

Strokovno in odgovorno
opravljamo gospodarsko
javno službo ravnanja
z radioaktivnimi odpadki.

KRATICE

ARAO	Agencija za radioaktivne odpadke, javni gospodarski zavod
CSRAO	Centralno skladišče radioaktivnih odpadkov
GJS	gospodarska javna služba
IG	izrabljeno gorivo
NSRAO	nizko- in srednjeradioaktivni odpadki
RAO	radioaktivni odpadki
URSJV	Uprava RS za jedrsko varnost
VRAO	visokoradioaktivni odpadki
ZVISJV	Zakon o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti
SVS	služba za varstvo pred sevanji

1 Uvod	6	3 Rezultati in cilji	28
1.1 HITRI PREGLED: ARAO V LETU 2016	6	3.1 DOLGOROČNI STRATEŠKI CILJI	28
1.2 UVODNA BESEDA	7	3.2 REZULTATI V LETU 2016 IN CILJI ZA LETO 2017: PREGLED PO DEJAVNOSTIH	29
1.3 PREDSTAVITEV ARAO	8	Ravnanje z institucionalnimi RAO in viri sevanja, ki so zunaj uporabe	29
Osebna izkaznica	8	Načrtovanje odlagališča NSRAO	31
Dejavnosti in uporabniki naših storitev	8	Načrtovanje ravnanja z IG in VRAO	33
Poslanstvo in vizija	9	Dolgoročni nadzor in vzdrževanje odlagališč rudarske in hidrometalurške jalovine	35
Upravljanje	9	Strokovna podpora pri pripravi strateških dokumentov države na področju ravnanja z RAO in IG ter razgradnje jedrskih objektov	36
Sistem vodenja ARAO	10		
Organiziranost	10		
Zemljevid deležnikov in odnosov z njimi	11		
2 Trajnostni razvoj	14	4 Priloge	40
2.1 ARAO IN URESNIČEVANJE TRAJNOSTNEGA RAZVOJA	14	4.1 RADIOAKTIVNI ODPADKI V SLOVENIJI V LETU 2016	40
2.2 PRVI STEBER: STROKOVNO IN ODGOVORNO DELOVANJE ZAPOSLENIH	15	Radioaktivni odpadki in izrabljeno gorivo v NEK	40
Zaposleni, izobraževanje, usposabljanje	15	Radioaktivni odpadki, ki nastajajo v raziskovalni dejavnosti, medicini in industriji	41
Strokovno sodelovanje doma in v mednarodnem okolju	16	4.2 PREDAVANJA, REFERATI IN DRUGI PRISPEVKI STROKOVNJAKOV ARAO V LETU 2016	42
Komunikacijske in ozaveščevalne dejavnosti za zainteresirano javnost	19	4.3 SKLADNOST POROČILA Z USMERITVAMI GRI G4	43
2.3 DRUGI STEBER: SKRB ZA ZDRAVJE IN OKOLJE	20		
Varnost in zdravje pri delu	20		
Okoljska odgovornost	21		
2.4 TRETJI STEBER: RACIONALNO IN UČINKOVITO POSLOVANJE	23		
Viri financiranja	25		

DOLGOROČNI NADZOR IN VZDRŽEVANJE ODLAGALIŠČ RUDARSKE IN HIDROMETALURŠKE JALOVINE



PO KONČANI UREDITVI JE POVRŠINA ODLAGALIŠČ
RUDARSKE IN HIDROMETALURŠKE JALOVINE
PORASLA S TRAVO, NA OBMOČJU PA JE
VZPOSTAVLJEN DOLGOROČNI NADZOR
Z VZDRŽEVANJEM TERENA.

Z opravljanjem gospodarske javne službe ravnanja z radioaktivnimi odpadki zagotavljamo skrb za odpadke tudi potem, ko so že odloženi. Jalovina in drug material, ki sta nastala pri pridobivanju in predelavi uranove rude na Žirovskem vrhu in v povišanih koncentracijah vsebujeta radioaktivne snovi, ki so sicer naravno prisotne v okolju, sta odložena na dveh lokacijah na območju rudnika. Po ureditvi in zaprtju odlagališč se na območju začne obdobje dolgoročnega nadzora in vzdrževanja objekta. Z nadzorom preverjamo stanje na odlagališču, z vzdrževanjem pa zagotavljamo, da ostaja vpliv odlagališča na okolje enako zanemarljiv kot ob zaprtju.

1 | Uvod

1.1 | HITRI PREGLED: ARAO V LETU 2016

FINANCE	<ul style="list-style-type: none"> > Program dela in finančni načrt za leto 2016 je bil potrjen 23. marca 2016. > Pogodba o financiranju dejavnosti ARAO z Ministrstvom za infrastrukturo je bila sklenjena 26. maja 2016. > Pogodba o financiranju dejavnosti ARAO s Skladom NEK, ki prispeva največji delež sredstev, je bila podpisana 14. julija 2016.
PROJEKT IZGRADNJE ODLAGALIŠČA NIZKO- IN SREDNJE RADIOAKTIVNIH ODPADKOV	<ul style="list-style-type: none"> > Konec leta 2016 je bila zaključena izdelava projektne dokumentacije odlagališča za pridobitev gradbenega dovoljenja, ki bo v nadaljevanju še revidirana. > Izdelani in recenzirani so bili poročilo o vplivih na okolje ter referenčna dokumentacija, do zaključne faze je bil pripravljen osnutek varnostnega poročila. > Na osnovi dodatno pridobljenih informacij je bila narejena nova iteracija varnostnih analiz, potrebna za izdelavo varnostnega poročila in pridobitev soglasja URSJV h gradnji odlagališča NSRAO.
RAVNANJE Z INSTITUCIONALNIMI RADIOAKTIVNIMI ODPADKI	<ul style="list-style-type: none"> > Ravnanje z radioaktivnimi odpadki in viri sevanja, ki so zunaj uporabe, ter obratovanje Centralnega skladišča radioaktivnih odpadkov v Brinju sta vse leto potekala varno, brez izrednega dogodka. > Okoljske meritve za leto 2016 dokazujejo, da je bil vpliv ravnanja z odpadki na okolje zanemarljiv. > Izpolnili smo obveznosti do občin Dol pri Ljubljani in Domžale, ki sta zaradi Centralnega skladišča radioaktivnih odpadkov v Brinju upravičeni do izplačila nadomestila za omejeno rabo prostora.
DOLGOROČNI NADZOR IN VZDRŽEVANJE ODLAGALIŠČ RUDARSKE IN HIDROMETALURŠKE JALOVINE	<ul style="list-style-type: none"> > Vzpostavljen je bil ustrezen in racionalen nadzor izpustov z odlagališča rudarske jalovine Jazbec. > Opravljena so bila nujna redna vzdrževalna dela na območju odlagališča Jazbec.
NAČRTOVANJE RAVNANJA Z IG IN VRAO	<ul style="list-style-type: none"> > ARAO z mednarodnim sodelovanjem zagotavlja pridobivanje najsodobnejših znanj in kompetenc na področju dolgoročnega ravnanja z izrabljenim gorivom in visokoradioaktivnimi odpadki.
STROKOVNA PODPORA DRŽAVNIM USTANOVAM IN UPRAVI	<ul style="list-style-type: none"> > Pripravili smo strokovne podlage in nato spomladi 2016 v postopku javne obravnave in sprejemanja Resolucije o nacionalnem programu ravnanja z RAO in IG za obdobje 2016–2025 nudili strokovno pomoč in podporo državnim institucijam. > Pripravili smo poročila skladno z mednarodnimi obveznostmi in nacionalno zakonodajo.

1.2 | UVODNA BESEDA

Na področje ravnanja z RAO in IG je konec leta 2015 precejšnje spremembo prinesel novelirani Zakon o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti (ZVISJV), ki je vse dejavnosti ARAO, povezane z ravnanjem z radioaktivnimi odpadki, združil v enovito obvezno državno gospodarsko javno službo. Spremembi zakona bi morala slediti nova Uredba o načinu, predmetu in pogojih opravljanja gospodarske javne službe ravnanja z radioaktivnimi odpadki, ki bi opredelila podrobnosti delovanja obvezne državne gospodarske javne službe ravnanja z radioaktivnimi odpadki. Vendar pa uredba v letu 2016 ni bila pripravljena.

Zaradi tega se je ARAO kot nenominirani proračunski porabnik tudi leta 2016 srečeval s težavami pri financiranju svojih dejavnosti. Neurejeno financiranje se je najbolj odrazilo na projektu načrtovanja in izgradnje odlagališča NSRAO, ki zahteva bistveno več sredstev, kot jih omogoča pogodba o začasnem proračunskem financiranju. Posledično se odmika predvideni rok pridobitve gradbenega dovoljenja za izgradnjo odlagališča.

Nerešen je ostal pereč problem kadrovske podhranjenosti. Upoštevač vsa relevantna interventna zakonodaja in sklepe Vlade Republike Slovenije v zvezi z omejevanjem novih zaposlitev ARAO tudi v letu 2016 ni zaposloval. Število zaposlenih se je tako v zadnjih šestih letih zmanjšalo za slabih 17%, kar presega zahteve varčevalnih ukrepov vlade, katerih cilj je zmanjšanje števila zaposlenih za 1% na leto. Vse delo smo uspeli opraviti le tako, da so zaposleni prevzemali naloge sodelavcev, ki so odšli. Vendar to vodi v preobremenjenost ljudi in ne more biti dolgoročno rešitev.

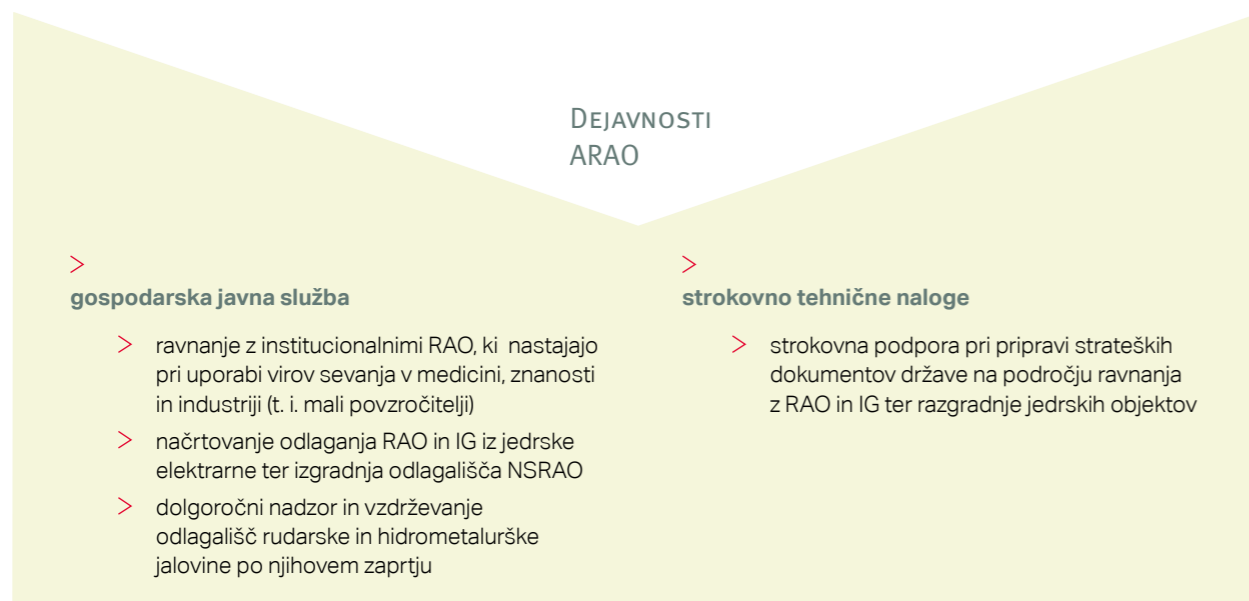
Ob pregledu doseženega smo ne glede na navedene težave zadovoljni, saj smo vse svoje dejavnosti izvajali strokovno in odgovorno, brez negativnih vplivov na zdravje ljudi in okolje. Svoje dosežke pa tudi le delno dosežene cilje ter načrte podrobneje predstavljamo v nadaljevanju.

1.3 | PREDSTAVITEV ARAO

Osebna izkaznica

IME PODJETJA	> ARAO - Agencija za radioaktivne odpadke, Ljubljana	DATUM VPISA V REGISTER	> 13. 12. 1991 pri Okrožnem sodišču v Ljubljani
SKRAJŠANO IME PODJETJA	> ARAO, Ljubljana	GLAVNA DEJAVNOST DRUŽBE	> 38.220 ravnanje z nevarnimi odpadki (zbiranje, odvoz in ravnanje z radioaktivnimi odpadki)
ORGANIZACIJSKA OBLIKA	> Javni gospodarski zavod	ORGANA UPRAVLJANJA	> upravni odbor, direktor: dr. Tomaž Žagar
SEDEŽ	> Celovška 182, Ljubljana	ŠTEVILO ZAPOSLENIH (31. 12. 2016)	> 20
TELEFON	> 01 236 32 11	MATIČNA ŠTEVILKA	> 5526329
FAKS	> 01 236 32 30	IDENTIFIKACIJSKA ŠTEVILKA ZA DDV	> SI32495854
SPLETNO MESTO	> www.arao.si	ŠTEVILKA TRR	> SI56 0510 0801 2946 194, ABANKA, d. d.
E-NASLOV	> public.arao@arao.si gp.arao@arao.si		
DATUM USTANOVITVE	> 24. 1. 1991		
USTANOVITELJ	> Vlada Republike Slovenije		

Dejavnosti in uporabniki naših storitev



Podpora osnovnim dejavnostim so dejavnosti varstva pred sevanji, mednarodnega sodelovanja, informiranja in komuniciranja ter vzdrževanja sistema vodenja in zagotavljanja kakovosti.

UPORABNIKI STORITEV ARAO



* NEK je največji povzročitelj RAO in IG v Sloveniji in kot tak predvidoma najpomembnejši bodoči uporabnik storitev ARAO.

Poslanstvo in vizija

Poslanstvo ARAO

Z dolgoročnimi, varnimi in gospodarnimi rešitvami ravnanja z RAO zagotavljati infrastrukturno in strokovno podporo uporabi jedrskih in sevalnih tehnologij v Sloveniji.

Vizija ARAO

Dolgoročno želimo zagotavljati celovit sistem ravnanja z vsemi RAO v Republiki Sloveniji, skladen s standardi, tako da bo vedno zagotovljeno varovanje ljudi in okolja. Smo nosilci družbene odgovornosti, da kot generacija, ki uporablja jedrsko energijo in radioaktivne snovi, poskrbimo za ustrezne rešitve in za to, da se bremen ravnanja z RAO po nepotrebnem ne prelaga na naslednje generacije. Varnostna kultura bo še naprej vključena v vse segmente našega delovanja. Varnost ter okoljska in družbena sprejemljivost sta vodili našega dela.

Upravljanje

Organa upravljanja ARAO sta upravni odbor in direktor. Upravni odbor ima pet članov, od katerih tri člane imenuje ustanovitelj – Vlada RS, enega NEK, enega pa izvolijo delavci ARAO.

Upravni odbor v letu 2016

- dr. Leon Cizelj**, predsednik, do 27. 7. 2016
- mag. Marko Štrigl**, predsednik, od 28. 7. 2016
- mag. Milena Černilogar Radež**, članica in od 28. 7. 2016 namestnica predsednika
- dr. Andrej Stritar**, član, do 27. 7. 2016
- mag. Igor Osojnik**, član, od 28. 7. 2016
- mag. Božidar Krajnc**, namestnik predsednika do 28. 7. 2016, nato član
- mag. Sandi Viršek**, član

Direktor v letu 2016

dr. Tomaž Žagar

| Sistem vodenja ARAO

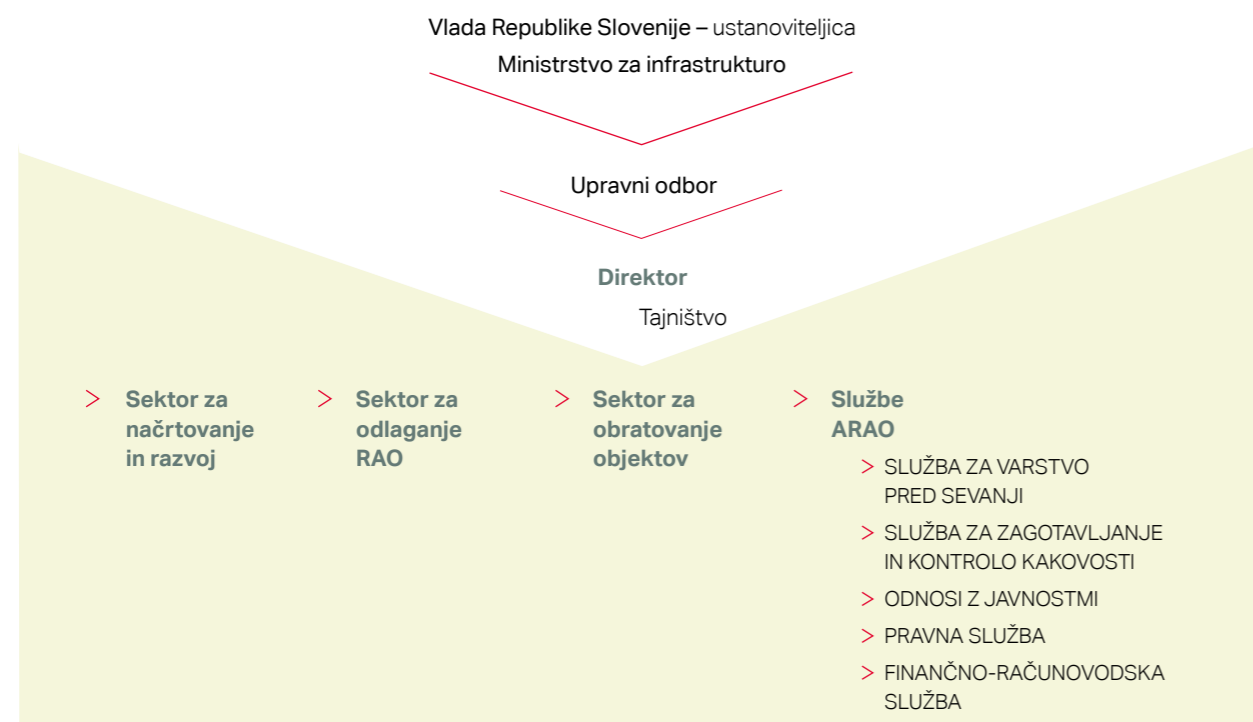
Vodenje ARAO je v letu 2016 temeljilo na sistemu vodenja kakovosti, skladnim s standardom ISO 9001:2008. To leto je bil namreč sprejet nov Pravilnik o dejavnih sevalne in jedrske varnosti, ki podaja zelo izčrpne zahteve za upravljavce jedrskih objektov glede sistema vodenja. Ta mora združevati vse dejavnosti vodenja, vključno z obvladovanjem varnosti, varovanja in kakovosti, varovanjem zdravja in okolja, obvladovanjem gospodarnosti ter upoštevanjem socialnih vidikov. ARAO zato v letu 2016 ni obnovil certifikata skladnosti sistema ravnanja z okoljem s standardom ISO 14001:2004.

Tudi leta 2016 je bila opravljena redna presoja sistema vodenja, pri kateri so presojevalci Slovenskega inštituta za kakovost in meroslovje ugotovili, da je sistem primeren zasnovan in se izvaja. Med nizom pozitivnih ugotovitev so izpostavili naslednje:

- > pregledno izdelana Izjava o varnosti z oceno tveganja
- > vzorno in sistematično izdelano Končno poročilo o delovanju sistema vodenja
- > vzpostavitev nove celostne podobe ARAO
- > izdelano Trajnostno poročilo
- > opredelitev in izpolnjevanje zakonskih zahtev, vezanih na »neradiološke« predpise oziroma vidike
- > izvajanje osebnih razgovorov

Podanih je bilo tudi nekaj priporočil za možnosti izboljšav, npr. na področju potrjevanja zakonskih zahtev, sledljivosti z dokumenti ali zakonodajo v navedenih kazalnikih po posameznih programskih sklopih, vzpostavitev samoocenjevanja zaposlenih glede prepoznavanja stalnih izboljšav na ravni programskih sklopov in potrjevanja varnostne kulture, dosledne sledljivosti ljudi in izvajanja ukrepov okoljske zakonodaje na gradbišču odlagališča NSRAO, kjer se izvajajo pripravljala dela.

| Organiziranost

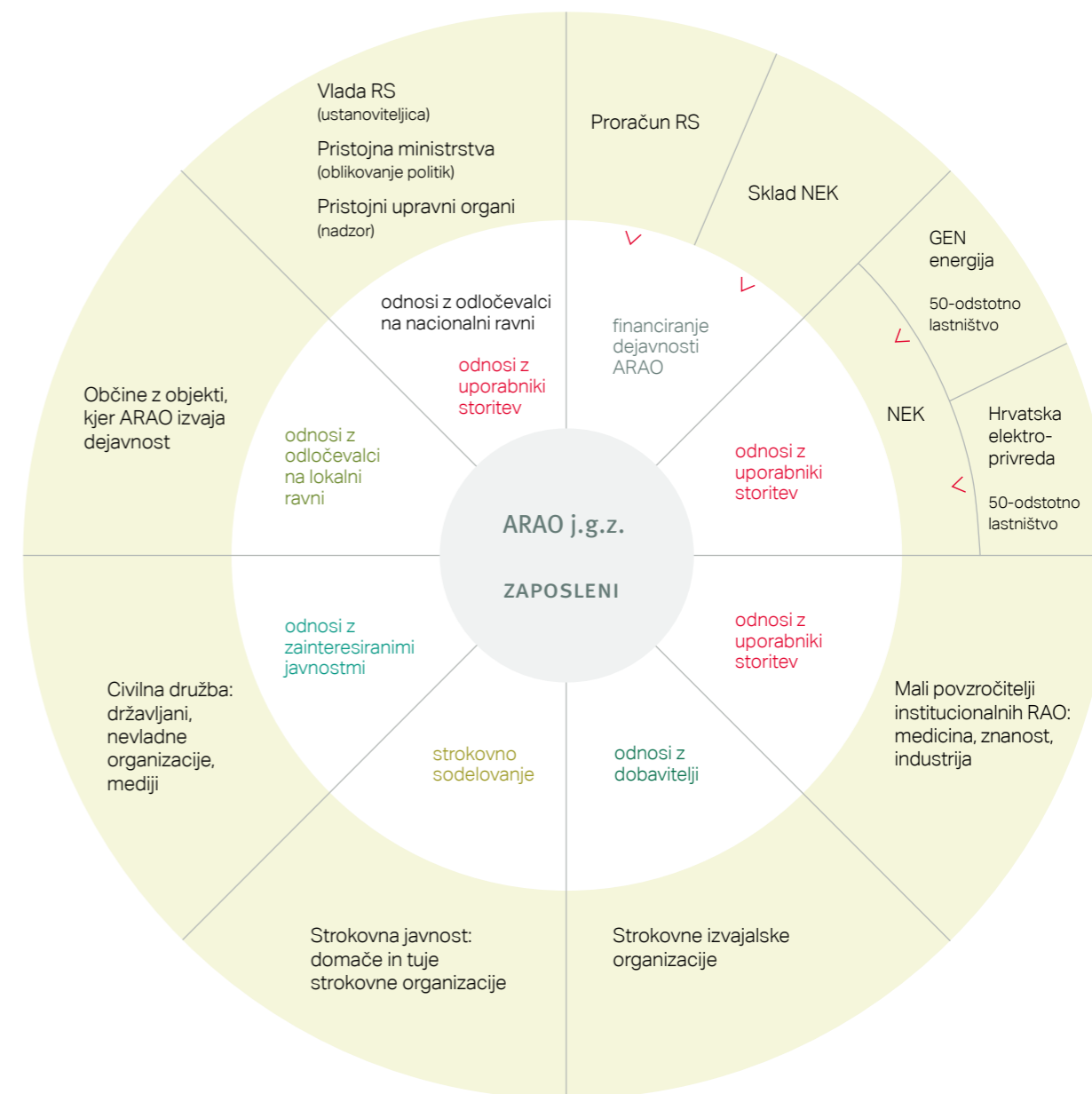


| Zemljevid deležnikov in odnosov z njimi

Zaposleni na ARAO pri uresničevanju poslanstva in pri vsakodnevnem opravljanju svojih dejavnosti nenehno vzpostavljamo, ohranjamo in nadgrajujemo odnose z različnimi deležniki, ki uporabljajo naše storitve, jih financirajo, nadzirajo, strokovno usmerjajo naše delo ali se

vanj drugače vključujejo. Prizadevamo si za konstruktiven in sodelovalen odnos z njimi.

Na poenostavljenem zemljevidu sistematično prikazujemo raznolikost deležnikov, ki vplivajo na delovanje ARAO oziroma nanje s svojim delovanjem vplivamo mi.



DOLGOROČNI NADZOR IN VZDRŽEVANJE ODLAGALIŠČ
RUDARSKE IN HIDROMETALURŠKE JALOVINE



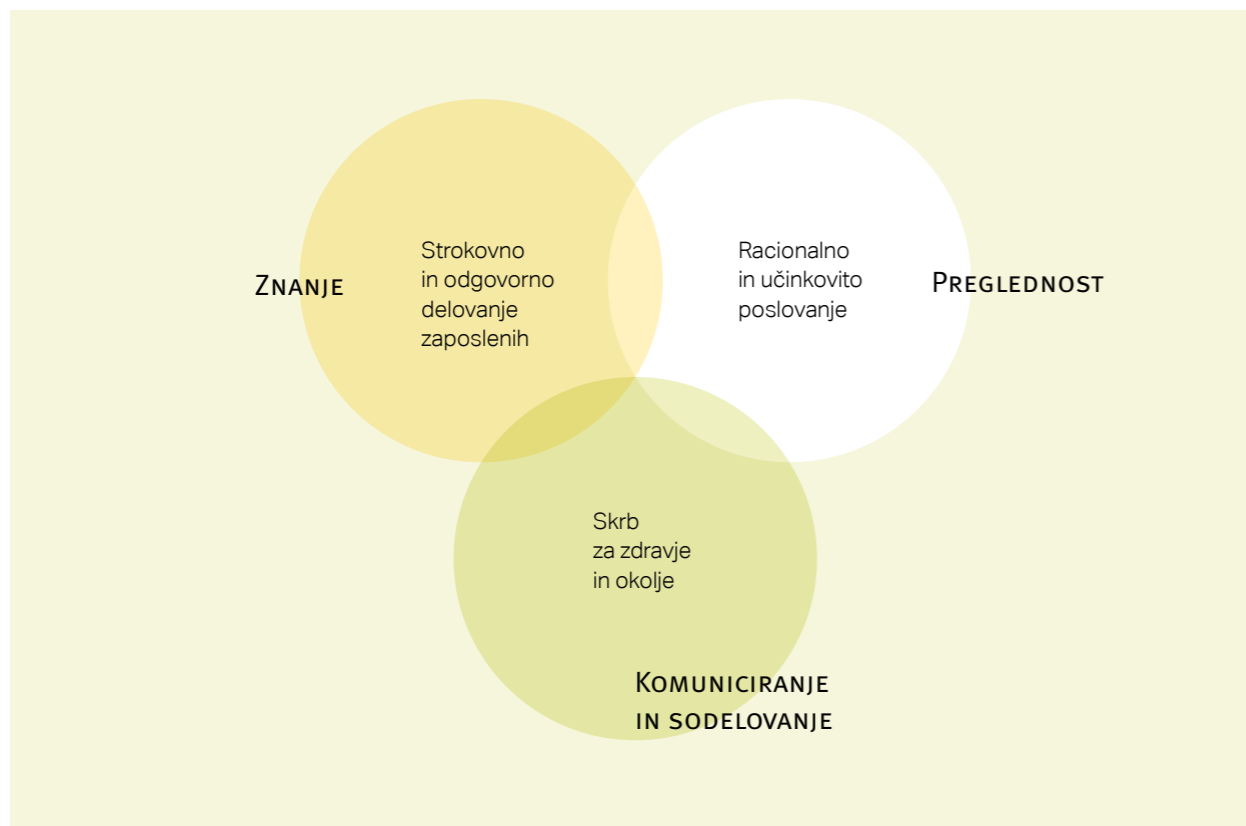
GIBANJE NA OBMOČJU ODLAGALIŠČA JAZBEC
JE ZARADI ZMANJŠANJA TVEGANJA ZA POŠKODBO
TERENA ŠE VEDNO OMEJENO.

Leta 2016 so bili izpolnjeni formalni pogoji za to, da je ARAO lahko začel opravljati gospodarsko javno službo dolgoročnega nadzora in vzdrževanja odlagališča rudarske jalovine Jazbec:

- > odlagališče je bilo s soglasjem Uprave RS za jedrsko varnost zaprto in je postalo objekt državne infrastrukture;
- > nosilec rudarske pravice, RŽV, javno podjetje za zapiranje rudnika urana d.o.o., je bil na območju odlagališča Jazbec izbrisan iz rudarskega registra;
- > sprejeta je bila uredba, ki podrobneje opredeljuje obseg in vsebino obvezne državne gospodarske službe na področju dolgoročnega nadzora in vzdrževanja odlagališč rudarske in hidrometalurške jalovine;
- > Vlada RS je s sklepom določila ARAO za upravljavca objekta državne infrastrukture.

2 | Trajnostni razvoj

2.1 | ARAO IN URESNIČEVANJE TRAJNOSTNEGA RAZVOJA



Dejavnost ravnanja z radioaktivnimi odpadki (RAO) in izrabljenim gorivom (IG) je pomembna infrastrukturna podpora koristni rabi jedrske energije in ionizirajočih sevanj na različnih področjih, ki izboljšujejo kakovost in udobje sodobnega načina življenja. To so predvsem:

- > proizvodnja električne energije,
- > diagnostični in terapevtski postopki v medicini,
- > znanstvenoraziskovalna dejavnost in
- > industrija.

Strokovno in odgovorno zagotavljanje dolgoročnih, varnih in gospodarnih rešitev ravnanja z RAO in IG prispeva k temu, da so koristi, ki jih ima človeštvo od rabe jedrske energije in ionizirajočih sevanj, pomembnejše kot z njimi povezani izzivi.

Dejavnost ravnanja z RAO in IG 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, še posebej če so bremena posledica koristi današnje generacije in če ima ta generacija strokovno znanje ter tehnologije, potrebne za izvedbo ustreznih rešitev.

Pristop ARAO k uresničevanju trajnostnega razvoja sledi trem temeljnim stebrom trajnostnega razvoja: družbeni odgovornosti in pravičnosti, varovanju okolja in naravnih virov ter gospodarskemu razvoju. Te stebre smo vsebinsko ustrezno prilagodili glede na svojo dejavnost in ureditev ravnanja z RAO v Sloveniji.

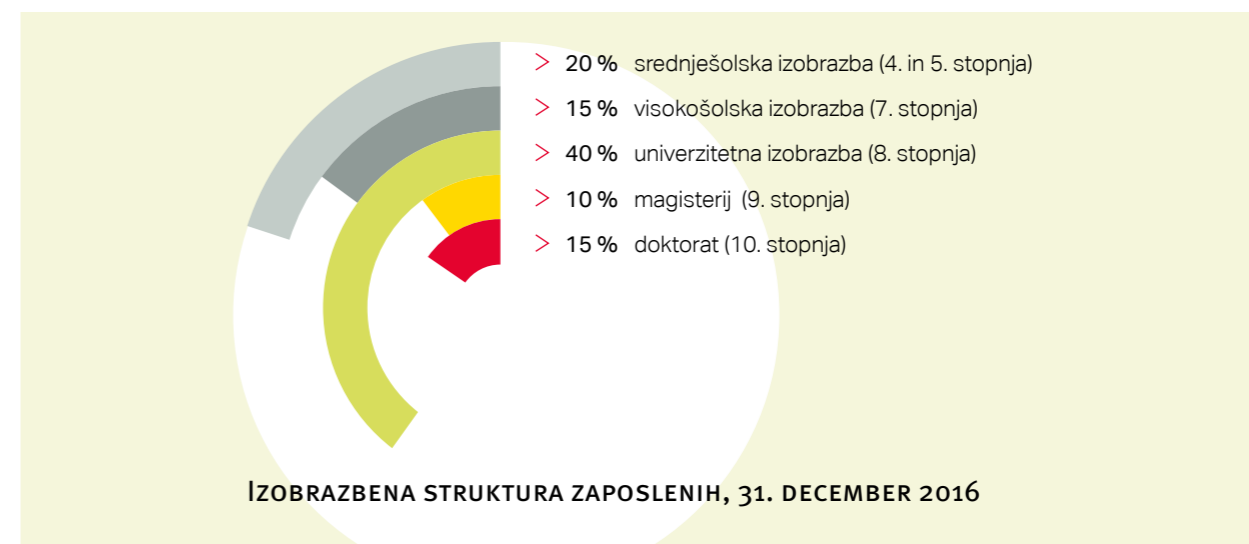
2.2 | PRVI STEBER: STROKOVNO IN ODGOVORNO DELOVANJE ZAPOSLENIH

K družbeni odgovornosti prispevamo z:

- > visoko stopnjo strokovne izobraženosti in usposobljenosti zaposlenih v ARAO,
- > sprotim spremljanjem razvoja znanja na področju ravnanja z RAO,
- > nenehno izmenjavo izkušenj in dobrih praks s sorodnimi organizacijami ter
- > vzdrževanjem dialoga z deležniki.

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

| Zaposleni, izobraževanje, usposabljanje



ŠTEVILO ZAPOSLENIH IN STOPNJA IZOBRAZBE

Zaposleni na ARAO imamo vsaj tolikšno stopnjo izobrazbe, kot je predvidena v sistematizaciji delovnih mest, nekateri tudi višjo. Dve tretjini zaposlenih imata naravoslovno oziroma tehnično izobrazbo. Prizadevamo si za etično ravnanje, skladno z integriteto javnega uslužbenca, saj je naše delo financirano z javnimi sredstvi.

POLITIKA ZAPOSLOVANJA

Akt o sistematizaciji in notranji organizaciji ARAO sicer omogoča 30 delovnih mest z možnostjo zasedenosti 25 delovnih mest, vendar predvidene zasedenosti nikoli nismo dosegli. Vseh 20 delavcev je bilo zaposlenih po kolektivni pogodbi.

Pri politiki zaposlovanja upoštevamo zakonodajo in sklepe Vlade RS o omejevanju novih zaposlitev v javnem sektorju. Ker kljub odhodom sodelavcev nismo na novo zaposlovali, je v zadnjih šestih letih število zaposlenih v ARAO upadlo za slabih 17 odstotkov. Posledice kadrovskega primanjkljaja so že opazne.

IZOBRAŽEVANJE IN USPOSABLJANJE

Za izobraževanje in usposabljanje poskrbimo z udeležbami na tečajih, konferencah ter 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, če sodelavec zapusti organizacijo.

Zaposleni na področju ravnanja z institucionalnimi RAO so se v letu 2016 usposabljali zlasti na področju tehnologij ravnanja z RAO in prevoza radioaktivnih snovi. Delavci so usposobljeni, imajo potrebne licence in znanja za delo z viri ionizirajočega sevanja in prevoz nevarnega blaga – radioaktivnih snovi.

Zaposleni službe za varstvo pred sevanji (SVS) so se v letu 2016 dodatno usposabljali na področju metodologije izvajanja meritev in notranje organizacije laboratorija za meritve, ki zagotavlja čim kvalitetnejše izvajanje meritev ionizirajočega sevanja, tako na terenu v naravnem okolju kot v laboratoriju. SVS skrbi tudi za redno obnavljanje znanja za varno delo za vse sodelavce ARAO, ki delajo z viri ionizirajočega sevanja. Tako kot v prejšnjih letih so se tudi v letu 2016 udeležili primerjalnih meritev, ki so odlična priložnost za izmenjavo izkušenj in pridobivanje novih praktičnih znanj.

Zaposleni, ki načrtujejo odlagališče NSRAO, so se usposabljali zlasti na področjih odlaganja radioaktivnih odpadkov, izdelave varnostnih analiz, razgradnje objektov in sanacije okolja.

Strokovno sodelovanje doma in v mednarodnem okolju

SODELOVANJE Z DOMAČIMI STROKOVNIMI ORGANIZACIJAMI

Sodelujemo s številnimi domačimi strokovnimi organizacijami, pri izmenjavi znanja in informacij 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 dejavno vpet v delovanje tujih, regionalnih in mednarodnih strokovnih organizacij na področju ravnanja z RAO, v katerih delujemo z namenom:

- > spodbujanja razvoja in načrtovanja mednarodnega pristopa k ravnanju z RAO in IG ter
- > pridobivanja informacij, usposabljanja ter prenosa znanja in dobrih praks ravnanja z RAO in IG.

Naše dejavnosti v tujih in mednarodnih strokovnih organizacijah zajemajo predvsem:

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

MEDNARODNE ORGANIZACIJE, PROGRAMI IN PROJEKTI, KJER SODELUJE ARAO

MEDNARODNE ORGANIZACIJE	
Mednarodna agencija za atomsko energijo (MAAE)	Agencija, ki si prizadeva za širjenje miroljubne rabe jedrske energije.
Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj (OECD)/ Agencija za jedrsko energijo (NEA)	Slovenija je članica Organizacije za gospodarsko sodelovanje in razvoj, v okviru katere deluje Agencija za jedrsko energijo. ARAO deluje v dveh odborih Agencije za jedrsko energijo: v Odboru za ravnanje z radioaktivnimi odpadki in v Odboru za razvoj na jedrskem področju.
EURATOM	Skupnost evropskih držav, ki deluje na jedrskem področju, zlasti na področju raziskav, infrastrukture in financiranja.
IFNEC (International Framework for Nuclear Energy Cooperation)	Združenje, ki si prizadeva za vzajemno sodelovanje med državami na področju iskanja skupnih rešitev in pristopov za zagotavljanje uporabe jedrske energije v miroljubne namene, kar vključuje tudi trajnostno ravnanje z RAO ter odlaganje IG in VRAO.
ERDO-WG (European Repository Development Organisation – Working Group)	Evropska delovna skupina za sodelovanje pri načrtovanju skupnega razvoja regionalnih odlagališč (s poudarkom na skupnem globokem geološkem odlaganju VRAO in IG).
ARIUS (Association for Regional and International Underground Storage)	Združenje za regionalno in mednarodno sodelovanje pri načrtovanju podzemnega skladiščenja dolgoživih RAO.
Club of Agencies	Neformalno združenje evropskih agencij za ravnanje z RAO.
MEDNARODNI PROJEKTI	
Regional Seminar on Radioactive Waste Disposal	Redna letna srečanja organizacij s področja ravnanja z RAO in IG iz držav srednje Evrope.
IGD – TP (Implementing Geological Disposal of Radioactive Waste – Technology Platform)	Evropska tehnološka platforma, ki povezuje deležnike na področju geološkega odlaganja IG in VRAO ter dolgoživih RAO ter usmerja raziskave in razvoj na tem področju.
JOPRAD (Towards a Joint Programming on Radioactive Waste Disposal)	Evropski projekt (EURATOM), katerega cilj je skupno načrtovanje raziskav na področju ravnanja z RAO v EU.
BIOPROTA	Strokovni forum za obravnavo negotovosti v oceni radioloških vplivov izpustov dolgoživih radionuklidov v biosfero.

ARAO vzdržuje tudi formalne in neformalne bilateralne odnose s sorodnimi organizacijami: francosko ANDRA, špansko ENRESA, nizozemsko COVRA, hrvaškim Fondom za razgradnjo NEK, italijanskim SOGIN idr.

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

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

- > v program tehničnega sodelovanja z MAAE in
- > v projekte Evropske skupnosti za jedrsko energijo (EURATOM),

ki omogočajo spremljanje razvoja in izmenjavo izkušenj na področju ravnanja z RAO in IG, razvoj lastnih kompetenc ter vzdrževanje rednih kontaktov s strokovnjaki in sorodnimi ustanovami v mednarodnem okolju.

Tudi leta 2016 smo se udeleževali različnih projektov, ki potekajo v organizaciji MAAE (npr. INPRO, CRAFT, HIDRA, PRISMA, DISPONET, LABONET, IDN, ENVIRONET, Strengthening Cradle-to-Grave Control of Radioactive Sources) in so povezani z dejavnostmi ARAO, predvsem na področjih ravnanja z institucionalnimi RAO, nacionalne politike in načrtovanja ravnanja z RAO in IG, odlaganja RAO ter razgradnje jedrskih objektov. Okrepili smo tudi sodelovanje na področju varstva pred sevanji in vrednotenja okoljskih vplivov jedrskih oziroma sevalnih objektov.

Še naprej sodelujemo pri projektih MAAE TC (angl. Technical Cooperation, strokovno sodelovanje).

Leta 2016 so bili zaključeni trije triletni projekti EURATOM, v katerih je sodeloval ARAO:

- > 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 je obravnaval možnost gradnje reaktorja IV. generacije v eni od držav članic, smo sodelovali z izkušnjami, ki smo jih v zadnjih desetih letih pridobili pri umeščanju jedrskega objekta v prostor. Rezultat projekta EAGLE so bili priporočila za izboljšanje informiranja in komuniciranja glede ionizirajočega sevanja v članicah EU. V projektu PETRUS III, ki je bil namenjen razvoju študijskih in raziskovalnih programov na področju geološkega odlaganja RAO, je imel ARAO vlogo strokovnega povezovanja in koordinacije med sodelujočimi univerzami, raziskovalnimi institucijami in končnimi uporabniki.

PREDSTAVITVE NA REGIONALNIH IN MEDNARODNIH STROKOVNIH DOGODKIH

V letu 2016 smo svoje strokovno delo predstavili na več mednarodnih dogodkih, med drugim na:

- > mednarodni konferenci o napredku na področju programov razgradnje in okoljske sanacije (Madrid, Španija),
- > mednarodni konferenci o varnosti ravnanja z radioaktivnimi odpadki (Dunaj, Avstrija),
- > 25. mednarodni konferenci Jedrska energija za novo Evropo – NENE 2016 (Portorož, Slovenija),
- > 19. srečanju organizacij za ravnanje z RAO iz srednjeevropskih držav Regional Seminar on Radioactive Waste Disposal (Ljubljana, Slovenija),
- > 2. mednarodni konferenci o komunikaciji o tveganjih in etičnih vprašanjih, povezanih z uporabo ionizirajočega sevanja – RICOMET 2016 (Bukarešta, Romunija),
- > delavnici Kluba agencij o sistemih sprejemljivosti radioaktivnih odpadkov (Bruselj, Belgija).

V drugi prilogi tega poročila je širši seznam predavanj in referatov, ki smo jih zaposleni na ARAO v letu 2016 pripravili za domače in mednarodne strokovne dogodke.

Komunikacijske in ozaveščevalne dejavnosti za zainteresirano javnost

ZAGOTAVLJANJE PREGLEDNOSTI DELOVANJA ARAO

Ob strokovnem in odgovornem ravnanju z RAO se nenehno srečujemo tudi z izzivi doseganja družbene sprejemljivosti svojega delovanja. Pomemben del uresničevanja poslanstva ARAO so zato komuniciranje, ozaveščanje in sodelovanje z zainteresiranimi javnostmi, kot so:

- > zainteresirani državljani in državljanke,
- > prebivalke in prebivalci lokalnih skupnosti, kjer opravljamo svoje dejavnosti ali načrtujemo gradnjo objektov,
- > šolajoči se otroci in mladina,
- > nevladne organizacije ter
- > mediji.

Obveščamo, ozaveščamo, spremljamo mnenja in odzive javnosti ter vzpostavljamo dialog s ključnimi skupinami. Osrednji namen naših komunikacijskih dejavnosti je krepitev poznavanja in razumevanja radioaktivnosti in ionizirajočega sevanja ter povečanje zavedanja, da strokovno in odgovorno ravnanje z RAO, kot ga izvaja ARAO, pomembno prispeva k ohranjanju kakovosti okolja in uresničevanju trajnostnega razvoja.

Preglednost delovanja ARAO zagotavljamo predvsem:

- > z obveščanjem in ozaveščanjem na spletni strani www.arao.si,
- > 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 in okoljskih informacij.

ODNOSI Z LOKALNIMI SKUPNOSTMI

Zavedamo se pomembnosti komuniciranja v lokalnih in regionalnih okoljih, kjer opravljamo svoje dejavnosti, torej v občinah Dol pri Ljubljani, Domžale in Gorenja vas - Poljane ter v Posavju. Z lokalnimi skupnostmi komuniciramo predvsem:

- > v lokalnih medijih ter
- > ob predstavitvah in poročanjih predstavnikom lokalnih skupnosti (občinskemu svetu, županu, v občini Krško Komisiji za spremljanje izgradnje odlagališča NSRAO).

ODNOSI Z MEDIJI

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

V letu 2016 so bile za medije in javnost najbolj zanimive teme:

- > načrtovanje odlagališča NSRAO,
- > izvajanje javne službe ravnanja z RAO,
- > Resolucija o nacionalnem programu ravnanja z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim gorivom za obdobje 2016–2025.

SPREMLJANJE ODZIVOV DELEŽNIKOV IN MERJENJE JAVNEGA MNENJA

Odzive deležnikov smo spremljali v objavah medijev in vprašanjih oziroma pobudah na spletnem mestu ARAO. V letu 2016 nismo izvedli raziskave javnega mnenja, saj smo na podlagi odzivov deležnikov ocenili, da se stališča deležnikov v primerjavi s predhodnim letom niso bistveno spremenila.

OBELEŽENJE 25. OBLETNICE DELOVANJA ARAO

Namen aktivnosti, ki smo jih izvajali v zvezi s 25. obletnico delovanja ARAO, je bil prikazati razvoj organizacije in širjenje njenih dejavnosti skozi čas, predvsem pa predstaviti njeno vlogo pri varovanju okolja, izzive sedanjosti in načrte. Ob tej priložnosti smo novembra organizirali novinarsko konferenco za nacionalne in lokalne medije ter slavnostni dogodek za zaposlene in deležnike. Na obletnico in dosežke ARAO smo opozorili tudi na 19. srečanju organizacij za ravnanje z RAO iz srednjeevropskih držav (Regional Seminar on Radioactive Waste Disposal), ki smo ga novembra 2016 organizirali v Ljubljani.

2.3 | DRUGI STEBER: SKRB ZA ZDRAVJE IN OKOLJE

Prizadevamo si za:

- > zdravje zaposlenih in varno delovno okolje,
- > zmanjšanje okoljskih vplivov, kolikor je mogoče in smiselno,
- > zagotavljanje jedrske in sevalne varnosti.

Varnost in zdravje pri delu

IZPOLNJEVANJE ZAKONSKIH ZAHTEV IN KAZALCI

Želimo si, da bi naši delavci delali v varnem in zdravem delovnem okolju, kjer bi se počutili neogrožene, zato sta varnost in zdravje pri delu eni izmed prednostnih nalog ARAO. Uveljavljamo aktiven pristop k stalnemu izboljševanju na področju različnih oblik varstva, kar se kaže v izboljševanju delovnih pogojev, zniževanju tveganja za poškodbe in zdravstvene okvare ter stalnem zmanjševanju števila nezgod pri delu. To področje upravljamo v skladu s slovensko zakonodajo in politiko ARAO. Pozornost namenjamo ergonomiji dela, tako da že med načrtovanjem delovnih procesov in opreme zmanjšujemo tveganje za zdravstvene okvare. Zaposlene, ki delajo z viri sevanja, vsako leto napotimo na preventivni zdravniški pregled, ki je med osnovnimi ukrepi za ohranjanje zdravja. Zavedamo se tudi nevarnosti in tveganj s področja požarnega varstva, zato že vrsto let posodabljam in vzdržujemo sisteme za aktivno požarno zaščito na

objektu Centralno skladišče radioaktivnih odpadkov. Pri tem sledimo smernicam dobre obratovalne in varnostne prakse.

Kazalci s področja varnosti in zdravja pri delu, varstva pred požarom in prevoza nevarnega blaga so dobri. V letu 2016 smo zabeležili eno blažjo poškodbo na delovnem mestu (prometna nesreča); požarov ni bilo, prav tako ne nesreč pri prevozu nevarnega blaga.

VARSTVO PRED SEVANJI ZA ZAPOSLENE IN ZUNANJE SODELAVCE

V okviru zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu posvečamo posebno pozornost varstvu pred sevanji za svoje zaposlene in sodelavce, ki delajo z viri ionizirajočega sevanja. Imamo samostojno organizirano službo za varstvo pred sevanji, v okviru katere skrbimo za napotitev delavcev na obdobje zdravniške preglede, dozimetrijo ter 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.

Doze ionizirajočega sevanja, ki jih prejmejo zaposleni, so v večini primerov tako majhne, da jih z instrumenti ni mogoče izmeriti, temveč lahko podamo le njihovo izračunano vrednost. Z obsežnimi deli v skladišču RAO, ki smo jih izvedli v letu 2015, smo v letu 2016 dosegli precejšnje znižanje izračunane prejete učinkovite doze.

OCENJENE PREJETE EFektivNE DOZE NAJBOLJ IZPOSTAVLJENEGA DELAVCA ARAO PRI OPRAVLJANJU DEL JAVNE SLUŽBE RAVNANJA Z INSTITUCIONALNIMI RAO V OBDOBJU 2012–2016

Leto	Zakonsko dovoljena prejeta efektivna doza	Ocenjena prejeta efektivna doza najbolj izpostavljenega delavca ARAO	Delež ocenjene prejete efektivne doze glede na dovoljeno
	A	B	B/A · 100
2012	20 mSv/leto	0,065 mSv/leto	0,33 %
2013	20 mSv/leto	0,092 mSv/leto	0,46 %
2014	20 mSv/leto	0,193 mSv/leto	0,97 %
2015	20 mSv/leto	0,345 mSv/leto	1,73 %
2016	20 mSv/leto	0,096 mSv/leto	0,48 %

Okoljska odgovornost

IZPOLNJEVANJE ZAKONSKIH ZAHTEV NA PODROČJU JEDRSKE IN SEVALNE VARNOSTI TER VARSTVA OKOLJA

ARAO pri svoji dejavnosti upošteva zakonske zahteve na področju varstva pred sevanji in jedrske varnosti ter varstva okolja. Glede na specifičnost dejavnosti ARAO so izrazito poudarjeni okoljski vplivi, povezani z ionizirajočimi sevanji in jedrsko varnostjo. Ker je tudi zakonodaja, ki določa okoljsko sprejemljivost dejavnosti ravnanja z radioaktivnimi odpadki, povsem ločena od ostale okoljske zakonodaje, obravnavamo okoljske vidike in vplive naše dejavnosti s stališča zagotavljanja jedrske in sevalne varnosti.

S stališča varstva okolja, ki ni vezano na jedrsko varnost in varstvo pred sevanji, je pri dejavnostih ARAO pomembno ravnanje z neradioaktivnimi odpadki, o katerem vsako leto poročamo Agenciji RS za okolje. Količine neradioaktivnih odpadkov, s katerimi ARAO letno ravna, so majhne in tudi njihove lastnosti se iz leta v leto bistveno ne spreminjajo.

OKOLJSKI VIDIKI DELOVANJA ARAO PRI IZVAJANJU GOSPODARSKE JAVNE SLUŽBE RAVNANJA Z INSTITUCIONALNIMI RAO

Javna služba ravnanja z RAO je v svojem bistvu okoljsko naravnana dejavnost, ki pomembno prispeva ne samo k jedrski in sevalni varnosti na območju Slovenije, temveč zagotavlja tudi varovanje okolja pred vplivi radioaktivnih snovi, ki niso več v uporabi in postanejo odpadki.

ARAO pri delu z radioaktivnimi odpadki upošteva vse zahteve jedrske in sevalne varnosti, s čimer zagotavlja, da je tveganje za onesnaževanje okolja z radioaktivnimi snovmi maksimalno zmanjšano. Vzpostavljeni postopki dela, ki jih na podlagi izkušenj stalno dopolnjujemo, zagotavljajo varno delo tako za zaposlene kot tudi za okolje, v katerem delo poteka. Rezultati nadzornih meritev delovnega okolja ter meritev obratovalnega monitoringa CSRAO dokazujejo, da so okoljski vplivi dejavnosti pri ravnanju z institucionalnimi odpadki zanemarljivi. O izpustih iz skladišča in radiološkem nadzoru javnost obveščamo na spletni strani www.arao.si. Delavci ARAO nadzorujejo radioaktivnost tudi na lokacijah, kjer RAO prevzemajo od znanih in neznanih imetnikov, ter skrbijo, da po zaključenem prevzemu lokacija ostane nekontaminirana.

V letu 2016 je ARAO kot javno službo opravljal tudi nadzor izpustov iz zaprtega odlagališča rudarske jalovine Jazbec, ki leži na območju nekdanjega rudnika urana na Žirovskem Vrhu. Okoljska sanacija območja odlagališča je bila izvedena že pred leti in v petletnem prehodnem obdobju nadzora območja se je izkazalo, da so bili cilji sanacije doseženi in da izpusti iz odlagališča ne presežajo avtoriziranih mejnih vrednosti. ARAO nadaljuje z vzdrževanjem stanja in z občasnimi meritvami preverja stanje na odlagališču.

Tveganje za okoljsko nesrečo pri izvajanju nalog javne službe ravnanja z radioaktivnimi odpadki je majhno, ne glede na to pa ARAO skrbi za pripravljenost na odziv v primeru, da se okoljska nesreča vseeno zgodi. V letu 2016 smo posodobili Načrt zaščite in reševanja v primeru izrednega dogodka in imeli tri praktične vaje. V okolici CSRAO redno izvajamo meritve radioaktivnosti za vzdrževanje pripravljenosti na izredni dogodek, s katerimi pridobivamo podatke o običajnem stanju radioaktivnosti na območju CSRAO in preverjamo merilno opremo.

OČENJENE PREJETE EFEKTIVNE DOZE PREDSTAVNIKOV REFERENČNE SKUPINE PREBIVALSTVA (POVPREČJE V LETIH 2012–2016)

Radiološki nadzor okoljskih vplivov CSRAO zajema merjenje emisij (izpustov) iz skladišča in imisij (prisotnosti radioaktivnih snovi v okolju). Izmerjene vrednosti parametrov so bile v letu 2016 primerljive z vrednostmi pred

letom 2015. Izpusti iz skladišča so tako majhni, da jih merilni instrumenti zunaj skladišča ob sevanju naravnega ozadja niti ne zaznajo, zato lahko izpostavljenost ljudi dodatnemu sevanju zaradi prisotnosti skladišča ocenimo le računsko.

Predstavniki referenčne skupine	Zakonsko dovoljena efektivna doza	Ocenjena povprečna prejeta efektivna doza (2012 - 2016)	Delež ocenjene povprečne efektivne doze glede na dovoljeno	Ocenjena povprečna efektivna doza v deležu letne efektivne doze zaradi naravnih virov*
	A	B	B/A · 100	B/2,4 mSv/leto · 100
Varnostnik RIC Instituta Jožef Stefan	1 mSv/leto	0,00041 mSv/leto	0,041 %	0,017 %
Delavec RIC Instituta Jožef Stefan	1 mSv/leto	0,00087 mSv/leto	0,087 %	0,036 %
Okoliški kmet	1 mSv/leto	0,00002 mSv/leto	0,002 %	0,001 %

* Povprečna letna efektivna doza zaradi naravnih virov je 2,4 mSv na prebivalca Zemlje. (Vir: Poročilo o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti v Republiki Sloveniji leta 2016, URSJV)

OKOLJSKI VIDIKI DRUGIH DEJAVNOSTIH ARAO

Načrtovanje odlagališča NSRAO

Skrb za kakovost okolja je del načrtovanja projekta odlagališča NSRAO že od samega začetka. V postopku priprave in sprejemanja državnega prostorskega načrta za odlagališče NSRAO je bila skladno z zakonom opravljena celovita presoja vplivov na okolje, v okviru katere je bilo izdelano in revidirano okoljsko poročilo. V njem so opredeljeni in ovrednoteni potencialni vplivi projekta na okolje ter ugotovljena njegova sprejemljivost ob izvedbi omilitvenih ukrepov. Pripravljena je bila tudi posebna varnostna analiza, ki je potrdila sprejemljivost odlagališča 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 varnostnih analiz. Več o dejavnostih projekta odlagališča NSRAO je napisano v tretjem sklopu tega poročila.

2.4 | TRETJI STEBER: RACIONALNO IN UČINKOVITO POSLOVANJE

Kot porabniki javnih sredstev si prizadevamo za:

- > pregledno in učinkovito načrtovanje in opravljanje svojih dejavnosti skladno z razpoložljivimi finančnimi viri ter
- > ekonomsko racionalno in odgovorno poslovanje na vseh področjih svojega delovanja.

KAZALCI POSLOVANJA V OBDOBJU 2012–2016

KAZALCI	2016	2015	2014	2013	2012
IZ BILANCE STANJA na dan 31. 12.					
Sredstva	1.376.707 €	1.087.027 €	1.425.638 €	1.014.021 €	476.067 €
Denarna sredstva	75.007 €	429.546 €	78.824 €	240.138 €	4.547 €
Kratkoročne poslovne terjatve	1.283.713 €	656.520 €	1.340.805 €	753.462 €	416.393 €
Kapital	21.277 €	-71.682 €	202.866 €	144.692 €	11.531 €
Kratkoročne poslovne obveznosti	1.164.440 €	887.439 €	946.961 €	785.993 €	426.398 €
Kratkoročne finančne obveznosti	-€	-€	-€	-€	5.000 €
IZ IZKAZA POSLOVNEGA IZIDA					
Prihodki iz poslovanja	1.395.942 €	1.506.277 €	4.232.349 €	4.370.921 €	3.777.238 €
Odhodki iz poslovanja	1.294.752 €	1.622.913 €	4.164.178 €	4.196.448 €	4.338.056 €
Stroški materiala, storitev, dela in drugi stroški skupaj:	1.090.619 €	1.373.328 €	1.052.872 €	1.074.497 €	1.250.735 €
> Stroški materiala	19.067 €	22.617 €	27.794 €	42.662 €	14.855 €
> Stroški storitev	374.807 €	516.421 €	370.449 €	357.035 €	468.233 €
> Stroški dela	678.538 €	638.682 €	640.459 €	669.866 €	752.443 €
> Drugi stroški	18.207 €	195.608 €	14.170 €	4.934 €	15.204 €
Nadomestila za omejeno rabo prostora	201.782 €	209.853 €	3.108.607 €	3.109.082 €	3.080.996 €
Celotni prihodki	1.397.652 €	1.506.809 €	4.234.543 €	4.371.059 €	3.781.857 €
Celotni odhodki	1.294.752 €	1.622.913 €	4.164.178 €	4.196.448 €	4.338.056 €
Dobiček poslovnega leta	102.900 €	-€	70.365 €	144.692 €	-€
Izguba poslovnega leta	-€	116.104 €	-€	-€	556.199 €
Investicija odlagališča NSRAO – povečanja	1.801.879 €	2.282.281 €	1.160.824 €	648.674 €	-€
Druge investicije	44.067 €	105.424 €	17.025 €	47.163 €	10.007 €
ŠTEVILO ZAPOSLENIH na dan 31. 12.	20	20	20	21	22

V tabeli prikazujemo podatke o poslovanju zavoda v letih od 2012 do 2016, s katerimi želimo na pregleden način prikazati poslovanje ARAO. Prihodki in odhodki zavoda so v zadnjih dveh letih manjši kot pretekla leta, kar je v največji meri posledica spremembe ZVISJV iz leta 2015, ki je določil, da obveznost za plačevanje nadomestil za omejeno rabo prostora občini Krško preide z ARAO na Sklad NEK.

V letu 2016 so se vlaganja v priprave na izgradnjo odlagališča NSRAO v primerjavi s preteklim letom nekoliko zmanjšala. Zmanjšali so se tudi stroški storitev, materiala in drugi stroški, medtem ko so se stroški dela nekoliko povečali, kar pa je posledica sprostitev varčevalnih ukrepov s strani Vlade RS.

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

Viri financiranja

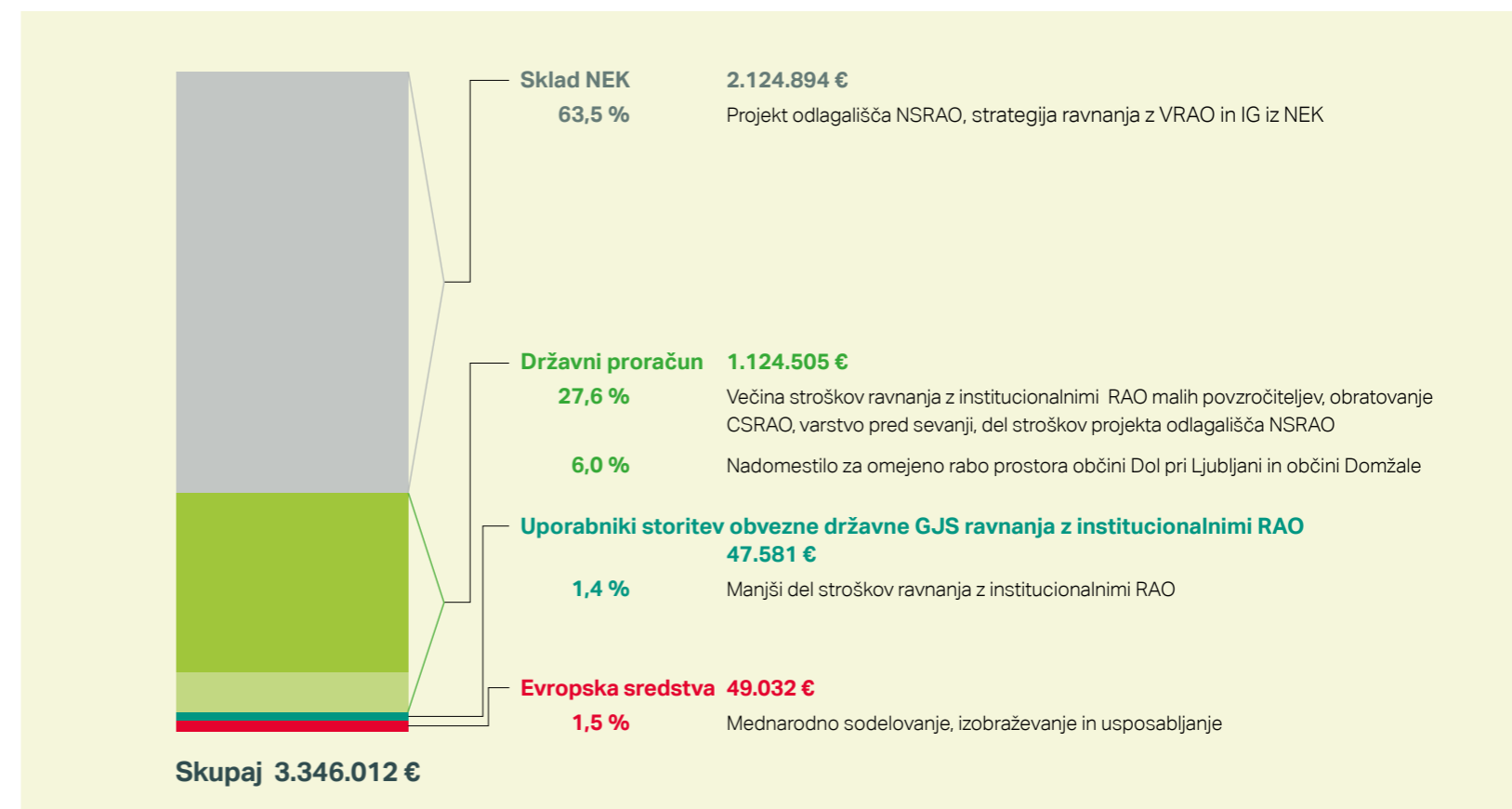
ARAO je javni gospodarski zavod in prejema sredstva za svoje delovanje iz naslednjih virov:

- > iz državnega proračuna,
- > iz Sklada za financiranje razgradnje Nuklearne elektrarne Krško in odlaganja RAO iz Nuklearne elektrarne Krško (Sklad NEK),
- > od uporabnikov storitev obvezne državne gospodarske javne službe ravnanja z RAO malih povzročiteljev,
- > iz drugih virov (predvsem sredstva EU iz naslova pridobljenih projektov).

ARAO je v letu 2016 prejel **63 % sredstev iz Sklada NEK** (za projekt odlagališča NSRAO iz NEK ter za načrtovanje strategije ravnanja z VRAO in IG iz NEK), slabih **28 %** pa iz **državnega proračuna** (predvsem za izvajanje ravnanja z RAO malih povzročiteljev, za vzdrževanje in posodobitve CSRAO, za sofinanciranje projekta odlagališča NSRAO in za nadomestilo za omejeno rabo prostora občini Dol pri Ljubljani in občini Domžale). **Plačila malih povzročiteljev** za storitve obvezne državne gospodarske javne službe ravnanja z RAO so predstavljala **1,4 %**, **evropska sredstva** pa **1,5 %** vseh sredstev.

Skupaj so finančna sredstva v letu 2016 znašala dobrih **3,3 milijona evrov**.

VIŠINA SREDSTEV IN VIRI FINANCIRANJA ARAO TER NAMEN PORABE V LETU 2016





KOŠNJA NA ODLAGALIŠČU JAZBEC
PRIPOMORE K OHRANJANJU
TRAVNE RUŠE, KI PREKRIVA
POVRŠINO ODLAGALIŠČA IN
PREPREČUJE ZDRS ZEMLJINE.

ARAO v okviru obvezne državne gospodarske javne službe na območju odlagališča Jazbec izvaja vzdrževanje, meritve ionizirajočega sevanja in izpustov radioaktivnih snovi ter nadzor stabilnosti terena.

3 Rezultati in cilji

3.1 DOLGOROČNI STRATEŠKI CILJI

NAJPOMEMBNEJŠI
STRATEŠKI
CILJI ARAO SO:

- > zagotovitev strokovnega ravnanja z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim gorivom v vseh fazah njihovega obstoja,
- > podaljšanje obratovanja Centralnega skladišča radioaktivnih odpadkov po letu 2018, zagotavljanje zadostne skladiščne zmogljivosti do izgradnje odlagališča NSRAO, odložitve NSRAO iz skladišča v bodoče odlagališče NSRAO,
- > izgradnja odlagališča NSRAO in s tem zagotovitev trajne rešitve za odlaganje NSRAO,
- > načrtovanje dokončne rešitve ravnanja z VRAO in IG, vključno s sodelovanjem in spremljanjem mednarodnih strokovnih združenj ter pobud za mednarodne rešitve na tem področju,
- > zagotavljanje in vzdrževanje dolgoročne stabilnosti in okoljske varnosti zaprtih odlagališč rudarske in hidrometalurške jalovine, ki je nastala pri pridobivanju in predelavi uranove rude,
- > razvoj strokovnega znanja za podporo državnim institucijam pri pripravi strateških in planskih dokumentov na področju ravnanja z RAO in IG.

3.2 REZULTATI V LETU 2016 IN CILJI ZA LETO 2017: PREGLED PO DEJAVNOSTIH

Ravnanje z institucionalnimi RAO in viri sevanja, ki so zunaj uporabe

PREDSTAVITEV DEJAVNOSTI

Pri uporabi virov ionizirajočega sevanja v medicinskih, raziskovalnih in industrijskih ustanovah nastajajo tudi odpadki, ki so radioaktivni, in te odpadke ARAO prevzema od povzročiteljev v nadaljnje ravnanje. ARAO prav tako prevzema in shranjuje vire sevanja, ki so jih imetniki iz različnih razlogov nehali uporabljati, čeprav so ti še uporabni in niso odpadek. Ker so količine teh radioaktivnih odpadkov in virov sevanja zunaj uporabe majhne, medicino, raziskovalno dejavnost in industrijo imenujemo tudi mali povzročitelji RAO, odpadke, ki tam nastajajo, pa institucionalni odpadki. ARAO je kot pooblaščen izvajalec obvezne državne gospodarske javne službe (GJS) ravnanja z RAO na področju ravnanja z institucionalnimi RAO odgovoren za prevzem, prevoz, predelavo pred skladiščenjem, skladiščenje in odlaganje RAO. Odlaganje institucionalnih RAO je načrtovano v okviru projekta izgradnje odlagališča NSRAO, ki je predstavljen v nadaljevanju poročila. Kot del javne službe ARAO tudi upravlja objekt Centralno skladišče radioaktivnih odpadkov v Brinju.

Za nemoteno in varno delo pri ravnanju z institucionalnimi radioaktivnimi odpadki skrbi služba za varstvo pred sevanji, ki zagotavlja meritve sevanja in radioaktivne kontaminacije delovnega okolja ter meritve izpustov v okolju Centralnega skladišča radioaktivnih odpadkov v Brinju. Med delom z viri sevanja določa zaščitne ukrepe in nadzira uporabo zaščitne opreme.

REZULTATI V LETU 2016

V letu 2016 smo v 45 prevzemih prevzeli 4 m³ odpadkov (bruto prostornina vključno z embalažo in ohišji zaprtih virov sevanja). Kljub prevzetim novim količinam se prostornina odpadkov v skladišču ni bistveno povečala, saj smo razstavljali javljalnike požara in neradioaktivne dele odstranili iz skladišča. Z lastnimi kadri smo utrdili 201 liter tekočih RAO. Konec leta 2016 je bilo v CSRAO uskladiščenih 92,9 m³ odpadkov s skupno maso 52,6 ton in ocenjeno aktivnostjo 2,8 TBq.

Opravili smo preventivno vzdrževanje, preglede sistemov in komponent ter vgradili protivlomno stavbno pohišstvo. Opravljena so bila potrebna popravila. Centralno skladišče je varno obratovalo vse dni v letu.

DOSEGANJE CILJEV, ZASTAVLJENIH V LETU 2016

Izvedba prvega občasnega varnostnega pregleda, ki se bo začel januarja 2016 in končal maja 2017 ter bo osnova za podaljšanje obratovalnega dovoljenja CSRAO za nadaljnjih 10 let

V celoti dosežen; opravljene so bile vse načrtovane dejavnosti prvega občasnega varnostnega pregleda za leto 2016.

Zagotavljanje najvišje stopnje varstva delavcev pred ionizirajočimi sevanji in varstva okolja pri izvajanju vseh nalog GJS

V celoti dosežen.

Odsotnost hujših nezdod ali poškodb pri delu v okviru opravljanja del GJS

V celoti dosežen.

Obratovanje skladišča brez večjih nenačrtovanih vzdrževalnih del

V celoti dosežen; opravljen program preventivnega vzdrževanja, pregledov in preizkusov skupkov sistemov in komponent.

Zmanjšanje prostornine skladiščenih radioaktivnih odpadkov v centralnem skladišču z nadaljnjo obdelavo in pripravo odpadkov (razstavljanje, stiskanje, iznos neradioaktivnih odpadkov)

V celoti dosežen; zmanjšanje prostornine doseženo s stiskanjem, razstavljanjem in ločevanjem ter iznosom neradioaktivnega materiala iz CSRAO. Z lastnimi kadri smo obdelali 4.518 javljalnikov požara.

Uveljavitev novega cenika storitev za prevzem RAO in prevoz radioaktivnih snovi

Delno dosežen; predlog cenika je pripravljen in v usklajevanju pri ustanovitelju ARAO.

Izpolnitev obveznosti do upravičenih občin glede plačevanja nadomestil za omejeno rabo prostora

V celoti dosežen; nadomestila plačana občini Dol pri Ljubljani in občini Domžale.

Nabava novega vozila za prevoz RAO malih povzročiteljev

Ni bil dosežen; nabava izvzeta iz finančnega načrta.

Usposabljanje za vključitev v odziv v primeru izrednega dogodka z viri sevanja na državni ravni

Ni bil dosežen.

NAČRTI

Zagotavljati in vzdrževati minimalne radiološke obremenitve delavcev in okolja zaradi dejavnosti javne službe ter akreditacija meritev doz in kontaminacije, ki jih izvaja ARAO.

Usposobiti lastni kader za razstavljanje naprav, ki vsebujejo vire sevanja, ter jih ločiti na radioaktivni in neradioaktivni del. Na podoben način že razstavljamo javljališke požara, ki vsebujejo radioaktivne vire sevanja. Poleg usposabljanja kadra bo potrebna nabava ustrezne opreme za izvajanje te dejavnosti.

CILJI ZA LETO 2017

- > Redno zagotavljanje potrebnih storitev javne službe povzročiteljem institucionalnih RAO
- > Zmanjšanje prostornine že skladiščenih oziroma sprejetih institucionalnih odpadkov z razstavljanjem, stiskanjem in opuščanjem nadzora, kjer je to primerno, vključno z usposabljanjem lastnega kadra za razstavljanje zaprtih virov sevanj
- > Izvedba prvega občasnega varnostnega pregleda CSRAO, ki je osnova za podaljšanje obratovalnega dovoljenja za CSRAO
- > Izpolnitev novih zahtev pravilnikov JV5 in JV9 po njihovi uveljavitvi, kar pomeni predvsem zadostiti strožjim zahtevam na področju varnostne politike in sistema vodenja

Načrtovanje odlagališča NSRAO

PREDSTAVITEV DEJAVNOSTI

Odlagališče na lokaciji Vrbina v občini Krško je načrtovano za:

- > tisto polovico nizko- in srednjeradioaktivnih odpadkov, ki nastajajo pri proizvodnji električne energije in bodo nastali v prihodnosti ob razgradnji NEK, za katero mora poskrbeti Slovenija,
- > za vse nizko- in srednjeradioaktivne odpadke iz NEK, če bo sklenjen ustrezen dogovor z Republiko Hrvaško, ter
- > odpadke, ki nastajajo pri nas v medicini, raziskovalni dejavnosti in industriji.

Zdaj so ti odpadki varno shranjeni v skladišču NSRAO v NEK in v CSRAO v Brinju pri Ljubljani. Odložitev v odlagališče pomeni dokončno rešitev vprašanja odpadkov. Pri tem je pomembno, da:

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

REZULTATI V LETU 2016

V letu 2016 je bil izdelan projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja za odlagališče NSRAO, in sicer ločeno za objekte odlagališča, za pripravljala dela (nasutja in nasiipi) ter za infrastrukturne objekte. Opravljena je bila recenzija projektne dokumentacije za gradnjo, ki ji je sledila revizija. Konec leta je bil objavljen razpis za izvedbo pripravljalnih del in izbran izvajalec.

Vzporedno z izdelavo projektne dokumentacije odlagališča je potekala tudi priprava referenčne dokumentacije ter osnutka varnostnega poročila z nadgradnjo varnostnih analiz in meril za sprejem odpadkov v odlagališče. Izdelano in recenzirano je bilo poročilo o vplivih na okolje. Vsa ta dokumentacija je potrebna za začetek postopka presoje vplivov na okolje, ki je načrtovana za leto 2017.

Leta 2016 so potekale tudi aktivnosti za certificiranje betonskega zabojnika za pakiranje odpadkov.

DOSEGANJE CILJEV, ZASTAVLJENIH V LETU 2016

Ustanovitev organov projekta (projektni svet in nadzorno-usmerjevalna skupina)

Ni bil dosežen; deležniki projekta so izkazali zanimanje za predlagano obliko upravljanja projekta, zato se bodo aktivnosti v tej smeri nadaljevale tudi v prihodnje.

Izdelana in recenzirana projektna dokumentacija za pridobitev gradbenega dovoljenja

V celoti dosežen; projektna dokumentacija je bila izdelana in bo v nadaljevanju še revidirana.

Priprava dokumentacije in vloge za izdajo okoljevarstvenega soglasja

Delno dosežen; pripravljena je bila večina dokumentacije, ostalo je v zaključni fazi priprave.

Pridobitev okoljevarstvenega soglasja

Ni bil dosežen; zamude pri izvajanju aktivnosti so zamaknile tudi presojo vplivov na okolje v naslednje leto.

Zaključek del in pridobitev ustreznih certifikatov za zabojniki za NSRAO

Delno dosežen; delo na certificiranju zabojnika se je v letu 2016 uspešno začelo, kot rezultat je bil ob koncu leta izdelan prvi prototip zabojnika.

Ustrezna ureditev pooblastila države za gradnjo

Delno dosežen; agentska pogodba ni bila spremenjena, je pa to problematiko ustrezno rešila novela ZVISJV, kjer je določeno, da je projekt odlagališča del gospodarske javne službe ravnanja z RAO, ki jo opravlja ARAO.

Uspešno izveden javni razpis za izvajalca začetnih gradbenih del in začetek izvajanja teh del

Delno dosežen; izbran je bil izvajalec, pripravljala dela pa so se začela marca 2017.

NAČRTI

V letu 2017 bodo potekali postopki presoje vplivov na okolje in presoje čezmejnih vplivov.

Zahteven in dolgotrajen bo tudi postopek za pridobitev soglasja h gradnji jedrskega objekta, ki ga izdaja URSJV na podlagi določil Zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti. Dovoljenje za gradnjo odlagališča NSRAO bo pridobljeno predvidoma v letu 2018, gradnja pa bo trajala predvidoma tri leta.

CILJI ZA LETO 2017

- > Izvedba pripravljanih del, izgradnja predobremenilnega nasipa
- > Izvedba postopka presoje vplivov na okolje in presoje čezmejnih vplivov
- > Dokončanje varnostnih analiz in meril sprejemljivosti za pridobitev soglasja URSJV h gradnji
- > Dokončanje varnostnega poročila za pridobitev soglasja URSJV h gradnji
- > Pridobitev vseh potrebnih strokovnih mnenj pooblaščenega izvedenca za jedrsko in sevalno varnost
- > Ustanovitev organov projekta (projektni svet in nadzorno-usmerjevalna skupina)
- > Sklenitev pogodb o služnosti za izgradnjo in vzdrževanje infrastrukture
- > Kontinuirano pridobivanje podatkov o hidrogeologiji področja odlagališča, hidrogeološka interpretacija širšega območja lokacije odlagališča NSRAO
- > Novelacija investicijskega programa za odlagališče NSRAO

Načrtovanje ravnanja z IG in VRAO

PREDSTAVITEV DEJAVNOSTI

V Sloveniji izrabljeno jedrsko gorivo nastaja le v dveh jedrskih objektih:

- > v Nuklearni elektrarni Krško in
- > na raziskovalnem reaktorju TRIGA Mark II.

NEK svoje izrabljeno gorivo skladišči v bazenu znotraj elektrarne, načrtujejo pa tudi zgraditev suhega skladišča za izrabljeno gorivo z obratovalno dobo vsaj 60 let. Po tem obdobju je predvideno odlaganje gorivnih elementov.

Vse izrabljeno gorivo iz raziskovalnega reaktorja TRIGA je bilo doslej vrnjeno proizvajalcu v ZDA, zato je bazen na lokaciji reaktorja zdaj prazen. Gorivni elementi so v obratujočem reaktorju, za katerega je upravljavec pridobil dovoljenje za podaljšanje obratovanja vsaj še do leta 2026.

Temeljno načelo ravnanja z VRAO in IG je, da je treba najprej zagotoviti varno skladiščenje ter nato varno odlaganje VRAO in IG. Glede na tehnološki napredek v zadnjem desetletju je smiselno proučiti novejši pristope, kot sta predelava in ponovna uporaba IG, kar omogoča bistveno zmanjšanje prostornine, razpolovne dobe in radioaktivnosti IG in VRAO. V vsakem primeru pa na koncu ostanejo določene količine VRAO, ki jih je treba trajno odložiti.

Resolucija nacionalnega programa ravnanja z RAO in IG določa, da Slovenija pri načrtovanju ravnanja z IG in VRAO enakovredno upošteva dve možnosti:

- > načrtuje geološko odlagališče za IG in VRAO iz lastnega jedrskega programa v Sloveniji,
- > hkrati pa spremlja in sodeluje v pobudah za mednarodno geološko odlagališče v eni od držav EU ali drugje po svetu.

REZULTATI V LETU 2016

ARAO je tudi v letu 2016 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 IG in VRAO, 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 ter pri delu mednarodnega združenja za sodelovanje na področju jedrske energije IFNEC (International Framework For Nuclear Energy Cooperation).

DOSEGANJE CILJEV, ZASTAVLJENIH V LETU 2016

Analiza dolgoročnega ravnanja z IG in VRAO iz NEK in TRIGA s poudarkom na možnosti predelave goriva, skladiščenju po koncu obratovanja NEK ter razvoju koncepta končnega odlaganja RAO in IG, ki bo vsebovala oceno izvedljivosti, časovni načrt in oceno stroškov

V celoti dosežen; dokončno je bil izdelan in zainteresiranim deležnikom predstavljen 1. del študije analize različnih možnosti dolgoročnega ravnanja z IG in VRAO iz NEK in raziskovalnega reaktorja TRIGA s poudarkom na predelavi in skladiščenju IG in VRAO.

Nadaljnje spremljanje razvoja rešitev ravnanja z IG na mednarodni ravni in dejavno sodelovanje pri pobudi za razvoj mednarodnih rešitev (ERDO-WG), ki so zaradi pričakovanih varnostnih in ekonomskih prednosti zanimive predvsem za države z manjšim jedrskim programom

V celoti dosežen; dejavno sodelovanje v organizacijah ERDO-WG in Arius ter IFNEC s plačili letnih članarin.

NAČRTI

Nadaljevali bomo načrtovanje geološkega odlaganja IG in VRAO iz lastnega jedrskega programa v Sloveniji ter hkrati spremljali in sodelovali v pobudah za mednarodno geološko odlagališče v eni od držav EU ali drugje po svetu.

CILJI ZA LETO 2017

- > Sodelovanje in spremljanje mednarodnih strokovnih združenj ter pobud za dokončne rešitve ravnanja z RAO in IG
- > Nadaljevanje analize dolgoročnega ravnanja z IG in VRAO iz NEK in TRIGA s poudarkom na možnosti predelave goriva, skladiščenju po koncu obratovanja NEK in razvoju koncepta končnega odlaganja RAO in IG, ki bo vsebovala oceno izvedljivosti, časovni načrt in oceno stroškov
- > Izdelava novelacije/revizije študije geološkega odlaganja IG in VRAO v trdnih kamninah
- > Pregled nacionalnih programov in ravnanja z RAO in IG v drugih državah EU

Dolgoročni nadzor in vzdrževanje odlagališč rudarske in hidrometalurške jalovine

PREDSTAVITEV DEJAVNOSTI

Po zaprtju Rudnika urana Žirovski Vrh je jalovina, ki je nastala pri pridobivanju in predelavi uranove rude, odložena na dveh odlagališčih: Jazbec in Boršt. Odloženi material vsebuje samo naravne radionuklide, njegova radioaktivnost pa je nekoliko višja od radioaktivnosti naravnega okolja, zato je na območju odlagališč predviden dolgoročni nadzor z vzdrževanjem terena, ki se izvaja kot obvezna državna gospodarska javna služba, za katero je zadolžen ARAO. Obsega meritve ionizirajočega sevanja in izpustov radioaktivnih snovi z območja odlagališča ter nadzor stabilnosti terena in vzdrževanje stanja na okoljsko saniranem območju.

REZULTATI V LETU 2016

V letu 2016 je ARAO zagotovil nadzor in vzdrževanje odlagališča Jazbec (prekrivka, drenažni jarki, prepust vode pod odlagališčem, meritve emisij z odlagališča) ter po potrebi tudi manjša vzdrževalna dela, kot so čiščenje odtokov, čiščenje podrasti ob ograji odlagališča, košnja na površini odlagališča Jazbec.

ARAO je pripravil optimiziran Program dolgoročnega nadzora in vzdrževanja odlagališča Jazbec. Odlagališče namreč po sanaciji in zaprtju ni več sevalni objekt, zato je mogoče obseg nadzora zmanjšati. Iz istega razloga tudi niso več potrebni ukrepi varstva pred sevanji za prebivalstvo in zaposlene. Predlog spremembe Programa dolgoročnega nadzora in vzdrževanja odlagališča Jazbec je bil poslan upravnemu organu in usklajevanje dokumenta še poteka.

DOSEGANJE CILJEV, ZASTAVLJENIH V LETU 2016

Priprava in potrditev spremembe Programa dolgoročnega nadzora in vzdrževanja odlagališča Jazbec

Delno dosežen; pripravljen je spremenjeni program nadzora in vzdrževanja, ki pa ga upravni organ še ni potrdil.

Izvajanje monitoringa na odlagališču Jazbec in poročanje o rezultatih

Delno dosežen; ARAO je v prvem letu po prevzemu odlagališča Jazbec v upravljanje izvajal osnovne meritve radioaktivnosti.

Upravljanje in vzdrževanje območja odlagališča Jazbec z vso infrastrukturo

V celoti dosežen.

Sodelovanje v postopku dokončne sanacije območja odlagališča Boršt, skladno s pristojnostmi ARAO

V celoti dosežen; namen sodelovanja je predvsem usposabljanje, pridobivanje znanja in prenos kompetenc.

NAČRTI

Do leta 2018 načrtujemo upravljanje odlagališča rudarske jalovine Jazbec, če bo v tem času zaprto tudi odlagališče rudarske in hidrometalurške jalovine Boršt, pa upravljanje obeh odlagališč. Na območju odlagališča Jazbec oziroma obeh odlagališč načrtujemo redno izvajanje dolgoročnega nadzora, monitoringa radioaktivnosti in vzdrževanja. Po zaprtju odlagališč bomo pripravili ustrezne spremembe Varnostnega poročila.

CILJI ZA LETO 2017

- > Revidirati Varnostno poročilo za odlagališče Jazbec zaradi spremembe poglavja, ki obravnava Program dolgoročnega nadzora in vzdrževanja zaprtega odlagališča
- > Po Programu dolgoročnega nadzora in vzdrževanja izvajati nadzor tehničnih sistemov in prekrivke na odlagališču ter na podlagi monitoringa vzdrževati zbirko podatkov o odlagališču Jazbec
- > Z rednim vzdrževanjem zagotavljati dolgoročno integriteto in varnost zaprtega odlagališča Jazbec

Strokovna podpora pri pripravi strateških dokumentov države na področju ravnanja z RAO in IG ter razgradnje jedrskih objektov

PREDSTAVITEV DEJAVNOSTI

Deležnikom, ki delujejo na področju uporabe jedrske energije in virov sevanja, zagotavljamo strokovno podporo:

- > za lastne potrebe vzdržujemo baze podatkov in vodimo evidence o količinah in ravnanju z RAO in IG v Sloveniji,
- > poročamo na podlagi zahtev nacionalne zakonodaje in mednarodnih obveznosti,
- > pripravljamo strokovne podlage za strateške dokumente na področju ravnanja z RAO in IG,
- > sodelujemo pri pripravi in pregledu jedrske zakonodaje na področju ravnanja z RAO in IG ter pri usklajevanju zakonodaje z mednarodnimi priporočili,
- > skrbimo za vzdrževanje in izpopolnjevanje znanja ter razvoj kadrov na področju ravnanja z RAO.

REZULTATI V LETU 2016

Zaradi izteka veljavnosti Resolucije o nacionalnem programu ravnanja z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim gorivom za preteklo desetletno obdobje je ARAO pripravil strokovne podlage za noveliran dokument za obdobje 2016–2025 ter v postopku javne obravnave in sprejemanja URSJV in MOP zagotavljal strokovno pomoč in podporo. Novo resolucijo je parlament sprejel aprila 2016.

Po seji meddržavne komisije za spremljanje izvajanja Pogodbe med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Hrvaške o ureditvi statusnih in drugih pravnih razmerij, povezanih z vlaganjem v Nuklearno elektrarno Krško, njenim izkoriščanjem in razgradnjo julija 2015, ki je obema državam naložila pripravo projektnih nalog za izvedbo nove revizije Programa razgradnje NEK in Programa odlaganja RAO in IG iz NEK, je Vlada RS za izvedbo strokovnega dela pooblastila ARAO. Delovna skupina, v kateri so predstavniki obeh držav, je v letu 2016 uskladila nabor potrebnih in obstoječih strokovnih podlag ter osnovne robne pogoje za izdelavo dokumentov, predlogi projektnih nalog pa zaradi različnih pogledov na nekatere tehnične, finančne in organizacijske vidike še niso dokončno usklajeni.

Državnim ustanovam in upravi smo zagotovili tudi vso potrebno strokovno podporo ter podatke za poročanje in pripravo predpisov na področju ravnanja z RAO in IG.

DOSEGANJE CILJEV, ZASTAVLJENIH V LETU 2016

Izvajanje nalog in dejavnosti, ki so za ARAO predvidene v Resoluciji o nacionalnem programu ravnanja z RAO in IG za obdobje 2016–2025 in poročanje o uspešnosti njihovega izvajanja

V celoti dosežen.

Strokovne podlage ter izdelava predloga Programa odlaganja RAO in IG iz NEK

Delno dosežen;
predlog projektne naloge izdelan, vendar ne dokončno usklajen s hrvaško stranjo.

Strokovne podlage in izdelava predloga Programa razgradnje NEK

Delno dosežen;
predlog projektne naloge izdelan, vendar ne dokončno usklajen s hrvaško stranjo.

Poročanje, zagotavljanje potrebnih podatkov in strokovne podpore za strateške odločitve pristojnih državnih institucij, ki delujejo na področju uporabe jedrske energije in virov sevanja

V celoti dosežen.

Strokovno sodelovanje pri pripravi in pregledu jedrske zakonodaje na področju ravnanja z RAO in IG ter pri njenem usklajevanju z mednarodnimi priporočili*

V celoti dosežen.

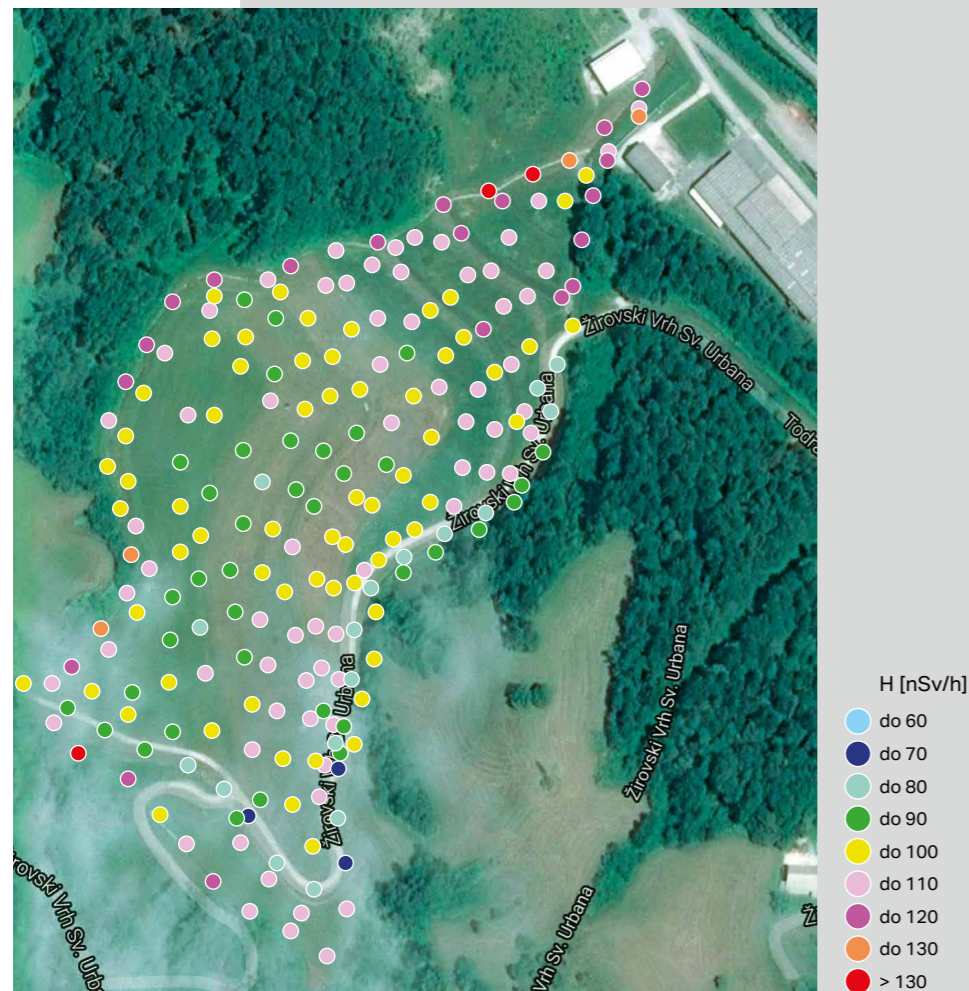
* Več v okviru dejavnosti načrtovanja ravnanja z IG in VRAO.

NAČRTI

Na področju strokovne podpore državnim ustanovam in upravi je ključnega pomena izdelava oziroma dokončanje strateških načrtov in poročil, ki jih je Republika Slovenija dolžna zagotoviti in jih posodabljeni. Zato je pomembno, da ARAO skrbi za vzdrževanje kompetentnosti kadra in vključenost v nacionalni in mednarodni okvir dejavnosti.

CILJI ZA LETO 2017

- > Priprava predloga projektne naloge Programa razgradnje NEK za potrditev na meddržavni komisiji
- > Priprava predloga projektne naloge Programa odlaganja RAO in IG iz NEK za potrditev na meddržavni komisiji
- > Vzdrževanje baz podatkov o objektih za ravnanje z RAO in IG v svetu ter o inventarju in načinu ravnanja z RAO in IG v NEK ter v raziskovalnem reaktorju TRIGA Mark II za lastne potrebe
- > Priprava 6. poročila po Skupni konvenciji o varnosti ravnanja z izrabljenim gorivom in varnosti ravnanja z radioaktivnimi odpadki



REZULTATI MERITEV HITROSTI DOZE ZUNANJEGA SEVANJA GAMA NA POVRŠINI ODLAGALIŠČA JAZBEC (DECEMBER 2016). PREVLADEJEJO VREDNOSTI MED 90 IN 110 nSv/h, KAR JE PRIMERLJIVO Z NARAVNIM OZADJEM NA OBMOČJU SLOVENIJE.

Odlagališče rudarske jalovine Jazbec po pred leti končani okoljski sanaciji ni več sevalni objekt, pač pa objekt državne infrastrukture. Njegovi vplivi na okolje so zanemarljivi, zato tudi niso več potrebni ukrepi varstva pred sevanji za prebivalstvo in zaposlene.

4 Priloge

4.1 RADIOAKTIVNI ODPADKI V SLOVENIJI V LETU 2016

Radioaktivni odpadki in izrabljeno gorivo v NEK

V NEK nastaja večina nizko- in sredneradioaktivnih odpadkov (NSRAO) v Sloveniji, poleg tega pa samo v NEK nastajajo visokoradioaktivni odpadki (VRAO) v obliki izrabljenega goriva (IG).

KOLIČINE NIZKO- IN SREDNERADIOAKTIVNIH ODPADKOV V SKLADIŠČU NEK

NSRAO so uskladiščeni v posebnem skladišču na lokaciji elektrarne. V zadnjih desetih letih je v NEK nastajalo približno 40 m³ ali manj odpadkov letno. Njihovo prostornino zmanjšujejo z metodami, kot so stiskanje, superkompaktiranje, sušenje, sežiganje in

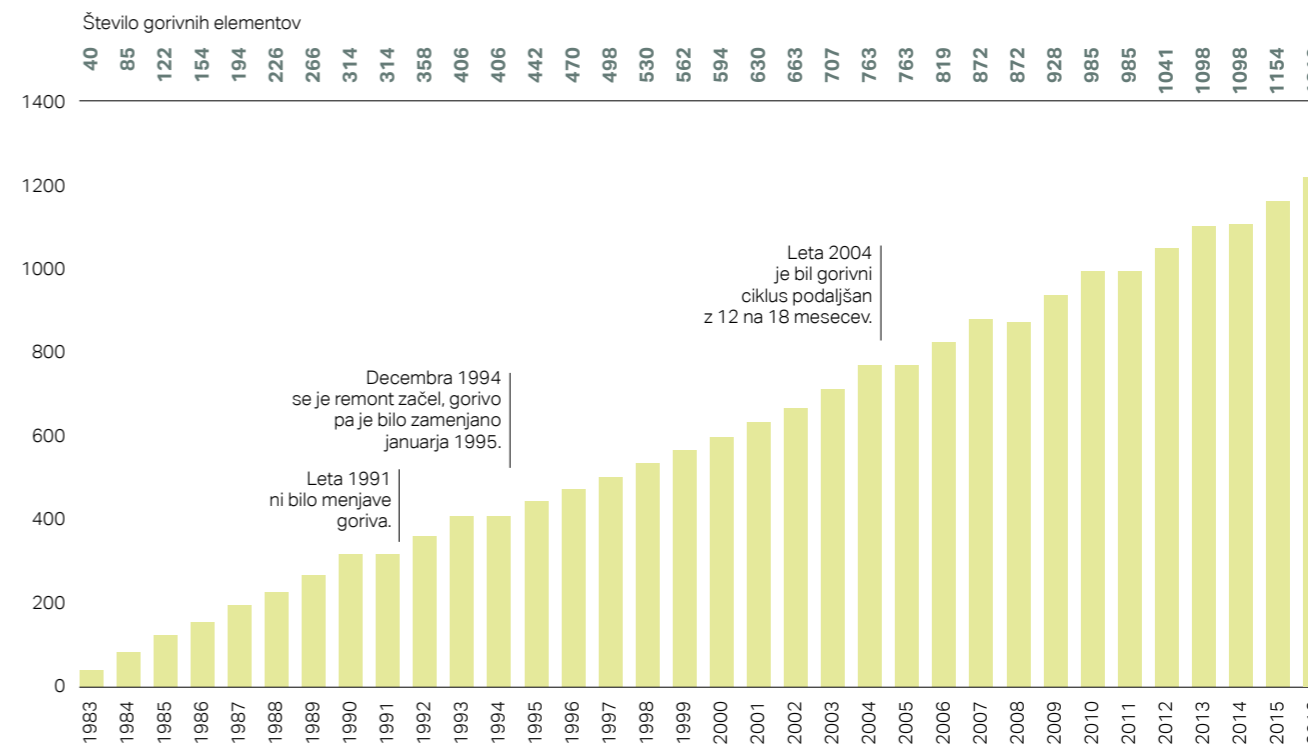
taljenje. Ob koncu leta 2016 je prostornina radioaktivnih odpadkov v skladišču v NEK znašala 2.271 m³, s skupno aktivnostjo sevalcev gama 1,71 · 10¹³ Bq in skupno aktivnostjo sevalcev alfa 2,52 · 10¹⁰ Bq.



KOLIČINA IZRABLJENEGA GORIVA V BAZENU NEK

Izrabljeno gorivo iz NEK je uskladiščeno v posebnem bazenu znotraj elektrarne. V bazenu je po povečanju zmogljivosti na voljo 1.694 pozicij, a zaradi administrativnih omejitev in programa nadgradnje varnosti po dogodkih v Fukušimi vse niso na voljo.

Ob koncu leta 2016 je bilo v bazenu za izrabljeno gorivo shranjenih skupno 1.210 gorivnih elementov, upoštevajoč tudi dva posebna kontejnerja z gorivnimi palicami.



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

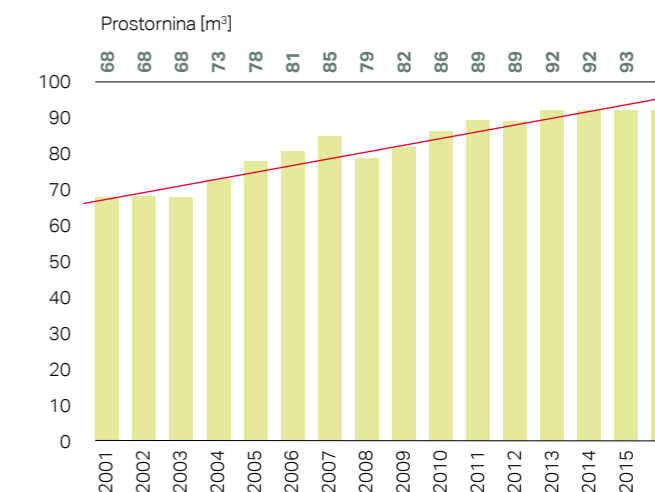
ARAO od organizacij v raziskovalni dejavnosti, medicini in industriji povprečno prevzame od 2 do 3 m³ institucionalnih radioaktivnih odpadkov letno in jih uskladišči v CSRAO v Brinju pri Ljubljani.

Institucionalni RAO so predvsem:

- > kontaminirani predmeti, kot so zaščitne obleke, rokavice, čistilni material, orodje, steklene posode, deli naprav, filtri, ionski izmenjevalci, gošče izparilnikov ipd.,
- > radioaktivne snovi (kemikalije), ki so jih imetniki uporabljali v raziskavah in jih več ne uporabljajo,
- > zaprti viri sevanj, ki so bili v uporabi v medicini kot del obsevalnih naprav, ionizacijski javljalniki požara in druge naprave, ki so jih uporabljali v industriji, npr. za merjenje debeline, gostote in vlage, za merjenje ravni ter napak v kovinskih odlitkih in zvarih.

PROSTORNINA PAKETOV RAO V CSRAO OB KONCU POSAMEZNEGA LETA

Konec leta 2016 je bilo v CSRAO uskladiščenih 92,9 m³ odpadkov s skupno maso 52,6 tone in ocenjeno aktivnostjo 2,8 TBq. Gre za bruto količine, kar pomeni radioaktivne odpadke vključno z embalažo, notranjimi pregradami in absorpcijskim sredstvom.



4.2 | PREDAVANJA, REFERATI IN DRUGI PRISPEVKI STROKOVNJAKOV ARAO V LETU 2016

Hertl B.:

Feedback from JOPRAD regional meeting in Bucharest, Romania, February 2016,
PETRUS III Extended end-user council meeting;
ARAO, Ljubljana, Slovenija, 13. april 2016

Hertl B.:

PETRUS III WP4 Progress,
PETRUS III MEETING No. 6; ARAO,
Ljubljana, Slovenija, 12.–14. april 2016

Hertl B.:

PETRUS III End-user Council Activities,
PETRUS III MEETING No. 7; CIRTEEN, Univerza v Pisi;
Pisa, Italija, 25.–26. avgust 2016

Hertl B.:

PETRUS III WP4 Activities,
PETRUS III MEETING No. 7; CIRTEEN, Univerza v Pisi;
Pisa, Italija, 25.–26. avgust 2016

Hertl B.:

WP 4 Think-Tank activities and link with the IGD-TP,
PETRUS, članek v Newsletter #4; maj 2016

Kegel L., Žagar T.:

Preparation of Decommissioning Program for NPP with Shared Ownership,
International Conference on Advancing the
Global Implementation of Decommissioning and
Environmental Remediation Programmes;
Madrid, Španija, maj 2016,

Kegel L., Žagar T.:

Preparation of the National Programme for the Spent Fuel and Radioactive Waste Management Taking Into Account Possibility of Potential Multinational/Regional Disposal Facilities Development,
International Conference on the Safety
of Radioactive Waste Management;
Dunaj, Avstrija, november 2016

Kostanjevec M.:

Slovenian practice and requirements on WAC,
IAEA regional workshop on waste acceptance
criteria development and use;
Bukarešta, Romunija, maj 2016

Kralj M.:

Guidelines for information sources for improvement of solutions for information materials and activities about ionizing radiation,
RICOMET 2016 – Risk perception, communication
and ethics of exposures to ionizing radiation;
Bukarešta, Romunija, junij 2016

Sučić S., Kostanjevec M.:

National DSRS Status & Programme,
Interregional meeting on existing and new
technologies for pre-disposal and disposal activities;
Ljubljana, Slovenija, 25.–29. julij 2016

Sučić S., Žagar T., Kostanjevec M., Dekleva S.:

Ionization Smoke Detectors in Slovenia – Current Status and Future Challenges,
International Conference Nuclear Energy
for New Europe;
Portorož, Slovenija, september 2016

Sučić S., Kostanjevec M.:

Management of institutional radioactive waste in Slovenia – Development of public service,
19th Regional Seminar on Radioactive Waste Disposal;
Ljubljana, Slovenija, november 2016

Žagar T., Kegel L., Rupret M.:

Slovenian Approach to Strategy and Planning for High Level Waste and Spent Fuel Deep Geological Disposal,
NENE 2016;
Portorož, Slovenija, september 2016

4.3 | SKLADNOST POROČILA Z USMERITVAMI GRI G4

ARAO v svojem poročilu za leto 2016 že četrto leto zapored sledi globalno sprejetim smernicam za poročanje o uresničevanju trajnostnega razvoja GRI (Global Reporting Initiative, www.globalreporting.org, GRI G4).

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

Kontakt za vprašanja, predloge ali komentarje glede vsebine poročila: public.arao@arao.si.

KAZALO PO SMERNICAH POROČANJA GRI G4

SPLOŠNA STANDARDNA RAZKRITJA

Razkritje	Opis	Poglavje in stran v poročilu
STRATEGIJA IN ANALIZA		
G4-1	Izjava najvišjega nosilca odločanja v organizaciji.	1.2 (str. 7)
PROFIL ORGANIZACIJE		
G4-3	Ime organizacije.	1.3 (str. 8)
G4-4	Primarne blagovne znamke, izdelki, storitve.	1.3 (str. 8, 9) 3 (str. 28–37)
G4-5	Sedež organizacije.	1.3 (str. 8)
G4-6	Število držav, v katerih organizacija deluje, in imena držav, kjer potekajo pomembne dejavnosti ali so posebej pomembne glede trajnostnih vsebin, obravnavanih v poročilu.	1.3 (str. 9)
G4-7	Lastništvo in pravna oblika.	1.3 (str. 8)
G4-8	Trgi.	1.3 (str. 8, 9)
G4-9	Velikost organizacije (število zaposlenih, število dejavnosti, prihodki od prodaje, obveznosti/kapital, število produktov ali storitev).	1.3 (str. 8–11), 2.2 (str. 15), 2.4 (str. 23–25)
G4-10	Zaposleni po vrsti zaposlitve, vrsti pogodbe, regiji in spolu.	2.2 (str. 15)
G4-11	Delež vseh zaposlenih po kolektivni pogodbi.	2.2 (str. 15)
G4-12	Opis oskrbne verige organizacije.	1.3 (str. 8–11) 2.4 (str. 25)
G4-14	Pojasnilo, če in kako organizacija uporablja previdnostno načelo.	2.3 (str. 20–22) <i>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.</i>

Razkritje	Opis	Poglavje in stran v poročilu
G4-15	Zunanje listine, načela ter druge ekonomske, okoljske in družbene pobude, katerih podpisnica in podpornica je organizacija.	1.3 (str. 10)
G4-16	Članstvo v organizacijah.	2.2 (str. 16–18)
OPREDELITEV BISTVENIH VIDIKOV IN MEJ		
G4-18	Pojasniti proces definiranja vsebine poročila in zamejitev vidikov.	2 (str. 14–25)
G4-19	Seznam vseh bistvenih vidikov, prepoznanih v procesu določanja vsebine poročila.	2 (str. 14–25)
G4-20	Zamejitve bistvenih vidikov znotraj organizacije.	2 (str. 14–25)
G4-21	Zamejitve bistvenih vidikov zunaj organizacije.	2 (str. 14–25)
VKLJUČEVANJE DELEŽNIKOV		
G4-24	Seznam skupin deležnikov, s katerimi organizacija sodeluje.	1.3 (str. 8, 9, 11) 2.4 (str. 25)
G4-25	Izhodišča za prepoznavanje in izbor deležnikov, s katerimi organizacija sodeluje.	1.3 (str. 8, 9, 11) 2.4 (str. 25)
G4-26	Pristopi pri vključevanju deležnikov.	1.3 (str. 11), 2.2 (str. 16–19), 2.3 (str. 20–22)
G4-27	Ključne teme in vprašanja, poudarjena v procesu sodelovanja z deležniki, ter odgovori, kako se je organizacija nanje odzvala.	2.2 (str. 19)
PODATKI O POROČILU		
G4-28	Obdobje poročanja.	4.3 (str. 43)
G4-29	Datum zadnjega predhodnega poročila (če je bilo izdano).	4.3 (str. 43)
G4-30	Pogostost poročanja.	4.3 (str. 43)
G4-31	Kontaktne podatke za vprašanja glede poročila.	4.3 (str. 43) in kolofon (str. 48)
G4-32	Izbor standarda poročanja.	4.3 (str. 43)
UPRAVLJANJE		
G4-34	Upravljalna struktura organizacije.	1.3 (str. 8–10)
ETIKA IN INTEGRITETA		
G4-56	Opis vrednot, načel, standardov in načel ravnanja, kot so kodeksi ravnanja in etični kodeksi.	1.3 (str. 10)

SPECIFIČNA STANDARDNA RAZKRITJA

KATEGORIJA PODKATEGORIJA Bistveni vplivi	Upravljalni postopki (DMA) in kazalniki		Poglavje in stran v poročilu
EKONOMSKI VIDIKI			
Ekonomska uspešnost	G4-DMA		2.4 (str. 23–25)
	G4-EC1	Neposredno ustvarjena in distribuirana ekonomska vrednost.	2.4 (str. 23, 24)
OKOLJE			
Uporabljeni materiali	G4-DMA		2.3 (str. 21, 22), 3.2 (str. 29, 30)
	G4-EN1	Skupna količina uporabljenih materialov.	2.3 (str. 21, 22), 3.2 (str. 29, 30)
Odpadne vode in odpadki	G4-DMA		2.3 (str. 21, 22), 3.2 (str. 29, 30), 4.1 (str. 40, 41)
	G4-EN23	Skupna teža odpadkov po vrstah in načinu odstranjevanja.	2.3 (str. 21, 22), 3.2 (str. 29, 30), 4.1 (str. 40, 41)
Izdelki in storitve	G4-DMA		2.3 (str. 21, 22), 3.2 (str. 29, 30)
	G4-EN27	Kvantitativen obseg ublažitev okoljskih vplivov proizvodov in storitev v obdobju poročanja.	2.3 (str. 21, 22), 3.2 (str. 29, 30)
Skladnost	G4-DMA		2.3 (str. 20–22)
Transport	G4-EN30	Pomembnejši okoljski vplivi pri transportu.	2.3 (str. 21), 3.2 (str. 29, 30)
DRUŽBENI VIDIKI			
DELOVNE PRAKSE IN DOSTOJNO DELO			
Zaposlovanje	G4-DMA		2.2 (str. 15–18)
Varnost in zdravje pri delu	G4-DMA		2.3 (str. 20)
	G4-LA6	Stopnja poškodb pri delu.	2.3 (str. 20)
	G5-LA7	Delavci z večjim tveganjem za bolezni, povezane z njihovim delom.	2.2 (str. 16), 2.3 (str. 20–22)
Usposabljanje in izobraževanje	G4-DMA		2.2 (str. 15–19)
DRUŽBA			
Lokalna skupnost	G4-DMA		1.3 (str. 11), 2.2 (str. 18, 19)

DOLGOROČNI NADZOR IN VZDRŽEVANJE ODLAGALIŠČ
RUDARSKE IN HIDROMETALURŠKE JALOVINE



ODLAGALIŠČE RUDARSKE IN HIDROMETALURŠKE
JALOVINE BORŠT

Ko bo odlagališče rudarske in hidrometalurške jalovine Boršt sanirano in zaprto, bo ARAO začel opravljati gospodarsko javno službo tudi tam.

arao

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

Spletno mesto: www.arao.si

Izdal: ARAO, Ljubljana

Besedilo: ARAO

Zasnova: Consensus

Oblikovanje: Branka Smodiš

Lektura: Maša Dolanc

Tisk: Studio print

Naklada: 180 izvodov

Ljubljana, september 2017