



Javno podjetje  
**VODOVOD KANALIZACIJA SNAGA d.o.o.**  
Vodovodna cesta 90, p.p. 3233  
1001 Ljubljana, Slovenija

T: 01/580 81 00, 01/580 84 02  
E: vokasnaga@vokasnaga.si  
[www.vokasnaga.si](http://www.vokasnaga.si)



Ministrstvo za okolje in prostor  
Dunajska cesta 48

Ljubljana, 7. 5. 2019  
Št. dopisa: VOK-614-2034/2019-001  
Vaš znak:

1000 LJUBLJANA



**Zadeva: Predlogi k vsebini posveta "V preteklosti onesnažena območja – Kako naprej?"**

Spoštovani,

namen pričujočega dopisa je Ministrstvu za okolje in prostor in Državnemu svetu RS posredovati dodatne predloge in stališča v povezavi s posvetom »V preteklosti onesnažena območja – Kako naprej?«, ki je potekal 12. 4. 2019. Ker v razpravi nismo sodelovali, na pričujoč način odgovarjamo na vprašanja, ki ste jih zastavili v vabilu na posvet.

Naše mnenje izražamo kot izvajalec gospodarske javne službe oskrbe s pitno vodo v Ljubljani in hkrati projektni partner evropskega projekta AMIIGA ([http://www.vo-ka.si/sites/www.jhl.si/files/amiiga-layout\\_si\\_version\\_050718.pdf](http://www.vo-ka.si/sites/www.jhl.si/files/amiiga-layout_si_version_050718.pdf), <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/AMIIGA.html>), v katerem se ukvarjamo s problematiko onesnaženih podzemnih voda zaradi onesnaženih tal v preteklosti. V razpravi je bilo moč razbrati, da se razpravljavci, vsaj nekateri, zavedajo, da so onesnažena tla v mnogih primerih povezana z onesnaženo podzemno vodo, a ne vsi. Naš namen je opozoriti, da je treba hkrati z onesnaženimi tlemi, kjer je smiselno, vedno upoštevati tudi vidik vpliva onesnaženih tal na podzemno vodo, še posebej na vodovarstvenih območjih, kjer je podzemna voda tudi vir pitne vode.

#### **Kje so degradirana območja z vidika podzemne vode v Ljubljani in okolici**

Opozoriti želimo, da je primer onesnaženega vodnega vira na Ljubljanskem polju in Ljubljanskem barju tipičen primer posledice z onesnaženji obremenjenih tal. Vodni vir na Ljubljanskem polju je na širšem območju Litostroja onesnažen s šestvalentnim kromom, ki je mobilni, obstojen in toksičen, na Ljubljanskem barju pa z desetilatrazinom, razgradnim produktom pesticida atrazina. Projekcije kažejo, da naravni procesi razgradnje desetilatrazina lahko potekajo še desetletja oz. stoletja dolgo, četudi predpostavimo, da trenutno ni več dodatnih vnosov v okolje, za šestvalentni krom pa je dokazano, da je nepoznan vir onesnaženja še aktiven.



št. vpisa v sodni register: 1/12273/00  
identifikacijska številka za DDV: SI64520463  
odprtje poslovanja: 2016/09/09



## **Zakaj ni podatkov o degradiranih območjih**

Noben od monitoringov podzemne vode in pitne vode (državni monitoring podzemne vode, monitoring podzemne vode MOL, državni monitoring pitne vode, notranji nadzor pitne vode) ne kaže na nikakršne tovrstne težave v okolju. Monitoringi podzemne vode onesnaženega dela ne obravnavajo, v pitni vodi pa onesnaženje ne rezultira, saj je naloga upravljavca vodovoda, da uporabnikom zagotavlja zdravstveno ustrezno pitno vodo, kar dosegamo z različnimi ukrepi (neizkoriščanje onesnaženih vodnjakov, mešanje vod različne kakovosti, nadzorovan režim črpanja, poostren nadzor, vlaganje v raziskave dinamike toka in onesnaženj podzemne vode, raziskave izvorov onesnaženj virov pitne vode, itd.). V Ljubljani se s temi problemi soočamo, ker količinsko in kakovostno stanje vodnih virov spremljamo. Zastavlja se vprašanje, koliko je tovrstnih primerov, pa zanje ne vemo, ker monitoringi stanja v okolju (namenoma ali ne) tega ne zaznavajo. Pri pripravi zakonodaje je treba upoštevati, da obstaja velika verjetnost, da bomo (če ne prej, pa v času sanacije tal) naleteli na primere onesnažene podzemne vode, ki doslej še niso bili obravnavani.

## **Primeri dobrih praks v okviru projekta AMIIGA**

V projektu AMIIGA smo se srečali s primeri onesnaženih tal in posledično podzemne vode ter sanacijskimi in remediacijskimi ukrepi na/v:

- Poljskem, Jaworzno, <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/6.-Report-Pilot-Action-6-FUA-Jaworzno-4.pdf>, onesnaženje podzemne vode s pesticidi zaradi delovanja družbe ORGANIKA AZOT,
- Češkem, Novy Bydzov, <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/5.-Report-Pilot-Action-FUA-Novy-Bydzov-4.pdf>, onesnaženje podzemne vode z lahkihlapnimi ogljikovodiki kot posledica delovanja družbe KOVOPLAST,
- Italiji, Parma, <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/4.-Pilot-Action-FUA-Parma.pdf>, onesnaženje podzemne vode s topili neznanega izvora,
- Italiji, Milano, <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/3.-Report-Pilot-Action-FUA-Milan.pdf>, prepoznavanje točkovnega izvora onesnaževal med difuznim onesnaženjem v podzemni vodi,
- Nemčiji, Stuttgart, <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/Report-Pilot-Action-FUA-Stuttgart-V2-1.pdf>, spremljanje učinkovitosti remediacijskih ukrepov (npr. črpanje podzemne vode in čiščenje le-te, odvoz onesnaženih tal, čiščenje onesnažene zemljine),
- Sloveniji, Ljubljana, <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/Report-FUA-Ljubljana-2.pdf>, kako zagotavljati varnost oskrbe s pitno vodo kljub različnim virom onesnaževal v podzemni vodi.

## **Kako po korakih do izboljšanja stanja**

V okviru projekta AMIIGA smo pripravili skupno meddržavno strategijo upravljanja onesnaženih podzemnih vod zaradi onesnaženih tal. Izdelani so (ali bodo v kratkem) načrti upravljanja z onesnaženjem podzemne vode, za vsako pilotno območje po eden. Načrti so sestavljeni iz več korakov in kažejo, kako z upravljaljskega vidika s pomočjo strokovnih utemeljitev pričeti z upravljanjem posameznih primerov onesnaženja podzemne vode zaradi onesnaženih tal:

1. določiti projektno skupino in določiti naloge posameznih nosilcev v njej. V projektni skupini morajo sodelovati predstavniki lokalne skupnosti, državne administracije in stroka. Nosilci projekta naj bi bili predstavniki lokalne skupnosti, ker imajo največji interes sanacije. Nalogo lahko predajo za to





usposobljenim strokovnjakom. Projektna skupina naj bi delovala že v času priprave na projekt, podobno kot v času priprave raziskovalnih/razvojnih projektov, še preden bi bilo jasno, ali se območje na podlagi ocene tveganja uvršča v nadaljnji postopek.

2. določiti območje onesnaženja in postaviti konceptualni model onesnaženega funkcionalnega območja - to je območja, na katerega onesnaženi del vpliva ali s katerega se čuti vpliv na onesnaženem območju - na osnovi obstoječih ali/in novih kartografskih, geografskih, geoloških, hidrogeoloških, pedoloških, kemijskih, bioloških, mikrobioloških in drugih podatkov. Naloga projektne skupine je pripraviti strokovno utemeljene osnove za odločitve. Za delovanje v projektni skupini še pred odločitvijo o nadaljevanju projekta morajo biti na razpolago finančna sredstva za delo strokovnih institucij.

Podatke se smiselno pridobiva tudi v času naslednjih korakov upravljalškega načrta in konceptualni model se stalno dopolnjuje.

3. izvesti analizo tveganja. V analizi tveganja se upošteva tudi vpliv na zdravje uporabnikov pitne vode, če je podzemna voda vir pitne vode.
4. postaviti dosegljive ciljne vrednosti. Ciljne vrednosti naj bi sledile Uredbi, ki naj bi obravnavala parametre, ki predstavljajo mejne vrednosti za podzemno vodo, nad katero se uvršča območje podzemne vode v degradirano območje. Tovrstne Uredbe v Sloveniji še ni. Če je onesnaženje velikega obsega in koncentracije onesnaženj visoke, mejna vrednost, kot naj bi jo navajala Uredba, ne bo vedno dosegljiva v doglednem času. V tem primeru se ciljna vrednost določi smiselno in zato celo nad mejno vrednostjo tako, da se lahko dokazuje napredek in znižuje tveganja za zdravje ljudi in okolje.

*Opomba: V nemški zakonodaji je mejna vrednost konc. šestvalentnega kroma na degradiranih območjih 8 µg/L, v italijanski zakonodaji 5 µg/L. Na območju Litostroja smo 20. 3. 2019 (G.K. X=104071, G.K.Y=461181) npr. določili koncentracijo šestvalentnega kroma 80 µg/L.*

5. določiti smiselne in izvedljive sanacijske/remediacijske ukrepe,
6. oceniti stroške in časovnico,
7. izvesti/izvajati sanacijske/remediacijske ukrepe,
8. določiti način spremljanja učinkovitosti ukrepov (monitoring) in ga izvajati.

### **Kako definirati v preteklosti onesnažena območja?**

Uredba o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (Uradni list RS, št. 68/96 in 41/04 – ZVO-1) in Uredba o merilih za ugotavljanje stopnje obremenjenosti okolja zaradi onesnaženosti tal z nevarnimi snovmi (Uradni list RS, št. 7/19) se ukvarja izključno z nevarnimi snovmi v tleh, ne razpolagamo pa z zakonodajo, ki bi urejala parametre za določitev obremenjenosti okolja zaradi onesnažene podzemne vode z nevarnimi snovmi. Uredba o stanju podzemnih voda (Uradni list RS, št. 25/09, 68/12 in 66/16) ni namenjena urejanju zadev na degradiranih območjih. Predlagamo, da se bo zgledu nekaterih drugih evropskih držav (Italija, Nemčija) Uredba o merilih za ugotavljanje stopnje obremenjenosti okolja zaradi onesnaženosti tal z nevarnimi snovmi razširi tudi urejanje podzemnih voda, saj sta horizonta medsebojno povezana.

Z vidika onesnaženja podzemne vode je določitev onesnaženih območij naloga strokovnjakov, ki degradirano območje določijo na osnovi podatkov (glej nalogo projektne skupine, katere del je stroka, ki vzpostavlja konceptualni model onesnaženega funkcionalnega območja, to je območja, na katerega onesnaženi del vpliva ali s katerega se čuti vpliv na onesnaženem območju). Podatkov ni nikoli dovolj in



ново pridobljeni podatki vedno odpirajo nova vprašanja in ne razrešijo dosedanjih v celoti. Na nekaterih območjih je dostopnih podatkov več, na drugih manj. Potrebna je strokovna ocena, ali je za pripravo predloga remediacijskih ukrepov že po izvedeni analizi tveganja potrebno pridobiti še dodatne podatke. To dviguje stroške projekta, a omogoča strokovno podprte odločitve, kar v končni fazi lahko zniža celotne stroške projekta.

### **Kdo naj bi bil odgovoren za sanacijo v preteklosti onesnaženih območij?**

Odgovornost za sanacijo v preteklosti onesnaženih območij bi moral prevzeti povzročitelj, a te bo v primerih onesnaženja podzemne vode še težje določiti, kot povzročitelje onesnaženih tal (primer onesnažene podzemne vode z atrazinom in desetilatrazinom na Brestu). Iz tega razloga bi morala breme projekta prevzeti država v dogovoru z lokalno skupnostjo. Poudarjamo, da je brez interesa lokalnih skupnosti in zavedanja, da mora imeti lokalna skupnost (ali več skupnosti v sodelovanju) največji interes ureditve razmer, projekt obsojen na neuspeh. Ker lokalne skupnosti ne bodo nikoli razpolagale z dovolj finančnimi sredstvi in usposobljenimi kadri za vodenje tovrstnih projektov in ker doslej niso vedno prepoznavale tovrstnih projektov kot svojih nalog, je treba te naloge uvrstiti v seznam obveznih nalog lokalnih skupnosti. V nasprotnem primeru se bodo lokalne skupnosti tovrstnim nalogam izogibale.

### **Financiranje sanacije v preteklosti onesnaženih območij**

Predlagamo, da se po vzpostavljeni evidenci območij onesnaženih tal in podzemne vode in določitvi prioritet na osnovi ocene tveganja na državnem nivoju v sodelovanju z lokalnimi skupnostmi, na državnem nivoju izvedejo javni razpisi za kandidiranje za finančna sredstva za pripravo projekta sanacije/remediacije in v naslednjem koraku za izvedbo sanacije/remediacije. Potek projekta mora v vseh fazah nadzorovati naročnik. V okviru razpisa morajo biti postavljeni časovni mejniki, ko se projekt v določenih časovnih periodah (npr. pol leta) izkazuje z indikatorji učinkovitosti. Indikatorji morajo biti številčni, ne opisni. Obvezen del vsakega projekta mora biti informiranje javnosti o rezultatih in dosežkih ter ozaveščanje in izobraževanje.

### **Kakšna naj bi bila sistemska ureditev področja sanacije v preteklosti onesnaženih območij v Sloveniji? Katere spremembe so potrebne in kako pridemo do njih?**

Predlagamo spremembo Uredbe o merilih za ugotavljanje stopnje obremenjenosti okolja zaradi onesnaženosti tal z nevarnimi snovmi in njeno razširitev na urejanje podzemnih voda, saj sta horizonta medsebojno povezana. Predlagamo tudi ureditev sistemskega financiranja priprave in izvedbe projektov sanacije/remediacij, kakor tudi spremljanja uspešnosti in učinkovitosti.





## Primeri dobre prakse v državah članicah EU in v Sloveniji

Predstavitev projektov dobrih praks sanacij podzemne vode iz okvira projekta AMIIGA je moč dogovoriti. Primeri dobrih praks bodo predstavljeni na zaključni konferenci projekta AMIIGA, ki bo oktobra 2019 v Jaworzne na Poljskem.

Odgovorna oseba za skladnost pitne vode

dr. Brigita Jamnik

Vodja sektorja Vodovod

Jože Tomec

Direktor družbe

Krištof Mlakar

Nasloviti:

-naslov,

-e-naslov: meta.stembal@ds-rs.si,

-arhiv razvojne službe, tu.

