



arao

ARAO v letu 2013

The logo for 'arao' is written in a bold, lowercase, sans-serif font. The letters are a dark teal or slate blue color. The background of the page is white, with large, abstract, light green geometric shapes in the corners.

ARAO v letu 2013

ARAO v letu 2013

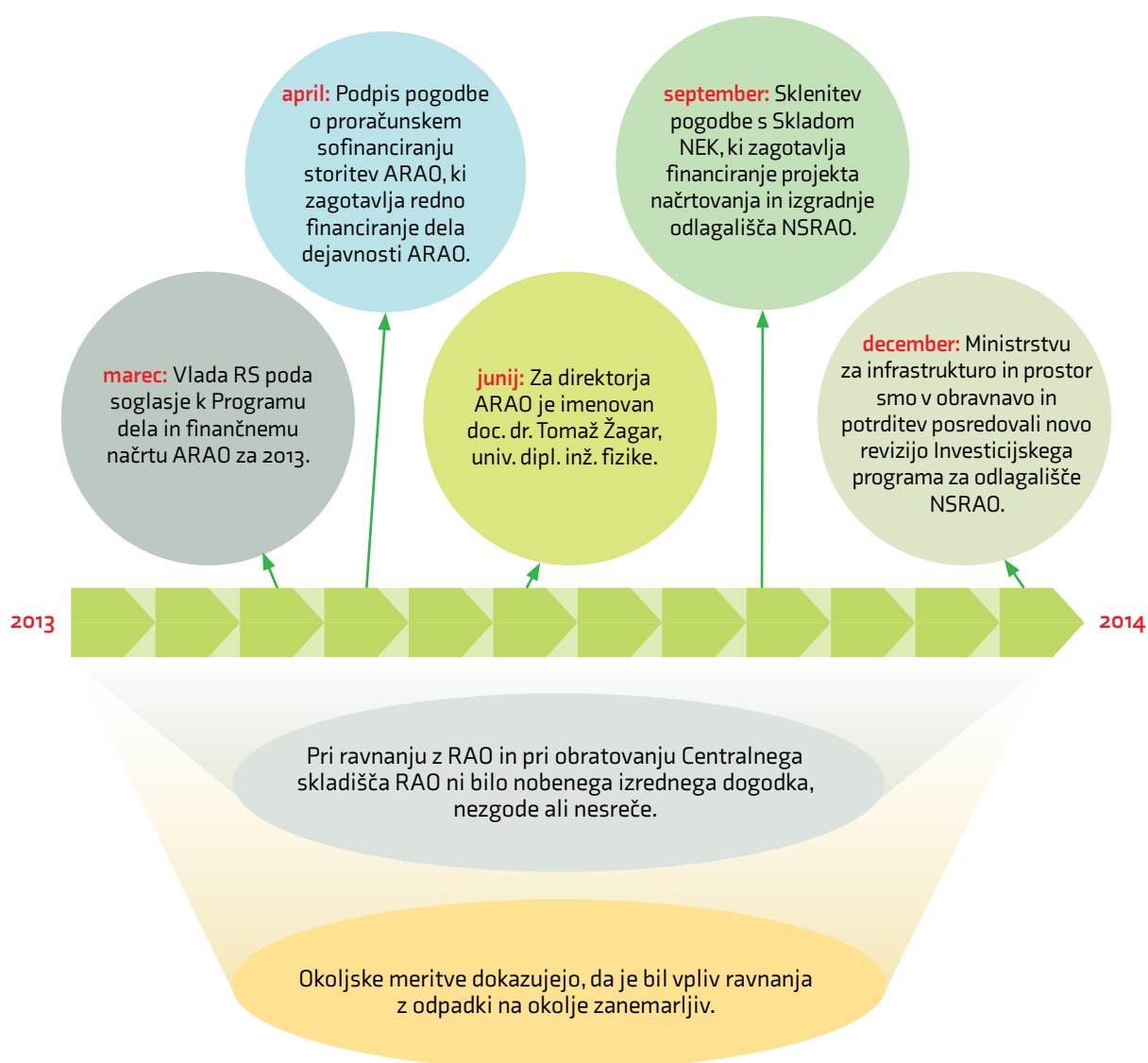
Vsebina

1. Uvod	5
1.1 HITRI PREGLED: ARAO V 2013	
1.2 NAGOVOR DIREKTORJA	6
1.3 PREDSTAVITEV ARAO	7
1.3.1 Osebna izkaznica	7
1.3.2 Dejavnosti in uporabniki naših storitev	7
1.3.3 Poslanstvo	8
1.3.4 Upravljanje	9
1.3.5 Vodenje kakovosti in ravnanja z okoljem	9
1.3.6 Organiziranost	10
1.3.7 Zemljevid deležnikov in odnosov z njimi	10
2. ARAO in trajnostni razvoj: O ravnanju z RAO in uresničevanju trajnostnega razvoja	12
2.1 PRVI STEBER: STROKOVNO IN ODGOVORNO DELOVANJE ZAPOSLENIH	13
2.1.1 Zaposleni, izobraževanje, usposabljanje	14
2.1.2 Strokovno sodelovanje doma in v mednarodnem okolju	16
2.1.3 Komunikacijske in ozaveščevalne aktivnosti za zainteresirano javnost	19
2.2 DRUGI STEBER: SKRB ZA ZDRAVJE IN OKOLJE	21
2.2.1 Zdravje in varnost pri delu	21
2.2.2 Okoljska odgovornost	22
2.3 TRETJI STEBER: RACIONALNO IN UČINKOVITO POSLOVANJE	25
2.3.1 Kazalci poslovanja v letu 2013	26
2.3.2 Viri financiranja	27
3. Rezultati dela v letu 2013 in načrti za 2014: pregled po dejavnostih	29
3.1 OBVEZNA DRŽAVNA GOSPODARSKA JAVNA SLUŽBA RAVNANJA Z RAO MALIH POVZROČITELJEV	29
3.1.1 Prezem RAO	30
3.1.2 Prevoz RAO	30
3.1.3 Obdelava in priprava na skladiščenje	31
3.1.4 Skladiščenje v CSRAO	31
3.1.5 Upravljanje CSRAO	32
3.2 NAČRTOVANJE ODLAGALIŠČA NSRAO	32
3.2.1 Terenske raziskave in monitoring	34
3.2.2 Varnost odlagališča	35
3.2.3 Priprava projektne dokumentacije	35
3.3 NAČRTOVANJE RAVNANJA Z IJG IN VRAO	36
3.4 STROKOVNA PODPORA DRŽAVNIM USTANOVAM IN UPRAVI	37

3.5	PRIPRAVE NA PREVZEM DOLGOROČNEGA NADAZORA NAD ODLAGALIŠČI JALOVINE NA OBMOČJU RUDNIKA ŽIROVSKI VRH	38
4.	Povzetek načrtov ARAO za 2014 in naprej	38
5.	Skladnost poročila z usmeritvami GRI G4	39
6.	Priloge	43
6.1	PRILOGA 1: SEZNAM PREDAVANJ IN REFERATOV V LETU 2013	43
6.2	PRILOGA 2: RADIOAKTIVNI ODPADKI V SLOVENIJI V LETU 2013	45
6.2.1	Radioaktivni odpadki in izrabljeno gorivo v NEK	45
6.2.2	Radioaktivni odpadki, ki nastajajo v raziskovalni dejavnosti, medicini in industriji	46
7.	Kratice in okrajšave	47

1. Uvod

1.1 HITRI PREGLED: ARAO V 2013



1.2 BESEDA DIREKTORJA



Doc. dr. Tomaž Žagar,
direktor

Javni gospodarski zavod Agencija za radioaktivne odpadke, krajše ARAO, je edina strokovna organizacija v Sloveniji, katere osnovno poslanstvo je ravnanje z vsemi aspekti radioaktivnih odpadkov. Čeprav je področje našega delovanja razmeroma ozko in ekipa majhna, pa podpiramo številne druge dejavnosti. Tiste, ki v svojih delovnih procesih v večjem ali manjšem obsegu uporabljajo radioaktivne snovi in ionizirajoče sevanje. Koristi, ki jih imamo vsi od proizvodnje elektrike v jedrski elektrarni, uporabe radioaktivnih snovi in sevanja v zdravstvu in raziskovalni dejavnosti ter uporabe naprav z radioaktivnimi viri v industriji in javnih ustanovah, so nesporne. Prispevajo h kakovosti in udobju življenja v 21. stoletju. Toda, tako kot pri vseh drugih človekovih dejavnostih, odpadki nastajajo tudi pri uporabi radioaktivnih snovi in sevanju.

Zaposleni v ARAO vemo, da ob strokovnem ravnanju radioaktivni odpadki v primerjavi z drugimi vrstami odpadkov ne predstavljajo večjega tveganja za okolje. Poleg tega so okoljski standardi za ravnanje z radioaktivnimi odpadki visoki, dejavnost pa močno regulirana in nadzorovana. S strokovnim in odgovornim delom že več kot dve desetletji zagotavljamo varno ravnanje z radioaktivnimi odpadki brez negativnih vplivov na zdravje ljudi in okolje. Vedno si prizadevamo za sodobne in z nacionalnega vidika ekonomsko racionalne rešitve. Delujemo transparentno in smo odprti za sodelovanje z deležniki.

V letu 2013 razmere, v katerih smo delovali, niso bile lahke. Menjave vodstva in pozno sklenjene pogodbe za financiranje so okrnile rezultate. Vseeno pa smo vse leto uspešno zagotavljali varno, redno in nemoteno izvajanje javne službe ravnanja z radioaktivnimi odpadki malih povzročiteljev. Nadaljevali smo načrtovanje projekta odlagališča nizko- in sredneradioaktivnih odpadkov. Ob omejenem financiranju smo v ARAO v zadnjih letih kakovostno opravili veliko količino dela. Optimizirali oz. izboljšali smo projektne rešitve za odlagališče tako s tehnološkega kot stroškovnega vidika, nadaljevali preverjanje in zagotavljanje varnosti prihodnjega objekta, pripravljali vse potrebno za prihodnje dejavnosti, kot so npr. izdelava projektne dokumentacije za pridobitev gradbenega dovoljenja, izdelava okoljske dokumentacije, parcelacija in odkup zemljišč idr. Z izdelavo revizije (C) Investicijskega programa za projekt odlagališča v decembru 2013 smo pripravili osnovo za hitrejše napredovanje projekta v naslednjem letu. Nudili smo tudi strokovno podporo državni upravi in ustanovam, še zlasti pri pripravi strateških dokumentov, mednarodnem sodelovanju in pri upravnem postopku zapiranja Rudnika Žirovski Vrh.

V tem poročilu podrobneje prikazujemo svoje delovanje in dosežene rezultate v letu 2013 ter korake, s katerimi si bomo v prihodnje prizadevali za uresničenje zastavljenih strateških ciljev.

Vabljeni k branju!

1.3 PREDSTAVITEV ARAO

1.3.1 Osebna izkaznica

Ime firme:	Agencija za radioaktivne odpadke, Ljubljana
Skrajšana firma:	ARAO
Organizacijska oblika:	Javni gospodarski zavod
Sedež:	Celovška 182, Ljubljana
Telefon:	01 236 32 11
Faks:	01 236 32 30
Spletno mesto:	www.arao.si
e-naslov:	public.arao@arao.si
Datum ustanovitve:	24. 1. 1991
Ustanovitelj:	Vlada Republike Slovenije
Datum vpisa v register:	13. 12. 1991 v Okrožnem sodišču v Ljubljani
Glavna dejavnost družbe:	84.130 – urejanje gospodarskih področij za učinkovitejše poslovanje, 38.120 zbiranje in odvoz nevarnih odpadkov 38.220 ravnanje z nevarnimi odpadki 39.000 saniranje okolja in drugo ravnanje z odpadki
Organa upravljanja:	upravni odbor, direktor: doc. dr. Tomaž Žagar
Število zaposlenih (31. 12. 2013):	21
Matična številka:	5526329000
Identifikacijska številka za DDV:	SI32495854
Številka TRR:	SI56 0510 0801 2946 194, ABANKA, d. d.

1.3.2 Dejavnosti in uporabniki storitev ARAO

Naše glavne dejavnosti so:

- ravnanje z radioaktivnimi odpadki, ki nastajajo pri uporabi virov sevanja v medicini, znanosti in industriji,
- načrtovanje odlaganja radioaktivnih odpadkov in izrabljenega goriva iz jedrske elektrarne ter izgradnja odlagališča za nizko- in srednjeradioaktivne odpadke,
- sodelovanje pri pripravi strateških dokumentov države na področju ravnanja z radioaktivnimi odpadki, izrabljenim jedrskim gorivom in razgradnji jedrskih objektov,
- prevzem dolgoročnega nadzora in vzdrževanja odlagališč rudarske in hidro-metalurške jalovine po njihovem zaprtju.

V podporo odgovornemu in učinkovitemu izvajanju glavnih dejavnosti smo aktivni tudi na področju mednarodnega sodelovanja in odnosov z javnostmi.

Glavni uporabniki naših storitev so:

- državne ustanove (Vlada RS, ministrstva, upravni organi),
- mali povzročitelji radioaktivnih odpadkov (organizacije s področja medicine, raziskovalnih dejavnosti in industrije) in
- posredno (preko države) in v prihodnje Nuklearna elektrarna Krško.

1.3.3 Poslanstvo

Poslanstvo ARAO je z zagotavljanjem dolgoročnih, varnih in gospodarnih rešitev ravnanja z radioaktivnimi odpadki nuditi infrastrukturno in strokovno podporo uporabi jedrskih in sevalnih tehnologij v Sloveniji.

Z doslednim upoštevanjem vseh tehničnih, varnostnih in okoljskih vidikov našega delovanja si prizadevamo, da:

- je količina radioaktivnih odpadkov v Sloveniji kar se da majhna ter da
- odpadki ne ogrožajo zdravja ljudi in
- ne povzročajo onesnaževanja okolja.

Skrbimo, da generacija, ki uživa koristi od uporabe jedrske energije in radioaktivnih virov, bremena zaradi ravnanja z odpadki ne prelega na naslednjo generacijo. Prizadevamo si za transparentno in družbeno sprejemljivo delovanje. Tako prispevamo k uresničevanju trajnostnega razvoja slovenske družbe.

Nudimo podporo uporabi jedrskih in sevalnih tehnologij v Sloveniji.



1.3.4 Upravljanje

Organa upravljanja ARAO sta upravni odbor in direktor.

Upravni odbor ima pet članov, od katerih tri člane imenuje ustanovitelj – država, enega Nuklearna elektrarna Krško, enega pa izvolijo delavci ARAO.

Upravni odbor v letu 2013

Julijan Fortunat, predsednik, do 14. 2. 2013

Dr. Leon Cizelj, predsednik, od 15. 2. 2013

Mag. Božidar Krajnc, namestnik predsednika

Dr. Andrej Stritar, član

Emanuel Čerček, član

Janja Špiler, članica

Direktorji v letu 2013

Vladislav Krošelj, vršilec dolžnosti direktorja, do 31. 1. 2013

Julijan Fortunat, vršilec dolžnosti direktorja, od 1. 2. 2013 do 14. 6. 2013

Doc. dr. Tomaž Žagar, direktor, od 15. 6. 2013

1.3.5 Vodenje kakovosti in ravnanja z okoljem

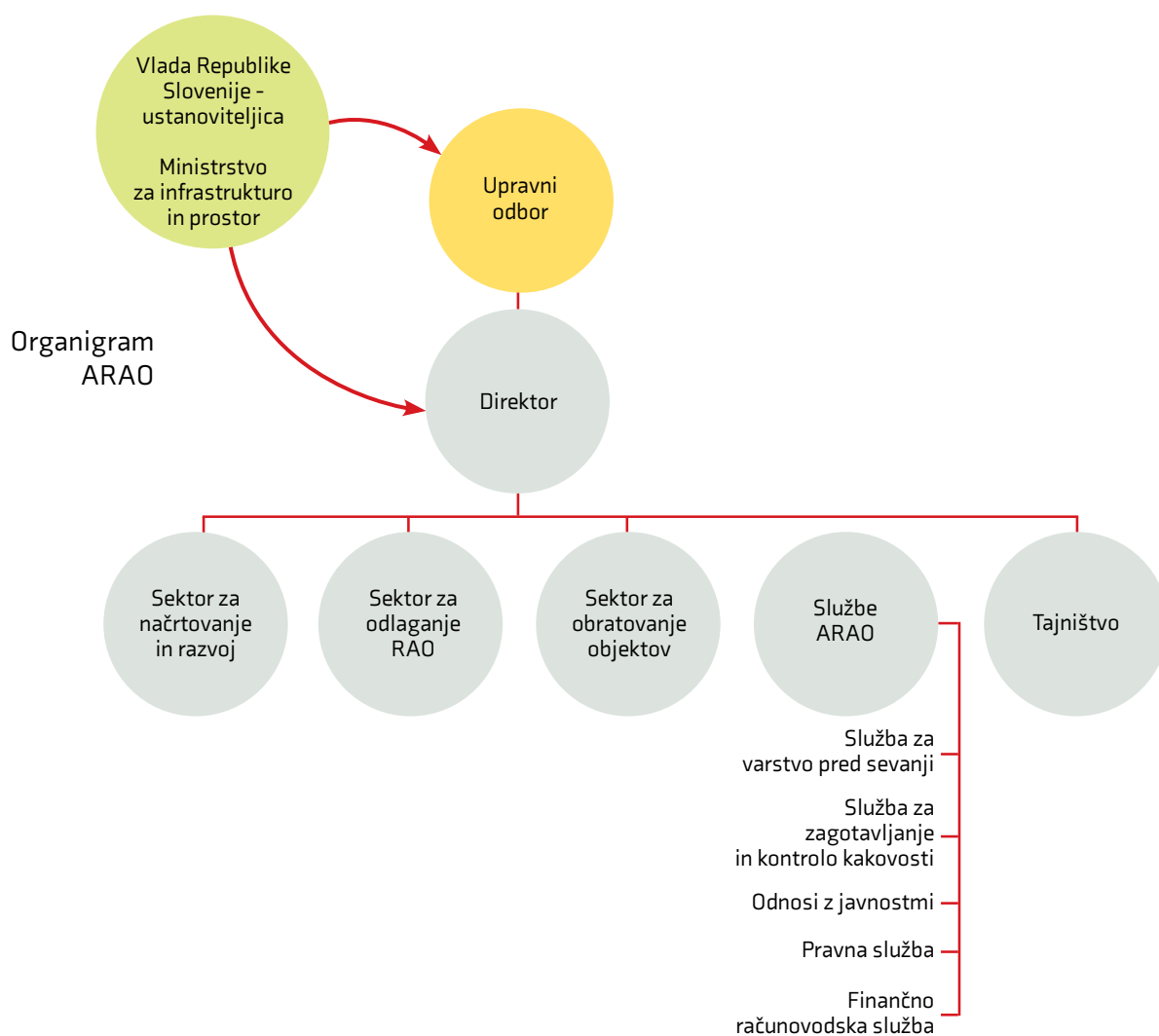
Vodenje ARAO temelji na integriranem sistemu, ki združuje sistem vodenja kakovosti skladno s standardom ISO 9001:2008 in sistem ravnanja z okoljem skladno s standardom ISO 14001:2004.

Sistem vodenja ARAO je bil prvič certificiran skladno s standardom ISO 14001:2004 oktobra 2007, skladno s standardom ISO 9001:2008 pa julija 2011. Obnovitvena presoja je potekala decembra 2013.

Presojevalci Slovenskega instituta za kakovost in meroslovje pri pregledu niso ugotovili neskladnosti in morebitnih kršitev zakonodaje, še posebej pa so izpostavili niz pozitivnih ugotovitev, predvsem:

- jasno zastavljeno poslanstvo, strategijo in vizijo vodstva;
- vzpostavljen sistem sledljivosti radioaktivnih odpadkov od prevzema in obdelave do skladiščenja ter izločanja neradioaktivnih komponent in njihovega predajanja pooblaščenim prevzemnikom;
- visoko raven strokovnosti in kompetentnosti zaposlenih.

1.3.6 Organiziranost



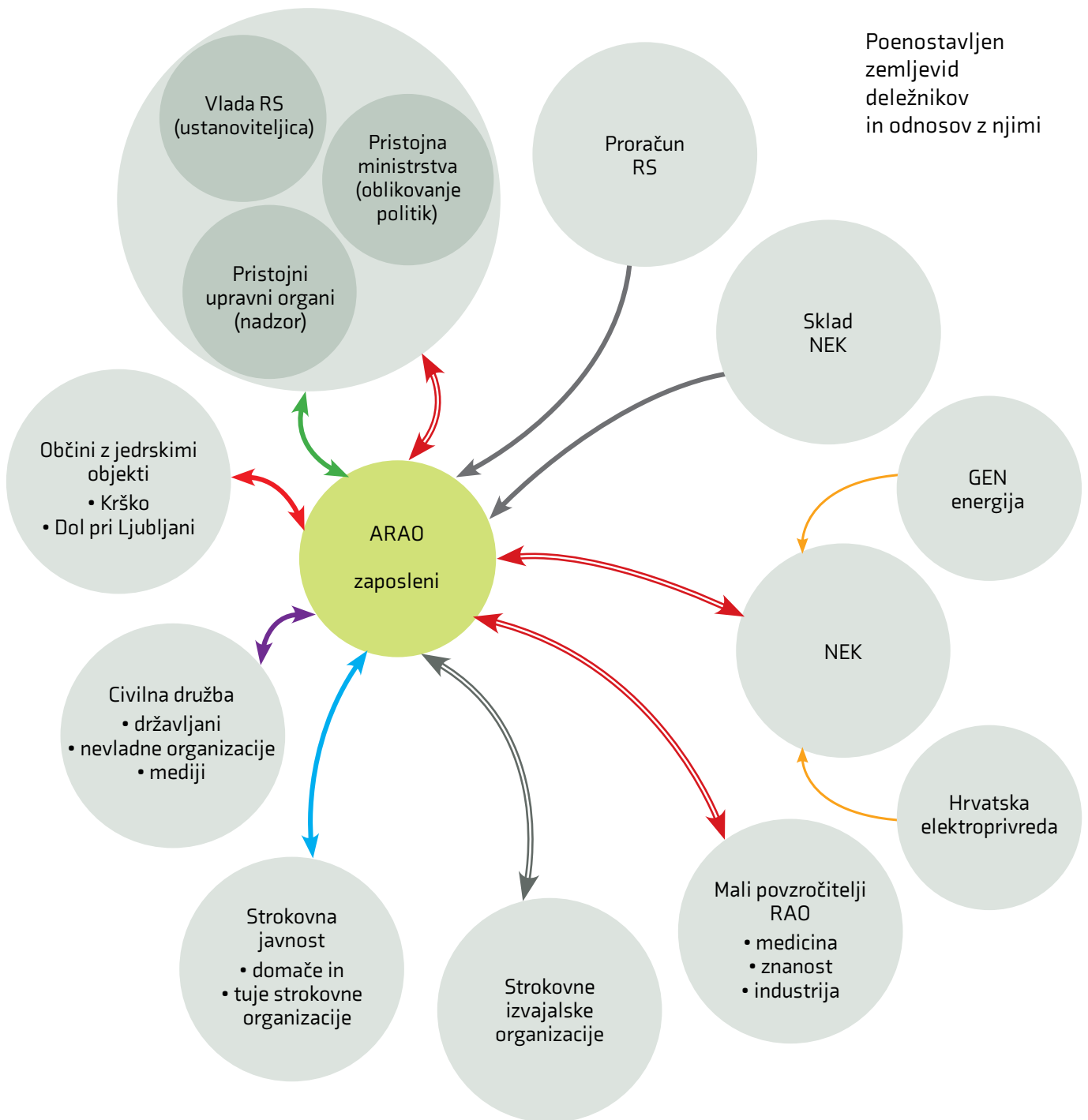
1.3.7 Zemljevid deležnikov in odnosov z njimi

Zaposleni na ARAO pri uresničevanju poslanstva in pri vsakodnevnom izvajanju svojih dejavnosti nenehno vzpostavljamo, ohranjamo in nadgrajujemo odnose z raznolikimi deležniki, ki uporabljajo naše storitve, jih financirajo, nadzirajo, strokovno usmerjajo naše delo ali se vanj drugače vključujejo oziroma ga spremljajo. V poenostavljenem zemljevidu sistematično prikazujemo raznolikost deležnikov, ki vplivajo na delovanje ARAO oziroma na katere s svojim delovanjem vplivamo mi.

Pri upravljanju odnosov z deležniki skrbno spremljamo in upoštevamo:

- različne zakonsko določene vloge, pristojnosti in obveznosti deležnikov (na primer odločevalcev, regulatorjev in virov financiranja) v zvezi s področjem ravnanja z radioaktivnimi odpadki ter
- splošna pričakovanja, interese ali želje deležnikov (na primer uporabnikov naših storitev, strokovne javnosti in zainteresiranih javnosti na nacionalni ali lokalni ravni) v odnosu do dejavnosti oziroma projektov, ki jih načrtujemo ali izvajamo.

Upravljanje odnosov z deležniki je tesno vpeto v jedro uresničevanja poslanstva ARAO in s tem v udejanjanje našega prispevka k trajnostnemu razvoju, saj lahko dolgoročne, varne in gospodarne rešitve ravnanja z RAO zagotavljamo le v konstruktivnem in sodelovalnem odnosu s ključnimi deležniki.



Poenostavljen zemljevid deležnikov in odnosov z njimi

- | | | | |
|------------|--|------------|------------------------------|
| ↔ (green) | odnosi z odločevalci na nacionalni ravni | ↔ (red) | odnosi z uporabniki storitev |
| ↔ (red) | odnosi z odločevalci na lokalni ravni | → (orange) | lastništvo 50% |
| ↔ (purple) | odnosi z zainteresiranimi javnostmi | → (grey) | financiranje dejavnosti ARAO |
| ↔ (blue) | strokovno sodelovanje | ↔ (grey) | odnosi z dobavitelji |

2. ARAO in trajnostni razvoj: O ravnanju z RAO in uresničevanju trajnostnega razvoja

Dejavnost ravnanja z RAO se vključuje v krog koristne uporabe ionizirajočih sevanj oziroma jedrskih tehnologij na različnih področjih, ki omogočajo in izboljšujejo kakovost ter udobje sodobnega načina življenja. To so predvsem:

- proizvodnja električne energije,
- diagnostični in terapevtski postopki v medicini,
- znanstveno-raziskovalna dejavnost in
- industrija.

Strokovno in odgovorno zagotavljanje dolgoročnih, varnih in gospodarnih rešitev ravnanja z RAO pomembno prispeva k temu, da *koristi*, ki jih ima človeštvo od uporabe ionizirajočih sevanj oziroma jedrskih tehnologij, pretehtajo z njimi povezane izzive.

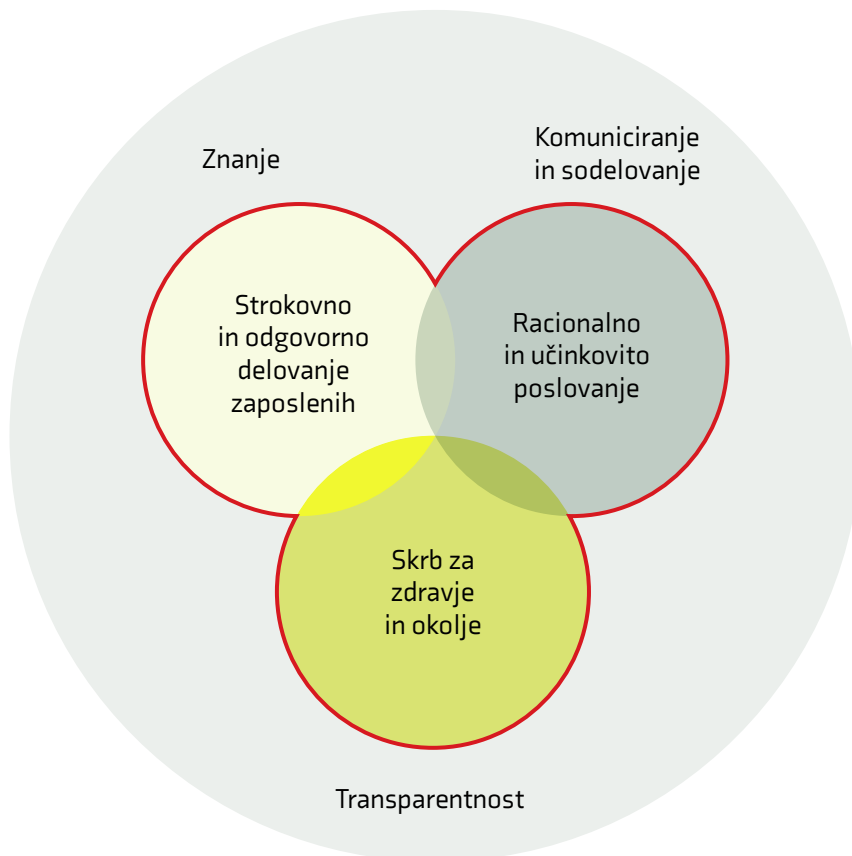
Dejavnost ravnanja z RAO tako izpolnjuje eno temeljnih predpostavk uresničevanja trajnostnega razvoja: da bremen, za katera je mogoče in treba poskrbeti *danes*, ne prelagamo na *jutri*, torej na prihodnje rodove. To velja še posebej v primeru, če so bremena posledica koristi, ki jih uživa današnja generacija in če ta generacija razpolaga s strokovnim znanjem in tehnologijami, potrebnimi za izvedbo ustreznih rešitev.

V ARAO zato svoje poslanstvo razumemo v luči uresničevanja trajnostnega razvoja: strokovno in odgovorno moramo poskrbeti za radioaktivne odpadke, ki so posledica družbeno koristnih dejavnosti energetike, medicine, znanosti, raziskav in industrije, saj kot družba tega bremena ne smemo in ne želimo preložiti na zanamce.

Pristop ARAO k uresničevanju trajnostnega razvoja sledi temeljnim trem stebrom trajnostnega razvoja (družba, okolje in ekonomija), ki smo jih vsebinsko ustrezno prilagodili glede na naravo naše dejavnosti in ureditev ravnanja z RAO v Sloveniji.

Osrednjo vlogo pri učinkovitosti našega trajnostnega delovanja ima *znanje*, ki ga potrebujemo za zagotavljanje strokovnih in odgovornih rešitev ravnanja z RAO. Na ARAO znanje imamo in ga v strokovnem sodelovanju z domačimi in tujimi organizacijami nenehno nadgrajujemo. S komuniciranjem, ozaveščanjem in sodelovanjem z našimi ključnimi deležniki si prizadevamo za izmenjavo in prenos znanja. To prepoznavamo kot odločilni dejavnik za okrepitev razumevanja in ozaveščenosti o pomenu naše dejavnosti in njenega prispevka k uresničevanju trajnostnega razvoja med različnimi deležniki, tako za današnjo kot za prihodnje generacije.

V nadaljevanju povzemamo temeljne usmeritve trajnostnega delovanja ARAO po stebrih uresničevanja trajnostnega razvoja ter navajamo ključne rezultate za leto 2013.



Pristop ARAO
k uresničevanju
trajnostnega razvoja

2.1 PRVI STEBER: STROKOVNO IN ODGOVORNO DELOVANJE ZAPOSLENIH

Prvi steber uresničevanja trajnostnega razvoja je strokovno in odgovorno delovanje zaposlenih ARAO.

Skrbimo za:

- visoko stopnjo strokovne izobraženosti in usposobljenosti zaposlenih v ARAO,
- ažurno spremljanje razvoja znanja na področju ravnanja z RAO ter za
- nenehen prenos izkušenj in dobrih praks s sorodnimi organizacijami.

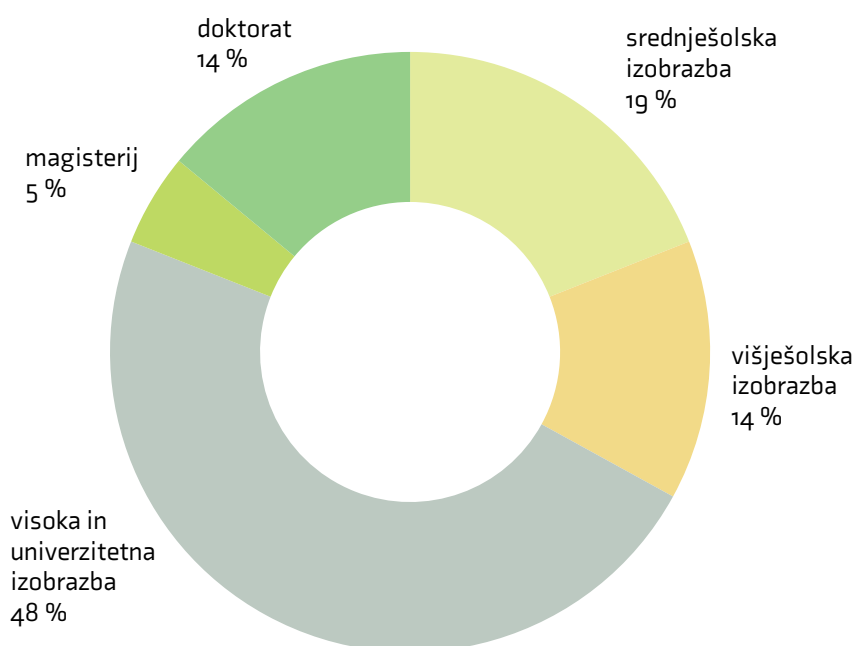
To so podlage za motiviranost, odgovornost, skrbnost in predanost našega delovanja.

2.1.1 Zaposleni, izobraževanje, usposabljanje

ŠTEVILO ZAPOSLENIH IN STOPNJA IZOBRAZBE

Zaposleni na ARAO imamo vsaj takšno stopnjo izobrazbe, kot je predvidena v sistematizaciji delovnih mest, nekateri tudi višjo. Dve tretjini zaposlenih sta izobraženi na naravoslovnem oziroma tehniškem področju. Prizadevamo si za etično ravnanje, skladno z integriteto javnega uslužbenca, saj je naše delo financirano z javnimi sredstvi.

Izobrazbena
struktura
zaposlenih,
31. december 2013



POLITIKA ZAPOSLOVANJA

V zadnjem obdobju je zaradi prepovedi novih zaposlovanj v javnem sektorju število zaposlenih v ARAO upadalo. Konec leta 2013 nas je bilo 21. Vsi smo zaposleni po kolektivni pogodbi. Upokojitvi dveh sodelavcev, ki sta delala na procesu javne službe ravnanja z RAO malih povzročiteljev oziroma v službi za varstvo pred sevanji, pomenita dodatno obremenitev drugih sodelavcev na tem področju, pa tudi določeno tveganje. Obseg dela se namreč ne zmanjšuje, z manj kadra pa je na dolgi rok težko ohranjati enako kakovost storitev.

IZOBRAŽEVANJE IN USPOSABLJANJE

Za izobraževanje in usposabljanje poskrbimo z udeležbami na tečajih, konferencah in strokovnih srečanjih doma in v tujini. Zaposlenim zagotavljamo najmanj tisto izobraževanje in usposabljanje, ki ga zahteva zakonodaja za pridobitev licenc za opravljanje določenih del, na primer za prevoz nevarnih snovi in delo z radioaktivnimi viri. Skrbimo tudi za prenos znanja med sodelavci in za ohranjanje znanja na ARAO v primeru, ko sodelavec zapusti organizacijo.



Zaposlenim zagotavljamo najmanj tisto izobraževanje in usposabljanje, ki ga zahteva zakonodaja.

Zaposleni na področju opravljanja javne službe ravnanja z radioaktivnimi odpadki malih povzročiteljev so se v letu 2013 usposabljali zlasti na področju tehnologije in postopkov obdelave ter priprave radioaktivnih odpadkov s poudarkom na utrjevanju tekočih radioaktivnih odpadkov.

Sodelavci na področju varstva pred sevanji so pridobivali dodatna specialna znanja, in sicer za delo ob razgradnji jedrskih objektov, za ukrepanje ob izrednem dogodku ter za celoten proces sanacije radioaktivno kontaminiranih območij. Zaradi omejitev pri zaposlovanju sta se za to področje dodatno usposabljala dva sodelavca, ki sicer opravljata delo na drugih področjih.

Sodelavci, ki načrtujejo odlagališče NSRAO, so se usposabljali zlasti na področjih:

- odlaganja radioaktivnih odpadkov,
- izdelave varnostnih analiz,
- razgradnje objektov in
- sanacije okolja.

V 2013 smo izvedli strokovni obisk na Japonskem, ki so se ga udeležili 3 zaposleni. Ogljedali so si odlagališče nizko- in srednjeradioaktivnih odpadkov, skladišče izrabljenega goriva ter se seznanili s terenskimi raziskavami in varnostnimi analizami za te objekte. Obisk je financirala Mednarodna agencija za atomsko energijo.

Vsi zaposleni smo obnovili osnove o varnosti in zdravju pri delu ter se udeležili usposabljanja s področja požarne varnosti.

Sodelujemo pri EU projektih.



2.1.2 Strokovno sodelovanje doma in v mednarodnem okolju

SODELOVANJE Z DOMAČIMI STROKOVNIMI ORGANIZACIJAMI

Sodelujemo s številnimi domačimi strokovnimi organizacijami, pri izmenjavi znanja in informacij na strokovnem področju pa predvsem z:

- Društvom jedrskih strokovnjakov Slovenije,
- Institutom Jožef Stefan,
- Univerzo v Ljubljani in
- Združenjem Slovenski jedrski forum.

SODELOVANJE S TUJIMI IN MEDNARODNIMI STROKOVNIMI ORGANIZACIJAMI

ARAO je s svojimi strokovnimi kadri aktivno vpet v delovanje tujih, regionalnih in mednarodnih strokovnih organizacij na področju ravnanja z RAO, v katerih delujemo z namenom:

- izvajanja podpore slovenskim državnim ustanovam, ki delujejo na področju uporabe jedrske energije in virov sevanja (zagotavljanje podatkov, prenos znanja in dobrih praks ravnanja z RAO itd.);
- pridobivanja znanja, usposabljanja ter večsmernega prenosa izkušenj in dobrih praks med zaposlenimi na ARAO in tujimi strokovnjaki.

Naše dejavnosti v tujih in mednarodnih strokovnih organizacijah zajemajo predvsem:

- sodelovanje pri pripravi strokovnih analiz in študij;
- pripravo in predstavitev strokovnih in znanstvenih prispevkov;
- sodelovanje na formalnih in neformalnih srečanjih, sestankih, razpravah in delavnicah;
- udeležbo na izobraževanjih in usposabljanjih.

MEDNARODNE ORGANIZACIJE, PROGRAMI IN PROJEKTI, KJER SODELUJE ARAO

Organizacija, program ali projekt (po abecednem redu)	Kratek opis organizacije, programa ali projekta oziroma njegovega poslanstva
ANDRA	francoska nacionalna agencija za ravnanje z RAO
ARIUS (Association for Regional and International Underground Storage)	regionalno in mednarodno sodelovanje pri načrtovanju podzemnega skladiščenja dolgoživih radioaktivnih odpadkov
BIOPROTA	strokovni forum za obravnavo negotovosti v oceni radioloških vplivov izpustov dolgoživih radionuklidov v biosfero
ERDO – WG (European Repository Development Organisation Working Group)	evropska delovna skupina za sodelovanje pri načrtovanju razvoja odlagališč RAO
EURATOM	skupnost evropskih držav, ki deluje na jedrskem področju, zlasti na področju raziskav, infrastrukture in financiranja
Mednarodna agencija za atomsko energijo (angl. IAEA)	agencija, ki si prizadeva za širjenje miroljubne uporabe jedrske energije in omejevanje uporabe le-tega
IGD – TP (Implementing Geological Disposal of Radioactive Waste – Technology Platform)	evropska tehnološka platforma, ki povezuje deležnike na področju geološkega odlaganja visokoradioaktivnih in dolgoživih radioaktivnih odpadkov in usmerja raziskave ter razvoj na tem področju
Club of Agencies	neformalno združenje evropskih agencij za ravnanje z RAO
Radwaste Management Committee OECD/NEA	odbor za ravnanje z radioaktivnimi odpadki pri Organizaciji za gospodarsko sodelovanje in razvoj / Agencija za jedrsko energijo
Regional Seminar on Radioactive Waste Disposal	redna letna srečanja organizacij s področja ravnanja z RAO iz držav Srednje Evrope

TEHNIČNO SODELOVANJE Z MEDNARODNO AGENCIJO ZA ATOMSKO ENERGIJO IN VKLJUČENOST V PROJEKTE EURATOM

Z vidika pridobivanja znanja in prenosa dobrih praks sta posebej pomembna vključenost ARAO:

- v program tehničnega sodelovanja z Mednarodno agencijo za atomsko energijo ter
- v projekte Evropske skupnosti za jedrsko energijo EURATOM, ki omogočajo spremljanje razvoja in izmenjavo izkušenj na področju ravnanja z RAO, razvoj lastnih kompetenc ter vzdrževanje rednih kontaktov s strokovnjaki in sorodnimi ustanovami.

AKTIVNO SMO VPETI V MEDNARODNO STROKOVNO OKOLJE NA PODROČJU RAVNANJA Z RAO.

Strokovnjaki ARAO aktivno sodelujemo v tujih in mednarodnih organizacijah. Tako po eni strani pridobivamo znanje, se usposabljammo ter vključujemo v mednarodni prenos izkušenj in dobrih praks na področju ravnanja z RAO. Po drugi strani pa to počnemo zaradi zagotavljanja strokovne podpore slovenskim državnim ustanovam, ki delujejo na področju uporabe jedrske energije in virov sevanja.

Tudi v 2013 sta bila za spremljanje razvoja znanja, krepitev lastnih kompetenc, izmenjavo izkušenj in vzdrževanje kontaktov s tujimi strokovnjaki posebej pomembna vključenost ARAO v program **tehničnega sodelovanja z Mednarodno agencijo za atomsko energijo** ter v projekte Evropske skupnosti za jedrsko energijo EURATOM.

Od leta 2013 ARAO sodeluje v treh triletnih EURATOM projektih:

- ARCADIA (Assessment of Regional Capabilities for New Reactors Development through an Integrated Approach),
- EAGLE (Enhancing Education, Training and Communication Processes for Informed Behaviours and Decision-making Related to Ionizing Radiation) in
- PETRUS III (Programme for Education, Training and Research on Underground Storage).

V projektu ARCADIA, ki se ukvarja z možnostjo izgradnje reaktorja IV. generacije v eni od držav članic, sodelujemo z izkušnjami, ki smo jih v zadnjih desetih letih pridobili pri umeščanju jedrskega objekta v prostor. Projekt EAGLE zbira podatke o informiranju in komuniciranju v zvezi z ionizirajočim sevanjem v članicah Evropske unije, projekt PETRUS III pa je namenjen razvoju študijskih in raziskovalnih programov na področju geološkega odlaganja radioaktivnih odpadkov.

PREDSTAVITVE NA REGIONALNIH IN MEDNARODNIH STROKOVNIH DOGODKIH

V letu 2013 smo svoje strokovno delo predstavili na več mednarodnih dogodkih, med drugim na:

- srečanju OECD,
- srečanju Kluba agencij,
- Regionalnem seminarju o odlaganju radioaktivnih odpadkov na Slovaškem in
- 22. mednarodni konferenci Društva jedrskih strokovnjakov Slovenije NENE 2013.

V Prilogi 1 je celoten seznam predavanj in referatov, ki so jih zaposleni ARAO v letu 2013 pripravili za domače in mednarodne strokovne dogodke.

OBISKI TUJIH DELEGACIJ V SLOVENIJI

ARAO je aprila 2013 obiskala delegacija iz Japonske, ki se je zanimala predvsem za vidike sodelovanja z javnostmi, novembra pa gruzijska delegacija, kateri smo predstavili organizacijo ravnanja z radioaktivnimi odpadki malih povzročiteljev na ravni države in operativno delovanje gospodarske javne službe, ki jo izvaja ARAO.

2.1.3 Komunikacijske in ozaveščevalne dejavnosti za zainteresirano javnost

ZAGOTAVLJANJE TRANSPARENTNOSTI DELOVANJA ARAO

Čeprav mora biti načrtovanje in izvajanje ravnanja z RAO v prvi vrsti strokovno in odgovorno, se nenehno srečujemo tudi z izzivi doseganja družbene sprejemljivosti našega delovanja. Pomemben del uresničevanja poslanstva ARAO je zato tudi komuniciranje, ozaveščanje in sodelovanje z zainteresiranimi javnostmi, kot so:

- zainteresirane državljanke in državljani,
- prebivalke in prebivalci lokalnih skupnosti, kjer izvajamo naše dejavnosti ali načrtujemo izgradnjo objektov,
- šolajoči otroci in mladina,
- nevladne organizacije ter
- mediji.

Naše delovanje na tem področju vključuje obveščanje, ozaveščanje, spremljanje mnenj in odzivov javnosti ter vzpostavljanje dialoga s ključnimi skupinami. Dejavnosti izvajamo z namenom krepitev znanja o sevanju radioaktivnih snovi in povečanja zavedanja, da strokovno in odgovorno ravnanje z radioaktivnimi odpadki, kot ga izvaja ARAO, pomembno prispeva h kakovosti okolja in uresničevanju trajnostnega razvoja.

Transparentnost delovanja ARAO zagotavljamo predvsem z obveščanjem in ozaveščanjem:

- prek spletnega mesta www.arao.si (v letu 2013 smo zabeležili okrog 11.500 obiskov),
- z objavami v medijih,
- z organizacijo dogodkov in s predstavitvami za različne skupine deležnikov,
- s sodelovanjem na konferencah, okroglih mizah in drugih javnih dogodkih ter
- z zagotavljanjem dostopa do informacij javnega značaja ter okoljskih informacij.

RAZSTAVA O RADIOAKTIVNOSTI, SEVANJU IN RAVNANJU Z RAO

Razstava o radioaktivnosti, sevanju in ravnanju z RAO je del razstave o jedrski tehnologiji v Izobraževalnem centru za jedrsko tehnologijo v Brinju pri Ljubljani. V letu 2013 si jo je ogledalo več kot 7000 obiskovalcev, od katerih je bilo največ učencev osnovnih in srednjih šol.

ODNOSI Z LOKALNIMI SKUPNOSTMI

Zavedamo se pomembnosti komuniciranja v lokalnih in regionalnih okoljih, kjer izvajamo svoje dejavnosti, torej v občini Dol pri Ljubljani in v Posavju. Z lokalnimi skupnostmi komuniciramo predvsem prek:

- lokalnih medijev ter
- predstavitev in poročanj na občinskem svetu ter odnosov z župani.

DAN ODPRTIH VRAT

Tudi v letu 2013 smo organizirali dan odprtih vrat, ki se ga je udeležilo okrog 120 obiskovalcev, predvsem prebivalcev naselij v okolici Centralnega skladišča radioaktivnih odpadkov (CSRAO). Pripravili smo jim predavanje o vplivu ionizirajočih sevanj na živa bitja in z eksperimenti pokazali, da je radioaktivnost naraven pojav, ki je prisoten povsod v okolju. Ogledali so si lahko CSRAO.



Dan odprtih vrat ARAO
novembra 2013 je bil
dobro obiskan.

ODNOSI Z MEDIJI

Skrbimo za redno in proaktivno obveščanje medijev ter za ažurno odzivanje na njihova vprašanja.

V letu 2013 so bile za medije in javnost najbolj zanimive teme:

- načrtovanje odlagališča nizko- in srednjeradioaktivnih odpadkov,
- izplačilo nadomestil za omejeno rabo prostora zaradi jedrskih objektov,
- izvajanje javne službe ravnanja z radioaktivnimi odpadki ter
- upravljanje in izbor direktorja ARAO.

SPREMLJANJE ODZIVOV DELEŽNIKOV IN MERJENJE JAVNEGA MNENJA

Zaradi pomanjkanja finančnih sredstev smo v letu 2013 odzive deležnikov spremljali manj sistematično. Javnomenenjske raziskave o odnosu javnosti do ravnanja z radioaktivnimi odpadki nismo izvedli.

2.2 DRUGI STEBER: SKRIB ZA ZDRAVJE IN OKOLJE

Drugi steber uresničevanja trajnostnega razvoja je skrb za zdravje in okolje pri izvajanju vseh dejavnosti ARAO.

Prizadevamo si za:

- zdravje zaposlenih in za varno delovno okolje,
- zmanjševanje okoljskih vplivov naše dejavnosti ter okoljsko odgovornost na vseh področjih in v vseh fazah našega delovanja ter za
- zagotavljanje jedrske in sevalne varnosti, ki sta vpeti v jedro uresničevanja poslanstva in strategije ARAO ter prežemata vse pore našega vsakodnevnega operativnega delovanja.

2.2.1 Zdravje in varnost pri delu

IZPOLNJEVANJE ZAKONSKIH ZAHTEV IN ODSOTNOST DELOVNIH NEZGOD

ARAO izpolnjuje vse zahteve zakonodaje na področju varnosti in zdravja pri delu ter varstva pred požarom. Zagotavljamo redne zdravniške preglede za zaposlene ter skrbimo za čim bolj zdravo ter varno delovno okolje. V letu 2013 nismo zabeležili nobene delovne nezgode.

VARSTVO PRED SEVANJI ZA ZAPOSLENE IN ZUNANJE SODELAVCE

Glede na naravo naše dejavnosti posvečamo v okviru zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu posebno pozornost varstvu pred sevanji za naše zaposlene in sodelavce, ki delajo z viri ionizirajočih sevanj. Imamo samostojno organizirano službo za varstvo pred sevanji, v okviru katere skrbimo za napotitev delavcev na obdobje zdravniške preglede, dozimetrijo in uporabo ustrezne osebne varovalne opreme in tehničnih zaščitnih sredstev pri delu z viri ionizirajočega sevanja.

Skrbimo tudi za redno vzdrževanje osebne varovalne opreme in merilnih instrumentov. Tudi v letu 2013 smo z ustreznimi ukrepi varstva pred sevanji dosegli minimalno izpostavljenost zaposlenih, ki delajo z viri sevanja. Vrednosti prejetih doz zaposlenih so v večini primerov tako nizke, da so pod mejo detekcije preiskovalne metode. Zato lahko podamo le njihovo oceno, ki znaša manj kot 1 % dovoljene prejete doze.

SKRBIMO ZA MINIMALNO IZPOSTAVLJENOST ZAPOSLENIH, KI DELAJO Z VIRI SEVANJA.

Dozimetrija je merjenje in vrednotenje velikosti, hitrosti in razporeditve doze, ki jo zaradi izpostavljenosti virom ionizirajočega sevanja prejme posameznik. Pri osebni dozimetriji merimo in presojava dozo, ki jo pri svojem delu prejme zaposleni, izpostavljen ionizirajočemu sevanju zunanjih virov (rentgenskih naprav ali radioaktivnih virov).

Ocene prejete
efektivne doze najbolj
izpostavljenega delavca
ARAO pri opravljanju del
javne službe ravnanja z
radioaktivnimi odpadki
malih povzročiteljev od
leta 2009 do leta 2013.

Leto	Zakonsko dovoljena efektivna doza	Ocenjena prejeta efektivna doza najbolj izpostavljenega delavca ARAO	Delež ocenjene efektivne doze glede na dovoljeno
	A	B	B/A x 100
2009	20 mSv/leto	0,147 mSv/leto	0,74 %
2010	20 mSv/leto	0,040 mSv/leto	0,20 %
2011	20 mSv/leto	0,073 mSv/leto	0,37 %
2012	20 mSv/leto	0,065 mSv/leto	0,33 %
2013	20 mSv/leto	0,092 mSv/leto	0,46 %

2.2.2 Okoljska odgovornost

IZPOLNJEVANJE ZAKONSKIH ZAHTEV NA PODROČJU VARSTVA PRED SEVANJI IN JEDRSKE VARNOSTI TER VARSTVA OKOLJA

ARAO pri svoji dejavnosti upošteva vse zakonske zahteve na področju varstva pred sevanji in jedrske varnosti ter varstva okolja. Vplivi naše dejavnosti na okolje ne presegajo z zakonodajo določenih omejitev. Okoljski vplivi, značilni za ravnanje z RAO, se za zdaj pojavljajo le pri izvajanju gospodarske javne službe ravnanja z RAO malih povzročiteljev. Pri drugih dejavnostih ARAO, ki so po svoji naravi pisarniške (kabinetne) dejavnosti, pa gre zgolj za standardne potencialne vplive, kakršne bi lahko predvideli tudi pri drugih organizacijah, ki ne ravnajo z odpadki. Prizadevamo si za dodatno zmanjševanje okoljskih vplivov naše dejavnosti in s tem za povečevanje okoljske sprejemljivosti na vseh področjih delovanja ARAO.

OPREDELITEV OKOLJSKIH VIDIKOV IN NADZOROVANJE PREPOZNANIH VPLIVOV NA OKOLJE PRI IZVAJANJU GOSPODARSKE JAVNE SLUŽBE RAVNANJA Z RAO MALIH POVZROČITELJEV

Na področju izvajanja gospodarske javne službe ravnanja z RAO malih povzročiteljev smo tudi v letu 2013 sistematično ovrednotili pomembnost okoljskih vidikov in sprejeli programe za nadzorovanje prepoznanih vplivov na okolje vseh dejavnosti te službe: od zbiranja do prevoza, obdelave in priprave, skladiščenja in obratovanja CSRAO v Brinju pri Ljubljani. Merila, po katerih vrednotimo pomembnost okoljskih vidikov, so obseg vpliva, nevarnost vpliva, zagotavljanje sredstev za obvladovanje vpliva in zanimanje javnosti za vpliv. Prav zadnji je pri dejavnostih ARAO zelo pomemben.

OKOLJSKI VIDIKI DELOVANJA ARAO PRI IZVAJANJU GOSPODARSKE JAVNE SLUŽBE RAVNANJA Z RAO MALIH POVZROČITELJEV IN DOSEŽENI OKOLJSKI CILJI

Mogoči okoljski vplivi ravnanja z radioaktivnimi odpadki malih povzročiteljev in vzroki zanje

Zmanjševanje tveganja – doseženi okoljski cilji v letu 2013

1. ONESNAŽEVANJE OKOLJA Z RADIOAKTIVNIMI SNOVMI PRI OBIČAJNIH DEJAVNOSTIH

Tveganje za obremenjevanje okolja z radioaktivnimi snovmi in ionizirajočim sevanjem obstaja pri transportu radioaktivnih odpadkov po javnih cestah in na območju CSRAO, pri rokovanju z odpadki, pri obdelavi in pripravi radioaktivnih odpadkov v objektu vroče celice.

Tveganje za razširjanje radioaktivnih snovi v okolje obstaja tudi v primeru, ko so radioaktivni odpadki v tekoči obliki ter pri izpustih zraka iz prezračevalne naprave CSRAO.

Vsi zaposleni, ki ravnaajo z radioaktivnimi odpadki, so ustrezno usposobljeni in stalno obnavljajo svoje znanje. Za transport uporabljamo ustrezno vozilo in vsebnike, ki so certificirani za prevoz radioaktivnih snovi.

Voda, ki se zbira v sušilni napravi v CSRAO, se zbira ločeno in izpust v okolje je mogoč le, če z meritvami dokažemo, da koncentracije radioaktivnih snovi ne presegajo dovoljenih.

Pred izpustom zraka iz prezračevalne naprave je filter, ki zadrži prašne delce z morebitnimi radioaktivnimi snovmi. Ko je filter izrabljen, ga po meritvi in potrebi uskladiščimo kot radioaktiven odpadek.

O izpustih iz CSRAO ter podatkih o radiološkem nadzoru obveščamo javnost preko naše spletne strani (<http://www.arao.si/javna-sluzba-malih-povzrociteljev/okolje/vplivi-skladisca-na-okolje>).

2. OBREMENJEVANJE OKOLJA Z NERADIOAKTIVNIMI ODPADKI

Pri obdelavi in pripravi radioaktivnih odpadkov lahko nastanejo tudi nevarni in nenevarni neradioaktivni odpadki, ki predstavljajo tveganje za onesnaževanje okolja.

Neradioaktivne odpadke sortiramo skladno z Uredbo o odpadkih in jih predamo ustreznemu zbiralcu odpadnih surovin.

Vodimo evidenco o vrsti in količini nastalih neradioaktivnih odpadkov ter o oddaji teh odpadkov pooblaščenim zbiralcem. Podatke letno sporočamo Agenciji RS za okolje.

3. NASTANEK IZREDNEGA DOGODKA

Pri ravnanju z radioaktivnimi odpadki (npr. pri prevozu, obdelavi in pripravi, pri skladiščenju) obstaja tveganje za dogodek, zaradi katerega se sevalna in jedrska varnost zmanjšata. Tak dogodek zahteva ukrepe za zaščito zaposlenih, lahko pa tudi prebivalstva.

V letu 2013 izrednih dogodkov pri delu ARAO ni bilo. Pri delu se ravnamo po predpisanih postopkih, imamo ustrezno opremo in smo ustrezno usposobljeni. Sistemi fizičnega in tehničnega varovanja CSRAO še dodatno zmanjšujejo tveganje za izredni dogodek.



Nadzor sevanja v okolici Centralnega skladišča za radioaktivne odpadke v Brinju

OKOLJSKI VPLIVI RAVNANJA Z RAO NA OKOLICO SO ZANEMARLJIVI.

Radiološki nadzor okoljskih vplivov CSRAO zajema merjenje emisij (izpustov) iz skladišča in imisij (prisotnost radioaktivnih snovi v okolju). Meritve vsako leto potrjujejo, da je vpliv skladišča na okolje zanemarljiv. Izpusti iz skladišča so tako majhni, da jih merilni instrumenti izven skladišča ob prisotnosti naravnega ozadja niti ne zaznajo. Zato lahko le teoretično ocenimo izpostavljenost ljudi dodatnemu sevanju zaradi prisotnosti skladišča.

Predstavniki referenčne skupine	Zakonsko dovoljena dodatna efektivna doza	Ocenjena povprečna prejeta efektivna doza od leta 2009 do 2013	Delež ocenjene povprečne efektivne doze glede na dovoljeno	Delež ocenjene povprečne efektivne doze glede na letno efektivno dozo zaradi naravnih virov*
	A	B	B/A x 100	B/2,4 mSv/leto x 100
Varnostnik RIC Instituta Jožefa Stefana	0,1 mSv/leto	0,00036 mSv/leto	0,36 %	0,015 %
Delavec RIC Instituta Jožefa Stefana	0,1 mSv/leto	0,00076 mSv/leto	0,76 %	0,032 %
Okoliški kmet	0,1 mSv/leto	0,00002 mSv/leto	0,02 %	0,00083 %

* Povprečna letna efektivna doza zaradi naravnih virov na prebivalca Zemlje je 2,4 mSv/leto (Vir: Letno poročilo o varstvu pred IO sevanji v RS, leto 2013, URSJV).

Ocene prejete efektivne doze predstavnikov referenčne skupine prebivalstva (povprečje zadnjih petih let)

SPREMLJANJE OKOLJSKIH VIDIKOV PRI NAČRTOVANJU IN IZVAJANJU DRUGIH DEJAVNOSTI ARAO

Načrtovanje odlagališča NSRAO

Skrb za kakovost okolja je že od samega začetka močno vpeta tudi v načrtovanje in izvajanje projekta odlagališča NSRAO. V postopku priprave in sprejemanja državnega prostorskega načrta za odlagališče NSRAO je bila skladno z zakonom izvedena tudi celovita presoja vplivov na okolje (CPVO), v okviru katere je bilo izdelano in revidirano okoljsko poročilo. V njem so opredeljeni in ovrednoteni potencialni vplivi izvedbe prostorskih ureditev in ugotovljena sprejemljivost načrta ob izvedbi omilitvenih ukrepov. Pripravljena je bila tudi posebna varnostna analiza, ki je potrdila sprejemljivost projekta s stališča jedrske varnosti in varstva pred ionizirajočimi sevanji.

V nadaljevanju projekta sta v okviru priprave dokumentacije za pridobitev gradbenega dovoljenja potrebni izvedba presoje vplivov na okolje, ki vključuje tudi javne predstavitve in presojo morebitnih čezmejnih vplivov, ter izdelava varnostne analize. Več o dejavnostih projekta odlagališča NSRAO v točki 3.2.

Pisarniške dejavnosti: strokovno kabinetno delo

Obravnavanje okoljskih vidikov je vpeto tudi v načrtovanje in izvajanje naših drugih dejavnosti, ki so vezane na strokovno kabinetno delo, in sicer predvsem na področjih:

- načrtovanja ravnanja z izrabljenim gorivom in VRAO,
- strokovne podpore državnim ustanovam in upravi ter
- priprav na prevzem dolgoročnega nadzora nad odlagališči jalovine Rudnika Žirovski Vrh.

Z vidika vplivov na okolje lahko dejavnosti ARAO na omenjenih področjih opredelimo kot pisarniške dejavnosti, ki smo jih kot take vključili tudi v sistem ravnanja z okoljem. Zaradi majhnega števila zaposlenih ta dejavnost ARAO nima pomembnih okoljskih vidikov, vendar pa smo dodatno pozornost posvetili ravnanju z odpadki. Z ločenim zbiranjem odpadkov (npr. baterije, sijalke, tonerji) in letnim poročanjem Agenciji za okolje izpolnjujemo z zakonom določene obveznosti.

2.3 TRETJI STEBER: RACIONALNO IN UČINKOVITO POSLOVANJE

Tretji steber uresničevanja trajnostnega razvoja je transparentno, racionalno in učinkovito poslovanje ARAO.

Kot porabniki javnih sredstev si prizadevamo za:

- transparentno in učinkovito načrtovanje in izvajanje svojih dejavnosti, skladno z razpoložljivimi finančnimi viri ter za
- ekonomsko racionalno in odgovorno poslovanje na vseh področjih našega delovanja.



2.3.1 Kazalci poslovanja v letu 2013

KAZALCI	2013	2012	2011	2010	2009
IZ BILANCE STANJA na dan 31. 12.					
Sredstva v EUR	1.014.021 €	476.067 €	2.109.481 €	1.653.234 €	10.014.058 €
Denarna sredstva	240.138 €	4.547 €	526.700 €	934.436 €	160.653 €
Kratkoročne poslovne terjatve	753.462 €	416.393 €	1.353.812 €	595.123 €	1.237.272 €
Kapital v EUR	144.692 €	11.531 €	637.778 €	472.061 €	289.928 €
Kratkoročne poslovne obveznosti	785.993 €	426.398 €	1.322.863 €	875.381 €	642.490 €
Kratkoročne finančne obveznosti	- €	5.000 €	- €	11.443 €	434.329 €
IZ IZKAZA POSLOVNEGA IZIDA					
Prihodki iz poslovanja	4.370.921 €	3.777.238 €	4.504.163 €	4.637.615 €	2.228.306 €
Odhodki iz poslovanja	4.196.448 €	4.338.056 €	4.399.281 €	4.442.376 €	2.595.507 €
Stroški materiala, storitev, dela in drugi stroški skupaj:					
Stroški materiala	1.074.497 €	1.250.735 €	1.488.765 €	1.618.288 €	1.807.337 €
Stroški storitev	42.662 €	14.855 €	22.946 €	27.333 €	20.457 €
Stroški dela	357.035 €	468.233 €	646.119 €	806.073 €	979.537 €
Drugi stroški	669.866 €	752.443 €	800.178 €	767.358 €	787.874 €
Nadomestila za omejeno rabo prostora	4.934 €	15.204 €	19.522 €	17.524 €	19.469 €
Celotni prihodki	3.109.082 €	3.080.996 €	2.909.130 €	2.813.126 €	786.498 €
Celotni odhodki					
Čisti dobiček poslovnega leta	4.371.059 €	3.781.857 €	4.506.766 €	4.646.798 €	2.244.855 €
Čista izguba poslovnega leta	4.196.448 €	4.338.056 €	4.400.389 €	4.448.435 €	2.603.086 €
Investicija odlagališča NSRAO - povečanja	144.692 €	- €	165.717 €	182.133 €	- €
Druge investicije	- €	556.199 €	- €	- €	358.232 €
ŠTEVILO ZAPOSLENIH na dan 31. 12.	648.674 €	- €	1.537.045 €	530.037 €	1.034.965 €
	47.163 €	10.007 €	111.172 €	47.387 €	65.059 €
	21	22	24	24	24

Zgornja tabela prikazuje dogodke v obdobju od 2009 do 2013, ki so pomembno vplivali na računovodski vidik poslovanja podjetja. Tako je razvidno, da je ARAO konec leta 2009 iz svojih evidenc izločil vsa dotedanja sredstva v upravljanju in jih prenesel na ustanovitelja, ki je hkrati tudi investitor in edini lastnik prihodnjega odlagališča NSRAO. Med drugim je iz zgornjih podatkov razviden trend nenehnega zmanjševanja skupnih stroškov materiala, storitev, dela in drugih stroškov.

Celotni prihodki in odhodki se ne spreminjajo toliko kot upad zgoraj navedenih kategorij stroškov, kar je posledica vsakoletnega povečanja stroškov nadomestil za omejeno rabo prostora zaradi letne revalorizacije.

V zadnjih letih je število zaposlenih v ARAO zaradi razmer v javnem sektorju žal upadalo, zagotavljanje storitev in učinkovitost dela pa smo s strokovnostjo, predanostjo in visoko stopnjo motiviranosti ohranili na isti ravni. Z nadaljevanjem projektov pričakujemo tudi ustrezno kadrovske okrepitve.

2.3.2 Viri financiranja

ARAO prejema sredstva za svoje delovanje iz več virov, ki so namenjeni financiranju naših dejavnosti.

Vir financiranja	Namen	Finančna sredstva (EUR) z vključenim DDV
Sklad NEK	Projekt odlagališča nizko- in srednjeradioaktivnih odpadkov	1.049.663,00 (20,0 %)
	nadomestilo za omejeno rabo prostora občini Krško	2.888.309,00 (55,1 %)
Uporabniki storitev obvezne državne gospodarske javne službe ravnanja z RAO	del stroškov javne službe	166.892,00 (3,2 %)
Državni proračun	večina stroškov javne službe	
	obratovanje Centralnega skladišča radioaktivnih odpadkov	865.483,00 (16,5 %)
	varstvo pred sevanji	
	del stroškov projekta odlagališča nizko- in srednjeradioaktivnih odpadkov	
	nadomestilo za omejeno rabo prostora občini Dol pri Ljubljani	220.773,00 (4,2 %)
Evropska sredstva	mednarodno sodelovanje, izobraževanje in usposabljanje	48.389,00 (1 %)
Skupaj		5.239.508,00 (100 %)

Prikaz višine in virov sredstev ARAO ter namena porabe v letu 2013

S SREDSTVI, KI JIH PREJEMAMO IZ VEČ VIROV FINANCIRANJA, GOSPODARIMO SKRBN, ODGOVORNO IN TRANSPARENTNO.

ARAO deluje kot javni gospodarski zavod in prejema sredstva za svoje delovanje iz različnih virov, ki so namenjeni financiranju naših dejavnosti, in sicer iz Sklada NEK, iz državnega proračuna ter od uporabnikov storitev obvezne državne gospodarske javne službe ravnanja z RAO.

V letu 2013 smo prejeli več kot **75 % sredstev iz Sklada NEK** (za projekt odlagališča NSRAO in za nadomestilo za omejeno rabo prostora v občini Krško), dobrih **20 % pa iz državnega proračuna** (predvsem za izvajanje gospodarske javne službe ravnanja z RAO in obratovanje CSRAO ter za nadomestilo za omejeno rabo prostora občini Dol pri Ljubljani). Skupaj so finančna sredstva v 2013 znašala dobrih **5,2 mio evrov**.

SKLAD NEK

Sklad za financiranje razgradnje Nuklearne elektrarne Krško in odlaganja radioaktivnih odpadkov iz Nuklearne elektrarne Krško (v nadaljnjem besedilu: Sklad NEK) zagotavlja:

- financiranje dejavnosti, povezanih z izgradnjo odlagališča nizko- in srednjeradioaktivnih odpadkov;
- izplačevanje nadomestila za omejeno rabo prostora občini Krško (nadomestilo se na podlagi zakonodaje plačuje od potrditve državnega prostorskega načrta za odlagališče nizko- in srednjeradioaktivnih odpadkov naprej);
- delno financiranje načrtovanja strategije ravnanja z visokoradioaktivnimi odpadki in izrabljenim gorivom;
- v manjši meri sofinanciranje režijskih in skupnih stroškov ARAO.

UPORABNIKI STORITEV OBVEZNE DRŽAVNE GOSPODARSKE JAVNE SLUŽBE RAVNANJA Z RAO

Plačila uporabnikov storitev obvezne državne gospodarske javne službe ravnanja z radioaktivnimi odpadki malih povzročiteljev krijejo le del stroškov javne službe. Cena storitev javne službe je določena s cenikom, ki ga potrdi vlada. V letu 2013 je bil v veljavi cenik iz leta 2000.

DRŽAVNI PRORAČUN

Državni proračun krije:

- večino stroškov storitev javne službe ravnanja z radioaktivnimi odpadki malih povzročiteljev, vključno s stroški varstva pred sevanji;
- vse stroške storitev javne službe v primeru, ko povzročitelj radioaktivnih odpadkov ni znan;
- del stroškov, povezanih z izgradnjo odlagališča nizko- in srednjeradioaktivnih odpadkov;
- vse stroške obratovanja in dekontaminacije Centralnega skladišča radioaktivnih odpadkov ter
- stroške priprave na začetek dolgoročnega nadzora in vzdrževanja odlagališč rudarske in hidrometalurške jalovine na območju bivšega rudnika urana na Žirovskem Vrhu.

DRUGI VIRI FINANCIRANJA

Druge vire financiranja predstavljajo sredstva, pridobljena iz mednarodnega sodelovanja. V letu 2013 je ARAO sodeloval pri treh projektih 7. okvirnega programa EURATOM, ki so bili financirani iz sredstev EU. Nekatera izobraževanja zaposlenih ARAO so bila financirana iz sredstev Mednarodne agencije za jedrsko energijo.

3. Rezultati dela v letu 2013 in načrti za 2014: pregled po dejavnostih

3.1 OBVEZNA DRŽAVNA GOSPODARSKA JAVNA SLUŽBA RAVNANJA Z RAO MALIH POVZROČITELJEV

Pri uporabi virov ionizirajočega sevanja v medicinskih, raziskovalnih in industrijskih ustanovah nastajajo tudi odpadki, ki so radioaktivni. Ker so količine teh odpadkov majhne, imenujemo medicino, raziskovalno dejavnost in industrijo tudi mali povzročitelji radioaktivnih odpadkov. ARAO je kot pooblaščen izvajalec obvezne državne gospodarske javne službe ravnanja z radioaktivnimi odpadki odgovoren za ravnanje z radioaktivnimi odpadki malih povzročiteljev.

Obvezna državna gospodarska javna služba ravnanja z radioaktivnimi odpadki vključuje:

- prevzem radioaktivnih odpadkov na kraju nastanka na območju Slovenije,
- prevoz,
- njihovo obdelavo in pripravo za skladiščenje,
- skladiščenje in odlaganje (odlaganje za zdaj še ni mogoče, saj odlagališče, kamor bi lahko odložili radioaktivne odpadke, še ni zgrajeno) ter
- upravljanje Centralnega skladišča radioaktivnih odpadkov.

ŽE 23 LET ODGOVORNO SKRIBIMO ZA RAVNANJE Z RAO IZ DRUŽBENO KORISTNIH DEJAVNOSTI: MEDICINE, RAZISKAV IN INDUSTRIJE.

Pri uporabi virov ionizirajočega sevanja v medicinskih, raziskovalnih in industrijskih ustanovah nastajajo odpadki, ki so radioaktivni. Ker so količine teh odpadkov majhne (nekaj kubičnih metrov na leto) imenujemo njihove povzročitelje mali povzročitelji radioaktivnih odpadkov.

V letu 2013 smo v Centralno skladišče radioaktivnih odpadkov (CSRAO) prevzeli **3,1 m³ pakiranih radioaktivnih odpadkov**, s skupno aktivnostjo **269 GBq**. Konec leta 2013 je bilo tako v skladišču **92,4 m³ radioaktivnih odpadkov** s skupno aktivnostjo **3,2 TBq**.

3.1.1 Prezem RAO

ARAO v okviru izvajanja javne službe radioaktivne odpadke običajno prevzema na zahtevo povzročiteljev na njihovi lokaciji. To je za povzročitelja najbolj enostavno in tudi tveganja so tako najmanjša. Poleg tega je ARAO nenehno v pripravljenosti za prevzem radioaktivnih odpadkov v primerih:

- industrijskih nesreč,
- nesreč pri prevozu radioaktivnih snovi in drugih nesreč, kjer so prisotne radioaktivne snovi, ali v primeru,
- ko povzročitelja radioaktivnih odpadkov ni mogoče ugotoviti.

Leta 2013 smo morali pri zbiratelju in predelovalcu sekundarnih surovin prevzeti radioaktivni vir sevanja, ki se je našel v tovoru odpadnega železa. Šlo je za glavo strelovoda z radionuklidom Eu-152. Ker sta bili dejavnost vira in hitrost doze visoki, je bil prevzem radioaktivnega vira skrbno načrtovan tudi z vidika varovanja zaposlenih, tako da je bila izpostavljenost delavcev sevanju minimalna.

ARAO je 4. junija 2013, dan po prejemu obvestila, opravil interventni prevzem najdenega radioaktivnega vira v tovoru odpadnega železa.



3.1.2 Prevoz RAO

ARAO mora v okviru izvajanja javne službe zagotavljati prevoz radioaktivnih odpadkov. Prevoz je urejen z zakonodajo in poteka po pravilih za prevoz nevarnega blaga z minimalnimi okoljskimi tveganji, po t. i. ADR predpisih. Tako je npr. natančno določena oprema prevoznega sredstva, usposobljenost kadra, primernost priprave pošiljke, označevanje pošiljke in prevoznega sredstva, predpisana je spremljevalna dokumentacija za pošiljko idr. V ARAO imamo izdelana tudi interna navodila za opravljanje prevoza. Cilj zakonskih predpisov in internih navodil je zagotovitev varnosti vseh udeležencev pri prevozu ter varnosti drugih ljudi, stvari in okolja. Prevoz je zaradi udeležbe v cestnem prometu namreč ena od bolj tveganih dejavnosti ravnanja z radioaktivnimi odpadki.

V letu 2013 smo opravili 40 prevozov, v katerih smo prepeljali 699 kg radioaktivnih odpadkov. Službeno vozilo je pri tem opravilo 4100 km. Da bi bil prevoz čim bolj ekonomični in bi čim manj obremenjevali okolje, se trudimo prevzeme na različnih lokacijah med seboj regijsko združevati.

3.1.3 Obdelava in priprava na skladiščenje

Za sprejem v Centralno skladišče morajo radioaktivni odpadki ustrezati določenim merilom. To pomeni, da morajo imeti ustrezne radiološke, kemijske, fizikalne in biološke lastnosti. Pomembno je, da so odpadki v takšni obliki, da je njihovo prehajanje v okolje onemogočeno oz. čim bolj oteženo. Zato med drugim poskrbimo, da:

- so v trdnem agregatnem stanju,
- ne vsebujejo vnetljivih in eksplozivnih snovi,
- niso biološko razgradljivi.

Če odpadki ne ustrezajo merilom, jih pred skladiščenjem ustrezno obdelamo in pripravimo. Tako je nadaljnje ravnanje z njimi varnejše in lažje. Nato jih ustrezno sortiramo, embaliramo, označimo in uskladiščimo.

Od leta 2012 v ARAO z lastnim kadrom opravljamo nekatere postopke obdelave in priprave odpadkov. Začeli smo z razstavljanjem ionizacijskih javljalnikov požara, pri čemer ločujemo radioaktivne dele od neradioaktivnih delov in le-te odstranimo iz skladišča. Tako smo prostornino obdelanih odpadkov zmanjšali za več kot 90 % in pridobili dragoceni prostor v skladišču.

Jeseni 2013 smo prvič izvajali utrjevanje tekočih radioaktivnih odpadkov. Tekoče odpadke smo prevzeli od povzročitelja iz raziskovalne dejavnosti in jih pred uskladiščenjem utrdili v posebnem laboratoriju za obdelavo radioaktivnih odpadkov Instituta Jožef Stefan. V prihodnjih letih nameravamo usposobiti kader za samostojno izvajanje novih postopkov, in sicer najprej za obdelavo izrabljenih zaprtih virov.



Jeseni 2013 so delavci ARAO prvič utrjevali tekoče radioaktivne odpadke.

3.1.4 Skladiščenje v CSRAO

V letu 2013 smo v skladišče prevzeli 3,1 m³ pakiranih radioaktivnih odpadkov s skupno aktivnostjo 26g GBq. Skoraj 80 % vseh prevzetih radioaktivnih odpadkov že nekaj let predstavljajo ionizacijski javljalniki požara. Konec leta 2013 je bilo v skladišču 92,4 m³ radioaktivnih odpadkov s skupno aktivnostjo 3,2 TBq.

3.1.5 Upravljanje CSRAO

Centralno skladišče za radioaktivne odpadke (CSRAO) je objekt državne infrastrukture, ki ga upravlja ARAO. Jedrska zakonodaja ga opredeljuje kot jedrski objekt. Da bi bilo skladiščenje radioaktivnih odpadkov v njem varno, je poskrbljeno že z zasnovo, gradnjo in opremo objekta, celoten objekt in opremo pa je treba tudi redno vzdrževati in posodabljeni. ARAO mora kot upravljavec zagotoviti tudi fizično, tehnično protivlomno in požarno varovanje skladišča. Vse spremembe, tako tehnične kot organizacijske, skrbno načrtujemo in uveljavljamo preko varnostnih presoj komisije za varnost in obveščanja in/ali pridobivanja dovoljenj upravnih organov.

V letu 2013 smo izvedli vsa načrtovana preventivna periodična vzdrževanja, preglede in preizkuse konstrukcij, sistemov in komponent ter delovne in merilne opreme, potrebne za izvajanje javne službe. Zaradi povečanih zahtev zakonodaje smo posebno pozornost namenili sistemu za odkrivanje, javljanje in alarmiranje požara ter vloma v Centralnem skladišču radioaktivnih odpadkov. Posodobili smo načrte in postopke fizičnega varovanja.

SKLADNOST Z ZAKONODAJO IN STANDARDI

Pri izvajanju javne službe smo v letu 2013 tako kot prejšnja leta upoštevali in izpolnjevali predpise in standarde, ki veljajo za varstvo pred ionizirajočim sevanjem in jedrsko varnost, varstvo okolja, varstvo pred požarom ter varnost in zdravje pri delu. Vse dejavnosti javne službe ravnanja z radioaktivnimi odpadki malih povzročiteljev so potekale varno, izrednih dogodkov ni bilo. Več o opredelitvi okoljskih vidikov in nadzoru prepoznanih vplivov na okolje pri izvajanju gospodarske javne službe ravnanja z RAO malih povzročiteljev v točki 2.3.2.

ZADOVOLJSTVO UPORABNIKOV STORITEV JAVNE SLUŽBE

Informacije o načinu oddaje radioaktivnih odpadkov javni službi nudimo osebno, dostopne so tudi v obliki tiskanih informativnih gradiv in na spletu. Od leta 2011 merimo zadovoljstvo naših odjemalcev in podatke uporabljamo za izboljšanje storitev. V letu 2013 so odjemalci zadovoljstvo s storitvami javne službe ARAO ocenili s skupno povprečno oceno 5,6 od možnih 6 točk. Razliko do najvišje možne ocene pripisujemo ceni storitev, s katero so odjemalci nekoliko manj zadovoljni in so ji dali povprečno oceno 4,7 od skupaj možnih 6 točk.

3.2 NAČRTOVANJE ODLAGALIŠČA NSRAO

Odlagališče na lokaciji Vrbina v občini Krško je načrtovano za:

- nizko- in srednjeradioaktivne odpadke, ki nastajajo pri proizvodnji električne energije in bodo nastali v prihodnosti ob razgradnji jedrske elektrarne Krško in za katero je dolžna poskrbeti Slovenija ter za
- odpadke, ki nastajajo pri nas v medicini, raziskovalni dejavnosti in industriji.

Sedaj so ti odpadki varno shranjeni v skladišču NSRAO v NEK ter v Centralnem skladišču radioaktivnih odpadkov v Brinju pri Ljubljani. Odložitev v odlagališče pomeni dokončno rešitev vprašanja odpadkov in hkrati uresničitev enega temeljnih načel, da kot generacija, ki ima koristi od uporabe virov ionizirajočega sevanja, bremen ravnanja z radioaktivnimi odpadki ne prelagamo na prihodnje generacije. Pri tem je pomembno, da:

- bo odlagališče zgrajeno na lokaciji, ki jo lokalna skupnost sprejema,
- bo rešitev z vkopanimi odlagalnimi silosi varna in da
- pri načrtovanju projekta iščemo čim bolj ekonomične tehnične rešitve.



Odlagališče NSRAO bo zgrajeno na lokaciji Vrbina v neposredni bližini NEK.

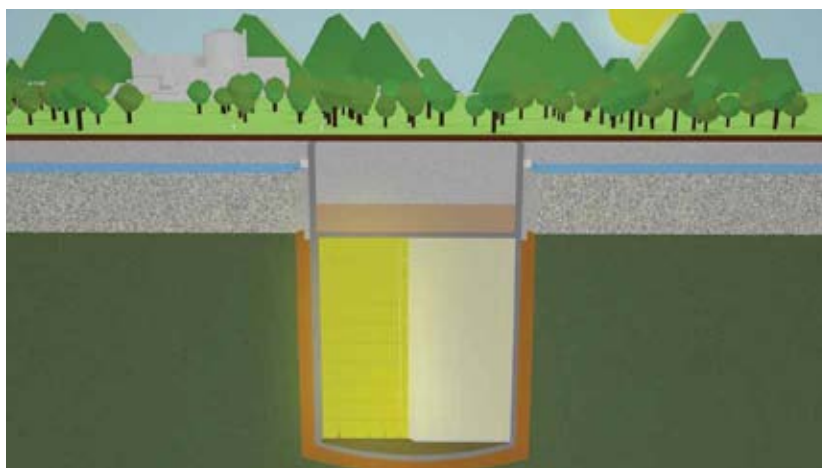
NAČRTUJEMO VARNO, SPREJEMLJIVO, USTREZNO IN UČINKOVITO ODLAGALIŠČE NSRAO.

Cilj projekta odlagališča NSRAO je zagotoviti zakonsko zahtevano odlagališče NSRAO, ki bo varno, okoljsko in družbeno sprejemljivo, tehnološko ustrezno ter ekonomsko učinkovito.

V letu 2013 smo pripravili **ново revizijo investicijskega programa** za projekt in začeli izvajati **glavne terenske raziskave** neposredno na lokaciji odlagalnega silosa. Izvedli smo **pripravljalne dejavnosti za odkupe zemljišč**. Nadaljevali smo s **prilagobo nove revizije varnostnih analiz**, veliko lastnega dela pa smo vložili v **prilagobo projektnih osnov in referenčne dokumentacije**, ki bo potrebna pri presoji vplivov na okolje oziroma bo služila kot priloga osnutku varnostnega poročila.

S sprejetjem Uredbe o državnem prostorskem načrtu za odlagališče nizko- in sredneradioaktivnih odpadkov na lokaciji Vrbina v občini Krško je bil decembra 2009 uspešno zaključen postopek izbora lokacije in tipa odlagališča. V fazi pridobivanja gradbenega dovoljenja pa projekt napreduje počasi. V letu 2013 je bila pogodba s Skladom NEK za financiranje projekta sklenjena šele v septembru, zato je bilo večino leta sodelovanje z zunanjimi strokovnimi institucijami onemogočeno in realizacija v 2013 je dosegla le 28 % načrtovanih sredstev Sklada NEK.

Prerez odlagališča NSRAO
(vir: GEN energija).
Slika prikazuje zaprt silos
po končanem odlaganju.



Potrjeni tip odlagališča predvideva odlaganje radioaktivnih odpadkov v pri-površinske silose. Varnost bo zagotovljena po načelu več zaporednih pregrad: radioaktivni odpadki, primerni za odlaganje, bodo vloženi v kovinske sode, več sodov v betonske zabojnike, ti pa v silos, umeščen v za vodo slabo prepustnih geoloških plasteh pod nivo podtalnice. Te geološke plasti skupaj z ostalimi lastnostmi lokacije predstavljajo naravno pregrado, ki bo skupaj z umetnimi (inženirskimi) pregradami preprečevala negativne vplive odlagališča na okolje in vplive okolja na odpadke. Silos bo izkopan s površine in bo segal približno do globine 55 m. Načrtovan notranji premer silosa je 27 m. Silos bo zapolnjen z desetimi plastmi betonskih zabojnikov z radioaktivnimi odpadki, nato pa zaprt z betonsko ploščo in 5-metrsko plastjo gline.

Kljub temu so dejavnosti za realizacijo projekta odlagališča nizko- in srednjeradioaktivnih odpadkov napredovale tudi v letu 2013. Pripravili smo novo revizijo (C) Investicijskega programa za projekt odlagališča NSRAO, ki smo jo decembra 2013 posredovali v obravnavo in potrditev na Ministrstvo za infrastrukturo in prostor. Izvedli smo tudi pripravljalne dejavnosti za odkupe zemljišč oz. pridobitev ustrezne služnosti na območju državnega prostorskega načrta za odlagališče. V okviru teh dejavnosti smo predvsem preverjali podatke o lastništvu. Postopki za pridobitev zemljišč bodo predvidoma stekli v letu 2014.

3.2.1 Terenske raziskave in monitoring

Primernost lokacije za odlagališče NSRAO je bila potrjena z začetnimi terenskimi raziskavami geo- in hidrosfere, ki smo jih izvedli v letih 2006 in 2009. Novembra 2013 smo začeli izvajati glavne terenske raziskave neposredno na lokaciji odlagalnega silosa, vendar smo jih morali konec leta 2013 zaradi nezagotovljenih finančnih sredstev prekiniti.

Nadaljevanje raziskav in njihov zaključek je predviden do konca leta 2014. Tako bomo pridobili končne podatke o geofizikalnih, geomehanskih, geokemičnih, hidrogeoloških ter hidroloških lastnostih lokacije, ki jih bomo uporabili:

- pri izdelavi projektne dokumentacije – to je projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja in za izvedbo del,
- za preverbo varnosti odlagališča z varnostnimi analizami ter
- za okoljsko dokumentacijo.

Hidrogeološki monitoring na širšem območju lokacije odlagališča poteka kontinuirano od leta 2006.

3.2.2 Varnost odlagališča

V letu 2013 smo nadaljevali s pripravo nove revizije varnostnih analiz. Te so pokazale, da so pripovršinski silosi primeren tip odlagališča na izbrani lokaciji Vrbina Krško. Rezultati varnostnih analiz potrjujejo, da bo vpliv načrtovanega odlagališča na človeka in okolje zanemarljiv.

Na podlagi zbranih podatkov o lastnostih lokacije in radioaktivnih odpadkov smo začeli z delom na dopolnitvi meril sprejemljivosti za določanje lastnosti radioaktivnih odpadkov, ki jih bo mogoče odložiti v načrtovanem odlagališču. Projekt poteka vzporedno z varnostnimi analizami.

Precej lastnega dela smo v letu 2013 vložili v pripravo projektnih osnov in referenčne dokumentacije, ki bo potrebna pri presoji vplivov na okolje oziroma bo priloga Osnutku varnostnega poročila. Na podlagi specifikacije in projektnih nalog je stekla izdelava projektnih osnov pa tudi druge referenčne dokumentacije, ki ni neposredno vezana na projektno dokumentacijo.

3.2.3 Priprava projektne dokumentacije

V letu 2013 je bila narejena študija optimizacije neodlagalnega dela odlagališča, ki upošteva možnost, da priprava in obdelava radioaktivnih odpadkov potekata v NEK in ne na lokaciji odlagališča. Ta optimizacija kakor tudi optimizacija predvidenih tehnoloških postopkov odlaganja, ki je bila pripravljena v prejšnjih letih, je rezultat recenzij in priporočil uveljavljenih mednarodnih strokovnjakov. Obe sta narejeni z namenom zagotoviti bolj ekonomično izgradnjo in obratovanje odlagališča ob enaki ali večji varnosti. Optimizirane rešitve bomo preverili z varnostnimi analizami.



Podatke glavnih terenskih raziskav bomo uporabili za izdelavo projektne dokumentacije in varnostnih analiz.

3.3 NAČRTOVANJE RAVNANJA Z IJG IN VRAO

Smernice Nacionalnega programa ravnanja z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim gorivom 2006–2015 določajo, da je treba najprej zagotoviti varno skladiščenje izrabljenega goriva in visokoradioaktivnih odpadkov in nato njihovo varno odlaganje. Skladno s Programom razgradnje NEK iz leta 2004 je predvideno:

- najprej mokro skladiščenje izrabljenega goriva v bazenu na lokaciji NEK, čemur bo sledilo
- suho skladiščenje izrabljenega goriva, nato
- pakiranje in priprava za odlaganje ter
- odlaganje odpadkov v globokem geološkem odlagališču.

Glede na tehnološki napredek v zadnjem desetletju bi bilo smiselno proučiti še druge sodobne možnosti predelave in recikliranja izrabljenega goriva v predelano jedrsko gorivo. Sodobni postopki namreč omogočajo bistveno zmanjšanje volumna, razpolovne dobe in radiotoksičnosti izrabljenega goriva in visokoradioaktivnih odpadkov. V vsakem primeru pa na koncu ostanejo večje ali manjše količine visokoradioaktivnih odpadkov, ki jih je treba trajno odložiti.

Smernice Nacionalnega programa ravnanja z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim gorivom 2006–2015 določajo, da naj Slovenija enakovredno upošteva dve možnosti:

- spremlja in sodeluje v pobudah za skupno geološko odlagališče v eni od držav EU, obenem pa
- dolgoročno načrtuje tudi geološko odlagališče v Sloveniji za odpadke iz lastnega jedrskega programa.

ARAO je tako v letu 2013 sodeloval v delovni skupini Evropske organizacije za razvoj geološkega odlagališča – ERDO -WG, katere poslanstvo je priprava organizacijskih osnov za uresničitev razvoja skupnega evropskega pristopa k odlaganju VRAO. Sodelovali smo tudi v dejavnostih evropske tehnološke platforme IGD-TP (Implementing Geological Disposal of Radioactive Waste technological Platform), ki omogoča pridobivanje znanj in kompetenc za izgradnjo geološkega odlagališča za IG in VRAO. Več o sodelovanju ARAO v tujih strokovnih organizacijah v točki 2.2.2.

PRI STRATEŠKEM NAČRTOVANJU RAVNANJA Z IZRABLJENIM JEDRSKIM GORIVOM UPOŠTEVAMO NAJNOVEJŠA ZNANJA, TEHNOLOGIJE IN USMERITVE.

Smernice Nacionalnega programa ravnanja z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim gorivom 2006– 2015 določajo, da moramo najprej zagotoviti varno *skladiščenje* izrabljenega goriva in visokoradioaktivnih odpadkov, nato pa njihovo varno *odlaganje*. Glede na tehnološki napredek v zadnjem desetletju bi bilo smiselno proučiti še druge sodobne možnosti predelave in recikliranja izrabljenega goriva v predelano jedrsko gorivo, ki omogočajo bistveno zmanjšanje volumna, razpolovne dobe in radiotoksičnosti izrabljenega goriva in visokoradioaktivnih odpadkov.

V letu 2013 smo sodelovali v delovni skupini Evropske organizacije za razvoj geološkega odlagališča – ERDO-WG, katere poslanstvo je priprava organizacijskih osnov za razvoj skupnega evropskega pristopa k odlaganju VRAO. Začeli smo s pripravo strokovnih podlag za nacionalno strategijo ravnanja z RAO kot osnovo za pripravo prenovljenega Nacionalnega programa ravnanja z RAO in izrabljenim gorivom.

3.4 STROKOVNA PODPORA DRŽAVNIM USTANOVAM IN UPRAVI

Državnim institucijam, ki delujejo na področju uporabe jedrske energije in virov sevanja, zagotavljamo potrebne podatke, poročamo in nudimo strokovno podporo za strateške odločitve ter načrtovanje dolgoročnega ravnanja z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim gorivom. Skrbimo tudi za vzdrževanje in izpopolnjevanje znanja ter razvoj kadrov na področju ravnanja z radioaktivnimi odpadki.

V letu 2013 smo začeli pripravljati strokovne podlage za nacionalno strategijo ravnanja z RAO. Strokovne podlage bodo osnova za pripravo prenovljenega Nacionalnega programa ravnanja z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim gorivom.



V ARAO bomo pripravili strokovne podlage za nov Nacionalni program ravnanja z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim gorivom za obdobje po letu 2015.

3.5 PRIPRAVE NA PREVZEM DOLGOROČNEGA NADZORA NAD ODLAGALIŠČI JALOVINE NA OBMOČJU RUDNIKA ŽIROVSKI VRH

Po zaprtju rudnika urana Žirovski Vrh je jalovina, ki je nastala pri pridobivanju in izkoriščanju urana, odložena na dveh odlagališčih: Jazbec in Boršt. Na odlagališču Boršt je odložen tudi material, ki je nastal pri predelavi uranove rude. Radioaktivnost tega materiala je nekoliko višja od radioaktivnosti naravnega okolja, zato je na območju odlagališč predviden dolgoročni nadzor z vzdrževanjem terena.

V letu 2013 smo sodelovali v zaključnih administrativnih postopkih zapiranja odlagališč Jazbec in Boršt. Ker odlagališči še nista formalno zaprti, se dolgoročni nadzor nad njima v letu 2013 še ni začel.

4. Povzetek načrtov ARAO za 2014 in naprej

V Programu dela in finančnem načrtu Agencije za radioaktivne odpadke smo za leto 2014 skladno z našimi temeljnimi dejavnostmi zastavili naslednje načrte:

- nemoteno izvajanje javne službe ravnanja z radioaktivnimi odpadki, ki nastanejo pri uporabi radioaktivnih snovi v zdravstvu, industriji in raziskovalni dejavnosti ter z radioaktivnimi odpadki, katerih povzročitelj ni znan,
- nadzor ionizirajočega sevanja v skladišču in njegovi neposredni okolici ter varstvo pred sevanjem za zaposlene in obiskovalce skladišča,
- nadaljevanje priprave projektne dokumentacije in postopkov za pridobitev gradbenega dovoljenja za odlagališče nizko- in srednjeradioaktivnih odpadkov, pripravo varnostnih ocen in dokumentacije za osnutek varnostnega poročila ter dokumentacije za presojo vplivov na okolje,
- sodelovanje pri pripravi dveh pomembnih strateških dokumentov: strokovnih podlag novega Nacionalnega programa ravnanja z RAO in IG za obdobje po letu 2015 ter nove revizije Programa razgradnje NEK in odlaganja radioaktivnih odpadkov in izrabljenega jedrskega goriva iz NEK. Nacionalni program ravnanja z RAO in IG mora biti usklajen tudi z Direktivo Sveta 2011/70/Euratom z dne 19. julija 2011 o vzpostavitvi okvira Skupnosti za odgovorno in varno ravnanje z izrabljenim gorivom in radioaktivnimi odpadki, ki zahteva, da vsaka država članica EU do avgusta 2015 pripravi strategijo in politiko ravnanja z radioaktivnimi odpadki,
- nudenje strokovne podpore državi pri dokončanju zapiranja odlagališč rudarske in hidrometalurške jalovine na območju Rudnika Žirovski Vrh.

5. Skladnost poročila z usmeritvami GRI G4

ARAO v svojem poročilu za leto 2013 prvič sledi globalno sprejetim smernicam za poročanje o uresničevanju trajnostnega razvoja GRI (Global Reporting Initiative, www.globalreporting.org, GRI G4). Podatke o naših dejavnostih, rezultatih in načrtih ter vpetosti v domač in mednarodni strokovni, poslovni in odločevalski prostor želimo v letošnjem in v naših prihodnjih poročilih posredovati jasno, pregledno in skladno s konceptom uresničevanja trajnostnega razvoja, s poudarkom na prispevku, ki ga s strokovnim in odgovornim ravnanjem z RAO zagotavlja ARAO. Poročilo za leto 2013 je prvi, a odločen korak na poti celovitega in trajnostnega poročanja ARAO. V prihodnje ga bomo izboljšali in nadgradili v smeri izkazovanja večjega obsega skladnosti s smernicami trajnostnega poročanja ter s podrobnejšim poročanjem o:

- konkretnih ciljih in načrtih ARAO po posameznih področjih naših dejavnosti;
- obvladovanju tveganj, t.j. priložnosti in groženj uresničevanju poslanstva in izvajanju dejavnosti ARAO;
- pomembnih domačih in mednarodnih dogodkih, dosežkih, ugotovitvah in mejnikih v zvezi s tehnološkimi, varnostnimi, okoljskimi in družbenimi vidiki ravnanja z RAO.

Preglednica izkazuje delno ali celovito skladnost strukture in vsebin poročila ARAO s smernicami poročanja GRI G4. Služi nam predvsem kot vodilo pri načrtovanju izboljšav poročanja o uresničevanju trajnostnega razvoja, ki ga načrtujemo v okviru rednega letnega poročanja ARAO v prihodnje.

Kontakt za vprašanja, predloge ali komentarje v zvezi z vsebino poročila:

public.arao@arao.si



KAZALO PO SMERNICAH POROČANJA GRI G4

SPLOŠNA STANDARDNA RAZKRITJA			
Razkritje	Opis	Poglavje/stran v poročilu	Razlogi za opustitev vsebine
STRATEGIJA IN ANALIZA			
G4-1	Izjava najvišjega nosilca odločanja v organizaciji.	1.2	
PROFIL ORGANIZACIJE			
G4-3	Ime organizacije.	1.3.1	
G4-4	Primarne blagovne znamke, izdelki, storitve.	1.3.2, 3	
G4-5	Sedež organizacije.	1.3.1	
G4-6	Število držav, v katerih organizacija deluje, in imena držav, kjer bodisi potekajo pomembne dejavnosti, ali so posebej pomembne v zvezi s trajnostnimi vsebinami, obravnavanimi v poročilu.	1.3.3	
G4-7	Lastništvo in pravna oblika.	1.3.1	
G4-8	Trgi.	1.3.2	
G4-9	Velikost organizacije (število zaposlenih, število dejavnosti, prihodki od prodaje, obveznosti/kapital, število produktov ali storitev).	1.3.1, 1.3.2, 1.3.6, 2.1.1, 2.3.1, 2.3.2	
G4-10	Zaposleni po vrsti zaposlitve, vrsti pogodbe, regiji in spolu.	2.1.1	
G4-11	Delež vseh zaposlenih po kolektivni pogodbi.	2.1.1	
G4-12	Opis oskrbne verige organizacije.	1.3.2, 1.3.7, 2.3.2	
G4-13	Pomembnejše spremembe v obdobju poročanja v zvezi z velikostjo organizacije, strukturo, lastništvom in oskrbno verigo.	/	ARAO poročilo v taki obliki pripravljamo prvič, zato bomo o morebitnih spremembah poročali v prihodnje.
G4-14	Pojasnilo, če in kako organizacija uporablja previdnostno načelo.	2.2	Vidik vrednotenja tveganja za ogrožanje zdravja in okolja v primeru izrednih dogodkov je v celoti zajet v varnostnem poročilu, ki je večletni dokument in se ga občasno revidira. V primeru izrednih dogodkov obvezno sodeluje in tudi odloča URSJV.
G4-15	Zunanje listine, načela in druge ekonomske, okoljske in družbene pobude, katerih podpisnica in podpornica je organizacija.	1.3.5	
G4-16	Članstvo v organizacijah.	2.1.2	

OPREDELITEV BISTVENIH VIDIKOV IN MEJ

G4-17	Seznam subjektov, vključenih v konsolidirane računovodske izkaze.	/	ARAO j.g.z. nima odvisnih družb in ne izvaja konsolidiranih izkazov.
G4-18	Pojasniti proces definiranja vsebine poročila in zamejitev vidikov.	2	
G4-19	Seznam vseh bistvenih vidikov, prepoznanih v procesu določanja vsebine poročila.	2	
G4-20	Zamejitve bistvenih vidikov znotraj organizacije.	2	
G4-21	Zamejitve bistvenih vidikov zunaj organizacije.	2	
G4-22	Učinki sprememb podatkov iz predhodnih poročil in razlogi zanje.	/	ARAO poročilo v taki obliki pripravlja prvič, zato bomo o morebitnih spremembah poročali v prihodnje.
G4-23	Pomembnejše spremembe v primerjavi s predhodnimi obdobji poročanja v zvezi z zamejitvijo obsega in vidikov.	/	ARAO poročilo v taki obliki pripravlja prvič, zato bomo o morebitnih spremembah poročali v prihodnje.

VKLJUČEVANJE DELEŽNIKOV

G4-24	Seznam skupin deležnikov, s katerimi organizacija sodeluje.	1.3.2, 1.3.7, 2.3.2	
G4-25	Izhodišča za prepoznavanje in izbor deležnikov s katerimi organizacija sodeluje.	1.3.2, 1.3.7, 2.3.2	
G4-26	Pristopi pri vključevanju deležnikov.	1.3.7, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2	
G4-27	Ključne teme in vprašanja, izpostavljena v procesu sodelovanja z deležniki in kako se je organizacija nanje odzvala.	2.1.3	

PODATKI O POROČILU

G4-28	Obdobje poročanja.	1.1, 1.2, 5	
G4-29	Datum zadnjega predhodnega poročila (če je bilo izdano).		ARAO poročilo v taki obliki pripravlja prvič.
G4-30	Pogostost poročanja.		
G4-31	Kontaktne podatke za vprašanja v zvezi s poročilom.	5 in kolofon	
G4-32	Izbor standarda poročanja.	5	
G4-33	Politika in praksa organizacije glede zunanje preveritve poročila.	/	ARAO poročilo v taki obliki pripravlja prvič.

UPRAVLJANJE

G4-34	Upravljaljska struktura organizacije.	1.3.1, 1.3.4, 1.3.5, 1.3.6	
-------	---------------------------------------	----------------------------	--

ETIKA IN INTEGRITETA

G4-56	Opis vrednot, načel, standardov in načel ravnanja, kot so kodeksi ravnanja in etični kodeksi.	1.3.5	
-------	---	-------	--

SPECIFIČNA STANDARDNA RAZKRITJA

KATEGORIJA PODKATEGORIJA Bistveni vplivi	Upravljavski postopki (DMA) in kazalniki		Poglavje/ stran v poročilu
EKONOMSKI VIDIKI			
Ekonomska uspešnost	G4-DMA		2.3
	G4-EC1	Neposredna ustvarjena in distribuirana ekonomska vrednost.	2.3.1
OKOLJE			
Uporabljeni materiali	G4-DMA	Skupna količina uporabljenih materialov.	2.2.2, 3.1
	G4-EN1	Skupna količina uporabljenih materialov.	2.2.2, 3.1
Odpadne vode in odpadki	G4-DMA		2.2.2, 3.1, 6.2
	G4-EN23	Skupna teža odpadkov po vrstah in načinu odstranjanja.	2.2.2, 3.1, 6.2
Izdelki in storitve	G4-DMA		2.2.2, 3.1
	G4-EN27	Kvantitativen obseg ublažitev okoljskih vplivov proizvodov in storitev v obdobju poročanja.	2.2.2, 3.1
Skladnost	G4-DMA		2.2.1, 2.2.2
Transport	G4-EN30	Pomembnejši okoljski vplivi pri transportu.	2.2.2, 3.1.2
DRUŽBENI VIDIKI			
DELOVNE PRAKSE IN DOSTOJNO DELO			
Zaposlovanje	G4-DMA		2.1
Varnost in zdravje pri delu	G4-DMA		
	G4-LA6	Stopnja poškodb pri delu.	2.2.1, 2.2.2
	G5-LA7	Delavci z višjim tveganjem za bolezni, povezanimi z njihovim delom.	2.1.1, 2.2.1
Usposabljanje in izobraževanje	G4-DMA		2.1
DRUŽBA			
Lokalna skupnost	G4-DMA		1.3.7, 2.1.3
ODGOVORNOST ZA IZDELKE/STORITVE			
Označevanje izdelkov in storitev	G4-PR5	Rezultati meritev zadovoljstva uporabnikov.	3.1.5

6. Priloge

6.1 PRILOGA 1: SEZNAM PREDAVANJ IN REFERATOV V LETU 2013

Daris I., Kralj M.: WP 1 – Task 1.1. Identification of the Status Quo in Education, Training and Information at the Level of the Information Source, EAGLE, Kick-off Meeting, Brdo, Slovenia, August 20-21, 2013

Daris I., Kralj M.: WP 1 – Task 1.2 Identification of Good Practices in Education, Training and Information at the Level of the Information Source, EAGLE, Kick-off Meeting, Brdo, Slovenia, August 20-21, 2013

Hertl B., Kralj M.: PETRUS III WP4 Think-tank Activities and the Link with CMET, IGD-TP, IGD-TP CMET Working Group Meeting NO 2; Universidad Politecnica de Madrid, Madrid, Spain, 20-21 November 2013

Kostanjevec M: Treatment of L&IL Liquid Waste and the Management of Gaseous Waste in Slovenia, INTg176 - Interregional Workshop on Technological and Safety Aspects of Treatment of L&IL Liquid Waste and Management of Gaseous Waste, Magurele, Romania, 12 - 16 August 2013

Kralj M.: Research in Radwaste Management in Slovenia: Plans and challenges, NEWLANCER, 3rd Regional Meeting, Ljubljana, Slovenia, April 15-17, 2013

Kralj M.: WP4 Think-tank Activities and Link with IGD-TP. PETRUS III Kick-off Meeting, Nancy, France, October 2-3, 2013

Kralj M.: The Siting and Construction of the Repository for Low and Intermediate Level Waste in Slovenia: Opportunity for Involving the Public. Nuclear Energy and Public Participation, Ljubljana, Slovenia, December 2, 2013

Kralj M., Daris I.: WP1: Information Sources: Improving the Education, Training and Communication, EAGLE, Kick-off Meeting, Brdo, Slovenia, August 20-21, 2013

Sučić S., Viršek S.: The Operation of the Central Storage Facility (CSF) for Institutional RW, Regional Workshop on the Development of the Safety Case and Safety Assessment for the Predisposal Management of Radioactive Waste (CRAFT), Vienna, Austria, 17 – 21 June 2013

Sučić S. (ARAO), Györkös J. (URSJV): Management System for Activities Relating to the Management of DSRS in Slovenia, INTg176 - Interregional Workshop on the Design and Application of Management Systems (Practices and Facilities) for Activities Relating to the Management of Disused Sealed Radioactive Sources Including Safety and Technology, Tunis, Tunisia, 26-30 May 2013

Viršek S.: Safety Case for the Slovenian LILW Repository, BIOPROTA workshop, Ljubljana, Slovenia, May 2013

Viršek S.: Safety Case for the Slovenian LILW Repository – Supporting R&D Studies, DISPONET, Budapest, Hungary, May 2013

Viršek S.: Functional Analysis for the Slovenian LILW Repository, Workshop on Functional Analysis for LILW Repositories, Ljubljana, Slovenia, April 2013

Viršek S.: Ravnanje z radioaktivnimi odpadki v Sloveniji / Radioactive Waste Management in Slovenia, 14. Strokovno posvetovanje z mednarodno udeležbo "Gospodarjenje z odpadki – GzO 13"/Professional consultation with international participation "Waste Management - GZO 13", Krško, Slovenija, September 2013

Viršek S.: Slovenian Radwaste Management and the LILW Repository Project, JNFL Scientific Visit, Japan, December 2013

Viršek S.: Long Term Safety Assessment for the Slovenian LILW Repository, 22nd International Conference Nuclear Energy for New Europe, Bled, Slovenia, September 2013

Viršek S., Rupret M.: Radioaktivni odpadki in kako za njih skrbimo v Sloveniji (projekt odlagališča NSRAO), Univerza v Ljubljani, NTF, maj 2013

Žagar T., Kegelj L.: ARAO Work, Activities and Radioactive Waste Management Challenges in Slovenia, Regional Seminar on Radioactive Waste Disposal, Senec, Slovaška, 8. – 9. October, 2013

Žagar T.: National Policy and Strategy in Radwaste Management in Slovenia«, ERDO meeting »Supporting Small European Member States in Responding to and Reporting on the EU Waste Directive«, Luxembourg, 4-5 December, 2013

Železnik. N., Kralj M.: SWOT Analysis of NMS Participation in Euratom Projects. 22nd International Conference on Nuclear Energy for New Europe, Bled, September 2013

6.2 PRILOGA 2: RADIOAKTIVNI ODPADKI V SLOVENIJI V LETU 2013

Radioaktivni odpadki v Sloveniji nastajajo v Nuklearni elektrarni Krško, ki je največji povzročitelj ter v raziskovalni dejavnosti, medicini in industriji, pri t. i. malih povzročiteljih.

6.2.1 Radioaktivni odpadki in izrabljeno gorivo v NEK

V NEK nastaja večina nizko- in srednjeradioaktivnih odpadkov, ki nastanejo v Sloveniji, poleg tega pa samo v NEK nastajajo visoko radioaktivni odpadki in izrabljeno gorivo.

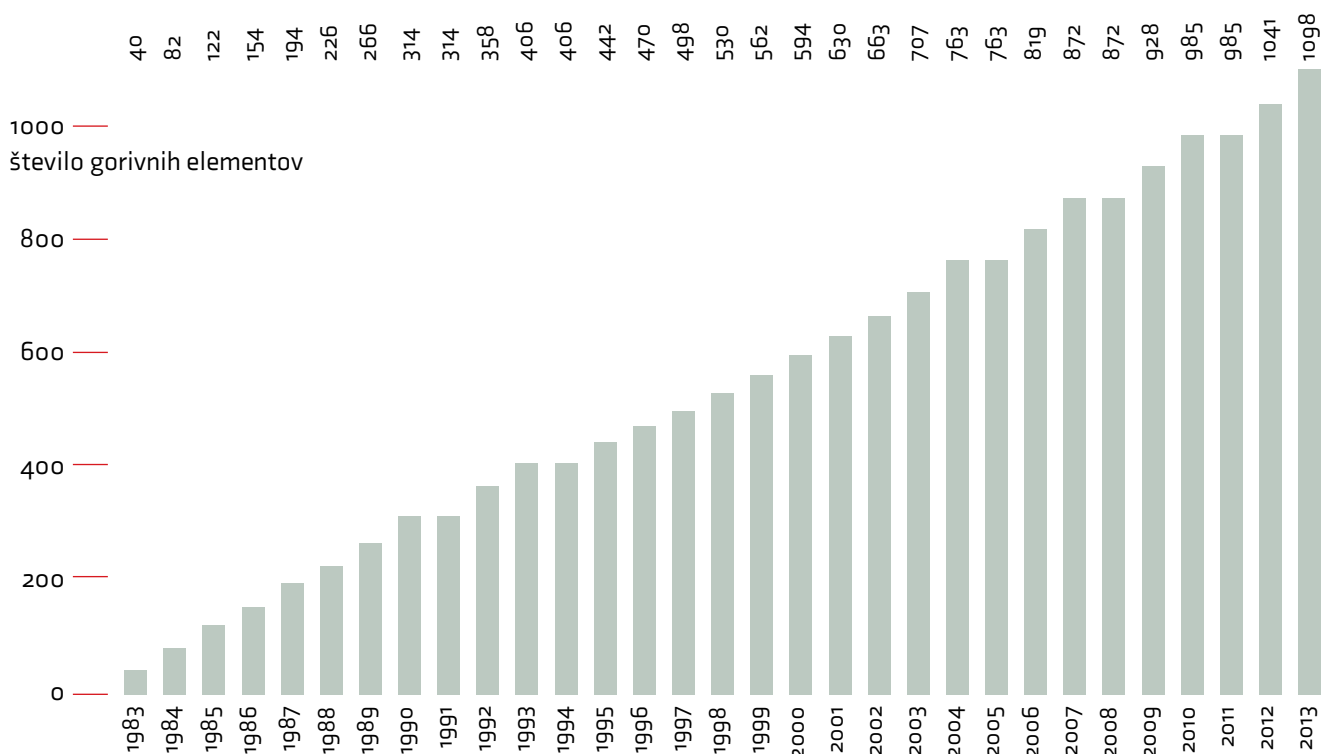
Nizko- in srednjeradioaktivni odpadki so uskladiščeni v posebnem skladišču na lokaciji elektrarne. V zadnjih letih je bila prostornina nizko- in srednjeradioaktivnih odpadkov v NEK zmanjšana z metodami, kot so stiskanje, superkompaktiranje, sušenje, sežiganje in taljenje. Tako je bilo konec leta 2013 v skladišču shranjenih 2250,6 m³ odpadkov. Količina se je glede na leto 2012 zmanjšala za 10,8 m³. Zaradi sprotne superkompaktiranja in prestavitve večje količine odpadkov v zgradbo za dekontaminacijo, kjer odpadki čakajo na odvoz in sežig na Švedsko, je ta količina nižja, kot bi bila, če teh postopkov ne bi uporabili.

Količina nizko- in srednjeradioaktivnih odpadkov v skladišču NEK



Leta 1988 in 1989: 1. stiskanje odpadkov
Leta 1994 in 1995: 2. stiskanje odpadkov
Leta 1998 in 1999: 1. sežiganje odpadkov
Leta 2003: 2. sežiganje odpadkov

Leta 2005 in 2006: 3. sežiganje odpadkov
Od leta 2006 dalje: Sprotno superkompaktiranje odpadkov z vgrajenim superkompaktorjem v skladišču
Leta 2008: 4. sežiganje odpadkov
Leta 2012: 5. sežiganje odpadkov



Količina izrabljenega goriva v bazenu v NEK po letih

Leta 1991 ni bilo menjave goriva.

Decembra 1994 se je remont začel, gorivo pa je bilo zamenjano januarja 1995.

Leta 2004 je bil gorivni cikel podaljšan iz 12 na 18 mesecev.

Izrabljeno gorivo iz NEK je uskladiščeno v posebnem bazenu znotraj elektrarne. V bazenu je po povečanju zmogljivosti na voljo 1694 pozicij.

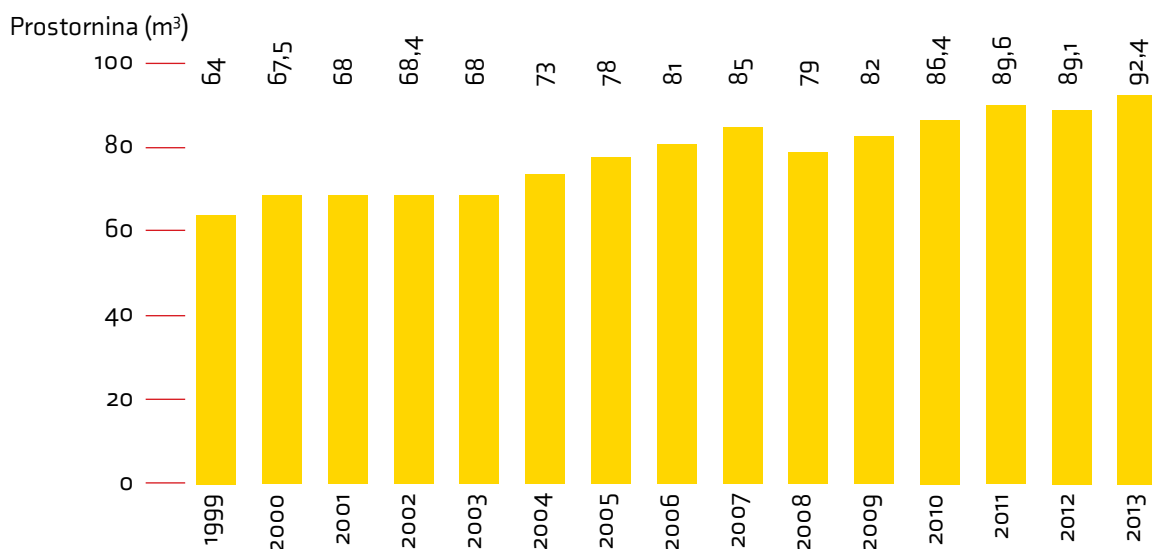
V letu 2013 je bila ob rednem remontu izvedena menjava 56 gorivnih elementov, tako je bilo ob koncu leta v bazenu za izrabljeno gorivo shranjenih 1098 gorivnih elementov (vključno z 2 elementoma s poškodovanimi gorivnimi palicami) iz 26 gorivnih ciklusov.

6.2.2 Radioaktivni odpadki, ki nastajajo v raziskovalni dejavnosti, medicini in industriji

ARAO od organizacij v raziskovalni dejavnosti, medicini in industriji povprečno prevzame od 2 do 6 m³ radioaktivnih odpadkov letno, kar je le nekaj odstotkov od skupne količine radioaktivnih odpadkov, ki nastanejo v Sloveniji. Uskladiščeni so v Centralnem skladišču radioaktivnih odpadkov v Brinju pri Ljubljani.

To so predvsem:

- kontaminirani predmeti, kot so zaščitne obleke, rokavice, čistilni material, orodje, steklene posode, deli naprav, filtri, ionski izmenjevalci, gošče izparilnikov ipd.,
- zaprti viri, ki so del obsevalnih naprav v medicini, javljalniki požara in zaprti viri sevanj, ki se uporabljajo v industriji, npr. za merjenje debeline, gostote in vlage, za merjenje ravni ter napak v kovinskih odlitkih in zvarih.



Prostornina paketov radioaktivnih odpadkov v CSRAO ob koncu posameznega leta.

Konec leta 2013 je bilo v Centralnem skladišču radioaktivnih odpadkov v Brinju uskladiščenih 92,4 m³ radioaktivnih odpadkov, skupne mase 50 ton in skupne aktivnosti odpadkov 3,2 TBq.

7. Kratice in okrajšave

ARAO	Agencija za radioaktivne odpadke
CSRAO	Centralno skladišče za radioaktivne odpadke
DPN	državni prostorski načrt
IG	izrabljeno gorivo
IJG	izrabljeno jedrsko gorivo
JEK	Jedrska elektrarna Krško
NEK	Nuklearna elektrarna Krško
MAAE	Mednarodna agencija za atomsko energijo
NSRAO	nizko- in srednjeradioaktivni odpadki
RAO	radioaktivni odpadki
Sklad NEK	Sklad za financiranje razgradnje NEK in odlaganje radioaktivnih odpadkov iz NEK
ZVISJV	Zakon o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti

ARAO, Ljubljana
Celovška 182
1000 Ljubljana
Slovenija

Tel.: +386 1 236 32 00
Faks: +386 1 236 32 30
E-pošta: public.arao@arao.si
ime.priimek@arao.si

www.arao.si

Izdala: ARAO
Besedilo: ARAO
Zasnova: Consensus d.o.o.
Oblikovanje: Branka Smodiš
Lektoriranje: Julija, d. o. o.

Ljubljana, september 2014