



**STÁTNÍ ÚSTAV RADIAČNÍ OCHRANY**


veřejná výzkumná instituce

Bartoškova 28, 140 00 Praha 4

# VÝROČNÍ ZPRÁVA

o činnosti a hospodaření  
za rok 2014



Zpracovatel:	<b>Státní ústav radiační ochrany, v. v. i.</b>
Zřizovatel:	Státní úřad pro jadernou bezpečnost
Stanovisko Dozorčí rady SÚRO, v. v. i. ze dne	18. června 2015
Schváleno Radou SÚRO dne	29. června 2015
Zprávu předkládá	
V Praze, dne 29. června 2015	RNDr. Zdeněk Rozlívka ředitel SÚRO, v. v. i.

## Úvodní slovo ředitele

Když začínal rok 2014 bylo zřejmé, že to bude pro Státní ústav radiační ochrany, v.v.i. rok zatím nejnáročnější a to primárně ze dvou hlavních, úzce spolu provázaných, důvodů. Oba tyto důvody kladly zvýšené nároky jak na činnost celého kolektivu pracovníků ústavu, tak zejména na jeho management.

Důvodem prvním bylo, že portfolio řešených výzkumných projektů, vesměs víceletých, se v tomto roce ještě rozšířilo oproti rokům předcházejícím a že dříve započaté projekty se ve významném počtu začaly blížit ke své finalizaci se všemi souvisejícími úkoly a potřebami. Uvedená situace s sebou přinášela kontinuální tlak na koordinaci a harmonizaci činností jak uvnitř jednotlivých výzkumných týmů, tak mezi jednotlivými týmy s uvážením nezbytnosti udržení vysoké úrovně služeb poskytovaných zřizovateli v rámci Další činnosti ústavu. Ústav měl k tomu v roce 2014 dostatek zdrojů, umožňujících jednak dostatečně motivovat své nejlepší pracovníky, jednak najímat kvalitní pracovníky na krátkodobé úvazky či dohody na specifické práce související s finalizací dobíhajících projektů, jakož i pokračovat ve zlepšování a preventivní údržbě technické infrastruktury.

Lze konstatovat, že jsme se s úkoly vyplývajícími z předcházejícího odstavce vypořádali se ctí, o čemž svědčí jak úspěšně proběhlá vypořádání projektů s poskytovateli, tak několik podaných přihlášek užitných vzorů a patentů. Byly vytvořeny i dostatečné předpoklady k tomu, aby projekty končící v roce 2015 dospěly též řádně ke svým cílům dle harmonogramů, což lze usoudit jak z uskutečněných kontrolních dnů s nejnámennějším zadavatelem výzkumných potřeb – Státním úřadem pro jadernou bezpečnost, tak z výsledků průběžných kontrol prováděných poskytovateli.

Druhým důvodem náročnosti naší práce v roce 2014 byla potřeba hledat a získávat náplň naší práce na roky příští, a to jak v činnosti hlavní, tak v transferu nových poznatků a zkušeností i do činnosti další s cílem přispět k tomu, aby praxe v oblastech radiační ochrany, havarijní připravenosti i dalších souvisejících oblastech setrvala na světové úrovni, plně srovnatelné s nejrozvinutějšími zeměmi. Je totiž nezbytné si uvědomit, že ukončení celkem 7 projektů v roce 2014 znamená úbytek ročních výnosů cca 17 mil. Kč pro rok 2015. Bylo tedy zapotřebí vyvinout maximální úsilí k získání nových projektů k eliminaci, či alespoň snížení tohoto úbytku v roce 2015. Z hlediska dlouhodobějšího k tomu přistupoval i fakt, že v roce 2015 bude končit řada programů pro podporu výzkumu a vývoje v ČR a tedy i řada našich projektů, které budou právě v průběhu roku 2015 končit. Celkově to představuje další úbytek výnosů ve srovnání 2014/15 cca 5 mil. Kč a ve srovnání 2014/16 dokonce cca 33 mil. Kč.

Přes nemalé úsilí, jež jsme v tomto směru vyvinuli, se nám roce 2014 podařilo získat jen dvě veřejné zakázky (ze dvou vypsaných v naší odbornosti) a dva projekty ve veřejných soutěžích, jejichž roční výnosy však představují pouze cca 4,1 mil. Kč. Výsledkem je tak citelné, leč ještě zvládnutelné, snížení výnosů roku 2015.

Samozřejmě je na tomto místě třeba vyzdvihnout stabilizující úlohu dotace, poskytované na odbornou podporu dozoru vykonávaného SÚJB v rámci Další činnosti Ústavu. Každoroční dotace převyšující 50 mil. Kč umožňuje jednak udržovat nezbytnou technickou infrastrukturu SÚRO, sloužící pravidelným podpůrným činnostem pro dozor a pro významnou část činností Radiační monitorovací sítě ČR za normální i havarijní radiační situace, jednak umožňuje stabilizovat personální kapacitu pro podpůrné činnosti za normální radiační situace, tj. cca 60 pracovních úvazků z celkových cca 103 úvazků. V případě déletrvající havarijní situace by však tato personální kapacita dostatečná nebyla a bylo by nezbytné ji zabezpečovat přesunem kapacit z dočasně pozastavené Hlavní činnosti SÚRO.

K naší podpůrné činnosti pro zřizovatele pokládám ještě za potřebné zmínit, že její rozsah byl obecně stanoven v roce 2011 (v prvním roce fungování SÚRO, v.v.i.), a to na základě zkušeností z poskytování této podpory dřívějším SÚRO, o.s. Od té doby je v těchto mantinelech udržován a rozvíjen. Překotný rozvoj radiačních a jaderných technologií ve všech relevantních oblastech by si však nepochybně zasloužil kvalitativní přehodnocení rozsahu a směřování podpůrných činností jak za běžné, tak za mimořádné situace.

Byť číselné údaje výše uvedené nezavdávají na první pohled mnoho důvodů k optimismu, věřím, že se nám soustavným úsilím podaří docílit takových výnosových zdrojů jak v Hlavní, tak případně i v Další činnosti tak, aby integrita a plná akceschopnost SÚRO byla udržena i po 1.1.2016.

K tomuto názoru mne vede i skutečnost, že počet našich výzkumných výsledků úspěšně uplatněných v RIV od roku 2012 stále meziročně narůstá, což se zobrazuje na meziročně rostoucí výši Institucionální podpory Ústavu, poskytované Ministerstvem vnitra. To objektivně zobrazuje kvalitativní nárůst odborné kapacity SÚRO. Konkrétně bych chtěl v této souvislosti odkázat též na příklady zajímavých výsledků/výstupů z výzkumné činnosti SÚRO, které určitě snesou i přísné mezinárodní srovnání.

Na závěr bych chtěl všem pracovníkům Ústavu poděkovat za obětavost a kvalitu jejich práce a do dalších let jim popřát mnoho dalších pracovních úspěchů; sám pro to učiním vše, co bude v mých silách.

V Praze dne 11. června 2015



RNDr. Zdeněk Rozlívka

## OBSAH

SEZNAM ZKRATEK .....	5
<b>Část první Úvod.....</b>	<b>6</b>
1. Účel a zaměření zprávy .....	6
2. Identifikační údaje o organizaci .....	6
3. Zřízení SÚRO a informace o změnách zřizovací listiny .....	6
4. Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření .....	6
5. Orgány ústavu.....	7
6. Ředitel.....	7
7. Rada SÚRO .....	7
8. Dozorčí rada SÚRO.....	9
9. Organizační schéma.....	11
10. Popis činností úseků, odborů a poboček.....	12
<b>Část druhá Hlavní činnost ústavu.....</b>	<b>13</b>
11. Výzkum v SÚRO a jeho hlavní orientace .....	13
12. Bezpečnostní výzkum pro Ministerstvo vnitra České republiky.....	13
13. Grantová agentura České republiky .....	14
14. Technologická agentura České republiky .....	14
15. Mezinárodní výzkumné projekty.....	15
16. Institucionální podpora.....	16
17. Účast v nových soutěžích .....	16
18. Spolupracující organizace v ČR .....	16
<b>Část třetí Přehled další činnosti .....</b>	<b>17</b>
19. Podpora státního dozoru a státní správy vykonávané SÚJB .....	17
20. Havarijní připravenost v oblasti radiační ochrany a monitorování radiační situace ....	19
21. Plnění funkce analyticko-koncepčního pracoviště pro analýzy dopadu jaderných a radiačních nehod a zpracování návrhů opatření .....	21
22. Shromažďování a dlouhodobé uchovávání kvalifikovaných informací a znalostí v oblasti radiační ochrany včetně uchovávání a zpracování dat.....	22
23. Mimořádné případy, jimiž se SÚRO zabýval.....	22
24. Mezinárodní spolupráce .....	22
<b>Část čtvrtá Přehled jiné činnosti.....</b>	<b>26</b>
25. Služby monitorování a analýzy .....	26
<b>Část pátá Přehled dalších průřezových činností a příklady významných výstupů.....</b>	<b>28</b>
26. Vzdělávací, výuková a publikační činnost .....	28
27. Systém managementu kvality.....	30
28. Poskytování informací.....	31
29. Příklady výstupů VaV – zajímavé výsledky .....	32
<b>Část šestá Stanoviska Dozorčí rady a Rady SÚRO.....</b>	<b>37</b>
<b>Část sedmá Přílohy.....</b>	<b>38</b>
Příloha č. 1 Povolení SÚJB k činnostem dle Atomového zákona.....	38
Příloha č. 2 Základní personální údaje, stav k 31. 12. 2014.....	38
Příloha č. 3 Publikační činnost, vystoupení na konferencích a další výstupy ústavu.....	39
Příloha č. 4 Projekty řešené v roce 2014 s hlavními údaji .....	52
Příloha č. 5 Seznam obrázků .....	55
Příloha č. 6 Zpráva auditora .....	56

**SEZNAM ZKRATEK**

<b>ALMERA</b>	Analytical Laboratories Monitoring Environmental Radioactivity
<b>AZL</b>	zkušební laboratoře SÚRO, akreditované Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.
<b>AV</b>	Akademie věd
<b>ČVUT</b>	České vysoké učení technické v Praze
<b>ČMI IIZ</b>	Český metrologický institut, Inspektorát pro ionizující záření
<b>EURADOS</b>	European Radiation Dosimetry Group
<b>FJFI</b>	Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská
<b>HZS</b>	Hasičský záchranný sbor
<b>GŘ</b>	Generální ředitelství
<b>GAČR</b>	Grantová agentura České republiky
<b>IOO</b>	Institut ochrany obyvatelstva
<b>IZS</b>	integrovaný záchranný systém
<b>JE</b>	jaderná elektrárna
<b>JEZ</b>	jaderně energetické zařízení
<b>KŠ</b>	Krizový štáb
<b>KKC</b>	Krizové a koordinační centrum
<b>LeS</b>	letecká skupina
<b>MAAE</b>	Mezinárodní agentura pro atomovou energii
<b>MMKO</b>	měřicí místa kontaminace ovzduší
<b>MVA</b>	minimální významná aktivita
<b>MS</b>	mobilní skupina
<b>RC</b>	Regionální centrum
<b>RMS</b>	Radiační monitorovací síť České republiky
<b>RMU</b>	radiační mimořádná událost
<b>SÚRO</b>	Státní ústav radiační ochrany, v.v.i.,
<b>SÚJB</b>	Státní úřad pro jadernou bezpečnost
<b>SVZ</b>	síť včasného zjištění
<b>TAČR</b>	Technologická agentura České republiky
<b>TLD</b>	termoluminiscenční dozimetrie / dozimetr
<b>ÚJF</b>	Ústav jaderné fyziky
<b>ÚTEF</b>	Ústav technické a experimentální fyziky
<b>ZDS</b>	zkouška dlouhodobé stability
<b>ZIZ</b>	zdroj / zdroje ionizujícího záření
<b>rtg</b>	rentgen/rentgenový
<b>v. v. i.</b>	veřejná výzkumná instituce
<b>ústav</b>	Státní ústav radiační ochrany, v. v. i.

## Část první Úvod

### 1. Účel a zaměření zprávy

Tato výroční zpráva Státního ústavu radiační ochrany, veřejné výzkumné instituce, shrnuje a uvádí přehled aktivit a hospodaření ústavu v roce 2014.

### 2. Identifikační údaje o organizaci

<b>Název organizace:</b>	<b>Státní ústav radiační ochrany, v. v. i.</b>
Sídlo:	Bartoškova 1450/28, 140 00 Praha 4
Právní forma:	veřejná výzkumná instituce
Statutární zástupce:	RNDr. Zdeněk Rozlívka, ředitel
E-mail:	zdenek.rozlivka@suro.cz
IČ:	86652052
DIČ:	CZ86652052
Evidenční číslo SÚJB:	622796
Bankovní spojení:	Komerční banka
Číslo účtu:	43-8473960227 / 0100
Telefon:	226 518 214
Fax:	241 410 215
E-mail:	suro@suro.cz
Webové stránky:	<a href="http://www.suro.cz">http://www.suro.cz</a>
ID datové schránky	fyy5d7d
<b>Akreditovaný subjekt:</b>	<b>Zkušební laboratoře SÚRO</b>
Sídlo:	Bartoškova 28, 140 00 Praha 4
Vedoucí akreditovaných zkušebních laboratoří:	Ing. Radim Filgas
E-mail:	radim.filgas@suro.cz
<b>Dohlížející osoba, manažer kvality:</b>	Ing. Milan Buňata, CSc.
Telefon:	226 518 223
Fax:	241 410 215
E-mail:	milan.bunata@suro.cz

### 3. Zřízení SÚRO a informace o změnách zřizovací listiny

Státní ústav radiační ochrany, veřejná výzkumná instituce, byl zřízen dne 20. 10. 2010 rozhodnutím předsedkyně Státního úřadu pro jadernou bezpečnost, Ing. Dany Drábové, Ph.D., vydáním zřizovací listiny, stanovující podmínky vzniku a rozsah činností ústavu.

10. března 2014 byl zřizovatelem vydán dodatek č. 4 ke zřizovací listině, jímž byla doplněna organizační struktura ústavu o úsek ředitele, úsek náměstka pro další a jinou činnost, pobočky a samostatná oddělení.

### 4. Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření

V roce 2014 byly provedeny kontroly projektů VaV ze strany poskytovatelů dotací, v souladu s dlouhodobým plánem auditů. Rovněž se uskutečnilo, nezávislou auditorskou firmou, ověření účetní uzávěrky SÚRO, v.v.i. od 1.1.2014 do 31.12.2014.

Nedostatky v hospodaření ústavu nebyly zjištěny.

## 5. Orgány ústavu

V souladu se zákonem č. 341/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů, jsou orgány SÚRO:

- ředitel,
- Rada SÚRO,
- Dozorčí rada SÚRO.

Funkční období všech těchto orgánů jsou pětiletá.

## 6. Ředitel

Na základě výběrového řízení, provedeného Radou SÚRO, byl předsedkyní SÚJB Ing. Danou Drábovou, Ph.D. jmenován ředitelem SÚRO, v. v. i., RNDr. Zdeněk Rozlívka. Do funkce nastoupil dne 12. září 2011.

## 7. Rada SÚRO

Rada SÚRO byla zvolena oprávněnými zaměstnanci SÚRO dne 6. dubna 2011, v roce 2014 pracovala ve složení:

<b>Ing. Jiří Hůlka</b> předseda	Státní ústav radiační ochrany, v. v. i., Praha náměstek pro koordinaci výzkumu
<b>Mgr. Aleš Froňka</b> místopředseda	Státní ústav radiační ochrany, v. v. i., Praha vedoucí odboru přírodních zdrojů
<b>RNDr. Čestmír Berčík</b> člen	Státní úřad pro jadernou bezpečnost vedoucí RC SÚJB Ústí nad Labem
<b>Ing. Irena Češpírová</b> člen	Státní ústav radiační ochrany, v. v. i., Praha vedoucí oboru havarijní připravenosti
<b>Ing. Marie Davidková, CSc.</b> člen	Ústav jaderné fyziky Akademie věd ČR, Praha vedoucí oddělení dozimetrie záření
<b>RNDr. Libor Judas, Ph.D.</b> člen	Státní ústav radiační ochrany, v. v. i., Praha vedoucí oddělení radioterapie a rtg laboratoře
<b>RNDr. Petr Rulík</b> člen	Státní ústav radiační ochrany, v. v. i., Praha vedoucí odboru monitorování
<b>Doc. Ing. Ivan Štekl, CSc.</b> člen	Ústav technické a experimentální fyziky ČVUT v Praze zástupce ředitele
<b>plk. Ing. Jarmil Valášek, Ph.D.</b> člen	Institut ochrany obyvatelstva, Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, Lázně Bohdaneč zástupce ředitele
<b>Tajemník Rady SÚRO</b> Ing. Milan Buňata, CSc.	Jmenován na základě jednacího řádu Státní ústav radiační ochrany, v. v. i., Praha vedoucí odboru řízení

**Rada SÚRO v roce 2014 zasedala třikrát a dvakrát hlasovala per rollam.**

## Hlasování per rollam

1. hlasování - o rozpočtu SÚRO na rok 2014  
odeslání výzvy k hlasování 28. ledna 2014  
ukončení hlasování 29. ledna 2014
2. hlasování - o Doplnku č. 4 Zřizovací listiny SÚRO, v.v.i.  
odeslání výzvy k hlasování 28. ledna 2014  
ukončení hlasování 29. ledna 2014

## Termíny zasedání a hlavní body programu

1. zasedání (10. celkově) 10. června 2014
  - Výroční zpráva SÚRO, v.v.i., za rok 2013
  - Převod hospodářského výsledku ve schvalovacím řízení do rezervního fondu
  - Úpravy rozpočtu SÚRO, v.v.i., na rok 2014
  - Informace o projektech SÚRO, v.v.i., kontrolách a problému II. pilíře dle metodiky
2. zasedání (11. celkově) 14. října 2014
  - Projednání a schválení upraveného rozpočtu na r. 2014
  - Informování o přípravě rozpočtu na r. 2015
  - Úprava organizační struktury SÚRO, v.v.i.
  - Informace o nových projektech VaV
  - Informace z Dozorčí rady SÚRO
3. zasedání (12. celkově) 16. prosince 2014
  - Úprava rozpočtu SÚRO, v.v.i., na rok 2014
  - Návrh rozpočtu SÚRO, v.v.i., na rok 2015
  - Návrh úpravy Pracovního řádu SÚRO, v.v.i.
  - Návrh změn organizačního schématu SÚRO, v.v.i.



V Praze, dne 27. května 2015

Ing. Jiří Hůlka  
předseda Rady SÚRO



## 8. Dozorčí rada SÚRO

čj. DRSÚRO/8/2015/O

### Zpráva o činnosti

#### Dozorčí rady Státního ústavu radiační ochrany, v.v. i., v roce 2014

Dozorčí rada Státního ústavu radiační ochrany, v.v.i. (dále jen DR), byla dne 18. 7. 2011 jmenovaná předsedkyní Státního úřadu pro jadernou bezpečnost (SÚJB) Ing. D. Drábovou, Ph.D., ve složení:

Ing. Karla Petrová (SÚJB) – předsedkyně DR

Ing. Martin Ruščák, CSc., MBA (Centrum výzkumu Řež, s.r.o.) – místopředseda DR

Ing. Věra Starostová (SÚJB) – tajemnice DR

Ing. Alena Neklová (Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany, v.v.i.)

Mgr. Miroslava Leflerová (SÚJB)

DR pracovala v roce 2014 ve výše uvedeném složení a sešla se na čtyřech řádných jednáních.

Jednání č. 1/14 se konalo dne 20. 3. 2014 a na programu jednání bylo: čerpání finančních prostředků k 30. 11. a 31. 12. 2013 a k 28. 2. 2014, Zpráva auditora o ověření účetní závěrky SÚRO, v.v.i. (SÚRO), za rok 2013, návrh rozpočtu SÚRO na 2014, informace o činnosti SÚRO za období od 5. 12. 2013 do 10. 3. 2014, informace o dodatku Zřizovací listiny (ZL) SÚRO a různé.

DR vzala na vědomí

- informace o čerpání finančních prostředků,
- Zprávu auditora a upozornila ředitele SÚRO, v.v.i., na zjištěné nesrovnalosti v číselných údajích Rozvaze na str. 1 a na str. 2,
- návrh rozpočtu na r. 2014,
- zprávu o činnosti SÚRO za výše uvedené období

Na závěr jednání podepsali návrh změny ZL SÚRO předsedkyně DR a ředitel SÚRO, v.v.i.

Druhé jednání DR se konalo dne 3. 6. 2014 a na jeho programu byly následující body: čerpání finančních prostředků k 30. 4., návrh Zprávy o činnosti DR v r. 2013 - materiál do VZ 2013, návrh VZ 2013 a informace o činnosti SÚRO za období od minulého jednání DR.

DR

- vzala na vědomí informace o čerpání finančních prostředků k 30. 4. 2014,
- Zprávu o činnosti DR v r. 2013 schválila,
- se seznámila s návrhem VZ 2013, před jednáním vznesla v písemné formě připomínky a dotazy, které byly předány řediteli SÚRO. Na jednání pak ředitel předložil DR vysvětlení, odpovědi a návrhy na úpravu textu. Poté DR obdržela konsolidovanou verzi VZ 2013 a po seznámení se s ní vydala „Stanovisko Dozorčí rady SÚRO, v. v. i., k Výroční zprávě SÚRO, v. v. i., o činnosti a hospodaření za rok 2013“.

Dne 17. 9. 2014 se konalo třetí jednání DR a jeho program byl následující: čerpání finančních prostředků k 31. 5., 30. 6., 31. 7 a 31. 8., diskuse ohledně dosavadního plnění povinností SÚRO dle Čl. IX bod 1, písm. a) Jednacího řádu, včetně dohody ohledně dalšího postupu, a smlouvy SÚRO s VÚJE, a.s., Pico Envirotec Inc., Robodrone Industries, s.r.o., AFRAS Energo s.r.o., ENVINET, a.s. a CANBERRA-PACKARD spol. s r.o., předané DR podle Čl. IX bod 1, písm. a) Jednacího řádu.

DR zjistila, že v zaslaných přehledech o čerpání finančních prostředků v r. 2014 jsou v části „Upravený rozpočet“ rozdíly oproti přehledu uvedenému v tabulce „Upravený rozpočet“

v příloze č. 3 zápisu z jednání Rady SÚRO, č. 10 ze dne 10. 6. 2014, který byl k dispozici na intranetu SÚRO. DR konstatovala, že: z přehledů je zřejmá nerovnoměrnost čerpání a že ředitele SÚRO požádá o písemné vysvětlení, které následně obdržela.

DR zahájila diskusi ohledně dosavadního předkládání smluv a požádala ředitele SÚRO o doplnění stručných předmětů do přehledu smluv.

DR vydala zásadní doporučení ve věci systematického posuzování a korigování smluv SÚRO právníkem.

DR obdržela informaci ředitele SÚRO o kontrole z TAČR Beta, která proběhla s uspokojivým výsledkem.

Jednání č. 4/14 se konalo dne 11. 12. 2014. Na programu bylo: čerpání finančních prostředků k 30. 9. a 31. 10., přehled smluv SÚRO doposud DR předaných v režimu dle Čl. IX bod 1, písm. a) Jednacího řádu, doplnění stručných předmětů do přehledu smluv, který tvoří druhý list předávaného přehledu čerpání, zápis z jednání Rady SÚRO č. 11/2014 ze dne 14. 10. 2014, návrh rozpočtu SÚRO na r. 2015 smlouvy SÚRO uzavřené v období od minulého jednání DR a předané DR v režimu dle Čl. IX bod 1, písm. a) Jednacího řádu (jednalo se o smlouvy SÚRO s ČMI – dodatek č. 4 z 10. 10. 2014, Ing. Petrem Šimečkem - kupní smlouva (KS) z 2. 12. 2014, Envinetem, a.s., - KS z 3. 11. 2014 a Teslou, a.s. - smlouva o dílo z 22. 9. 2014), Zpráva o činnosti SÚRO za období 17. 9. – 10. 12. 2014, příprava zprávy o činnosti DR v r. 2014 zřizovateli – Čl. XI bod 1 Jednacího řádu a různé, přičemž v tomto bodě byla diskutována „Informace o hlavních záměrech rozvoje SÚRO v r. 2015“ (dále jen Informace).

DR

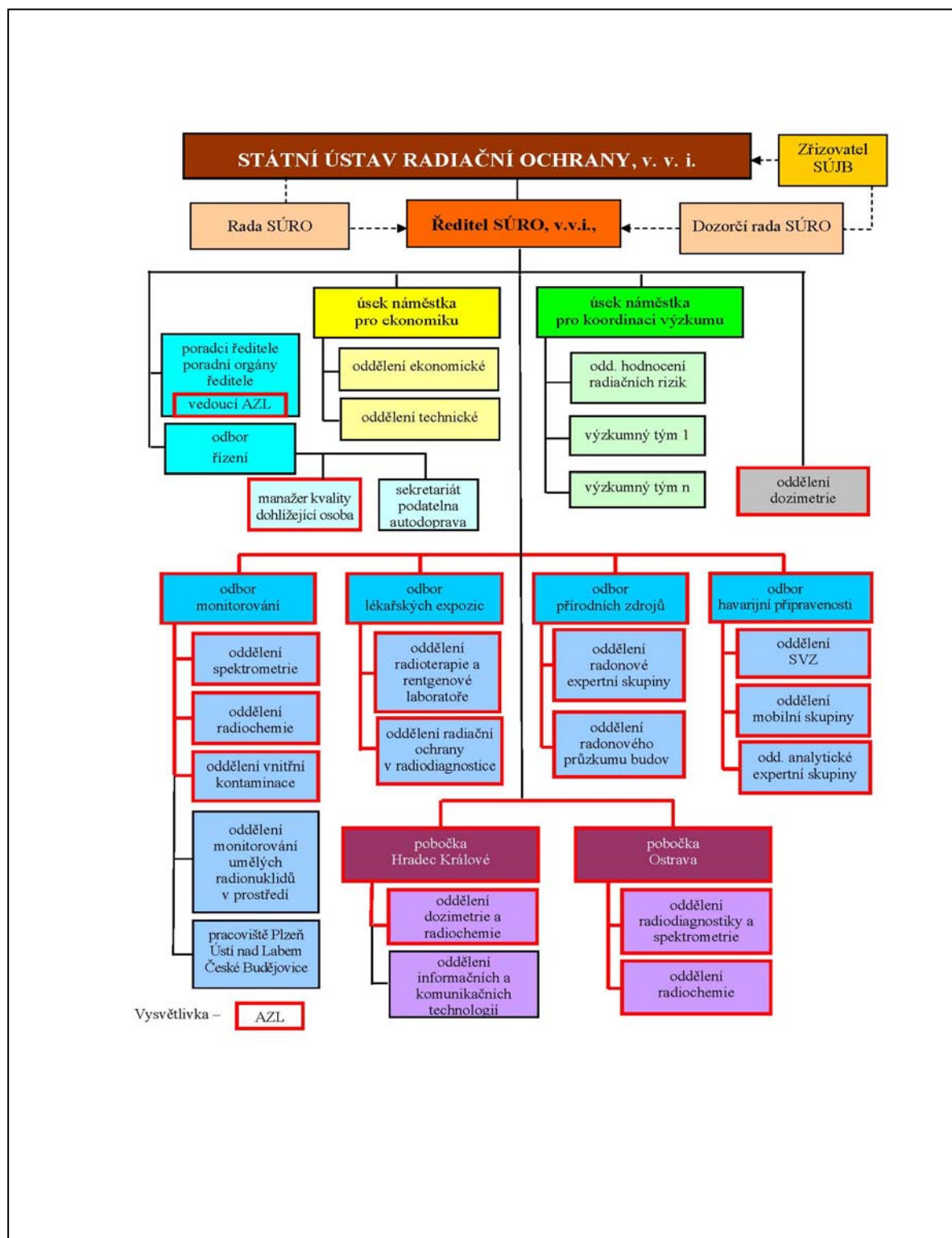
- vzala čerpání finančních prostředků k 30. 9. a 31. 10. na vědomí,
- shrnula sdělení ke svým zjištěním ohledně rozpočtu a čerpání finančních prostředků z minulého jednání a konstatovala, že se nejednalo o úmysl a zejména, že nedošlo k žádnému finančnímu problému.
- vzala přehled smluv na vědomí,
- se seznámila se zaslánými anotacemi a nepožaduje předložení ke kontrole žádné z nich. Pro všechny nově uzavírané smlouvy z oblasti vědy a výzkumu, bude požadovat informaci o jejich obsahu ve formě stručné anotace,
- vzala na vědomí zápis Rady SÚRO č. 11/2014 ze dne 14. 10. 2014 a návrh rozpočtu na r. 2015, který byl diskutován v souvislosti s Informací,
- zasláné smlouvy prostudovala a shodla se na závěrech, které následně projednala s ředitelem Rozlívkou.
- vzala Zprávu o činnosti SÚRO za období od 17. 9. 2014 do 10. 12. 8. 2014 na vědomí s tím, že vznesla dotaz ohledně informace o projektu CATO a vracení finančních prostředků MŠMT.

Na závěr jednání byla prodiskutována Informace a byly uváženy její dopady na rozpočet navržený na r. 2015. DR došla k závěru, že jak Informace, tak navržený rozpočet jí dává celkem jasnou představu o záměrech SÚRO pro rok 2015. Po komentáři ředitele a související diskusi DR vzala záměr a návrh rozpočtu na rok 2015 na vědomí.



Ing. Karla Petrová, předsedkyně DR SÚRO, v.v.i.

## 9. Organizační schéma



**Poznámka:** Ustanovení dodatku č. 4 ke zřizovací listině, byla do organizačního schématu zapracována až k 1.1.2015, po jejich schválení Radou SÚRO v prosinci 2014. Hlavním důvodem je nastavení změn, které mají vliv na sledování ekonomiky až s novým ekonomickým rokem.

## 10. Popis činností úseků, odborů a poboček

Ústav je organizačně uspořádán do dvou úseků, pěti odborů, samostatného oddělení dozimetrie a dvou poboček. Vedoucí těchto útvarů jsou přímo řízeni ředitelem ústavu.

**Úsek náměstka pro ekonomiku** zpracovává návrh a kontroluje plnění rozpočtu, zpracovává zprávy o hospodaření a účetní agendu ústavu, zajišťuje personální a mzdovou agendu, zajišťuje řádnou evidenci majetku ústavu a majetku státu svěřeného k používání zřizovatelem.

**Úsek náměstka pro koordinaci výzkumu** připravuje a koordinuje koncepci výzkumu a vývoje v ústavu, zajišťuje řešení výzkumných úkolů, spolupracuje na organizaci odborných akcí pořádaných ústavem, koordinuje práci knihovny ústavu a archivní a spisovou službu, podílí se na přípravě a vydávání publikací, zajišťuje řešení problematiky hodnocení rizika poškození zdraví v důsledku expozice ionizujícímu záření.

**Odbor řízení** se zabývá tvorbou a aktualizací řídicích dokumentů ústavu, zajišťuje výkon soustavného dohledu nad radiační ochranou, zabezpečuje zavádění, udržování a zlepšování systému kvality v ústavu, zajišťuje agendu zadávání veřejných zakázek, organizuje povinná školení zaměstnanců, koordinuje nákup osobních ochranných pomůcek a oděvů, organizuje provoz motorových vozidel a zajišťuje základní administrativní funkce ústavu.

**Odbor monitorování** se zabývá monitorováním přírodních i umělých radionuklidů ve vzorcích životního prostředí a potravních řetězců, umělých radionuklidů ve vzorcích nezávislé kontroly jaderných zařízení a vnitřní kontaminace osob. Podílí se na provozu Radiační monitorovací sítě ČR. V odboru monitorování jsou zařazena i detašovaná pracoviště ústavu v Brně, Ústí nad Labem, Plzni a Českých Budějovicích, úzce spolupracující s příslušnými RC SÚJB.

**Odbor lékařských expozičních** pokrývá především problematiku radiační ochrany v oblasti radiodiagnostiky a radioterapie, vyvíjí a zajišťuje činnost rentgenové laboratoře v Praze a další speciální laboratorní i terénní měření dozimetrických veličin, např. nezávislou prověrku v radioterapii.

**Odbor přírodních zdrojů** se zabývá především expozicí obyvatelstva přírodním zdrojům záření, zejména problematikou radonu a dalších přírodních radionuklidů, hodnocením radiačních rizik a plněním Radonového programu.

**Odbor havarijní připravenosti** se zabývá problematikou havarijní připravenosti a podpory SÚJB, podílí se na kontrole funkčnosti SVZ a zpracování dat získávaných RMS, na vývoji modelování prognóz vývoje radiační situace v případě RMU. V oblasti zajištění činnosti RMS za normální i havarijní situace se podílí na zajištění činnosti MS a LeS, zajišťuje činnost analytické expertní skupiny.

**Oddělení dozimetrie** se podílí na činnosti sítě termoluminiscenčních dozimetrů a jejich vyhodnocení v rámci RMS, zabezpečuje monitorování prostředí ve vybraných lokalitách, zajišťuje službu legální osobní dozimetrie pro radiační pracovníky SÚRO, vyvíjí a zajišťuje TLD audit v radioterapii, vyvíjí nové metody pro stanovení dávek osob včetně hodnocení radiační zátěže pracovníků i obyvatel.

**Pobočka Hradec Králové** zabezpečuje činnosti zaměřené na problematiku radonu, přírodních radionuklidů v prostředí, organizaci zubních TLD auditů a zabezpečuje činnost laboratoře RMS, tj. provádí odběr a zpracování vzorků a stanovení radionuklidů ve vzorcích. Pobočka rovněž zabezpečuje problematiku informačních a komunikačních technologií pro celý ústav.

**Pobočka Ostrava** se podílí na zavádění a udržování metod kontroly systému kvality při lékařském ozáření, v rámci RMS monitoruje obsah přírodních a umělých radionuklidů ve vybraných komoditách životního prostředí a potravního řetězce, podílí se na zajištění činnosti sítě TLD, mobilní monitorovací skupiny a SVZ.

## Část druhá

### Hlavní činnost ústavu

#### 11. Výzkum v SÚRO a jeho hlavní orientace

Výzkumná a vývojová činnost SÚRO pokrývá především problematiku radiální ochrany a progresivních detekčních metod ionizujícího záření pro potřeby státu (reprezentovaného SÚJB) a detekčních technologií ionizujícího záření pro průmyslové aplikace (v rámci úkolů TAČR a Ministerstva vnitra). Část výzkumných kapacit se realizuje v rámci Institucionální podpory od Ministerstva vnitra. V příloze č. 4 jsou souhrnně uvedeny projekty řešené v roce 2014 s hlavními údaji.

#### 12. Bezpečnostní výzkum pro Ministerstvo vnitra České republiky

a) V rámci bezpečnostního výzkumu pro potřeby státu byl ústav v roce 2014 zapojen do řešení veřejné zakázky VF20102015014 - „Výzkum pokročilých metod detekce, stanovení a následné zvládnutí radioaktivní kontaminace“ zahrnující především:

výzkum a vývoj v oblasti detekce radioaktivních látek na zasaženém území, vyhodnocení rizika v důsledku radioaktivní kontaminace, způsobu včasného varování obyvatelstva i zasahujících osob, rychlého měření kontaminovaného krajinného krytu moderními technologiemi, stanovení obsahu radionuklidů ve složkách životního prostředí laboratorními postupy, stanovení dávek obyvatelstva a zasahujících osob, hodnocení rizika kontaminovaných odpadů v důsledku události, vzdělávání a výcviku zasahujících osob a vzdělávání a informovanosti obyvatelstva.

b) Ve veřejné soutěži Ministerstva vnitra byly řešeny následující projekty:

**VG20122015083 – „Mobilní a stacionární radiální monitorovací systémy nové generace pro radiální monitorovací sítě“**

výzkum a vývoj nových měřicích systémů dávkového příkonu (mini-stanic) s dálkovou kontrolou, moderních detekčních prostředků pro dálkové mapování radiálního pole, nového monitorovacího vozu a sofistikovaných velkoobjemových monitorů radioaktivních aerosolů,

**VG20122014093 - „Systém pro měření vnitřní kontaminace po havárii JEZ zaměřený na kontaminaci štítné žlázy u dětí a kontaminaci transurany“**

výzkum a vývoj systémů pro měření vnitřní kontaminace osob (in vivo) po havárii jaderně energetického zařízení nebo po teroristickém zneužití radioaktivních látek,

**VG20122015100 – „Minimalizace dopadů radiální kontaminace na krajinu v havarijní zóně JE Temelín“**

výzkum snížení dopadů kontaminace krajiny radioaktivními látkami po havárii JE (hlavním řešitelem ENKI Třeboň), SÚRO, v.v.i., v projektu řeší otázky migrace a záchytu radionuklidů v kontaminovaném krajinném krytu,

**VG20132015119 – „Testovací zařízení nové generace MONTE-1 u školního jaderného reaktoru VR-1 umožňující pokročilé testování detekčního vybavení monitorujících a zasahujících skupin v případě jaderných havárií a vybavení sítě včasného zjištění“**

vytvořit u školního jaderného reaktoru ČVUT VR-1 novou technologii pro pokročilé testování detekčních systémů v prostředí smíšeného spektra štěpných radionuklidů po havárii jaderného zařízení a výcvik monitorovacích a zasahujících skupin (hlavním řešitelem ČVUT FJFI Praha),

**VG20132015105 – „Prevence, připravenost a zmírnění následků těžkých havárií českých jaderných elektráren v souvislosti s novými poznatky zátěžových testů po havárii ve Fukušimě“**

zlepšení prevence těžkých havárií českých JE, zdokonalení výpočtových prostředků k jejich modelování a připravenosti k jejímu zvládnutí se zaměřením na snížení ozáření při zásahu operativního personálu (hlavním řešitelem FJFI ČVUT v Praze).

### 13. Grantová agentura České republiky

SÚRO roce 2014 neřešil žádný projekt této agentury.

### 14. Technologická agentura České republiky

V rámci projektů TAČR ústav řešil nebo se spolupodílel na následujících projektech.

#### a) V programu ALFA (veřejná soutěž):

**TA02020865 – „Modulární stanice pro kontinuální měření přírodní radioaktivity“**  
(hlavní řešitel SÚRO)

výzkum a vývoj systému autonomní sítě detekčních zařízení pro komplexní měření přírodní radioaktivity ve vnějším prostředí,

**TA02010896 – „Vývoj nových scintilačních detektorů a pokročilé technologie testování“**  
(hlavní řešitel ENVINET, a.s.)

výzkum a vývoj nových scintilačních materiálů s lepšími vlastnostmi a vývoj nové technologie testování těchto detektorů,

**TA02010044 – „Zefektivnění systému čištění pitných vod ze zdrojů s nadlimitní koncentrací uranu (regenerační stanice pro radioaktivně kontaminované sorbenty)“**  
(hlavní řešitel ÚJV Řež, a.s.)

výzkum a vývoj nové cenově dostupné technologie pro snížení koncentrace uranu ve zdrojích pitných vod a vývoj regenerační stanice pro recyklaci použitých sorbentů,

**TA02010881 – „Zařízení pro dosažení extrémně nízké koncentrace radonu“**  
(hlavní řešitel Ústav technické a experimentální fyziky ČVUT v Praze)

výzkum a vývoj nových technologií k dosažení vysoké účinnosti odstraňování radonu ze vzduchu,

**TA04010842 – „Technologie pro získání čistých nadzemních prostor s minimální aktivitou radonu a podzemních prostor s potlačením všech typů ionizujícího záření“**  
(hlavní řešitel Ústav technické a experimentální fyziky ČVUT v Praze).

#### b) V programu BETA (veřejné zakázky):

**TB01SUJB071 - „Výzkum ozáření populace a optimalizace radiační ochrany při lékařském ozáření v České republice“**

- stanovení populační dávky z lékařského ozáření v České republice,
- výzkum bezpečného provádění techniky IMRT a dalších moderních metod,
- korespondenční audit v radioterapii.

Projekt byl v roce 2014 úspěšně ukončen.

**TB01SUJB072 – „Výzkum ozáření obyvatelstva České republiky od radonu a dalších přírodních zdrojů ionizujícího záření a dopadu existující regulace“**

- výzkum dopadu stávajícího systému protiradonové prevence v nových budovách na úroveň ozáření obyvatelstva ČR od radonu,
- výzkum vlivu vybraných stavebních technologií používaných při rekonstrukcích stávajících budov a změnách technických systémů na expozici obyvatelstva ČR radonu,
- analýza přístupů zemí EU v oblasti systémů měření, radonové diagnostiky budov, opatření proti pronikání radonu a systémů regulace ozáření v prostředí a podmínkách ČR,
- předložení návrhu změn stávajícího systému usměrňování/regulace expozice obyvatelstva ČR radonu v budovách,
- návrh změn technických norem pro ochranu nových a rekonstruovaných staveb před radonem.

Projekt byl v roce 2014 úspěšně ukončen.

**TB02SUJB037 – „Výzkum ozáření populace a optimalizace radiační ochrany při nenádorové radioterapii v České republice“**

**TB02SUJB038 – „Optimalizace ozáření obyvatel a pracovníků z pracovišť s přírodními zdroji ionizujícího záření v České republice“****c) V programu TAČR - CENTRA KOMPETENCE:****TE01020445 - „Centrum rozvoje technologií pro jadernou a radiační bezpečnost RANUS – TD“**

*(hlavní řešitel ENVINET a.s., spoluřešitelé CRYTUR, spol. s r.o., TEMA - Technika pro měření a automatizaci, spol. s r.o., Ústav technické a experimentální fyziky ČVUT v Praze, Fyzikální ústav Univerzity Karlovy v Praze, Univerzita obrany, SÚRO)*

- vývoj nových detekčních technologií zejména pro provoz velkých jaderných zdrojů i pro jejich bezpečnou likvidaci po ukončení provozu,
- vývoj nových detekčních technologií umožňující rychlé zvládnutí dopadu velkých jaderných havárií i lokálních radiačních nehod na životní prostředí (s přesahem do dalších aplikací v průmyslu a bezpečnosti),
- nové detekční materiály a komponenty využitelné jak pro uvedené cíle, tak s přesahem do jiných oborů (lékařství, geologie, kosmický výzkum, detektory pro základní výzkum).

**15. Mezinárodní výzkumné projekty**

Ústav se podílel na realizaci následujících mezinárodních projektů.

**a) Evropské výzkumné projekty:****EU CATO (CBRN crisis management: Architecture, Technologies and Operational procedures)**

*(ústav byl do řešení zapojen jako člen mezinárodního konsorcia s podílem cca 2%),*

projekt byl zahájen v r. 2012, jsou řešeny otázky krizového řízení v oblasti možného zneužití CBRN látek k teroristickým útokům, skončil k 31.12.2014,

**EU DoReMi (Low Dose Research towards Multidisciplinary Integration)**

*(SÚRO se na řešení tohoto mezinárodního projektu podílí od roku 2013),*

dlouhodobý projekt EU, výzkum a vývoj v oblasti vlivu nízkých dávek na živý organismus,

**MetroNORM (Metrology for Processing Materials with High Natural Radioactivity)**

*(hlavní řešitel v ČR ČMI – IIZ, spoluřešitel SÚRO),*

projekt byl zahájen v r. 2013 a řeší otázky moderní metrologie pro „NORM industry“,

**b) Projekt Mezinárodní agentury pro atomovou energii ve Vídni:****MAAE Research Contract No: 17817 - „Development of Quality Audits for Advanced Technology in Radiotherapy Dose Delivery (IMRT) in the Czech Republic“,**

*(v rámci CRP E24018 „Development of Quality Audits for Advanced Technology in Radiotherapy Dose Delivery“),*

vývoj metodiky pro kontrolu vybraných dozimetrických parametrů při IMRT.

## 16. Institucionální podpora

Institucionální podpora je poskytována SÚRO Ministerstvem vnitra. V roce 2014 byla použita na podporu udržení výzkumu a výzkumné infrastruktury v oblastech expozice umělým radionuklidům lékařské i přírodní expozice ionizujícímu záření i ve výzkumu sledování rizika vzniku rakoviny v důsledku ozáření. Jde o oblasti, ve kterých ústav již v minulosti dosáhl významných výsledků a které vyžadují dlouhodobou kontinuitu podpory a rozvoje lidských zdrojů.

## 17. Účast v nových soutěžích

V rámci programu TAČR BETA (veřejné zakázky pro státní správu) podal SÚRO nabídky na řešení dvou vypsaných veřejných zakázek, které byly přijaty a bylo zahájeno jejich řešení, a to „Výzkum ozáření populace a optimalizace radiační ochrany při nenádorové radioterapii v České republice“ (TB02SUJB037, zahájení řešení 1.7.2014, konec plnění: 31.12.2016) a „Optimalizace ozáření obyvatel a pracovníků z pracovišť s přírodními zdroji ionizujícího záření v České republice“ (TB02SUJB038, zahájení řešení 1.7.2014, konec plnění: 31.12.2016).

Ústav se účastnil i dalších několika podání projektů ve veřejných soutěžích ve výzkumu a vývoji.

## 18. Spolupracující organizace v ČR

Partneři v oblasti výzkumu a vývoje v rámci České republiky v roce 2014:

- ATEKO a.s, Hradec Králové
- CENIA, česká informační agentura životního prostředí
- CRYTUR spol. s r.o.
- Centrum výzkumu Řež s.r.o.
- Český hydrometeorologický ústav
- EBIS, spol. s r.o.
- ENKI, o.p.s.
- ENVINET, a.s.
- Envitech Bohemia
- Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT v Praze
- Fakulta stavební ČVUT v Praze
- Fyzikální ústav Univerzity Karlovy v Praze
- GRH HZS (Generální ředitelství hasičského záchranného sboru)
- Jihočeská universita v Českých Budějovicích
- Matematicko-fyzikální fakulta UK v Praze
- Ministerstvo obrany ČR – Ústav ochrany proti zbraním hromadného ničení
- Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze
- Robodrone Industries s.r.o.
- Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany, v.v.i., Kamenná
- Státní veterinární ústav Praha
- ÚJV Řež a.s.
- Univerzita obrany, Vyškov
- Ústav jaderné fyziky Akademie věd ČR, v.v.i., – oddělení dozimetrie záření
- Ústav technické a experimentální fyziky ČVUT v Praze
- Ústav teorie informace a automatizace Akademie věd ČR, v.v.i.
- TEMA - Technika pro měření a automatizaci, spol. s r.o.
- Tesla a.s., Praha Hloubětín
- Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i.
- Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v.v.i.



## Část třetí

### Přehled další činnosti

Dalšími činnostmi SÚRO prováděnými ve veřejném zájmu a vykonávaným na základě požadavků zřizovatele SÚJB k plnění jeho úkolů stanovených v zákoně č. 18/1997 Sb. (Atomový zákon), ve znění pozdějších předpisů, a zákoně 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky, ve znění zákona č. 300/2000 Sb., byly zejména:

- a) Podpora státního dozoru a státní správy při prevenci i opatřeních, jejímž předmětem byly
  - posuzování dokumentace k povolení, metodik, norem, zákonů, vyhlášek, vydávání stanovisek, vyjádření
  - provádění měření vyžádaných zřizovatelem pro kontrolní činnost SÚJB, měření pracovišť se zdroji ionizujícího záření a laboratorních vzorků odebraných inspektory,
  - podpora inspektorů SÚJB přímo při provádění kontrolní činnosti v oboru radiační ochrany,
  - zajištění odborného vzdělávání inspektorů SÚJB v oboru radiační ochrany,
  - monitorování expozice obyvatelstva a pracovníků přírodním ZIZ a zabezpečení vybraných úkolů tzv. Radonového programu,
  - příprava odborných podkladů pro dokumenty legislativní i nelegislativní povahy.
- b) Havarijní připravenost (včetně výjezdů a zásahů) v radiační ochraně pro časnou fázi hrozící nebo nastalé radiační havárie včetně případů teroristického zneužití radioaktivních látek, jejímž předmětem bylo
  - zabezpečení připravenosti pro zjištění, vyhodnocení a monitorování mimořádné radiační situace s cílem získat kvalifikované podklady pro návrh opatření (specializované mobilní pozemní a letecké skupiny),
  - zabezpečení specifikovaných činností radiační monitorovací sítě ČR pro časnou fázi radiační havárie.
- c) Zajištění činnosti laboratoří pro zřizovatele, jejímž předmětem bylo
  - monitorování expozice obyvatelstva, pracovníků i životního prostředí ionizujícímu záření z radionuklidů uvolňovaných při provozu jaderných zařízení a dalších ZIZ za obvyklé radiační situace i z reziduální aktivity po předchozích kontaminacích,
  - zabezpečení havarijní připravenosti Centrální laboratoře RMS pro radiační havárii.
- d) Součástí další činnosti bylo i
  - plnění funkce analyticko-koncepčního pracoviště pro analýzy dopadů jaderných a radiačních nehod a zpracování návrhů opatření,
  - shromažďování a dlouhodobé uchovávání kvalifikovaných informací a znalostí v oblasti radiační ochrany včetně uchovávání a zpracování dat,
  - mezinárodní spolupráce zejména při výměně dat i účast pracovníků SÚRO na programech a projektech mezinárodních organizací (např. MAAE),
  - organizování a vyhodnocování porovnávacích měření pro potřeby zřizovatele.

O plnění úkolů ústavu v rámci další činnosti ředitel referoval na poradách vedení SÚJB a na zasedáních Dozorčí rady SÚRO.

## 19. Podpora státního dozoru a státní správy vykonávané SÚJB

### 1. Činnosti v rámci podpory státního dozoru

V rámci této oblasti SÚRO zajišťoval, nebo se podílel na zajištění:

- nezávislého monitorování výpustí jaderně energetických zařízení,
- nezávislého ověřování vybraných dozimetrických veličin a parametrů ZIZ používaných v průmyslových aplikacích,

- sledování stavu ozáření obyvatelstva a pracovníků se ZIZ, včetně pracovníků některých jaderných zařízení,
- sledování a hodnocení rizika profesionálního onemocnění v důsledku expozice ionizujícím záření,
- laboratorních analýz pro potřeby státního dozoru v oblasti ozáření jak umělými, tak přírodními ZIZ,
- sledování a hodnocení radiační zátěže obyvatelstva při lékařském ozáření,
- provádění nezávislých prověrek (měření na místě) radioterapeutických ozařovačů před jejich uvedením do klinického provozu,
- provádění korespondenčního TLD auditu v radioterapii,
- provádění nezávislých prověrek zubních intraorálních zařízení (TLD audit),
- ověřování zvláštní odborné způsobilosti k vykonávání činností zvláště důležitých z hlediska radiační ochrany a zajištění praktických zkoušek pro získání zvláštní odborné způsobilosti k vykonávání činností zvláště důležitých z hlediska radiační ochrany,
- posuzování dokumentace (metodiky a protokoly) pro povolování činností zvláště důležitých z hlediska radiační ochrany,
- posuzování návrhů norem (ČSN EN),
- účasti na kontrolách, prováděných inspektory radiační ochrany SÚJB, jako přibrané osoby,
- připomínkování návrhu nového atomového zákona a navazujících vyhlášek,
- podpory inspekční činnosti SÚJB v oblasti hodnocení vlastností zdrojů používaných k lékařskému ozáření, zejména práce v Pracovní skupině SÚRO pro radiodiagnostiku a Pracovní skupině SÚRO pro radioterapii,
- odborných konzultací k přípravě požadavků na kontrolované parametry při přijímacích zkouškách (PZ) a zkouškách dlouhodobé stability (ZDS) mamografických rentgenových zařízení, odborných konzultací a analýze zavedeného systému PZ a ZDS v diagnostice (zejména zubní rentgeny, rtg pro intervenční vyšetření), analýze závažnosti neshod zjištěných při ZDS na rtg diagnostických zařízeních,
- informativní a osvětové činnosti a zodpovídání dotazů veřejnosti,
- posuzování možné souvislosti mezi prací v riziku ionizujícího záření a vznikem nemocí z povolání,
- porovnávacího měření ZDS na terapeutických rentgenových zařízeních,
- výjezdů mobilní skupiny k nálezům ZIZ,
- spolupráce na zajištění realizace bezpečnostních opatření při státní návštěvě významných osob v ČR.

## 2. Pracovní skupiny - poradní orgány ředitele

Od roku 2012 působí v ústavu dvě pracovní skupiny, jako poradní orgány ředitele ústavu v oblasti podpory regulační činnosti SÚJB v oblasti lékařského ozáření:

- Pracovní skupina SÚRO pro radiodiagnostiku (PS RDG),
- Pracovní skupina SÚRO pro radioterapii (PS RT).

Tyto pracovní skupiny sdružují odborníky v oblasti využití zdrojů ionizujícího záření při lékařském ozáření za účelem soustředování a vyhodnocování podnětů týkajících se otázek radiační ochrany v radiodiagnostice a v radioterapii za účelem zprostředkování nezbytné komunikace a výměny zkušeností mezi odborníky z dozoru, výzkumu i praxe. PS RDG se v roce 2014 sešla třikrát, PS RT dvakrát.

## 3. Radonový program

Radonový program přijatý vládou ČR na roky 2010 až 2019 navazuje na výsledky Radonového programu ČR z let 2000 až 2009. Zahrnuje usměrňování a prevenci ozáření především z inhalace

radonu a jeho krátkodobých produktů přeměny. Týká se podpory provádění ozdravných opatření v bytech, školách, budovách sociálních a zdravotních služeb a odradonování vodovodů pro veřejné zásobování pitnou vodou. Cílovou skupinou jsou občané, kteří mohou být vystaveni riziku zvýšeného přírodního ozáření na územích se zvýšeným radonovým indexem geologického podloží a obyvatelé žijící v domech se zvýšenou úrovní objemové aktivity radonu ve vzduchu.

#### **Ústav v rámci radonového programu zejména:**

- pokračoval v předávání informací o ozáření z radonu a možnostech ochrany staveb proti pronikání radonu z podloží a ze stavebního materiálu vybraným skupinám veřejnosti,
- pokračoval v systematickém vyhledávání bytů a škol s vysokými koncentracemi radonu a vedení databáze výsledků dlouhodobých měření; ověřoval účinnost provedených ozdravných opatření jako podklad pro rozhodnutí o vyplacení státní dotace.

#### **Součástí radonového programu byly v roce 2014 i následující dílčí projekty a činnosti:**

- Zajišťování nezávislých kontrolních měření po provedení protiradonových ozdravných opatření. Hlavním výstupem je vydání odborného stanoviska o účinnosti provedených ozdravných opatření. O kontrolním měření je vyhotoven protokol o měření a zápis formulovaný jako stanovisko SÚRO.
- Měření v domech z potenciálně závadného stavebního materiálu - pokračovaly měřicí a informační akce ve spolupráci s Úřadem městské části Praha - Radotín a s Úřadem městské části Praha - Kbely. Obě městské části jsou vlastníky zateplených domů z rynholeckého škvárobetonu s vyšším obsahem <sup>226</sup>Ra.
- Aktualizace webových stránek [www.radonovyprogram.cz/radon](http://www.radonovyprogram.cz/radon), umístění radonových instruktážních a informačních videí na serveru YouTube.
- Semináře SÚJB zařazené do celoživotního vzdělávání ČKAIT (Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků ve výstavbě) - Ochrana budov proti radonu v energetických souvislostech
- Vzdělávací semináře pro pracovníky stavebních úřadů v Královéhradeckém (26.6.2014), Středočeském (6. 11. 2014) a Moravskoslezském (13. 11. 2014) kraji.
- Účast na aktivitách Ligy proti rakovině (příprava materiálů pro putovní výstavu Každý svého zdraví strůjcem, přednáška na sněmu LPR a příspěvek do Informačního zpravodaje Ligy).
- Rozmístění detektorů v předškolních a školských zařízeních, které projeví zájem o měření ve školním roce 2013/2014 a 2014/2015.
- Doměřování objemové aktivity radonu v době pobytu dětí ve školkách, ve kterých se v loňském roce objevily vyšší hodnoty (26 případů).
- Pilotní šetření znalostí projektantů o způsobech ochrany proti radonu.
- Vzdělávací semináře pro studenty pražských gymnázií.
- Příprava čísla Bulletinu Radon zaměřeného na problematiku stavebních materiálů s vyšším obsahem radionuklidů.

## **20. Havarijní připravenost v oblasti radiační ochrany a monitorování radiační situace**

Pracoviště ústavu, která jsou složkami RMS, spadají do působnosti SÚJB a plnila úkoly dané vyhláškou č. 319/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů. RMS pracuje v normálním režimu (monitorování za obvyklé radiační situace), nebo v havarijním režimu (monitorování při podezření na vznik nebo při vzniku RMU). Při vyhlášení RMU se pracoviště ústavu řídí krizovým plánem ústavu a pokyny KŠ SÚJB.

Ústav i nadále plnil funkci Centrální laboratoře RMS.

### **1. Pohotovostní služby**

Pro zajištění havarijní připravenosti má ústav zaveden systém pohotovostních služeb v režimu 24/7 - v týdenních intervalech se střídají 4 směny (vedoucí směny, pracovník ve funkci styčného místa a dva členové mobilní skupiny). Jejich úkolem je průběžné sledování

a zachycení informace o možné změně radiační situace a v případě vzniku radiační mimořádné situace postupovat dle pokynů KŠ SÚJB.

Prvotním úkolem v případě přechodu SÚRO do práce v havarijním režimu je zajištění funkcí a činností pracovišť ústavu, mobilizace pracovníků a pracovišť ústavu podílejících se na zajištění havarijní připravenosti a konsolidovaný přechod k rutinní činnosti v havarijním režimu.

Specifické místo v systému havarijní připravenosti resortu má analytická expertní skupina sestavovaná ze zkušených odborných pracovníků jednotlivých úseků specializovaných na strategii radiačního monitoringu, hodnocení dat získaných RMS a analýzy a zpracování podkladů pro návrhy na ochranná opatření v případě RMU. Výsledky činnosti této skupiny vytvářejí podporu specialistům radiační ochrany KŠ SÚJB při zpracovávání doporučení pro zavádění ochranných opatření v různých fázích RMU.

## **2. Podpora SÚRO pro činnost Krizového štábu SÚJB**

V rámci podpory činnosti Krizového štábu SÚJB SÚRO zejména:

- vysílal Specialistu radiační ochrany do každé směny KŠ SÚJB a zabezpečoval jejich odbornou přípravu, zejména v oblasti práce se SW aplikacemi používanými KŠ SÚJB,
- zajišťoval průběžnou reakci při zjištění hodnot převyšujících v SVZ nastavené informační úrovně včetně vyhodnocování a identifikaci jejich možné/pravděpodobné příčiny a předání příslušné informace KŠ SÚJB; tuto činnost prováděl službu konající pracovník Styčného místa SÚRO v režimu 24/7 ve spolupráci s pracovníky odd. SVZ,
- průběžně udržoval funkčnost aplikací pro modelování šíření radionuklidů v životním prostředí a potravních řetězcích (aplikace este EU, ETE, EDU a HARP), včetně spolupráce na vývoji a přizpůsobování aplikace HARP potřebám havarijní připravenosti a odezvy, se zaměřením i na možnosti zpřesňování modelových predikcí na základě asimilace dat,
- zajišťoval přípravu, realizaci a vyhodnocení cvičení MS AČR a MS SÚJB,
- spolupracoval na zajištění realizace bezpečnostních opatření při státní návštěvě významných osob v ČR,
- zajišťoval výjezdy mobilních skupin SÚRO na terénní akce při záchytech či nálezech radioaktivních látek resp. při podezření na ně (viz dále).

## **3. Zabezpečování činností složek RMS ČR**

Ústav průběžně (i v roce 2014) v rámci jednotlivých složek RMS vykonával tyto činnosti:

### **Sít' včasného zjištění**

- provozoval měřicí místo SVZ v areálu SÚRO (Praha 4, Bartoškova) a podílel se na zabezpečení činnosti měřicích míst SVZ na RC SÚJB a na pracovištích HZS,
- zajišťoval operativní průběžnou správu SVZ v režimu 24/7 zahrnující sledování a kontrolu funkčnosti SVZ včetně identifikace a spolupráce při odstraňování případných problémů s využitím softwarového vybavení RMS – MonRaS,
- prováděl kontrolu průběhu výměny dat SVZ na národní (Armáda ČR) i na mezinárodní (EURDEP) úrovni včetně identifikace a spolupráce při odstraňování případných problémů,
- spolupracoval na metodickém zajištění činnosti SVZ včetně její optimalizace a přípravy strategie jejího budoucího rozvoje.

### **Sítě TLD**

- připravoval, měřil a vyhodnocoval TLD včetně zpracování naměřených výsledků do formy průměrných čtvrtletních dávkových příkonů a jejich interpretace,
- provozoval vlastní měřicí místa v areálu SÚRO (Praha 4, Bartoškova) a ve spolupráci se SÚJB se podílel na správě a zabezpečení provozu dalších měřicích míst,
- podílel se na vývoji koncepce provozu sítí TLD v rámci RMS,
- ve tříletých intervalech zajišťoval jak po metodické, tak i praktické stránce, pravidelná srovnávací měření v rámci sítí TLD provozovaných v ČR,
- prováděl vývoj dozimetrických metod pro použití v rámci TLD sítí.

### **Mobilní skupina**

- zajišťoval činnost resp. nasazení jedné mobilní skupiny s rozšířeným základním vybavením, tato pohotovostní skupina byla připravena k výjezdu průběžně v režimu 24/7 s dobou pohotovosti do 30 minut v pracovní době a do 2 hodin mimo pracovní dobu po vyhlášení pohotovosti složek RMS,
- spolupracoval na metodickém řízení činnosti MS RMS včetně spolupráce na odborné přípravě členů MS RMS a na návrzích, přípravě a organizaci nácviků a cvičení MS RMS,
- podílel se na formulaci strategie činnosti a dalšího rozvoje mobilních skupin RMS,
- podílel se na svozu a rozvozu TLD.

### **Letecká skupina**

- zajišťoval činnost resp. nasazení letecké skupiny ve spolupráci s Armádou ČR, HZS a Policií ČR, které poskytují leteckou techniku; letecká skupina SÚRO byla připravena k výjezdu průběžně v režimu do 24 hodin od aktivace,
- zajišťoval, resp. spolupracoval na metodickém řízení činnosti LeS RMS, včetně spolupráce na odborné přípravě členů LeS Armády ČR a na návrzích, přípravě a organizaci nácviků a cvičení LeS RMS.

### **Měřicí místa kontaminace ovzduší, vod a potravin**

- zajišťoval provoz části měřicích míst kontaminace ovzduší vybavených velkoobjemovými odběrovými zařízeními (v areálu SÚRO v Praze 4, Bartoškova zařízení s průtokem 900 m<sup>3</sup>/h, na ostatních místech s průtokem 150 m<sup>3</sup>/h) a laboratorní technikou pro zpracování a měření vzorků,
- zajišťoval sběr, měření, vyhodnocení a předávání výsledků měření vzorků pitných a povrchových vod, vzorků životního prostředí a potravních řetězců v rámci programu monitorování každoročně upřesňovanému SÚJB s ohledem na požadavky vyhlášky SÚJB č. 319/2002 Sb., ve znění platných předpisů, o funkci a organizaci celostátní RMS,
- spolupracoval při organizaci a vyhodnocení porovnání laboratoří začleněných mezi stálé složky RMS spočívající v roce 2014 ve stanovení radionuklidů spektrometrií gama ve vodě do 2 hodin a do 24 hodin, ve stanovení <sup>90</sup>Sr v sušeném mléku a ve stanovení přírodních a umělých radionuklidů v půdě.

### **Měření vnitřní kontaminace osob**

- zajišťoval provoz dvou stacionárních a v případě potřeby i jednoho mobilního celotělového počítače pro monitorování vnitřní kontaminace osob; v roce 2014 pokračovalo dlouhodobé monitorování vnitřní kontaminace <sup>137</sup>Cs u referenční skupiny 30 osob a současně byl proveden celostátní průzkum vnitřní kontaminace <sup>137</sup>Cs prostřednictvím měření aktivity <sup>137</sup>Cs vyloučeného močí za 24 hodiny u 70 osob, které svými stravovacími návyky představovaly zhruba průměrnou populaci ČR (odběr a měření části vzorků močí zajišťovala i RC SÚJB),
- disponoval metodikami a vybavením pro havarijní monitorování většího počtu potenciálně zasažených osob.

Podrobné informace o monitorování radiační situace za rok 2014 jsou uvedeny ve Výroční zprávě SÚJB 2014, Část II. „Zpráva o výsledcích činnosti SÚJB při výkonu státního dozoru nad jadernou bezpečností jaderných zařízení a radiační ochranou za rok 2014“, včetně příloh 1 a 2 ([www.sujb.cz](http://www.sujb.cz)).

## **21. Plnění funkce analyticko-koncepčního pracoviště pro analýzy dopadu jaderných a radiačních nehod a zpracování návrhů opatření**

Tento úkol plní Oddělení analytické expertní skupiny, které je zařazeno do Odboru havarijní připravenosti. Toto oddělení zajišťovalo v roce 2014 technickou a odbornou podporu SÚRO v oblasti problematiky havarijní připravenosti a odezvy na havárii. Zajišťovalo operabilitu prostředků pro modelování radiační situace v případě úniků radionuklidů do životního

prostředí a pro prognózu jejich důsledků. Podílelo se na zabezpečení datových toků potřebných pro efektivní provozování potřebných aplikací pro modelování prognóz.

## **22. Shromažďování a dlouhodobé uchovávání kvalifikovaných informací a znalostí v oblasti radiační ochrany včetně uchovávání a zpracování dat**

Ústav i v roce 2014 shromažďoval a dlouhodobě uchovává důležité informace z oblasti radiační ochrany týkající se zejména:

- dlouhodobé kontaminace životního prostředí a osob (a jejího vývoje) po jaderných testech a havárii JE Černobyl,
- výsledků nezávislého monitorování výpustí jaderných elektráren,
- osobní dozimetrie (vnitřní kontaminace osob),
- databáze měření Radonového programu České republiky.

Ústav dále

- zpracovával data z Radonového programu,
- podílel se na zadávání dat do databáze MonRaS a na zpracování dat, zejména analýz validity a konzistence dat,
- zpracovával data pro mezinárodní výměnu dat do databáze EU (REM),
- podílel se na zajištění mezinárodní výměny dat v rámci projektu EU EURDEP,
- podílel se na vývoji a testování aplikace WebECURIE pro výměnu informací v rámci EU v případě radiační mimořádné události,
- podílel se na údržbě a aktualizaci informací o monitorování získaných v rámci projektu AIRDOS,
- zpracovával data pro UNSCEAR - United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation,
- zaslal aktuální data o dozimetrickém auditu v radioterapii do databáze MAAE.

## **Významnou úlohu ve shromažďování a dlouhodobém uchovávání kvalifikovaných informací měla i knihovna SÚRO.**

Knihovna SÚRO zajišťovala m.j. odběr oborových časopisů, zejména: Annals of the ICRP (International Commission on Radiological Protection), Journal of the ICRU (International Commission on Radiation Units and Measurements), Health Physics, Medical Physics, Radiation Measurements, Radiation Protection Dosimetry, Radiation Research, Radiology and Oncology, Radiotherapy and Oncology, Radioprotection, StrahlenschutzPraxis Metrologie, Bezpečnost jaderné energie, Československý časopis pro fyziku.

## **23. Mimořádné případy, jimiž se SÚRO zabýval**

1. V roce 2014 vyjela Mobilní skupina do sběrných surovin do Brandýsa nad Labem k nálezů kovového pásku obsahující beta zářič.
2. Spolupráce na zajištění bezpečnostních opatření při návštěvě významných osob v ČR:
  - EU Eastern Partnership - summit k 5. výročí založení iniciativy (24.duben 2014)
  - China Investment Forum 2014 (28.květen 2014 - 29.květen 2014)

## **24. Mezinárodní spolupráce**

Ústav spolupracoval s následujícími mezinárodními organizacemi a uskupeními:

### **1. Mezinárodní agentura pro atomovou energii ve Vídni**

Pracovníci SÚRO (Ing. Petr Kuča) se podíleli na revizi a přípravě novelizace dokumentace RANET (Guidelines for minimum compatibility for the provision of assistance) v termínu 19-21.8.2014 v IAEA ve Vídni.

Pracovníci ústavu byli v roce 2014 zváni k přednáškám na projektech pořádaných MAAE v oblasti přípravy národních radonových programů.

Ústav byl nadále jedním ze školicích míst pro stážisty MAAE v oblasti radiační ochrany (přehled stážistů je uveden v Části páté odst. 26.2. Mezinárodní vzdělávací aktivity).

V rámci aktivit MAAE se ústav podílel i na projektu MODARIA (Modelling and Data for Radiological Impact Assessments), jde o pokračování výzkumu v modelech šíření radioaktivity včetně dat a dopadu na rozhodování, tento projekt je bez příspěvku MAAE řešen v rámci institucionální podpory, proto ho neuvádíme v tabulce přehledu projektů v příloze č. 6.

## 2. UNSCEAR (vědecký výbor OSN pro účinky záření)

Vedoucí oddělení radiačních rizik (RNDr. L. Tomášek, CSc.) se dlouhodobě účastní práce výboru OSN pro účinky záření (UNSCEAR - United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation).

## 3. Evropská komise

Zástupce SÚRO (Ing. J. Hůlka) je členem expertní skupiny Evropské komise v Lucemburku (Group of Experts referred to in Article 31 of the Euratom Treaty)

Pracovníci SÚRO (RNDr. Z. Rozlívka, Ing. P. Kuča a Ing. J. Koc) v prvním pololetí roku 2014 pod záštitou SÚJB dále podíleli na řešení projektu EU - JO3.01/10 (JO/RA/02), Task 3 na téma „Provision of assistance related to developing and strengthening the capabilities of the Jordan Nuclear Regulatory Commission“. Cílem projektu bylo poskytnout Jordánské Atomové komisi podklady a informace z oblasti zajištění radiačního monitorování a to jak metodologické, tak i pro zpracování návrhu technického řešení.

V průběhu roku 2014 se pracovníci SÚRO podíleli společně se SUJB a konsorciem dalších evropských TSO na přípravě nabídky na řešení dalšího INSC projektu EU, tentokrát pro Arménii; tendr se konsorciu podařilo vyhrát a řešení projektu INSC A3.01/10 & A3.01/12 “Institutional building of Armenian nuclear regulatory authority (ANRA)” bylo v říjnu 2014 zahájeno. Pracovníci SÚRO (Z. Rozlívka, A. Froňka, I. Fojtíková a L. Moučka) pod hlavičkou SUJB vedou Task 5 “Radon Concentration Regulation in Dwellings” na jehož řešení se ještě podílí experti z GRS (Německo) a ITER-Consult (Itálie); cílem je pomoci Arménskému dozoru připravit potřebnou legislativu k regulaci ozáření obyvatelstva přírodním zdrojům záření a nastartovat v Arménii národní radonový program.

## 4. Pracovní skupina ISO WG17

Pracovníci Odboru přírodních zdrojů (Mgr. A. Froňka, Ing. K. Navrátilová Rovenská) se ve spolupráci se Stavební fakultou ČVUT v Praze (doc. Ing. M. Jiránek, CSc.) podíleli na přípravě návrhu ISO normy pro metody stanovení difúzního koeficientu radonu v izolačních materiálech (pracovní skupina ISO WG17 - ISOTC85SC2WG17). Dle připomínek byl zpracován aktualizovaný návrh FDIS verze ISO normy k dalšímu projednání na schůzce pracovní skupiny WG17, která se konala 2.6.-4.6.2014 v Moskvě.

## 5. CTBTO (Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization)

Specialista SÚRO (Mgr. A. Froňka) se zúčastnil integrovaného terénního cvičení IFE14 v Jordánsku jako člen mezinárodního inspekčního týmu pro on-site inspekce (OSI Division - Surrogate Inspector) v rámci smlouvy o nešíření jaderných zbraní CTBTO a zároveň se podílí na přípravě draftu operačního manuálu pro On-site inspekce při pravidelných zasedáních pracovní skupiny WGB ve Vídni (VIC, CTBTO).

## 6. Neformální sdružení leteckých radiačních monitorovacích skupin (EU a USA)

pro letecké měření radioaktivní kontaminace terénu, záchyty ztracených zářičů.

## 7. Mezinárodní konference 8th International Conference on High levels of Natural Radiation and Radon Areas

Pracovníci Odboru přírodních zdrojů se podíleli na přípravě mezinárodní konference HLNRRRA 2014 (1.9 - 5.9.2014). V průběhu mezinárodní konference 8<sup>th</sup> International Conference on High Levels of Natural Radiation and Radon Areas (1.9.-5.9.2015) SÚRO, v.v.i., zajistil mezinárodní porovnávací měření pro účastníky konference ([www.ichlnrra2014prague.cz](http://www.ichlnrra2014prague.cz)).

## 8. Mezinárodní konference EU-NORM 2

Pracovníci Odboru přírodních zdrojů se podíleli na přípravě mezinárodní konference EU NORM 2 Symposium (17.6 - 19.6.2014, [www.eunorm-prague2014.cz](http://www.eunorm-prague2014.cz)).

## 9. EU platforma NERIS (European Platform on Emergency and Post-accident Preparedness and Management)

Cílem této evropské platformy je urychlit vědecké poznání a rozvoj v oblasti havarijní připravenosti a následných opatření. SÚRO se podílí v pracovních skupinách pro časnou fázi nehody, dlouhodobou fázi i socioekonomické dopady.

## 10. EURADOS (European Radiation Dosimetry Group)

Cílem této evropské platformy je urychlit vědecké poznání a technický rozvoj dozimetrie ionizujícího záření v oblasti radiační ochrany, radiobiologie, radiační terapie a diagnostiky při stimulaci spolupráce mezi evropskými laboratořemi, zejména z Evropského společenství. Pracovníci ústavu se podílejí na pracovních skupinách retrospektivní dozimetrie (WG 10), dozimetrie prostředí (WG 3), pro dozimetrii vnitřního ozáření (WG7) a dále ve skupině pro lékařské ozáření (WG 12). V rámci činnosti EURADOS rovněž probíhají mezinárodní srovnávací měření. SÚRO se v roce 2014 úspěšně zúčastnil srovnávacích měření v těchto oblastech:

- dozimetrie prostředí s využitím pasivních dozimetrů
- osobní dozimetrie externího ozáření
- dozimetrie oční čočky.

## 11. SuperNEMO Collaboration

SÚRO byl členem skupiny řešící úkoly projektu podzemní laboratoře v Modane (SuperNEMO Collaboration, Laboratoire Souterrain de Modane (LSM)) se supernízkým radiačním pozadím.

## 12. Evropské ústavy v oblasti radiační ochrany

SÚRO neformálně spolupracuje prakticky se všemi významnými evropskými partnerskými ústavami v oblasti radiační ochrany zejm. IRSN Francie, HPA Velká Británie, STUK Finsko, BfS Německo, ISS Itálie apod.

## 13. Evropské normalizační orgány

SÚRO spolupracuje s evropskými normalizačními orgány - CEN (Evropský výbor pro normalizaci - Comité Européen de Normalisation), CENELEC (Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice - Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (zpracování evropských norem v oblasti měření radonu a protiradonových opatření).

## 14. Oblast radiačního monitoringu

SÚRO v oblasti radiačního monitoringu v roce 2014 dále

- spolupracoval v pracovní skupině EU ECURIE-EURDEP (European Community Urgent Radiological Information Exchange - European Radiological Data Exchange Platform), zaměřené na vývoj a implementaci webové aplikace WebECURIE, provozované v rámci EU jako technická implementace Council Decision 87/600/Euratom pro včasné vyrozumění a výměnu informací v případě radiologické nebo jaderné mimořádné události, a dále na možnosti optimalizace monitorovacích sítí, předávání dat z národních monitorovacích systémů typu SVZ do celoevropské databanky a na zveřejňování těchto výsledků monitorování pro odborníky i pro veřejnost webovou aplikací EURDEP,
- účastnil se mezinárodního porovnání pořádaného MAAE „ALMERA - IAEA-TEL-2014-04“, spočívající ve stanovení radionuklidů ve vodě, mořské řase a jezerním sedimentu,
- účastnil se mezinárodního porovnání pořádaného MAAE „IAEA-TEL-2014-01“ spočívajícího v hodnocení spekter pomocí spektrometrie gama
- účastnil se mezinárodního porovnání pořádaného BfS Německo, týkajícího se stanovení vnitřní kontaminace osob výpočtem,



- účastnil se mezinárodního porovnání „stanovení radionuklidů v celkem 6 fantomech lidského těla nebo jeho částí“ pořádaného BfS Německo,
- účastnil se mezinárodního porovnání „metod in vitro“ pořádaného BfS Německo, spočívající ve stanovení  $^{241}\text{Am}$ ,  $^{244}\text{Cm}$  a  $^{252}\text{Cf}$  v moči a  $^{241}\text{Am}$  a  $^{244}\text{Cm}$  ve stolici,
- účastnil se mezinárodního porovnání osobní dozimetrie pořádaného FJFI pro potřeby SÚJB,
- účastnil se mezinárodního porovnání pořádaného MAAE zaměřeného na stanovení dávky pomocí TLD,
- spolupracoval na předávání dat a informací v rámci sítě „RO-5“, což je evropská síť odborníků zabývajících se monitorováním radionuklidů v ovzduší a vzájemně se neformálním způsobem (pomocí e-mailů) informujících o zjištěných neobvyklých hodnotách,
- prostřednictvím svých laboratoří byl zapojen v celosvětové síti analytických laboratoří monitorujících životní prostředí ALMERA, která je organizována pod MAAE. Tyto laboratoře poskytují analytické zázemí pro případ radiační nehody či úmyslného uvolnění radionuklidů do životního prostředí.



Obrázek 1 Měření plošné aktivity  $^{137}\text{Cs}$  na Šumavě

## Část čtvrtá

### Přehled jiné činnosti

V souladu se zákonem č. 341/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a zřizovací listinou SÚRO prováděl jiné činnosti:

- poradenské a konzultační služby,
- odbornou přípravu vybraných pracovníků,
- vzdělávací a osvětovou činnost,
- měření a služby v oblasti ionizujícího záření a radiační ochrany,
- pronájem přístrojů,
- laboratorní expertízy,
- monitorování.

Hospodářský výsledek z jiné činnosti byl používán ve prospěch hlavní činnosti ústavu, zejména ke krytí finanční spoluúčasti na projektech, u nichž poskytovatel dotace tuto spoluúčast řešitele požaduje.

Účetní uzávěrka jiné činnosti (zaokrouhleno):

Výnosy	4,68 mil. Kč
Náklady	3,51 mil. Kč
Hospodářský výsledek	1,17 mil. Kč

## 25. Služby monitorování a analýzy

### 1. Laboratorní měření a expertízy

- stanovení radionuklidů ve vzorcích spektrometrií záření gama s vysokým rozlišením (stavební materiály, vzorky uhlí, potraviny určené pro vývoz, potraviny dovezené z Japonska po havárii JE Fukušima, krmivové doplňky, odpadní vody, kaly, NORM/TENORM materiály a další),
- stanovení radionuklidů ve stěrech (ozařovače, kontaminované povrchy),
- stanovení přírodních radionuklidů ve vodách a spadech,
- stanovení aktivity  $^{90}\text{Sr}$  a aktinidů ve vodách a biologických materiálech,
- stanovení celkových objemových aktivit alfa a beta ve vodách a aktivit  $^3\text{H}$  a  $^{14}\text{C}$  ve vzorcích důlních vod a vod z okolí úložišť radioaktivních odpadů,
- stanovení objemových aktivit  $^3\text{H}$  v ovzduší z úložiště radioaktivních odpadů Richard.

### 2. Monitorování

- monitorování úložiště radioaktivních odpadů Richard (čtvrtletní měření prostorového dávkového ekvivalentu v 5 měřicích místech osazených TLD),
- měření in-situ a spektrometrický rozbor vzorků odpadních kalů získaných při čištění plynovodů - Net4Gas s.r.o.,
- monitorování pracoviště, kde může dojít k významnému zvýšení ozáření z přírodních zdrojů ionizujícího záření pro účely §6 odst.3 písm.b) zákona č.18/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů,
- sledování časových trendů kontaminace umělými radionuklidy ve vybraných lokalitách,
- monitorování pracovišť ve vymezených prostorech SÚRO, čtvrtletní měření prostorového dávkového ekvivalentu pomocí pasivních elektronických dozimetrů,
- osobní dozimetrie externího ozáření, měsíční měření a vyhodnocení dozimetrů radiačních pracovníků SÚRO,
- osobní dozimetrie vnitřního ozáření jako služba poskytovaná pracovištím s otevřenými ZIZ pro stanovení vnitřní kontaminace pracovníků, a to měřením na celotělovém počítači nebo analýzou vzorků exkret.

### 3. Ostatní

- ozařování detektoru MEDIPIX volně ve vzduchu i se zkušebními objekty (fantomy) ve svazcích rentgenového přístroje Isovolt Titan,
- provedení školení o výskytu radioaktivních látek na pracovištích Net4Gas s.r.o. a základech radiační ochrany pro pracovníky,
- provádění kalibračních a testovacích měření objemové aktivity  $^{222}\text{Rn}$  a jeho krátkodobých produktů přeměny v klimatické radonové komoře,
- vypracování nového souhrnného doporučení pro lineární urychlovače v rámci zakázky SÚJB; vypracování rešerše dávek pacientů a personálu při intervenčních metodách navigovaných CT a vypracování návrhů postupů pro praktické zajištění radiační ochrany při těchto výkonech, rovněž v rámci zakázky SÚJB,,
- zpracování analýzy možností sledování pohybu mobilních defektoskopů v ČR, zejména pro potřeby SÚJB.



Obrázek 2 Zařízení na kontinuální odběr aerosolů s průtokem  $150 \text{ m}^3/\text{h}$  z ovzduší v areálu SÚRO

## Část pátá

### Přehled dalších průřezových činností a příklady významných výstupů

Jedná se o činnosti prolínající se ve svém souhrnu hlavní, další i jinou činností, byť jednotlivě je každá akce z hlediska svých nákladů do hlavní, další či jiné činnosti přesně přiřazena.

#### 26. Vzdělávací, výuková a publikační činnost

##### 1. Odborné semináře

Ústav i v roce 2014 organizoval vzdělávání svých zaměstnanců a podílel se na vzdělávání inspektorů SÚJB, a to zejména formou odborných seminářů.

**Tabulka 1: Odborné semináře pořádané SÚRO v r. 2014:**

Termín	Název akce	Lektor
23. 1. 2014	Účast SÚRO (ČR) na cvičení RANET v Japonsku v prefektuře Fukushima	Ing. Irena Čěspírová, Ing. Lubomír Gryc, Ing. Petr Kuča
28. 1. 2014	Stanovení aktivit <sup>14</sup> C a jeho využití jako nástroje k poznání světa	Mgr. Michal Fejgl
6. 2. 2014	Dozimetrie rychlých neutronů	Ing. Daniela Ekendahl, Mgr. Boris Bulánek
22. 4. 2014	Výsledky plošné studie radioterapie prostaty technikou IMRT v ČR - ověřování dávkové distribuce a porovnání plánů	Ing. Irena Koniarová, Ph.D., Ing. Ivana Horáková, CSc., Ing. Vladimír Dufek, Ph.D.
29. 4. 2014	The Methodology of the Follow-up Monitoring in Regions Affected by Radioiodine Contamination after the Chernobyl NPP Accident	Dr. Irina Zvonova, Dr.Sc. (Institute of Radiation Hygiene, St. Petersburg)
21. 5. 2014	Riziko leukémie ve vztahu k radiační expozici v uranových dolech a v jiných studiích	RNDr. Ladislav Tomášek, CSc.
4. 11. 2014	Diagnostické referenční úrovně a populační dávka z rentgenové diagnostiky	Ing. Leoš Novák
18. 11. 2014	Změny v oblasti doporučení zajištění RO při radiační havárii	Ing. Josef Koc, CSc.
25. 11. 2014	Radiační ochrana a životní prostředí	Ing. Jan Horyna, CSc. (SÚJB)
2. 12. 2014	Nemoci z povolání u horníků uranových a rudných dolů v ČR způsobené expozicí ionizujícímu záření v období 2002 - 2013	MUDr. Tomáš Müller
18. 12. 2014	Využití neuronových sítí pro predikci radonového rizika obce	Mgr. Jana Timková

## 2. Mezinárodní vzdělávací aktivity

Na mezinárodní úrovni působil ústav jako jedno ze školicích míst pro stážisty MAAE ve Vídni v oblasti radiační ochrany. V roce 2014 se jednalo o tyto zahraniční stážisty:

**Tabulka 2: Stážisté v roce 2014**

Jméno stážisty	Stát, organizace, prac. pozice	Termín stáže	Předmět
Alexandr Novikov	Kazachstán, Ústav radiační ochrany a ekologie, technik	31.3. 2014 až 25.4. 2014	Zaznamenávání a kontrola dávek, vnitřní kontaminace, celotělové měření, fantomy, výpočty
Studentky z Tomska	Katedra dozimetrie a aplikace ionizujícího záření, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, ČVÚT Praha – letní stáž	1.7.2014	Celková prohlídka ústavu
Radonič Slavko	Černá Hora, Ústav pro ochranu životního prostředí, hodnocení radiačních dávek, vedoucí oddělení pro ochranu před ionizujícím zářením a radiační bezpečnost	5.11.2014	Celková prohlídka ústavu

## 3. Vzdělávací kurzy pro vybrané pracovníky

Ústav uskutečnil v roce 2014 tři běhy kurzů radiační ochrany k provádění odborné přípravy vybraných pracovníků k vykonávání činností zvláště důležitých z hlediska radiační ochrany pro pracovníky organizací, které musí mít pro svou činnost specialisty se zvláštní odbornou způsobilostí. Byly zaměřeny na získání kvalifikace pro:

- vykonávání soustavného dohledu nad radiační ochranou, kromě soustavného dohledu na pracovištích s velmi významnými zdroji ionizujícího záření,
- hodnocení vlastností ZIZ,
- řízení služeb, kromě služeb, při kterých není nakládáno se zdroji ionizujícího záření, ale které je nutno vykonávat v kontrolovaných pásmech pracovišť IV. kategorie s otevřenými zářiči, např. úklid, kontrola nebo údržba jiných zařízení prováděné jinou osobou než provozovatelem kontrolovaného pásma.

## 4. Publikační a další odborná činnost

Pracovníci ústavu působili v roce 2014 nadále v redakčních radách dvou špičkových oborových časopisů v oblasti radiační ochrany Health Physics (USA), Radiation Protection Dosimetry (Velká Británie) a v časopisu Bezpečnost jaderné energie a byli také vyzváni renomovanými časopisy k recenzování článků - jednalo se zejména o Radiation Protection Dosimetry, Health Physics, Human and Experimental Toxicology, Radiation Measurements, Radiation Physics and Chemistry a Radiation and Environmental Biophysics.

V roce 2014 SÚRO na své webové stránce informoval o radiační situaci v České republice i o mimořádných událostech, vydal další číslo publikace Radon Bulletin. Rovněž vydal další číslo publikace Rentgen bulletin. Podílel se na zpracování „Zprávy o výsledcích činnosti SÚJB při výkonu státního dozoru nad jadernou bezpečností jaderných zařízení a radiační ochranou za rok 2012“ (Výroční zpráva SÚJB 2012, Část II, www.sujb.cz).

Podrobný přehled publikační činnosti zaměstnanců ústavu je uveden v příloze č. 3 této zprávy.

Vědečtí pracovníci SÚRO působili také v odborných společnostech. Ing. Irena Malátová, CSc., Ing. Kateřina Navrátilová Rovenská a Ing. Jiří Hůlka byli ve výboru České společnosti

ochrany před zářením (ČSOZ), Mgr. Aleš Froňka a Ing. Irena Češpírová byli členy revizní komise této organizace. Dále Ing. Ivana Horáková, CSc. byla členkou výboru Společnosti radiační onkologie, biologie a fyziky České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně (ČLS JEP) a místopředsedkyní výboru České společnosti fyziků v medicíně (ČSMF) a RNDr. Libor Judas, Ph.D. byl členem revizní komise této společnosti.

## 27. Systém managementu kvality

V souladu s ustanovením zákona č. 18/1997 Sb., (Atomový zákon), ve znění pozdějších předpisů, měl SÚRO, resp. příslušné útvary, zaveden systém jakosti podle vyhl. č. 132/2008 Sb., který podléhá inspekcím ze strany SÚJB. Útvary, které tvoří akreditované zkušební laboratoře SÚRO, mají zaveden systém managementu kvality podle ČSN EN ISO/IEC 17025. V květnu 2014 prošly úspěšně procesem opakované akreditace Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. a získaly Osvědčení o akreditaci na dalších pět let, do roku 2019. Při tomto auditu se mezi akreditované útvary zařadilo i oddělení mobilní skupiny.

**Tabulka 3: Zkušební laboratoře SÚRO, v. v. i. měly v roce 2014 akreditované tyto zkušební metody:**

	Akreditovaný zkušební postup	Pracoviště zkušebních laboratoří
1.	Stanovení radionuklidů spektrometrií záření gama s vysokým rozlišením	Pobočka Hradec Králové Odbor monitorování Praha Pobočka Ostrava
2.	Stanovení celkové objemové aktivity alfa ve vodách měřením směsi odparku se scintilátorem ZnS(Ag)	Pobočka Hradec Králové Odbor monitorování Praha Pobočka Ostrava
3.	Stanovení celkové objemové aktivity beta ve vodách měřením zbytku po žihání odparku okénkovým proporcionálním detektorem	Pobočka Hradec Králové Odbor monitorování Praha Pobočka Ostrava
4.	Stanovení objemové aktivity $^{222}\text{Rn}$ ve vodách měřením záření gama	Pobočka Hradec Králové Pobočka Ostrava
5.	Stanovení objemové aktivity $^{226}\text{Ra}$ ve vodách emanometricky	Pobočka Hradec Králové
6.	Stanovení objemové aktivity $^{210}\text{Po}$ ve vodách sorpcí na scintilátoru ZnS(Ag)	Pobočka Hradec Králové
7.	Stanovení objemové aktivity $^{234}\text{U}$ a $^{238}\text{U}$ ve vodách spektrometrií záření alfa	Pobočka Hradec Králové
8.	Stanovení aktivity $^{90}\text{Sr}$ měřením záření beta po chemické separaci na proporcionálním počítači	Odbor monitorování Praha
9.	Měření aktivity radionuklidů v lidském těle in vivo metodou spektrometrie záření gama	Odbor monitorování Praha
10.	Měření aktivity radioizotopů jodu ve štítné žláze in vivo metodou spektrometrie záření gama	Odbor monitorování Praha
11.	Stanovení úvazku efektivní dávky dopočtem z naměřených dat	Odbor monitorování Praha
12.	Stanovení dávky pacienta a kvality zobrazení pomocí termoluminiscenčních dozimetrů a rentgenových filmů (nezávislá prověrka v dentální radiodiagnostice)	Odbor lékařských expozic
13.	Stanovení zeslabovací schopnosti materiálu iontometrickou metodou ve svazcích rentgenového záření přístroje Isovolt Titan	Odbor lékařských expozic
14.	Stanovení kermy ve vzduchu a příkonu kermy ve vzduchu iontometrickou metodou ve svazcích rentgenového záření přístroje Isovolt Titan a ve svazcích radionuklidového ozařovače OG-8	Odbor lékařských expozic

	Akreditovaný zkušební postup	Pracoviště zkušebních laboratoří
15.	Stanovení osobních dávek externího ozáření systémem TLD Harshaw 6600	Oddělení dozimetrie
16.	Stanovení prostorového dávkového ekvivalentu a směrového dávkového ekvivalentu systémem TLD Harshaw 6600	Oddělení dozimetrie
17.	Stanovení časových průběhů objemové aktivity radonu s využitím kontinuálních monitorů	Oddělení radonové expertní skupiny
18.	Stanovení časového průměru objemové aktivity (koncentrace) radonu	Oddělení radonové expertní skupiny
19.	Měření příkonu prostorového dávkového ekvivalentu v terénu	Oddělení mobilní skupiny

## 28. Poskytování informací

podle zákona č. 106/1999 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o svobodném přístupu k informacím.

Ústav obdržel v roce 2014 dva dotazy od firmy Strategy One, a.s., obě prostřednictvím SÚJB (19.9.2014 a 8.10.2014). Oba dotazy se týkaly stavu vozidel SÚRO, v.v.i., k 1.1.2014, a to s ohledem na počet tzv. ekologicky přátelských vozidel. Odpovědi byly zaslány opět prostřednictvím SÚJB dne 25.9. 2014 a 10.10.2014.



Obrázek 3 SÚRO se podílí na vývoji monitorovacích systémů nové generace pro radiační monitorovací sítě včetně využití dálkově ovládaných prostředků (tzv. UAV)

## 29. Příklady výstupů VaV – zajímavé výsledky

	str.
Příklad 1: Výstup výzkumného projektu zaměřeného na kontrolu vnitřní kontaminace osob .....	29
Příklad 2: Prověрка moderních radioterapeutických metod .....	30
Příklad 3: Výsledky národní dávkové studie týkající se ozáření pacientů při rentgenových diagnostických i intervenčních výkonech .....	32

### Příklad 1: Výstup výzkumného projektu zaměřeného na kontrolu vnitřní kontaminace osob

V roce 2014 byl spoluřešiteli Státním ústavem radiační ochrany, v.v.i. a společností ENVINET NUVIA Group úspěšně dokončen projekt bezpečnostního výzkumu České republiky VG20122014093 „Systém pro měření vnitřní kontaminace po havárii JEZ zaměřený na štítné žlázy u dětí a kontaminaci transurany“. Realizaci záměrů projektu dobudovali spoluřešitelé kapacity pro monitorování obyvatelstva a zasahujících osob in vivo po havárii jaderně energetického zařízení. Systém pro měření radiojódů ve štítné žláze u velkého počtu osob a zařízení pro měření aktivity transuranů v plicích a kostře jsou jediná zařízení svého druhu v ČR. Jsou doplněna příslušnými certifikovanými metodikami k jejich použití. Hlavní výsledky projektu, oba měřicí systémy, provozují pracovníci Centrální laboratoře RMS v sídle SÚRO, v.v.i., Bartoškova 28, Praha 4. Zařízení pro měření aktivity transuranů v plicích a kostře je využitelné službou osobní dozimetrie vnitřního ozáření, pro monitorování po nehodách a pro výzkum v oblasti radiační ochrany.



Obrázek 4 Hardware systému pro měření štítné žlázy

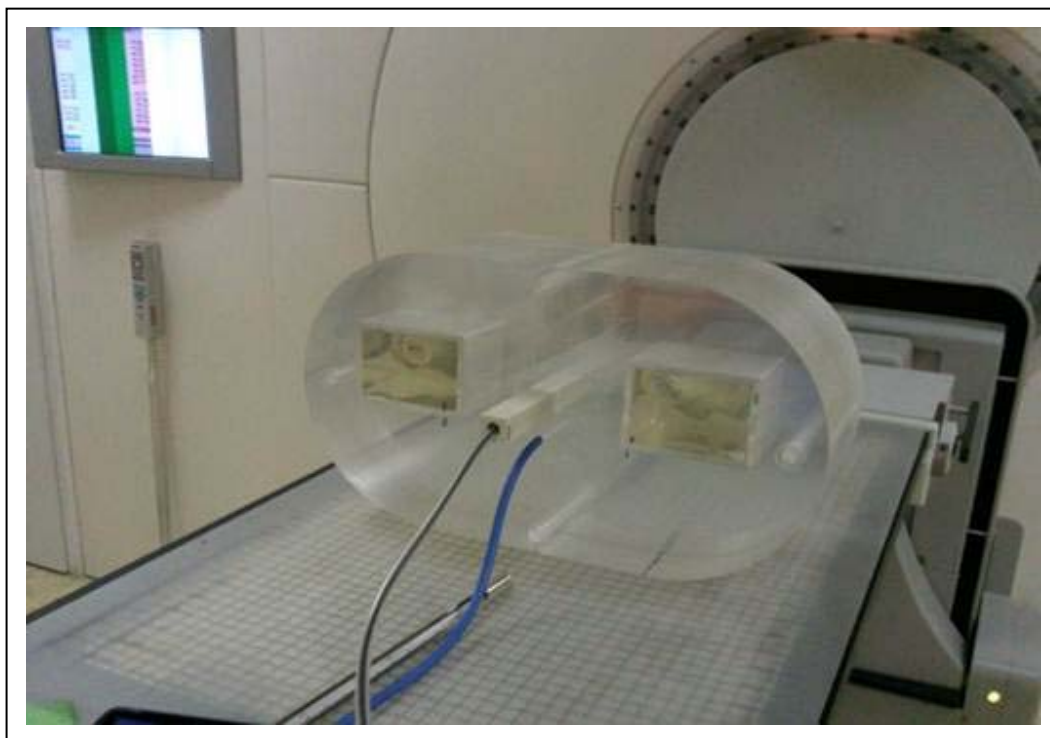




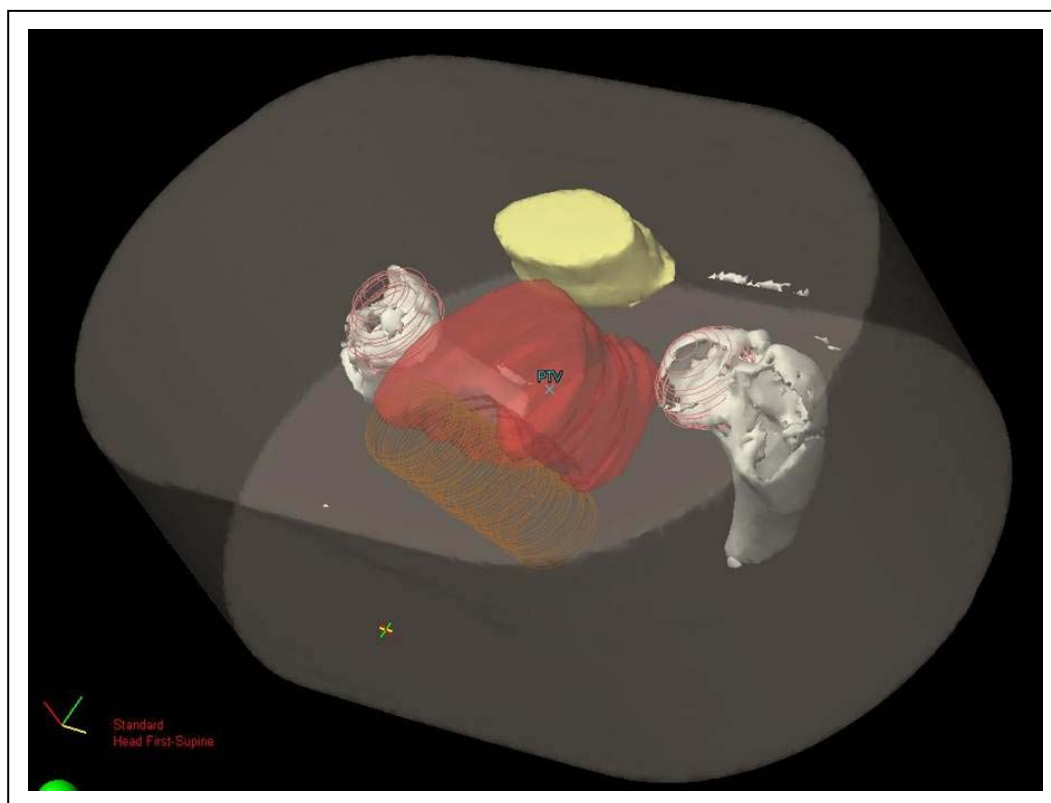
Obrázek 5 Hardware systém pro kalibraci sestavy tří detektorů pro měření aktivity transuranů v plicích pomocí fantomu

### **Příklad 2: Prověrka moderních radioterapeutických metod**

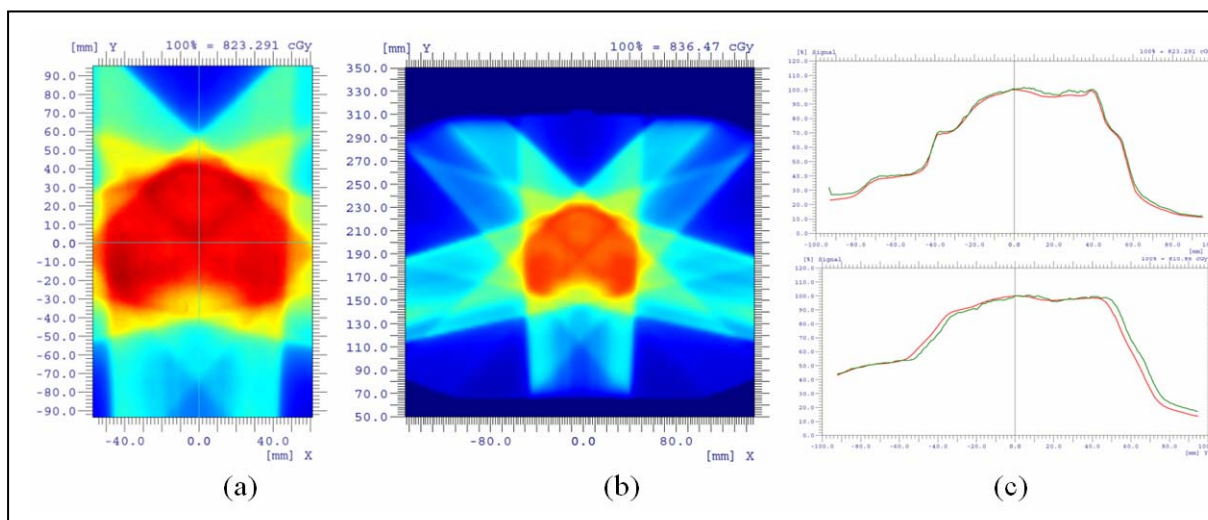
V rámci projektu TAČR TB01SUJB071 byl pracovníky Odboru lékařských expozič SÚRO navržen fantom malé pánve (obrázky 7 a 8) a vypracována metodika pro prověrku moderních radioterapeutických metod ověřující radioterapii prostaty. Prověrka byla provedena na všech 17 pracovištích v ČR používajících pro léčbu nádorů prostaty radioterapii s modulovanou intenzitou fotonových svazků (IMRT). Byly vyhodnoceny výsledky pro jednotlivá pracoviště samotná (splnění dozimetrických a dalších požadavků) a rovněž byl porovnán způsob provedení radioterapie prostaty na jednotlivých pracovištích. Příklad výsledku je uveden na obrázku 9. Audit upozornil na aspekty dozimetrie a plánování metodou IMRT, kterým by měla být věnována zvýšená pozornost. Jedná se zejména o způsoby předepisování dávky, vykazování dávek, optimalizační kritéria pro plánování, analýzu dávkově objemových histogramů a způsoby verifikace patientských plánů. Audit umožnil zhodnotit běžnou praxi v České republice pro ozařování prostaty metodou IMRT a porovnat mezi sebou jednotlivá pracoviště, což obecně může vést ke zlepšování klinické praxe. Dle uvedené metodiky je možné provést nezávislou prověrku i pro další moderní ozařovací techniky (jako je protonová radioterapie, tomoterapie, radioterapie pomocí Cyber Knife a další) a výhledově i pro další léčené lokality.



Obrázek 6 Fantom malé pánve s vloženými ionizačními komorami pro kontrolu absorbované dávky v bodech cílového objemu a rekta



Obrázek 7 Model 3D fantomu malé pánve (plánovací cílový objem: prostata - červeně, kritické orgány: rektum - hnědě, močový měchýř – žlutě, kosti - bíle)

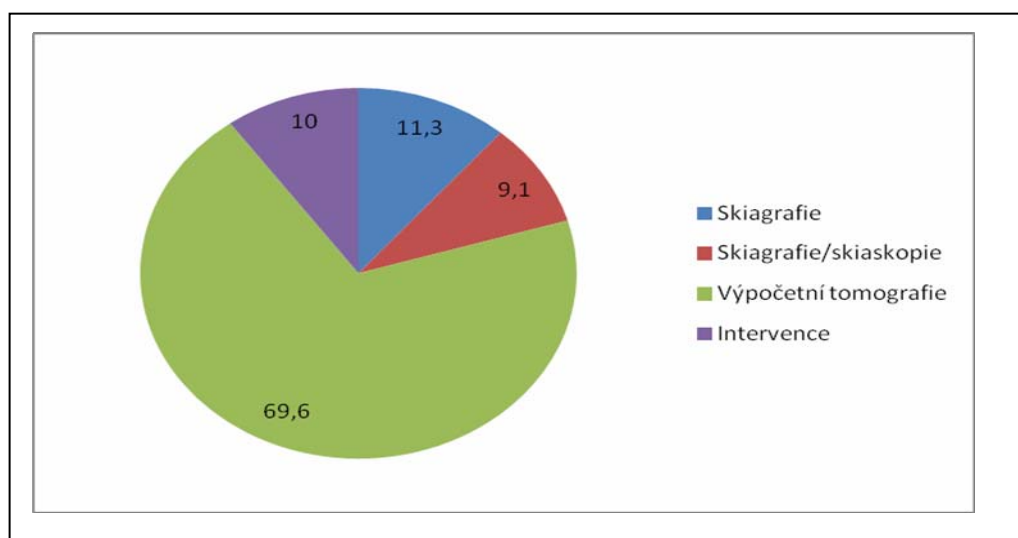


Obrázek 8 Porovnání dávkové distribuce změřené gafchromickým filmem (a) a dávkové distribuce vypočtené plánovacím systémem (b).

Vyhovující výsledek (c nahoře), nevyhovující výsledek – vzájemný posun (c dole), červeně plánovací systém, zeleně film.

### Příklad 3: Výsledky národní dávkové studie týkající se ozáření pacientů při rentgenových diagnostických i intervenčních výkonech

V rámci projektu TAČR TB01SUJB071 byla provedena národní dávková studie týkající se ozáření pacientů při rentgenových diagnostických i intervenčních výkonech. Studie byla provedena pro 20 typických výkonů, které jsou zároveň významné z hlediska ozáření pacientů. Na základě této studie byly navrženy hodnoty národních diagnostických referenčních úrovní a stanoveny typické hodnoty efektivní dávky pro tyto výkony (tabulka 4). Zároveň byla stanovena populační dávka (průměrná efektivní dávka na každého obyvatele) z rentgenových a intervenčních výkonů, která činí 1,04 mSv. Příspěvek jednotlivých zobrazovacích modalit k této populační dávce je uveden na obrázku 10. Studie potvrdila, že i v České republice je nejvýznamnějším zdrojem ozáření populace výpočetní tomografie (CT), která přispívá více jak dvěma třetinami.



Obrázek 9 Příspěvek jednotlivých zobrazovacích modalit v procentech k populační dávce z rentgenových diagnostických i intervenčních výkonů

Tabulka 4: Vyšetření skupiny TOP 20

Typické hodnoty efektivní dávky pro 20 vybraných rentgenových výkonů

<b>Skiografie</b>	<b>Typická efektivní dávka [mSv]</b>
Plíce	0,03
Krční páteř	0,04
Hrudní páteř	0,33
Bederní páteř	0,78
Břicho	0,35
Pánev	0,28
Mamografie screening	0,31
Mamografie ostatní	0,16
<b>Skiografie / skiaskopie</b>	<b>Typická efektivní dávka [mSv]</b>
Žaludek	2,5
Tlusté střevo	4,1
Pasáž GIT	2,3
Vylučovací urografie	1,6
Koronarografie	8,2
<b>Výpočetní tomografie</b>	<b>Typická efektivní dávka [mSv]</b>
Hlava	1,6
Krk	2,0
Hrudník	5,9
Páteř	6,6
Břicho	10,0
Pánev	7,4
Trup	17,2
<b>Intervenční</b>	<b>Typická efektivní dávka [mSv]</b>
PTCA	14,9

## Část šestá

### Stanoviska Dozorčí rady SÚRO, v.v.i. a Rady SÚRO

čj. DRSURO/9/2015/O

#### Stanovisko Dozorčí rady SÚRO, v. v. i., k Výroční zprávě SÚRO, v. v. i., o činnosti a hospodaření za rok 2014

Dozorčí rada SÚRO, v.v.i., souhlasí s návrhem Výroční zprávy SÚRO, v.v.i., za rok 2014.

Dne: 18. 6. 2015



Ing. Karla Petrová  
předsedkyně Dozorčí rady

#### Stanovisko Rady SÚRO

Rada SÚRO, ve smyslu bodu 2, písm. e) § 18 zákona č. 341/2005 o veřejných výzkumných institucích schvaluje Výroční zprávu o činnosti a hospodaření SÚRO, v.v.i., za rok 2014.

Zpráva věcně i formálně správně a úplně uvádí a popisuje faktasouvisející s činností Státního ústavu radiační ochrany, v.v.i., v roce 2014.

V Praze, dne 29. června 2015



Ing. Jiří Hůlka  
předseda Rady SÚRO

## Část sedmá Přílohy

### Příloha č. 1 Povolení SÚJB k činnostem dle Atomového zákona

#### Pro svou činnost má SÚRO v současné době tato příslušná povolení SÚJB:

- nakládání se ZIZ podle §9 odst.(1), písm. i) zák. č. 18/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů, v rozsahu podle vyhl. č. 307/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů § 36 odst. (1):
  - písm. g) používání ZIZ (uzavřené a otevřené zářiče, generátory záření),
  - písm. h) spolu s §44 odst. (1) písm. d) pro provádění přejímacích zkoušek ZIZ a písm. e) pro provádění zkoušek dlouhodobé stability ZIZ,
- provádění služby významné z hlediska radiační ochrany podle §9 odst.(1), písm. r) zák. č. 18/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů, v rozsahu podle vyhl. č. 307/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů § 59 odst. (1):
  - písm. a) provádění služby osobní dozimetrie,
  - písm. b) monitorování pracoviště nebo jeho okolí zajišťované jako služba pro provozovatele pracoviště III. nebo IV. kategorie,
  - písm. e) měření a hodnocení ozáření z přírodních radionuklidů, včetně měření a hodnocení výskytu radonu a produktů přeměny radonu ve stavbách a stanovení radonového indexu pozemku
  - písm. f) měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech a ve vodě,
- nakládání s jadernými materiály podle §9 odst.(1), písm. l) zák. č. 18/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů,
- odbornou přípravu vybraných pracovníků podle §9 odst.(1), písm. n) zák. č. 18/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

### Příloha č. 2 Základní personální údaje, stav k 31. 12. 2014

**Tabulka 5: Struktura zaměstnanců podle věku a pohlaví**

Věk [let]	Muži	Ženy	Celkem	%
do 20	0	0	0	0
21 - 30	10	8	18	14,06
31 - 40	12	13	25	19,53
41 - 50	5	9	14	10,94
51 - 60	15	15	30	23,44
nad 61	22	19	41	32,03
struktura (celkem)	64	64	128	100,00

**Tabulka 6.: Struktura zaměstnanců podle vzdělání a pohlaví**

Vzdělání	Muži	Ženy	celkem	%
základní	2	0	2	1,56
vyučen(a)	3	4	7	5,47
střední všeobecné	0	2	2	1,56
střední odborné	8	24	32	25,00
vyšší odborné	0	1	1	0,78
vysokoškolské	40	28	68	53,13
doktorské	11	5	16	12,50
struktura (celkem)	64	64	128	100,00

### Příloha č. 3 **Publikační činnost, vystoupení na konferencích a další výstupy ústavu (metodiky, funkční vzorky apod.)**

*pracovníci SÚRO, v.v.i., jsou uvedeni velkými písmeny*

#### **A. Publikace**

1. Arnold, R., J. HŮLKA et al. Investigation of double beta decay of  $^{100}\text{Mo}$  to excited states of  $^{100}\text{Ru}$ . *Nuclear Physics A*. 2014, vol. 925, s. 25-36. DOI: 10.1016/j.nuclphysa.2014.01.008. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0375947414000232>
2. BARTUSKOVÁ, M. a E. SHLESINGEROVÁ. Dlouhodobé sledování aktivit Sr-90 v některých potravních komoditách. *Chemické listy*. 2014, roč. 108, č. 8., s. 794. Dostupné z: [http://www.chemicke-listy.cz/docs/full/2014\\_08\\_790-828.pdf](http://www.chemicke-listy.cz/docs/full/2014_08_790-828.pdf)
3. Bassinet, C., C. Woda, E. Bortolin, S. Della Monaca, P. Fattibene, M.C. Quattrini, B. Bulanek, D. EKENDAHL, C.I. Burbidge, V. Cauwels, E. Kouroukla, T. Geber-Bergstrand, A. Mrozik, B. Marczevska, P. Bilski, S. Sholom, S.W.S. Mckeever, R.W. Smith, I. Veronese, A. Galli, L. Panzeri A M. Martini. Retrospective radiation dosimetry using OSL of electronic components: Results of an inter-laboratory comparison. *Radiation Measurements*. 2014, vol. 71, s. 475-479. DOI: 10.1016/j.radmeas.2014.03.016. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1350448714000742>
4. Bohm, R., A. SEDLAK, M. Bulko a K. Holy. Use of threshold-specific energy model for the prediction of effects of smoking and radon exposure on the risk of lung cancer. *Radiation Protection Dosimetry*. 2014, vol. 160, no. 1-3, s. 100-103. DOI: 10.1093/rpd/ncu059. Dostupné z: <http://rpd.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/rpd/ncu059>
5. Bochicchio, F., J. HULKA, W. Ringer, K. ROVENSKA, I. FOJTIKOVA, G. Venoso, E. J. Bradley, D. Fenton, M. Gruson, H. Arvela, O. Holmgren, L. Quindos, J. Mclaughlin, B. Collignan, A. Gray, B. Grosche, M. Jiranek, K. Kalimeri, S. Kephelopoulos, M. Kreuzer, D. Schlesinger, H. Zeeb a J. Bartzis. National radon programmes and policies: the RADPAR recommendations. *Radiation Protection Dosimetry*. 2014, vol. 160, no. 1-3, s. 14-17. DOI: 10.1093/rpd/ncu099. Dostupné z: <http://rpd.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/rpd/ncu099>
6. BULANEK, B., D. EKENDAHL a Z. PROUZA. Fast neutron dosimeter using pixelated detector Timepix. *Radiation Protection Dosimetry*. 2014-10-03, vol. 161, no. 1-4, s. 96-99. DOI: 10.1093/rpd/nct305. Dostupné z: <http://rpd.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/rpd/nct305>
7. BULANEK, B., K. JILEK a P. Cermak. Measurement of radon progenies using the Timepix detector. *Radiation Protection Dosimetry*. 2014-07-22, vol. 160, no. 1-3, s. 184-187. DOI: 10.1093/rpd/ncu077. Dostupné z: <http://rpd.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/rpd/ncu077>
8. Ciraj-Bjelac, O., J. Dabin, E. Carinou, I. Clairand, C. De Angelis, J. Domienik, J. Farah, C. Huet, H. Jarvinen, R. Kopec, M. Majer, F. Malchair, A. Negri, L. NOVAK, T. Siiskonen, A. Trianni, F. Vanhavere a Z. Knezevic. Implementing alert levels for maximum skin dose assessment in interventional procedures. Use of different dosimetric methods. *Medical Physics International Journal*. 2014, vol.2, no.1, 2014, s. 153. Dostupné z: <http://mpijournal.org/pdf/2014-01/MPI-3%20with%20suppl%20RPM2014.pdf>
9. EKENDAHL, D., M. KAPUCIÁNOVÁ a V. DUFEK. Korespondenční TLD audit v radioterapii v ČR: současnost, zkušenosti a možnosti. *Bezpečnost jaderné energie*. 2014, roč. 22 [60], č. 3/4, s. 99-102.

10. Domienik, J., E. Carinou, O. Ciraj-Bjelac, I. Clairand, J. Dabin, C. De Angelis, J. Farah, C. Huet, H. Jarvinen, R. Kopec, M. Majer, F. Malchair, A. Negri, L. NOVÁK, T. Siiskonen, A. Trianni, F. Vanhavere a Z. Knezevic. Establishing non center-specific EUROPEAN trigger levels in interventional procedures using TLDs and Gafchromic films. *Physica Medica*. 2014, vol. 30, Supplement 1, s. e17-e18. DOI: 10.1016/j.ejmp.2014.07.066. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1120179714002300>
11. EKENDAHL, D., M. KAPUCIÁNOVÁ a I. HORÁKOVÁ. Zavedení systému jakosti při využívání významných zdrojů ionizujícího záření v radioterapii: Korespondenční TLD audit v systému jakosti v radioterapii. Praha: Státní úřad pro jadernou bezpečnost, 2014, 71 s. Radiační ochrana: Doporučení. Dostupné z: [http://www.sujb.cz/fileadmin/sujb/docs/radiacni-ochrana/lekarske\\_ozareni/doporuceni\\_RT/Doporuceni\\_TLD\\_2014.pdf](http://www.sujb.cz/fileadmin/sujb/docs/radiacni-ochrana/lekarske_ozareni/doporuceni_RT/Doporuceni_TLD_2014.pdf)
12. EKENDAHL, D., V. BEČKOVÁ, V. ZDYCHOVÁ, B. BULÁNEK, Z. PROUZA a M. Štefánik. Accidental neutron dosimetry with human hair. *Radiation Physics and Chemistry*. 2014, vol. 104, s. 80-83. DOI: 10.1016/j.radphyschem.2013.11.027. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0969806X1300635X>
13. FANTÍNOVÁ, K. a P. FOJTÍK. Monte Carlo simulation of the BEGe detector response function for in vivo measurements of <sup>241</sup>Am in the skull. *Radiation Physics and Chemistry*. 2014, vol. 104, s. 345-350. DOI: 10.1016/j.radphyschem.2014.01.005. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0969806X14000097>
14. Farah, J., A. Trianni, E. Carinou, O. Ciraj-Bjelac, I. Clairand, J. Dabin, C. De Angelis, J. Domienik, H. Jarvinen, R. Kopec, M. Majer, F. Malchair, A. Negri, L. NOVÁK, T. Siiskonen, Z. Knezevic a F. Vanhavere. Measurement of maximum skin dose in interventional radiology and cardiology and challenges in the set-up of european alert thresholds. *Radiation Protection Dosimetry*. 2014. DOI: 10.1093/rpd/ncu314. Dostupné z: <http://rpd.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/rpd/ncu314> (Epub ahead of print)
15. FOJTÍK, P. a V. PFEIFEROVÁ. Celotělový počítač pro měření aktivity transuranů v orgánech a tkáních in vivo ve Státním ústavu radiační ochrany v Praze. *Bezpečnost jaderné energie*. 2014, roč. 22 [60], č. 11/12, s. 341-345.
16. FOJTIKOVA, I. a K. NAVRATILOVA ROVENSKA. Influence of energy-saving measures on the radon concentration in some kindergartens in the Czech Republic. *Radiation Protection Dosimetry*. 2014, vol. 160, no. 1-3, s. 149-153. DOI: 10.1093/rpd/ncu073. Dostupné z: <http://rpd.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/rpd/ncu073>
17. FOJTIKOVA, I. SWOT analysis of the Czech Radon programme. *Radiation Protection Dosimetry*. 2014, vol. 160, no. 1-3, s. 35-37. DOI: 10.1093/rpd/ncu102. Dostupné z: <http://rpd.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/rpd/ncu102>
18. FRONKA, A. a K. JILEK. Radon entry rate analyses using in situ tracer gas method application. *Radiation Protection Dosimetry*. 2014, vol. 160, no. 1-3, s. 143-148. DOI: 10.1093/rpd/ncu074. Dostupné z: <http://rpd.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/rpd/ncu074>
19. HORÁKOVÁ, I., V. DUFEK, I. KONIAROVÁ a kol. Zavedení systému jakosti při využívání významných zdrojů ionizujícího záření v radioterapii: Bezpečné používání moderních radioterapeutických metod. Praha: Státní úřad pro jadernou bezpečnost, 2014, 67 s. Radiační ochrana: Doporučení. Dostupné z: [https://www.sujb.cz/fileadmin/sujb/docs/radiacni-ochrana/lekarske\\_ozareni/doporuceni\\_RT/Doporuceni\\_Bezpecnost\\_2014.pdf](https://www.sujb.cz/fileadmin/sujb/docs/radiacni-ochrana/lekarske_ozareni/doporuceni_RT/Doporuceni_Bezpecnost_2014.pdf)



20. JILEK, K., M. HYZA, L. KOTIK, J. THOMAS a L. TOMASEK. International intercomparison of measuring instruments for radon/thoron gas and radon short-lived daughter products in the NRPI Prague. *Radiation Protection Dosimetry*. 2014, vol. 160, no. 1-3, s. 154-159. DOI: 10.1093/rpd/ncu079. Dostupné z: <http://rpd.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/rpd/ncu079>
21. JILEK, K., M. SLEZAKOVA a J. THOMAS. Diurnal and seasonal variability of outdoor radon concentration in the area of the NRPI Prague. *Radiation Protection Dosimetry*. 2014, vol. 160, no. 1-3, s. 57-61. DOI: 10.1093/rpd/ncu091. Dostupné z: <http://rpd.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/rpd/ncu091>
22. KONIAROVA, I., D. EKENDAHL, I. HORAKOVA, M. KAPUCIANOVA a V. DUFEK. Dosimetry audits in radiotherapy in the Czech Republic. *Physica Medica*. 2014, vol. 30, Supplement 1, s. e14. DOI: 10.1016/j.ejmp.2014.07.056. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1120179714002208>
23. KONIAROVA, I., I. HORAKOVA a V. DUFEK. The Czech multicenter dosimetric and treatment planning intercomparison of IMRT with a pelvic phantom. *Radiotherapy and Oncology*. 2014, vol. 111, Supplement 1, s. 699.
24. Kopeć, R., L. NOVÁK, E. Carinou, I. Clairand, J. Dabin, H. Datz, C. De Angelis, J. Farah, C. Huet, Ž. Knežević, H. Järvinen, M. Majer, F. Malchair, A. Negri, S. Haruz Waschitz, T. Siiskonen, A. Szumska, A. Trianni a F. Vanhavere. Intercomparison of Gafchromic™ films, TL detectors and TL foils for the measurements of skin dose in interventional radiology. *Radiation Measurements*. 2014, vol. 71, s. 282-286. DOI: 10.1016/j.radmeas.2014.04.008. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1350448714001036>
25. MALÁTOVÁ, I. a V. BEČKOVÁ Americium. WEXLER, P. *Encyclopedia of Toxicology*. 3rd ed. Burlington: Elsevier Science, 2014, s. 182-186. ISBN 978-0-12-386455-0.
26. MIHALÍK, J., M. BARTUSKOVÁ, Z. HÖLGYE, T. JEŽKOVÁ a O. HENYCH. Fractionation of <sup>137</sup>Cs and Pu in natural peatland. *Journal of Environmental Radioactivity*. 2014, vol. 134, s. 14-20. DOI: 10.1016/j.jenvrad.2014.02.015. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0265931X14000654>
27. NAVRATILOVA ROVENSKA, K. The effect on the radon diffusion coefficient of long-term exposure of waterproof membranes to various degradation agents. *Radiation Protection Dosimetry*. 2014, vol. 160, no. 1-3, s. 92-95. DOI: 10.1093/rpd/ncu096. Dostupné z: <http://rpd.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/rpd/ncu096>
28. NAVRATILOVA ROVENSKA, K., M. Jiranek, P. Kokes, R. Wasserbauer a V. Kacmarikova. Does long term exposure to radon gas influence the properties of polymeric waterproof materials?. *Radiation Physics and Chemistry*. 2014, vol. 94, s. 58-61. DOI: 10.1016/j.radphyschem.2013.05.054. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0969806X13003666>
29. NOVÁK, L., J. Uhlíř, P. Papírník, A. KOUTSKÝ, K. Daničková, M. Morávek a D. Olejář. Establishment of national diagnostic reference levels in diagnostic radiology in the Czech Republic. *Medical Physics International Journal*. 2014, vol.2, no.1, 2014, s. 192. Dostupné z: <http://mpijournal.org/pdf/2014-01/MPI-3%20with%20suppl%20RPM2014.pdf>
30. RULÍK, P., H. PILÁTOVÁ, I. Suchara a J. Sucharová. Long-term behaviour of <sup>137</sup>Cs in spruce bark in coniferous forests in the Czech Republic. *Environmental Pollution*. 2014, vol. 184, s. 511-514. DOI: 10.1016/j.envpol.2013.10.012. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S026974911300540X>

31. RULIK, P., M. HYZA, V. BECKOVA, Z. BORECKY, J. Havranek, Z. HOLGYE, J. LUSNAK, H. MALA, j. Matzner, H. PILATOVA, J. RADA, E. SCHLESINGEROVA, E. Sindelkova, L. DRAGOUNOVA a J. VLCEK. Monitoring radionuclides in the atmosphere over the Czech Republic after the Fukushima nuclear power plant accident. *Radiation Protection Dosimetry*. 2014. DOI: 10.1093/rpd/ncu154. Dostupné z: <http://rpd.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/rpd/ncu154> (Epub ahead of print)
32. SVETLIK, I., M. FEJGL, I. MALÁTOVÁ a L. Tomaskova. Enhanced activities of organically bound tritium in biota samples. *Applied Radiation and Isotopes*. 2014, vol. 93, s. 82-86. DOI: 10.1016/j.apradiso.2014.01.027. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0969804314000414>
33. TOMASEK, L. Effect of age at exposure in 11 underground miners studies. *Radiation Protection Dosimetry*. 2014, vol. 160, no. 1-3, s. 124-127. DOI: 10.1093/rpd/ncu068. Dostupné z: <http://rpd.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/rpd/ncu068>
34. Trianni, A., J. Farah, E. Carinou, J. Dabin, J. Domienik, H. Järvine, A. Negri, L. NOVAK a Z. Knezevic. European skin-dose trigger levels for interventional radiology and cardiology procedures. *Insights into Imaging*. 2014, vol. 5, S1, s. S358. DOI: 10.1007/s13244-014-0317-5. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s13244-014-0317-5>
35. Urso, L., J. C. Kaiser, C. Woda, J. HELEBRANT, J. HULKA, P. KUCA a Z. PROUZA. A fast and simple approach for the estimation of a radiological source from localised measurements after the explosion of a radiological dispersal device. *Radiation Protection Dosimetry*. 2014, vol. 158, issue 4, s. 453-460. DOI: 10.1093/rpd/nct263. Dostupné z: <http://rpd.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/rpd/nct263>
36. Vrba, T., I. MALATOVA, P. FOJTIK, M. Fulop a P. Ragan. A simple physical phantom for an intercomparison exercise on <sup>241</sup>Am activity determination in the skull. *Radiation Protection Dosimetry*. 2014, vol. 158, issue 2, s. 224-229. DOI: 10.1093/rpd/nct213. Dostupné z: <http://rpd.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/rpd/nct213>
37. Vrba, T. a P. FOJTIK. The design of a NaI(Tl) crystal in a system optimised for high-throughput and emergency measurement of iodine <sup>131</sup>I in the human thyroid. *Radiation Physics and Chemistry*. 2014, vol. 104, issue 2, s. 385-388. DOI: 10.1016/j.radphyschem.2014.05.006. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0969806X14001807>
38. Vrba, T., P. Nogueira, D. Broggio, M. Caldeira, K. Capello, K. FANTÍNOVÁ, C. Figueira, J. Hunt, D. Leone, M. Murugan, O. Marzocchi, M. Moraleda, A. Shutt, S. Suh, M. Takahashi, K. Tymińska, M. Antonia Lopez a R. Tanner. EURADOS intercomparison exercise on MC modeling for the in-vivo monitoring of Am-241 in skull phantoms (Part I). *Radiation Physics and Chemistry*. 2014, vol. 104, s. 332-338. DOI: 10.1016/j.radphyschem.2013.12.010. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0969806X13006579>

## B. Příspěvky na konferencích

39. BARTUSKOVÁ, M. a E. SHLESINGEROVÁ. Strontium-90 in milk and mixed diet in the Czech Republic. In: *XXXVI. DAYS OF RADIATION PROTECTION: book of abstracts*. Poprad, 2014, s. 27. ISBN 978-80-89384-08-2.
40. Böhm, R., K. Holý a A. SEDLÁK. Interaction of radon and smoking among Czech uranium miners using model of a threshold energy. In: *XXXVI. DAYS OF RADIATION PROTECTION: book of abstracts*. Poprad, 2014, s. 81. ISBN 978-80-89384-08-2.

41. BULÁNEK, B. a D. EKENDAHL. Fast neutron dosimeter using detector Timepix. In: *FOURTH EUROPEAN IRPA CONGRESS: abstract book*. 2014, s. 250. ISBN 978-2-8399-1520-5
42. BULÁNEK, B. a D. EKENDAHL. Fast neutron dosimeter using pixelated detector Timepix. In: *FOURTH EUROPEAN IRPA CONGRESS: abstract book*. 2014, s. 16-20. ISBN 978-2-8399-1520-5.
43. BULÁNEK, B., D. EKENDAHL a I. Štekl. Detector Timepix as a dosemeter of fast neutrons. In: *XXXVI. DAYS OF RADIATION PROTECTION: book of abstract*. 2014, s. 120. ISBN 978-80-89384-08-2.
44. BULÁNEK, B., J. HŮLKA a K. JÍLEK. Detector Timepix for and In-situ measurement in NORM industries. In: *8th International Conference on High Levels of Natural Radiation and Radon Areas: book of abstracts*. Prague: Czech Technical University in Prague, 2014, s. 45. ISBN 978-80-01-05549-6.
45. ČEMUSOVÁ, Z. a D. EKENDAHL. Angular dependence of two different (LiF based) eye lens TL doseimeters. In: *International Conference on Occupational Radiation Protection: Enhancing the Protection of Workers- Gaps, Challenges and Developments: BOOK OF CONTRIBUTED PAPERS*. 2014.
46. ČEMUSOVÁ, Z., D. EKENDAHL a M. VTELENSKÁ. Angular dependence of two different (LiF based) eye lens TL doseimeters. In: *XXXVI. DAYS OF RADIATION PROTECTION: book of abstract*. 2014, s. 68. ISBN 978-80-89384-08-2.
47. ČEMUSOVÁ, Z., D. EKENDAHL, M. VTELENSKÁ a J. KRCHOVOVÁ. Laboratory reconstruction of personal doses in interventional cardiology/radiology. In: *XXXVI. DAYS OF RADIATION PROTECTION: book of abstract*. 2014, s. 37. ISBN 978-80-89384-08-2.
48. ČEŠPÍROVÁ, I., L. GRÝC, J. HELEBRANT, E. ČERMÁKOVÁ, P. Sládek, T. Jílek a F. Burian. Dose Rates Monitoring Using a Remote-controlled Robot. In: *XXXVI. DAYS OF RADIATION PROTECTION: book of abstract*. 2014, s. 99. ISBN 978-80-89384-08-2.
49. Dominique, L., M. Gomolka, R. Haylock, W. Atkinson, D. Bingham, S. Baatout, L. TOMASEK, E. Cardis, J. Hall a E. Blanchard. The CURE project: a Concerted Action foran Integrated (biology-dosimetry-epidemiology). Research project on Occupational Uranium Exposure. In: *FOURTH EUROPEAN IRPA CONGRESS: abstract book*. 2014, s. 50-51. ISBN 978-2-8399-1520-5.
50. DUFEK, V., I. HORÁKOVÁ a I. KONIAROVÁ. National recommendation for patient safety and quality improvement in radiotherapy in the Czech Republic. In: *IARMM 3rd World Congress of Clinical Safety: proceedings*. International Association for Risk Management in Medicine, 2014, s. 115.
51. DUFEK, V., I. HORÁKOVÁ a I. KONIAROVÁ. Výsledky IMRT auditu prostaty – dozimetrická verifikace. *Radiační onkologie 2014: sborník příspěvků*. Hradec Králové, 2014. ISBN 978-80-9054446-1-1.
52. FANTÍNOVÁ, K., V. PFEIFEROVÁ a P. FOJTÍK. Calibration of the Whole Body Counter for Measurement of Transuranium Elements in Lungs. In: *XXXVI. DAYS OF RADIATION PROTECTION: book of abstract*. 2014, s. 69. ISBN 978-80-89384-08-2.

53. Farah, J., A. Trianni, E. Carinou, O. Ciraj-Bjelac, I. Clairand, J. Dabin, C. De Angelis, J. Domienik, C. Huet, H. Jarvinen, R. Kopec, M. Majer, F. Malchair, A. Negri, L. NOVÁK, T. Siiskonen, F. Vanhavere a Ž. Knežević. Characterization of XR-RV3 GafChromic® films in standard laboratory and in clinical conditions: means to reduce uncertainties. In: *6th Alpe Adria Medical Physics Meeting, Budapest: book of abstracts*. 2014, s. 56. Dostupné z: [http://www.alpeadriamp2014.eu/images/docs/Abstract\\_Book.pdf](http://www.alpeadriamp2014.eu/images/docs/Abstract_Book.pdf)
54. Farah, J., L. NOVÁK et al. Measurement of peak skin dose and establishment of European alert thresholds for interventional radiology procedures. In: *FOURTH EUROPEAN IRPA CONGRESS: abstract book*. 2014, s. 95. ISBN 978-2-8399-1520-5.
55. FOJTÍK, P., K. FANTÍNOVÁ, I. MALÁTOVÁ, T. Vrba a V. PFEIFEROVÁ. A Whole Body Counter for an Emergency and Occupational Monitoring of the Internal Contamination with Low Energy Photon Emitters. *9th International Topical Meeting on Industrial Radiation and Radioisotope Measurement Applications. IRRMA-9 - Book of Abstracts*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, 2014, s. 139. ISBN 978-84-942137-5-5.
56. FOJTÍKOVÁ, I. a K. NAVRÁTILOVÁ ROVENSKÁ. Energy Saving measures: Friend or Foe? *8th International Conference on High Levels of Natural Radiation and Radon Areas: book of abstracts*. Prague: Czech Technical University in Prague, 2014, s. 106. ISBN 978-80-01-05549-6.
57. FOJTÍKOVÁ, I. Lack of Concern on Individual Radiation Exposure. *8th International Conference on High Levels of Natural Radiation and Radon Areas: book of abstracts*. Prague: Czech Technical University in Prague, 2014, s. 25. ISBN 978-80-01-05549-6.
58. Forkapič, S., K. JÍLEK, P. Jovanovič, J. Nikolov a K. Bikit. Thoron intercomparison measurements: problems, correction and results. In: *Second East European Radon Symposium (SEERAS): book of abstracts*. Niš: Faculty of Electronic Engineering, 2014, s. 112. ISBN 978-86-6125-100-9.
59. FRONKA, A., K. NAVRÁTILOVÁ ROVENSKÁ L. Thinová, L. The overview of the radon and environmental characteristics measurements in the Czech show caves. *8th International Conference on High Levels of Natural Radiation and Radon Areas: book of abstracts*. Prague: Czech Technical University in Prague, 2014, s. 51. ISBN 978-80-01-05549-6.
60. FRONKA, A. Indoor radon measurement methods and strategies focused on energy efficient building technologies. *8th International Conference on High Levels of Natural Radiation and Radon Areas: book of abstracts*. Prague: Czech Technical University in Prague, 2014, s. 98. ISBN 978-80-01-05549-6.
61. GRZYC, L., I. ČEŠPIROVÁ a J. Surý. Radiation Monitoring Vehicle of a New Generation. In: *XXXVI. DAYS OF RADIATION PROTECTION: book of abstract*. 2014, s. 100. ISBN 978-80-89384-08-2.
62. HELEBRANT, J. GMES/Copernicus a jeho možnosti využití při řešení radiačních nehod. In: *3. české uživatelské fórum GMES/Copernicus [online]*. 2014 [cit. 2015-01-12]. Dostupné z: [http://copernicus.gov.cz/sites/default/files/documents/5\\_3\\_Copernicus\\_radiacni\\_nehody\\_JH.pdf](http://copernicus.gov.cz/sites/default/files/documents/5_3_Copernicus_radiacni_nehody_JH.pdf)
63. HYZA, M., P. RULÍK, J. Surý, L. Skála, J. Beneš a M. Fiala. Aerosol samplers innovation possibilities. In: *XXXVI. DAYS OF RADIATION PROTECTION: book of abstracts*. Poprad, 2014, s. 29. ISBN 978-80-89384-08-2.

64. Janik, M., Z. Daraktchieva a K. JILEK. Intercomparison experiments as important factor for QC/QA of Radon and Thoron measurements. In: The 9th International Symposium on the Natural Radiation Environment (NRE-IX).
65. JEŽKOVÁ, T., P. ŠRAIL, L. GRÝC a T. SVOBODOVÁ. Distribution of Cs-137 and Pb-210 in the depth profile from the bottom of the lake Laka. In: XXXVI. DAYS OF RADIATION PROTECTION: book of abstract. 2014, s. 114. ISBN 978-80-89384-08-2.
66. JÍLEK, K., J. THOMAS a B. BULÁNEK. The significance of determining air exchange rate in dwellings and buildings to calculate the inhalation dose in indoor air from outdoor air contaminated with radioactive material. In: XXXVI. DAYS OF RADIATION PROTECTION: book of abstract. 2014, s. 83. ISBN 978-80-89384-08-2.
67. JÍLEK, K., J. THOMAS a L. TOMÁŠEK. The 2014 NRPI International intercomparison of radon/thoron gas and radon short-lived decay products measurements instruments. In: 8th International Conference on High Levels of Natural Radiation and Radon Areas: book of abstracts. Prague: Czech Technical University in Prague, 2014, s. 80. ISBN 978-80-01-05549-6.
68. JÍLEK, M. Wireless detection and control network for subsoil ventilation within framework of radon protection. In: 8th International Conference on High Levels of Natural Radiation and Radon Areas: book of abstracts. Prague: Czech Technical University in Prague, 2014, s. 113. ISBN 978-80-01-05549-6.
69. KAPUCIÁNOVÁ, M., D. EKENDAHL a B. BULÁNEK. Postal TLD audit in radiotherapy in the Czech Republic. In: XXXVI. DAYS OF RADIATION PROTECTION: book of abstract. 2014, s. 50. ISBN 978-80-89384-08-2.
70. KONIAROVÁ, I., I. HORÁKOVÁ a V. DUFEK. Výsledky IMRT auditu prostaty - analýza dávkově objemových histogramů. Radiační onkologie 2014: sborník příspěvků. Hradec Králové, 2014. ISBN 978-80-9054446-1-1.
71. KONIAROVÁ, I., I. HORÁKOVÁ, V. DUFEK a L. KOTÍK. Dosimetry and planning audit of IMRT prostate treatment in the Czech Republic with a pelvic phantom. In: XXXVI. DAYS OF RADIATION PROTECTION: book of abstract. 2014, s. 44. ISBN 978-80-89384-08-2.
72. KOTÍK, L., I. MALÁTOVÁ, V. BEČKOVÁ a L. TOMÁŠEK. U-238 content in urine of uranium miners in dependence on inhalation intake pattern and physico-chemical parameters of inhaled aerosol. In: FOURTH EUROPEAN IRPA CONGRESS: abstract book. 2014, s. 67. ISBN 978-2-8399-1520-5.
73. KUČA, P. et al. Field Experiments for Study of Atmospheric Dispersion of Radioactive Substances in the Environment. In: XXXVI. DAYS OF RADIATION PROTECTION: book of abstracts. Poprad, 2014, s. 98. ISBN 978-80-89384-08-2.
74. KUČA, P., HELEBRANT, J., ČEŠPÍROVÁ, I., JUDAS, L., Skála, L. Optimalizované sondy pro samosprávu v okolí jaderných elektráren. In: XXXVI. DAYS OF RADIATION PROTECTION [online]. 2014 [cit. 2015-01-12]. Dostupné z: [http://www.dro2014.sk/files/tematicke\\_okruhy/sekcia\\_V/Ku%C4%8Da\\_P%201+2.pdf](http://www.dro2014.sk/files/tematicke_okruhy/sekcia_V/Ku%C4%8Da_P%201+2.pdf)
75. KURKOVÁ, D. a L. JUDAS. X ray spectra measurement using a CdTe detector. In: XXXVI. DAYS OF RADIATION PROTECTION: book of abstracts. Poprad, 2014, s. 67. ISBN 978-80-89384-08-2.
76. MALÁ, H., T. JEŽKOVÁ, P. RULÍK a V. BEČKOVÁ. Emergency response exercise of laboratories equipped with gamma spectrometry. In: XXXVI. DAYS OF RADIATION PROTECTION: book of abstracts. Poprad, 2014, s. 131. ISBN 978-80-89384-08-2.

77. MAREŠOVÁ, B., J. KOC a J. BURIANOVÁ. IAEA New Recommendations in the area of emergency preparedness. In: XXXVI. DAYS OF RADIATION PROTECTION: book of abstracts. Poprad, 2014, s. 111. ISBN 978-80-89384-08-2.
78. MOUČKA, L. Radon and legal disputes in the Czech Republic. In: 8th International Conference on High Levels of Natural Radiation and Radon Areas: book of abstracts. Prague: Czech Technical University in Prague, 2014, s. 125. ISBN 978-80-01-05549-6.
79. MULLER, T. Occupational diseases in uranium and ore miners, related to the radiation exposure in Czech Republic, in 2003-2013. In: XXXVI. DAYS OF RADIATION PROTECTION: book of abstracts. Poprad, 2014, s. 118. ISBN 978-80-89384-08-2.
80. NAVRATILOVÁ ROVENSKÁ, K., T. Boal and. T. Colgan. Exposure due to radon in homes – an IAEA perspective. In: XXXVI. DAYS OF RADIATION PROTECTION: book of abstracts. Poprad, 2014, s. 78. ISBN 978-80-89384-08-2.
81. Neznal, M., I. Ženatá, R. Šináglová, J. HŮLKA, J. VLČEK. Water treatment plants and NORM – Czech Experience. In: 8th International Conference on High Levels of Natural Radiation and Radon Areas: book of abstracts. Prague: Czech Technical University in Prague, 2014, s. 42. ISBN 978-80-01-05549-6.
82. NOVÁK, L., J. Uhlíř, A. KOUTSKÝ, P. Papírník, K. Daničková, M. Morávek a D. Olejár. Diagnostic reference levels and population dose from diagnostic radiology. In: XXXVI. DAYS OF RADIATION PROTECTION: book of abstracts. Poprad, 2014, s. 33. ISBN 978-80-89384-08-2.
83. SVETLIK, I., M. FEJGL a L. Tomaskova. 14C activity level in the surrounding of NPPs and in the reference localities. In: Goldschmidt 2014, Sacramento 8 – 13 June (geochemistry, Earth sciences, and connected disciplines) [online]. 2014 [cit. 2015-01-12]. Dostupné z: <http://goldschmidt.info/2014/uploads/abstracts/finalPDFs/2425.pdf>
84. SVETLIK, I., M. FEJGL. T. Kola, M. Rybnicek, L. Tomaskova, P.P. Povinec. 14C activity level in tree rings around the Czech NPPs and in the reference localities. In: Radiocarbon in the Environment: Conference 2014 [online]. 2014 [cit. 2015-01-12]. Dostupné z: <http://www.qub.ac.uk/sites/media/Media,458156,en.pdf>
85. SVETLIK, I., P. Povinec, M. FEJGL a L. Tomaskova. Radiocarbon calibration curve IntCal and atmospheric 14CO<sub>2</sub>. In: 17th Radiochemical Conference, 11 – 16 May 2014, Mariánské lázně: booklet of abstracts [online]. 2014 [cit. 2015-01-12]. Dostupné z: <https://indico.fjfi.cvut.cz/event/7/session/20/contribution/86.pdf>
86. ŠKÁBOVÁ, M., M. HÝŽA a K. NAVRATILOVÁ ROVENSKÁ. Radiological analysis of natural gas pipeline pigging products – Preliminary results. In: EU-NORM2: book of abstracts. 2014.
87. TIMKOVÁ, J., J. HŮLKA, I. ČEŠPIROVÁ a I. MALÁTOVÁ. Deconvolution of the airborne gamma-ray spectrometry data. In: FOURTH EUROPEAN IRPA CONGRESS: abstract book. 2014, s. 191. ISBN 978-2-8399-1520-5.
88. TOMASEK, L. Lung cancer risk from radon and smoking – Is the combined effect multiplicative or additive? In: FOURTH EUROPEAN IRPA CONGRESS: abstract book. 2014, s. 51. ISBN 978-2-8399-1520-5
89. TOMÁŠEK, L. Lung cancer risk from radon and smoking – additive or multiplicative effect. In: 8th International Conference on High Levels of Natural Radiation and Radon Areas: book of abstracts. Prague: Czech Technical University in Prague, 2014, s. 26. ISBN 978-80-01-05549-6.

90. TOMÁŠEK, L. Risk of leukemia in uranium miners. In: 8th International Conference on High Levels of Natural Radiation and Radon Areas: book of abstracts. Prague: Czech Technical University in Prague, 2014, s. 22. ISBN 978-80-01-05549-6.
91. TOMÁŠEK, L. Risk of Leukemia in Uranium Miners. In: Abstracts of the 2014 Conference of the International Society of Environmental Epidemiology (ISEE) [online]. 2014 [cit. 2015-01-12]. Abstract no. O-207. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.1289/ehp.isee2014>
92. TOMÁŠEK, L. Risk of leukemia in uranium miners. In: XXXVI. DAYS OF RADIATION PROTECTION: book of abstracts. Poprad, 2014, s. 17. ISBN 978-80-89384-08-2.
93. Trianni, A., J Farah, O. Ciraj-Bjelac, E. Carinou, J. Dabin, C. Deangelis, J. Domienik, F. Malchair, A. Negri, L. NOVÁK, R. Kopec, T. Siiskonen a Ž. Kneževic. Establishment of a European set of alert levels for real time identification of potential skin effects in interventional procedures. In: 6th Alpe Adria Medical Physics Meeting, Budapest: book of abstracts. 2014, s. 49. Dostupné z: [http://www.alpeadriamp2014.eu/images/docs/Abstract\\_Book.pdf](http://www.alpeadriamp2014.eu/images/docs/Abstract_Book.pdf)
94. VTELENSKÁ, M. a L. NOVÁK. Dental radiography ten years ago and now: overview of results of postal TLD audit. In: XXXVI. DAYS OF RADIATION PROTECTION: book of abstract. 2014, s. 54. ISBN 978-80-89384-08-2.
95. VTELENSKÁ, M., L. JUDAS, J. KRCHOVOVÁ a D. KURKOVÁ. Innovations of the NRPI Prague gamma and X-ray dosimetry laboratory in the period 2008 to 2014. In: XXXVI. DAYS OF RADIATION PROTECTION: book of abstract. 2014, s. 65. ISBN 978-80-89384-08-2.
96. ŽÁČKOVÁ, H., I. HORÁKOVÁ, I. KONIAROVÁ a V. DUFEK. Současný stav provádění nenádorové radioterapie v České republice - první výsledky šetření. In: XXXVI. DAYS OF RADIATION PROTECTION [online]. 2014 [cit. 2015-01-12]. Dostupné z: [http://www.dro2014.sk/files/tematicke\\_okruhy/sekcia\\_II/%C5%BD%C3%A1%C4%8Dkov%C3%A1\\_H.pdf](http://www.dro2014.sk/files/tematicke_okruhy/sekcia_II/%C5%BD%C3%A1%C4%8Dkov%C3%A1_H.pdf)
97. ŽLEBČÍK, P., H. MALÁ, P. RULÍK, M. HÝŽA, J. ŠKRKAL, B. BULÁNEK, J. HŮLKA, I. MALÁTOVÁ, O. Huml, A. Kolros a L. Sklenka. Comparison of various detection systems in real fission field. In: FOURTH EUROPEAN IRPA CONGRESS: abstract book. 2014, s. 249. ISBN 978-2-8399-1520-5.

### C. Zprávy SÚRO (zahrnují i metodiky, funkční vzorky a další výstupy)

98. BARTUSKOVÁ, M. *Vliv ionizujícího záření na biota*. Zpráva SÚRO č. 17/2014. Praha: SÚRO, 2014.
99. BEČKOVÁ, V. a J. VLČEK. *Hodnocení možnosti regenerace vybraných měničů iontů využitelných k odstraňování uranu z pitné vody*. Zpráva SÚRO č. 10/2014. Praha: SÚRO, 2014.
100. BUČINA, I., I. MALÁTOVÁ a J. VIDLÁKOVÁ. Limitation of radioactive discharges from NPP based on radionuclide specific monitoring. Zpráva SÚRO č. 2/2014. Praha: SÚRO, 2014.
101. BULÁNEK, B. a M. Špavorová. Síť detektorů Timepix v SÚRO v rámci výzkumu pokročilých metod detekce, stanovení a následného zvládnutí radioaktivní kontaminace. Zpráva SÚRO č. 21/2014. Praha: SÚRO, 2014.

102. ČEMUSOVÁ, Z. a D. EKENDAHL. Dozimetrie oční čočky v podmínkách intervenční kardiologie/radiologie. Zpráva SÚRO č. 16/2014. Praha: SÚRO, 2014.
103. ČEŠPÍROVÁ, I. a I. FOJTÍKOVÁ. Analýza rizik stávajícího systému předávání dat a varování. Zpráva SÚRO č. 26/2014. Praha: SÚRO, 2014.
104. ČEŠPÍROVÁ, I., L. GRÝC a J. HELEBRANT. Terénní testy plastického scintilátoru na bezpilotních prostředcích. Zpráva SÚRO č. 35/2014. Praha: SÚRO, 2014.
105. ČEŠPÍROVÁ, I., L. GRÝC a kol. Výzkum a vývoj HpGe kontinuálního monitorování v letecké spektrometrii. Zpráva SÚRO č. 51/2014. Praha: SÚRO, 2014.
106. ČEŠPÍROVÁ, I., P. KUČA a Z. BORECKÝ. Analýza současné úrovně potřebných znalostí zasahujících osob. Zpráva SÚRO č. 28/2014. Praha: SÚRO, 2014.
107. DUFEK, V. Metodika pro porovnání dávkových profilů malých polí v rámci korespondenčního auditu v radioterapii. Zpráva SÚRO č. 9/2014. Praha: SÚRO, 2014.
108. EKENDAHL, D. a Z. ČEMUSOVÁ. Testování vlastností různých osobních aktivních dozimetřů. Zpráva SÚRO č. 37/2014. Praha: SÚRO, 2014.
109. EKENDAHL, D. Retrospektivní dozimetrie – odhad osobní dávky s využitím vzorků Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> z mobilního telefonu. Metodika M7. Praha: SÚRO, 2014.
110. EKENDAHL, D. Stanovení dávky pomocí TLD v rámci korespondenčního auditu v radioterapii. Metodika M5. Praha: SÚRO, 2014.
111. FOJTÍK, P. a kol. Testovací nízkopozadřová laboratoř CTP. Zpráva SÚRO č. 48/2014. Praha: SÚRO, 2014.
112. FOJTÍK, P. a V. PFEIFEROVÁ. Metodika hromadného měření radiojodu ve štítné žláze a odhadu dávky obyvatelstva za použití monitorovacího systému JodDET (Certifikovaná metodika). Zpráva SÚRO č. 29/2014. Praha: SÚRO, 2014.
113. FOJTÍK, P. a V. PFEIFEROVÁ. Odhad vnitřní kontaminace transurany z pohotového měření aktivity v plicích a kostře in vivo. (Certifikovaná metodika). Zpráva SÚRO č. 30/2014. Praha: SÚRO, 2014.
114. FOJTÍK, P. Systém pro měření radiojodu ve štítné žláze, prototyp. Zpráva SÚRO č. 31/2014. Praha: SÚRO, 2014.
115. FOJTÍK, P., P. RULÍK, H. MALÁ, J. HŮLKA, J. VOLTR, M. HÝŽA, L. DRAGONOVÁ, T. SVOBODOVÁ, I. Štekl a M. Fadahad. Inovace nízkopozadřové laboratoře SÚRO pro testy pozadřových hodnot vyvíjených detekčních systémů v letech 2012-2014. Zpráva SÚRO č. 13/2014. Praha: SÚRO, 2014.
116. FOJTÍKOVÁ, I., V. MATĚJKOVÁ a B. KEPRT. Analýza současné úrovně nezbytných znalostí a informovanosti obyvatelstva. Zpráva SÚRO č. 27/2014. Praha: SÚRO, 2014.
117. Fremrová, L., E. Hanslík, B. Sedlářová, J. VLČEK, J., T. Bouda, A. Locker. ČSN 75 7613. Kvalita vod – Rychlá metoda stanovení celkové objemové aktivity beta. Praha: ÚNMZ, září 2014.
118. FRONKA, A. Speciální odběrové zařízení určené pro kontinuální vzorkování atmosférického vzduchu z exhalační nádoby instalované na geologickém podloží – funkční vzorek. Zpráva SÚRO č. 44/2014. Praha: SÚRO, 2014.
119. FRONKA, A. Speciální odběrové zařízení určené pro kontinuální vzorkování atmosférického vzduchu z exhalační nádoby instalované na geologickém podloží – funkční vzorek. Zpráva SÚRO č. 44/2014. Praha: SÚRO, 2014.



120. GRÝC, L., M. NOVÁKOVÁ, M. SLAVÍČKOVÁ, I. ČEŠPÍROVÁ, J. HELEBRANT. Radiační monitorovací vůz a terénní testy jeho instalovaného detekčního zařízení. Zpráva SÚRO č. 36/2014. Praha: SÚRO, 2014.
121. GRÝC, L., P. KUČA, I. ČEŠPÍROVÁ, V. BEČKOVÁ. Výzkum pokročilých metod detekce, stanovení a následného zvládnutí radioaktivní kontaminace – subkapitola A3). Vhodné moderní screeningové metody. Zpráva SÚRO č. 8/2014. Praha: SÚRO, 2014.
122. HELEBRANT, J. a P. KUČA. IAEA MODARIA – Porovnání výsledků modelování v rámci WG2. Zpráva SÚRO č. 6/2014. Praha: SÚRO, 2014.
123. HORÁKOVÁ, I., L. NOVÁK, V. DUFEK a D. EKENDAHL. Závěrečná zpráva o řešení programového projektu č. TB01SUJB071 – Odborná zpráva „Výzkum ozáření populace a optimalizace radiační ochrany při lékařském ozáření v České republice“. Zpráva SÚRO č. 38/2014. Praha: SÚRO, 2014.
124. HŮLKA, J. a kol. Výzkum použitelnosti CdTe detektorů v složitých spektrech v ŽP. Zpráva SÚRO č. 50/2014. Praha: SÚRO, 2014.
125. HÝŽA, M., P. RULÍK a H. MALÁ. Dlouhodobé sledování radionuklidů v ovzduší. Zpráva SÚRO č. 18/2014. Praha: SÚRO, 2014.
126. HÝŽA, M., P. RULÍK a V. BEČKOVÁ a L. DRAGONOVÁ. Sofistikované velkoobjemové monitory radioaktivních aerosolů. Zpráva SÚRO č. 34/2014. Praha: SÚRO, 2014.
127. JÍLEK, K. a kol. Testovací radonová laboratoř pro testy odezvy detektorů v poli koncentrace radonu a jeho produktů. Zpráva SÚRO č. 49/2014. Praha: SÚRO, 2014.
128. JÍLEK, K. Inovace radonové testovací komory pro vyvíjené detektory v letech 2012-2014. Zpráva SÚRO č. 12/2014. Praha: SÚRO, 2014.
129. JUDAS, L. a kol. Testovací laboratoř X/gama pro testy odezvy detektorů v poli X/gama. Zpráva SÚRO č. 47/2014. Praha: SÚRO, 2014.
130. JUDAS, L. Inovace laboratoře dozimetrie rentgenového a gama záření SÚRO pro vyvíjené detektory v letech 2012-2014. Zpráva SÚRO č. 11/2014. Praha: SÚRO, 2014.
131. KOC, J., I. ČEŠPÍROVÁ, I. MALÁTOVÁ, P. KUČA, K. FEIK, D. EKENDAHL, J. HŮLKA, P. FOJTÍK a J. HELEBRANT. Výzkum možných scénářů ozáření osob v rámci havarijní odezvy na těžké havárie. Zpráva SÚRO č. 41/2014. Praha: SÚRO, 2014.
132. KOC, J., J. BURIANOVÁ, J. HELEBRANT, J. HŮLKA, K. FEIK, I. ČEŠPÍROVÁ, P. KUČA, B. MAREŠOVÁ a I. FOJTÍKOVÁ. Zajištění ochrany obyvatelstva v případě vzniku radiační havárie na českých JE – metodika. Zpráva SÚRO č. 39/2014. Praha: SÚRO, 2014.
133. KOC, J., J. BURIANOVÁ, J. HELEBRANT, J. HŮLKA, K. FEIK, I. ČEŠPÍROVÁ, P. KUČA, B. MAREŠOVÁ a I. FOJTÍKOVÁ. Zajištění ochrany obyvatelstva v případě vzniku radiační havárie na českých JE - přílohy metodiky. Zpráva SÚRO č. 40/2014. Praha: SÚRO, 2014.
134. KOC, J., J. BURIANOVÁ, J. HELEBRANT, J. HŮLKA, K. FEIK, I. ČEŠPÍROVÁ, P. KUČA a B. MAREŠOVÁ. Systém posuzování radiologických zdravotních rizik v souvislosti se vznikem radiační havárie na lehkovodních reaktorech – brožura. Zpráva SÚRO č. 46/2014. Praha: SÚRO, 2014.
135. KOC, J., K. FEIK, P. KUČA, J. HŮLKA a I. MALÁTOVÁ. Výzkum robustnosti vybraných komponent radiačních monitorovacích systémů v prostředí JE při těžké nehodě JEZ. Zpráva SÚRO č. 42/2014. Praha: SÚRO, 2014.

136. KOTÍK, L., J. HŮLKA a K. JÍLEK. Radioaktivní mrak. Zpráva SÚRO č. 22/2014. Praha: SÚRO, 2014.
137. KUČA, P. a kol. Terénní experiment Boletice-Sádlno. Zpráva SÚRO č. 5/2014. Praha: SÚRO, 2014.
138. KUČA, P. a kol. Výzkum pokročilých metod detekce, stanovení a následného zvládnutí radioaktivní kontaminace – subkapitola A2). Aktuální analýza a výzkum (včetně modelových a terénních experimentů) moderních metod detekce. Zpráva SÚRO č. 7/2014. Praha: SÚRO, 2014.
139. KUČA, P., J. HELEBRANT a L. Skála. Aplikace pro komunikaci se sondami a pro ukládání výsledků měření a jejich prezentaci. Zpráva SÚRO č. 32/2014. Praha: SÚRO, 2014.
140. KUČA, P., J. HELEBRANT a L. Skála. Provozní testování integrace optimalizovaných sond pro samosprávu a ZHP do měřicích sítí. Zpráva SÚRO č. 33/2014. Praha: SÚRO, 2014.
141. KURKOVÁ, D. Měření a zpracování rentgenových spekter pomocí detektoru CdTe. Zpráva SÚRO č. 1/2014. Praha: SÚRO, 2014.
142. L. GRÝC. Letecký HPGe spektrometrický systém (funkční vzorek). Zpráva SÚRO č. 52/2014. Praha: SÚRO, 2014.
143. MALÁ, H. Výsledky zátěžových kapacitních cvičení pořádaných pro laboratoře vybavené spektrometrií gama. Zpráva SÚRO č. 15/2014. Praha: SÚRO, 2014.
144. MAREŠOVÁ, B. a J. BURIANOVÁ. Návrh nových hodnot vyšetřovacích úrovní příkonu fotonového dávkového ekvivalentu (PFDE) pro měřicí místa ČHMÚ na základě 5letého měření. Zpráva SÚRO č. 43/2014. Praha: SÚRO, 2014.
145. MAREŠOVÁ, B. a J. BURIANOVÁ. SVZ - změny hodnot přírodního pozadí vlivem rozsáhlé srážkové fronty v roce 2014. Zpráva SÚRO č. 45/2014. Praha: SÚRO, 2014.
146. PFEIFEROVÁ, V. a P. FOJTÍK. Celotělový počítač se zvýšenou kapacitou pohotového měření kontaminace transurany v plicích a kostře in vivo (Funkční vzorek). Zpráva SÚRO č. 14/2014. Praha: SÚRO, 2014.
147. RULÍK, P., L. DRAGONOVÁ, H. MALÁ, K. NAVRÁTILOVÁ ROVENSKÁ a T. SVOBODOVÁ. Vývoj nových scintilačních detektorů a pokročilé technologie testování. Zpráva SÚRO č. 19/2014. Praha: SÚRO, 2014.
148. RULÍK, P., V. BEČKOVÁ, L. DRAGONOVÁ, K. FANTÍNOVÁ, M. HÝŽA, H. MALÁ a J. ŠKRKAL. Stanovení obsahu radionuklidů ve složkách ŽP moderními laboratorními postupy. Zpráva SÚRO č. 20/2014. Praha: SÚRO, 2014.
149. SVOBODOVÁ, T., P. RULÍK a M. HÝŽA. Měření sorbentu z podzemní laboratoře v Modane. Zpráva SÚRO č. 25/2014. Praha: SÚRO, 2014.
150. TIMKOVÁ, J. Odhad aktivit na zemi z leteckej gamma spektrometrie – štatistické spracovanie (metodika). Zpráva SÚRO č. 23/2014. Praha: SÚRO, 2014.
151. VOLTR, J. Miniaturní radonové čidlo s velkoplošnou detekcí. Zpráva SÚRO č. 4/2014. Praha: SÚRO, 2014.
152. ŽLEBČÍK, P. a P. RULÍK. Výběr výsledků monitorování výpustí z JE pro projekt RANUS. Zpráva SÚRO č. 3/2014. Praha: SÚRO, 2014.
153. ŽLEBČÍK, P., V. PFEIFEROVÁ, P. RULÍK a H. MALÁ. Charitončiky - zrna z oblasti testů jaderných zbraní. Zpráva SÚRO č. 24/2014. Praha: SÚRO, 2014.

## D. Patenty

154. STÁTNÍ ÚSTAV RADIAČNÍ OCHRANY, v.v.i. *Měřicí jednotka pro hromadné měření radiojodu ve štítné žláze*. Původci: FOJTÍK, P. a J. Surý. Česká republika. Užiténý vzor, 27317. Uděleno 2014-09-15. Dostupné z: <http://spisy.upv.cz/UtilityModels/FullDocuments/FDUM0027/uv027317.pdf>

155. STÁTNÍ ÚSTAV RADIAČNÍ OCHRANY, v.v.i., TESLA, a.s., Ing. ZDENĚK DUTKA. *Systém pro měření a regulaci koncentrace radonu v budovách*. Původci: HŮLKA, J., K. JÍLEK, J. VOLTR, A. FRONKA, L. Dušek a Z. Dutka. Česká republika. Užiténý vzor, 27657. Uděleno 2014-12-29. Dostupné z: <http://spisy.upv.cz/UtilityModels/FullDocuments/FDUM0027/uv027657.pdf>



Obrázek 10 Exteriér SÚRO před zásahem sprejerů

**Příloha č. 4 Projekty řešené v roce 2014 s hlavními údaji**

Tabulka 7: Přehled projektů

Poskytovatel/ zadavatel	Kód projektu	Název projektu	Hlavní řešitel	Období řešení projektu	Počet uplatněných výsledků v RIV v r. 2014	Počet zahraničních cest v r. 2014
MV ČR	VF20102 015014	Výzkum pokročilých metod detekce, stanovení a následného zvládnutí radioaktivní kontaminace s cílem modernizovat odpovídající části systému zajištění ochrany obyvatel a vybraných kritických infrastruktur ČR v souvislosti s radiologickým útokem nebo velkou radiologickou havárií	Ing. Jiří Hůlka (zastupuje Ing. Irena Češpírová)	17.12.2010 - 31.10.2015	14	13
MV ČR	VG2012 2015100	Minimalizace dopadů radiační kontaminace na krajinu v havarijní zóně JE Temelín	ENKI, o.p.s. Za SÚRO RNDr. Petr Rulík a Ing. Jiří Hůlka	1.1.2012 - 31.12.2015	5	2
MV ČR	VG2012 2015083	Mobilní a stacionární radiační monitorovací systémy nové generace pro radiační monitorovací sítě	Ing. Irena Češpírová	1.1.2012 - 31.12.2015	3	6
MV ČR	VG2012 2014093	Systém pro měření vnitřní kontaminace po havárii JEZ zaměřený na štítné žlázy u dětí a kontaminaci transurany	Ing. Pavel Fojtík	1.1.2012 - 31.12.2014	0	13
MV ČR	VG2013 2015105	Prevence, připravenost a zmírnění následků těžkých havárií českých jaderných elektráren v souvislosti s novými poznatky zátěžových testů po havárii ve Fukušimě	ČVUT v Praze, Za SÚRO Ing. Josef Koc	1.4.2013 - 31.12.2015	1	7

Poskytovatel/ zadavatel	Kód projektu	Název projektu	Hlavní řešitel	Období řešení projektu	Počet uplatněných výsledků v RIV v r. 2014	Počet zahraničních cest v r. 2014
MV ČR	VG201320 15119	Testovací zařízení nové generace MONTE-1 u školního jaderného reaktoru VR-1 umožňující pokročilé testování detekčního vybavení monitorujících a zasahujících skupin v případě jaderných havárií a vybavení sítě včasného zjištění	ČVUT v Praze, Za SÚRO Ing. Helena Malá	1.4.2013 - 31.12.2015	1	1
TA ČR -ALFA	TA020108 81	Zařízení pro dosažení extrémně nízké koncentrace radonu	ÚTEF ČVUT v Praze Za SÚRO Ing. Jiří Hůlka	1.1.2012 - 31.12.2015	0	0
TA ČR -ALFA	TA020208 65	Modulární stanice pro kontinuální měření přírodní radioaktivity	Ing. Karel Jílek	1.1.2012 - 31.12.2014	0	0
TA ČR -ALFA	TA020108 96	Vývoj nových scintilačních detektorů a pokročilé technologie testování	ENVINET a.s. Za SÚRO RNDr. Petr Rulík	1.1.2012 - 31.12.2014	1	2
TA ČR -ALFA	TA020100 44	Zefektivnění systému čištění pitných vod ze zdrojů s nadlimitní koncentrací uranu (regenerační stanice pro radioaktivně kontaminované sorbenty)	ÚJV Řež a.s. Za SÚRO Ing. Věra Bečková	1.1.2012 - 31.12.2014	0	0
TA ČR- ALFA	TA040108 42	Technologie pro získání čistých nadzemních prostor s minimální aktivitou radonu a podzemních prostor s potlačením všech typů ionizujícího záření	ÚTEF ČVUT v Praze Za SÚRO Ing. Jiří Hůlka	1.7.2014 – 31.12.2017		0
TA ČR -BETA	TB01SUJ B071	Výzkum ozáření populace a optimalizace radiační ochrany při lékařském ozáření v ČR	Ing. Ivana Horáková, CSc.	1.3.2012 - 30.11.2014	3	15
TA ČR -BETA	TB01SUJ B072	Výzkum ozáření obyvatelstva České republiky od radonu a dalších přírodních zdrojů ionizujícího záření a dopadu existující regulace	Mgr. Aleš Froňka	1.3.2012 - 30.11.2014	2	7

Poskytovatel/ zadavatel	Kód projektu	Název projektu	Hlavní řešitel	Období řešení projektu	Počet uplatněných výsledků v RIV v r. 2014	Počet zahraničních cest v r. 2014
TA ČR- BETA	TB02 SUJB037	Výzkum ozáření populace a optimalizace radiační ochrany při nenádorové terapii v České republice	Ing. Ivana Horáková, CSc.	1.7.2014 – 31.12.2016		0
TA ČR- BETA	TB02 SUJB038	Optimalizace ozáření obyvatel a pracovníků z pracovišť s přírodními zdroji ionizujícího záření v České republice	Ing. Katerina Navrátilová Rovenská	1.7.2014 – 31.12.2016		0
TA ČR - Centra kompet ence	TE010204 45	Centrum rozvoje technologií pro jadernou a radiační bezpečnost: RANUS-TD	ENVINET, a.s. za SÚRO Ing. Jiří Hůlka	1.3.2012 - 31.12.2019	3	5
MŠMT	7F14358	“Advanced Detectors for Better Awareness of Neutrons and Gamma Rays in Environment”	Ing. Jiří Hůlka	15.7.2014 - 30.4.2017		0
EK- FP7- SEC- 2010-1	CATO Grant Agreement No.261693	CATO-CBRN Crisis Management: Architecture, Technologies and Operational Procedures	Ing. Petr Kuča	1.1.2012 - 31.12.2014	není relevantní	14
DoReM i	7G13001	Low Dose Research towards Multidisciplinary Integration	RNDr. Ladislav Tomášek, CSc.	1.1.2013 - 31.12.2015	není relevantní	8
EURA MET	IND57 MetroNor m	Specification of reference materials and standard sources on the basis of selection of NORM raw materials	Ing. Jiří Hůlka	1.9.2013 - 31.8.2016	není relevantní	0
IAEA	Research Contract No.17817	Development of Quality Audits for Advanced Technology in Radiotherapy Dose Delivery (IMRT) in the Czech Republic	Ing. Daniela Ekendahl	4.6.2013 - 2016	není relevantní	0

**Příloha č. 5 Seznam obrázků**

	str.
Obrázek 1: Měření plošné aktivity $^{137}\text{Cs}$ na Šumavě .....	25
Obrázek 2: Zařízení na kontinuální odběr aerosolů s průtokem $150\text{ m}^3/\text{h}$ z ovzduší v areálu SÚRO .....	27
Obrázek 3: SÚRO se podílí na vývoji monitorovacích systémů nové generace pro radiační monitorovací sítě včetně využití dálkově ovládaných prostředků (tzv. UAV) .....	31
Obrázek 4: Hardware systému pro měření štítné žlázy .....	32
Obrázek 5: Hardware systém pro kalibraci sestavy tří detektorů pro měření aktivity transuranů v plicích pomocí fantomu .....	33
Obrázek 6: Fantom malé pánve s vloženými ionizačními komorami pro kontrolu absorbované dávky v bodech cílového objemu a rekta .....	34
Obrázek 7: Model 3D fantomu malé pánve .....	34
Obrázek 8: Porovnání dávkové distribuce změřené gafchromickým filmem .....	35
Obrázek 9: Příspěvek jednotlivých zobrazovacích modalit v procentech k populační dávce z rentgenových diagnostických i intervenčních výkonů .....	35
Obrázek 10: Exteriér SÚRO před zásahem sprejerů .....	51

## Příloha č. 6 Zpráva auditora



### ZPRÁVA AUDITORA

o ověření účetní závěrky za období  
od 1. ledna 2014 do 31. prosince 2014  
organizace

**Státní ústav radiační ochrany,  
v. v. i.**

> Belgium > Bulgaria > Czech Republic > Hungary > Germany > Luxemburg > Poland > Romania > Slovak Republic > Belgium > Bulgaria > Czech Republic > Hungary >  
> Liberec > Mladá Boleslav > Olomouc > Praha > Liberec > Mladá Boleslav > Olomouc > Praha > Liberec > Mladá Boleslav > Olomouc > Praha > Liberec >

member of



VGD - AUDIT, s.r.o. zapsaná v obchodním rejstříku  
vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 84866  
DIČ: CZ63145871

VGD - AUDIT, s.r.o., Chrástavská 273/30, CZ 460 01 Liberec 2  
T: +420 485 104 158, F: +420 485 104 201  
E-mail: vgd.liberec@vgd.eu

[www.vgd.eu](http://www.vgd.eu)





## Zpráva nezávislého auditora pro vedení organizace Státní ústav radiační ochrany, v. v. i.

Název organizace: Státní ústav radiační ochrany, v.v.i.  
Sídlo organizace: Bartoškova 1450/28, Praha 4 Nusle  
Identifikační číslo: 86652052  
Právní forma: vědecká výzkumná instituce

Provedli jsme audit příložené účetní závěrky organizace Státní ústav radiační ochrany, v.v.i., která se skládá z rozvahy k 31. prosinci 2014, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31. prosince 2014 a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje popis použitých podstatných účetních metod a další vysvětlující informace. Údaje o organizaci Státní ústav radiační ochrany, v.v.i. jsou uvedeny v příloze této účetní závěrky.

### Odpovědnost statutárního orgánu účetní jednotky za účetní závěrku

Statutární orgán organizace Státní ústav radiační ochrany, v.v.i. je odpovědný za sestavení účetní závěrky, která podává věrný a poctivý obraz v souladu s českými účetními předpisy, a za takový vnitřní kontrolní systém, který považuje za nezbytný pro sestavení účetní závěrky tak, aby neobsahovala významné (materiální) nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou.

### Odpovědnost auditora

Naši odpovědnost je vyjádřit na základě našeho auditu výrok k této účetní závěrce. Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech, mezinárodními auditorskými standardy a souvisejícími aplikačními doložkami Komory auditorů České republiky. V souladu s těmito předpisy jsme povinni dodržovat etické požadavky a naplánovat a provést audit tak, abychom získali přiměřenou jistotu, že účetní závěrka neobsahuje významné (materiální) nesprávnosti.

Audit zahrnuje provedení auditorských postupů k získání důkazních informací o částkách a údajích zveřejněných v účetní závěrce. Výběr postupů závisí na úsudku auditora, zahrnujícím i vyhodnocení rizik významné (materiální) nesprávnosti údajů uvedených v účetní závěrce způsobené podvodem nebo chybou. Při vyhodnocování těchto rizik auditor posoudí vnitřní kontrolní systém relevantní pro sestavení účetní závěrky podávající věrný a poctivý obraz. Cílem tohoto posouzení je navrhnout vhodné auditorské postupy, nikoli vyjádřit se k účinnosti vnitřního kontrolního systému účetní jednotky. Audit též zahrnuje posouzení vhodnosti použitých účetních metod, přiměřenosti účetních odhadů provedených vedením i posouzení celkové prezentace účetní závěrky.

Jsme přesvědčeni, že důkazní informace, které jsme získali, poskytují dostatečný a vhodný základ pro vyjádření našeho výroku.

### Výrok auditora

**Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv organizace Státní ústav radiační ochrany, v.v.i. k 31. prosinci 2014 a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31. prosince 2014 v souladu s českými účetními předpisy.**

V Liberci, dne 29. ledna 2015

Auditorská společnost:

Auditor, který jménem společnosti  
vypracoval zprávu:

VGD - AUDIT, s.r.o.  
oprávnění č. 271  
Bělehradská 18, 140 00 Praha 4



Ing. Monika Händelová  
oprávnění č. 1565

Státní ústav radiační ochrany, v.v.i. Bartoškova 28, Praha 4, 14000

Strana: 1 z 3

IČO
86652052

**Rozvaha**  
k 31.12.2014  
(v tis. Kč na celá čísla)

Název ukazatele	Č.ř.	Stav k 01.01.14	Stav k 31.12.14
A.Dlouhodobý majetek celkem	001	56 419	48 530
I.Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	002	36 126	36 219
1.Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	003	24 198	24 198
2.Software	004	11 928	12 021
3.Ocenitelná práva	005	0	0
4.Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	006	0	0
5.Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	007	0	0
6.Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	008	0	0
7.Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	009	0	0
II.Dlouhodobý hmotný majetek celkem	010	233 666	243 010
1.Pozemky	011	0	0
2.Umělecká díla, předměty a sbírky	012	46	46
3.Stavby	013	1 625	1 625
4.Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	014	231 995	241 339
5.Pěstitelské celky trvalých porostů	015	0	0
6.Základní stádo a tažná zvířata	016	0	0
7.Drobný dlouhodobý hmotný majetek	017	0	0
8.Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	018	0	0
9.Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	019	0	0
10.Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	020	0	0
III.Dlouhodobý finanční majetek celkem	021	0	0
1.Podíly v ovládaných a řízených osobách	022	0	0
2.Podíly v osobách pod podstatným vlivem	023	0	0
3.Dluhové cenné papíry držené do splatnosti	024	0	0
4.Půjčky organizačním složkám	025	0	0
5.Ostatní dlouhodobé půjčky	026	0	0
6.Ostatní dlouhodobý finanční majetek	027	0	0
7.Požizovaný dlouhodobý finanční majetek	028	0	0
IV.Oprávký k dlouhodobému majetku celkem	029	-213 372	-230 698
1.Oprávký k nehmot. výsl. výzkumu a vývoje	030	-23 573	-24 198
2.Oprávký k softwaru	031	-11 385	-11 908
3.Oprávký k ocenitelným právům	032	0	0
4.Oprávký k DDNM	033	0	0
5.Oprávký k ostatnímu DNM	034	0	0
6.Oprávký ke stavbám	035	-139	-194
7.Oprávký k sam. movitým věcem a souborům movitých věc	036	-178 276	-194 398
8.Oprávký k pěstitelským celkům	037	0	0
9.Oprávký k zákl. stádu a tažným zvířatům	038	0	0
10.Oprávký k DDHM	039	0	0
11.Oprávký k ostatnímu DHM	040	0	0
B.Krátkodobý majetek celkem	041	13 903	14 795
I.Zásoby celkem	042	0	0
1.Materiál na skladě	043	0	0
2.Materiál na cestě	044	0	0
3.Nedokončená výroba a polotovary	045	0	0
4.Polotovary vlastní výroby	046	0	0
5.Výrobky	047	0	0
6.Zvířata	048	0	0
7.Zboží na skladě a prodejnách	049	0	0
8.Zboží na cestě	050	0	0
9.Poskytnuté zálohy na zásoby	051	0	0
II.Pohledávky celkem	052	6 510	5 127
1.Odběratelé	053	410	358
2.Směnky k inkasu	054	0	0
3.Pohledávky za eskontované cenné papíry	055	0	0
4.Poskytnuté provozní zálohy	056	170	220

VGD - AUDIT, s.r.o.

AUDITORSKÁ LICENCE č. 271

Státní ústav radiační ochrany, v.v.i., Bartoškova 28, Praha 4 140 00

Strana: 2 z 3

IČO
86652052

k 31.12.2014  
(v tis. Kč na celá čísla)

Rozvaha

Název ukazatele	Č.ř.	Stav k 01.01.14	Stav k 31.12.14
5.Ostatní pohledávky	057	0	0
6.Pohledávky za zaměstnanci	058	0	2
7.Pohledávky za institucemi SZ a VZP	059	0	0
8.Daň z příjmu	060	0	0
9.Ostatní přímé daně	061	0	0
10.Daň z přidané hodnoty	062	0	0
11.Ostatní daně a poplatky	063	0	0
12.Nároky na dotace a ost. zúčtování SR	064	0	0
13.Nároky na dotace a ost. zúčtování ÚSC	065	0	0
14.Pohledávky za účastníky sdružení	066	0	0
15.Pohledávky z pevných termínovaných operací	067	0	0
16.Pohledávky z emitovaných dluhopisů	068	0	0
17.Jiné pohledávky	069	0	86
18.Dohadné účty aktivní	070	5 929	4 461
19.Opravná položka k pohledávkám	071	0	0
III.Krátkodobý finanční majetek celkem	072	6 874	8 980
1.Pokladna	073	163	271
2.Ceniny	074	20	42
3.Účty v bankách	075	6 691	8 667
4.Majetkové cenné papíry k obchodování	076	0	0
5.Dluhové cenné papíry k obchodování	077	0	0
6.Ostatní cenné papíry	078	0	0
7.Požizovaný krátkodobý finanční majetek	079	0	0
8.Peníze na cestě	080	0	0
IV.Jiná aktiva celkem	081	520	689
1.Náklady příštích období	082	520	686
2.Příjmy příštích období	083	0	0
3.Kurzové rozdíly aktivní	084	0	3
AKTIVA CELKEM	085	70 323	63 326
A.Vlastní zdroje celkem	086	58 894	52 739
I.Jmění celkem	087	58 064	51 511
1.Vlastní jmění	088	56 419	48 530
2.Fondy	089	1 644	2 981
3.Oceňovací rozdíly z přecenění majetku	090	0	0
II.Výsledek hospodaření celkem	091	831	1 228
1.Účet výsledku hospodaření	092	0	1 228
2.Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	093	831	0
3.Nerozdělený zisk, ztráta minulých let	094	0	0
4.Zúčtování HV-VNITRO	095	0	0
B.Cizí zdroje celkem	096	11 428	10 586
I.Rezervy celkem	097	0	0
1.Rezervy	098	0	0
II.Dlouhodobé závazky celkem	099	0	0
1.Dlouhodobé bankovní úvěry	100	0	0
2.Emitované dluhopisy	101	0	0
3.Závazky z pronájmu	102	0	0
4.Přijaté dlouhodobé zálohy	103	0	0
5.Dlouhodobé směnky k úhradě	104	0	0
6.Dohadné účty pasívní	105	0	0
7.Ostatní dlouhodobé závazky	106	0	0
III.Krátkodobé závazky celkem	107	10 459	9 642
1.Dodavatelé	108	3 390	624
2.Směnky k úhradě	109	0	0
3.Přijaté zálohy	110	0	0
4.Ostatní závazky	111	0	0
5.Zaměstnanci	112	3 655	3 996

VGD - AUDIT, s.r.o.

AUDITORSKÁ LICENCE č.271

Státní ústav radiační ochrany, v.v.i. Bartoškova 28, Praha 4, 14000

Strana: 3 z 3

## Rozvaha

IČO

86652052

k 31.12.2014

(v tis. Kč na celá čísla)

Název ukazatele	Č.ř.	Stav k 01.01.14	Stav k 31.12.14
6.Ostatní závazky k zaměstnancům	113	5	7
7.Závazky k institucím SZ a VZP	114	2 058	2 279
8.Daň z příjmu	115	0	192
9.Ostatní přímé daně	116	767	820
10.Daň z přidané hodnoty	117	288	1 038
11.Ostatní daně a poplatky	118	0	0
12.Závazky ze vztahu k SR	119	2	149
13.Závazky ze vztahu k rozpočtu ÚSC	120	0	0
14.Závazky z upsaných nesplacených cen. papírů	121	0	0
15.závazky k účastníkům sdružení	122	0	0
16.Závazky z pevných term. operací	123	0	0
17.Jiné závazky	124	66	181
18.Krátkodobé bankovní úvěry	125	0	0
19.Eskontní úvěry	126	0	0
20.Emitované krátkodobé dluhopisy	127	0	0
21.Vlastní dluhopisy	128	0	0
22.Dohadné účty pasívní	129	228	355
23.Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	130	0	0
IV.Jiná pasiva celkem	131	969	944
1.Výdaje příštích období	132	0	52
2.Výnosy příštích období	133	969	892
3.Kurzové rozdíly pasívní	134	0	1
PASIVA CELKEM	135	70 323	63 326
99 Kontrolní číslo		562 582	506 606

Odesláno dne

Razítko:

Podpis odpovědné osoby:

Podpis osoby odpovědné za výkaz:

29.01.2014

STÁTNÍ ÚSTAV RADIAČNÍ OCHRANY, v.v.i.

Bartoškova 28  
140 00 Praha 4  
IČ: 86652052

6

Zdeněk Rozlívka, BNDr

Kopřivová Jiřina

Telefon 226 518 126

VGD - AUDIT, s.r.o.

AUDITORSKÁ LICENCE 6.271

Strana: 1 z 2

IČ
86652052

## Výkaz zisku a ztráty

Od 01.01.14 do 31.12.14

(v tis. Kč na celá čísla)

Název organizace:  
Státní ústav radiální ochrany, v.v.i.  
Bartošková 28, Praha 4

Název ukazatele	číslo řádku	Činnost			Celkem
		Hlavní	Další	Jiná	
A.I. Spotřebované nákupy celkem	001	9 076	4 042	227	13 345
A.I.1. Spotřeba materiálu	002	7 216	3 450	165	10 830
A.I.2. Spotřeba energie	003	1 860	592	63	2 515
A.I.3. Spotřeba ostatních neskladovatelných dodávek	004	0	0	0	0
A.I.4. Prodané zboží	005	0	0	0	0
A.II. Služby celkem	006	15 294	4 990	518	20 802
A.II.5. Opravy a udržování	007	131	1 119	0	1 250
A.II.6. Cestovné	008	2 381	198	1	2 581
A.II.7. Náklady na reprezentaci	009	0	49	21	70
A.II.8. Ostatní služby	010	12 782	3 623	495	16 900
A.III. Osobní náklady celkem	011	34 844	41 848	2 553	79 244
A.III.9 Mzdové náklady	012	25 646	30 583	1 874	58 103
A.III.10. Zákonné sociální pojištění	013	8 586	9 963	625	19 174
A.III.11. Ostatní sociální pojištění	014	106	120	17	243
A.III.12. Zákonné sociální náklady	015	253	878	18	1 149
A.III.13. Ostatní sociální náklady	016	253	305	18	576
A.IV. Daně a poplatky celkem	017	3	27	0	30
A.IV.14. Daň silniční	018	0	0	0	0
A.IV.15. Daň z nemovitostí	019	0	0	0	0
A.IV.16. Ostatní daně a poplatky	020	3	27	0	30
A.V. Ostatní náklady celkem	021	1 241	484	5	1 729
A.V.17. Smluvní pokuty a úroky z prodlení	022	0	0	0	0
A.V.18. Ostatní pokuty a penále	023	0	0	0	0
A.V.19. Odpis nedobytné pohledávky	024	0	0	0	0
A.V.20. Úroky	025	0	0	0	0
A.V.21. Kursové ztráty	026	1	162	5	167
A.V.22. Dary	027	0	0	0	0
A.V.23. Manka a škody	028	0	17	0	17
A.V.24. Jiné ostatní náklady	029	1 240	304	0	1 544
A.VI. Odpisy, prod. majetek, tvorba rezerv a opr. pol.	030	0	17 897	0	17 897
A.VI.25. Odpisy DNM a DHM	031	0	17 897	0	17 897
A.VI.26. Zůstatková cena prodaného DNM a DHM	032	0	0	0	0
A.VI.27. Prodanné cenné papíry a podíly	033	0	0	0	0
A.VI.28. Prodaný materiál	034	0	0	0	0
A.VI.29. Tvorba rezerv	035	0	0	0	0
A.VI.30. Tvorba opravných položek	036	0	0	0	0
A.VII. Poskytnuté příspěvky celkem	037	0	0	0	0
A.VII.31. Poskytnuté příspěvky zúčtované mezi org.	038	0	0	0	0
A.VII.32. Poskytnuté členské příspěvky	039	0	0	0	0
A.VIII. Daň z příjmů celkem	040	0	0	13	13
A.VIII.33. Dodatečné odvody daně z příjmu	041	0	0	13	13
A. Náklady celkem	042	60 457	69 287	3 315	133 060
B.I. Tržby za vlastní výkony a za zboží celkem	043	0	0	4 660	4 660
B.I.1. Tržby za vlastní výrobky	044	0	0	0	0
B.I.2. Tržby z prodeje služeb	045	0	0	4 660	4 660
B.I.3. Tržby za prodané zboží	046	0	0	0	0
B.II. Změna stavu vnitroorganizačních zásob celkem	047	0	0	0	0
B.II.4. Změna stavu zásob nedokončené výroby	048	0	0	0	0
B.II.5. Změna stavu zásob polotovarů	049	0	0	0	0
B.II.6. Změna stavu zásob výrobků	050	0	0	0	0
B.II.7. Změna stavu zvířat	051	0	0	0	0
B.III. Aktivace celkem	052	0	0	0	0
B.III.8. Aktivace materiálu a zboží	053	0	0	0	0

VGD - AUDIT, s.r.o.  
AUDITORSKÁ LICENCE 2271

Strana: 2 z 2

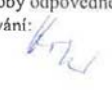
## Výkaz zisku a ztráty

Od 01.01.14 do 31.12.14

IC
86652052

(v tis. Kč na celá čísla)

Název ukazatele	číslo řádku	Činnost			
		Hlavní	Další	Jiná	Celkem
B.III.9. Aktivace vnitroorganizačních služeb	054	0	0	0	0
B.III.10. Aktivace dlouhodobého nehmotného majetku	055	0	0	0	0
B.III.11. Aktivace dlouhodobého hmotného majetku	056	0	0	0	0
B.IV. Ostatní výnosy celkem	057	650	17 935	19	18 605
B.IV.12. Smluvní pokuty a úroky z prodeje	058	0	0	0	0
B.IV.13. Ostatní pokuty a penále	059	0	0	0	0
B.IV.14. Platby za odepsané pohledávky	060	0	0	0	0
B.IV.15. Úroky	061	0	1	0	1
B.IV.16. Kurzové zisky	062	0	0	0	0
B.IV.17. Zúčtování fondů	063	650	17 897	0	18 548
B.IV.18. Jiné ostatní výnosy	064	0	37	19	56
B.V. Tržby z prodeje maj., zúct. rez.a opr. pol. celkem	065	0	19	0	19
B.V.19. Tržby z prodeje dlouh. nehm. a hmot. majetku	066	0	19	0	19
B.V.20. Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	067	0	0	0	0
B.V.21. Tržby z prodeje materiálu	068	0	0	0	0
B.V.22. Výnosy z krátkodobého finančního majetku	069	0	0	0	0
B.V.23. Zúčtování rezerv	070	0	0	0	0
B.V.24. Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	071	0	0	0	0
B.V.25. Zúčtování opravných položek	072	0	0	0	0
B.VI. Přijaté příspěvky celkem	073	0	0	0	0
B.VI.26. Přijaté příspěvky zúčtované mezi organ. složkami	074	0	0	0	0
B.VI.27. Přijaté příspěvky (dary)	075	0	0	0	0
B.VI.28. Přijaté členské příspěvky	076	0	0	0	0
B.VII. Provozní dotace celkem	077	59 807	51 390	0	111 197
B.VII.29. Provozní dotace	078	59 807	51 390	0	111 197
B. Výnosy celkem	079	60 457	69 344	4 679	134 480
C. Výsledek hospodaření před zdaněním	080	0	57	1 364	1 421
C.34. Daň z příjmů	081	0	0	192	192
D.*** Výsledek hospodaření po zdanění	082	0	57	1 171	1 228
99 Kontrolní číslo		362 743	416 007	26 709	805 459

Odesláno dne	Razítko	Podpis odpovědné osoby:	Podpis osoby odpovědné za zaúčtování:
29.01.2015	STÁTNÍ ÚSTAV RADIÁLNÍ OCHRANY, v.v.i. Bartošková 28 140 00 Praha 4 IC: 86652052 6	Zdeněk Rozlívka, RNDr. ředitel	
			Telefon 226518126

VGD - AUDIT, s.r.o.

AUDITORSKÁ LICENCE 6.871

Státní ústav radiační ochrany, v.v.i.

**Příloha účetní uzávěrky v plném rozsahu za 2014****1. Obecné údaje**

Název: Státní ústav radiační ochrany, v.v.i.  
Sídlo: Bartoškova 1450/28, Praha 4 – Nusle, PSČ 140 00  
IČ: 86652052  
DIČ: CZ-86652052  
Právní forma: veřejná výzkumná instituce

**1.1. Hlavní činnost:**

Předmětem hlavní činnosti Státního ústavu radiační ochrany, v. v. i. (dále jen SÚRO) je výzkum ochrany před ionizujícím zářením, včetně zajištění infrastruktury tohoto výzkumu, a to v oblastech:

- a) bezpečnostního výzkumu,
- b) výzkumu radiační monitorovací sítě a výzkumu expozic umělým zdrojům ionizujícího záření (zejména z jaderných zařízení),
- c) výzkumu lékařské expozice,
- d) výzkumu expozice přírodním zdrojům radioaktivního záření.

V uvedených oblastech SÚRO přenáší výsledky jím provedeného výzkumu do praxe (převodem technologií i prostřednictvím vzdělávání) zejména pro účely dozorové činnosti zřizovatele i činnosti radiační monitorovací sítě ČR, jejíž dominantní část zajišťuje jak pro obvyklou, tak pro mimořádnou radiační situaci. Výsledky výzkumu aplikuje i do analyticko-koncepční činnosti v oblasti radiační ochrany.

**1.2. Další a jiná činnost:**

Předmětem další činnosti jsou činnosti ve veřejném zájmu v rámci odborného zaměření SÚRO, navazující na jeho hlavní činnost a prováděné na základě požadavků zřizovatele, zejména při plnění jeho úkolů podle zákona č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „atomový zákon“) a při plnění úkolů vyplývajících z ústavního zákona č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky, ve znění zákona č. 300/2000 Sb. Jde o především o tyto činnosti:

- a) Podpora státního dozoru a státní správy při prevenci i opatřeních, jejímž předmětem je zejména
  - provádění měření vyžádaných zřizovatelem pro kontrolní činnost, zejména při ověřování vybraných dozimetrických veličin a parametrů zdrojů ionizujícího záření používaných v radioterapii a radiodiagnostice, pracovišť se zdroji ionizujícího záření a laboratorních vzorků odebraných inspektory,
  - podpora inspektorů při kontrolní činnosti v oboru radiační ochrany včetně jejich odborného vzdělávání, jednak monitorování expozice obyvatelstva a pracovníků přírodním zdrojům ionizujícího záření a zabezpečení vybraných úkolů tzv. Radonového programu,
  - příprava odborných podkladů pro dokumenty legislativní povahy.
- b) Havarijní připravenost (včetně výjezdů a zásahů) v radiační ochraně pro časnou fázi hrozící nebo nastalé radiační havárie včetně případu teroristického zneužití radioaktivních látek, jejímž předmětem je zejména
  - zabezpečení připravenosti pro změření, vyhodnocení a monitorování mimořádné radiační situace (radiační havárie nebo radiační nehody) s cílem získat kvalifikované podklady pro návrh opatření (specializované mobilní pozemní a letecké skupiny),

VGD-AUDIT, s.r.o.  
AUDITORSKÁ LICENCE 6371

Příloha účetní závěrky za rok 2014

Státní ústav radiační ochrany, v.v.i.

– zabezpečení specifikovaných činností radiační monitorovací sítě ČR pro časnou fázi radiační havárie (obsluhy sítě včasného zjištění, zálohy výpočetních programů pro výpočet dopadů havárie (záloha výpočetních programů Krizového koordináčního centra).

c) Zajištění činnosti laboratoří pro zřizovatele, jejímž předmětem je zejména

– monitorování expozice obyvatelstva, pracovníků i životního prostředí ionizujícímu záření z radionuklidů uvolňovaných při provozu jaderných zařízení a dalších umělých zdrojů ionizujícího záření za obvyklé radiační situace i z reziduální aktivity po předchozích kontaminacích s cílem identifikovat situace vyžadující usměrnění a podávat návrhy na potřebná opatření,

– zabezpečení havarijní připravenosti centrální laboratoře radiační monitorovací sítě ČR pro radiační havárii.

d) Součástí další činnosti je i

– plnění funkce analyticko koncepčního pracoviště pro analýzy dopadu jaderných a radiačních nehod a zpracování návrhů opatření,

– shromažďování a dlouhodobé uchovávání kvalifikovaných informací a znalostí v oblasti radiační ochrany, včetně uchovávání a zpracování dat,

– mezinárodní spolupráce zejména při výměně dat i účast na programech a projektech mezinárodních organizací (např. MAAE),

– organizování a vyhodnocování porovnávacích měření pro potřeby zřizovatele.

Další činnost SÚRO provádí za podmínek stanovených zákonem č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, ve znění pozdějších předpisů. Podrobnější úpravu provádění další činnosti stanovuje zřizovací listina SÚRO, v.v.i. a jeho vnitřní předpisy. Rozsah další činnosti je každoročně upřesňován v rozhodnutí o poskytnutí dotace a jeho přílohách a při každé změně, kde je to zapotřebí, i vnitřním předpisem.

Předmětem jiné činnosti jsou:

a) poradenské a konzultační služby

b) odborná příprava vybraných pracovníků ve smyslu § 18 odst. 5 atomového zákona

c) vzdělávací a osvětová činnost

d) provádění měření a služeb v oblasti ionizujícího záření včetně provádění osobní dozimetrie a dalších služeb významných z hlediska radiační ochrany

e) potenciálně i pronájem přístrojů, nemovitostí, přičemž vedle pronájmu by nebyly pronajímatelem poskytovány jiné než základní služby zajišťující řádný provoz nemovitostí.

Jinou činnost SÚRO provádí za podmínek stanovených zákonem č. 341/2005 Sb., a na základě živnostenských oprávnění nebo jiných podnikatelských oprávnění, jsou-li k provozování jiné činnosti třeba. Podmínky pro provádění jednotlivých jiných činností jsou stanoveny příslušnými zákony a vnitřními předpisy. Rozsah jiné činnosti je ročně stanoven maximálně do výše 20 % celkových finančních výnosů z činnosti veřejné výzkumné instituce a bude upřesňován při každé změně, kde je to zapotřebí, vnitřním předpisem.

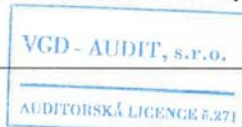
### 1.3. Datum vzniku SÚRO:

1. 1. 2011 zápisem do Rejstříku veřejně výzkumných institucí na Ministerstvu školství, mládeže a tělovýchovy dne 11. 11. 2010. Společnost vznikla jako nová organizace. Česká republika - Státní ústav radiační ochrany jako organizační složka státu zanikla k 31. 12. 2010

Zakladatel (zřizovatel): Česká republika - Státní ústav pro jadernou bezpečnost ( dále jen SÚJB), Senovážné náměstí .9, 110 00 Praha 1, IČ: 48136069

Výše vkladu do vlastního jmění zapsaná do rejstříku: není

V roce 2014 byla zřizovací listina změněna dodatkem č. 4 týkající se Článku VI. „Stanovení základní organizační struktury“.



Příloha účetní závěrky za rok 2014



Státní ústav radiační ochrany, v.v.i.

**1.4. Organizační struktura SÚRO:**

základními organizačními jednotkami SÚRO je úsek ředitele, úsek náměstka pro výzkum a vývoj, úsek náměstka pro další a jinou činnost a úsek náměstka technicko – ekonomického. K zajištění odborné činnosti ústavu jsou v těchto úsecích ustanoveny odbory a pobočky, které se vnitřně člení na oddělení, resp. samostatná oddělení. Podrobné organizační uspořádání SÚRO upravuje jeho organizační řád, který vydává ředitel po schválení radou instituce.

**1.5. Orgány SÚRO:**

Ředitel, rada instituce a dozorčí rada. Ředitel je statutárním orgánem SÚRO a je oprávněný jednat jménem SÚRO.

**2. Průměrný počet zaměstnanců:**

K 31. 12. 2014 byl průměrný počet (přepočtený) zaměstnanců 109,35 z toho řídicích: 26,49

Osobní náklady (tis. Kč)

Zaměstnanci	46 708
Řídicí pracovníci	32 536
<b>Celkem</b>	<b>79 244</b>

**3. Výše odměn, záloh, půjček a ostatních plnění poskytnutých členům statutárních, dozorčích a řídicích orgánů:**

V roce 2014 nebyla poskytnuta žádná finanční ani jiná plnění související s členstvím v orgánech SÚRO - v Radě SÚRO ani v Dozorčí radě SÚRO.

**4. Informace o použitých účetních metodách, obecných účetních zásadách a způsobech oceňování****4.1 Způsoby oceňování:**

Materiálu na skladě: je účtován v pořizovacích cenách. Pořizovací cena zahrnuje cenu pořízení, celní poplatky, skladovací poplatky, balné apod.

Materiál je oceňován metodou váženého průměru.

Zásob vytvořených ve vlastní režii: nebyly vytvářeny

DHNM vytvořeného ve vlastní režii: nebyl vytvářen

Cenných papírů a majetkových účastí: účetní jednotka nevlastní

Příchovků a přírůstků zvířat: účetní jednotka nevlastní

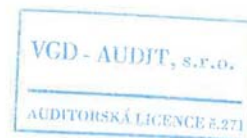
Věcných darů: tržní cenou věcně a místně obvyklou

**4.2 Způsob stanovení reprodukční ceny u majetku:**

Ocenění majetku reprodukční cenou nebylo v účetním období použito.

**4.3 Druhy vedlejších pořizovacích nákladů, které se obvykle zahrnují do pořizovacích cen zásob**

Přepravné.



Příloha účetní závěrky za rok 2014

Státní ústav radiační ochrany, v.v.i.

**4.4 Změny způsobu oceňování, postupu odpisování, postupů účtování atd. proti předcházejícímu účetnímu období**

Od 1. 1. 2013 je nově pořízený a zařazený dlouhodobý majetek odpisován podle odpisových sazeb uvedených v následující tabulce. V účetním období 2014 nedošlo ke změnám.

Tabulka z organizační směrnice č. 01

Odpisová skupina	Doba odpisování	Roční odpisová sazba v %
1	3	33,33
2	5	20
3	10	10
4	20	5
5	30	3,33
6	50	2

**4.5 Způsob stanovení opravných položek**

Opravné položky nebyly vytvářeny.

**4.6 Způsob stanovení odpisových plánů pro účetní odpisy**

Majetek je odpisován rovnoměrně dle odpisových sazeb.

**4.7 Způsob uplatněný při přepočtu údajů v cizích měnách na českou měnu**

Účetní jednotka používá k ocenění majetku a závazků v průběhu roku denní kurz ČNB. Společnost používá pro přepočet cizích měn denní kurz. V průběhu roku se účtuje pouze o realizovaných kurzových ziscích a ztrátách.

Aktiva a pasiva v zahraniční měně jsou k rozvahovému dni přepočítávána podle oficiálního kurzu ČNB. Kurzové rozdíly z ocenění finančních účtů se účtují k datu účetní závěrky výsledkově na účet kurzových rozdílů a kurzové rozdíly pohledávek, závazků, úvěrů a finančních výpomocí se účtují na účty kurzové rozdíly aktivní či pasivní.

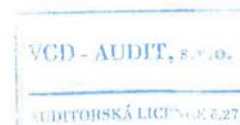
**5. Doplnující informace k rozvaze a výkazu zisků a ztrát**

1) Významné položky z rozvahy nebo výkazu zisků a ztrát, jejichž uvedení je podstatné pro hodnocení finanční, majetkové a důchodové pozice podniku

Nejsou.

2) Události, ke kterým došlo mezi datem účetní závěrky a datem, ke kterému jsou výkazy schváleny k předání mimo účetní jednotku

Žádné události významné pro finanční situaci podniku nenastaly.



Příloha účetní závěrky za rok 2014

Státní ústav radiační ochrany, v.v.i.

## **6. Doplnující informace k některým položkám aktiv a pasiv**

Hmotný a nehmotný majetek ve výši uvedení v Příloze č. 1.

### **6.1 Hmotný a nehmotný majetek kromě pohledávek**

#### **a) Rozpis na hlavní skupiny (třídy) samostatných movitých věcí s ohledem na charakter a předmět činnosti:**

Rozpis je uveden v příloze č. 1 této přílohy.

#### **b) Rozpis dlouhodobého nehmotného majetku:**

Rozpis je uveden v příloze č. 1 této přílohy.

#### **c) Majetek v nájmu:**

SÚJB, jako zřizovatel, přenechal SÚRO majetek k bezplatnému užívání na základě smlouvy o výpůjčce, a to:

- budovy na parcele č. 430, Bartoškova 1450/28, Praha 4 - Nusle
- nebytové prostory kanceláří a objekt laboratoře, Piletická 57, Hradec Králové
- nebytové prostory v budově Syllabova 21, Ostrava

#### **d) Přehled o přírůstcích a úbytcích dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku podle jeho hlavních skupin (tříd):**

Rozpis je uveden v příloze č. 1 této přílohy.

#### **e) Souhrnná výše majetku neuvedeného v rozvaze (DHNM...):**

Účetní jednotka eviduje na podrozvahové evidenci drobný majetek ve výši 41 442 tis. Kč.

#### **f) Majetek zatížený zástavním právem nebo věcným břemenem:**

Účetní jednotka nemá žádný majetek zatížený zástavním právem.

#### **g) Majetek, jehož tržní ocenění je výrazně vyšší než jeho ocenění v účetnictví:**

Účetní jednotka nemá žádný majetek, jehož tržní ocenění je výrazně vyšší než ocenění účetnictví.

#### **h) Počet a nominální hodnota investičních majetkových cenných papírů a majetkových účastí v tuzemsku i v zahraničí a přehled o finančních výnosech z nich plynoucích:**

Účetní jednotka nevlastní majetkové cenné papíry nebo účasti.

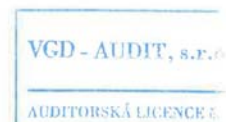
### **6.2 Pohledávky**

#### **a) Souhrnná výše pohledávek po lhůtě splatnosti 180 dnů celkem:**

0 tis. Kč

#### **b) Pohledávky kryté podle zástavního práva nebo jištěné jiným způsobem:**

Účetní jednotka neeviduje žádné pohledávky kryté zástavním právem.



Příloha účetní závěrky za rok 2014

Státní ústav radiační ochrany, v.v.i.

**6.3 Vlastní jmění****a) Snížení nebo zvýšení vlastního jmění - nejvýznamnější tituly**

Vlastní zdroje	Stav k 1.1.2014	Stav k 31.12.2014
Vlastní zdroje celkem	58 894	52 739
Jmění celkem	58 064	51 511
Vlastní jmění	56 419	48 530
Fondy podle zákona o veřejných výzkumných institucích celkem, v tom:	1 644	2 981
<i>Rezervní fond</i>	227	576
<i>Sociální fond</i>	223	169
<i>Fond účelově určených prostředků</i>	1 176	2 218
<i>Fond reprodukce majetku</i>	18	18
Výsledek hospodaření	831	1 228

**b) Rozdělení zisku popř. způsob úhrady ztráty předcházejícího účetního období:**

Instituce převedla zisk za rok 2013 ve výši 831 tis. Kč do rezervního fondu.

**6.4 Závazky****a) Souhrn výše závazků po době splatnosti 180 dní:**

0 tis. Kč

**b) Závazky kryté podle zástavního práva:**

Účetní jednotka neeviduje žádné závazky kryté zástavním právem.

**c) Závazky, které nejsou evidovány v účetnictví (neuvedené v rozvaze):**

Účetní jednotka nemá žádné závazky, které by neevidovala v účetnictví.

**d) Splatné závazky pojistného na sociálním zabezpečení a příspěvku na státní politiku nezaměstnanosti a přehled splatných závazků veřejného zdravotního pojištění**

Účetní jednotka eviduje na účtech pouze závazky splatné v lednu 2015 ve výši 2 279 tis. Kč.

**e) Evidované nedoplatky u místně příslušného finančního úřadu (částka, datum vzniku, splatnost).**

Účetní jednotka nemá žádné nedoplatky u místně příslušného finančního úřadu. Účetní jednotka eviduje na účtech pouze závazky daní splatné v lednu 2015 z titulu DPH ve výši 1.038 tis. Kč, daně z příjmu právnických osob ve výši 192 tis. Kč, zálohové daně z příjmu ze závislé činnosti za prosinec 2014 ve výši 820 tis. Kč a vratku dotací ve výši 149 tis. Kč.

VGD - AUDIT, s.r.o.

AUDITORSKÁ LICENCE E.271

Příloha účetní závěrky za rok 2014

Státní ústav radiační ochrany, v.v.i.

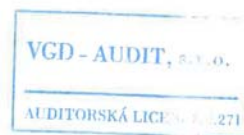
**6.5 Přehled o přijatých a poskytnutí darech, dárcích a příjemcích těchto darů (významné položky)**

Účetní jednotka neposkytla ani neobdržela v roce 2014 finanční dary.

**6.6. Dotace****6.6.1. Přehled dotací přijatých na rok 2014 v členění na provozní činnost a na pořízení DHNM s uvedením výše a jejich zdrojů**

Přijaté dotace (v tis. Kč)

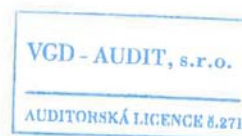
Poskytovatel	Provozní činnost	Investiční dotace	Celkem
SÚJB PPG 175 105	50 390	4 584	54 974
SÚJB Radonový program	1 000	0	1 000
MV ČR Institucionální podpora	5 729	3 869	9 598
MV ČR Bezpečnostní výzkum	10 970	0	10 970
MV VK	2 216	0	2 216
MV ENKI	1 030	0	1 030
MV MOSTAR	4 614	0	4 614
MV FUKUŠIMA	9 769	0	9 769
MV MONTE	2 631	2 192	4 823
TAČR ALFA 5001	1 440	0	1 440
TAČR ALFA 5002	450	0	450
TAČR ALFA 5003	1 046	0	1 046
TAČR ALFA 5004	768	0	768
TAČR BETA ozáření z přírodních ZIZ 5005	3 736	0	3 736
TAČR BETA lékařské ozáření 5006	5 487	0	5 487
TAČR - Centrum kompetence 5007	3 420	0	3 420
TAČR BETA ozáření z NORM 5008	867	0	867
TAČR BETA lékařské ozáření 5009	1 008	0	1 008
TAČR ALFA 5010	395	0	395
CATO EU	1 633	0	1 633



Příloha účetní závěrky za rok 2014

Státní ústav radiační ochrany, v.v.i.

CATO dofin. MŠMT	653	0	653
DOREMI EU	572	0	572
DOREMI dofin. MŠMT	586	0	586
METRONORM EU	514	0	514
IAEA Zahraniční 9001	3	0	3
IAEA Zahraniční 9002	139	0	139
Norské Fondy 7001	131	0	131
<b>SOUČET</b>	<b>111 197</b>	<b>10 645</b>	<b>121 842</b>

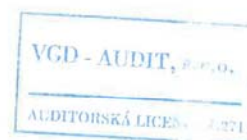


Státní ústav radiační ochrany, v.v.i.

**6.6.2. Přehled čerpaných dotací v členění na provozní činnost a na pořízení DHNM s uvedením výše a jejich zdrojů (se započtením použití fondu účelově určených prostředků, ale bez započtení spoluúčasti z rezervního fondu)**

**Čerpané dotace (v tis. Kč)**

Poskytovatel	Provozní činnost	Investiční dotace	Celkem
SÚJB PPG 175 105	50 390	4 584	54 974
SÚJB Radonový program	1 000	0	1 000
MV ČR Institucionální podpora	5 729	3 869	9 598
MV ČR Bezpečnostní výzkum	10 970	0	10 970
MV VK	2 298	0	2 298
MV ENKI	1 032	0	1 032
MV MOSTAR	4 614	0	4 614
MV FUKUŠIMA	9 769	0	9 769
MV MONTE	2 631	2 192	4 823
TAČR ALFA 5001	1 475	0	1 475
TAČR ALFA 5002	473	0	473
TAČR ALFA 5003	1 046	0	1 046
TAČR ALFA 5004	794	0	794
TAČR BETA ozáření z přírodních ZIZ 5005	3 736	0	3 736
TAČR BETA lékařské ozáření 5006	5 487	0	5 487
TAČR BETA Centrum kompetence 5007	3 420	0	3 420
TAČR BETA ozáření z NORM 5008	867	0	867
TAČR BETA lékařské ozáření 5009	1 008	0	1 008
TAČR ALFA 5010	395	0	395
CATO EU	1 633	0	1 633
CATO dofin. MŠMT	653	0	653
DOREMI EU	572	0	572
DOREMI dofin. MŠMT	586	0	586



Příloha účetní závěrky za rok 2014

Státní ústav radiační ochrany, v.v.i.

METRONORM EU	514	0	514
IAEA Zahraniční 9001	3	0	3
IAEA Zahraniční 9002	139	0	139
Norské Fondy 7001	131	0	131
<b>SOUČET</b>	<b>111 366</b>	<b>10 645</b>	<b>122 011</b>

#### 6.7 Výsledek hospodaření v členění na hlavní a hospodářskou činnost a pro účely daně z příjmu

Celkový výsledek hospodaření je zisk ve výši 1 228 tis. Kč. V souladu se zřizovací listinou je hospodářský výsledek ve výkazu zisků a ztrát členěn na:

- hlavní činnost 0 tis. Kč
- další činnost 57 tis. Kč
- jiná činnost 1 171 tis. Kč

#### 6.7.1 Návrh způsobu vypořádání výsledku hospodaření za rok 2014

Příděl do fondu reprodukce majetku 57 tis. Kč  
Příděl do rezervního fondu 1.171 tis. Kč

#### 6.7.2 Daňová povinnost (daň z příjmů právnických osob)

Daňová povinnost za rok 2014 je ve výši 192 tis. Kč.

V Praze dne 29. 1. 2015

STÁTNÍ ÚSTAV RADIAČNÍ OCHRANY, v.v.i.

Radiační ústav 28  
140 00 Praha 4  
IČ: 80652052

1

Alena Kroftová  
Zpracoval (podpis)

RNDr. Zdeněk Rozlívka  
razítko a podpis osoby oprávněné k podpisu  
za účetní jednotku

VGD - AUDIT, s.r.o.

AUDITORSKÁ LICENCE 5.271

Příloha účetní závěrky za rok 2014



Příloha č. 1

v tis. Kč.

Vývoj dlouhodobého majetku k 31.12.2014

Státní ústav radiální ochrany, v. v. i.

Pořizovací hodnota

	Software	DNM	Ocenitelná práva	Nedokončený v DNM	Nehmotný DM celkem
Počáteční stav	11 928	0	24 198	0	36 126
Přidávání	137				137
Úbytky	-44				-44
Konečný stav	12 021	0	24 198	0	36 219

Oprávký

	Software	DNM	Ocenitelná práva	Nedokončený v DNM	Nehmotný DM celkem
Počáteční stav	11 385	0	24 198	0	35 583
Odpisy	567				567
Oprávký vztahující se k úbytkům	-44				-44
Konečný stav	11 908	0	24 198	0	36 106
Počáteční stav netto	543	0	0	0	543
Konečný stav netto	113	0	0	0	113

Pořizovací hodnota

	Pozemky	Budovy	Samostatné movité věci	Umělecká díla	Nedokončený DHM	Zálohy	Hmotný DM celkem
Počáteční stav		1 625	231 995	46			233 666
Přidávání							0
Úbytky			10 507				10 507
Konečný stav	0	1 625	241 338	46	0	0	243 009

Oprávký

	Pozemky	Budovy	Samostatné movité věci	Jiný DHM	Nedokončený DHM	Zálohy	Hmotný DM celkem
Počáteční stav		139	178 276				178 415
Odpisy		55	17 686				17 741
Oprávký vztahující se k úbytkům			-1 564				-1 564
Konečný stav	0	194	194 396	0	0	0	194 592
Počáteční stav netto	0	1 486	53 719	46	0	0	55 251
Konečný stav netto	0	0	0	46	0	0	46 417

STÁTNÍ ÚSTAV RADIÁLNÍ OCHRANY, v.v.i.  
 Karmelitská 28  
 146 00 Praha 4  
 IČ: 86652052

VGD - AUDIT, s.r.o.  
 AUDITORSKÁ LICENCE č. 271