S A D R Ž A J

1. UVOD 4

1.1. Dostupne tehnologije 4

2. ZAKONSKA REGULATIVA 5

3. VRSTE I KARAKTERISTIKE OTPADNIH VODA 6

3.1. Definicija otpadne vode i porijeklo 6

3.2. Karakteristike otpadnih voda 7

3.2.1. Fizičke karakteristike 7

3.2.2. Hemijske karakteristike 8

3.2.3. Biološke karakteristike 10

3.3. Klasifikacija primjesa i zagađenja 11

3.4. Domaće otpadne vode 14

3.5. Industrijske otpadne vode 19

3.6. Odvodnja otpadnih voda 22

3.6.1. Načini odvodnje otpadnih voda 22

4. PREGLED POSTUPAKA PREČIŠĆAVANJA OTPADNIH VODA 23

4.1. Prečišćavanje otpadnih voda 23

4.2. Izbor postupka prečišćavanja 24

4.3. Postupci prečišćavanja komunalnih otpadnih voda 27

5. POSTOJEĆE STANJE 29

5.1. Opšti podaci o gradu Bihaću i udaljenim mjestima 29

5.2. Udaljena naselja 30

5.2.1. Predračuni troškova 30

5.3. Količina komunalnih otpadnih voda 31

5.3.1. Količine otpadnih voda 31

5.3.2. Protok otpadne vode 31

5.3.3. Doticaj voda usljed infiltracije *31*

5.3.4. Proizvodnja industrijski otpadnih voda *31*

6. FUNKCIONALNI ZAHTJEVI PPOV ***35***

6.1. Lokacija *35*

6.2. Priključci *37*

6.2.1. Priključak kanalizacione mreže *37*

6.2.2. Ispuštanje prečišćenog efluenta *38*

6.2.3. Pristupni i pomoćni put *39*

6.2.4. Napajanje električnom energijom *40*

7. PRIJEDLOG RJEŠENJA ZA DALJU RAZRADU ***41***

7.1. Udaljena mjesta *41*

8. TEHNIKE PREČIŠĆAVANJA OTPADNIH VODA ***43***

8.1. Uvod *43*

8.2. Prečišćavanje otpadnih voda – tehnološke alternative *45*

8.2.1. Tretman u lagunama *45*

8.2.2. Aktivni mulj (rast mulja u suspenziji) *46*

Tehnologija razmatrana u nastavku *48*

8.2.3. Filteri kapavci *50*

8.2.4. Reaktor sa cikličnim odvijanjem procesa (SBR) *50*

8.2.5. MBR (Membranski biološki reaktor) *51*

8.2.6. Uređaj sa biodiskovima (UBD) *52*

8.3. Tretman i odlaganje mulja – tehnološke alternative *53*

8.3.1. Stabilizacija *53*

8.3.2. Ugušćavanje *54*

8.3.3. Obezvodnjavanje *54*

8.3.4. Finalno odlaganje *54*

9. SITUATIVNI PRIKAZ OBJEKATA NA POSTROJENJU ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA OPĆINE BIHAĆ ***56***

10. PROCJENA TROŠKOVA ***63***

10.1 Investicioni troškovi-postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda Bihać, kao i za udaljena naselja *63*

10.2 Troškovi rada i održavanja-postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda za grad Bihać *64*

11 DISKUSIJA OPCIJA RAZMATRANIH ZA GRAD BIHAĆ ***68***

- ***Izgradnja u fazama*** ***69***
- ***Scenario sa prioritetnim investrianjem u kanalizaciju-samo primarno prečišćavanje*** ***69***
- ***Tretman mulja*** ***70***
- ***Finalno odlaganje mulja*** ***70***
- ***Potrebe za prostorom (zemljištem)*** ***71***
- ***Kompleksnost prostora, postojanje tehničkog servisa, novi obučenosti radnika*** ***71***
- ***LITERATURA*** ***74***
- ***Prilozi*** ***75***
- ***Lista skraćenica*** ***76***
- ***Šematski prikaz PPOV-a (Mehaničko prečišćavanje)*** ***77***
- ***Šematski prikaz PPOV-a (Biološko prečišćavanje)*** ***79***
- ***Šematski prikaz PPOV-a (Linija mulja)*** ***81***
- ***PRIKAZ PPOV-a*** ***83***