



Sporočilo za javnost

14. 5. 2019

## **Rezultati spremljanja okolja po požaru v Kemisu**

**Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO) je 21. 7. 2017 podjetju Kemis po požaru, ki je na Vrhniki izbruhnil 15. 5. 2017, odredila sanacijo okoljske škode na odseku potoka Tojnica. V dopolnilni odločbi je 13. 4. 2018 podjetju naložila še:**

- vzorčenje in analiziranje parametrov tal in njihovo dokončno sanacijo,
- vzorčenje kemijskih parametrov v vodi, sedimentu in bioti ter
- spremljanje naravne obnovitve potoka Tojnice na podlagi ekološkega stanja.

**V dopolnilni odločbi je bila predvidena tudi kompenzacijska sanacija povezana z izvedbo infrastrukture in objektov za prezentacijo in interpretacijo naravne dediščine na območju Natura 2000. Zaradi tožb glede dopolnilne odločbe je Upravno sodišče dne 23. 4. 2019 odločilo, da se ta odločba odpravi in se zadeva vrne ARSO v ponovno odločanje.**

**Analize okolja so namreč pokazale, da je bil potok Tojnica izredno močno onesnažen. Tla so bila najbolj onesnažena na območju, kjer je prišlo do izliva požarne vode v Tojnico. Presežene vrednosti snovi v tleh na drugih lokacijah pa so posledica dejavnosti pred požarom.**

### **Rezultati vzorčenja tal na območju preliva požarne vode v potok Tojnica**

Vzorčenje tal in pregled učinkovitosti sanacijskih ukrepov na območju prelitja požarnih voda pri podjetju Kemis je izvedel Kmetijski inštitut Slovenije. Vzorci so bili odvzeti na petih vzorčnih mestih. Iz analize je razvidno, da je - glede na določila Uredbe o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh - v nekaterih slojih tal na vzorčnih mestih vsebnost sledeča:

- količina bakra in cinka presega mejno ali opozorilno vrednost,
- količina kadmija, niklja, kobalt, arzena, atrazina in ogljikovodikov presega mejno vrednost,
- količina svinca presega opozorilno vrednost.

Kritične vrednosti, pri kateri zaradi škodljivih učinkov ali vplivov na človeka in okolje onesnažena tla niso primerna za pridelavo rastlin, namenjenih prehrani ljudi ali živali ter za zadrževanje ali filtriranje vode, ni preseglo nobeno analizirano onesnaževalo.

Poročilo podaja naslednje zaključke in ocene:

- vsebnosti določenih kovin na preiskovanih vzorčnih mestih presegajo vrednosti naravnih ozadij,
- prehajanje onesnaževal iz tal v človeka ali okolje je majhno,
- prostorski obseg sanacije je bil primerno izbran in izveden.

V poročilu predlagajo smiselne ukrepe za omejevanje oziroma zmanjševanje tveganj, kot so vzdrževanje porasle/travnate površine tal, zasaditev dodatnih dreves, omejevanje morebitne erozije tal, če se le-ta pojavi, in občasno kompaktiranje proda in peska

### **Rezultati vzorčenja kemijskih parametrov v vodi, sedimentu in bioti**

V skladu z dopolnilno odločbo je podjetje Kemis v juliju 2018 pričelo z izvajanjem monitoringa predpisanih kemijskih parametrov v vodi, sedimentu in bioti. Monitoring je izvajal Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, ki je pripravil tudi poročilo za obdobje julij-december 2018.

Na osnovi izvedenih preiskav vode se ocenjuje dobro kemijsko stanje na merilnem mestu Tojnica – pri obratu Kemisa, Tojnica - Pot na Tojnice 39 in Ljubljana - pri ribiškem domu, pri čemer je bilo opravljenih šest analiz, za dejansko potrditev ocene kemijskega stanja pa je potrebno izvesti še dodatnih 6 mesečnih vzorčenj.

V bioti (ribe) sta bila presežena standarda kakovosti (OSK) za živo srebro in bromirane difeniletre na vseh merilnih mestih. Ta dva parametra presegata OSK za ribe na večini merilnih mestih v Sloveniji, zato preseženih vrednosti ni možno pripisovati posledicam požara. Drugi merjeni parametri v bioti so bili nižji od OSK in so torej izkazovali dobro kemijsko stanje.

Analize sedimenta so pokazale, da je bila vsebnost nevarnih snovi na vseh merilnih mestih pod imisijsko opozorilno vrednostjo iz Uredbe o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh, z izjemo Ljubljane v Črni vasi, kjer je bila presežena opozorilna vrednost za krom. Izmerjena vsebnost kroma (320 mg/kg suhe snovi) ni presegala kritične vrednosti in je ni mogoče pripisati posledicam požara.

Monitoring nevarnih snovi v vodi, ki v štirih zaporednih vzorčenjih niso bile detektirane, se v bodoče lahko ukine. Izmed organskih prednostnih nevarnih se bosta zato v bodoče spremljala le še atrazin in flufenacet.

### **Rezultati spremljanja naravne obnovitve potoka Tojnice**

Pooblaščen izvajalci monitoringa ekološkega stanja voda so v letu 2018 v Tojnici izvedli monitoring bioloških elementov kakovosti, da bi ugotovili potek naravne obnovitve ekosistema Tojnice.

Izvajalci Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani so izvedli monitoring makrofitov in bentoških nevretenčarjev, izvajalci Nacionalnega inštituta za biologijo monitoring fitobentosa, izvajalci Zavoda za ribištvo pa monitoring rib. Na podlagi pridobljenih podatkov o vrstni sestavi in številčnosti združb so izvajalci izvedli primerjavo ekološkega stanja Tojnice od mesta preliva požarne vode v Tojnico do izliva Tojnice v Ljubljano (vzorčenje na odseku sanacijskega ukrepa in na odseku dolvodno od sanacijskega ukrepa) z ekološkim stanjem Tojnice nad mestom nesreče (referenčni odsek).

Na osnovi rezultatov izvedenega monitoringa ekološkega stanja v letu 2018 je na podlagi različnih bioloških elementov kakovosti mogoče opaziti začetek naravne obnovitve Tojnice. Najslabše stanje sta izkazali združbi bentoških nevretenčarjev in rib. Zaskrbljujoče je, da je ugotovljeno ekološko stanje Tojnice slabo ne glede na to, ali gre za odsek nad ali pod mestom preliva požarne vode, kar kaže na močno obremenjenost tega vodotoka. To se je pokazalo tudi ob poginu rib, ki se je zgodil v aprilu 2018 gorvodno od prizadetega območja Tojnice.

Opozoriti je potrebno, da so ugotovitve monitoringa v prvem letu po okoljski nesreči osnovane na enkratnih podatkih, saj razen za ribe podatkov iz preteklosti ni. Za življenjske združbe je značilna velika variabilnost tako zaradi naravnih kot človekovih vplivov, o povrnitvi ekološkega stanja Tojnice v referenčno stanje pa bomo lahko govorili šele z ugodnim izidom primerjave rezultatov stanja med prizadetima odsekoma in referenčnim odsekom v naslednjih letih.

Na podlagi rezultatov monitoringa v letu 2018 je bilo na vseh treh vzorčevanih odsekih, tudi na referenčnem, na podlagi bentoških nevretenčarjev ugotovljeno slabo ekološko stanje. Glede na bentoške nevretenčarje je potok Tojnica hidromorfološko spremenjen (spremenjene značilnosti vodnega toka, struge Tojnice, obrežnega in pribrežnega pasu) in obremenjen z organskimi (in anorganskimi) snovmi.

Fitobentos je na odseku sanacijskega ukrepa izkazal zmerno ekološko stanje, na referenčnem odseku in odseku dolvodno od sanacijskega ukrepa pa dobro stanje. Primerjava ekološkega stanja odsekov dolvodno od mesta prelitja požarne vode z referenčnim na podlagi združbe makrofitov zaradi premalo indikatorskih taksonov makrofitov na referenčnem odseku ni bila možna, je pa bilo ugotovljeno stanje na obeh odsekih dolvodno od mesta prelitja požarne vode kot zelo dobro.

Monitoring rib je pokazal, da je bila vrstna sestava rib v potoku Tojnica dokaj podobna vrstni sestavi v srednjem delu, še bolj pa v spodnjem delu sosednjega potoka Podlipščica. Morda bi se lahko vsaj v izlivnem delu tudi v Tojnici pojavljali mlajši osebki nekaterih vrst, kot npr. podust, platnica, mrena, zelenika, ki se pojavljajo v Podlipščici, vendar je slednja precej bolj vodnat in tudi globlji vodotok. Naseljenost rib v Tojnici bi v procesu naravne obnovitve morala doseči višje vrednosti kot v tem vzorčenju. Starostna struktura vseh prisotnih vrst rib, razen klena in deloma navadnega globočka, je močno porušena in od vseh treh kazalnikov (vrstna sestava, naseljenost, starostna struktura) kaže najslabše stanje v združbi. Po vzpostavitvi razmer, ki ribam omogočajo preživetje, se najprej prično priseljevati posamezne vrste, nato se povečuje njihova številčnost in šele nato se vzpostavi ustrezna starostna struktura. V naslednjih letih pričakujemo, da bo ugodno starostno strukturo doseglo več vrst kot v letu 2018.

Podatki kažejo, da je bila naseljenost navadne nežice, zavarovane Natura vrste, v zgornjem delu Tojnice nekaj višja kot v spodnjem delu, ob našem vzorčenju se le-ta ni razlikovala. Pri interpretaciji rezultatov je treba upoštevati, da je podatkov malo, da je pojavljanje navadne nežice znotraj vodotoka mozaično in tesno povezano s količino in razporeditvijo ustreznega habitata za bivanje (v njenem primeru to pomeni peščeno, mivkasto in muljasto dno) ter primernega razmnoževalnega okolja, da je treba upoštevati tudi medletna naravna nihanja.

Poročila:

- Vzorčenje tal in pregled učinkovitosti sanacijskih ukrepov na območju prelitja požarnih voda pri podjetju Kemis, Kmetijski inštitut Slovenije
- Monitoring na območju Kemisa (poročilo za obdobje julij – december 2018), Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, marec 2019

- Spremljanje naravne obnovitve potoka Tojnice na podlagi monitoringa ekološkega stanja (vzorčenje in analiza biološkega elementa kakovosti - ribe), Poročilo za leto 2018, Zavod za ribištvo Slovenije
- Izvajanje monitoringa ekološkega stanja potoka Tojnice z makrofiti in bentoškimi nevretenčarji, Končno poročilo za leto 2018, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta
- Poročilo o določanju ekološkega stanja vodotoka Tojnica (avgust, 2018) na podlagi biološkega pod-elementa fitobentos (avgust 2018), Nacionalni inštitut za biologijo