izvajanju občinske gospodarske javne službe odvajanja in čiščenja komunalne in padavinske odpadne vode (Uradni list RS, št. 64/12).

### **3.9 Mala komunalna čistilna naprava**

Mala komunalna čistilna naprava (v nadaljevanju MČN) je naprava za čiščenje komunalne odpadne vode z zmogljivostjo čiščenja, manjšo od 2000 PE, v kateri se komunalna odpadna voda zaradi njenega čiščenja obdeluje z biološko razgradnjo na naslednji način:

- s prezračevanjem v naravnih ali prezračevalnih lagunah v skladu s standardom SIST EN 12255-5,
- v bioloških reaktorjih s postopkom z aktivnim blatom v skladu s standardom SIST EN 12255-6,
- v bioloških reaktorjih s pritrjeno biomaso v skladu s standardom SIST EN 12255-7,
- z naravnim prezračevanjem s pomočjo rastlin v rastlinski čistilni napravi z vertikalnim tokom.

Za malo komunalno čistilno napravo z zmogljivostjo čiščenja do 50 populacijskih ekvivalentov (v nadaljevanju mala komunalna čistilna naprava z zmogljivostjo čiščenja do 50 PE) se šteje tudi naprava za čiščenje komunalne odpadne vode, ki je izdelana v skladu s standardi od SIST EN 12566-1 do SIST EN 12566-5 in iz katere se v skladu s temi standardi odvaja očiščena odpadna voda neposredno v površinsko vodo preko filtrirne naprave za predčiščeno komunalno odpadno vodo ali posredno v podzemno vodo preko sistema za infiltracijo v tla (Uradni list RS, št. 98/07, 30/10).

### **3.10 Neposredno odvajanje v podzemne vode**

Neposredno odvajanje v podzemne vode je vnos onesnaževal v podzemno vodo brez precejanja skozi zemljino ali kamnine, ki so pod površjem tal (Uradni list RS, št. 64/12).

### **3.11 Neposredno odvajanje v površinske vode**

Neposredno odvajanje v površinske vode je vnos onesnaževal v površinsko vodo (Uradni list RS, št. 64/12).

### **3.12 Populacijski ekvivalent**

Populacijski ekvivalent (v nadaljevanju PE) je enota za obremenjevanje vode, izražena z biokemijsko potrebo po kisiku (v nadaljevanju BPK(5)). 1 PE je enak 60 g BPK(5) na dan (Uradni list RS, št. 64/12).

### **3.13 Posredno odvajanje v podzemne vode**

Posredno odvajanje v podzemne vode je vnos onesnaževal na površje tal ali s ponikanjem v tla, od koder onesnaževala pronikajo skozi neomočene sedimente ali kamnine v podzemne vode (Uradni list RS, št. 64/12).

### **3.14 Občutljivo območje**

Občutljivo območje je vodno telo površinske vode ali njegov del:

- pri katerem je mogoče ugotoviti ali pričakovati njegovo evtrofikacijo, ki se ga odvzema ali je namenjeno za oskrbo s pitno vodo,
- pri kateri je mogoče zaradi odvajanja odpadnih voda pričakovati preseganje mejne vrednosti nitratov, določene za kakovostni razred A3 v skladu s predpisom, ki ureja kakovost površinskih voda, ki se jih odvzema za pitno vodo,
- ki je na območju, kjer je zaradi izpolnjevanja obveznosti iz predpisov, ki urejajo vode, in predpisov, ki urejajo ohranjanje narave, potrebno nadaljnje čiščenje ali,
- ki je na območju, kjer je treba zagotavljati izpolnjevanje obveznosti iz predpisov, ki urejajo upravljanje kopalnih voda (Uradni list RS, št. 45/07, 63/09, 105/10).

### **3.15 Prispevno območje**

Prispevno območje je površina, s katere se vse površinske vode stekajo v vodno telo površinske vode in vplivajo na njegovo stanje (Uradni list RS, št. 45/07, 63/09, 105/10).

### **3.16 Razpršeno odvajanje padavinske odpadne vode**

Razpršeno odvajanje padavinske odpadne vode je odvajanje padavinske odpadne vode z utrjenih, tlakovanih ali z drugim materialom prekritih površin objektov s prelivanjem čez njihove mejne robove ali preko posamičnih iztokov ali preko jarkov za zbiranje in odvajanje padavinske odpadne vode s teh površin (Uradni list RS, št. 64/12).

### **3.17 Ustrezno čiščenje odpadne vode**

Ustrezno čiščenje odpadne vode je čiščenje komunalne odpadne vode, po katerem koli postopku, ki po iztoku omogoča, da dosejajo vode, v katere se odpadne vode iztekajo, ustrezno kakovost v skladu s predpisi, ki urejajo stanje površinskih in podzemnih voda, ter

predpisom, ki ureja upravljanje kakovosti kopalnih voda (Uradni list RS, št. 45/07, 63/09, 105/10).

### **3.18 Vodotok**

Vodotok je stalno tekoča celinska površinska voda, ki izvira iz naravnih virov in teče v naravnih ali reguliranih strugah ter zajezena celinska voda, v kateri pride zaradi vodne zapore, hidroelektrarne ali jezu do upočasnitve vodnega toka, vendar zadrževalni čas vode zaradi zajezitve ni daljši od petih dni, pri čemer je zadrževalni čas količnik med prostornino zajezene vode in srednjim malim pretokom zajezene celinske vode. Za vodotok se šteje tudi namakalni ali melioracijski jarek, drenažni jarek ali drug objekt za osuševanje zemljišč, mlinščica ali drug vodni objekt (na primer kanal, namenjen razbremenjevanju visokih voda, dovodni ali odvodni kanal), če je določen kot samostojno vodno telo površinske vode v skladu s predpisi, ki urejajo vode (Uradni list RS, št. 64/12).

### **3.19 Vplivno območje kopalnih voda**

Vplivno območje kopalnih voda je območje v skladu s predpisom, ki ureja emisijo snovi pri odvajanju odpadne vode iz malih komunalnih čistilnih naprav. Vplivna območja kopalnih voda so določena s predpisom, ki ureja upravljanje kakovosti kopalnih voda (Uradni list RS, št. 45/07, 63/09, 105/10).

## **4 ZAKONODAJA NA PODROČJU VARSTVA OKOLJA IN OPERATIVNI PROGRAMI**

V tem poglavju je predstavljena pomembnejša evropska in slovenska zakonodaja, strateški dokumenti in operativni programi varstva okolja, s poudarkom na področju odvajanja in čiščenja odpadnih vod.

### **4.1 Evropska zakonodaja**

Evropska zakonodaja s področja voda obsega več direktiv in navodil za več specifičnih področij. Že leta 2000 je Evropska unija sprejela Direktivo Evropskega parlamenta in Sveta 2000/60/ES z dne 23. oktobra 2000 o določitvi okvira za ukrepe Skupnosti na področju vodne politike (UL L 327, 22. 12. 2000, str. 1), ki določa pravni okvir za varovanje in ohranjanje čistih voda po vsej Evropi ter zagotavlja njihove dolgoročne in trajnostne rabe.

Navedena direktiva vzpostavlja inovativen pristop k upravljanju voda, ki temelji na povodjih kot naravnih geografskih in hidroloških enotah. Pri tem določa državam članicam posebne roke za varovanje vodnih ekosistemov. Direktiva obravnava celinske površinske vode, somornice, obalna morja in podzemne vode.

Skladno z direktivo (člen 4(1)), si morajo države članice prizadevati, da se do leta 2015 doseže dobro stanje vseh teles površinske vode in podzemne vode (Evropska komisija (GD za okolje), 2008).

Za specifično področje odpadnih komunalnih vod je bila sprejeta Direktiva Sveta ES 91/271/EEC (EURLex Uradni list L 135, 30/05/1991 str. 0040 – 005) o obdelavi komunalne odpadne vode (Council Directive of 21 May 1991 concerning urban waste water treatment (91/271/EEC)). Ta direktiva ureja zbiranje, čiščenje in odvajanje komunalne odpadne vode ter čiščenje in odvajanje odpadne vode iz določenih industrijskih sektorjev. Cilj te direktive je varstvo okolja pred škodljivimi vplivi zgoraj navedenega odvajanja odpadne vode. Določa roke za izgradnjo kanalizacijskih sistemov, objektov za čiščenje odpadnih voda, zahteve za izpuste, spremljanje in vrednotenje rezultatov...

### **4.2 Nacionalni in operativni programi**

#### **4.2.1 Nacionalni program**

Za izpolnjevanje direktiv EU je bil na nacionalni ravni sprejet Nacionalni program varstva okolja (v nadaljevanju NPVO) (Uradni list RS, št. 83/99, 2/06).

Nacionalni program varstva okolja je osnovni strateški dokument na področju varstva okolja, katerega cilj je splošno izboljšanje okolja in kakovosti življenja ter varstvo naravnih virov. Program določa cilje na posameznih področjih za določena časovna obdobja in prednostne naloge ter ukrepe za doseganje teh ciljev.

NPVO je pripravljen na podlagi Zakona o varstvu okolja in je skladen z okoljskim programom Evropske skupnosti, ki obravnava ključne okoljske cilje in prednostne naloge, ki zahtevajo vodenje s strani skupnosti. NPVO tako izpolnjuje obveznosti prenosa pravnega reda EU v slovenski pravni red, po drugi strani pa zagotavlja operacionalizacijo ciljev in ukrepov določenih v skupnih dokumentih Evropske skupnosti (Resolucija o nacionalnem programu varstva okolja, Uradni list RS, št. 2/06).

#### **4.2.2 Operativni program**

Eden od programov oziroma ukrepov za določitev cilja na področju kakovosti življenja v sklopu Nacionalnega upravljanja z vodami s področja varstva voda je Operativni program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode (Operativni program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode, 2010) ustvarjen skladno s 17. členom Direktive o čiščenju in odvajanju komunalnih odpadnih voda (Uradni list EU, št. 91/271/EGS).

Operativni program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode je na področju varstva voda pred onesnaženjem eden ključnih izvedbenih aktov za doseganje ciljev iz Nacionalnega programa varstva okolja (Uradni list RS, št. 83/99). Nanaša se na varstvo vseh površinskih in podzemnih voda na območju Republike Slovenije pred onesnaževanjem okolja, vnosom dušika ter fosforja in pred mikrobiološkim onesnaženjem na s predpisi določenih območjih s posebnimi zahtevami zaradi odvajanja komunalne odpadne vode (Operativni program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode, 2010).

Operativni program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode (Operativni program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode, 2010) je izvedbeni akt, s katerim so določena območja poselitve, za katera je v predpisanih rokih obvezno zagotoviti odvajanje komunalne odpadne vode v javno kanalizacijo in ustrezno čiščenje na komunalni čistilni napravi. V njem so določena tudi območja poselitve, kjer je v predpisanih rokih potrebno zagotoviti ustrezno odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode, z usmeritvami (Operativni program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode, 2010).



#### **4.2.2.1 Delitev operativnega programa**

Operativni program je razdeljen na :

A. osnovni program, ki se nanaša na območja poselitve:

- območja poselitve z več kot 100.000 PE na vodnem območju Donave, ki predvideva izgradnjo javne kanalizacije, zagotavljanje sekundarnega in terciarnega čiščenja;
- območja poselitve z več kot 15.000 PE, ki ne ležijo prispevnih območjih občutljivih območij na vodnem območju Donave, predvideva izgradnjo javne kanalizacije in zagotavljanje sekundarnega čiščenja na čistilni napravi;
- območja poselitve med 15.000 PE in 100.000 PE na vodnem območju Donave, ki ne ležijo na prispevnih območjih občutljivih območij, predvidena je izgradnja javne kanalizacije in zagotavljanje sekundarnega ter terciarnega čiščenja;
- območja poselitve, ki so obremenjena med 2.000 PE in 15.000 PE in ne ležijo na prispevnih območjih občutljivih območij, predvideva izgradnjo javne kanalizacije in zagotavljanje ustreznega čiščenja za;
- območja poselitve, ki so obremenjena z več kot 10.000 PE na prispevnih območjih občutljivih območij, potrebna je izgradnja javne kanalizacije in zagotavljanje terciarnega čiščenja;
- območja poselitve, ki so obremenjena med 10.000 PE in 15.000 PE na vodnem območju Donave in ne ležijo na prispevnih območjih občutljivih območij, predvidena je izgradnja javne kanalizacije in zagotavljanje terciarnega čiščenja;
- območja poselitve, ki so obremenjena med 2.000 PE in 10.000 PE na prispevnih območjih občutljivih območij, potrebna je izgradnja javne kanalizacije in zagotavljanje terciarnega čiščenja;
- za območja poselitve, ki so obremenjena med 50 PE in 2.000 PE z gostoto obremenjenosti večjo od 20 PE/ha, oziroma večjo od 10 PE/ha na območjih s posebnimi zahtevami, kjer se izgradi javna kanalizacija in zagotovi ustrezno čiščenje.

B. dodatni programi, ki se nanašajo na območja poselitve:

- dodatni program 1. stopnje zagotavlja ustrezno odvajanje in čiščenje za območja poselitve izven osnovnega programa, ki so obremenjena med 900 PE in 2.000 PE z gostoto obremenjenosti med 10 PE/ha in 20 PE/ha;
- dodatni program 2. stopnje zagotavlja ustrezno odvajanje in čiščenje za območja poselitve izven osnovnega programa, ki so obremenjena med 450 PE in 900 PE z gostoto obremenjenosti med 10 PE/ha in 20 PE/ha;

- dodatni program 3. stopnje zagotavlja ustrezno odvajanje in čiščenje za območja poselitve izven osnovnega programa, ki so obremenjena med 50 PE in 450 PE z gostoto obremenjenosti med 10 PE/ha in 20 PE/ha;
  - dodatni program 4. stopnje zagotavlja ustrezno odvajanje in čiščenje za območja poselitve izven predhodnih stopenj na območjih s posebnimi zahtevami, v katerih je javna kanalizacija ali ustrezna komunalna, skupna ali mala komunalna čistilna naprava s kapaciteto nad 50 PE že zgrajena;
  - dodatni program 5. stopnje zagotavlja ustrezno odvajanje in čiščenje za območja poselitve izven predhodnih stopenj, v katerih je javna kanalizacija ali ustrezna komunalna, skupna ali mala komunalna čistilna naprava s kapaciteto nad 50 PE že zgrajena;
- C. program, ki ni vezan na posamezne stopnje, zagotavlja dodatno obdelavo komunalne odpadne vode za območja poselitve, ki so uvrščena v zgornje stopnje in ki ležijo na vplivnem območju kopalnih voda;
- D. dodatni program, ki se nanaša na posamezne stavbe, ki se nahajajo izven območij poselitve, določenih v operativnem programu:
- dodatni program 6. stopnje zagotavlja odvajanje in čiščenje v mali komunalni čistilni napravi za posamezne stavbe, ki niso vključene v predhodne stopnje na območjih s posebnimi zahtevami;
  - dodatni program 7. stopnje zagotavlja odvajanje in čiščenje v mali komunalni čistilni napravi za posamezne stavbe, ki niso vključene v predhodne stopnje.

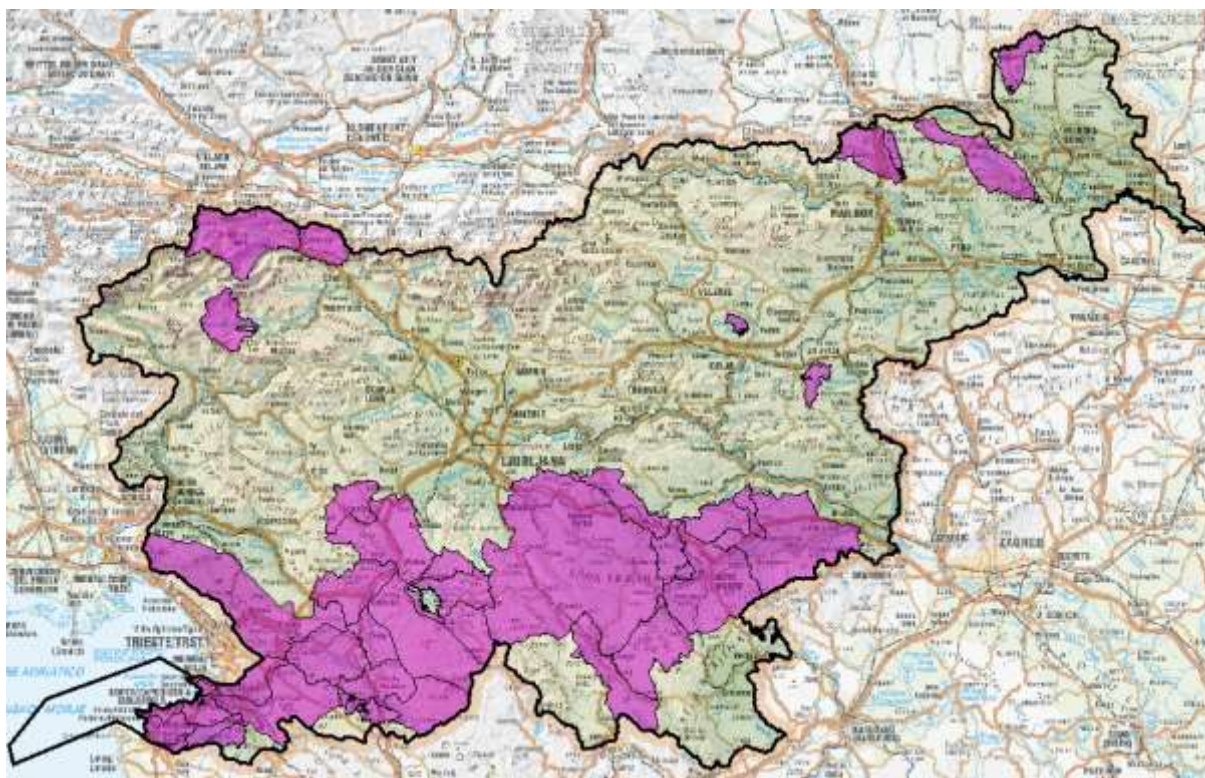
#### **4.2.2.2 Cilji operativnega programa**

Cilji operativnega programa, ki se nanašajo na roke izvedbe ter doseganje s predpisi določenih zahtev za odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode in so:

- izvedba javne kanalizacije na območjih iz osnovnega programa v predpisanih rokih in v skladu s tehničnimi ter okoljskimi standardi, ki veljajo za odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode,
- izvedba javne kanalizacije na območjih dodatnih stopenj operativnega programa, kjer je to tehnično-tehnološko in ekonomsko upravičeno do leta 2017 in v skladu s tehničnimi ter okoljskimi standardi, ki veljajo za odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode,

- izvedba individualnih rešitev odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode za posamezne stavbe, za katere javna kanalizacija ni predpisana in ne bo zgrajena do leta 2017 oziroma 2015 na območjih s posebnimi zahtevami, v skladu s tehničnimi ter okoljskimi standardi, ki veljajo za odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode.

Prednost izvajanja operativnega programa imajo ukrepi, ki pomenijo gradnjo javne kanalizacije znotraj območij poselitve iz osnovne stopnje operativnega programa, pred ukrepi, ki pomenijo gradnjo javne kanalizacije znotraj območij poselitve iz dodatnih stopenj operativnega programa (Operativni program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode, 2010).



Slika 1: Prispevne površine občutljivih območij (vir <http://gis.arso.gov.si/atlasokolija> 26. 3. 2013)

#### 4.3 Zakonodaja s področja varstva okolja v Republiki Sloveniji

Krovni zakon, ki ureja področje varstva okolja, je Zakon o varstvu okolja (v nadaljevanju ZVO – 1) (Uradni list RS, št. 41/04, 20/06, 39/06, 70/08, 108/09, 48/12, 57/12).

Zakon ureja varovanje okolja pred obremenjevanjem kot temeljni pogoj za trajnostni razvoj in v tem okviru določa temeljna načela varstva okolja, ukrepe varstva okolja, spremljanje stanja

okolja in informacije o okolju, ekonomske in finančne instrumente varstva okolja, javne službe varstva okolja in druga z varstvom okolja povezana vprašanja (1. člen ZVO – 1).

Cilji varstva okolja so tudi preprečitev in zmanjšanje obremenjevanja okolja, ohranjanje in izboljševanje kakovosti okolja, odpravljanje posledic obremenjevanja okolja, izboljšanje porušenega naravnega ravnovesja in ponovno vzpostavljanje njegovih regeneracijskih sposobnosti. Za doseg te ciljev se plačuje onesnaževanje in raba naravnih virov.

Podzakonski predpisi na podlagi Zakona o varstvu okolja na področju varstva voda (Varstvo voda, 2012) so razvrščeni po področjih:

- a) ukrepi varstva okolja,
- b) spremljanje stanja okolja,
- c) javne službe varstva okolja,
- d) okoljske dajatve.

#### **4.3.1 Ukrepi varstva okolja (emisije, pravila ravnanja, standardi kakovosti okolja)**

Podzakonski akti za področje ukrepov varstva okolja so uredbe, ki določajo mejne vrednosti emisij povzročiteljev onesnaženja, sklepi o ukrepih za odpravo posledic onesnaženj. Na obravnavanem področju odvajanja in čiščenja odpadne komunalne vode so veljavni naslednji predpisi.

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

Ta uredba določa posebne zahteve v zvezi z emisijo snovi pri odvajanju odpadne vode iz malih komunalnih čistilnih naprav in sicer: mejne vrednosti parametrov odpadne vode, posebne ukrepe v zvezi z odvajanjem odpadne vode iz malih komunalnih čistilnih naprav glede na občutljivost vodnega okolja in posebne zahteve v zvezi z nadzorom obratovanja malih komunalnih čistilnih naprav in izvajanjem prvih meritev ter obratovalnega monitoringa emisij malih komunalnih čistilnih naprav.

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

Uredba določa v skladu z Direktivo Sveta o čiščenju komunalne odpadne vode posebne zahteve v zvezi z emisijo snovi pri odvajanju odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav, in sicer:

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

C. Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS, št. 47/05, 45/07, 79/09, 64/12).

Ta uredba v zvezi z zmanjševanjem onesnaževanja okolja zaradi emisije snovi in emisije toplote, ki nastajata pri odvajanju komunalne, industrijske in padavinske odpadne vode ter njihovih mešanici v vode, določa mejne vrednosti emisije snovi in toplote, vrednotenje emisije snovi in toplote, ukrepe preprečevanja emisije snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda, ukrepe zmanjševanja emisije snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda, druge ukrepe zmanjševanja emisije snovi, pogoje za odvajanje odpadnih voda in obveznosti investitorjev in upravljavcev naprav, ki se nanašajo na pridobitev okoljevarstvenega dovoljenja in obratovanje naprave (1. člen).

#### **4.3.2 Spremljanje stanja okolja**

Podzakonski akti s področja spremljanja stanja okolja določa monitoringa okolja, register, informacijski sistem okolja, obveščanje javnosti o okoljskih podatkih, dostop o okoljskih podatkov ... S področja čiščenja odpadnih vod sta veljavna naslednja akta:

A. Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu odpadnih vod ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list RS, št. 54/11)

Ta pravilnik določa vrste parametrov odpadnih vod pri prvih meritvah in obratovalnem monitoringu odpadnih vod, določa metodologijo vzorčenja in merjenja parametrov in količin odpadne vode, določa vsebino poročila o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu, ter način in obliko sporočanja podatkov ministrstvu.

B. Odredba o obliki poročila o občasnih ali trajnih meritvah v okviru obratovalnega monitoringa odpadnih vod (Uradni list RS, št. 1/01, 106/01 in 13/04)

Določa obliko poročila, ki ga mora zavezanec za zagotovitev emisijskega monitoringa predložiti ministrstvu.

### **4.3.3 Javne službe varstva okolja**

Zakonodaja, ki obravnava obvezne državne gospodarske javne službe, obvezne občinske gospodarske javne službe varstva okolja, je:

- A. Pravilnik o nalogah, ki se izvajajo v okviru obvezne občinske gospodarske javne službe odvajanja in čiščenja komunalne in padavinske odpadne vode (Uradni list RS, št. 109/07, 33/08)

Opomba: v uporabi je le še 21. člen, ki govori o registru izvajalcev javne službe, ki ga vodi ministrstvo.

- B. Uredba o odvajanju in čiščenju komunalne in padavinske odpadne vode (Uradni list RS, št. 88/11, 8/12).

Uredba določa vrste nalog, ki se izvajajo v okviru opravljanja storitev obvezne občinske gospodarske javne službe odvajanja in čiščenja komunalne in padavinske odpadne vode. Določa tudi ukrepe za opravljanje javne službe, kot so vodenje in vsebina registra izvajalcev javnih služb, vodenje in vsebino registra javne kanalizacije ter obveznosti občin in izvajalcev javne službe pri opravljanju javne službe.

S to uredbo so določeni tudi standardi komunalne opremljenosti, ki morajo biti izpolnjeni za odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode.

### **4.3.4 Okoljske dajatve**

Okoljske dajatve obravnavata naslednja uredba in sklep:

- A. Uredba o okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda (Uradni list RS, št. 104/09, 14/10).

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

- B. Sklep o določitvi zneska okoljske dajatve na enoto obremenitve okolja zaradi odvajanja odpadnih voda (Uradni list RS, št. 7/10).

Na področje varstva okolja oziroma odvajanja in čiščenja odpadne vode vplivajo še naslednji zakoni:

A. Zakon o vodah (Uradni list RS, št. 67/02, 110/02-ZGO-1, 2/04, 41/04-ZVO-1).

Ureja upravljanje z morjem, celinskimi in podzemnimi vodami, ter vodnimi in priobalnimi zemljišči. Upravljanje obsega varstvo voda, urejanje voda in odločanje o rabi voda.

B. Zakon o prostorskem načrtovanju (Uradni list RS, št. 33/07).

Ta ureja prostorsko načrtovanje kot del urejanja prostora, hkrati pa ureja tudi opremljanje stavbnih zemljišč ter vzpostavitev in delovanje prostorskega informacijskega sistema.

C. Zakon o gospodarskih javnih službah (Uradni list RS, št. 32/93)

Določa način in oblike izvajanja gospodarskih javnih služb. Ene izmed teh so tudi javne gospodarske službe odvajanja in čiščenja komunalne in padavinske odpadne vode.

D. Zakon o lokalni samoupravi (ZLS-UPB2 Uradni list RS, št. 94/07)

Ureja občine kot temeljne samoupravne lokalne skupnosti, ki mora zadovoljevati potrebe in interese svojih prebivalcev, med drugim komunalno opremljenost, ki zajema tudi odvajanje in čiščenje odpadnih vod (13. člen).

E. Zakon o državni upravi (ZDU-1-UPB4 Uradni list RS, št. 113/05)

Določa položaj državne uprave, njeno samostojnost, ..., njene naloge, določa upravne organe in nosilce javnih pooblastil ter ministrstva. Določa tudi delovna področja ministrstev. Za okolje je pristojno ministrstvo za kmetijstvo in okolje.

F. Zakon o financiranju občin (ZFO-UPB1 Uradni list RS, št. 32/06)

Ureja financiranje nalog, ki jih v skladu z ustavo in zakonom opravljajo občine. Med drugim določa, da sredstva iz komunalnih taks pripadajo občinam.

## **5 ODVAJANJE IN ČIŠČENJE KOMUNALNE ODPADNE VODE V OBČINI TREBNJE**

V tem poglavju so podane geografske, demografske in hidrografske značilnosti občine Trebnje. Nadalje so navedeni in povzeti predpisi in programi s področja varstva okolja, ki jih je sprejela Občina Trebnje. Nato je izdelan pregled obstoječe infrastrukture odvajanja in čiščenja odpadne vode ter podan povzetek operativnega programa in plana izvedbe.

### **5.1 Opis območja občine Trebnje**

Občina Trebnje leži v osrednji Sloveniji sredi dolenjskega gričevja, na stičišču dinarskega in kraškega sveta ob rekah Temenica in Mirna. Pokrajina je izrazito prometno prehodna. Obsega dobrih 163,3 km<sup>2</sup>.

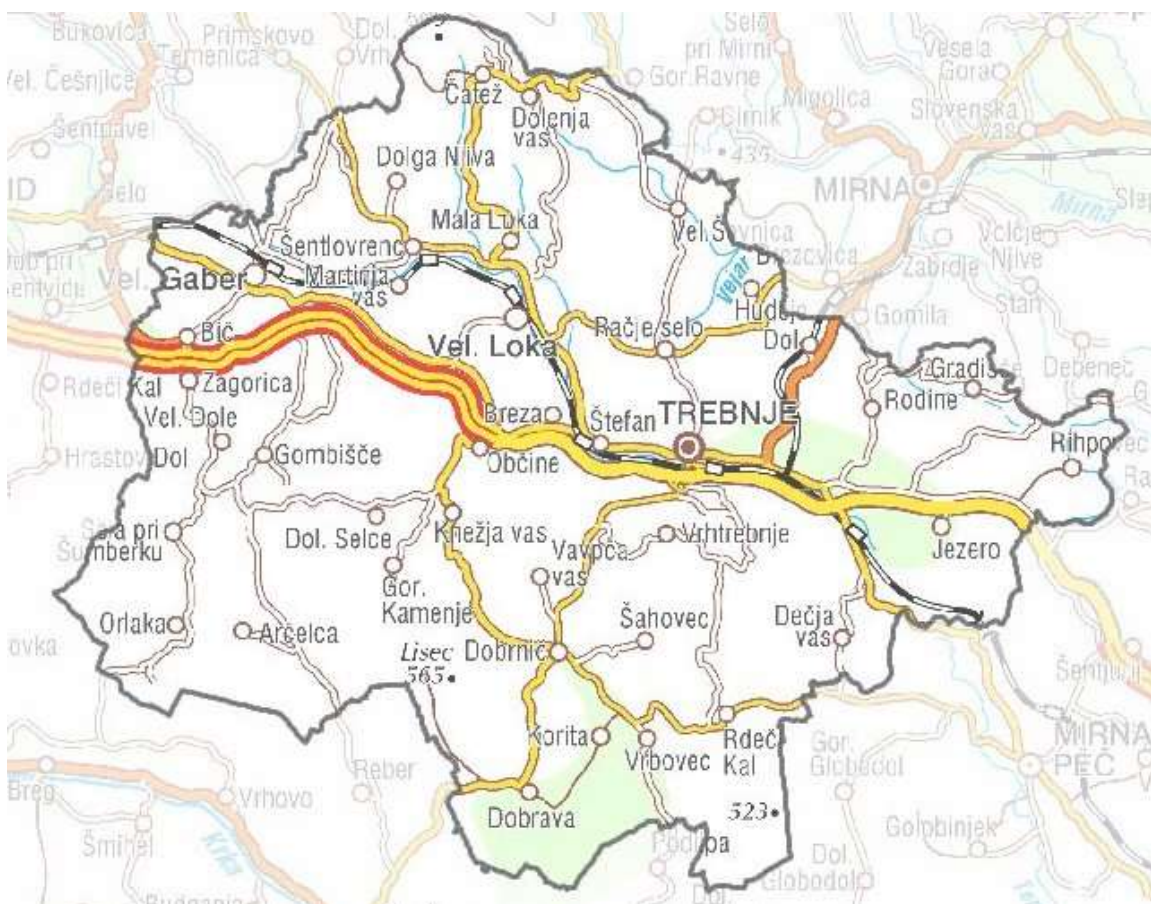
#### **5.1.1 Demografske značilnosti**

V občini Trebnje je leta 2012 živel 12119 prebivalcev v 218 naseljih. Gostota prebivalcev je 74,2 prebivalcev/km<sup>2</sup>. Povprečna starost je 40,1 leto, starejših od 65 let je kar 19 %. (Občina Trebnje v številkah, 2011).

Leta 2011 je bilo zaposlenih 52 % prebivalcev. Povprečna neto plača zaposlenih pri pravnih osebah je bila cca. 7 % nižja od slovenskega povprečja (Statistični urad Republike Slovenije, 2013).

Središče občine je mesto Trebnje s 3561 prebivalci. To je kar 29,4 % vseh prebivalcev občine Trebnje. Večja naselja glede na število prebivalcev so še Veliki Gaber s 317 prebivalci, Hudeje s 307 prebivalci in Velika Loka z 237 prebivalci. Kar 197 naselij ima manj kot 100 prebivalcev, od tega je 62 naselij z manj kot 50 prebivalci. Največ je naselij s prebivalci med 50 in 100 (Statistični urad Republike Slovenije, 2013).





**Slika 2:** Pregledna karta občine Trebnje (VIR <http://www.geoprostor.net/piso/ewmap.asp?obcina=TREBNJE> 26. 3. 2013)

### 5.1.2 Hidrografske značilnosti

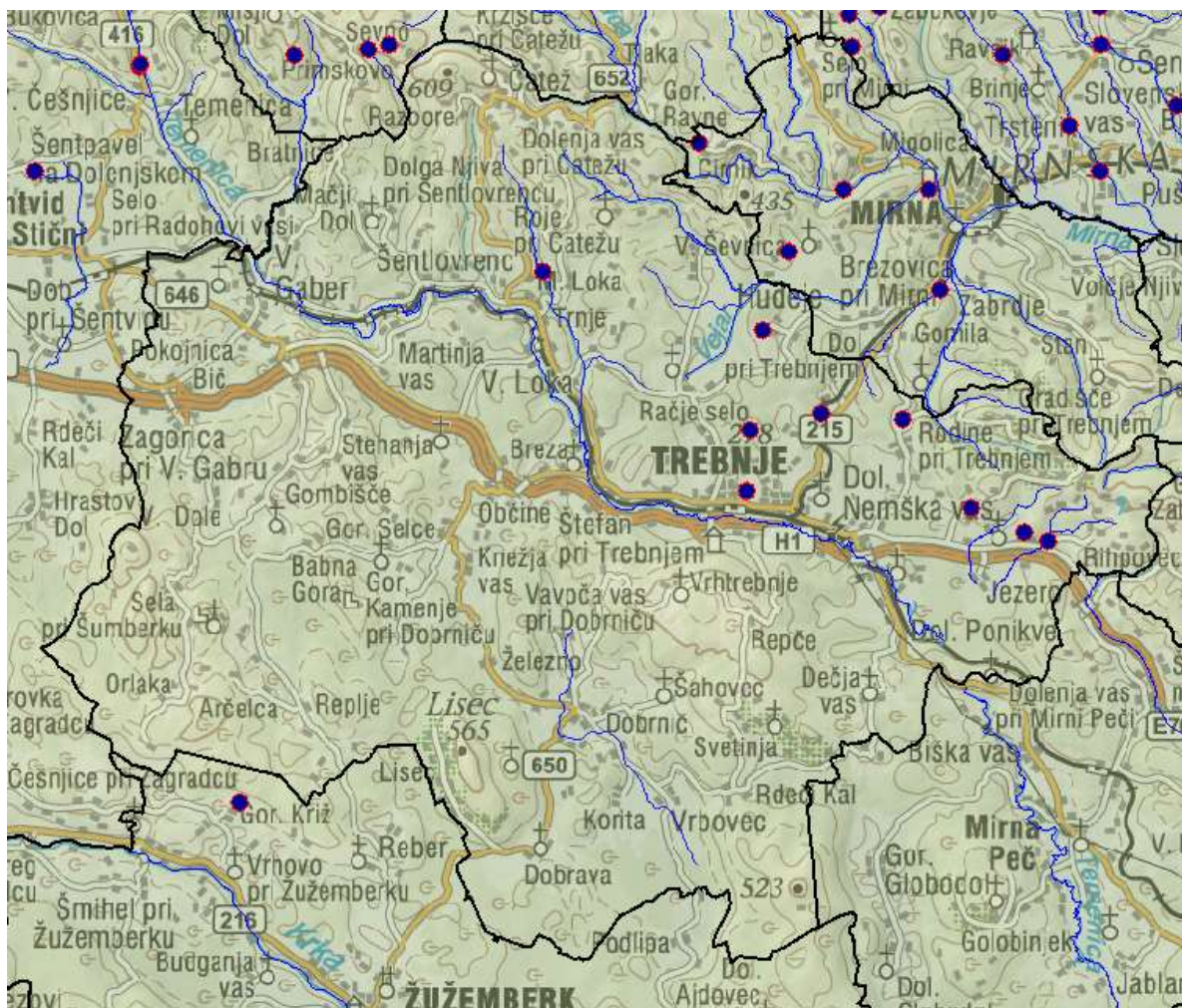
Hidrografsko ozemlje občine Trebnje pripada trem povodjem:

- SV del je del povodja reke Mirne; njen večji desni pritok je potok Vejar,
- največji osrednji del pripada povodju reke Temenice,
- skrajni južni del, ki je brez površinskih vodotokov, pa se podzemno steka v reko Krko.

Meja zaradi kraškega sveta ni točno določena.

Največji površinski vodotok je reka Temenica. Je značilna kraška ponikovalnica, prvič ponikne pri vasi Dolenje Ponikve na vzhodnem delu občine Trebnje. Temenica je nižinski vodotok z meandri in majhnim padcem. Vsakoletne visoke vode se razlivajo po poplavnih površinah na obeh bregovih. Večji pritoki se izlivajo v Temenico z levih pobočij dinarskega sveta, z desnih pobočij se steka voda podzemno.

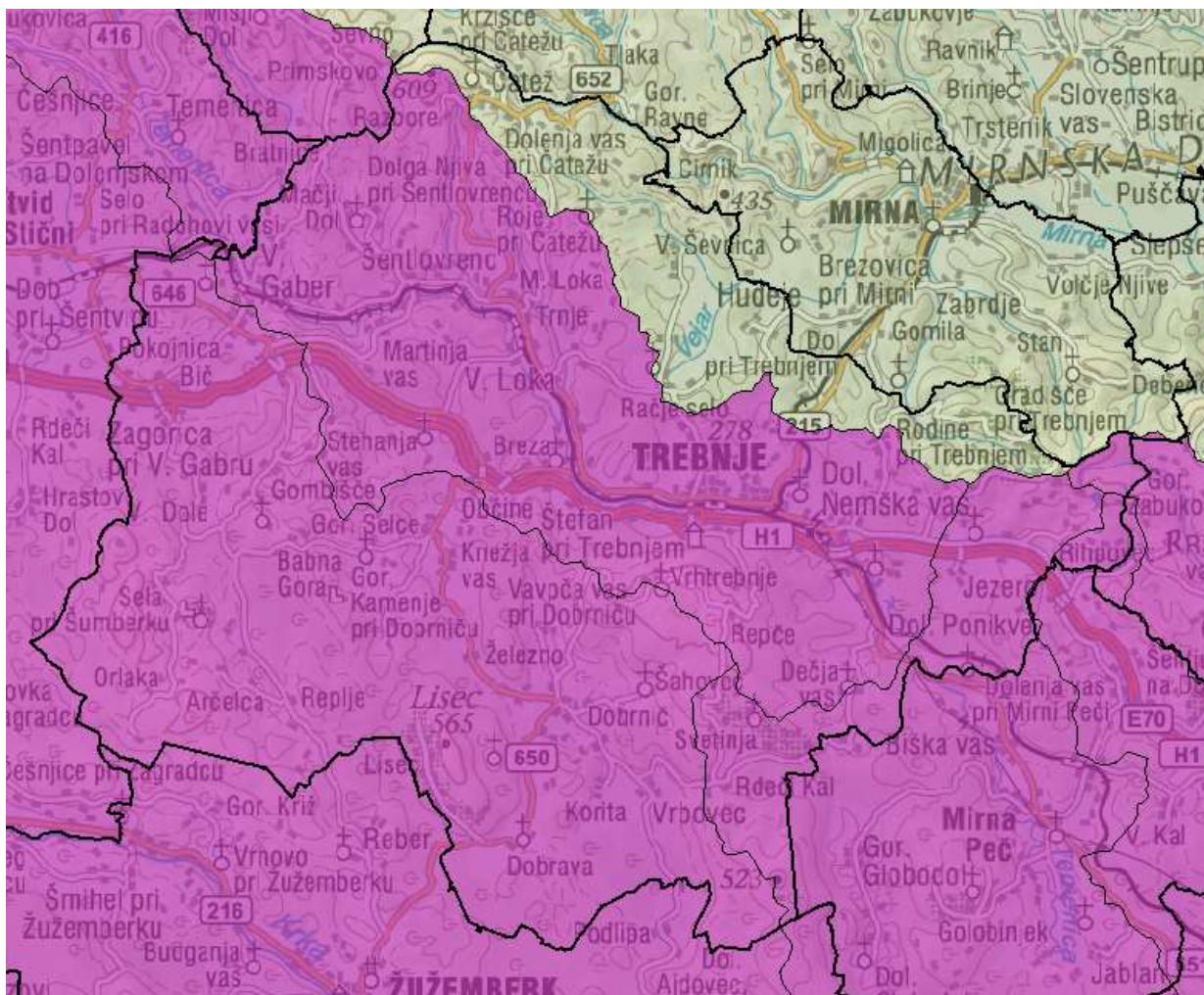
Evidentirani vodni viri se nahajajo na dinarskem predelu. Skupaj jih je devet. Nekaj prispevnih površin tangira tudi vodne vire sosednjih občin.



**Slika 3:** Pregledna karta tekočih voda in izvirov pitne vode v občini Trebnje

(VIR <http://gis.arso.gov.si/atlasokolija> 26. 3. 2013)

Zaradi lege na kraškem svetu in značaja reke Temenice kar 80 % ozemlja spada v občutljivo območje evtrofikacije.



**Slika 4: Pregledna karta Občine Trebnje – prispevne površine občutljivih območij**

(VIR <http://gis.arso.gov.si/atlasokolja> 26. 3. 2013)

## 5.2 Predpisi in programi v občini Trebnje s področja varstva okolja

Predpisi in programi, ki so sprejeti v občini Trebnje na področju varstva okolja so:

- a) Statut Občine Trebnje (Uradni list RS, št. 50/95, 80/98, 119/05, 80/06, 45/07), ki določa naloge občine. Ta mora med drugimi skrbeti za lokalne javne službe. Na obravnavanem področju je to javna služba odvajanja in čiščenja odpadne in padavinske vode. Tako je njegova naloga, da:
  - ustanavlja lokalne javne službe,

- sprejme splošne akte, ki urejajo način ustanovitve in delovanje lokalnih javnih služb,
- zagotavlja sredstva za delovanje lokalnih javnih služb,
- nadzira delovanje lokalnih javnih služb,
- gradi in vzdržuje vodovodne, energetske in druge komunalne objekte in naprave.

b) Odlok o gospodarskih javnih službah v občini Trebnje (Uradni list RS, št. 72/95, 59/04, 115/04, 38/06)

Določa dejavnosti, ki so gospodarske javne službe v Občini Trebnje in ureja način njihovega opravljanja. Obvezna gospodarska javna služba mora biti organizirana na področjih odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih in padavinskih vod ... , ki jo v občini Trebnje opravlja Komunala Trebnje.

c) Odlok o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne ter padavinske vode na območju Občine Trebnje (Uradni list RS, št. 102/09)

Ureja način opravljanja obvezne gospodarske javne službe odvajanja in čiščenja komunalno odpadne in padavinske vode na območju Občine Trebnje.

d) Operativni program odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih vod na območju občine Trebnje

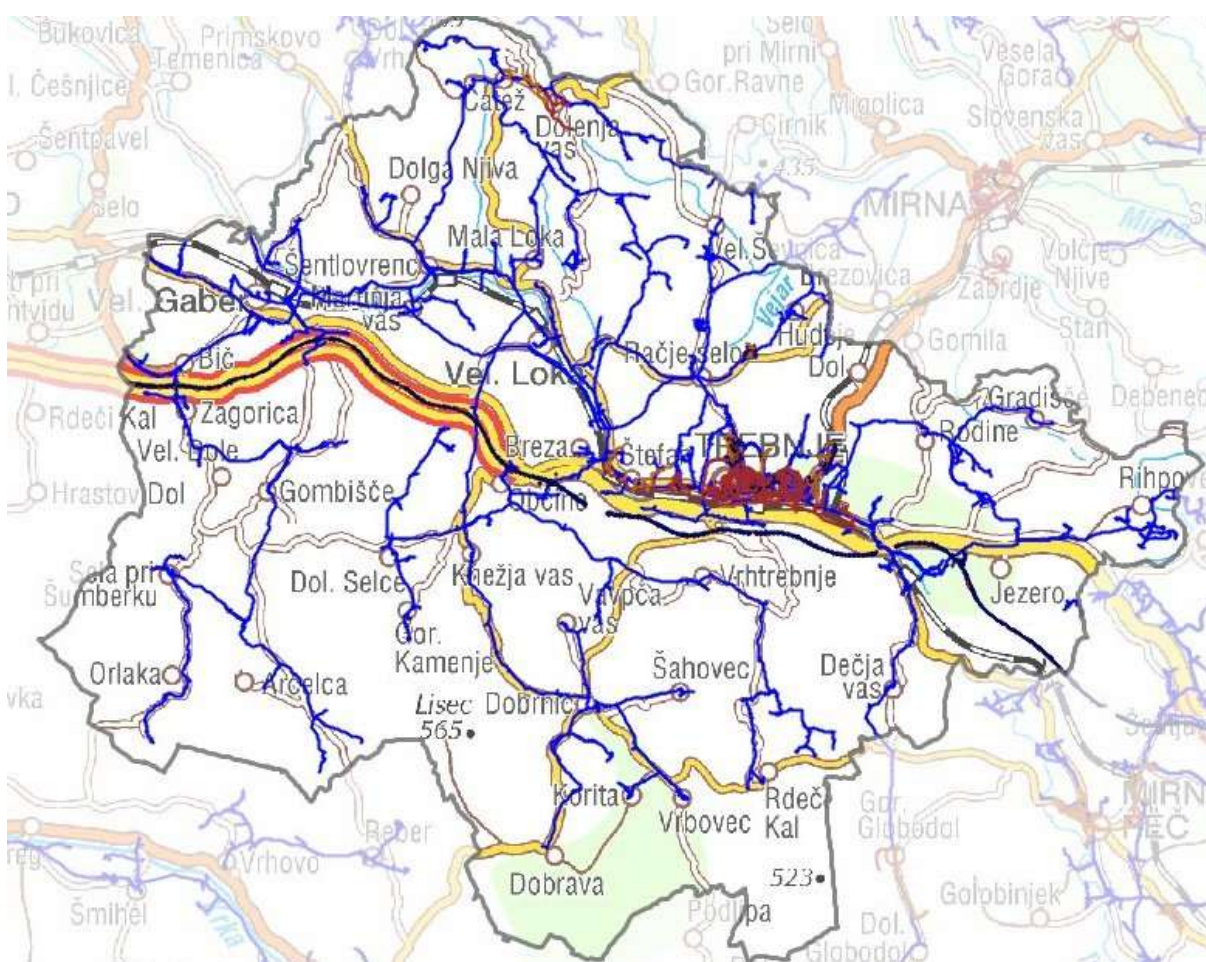
S področja odvajanja in čiščenja odpadnih voda je bil leta 2008 izdelan občinski Operativni program odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih vod na območju občine Trebnje, ki ga je izdelalo podjetje GPI d.o.o. Novo mesto na podlagi nacionalnega Operativnega programa odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode in ostale pozitivne okoljske zakonodaje. Zajema izgradnjo javne kanalizacije brez hišnih priključkov, saj ti niso sestavni del javne kanalizacije (GPI d.o.o. Novo mesto, 2008).

### **5.3 Obstoječa infrastruktura za odvajanje in čiščenje odpadne vode v občini**

V občini Trebnje je zgrajenega cca. 51 km kanalizacijskega sistema, večina v samem Trebnjem in okolici oziroma v večjih krajih, kot sta Čatež in Veliki Gaber. Kanalizacijski sistemi so v upravljanju Komunale Trebnje. V preglednici 1 so podatki, pridobljeni na Komunalni Trebnje d.o.o.

**Preglednica 1:** Podatki o kanalizacijskih vodih v občini Trebnje

AGLOMERACIJA	VRSTA SISTEMA	DOLŽINA (m)
6810 – Trebnje	delno mešan, delno ločen (odvod komunalne odpadne vode)	34.731
6799 – Rožni Vrh	ločen (za odvod komunalne odpadne vode)	3.870
6775 – Gorenja Nemška vas	ločen (za odvod komunalne odpadne vode)	1.482
6744 – Čatež	ločen (za odvod komunalne odpadne vode)	2.395
6694 – Veliki Gaber	ločen (za odvod komunalne odpadne vode)	8.534
<i>Skupaj:</i>		<b><u>51.012</u></b>



**Slika 5:** Pregledna karta Občine Trebnje – komunalna infrastruktura<sup>1</sup>

■ = kanalizacija odpadne vode, ■ = vodovod  
(VIR <http://www.geoprostor.net/piso/ewmap.asp?obcina=TREBNJE> 30. 3. 2013)

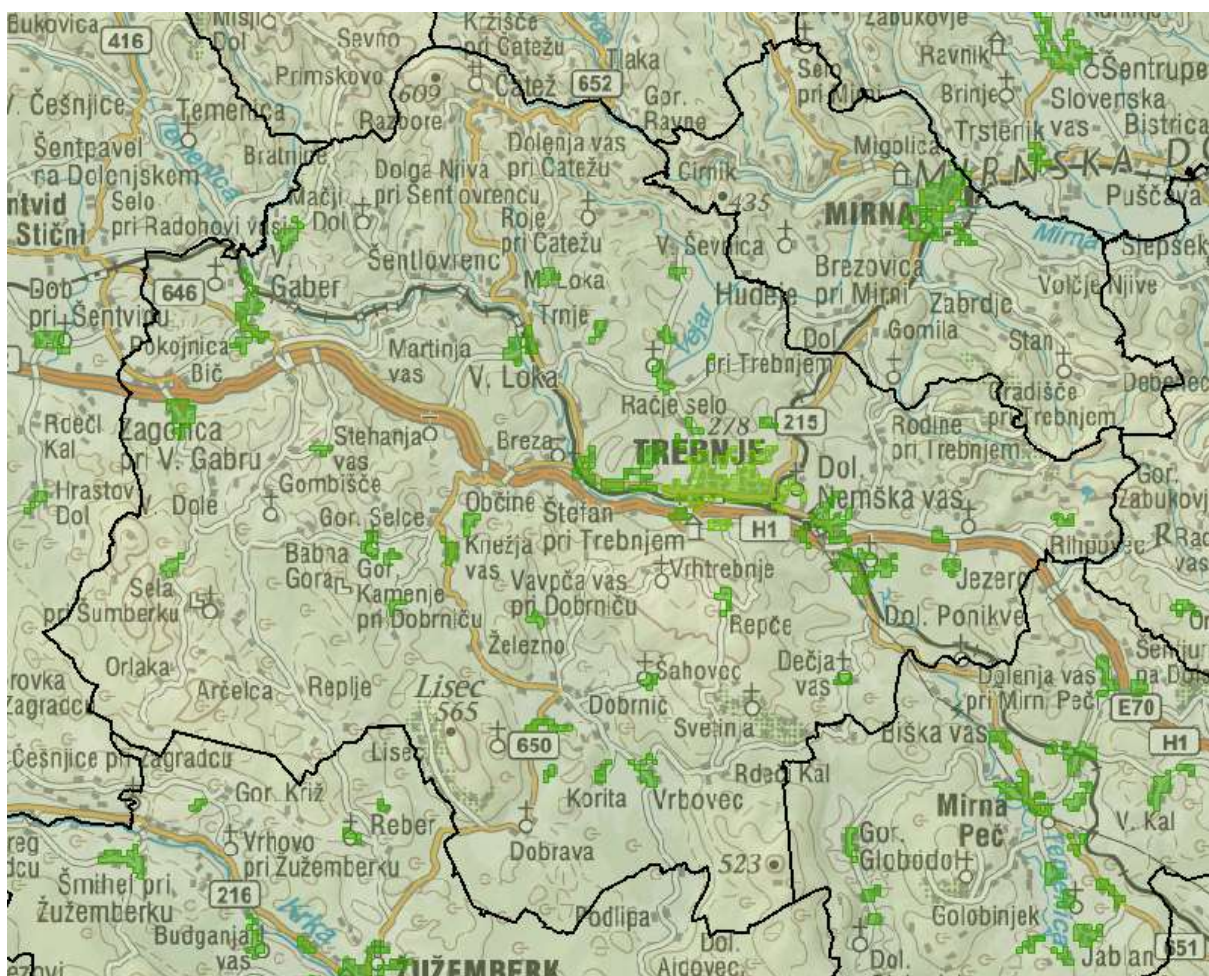
<sup>1</sup> Manjka kanalizacijski sistem Veliki Gaber, ki še ni vnesen v kataster.

Občina Trebnje ima zgrajene tri komunalne čistilne naprave in sicer v Trebnjem, Čatežu in Velikem Gabru.

Po vaseh obstajajo še »vaške kanalizacije«, ki so mešanega sistema, odvajajo padavinsko vodo s cestišč in odpadno vodo iz pretočnih greznic. Izlivajo se v vodotoke ali odvodne jarke. To so dotrajani sistemi in povečini niso vodotesni. Grajeni so bili v preteklosti na iniciative vaških skupnosti.

#### **5.4 Operativni program in plan izvedbe**

Operativni program odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih vod na območju občine Trebnje je bil izdelan leta 2008 v podjetju GPI d.o.o. Novo mesto. Opravljena je bila analiza obstoječega stanja, določitev območij naselij ali delov naselij, ki morajo biti opremljena z javnim kanalizacijskim sistemom – obseg operativnega plana, cilji operativnega programa in terminski plan izvedbe ter analiza stroškov operativnega programa. Določene so bile aglomeracije in terminski plan izvedbe ter ovrednotena vrednost investicije (glej PRILOGA 1: Pregledna situacija občine Trebnje z aglomeracijami).



**Slika 6:** Pregledna karta Občine Trebnje – aglomeracije po Operativnem programu  
(VIR <http://gis.arso.gov.si/atlasokolja> 30. 3. 2013)

V Operativnem programu odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih vod na območju občine Trebnje je tudi ocena vrednosti investicij, ki znaša cca. 11,6 milijonov evrov (GPI d.o.o. Novo mesto, 2008).

Osnovni operativni program obsega:

**A. Območja naselij z obremenjenostjo med 2000 PE in 10.000 PE na občutljivih območjih**

Ta območja naselij morajo biti priključene na javno kanalizacijo najmanj 95 % obremenitve, ki nastaja zaradi odpadne vode, čistilna naprava pa zagotovljeno terciarno čiščenje. Območje poselitve pod temi pogoji je Trebnje z okolico. V preglednici 2 so podatki za občino Trebnje z obremenjenostjo 2000 – 10.000 PE (VIR Operativni program odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih vod na območju občine Trebnje, GPI d.o.o. Novo mesto)

**Preglednica 2:** Podatki o naseljih oziroma aglomeracijah v občini Trebnje z obremenjenostjo 2000 – 10.000 PE

Zap. št.:	ID	aglomeracija	PE	PE ind	PE skupaj	PE/ha skupaj	površina (ha)	občutljiva območja
1	6810	Trebnje	2991	897	3888	27,0	144	1

**B. Območja naselij ali delov naselij z obremenjenostjo med 50 in 2000 PE ter gostoto obremenjenosti z več kot 10 PE/ha, če gre za naselje na občutljivem ali vodovarstvenem območju**

Na območju občine Trebnje je 22 območij naselij ali njihovi delov s temi pogoji. Operativni program predvideva, da morajo biti opremljena z javno kanalizacijo in komunalno čistilno napravo do konca 2015, do konca 2017 pa mora biti priključene na javno kanalizacijo najmanj 80 % obremenitve, ki nastaja zaradi odpadne vode na teh območjih. Preglednica 3 prikazuje te podatke (VIR Operativni program odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih vod na območju občine Trebnje, GPI d.o.o. Novo mesto)

**Preglednica 3:** Podatki o naseljih oziroma aglomeracijah v občini Trebnje z obremenjenostjo 50 – 2000 PE in gostoto obremenjenosti več kot 10 PE/ha na občutljivem ali vodovarstvenem območju

Zap.št.	ID	aglomeracija	PE	PE ind	PE skupaj	PE/ha skupaj	površina (ha)	občutljiva območja
1	6799	Rožni Vrh	362	109	471	13.8	34	1
2	6694	Veliki Gaber	324	97	421	11.1	38	1
3	6680	Zagorica pri Velikem Gabru	215	65	280	13.3	21	1
4	6749	Velika Loka	188	56	244	13.6	18	1
5	6775	Gorenja Nemška vas	143	43	186	12.4	15	1
6	6715	Dolenje - Gorenje Selce	115	35	150	15	10	1
7	6787	Vrbovec	110	33	143	11	13	1
8	6824	Jezero	92	28	120	17.1	7	1
9	6761	Škovec	85	26	111	13.8	8	1
10	6701	Žubina	85	26	111	10	11	1
11	6845	Pekel	79	24	103	10.3	10	1
12	6753	Preska pri Dobrniču	77	23	100	10	10	1
13	6778	Korita	75	23	98	10.8	9	1
14	6785	Šahovec	67	20	87	14.5	6	1
15	6677	Sela pri Šumberku	65	20	85	16.9	5	1
16	6782	Dečja vas	63	19	82	16.4	5	1
17	6732	Knežja vas	63	19	82	10.2	8	1
18	6817	Repče	62	19	81	10.1	8	1
19	6734	Luža	60	18	78	11.1	7	1
20	6763	Zagorica pri Dobrniču	55	17	72	17.9	4	1
21	6934	Rihpovec	53	16	69	11.5	6	1
22	6811	Trebnje	52	16	68	11.3	6	1



**C. Območja naselij ali delov naselij z obremenjenostjo med 50 in 450 PE ter gostoto obremenjenosti več kot 10 PE/ha in manj od 20 PE/ha (dodatni program 2. stopnje)**

Območja naselij z zgornjimi pogoji, ki niso na občutljivem ali vodovarstvenem območju, se lahko uvrstijo v Operativni program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode, če je občina izpolnila ali ima zagotovljene finančne vire za izvedbo svojih obveznosti iz drugih točk poglavja o obveznostih v zvezi z odvajanjem in čiščenjem komunalne odpadne vode. Če je območje uvrščeno v operativni program, mora biti opremljeno z javno kanalizacijo in komunalno čistilno napravo do konca 2015, do konca 2017 pa priključeno na javno kanalizacijo z najmanj 70 % obremenitve, ki nastaja zaradi odpadne vode na teh območjih. Naselje, ki je zapadlo pod te zahteve, je Blato. Podatki za to so prikazani v preglednici 4 (vir Operativni program odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih vod na območju občine Trebnje, GPI d.o.o. Novo mesto)

**Preglednica 4:** Podatki o naseljih oziroma aglomeracijah v občini Trebnje z obremenjenostjo 50 – 450 PE in gostoto obremenjenosti 10 – 20 PE/ha

Zap. št.:	ID	aglomeracija	PE	PE ind	PE skupaj	PE/ha skupaj	površina (ha)	občutljiva območja
1	6839	Blato	74	22	96	16	6	0

**D. Območja naselij ali delov naselij, ki niso zavezane opremljanju z javno kanalizacijo (dodatni program, ki se nanaša na posamezne stavbe, ki se nahajajo izven območij poselitve, določenih v operativnem programu)**

Če območje poselitve ni opremljeno z javno kanalizacijo oziroma po Operativnem programu odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode (Operativni program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode, 2010) ni predvidena izgradnja javne kanalizacije, morajo lastniki obstoječih stavb na teh območjih poselitve, sami, na svoje stroške, zagotoviti čiščenje v mali komunalni čistilni napravi ali zbiranje v nepretočni greznici najpozneje do:

- 31. 12. 2015, če je obstoječa stavba na prispevnem območju občutljivega območja ali na vplivnem območju kopalnih voda ali na vodovarstvenem območju (dodatni program 6. stopnje), in
- 31. 12. 2017, če obstoječa stavba ni na območjih iz prejšnje alineje (dodatni program 7. stopnje).

Na območju občine Trebnje zapadejo pod te pogoje kar 104 naselja. Podatki so podani v preglednici 5 (VIR Operativni program odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih vod na območju občine Trebnje, GPI d.o.o. Novo mesto).

**Preglednica 5:** Podatki o naseljih, ki po nacionalnem Operativnem programu odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode niso zavezane opremljanju s kanalizacijo

Zap. št.:	Naselje	Pripadajoča aglomeracija nad 50 PE	Št. prebivalcev 30. 6. 2005 <sup>2</sup>	Površina naselja (ha)	PE/ha	% opremljene. aglomeracije s kanalizacijskim sistemom <sup>3</sup>	Vrsta obstoječega kanalizacijskega sistema	Dolžina obstoječega sistema (m)
1	Arčelca	/	15	229	0,1			
2	Artmanja vas	/	29	99	0,3			
3	Babna Gora	/	16	104	0,2			
4	Belšinja vas	/	38	127	0,3			
5	Benečija	/	35	113	0,3			
6	Bič	Pristavica pri Velikem Gabru (6673)	60	179	0,3			
7	Breza	Breza (6760)	86	52	1,7			
8	Cesta	/	55	75	0,7			
9	Čatež	Čatež (6744)	105	124	0,8	ni podatka	ločen (za odvod kom. odp. vode)	skupaj z Dolenjo vasjo: 2017
10	Češnjevok	Češnjevok (6805)	95	137	0,7			
11	Dobrava	Dobrava (6748)	75	317	0,2			
12	Dobravica pri Velikem Gabru	/	16	54	0,3			
13	Dobrnič	Dobrnič (6766)	79	37	2,1			
14	Dol pri Trebnjem	/	75	139	0,5			
15	Dolenja Dobrava	/	65	115	0,6			
16	Dolenja Nemška vas	Gorenje Ponikve (6808)	240	149	1,6			
17	Dolenja vas pri Čatežu	Čatež (6744)	56	72	0,8	ni podatka	ločen (za odvod kom. odp. vode)	skupaj s Čatežom: 2017
18	Dolenje Kamenje pri Dobrniču	/	18	152	0,1			

se nadaljuje ...

<sup>2</sup> VIR Občina Trebnje, 2009

<sup>3</sup> VIR Komunala Trebnje d.o.o., 2007

... nadaljevanje Preglednice 5

19	Dolenje Ponikve	Dolenje Ponikve (6829), Gorenje Ponikve (6808)	166	187	0,9			
20	Dolenji Podboršt pri Trebnjem	Gorenje Ponikve (6808)	43	89	0,5			
21	Dolenji Podšumberk	/	29	40	0,7			
22	Dolenji Vrh	Šmaver (6784)	30	64	0,5			
23	Dolga Njiva pri Šentlovrencu	Dolga Njiva pri Šentlovrencu (6717)	73	142	0,5			
24	Dolnje Prapreče	Šentlovrenc (6719)	64	58	1,1			
25	Goljek	Sejenice (6773)	65	99	0,7			
26	Gombišče	/	32	141	0,2			
27	Gorenja Dobrava	/	36	35	1,0			
28	Gorenja vas	Dobrnich (6766)	19	36	0,5			
29	Gorenja vas pri Čatežu	Čatež (6744), Sejenice (6773)	30	53	0,6	ni podatka	ločen (za odvod kom. odp. vode)	378
30	Gorenje Kamenje pri Dobrnichu	/	45	132	0,3			
31	Gorenje Medvedje selo	/	37	97	0,4			
32	Gorenje Ponikve	Gorenje Ponikve (6808)	115	191	0,6			
33	Gorenji Podboršt pri Veliki Loki	/	19	62	0,3			
34	Gorenji Podšumberk	/	20	116	0,2			
35	Gorenji Vrh pri Dobrnichu	Šmaver (6784)	37	55	0,7			
36	Gornje Prapreče	/	33	56	0,6			
37	Gradišče pri Trebnjem	/	35	190	0,2			
38	Grič pri Trebnjem	/	11	80	0,1			
39	Grm	Gorenje Ponikve (6808)	107	78	1,4			
40	Grmada	/	30	63	0,5			
41	Hudeje	/	280	185	1,5			
42	Iglenik Pri Veliki Loki	/	57	116	0,5			
43	Kamni Potok	Kamni Potok (6765)	82	72	1,1			
44	Korenitka	/	34	177	0,2			
45	Kriška Reber	/	30	48	0,6			
46	Križ	/	18	25	0,7			
47	Krtina	Krtina (6733)	25	12	2,0			

se nadaljuje ...

... nadaljevanje Preglednice 5

48	Krušni Vrh	/	24	118	0,2			
49	Kukenberk	Krtina (6733)	33	34	1,0			
50	Lipnik	Češnjevек (6805)	9	103	0,1			
51	Lisec	/	16	182	0,1			
52	Log pri Žužemberku	/	15	129	0,1			
53	Lokve pri Dobrniču	Dobrnič (6766)	21	56	0,4			
54	Lukovek	Lukovek (6823)	90	137	0,7			
55	Mačji Dol	Mačji Dol (6713)	64	126	0,5			
56	Mačkovec	/	32	117	0,3			
57	Mala Loka	Krtina (6733) (del naselja)	45	84	0,5			
58	Mala Ševnica	/	18	101	0,2			
59	Male Dole pri Stehanji vasi	/	44	121	0,4			
60	Mali Gaber	Mali Gaber (6689)	77	112	0,7			
61	Mali Videm	Šentlovrenc (6719)	28	54	0,5			
62	Martinja vas	Šentlovrenc (6719)	101	198	0,5			
63	Medvedjek	/	59	130	0,5			
64	Meglenik	/	23	39	0,6			
65	Migolska Gora	Migolica (6869)	28	104	0,3			
66	Mrzla Luža	/	24	65	0,4			
67	Muhabran	Šentlovrenc (6719) (del naselja)	12	20	0,6			
68	Občine	/	31	43	0,7			
69	Orlaka	/	41	174	0,2			
70	Pluska	/	44	75	0,6			
71	Podlisec	/	27	265	0,1			
72	Potok	/	14	61	0,2			
73	Primštal	/	28	67	0,4			
74	Pristavica pri Velikem Gabru	Pristavica pri Velikem Gabru (6673)	91	42	2,2			
75	Račje selo	Račje selo (6841)	85	162	0,5			
76	Razbore – Del	/	47	267	0,2			
77	Rdeči Kal	Rdeči Kal (6786)	90	631	0,1			
78	Replje	/	30	119	0,3			
79	Reva	/	15	31	0,5			
80	Rodine pri Trebnjem	Rodine pri Trebnjem (6859)	78	166	0,5			
81	Roje pri Čatežu	Roje pri Čatežu (6756)	52	80	0,7			
82	Roženpelj	/	45	63	0,7			
83	Sejenice	Sejenice (6773)	24	75	0,3			
84	Stehanja vas	/	56	249	0,2			
85	Stranje pri Dobrniču	/	19	199	0,1			
86	Stranje pri Velikem Gabru	/	48	55	0,9			

se nadaljuje ...

... nadaljevanje Preglednice 5

87	Svetinja	Šmaver (6784)	29	109	0,3			
88	Šentlovrenc	Šentlovrenc (6719)	107	48	2,2			
89	Šmaver	Šmaver (6784)	49	82	0,6			
90	Trebanjski Vrh	/	48	157	0,3			
91	Trnje	/	29	8	3,5			
92	Vavpča vas pri Dobrniču	/	46	210	0,2			
93	Velika Ševnica	/	49	117	0,4			
94	Velike Dole	/	50	162	0,3			
95	Veliki Videm	Veliki Videm (6724)	72	91	0,8			
96	Volčja Jama	/	15	132	0,1			
97	Vrhovo pri Šentlovrencu	/	34	51	0,7			
98	Vrhtrebnje	Vrhtrebnje (6816)	87	120	0,7			
99	Vrtače	/	21	75	0,3			
100	Zagorica	/	36	97	0,4			
101	Zagorica pri Čatežu	Roje pri Čatežu (6756) (del naselja)	34	91	0,4			
102	Zavrh	/	5	104	0,0			
103	Žabjek	Krtina (6733)	23	41	0,6			
104	Železno	/	57	90	0,6			

Občinski Operativni program je sicer dal smernice za načrtovanje investicij. Pomanjkljivosti so evidentne že zaradi administrativnega pristopa določitve aglomeracij v prostoru. Metodologija predvideva določitev območja aglomeracij, ki so definirane s celicami. Le-te so namreč fiksne, velikosti 100 x 100 m, ki delijo ozemlje Slovenije na več kot 2 milijona celic in z njimi določamo območja poselitve in s tem gostoto poselitve. Že z manjšimi pomiki celic v prostoru se lahko bistveno spremeni podatek o gostoti poselitve in s tem tudi gostota obremenitve, ki lahko aglomeracijo uvrsti v operativni program. Te anomalije se kažejo zlasti na ruralnih območjih. Tako so v občini Trebnje izpadla iz operativnega programa naselja, ki imajo precej prebivalstva, a po gostoti obremenitve glede na aglomeracijo ne izpolnjujejo kriterije operativnega plana, to so npr. Čatež, Dobrnič, Šentlovrenc.

Načrtovanje kanalizacijskih sistemov in čistilnih naprav se je v občini Trebnje izvajalo v smeri izgradnje kanalizacijskih sistemov večjih dolžin s črpališči in čistilnimi napravami v večjih naseljih oziroma lokalnih središčih, ne ozirajoč se na občutljivost okolja. Čistilne naprave so izgrajene v Trebnjem, Čatežu, Velikem Gabru. Planirana je izgradnja čistilnih naprav še na Blatu in v Dobrniču.

Po podatkih Načrta razvojnih programov od leta 2012 do leta 2015 (Načrt razvojnih programov 2012 - 2015) so bila in so zagotovljena finančna sredstva za naslednje aglomeracije:

- 6839 – Blato: izgradnja kanalizacijskega sistema in čistilne naprave Blato z dodatno priključitev romskega naselja Hudeje in 6841 - Račje selo (ni v Operativnem programu (GPI d.o.o. Novo mesto, 2008)): obdobje izvajanja 2005 do 2013;
- 6766 – Dobrnič (aglomeracija ni vključena v Operativni program (GPI d.o.o. Novo mesto, 2008)) in Preska pri Dobrniču – 6753 (aglomeracija je v Operativnem programu (GPI d.o.o. Novo mesto, 2008)): izgradnja kanalizacijskega sistema, obdobje izvajanje od 2007 do 2014;
- 6799 – Rožni vrh (osnovni program Operativnega programa (GPI d.o.o. Novo mesto, 2008)): izgradnja kanalizacije v naselju Štefan in Studenec s priključitvijo na kanalizacijski sistem Trebnje, obdobje izvajanja od 2006 do 2012;
- 6744 – Čatež (ni v Operativnem programu (GPI d.o.o. Novo mesto, 2008)) : izgradnja kanalizacije in čistilne naprave Čatež, obdobje izvajanje 2000 do 2013;
- 6829 – Dolenje Ponikve, 6808 – Gorenje Ponikve (ni v Operativnem programu (GPI d.o.o. Novo mesto, 2008)): izgradnja kanalizacijskega sistema, obdobje izvajanje od leta 2007 do 2013
- 6694 – Veliki Gaber, 6701 – Žubina (osnovni program Operativnega programa (GPI d.o.o. Novo mesto, 2008)), 6689 – Mali Gaber (ni v Operativnem programu (GPI d.o.o. Novo mesto, 2008)), naselja Medvedjek in Stranje: izgradnja kanalizacijskega sistema in skupne čistilne naprave;
- 6810 – Trebnje (osnovni program Operativnega programa (GPI d.o.o. Novo mesto, 2008)): izgradnja kanalizacijskega sistema Prapreče, poslovna cona, sanacija Stari trg, kanalizacijski sistem Dolenja Nemška vas.

Po navedenih podatkih in planih lahko zaključimo, da Občina Trebnje za 18 od skupno 22 aglomeracij, ki zajemajo območja naselij ali delov naselij na občutljivem ali vodovarstvenem območju z obremenjenostjo med 50 in 2000 PE ter gostoto obremenjenosti z več kot 10 PE/ha, ni v stanju izpolniti pogojev izgradnje javne kanalizacije in čistilne naprave do konca leta 2015. Skupno število prebivalcev na teh območjih je 1642 oz. 15 % glede na celotno prebivalstvo (podatek o številu prebivalstva velja za leto 2005).

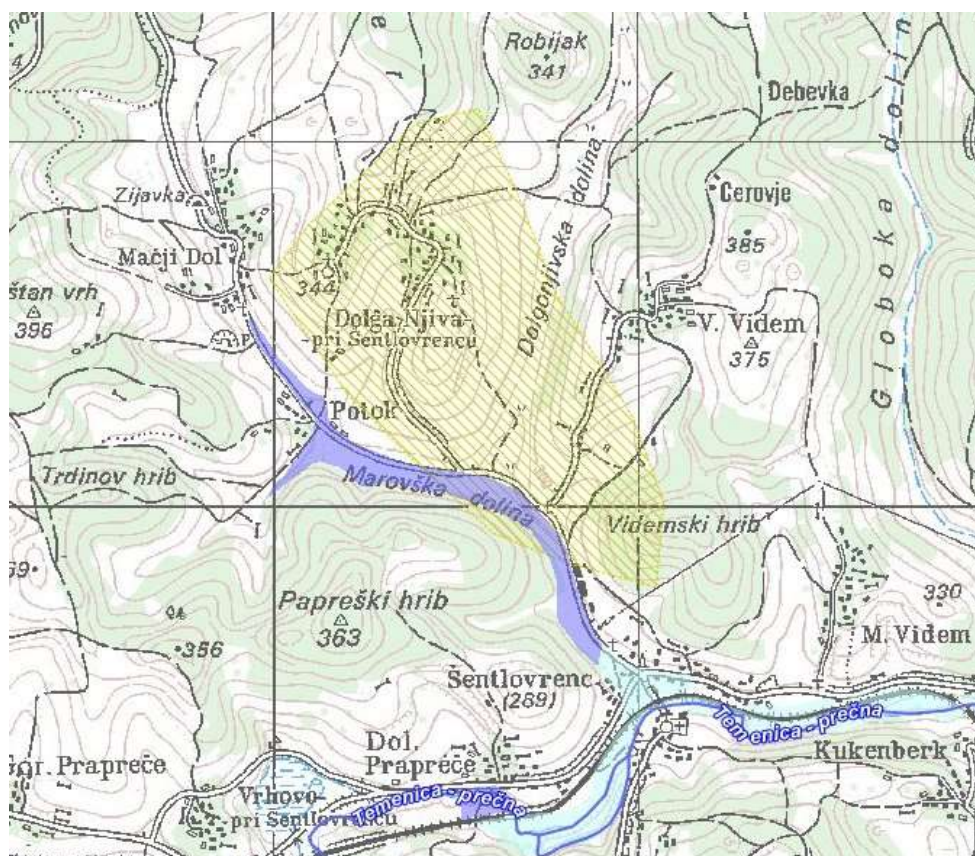
Na območju Občine Trebnje je precej naselij, ki ne izpolnjujejo pogojev kriterijev nacionalnega operativnega programa odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode za izgradnjo osnovnega programa predmetne infrastrukture. Kljub temu občina Trebnje izvaja investicije v enajstih tovrstnih naseljih.

34 % vsega prebivalstva iz naselij, ki niso v občinskem Operativnem programu odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode in ne v Načrtu razvojnih programov, so dolžni sami poskrbeti za ustrezno čiščenje komunalne odpadne vode.

## 6 PRIMER PRISTOPA K REŠEVANJU ODVAJANJA IN ČIŠČENJA KOMUNALNE ODPADNE VODE

V tem poglavju je predstavljen konkretni primer možnega reševanja odvajanja in čiščenja odpadne vode za dve večji vasi in zaselek v dolini Marovškega potoka v občini Trebnje. Podanih je več variant, ki so finančno ovrednotene. Ovrednoteni so orientacijski stroški investicije in obratovanja ter vzdrževanja. Tehnične rešitve temeljijo na odvajanju odpadne vode z gravitacijskim kanalizacijskim sistemom in vgradnji tipske male čistilne naprave. Primerjave so izvedene glede na velikost sistemov. Tipske čistilne naprave se razlikujejo le po velikosti, tehnologija čiščenja in proizvajalec pa je isti za vse naprave.

Marovski potok je manjši levi pritok reke Temenice, ki se izliva v Temenico v Šentlovrencu. Naselja se raztezajo na pobočjih levega brega. Na začetku doline je Mačji Dol, sledi Dolga Njiva in Veliki Videm. V sami dolini je le manjši zaselek Potok, vzporedno s potokom poteka lokalna cesta. Marovski potok ob nastopu vsakoletnih visokih vod poplavlja travnike na levem in desnem bregu. Področje je v prispevni površini za občutljiva območja.



**Slika 7:** Pregledna karta obravnavanega območja

(VIR <http://www.geoprostor.net/piso/ewmap.asp?obcina=TREBNJE> 5. 4. 2013)





**Slika 8:** Naselje Mačji Dol (fotografija Andrej Gričar)



**Slika 9:** Zaselek Potok (fotografija Andrej Gričar)



**Slika 10:** Naselje Dolga Njiva (fotografija Andrej Gričar)

Na obravnavanem območju ni zgrajene kanalizacije. Komunalna odpadna voda je speljana v individualne greznice, ki so predvidoma prepustne ali pretočne. Iztoki ponikajo v tla. Po obstoječih podatkih (vir Komunala Trebnje, podatki o malih komunalnih čistilnih napravah) je na obravnavanem območju vgrajena le ena tipska montažna čistilna naprava, kapacitete 4PE in sicer v Dolgi njivi.

Območje je bilo izbrano po presoji avtorja zaradi značilne lege. Spada namreč v prispevno območje za občutljivo območje, odtok pa gravitira v reko Temenico v njenem zgornjem toku. Vire onesnaženja naj bi se reševalo glede na velikost onesnaženja in od izvira do izliva odvodnika.

Pri načrtovanju sistemov in zlasti presoji stroškov je pomemben podatek tudi o prebivalcih. V spodnjih tabelah so prikazani podatki o številu prebivalcev po naseljih, povprečni starosti in deležu prebivalcev po letih. Podani so tudi podatki o številu gospodinjstev in številu članov.

Delež prebivalstva nad 65 let za obravnavane vasi se giblje od 15 do 20 %, veliko število gospodinjstev pa je enočlanskih – kar 30 %. To je vidno tudi v preglednicah 6 in 7

(VIR Statistični urad RS

[http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=05C5002S&ti=&path=../Database/Dem\\_soc/05\\_prebivalstvo/10\\_stevilo\\_preb/2\\_5\\_05C50\\_prebivalstvo\\_naselja/&lang=2](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=05C5002S&ti=&path=../Database/Dem_soc/05_prebivalstvo/10_stevilo_preb/2_5_05C50_prebivalstvo_naselja/&lang=2) 08.06.2013)

#### **Preglednica 6:** Podatki o starosti prebivalstva za obravnavana naselja

Naselje	Število prebivalcev	Povprečna starost (leta)	Delež 0 - 14 let [%]	Delež 15 – 64 let [%]	Delež 65 let in več [%]
Mačji Dol	60	45,5	10,0	70,0	20,0
Potok	16	ni podatka	ni podatka	ni podatka	ni podatka
Dolga Njiva pri Šentlovrencu	69	39,2	18,8	66,7	14,5

#### **Preglednica 7:** Podatki o številu članov gospodinjstva za obravnavana naselja

Naselje	Število gospodinjstev	1 član	2 člana	3 člani	4 člani	5 in več članov	Povprečna velikost gospodinjstva
Mačji Dol	24	8	2	8	5	1	2,5
Potok	5	1	1	0	2	1	3,2
Dolga Njiva pri Šentlovrencu	25	8	6	4	4	3	2,6

## 6.1 Variante

Podanih je več variant možnega odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode za izbrano območje:

1. Varianta »A« prikazuje rešitev čiščenja komunalne odpadne vode za del strnjenegega naselja Mačji Dol oziroma skupino šest stanovanjskih objektov;
2. Varianta »B« obravnava čiščenje komunalne odpadne vode za celotno naselje Mačji Dol;
3. Varianta »C« rešuje čiščenje komunalne odpadne vode za naselje Dolga Njiva;
4. Varianta »D« prikazuje rešitev odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode za naselje Dolga Njiva in zaselek Potok;
5. Varianta »E« obravnava možnost odvajanja in čiščenja celotnega obravnavanega območja oziroma naselij Mačji Dol, Dolga Njiva in Potok;
6. Varianta »F« rešuje problematiko z individualnimi čistilnimi napravami.

## 6.2 Izračun stroškov

Pri izračunu stroška investicije in obratovanja ter vzdrževanja so bile upoštevane naslednje cene, v katerih ni upoštevan DDV:

- a) cena izgradnje sanitarne kanalizacije iz PVC cevi premera 150 mm, položene na peščeno posteljico izven povoznih površin na globini 1 m znaša na tekoči meter 29 €,
- b) cena izgradnje sanitarne kanalizacije iz PVC cevi premera 150 mm, položene na peščeno posteljico pod povoznimi površinami na globini 1m znaša na tekoči meter 52 €,
- c) cena vgradnje AB jaška, premera 60 cm, z izdelavo potrebnih priključkov in vgradnjo nepovoznega pokrova, višine 1 do 1,5 m znaša 420 €,
- d) cena vgradnje AB jaška, premera 60 cm, z izdelavo potrebnih priključkov in vgradnjo povoznega pokrova, višine 1 do 1,5 m znaša 480 €,

- e) cene dobave in vgradnje malih čistilnih naprav (v nadaljevanju MČN), ki vključujejo pripravo gradbene jame, izdelavo peščene posteljice, vgradnjo MČN, zasip in priključitev za različne velikosti istega proizvajalca in prodajalca so zbrane v preglednici 8 (VIR CGP d.d. Novo mesto in Ekokult d.o.o. Dragatuš, HID-EKO, Alenka Kotar, s.p. Trebnje, Komunala Trebnje d.o.o.)

**Preglednica 8:** Cene MČN v odvisnosti od PE

Kapaciteta	Cena (v €)
4 PE	3.700
25 PE	8.500
50 PE	12.400
75 PE	22.500
100 PE	25.000
150 PE	28.500
170 PE	33.000

- f) strošek izdelave projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja (v nadaljevanju PGD), projekta za izvedbo (v nadaljevanju PZI) za sisteme večje od 50 PE do 150 PE je cca. 5.000 €, skupaj s pridobitvijo vseh soglasij in geodetskim posnetkom;
- g) strošek izdelave PZI za sisteme manjše od 50 PE z iztokom v vodotok in pridobitvijo soglasja znaša cca. 1.000 €;
- h) cena enkratnega odvoza blata, ura čiščenja 31 €, blato 4,40 €/m<sup>3</sup>;
- i) strošek letnega servisiranja, ki zajema enkratni pregled in minimalni servis 200 €.

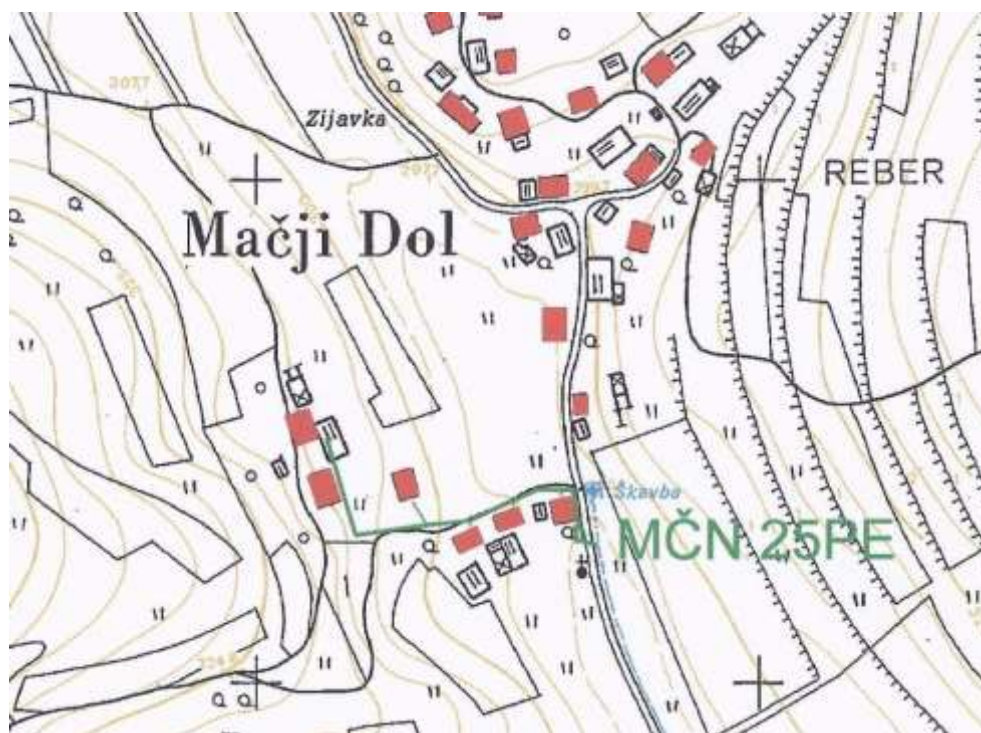
### 6.3 Varianta »A«

Prikazuje rešitev čiščenja komunalne odpadne vode za del strnjene naselja Mačji Dol. Del naselja zajema šest sorazmerno strnjenih stanovanjskih objektov. Teren pada proti lokalni cesti oziroma vodotoku.

Za izgradnjo skupnega sistema je potrebno zgraditi kanalizacijski sistem ob javni poti na zemljiščih lastnikov. Kanalizacijski sistem, ki poteka gravitacijsko, je skupaj s priključki dolg 200 m. Predvidena je vgradnja 7 revizijskih jaškov, od tega jih je polovica povoznih. Lokacija male čistilne naprave, kapacitete 25 PE, je predvidena ob lokalni poti z izpustom pod izvirom Marovškega potoka.



**Slika 11:** Ortofoto posnetek območja urejanja po varianti »A«  
(VIR <http://www.geoprostor.net/piso/ewmap.asp?obcina=TREBNJE> 20. 4. 2013)



**Slika 12:** Situacija idejne zasnove varianta »A«

Za izgradnjo sistema (v kolikor je MČN na zemljišču investitorjev) ni potrebno gradbeno dovoljenje, potrebno je le soglasje za izpust iz MČN, ki ga izda Agencija Republike Slovenije za okolje (v nadaljevanju ARSO). Potrebna je vsaj minimalna projektna dokumentacija za potrebe gradnje in izdaje soglasja. Izgrajen sistem mora biti vodotesen.

Ocenjena skupna vrednost investicije znaša 19.520,00 €, oziroma 780 € na 1 PE ali 3.252 € na stanovanjski objekt.

Ocenjena letna vrednost obratovanja, ki zajema strošek električne energije (270 €), letno servisiranje (140 €) in strošek odvoza blata (povprečna pogostost črpanja blata je 3 krat na 4 leta po 39 €), znaša 449 €.

**Preglednica 9:** Karakteristike sistema variante »A« s stroškovno oceno posameznih elementov

IME SISTEMA	VARIANTA "A" (del naselja MAČJI DOL)	
KARAKTERISTIKE SISTEMA		OCENJENA VREDNOST
kanalizacija PVC $\phi$ 150 mm	l = 200 m (50 m povozne)	6 950 €
revizijski jaški $\phi$ 60 cm	7 kos (2 povozna)	3 060 €
MČN	25 PE	8 500 €
projektna dokumentacija	PZI	1 000 €
<b>SKUPAJ VREDNOST INVESTICIJE</b>		<b>19 510 €</b>
strošek letne porabe električne energije		270 €
letno servisiranje		140 €
črpanje blata	3 krat na 4 leta	39 €
<b>SKUPAJ VREDNOST LETNEGA OBRATOVANJA IN VZDRŽEVANJA</b>		<b>449 €</b>

#### 6.4 Varianta »B«

Varianta »B« obravnava odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode za celotno naselje Mačji Dol.

Mačji Dol leži na vzpetini na začetku doline, pod vasjo izvira Marovski potok. Vas ima skupno 60 prebivalcev in 24 stanovanjskih objektov.



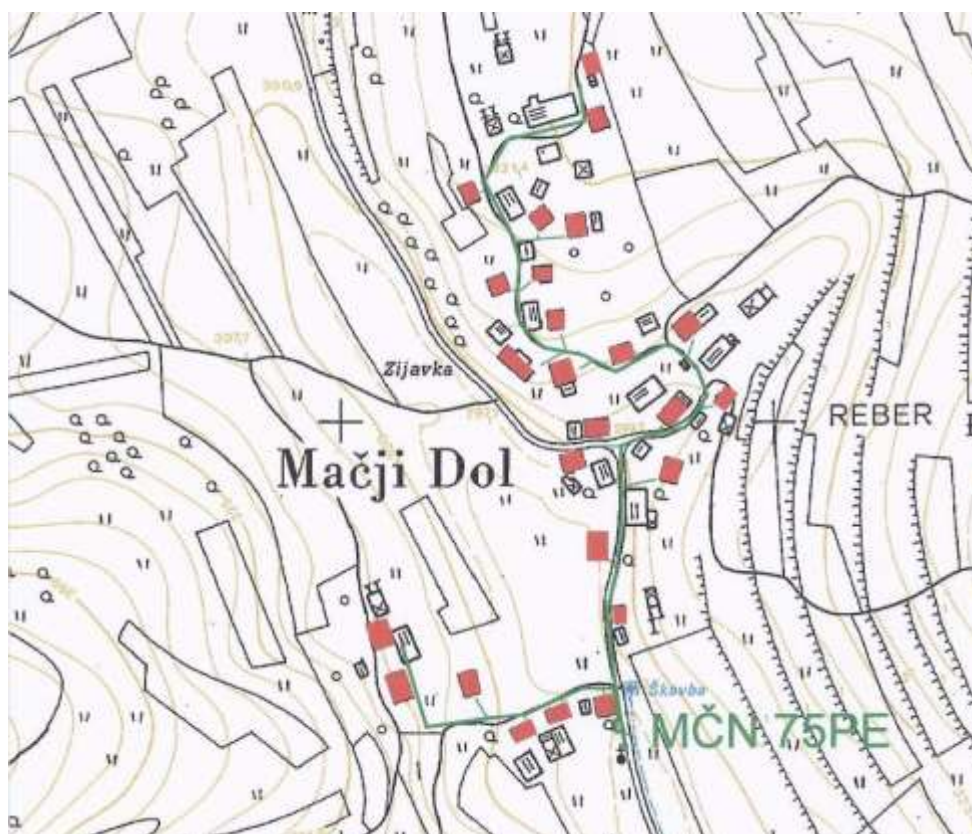
**Slika 13:** Ortofoto posnetek območja urejanja po varianti »B«

(VIR <http://www.geoprostor.net/piso/ewmap.asp?obcina=TREBNJE> 20. 4. 2013)

Ocenjena dolžina potrebnega kanalizacijskega sistema je 850 m (od tega je 100 m povozne) s cca. 35 revizijskih jaškov. Potrebna kapaciteta male čistilne naprave je 75 PE.

Ker kapaciteta potrebne MČN presega 50 PE, je potrebno pridobiti gradbeno in okoljevarstveno dovoljenje. Potrebna je naslednja dokumentacija:

- a) Projekt za gradbeno dovoljenje, ki vsebuje :
  - Vodilno mapo,
  - Načrt kanalizacije,
  - Načrt MČN,
  - Elaborat geodetskega načrta;
- b) pridobitev in vpis služnosti;
- c) strokovno oceno o skladnosti naprave s predpisi;
- d) projekt za izvedbo.



**Slika 14:** Situacija idejne zasnove varianta »B«

Potrebno je določiti investitorja, ki si pridobi »pravico graditi«. Načeloma je to lahko skupina fizičnih oseb, lažje pa se postopek izvede, če je investitor občina. Izvedba investicije odvajanja in čiščenja odpadne vode za sisteme večje od 50 PE je zahtevnejša zaradi potrebne pridobitve gradbenega dovoljenja ter vseh postopkov in dovoljenj, ki so na to vezani. S tem pa so povezani tudi večji stroški.

Strošek celotne investicije tako znaša 69.450,00 € oziroma 926 €/PE, v katero pa niso všteti stroški notarskih storitev pri vpisu služnosti.

Stroški obratovanja in vzdrževanja na enoto PE se z velikostjo sistema zmanjšujejo in so na letni ravni ocenjeni na 1080 €, oziroma 14 €/PE.



**Preglednica 10:** Karakteristike sistema variante »B« s stroškovno oceno posameznih elementov

IME SISTEMA		VARIANTA "B" (naselje MAČJI DOL)
KARAKTERISTIKE SISTEMA		OCENJENA VREDNOST
kanalizacija PVC $\phi$ 150 mm	l = 850 m (100 m povozne)	26 950 €
revizijski jaški $\phi$ 60 cm	35 kos (5 povoznih)	15 000 €
MČN	75 PE	22 500 €
projektna dokumentacija	PGD, PZI	5 000 €
<b>SKUPAJ VREDNOST INVESTICIJE</b>		<b>69 450 €</b>
strošek letne porabe električne energije		520 €
letno servisiranje in pregled		500 €
črpanje blata	1 krat letno	60 €
<b>SKUPAJ VREDNOST LETNEGA OBRATOVANJA IN VZDRŽEVANJA</b>		<b>1080 €</b>

6.5 **Varianta »C«**

Varianta »C« obravnava odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode naselja Dolga Njiva. To je naslednje večje naselje, locirano na pobočju, v katerem živi cca. 68 prebivalcev. Stanovanjskih objektov je 28. Od Marovškega potoka je oddaljeno cca. 400 m.



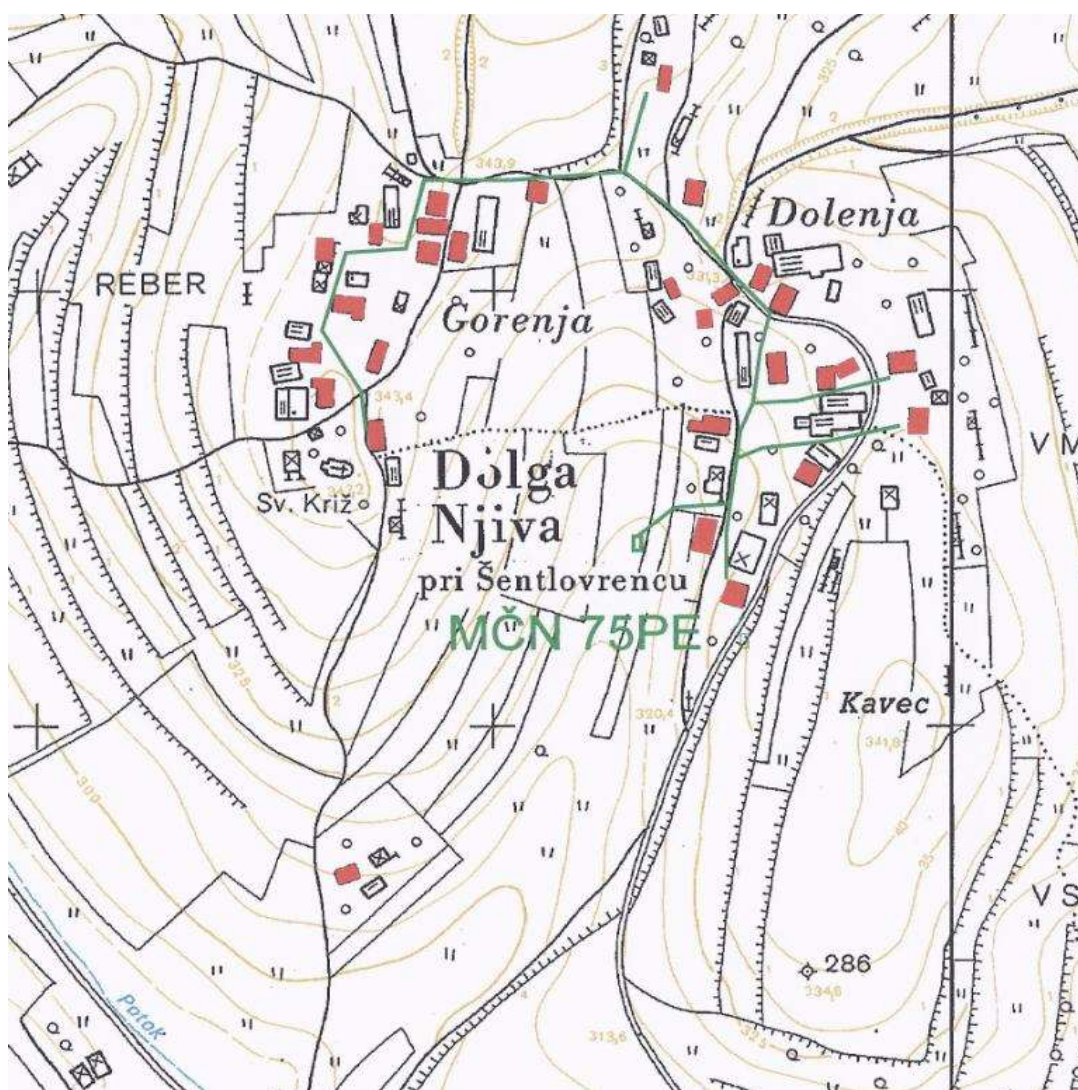
**Slika 15:** Ortofotoposnetek območja urejanja po varianti »C«

(VIR <http://www.geoprostor.net/piso/ewmap.asp?obcina=TREBNJE> 20. 4. 2013)

Za izgradnjo skupnega sistema odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode bi bilo potrebno zgraditi 900 m kanalizacijskega sistema s cca. 38 jaškov in vgraditi čistilno napravo, predvidene kapacitete 75 PE.

Ker naselje leži na pobočju in je njen strjeni del oddaljen od potoka cca. 400 m, se postavlja vprašanje ali je možno ponikati iztok. To lahko potrdijo geološke raziskave, pridobiti pa je potrebno tudi okoljevarstveno dovoljenje. Vrednost izgradnje 400 metrskega iztoka s potrebnimi revizijskimi jaški znaša cca. 13.000 €, ponikovanje zahteva določeno površino (lastništvo zemljišča lastnika sistema) in izgradnjo ponikovalnice. Stroški ponikovanja vsekakor ne presegajo stroškov izgradnje dolgega iztočnega kanala, groba ocena z odkupom zemljišča in pridobitvijo vseh dovoljenj je cca. 6000 do 7000 €.

Strošek investicije znaša 77.090,00 € oziroma 1.028 €/PE. Strošek letnega vzdrževanja in obratovanja znaša 14 €/PE.



**Slika 16:** Situacija idejne zasnove varianta »C«

**Preglednica 11:** Karakteristike sistema variante »C« s stroškovno oceno posameznih elementov

IME SISTEMA	VARIANTA "C" (naselje DOLGA NJIVA)	
KARAKTERISTIKE SISTEMA		OCENJENA VREDNOST
kanalizacija PVC $\phi$ 150 mm	l = 900 m (150 m povozne)	29 550 €
revizijski jaški $\phi$ 60 cm	33 kos (3 povozni)	14 040 €
MČN	75 PE	22 500 €
ponikovalnica	ocena	6 000 €
projektna dokumentacija	PGD, PZI	5 000 €
<b>SKUPAJ VREDNOST INVESTICIJE</b>		<b>77 090 €</b>
strošek letne porabe električne energije		520 €
letno servisiranje in pregled		500 €
črpanje blata	1 krat letno	60 €
<b>SKUPAJ VREDNOST LETNEGA OBRATOVANJA IN VZDRŽEVANJA</b>		<b>1 080 €</b>

## 6.6 Varianta »D«

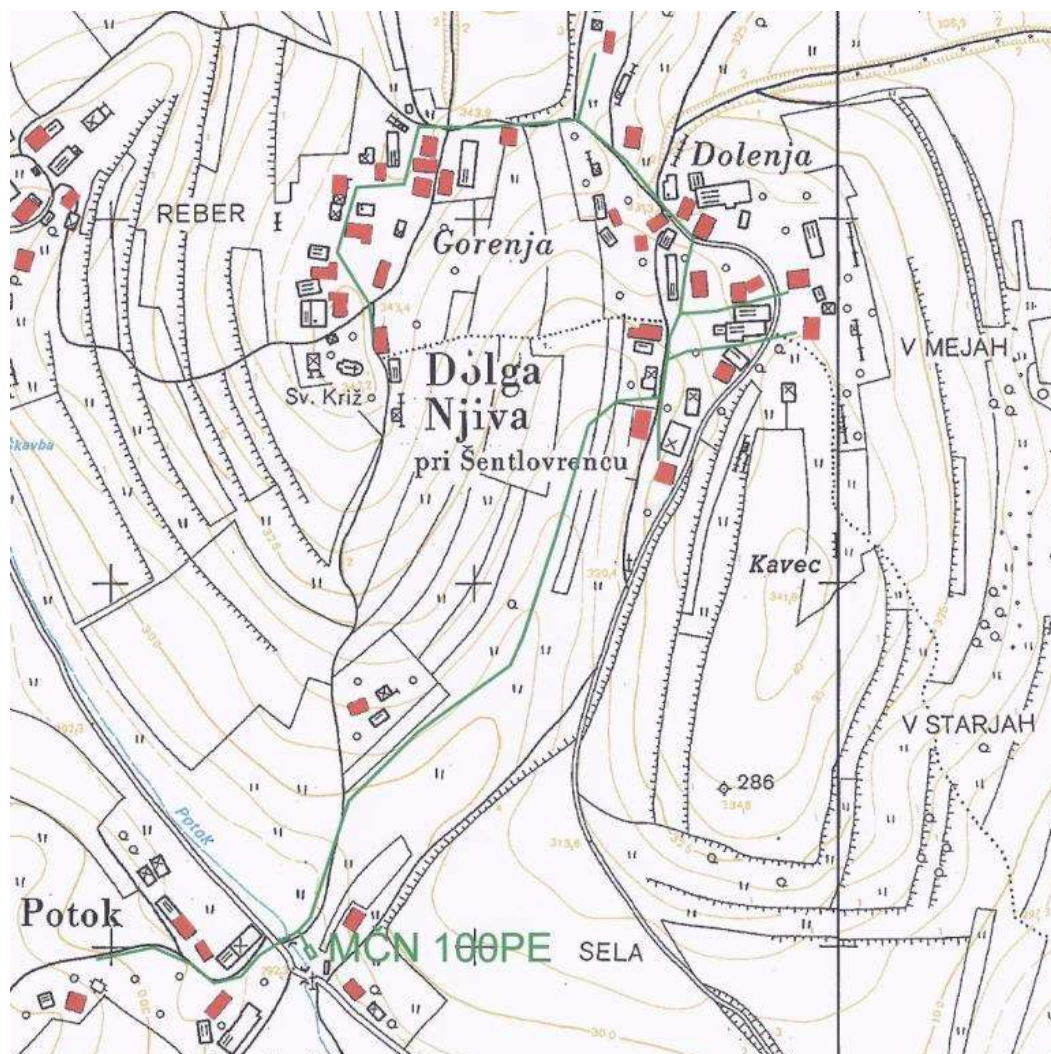
Varianta »D« prikazuje rešitev odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode za naselje Potok in Dolgo Njivo. Potok je naselje ob Marovškemu potoku, katerih 7 stanovanjskih objektov leži na obeh brežinah. Ob izgradnji kanalizacije v Dolgi Njivi do vodotoka je možna priključitev še tega zaselka. Naselja Potok ima 20 prebivalcev. Ker so stanovanjski objekti locirani na obeh bregovih potoka, je potrebno zaradi poglobitve kanalizacije pri prečkanju potoka vgraditi še črpališče, da je omogočen iztok iz MČN v vodotok.



**Slika 17:** Ortofoto posnetek območja urejanja po varianti »D«

(VIR <http://www.geoprostor.net/piso/ewmap.asp?obcina=TREBNJE> 24. 4. 2013)

Potrebna dolžina kanalizacijskega sistema za naselje Potok je cca. 250 m, potrebnih je cca. 9 revizijskih jaškov in črpališče. Kapaciteta male čistilne naprave za obe naselji je 100 PE.



**Slika 18:** Situacija idejne zasnove varianta »D«

Skupna vrednost investicije kanalizacijskega sistema za naselje Dolga Njiva in Potok ter povezovalnega kanala (dolžina cca. 400 m) in vgradnjo MČN 100 PE znaša 103.100,00 €. Strošek letnega vzdrževanja in obratovanja znaša 20 €/PE.

**Preglednica 12:** Karakteristike sistema variante »D« s stroškovno oceno posameznih elementov

IME SISTEMA	<b>VARIANTA "D" (naselje DOLGA NJIVA in POTOK)</b>	
KARAKTERISTIKE SISTEMA		OCENJENA VREDNOST
kanalizacija PVC $\phi$ 150 mm	l = 1550 m (200 m povozne)	49 550 €
revizijski jaški $\phi$ 60 cm	50 kos (5 povoznih)	21 300 €
MČN	100 PE	25 000 €
črpališče	ocena	2 400 €
projektna dokumentacija	PGD, PZI	5 000 €
<b>SKUPAJ VREDNOST INVESTICIJE</b>		<b>103 250 €</b>
strošek letne porabe električne energije		1 200 €
letno servisiranje in pregled		600 €
črpanje blata	3 krat letno	150 €
<b>SKUPAJ VREDNOST LETNEGA OBRATOVANJA IN VZDRŽEVANJA</b>		<b>1 950 €</b>

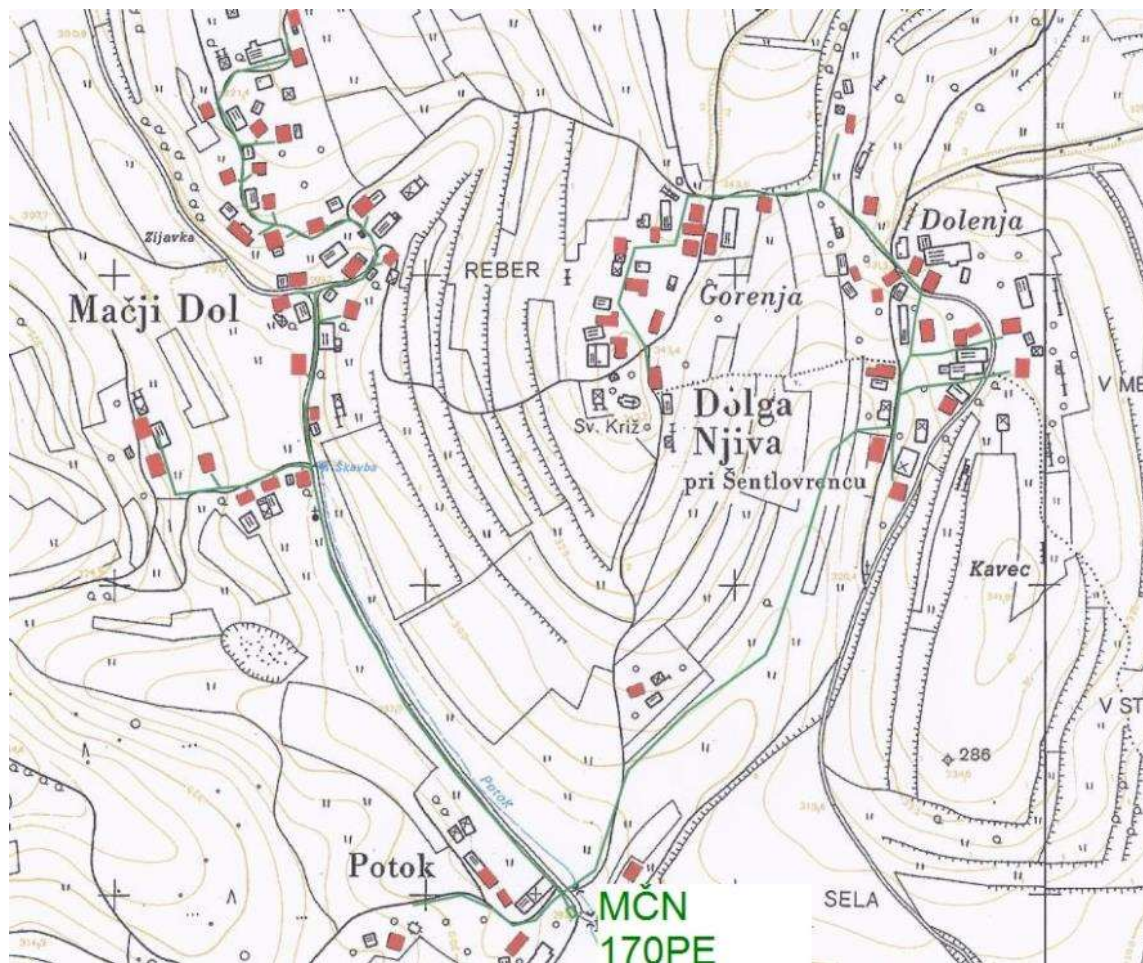
### 6.7 Varianta »E«

Varianta »E« obravnava sistem odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode za vsa obravnavana naselja: Mačji Dol, Potok in Dolga Njiva. Skupno število prebivalcev je 152, stanovanjskih objektov je 59 (glej PRILOGA 2: Idejna zasnova odvajanja in čiščenja odpadne vode varianta »E«)

Za navezavo celotnega območja je potrebno zgraditi še povezovalni kanal v dolžini 400 m s potrebnimi revizijskimi jaški in črpališče pred prečkanjem vodotoka. Predvidena je vgradnja MČN s kapaciteto 170 PE.



**Slika 19:** Ortofoto posnetek območja urejanja po varianti »E«, (VIR <http://www.geoprostor.net/piso/ewmap.asp?obcina=TREBNJE> 24. 4. 2013)



**Slika 20:** Situacija idejne zasnove varianta »E«

Strošek investicije znaša 178.610,00 € oz. 1.051 €/PE. Strošek letnega vzdrževanja in obratovanja znaša 15 €/PE.



**Preglednica 13:** Karakteristike sistema variante »E« s stroškovno oceno posameznih elementov

IME SISTEMA	VARIANTA "E" (vsa tri naselja)	
KARAKTERISTIKE SISTEMA		OCENJENA VREDNOST
kanalizacija PVC $\phi$ 150 mm	l = 1950 m (1500 m povozne)	88 100 €
revizijski jaški $\phi$ 60 cm	91 kos (16 povoznih)	39 660 €
MČN	170 PE	33 000 €
projektna dokumentacija	PGD, PZI	8 000 €
<b>SKUPAJ VREDNOST INVESTICIJE</b>		<b>178 760 €</b>
strošek letne porabe električne energije		1 400 €
letno servisiranje in pregled		850 €
črpanje blata	4 krat letno	240 €
<b>SKUPAJ VREDNOST LETNEGA OBRATOVANJA IN VZDRŽEVANJA</b>		<b>2 490 €</b>

**6.8 Varianta »F«**

V varianti »F« ovrednotimo stroške vgradnje in obratovanja ter vzdrževanja individualnih čistilnih naprav za posamezen stanovanjski objekt. Strošek investicije znaša za posamezno napravo 4.100,00 €, letno vzdrževanje in obratovanje je ocenjeno na 120 € oziroma 30 €/PE:

**Preglednica 14:** Karakteristike sistema variante »F« s stroškovno oceno posameznih elementov

IME SISTEMA	VARIANTA "F" (individualni sistem)	
KARAKTERISTIKE SISTEMA		OCENJENA VREDNOST
MČN	4 PE	3 700 €
ponikovalnica	ocena	400 €
<b>SKUPAJ VREDNOST INVESTICIJE</b>		<b>4 100 €</b>
strošek letne porabe električne energije		40 €
letno servisiranje		60 €
črpanje blata	1 krat na 2,5 let	20 €
<b>SKUPAJ VREDNOST LETNEGA OBRATOVANJA IN VZDRŽEVANJA</b>		<b>120 €</b>

## 6.9 Trenutni stroški odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode

V območju obravnavanih variant od A do F po ceniku Komunale Trebnje d.o.o. trenutno povprečno gospodinjstvo oziroma stanovanjski objekt (4 PE) bremenijo naslednji stroški:

- omrežnine DN 20	0,2230 €/m <sup>3</sup>
- čiščenje odpadne vode – gospodinjstva	0,4754 €/m <sup>3</sup>
- odvajanje odpadne vode – gospodinjstva	0,2230 €/m <sup>3</sup>
- okoljske dajatve	0,5731 €/m <sup>3</sup>
<b>SKUPAJ</b>	<b>1,4945 €/m<sup>3</sup></b>

Za stanovanjski objekt (4 PE) se mesečno obračunava 21 m<sup>3</sup> komunalne odpadne vode. Mesečna obremenitev povprečnega stanovanjskega objekta: 21 m<sup>3</sup> x 1,4945 €/m<sup>3</sup> = 31,38 €.

Za obravnavano dobo 20 let stanovanjski objekt (4 PE) bremeni strošek: 20 let x 12 mesecev x 31,38 €/mesec = 7.531 €.

V preglednici 15 je podana primerjava stroškov investicije, obratovanja in vzdrževanja za vse obravnavane variante. Primerjave stroškov so podane tudi na enoto PE in na stanovanjski objekt. Ocenjena je tudi vrednost investicije in vzdrževanja ter obratovanja za dobo 20 let (garancijska doba nosilcev biomase).

**Preglednica 15:** Primerjava stroškov investicij, obratovanja in vzdrževanja za vse variante vključno s trenutnimi stroški (vse cene so v €)

OPIS	VARIANTA A - del naselja MAČJI DOL	VARIANTA B - naselje MAČJI DOL	VARIANTA C - naselje DOLGA NJIVA	VARIANTA D - naselji DOLGA NJIVA in POTOK	VARIANTA E - vsa tri naselja	VARIANTA F - INDIVIDUALNI SISTEM	TRENTNI STROŠKI ODVAJANJA IN ČIŠČENJA KOMUNALNE ODPADNE VODE ZA DOBO 20 LET (omrežnina, odvajanje, čiščenje, okoljska dajatev)
KARAKTERISTIKE SISTEMA	MČN 25 PE, KANALIZACIJA L = 200 m, 6 STAN. OBJEKTOV	MČN 75 PE, KANALIZACIJA L = 850 m, 24 STAN. OBJEKTOV	MČN 75 PE, KANALIZACIJA L = 900 m, 28 STAN. OBJEKTOV	MČN 100 PE, KANALIZACIJA L = 1550 m, 35 STAN. OBJEKTOV	MČN 170 PE, KANALIZACIJA L = 1950 m, 59 STAN. OBJEKTOV	MČN 4 PE, KANALIZACIJA L = 10 m, 1 STAN. OBJEKT	
<b>INVESTICIJSKI STROŠKI</b>							
KANALIZACIJSKI SISTEM	10.010	41.950	43.590	70.850	127.760	500	
MČN	8.500	22.500	22.500	25.000	33.000	3.700	
ČRPALIŠČE (OCENA)	-	-	-	2.400	10.000	-	
PONIKOVANJE (OCENA)	-	-	6.000	-	-	400	
PROJEKTNÁ DOKUMENTACIJA	1.000	5.000	5.000	5.000	8.000	-	
<b>SKUPAJ:</b>	<b>19.510</b>	<b>69.450</b>	<b>77.090</b>	<b>103.250</b>	<b>178.760</b>	<b>4.600</b>	
NA PE	780	926	1.028	1.033	1.052	1.150	
NA STANOVANJSKI OBJEKT	3.252	2.894	2.753	2.950	3.030	4.600	
<b>OBRATOVANJE IN VZDRŽEVANJE</b>							
REDNI PREGLED	-	250	250	300	500	-	
ODVOZ IN ČIŠČENJE BLATA	39	60	60	150	240	20	
ELEKTRIKA	270	520	520	1.200	1.400	40	
SERVIS	140	250	250	300	350	60	
<b>SKUPAJ:</b>	<b>449</b>	<b>1.080</b>	<b>1.080</b>	<b>1.950</b>	<b>2.490</b>	<b>120</b>	
NA PE	18	14	14	20	15	30	
NA STANOVANJSKI OBJEKT	75	45	39	56	42	120	
<b>INVESTICIJSKI, OBRATOVALNI in STROŠKI VZDRŽEVANJA ZA DOBO 20 LET</b>	<b>28.480</b>	<b>91.050</b>	<b>98.690</b>	<b>142.250</b>	<b>228.560</b>	<b>7.000</b>	<b>7.531</b>
NA PE	1.139	1.214	1.316	1.423	1.344	1.750	1.883
NA STANOVANJSKI OBJEKT	4.747	3.794	3.525	4.064	3.874	7.000	7.531



**Slika 21:** Primerjava stroškov vseh variant vključno s trenutnimi stroški

## 7 KOMENTAR K REZULTATOM

V tem poglavju so prikazane finančne zmožnosti občanov glede investiranja v potrebno infrastrukturo za odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode. Primerjava zmožnosti je izdelana na dejansko stanje družinskih prihodkov v ruralnem območju občine Trebnje. Nato sledi komentar značilnosti spremljajočih obveznih vsebin izvedbe investicij.

### 7.1 Kapacitete gospodinjskih proračunov za investicije

Za podeželska naselja je značilen velik delež prebivalcev, ki so stari nad 65 let, katerih dohodek je nižji od aktivnega dela prebivalstva. Mnogi med njimi dobivajo minimalne oziroma kmečke pokojnine. Tudi prihodki aktivnega prebivalstva so praviloma nižji od prihodkov aktivnega prebivalstva v mestih.

Obravnavano območje sodi med podeželska naselja. Delež prebivalstva nad 65 let se za ta naselja giblje med 15 in 20 %. Kar 30 % gospodinjstev ima samo enega člana.

Povprečni neto mesečni dohodek na prebivalca (obdobje konec 2012) je v Republiki Sloveniji znašal 991 € (Statistični urad Republike Slovenije, 2013), v občini Trebnje pa 896,52 € (Statistični urad Republike Slovenije, 2013). Plače so torej za skoraj 10 % nižje od slovenskega povprečja. V obravnavanih vaseh pa je po vsej verjetnosti ta odstotek še višji.

V preglednici 16 je predstavljena ocena deleža dohodka gospodinjstva, ki ga bo bremenila investicija in obratovanje ter vzdrževanje MČN glede na različne variante. Za vrednostni izračun letnega prihodka gospodinjstva je privzet podatek o letnem zaslužku dveh zaposlenih s povprečnima plačama na gospodinjstvo. Ta znaša 21.516,48 €. Dejansko je v obravnavanih naseljih letni prihodek na gospodinjstvo še nižji.

**Preglednica 16:** Deleži dohodkov namenjeni investiciji in vzdrževanju ter obratovanju na letni ravni za vse variante sistemov v gospodinjstvu z dvema aktivnima prebivalcema

Varianta	Delež letnega prihodka gospodinjstva za investicijo v sistem odvajanja in čiščenja odpadnih vod [%]	Delež letnega prihodka gospodinjstva namenjenega za obratovanje in vzdrževanje [%]
»A«	15,11	0,35
»B«	13,45	0,21
»C«	12,80	0,18
»D«	13,71	0,26
»E«	14,08	0,20
»F«	19,06	0,56

V nadaljevanju je podana tabela za primer ocene deleža dohodka dvočlanskega gospodinjstva, katerega člana prejemata kmečko pokojnino. Konec leta 2012 je po podatkih ZPIS znašala 234,25 € (ZPIZ, 2013). Letni dohodek takega gospodinjstva znaša 5.622,00 €.

**Preglednica 17:** Deleži dohodkov namenjeni investiciji in vzdrževanju ter obratovanju na letni ravni za vse variante sistemov v gospodinjstvu z dvema prebivalcema s kmečkima pokojninama

Varianta	Delež letnega prihodka gospodinjstva za investicijo v sistem odvajanja in čiščenja odpadnih vod [%]	Delež letnega prihodka gospodinjstva namenjenega za obratovanje in vzdrževanje [%]
»A«	57,84	1,33
»B«	51,47	0,80
»C«	48,97	0,69
»D«	52,48	0,99
»E«	53,89	0,75
»F«	72,93	2,14

Oceno deleža dohodka gospodinjstva, ki ga bo bremenila investicija in obratovanje ter vzdrževanje MČN je izdelana za vse obravnavane variante. Največje deleže imajo individualni sistemi čiščenja. Ocena je zaradi strukture prebivalstva narejena za dva tipa gospodinjstva: prvega z dvema aktivnima prebivalcema s povprečnimi dohodki v občini Trebnje, druga pa z dvema članoma s prihodki od kmečke pokojnine. Za slednji tip gospodinjstva investiranje v sisteme odvajanja in čiščenja odpadne vode praktično ni mogoče glede na višino dohodkov.

## 7.2 Značilnosti izvedbe investicije

Večji delež stroška investicije predstavlja izgradnja kanalizacijskega sistema. Čeprav so ocenjeni stroški investicije in obratovanja le orientacijski, lahko povzamemo, da so investicije v izgradnjo skupnih kanalizacijskih sistemov za vsako posamezno vas (Mačji Dol, Dolga Njiva, Potok) ekonomsko bolj upravičene kot izgradnja individualnih sistemov. Ob ocenjenih skupnih stroških investicije in obratovanja ter vzdrževanja za dobo 20 let pa individualni sistemi postanejo precej dražji od skupnih, četudi ti vsebujejo črpališča ali daljše kanalizacijske kanale.

Gostota poseljenosti in terenske danosti odločajo o smotrnosti izgradnje skupnih čistilnih naprav na ruralnih območjih. Ekonomska upravičenost skupnega sistema odvajanja in čiščenja odpadne vode se povečuje, če je predvideni kanalizacijski sistem gravitacijski in dolžina cevovodov čim krajša.

Največji izziv predstavlja vodenje oziroma izvedba investicije. Najenostavnejši je po naši veljavni zakonodaji sistem odvajanja in čiščenja odpadne vode z vgradnjo MČN < 50 PE, saj ni potrebno gradbeno dovoljenje, če so izpolnjeni naslednji pogoji:

- da ima investitor pravico graditi na zemljišču;
- da gradnja objekta ni v nasprotju s prostorskimi akti;
- da ima investitor pridobljena soglasja upravljavca v primeru posega v varovalni pas javne infrastrukture ali v primeru posega v varovana območja;
- da je zagotovljen minimalen odmik od sosednjega zemljišča.

V vsakem primeru je potrebno vodno soglasje za iztok ali ponikanje, ki ga izda ARSO, Urad za upravljanje z vodami.

Izgradnja skupnega sistema potrebuje vsaj določeno inženirsko svetovanje, priporočljivo pa je izdelati projektno dokumentacijo.

Financiranje skupnih ali individualnih sistemov je pretežno na plečih prebivalcev. Pri tem jim lahko pomaga občina s subvencijami. Trenutna likvidnostna situacija proračuna Občine Trebnje ne zagotavlja občutnejših finančnih vlaganj oziroma soinvestiranja v potrebno kanalizacijsko infrastrukturo. Posamezne ugodnejše kredite razpisuje tudi EKO-sklad Republike Slovenije. V kolikor je izgradnja sistema del širšega projekta, npr. ureditve celotne infrastrukture vasi, so možnosti pridobitve nepovratnih sredstev v različnih skladih večje (npr. Sklad za razvoj podeželja).

Lastniki stavb so sicer po izgradnji MČN upravičeni do znižanja okoljske dajatve zaradi onesnaževanja okolja z odvajanjem odpadnih voda v okolje. Višina znižanja je odvisna od učinka čiščenja in se lahko zniža do 90 %.

Drugi izziv predstavlja upravljanje sistema, ki zahteva usposobljeno osebo. Obratovanje in vzdrževanje naprave mora potekati v skladu z Navodili o obratovanju in vzdrževanju naprave, ki ga izdelata proizvajalec. Poskusno obratovanje MČN do 50 PE se začne z zagonom, obratovanje pa z izdelavo ocene obratovanja, ki potrjuje skladnost obratovanja z zahtevami. Oceno obratovanja izdelata lokalna javna služba varstva okolja. Izjava o skladnosti ocene obratovanja nadomešča prve meritve in obratovalni monitoring za MČN zmogljivosti čiščenja do 50 PE, za večje MČN pa je potrebno izvesti prve meritve in obratovalni monitoring.

## 8 ZAKLJUČEK

Zaradi razpršenosti poselitve Slovenije bo kar 30 % prebivalstva moralo individualno reševati odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode. Nič drugače ni v občini Trebnje, kjer ta odstotek znaša 34 % oziroma nekaj več kot 3700 prebivalcev, brez upoštevanja vinogradniških območjih. Ocenjeni finančni vložek bo znašal ob predpostavki vgradnje individualnih MČN med 3 in 5 milijonov € (ni podatkov o že delujočih MČN).

Izgradnja manjših sistemov odvajanja in čiščenja odpadne vode (velja za naselja, ki niso zavezane k opremljanju po Operativnem programu (Operativni program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode, 2010)) je v marsikaterem primeru cenovno ugodnejša od individualnih. Odločitve in končno tudi obratovanje teh naprav je preneseno na laično prebivalstvo, kar lahko pomeni tudi vgradnjo in obratovanje mnogih naprav, ki niso in ne bodo učinkovite. V nekaterih občinah rešujejo ta problem s subvencijami, drugje ni narejenega še nič konkretnega. Obstajajo tudi dobre prakse, kjer nekatere občine poleg subvencij ponujajo še brezplačno strokovno pomoč.

Občina Trebnje na tem področju ni storila potrebnih ukrepov, zamuja tudi na investicijah, ki so po Operativnem programu (GPI d.o.o. Novo mesto, 2008) potrebne, trenutno je tudi v finančnih likvidnostnih težavah in zato lahko sklepamo, da ne bo izpolnila pogojev iz Operativnega programa do predvidenih rokov.

Glede na zgoraj navedena dejstva in situacijo v kateri se trenutno nahaja občina Trebnje ter na trenutno gospodarsko in družbeno politično situacijo v Republiki Sloveniji, sklepam, da obveznosti do Evropske unije, ki jih je sprejela Vlada Republike Slovenije o izpolnitvi rokov 31. 12. 2015 in 31. 12. 2017 za izgradnjo infrastrukture za odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode, v nobenem primeru ne bo mogoče v celoti izpolniti. Torej je iz tega naslova pričakovati nadaljnje obremenitve državnega proračuna v obliki penaliziranja s strani Evropske Unije. V pesimistični varianti lahko pričakujemo tudi eventualne zahtevke po vračilu sredstev evropskih denarnih skladov, v kolikor so le-ti predstavljali delež v soinvestitorstvu izgradnje predmetne komunalne infrastrukture.

## VIRI

*Dejavnosti EU - Okolje*. (4. Marec 2013). Prevezeto 15. Marec 2013 iz Evropska unija:

[http://europa.eu/pol/env/index\\_sl.htm](http://europa.eu/pol/env/index_sl.htm)

Evropska komisija (GD za okolje). (Marec 2008). *Obvestilo o vodi št. 2*. Prevezeto 20. Marec 2013 iz WISE:

<http://ec.europa.eu/environment/water/participation/pdf/waternotes/WATER%20INFO%20NOTES%20-%20SL.pdf>

GPI d.o.o. Novo mesto. (April 2008). Operativni program odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih vod na območju občine Trebnje. Novo mesto: GPI d.o.o.

*Kako je država poseljena*. (1. Julij 2010). Prevezeto 23. Marec 2013 iz Statistični urad Republike Slovenije:

<http://www.stat.si/obcinevstevilkah/Vsebina.aspx?leto=2012&ClanekNaslov=PrebivalstvoGostota>

*Načrt razvojnih programov 2012 - 2015*. (brez datuma). Prevezeto 3. April 2013 iz Proračun Občine Trebnje za leto 2012: <http://www.trebnje.si/File/proracun2012/sprejet/5-NRP.pdf>

*Občina Trebnje v številkah*. (10. Januar 2011). Prevezeto 10. Marec 2013 iz Občina Trebnje:

[http://www.trebnje.si/sl/core\\_web/obcina-trebnje-v-stevilkah](http://www.trebnje.si/sl/core_web/obcina-trebnje-v-stevilkah)

Občina Trebnje. (brez datuma). *Načrt razvojnih programov 2012 - 2015*. Prevezeto 12. April 2013 iz Proračun Občine Trebnje za leto 2012: <http://www.trebnje.si/File/proracun2012/sprejet/5-NRP.pdf>

*Okvirna direktiva Evropske unije o vodah*. (November 2010). Prevezeto 27. Marec 2013 iz Okvirna direktiva o vodah: <http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/wfd/sl.pdf>

*Operativni program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode*. (11. November 2010). Prevezeto 15. Marec 2013 iz Register predpisov Slovenije:

[http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r03/predpis\\_STRA53.html](http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r03/predpis_STRA53.html)

*Operativni program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode*. (Oktober 2010). Prevezeto 29. Marec 2013 iz Ministrstvo za okolje in prostor:

[http://www.arhiv.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/zakonodaja/okolje/varstvo\\_okolja/operativni\\_programi/operativni\\_program\\_komunalne\\_vode.pdf](http://www.arhiv.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/zakonodaja/okolje/varstvo_okolja/operativni_programi/operativni_program_komunalne_vode.pdf)

Statistični urad Republike Slovenije. (27. Maj 2013). *Povprečne mesečne plače po dejavnostih (SKD 2008), občine, Slovenija, mesečno*. Prevezeto 24. Junij 2013 iz Statistični urad Republike Slovenije: <http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/Saveshow.asp>

Statistični urad Republike Slovenije. (15. Februar 2013). *Povprečne mesečne plače, Slovenija, december 2012 - končni podatki*. Prevezeto 24. Junij 2013 iz Statistični urad Republike Slovenije: [https://www.stat.si/novica\\_prikazi.aspx?id=5311](https://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?id=5311)



Statistični urad Republike Slovenije. (30. Januar 2013). *Prebivalstvo, Slovenija*. Prevezeto 23. Marec 2013 iz Statistični urad Republike Slovenije: [http://www.stat.si/novica\\_prikazi.aspx?id=5280](http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?id=5280)

Uradni list RS št. 83/99. (brez datuma). Nacionalni program varstva okolja.

*Varstvo voda*. (2012). Prevezeto 29. Marec 2013 iz Ministrstvo za okolje in prostor - arhivsko mesto: [http://www.arhiv.mop.gov.si/si/zakonodaja\\_in\\_dokumenti/veljavni\\_predpisi/zakon\\_o\\_varstvu\\_okolja/varstvo\\_voda/](http://www.arhiv.mop.gov.si/si/zakonodaja_in_dokumenti/veljavni_predpisi/zakon_o_varstvu_okolja/varstvo_voda/)

*Zemlja*. (brez datuma). Prevezeto 2. Marec 2013 iz PS modre misli/pregovori/verzi: <http://misli.podjetjaslovenije.com/html/zemlja/>

ZPIZ. (27. Januar 2013). *Mesečni statistični pregled - december 2012*. Prevezeto 5. Junij 2013 iz ZPIZ - O pokojninskem in invalidskem zavarovanju: [http://www.zpiz.si/wps/wcm/connect/zpiz+internet/zpiz/prvastran/ozavarovanju/statisticni\\_podatki/statisticni+pregled+2012-12#s08](http://www.zpiz.si/wps/wcm/connect/zpiz+internet/zpiz/prvastran/ozavarovanju/statisticni_podatki/statisticni+pregled+2012-12#s08)

## ZAKONI IN PREDPISI

Zakon o varstvu okolja. Uradni list RS, št. 41/04, 20/06, 39/06, 70/08, 108/09, 48/12, 57/12.

Zakon o vodah. Uradni list RS, št. 67/02, 110/02-ZGO-1, 2/04, 41/04-ZVO-1.

Zakon o prostorskem načrtovanju. Uradni list RS, št. 33/07.

Zakon o gospodarskih javnih službah. Uradni list RS, št. 32/93.

Zakon o lokalni samoupravi. ZLS-UPB2 Uradni list RS, št. 94/07.

Zakon o državni upravi. ZDU-1-UPB4 Uradni list RS, št. 113/05.

Zakon o financiranju občin. ZFO-UPB1 Uradni list RS, št. 32/06.

Nacionalni program varstva okolja. Uradni list RS, št. 83/99.

Nacionalni program varstva okolja. Uradni list RS, št. 83/99, 2/06.

Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav. Uradni list RS, št. 41/04.

Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav. Uradni list RS, št. 45/07, 63/09, 105/10.

Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadne vode iz malih komunalnih čistilnih naprav. Uradni list RS, št. 98/07, 30/10.

Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo. Uradni list RS, št. 64/12.

Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo. Uradni list RS, št. 47/05, 45/07, 79/09, 64/12.

Uredba o odvajanju in čiščenju komunalne in padavinske odpadne vode. Uradni list RS, št. 88/11, 8/12.

Uredba o okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda. Uradni list RS, št. 104/09, 14/10.

Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta 2000/60/ES z dne 23. oktobra 2000 o določitvi okvira za ukrepe Skupnosti na področju vodne politike. UL L 327, 22. 12. 2000, str. 1.

Direktiva Sveta ES 91/271/EEC. EURLex Uradni list L 135, 30/05/1991 str. 0040 – 005.

Direktive o čiščenju in odvajanju komunalnih odpadnih voda. Uradni list EU, št. 91/271/EGS.

Resolucija o nacionalnem programu varstva okolja. Uradni list RS, št. 2/06.

Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu odpadnih vod ter o pogojih za njegovo izvajanje. Uradni list RS, št. 54/11.

Pravilnik o nalogah, ki se izvajajo v okviru obvezne občinske gospodarske javne službe odvajanja in čiščenja komunalne in padavinske odpadne vode. Uradni list RS, št. 109/07, 33/08.

Odredba o obliki poročila o občasnih ali trajnih meritvah v okviru obratovalnega monitoringa odpadnih vod. Uradni list RS, št. 1/01, 106/01 in 13/04.

Sklep o določitvi zneska okoljske dajatve na enoto obremenitve okolja zaradi odvajanja odpadnih voda. Uradni list RS, št. 7/10.

Statut Občine Trebnje. Uradni list RS, št. 50/95, 80/98, 119/05, 80/06, 45/07.

Odlok o gospodarskih javnih službah v občini Trebnje. Uradni list RS, št. 72/95, 59/04, 115/04, 38/06.

Odllok o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne ter padavinske vode na območju Občine Trebnje. Uradni list RS, št. 102/09.

## **SEZNAM PRILOG**

**Priloga 1:** Pregledana karta občine Trebnje z aglomeracijami nad 50PE

**Priloga 2:** Idejna zasnova odvajanja in čiščenja odpadne vode varianta »E«