

# Proizvodnja, tržište i marketing proizvoda u zaštiti okoliša

---

**Borbaš, Attila**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:*

**Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek /  
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:151:972707>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-04-01**



Sveučilište Josipa Jurja  
Strossmayera u Osijeku

**Fakultet  
agrobiotehničkih  
znanosti Osijek**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Faculty of Agrobiotechnical  
Sciences Osijek - Repository of the Faculty of  
Agrobiotechnical Sciences Osijek](#)



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK

Attila Borbaš

Preddiplomski stručni studij Bilinogojstvo

Smjer Ratarstvo

**Proizvodnja, tržište i marketing proizvoda u zaštiti okoliša**

Završni rad

Osijek, 2020.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK

Attila Borbaš

Preddiplomski stručni studij Bilinogojstvo

Smjer Ratarstvo

**Proizvodnja, tržište i marketing proizvoda u zaštiti okoliša**

Završni rad

Povjerenstvo za ocjenu završnog rada:

- 1.
- 2.
- 3.

Osijek, 2020.

## TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

---

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek  
Preddiplomski stručni studij ratarstvo  
Agroekonomika  
Attila Borbaš

Završni rad

### **Proizvodnja, tržište i marketing proizvoda u zaštiti okoliša**

#### **Sažetak:**

U ovom radu je istraženo i analizirano stanje u proizvodnji, tržištu i marketingu proizvoda u zaštiti okoliša. Rad obuhvaća podataka dobivene iz tvrtke Bor-plastika d.o.o. Prikazan je trend rasta odnosno pada prodaje proizvoda za zaštitu okoliša kroz godine te utjecaj marketinga na isti. Prikazani su udjeli proizvoda za zaštitu okoliša u ukupnom prihodu firme na godišnjoj razini, te potrebe ulaganja u tvrtku i njene radnike radi zajedničkog rasta.

**Ključne:** proizvodnja, tržište, marketing, proizvodi za zaštitu okoliša

Broj stranica: 20 stranica, 6 slika, 6 tablica

Završni rad je pohranjen u Knjižnici Fakulteta agrobiotehničkih znanosti Osijek i u digitalnom repozitoriju završnih i diplomskih radova Fakulteta agrobiotehničkih znanosti Osijek.

## BASIC DOCUMENTATION CARD

---

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek  
Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek  
Professional study, course Plant production  
Attila Borbaš

BSc Thesis

### **Production, market and marketing of environmental care products**

#### **Summary:**

This paper will address the topic of production, market and marketing of environmental care products. The paper includes data gathered from the company Bor-plastika d.o.o. The trend of growth and/or decline of sales from products of environmental care through the years and the influence of marketing on it. Showing of the share of products which are meant for environmental care on a yearly scale. Showing the need to invest in the company and its workers for its further growth

**Keywords:** production, market, marketing and environmental care products

Number of pages: 20 pages, 6 pictures, 6 tables

Final work is archived in Library of Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek and in digital repository of Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek

# SADRŽAJ

## Sadržaj

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Uvod .....</b>  | <b>1</b>  |
| <b>2. Materijal i metode .....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>3. Rezultati i rasprava .....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>3.1. Razvoj tvrtke Bor plastika d.o.o., certifikati i nagrade.....</b>             | <b>4</b>  |
| <b>3.2. Izabrani proizvodi .....</b>  | <b>6</b>  |
| <b>3.2.1. Separatori lakih tekućina.....</b>  | <b>7</b>  |
| <b>3.2.2. SBR uređaj .....</b>  | <b>10</b> |
| <b>3.2.3. Mješač polielektrolita .....</b>  | <b>11</b> |
| <b>3.2.4. Vodonepropusne sabirne jame .....</b>                                       | <b>12</b> |
| <b>3.2.5. Neki od uspješno odrađenih projekata tvrtke Bor plastika d.o.o. ....</b>    | <b>13</b> |
| <b>3.3. Tržište i marketing tvrtke Bor plastika d.o.o. ....</b>                       | <b>15</b> |
| <b>3.3.1. Prodaja izabranih proizvoda na hrvatskom tržištu od 2017. do 2019. ....</b> | <b>15</b> |
| <b>3.3.2. Tržište sirovina .....</b>  | <b>16</b> |
| <b>3.3.3. Glavni konkurenti u Hrvatskoj.....</b>                                      | <b>17</b> |
| <b>3.3.4. Marketing proizvoda tvrtke Bor-plastika d.o.o. ....</b>                     | <b>17</b> |
| <b>4. ZAKLJUČAK .....</b>   | <b>20</b> |
| <b>6. POPIS LITERATURE .....</b>  | <b>21</b> |

## 1. Uvod

Za razvoj i ekonomski napredak važni su prirodni vodni resursi. Njihova zaštita pripada u nacionalne prioritete. Zakonom o vodama uređen je pravni status voda i vodnog dobra te način i uvjeti upravljanja vodama te sva ostala pitanja značajna za upravljanje vodama (Višić i sur., 2015.).

U ovom radu predstavljen je jedan segment važan za zaštitu okoliša, a odnosi se na pravilno upravljanje otpadnim tekućinama u poljoprivredi i preradi. Predstavljena je Tvrtka Bor plastika d.o.o. koja se od 1997. godine bavi pitanjima pročišćavanja otpadnih voda. Od važnijih proizvoda tvrtke je SBR uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.

SBR uređaj ne spada među novije ideje u pročišćavanju otpadnih voda. Ideja je još nastala negdje između 1914. i 1920. godine, a ponovno se pojavila u 50-im i 60-im godinama 20. stoljeća.

Prvo vodonepropusna okno za spremanje vode zagađene uljem proizvedeno je 1860. godine, a spremnik je bio načinje od cementa i glinenih cijevi. Danas se izrađuju od termoplastike i važan su proizvod tvrtke Bor-plastika do.o.

Uloga pročišćavanja voda poprima sve veći značaj kako se industrija sve brže razvija. Kao negativan produkt razvitka industrije, zagađena voda je česti nusproizvod koji se ne može u takvom stanju puštati nazad u recipijent. Prema ekološkim načelima i društvenim zakonima, obaveza je da se voda prisvojena iz prirode u prirodu vrati obrađena i pročišćena kako njezin povratak u prirodu ne bi ugrozio kakvoću okoliša. Takvu otpadnu vodu treba pročistiti različitim biološkim, fizičkim ili kemijskim postupcima. Pri nemogućnosti istoga takvu vodu treba sakupljati u za to predviđene spremnike i na odgovarajući način je u daljnjem postupku zbrinuti. Osim industrije, razvoj gradova i sela povećava protok sanitarne fekalne otpadne vode. To se najviše odnosi na ruralna područja gdje ne postoji nikakav sustav kanalizacije, a za koje postoje suvremena tehnička rješenja u smislu sustava za pročišćavanje otpadnih fekalnih voda. Njih čine spremnici od plastike polipropilena (PP) i polietilena (PE) kao najprikladniji u smislu korištenog materijala, te aeratori. Ovi sustavi su građeni u ovisnosti

o ispusnom recipijentu i traženim parametrima o kvaliteti ispusne vode. Tvrтка Bor plastika d.o.o. sa svojim proizvodima može zadovoljiti postavljene standarde.

Predmet ovog rada je naglasiti važnost upravljanja otpadnim vodama te prezentirati proizvode lokalne tvrtke Bor-plastika d.o.o. koja je uspješno pozicionirala svoju prodaju na tržištu 8 zemalja u okruženju.

## **2. Materijal i metode**

Pri izradi rada korištena je znanstvena i stručna literatura iz područja upravljanja otpadnim vodama i tehnologija pročišćavanja otpadnih voda, kao i dobivene informacije od vlasnika i direktora tvrtke Bor plastika d.o.o.

Od metoda rada primijenjene su metode intervjua, promatranja, sistematiziranja i zaključivanja.

Cilj rada je prikazati proizvodnju, tržište i marketing proizvoda tvrtke Bor-plastika d.o.o. koji se odnosi na dio asortimana proizvoda za pročišćavanje industrijskih voda i komunalnih otpadnih voda naveden tvrtke.



### **3. Rezultati i rasprava**

#### **3.1. Razvoj tvrtke Bor plastika d.o.o., certifikati i nagrade**

Kroz intervju s direktorom tvrtke Bor-plastika d.o.o prikupljeni su podatci o tvrtci i trendovima na tržištu. Ovi su podatci dopunjeni s informacijama o tvrtki s Internet stranice tvrtke [www.bor-plastika.hr](http://www.bor-plastika.hr). Tvrtka je osnovana 1997. u privatnom vlasništvu Atila Borbaša. Kroz godine je tvrtka je rasla zahvaljujući perspektivnom proizvodnom asortimanu i odanim radnicima. Sve više se firma okretala proizvodnji koja će utjecati pozitivno na očuvanje okoliša. Počelo se s proizvodnjom proizvoda za pročišćavanje otpadnih voda, a uskoro i proizvoda za pročišćavanje zraka. U počecima tvrtka je zapošljavala 6 radnika, a danas posluje s više od 60 zaposlenika.

Među prvim stvarima koje je direktor napomenuo je da njegovi radnici u proizvodnji ni u jednoj školi u Hrvatskoj ne mogu naučiti ono što se kod njega dešava u proizvodnji. Naime „struka“ rada sa plastikom u Hrvatskoj još nije zvanična struka. Nada se da će se to tijekom sljedećih godina promijeniti jer kao i do sada svaka osoba koja dolazi sa željom da radi mora proći podučavanja. Naravno do zahtjeva puno više vremena nego u ostalim situacijama jer radnici inače imaju neku ideju ili zamisao šta će se raditi. Ovdje kroz mjesec ili dva radnici prolaze kroz svakakva testiranja kako bi mogli na kraju dobiti atest zavarivača termoplastike. Sve što se radi u proizvodnji Bor-plastike d.o.o je po smjernicama DVS. Iako ima komercijalne urede u još pet zemalja proizvodnja se nalazi samo u Hrvatskoj, kaže direktor da proizvodnju voli držati pod kontrolom. Priznaje nam kada je krenuo u biznis davne 1997. godine core business mu nije bila zaštita okoliša. Izrađivao je bazene i plastične bunare za okolne vinare. Kako se firma razvijala došla mu je ideja da sve to okrene na zaštitu okoliša. Poslije 23 godine sa svakodnevnim pogledom na daljnji razvoj tehnologije proizvodnje i uređaja za zaštitu životne sredine, prvenstveno naravno uređaja za pročišćavanje vode i zraka. Bor-plastika ujedinjuje svoje znanje i dugogodišnje iskustvo s priznatim sveučilištima.( Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Sveučilišta u Zagreb te Građevinskom fakulteta Sveučilišta u Zagrebu)

Direktor napominje da je svjestan činjenice da je zaštita okoliša, te očuvanje prirode i njezinih resursa neizostavan segment u kreiranju poslovne strategije svake ekološki osviještene tvrtke.

Bor-plastika raspolaže sa CE oznakom. Ona je potrebna da bi se proizvod mogao smjestiti na tržište EU-a. Oznaka upućuje na to da je proizvođač ispitao proizvod i ocijenio da on ispunjava zahtjeve EU-a u području sigurnosti, zdravlja i okoliša. (Oznaka CE)

Također raspolažu sa certifikatima ISO 9001 i ISO 14001. Ova dva certifikata izdaje jedna od najvećih certifikacijskih kuća u Europi, TÜV-Nord. ISO 9001 je certifikat za upravljanje kvalitetom. Svaka organizacija može o sebi misliti da je dobra, ali ako za to ima i certifikat od nepristrane i akreditirane organizacije onda je to vjerodostojna potvrda. Zbog toga se posjedovanje certifikata traži u natjecanjima, a i očekuje se od svake organizacije koja drži do sebe da ga ima. dok je ISO 14001 je certifikat o zaštiti okoliša. Racionalno trošenje prirodnih resursa i sprečavanje onečišćenja okoliša je danas top tema i svaka organizacija treba u tome sudjelovati. Certifikat je pitanje statusa organizacije i potvrda svim zainteresiranim stranama da organizacija vodi brigu o okolišu i da poštuje sve primjenjive zakonske zahtjeve (ISO 9001)( ISO 14001).

Bor-plastika raspolaže još sa WHG certifikatom. To je specifičan certifikat potreban za trgovanje na Njemačko tržištu. Pošto tvrtka gleda da proširi svoja tržišta pod to spada i Njemačko tržište na koje se posljednjih godina pokušava plasirati.

Prve hrvatske nagrade „Greenovatio 2013“

Najbolja usluga hrvatskog zelenog gospodarstva – Bor-plastika d.o.o. za projekt ‘Sojenica: Kolijevka civilizacije postaje turističko središte’

Zelene povelje pripale su Udruzi izviđača “Slavonski hrast” iz Osijeka, Društvu s ograničenom odgovornošću Bor-plastika iz Kneževih Vinograda 2017.

Bor-plastika d.o.o. je sudjelovala na 43. hrvatskom salonu inovacija – INOVA 2018. i 14. izložbi inovacija, prototipova i studentskih poslovnih planova – BUDI UZOR 2018. od 14.-17. studenog 2018, u Zagrebu, te osvojila razne nagrade. Za proizvode:

1. BP ASP biološki pročistač otpadnih voda
2. Statički mješač fluida

Za biološki pročištač otpadnih voda smo osvojili zlatnu medalju, kao i posebnu nagradu za “najbolju inovaciju za zaštitu okoliša”, a statički mješalac fluida, a koji je razvio zaposlenik tvrtke Zvonimir Lukadinović u Bor-plastika d.o.o.-u, također smo osvojili zlatnu medalju, kao i posebnu nagradu GRAND PRIX od TERA TEHNOPOLIS d.o.o. (za promicanje novih tehnologija, inovacija i poduzetništva) za uspješan nastup.

Bor-plastika d.o.o. je sudjelovala na 44. hrvatskom salonu inovacija – INOVA 2019. i 15. izložbi inovacija, prototipova i studentskih poslovnih planova – BUDI UZOR 2019. od 13.-16. studenog 2019, u Zagrebu. Predstavljen je Vijčana muljna preša - ovaj inovativni proizvod za odvajanje mulja od vode nudi brojne prednosti u odnosu na uobičajene metode upravljanja muljem iz industrijskih otpadnih voda. Ova vijčana muljna preša održava kontinuirani postupak odvajanja krutih čestica iz otpadne vode te je pogodna za industrije u kojima postoje velika opterećenja otpadne vode (npr. mesna industrija, mljekare, papirna industrija itd.).

Za isti koji je razvio zaposlenik tvrtke Zvonimir Lukadinović u Bor-plastika d.o.o.-u, osvojili smo zlatnu medalju, kao i posebnu nagradu VIZIONARSKI KONCEPT od TERA TEHNOPOLIS d.o.o. (za promicanje novih tehnologija, inovacija i poduzetništva) za uspješan nastup.

2010 godine Bor-plastika je dobila nagradu Zlatnu kunu za uspješnost u poslovanju i doprinosu gospodarstvu u 2009.god

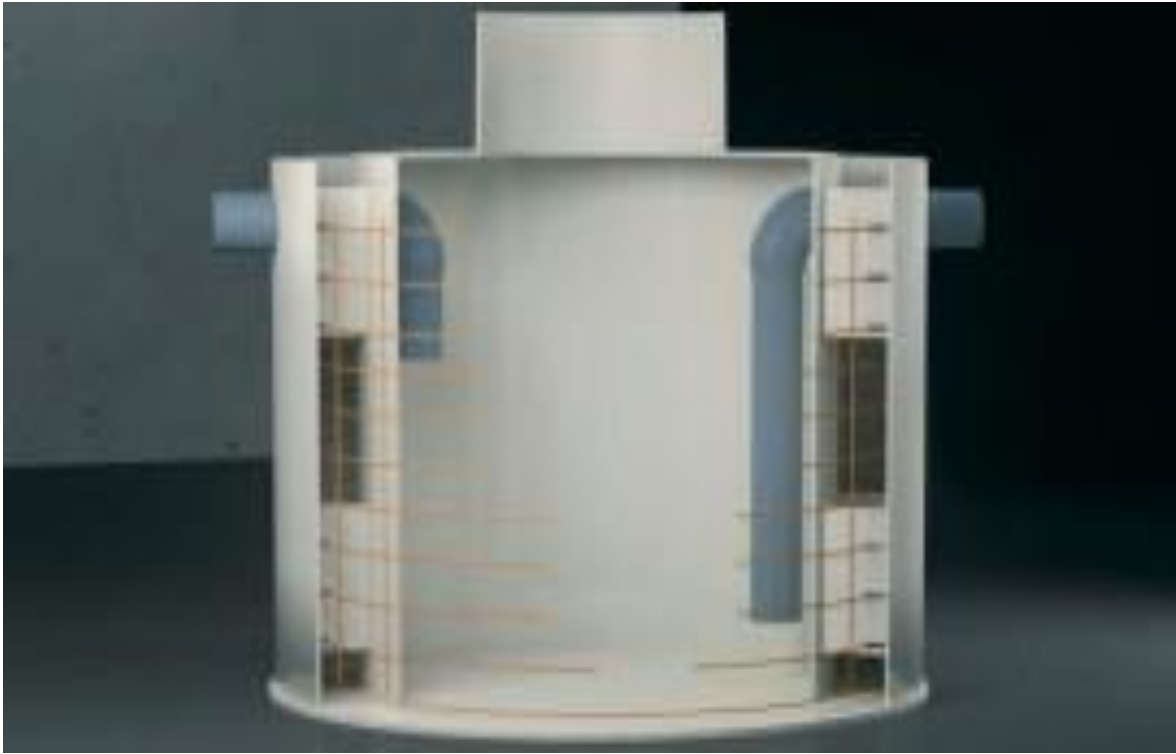
### **3.2. Izabrani proizvodi**

Tvrtka Bor-plastika d.o.o. ima veliki izbor proizvoda koji služe za pročišćavanje otpadnih voda i zraka na različite biološke/kemijske/fizikalne načine. Izabrani su dva najpopularnije izvedbe za rukovanja i preradom lako zagađenim otpadnim vodama, jedna izvedba za teže zagađenu industrijsku vodu i jedna izvedba spremanja otpadne vode.

### *3.2.1. Separatori lakih tekućina*

Separatori lakih tekućina dijelimo na separatore masti i ulja.

Separatori masti služe za odvajanje masti koji se nalaze u otpadnim vodama kuhinje, mesne industrije, prehrambene industrije itd. Separatori masti služe za prikupljanje organskih ulja i masti koje sadrži otpadna voda iz kuhinja, prehrambene industrije, klaonice, itd. Separatori masti se upotrebljavaju u pogonima gdje postoji mogućnost pojave masti. Osnova je norma HRN EN 1825 i DIN 4040. Masti koje se pojavljuju u otpadnim vodama, se zadržavaju u separatorima. Uloga separatora je zadržavanje tvari koje imaju negativan utjecaj na građevinske materijale i sustave za odvodnju. Otpadna voda koja sadržava masti može dovesti do pojave naslaga kao i prouzročiti začepljenje kanalizacijskog sustava. Odvajanjem masti sprječava se začepljenje sustava kanalizacije i zagađenje vodotoka. Funkcionira na bazi razlika specifične težine između masti i vode, separator odvaja tu mast koja pliva na površini dok se krute tvari talože na dnu. Time se stvara sloj pročišćene vode koja se može pustiti u recipijent. Ima velika mogućnost izvedbi separatora lakih tekućina, najjednostavnije ih je podijeliti ovisno o tome ugrađuju li se u beton ili u zelenu površinu. Ovisno o mjestu ugradnje dijelimo ih na okrugle sa mogućom jednom ili dvije stijenke sa armaturnom mrežom između ili pravokutne. Separatori su standardni proizvodi što znači da imaju standardizirane mjere tj. veličine, ali moćnost izmjena je moguća i u dimenzijama i u visina ulazne i izlanske cijevi.



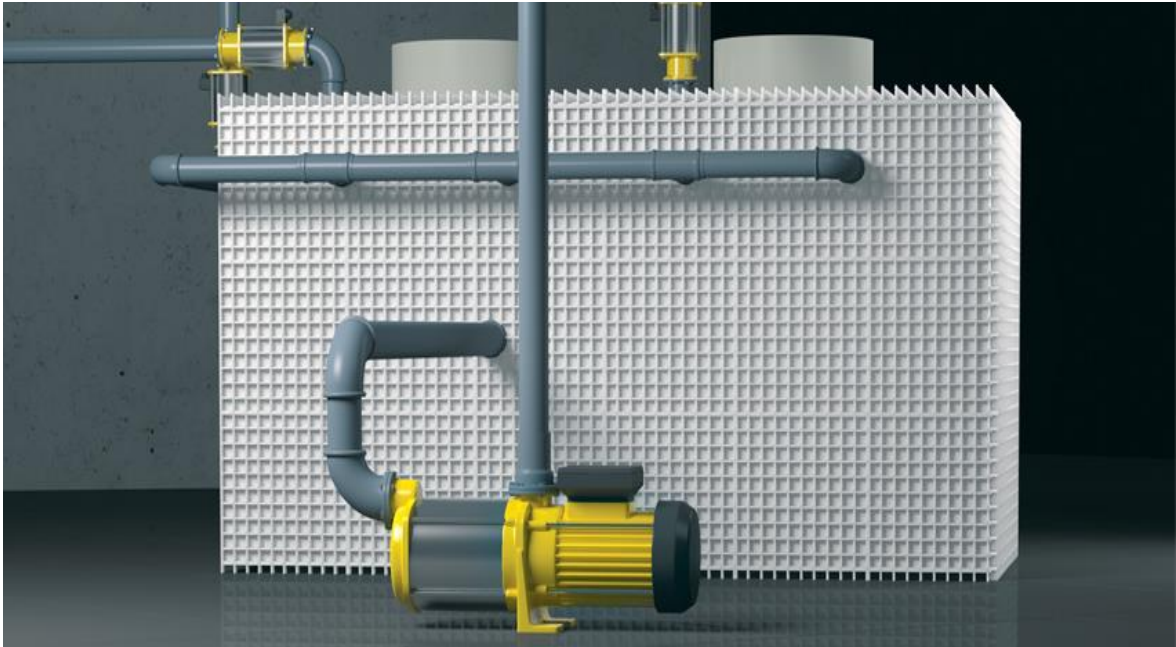
Slika1. Separator masti s dvije stjenke

Uređaji za odvajanje masti mogu se, po potrebi, izvesti s poluautomatskim/automatskim čišćenjem odvojene masti. Upotrebljavaju se u slučajevima kada nastala otpadna voda, između ostalog, sadrži i organske masti. Dakle, ova vrsta separatora koristi se u objektima uglavnom turističke namjene – restorani, hoteli, itd. Uređaji se postavljaju u samostojećoj izvedbi, u podrum objekta ili prostoriju slične namjene.

Princip čišćenja separatora s poluautomatskim/automatskim čišćenjem:

Vizualnom kontrolom se utvrđuje postojanje ili potreba za pražnjenjem uređaja, te u slučaju postojanja iste započinje proces:

- cirkulacija tekućine u separatoru masti
- pražnjenje uz pomoć pumpe ili direktno preko pripadajućeg ispusta
- čišćenje hladnom ili toplom vodom
- automatsko punjenje hladnom vodom



Slika 2. Separator masti, automatski/polu automatsko

Separatore ulja dijelimo na gravitacijske, s koalescentnim filterom, sorpcijskim filterom, separatori ulja sa koalescentnim i sorpcijskim filterom te separatori s bypass-om.

Gravitacijski separatori upotrebljavaju se za pročišćavanje otpadnih voda sa industrijskih postrojenja, benzinskih crpki, praonica vozila, poljoprivrednih farmi itd., odnosno svugdje gdje je prisutno zagađivanje oborinske ili procesne vode zauljenim tekućinama, a recipijent je kolektor-kanalizacija. Rade na principu manjih specifičnih težina tekućina.

Separatori ulja s koalescentnim filtrom Projektirani su u skladu s HRN EN 858-2, a služe za pročišćavanje otpadnih voda sa industrijskih postrojenja, benzinskih crpki, praonica vozila, poljoprivrednih farmi itd., odnosno svugdje gdje je prisutno zagađivanje oborinske ili procesne vode zauljenim tekućinama, a recipijent je voda vodotoka II kategorije.

Separator ulja sa sorpcijskim filtrom upotrebljavaju se za pročišćavanje oborinske, tehnološke ili procesne vode od ulja, gdje je recipijent vodoopskrbno područje. Filtar je izrađen od polipropilenskih vlakana određene gustoće koja imaju svojstvo da vodu odbijaju, a ulje apsorbiraju. Sorpcijski filtari postavljaju se nakon već tretirane vode u separatoru sa koalescentnim filtrom.

Separator ulja sa bypass-om separatori s bypass-om su projektirani tako da se otpadna voda tretira prema nominalnoj veličini. Tijekom pljuska prvi nalet onečišćene vode prolazi kroz separator preko filtra čime se omogućuje pročišćavanje vode. Kako se oborine povećavaju, količina ulja se značajno smanjuje, te voda umjesto kroz filter bypass-om odlazi u recipijent. Separatori ulja se koriste za pročišćavanje otpadnih voda s parkirališta, benzinskih crpki, odnosno u slučajevima kada je prisutno zagađivanje oborinske ili procesne vode uljnim tekućinama, radi na principu razlike specifičnih težina tekućina. Koalescentni filteri slabije pročišćavaju od sorpcijskih filtera ali im je i životni vijek duži. Koalescentni filteri se svakih mjesec dana trebaju izvaditi iz separatora i isprati vodom i ponovo se mogu koristiti dok sorpcijski filter kada se jednom napune uljem moraju se zamijeniti.



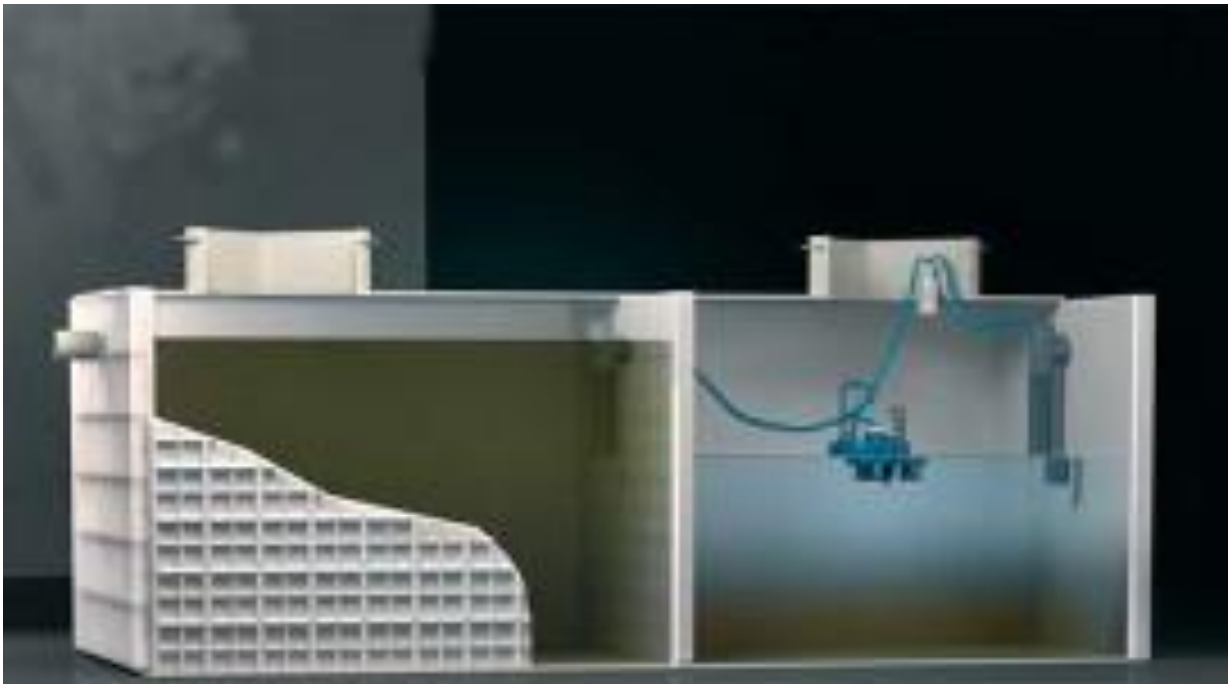
Slika 3. Separator ulja sa koalescentnim i sorpcijskim filterom

### 3.2.2. SBR uređaj

SBR uređaji je jedna od mogućih izvedbi bioloških sustava pročišćavanja sanitarno-fekalnih otpadnih voda sa aeracijom. SBR uređaji se primjenjuju u slučajevima kada hidrauličko opterećenje varira kao u restoranima i objektima turističkih destinacija. Pročišćavanje otpadne vode odvija se u 3 ciklusa dnevno i 4 faze po ciklusu. Faze su: 1) dotok otpadne vode - otpadna voda iz dijela za pred tretman dovodi se u SBR reaktor; 2) aeracija - u otpadnu vodu se upuhuje zrak obogaćen kisikom iz aeratora, pri čemu se voda snažno miješa, mikroorganizmi koji se nalaze u vodi vrše razgradnju biološke materije iz otpadne vode; 3)

Taloženje - u fazi taloženja prestaje obogaćivanje kisikom. Nastali mulj se skuplja na dnu uređaja, u gornjoj zoni nastaje sloj čiste vode; 4) odvod pročišćene vode - sloj čiste vode se pomoću pumpe, koja radi pomoću komprimiranog zraka izbacuje van, nakon toga započinje novi ciklus.

Ciklusi u kojima se odvijaju zasebne faze, traju 8 sati, dakle 3 ciklusa u jednom danu. Nastali aktivni mulj se prepumpava u primarni taložnik i u slučaju potrebe se zajedno sa muljem iz primarnog taložnika neutralizira. Za punjenje se koriste muljne pumpe SBR reaktora. Izvedba je također moguća u okruglom jedna ili dvije stjenke i pravokutnom obliku ovisno o mjestu ugradnje i potrebnom kapacitetu. Najpovoljnija tehnologija obrade otpadnih voda je SBR uređaj.



Slika 4. SBR-pravokutna izvedba

### 3.2.3. Mješač polielektrolita

Uređaj za pripremu polielektrolita mogućnost izvedbe je jednokomorna ili trokomorna. Služi za miješanje koncentriranih kemikalija sa pitkom vodom radi postizanja otopina željenih koncentracija. Koristi se u obradi vode za piće ogradi otpadnih voda te u priremi industrijskih tehnoloških voda. Sastoji se od : spremnika, oprema za spremnik, suhog dozatora, mješača i upravljačke jedinice.

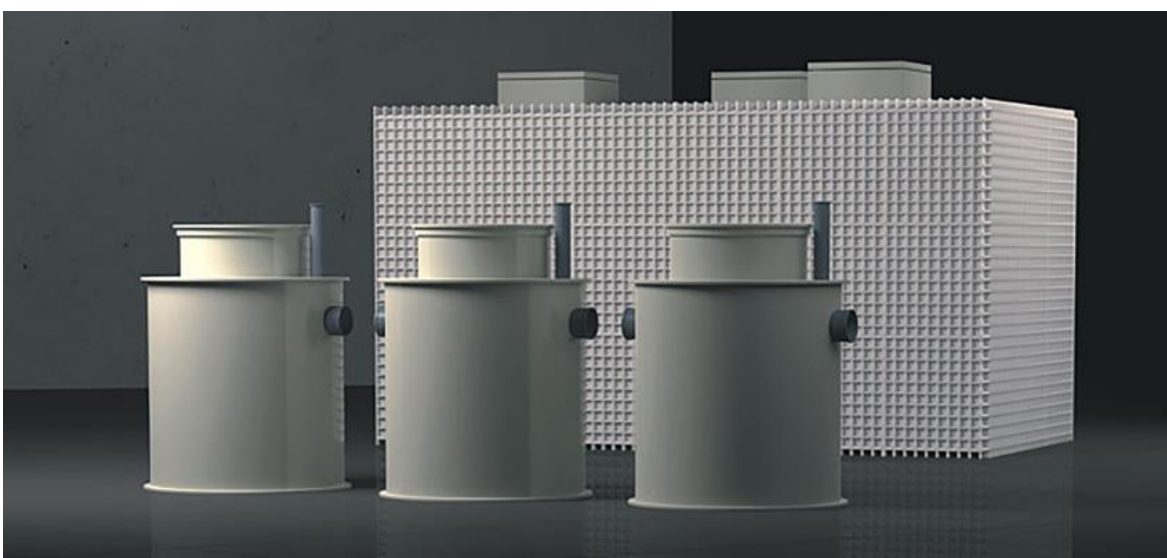




Slika 5. Jednocomorni mješač polielektrolita

#### *3.2.4. Vodonepropusne sabirne jame*

Vodonepropusne sabirne jame su sustavi za prikupljanje sanitarno fekalnih otpadnih voda iz domaćinstava. Koriste se u slučajevima kada ne postoji izgrađen sustav za javnu odvodnju (kanalizaciju) što je najčešći slučaj u ruralnim područjima. Izgrađene su od polipropilena i polietilena i 100% su vodonepropusne. Moguće izvedbe su okrugle ili pravokutne.



Slika 6. Pravokutna i okrugla izvedba

3.2.5. Neki od uspješno odrađenih projekata tvrtke Bor plastika d.o.o.

Tablica 1. Reference prodaje i ugradnje separatora lakih tekućina

| Godina | Naziv Partnera        | Uređaj                      | Objekt  |
|--------|-----------------------|-----------------------------|---|
| 2019   | Aquatherm<br>d.o.o.   | BP OLEX 15/75 M/KF/P        | Hala Rijeka metali                            |
| 2019   | Bravel                | BP OLEX 10/50 M/KF/P        | Gospodarsko poslovni centar<br>Bravel-Vrbovec |
| 2017   | Calidum               | BP OLEX 100 M/KF/P          | Lidl, Ploče                                   |
| 2018   | Dinocop               | BP OLEX 20/200<br>M/KF/O/AB | Kostrena- poslovna zona Šuići                 |
| 2017   | Energo Voćin          | BP OLEX 35/170<br>M/KF/P    | Galižana (Lesnina)                            |
| 2017   | Energo Voćin          | BP OLEX 70/350<br>M/KF/P    | Galižana (Lesnina)                            |
| 2019   | Gradna<br>Instalacije | BP OLEX 65 M/KF/P           | Hala Proklima                                 |

Tablica 2. Reference prodaje i ugradnje biološkog pročištača

| Godina | Naziv Partnera      | Uređaj            | Objekt                            |
|--------|---------------------|-------------------|-----------------------------------|
| 2017.  | Cee                 | BP ASP 100 N      | Medići, Omiš                      |
| 2018.  | Elektrocentar Petek | BP ASP 400 P ECO  | Poslovna zona,<br>Moščenica       |
| 2018.  | Hidrodom            | BP SBR 75 P       | Jankovac                          |
| 2018.  | Hidrodom            | BP ASP 60 N ULTRA | Jankovac                          |
| 2018.  | Hidrodom            | BP ASP 200 N      | Granični prijelaz,<br>Svilaj      |
| 2019.  | IG Visokogradnja    | BP SBR 51 P       | Adamovec-pogon<br>za preradu mesa |
| 2018.  | Lavčević Zadar      | BP ASP 100 N      | Dječji vrtić, Nin                 |
| 2019.  | Prolux              | BP ASP 100 N      | Dječji vrtić Hrvace               |
| 2019.  | Prolux              | BP ASP 70 N       | Društveni dom<br>Hrvace           |

|       |           |              |   |
|-------|-----------|--------------|---|
| 2017. | Radnik    | BP ASP 100 N | OŠ Sveti Petar<br>Orehovec              |
| 2019. | Sarađen   | BP SBR 60 P  | Poduzetnički<br>inkubator u<br>Biogradu |
| 2018. | TIM-COLOR | BP ASP 200 N | Baseball igralište<br>Zagreb            |

Tablica 3. Reference za vodonepropusne sabirne jame

| Godina | Naziv<br>partnera | Uređaj                                | Objekt               |
|--------|-------------------|---------------------------------------|----------------------|
| 2019.  | Kale              | BP SETIK 5 m <sup>3</sup> - 16 kom    | Romsko naselje-Darda |
| 2019.  | Kale              | BP SEPTIK 7,5 m <sup>3</sup> - 16 kom | Romsko naselje-Darda |
| 2018.  | Kamgrad           | BP SEPTIK 20 P                        | Rotor-Zagreb         |

### 3.3. Tržište i marketing tvrtke Bor plastika d.o.o.

#### 3.3.1. Prodaja izabranih proizvoda na hrvatskom tržištu od 2017. do 2019.

Poslije intervjua sa direktorom i vlasnikom firme i dobivenih podataka možemo vidjeti da se prodaja separatora lakih tekućina, SBR uređaja i sabirnih jama se u posljednjih tri godine smanjuje. Također iz dobivenih podataka vidimo da se udio (postotak) tih proizvoda u ukupnoj zaradi smanjuje. Ovi podatci se odnose samo za Hrvatsku kroz vremenski raspon od 2017 godine do 2019. godine.

Tablica 4. Prodaja proizvoda tvrtke Bor plastika d.o.o. od 2017. do 2019.

| <b>Grupa proizvoda</b>    | <b>2017.</b> | <b>2018.</b> | <b>2019.</b> |
|---------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Separatori lakih tekućina | 223          | 195          | 104          |
| SBR uređaji               | 6            | 12           | 2            |
| Sabirne jame              | 12           | 7            | 6            |

Tablica 5. Udjel prodaje proizvoda tvrtke Bor plastika d.o.o. u ukupnom prihodu tvrtke od 2017. do 2019.

| <b>Grupa proizvoda</b>    | <b>2017</b> | <b>2018</b> | <b>2019</b> |
|---------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Separatori lakih tekućina | 44,9%       | 31,3%       | 26,40%      |
| SBR uređaji               | 0,00%       | 1,2%        | 2,3%        |
| Sabirne jame              | 1,1%        | 1,3%        | 1,4%        |

Tablica 6. Prodaja odabranih proizvoda siječanj-lipanj 2020. godine po županijama

|                    | <b>Separatori ulja</b> | <b>SBR</b> | <b>Septik</b> |
|--------------------|------------------------|------------|---------------|
| Zagrebačka         | 87                     | 1          | 3             |
| Krapinsko-zagorska | 7                      | 0          | 1             |
| Sisačko-moslavačka | 5                      | 0          | 0             |
| Karlovačka         | 3                      | 0          | 0             |
| Varaždinska        | 4                      | 0          | 0             |

|                        |     |   |    |
|------------------------|-----|---|----|
| Koprivničko-križevačka | 14  | 0 | 1  |
| Bjelovarsko-bilogorska | 3   | 0 | 0  |
| Primorsko-goranska     | 7   | 0 | 0  |
| Ličko-senjska          | 0   | 0 | 0  |
| Virovitičko-podravska  | 11  | 0 | 0  |
| Požeško-slavonska      | 11  | 0 | 0  |
| Brodsko-posavska       | 10  | 0 | 1  |
| Zadarska               | 10  | 0 | 0  |
| Osječko-baranjska      | 43  | 0 | 13 |
| Šibensko-kninska       | 1   | 1 | 0  |
| Vukovarsko-srijemska   | 30  | 1 | 0  |
| Splitsko-dalmatinska   | 74  | 2 | 0  |
| Istarska               | 7   | 0 | 0  |
| Dubrovačko-neretvanska | 2   | 0 | 0  |
| Međimurska             | 6   | 0 | 0  |
| UKUPNO:                | 335 | 5 | 19 |

Prodaja navedenih proizvoda kroz sve županije u Hrvatskoj. Mješač polielektrolita se ne nalazi u tablici iz razloga jer on ide samo u industrijskom pročišćavanju otpadne vode i podaci se odnose na Hrvatsku. Kao što se u tablici vidi da je najprodavaniji proizvod u prvih 6 mjeseci 2020. bio separator ulja sa preko 300 prodanih jedinica.

### 3.3.2. Tržište sirovina

Glavni dobavljač sirovina za tvrtku Bor-plastika d.o.o. je Češka firma Röchling Industrial sa sjedištem u Nové Město na Moravě. Röchling Industrial je jedan od najvećih proizvođača termoplastičnih ploča. Nude veliki asortiman plastičnih ploča sa raznim svojstvima, veličinama i bojama. Pošto svoju robu proizvode od nafte, prodajna cijena ovisi o tržišnoj cijeni nafte i njenih derivata.

Auro-Budapest Kft sa sjedištem u Budaörs, Mađarska je dio grupacija Agru s kojom Bor-plastika d.o.o. ima dugogodišnju suradnju na polju termoplastičnih cijevi i priključaka. Zbog kratkih rokova isporuke i povoljnih cijena koje se temelje na dugogodišnjoj suradnji Auro-

Budapest Kft će još dugo ostati poslovni partner tvrtki Bor-plastika d.o.o. unatoč tome da Agru ima i Hrvatsku poslovnicu lociranu u Zagrebu.

### *3.3.3. Glavni konkurenti u Hrvatskoj*

Neke od konkurentnih firmi na tržištu u Hrvatskoj su:

Asio d.o.o. Sjedište tvrtke se nalazi u Češkoj u Brnu, a na hrvatskom je tržištu duže od jednog desetljeća. Proizvodi su im građeni od termoplastike i od željeza. Sjedište u Hrvatskoj se nalazi u Osijeku. Konkurenti su svim dijelovima pročišćavanja otpadnih voda od lako zagađenih do industrijskih.

Aco građevinski elementi d.o.o. Konkurenti su samo u jednom dijelu proizvoda i to su separatori lakih tekućina. Njihovi separatori su načinjeni od armiranog betona, armiranog poliestera, polietilena i čelika.

Korona d.o.o. sjedište im se nalazi u Rijeci. Oni proizvode biološke pročištače većih kapaciteta tj. većeg ekvivalenta stanovnika. Oni također pročišćavaju industrijsku vodu. Njihovi proizvodi su načinjeni od betona ili lijevane plastike zato im se ne isplati radit manji uređaji već samo veliki.

### *3.3.4. Marketing proizvoda tvrtke Bor-plastika d.o.o.*

Direktor firme Bor-plastika d.o.o. smatra da je prvi utisak kupca na tvrtku najvažniji pa tako smatra da treba uložiti truda, vremena i novaca u predstavljanje i marketing firme. Dokaz toga se već nalazi i na samoj internetskoj stranici firme. Od kataloga uređaja sa detaljnim informacijama o njihovom funkcioniranju, preporučenoj namjeni, dimenzijama i 3D nacrtu. Navedeni katalog se može dobiti i u fizičkom obliku, a ne samo u digitalnom. Internetska stranica i digitalni katalog su prevedeni na dodatnih sedam jezika u Hrvatski.

U sklopu Bor-plastika d.o.o. je i internetska domena DVS2205. Navedena internetska stranica je namijenjena kupcima Zapadne Europe. Prikazana su rješenja za industrijske

probleme u sklopu pročišćavanja otpadnih voda i zraka. Postoji i fizička verzija kataloga no ona se slabo koristi za Hrvatsko tržište.

Na internetskoj stranici također ima mogućnost pretplate za info novine i novitete o tvrtki i njenim proizvodima. Bor-plastika d.o.o. se nalazi i na društvenim mrežama poput facebooka, instagrama, youtube, i linkedin-a. Gdje se na tjednoj bazi kupci i pratitelji objavljuju novitetima proizvoda, razvitka novih tehnologija uspješnom obavljaju većega projekta i slično.

Zaposlenici komercijale neovisno o njihovim tržištima su obavezni predstavljati tvrtku na sajmu ako na to dođe red. Bor-plastika d.o.o. godišnje sudjeluje na više sajмова. Jedan od tih sajмова je sajam Construma koji je međunarodni sajam u Budimpešti. Sajam je građevinske tematike, ali izlažu i tvrtke koje su usko vezane za građevinu. Contruma se održava svake godine i Bor-plastika d.o.o. sudjeluje na sajmu od 2016.godine pa sve do 2020. godine

Sajam Q&S Stuttgart je sajam vezan za galvanizacijsku industriju održao se od 31.5.2016. do 2.6.2019. Uz pročišćavanje otpadnog zraka mogućnost ponude su i spremnici u kojima se odvija galvanizacija. Sajam se održava svake dvije godine.

Water New Zealand conference and expo je sajam na kojem Bor-plastika d.o.o. bila prisutna zbog poslovnice na Novom Zelandu. Sajam se održavao u mjestu Rotorua od 19.10.2016 do 21.10.2016. Na sajmu je prisustvovalo preko 500 sudionika kongresa.

Bor-plastika je sudjelovala na stručnom skupu u Vodicama od 4-8.10. 2017. godine. Tema skupa je bila aktualna problematika u vodoopskrbi i odvodnji.

8. Međunarodna konferencija „Voda za sve“ održana je od 21.03.2019. do 22.03.2019. povodom Svjetskog dana voda s ciljem okupljanja i razmjena iskustva znanstvenika i stručnjaka koji se u svom radu bave problematikom zaštite, korištenja i očuvanja vodnog bogatstva.

23. Međunarodni sajam Saso Održan je od 23.10.2019 do 26.10.2019 u Splitu. Sajam je snažan medij kada su u pitanju inovacije i novi trendovi. Na sajmu je nastupilo 896 izlagača, suizlagača i brendova iz osam europskih zemalja, a posjetilo ga je rekordnih 19.000 posjetitelja.

Aktualna problematika u vodoopskrbi i odvodnji Stručno poslovni skup sa međunarodnim sudjelovanjem Hrvatska grupacija vodovoda i kanalizacije, Komisija za plitku vodu, Komisija za otpadne vode u suradnji s Hrvatskim savezom građevinskih inženjera pod pokroviteljstvom Ministarstva zaštite okoliša i energetike i Hrvatskih voda organizirala je u periodu od 23.11.2019.-27.11.2019. listopada stručno-poslovni skup Revelin u Bolu na Braču.



## 4. ZAKLJUČAK

Cilj rada je bio ukazati na važnost brige za okoliš kada su u pitanju otpadne vode iz industrije i kućanstava. U radu je istraženo i prikazano poslovanje lokalne tvrtke Bor plastika d.o.o. koja se bavi proizvodnjom uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i zraka, njena konkurentnost i potreba usavršavanja tehnologija za zaštitu okoliša, te potreba ulaganja u marketing i svoje zaposlenike, potreba nabave kvalitetnih sirovina. Analizirano je tržište gotovih proizvoda i konkurenti.

Tvrtka Bor plastika ima široku paletu proizvoda. To je perspektivna tvrtka koja prodaje proizvode na području cijele Hrvatske i 6 zemalja u okruženju. U zadnje 3 godine prodaja proizvoda za pročišćavanje otpadnih voda je u padu što se može protumačiti ponudom alternativnih jeftinijih i manje kvalitetnih proizvoda pa postoji opasnost od lošijeh zbrinjavanja otpadnih voda i šteta po okoliš.

Dokle god bude trajala trenutna treća industrijska revolucija i dok na vodu i zrak ljudi ne krenu gledati kao na nešto što je neophodno za život, već samo kao resurs, do tog trenutka će biti potrebni proizvodi za pročišćavanje otpadnih voda i zraka u cilju zaštite okoliša.

## 6. POPIS LITERATURE

Višić, K., Vojnović, B. i Pušić, T. (2015). Problematika zbrinjavanja i pročišćavanja otpadnih voda - zakonski propisi. *Tekstil*, 64 (3-4), 109-121. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/166601>

Dražen Vouk, Domagoj Nakić, Davor Malus, Sanja Horvat (2017): Važnost prethodnih taložnica na SBR uređajima s drugim stupnjem pročišćavanja. *GRAĐEVINAR* 69 (2017) 11, 973-981. <https://core.ac.uk/download/pdf/212455170.pdf>

(ISO 9001): Sustav upravljanja kvalitetom prema ISO 9001:2015  
<https://www.dekaform.hr/Iso91.html#content4-1p> ISO 9001

(ISO 14001): Sustav upravljanja okolišem prema ISO 14001:2015  
<https://www.dekaform.hr/Iso14.html#content4-1p> ISO 14001

(CE) <https://www.bor-plastika.hr/>

## POPIS TABLICA

|  |    |
|--|----|
| Tablica 1. Reference prodaje i ugradnje separatora lakih tekućina  | 13 |
| Tablica 2. Reference prodaje i ugradnje biološkog pročištača   | 13 |
| Tablica 3. Reference za vodonepropusne sabirne jame  | 14 |
| Tablica 4. Prodaja proizvoda tvrtke Bor plastika d.o.o. od 2017. do 2019.                                | 15 |
| Tablica 5. Udjel prodaje proizvoda tvrtke Bor plastika d.o.o. u ukupnom prihodu tvrtke od 2017. do 2019. | 15 |
| Tablica 6. Prodaja odabranih proizvoda siječanj-lipanj 2020. godine po županijama                        | 15 |

## POPIS SLIKA

|   |    |
|---|----|
| Slika 1. Separator masti s dvije stjenke                        | 7  |
| Slika 2. Separator masti, automatski/polu automatsko            | 8  |
| Slika 3. Separator ulja sa koalescentnim i sorpcijskim filterom | 10 |
| Slika 4. SBR-pravokutna izvedba                                 | 11 |
| Slika 5. Jednocomorni mješač polielektrolita                    | 12 |
| Slika 6. Pravokutna i okrugla izvedba                           | 12 |