



Emisije pri odvajanju odpadnih voda zakonodajni vidik

Posvet "Emisije v vode in možnosti za zmanjševanje
onesnaževanja voda"

GZS, 19. junij 2013

mag. Nataša Vodopivec, MKO - DzO



Pretekla evropska zakonodaja (1)

- Stare "emisijske" direktive:
 - Direktiva 76/464/EGS oz. kodificirana Direktiva 2006/11/ES
 - Direktiva 82/176/EGS (Hg - kloralkalna elektroliza)
 - Direktiva 83/513/EGS (izpusti Cd)
 - Direktiva 84/156/EGS (Hg – razen kloralkalna elektroliza)
 - Direktiva 84/491/EGS (heksaklorocikloheksan)
 - Direktive 86/280/EGS (določene nevarne snovi iz Seznama I: tetraklorometan, DDT, pentaklorofenol), dopolnjena z Direktivo 88/347/EGS (dopolnitev priloge 86/280/EGS: aldrin, dieldrin, endrin, izodrin, heksaklorobenzen, heksaklorobutadien, kloroform = triklorometan) in Direktivo 90/415/EGS (dopolnitev priloge 86/280/EGS: 1,2-dikloroetan, trikloroeten, tetrakloroeten, triklorobenzen)
 - Direktiva 96/61/ES oz. kodificirana Direktiva 2008/1/ES (IPPC)
 - Direktiva 80/68/EGS (varstvo podzemne vode pred onesnaževanjem)
 - Direktiva 2006/44/ES (ribe), Direktiva 2006/113/ES (školjke)



Pretekla evropska zakonodaja (2)

- Direktiva 2006/11/ES (76/464/EGS) (razveljavitev z 22. decembrom 2013):
 - Seznam I in II – nadomeščen s PS in PNS z uveljavitvijo Direktive 2008/105/ES (s 13. januarjem 2008)
 - predhodno dovoljenje za izpust, popis izpustov snovi iz seznama
 - mejne vrednosti emisije; za snovi iz seznama II te temeljijo na OSK
- Direktiva 82/176/EGS, 83/513/EGS, 84/156/EGS, 84/491/EGS, 86/280/EGS (in 88/347/EGS, 90/415/EGS) (razveljavljene z 22. decembrom 2012):
 - so določale mejne vrednosti emisij (najvišja dovoljena koncentracija in največja dovoljena količina snovi v določenem časovnem obdobju)
 - so določale okoljske standarde kakovosti (OSK) za posamezne snovi, ki so bili razveljavljeni z uveljavitvijo Direktive 2008/105/ES (s 13. januarjem 2008)
 - pregled predhodnih dovoljenj na 4 leta
 - mejne vrednosti emisij za površinske vode
 - spremljanje in nadzorovanje (tudi imisijsko!)



Pretekla evropska zakonodaja (3)

- Direktiva 2008/1/ES (96/61/ES) (razveljavitev s 7. januarjem 2014):
 - določa "IPPC" naprave
 - ukrepe za preprečevanje / zmanjševanje emisij v zrak, vodo in tla iz teh dejavnosti
 - ukrepi glede odpadkov
 - dovoljenje za obratovanje, uporaba BAT,...
- Direktiva 80/68/EGS (razveljavitev z 22. decembrom 2013):
 - Seznam I in II določena v prilogi
 - preprečiti vnos snovi iz seznama I v podzemno vodo oz. zmanjševati vnos snovi iz Seznama II, dovoljenje za odvajanje
- Direktiva 2006/44/ES (78/659/EGS) (razveljavitev z 22. decembrom 2013):
 - varstvo salmonidnih in ciprinidnih voda (vodotoki); temperatura!
- Direktiva 2006/113/ES (78/659/EGS) (razveljavitev z 22. decembrom 2013):
 - varstvo voda za gojenje in rast morskih školjk in morskih polžev



Sodobna evropska zakonodaja (1)

- Direktiva 2000/60/ES – o določitvi okvira za ukrepe Skupnosti na področju vodne politike (vodna direktiva):
 - cilji za površinske in podzemne vode (4. člen):
 - doseganje dobrega stanja vseh vodnih teles (do 2015)
 - preprečevanje poslabšanja stanja vodnih teles
 - cilji za površinske vode (4. člen):
 - postopno zmanjšanje onesnaževanja s PS in
 - ustavitev ali postopna odprava emisij, odvajanja in uhajanja PNS
 - cilji za podzemne vode (4. člen):
 - izvedba vseh potrebnih ukrepov, da se prepreči ali omeji vnašanje onesnaževal v podzemno vodo in obrne vsak pomemben trend naraščanja koncentracije onesnaževal v podzemni vodi
 - izjeme (podaljšanje rokov, manj strogi okoljski cilji)



Sodobna evropska zakonodaja (2)

- Direktiva 2000/60/ES (vodna direktiva):
 - kombinirani pristop nadzora nad emisijami (10. člen):
 - nadzor nad emisijami, ki temelji na BAT ali mejnih vrednostih emisij, ter preveritev doseganja ciljev (okoljskih standardov kakovosti za vodo) → če je potrebno, določiti strožji nadzor nad emisijami, da se doseže cilje za posamezna vodna telesa
 - nadzor nad emisijami, ki temelji na BAT ali mejnih vrednostih emisij upošteva zahteve IPPC – sedaj IED, UWWTD, 82/176/EGS, 83/513/EGS, 84/156/EGS, 84/491/EGS, 86/280/EGS, 2008/105/ES ter drugo ustrezno zakonodaja skupnosti – npr. 2006/118/ES
 - rok za vzpostavitev in izvajanje je bil 22. december 2012



Sodobna evropska zakonodaja (3)

- Direktiva 2000/60/ES (vodna direktiva) (11. člen):
 - program ukrepov – osnovni ukrepi (za točkovne emisije):
 - kombinirani pristop
 - predhodne ureditve; npr. prepoved vnašanja ali zahteva za predhodno dovoljenje ali registracijo, prepoved neposrednega odvajanja onesnaževal v podzemno vodo,
 - ukrepi za odpravo onesnaževanja s prednostnimi snovmi in postopno zmanjševanje onesnaževanja z drugimi onesnaževali,
 - kakršnikoli ukrepi za preprečevanje znatnega uhajanja onesnaževal iz tehničnih objektov in naprav ter za preprečevanje in/ali zmanjševanje vpliva naključnega onesnaženja,



Sodobna evropska zakonodaja (4)

- Direktiva 2000/60/ES (vodna direktiva) (11. člen):
 - program ukrepov – dopolnilni ukrepi (za točkovne emisije):
 - veljavni ukrepi, strožji od EU direktiv (npr. zahteve glede čiščenja komunalnih odpadnih voda, ki presegajo zahteve UWWTD)
 - če monitoring ali drugi podatki kažejo, da cilji ne bodo doseženi, proučitev in ponovni pregled predhodnih ureditev oz. dovoljenj iz po potrebi določitev dodatnih ukrepov (tudi strožji nadzor nad emisijami, če je potrebno glede na kombinirani pristop)



Sodobna evropska zakonodaja (5)

- Direktiva 2000/60/ES (vodna direktiva):
 - strategije za preprečevanje onesnaževanja vode (16. člen)
 - seznam prednostnih in prednostnih nevarnih snovi
 - predlogi nadzora nad emisijami za postopno zmanjšanje odvajanja, emisije in uhajanja teh snovi ter ustavitve ali postopno odpravo odvajanja, emisije in uhajanja, če gre za prednostne nevarne snovi
 - strategije za preprečevanje in nadzorovanje onesnaževanja podzemne vode (17. člen)



Sodobna evropska zakonodaja (6)

- Direktiva o površinski vodi (2008/105/ES), "hčerinska" direktiva Direktive 2000/60/ES:
 - seznam prednostnih in prednostnih nevarnih snovi in drugih onesnaževal
 - možnost določanja območja mešanja (v bližini izpustov – v tem območju so OSK lahko preseženi)
 - popis emisij, odvajanja in uhajanja prednostnih in prednostnih nevarnih snovi ter drugih onesnaževal
 - vsebine iz druge in tretje alineje se vključujejo v načrt upravljanja voda v skladu z Direktivo 2000/60/ES (v nacionalni zakonodaji po zakonu o vodah)



Sodobna evropska zakonodaja (7)

- Direktiva o podzemni vodi (2006/118/ES), "hčerinska" direktiva Direktive 2000/60/ES:
 - ukrepi za preprečitev vnosa nevarnih snovi, v ta namen lahko države članice najprej določijo onesnaževala, ki veljajo za nevarna
 - ukrepi za omejitev vnosov za druga onesnaževala iz priloge VIII vodne direktive (ki ne štejejo za nevarna) in druga onesnaževala
 - nekatere izjeme (bogatenje podzemne vode pod določenimi pogoji, naravne nesreče,...)
 - vsebine iz druge in tretje alineje se vključujejo v načrt upravljanja voda v skladu z Direktivo 2000/60/ES (**v nacionalni zakonodaji po zakonu o vodah**)



Sodobna evropska zakonodaja (8)

- Direktiva 2010/75/EU (IED – nova IPPC direktiva):
 - določa pravila za preprečevanje / zmanjševanje emisij v zrak, vodo in tla ter za preprečevanje nastajanja odpadkov
 - nadomešča IPPC direktivo in direktive za:
 - kurilne naprave
 - sežigalnice odpadkov in naprave za sosežig odpadkov
 - obrate in dejavnosti, pri katerih se uporabljajo organska topila
 - obrate, ki proizvajajo titanov dioksid



Nacionalna zakonodaja (1)

- Zakon o varstvu okolja:
 - obveznost pridobitve okoljevarstvenega dovoljenja za naprave, ki povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega (68. člen) in druge naprave (82. člen)
 - podlaga za določitev mejnih vrednosti emisij, stopenj zmanjševanja onesnaževanja okolja in s tem povezane ukrepe (vladne uredbe)
 - obveznost izvajanja obratovalnega monitoringa (onesnaževanja okolja, stanja okolja, zmanjševanja tveganja za okolje in naravnih pojavov)
 - podlaga za določitev vrste emisij, standardov kakovosti okolja in naravnih pojavov ter metodologijo za izvajanje obratovalnega monitoringa (pravilniki ministra)
- Zakon o vodah:
 - načrt upravljanja voda in pripadajoči program ukrepov (tudi strožji nadzor nad emisijami, če je potrebno glede na kombinirani pristop)



Nacionalna zakonodaja (2)

- vladne uredbe:
 - splošna emisijska uredba (velja, kadar posamezna vprašanja niso določena v posebni uredbi)
 - 38 posebnih uredb, od tega 13 uredb izrecno navaja BREF dokumente za zadevne naprave
 - določajo mejne vrednosti emisij, ukrepe za preprečevanje in omejevanje emisij snovi pri odvajanju odpadnih voda, onesnaževala, ki veljajo kot nevarna za podzemno vodo
 - uredba o stanju površinskih voda določa PS in PNS; **uredba o NUV in PU**
- pravilniki ministra:
 - obratovalni monitoring odpadnih voda (pravilnik + odredba)
 - obratovalni monitoring onesnaževanja podzemne vode (pravilnik)
 - *obratovalni monitoring stanja površinskih voda (v pripravi)*

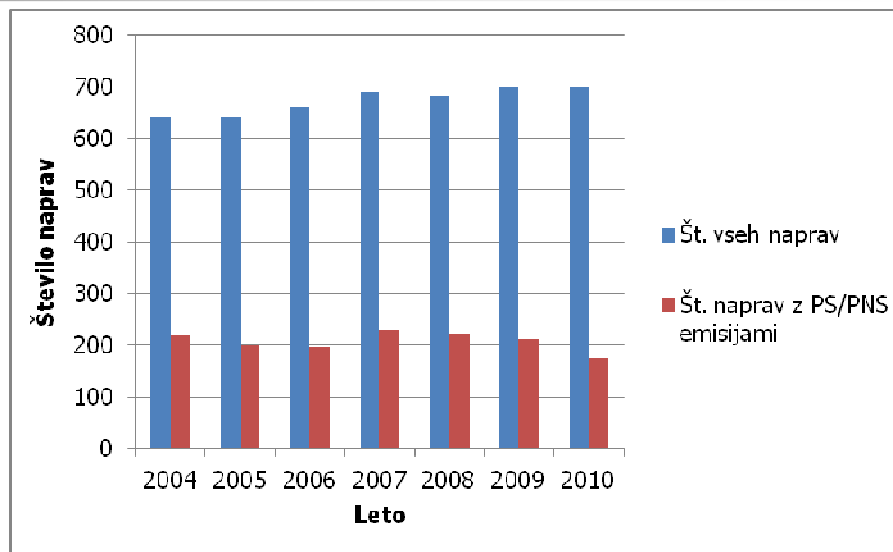


Nacionalna zakonodaja (3)

- ukrepi za preprečevanje / omejevanje emisij:
 - učinkovita raba virov (ponovna uporaba, recikliranje, zapiranje krogotokov,...)
 - prepovedi ali opustitev uporabe določenih snovi oziroma onesnaževal pri posameznih dejavnostih
 - postopki čiščenja odpadnih voda (npr. živilska industrija, proizvodnja papirja, kartona in lepenke,... - *zahteve za fizikalno-kemijsko ali biološko čiščenje odpadne vode z namenom doseganja mejnih vrednosti emisij ali odstranjevanja določenih onesnaževal*)
 - uporaba izravnalnih bazenov za enakomerno odvajanje odpadne vode
 - uporaba določenih tehnik pri izvajanju dejavnosti, ki zmanjšujejo emisijo snovi,
 - ...

Emisije PS/PNS iz naprav (NUV: presoja obremenitev)

Število industrijskih naprav v Sloveniji (obdobje 2004 do 2010)



Izmed 33 PS in PNS so se v okviru obratovalnega monitoringa emisij spremljale emisije:

	PS	PNS	
~ 700 kg/leto	Nikelj	Kadmij	< 0,5 kg/leto
	Svinec	Policiklicni aromatski ogljikovodiki (PAH)	
	Diklorometan	Živo srebro	
	Triklorometan	Tributilkositrove spojine	
~ 200 kg/leto	Fluoranten	Antracen	
	Naftalen	Endosulfan	
	Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP)		< 1 kg/leto
~ 1,5 kg/leto	Benzen		
	Atrazin		
	Izoproturon		
	Simazin		
	Diuron		

Vir: dr. T. Mohorko, IzVRS

Emisije PS/PNS iz naprav (NUV: presoja obremenitev)

Celostna ugotovitev NUV:

V obdobju od leta 2004 dalje je opažen trend zmanjševanja emisij PS in PNS zaradi izvajanja temeljnih ukrepov, in sicer Zakona o varstvu okolja ter veljavnih podzakonskih predpisov, ki urejajo emisije snovi iz industrijskih naprav in iz komunalnih čistilnih naprav

Primer:
emisije niklja iz naprav
za površinsko obdelavo kovin
(za obdobje od 2004 do
2010)



Vir: dr. T. Mohorko, IzVRS

Emisije PS/PNS iz naprav (NUV: presoja vplivov na stanje voda)

V NUV so izračunane predvidene maksimalne koncentracije na koncu VTPV

$$C_{iz.max} = \frac{M_{letna}}{Q_{(np)}}$$

$C_{iz.max}$ – izračunana maksimalna koncentracija,
 M_{letna} – letna količina snovi, ki so jo z odvajanjem odpadnih voda izpustili v vodno telo površinske vode vsi točkovni viri onesnaževanja,
 $Q_{(np)}$ – srednji mali dnevni pretok na koncu vodnega telesa

Vrsta onesnaženja	Število VTPV s posamezno velikostjo vpliva			
	ni vpliva	majhen vpliv	zmeren vpliv	velik vpliv
Onesnaževanje s prednostnimi in prednostnimi nevarnimi snovmi	100	52	2	1

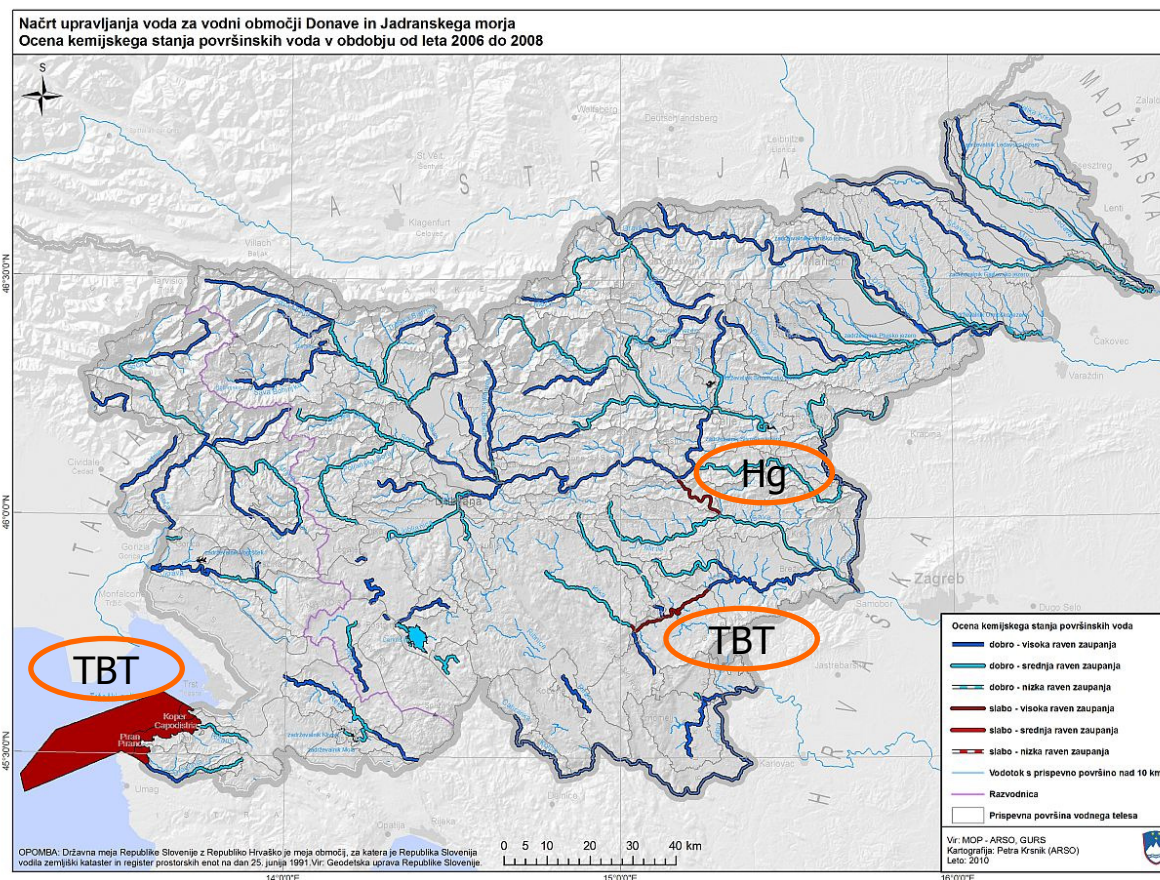
Paka zaradi emisij Pb in Hg
Sotla zaradi emisij Pb

Meža zaradi emisij Cd

Kemijsko stanje voda (NUV 2009 – 2015)

Obdobje: 2006 – 2008

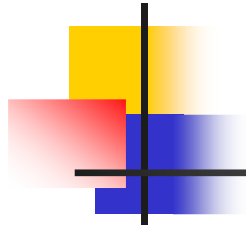
- Število vodnih teles površinskih voda: 155
- Število vodnih teles, ki ne dosega dobrega kemijskega stanja: 7





NUV: ukrepi / nadaljnji koraki

- nadgradnja analize iz prvega NUV
- identifikacija vrzeli na področju nadzora nad emisijami
 - izvajanje kombiniranega pristopa nadzora nad emisijami
 - preveritev ustreznosti obstoječih meril za dovoljevanje emisij snovi iz točkovnih virov obremenjevanja in po potrebi določitev meril za dovoljevanje emisij, ki bodo temeljili na dejanskem stanju vodnega telesa (dela vodnega telesa), v katero se odvaja odpadna voda, ter hidrološke lastnosti vodotoka na tem delu



Hvala za pozornost