

ZAŠTITA OKOLIŠA

OSVRT NA ODRŽIVI RAZVOJ

PODRAVKA - KOPRIVNICA

PODRAVKA D.D.

Dipl.ing.Daniel Fišter

POVIJESNI RAZVITAK

- RAZRJEĐIVANJE
- END OF PIPE
TEHNOLOGIE
- ČISTIJA PROIZVODNJA I
ODRŽIVI RAZVOJ

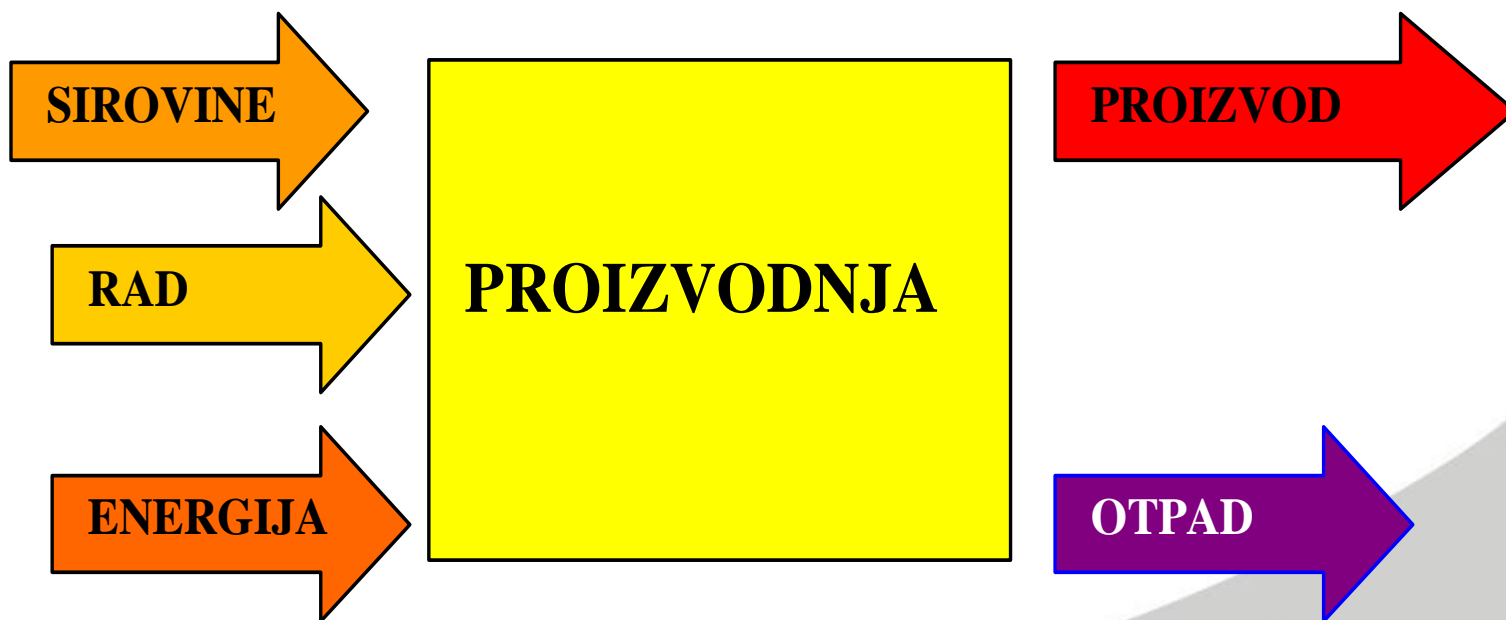
END OF PIPE TEHNOLOGIE

- UREĐAJI ZA PROČIŠĆAVANJE VODA
- FILTRI ZA ZRAK
- SANACIJA KRUTOG OTPADA

PODJELA UREĐAJA ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA

1. **MEHANIČKI**
2. **MEHANIČKO-BIOLOŠKI**
 - **AEROBNI**
 - **ANAEROBNI**
3. **MEHANIČKO-KEMIJSKI**

ČISTIJA PROIZVODNJA



- **Skupina A**
- Organizacijske - mjere koje ne zahtijevaju investiciju, radi se o mjerama kojima se poboljšava organizacija proizvodnje u pogonu

Skupina B

Mjere sa manjim ulaganjima

Skupina C

Mjere sa većim ulaganjima i
povratom sredstava za više od
6 mjeseci

ODRŽIVI RAZVOJ

- **EKONOMIKA**
- **EKOLOGIJA**
- **ETIKA**
- Prijedlog i četvrti stup – kulturno nasljeđe

- izbjegavanje i smanjenje nastajanja otpada u proizvodnom procesu
- učinkovitije korištenje sirovina
- učinkovitije korištenje energije
- separacija otpada na mjestu nastanka
- proizvodnja ekološki prihvatljivih proizvoda
- korištenje otpada i otpadnih voda u daljnjoj proizvodnji
- smanjenje opterećenja industrijskih otpadnih voda

POLITIKA ZAŠTITE OKOLIŠA

- Politika zaštite okoliša Podravka d.d. predložena Upravi koncerna definirana je kao:
- Zaštita okoliša jedan je od prioriteta, a primjenjuje načela održivog razvoja i čistije proizvodnje
- Sve aktivnosti moraju biti u skladu s važećim nacionalnim zakonskim odredbama
- Obveza racionalnog korištenja energije i sirovina te gospodarenje otpadom
- Izvješćivanje javnosti glede zaštite okoliša

ZAŠTITA OKOLIŠA U PODRAVKI

–Briga o zaštiti okoliša datira još od 1970.g u vezi problematike otpadnih voda, a Odjel ekologije na sadašnji način djeluje od ožujka 1998.g.

DJELOKRUG DJELOVANJA

– *Zaštita okoliša podrazumijeva cjelovita rješenja za sve cjeline u koncernu i to:*

- ☐ Problematika otpadnih voda
- ☐ Gospodarenje otpadom u najširem smislu
- ☐ Rješavanje opasnih tvari
- ☐ Emisije u zrak
- ☐ Vođenje registra onečišćivača okoliša
- ☐ Rješavanje sirovina, gotovih proizvoda i ambalaže koji iz bilo kojih razloga ne odgovaraju
- ☐ Odvodnja i sanacija kanalizacionih sustava
- ☐ Laboratorijska kontrola – ovlašteni laboratorij

OPERATIVNO DJELOVANJE

- **AKCIJSKI PLAN (5 GODINA)**
- **ODREĐIVANJE PRIORITETA PREMA
ZAKONSKIM ODREDBAMA I
ZNAČAJU UTJECAJA NA OKOLIŠ**

OPERATIVNO DJELOVANJE

- **SUSTAV – CENTRALNA
SLUŽBA**
- **EKOREFERENTI**

KRUTI OTPAD

- **SEPARACIJA NA MJESTU
NASTANKA I SEPARATNO
SANIRANJE**
- **NOVI NAČIN PRIKUPLJANJA
KOMUNALNOG OTPADA**

**MALI MOBILNI
KONTEJNERI 1,1 m³**

PRES-KONTEJNERI 7,5 m³

**SMANJEN BROJ ODVOZA
– POVEĆANA ČISTOĆA
TVORNIČKOG KRUGA**

NOVI SUSTAV ODVODNJE I PROČIŠĆAVANJA OTPADNIH VODA NA INDUSTRIJSKOJ ZONI DANICA PODRAVKA KOPRIVNICA

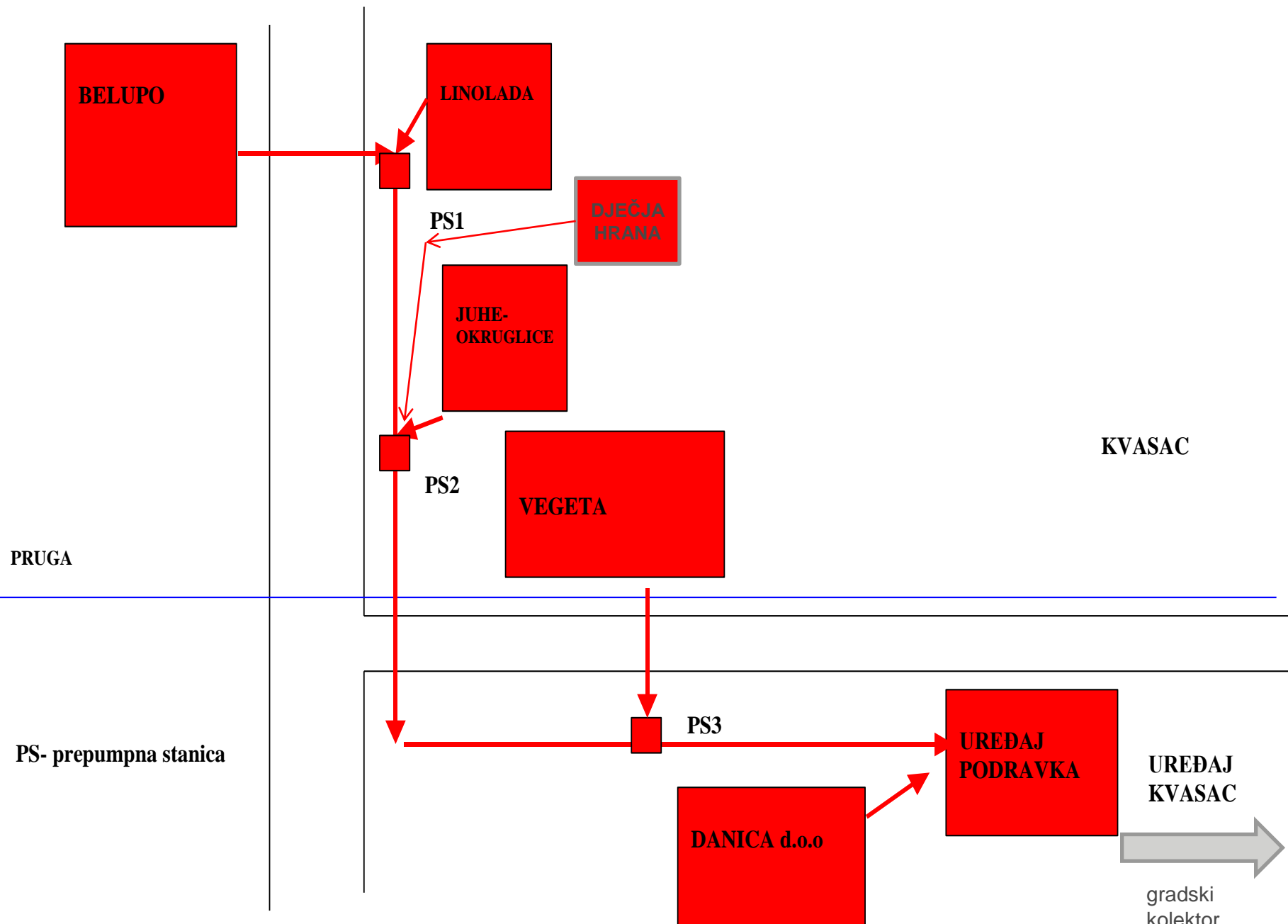
CILJ I ZADATAK PROJEKTA

Ukupni zahvat sastojao se od dva djela:

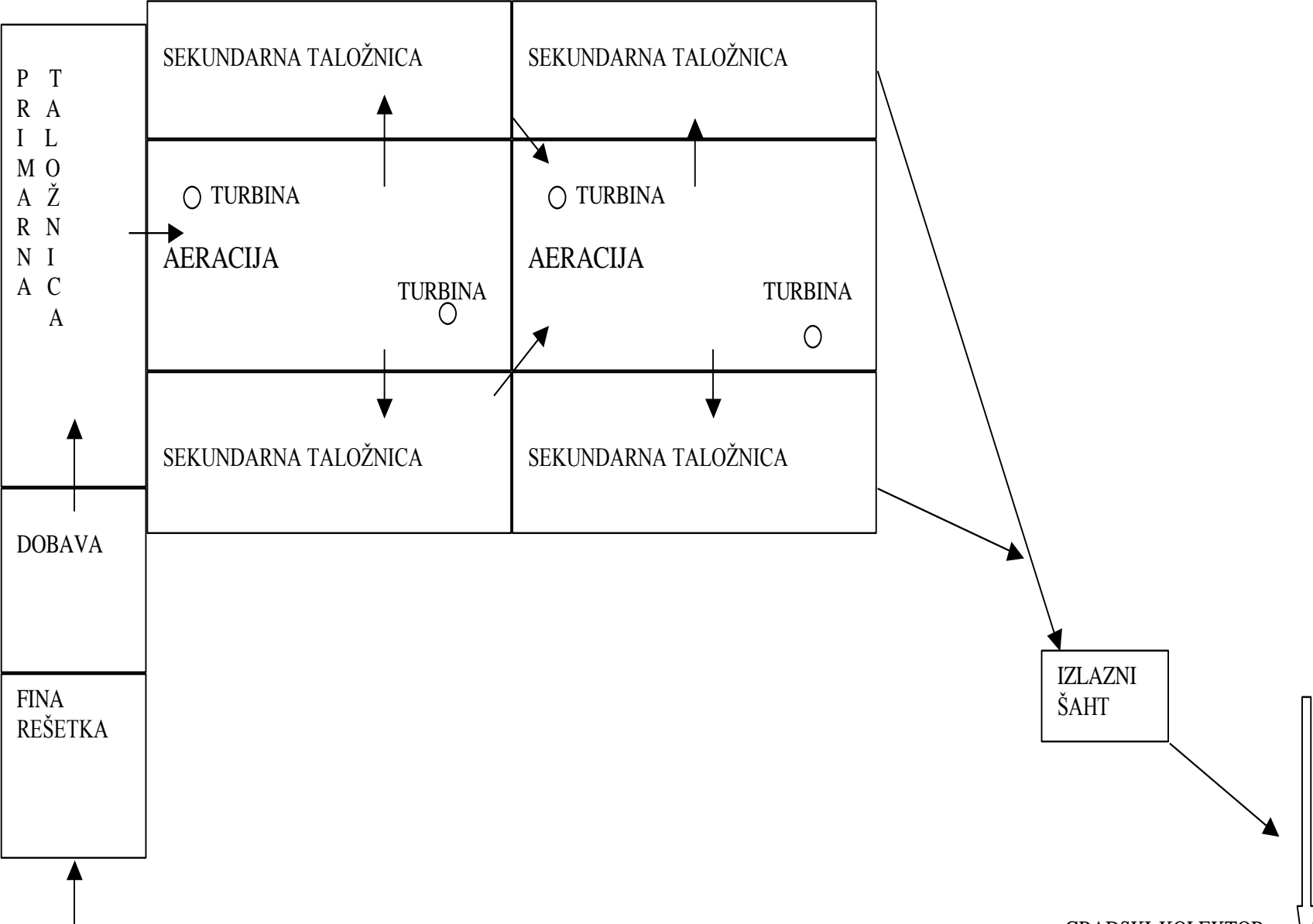
izgradnja novog kolektora za odvodnju
otpadnih voda

**generalna rekonstrukcija uređaja za
pročišćavanje otpadnih voda** s promjenom
tehnološkog procesa pročišćavanja

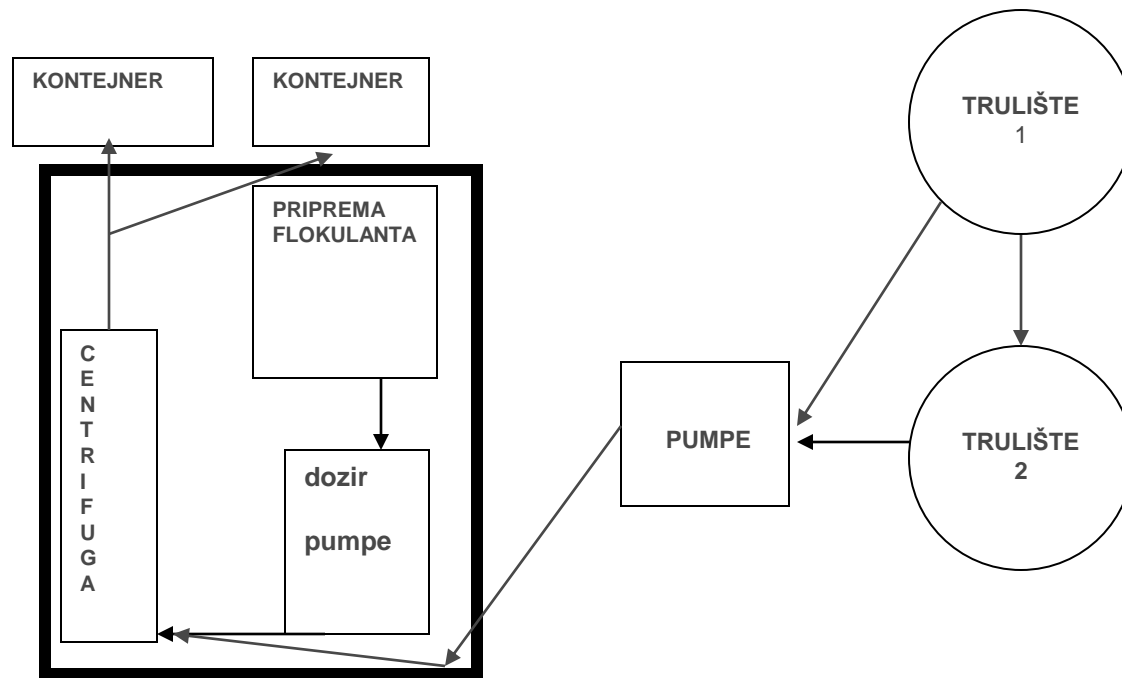
SHEMA KOLEKTORA



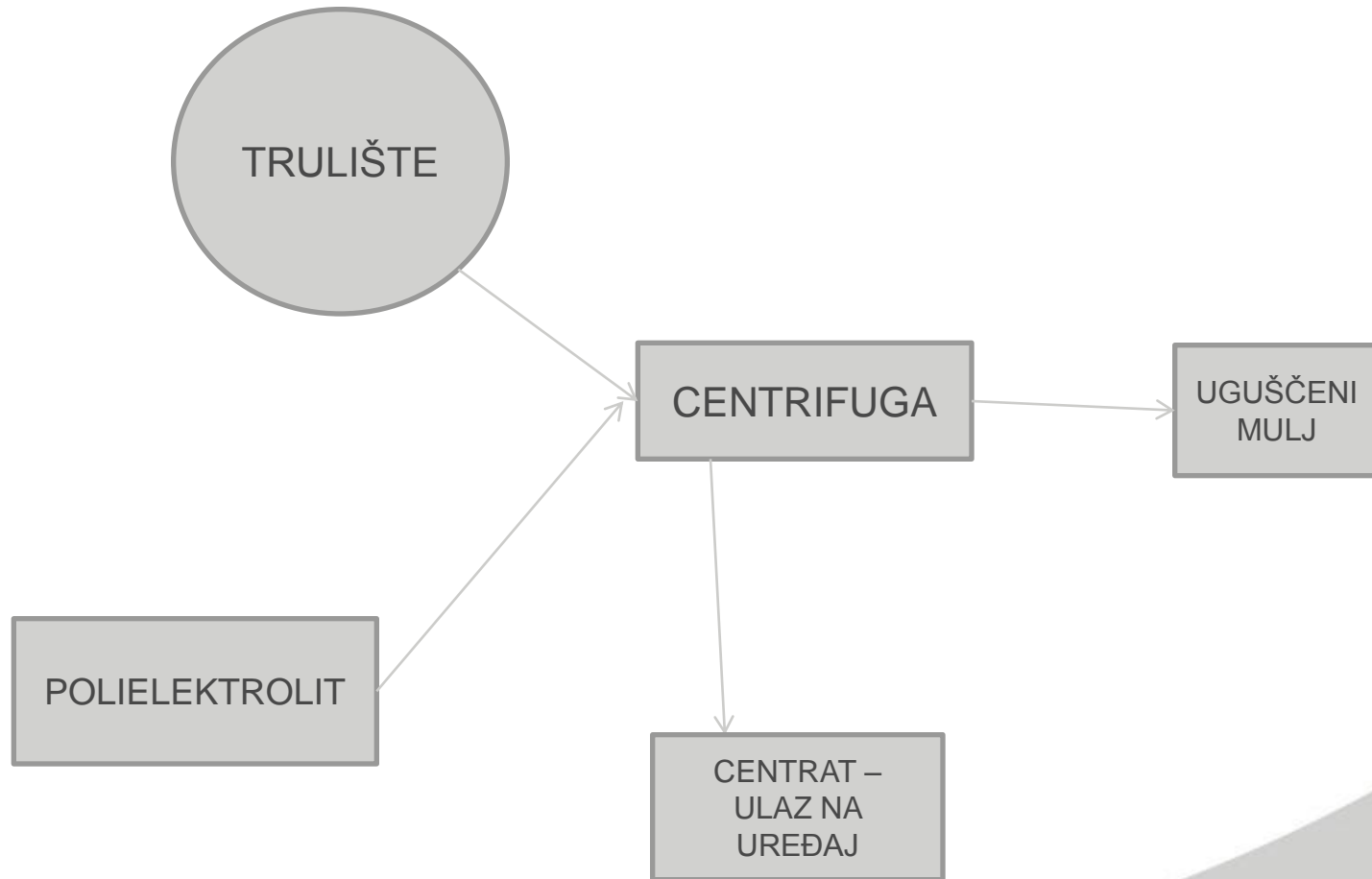
SHEMA UREĐAJA



OBRADA MULJA



OBRADA MULJA



POBOLJŠANJA U RADU UREĐAJA

- ušteda električne energije**
- manja buka**
- onemogućeno stvaranje aerosola**
- STALNI I STABILNI
REZULTATI
PROČIŠĆAVANJA**

REZULTATI

ULAZNE VODE

$Q = 1\,200 - 1\,500 \text{ m}^3/\text{dan}$

$KPK = 3\,500 - 4\,000 \text{ mgO}_2/\text{l}$

$BPK5 = 1\,900 - 2\,000 \text{ mgO}_2/\text{l}$

$\text{pH} = 6,5 - 7,5$

suspend. tvari = $100 - 1\,000 \text{ mg/l}$

IZLAZNE VODE

$Q = 1\,200 - 1\,500 \text{ m}^3/\text{dan}$

$KPK = 60 - 120 \text{ mgO}_2/\text{l}$

$BPK5 = 30 - 60 \text{ mgO}_2/\text{l}$

$\text{pH} = 6,5 - 9$

suspend. tvari = $10 - 60 \text{ mg/l}$

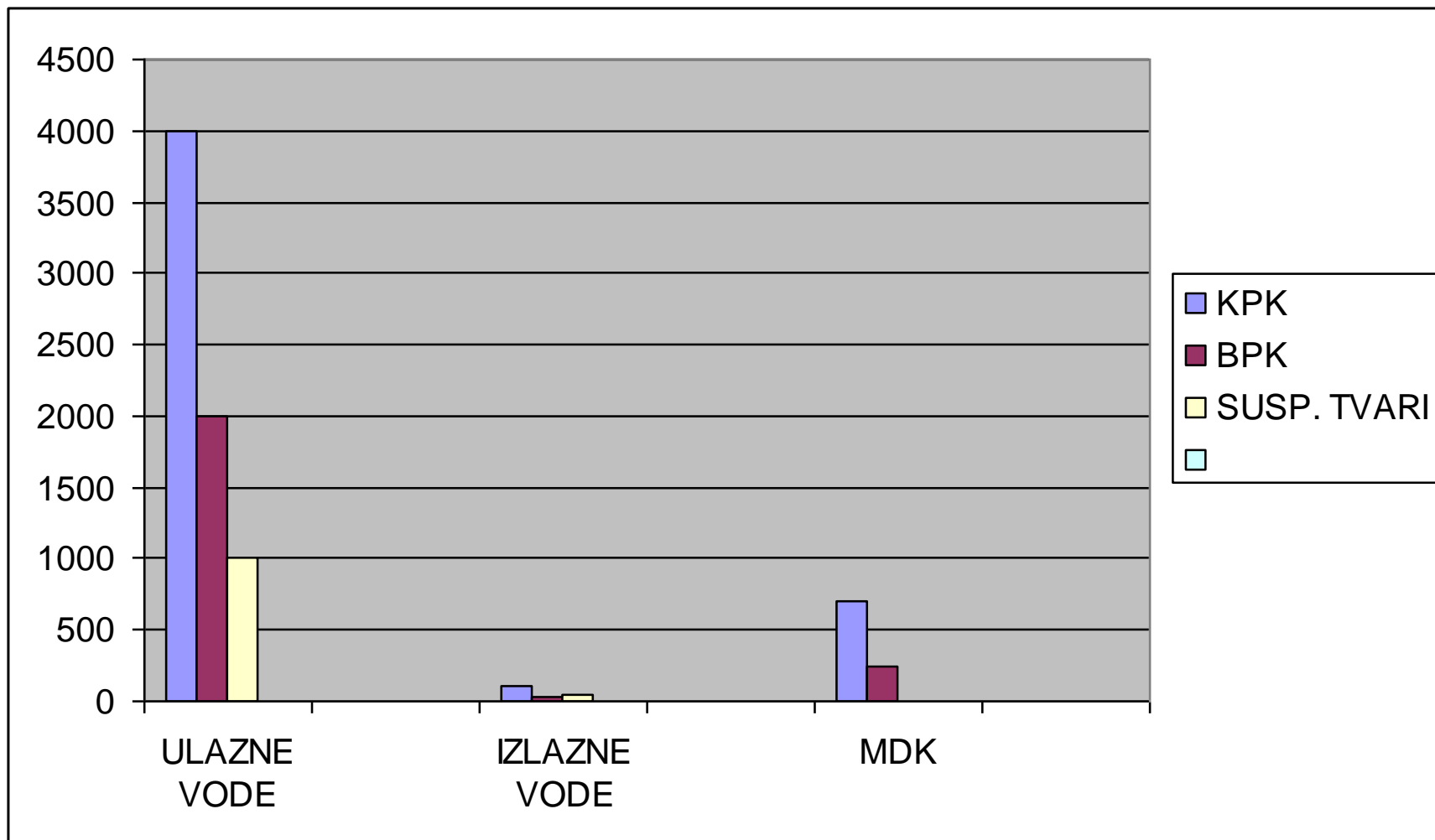
MDK

$KPK = 700 \text{ mgO}_2/\text{l}$

$BPK5 = 250 \text{ mgO}_2/\text{l}$

$\text{pH} = 6,5 - 9$

REZULTATI



TROŠKOVI

- Izgradnja kolektora 1 600 000 kn
- Rekonstrukcija uređaja 1 500 000 kn
- **UKUPNO: 3 100 000**



ZAŠTITA OKOLIŠA I KLIMATSKE PROMJENE

- utjecaj čovjeka
- astronomske promjene

povećane emisije CO₂ – odlagališta otpada (emisije plinova) –
permafrost, boje

cikličke promjene – astronomija – nemamo utjecaja

JEDINI IZBOR

Održivi razvoj
Obveza prema budućim generacijama



UZ SVJETSKI DAN VODA

papa Ivan Pavao 2 : "Zaštita okoliša
nije tehničko – tehnološko pitanje
već moralno pitanje".