

25. IN 26. SEPTEMBER 2014

Kongresni center Rogaška, Rogaška Slatina

Gospodarska
zbornica
Slovenije 

Zbornica
komunalnega
gospodarstva

**4.
PROBLEMSKA
KONFERENCA
KOMUNALNEGA
GOSPODARSTVA**



STROJNO ZGOŠČANJE ODVEČNEGA BLATA

**Alenka Štramcar, Nataša Uranjek Ževart
Komunalno podjetje Velenje d.o.o.**

KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o.



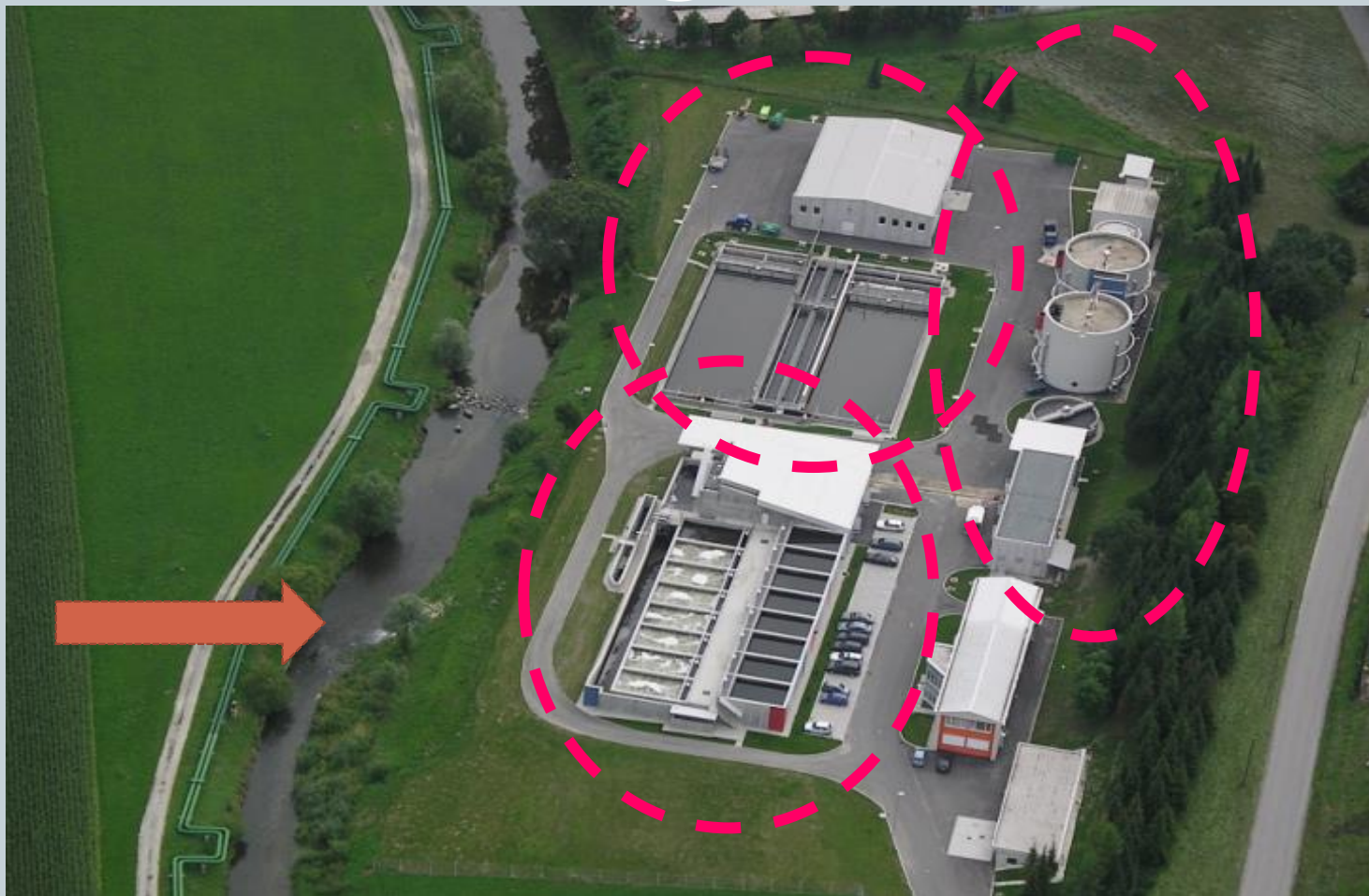
- Sodi med največja komunalna podjetja v Sloveniji.
- Oskrbuje 44 tisoč prebivalcev občin Šaleške doline.
- Podjetje je v lasti treh občin, in sicer:
 - Mestne občine Velenje,
 - Občine Šoštanj in
 - Občine Šmartno ob Paki.
- Certificiran sistem kakovosti ISO 9001, ISO 14001 in BS OHSAS 18001

DEJAVNOSTI PODJETJA



- dejavnost oskrbe s pitno vodo
- dejavnost odvajanja odplak
- dejavnost čiščenja odplak
- dejavnost oskrbe s toplotno energijo
- dejavnost oskrbe z zemeljskim plinom
- dejavnost daljinskega hlajenja
- pogrebno pokopališko dejavnost

CČN ŠALEŠKE DOLINE



LINIJA BLATA



- mezofilna anaerobna stabilizacija v dvostopenjskih ogrevanih gniliščih
- kogeneracijska naprava (30 % potrebe po električni in celotno potrebo po toplotni energiji)
- dehidracija blata na centrifugi



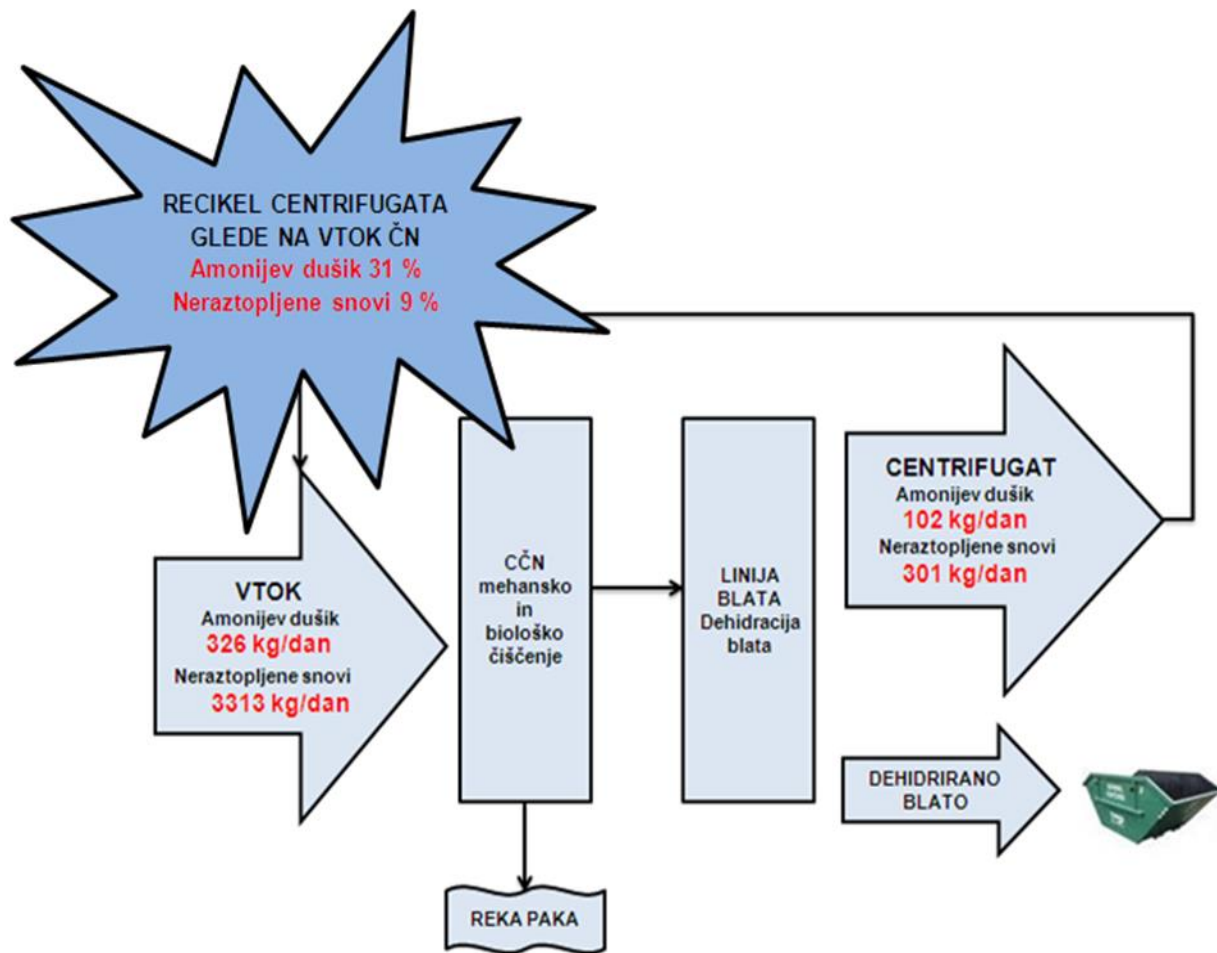
CENTRIFUGIRANJE - TEŽAVE



- **POMEMBNO:**
 1. ČIM VIŠJA SUŠNOST BLATA (27-30 %) – STROŠKI TRANSPORTA!!!
 2. ČIST CENTRIFUGAT (do 1000 mg/L neraztopljenih snovi) – TEHNOLOGIJA BIOFILTRACIJE

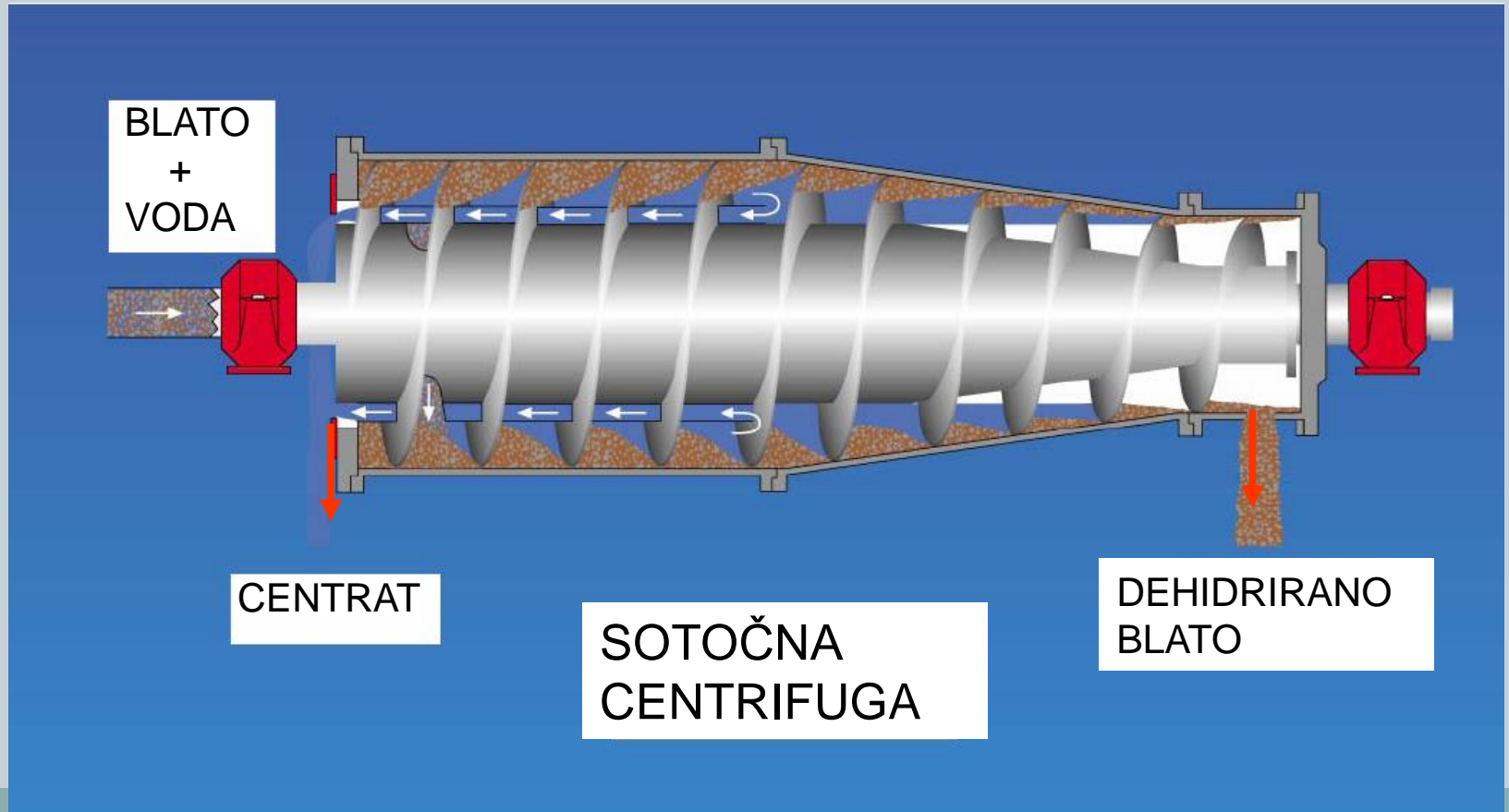


CENTRIFUGAT



SOTOČNA CENTRIFUGA

VISOKA SUŠNOST BLATA – OBREMENJEN
CENTRIFUGAT IN OBRATNO



VPLIV NA CENTRIFUGIRANJE

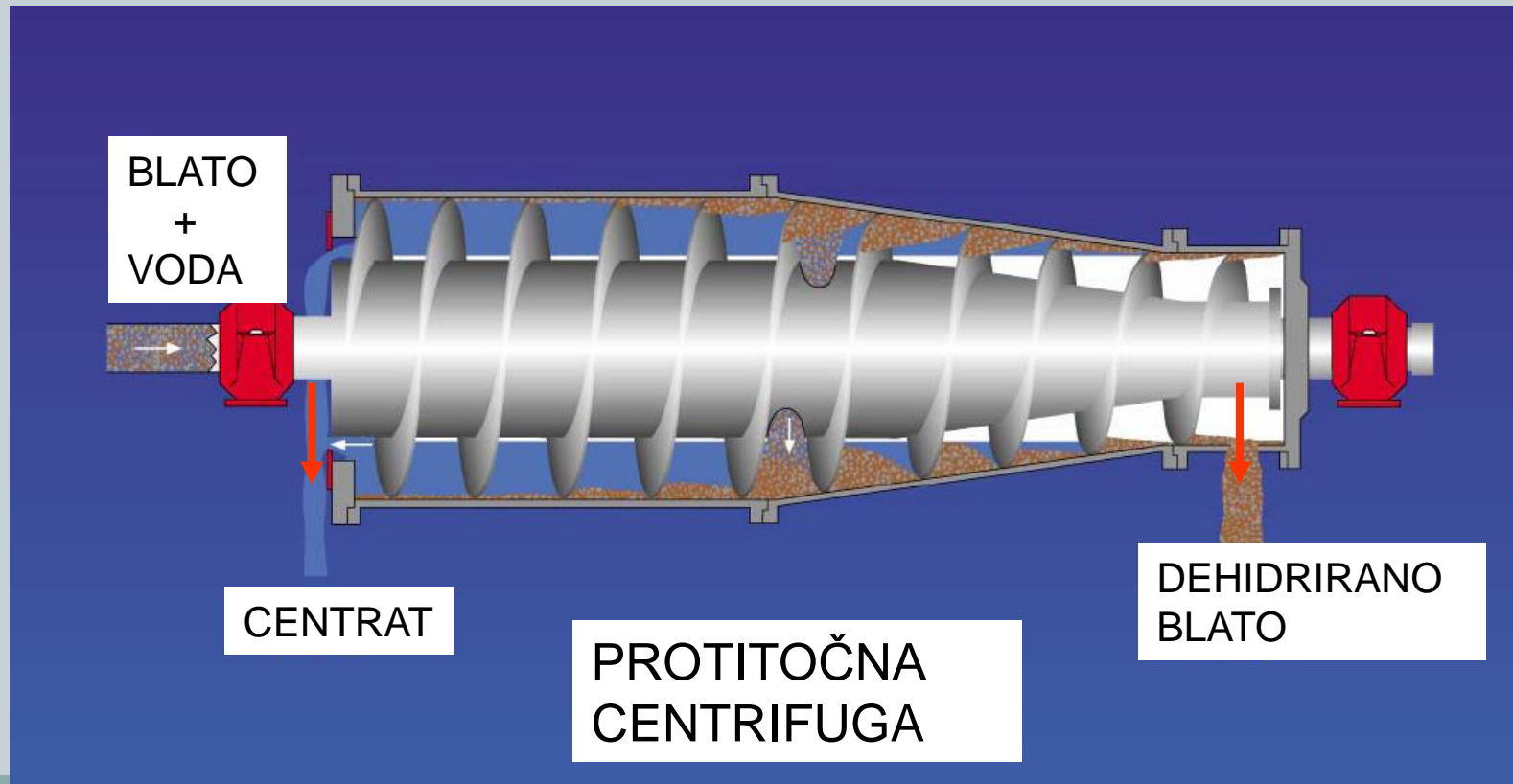


1. HITROST BOBNA
2. TIP POLIELEKTROLITA (FLOKULANTA)
3. RAZTOPINA POLIELEKTROLITA
4. DIFERENCIALNA HITROST
5. NIVO VODE
6. KOLIČINA BLATA
7. PORABA POLIELEKTROLITA

PROTITOČNA CENTRIFUGA



VISOKA SUŠNOST BLATA – NIZKO
OBREMENJEN CENTRIFUGAT



PRESKUS DEHIDRACIJE S PREMIČNO PROTITOČNO CENTRIFUGO



- marca leta 2011
- podjetje UHP (Umweltanlagen Handels- & Planungs- GmbH)
- 100 m³ blata
- kapaciteta dehidracije je bila 10 in 15 m³/h.
- Dva tipa polimera :
 - tekoči polimer (poraba polimera 22-25 kg/t s.s.)
 - suhi polimer (poraba 12-15kg/t s.s.)
- centrifugat (200-400 mg/L neraztopljenih snovi)
- suha snov v dehidriranem blatu med 28 in 34%.
- specifična poraba energije je bila med 1,0 in 1,5 kWh/m³ blata.

PRESKUS DEHIDRACIJE S PREMIČNO PROTITOČNO CENTRIFUGO



PRENOVA CENTRIFUGE



- čakalna doba: 5 tednov od naročila
- predelava in montaža novega rotorskega dela: 2 tedna
- cena prenove: 35.000,00 EUR
- dehidracija s premično centrifugo: 5.000,00 EUR
- Izvedena dela:
 - demontaža celotne rotorske enote,
 - prevoz na Švedsko,
 - prenova rotorja,
 - uravnoveženje nove rotorske enote,
 - nabava novega motorja in
 - zagon prenovljene centrifuge.

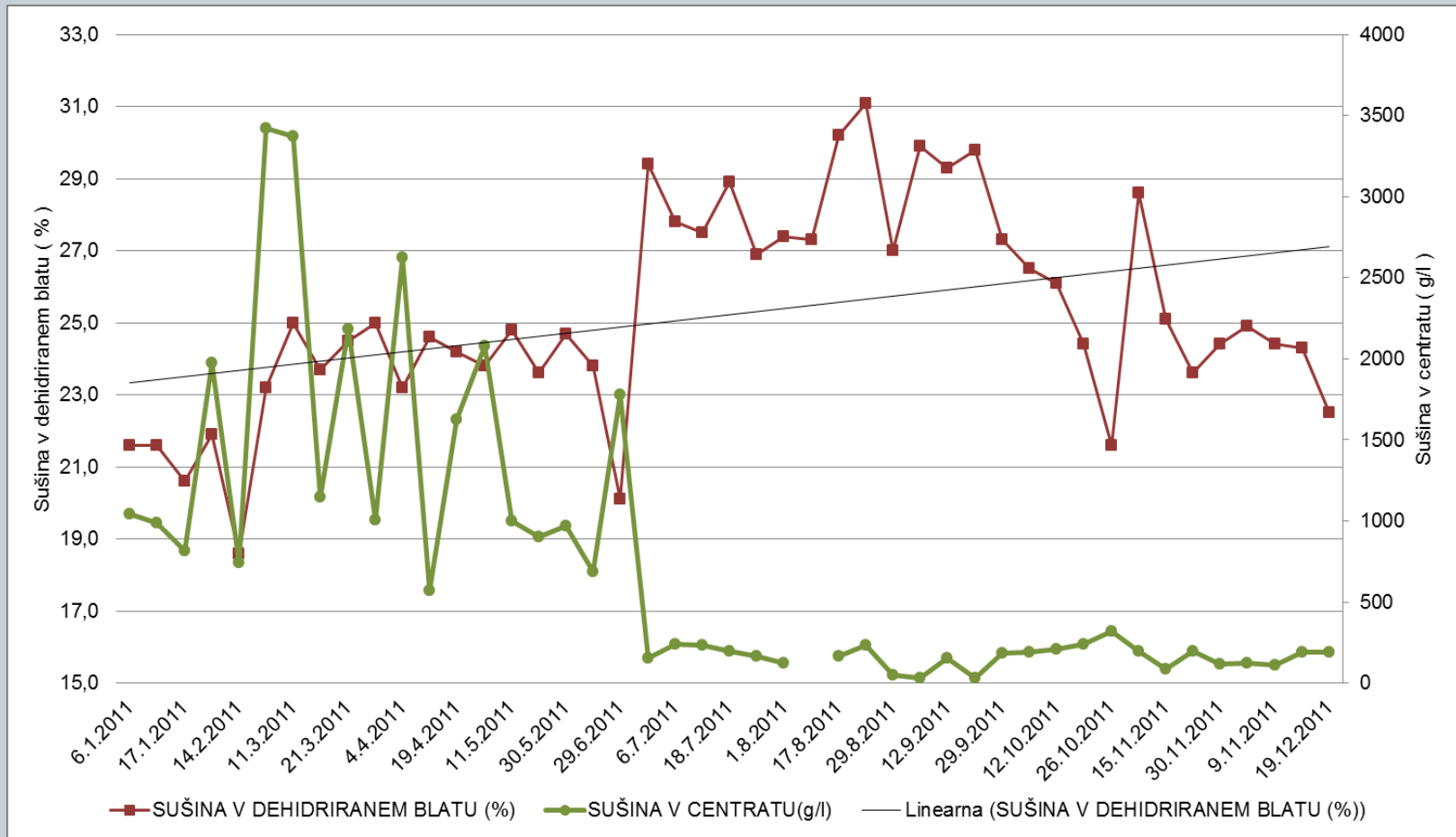
TEHNOLOŠKI MONITORING



- tedenska kontrola dehidracije blata:
 - blato na centrifugo iz zalogovnika blata
 - centrifugat
 - raztopina polielektrolita
 - dehidrirano blato

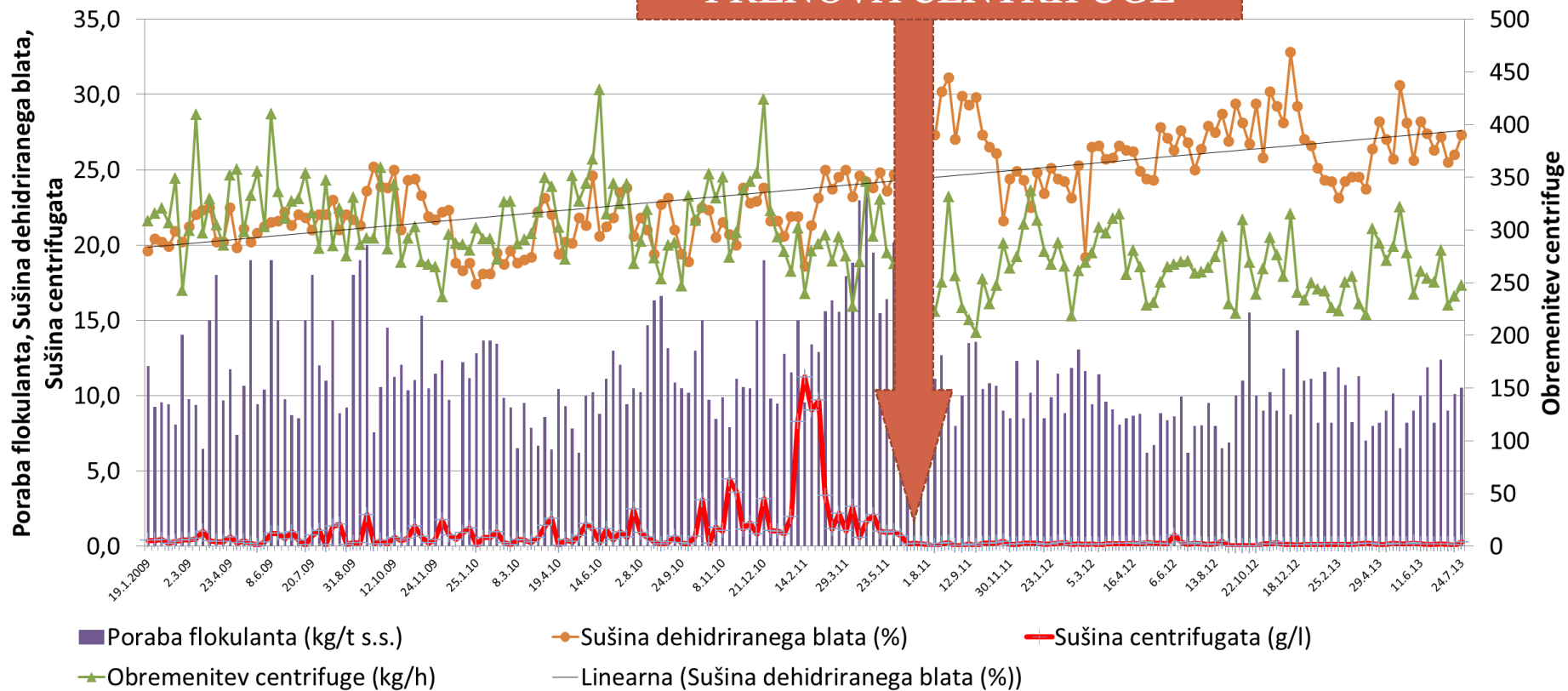
LETNO POVPREČJE	PRED PREDELAVO	PO PREDELAVI
SUHA SNOV V BLATU	22 %	27 %
NERAZTOPLJENE SNOVI V CENTRIFUGATU	3.100 mg/L	216 mg/L

TEHNOLOŠKI MONITORING



TEHNOLOŠKI MONITORING

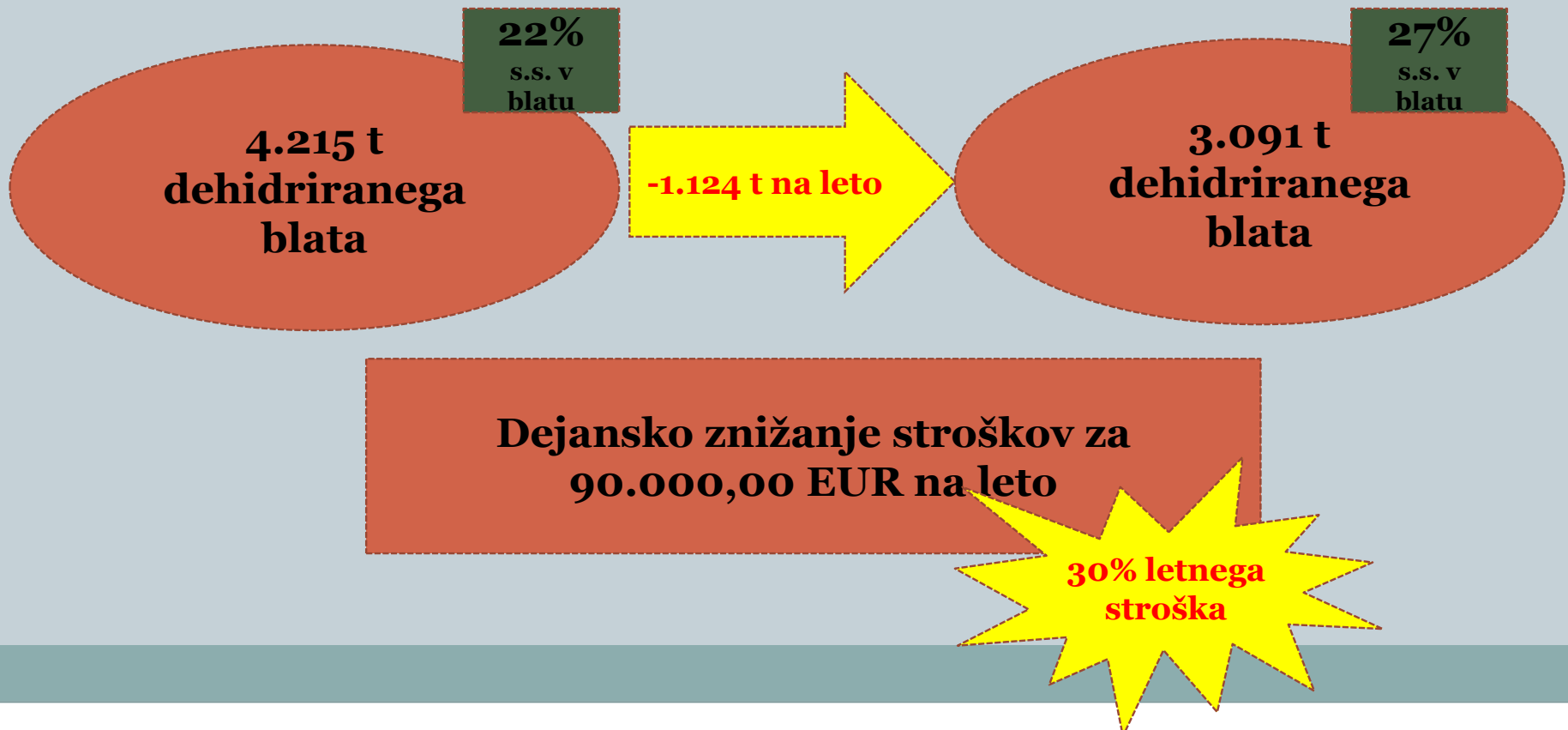
PRENOVA CENTRIFUGE



IZRAČUNI



- Ovrednotili stroške odvoza odstranjevanja blata



ZAKLJUČEK



- Po prenovi centrifuge večjih težav z erupcijami v biofiltraciji nimamo več.
- Stroški predelave centrifuge so se povrnili v manj kot pol leta.
- Zmanjšali so se stroški obratovanja čiščenja odpadne vode, ker v sistem s centrifugatom ne vračamo več pregnitega blata.
- **Predelava centrifuge je bila tehnološko nujna in finančno upravičena.**



HVALA ZA POZORNOST!

alenska.stramcar@kp-velenje.si

natasa.uranjek@kp-velenje.si