



URE AJI ZA PRE IŠ AVANJE VODA

Esmer Delibaši
Regeneracija d.o.o.

Sažetak: U radu je dan prikaz ure aja za pre iš avanje zauljenih voda (Aquareg), bioloških ure aja za pre iš avanje sanitarno fekalnih voda (SBR), bio filtera, prepumpne stanice, cisterne, reviziona okna. Bitno je napomenuti da je Regeneracija d.o.o. u Bosni i Hercegovini lider u mostovskoj odvodnji. Neki od proizvoda prikazani su u prilogu sa kratkim opisom i fotografijama sa mjesta gdje su ugra eni.

Ključne riječi: ure aji za pre iš avanje voda

WATER TREATMENT DEVICES

Abstract: The paper gives an overview of devices for treatment of oily water (Aquareg), biological devices for treatment of sanitary sewage (SBR), bio filters, repump stations, tanks, manholes. It is important to emphasize that Regeneracija d.o.o. in the leader in bridge drainage in Bosnia and Herzegovina. Some of the products are shown in the attachment with brief descriptions and photographs from places where they are installed.

Key words: water treatment devices, Regeneracija



1. UVOD

Kompanija "Regeneracija d.o.o." Velika Kladuša osnovana je 2005. godine. Osnovna djelatnost je proizvodnja i instaliranje ure aji za pro iš avanje otpadnih, oborinskih i industrijskih voda, te izrada vodovodnih sistema. Do danas je kompanija proširila svoju djelatnost na odvodnju puteva i mostova. Zapošljava 60 radnika koji predstavljaju jedan mlad i poletan tim koji u svom tehnološkom procesu primjenjuju sve inovacije iz ove oblasti, postižu i respektabilnu produktivnost i kvalitet svojih proizvoda i usluga. Svi radni procesi do finalne izvedbe su popra eni sistemom upravljanja kvalitetom EN ISO 9001 koji je uveden 2008. a recertificiran 2012. Zaštita i unapre enje okoliša i prirodnih resursa se provodi primjenom normi EN ISO 14 001 koji je uveden kao integrisani sistem upravljanja kvalitetom i zaštitom okoliša 2012. Svi proizvodi prilikom isporuke i ugradnje posjeduju predvi ene ateste, upustva za rukovanje i održavanje.

Osobine:

- Bosanskohercegova ki proizvod;
- dugi životni vijek;
- nisu osjetljivi na niske i visoke temperature;
- velika statička nosivost;
- dugotrajna postojanost i mala istrošenost;
- izuzetna hemijska postojanost;
- širok proizvodni program;
- industrijska proizvodnja;
- jednostavno održavanje;
- odličan omjer cijene i kvaliteta.

2. SBR_REG

SBR_REG je ure aji za biološko pro iš avanje sanitarno fekalne vode iz WC-a, kupaonica, kuhinja i sli nih izvora one iš enja u ku anstvu, poslovnim zgradama i ugostiteljskim lokalima. Pro iš ena voda može se odvesti u procjednicu ili u površinsku vode. Prilikom projektiranja ure aji polazilo se od dnevne potrošnje vode od 150 litara po osobi (prosje na dnevna potrošnja vode u pojedina noj ku i u EU iznosi 120 do 150 litara vode po osobi).



Slika 1. SBR REG 1000 ES Butila Sarajevo

Napomena: U armiranom poliesteru pravimo Biološke ure aje (SBR) do 3 200 ES (ekvivalent stanovnika), a do 50 000 ES u betonu. Tablica u prilogu.



Slika 2. SBR REG 150 ES Ostrožac-Jablanica



3. HVATA ULJA, AQUAREG NG

Hvata ulja, Aquareg NG spre ava da ulje, benzin, dizelsko gorivo, maziva, loživo ulje i neke druge tvari isti u u prirodni okoliš jer pro iš ena voda iz Aquarega NG ne sadržava više od 5mg lakih teku ina po IL vode.

Takva pro iš ena voda može se prema važe im EU i BiH normama ispustiti na slobodne površinske vode ili drugi recipijent.

Potrebna veli ina Hvata a ulja odre uje se u skladu sa zahtjevima norme BAS EN 858-2.

Prora un ure aja je napravljen za Q krit. 200 lit/s ha.

Obavljeni su svi izra uni i propisane provjere.

Prednosti ure aja su slijede e:

Ugradnja Separatora ulja je lagana i nije potrebno betoniranje stranica ure aja niti bilo kakvi drugi betonski radovi osim u slu aju prisustva podzemnih voda potrebno je betonirati podložnu plo u za sidrenje (vezanje) ure aja. Tako er nije potrebno puniti ure aj vodom kod ugradnje.



Slika 3. Ugradnja separatora ulja G. Prelaz Klobuk-Zupci



Slika 4. Separatori ulja, Autoput Banja Luka



Slika 5. Aquareg NG 500, između ostalih separatora tipa Regeneracija, je ugrađen na Mahovljanskoj petlji jula 2012, kao dionici autoputa Banja Luka - Doboj i Banja Luka - Gradiška. Na projektu Mahovljanske petlje izgrađeno je sedam objekata, odnosno mostova i nadvožnjaka različite dužine. Mostovsku odvodnju na 5 mostova je takođe radila Regeneracija d.o.o.



Ugradnja:

Separator lakih tekućina ugrađuje se u blizini izvora onečišćene vode. Separatori se u pravilu ukopavaju, mogu biti samostojeći, ne savjetuje se ugradnju u zatvorenom prostoru. Ukopani separatori mogu biti izvedeni za provozne ili neprovozne površine. Separator lakih tekućina mora biti dostupan za održavanje i pražnjenje. Potrebno je obratiti pozornost na to da lake tekućine ne istisnu iz separatora.

Dobar dio proizvodnje se svodi na proizvodnju domaćih, vodonepropusnih **revizionih okana** (šahova), sa integrisanom kinetom do pola dolazne cijevi.

Okna se koriste u kanalizacijskim sistemima za gravitacijsku odvodnju voda iz kućanstava, oborinskih voda i otpadnih voda iz industrijskih pogona. Revizionna okna omogućavaju prozračivanje, isušivanje, održavanje i pristup kanalizacijskim cijevima. Najčešća su polumontažna kružna okna, koja pored izvrsne mogu nositi vodonepropusnosti, male težine i jednostavne ugradnje odlikuje i pristupa na cijena. Regeneracija u svom širokom proizvodnom programu na izbor nudi veliki broj različitih vrsta i posebnih izvedbi revizionih okana.



Slika 6. Proizvodni pogon-Revizionna okna

Ugradnja:

Revizionna okna mogu se ugraditi kao povozna ili nepovozna. Kod ugradnje okana od polimernih materijala nema ograničenja. Na zelene površine i površine namijenjene pješacima i biciklistima ugrađuju se nepovozna okna. To su okna manje nosivosti i s poklopcem s betonskim prstenom. Okna za provozne površine mogu podnijeti osnažena opterećenja 600 KN (provozne površine s osobnim vozilima i najteži teretnim vozilima), odnosno okna za zračne luke do 900 KN. Poklopac i rasteretni prsten na vrhu okna za provozne površine prenose opterećenje vozila na nasipni materijal uz okno.



Slika 7. Reviziona okna- Biha



Slika 8. Mastolov i Prepumpna stanica – Sarajevo



Kod gradnje kanalizacionih vodova, za ispušavanje otpadnih voda predviđaju se pumpne stanice. Otpadnu vodu je potrebno ispumpati radi izjednačavanja visinskih razlika ili zbog prevelike udaljenosti u slučaju premalenog pada. Pumpna stanica obuhvata: okno, potopne centrifugalne pumpe, razinske sklopke, protupovratni ventil, ventil za zatvaranje, tlačni cijevovod, ljestve, platformu, zaštitnu rešetku i poklopac.



Slika 9. Industrijske otpadne vode- BYPASS

Na dionici autoputa koridora Vc ima veliki broj mostova koje se uradila Regeneracija, za što smo lideri u Bosni i Hercegovini. Svi fazonski elementi su rađeni od strane tima Regeneracije. Pored navedenog koridora mostovsku odvodnju smo radili i na niz mostova širom Bosne i Hercegovine. Neki od mostova su prikazani u nastavku.



Slika 10. Odvodnja mostova



Slika 11. Petlja Butila Sarajevo- odvodnja mostova



Slika 12. R MIX-Kravice-Bija a (ure aj za zimsko održavanje ceste,na bazi miješanja soli i vode)



Slika 13. ZEPS Zenica



PRORAČUN EBS (PE) - EKVIVALENTNI BROJ STANOVNIKA

RED.BR.	VRSTA OBJEKTA	JEDINICA	POTROŠNJA	OPTEREĆENJA	EBS (PE)
1	Kuća, stan, internat	Osoba	150 lit/dan		0
2	Hotel	Uposleni	50 lit/dan		0
		Krevet	300 lit/dan		0
3	Bolnica - starački dom	Uposleni	50 lit/dan		0
		Krevet	450 lit/dan		0
4	Kamping-šator	Osoba	75 lit/dan		0
5	Kamping-kampkućica	Osoba	150 lit/dan		0
6	Javni bazeni	Kupača	30 lit/dan		0
8	Trgovački centri u gradu	Uposleni	50 lit/dan		0
		parkirno mesto	25 lit/dan		0
9	Trgovački centri van grada	Uposleni	50 lit/dan		0
		parkirno mesto	20 lit/dan		0
10	Biroi	Uposleni	50 lit/danu		0
	Proizvodnja sa tusiranjem	Uposleni	75 lit/dan		0
	Proizvodnja bez tusiranja	Uposleni	50 lit/dan		0
11	Restoran	Uposleni	50 lit/dan		0
		Gost	75 lit/dan		0
12	Fast fud	Uposleni	30 lit/dan		0
		Gost	10 lit/dan		0
13	Kafe bar	Uposleni	50 lit/dan		0
		Gost	15 lit/dan		0
14	Pab, diskoteka, nocni klub	Uposleni-Gost	50 lit/dan		0
15	Prezentaciske sala, kino	Sjedalo	15 lit/dan		0
16	Sportski teren	Gledatelja	15 lit/dan		0
		Takmičara	35 lit/dan		0
17	Vrtić	Djece-uposleni	45 lit/dan		0

4. LITERATURA

www.regeneracija.ba