



An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

# Municipal Infrastructure Support Programme

●●● Building together for the future

## Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave

●●● Gradimo zajedno za budućnost





An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme

●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave

●●● Gradimo zajedno za budućnost

# ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE U INFRASTRUKTURNIM PROJEKTIMA 15 – 16. decembar 2010., Zlatibor

## EU Standardi za zaštitu životne sredine



An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme  
●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave  
●●● Gradimo zajedno za budućnost

# Zaštita životne sredine u Evropskoj uniji

Principi politike EU u oblasti zaštite životne sredine:

- Princip visokog nivoa zaštite životne sredine
- Princip prevencije
- “ Zagađivač plaća “ princip - “ *Polluter Pays*“ Principle (PPP)
- Princip integracije (integracija zaštite životne sredine u sve sektorske politike i život uopšte)
- Princip supsidijarnosti (EU se uključuje u rešavanje problema samo ukoliko država članica ne može odreagovati bolje od organa EU)
- Održivi razvoj
- Princip partnerstva (dobrovoljni sporazum/strateški savez organizacija iz javnog i privatnog sektora uz učešće javnosti i nevladinih organizacija)





An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme

●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave

●●● Gradimo zajedno za budućnost

## Zaštita životne sredine

- Voda
- Upravljanje otpadom
- Hemijske supstance i upravljanje rizikom
- Kvalitet vazduha
- Klimatske promene
- Zaštita prirode, biodiverzitet, šumarstvo i ribarstvo
- Zaštita zemljišta i remedijacija
- Buka
- Jonizujuća i nejonizujuća radijacija



An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme  
●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave  
●●● Gradimo zajedno za budućnost

# Zaštita životne sredine - voda

## OPŠTI OKVIR

- Zaštita i upravljanje vodom (Okvirna direktiva o vodama - Water Framework Directive)
- Formiranje cena i dugoročno upravljanje vodom
- Upravljanje poplavama i evaluacija
- Nestašica vode i suša u Evropskoj uniji

## SPECIFIČNA UPOTREBA VODE

- Kvalitet vode za piće
- Voda za kupanje
- Tretman gradskih otpadnih voda
- Voda podobna za uzgoj ribe
- Kvalitet vode za ljuskare



An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme

●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave

●●● Gradimo zajedno za budućnost

# Zaštita životne sredine - voda

## POMORSKO ZAGAĐENJE

- Strategija zaštite morske sredine
- Uprava pomorske bezbednosti: Fond za nadoknadu štete nastale usled zagađenja naftnim mrljama
- Uprava pomorske bezbednosti: Prevencija zagađenja sa brodova
- Brod kao izvor zagađenja i krivične sankcije
- Uprava pomorske bezbednosti: Zabrana upotrebe organokalajnih jedinjenja za brodove
- Uprava pomorske bezbednosti: *Bunkers* konvencija – Konvencija o građanskoj odgovornosti za štete nastale usled aktivnosti pogonskog ulja ispuštenog s brodova

## VODE U REGIONU

- Strategija Baltičkog mora
- Ekološka strategija upravljanja Mediteranom
- Strategija unapređenja sistema upravljanja pomorskim saobraćajem Mediterana
- Sinergija Crnog mora
- Region Dunav- Crno more





An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme

●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave

●●● Gradimo zajedno za budućnost

# Zaštita životne sredine - voda

## REGIONALNA KONVENCIJA

- ***Barcelona Convention***: Konvencija o zaštiti Mediterana od zagađenja
- ***Helsinki Convention*** - Konvencija o zaštiti Baltičkog mora
- ***Helsinki Convention***: Konvencija o zaštiti i korišćenju prekograničnih vodotoka i međunarodnih jezera
- Konvencija o zaštiti Rajne
- ***OSPAR Convention*** – OSPAR konvencija o zaštiti morske sredine severoistočnog Atlantika



An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme  
●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave  
●●● Gradimo zajedno za budućnost

# Zaštita životne sredine - voda

## ISPUŠTANJE MATERIJA

- IPPC Direktiva (Integrated Prevention and Pollution Control): Integrisana prevencija i kontrola zagađenja)
- Prioritetne supstance u oblasti politike voda
- Ekološki standradi kvaliteta koji važe za površinske vode
- Zaštita podzemnih voda od zagađenja
- Deterdženti
- Eliminacija i svođenje proizvodnje, upotrebe i oslobađanja postojećih organskih zagađujućih materija (*POPs – Persistent Organic Pollutants*) na minimum
- Zagađenje prouzrokovano aktivnostima nitrata iz poljoprivrednih izvora
- Živa
- Zaštita vodene sredine od ispuštanja opasnih materija (do 2013. god.)
- Ostale supstance: zaštita podzemnih voda





An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme  
●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave  
●●● Gradimo zajedno za budućnost

# Okvirna direktiva o vodama

## Osnovni principi (1)

1. Na rešavanje problema treba prionuti **na integrativan način**, na nivou **rečnog sliva**.
2. Ovaj integrativni pristup mora da obuhvati i **površinske i podzemne vode**, kako u pogledu **kvantiteta**, tako i u pogledu **kvaliteta**, kao i sve ostale **relevantne aspekte**.
3. Integrativno upravljanje vodenim rezervama zasniva se na **svesti** o tome da je voda neraskidivi **deo ekosistema i socio-ekonomski resurs**.



An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme  
●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave  
●●● Gradimo zajedno za budućnost

## Okvirna direktiva o vodama Osnovni principi (2)

4. Voda predstavlja konačni prirodni resurs, koji ima ekonomsku vrednost, sa socio-ekonomskim implikacijama koje su od velikog značaja i dovode se u vezu sa ispunjenjem osnovnih potreba.
5. Prioritet treba dati zadovoljavanju osnovnih ljudskih potreba kao i zaštiti ekosistema.
6. Korisnicima bi za ove usluge trebalo naplaćivati razumne naknade, kako bi podstakli ljude na štednju vode.



An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme

●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave

●●● Gradimo zajedno za budućnost

## Okvirna direktiva o vodama

### Osnovni principi (3)

7. Upravljanje vodenim rezervama treba da predstavlja **široku javnu svest** o nužnosti uzimanja ekološkog aspekta u obzir u procesu razmatranja pri donošenju odluka.
8. **Otvorena komunikacija** svih angažovanih organizacija, uključujući nevladine organizacije, je neophodna.





An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme

●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave

●●● Gradimo zajedno za budućnost

# Vremenski raspored i program Okvirne direktive o vodama (1)

- 2000: Početak
- 2003: Implementacija zakona
- 2007: - Povlačenje starih direktiva
- 2008: - Nacrt planova upravljanja rečnim slivom
- 2009: - **Završni planovi upravljanja rečnim slivom**  
- Nacrt programa mera i aktivnosti za sprovođenje plana



An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme

●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave

●●● Gradimo zajedno za budućnost

## Vremenski raspored i program Okvirne direktive o vodama (2)

2012: Završni izveštaj Evropske komisije

- **Programi mera** su operativni u potpunosti
- Implementacija plana za kontrolu zagađenja i prakse koja je najprihvatljivija za životnu sredinu (***Best Environmental Practice***)

2013: Povlačenje starih direktiva

Provera i ažuriranje analize



An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme

●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave

●●● Gradimo zajedno za budućnost

## Vremenski raspored i program Okvirne direktive o vodama (3)

- 2015: Prvi rok za ostvarivanje ciljeva/zadovoljavanje standarda  
**Drugi plan upravljanja rečnim slivom**
- 2019: Revizija **Okvirne direktive o vodama**
- 2021: Kraj drugog ciklusa planova upravljanja
- 2027: Provera i ažuriranje analize
- 2027: Kraj drugog ciklusa planova upravljanja (poslednja šansa  
za produženje roka za ostvarivanje ciljeva/zadovoljavanje  
standarda)





An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme  
●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave  
●●● Gradimo zajedno za budućnost

# Direktiva o komunalnim otpadnim vodama (*UWWT Directive*)

- **Direktiva 96/271/EC**
- Ispuštanje gradskih otpadnih voda na listi ozbiljnijih uzroka zagađenja vodenih tokova u vidu naglašavanja eutrofikacije zauzima drugo mesto.
- Sakupljanje, tretman i ispuštanje otpadnih voda iz gradskih i određenih industrijskih sektora
- Standardi kvaliteta za dobijanje efluenata (prečišćene otpadne vode) iz otpadnih voda
- Standardi u procesima tretmana otpadnih voda



An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme

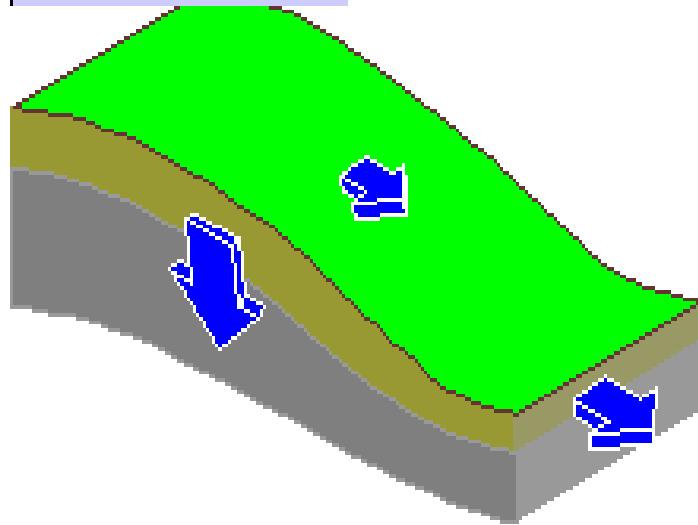
●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave

●●● Gradimo zajedno za budućnost

# Izmene u gradskim vodenim tokovima kao rezultat procesa razvoja

Before Development



Increase in

- Imperviousness
- Drainage Slope
- Direct Runoff

Decrease in

- Evapotranspiration
- Recharge
- Base Flow

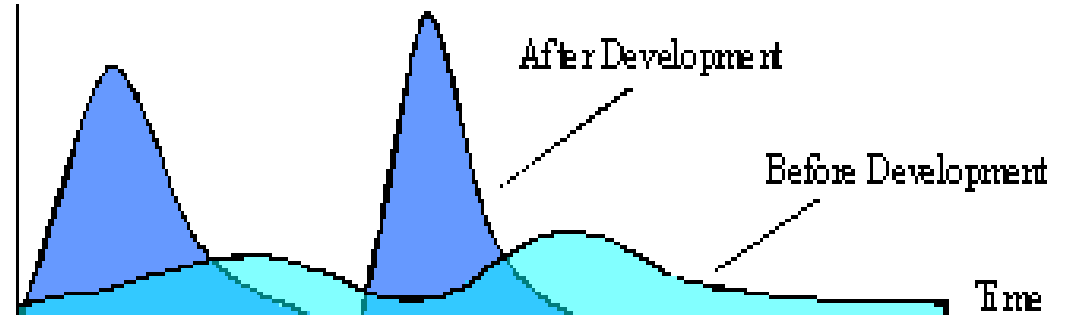
After Development



Flow Rate

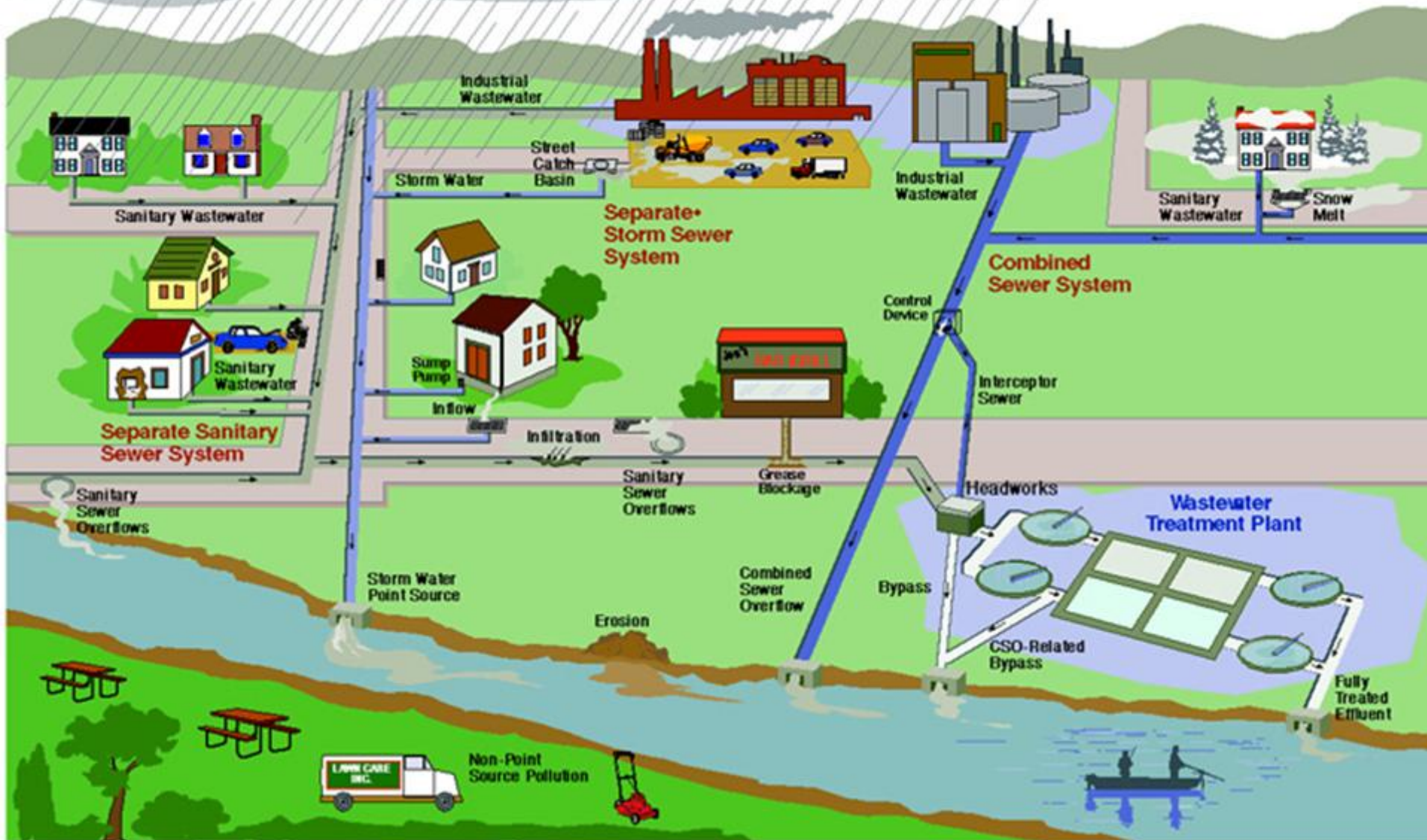
Hydrologic Responses to Development

- increased rates of flow
- increased flow volumes





# Urban Wet Weather Flows





An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme

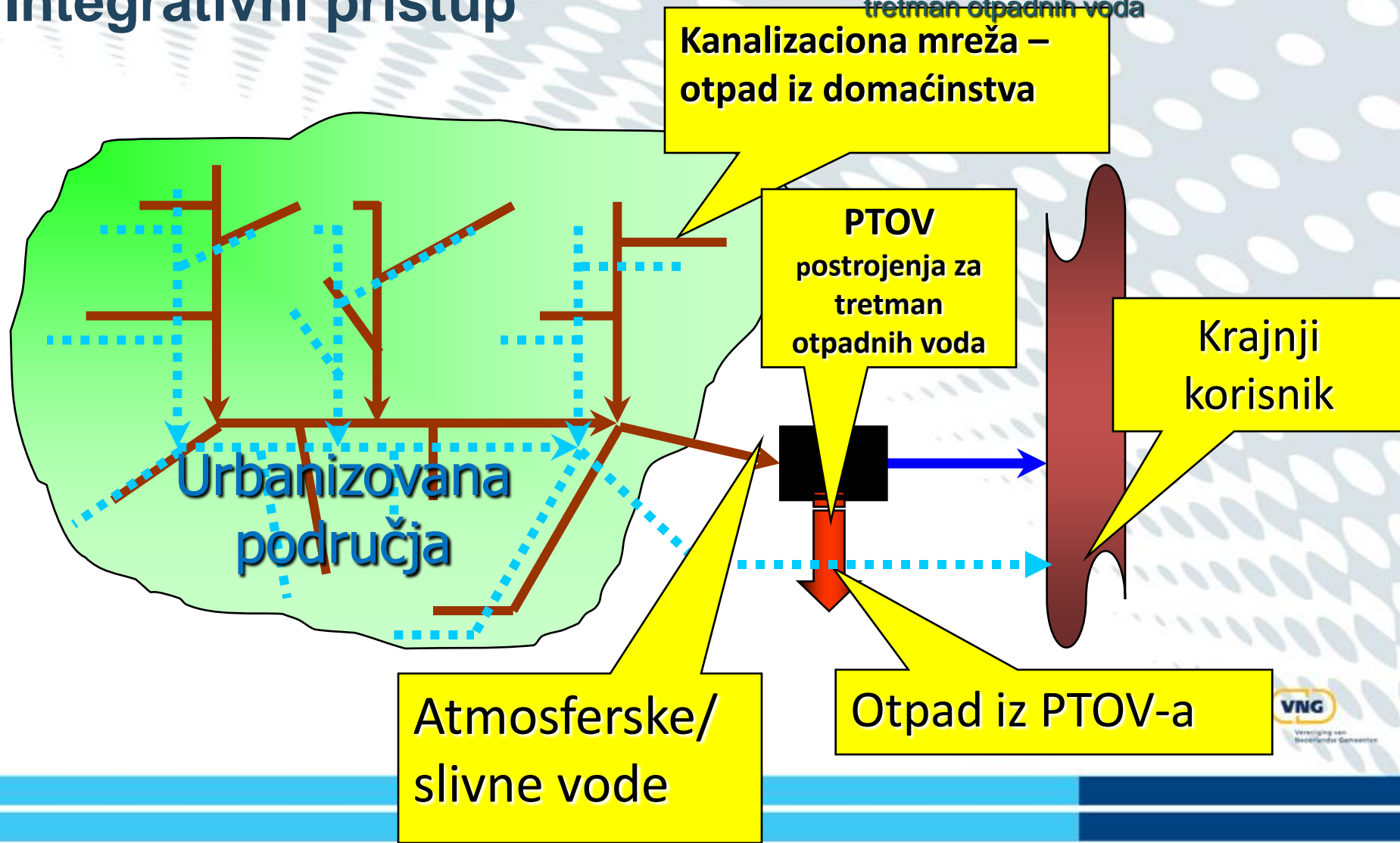
●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave

●●● Gradimo zajedno za budućnost

# Integrativni pristup

Kanalizaciona mreža + PTOV - Postrojenja za tretman otpadnih voda + Krajnji korisnik





An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme

●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave

●●● Gradimo zajedno za budućnost

**Primeri standardnih vrednosti vezanih za emisiju otpadnih voda iz PTOV – a u skladu sa Direktivom o gradskim otpadnim vodama (*UWWT Directive*) 91/271/EEC**

Parametar	Vrednost (mg/l)	
BPK5	25	
HPK	125	
TSS	35	(iznad 10,000 P.E.)
Ntot	15	(10,000 – 100,000 P.E.)
Ptot	2	(10,000 – 100,000 P.E.)





An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

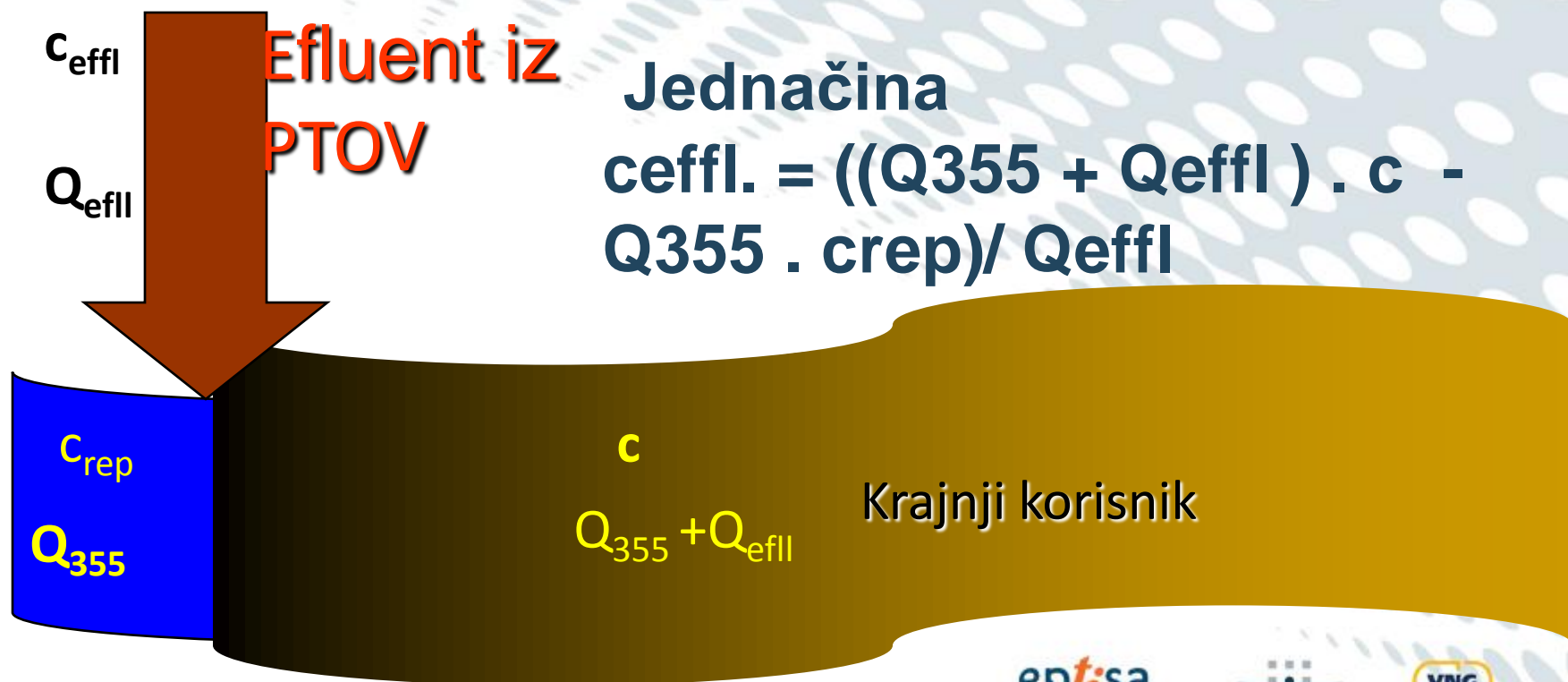
Municipal Infrastructure Support Programme

●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave

●●● Gradimo zajedno za budućnost

## Uticaj na krajnjeg korisnika u skladu sa Principom emisije otpadnih voda





An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme

●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave

●●● Gradimo zajedno za budućnost

# Zaštita životne sredine - otpad

## OPŠTI OKVIR

Direktiva o otpadu

Odlaganje otpada (do kraja 2010.god.)

Strategija prevencije i recikliranja otpada

IPPC Direktiva (Integrated Prevention and Pollution Control):

Integrisana prevencija i kontrola zagađivanja

Statistički podaci koji se odnose na upravljanje otpadom

Konkurentnost u industriji reciklaže

Deponije otpada

Insineracija otpada

Otprema otpada



An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme

●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave

●●● Gradimo zajedno za budućnost

# Zaštita životne sredine - Otpad

## OPASAN OTPAD

- Kontrolisano upravljanje opasnim otpadom (do kraja 2010.god.)
- Bazelska konvencija (*Basel Convention*) – Međunarodni sporazum o kontroli prekograničnog kretanja opasnog otpada i njegovom odlaganju

## OTPAD IZ ROBE ŠIROKE POTROŠNJE

- Ambalaža i ambalažni otpad
- Odlaganje polihlorovanih bifenila i trifenila
- Odlaganje potrošenih baterija i akumulatora
- Odlaganje otpadnih ulja
- Islužena vozila
- Ponovna upotreba, recikliranje i vraćanje motornih vozila u funkciju
- Otpad od električne i elektronske opreme



An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme  
●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave  
●●● Gradimo zajedno za budućnost

# Zaštita životne sredine - Otpad

## OTPAD KAO REZULTAT SPECIFIČNIH AKTIVNOSTI

- Upravljanje otpadom iz ekstraktivnih industrijskih grana
- Strategija unapređenja prakse reciklaže brodova
- Reciklaža/demontaža brodova
- Uklanjanje i odlaganje neupotrebljivih naftnih i gasnih instalacija iz priobalnih područja
- Upotreba kanalizacionog mulja u poljoprivredi
- Lučka infrastruktura: objekti za brodski otpad i ostatke tereta





An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme

●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave

●●● Gradimo zajedno za budućnost

# Zaštita životne sredine - Odpad

## RADIOAKTIVNE SUPSTANCE I OTPAD

- Otprema radioaktivnog otpada: nadzor i kontrola
- Otprema radioaktivnih supstanci
- Stanje 1999.god. i izgledi za upravljanje radioaktivnim otpadom
- Upravljanje utrošenim nuklearnim gorivom i radioaktivnim otpadom
- Odlaganje titanium dioksida kao industrijskog otpada



An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme

●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave

●●● Gradimo zajedno za budućnost

# Zaštita životne sredine - Otpad

- Planovi za upravljanje otpadom
- Funkcionisanje (komunalnih) preduzeća za upravljanje otpadom
- Sertifikacija
- Nadzor
- **Koje su odgovornosti organa lokalne samouprave?**



An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme

●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave

●●● Gradimo zajedno za budućnost

## Zaštita životne sredine

- **IPPC Direktiva (*Integrated Prevention and Pollution Control*)**– Integralna prevencija i kontrola zagađenja nedavno uključena u novu Direktivu o industrijskoj emisiji zagađivača – IED
- **EIA Direktiva (*Environmental Impact Assessment*)** - Procena uticaja na životnu sredinu – primenjuje se na projekte
- **SEA Direktiva (*Strategic Environmental Assessment*)** - Strateška procena uticaja na životnu sredinu – primenjuje se na planove i programe
- **Zaštita prirode**



An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme

●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave

●●● Gradimo zajedno za budućnost

## Zaštita životne sredine

- **EIA (*Environmental Impact Assessment*)** - Projekat deponije
- **SEA (*Strategic Environmental Assessment*)** – Plan upravljanja otpadom

Opet :

“Zagađivač plaća” princip – PPP princip (*Polluter Pays Principle*)





An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme

●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave

●●● Gradimo zajedno za budućnost

# Hvala na pažnji!

Jozef Capka

Ekspert za zaštitu životne sredine, MISP

[jcapka@misp-serbia.rs](mailto:jcapka@misp-serbia.rs)

[www.misp-serbia.rs](http://www.misp-serbia.rs)