

POROČILO O PREGLEDU

LETNEGA POROČILA (LP) o izvajanju varstva pred IO sevanji in o vplivu Rudnika Žirovski vrh na okolje za leto 2009 in

POVZETKA POROČILA za leto 2009 (PP), Nadzor radioaktivnosti okolja Rudnika urana Žirovski Vrh med izvajanjem končne ureditve odlagališč Jazbec in Boršt ter ocena izpostavljenosti prebivalcev v vplivnem okolju Rudnika urana Žirovski vrh

Iz Letnega poročila je razvidno, da je RŽV, d.o.o. v letu 2009 nadaljeval izvajanje končne ureditve rudniških objektov, še vedno pa **kljub preseganju nekaterih avtoriziranih mejnih vrednosti (AMV) ni začel izvajati nobenih dodatnih ukrepov niti izrazil namere po ukrepanju.**

Uredba o emisiji snovi pri odvajanju izcedne vode iz odlagališč odpadkov (Ur. l. RS, št. 62/2008) oz. Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo, Ur. l. RS, št. 47/2005, v 17. členu določa, da mora upravljavec naprav, pri katerih emisija snovi presega mejne vrednosti, zagotoviti vgradnjo in obratovanje industrijske čistilne naprave, če preseganja mejne vrednosti ni mogoče preprečiti z drugimi ukrepi.

LP, str. 8 in 9: Nestabilnost odlagališča HMJ Boršt

Med izvedenimi aktivnostmi v letu 2009 je navedena **izvedba letne geodetske meritve stabilnosti odlagališča HMJ Boršt (UL-FGG)**. Čeprav gre za jasen vpliv RŽV na okolje, v LP ni niti enega stavka povzetka teh meritev. Kljub sanacijskim delom na odlagališču HMJ Boršt se razmere tam ne izboljšujejo, nasprotno: odlagališče HMJ Boršt je začelo v letu 2008 signifikantno drseti v smeri pobočja proti dolini, hitrost premikov pa se še vedno povečuje. Izmerjeni horizontalni in višinski premiki točk **dokazujejo nestabilnost plazu** (Kogoj, D., 2009). Na območju Boršta torej gre za povečano sevalno in splošno nevarnost.

Ali dodatna obremenitev (12.100 m³ materiala za prekrivko) plaz dodatno destabilizira?

Na odlagališču HMJ Boršt je v letu 2008 potekalo preoblikovanje odlagališča zaradi zmanjšanja naklona, da bi bila verjetnost plazenja manjša. Rezultati meritev v nasprotju s pričakovanji kažejo, da so horizontalni premiki na vseh točkah nedvoumno statistično dokazani in da so se v letih 2008 in 2009 močno povečali, hitrosti premikov pa so se povečale do sedemkrat. Tako horizontalni kot višinski premiki točk dokazujejo ugotovljeno nestabilnost plazu. Sanacijska dela torej plazu niso stabilizirala, nasprotno, na odlagališču HMJ Boršt se je začelo pojavljati intenzivnejše plazenje, ki se je iz nekaj milimetrov na leto pred letom 2008 povečalo na osem centimetrov v letu 2009. To je tudi z vidika Uprave za jedrsko varnost **potrebno ustrezno sanirati**. (Poročilo k Poslovnemu načrtu Rudnika Žirovski vrh, javnega podjetja za zapiranje rudnika urana, d.o.o. za leto 2009)

Na osnovi rezultatov zadnje izmere se potrjuje, da je odlagališče glede stabilnosti zelo občutljivo. Rezultati izmere geodetskih mrež Navezava in Plaz odlagališča Boršt v letu 2009 nedvoumno potrjujejo učinek posegov na odlagališču v okviru dokončne sanacije. (D. Kogoj et al., Precizne geodetske meritve stabilnosti Boršt 2009 oz. Geodetska izmera stabilnosti odlagališča HMJ Boršt Rudnika Žirovski vrh, 2009). Hitrost prostorskih premikov točk na jalovišču Boršt se je v letu 2010 podvojila in preseгла vrednost 0,5 mm/dan, kar pomeni 15 mm mesečno. (D. Kogoj et al., Precizne geodetske meritve stabilnosti Boršt 2010 oz. Geodetska izmera stabilnosti odlagališča HMJ Boršt Rudnika Žirovski vrh, 2010).

Nobeden od sanacijskih ukrepov prve faze na odlagališču HMJ Boršt ni prispeval k izboljšanju generalne varnosti plazu proti drsenju po globoki drsni ploskvi, globoko v hribinski masi. Če se bo nadaljeval sedanji trend premikov (10-15 mm/mesec), bo to vplivalo na poškodbe pokrova deponije in poslabšanja sedanjih drenažnih ukrepov. Velikost in konstantna hitrost premikanja kaže na ponovno aktiviranje plazu, zato bo potrebno izvesti **trajne dolgoročne ukrepe za ustavitev plazenja**. Hitrost pomikov je tolika, da bodo v primeru nadaljevanja enakega trenda ali celo pospešitve pomikov v primeru izjemnih hidrometeoroloških razmer kmalu nastale poškodbe na že izvedenih ureditvah, zato je nujno potrebno pristopiti k izvedbi interventnih ukrepov za stabilizacijo plazu. (Hidrogeološke in geotehnične razmere odlagališča HMJ Boršt po izvedbi I. faze sanacijskih ukrepov in vgradnji končne prekrivke, 2010).

LP, str. 8. Pomanjkljivosti na površini odlagališča Jazbec

Med izvedenimi aktivnostmi v letu 2009 na odlagališču rudarske jalovine Jazbec je navedena odprava manjših pomanjkljivosti na površini odlagališča, ugotovljenih pri internem tehničnem pregledu meseca oktobra 2008. Zakaj te pomanjkljivosti niso bile omenjene v LP 2008?

LP, str. 11: Dekontaminacija struge SDIJ

Poleti 2009 je bila izvedena dekontaminacija struge SDIJ-a. **Med izvedbo del je bil ugotovljen večji obseg kontaminacije** kot so ga pokazale meritve hitrosti doze sevanja na površini pred začetkom dekontaminacije. To lahko pomeni, da so tudi struge ostalih vodotokov bolj kontaminirane kot kažejo meritve na površini.

LP, str. 14: Kemijski parametri

Med kemijskimi parametri je spet potrebno opozoriti na amonijev ion NH_4^+ in sulfatni ion SO_4^{2-} , saj so njune koncentracije izredno visoke, blizu avtoriziranim mejnim vrednostim (AMV). Ne glede na to, da se merjenje koncentracij NH_4^+ in SO_4^{2-} v SDIJ od septembra 2009 ne izvaja več, ker so izcedne vode skupne drenaže iz odlagališča skupaj z vodo drenaže pete odlagališča vodijo po cevovodu do merilnega mesta Boršt potok glavni, preprost izračun pove, da so **koncentracije NH_4^+ in SO_4^{2-} v SDIJ septembra 2009 presegle mejne vrednosti.**

S predstavitvijo merilnega mesta skupne drenaže odlagališča HMJ Boršt (SDIJ) na Boršt potok glavni (BPG), kjer je letni pretok približno dvajsetkrat večji, problem izluževanja amonijevih in sulfatnih ionov iz odlagališča ni rešen! Dejansko gre le za izvajanje meritev po razredčenju, izlužene letne mase pa ostajajo nespremenjene.

LP, str. 16: Zamenjava metode oz. metodologije

Poročilo navaja, da je IJS pred zamenjavo metode za določitev raztopljenega Ra-226 v letu 2008 eno leto delal vzporedne analize vzorcev z obema metodama, staro in novo. Zakaj se enak postopek ne izvaja tudi pri drugih meritvah, predvsem pa pri oceni prispevka radona in njegovih kratkoživih potomcev k letni efektivni dozi?

LP, str. 16 in 18: Radij-226

Povprečna koncentracija raztopljenega radija Ra-226 na iztoku izcednih voda iz propusta pod odlagališčem rudarske jalovine Jazbec kot že nekaj let tudi v letu 2009 presega AMV. Čeprav naj bi bilo odlagališče Jazbec že dokončno sanirano, **povprečna letna specifična aktivnost Ra-226 na merilnem mestu Jazbec PRESEGA MEJNO VREDNOST!**

Letno poročilo o izvajanju varstva pred IO sevanji in o vplivu RŽV na okolje za leto 2008 opozarja, da bo v prihodnosti AMV za koncentracijo urana oz. specifično aktivnost Ra-226 lahko presežena, vendar ne predvideva nobenih ukrepov, da bi preseganje zakonsko določenih AMV preprečili.

LP, str. 19: Podtalnica

V poglavju Podtalnica piše, da so v naslednjih tabelah podane najnižje in najvišje izmerjene vrednosti U_3O_8 za obdobje po 1999 letu za različne tipe podtalnice na različnih objektih, vendar tabele niso priložene.

LP, str. 20 – 25, 29, 30 in Priloga 3: Radon-222

Navedenih je 32 merilnih mest za meritve emisij Rn-222 v letu 2009, vendar rezultatov meritev na vseh merilnih mestih v poročilu ni. Predvsem manjkajo rezultati meritev v Srednji vasi, ki je bila kot referenčna lokacija za izračun prispevka radona iz rudniških virov uporabljena samo v letu 2008!

Prispevek radona iz rudniških virov v Gorenji Dobravi je za leto 2009 ocenjen na $4,1 \pm 1,1$ Bq/m³, ni pa pojasnjeno, od kod je ta številka dobljena. LP navaja le, da se je v letu 2009 metodologija določanja prispevka radona iz rudniških virov v dolino Brebovščice delno spremenila. **Metodologija je drugačna kot v letu 2008 in drugačna kot v vseh letih pred tem. Nova metoda ni potrjena in jo bodo šele skušali potrditi z dodatnimi meritvami koncentracije radona v prihodnjih letih.** Na enak način kot v letu 2008 prispevka radona iz rudniških virov ni možno oceniti, saj LP ne navaja rezultatov meritev radona v Srednji vasi, lahko pa ga ocenimo po metodologiji, ki se je uporabljala vsa leta pred tem, torej kolikor znaša razlika povprečne letne koncentracije radona med Gorenjo Dobravo in Gorenjo vasjo. Izračunana razlika ($33 \text{ Bq/m}^3 - 22 \text{ Bq/m}^3$) in s tem **ocenjena vrednost prispevka radona iz rudniških virov je 11 Bq/m³. To je najvišja vrednost od leta 1988 dalje!**

Nesprejemljivo je, da se prav pri oceni prispevka radona in njegovih potomcev iz rudniških virov, ki k letni učinkoviti dozi sevanja zaradi RUŽV prispevajo največji delež, metodologija vsako leto spreminja. Zaradi primerljivosti rezultatov z rezultati preteklih let bi bilo nekaj let oceno nujno izdelati po obeh metodah (glej opombo k str. 16).

Z analizo podatkov meritev radona in njegovih potomcev je bilo ugotovljeno, da je na območju pod odlagališčem povišana koncentracija radona v primerjavi z drugimi točkami v dolini Brebovščice (LP, str. 22). Prisotnost svežega radona pod vprašaj postavlja učinkovitost izvedenih del na odlagališču.

LP, str. 31: Ocena skupne letne učinkovite doze zaradi RUŽV

Ob upoštevanju vrednosti prispevka radona in njegovih potomcev iz rudniških virov, dobljene po metodologiji, ki je bila v uporabi do leta 2008, so ocenjene **skupne letne učinkovite doze** zaradi izpostavljenosti sevanju iz rudnika urana v Žirovskem vrhu v letu 2009 **dvakrat višje kot navaja LP**. Torej o zmanjšanju letne učinkovite doze sevanja na prebivalce zaradi RUŽV ne moremo govoriti.

LP, str. 15, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 30 in 31: Merilne negotovosti in ocena doze

Že več let opozarjamo, da je pri rezultatih meritev **nujno navesti tudi merilne negotovosti**, ki v LP v večini primerov niso navedene. Prav tako negotovost ni navedena pri oceni letne učinkovite doze. Ob upoštevanju merilne negotovosti vhodnih podatkov in do leta 2008 uporabljane metodologije za oceno prispevka radona in njegovih potomcev k letni učinkoviti dozi bi zgornja vrednost ocenjene doze presegala predpisano avtorizirano mejno vrednost 0,3 mSv/leto, ki bo veljala po končni ureditvi nekdanjih rudniških objektov (Zdravstveni inšpektorat RS, 1996).

Poudariti želimo, da naj bi s končno ureditvijo rudniških objektov **ne le zadostili zakonskim omejitvam in AMV, ampak tudi upoštevali načelo ALARA**, torej da bi znižali sevanja "nizko, kolikor se razumno še lahko doseže" in dosegli kolikor je možno nizke doze.

S spoštovanjem,

Hiacinta Klemenčič

Gorenja vas, 5. 9. 2010