

STÁTNÍ
ÚSTAV
JADERNÉ,
CHEMICKÉ
A
BIOLOGICKÉ
OCHRANY,

VEŘEJNÁ VÝZKUMNÁ
INSTITUTE



KAMENNÁ



Obsah

I. ČINNOST SÚJCHBO, v.v.i.	3
1. SÚJCHBO, v.v.i. – identifikační údaje	3
2. Orgány SÚJCHBO, v.v.i.	4
2.1. Ředitel	4
2.2. Rada instituce	5
2.3. Zpráva o činnosti Rady SÚJCHBO, v.v.i.	5
2.4. Dozorčí rada	7
2.5. Zpráva o činnosti Dozorčí rady	7
3. Pracoviště a zaměstnanci SÚJCHBO, v.v.i.	9
3.1. Zaměstnanci	9
4. Organizační členění SÚJCHBO, v.v.i.	10
5. Legislativní podmínky pro výkon činnosti SÚJCHBO, v.v.i.	10
5.1. Akreditace	12
5.2. Autorizace	12
5.3. Certifikace	12
5.4. Další povolení k provádění speciálních činností	13
6. Hlavní činnost	14
6.1. Přehled projektů VaV	14
6.2. Cíle a výsledky řešení jednotlivých projektů v r. 2017	16
6.2.1. České projekty	16
6.2.2. Zahraniční projekty	25
6.3. Publikační a prezentační činnost v r. 2017	30
6.4. Uplatněné výsledky VaV	33
7. Další činnost	34
7.1. Podpora dozoru prováděného SÚJB	34
7.2. Radonový program České republiky	36
7.3. Měření objemové aktivity radonu ve školských zařízeních	37
7.4. Měřicí místo kontroly ovzduší radiační monitorovací sítě ČR	37
7.5. Identifikace obsahu zásilek a předmětů podezřelých z přítomnosti CBRN látek	37
7.6. Mobilní laboratoře	37
7.7. Účast na dalších odborných akcích	38
8. Jiná činnost	39
8.1. Expertizy, měření, testování	39
8.2. Činnost Autorizovaného metrologického střediska	39
8.3. Školící a vzdělávací činnost	39
II. VÝSLEDKY HOSPODAŘENÍ SÚJCHBO, v.v.i.	41
1. Hlavní činnost	41
1.1. Účelová podpora VaV poskytnutá MV ČR	42
1.2. Institucionální podpora na dlouhodobý koncepční rozvoj	44
1.3. Evropské projekty	44
2. Další činnost	45
3. Jiná činnost	47
4. Zpráva nezávislého auditora k ověření řádné účetní závěrky	48
5. Ověřená účetní závěrka	53
6. Příloha k účetní závěrce	60
III. POSKYTOVÁNÍ INFORMACÍ PODLE ZÁKONA č. 106/1999 Sb.	71
IV. STANOVISKO DOZORČÍ RADY	72
V. STANOVISKO RADY SÚJCHBO, v.v.i.	72
Seznam užitých zkratk	73

Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany, veřejná výzkumná instituce

Výroční zpráva o činnosti SÚJCHBO, v.v.i. v roce 2017 je zpracována v souladu s ustanovením § 30, zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích v platném znění.

I. ČINNOST SÚJCHBO, v.v.i.

1. SÚJCHBO, v.v.i. - identifikační údaje

Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany, veřejná výzkumná instituce

IČ:	70565813
Sídlo:	Kamenná 71, 262 31 Milín
Telefonní ústředna:	318 600 200
Fax:	318 626 055
E-mail:	sujchbo@sujchbo.cz
Web:	www.sujchbo.cz
ID datové schránky:	kwk37xi

Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany je veřejná výzkumná instituce zřízená Státním úřadem pro jadernou bezpečnost.

SÚJCHBO vznikl jako státní příspěvková organizace dne 1.1.2000; na veřejnou výzkumnou instituci byl transformován, v souladu s ustanovením části osmé zákona č.341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, dne 1.1.2007.

V roce 2017 nedošlo ke změně zřizovací listiny.

SÚJCHBO, v.v.i. je zapsán v Rejstříku veřejných výzkumných institucí vedeném Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy ČR.

2. ORGÁNY SÚJCHBO, v.v.i.

Orgány SÚJCHBO, v.v.i. jsou dle § 16, zákona č. 341/2005 Sb.:

- 2.1. ředitel
- 2.2. rada SÚJCHBO, v.v.i.
- 2.3. dozorčí rada

2.1. Ředitel SÚJCHBO, v.v.i.

Funkci ředitele SÚJCHBO, v.v.i. vykonával do 14. června 2017, t.j. do ukončení druhého pětiletého funkčního období, **MUDr. Stanislav Brádka, Ph.D.**

S účinností ode dne 15. června 2017 byl osobou pověřenou řízením SÚJCHBO, v.v.i. jmenován **Ing. Tomáš Dropa**, který byl následně, s účinností ode dne 11. července 2017 jmenován předsedkyní SÚJB ředitelem SÚJCHBO, v.v.i.

2.2. Rada SÚJCHBO, v.v.i.

Dne 4. dubna 2017 proběhla volba Rady SÚJCHBO, v.v.i. Na další funkční období (2017 – 2022) byla oprávněnými zaměstnanci Ústavu zvolena Rada v níže uvedeném složení:

Navrátil Leoš, prof. MUDr., CSc. /ČVUT Praha – Fakulta biomed. inženýrství, Kladno/	předseda
Neklová Alena, Ing. /SÚJCHBO, v.v.i./	místopředsedkyně
Bílek Karel, Ing., Ph.D. /SÚJCHBO, v.v.i./	členové
Brádka Stanislav, MUDr., Ph.D. /SÚJCHBO, v.v.i./	
Dropa Tomáš, Ing. /SÚJCHBO, v.v.i./	
Dudáček Aleš, prof., Dr., Ing. /VŠB – Technická univerzita, Ostrava/	
Otáhal Petr, Mgr., Ph.D. /SÚJCHBO, v.v.i./	
Ždímal Vladimír, Ing. Dr. /Ústav chemických procesů AV ČR, v.v.i., Praha/	

2.3. Zpráva o činnosti Rady SÚJCHBO, v.v.i.

Zpráva o činnosti Rady instituce za rok 2017

V roce 2017 končilo funkční období stávajícím členům Rady instituce zvoleným dne 10. dubna 2012.

RI v tomto složení zasedala na dvou jednáních, ve dnech 25. ledna a 29. března 2017. Na těchto jednáních projednala a schválila změnu „Vnitřního mzdového předpisu“, úpravu „Volebního řádu“ a projednala předloženou „Zprávu auditora“ včetně jeho výroku za rok 2016.

Zabývala se výsledkem hospodaření SÚJCHBO, v.v.i. za rok 2016 a odsouhlasila navržené rozdělení výsledku hospodaření za rok 2016 a jeho přidělení do rezervního fondu.

Projednala a schválila změnu schváleného rozpočtu na rok 2017.

Rada instituce projednala a schválila předložený návrh Výroční zprávy za rok 2016, jehož zpracování bylo hodnoceno velmi pozitivně.

Na posledním jednání RI poděkoval předseda RI prof. Dr. Ing. A. Dudáček všem členům za práci v průběhu celého pětiletého období její činnosti.

Proběhlo také jedno elektronické zasedání RI k projednání námítky k volbám do RI. Na základě námítky bylo upraveno znění „Volebního řádu“, tak aby výklad byl jednoznačný a nezpochybnitelný.

Volby nové RI se uskutečnily dne 4. dubna 2017 v zasedací místnosti na Kamenné.

Dne 13. dubna 2017 proběhlo první jednání nové Rady instituce zvolené v tomto složení:

- Brádka Stanislav, MUDr., Ph.D.
- Bílek Karel, Ing., Ph.D.
- Dudáček Aleš, prof., Dr., Ing.
- Dropa Tomáš, Ing.
- Navrátil Leoš, prof., MUDr., CSc., MBA
- Neklová Alena, Ing.
- Otáhal Petr, Mgr., Ph.D.
- Vošahlík Josef, Ing.
- Ždímal Vladimír, Dr., Ing.

Na prvním jednání byl zvolen členy RI předsedou prof. MUDr. L. Navrátil, CSc., MBA a místopředsedkyní Ing. A. Neklová.

RI na tomto jednání rovněž stanovila podmínky výběrového řízení na ředitele SÚJCHBO, v.v.i., základní předpoklady, termín a způsob podání nabídky.

Na druhém jednání RI dne 26. května 2017 byly otevřeny obálky doručené na základě vyhlášené výzvy. Uchazeči RNDr. Josef Břínek Ph.D. a Ing. Tomáš Dropa splnili podmínky výzvy a byli pozváni k osobnímu jednání.

Na třetím jednání RI, které proběhlo 2. června 2017, oba uchazeči seznámili členy RI se svými koncepcemi vedení Ústavu. Po diskuzi členů RI s uchazeči a po uzavřeném jednání mezi členy RI bylo přistoupeno k výběru uchazeče tajnou volbou, ve které byl zvolen ředitelem Ing. Tomáš Dropa.

Na čtvrtém a pátém jednání RI (9. srpna a 27. října) projednávala RI organizační otázky spojené se jmenováním ředitele, úpravu organizačního schéma Ústavu, projednávala a schvalovala návrh rozpočtu na rok 2018 a změny rozpočtu 2017. Rada instituce rovněž projednala návrh zřizovatele na změnu zřizovací listiny dodatkem č. 6 a své stanovisko zaslala zřizovateli.

V roce 2017 proběhla také tři elektronická jednání nové RI, která projednávala a schvalovala změnu rozpočtu 2017, projednávala a schvalovala návrhy změn Organizačního řádu a Vnitřního mzdového předpisu.

Podrobnosti jsou uvedeny v zápisech z jednotlivých jednání RI.



prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc., MBA
předseda RI

V Kamenné, dne 9. 2. 2018

2.4. Dozorčí rada

Složení DR

Krs Petr, Ing.

/Státní úřad pro jadernou bezpečnost, Praha/

Bláhová Markéta, Ing.

/Státní úřad pro jadernou bezpečnost, Praha/

předseda

do 30.6.2017

místopředsedkyně

od 1.7.2017 předsedkyně

členové

Kerber Milan, Bc., MBA

/Ministerstvo financí ČR, Praha/

Leflerová Miroslava, Mgr.

/Státní úřad pro jadernou bezpečnost, Praha/

Kubelková Klára, npor., RNDr., Ph.D.

/Universita Obrany, Hradec Králové/

od 1.1.2017

od 1.7.2017 místopředsedkyně

od 1.1.2017

2.5. Zpráva o činnosti Dozorčí rady

Zpráva o činnosti Dozorčí rady Státního ústavu jaderné, chemické a biologické ochrany, v.v.i., za rok 2017

V roce 2017 došlo ke změnám ve složení Dozorčí rady Státního ústavu jaderné, chemické a biologické ochrany, v.v.i. (dále jen DR), jmenované předsedkyní Státního úřadu pro jadernou bezpečnost (dále jen SÚJB) Ing. D. Drábovou, PhD. Do DR byly jmenovány s účinností od 1. 1. 2017 nové členky DR, Mgr. M. Leflerová (SUJB) a Dr. K. Kubelková (Universita Hradec Králové). Druhá změna ve složení DR se uskutečnila od 1. 7. 2017: předsedkyní DR byla jmenována Ing. Markéta Bláhová, místopředsedkyní byla jmenována Mgr. Miroslava Leflerová a členství ukončil Ing. Petr Krs, z důvodu vypršení druhého funkčního období.

V průběhu roku 2017 se DR sešla na dvou řádných zasedáních

21. zasedání se konalo dne 8. června 2017

DR vzala na vědomí nové složení rady instituce: Ing. Karel Bílek, PhD., MUDr. Stanislav Brádka, PhD., Prof. Dr. Ing. Aleš Dudáček, VŠB-TUO Ostrava, Ing. Tomáš Dropa, prof., MUDr. Leoš Navrátil, CSc., ČVUT Kladno (předseda), Ing. Alena Neklová, Mgr. Petr Otáhal, Ing. Josef Vošahlík, Ing. Dr. Vladimír Ždímal, ÚChP AV ČR, v.v.i. Praha. Z důvodu ukončení maximálně zákonem povoleného funkčního období ředitele MUDr. Brádky, Rada instituce vyhlásila výběrové řízení na nového ředitele, dne 2. 6. 2017 vybrala z přihlášených uchazečů Ing. Tomáše Dropu a navrhla zřizovateli jeho jmenování. Ing. Tomáš Dropa byl jmenován ředitelem s účinností od 11.7.2017.

Per rolam byla v řádném termínu schválena členy DR Výroční zpráva SÚJCHBO, v.v.i. a v řádném termínu byla předána na MŠMT ČR.

Předseda DR ocenil úspěšné řešení finanční situace a současně pro příště upozornil na nutnost hlídat finanční situaci dopředu (hlídat termíny vypisovaných výzkumných projektů) tak, aby rizika finančních propadů byla minimalizována. Dále předseda DR vyzdvihl význam instituce. Dr. Brádka rovněž zdůraznil nezastupitelnou roli instituce pro stát a některé státní instituce (Policie ČR, GŘ HZS), ústav zajišťuje pro tyto instituce celou řadu úkolů bezplatně a zatím je v nedohlednu řešení, jak zajistit financování těchto aktivit. Zřizovatel instituce spolu s vedením ústavu se zatím nepřilíší úspěšně snaží upravit obtížnou možnost financování (jednání s MV ČR a Policejním prezidiem).

DR schválila upravený rozpočet instituce na rok 2017 a přehled jeho čerpání do konce dubna 2017.

DR uložila doplnit webové stránky instituce dle zákona č. 23/2017 Sb. a pravidelně je aktualizovat. DR rovněž upozornila na neúplnost anglické mutace stránek.

22. zasedání se konalo dne 20. listopadu 2017

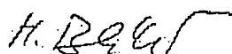
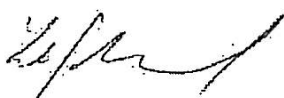
DR vzala na vědomí bez zásadních připomínek přehled čerpání rozpočtu do konce října 2017 a upravený rozpočet instituce na rok 2017. Ze zprávy o výsledku hospodaření instituce, vyplývá, že rozpočet je rovnoměrně plněn, jak na straně příjmů tak na straně výdajů, k uvedenému datu z 72 %.

DR byl předložen Finanční plán na rok 2018. Rozpočet je koncipován jako vyrovnaný a přibližně ve stejné výši jako na rok 2017. DR návrh rozpočtu schválila s tím, že případné úpravy budou zaslány elektronicky.

DR vzala na vědomí zprávu Dr. Břínka o stavu Výzkumných projektů v roce 2017, projekty jsou zatím plněny podle harmonogramu. V současné době jsou realizovány dva projekty, Instituce stále čeká na vypsání hlavní nosné zakázky v rámci bezpečnostního výzkumu na MV ČR. (Projekt byl vypsán a instituce jej získala.)

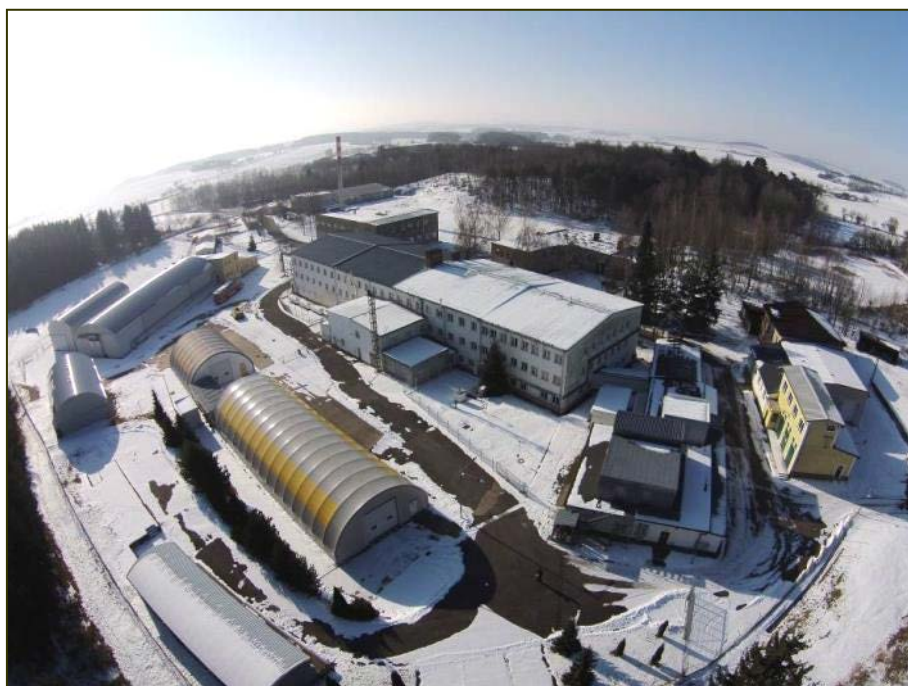
V nejkratší době před zasedáním byly členům DR zaslány podklady k jednání o žádosti o Obnovu rybníka Kamenná a revitalisace Lazského potoka. Součástí materiálu byla průvodní a souhrnná technická zpráva. DR konstatovala, že k předloženým materiálům není možné se závazně vyjádřit bez vyjasnění s tím související úpravy právních vztahů a vyzvala pana ředitele, aby DR zaslal detailní informace. Pan ředitel později členy DR informoval o zvoleném řešení, které nevyžadovalo schválení ze strany DR a DR to vzala na vědomí.

Zapsala: Mgr. Leflerová Schválila: Ing. Bláhová



3. PRACOVISTIĚ A ZAMĚSTNANCI SÚJCHBO, v.v.i.

SÚJCHBO, v.v.i. sídlí v Kamenné u Příbrami, odloučená pracoviště má v Příbrami (Laboratoř pro sledování osob v extrémních podmínkách), Brně (Laboratoř chemického monitorování a ochrany a odloučené pracoviště Laboratoře biologického monitorování a ochrany) a v Dolní Rožínce (odloučené pracoviště Samostatného oddělení podpory dozoru).



Areál SÚJCHBO, v.v.i. Kamenná

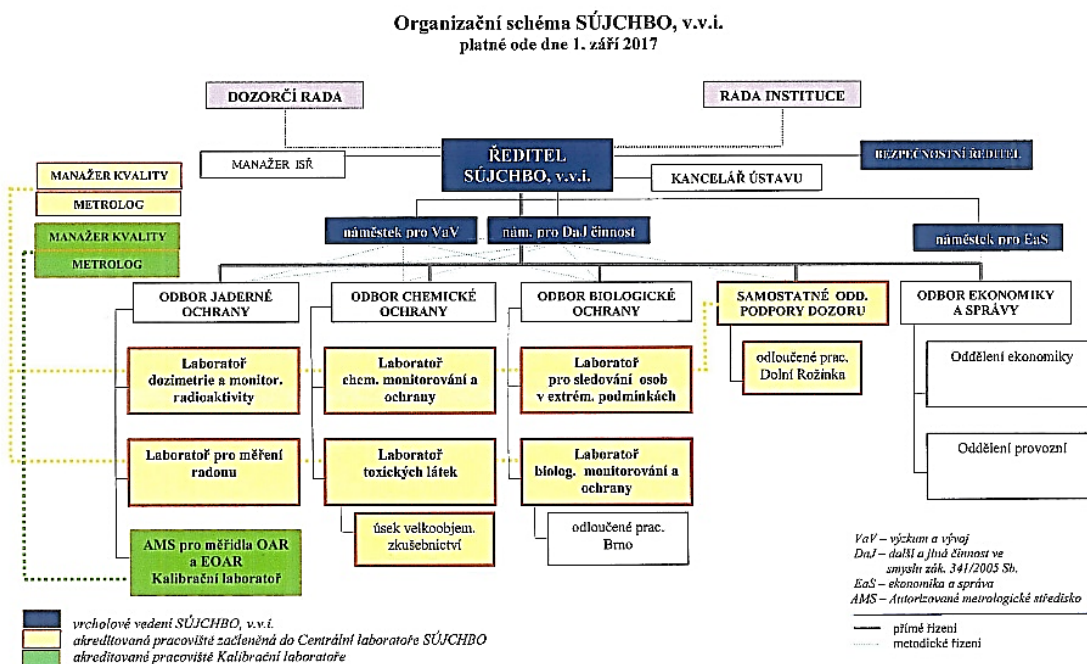
3.1. Zaměstnanci

Ke dni 31.12.2017 bylo v SÚJCHBO, v.v.i. zaměstnáno 60 zaměstnanců /fyzických osob/ s celkovým úvazkem 56,3. Odbornou činnost zabezpečovali zaměstnanci Odborů jaderné, chemické a biologické ochrany a Samostatného oddělení podpory dozoru. Administrativní, ekonomickou a provozní činnost zajišťovala Kancelář Ústavu a Odbor ekonomiky a správy.

4. ORGANIZAČNÍ ČLENĚNÍ SÚJCHBO, v.v.i.

V roce 2017 došlo ke změnám ve vrcholovém vedení SÚJCHBO, v.v.i. Nově byla zřízena funkce náměstka pro další a jinou činnost a funkce bezpečnostního ředitele; zrušena byla funkce náměstka pro mezinárodní aktivity.

Stávající organizační uspořádání SÚJCHBO, v.v.i. je patrné z níže uvedeného Organizačního schématu:



5. LEGISLATIVNÍ PODMÍNKY PRO VÝKON ODBORNÉ ČINNOSTI

Výkon odborné činnosti SÚJCHBO, v.v.i. je podmíněn splněním řady ustanovení daných platnou legislativou. Splnění těchto podmínek se týká zejména prací s radioaktivními látkami, nebezpečnými chemickými látkami a vysoce rizikovými biologickými agens a toxiny.

Práce s radioaktivními látkami jsou povoleny a pracoviště schválena příslušnými rozhodnutími SÚJB. V roce 2017 proběhlo doplnění a úprava dokumentace požadovaná novým atomovým zákonem č. 263/2016 Sb., a související novou legislativou.

Pro práci s vysoce nebezpečnými chemickými látkami byla SÚJCHBO, v.v.i., dle zákona č. 19/1997 Sb. udělena příslušným správním úřadem licence k nakládání s těmito látkami.

Rovněž pro nakládání s vysoce rizikovými biologickými agens a toxiny měl SÚJCHBO, v.v.i. v r. 2017 v potřebném rozsahu povolení dle zákona č. 281/2002 Sb.

5.1. Akreditace

Všechna odborná pracoviště SÚJCHBO, v.v.i. čítající 7 laboratoří, jsou sdružena v Centrální laboratoři SÚJCHBO, která je akreditována Českým institutem pro akreditaci, o.p.s., Praha pod značkou ZL 1127. Centrální laboratoř ústavu má akreditováno celkem 70 zkušebních a odběrových metod. V roce 2017 proběhla dozorová návštěva na pracovištích: Laboratoř toxických látek a Laboratoř biologického monitorování a ochrany. Bylo vydáno nové osvědčení o akreditaci č. 679/2017 dle normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 s přílohami, v rozsahu:

„Stanovení radonu a dalších přírodních radionuklidů, dávkového příkonu, měření mikroklimatu a stanovení pracovní-tepelné zátěže, detekce a identifikace chemických látek, biologických agens a toxinů a zkoušení prostředků chemické a biologické ochrany člověka, stanovení účinnosti dekontaminantů“.



V Kalibrační laboratoři, která je rovněž akreditována ČIA, o.p.s. /pod číslem KL 2265/ proběhla v roce 2017 jedna pravidelná dozorová návštěva.

V této laboratoři nedošlo v roce 2017 k žádným změnám, takže nadále zůstává v platnosti Osvědčení o akreditaci č. 515/2016, včetně přílohy, dle normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 v rozsahu:

„Kalibrace měřidel objemové aktivity radonu (ve vzduchu) a ekvivalentní objemové aktivity“.

Kalibrační laboratoř má akreditovány 2 metodiky.

5.2. Autorizace

V SÚJCHBO, v.v.i. je autorizována, dle zákona č. 505/1990 Sb. ve znění pozdějších předpisů, Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, činnost, spočívající v ověřování stanovených měřidel objemové aktivity radonu a ekvivalentní objemové aktivity radonu ve stanoveném rozsahu (úřední značka K, evidenční číslo 113).



SÚJCHBO, v.v.i. bylo rovněž vydáno Osvědčení Českého metrologického institutu o metrologické, technické a personální způsobilosti k ověřování měřidel objemové aktivity ^{222}Rn ve vzduchu a vodě a ekvivalentní objemové aktivity ^{222}Rn ve vzduchu, a to hodnot okamžitých, krátkodobých i dlouhodo-bých průměrů. Osvědčení je platné do 11.3.2018.



5.3. Certifikace

V roce 2017 byla společností Lloyd's Register Quality Assurance na základě auditu potvrzena certifikace pracovišť a činnosti podle norem – dle ČSN EN ISO 9001:2015, ČSN EN ISO 14001:2015 a ČSN OHSAS 18001:2007 v rozsahu:

„Výzkum, vývoj, expertizní činnost, včetně komplexních návrhů systémů ochrany člověka v prvcích kritické infrastruktury, velkoobjemové zkušebnictví, vzdělávání a výcvik v oblasti ochrany před chemickými, biologickými, radioaktivními, nukleárními a explozivními látkami rozptýlenými úmyslně nebo havarijně. Fyziologické zkoušky a testování osob v ochranných prostředcích za extrémních podmínek“.

Tímto SÚJCHBO, v.v.i. svým partnerům i vlastním zaměstnancům deklaruje svoji snahu o soustavné zlepšování svého systému managementu spolu s péčí o životní prostředí a bezpečnost práce.



5.4. Další povolení k provádění speciálních činností

Povolení k provozování leteckých prací Povolení k létání letadla bez pilota

SÚJCHBO, v.v.i. vlastní pro potřeby výzkumu a expertizních činností bezpilotní letadlo – vrtulník ROBODRONE KING FISHER R 01.1 /DRON/.

SÚJCHBO, v.v.i. má pro činnosti využívající tento prostředek platná povolení Úřadu pro civilní letectví ČR:

Povolení k provozování leteckých prací /v roce 2017 bylo obnoveno; nově vydané povolení je platné do 22.9.2019/

a

Povolení k létání letadla bez pilota /platné do 3.10.2018/.

ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ
CIVIL AVIATION AUTHORITY

ČESKÁ REPUBLIKA CZECH REPUBLIC

POVOLENÍ K PROVOZOVÁNÍ LETECKÝCH PRACÍ
bezpilotní letadly splňující kritéria přílohy II nařízení Evropského parlamentu a Rady
(ES) č. 216/2008 v platném znění
AERIAL WORK OPERATOR PERMIT
using unmanned aircraft that meet the criteria of Annex II of Regulation (EC) No 216/2008 of the European
Parliament and of the Council as amended

Toto povolení, vydané na základě Rozhodnutí č.j. 10850-17-701, dokládá, že provozovatel
This permit issued by decision with Ref. No. 10850-17-701 documents that the operator

Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany,
veřejná výzkumná instituce
IČ 70565813, Kameňá 71, 262 31 Milín

splnil požadavky ust. § 74 zákona č. 49/1997 Sb. o civilním letectví a o změně a doplnění zákona
č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů,
ve znění pozdějších předpisů (dále jen „letecký zákon“) a vyhlášky č. 108/1997 Sb., kterou se provádí
letecký zákon, ve znění pozdějších předpisů pro vydání tohoto povolení a je tímto oprávněn provádět
letecké práce bezpilotními letadly splňujícími kritéria přílohy II nařízení Evropského parlamentu
a Rady (ES) č. 216/2008 v platném znění v souladu s provozní specifikací, která je nedílnou součástí
totoho povolení.

has met the requirements of Article 74 of Act No 49/1997 Coll., on civil aviation and amending Act No 455/1991 Coll.,
on trade licensing (Trade Licensing Act) as amended, as amended (hereinafter referred to as "Aviation Act")
and of the Decree No 108/1997 Coll., implementing the Aviation Act as amended, for the issuance of this permit,
and is hereby approved to perform aerial work using unmanned aircraft that meet the criteria of Annex II of Regulation
(EC) No 216/2008 of the European Parliament and of the Council as amended in accordance with the Operations
Specifications which are an integral part of this permit.

Toto povolení je platné pouze ve spojení s provozní specifikací označenou stejným číslem,
je nepřenosné, a pokud se jej držitel povolení nevdá nebo nebude jeho platnost pozastavena nebo
zrušena, zůstává v platnosti do 22. 9. 2019.

This Permit is valid only in connection with the Operations Specifications designated with the identical number;
it is not transferable and, unless it has been surrendered, suspended or revoked, it shall remain valid until 22. 9. 2019.

Povolení č. / Permit No: 0025 / LPUA
Vydáno pod č.j. / issued with Ref. No.: 10923-17-701

Místo a datum vydání:
Place and date of issue:
Praha
22. 9. 2017

Ing. Viktor Njati
oprávněná úřední osoba
person in authority

6. HLAVNÍ ČINNOST

6.1. Přehled projektů VaV

Hlavní činnost SÚJCHBO, v.v.i. spočívá v řešení projektů výzkumu a vývoje. Souhrnný přehled všech projektů s termíny jejich řešení je uveden níže:

Projekty VaV z ČR								
SÚJCHBO, v.v.i. – koordinátor / hlavní řešitel								
<i>zadavatel: MV ČR</i>	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
VI 20172020059 Inteligentní textilie proti CBRN látkám			1.1.			31.12.		
VI 20172019063 Vývoj nových metodik pro detekci biolog. agens souvisejících s dodržováním Úmluvy o zákazu biologických zbraní			1.1.		31.12			
VI 20172020069 Vývoj moderních instrumentálních metod pro rychlou detekci a identifikaci vybraných B-agens a toxinů			1.1.			31.12.		
SÚJCHBO, v.v.i. – spoluřešitel								
<i>zadavatel: MV ČR</i>								
VH 20172020011 Dekontaminace zraněných osob			1.1.			31.12.		
VH 20172020012 Příprava kolekce standardů biologicky významných toxinů s podporou Evropské sítě laboratoří biologické ochrany			1.1.			31.12.		
VI 20152018024 Nové technologie pro osobní detektor inhibitorů cholinesteráz	1.9.			31.12.				
VI 20162019031 Technické řešení a technologie dekontaminace chemických, biologických a radioaktivních látek v dopravní infrastruktuře, modelově pražské metro		1.1.			31.12.			
VI 20172019101 Nové detekční pásy ke zjištění kapalných aerosolů bojových chemických látek a jiných toxických sloučenin			1.1.		31.12.			

Zahraniční projekty VaV								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<i>zadavatel: EDA (EUROPEAN DEFENCE AGENCY)</i>								
RACED Risk Assessment for CB Exposure after Decontamination	1.11.			30.4.				
<i>zadavatel: EK – CHAFEA (CONSUMERS, HEALTH, AGRICULTURE AND FOOD EXECUTIVE AGENCY)</i>								
EMERGE Efficient response to highly dangerous and emerging pathogens at EU level	1.6.			31.5.				
<i>zadavatel: EK – DIRECTORATE-GENERAL MIGRATION and HOME AFFAIRS</i>								
CELECTIVE CBRNE Law Enforcement Training Initiative			1.6.		31.5.			
<i>zadavatel: EURAMET e.V.</i>								
EMPIR European metrology programme for innovation and research			1.6.			31.5.		
<i>zadavatel: EK – INTERNATIONAL COOPERATION AND DEVELOPMENT – EUROPEAID (zakázka)</i>								
TZ3.01/14 A - EuropeAid/136976/DH/SER/TZ Support to the regulatory authority of Tanzania		1.10.			20.9.			

6.2. CÍLE A VÝSLEDKY ŘEŠENÍ JEDNOTLIVÝCH PROJEKTŮ V R. 2017

6.2.1. ČESKÉ PROJEKTY

Projekty, v nichž SÚJCHBO, v.v.i. působil jako řešitel/koordinátor:

Kód projektu: **VI 20172020059**
Název: **Inteligentní textilie proti CBRN látkám**
Další řešitelé: **Technická univerzita Liberec**
Doba řešení: **1.1.2017 - 31.12.2020**
Odpovědný řešitel za SÚJCHBO, v.v.i.: **Ing. Jiří Slabotinský, CSc.**

Cíl projektu

Vývoj a zhotovení funkčního vzorku kompozitní semipermeabilní textilie, využitelné k bezpečné ochraně osob před následky zneužití CBRN látek, při manipulaci s toxickými chemickými látkami, biologickými látkami a v radiologii.

Harmonogram činnosti

Vývoj krycí vrstvy s difúzní propustností pro vodní páry, zabraňující konvektivnímu proudění vzduchu nad 2 cm/s při rychlosti větru do 3 m/s a smočení kapalinou s povrchovým napětím nad 33 mN/m.

Vývoj sorpčního nanokompozitu aplikací účinného sorbentu s aktivními katalyzátory a stínícími kovovými složkami k zajištění bariérových vlastností proti CBRN látkám a vybraným chemikáliím.

Zhotovení kompozitní textilie splňující požadavky ochranné účinnosti proti chemickým látkám minimálně po dobu 3 hod. a využitelné pro zhotovování ochranných prostředků osob včetně oděvů.

Výsledky

Byla zpracována rozsáhlá rešerše z oboru

- adsorpce CW látek – katalýzy rozkladu CW látek,
- záchytu radioaktivity, včetně metody Monte Carlo pro modelování stínění,
- technologie přípravy nanotextilií s inkorporací aktivního sorbentu,
- úpravy oleofobních vlastností povrchů textilií,
- dekontaminace pomocí koronárního výboje.

Byla realizována měření na vyvíjených vzorcích nanotextilií s modelovými látkami (methylsalicylát, páry jódu, 1,6-dichlorhexan) i BCHL (yperit a soman) na prodyšnost a záchyt aerosolu. Pro potřeby řešení projektu proběhly konzultace v oblasti vhodných senzorů pro detekci BCHL. Dále byly proměřeny strukturální parametry sorbentů a nanotextilií se sorbenty (velikost povrchu, velikost a struktura pórů). V rámci řešení projektu byla pořízena piezoelektrická aparatura na měření permeace a vyvíječ přesné koncentrace par organických látek včetně BCHL navázané na hmotnostní úbytky.

Výstupy

Zahraníční cesty ve vztahu k projektu

Vaněk, J., Králík, L.: Congress Intelligent Textiles, 16.–17. November 2017, Allgäu, Německo

Kód projektu: **VI 20172019063**
Název: **Vývoj nových metodik pro detekci biologických agens v oblastech souvisejících s dodržováním Úmluvy o zákazu biologických zbraní**
Další řešitelé: ---
Doba řešení: **1.1.2017 - 31.12.2019**
Odpovědný řešitel za SÚJCHBO, v.v.i.: **Ing. Karel Bílek, Ph.D.**

Cíl projektu

Hlavním cílem projektu je vytvoření souboru metodik detekce, které bude možné použít v případě zneužití uvedených biologických agens. Metodiky budou sloužit v případě zmíněného napadení k prokázání útoku daným biologickým agens. Metodiky budou dále použitelné při kontrolní, dozorové a deklarační činnosti SÚJB. Dílčím cílem projektu bude také vytvořit standardizovaný postup testování s použitím nosných materiálů, tzv. bílých prášků. Cílem bude výběrově zjistit vliv přidaného materiálu na vzorek a potažmo na kvalitu analýzy.

Harmonogram činností

Zajištění dostatečného množství kontrolních vzorků.

Vypracování standardizovaného postupu pro vývoj metodik.

Příprava metodik pro detekci/identifikaci bakterií rodů *Brucella abortus*, *B. melitensis* a *B. suis*; *Escherichia coli* – shigatoxigenní kmeny (STEC) a viru *Lujo*.

Příprava certifikované metodiky.

Výsledky

V první polovině roku byly nalezeny sbírky disponující agens pro plánované metodiky. V úvodní části projektu byl zpracován dokument „Standardizovaný postup pro vývoj metodiky“. Popsány tak jsou například webové nástroje či vhodný software pro *in silico* analýzy, předcházející vlastním laboratorním zkouškám. Další fáze standardizace postupu se zaměřují na jednotlivé kroky přípravy vzorku, zpracování validace reakce a v neposlední řadě na analýzu získaných dat. Zpracovávané metodiky jsou v rozdílném stavu rozpracování. Z vybraných agens byly kompletně dokončeny laboratorní analýzy a celkově validace metodiky pro virus *Lujo*. Pro další agens stále probíhají analýzy resp. validace metodik, což se shoduje s harmonogramem projektu. U detekce cílových agens rodu *Brucella* nyní probíhají validační práce za pomoci standardů a referenčních agens. V případě detekce *E. coli* se do konce roku podařilo získat dostatečné množství kontrolního materiálu a proto lze v dalším období započít s ověřováním parametrů reakce na reálných agens. Po úspěšném provedení potřebných laboratorních analýz a validací budou metodiky předloženy k certifikaci.

Výstupy

Certifikovaná metodika:

Průkaz přítomnosti genetického materiálu viru *Lujo* pro potřeby kontroly zákazu biologických zbraní pomocí real time PCR s „UPL sondou“ .

Zahraniční cesty ve vztahu k projektu

Nebyly konány.

Kód projektu: **VI 20172020069**
Název: **Vývoj moderních instrumentálních metod pro rychlou detekci a identifikaci vybraných B-agens a toxinů**
Další řešitelé: **Lékařská fakulta Masarykovy univerzity, Brno**
Ústav analytické chemie AV ČR, v.v.i., Brno
Doba řešení: **1.1.2017 - 31.12.2020**
Odpovědný řešitel za SÚJCHBO, v.v.i.: **Mgr. Oldřich Kubíček, CSc.**

Cíl projektu

Předmětem řešení projektu je experimentální vývoj, zaměřený na vývoj nových způsobů detekce a identifikace B-agens a toxinů pomocí moderních instrumentálních metod. Výstupem bude metodika rychlé analýzy B-agens a toxinů s využitím elektromigračních a MALDI-TOF metod, metodika inaktivace B-agens za účelem bezpečné manipulace při následných analýzách, miniaturizovaný přenosný kapilární kapalinový chromatograf (CLC) a metodika rychlé analýzy toxinů pomocí CLC.

Harmonogram činností v SÚJCHBO, v.v.i.

Detekce a identifikace toxinů.

Inaktivace VRA/RA.

Předseparace a zakoncentrování vzorků vysoce rizikových a rizikových agens a toxinů.

Výsledky

Byla aktualizována literární rešerše zaměřená na izolace a separace toxinů o nejnovější poznatky. Na základě rešerše byly vybrány a pořízeny mikrobiální kultury produkující mykotoxiny, byly provedeny kultivace těchto kultur a izolace vybraných mykotoxinů. Vzorky byly analyzovány pomocí LC-MS/FLD a srovnány se standardy. Připravené vzorky budou v následujícím období použity pro přípravu a optimalizace metod s využitím nového kapilárního kapalinového chromatografu a nových kapilárních kolon.

V oblasti inaktivace byly ověřovány postupy využívající páry peroxidu vodíku při koncentraci 300 ppm. Při inaktivaci lyofilizovaných vzorků bakteriálních agens uvedeným postupem docházelo jen k neprůkaznému posunu MALDI-TOF hmotnostních spekter. Inaktivace bakteriálních spor však vyžadovala alespoň 2 hodiny. Při zvýšení koncentrace par docházelo k poškození hmotnostních spekter. Pokud však byly vzorky zahřáty na 60 °C, bylo možno zvýšit koncentraci par bez ovlivnění kvality hmotnostních spekter a zároveň byla inaktivace výrazně urychlena. V popsáných experimentech budou řešitelé úkolu dále pokračovat a tato metoda inaktivace bude postupně upřesňována.

Dále byl studován proces inaktivace biologických agens při teplotě 60 °C po dobu 16 hodin. Při těchto podmínkách nedocházelo k významné změně MALDI-TOF hmotnostních spekter. Tímto postupem však nebylo možné inaktivovat sporující biologická agens.

Pro potřeby přečištění a zakoncentrování většího objemu matrice s biologickým vzorkem byla dále vyvinuta technika mikropreparativní izoelektrické fokusace v celulosovém loži. V tomto systému byly jako první zakoncentrovány proteinové markery, albumin a cytochrom. Výsledky byly ověřeny následnou analýzou odebraných zón jak technikou CIEF/CZE, tak i MALDI-TOF hmotnostní spektrometrie. Při separaci vakcín virů a jiných vhodných mikroorganismů pomocí elektroforetických technik, kapilární zónové elektroforézy (CZE), kapilární izoelektrické fokusace (CIEF) a preparativní IEF, byla prováděna optimalizace separačních podmínek.

Výstupy

--

Zahraniční cesty ve vztahu k projektu

Nebyly konány.

Projekty v nichž SÚJCHBO, v.v.i. působil jako spoluřešitel:

Kód projektu: **VH 20172020011**
Název: **Dekontaminace zraněných osob**
Koordinátor projektu: **Univerzita Palackého, Olomouc**
Další řešitelé: ---
Doba řešení: **1.1.2017 - 31.12.2020**
Odpovědný řešitel za SÚJCHBO, v.v.i.: **Ing. Karel Bílek, Ph.D.**

Cíl projektu

V České republice dosud neexistuje certifikovaná metodika komplexně popisující a určující postupy dekontaminace osob při jejich záměrné nebo náhodné kontaminaci chemickými, biologickými a radioaktivními kontaminanty. Cílem tohoto projektu je navržení dvou certifikovaných metodik, postupů, technických a materiálních doporučení jak pro jednotky HZS, tak zejména pro činnost Zdravotnické záchranné služby. A to tak, aby se zasahující cítili v místě zásahu bezpečně a nemuseli dle platné legislativy zásah odmítnout. Certifikované metodiky budou zaváděny při řešení problematiky efektivní dekontaminace osob v přednemocniční i nemocniční neodkladné péči.

Harmonogram činností v SÚJCHBO, v.v.i.

Sběr aktuálních poznatků o možnostech dekontaminace zraněných osob.

Příprava postupů pro ověření efektivity dekontaminace proti CBRN látkám.

Výsledky

V průběhu roku byly prostudovány nejnovější výstupy uvedené v databázi Pubmed, ResearchGate, EBSCO, Web of Knowledge a Scopus databases atd., za účelem sběru aktuálních informací ohledně dekontaminace zraněných osob.

Cílem této fáze bylo zejména získat informace o způsobech a možnostech dekontaminace. Na základě těchto informací jsou připravovány postupy hodnocení efektivity dekontaminace CBRN látek. Za účelem přípravy postupů pro hodnocení efektivity dekontaminace byl proveden i soubor testů na živočišných tkáních a to v biologickém inkubátoru a na vyhřívaném stole s oběhem temperované kapaliny. Cílem bylo zjistit správné načasování, zajištění vlhkosti a/nebo uchování a manipulace se vzorky živočišných tkání.

Výstupy

--

Zahraníční cesty ve vztahu k projektu

Nebyly konány.

Kód projektu: **VH 20172020012**
Název: **Příprava kolekce standardů biologicky významných toxinů s podporou Evropské sítě laboratoří biologické ochrany (European biodefence laboratory network)**
Koordinátor projektu: **MO ČR – Agentura vojenského zdravotnictví, Vojenský zdravotní ústav**
Další řešitelé: **MO ČR – Univerzita obrany**
Doba řešení: **1.1.2017 - 31.12.2020**
Odpovědný řešitel za SÚJCHBO, v.v.i.: **RNDr. Michal Dřevínek, Ph.D.**

Cíl projektu

Předmětem řešení projektu je (I) Návrh postupu přípravy rekombinantních toxinů pomocí vektorových kultur, (II) Vývoj, testování a validace analytických metod pro vysoko i nízkomolekulární toxiny a (III) pokračování v implementaci postupů práce s obtížně kultivovatelnými agens (*Coxiella burnetii*, zvládnutí buněčné a axenické kultivace pro Phase I vyžadující úroveň technického zabezpečení BSL-3).

Harmonogram činností v SÚJCHBO, v.v.i.

Rešerše odborné literatury.

Příprava protilátek značených kvantovými tečkami pro jednotlivé toxiny.

Výsledky

Byla provedena rozsáhlá rešerše relevantní odborné literatury a na jejím základě zvoleno využití kvantových teček ("quantum dots", QD) jako nepřímých markerů jednotlivých toxinů. QD jsou polovodivé nanokrystaly o rozměrech 1-20 nm, které v poslední době přitahují pozornost v oblasti značení biomolekul a mohou být použity pro optickou i elektrochemickou detekci. Z elektrochemického hlediska jsou zajímavé zejména QD obsahující ionty těžkých kovů (PbX, CdX, ZnX (X: S, Se, Te)) a vzácných kovů (Au). Vzhledem ke svým unikátním elektrochemickým vlastnostem, možnosti amplifikace signálu a schopnosti vazebné interakce s biomolekulami jsou tyto QD používány v analýze biologických materiálů.

V průběhu 2. pololetí 2017 byly získány páry protilátek (vazebné a signální) pro *S. aureus enterotoxin B*, *C. botulinum* neurotoxiny A, B a E a ricin. Pro značení těchto protilátek byly připraveny QD na bázi nanočástic sulfidů Zn, Cd, Pb a Cu. V současné době probíhá značení signálních protilátek získanými QD na principu konjugace těchto protilátek s nanočásticemi metalických sulfidů.

Výstupy

--

Zahraniční cesty ve vztahu k projektu

Nebyly konány.

Kód projektu: **VI 20152018024**
Název: **Nové technologie pro osobní detektor inhibitorů cholinesteráz**
Doba řešení: **1.9.2015 – 31.12.2018**
Řešitel: **ORITEST, spol. s r.o.,**
Další řešitelé: ---
Odpovědný řešitel za SÚJCHBO, v.v.i.: **Ing. Martin Urban**

Cíl projektu

Hlavním cílem projektu je pomocí průmyslového výzkumu získat nové a progresivní materiálové technologie, které umožní navrhnout, vyvinout a vyrábět nový typ osobního detektoru inhibitorů cholinesteráz, zahrnujících nejvýznamnější skupinu bojových chemických látek (BCHL), tzv. nervově paralytických látek.

Dílčím cílem projektu je vyvinout technologii využitelnou k rozvoji dalších typů osobních detektorů toxikologicky významných chemických látek. Jedná se zejména o potenciál možného využití nových materiálů na bázi kompozitů a o jejich impregnaci vhodnými chemickými reaktanty.

Harmonogram činností v SÚJCHBO, v.v.i.

Testování odolnosti detekčního systému vůči klimatickým podmínkám, nežádoucím chemickým látkám a dalším rušivým vlivům.

Testování funkčnosti systému pomocí reálných BCHL a jejich simulantů, stanovení reakčních podmínek a citlivosti detekčního systému.

Výsledky

Byly realizovány soubory ověřovacích a validačních experimentů s indikačním roztokem na bázi enzymu AChE, BuChE, substrátů ATChJ, BuTChJ a dalších chromogenních substrátů a redoxních indikátorů, nanesenými na bavlněné indikační tkanině (celulózová vlákna).

Experimenty byly zaměřeny na definování a charakterizaci vhodných vnějších podmínek, zejména s ohledem na změny druhů a koncentrací jednotlivých složek indikačního roztoku:

- Sledování doby odbarvování indikačního roztoku bez přítomnosti inhibitoru (organofosfátové látky),

- Vliv změny poměrů složek indikačního roztoku na dobu odbarvení indikátoru,
- Vliv změny poměrů složek na stabilitu vybarvení indikační zóny,
- Vliv doby inkubace inhibitoru (Soman, GD) na rychlost odbarvení indikátoru při změnách složení indikačního roztoku,
- Vliv změny koncentrace inhibitoru (Soman, GD) na rychlost odbarvení indikátoru,
- Stanovení aktivity enzymu BuChE a AChE postupem dle Ellmana.

Výstupy

Zahraniční cesty ve vztahu k projektu

Nebyly konány.

Kód projektu: **VI 20162019031**
 Název: **Technické řešení a technologie dekontaminace chemických, biologických a radioaktivních látek v dopravní infrastruktuře, modelově pražské metro**
 Doba řešení: **1.1.2016 – 31.12.2019**
 Řešitel: **DEKONTA, a.s.**
 Další řešitelé: ---
 Odpovědný řešitel za SÚJCHBO, v.v.i.: **Ing. Martin Urban**

Cíl projektu

Hlavním cílem projektu je vypracování standardního operačního postupu (SOP) dekontaminačních prací pro pražské metro a certifikované metodiky zobecněné pro kritickou dopravní infrastrukturu. Popsán bude postup dekontaminace velkoobjemových prostor tunelů, nástupišť a vlastních vozů. Část vytvořeného SOP bude zaměřena také na ověření účinnosti provedené dekontaminace, tzn. na popis vzorkování a vlastní instrumentální stanovení efektivity dekontaminace.

Součástí projektu bude konstrukce 3 různých prototypů zařízení určených k dekontaminaci prvků dopravní infrastruktury.

Harmonogram činností

- Rešerše zaměřená na shromáždění informací o průběhu a postupech zvládnutí obdobných situací spojených s kontaminací velkoobjemových prostor dopravní infrastruktury,
- Zařízení pro dekontaminaci relevantních B-agens: výběr, ověření a optimalizace komponent zařízení vhodných pro vytváření různých druhů aerosolů dekontaminačních činidel aplikovatelných při zamoření prostoru vybranými biologickými agens,
- Zařízení pro dekontaminaci vybraných BCHL: výběr, ověření a optimalizace komponent zařízení vhodných pro vytváření různých druhů aerosolů dekontaminačních činidel aplikovatelných při zamoření prostoru vybranými BCHL popř. radioaktivními látkami,

- Testování účinnosti dekontaminace v modelových podmínkách: testování účinnosti dekontaminace v modelových podmínkách za použití simulantů vybraných BCHL a relevantních biologických agens, popř. radioaktivních látek, stanovení parametrů použití dekontaminačních činidel.

Výsledky

V průběhu řešení projektu jsou konstruovány 4 typy prototypy dekontaminačních zařízení: (1) DA1 – jednomužné přenosné dekontaminační zařízení určené pro venkovní a vnitřní prostory s omezeným přístupem; (2) DA2 – dvoumužné pojízdné dekontaminační zařízení typu rudl určené pro venkovní a vnitřní prostory s omezeným přístupem; (3) DA4 – velkokapacitní dekontaminační zařízení určené k dekontaminaci vnitřních prostor tubusu metra a nástupišť. V průběhu řešení projektu se ukázala jako nadbytečná konstrukce prototypového zařízení DA3 (pojízdné dekontaminační zařízení, určené pro vnitřní prostory), a to z důvodu dobré nahraditelnosti zařízeními DA2 a DA4; dalším omezujícím aspektem byla v tomto ohledu finanční náročnost přesahující rámec rozpočtu projektu a také potenciálně obtížná manipulovatelnost. Ve vývoji DA3 se z výše uvedených důvodů nebude pokračovat. Konstrukce DA1 a DA2 byla ukončena a zařízení se v současné době testují. DA4 se nachází ve fázi finalizace.

V roce 2017 byla provedena aktualizace a doplnění nových informací do vypracované literární rešerše na téma: „Seznam CBRN látek potenciálně zneužitelných při útoku v metru s kritickým přihlédnutím k situaci v ČR“.

Byl dokončen vývoj postupu pro ověření dekontaminační účinnosti s využitím bakteriální kontaminace. Postup pro shodné využití virů je plánován k dokončení v roce 2018. Dále byly prakticky testovány jednotlivé komponenty dekontaminačních zařízení.

V roce 2017 proběhly funkční zkoušky dekontaminačních zařízení DA1 a DA2 zaměřené na jednotlivé části a komponenty těchto zařízení (např. typy dekontaminačních trysek, tlakové provozní zkoušky, robustnost zařízení při zátěži aj.) z pohledu reálného použití zařízení při nanášení vybraných chemických dekontaminačních roztoků.

Byla realizována série materiálových zkoušek vzorků konstrukčních materiálů použitých v pražském metru, např. dlaždice, kovové obklady, kabely a elektroinstalační materiál aj., a byl zhodnocen vliv uvažovaných dekontaminačních roztoků na míru poškození povrchů a struktury konstrukčních a technologických materiálů.

Byly rovněž provedeny série zkoušek aplikací chemických a biologických dekontaminačních roztoků v simulovaných podmínkách pomocí dekontaminačních zařízení DA1 a DA2, přičemž byla sledována velikost smáčeného povrchu, omezení nanášení roztoků při proudění vzduchu, opakované použití zařízení, či jejich údržba a čištění.

Výstupy

Zahraniční cesty ve vztahu k projektu

Nebyly konány

Kód projektu: **VI 20172019101**
Název: **Nové detekční pásy ke zjištění kapalných aerosolů bojových chemických látek a jiných toxických sloučenin**
Doba řešení: **1.1.2017 – 31.12.2019**
Řešitel: **ORITEST, spol. s r.o.**
Další řešitelé: ---
Odpovědný řešitel za SÚJCHBO, v.v.i.: **Ing. Lukáš Králík**

Cíl projektu

Cílem projektu je průmyslový výzkum analytických metod a pokročilých materiálů, který umožní navrhnout, vyvinout a poté i v průmyslovém měřítku vyrobit nové typy detekčních pásek ke zjišťování kapalného aerosolu bojových chemických látek a dalších toxických sloučenin významných z hlediska ochrany vojsk a obyvatelstva.

Harmonogram činnosti

Experimentální sledování interakce vybraných matric a jejich povrchové úpravy s vybranými toxickými látkami. Experimentální sledování vlivu povrchové úpravy na kontakt s toxickou látkou.

Výsledky

Byly experimentálně sledovány interakce matric stávajících detekčních papírků PP-3 s vybranými kapalnými organickými látkami zahrnující nejběžnější skupiny chemických sloučenin (alkoholy, aminy, aldehydy, ketony, karboxylové kyseliny atd.) včetně BCHL a jejich simulantů:

- zkoušky PP-3 porovnání barevných odezev látky VX a jejích simulantů (triethanolamin, ethanolamin),
- zkoušky PP-3 s vybranými průmyslovými chemickými látkami a sledování a klasifikace barevné změny interakce chemických látek s detekčním papírkem.

Další soubor experimentů se zjednodušenou modifikací detekčních papírků měl za cíl objektivizovat pozorování barevných změn na papírcích po kontaminaci chemickou látkou, jako modelové případy pro další studie matric na bázi nanovlákných a nanovrstevnatých struktur obsahujících barevné acidobazické indikátory, solvatochromní indikátory a jejich směsi:

- zkoušky s detekčním papírkem na bázi bromkresolové zeleně a fenolftaleinu a obrazová analýza exponovaných papírků,
- zkoušky s prototypem papírku s inkorporovaným barvivem Nile Blue a obrazová analýza exponovaných papírků.

Stejný soubor organických látek byl použit při testech variantních matric založených na vrstvení nanovláken do prototypu nanotextilie aplikovaným indikátorem (bromkresolová zeleně a methylčerveně). Byly sledovány vzájemné interakce mezi testovanými látkami a matricemi založené na permeaci a rozpustnosti pro tvorbu barevné změny indikátoru.

Jako nejvhodnější kombinace nanovlákně matrice a indikátoru bylo pro další studium vybráno polyamidové vlákno s bromkresolovou zelení s obsahem 5-10 hm. %. Na základě funkčnosti tohoto detekčního systému byl navržen další způsob indikace na podobném principu s využitím nového typu indikátoru na bázi malachitové zeleně, který je selektivní k organofosfátovým sloučeninám (základ nervově paralytických látek, např. sarin, VX) a

využití nových reakčních mechanismů polymerace s Grubbsovým katalyzátorem III. typu. Tím došlo k vytvoření sloučeniny, která má vlastnosti indikátoru a zároveň může být zpracovávána jako polymer do podoby tenkých vrstev nebo vláken. V dalším období budou tyto matrice dále testovány a optimalizovány.

Výstupy

- a) Příhláška vynálezu *Způsob detekce malých kapek a kapalného aerosolu nejvýznamnějších bojových chemických látek s vizuálním vyhodnocením*; přihláška podána na Úřadu průmyslového vlastnictví v listopadu 2017.
- b) Příhláška užitého vzoru *Průkazníkové pásky pro detekci kapek a aerosolu sirného yperitu*; přihláška podána na Úřadu průmyslového vlastnictví v listopadu 2017.
- c) Příspěvek na 2nd International Conference CBRNE – Research & Innovation. Possibilities of use of CWA paper detector for other potentially dangerous chemicals.

Zahraniční cesty ve vztahu k projektu

Dymák M.: Possibilities of use of CWA paper detector for other potentially dangerous chemicals (poster). 2nd International Conference CBRNE – Research & Innovation, Lyon, Francie

6.2.2. ZAHRANIČNÍ PROJEKTY

RACED

Kód projektu: **A-1152-RT-GP**
Název projektu: **Risk Assessment for CB Exposure after Decontamination**
Zadavatel: **EDA (The European Defence Agency)**
Doba řešení: **1.11.2015 – 30.4.2018**
Odpovědný řešitel za SÚJCHBO v.v.i.: **RNDr. Josef Břínek, Ph.D.**
SÚJCHBO, v.v.i. je vedoucí WP-1
Další řešitelé: **5 evropských vědeckých a výzkumných institucí**
(jmenný seznam – viz Výroční zpráva SÚJCHBO, v.v.i. za rok 2015)

Cíl projektu

Cílem projektu je posouzení vlivu různých dekontaminačních podmínek pro zavedené dekontaminační vojenské postupy na míru zbytkové kontaminace, studium možností přenosu kontaminace a související toxikologická rizika pro člověka.

Harmonogram činnosti

Výstupy

Deliverable D1.1: A report that describes and motivates the scope of the project

Zahraníční cesty ve vztahu k projektu

Břínek J., Dropa T.: 4rd Consortium Meeting JIP-CBRN/ RACED, 13.-17.6.2017, Brusel, Belgie

Břínek J., Dropa T.: 5rd Consortium Meeting JIP-CBRN/ RACED, 11.-14.12.2017, Brusel, Belgie

EMERGE

Kód projektu: **677066-EMERGE-HP-JA-2014**

Název projektu: **Efficient response to highly dangerous and emerging pathogens at EU level**

Zadavatel: **EK – CHAFEA Luxembourg** (Consumers, Health, Agriculture and Food Executive Agency)

Doba řešení: **1.6.2015 – 31.5.2018**

Odpovědný řešitel za SÚJCHBO, v.v.i.: **RNDr. Michal Dřevínek, Ph.D.**

Další řešitelé: **34 evropských vědeckých a výzkumných institucí**
(jmenný seznam – viz Výroční zpráva SÚJCHBO, v.v.i. za rok 2015)

Cíl projektu

Projekt EMERGE reflektuje potřeby EU v oblasti účinné, rychlé a koordinované odezvy na výskyt vysoce rizikových patogenů. Účastníky projektu je cca 40 laboratoří zaměřených na diagnostiku BSL3/BSL4 patogenů, které tvoří evropskou síť. Projekt má za cíl vytvoření platformy pro zavedení a konsolidaci koordinovaných a efektivních opatření v případě výskytu epidemie způsobené vysoce rizikovými patogeny v rámci EU i mimo ni. Bude provedena evaluace používaných diagnostických metod. Mezilaboratorní srovnávací testy umožní zúčastněným laboratořím zvýšit kvalitu a spolehlivost produkovaných výsledků. Součástí projektu je také předávání zkušeností mezi jednotlivými účastníky sítě laboratoří v rámci školicích a tréninkových aktivit.

Harmonogram činnosti

- 2. kolo mezilaboratorních srovnávacích testů

Výsledky

Pro potřeby 2. kola mezilaboratorních srovnávacích testů bylo na základě předchozích výsledků rozšířeno spektrum molekulárně-biologických metod (PCR) pro identifikaci cílových bakteriálních patogenů. Tyto metody byly validovány na slepém panelu v rámci interních testů a následně použity společně s metodou hmotnostní spektrometrie pro identifikaci vysoce rizikových bakteriálních agens ve vzorcích v rámci mezinárodních mezilaboratorních srovnávacích testů. V rámci těchto testů se Laboratoř biologického monitorování a ochrany SÚJCHBO, v.v.i. zařadila do skupiny 7 nejúspěšnějších laboratoří, které jako jediné dosáhly 100 % správné identifikace cílových agens, jejich blízkých příbuzných druhů a bakteriálních kontaminantů ve všech vzorcích.

Výstupy

Výsledky 2. kola mezilaboratorních srovnávacích testů

Zahraníční cesty ve vztahu k projektu

Dřevínek M.: Technical Meeting, 20. - 23.2.2017, Berlín, Německo

Dřevínek M.: 3rd Project Meeting, 17. - 21.10.2017, Lisabon, Portugalsko

CELECTIVE

Kód projektu: **ABAC No. 30-CE-08411952/00-92**
Název projektu: **CBRNE Law Enforcement Training Initiative**
Zadavatel: **EK - International Cooperation and Development – EuropeAid**
Doba řešení: **1.6.2017 – 31.5.2019**
Kordinátor: **European CBRNE Centre at University Umea, Švédsko**
Další řešitelé: **Swedish Defence Research Agency**
Netherlands Organisation for Applied Scientific Research
Odpovědný řešitel za SÚJCHBO, v.v.i.: **RNDr. Josef Břínek, Ph.D.**

Cíl projektu

Cílem projektu je vytvoření výukového konceptu pro oblast CBRNE využitím moderních výukových postupů pro zvýšení připravenosti odpovědných složek státní správy v případech mimořádných událostí s přítomností CBRNE látek. Významnou složkou výukového konceptu bude důraz na harmonizaci a standardizaci vzdělávacího a výcvikového procesu. Efektivita vytvořeného výukového programu, včetně jeho nástrojů, bude sledována při třech nezávislých výukových kurzech.

Harmonogram činnosti

- Zpracování studie o současném stavu a existujících výcvikových programech a výukových materiálech a nástrojích,
- Identifikace výukových a výcvikových potřeb dotčených složek,
- Vytvoření konsolidovaného výukového programu.

Výstupy

Zahraníční cesty ve vztahu k projektu

Břínek, J.: Zahajovací jednání projektu, 12.–14.9.2017, Brusel, Belgie

EMPIR

Kód projektu: **16ENV10 MetroRADON**
Název projektu: **European metrology programme for innovation and research**
Zadavatel: **EURAMET e.V.**
Doba řešení: **1.6.2017 – 31.5.2020**
Kordinátor: **Physikalisch-Technischer Pruefdienst des Bundesamt fuer Eich - und Vermessungswesen (BEV-PTP), Vienna, Austria as National Metrology Institute (NMI)**
Odpovědný řešitel za SÚJCHBO, v.v.i.: **Mgr. Petr Otáhal, Ph.D.**

Další řešitelé:

1. Budapest Főváros Kormányhivatala (BFKH) as 'National Metrology Institute' (NMI), Hungary
2. Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) as 'Designated Institute' (DI), France
3. Český Metrologický Institut (CMI) as 'National Metrology Institute' (NMI), Czech Republic
4. Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica si Inginerie Nucleara "Horia Hulubei" as 'Designated Institute' (DI), Romania
5. Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) as 'National Metrology Institute' (NMI), Germany
6. Sateilyturvakeskus (STUK), Finland
7. Institut Za Nuklearne Nauke Vinca (VINS) as 'Designated Institute' (DI), Serbia
8. Oesterreichische Agentur fuer Gesundheit und Ernaehrungssicherheit GmbH (AGES), Austria
9. Bundesamt fuer Strahlenschutz (BfS), Salzgitter, Germany
10. Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej (CLOR), Poland
11. Institut de Radioprotection et de Surete Nucleaire (IRSN), France
12. JRC - Joint Research Centre - European Commission (JRC), Belgium
13. Sofiiski Universitet Sveti Kliment Ohridski (SUBG), Bulgaria
14. Universidad De Cantabria (UC), Spain
15. Eidgenössisches Institut für Metrologie METAS (METAS), Switzerland

Cíl projektu

SÚJCHBO, v.v.i. je v projektu zapojen ve dvou pracovních skupinách:

- WP1
Development of novel procedures for the traceable calibration of radon (^{222}Rn) measurement instruments at low activity concentrations (100 Bq/m^3 to 300 Bq/m^3) with relative uncertainties $\leq 5 \%$ ($k = 1$),
- WP5
Validation of traceability of European radon calibration facilities.

Hlavní cíl WP1

Vytvoření metrologického systému pro přístroje měřící objemovou aktivitu radonu v rozmezí $100 \text{ Bq/m}^3 - 300 \text{ Bq/m}^3$.

Hlavní cíl WP5

Ověření návaznosti jednotlivých evropských kalibračních laboratoří, akreditovaných laboratoří a universit zabývajících se měřením radonu v rozsahu objemových aktivit radonu $100 \text{ Bq/m}^3 - 300 \text{ Bq/m}^3$ a $300 \text{ Bq/m}^3 - 10\,000 \text{ Bq/m}^3$.

Harmonogram činnosti

V rámci WP1 se pracovníci SÚJCHBO, v.v.i. podílejí na vytvořených nových postupech a technických zařízeních, umožňujících zajištění metrologické návaznosti významných evropských laboratoří pro kalibraci přístrojů měřících ^{222}Rn při nízkých koncentracích radonu ($100 \text{ Bq/m}^3 - 300 \text{ Bq/m}^3$). Předmětný rozsah měřených hodnot je stanoven na základě

směrnice EU 2013/59/EUROATOM. V roce 2017 byl vypracován návrh tohoto zařízení a testování dílčích částí.

V rámci řešení WP5 budou provedena srovnání jednotlivých metrologických přístupů, která umožní kalibračním laboratořím zajistit relativní nejistotu stanovení objemové aktivity radonu pod 5 % ($k=1$). Pracovníci SÚJCHBO, v.v.i. se podíleli na vytvoření a distribuci dotazníku, jehož vyhodnocením vznikne informační databáze metrologie radonu v rámci EU.

Výstupy

Zahraníční cesty ve vztahu k projektu

Burian I., Otáhal P.: Zahajovací setkání řešitelů projektu, 27.6.–30.6.2017, Vídeň, Rakousko

SUPPORT TO THE REGULATORY AUTHORITY OF TANZANIA

Kód projektu: **TZ3.01/14 A - EuropeAid/136976/DH/SER/TZ**
Název projektu: **Support to the Regulatory Authority of Tanzania**
Zadavatel: **EK - International Cooperation and Development – EuropeAid**
Doba řešení: **1.10.2016 – 20.9.2019**
Koordinátor: **ENCO (Rakousko)**
Další řešitelé: **SCK – CEN (Belgie), STUK (Finsko)**
Odpovědný řešitel za SÚJCHBO, v.v.i.: **Mgr. Petr Otáhal, Ph.D.**

Cíl projektu

Projekt je zaměřen na podporu státních institucí (zejména TAEC – Tanzania Atomic Energy Commission) Sjednocené tanzanské republiky, které jsou v zemi odpovědné za otevření uranových dolů. Pracovníci SÚJCHBO, v.v.i., vzhledem ke svým dlouholetým zkušenostem s radiační ochranou horníků v uranovém průmyslu v ČR, se podílejí mimo jiné na vytvoření vzdělávacích kurzů v oblasti radiační ochrany v uranovém hornictví. Vzdělávací kurzy budou také zdrojem informací pro pracovníky TPA (Tanzania Port Authority), MEM (Ministry of Energy and Minerals) a NEMC (National Environmental Management Council).

Harmonogram činnosti

V průběhu roku 2017 byl vytvořen komplexní studijní materiál zahrnující učební texty, presentace, praktické příklady, závěrečné testy a QA/QC dotazník zabývající se zejména základními principy a praxí radiační ochrany v uranovém průmyslu. Studijní materiál je rozdělen do 8 samostatných kapitol zaměřených na základní poznatky jaderné fyziky, biologické účinky radioaktivního záření, teorii radiační ochrany, přístrojovou techniku, transport radioaktivních látek a jaderných materiálů, legislativní rámec těžby a zpracování uranové rudy, možnosti těžby a zpracování uranové rudy a praktické aplikace radiační ochrany v uranovém průmyslu.

Na základě zpracování přístupu ČR a vybraných zahraničních institucí k této problematice byl vytvořen materiál popisující dobývání a zpracování uranové rudy a transfer důležitých informací běžným občanům. Všechny vytvořené materiály byly předány pracovníkům TAEC.

Výstupy

Ucelený studijní materiál pro potřeby TAEC (radiální ochrana v praxi při dobývání a zpracování uranové rudy).

Zahraníční cesty ve vztahu k projektu

Otáhal, P., Kozlovská, M. /jako pozorovatelé/: Kurz TAEC, 5.–16.3.2017, Arusha, Tanzanie.

Otáhal, P., Kozlovská, M.: presentace vytvořených materiálů představitelům TAEC, 10.–24.9.2017, Arusha, Tanzanie.

6.3. PUBLIKAČNÍ A PREZENTAČNÍ ČINNOST V R. 2017

BRABENCOVÁ E., VOŠAHLÍKOVÁ I., WEISHEITELOVÁ M., DROPA T., DYMÁK M., PLACÁKOVÁ H. (2017): Zpracování nálezů s potenciální přítomností CBRNE látek (poster). XXII. mezinárodní konference o separační chemii a analýze toxických látek, 5.–6.6.2017, Lázně Bohdaneč

BRÁDKA S. (2017): Seznámení s činností SÚJCHBO, v.v.i. (prezentace výsledků výzkumné činnosti). Mezinárodní veletrh obranné a bezpečnostní techniky, sekce PYROMEETING, 31.5.2017, Brno

CERNÝ R., OTAHAL P., MERTA J., BURIAN I. (2017): Concentration of Natural Radionuclides in Private Drinking Water Wells. Radiation Protection Dosimetry, Volume 177, Issue 1-2, 1.11.2017, pp 190–193

ČERNÝ R., OTAHAL P., BERČÍKOVÁ M., SLOVÁK J. (2017): Porovnávací měření příkonu prostorového dávkového ekvivalentu pro potřeby nového atomového zákona v ČR (poster). XXXIX. dny radiální ochrany 2017, Stará Lesná, Slovenská republika

PÖHLMANN C., BELLANGER L., DREVINEK M., ELBNER T. (2017): Multiplex detection of bio-threat agents using an automated electrochemical ELISA platform. Procedia Technology 27, pp104-105

CLIMENT E., BIYIKAL M., GAWLITZA K., DROPA T., URBAN M., COSTERO A.M., MARTÍNEZ-MÁNEZ R., RURACK K. (2017): Determination of the chemical warfare agents Sarin, Soman and Tabun in natural waters employing fluorescent hybrid silica materials. Sensors and Actuators B: Chemical, 246 (2017), pp 1056–1065, <http://dx.doi.org/10.1016/j.snb.2017.02.115>, ISSN: 0925-4005

PITSCHMANN V., MATĚJOVSKÝ L., DYMÁK M., DROPA T., URBAN M., VOŠAHLÍKOVÁ I. (2017): Cholinesterase inhibitor biosensors (příspěvek ve sborníku). 26. ročník mezinárodní konference Ecology and Safety, 23.-27.6.2017, Elenite, Bulharsko

DYMÁK M., PITSCHMANN V., LUNEROVÁ K., KRÁLÍK L., VANĚK J. (2017): Possibilities of use of CWA paper detector for other potentially dangerous chemicals. In: 2nd CBRNE Research innovation conference, 29.5.-1.6.2017, Lyon, Francie

HOLEČEK J., BERČÍKOVÁ M., SLOVÁK J., OTÁHAL P. (2017): Využití měřidel RAMARN v rámci Radonového programu České republiky (poster). XXXIX. dny radiační ochrany 2017, Stará Lesná, Slovenská republika

HOLEČEK J., BERČÍKOVÁ M., SLOVÁK J., OTÁHAL P. (2017): Experience with the RAMARN systems in the Radon Program of the Czech Republic (poster). XVIII. Štiavnické dni 2017, 26.9.–28.9.2017

ROUPCOVÁ R., FRIEDRICHOVÁ R., KLOUDA K., WEISHEITELOVÁ M., PERĎOCHOVÁ M. (2017): Biochar modification, thermal stability and toxicity of products modification, Transactions of the VSB – Technical University of Ostrava, Safety Engineering Series, 2017, Volume 12, Issue 2, pp 30-43, Doi: 10.1515/tvsbses-2017-0012, ISSN: 1805-3238 v databázi ERIH PLUS (European Reference Index for the Humanities and Social Sciences)

KLOUDA K., FRIŠHANSOVÁ L., BEDNÁŘOVÁ L., SLABOTINSKÝ J., LICHOROBIEC S., ROUPCOVÁ P. (2017): Návrh na zvýšení bezpečnosti při střelbě v kryté střelnici. Příspěvek. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci 2017, SBPI, Sborník přednášek XVII. ročníku mezinárodní konference, 19.–20.4.2017, Ostravice

GEMBALOVÁ L., KLOUDA K., RUSÍN J., PRYSZCZ A., WEISHEITELOVÁ M. (2017): Biochar – Ecological Product and Its Application in Environmental Protection, Engineering and technology research. Asia-Pacific Engineering and Technology Conference (APETC 2017). ISBN: 978-1-60595-443-1, DOI 10.12783/dtetr/apetc2017/10883

OTÁHAL P., BURIAN I., Ondracek J., Zdimal V., Holub R.F. (2017): Simultaneous Measurements of Nanoaerosols and Radioactive Aerosols Containing the Short-lived Radon Isotopes. Radiation Protection Dosimetry, Volume 177, Issue 1-2, 1.11.2017, pp 53–56

OTÁHAL P., BURIAN I., ŽENATÁ I., JURDA M., VOŠAHLÍK J. (2017): Various Radioactive Exposure Pathways Determination for TiO₂ Production – Case Study. Presentace v rámci EU NORM Conference 2017, London, United Kingdom

SLABOTINSKÝ J., VANĚK J., VOŠAHLÍKOVÁ I., BRABENCOVÁ E., WEISHEITELOVÁ M. (2017): Optimalizace množství sorbentu pro záchyt BChL. Příspěvek ve sborníku konference CBRN Protect 2017, 19.-20.4.2017, ISBN: 978-80-7231-413-3, Vyškov

ČASTULÍK P., SLABOTINSKÝ J. (2017): Patient Isolation Units, Performance-Avoidance: A Patient with Heat Stress Risk during Temporary Isolation and Transportation by the EMS Biohazard Team. WADDEM 2017, 24-26.4.2017, Toronto, Canada

POKORNÝ J., FIŠER J., FOJTLÍN M., KOPEČKOVÁ B., TOMA R., **SLABOTINSKÝ J.**, JÍCHA M. (2017): Verification of Fiala – based human thermos-physiological model and its application to protective clothing under high metabolic rates. *Building and Environment* 126 (2017) pp 13-26

URBAN M. (2017): Analýza bojových chemických látek a jiných vysoce toxických sloučenin – Využití GC/MS při zpracování a identifikaci CBRNe nálezů/vzorků s neznámým obsahem (prezentace). Škola hmotnostní spektrometrie, 13.9.2017, Luhačovice

THINOVA L., BICAN R., FRONKA A., JOHNOVA K., SOLC J., **VOSAHLIK J.** (2017): Radon Concentration in the Area of Waste Rock Dumps, Brod, CR – Case Study. *Radiation Protection Dosimetry*, Volume 177, Issue 1-2, 1.11.2017, pp 149–154

VOŠAHLÍKOVÁ I., WEISHEITELOVÁ M., SLABOTINSKÝ J., OTŘÍŠAL P. (2017): Mezilaboratorní porovnávání zkoušek. Stanovení rezistenční doby ochranných materiálů proti vybraným BCHL za statických podmínek (příspěvek). Sborník konference CBRN Protect 2017, Vyškov, 19.-20.4.2017

VOŠAHLÍKOVÁ I., WEISHEITELOVÁ M., DROPA T., BRABENCOVÁ E., DYMÁK M., PLACÁKOVÁ H. (2017): National Institute for NBC Protection: Processing of Potentially CBRNe Contaminated Findings (článek v časopise). *The Science for Population Protection*, 2017, vol. 9 (2), pp. 111–119. ISSN 1803-635X

VOŠAHLÍKOVÁ I., WEISHEITELOVÁ M., DROPA T., BRABENCOVÁ E., DYMÁK M., PLACÁKOVÁ H. (2017): Zpracování nálezů s potenciální přítomností CBRNE látek (poster a příspěvek do sborníku). XXII. mezinárodní konference o separační chemii a analýze toxických látek, 5.-6.6.2017, Lázně Bohdaneč

WEISHEITELOVÁ M., DROPA T., JURČÁKOVÁ K. (2017): Šíření simulantů bojových chemických látek v otevřeném prostoru: simulace v nízkorychlostním aerodynamickém tunelu. Sborník příspěvků XVI. ročníku mezinárodní konference Ochrana obyvatelstva – Nebezpečné látky, 1.-2.2.2017, Ostrava

WEISHEITELOVÁ M., DROPA T. (2017): Šíření simulantů bojových chemických látek v otevřeném prostoru: simulace v nízkorychlostním aerodynamickém tunelu (poster). Konference CBRN Protect 2017, 19.-20.4.2017, Vyškov

ROUPCOVÁ P., **WEISHEITELOVÁ M., KLOUDA K., PAVLOVSKÝ J.** (2017): Basic Phytotoxicity of Carbon Foils Prepared by Oxidization of Graphite Combined with Fullerene, Fluorine Graphite and Biochar. *Asia-Pacific Engineering and Technology Conference (APETC 2017)*. ISBN: 978-1-60595-443-1, DOI:10.12783/dtetr/apetc2017/10880

6.4. UPLATNĚNÉ VÝSLEDKY VÝZKUMU A VÝVOJE

Výsledky VaV SÚJCHBO, v.v.i. vložené do IS VaVaI

V roce **2016** (výsledky uveřejněné k 21. prosinci 2017) byly Hodnotící komisí poradního orgánu Rady vlády pro VaVaI, uznány výsledky s bodovým hodnocením

3 490,377 bodů.

V roce 2017 SÚJCHBO, v.v.i. odevzdal do Rejstříku informací o výsledcích za rok 2016

40 výsledků

/4x odborný článek, 1x kapitola v knize, 1x uspořádání konference, 1x výzkumná zpráva, 1x spec. mapa a 32x ostatní výsledky/.

7. DALŠÍ ČINNOST

Další činností jsou v SÚJCHBO, v.v.i. činnosti vykonávané na základě požadavků zřizovatele nebo dalších organizačních složek státu, ve veřejném zájmu.

7.1. PODPORA DOZORU PROVÁDĚNÉHO SÚJB

SÚJCHBO, v.v.i. zabezpečoval podporu dozoru prováděného inspektory SÚJB v radiační ochraně a v oblasti nakládání s nebezpečnými chemickými látkami formou požadovaných měření a analýz. Tato činnost byla v r. 2017 na žádost příslušných pracovišť SÚJB zabezpečována pracovníky Samostatného oddělení podpory dozoru a pracovníky Odboru chemické ochrany.

a) podpora dozoru SÚJB v radiační ochraně

/na vyžádání RC SÚJB Kamenná a Oddělení přírodních zdrojů SÚJB/
Zaměstnanci oddělení, pracující na Kamenné a na odloučeném pracovišti v Dolní Rožince, zabezpečovali podle plánu inspekcí RC SÚJB měření a odběry vzorků na podzemních i povrchových pracovištích DIAMO, s.p. a na dalších pracovištích na území celé České republiky, na kterých jsou prováděny práce hornickým způsobem v podzemí. V roce 2017 pracovníci SOPD realizovali 68 místních šetření pro kontrolu SÚJB a 86 místních šetření pro potřeby inspektorů v rámci dozoru. Značná část místních šetření byla zaměřena na probíhající výstavbu rychlostní komunikace D4 na obchvatu obce Dubenec firmou SKANSKA a.s. Na stavbu byl použit hlušinový materiál po těžbě uložený na odvalu jámy č. 11S bývalého uranového dolu. V září 2017 byla tato stavba ukončena a uvedena do provozu.

V roce 2017 byla navázána spolupráce s Oddělením přírodních zdrojů SÚJB. Pro potřeby inspektorů tohoto oddělení byla prováděna místní šetření na pracovišti GEMEC-UNION, a.s., Dolní Morava – obnova štoly a na pracovištích Grafitového dolu, Český Krumlov. Při všech těchto místních šetřeních se prováděla zejména tato měření a stanovení:



- měření příkonu fotonového dávkového ekvivalentu zevního záření gama,
- stanovení objemové aktivity směsi dlouhodobých radionuklidů emitujících záření alfa uran-radiové řady,
- stanovení koncentrace latentní energie produktů přeměny radonu,

- měření povrchové kontaminace radioaktivními látkami emitujícími částice alfa,
- kontinuální měření objemové aktivity radonu,
- měření ekvivalentní objemové aktivity radonu (EOAR),
- odběry vzorků vod, kameniva, sedimentů, vzdušnin, spalin a prašného spadu pro stanovení specifické aktivity U_{nat} a ^{226}Ra .

Odebrané vzorky vod, kameniva, vzdušnin a prašného spadu byly následně zpracovány a analyzovány v laboratořích SÚJCHBO, v.v.i.

Další podstatnou součástí činnosti oddělení jsou měření a odběry vzorků v souladu se směrnicí SÚJB VDS 041 – Nezávislé monitorování výpustí a okolí pracovišť se zdroji ionizujícího záření:

- nezávislé monitorování okolí pracovišť DIAMO, s.p.
 - monitorování výpustí do ovzduší – měření EOAR metodou BUHS,
 - měření zevního ozáření gama,
 - pravidelné vyhodnocování dozimetrů TLD na monitorovacích místech Příbramska, Stráže pod Ralskem, v oblasti západních Čech, jižních Čech a Dolní Rožínky;
- monitorování kapalných výpustí stanovením objemové aktivity ^{226}Ra a koncentrace uranu, které zahrnuje:
 - odběry vzorků vod v povodí Litavky, Kocáby, Ploučnice, Mže, Loučky, Nedvědičky, Hadůvky a Svatky (toky s možným ovlivněním těžební činností),
 - odběry vypouštěných a povrchových vod ve všech lokalitách,
 - odběry podzemních vod v lokalitě Dolní Rožínka, jimiž jsou kontrolovány vlivy výpustí, odvalů, odkališť a příp. průsaků na kvalitu těchto vod.

b) podpora dozoru SÚJB prováděného v organizacích nakládajících s nebezpečnými chemickými látkami

/pro Odbor pro kontrolu nešíření ZHN SÚJB – Oddělení pro kontrolu zákazu chemických a biologických zbraní/

Podpora dozoru je prováděna na základě požadavku výše uvedeného pracoviště SÚJB, zabezpečujícího dozor v organizacích, nakládajících s vysoce nebezpečnými chemickými látkami (viz vyhl. č. 208/2008 Sb.).

Podpora dozoru spočívala v odběru a analýzách vzorků uvedených chemických látek, které pracovníci Odboru chemické ochrany SÚJCHBO, v.v.i. zabezpečovali s využitím mobilní analytické laboratoře na místě jejich používání.

Pracoviště SÚJCHBO, v.v.i. – Samostatné oddělení podpory dozoru i pracoviště Odboru chemické ochrany – realizovala všechny práce při podpoře kontrolní a dozorové činnosti SÚJB v požadovaném rozsahu a kvalitě.

7.2. RADONOVÝ PROGRAM ČESKÉ REPUBLIKY

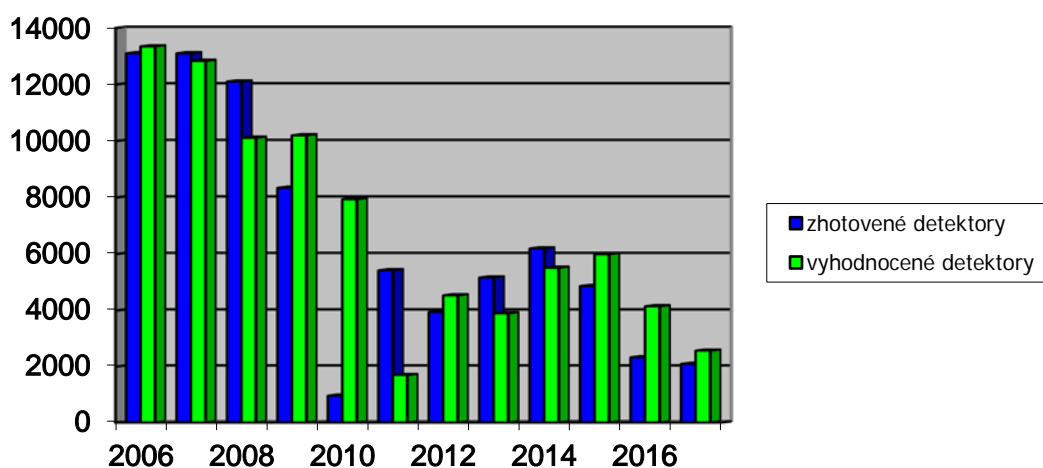
SÚJCHBO, v.v.i. spolupracuje na realizaci Radonového programu ČR. V rámci vyhledávacího programu SÚRO jsou pro měření objemové aktivity radonu (OAR) připravovány a vyhodnocovány měřicí systémy RAMARn, pracující na principu stopové dozimetrie. Po jednoroční expoziční době ve vytipovaných objektech je v Laboratoři dozimetrie a monitorování radioaktivity SÚJCHBO, v.v.i. prováděno jejich vyhodnocení a stanovena objemová aktivita radonu.

Kromě této činnosti se v roce 2017 pracovníci Odboru jaderné ochrany aktivně podíleli i na různých akcích SÚJB zaměřených na tuto problematiku (setkání specializované inspekční skupiny, editace webu Radonového programu ČR, prezentace výsledků na konferenci XXXIX. Dni radiační ochrany).

Tabulka 1: Počty pasivních stopových detektorů zhotovených a vyhodnocených v SÚJCHBO, v.v.i. pro Radonový program ČR v roce 2017

Radonový program ČR	
zhotovené detektory	2100
vyhodnocené detektory	2574

Graf 1: Počty detektorů RAMARn zhotovené a vyhodnocené v SÚJCHBO, v.v.i. pro potřeby Radonového programu ČR mezi lety 2006 a 2017.



7.3. MĚŘENÍ OBJEMOVÉ AKTIVITY RADONU VE ŠKOLSKÝCH ZAŘÍZENÍCH

Ve spolupráci se SÚRO, v.v.i., pobočkou Hradec Králové, bylo v roce 2017 zabezpečováno detailní měření objemové aktivity radonu ve školních objektech v ČR, ve kterých byly zjištěny stopovou dozimetrií zvýšené hodnoty této veličiny. Měření je realizováno pomocí kontinuálních monitorů měření tak, aby byly zjištěny hodnoty OAR v době pobytu dětí v prostorách těchto budov.

Měření byla prováděna v Mateřské škole v Bruntále, v Základní škole v Bystřičce, v Základní a v Mateřské škole v Polničce, ve Vítonicích, v Karlovicích, Polici, na SPŠ ve Žďáru nad Sázavou, v Základní škole speciální a v Praktické škole v Jihlavě a v Dětském domově v Hrotovicích.

7.4. MĚŘÍCÍ MÍSTO KONTROLY OVZDUŠÍ RADIAČNÍ MONITOROVACÍ SÍTĚ ČR

SÚJCHBO, v.v.i. zabezpečuje činnosti v rámci obsluhy monitorovacího místa kontroly ovzduší na Kamenné, zahrnutého do systému Radiační monitorovací sítě (RMS) ČR. Na místě kontroly se provádí měření dávky a dávkového příkonu záření gama a odběry vzorků aerosolů a spadů. Výsledky jsou předávány do systému MonRaS.

Pro zabezpečení činností v normálním a havarijním režimu RMS byla v SÚJCHBO, v.v.i. ustanovena mobilní skupina, která v průběhu roku pravidelně provádí cvičné výjezdy, výměnu termoluminiscenčních dozimetřů v dané síti a pojezdová měření.

7.5. IDENTIFIKACE OBSAHU ZÁSILEK A PŘEDMĚTŮ PODEZŘELÝCH Z PŘÍTOMNOSTI CBRN LÁTEK

Laboratoře odborů jaderné, chemické a biologické ochrany se v rámci podpory činnosti Integrovaného záchranného systému (IZS) dlouhodobě věnují problematice identifikace neznámých látek, např. zasílaných v podobě anonymních zásilek představitelům významných institucí ČR nebo dalších nálezů, doručených do SÚJCHBO, v.v.i. zejména prostřednictvím složek IZS z celého území ČR. Identifikace těchto nálezů se provádí v příslušných stacionárních CBRN laboratořích ústavu nebo přímo na místě zásahu/nálezu pomocí mobilní analytické laboratoře.

V roce 2017 SÚJCHBO, v.v.i. přijal a zpracoval řadu podezřelých nálezů a zásilek, které celkem představovaly 78 detailně analyzovaných vzorků; 63 nálezů obsahovalo neznámou, potenciálně nebezpečnou látku, která byla identifikována speciálními rozbory a analýzami. Mezi takto identifikovanými sloučeninami se v několika případech vyskytly rovněž syntetické opiáty a jiné toxikologicky významné látky, např. amfetamin, kokain, kofein, THC.

7.6. MOBILNÍ LABORATOŘE

Mobilní laboratoře SÚJCHBO, v.v.i. jsou využívány zejména při výjezdech pracovníků Odboru chemické ochrany. V roce 2017 byly laboratoře využívány k zajištění odborné technické pomoci na žádost Odboru pro kontrolu nešíření ZHN SÚJB, Oddělení pro kontrolu zákazu chemických a biologických zbraní, při podpoře jeho kontrolní činnosti, dále při nálezích nebezpečných chemických látek v ČR a jejich terénních analýzách, příp. i na žádost dalších organizací, se kterými má SÚJCHBO, v.v.i. navázanu odbornou spolupráci.

Jednalo se o následující výjezdy:

- firma SYNTHON s.r.o. – odběr a analýzy vzorků nebezpečných chemických látek,
- UO Brno, Katedra toxikologie a vojenské farmacie, Hradec Králové – odběr a analýzy vzorků BChL,
- IOO Lázně Bohdaneč – odběr, transport a analýzy vzorků nebezpečných chemických látek,
- Vojenský výzkumný ústav, s.p., Brno a Vojenský ústav Březina, Vyškov, lokalita „Kamenná chaloupka – odběr a analýzy nálezu BChL.

Kromě této činnosti pracovníci LTL pravidelně v průběhu roku, v rámci udržování připravenosti na mimořádné situace, realizují cvičné výjezdy mobilní laboratoře zaměřené na nácvik průzkumu terénu, jednoduchou detekci a analýzy vzorků BChL.

7.7. ÚČAST NA DALŠÍCH ODBORNÝCH AKCÍCH

Dropa T., Urban M.: Účast na pracovním semináři projektu GIFT- Belgian Field Trial, 20.–21.4.2017, Brusel, Belgie

Otáhal P.: Účast na mezinárodním tréninkovém kurzu „Stakeholder Communications Tools and Safety Aspects for the Uranium Production Cycle Activities“, pořádaného IAEA, 23.4.– 30.4.2017, Kuala Lumpur, Malajsie.

V rámci kurzu jmenovaný prezentoval příspěvek: „Czech Uranium Mining“.

SÚJCHBO, v.v.i. zabezpečil v průběhu roku 2017 veškerou požadovanou další činnost a to jak ve prospěch zřizovatele v rámci podpory jím prováděné dozorové a kontrolní činnosti (zajištění terénních měření a laboratorních analýz, další součinnost při kontrolní činnosti), tak ve prospěch ostatních státních orgánů a základních složek IZS, do jehož ostatních složek je dle zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému SÚJCHBO, v.v.i. začleněn.

SÚJCHBO, v.v.i. rovněž zabezpečil veškeré požadované činnosti pro Radonový program ČR.

8. JINÁ ČINNOST

Jiná činnost je v SÚJCHBO, v.v.i. vykonávána v návaznosti na činnost hlavní, za účelem účinnějšího využití majetku a lidských zdrojů, s cílem dosažení zisku.

Předmětem jiné činnosti, prováděné na základě živnostenských listů je:

- provádění akreditovaných i neakreditovaných zkoušek a expertiz (testování, měření, analýzy a kontroly) navazujících na činnost hlavní a další,
- pořádání odborných kurzů, školení i jiných vzdělávacích akcí, vč. lektorské činnosti,
- činnost technických poradců v oblasti chemie, biologie, radioaktivity a ochrany člověka za mimořádných situací,
- zprostředkování obchodu a služeb.

8.1. EXPERTIZY, MĚŘENÍ, TESTOVÁNÍ

Volné kapacity pracovišť se SÚJCHBO, v.v.i. snažil intenzivně využívat při jiné činnosti. Na této činnosti se v r. 2017 významně podílel Odbor jaderné ochrany, jehož pracoviště jsou oprávněna poskytovat služby v oblasti osobní dozimetrie a monitorování, zejména zaměřené na měření radonu a produktů jeho přeměny (např. zakázka pro DIAMO, s.p.) a Odbor chemické ochrany se zakázkami na expertizy a testování v oblasti toxických chemických látek, ochranných materiálů i dekontaminačních prostředků, jak pro tuzemské tak pro zahraniční zákazníky (např. METRO DPP, AVEC CHEM s.r.o., DEKONTA, a.s. nebo MARBLE /NL/)

8.2. ČINNOST AUTORIZOVANÉHO METROLOGICKÉHO STŘEDISKA

Na SÚJCHBO, v.v.i. působí Autorizované metrologické středisko pro měřidla objemové aktivity radonu a ekvivalentní objemové aktivity radonu (autorizováno Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví a způsobilost osvědčena Českým metrologickým institutem).

V roce 2017 bylo provedeno 227 ověření měřidel těchto veličin, s vydáním Ověřovacích listů.

8.3. ŠKOLICÍ A VZDĚLÁVACÍ ČINNOST

V průběhu roku 2017 SÚJCHBO, v.v.i. zajistil pro řadu zájemců školicí akce v oboru nakládání s nebezpečnými chemickými, biologickými nebo radioaktivními látkami. Rovněž umožnil zájemcům podílejícím se na činnosti IZS, nebo studentům VŠ, seznámení se s pracovišti a možnostmi Ústavu, příp. jim poskytl praktický výcvik.

Organizované akce:

- Policie ČR – 9.3.2017, exkurze jednotky policejních pyrotechniků
- Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT, Kladno – 4.5.2017: výcviková a školicí akce pro studenty (celkem 65 účastníků) na téma „Ochrana proti CBRN látkám, CBRN terorismus“
- DIAMO, s.p., GEAM o.z. – 9.–12.5.2017: SÚJCHBO, v.v.i. uspořádal pro pracovníky tohoto závodu v Dolní Rožínce „Kurz pro pracovníky vykonávající soustavný dohled na pracovištích se zdroji přírodního ozáření nebo řídicí služby monitorování na pracovištích se zdroji přírodního ozáření III. a IV. kategorie“
- Zdravotnická záchranná služba, BIOHAZARD tým kraje Vysočina – 5.6.2017: školicí akce zaměřená na jednotlivé druhy osobních ochranných prostředků a možnosti jejich použití proti CBR látkám
- HZS Kladno, specialisté Chemické služby – 18.5. a 22.5.2017: exkurze pracovníků spojená se seznámením s odbornou činností Ústavu
- Správa státních hmotných rezerv ČR – 26.9.2017: výjezdní zasedání vědeckého grémia SSHR v SÚJCHBO, v.v.i., seznámení s činností a možnostmi Ústavu
- Brazilská delegace – 6.10.2017: exkurze spojená s představením činností Ústavu (žádost firmy ORITEST, spol. s r.o.)
- Zdravotnická záchranná služba Královéhradeckého kraje – 25.–26.10.2017: výcvikový kurz „Základy ochrany práce v prostředí s přítomností CBRN látek“
- Vzdělávací kurz pro maďarské policejní specialisty – 4.–16.12.2017: praktický tréninkový kurz zaměřený na ochranu proti působení CBRN látek, průzkum, detekci a dekontaminaci

II. VÝSLEDKY HOSPODAŘENÍ SÚJCHBO, v.v.i.

Účetní závěrka za rok 2017 byla sestavena k rozvahovému dni 31.12.2017.

V souladu s § 29 zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích byla účetní závěrka ověřena auditorem. Závěrečný výrok auditora je součástí této výroční zprávy společně s ověřenou účetní závěrkou.

V roce 2017, stejně tak jako v r. 2016, nebyly kontrolními orgány zjištěny žádné nedostatky v hospodaření SÚJCHBO, v.v.i., ani uložena žádná nápravná opatření.

Celkový přehled o změnách stavu majetku, závazků a pohledávek je uveden v rozvaze a v příloze k účetní závěrce za rok 2017.

1. HLAVNÍ ČINNOST

V roce 2017 pokračovalo řešení dvou výzkumných projektů Ministerstva vnitra ČR: VI20152018024 „Nové technologie pro osobní detektor inhibitorů cholinesteráz“ a projektu VI20162019031 „Technické řešení a technologie dekontaminace chemických, biologických a radioaktivních látek v dopravní infrastruktuře, modelově pražské metro“, které byly zahájeny v roce 2016.

V roce 2017 bylo zahájeno řešení těchto šesti nových projektů Ministerstva vnitra ČR:

VI20172019063 „Vývoj nových metodik pro detekci biologických agens v oblastech souvisejících s dodržováním Úmluvy o zákazu biologických zbraní“;

VI20172020069 „Vývoj moderních instrumentálních metod pro rychlou detekci a identifikaci vybraných B-agens a toxinů“;

VH20172020012 „Příprava kolekce standardů biologicky významných toxinů s podporou Evropské sítě laboratoří biologické ochrany“;

VI20172020059 „Inteligentní textilie proti CBRN látkám“;

VI20172019101 „Nové detekční pásy ke zjištění kapalných aerosolů bojových chemických látek a jiných toxických sloučenin“;

VH20172020011 „Dekontaminace zraněných osob“.

Pokračovalo řešení evropského projektu, zahájeného v prosinci 2015, s názvem „Risk Assessment for CB Exposure after Decontamination – RACED“, v němž je Ústav členem mezinárodního konsorcia. Poskytovatelem je European Defence Agency.

V roce 2017 pokračovalo řešení projektu EMERGE, v němž je Ústav členem konsorcia společně s dalšími 35 účastníky z ostatních zemí.

V druhé polovině roku 2017 byl zahájen projekt EMPIR (MetroRadon), ve kterém spolupracuje Ústav s dalšími 16 zahraničními účastníky.

V září 2017 bylo zahájeno řešení projektu CELECTIVE, ve kterém je Ústav členem konsorcia se třemi dalšími účastníky.

Podíl výnosů hlavní činnosti v roce 2017 činil **44,16 %** z celkového rozpočtu Ústavu.

1.1. ÚČELOVÁ PODPORA VaV POSKYTNUTÁ MV ČR

1.1.1.

Projekt č.	Koordinátor za SÚJCHBO	Název	Rozpočet /tis. Kč/
VI20152018024	Ing. M. Urban	Nové technologie pro osobní detektor inhibitorů cholinesteráz	1 181
Čerpáno 2017		Neinvestiční náklady	1 034,0

Z rozpočtu projektu na rok 2017 byla částka 147 tis. Kč vrácena formou vratky do 30.11.2017 (jako předpokládaná nedočerpaná – tato částka bude v roce 2018 MV ČR vrácena Ústavu k použití na náklady řešení).

Roční zpráva a vyúčtování projektu bylo v termínu zasláno MV ČR prostřednictvím hlavního řešitele projektu, firmy ORITEST spol. s r.o., Praha.

1.1.2.

Projekt č.	Koordinátor za SÚJCHBO	Název	Rozpočet /tis. Kč/
VI20162019031	Ing. M. Urban	Technické řešení a technologie dekontaminace chem., biolog. a radioakt. látek v dopravní infrastruktuře, modelově pražské metro	4 957
Čerpáno 2017		Neinvestiční náklady	4 473,0

Z rozpočtu projektu na rok 2017 byla formou vratky do 30.11.2017 vrácena předpokládaná nedočerpaná částka ve výši 484 tis. Kč (bude použita v roce 2018).

Roční zpráva a vyúčtování projektu bylo v termínu zasláno MV ČR prostřednictvím hlavního řešitele, firmy DEKONTA, a.s.

1.1.3.

Projekt č.	Manažer projektu za SÚJCHBO	Název	Rozpočet /tis. Kč/
VH20172020012	RNDr. M. Dřevínek, Ph.D.	Příprava kolekce standardů biologicky významných toxinů s podporou Evropské sítě laboratoří biologické ochrany	1 147
Čerpáno 2017		Neinvestiční náklady	997,0

Z rozpočtu projektu na rok 2017 byla vrácena nespotřebovaná částka 150 tis. Kč, která bude použita pro řešení úkolů roku 2018.

Roční zpráva i vyúčtování projektu bylo zasláno MV ČR prostřednictvím koordinátora projektu, MO ČR.

1.1.4.

Projekt č.	Manažer projektu	Název	Rozpočet /tis. Kč/
VI20172019063	Ing. K. Bílek, Ph.D.	Vývoj nových metodik pro detekci biol. agens v oblastech souvisejících s dodržováním Úmluvy o zákazu biologických zbraní	3 429
Čerpáno 2017		Neinvestiční náklady	3 134,0

Z rozpočtu roku 2017 bylo vráceno do 30.11.2017 295 tis. Kč, u kterých se předpokládalo nedočerpání do konce roku.

Roční zpráva i vyúčtování projektu bylo zasláno MV ČR v daném termínu.

1.1.5.

Projekt č.	Manažer projektu	Název	Rozpočet /tis. Kč/
VI20172020069	Mgr. O. Kubíček, CSc.	Vývoj moderních instrumentálních metod pro rychlou detekci a identifikaci vybraných B-agens a toxinů	2 079
Čerpáno 2017		Neinvestiční náklady	1 946,0

Z rozpočtu roku 2017 bylo vráceno do 30.11.2017 133 tis. Kč, u kterých se předpokládalo nedočerpání do konce roku. Z investičních prostředků bylo na projekt čerpáno 148 tis. Kč na nákup peristaltické pumpy a spektrometrické jednotky.

Roční zpráva i vyúčtování projektu bylo zasláno MV ČR v daném termínu.

1.1.6.

Projekt č.	Manažer projektu	Název	Rozpočet /tis. Kč/
VI20172020059	Ing. J. Slabotinský, CSc.	Inteligentní textilie proti CBRN látkám	6 374
Čerpáno 2017		Neinvestiční náklady	5 547,0

Z rozpočtu roku 2017 bylo vráceno do 30.11.2017 827 tis. Kč, u kterých se předpokládalo nedočerpání do konce roku. Z investičních prostředků bylo na projekt čerpáno 2 073 tis. Kč na nákup Toxgenerátoru, detektoru CdTe, minikubátoru a titrátoru.

Roční zpráva i vyúčtování projektu bylo zasláno MV ČR v daném termínu.

1.1.7.

Projekt č.	Manažer projektu za SÚJCHBO	Název	Rozpočet /tis. Kč/
VI20172019101	Ing. L. Králík	Nové detekční pásy ke zjištění kapalných aerosolů bojových chemických látek a jiných toxických sloučenin	1 605
Čerpáno 2017		Neinvestiční náklady	1 441,0

Z rozpočtu roku 2017 bylo vráceno do 30.11.2017 164 tis. Kč, u kterých se předpokládalo nedočerpání do konce roku.

Roční zpráva i vyúčtování projektu bylo zasláno MV ČR prostřednictvím hlavního řešitele projektu, firmy ORITEST, spol. s r.o.

1.1.8.

Projekt č.	Manažer projektu za SÚJCHBO	Název	Rozpočet /tis. Kč/
VH20172020011	Ing. K.Bílek, Ph.D.	Dekontaminace zraněných osob	3 426
Čerpáno 2017		Neinvestiční náklady	3 066,0

Z rozpočtu roku 2017 bylo vráceno Kč do 30.11.2017 360 tis. Kč, u kterých se předpokládalo nedočerpání do konce roku. Z investičních prostředků bylo čerpáno 130 tis. Kč na laboratorní inkubátor.

Roční zpráva i vyúčtování projektu bylo zasláno MV ČR prostřednictvím hlavního řešitele projektu, UP Olomouc.

1.2. INSTITUCIONÁLNÍ PODPORA NA DLOUHODOBÝ KONCEPČNÍ ROZVOJ

V roce 2017 bylo od MV ČR přiděleno 7 909 tis. Kč na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace. Z této částky byly čerpány neinvestiční prostředky ve výši 3 729 tis. Kč na úhradu nákladů provozu pracoviště – osobní náklady na zaměstnance, na opravy a služby zařízení a technologií, pořízených z prostředků institucionální podpory pro pracoviště velkoobjemového zkušebnictví.

Za část poskytnutých prostředků na institucionální rozvoj byl zakoupen dlouhodobý majetek – část mobilní modulární laboratoře za částku 4 180 tis. Kč.

Celkem byla účelová dotace na řešení projektů a institucionální podpora od MV ČR čerpána ve výši 26 081 tis. Kč, z toho ve výši 25 367 tis. Kč z rozpočtů roku 2017 a 714 tis. Kč z prostředků vrácených v roce 2016.

Na nákup dlouhodobého majetku potřebného pro řešení projektů bylo čerpáno 6 531 tis. Kč.

1.3. EVROPSKÉ PROJEKTY

1.3.1. RACED – Risk Assessment for CB Exposure after Decontamination

Projekt č. A-1152-RT-GP, manažer projektu RNDr. Josef Břínek, Ph.D.

	Uznatelné náklady EU	Uznatelné náklady SÚJCHBO, v.v.i.	Neuznatelné náklady	Celkem
RACED	tis. Kč			
	1 540	388	46	1 974

Řešení projektu bylo zahájeno v prosinci 2015 a bude pokračovat následujících 30 měsíců.

1.3.2. EMERGE – Efficient response to highly dangerous and emerging pathogens at EU level, manažer projektu RNDr. Michal Dřevínek, Ph.D.

	Uznatelné náklady EU	Uznatelné náklady SÚJCHBO, v.v.i.	Neuznatelné náklady	Celkem
EMERGE	tis. Kč			
	280	186	1	467

1.3.3. EMPIR (MetroRadon) – European metrology programme for innovation and research, manažer projektu Mgr. Petr Otáhal, Ph.D.

	Uznatelné náklady EU	Uznatelné náklady SÚJCHBO, v.v.i.	Neuznatelné náklady	Celkem
EMPIR	tis. Kč			
	473	0	1	474

1.3.4. CELECTIVE – CBRNE Law Enforcement Training Initiative, manažer projektu RNDr. Josef Břínek, Ph.D.

	Uznatelné náklady EU	Uznatelné náklady SÚJCHBO, v.v.i.	Neuznatelné náklady	Celkem
CELECTIVE	tis. Kč			
	132	15	0	147

Podrobným obsahem hlavní činnosti a výsledky výzkumu a vývoje se zabývají předchozí kapitoly výroční zprávy.

2. DALŠÍ ČINNOST

Další činnost vykonává SÚJCHBO, v.v.i. na základě požadavků ze strany státních orgánů nebo zřizovatele. Tato činnost je financována z podprogramu 175 103 – Prevence a opatření ochrany obyvatelstva před dopady jaderných, chemických a biologických zátěží životního prostředí a teroristických hrozeb.

Podíl výnosů další činnosti z celkových výnosů SÚJCHBO, v.v.i. činil **42 %**.

V roce 2017 činila dotace od zřizovatele na další činnost celkem na běžné výdaje 28 310 tis. Kč; z toho 27 310 tis. Kč na program PPG 175103 (programové financování) a 1 000 tis. Kč na Radonový program.

Kapitálové výdaje nebyly poskytnuty.

Dotace byla v roce 2017 plně vyčerpána.

Jde o tyto činnosti programového financování:

Činnost v rámci programového financování	Přidělené prostředky v tis. Kč	Číslo dle PPG	Čerpání k 31.12.2017 v tis. Kč
Údržba a opravy majetku pro další činnost	900	84	900,00
Zajištění připravenosti a provozu laboratoří	14 900	85	14 900,00
Podpora dozorové činnosti SÚJB	6 900	86	6 900,00
Zásahová činnost SÚJCHBO, v.v.i.	500	87	500,00
Výcvik a zabezpečení akcí IZS, odborné školení	500	88	500,00
Opravy staveb, stavebních objektů a lab. technologie	3 610	89	3 610,00
CELKEM	27 310		27 310,00

V rámci veřejně prospěšné činnosti zaměstnanci SÚJCHBO, v.v.i. plnili úkoly zadané zřizovatelem; v průběhu roku prováděli dozorovou činnost dle pokynů a potřeb zřizovatele, udržovali připravenost a provozuschopnost laboratoří, prováděli zásahovou činnost a spolupracovali s ostatními složkami IZS.

V rámci podpory dozoru byla pravidelně prováděna místní šetření jako součást kontrol inspektorů SÚJB s měřením a odběrem vzorků, výměna TLD v celostátní monitorovací síti spojená s měřením EOAR a příkonu fotonového dávkového ekvivalentu, radiologické rozborů vzorků povrchových vod a výpustí z čistíren vod, vzdušnin z výduchu sušárny uranového koncentrátu a spadů z pracovišť DIAMO, s.p., zajištění provozu Měřicího místa kontroly ovzduší Kamenná a následné odesílání výsledků monitoringu do databáze monitorování radiační situace (MonRaS).

Zaměstnanci SÚJCHBO, v.v.i. se zúčastnili řady odborných seminářů, přednášek a školení zaměřených na udržování a zvyšování odbornosti potřebné pro výkon práce.

Na úkoly Radonového programu bylo přiděleno, na základě Rozhodnutí o poskytnutí neinvestiční dotace, celkem 1 mil. Kč. Prostředky byly použity na zhotovení systému RAMARn pro stanovení průměrné objemové aktivity radonu, jeho rozmístění a vyhodnocení Laboratoří dozimetrie a monitorování radioaktivity.

Ve vybraných školských zařízeních (ZŠ a MŠ) bylo provedeno i terénní měření.

Podrobně se další činností zabývají předchozí kapitoly výroční zprávy.

3. JINÁ ČINNOST

Jiná činnost je vykonávána jako doplněk k činnosti hlavní a další. Jedná se zejména o provádění expertiz, akreditovaných a neakreditovaných zkoušek, ověřování přístrojů v Autorizovaném metrologickém středisku a pořádání kurzů a výcviků pro tuzemské i zahraniční účastníky.

V roce 2017 činily výnosy z jiné činnosti celkem 9 328 tis. Kč. Z toho činily expertizy a výcviky pro tuzemské i zahraniční odběratele 6 671 tis. Kč, výnosy za údržbu ochraňovaného majetku od SSHR 760 tis. Kč (refundace vynaložených nákladů), pronájmy nebytových prostor 111 tis. Kč a jiné ostatní výnosy 1 763 tis. Kč (zahrnují vyfakturované práce v rámci akce Support to the Regulatory Authority of Tanzania a poskytnutá pojistná plnění). Z prodeje dlouhodobého majetku bylo získáno 23 tis. Kč.

Výnosy z jiné činnosti **tvorily 13,84 %** z celkových výnosů roku 2017.

Hospodářský výsledek z jiné činnosti činil 872 tis. Kč.

4. ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA K OVĚŘENÍ ŘÁDNÉ
ÚČETNÍ ZÁVĚRKY

AUDITORSKÁ ZPRÁVA



VYTHA spol. s r. o.
auditorská a účetní firma

Auditorská zpráva za rok 2017

Vyma, spol. s r.o.,

Příjemce zprávy : **Ing. Tomáš Dropa, ředitel SÚJCHBO, v.v.i.,
Ing. Markéta Bláhová, předsedkyně Dozorčí rady
prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc., MBA, předseda Rady instituce
Státního ústavu jaderné, chemické a biologické ochrany, v.v.i.
Kamenná 71, 262 31 Milín**

Zpráva nezávislého auditora

Obchodní jméno ověřované účetní jednotky:

**Státní ústav jaderné, chemické a biologické
ochrany, v.v.i.**

IČO: 70565813

Prověřované období: 1.1.2017 až 31.12.2017

Auditor: **VYMA spol. s r.o., oprávnění č. 098
Říčanova 620/3, 169 00 Praha 6
společnost je zapsána u MS Praha, oddíl C, vložka 27910
IČ 61457353**

Přílohy:

Rozvaha pro nevýdělečné organizace ke dni 31.12.2017
Výkaz zisku a ztráty pro nevýdělečné organizace ke dni 31.12.2017
Příloha k účetní závěrce pro nevýdělečném organizace k 31.12.2017
Výroční zpráva k 31.12.2017

Počet vyhotovení zprávy: 5x
4x prověřovaná organizace
1x auditor VYMA, spol. s r.o.

Strana č.1

Výrok auditora

Provedli jsme audit příložené účetní závěrky, která je součástí výroční zprávy veřejné výzkumné instituce Státního ústavu jaderné, chemické a biologické ochrany, v.v.i., se sídlem Kamenná 71, 262 31 Milín, IČO 70565813 („SÚJCHBO“), která se skládá z rozvahy k 31.12.2017, výkazu zisku a ztráty za období od 1.1.2017 do 31.12.2017 a přílohy této účetní závěrky, včetně popisu použitých významných účetních metod. Údaje o Státním ústavu jaderné, chemické a biologické ochrany v.v.i jsou uvedeny v bodě a) přílohy této řádné účetní závěrky.

Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv, pasiv, vlastních zdrojů a finanční situace Státního ústavu jaderné, chemické a biologické ochrany, v.v.i. k 31. prosinci 2017 a nákladů, výnosů a výsledku jejího hospodaření a peněžních toků za rok 2017 v souladu s Českými účetními předpisy.

Základ pro výrok

Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech a standardy Komory auditorů České republiky (KA ČR) pro audit, kterými jsou mezinárodními standardy pro audit (ISA) případně doplněné a upravené souvisejícími aplikačními doložkami. Naše odpovědnost stanovená těmito předpisy je podrobněji popsána v oddílu Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky. V souladu se zákonem o auditorech a Etickým kodexem přijatým Komorou auditorů České republiky jsme na SÚJCHBO nezávislí a splnili jsme i další etické povinnosti vyplývající z uvedených předpisů. Domníváme se, že důkazní informace, které jsme nashromáždili, poskytují dostatečný a vhodný základ pro vyjádření našeho výroku.

Ostatní informace obsažené ve výroční zprávě

Ostatními informacemi jsou v souladu s §2 písm. b) zákona o auditorech informace uvedené ve výroční zprávě mimo účetní závěrku a naši zprávu auditora. Za ostatní informace odpovídá vedení SÚJCHBO.

Náš výrok k účetní závěrce se k ostatním informacím nevztahuje. Přesto je však součástí našich povinností souvisejících s ověřením účetní závěrky seznámení se s ostatními informacemi a posouzení, zda ostatní informace uvedené ve výroční zprávě nejsou ve významném (materiálním) nesouladu s účetní závěrkou či našimi znalostmi o účetní jednotce získanými během ověřování účetní závěrky. Také posuzujeme, zda ostatní informace byly ve všech významných (materiálních) ohledech vypracovány v souladu s příslušnými právními předpisy. Tímto posouzením se rozumí, zda ostatní informace splňují požadavky právních předpisů na formální náležitosti a postup vypracování ostatních informací v kontextu významnosti (materiality), tj. zda případné nedodržení uvedených požadavků by bylo způsobitelné ovlivnit úsudek činěný na základě ostatních informací.

Na základě provedených postupů, do míry, kterou dokážeme posoudit, uvádíme, že

- ostatní informace, které popisují skutečnosti, jež jsou předmětem zobrazení v účetní závěrce, jsou ve všech významných (materiálních) ohledech v souladu s účetní závěrkou a

- ostatní informace byly vypracovány v souladu s právními předpisy

Dále jsme povinni uvést, zda na základě poznatků a povědomí o SÚJCHBO, k nimž jsme dospěli při provádění auditu, ostatní informace neobsahují významné (materiální) věcné nesprávnosti.

V rámci uvedených postupů jsme v obdržovaných ostatních informacích žádné významné (materiální) věcné nesprávnosti nezjistili.

Odpořvednost statutárního orgánu SÚJCHBO za účetní závěrku

Statutární orgán SÚJCHBO odpovídá za sestavení účetní závěrky podávající 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.

Při sestavování účetní závěrky je statutární orgán povinen posoudit, zda je SÚJCHBO schopen nepřetržitě trvat, a pokud je to relevantní, popsat v příloze účetní závěrky a záležitosti týkající se jejího nepřetržitého trvání a použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky, s výjimkou případů, kdy statutární orgán plánuje zrušení SÚJCHBO nebo ukončení její činnosti, resp. kdy nemá jinou reálnou možnost, než tak učinit.

Za dohled nad procesem účetního výkaznictví v SÚJCHBO odpovídá Rada instituce.

Odpořvednost auditora

Naším cílem je získat přiměřenou jistotu, že účetní závěrka jako celek neobsahuje významnou (materiální) nesprávnost způsobenou podvodem nebo chybou a vydat zprávu auditora obsahující náš výrok. Přiměřená míra jistoty je velká míra jistoty, nicméně není zárukou, že audit provedený v souladu s výše uvedenými předpisy ve všech případech v účetní závěrce odhalí případnou existující významnou (materiální) nesprávnost. Nesprávnosti mohou vznikat v důsledku podvodů nebo chyb a považují se za významné (materiální), pokud lze reálně předpokládat, že by jednotlivě nebo v souhrnu mohly ovlivnit ekonomická rozhodnutí, která uživatelé účetní závěrky na jejím základě přijmou.

Při provádění auditu v souladu s výše uvedenými předpisy je naší povinností uplatňovat během celého auditu odborný úsudek a zachovávat profesní skepticismus.

Dále je naší povinností:

- Identifikovat a vyhodnotit rizika významné (materiální) nesprávnosti účetní závěrky způsobené podvodem nebo chybou, navrhnout a provést auditorské postupy reagující na tato rizika a získat dostatečné a vhodné důkazní informace, abychom na jejich základě mohli vyjádřit výrok. Riziko, že neodhalíme významnou (materiální) nesprávnost, k níž došlo v důsledku podvodu, je větší než riziko neodhalení významné (materiální) nesprávnosti způsobené chybou, protože součástí podvodu mohou být tajné dohody, falšování, úmyslná opomenutí, nepravdivá prohlášení nebo obcházení vnitřních kontrol představenstvem.
- Seznámit se s vnitřním kontrolním systémem SÚJCHBO relevantním pro audit v takovém rozsahu, abychom mohli navrhnout auditorské postupy vhodné s ohledem na dané okolnosti, nikoli abychom mohli vyjádřit názor na účinnost vnitřního kontrolního systému.
- Posoudit vhodnost použitých účetních pravidel, přiměřenost provedených účetních odhadů a informace, které v této souvislosti statutární orgán SÚJCHBO uvedl v příloze účetní závěrky.
- Posoudit vhodnost použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky statutárním orgánem a to, zda s ohledem na shromážděné důkazní informace existuje významná (materiální) nejistota vyplývající z událostí nebo podmínek, které mohou významně zpochybnit schopnost SÚJCHBO trvat nepřetržitě, jestliže dojdeme k závěru, že taková významná (materiální) nejistota existuje, je naší povinností upozornit v naší zprávě na informace uvedené v této souvislosti v příloze účetní závěrky, a pokud tyto informace nejsou dostatečné, vyjádřit modifikovaný výrok. Naše závěry týkající se schopnosti SÚJCHBO trvat nepřetržitě vycházejí z důkazních informací, které jsme získali do data naší zprávy. Nicméně budoucí události nebo podmínky mohou vést k tomu, že SÚJCHBO ztratí schopnost trvat nepřetržitě.
- Vyhodnotit celkovou prezentaci, členění a obsah účetní závěrky, včetně příloh, a dále to, zda účetní závěrka zobrazuje podkladové transakce a události způsobem, který vede k věrnému zobrazení.

Naší povinností je informovat statutární orgán a dozorčí radu mimo jiné o plánovaném rozsahu a načasování auditu a o významných zjištěních, která jsme v jeho průběhu učinili, včetně zjištěných nedostatků ve vnitřním kontrolním systému.

Auditorská zpráva za rok 2017

VyMa, spol. s r.o.,



Machová

VYMA spol. s r.o.
Říčanova 3/620, 169 00 Praha 6
oprávnění KAČR č. 098
Ing. Blanka Machová

Tomanová

MVDr. Lucie Tomanová
auditor odpovědný za vypracování zprávy
oprávnění KAČR č.2310

V Praze dne 23.února 2018

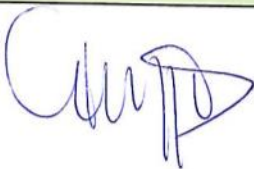

Za SÚJCHBO převzal dne

[Handwritten signature]

5. OVĚŘENÁ ÚČETNÍ ZÁVĚRKA

ROZVAHA (BALANCE)			
Zpracováno v souladu s vyhláškou č. 504/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů		k 31.12.2017 (v celých tis. Kč)	
		Název účetní jednotky Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany, v.v.i.	
ICO 70565813		Kamenná 71 262 31 Milín	

AKTIVA		Císlo řádku	Stav k prvnímu dni účetního období	Stav k poslednímu dni účetního období
a		b	1	2
A.	Dlouhodobý majetek ř. 09 + 20 + 28 - 40	1	171 975	169 696
I. Dlouhodobý nehmotný majetek	Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje (012)	2	0	0
	Software (013)	3	1 931	2 108
	Ocenitelná práva (014)	4	0	0
	Drobný dlouhodobý nehmotný majetek (018)	5	1 657	1 655
	Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek (019)	6	0	0
	Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek (041)	7	0	0
	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek (051)	8	0	0
	Součet ř. 2 až 8		9	3 588
II. Dlouhodobý hmotný majetek	Pozemky (031)	10	1 706	1 706
	Umělecká díla, předměty a sbírky (032)	11	6	6
	Stavby (021)	12	210 239	210 698
	Samostatné movité věci a soubory movitých věcí (022)	13	221 750	236 401
	Pěstítecké celky trvalých porostů (025)	14	0	0
	Základní stádo a tažná zvířata (026)	15	0	0
	Drobný dlouhodobý hmotný majetek (028)	16	27 119	26 566
	Ostatní dlouhodobý hmotný majetek (029)	17	0	0
	Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek (042)	18	0	0
	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek (052)	19	0	0
Součet ř. 10 až 19		20	460 820	475 377
III. Dlouhodobý finanční majetek	Podíly v ovládaných a řízených osobách (061)	21	0	0
	Podíly v osobách pod podstatným vlivem (062)	22	0	0
	Dluhové cenné papíry držené do splatnosti (063)	23	0	0
	Půjčky organizačním složkám (066)	24	0	0
	Ostatní dlouhodobé půjčky (067)	25	0	0
	Ostatní dlouhodobý finanční majetek (069)	26	0	0
	Pořizovaný dlouhodobý finanční majetek (043)	27	0	0
Součet ř. 21 až 27		28	0	0

Odesláno dne: 29.1.2018	Podpis vedoucího účetní jednotky : 	Odpovídá za údaje : 
		Telefon:

Formulář zpracovala ASPEKT HM, daňová, účetní a auditorská kancelář, www.danovaprizeni.cz, business.center.cz



		Číslo řádku	Stav k prvnímu dni účetního období	Stav k poslednímu dni účetního období
a		b	1	2
IV. Oprávký k dlouhodobému majetku	Oprávký k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje (072)	29	0	0
	Oprávký k softwaru (073)	30	1 424	1 693
	Oprávký k ocenitelným právům (074)	31	0	0
	Oprávký k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku (078)	32	1 657	1 655
	Oprávký k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku (079)	33	0	0
	Oprávký k stavbám (081)	34	65 608	77 242
	Oprávký k samostatným movitým věcem a souborům movitých věcí (082)	35	196 625	202 288
	Oprávký k pěstitelským celkům trvalých porostů (085)	36	0	0
	Oprávký k základnímu stádu a tažným zvířatům (086)	37	0	0
	Oprávký k drobnému dlouhodobému hmotnému majetku (088)	38	27 119	26 566
Oprávký k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku (089)	39	0	0	
Součet ř. 29 až 39		40	292 433	309 444
B.	Krátkodobý majetek ř. 51 + 71 + 80 + 84	41	23 007	24 599
I. Zásoby	Materiál na skladě (112)	42	1 289	1 167
	Materiál na cestě (119)	43	0	0
	Nedokončená výroba (121)	44	0	0
	Polotovary vlastní výroby (122)	45	0	0
	Výrobky (123)	46	0	0
	Zvířata (124)	47	0	0
	Zboží na skladě a v prodejnách (132)	48	0	0
	Zboží na cestě (139)	49	0	0
	Poskytnuté zálohy na zásoby (314)	50	0	0
Součet ř. 42 až 50		51	1 289	1 167
II. Pohledávky	Odběratelé (311)	52	2 260	3 101
	Směnky k inkasu (312)	53	0	0
	Pohledávky za eskontované cenné papíry (313)	54	0	0
	Poskytnuté provozní zálohy (314-f.50)	55	237	75
	Ostatní pohledávky (315)	56	0	37
	Pohledávky za zaměstnanci (335)	57	0	0
	Pohledávky za institucemi sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění (336)	58	0	0
	Daň z příjmů (341)	59	0	0
	Ostatní přímé daně (342)	60	0	0
	Daň z přidané hodnoty (343)	61	0	0
	Ostatní daně a poplatky (345)	62	1	0
	Nároky na dotace a ostatní zúčtování se st.rozpočtem (346)	63		0
	Nároky na dotace a ostatní zúčtování s rozpočtem ÚSC (348)	64		0



		Číslo řádku	Stav k prvnímu dni účetního období	Stav k poslednímu dni účetního období
a		b	1	2
II. Pohledávky	Pohledávky za účastníky sdružení (358)	65	0	0
	Pohledávky z pevných termínových operací a opcí (373)	66	0	0
	Pohledávky z vydaných dluhopisů (375)	67	0	0
	Jiné pohledávky (378)	68	0	-94
	Dohadné účty aktivní (388)	69	1 860	1 369
	Opravná položka k pohledávkám (391)	70	536	536
	Součet ř. 52 až 69 minus 70	71	3 822	3 952
III. Krátkodobý finanční majetek	Pokladna (211)	72	163	143
	Ceniny (213)	73	160	89
	Bankovní účty (221)	74	16 782	18 449
	Majetkové cenné papíry k obchodování (251)	75	0	0
	Dluhové cenné papíry k obchodování (253)	76	0	0
	Ostatní cenné papíry (256)	77	0	0
	Pořizovaný krátkodobý finanční majetek (259)	78	0	0
	Peníze na cestě (+/-261)	79	0	0
Součet ř. 72 až 79	80	17 105	18 681	
IV. Jiná aktiva celkem	Náklady příštích období (381)	81	791	799
	Příjmy příštích období (385)	82	0	0
	Kursově rozdíly aktivní (386)	83	0	0
	Součet ř. 81 až 83	84	791	799
ÚHRN AKTIV		ř. 1+41	194 982	194 295
Kontrolní číslo		ř. 1 až 83	1 950 732	2 016 028

PASIVA		Císlo řádku	Stav k prvnímu dni účetního období	Stav k poslednímu dni účetního období	
c		d	3	4	
A.	Vlastní zdroje č.90 + 94	86	190 359	188 102	
1.	Vlastní jmění (901)	87	171 975	169 696	
Jmění	Fondy (911)	88	17 983	17 534	
	Oceňovací rozdíly z přecenění finančního majetku a závazků (921)	89	0		
	Součet ř. 87 až 89	90	189 958	187 230	
2.	Účet výsledku hospodářství (+/-963)	91	X	872	
Výsledek hospodaření	Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení (+/-931)	92	401	X	
	Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta min. let (+/-932)	93	0	0	
	Součet ř. 91 až 93	94	401	872	
B.	Cizí zdroje ř.96 + 104 + 128 + 132	95	4 623	6 193	
1.	Rezervy (941)	96	0	0	
2.	Dlouhodobé bankovní úvěry (953)	97	0	0	
Dlouhodobé závazky	Vydané dluhopisy (953)	98	0	0	
	Závazky z pronájmu (954)	99	0	0	
	Přijaté dlouhodobé zálohy (955)	100	0	0	
	Dlouhodobé směnky k úhradě (958)	101	0	0	
	Dohadné účty pasivní (389)	102	0	0	
	Ostatní dlouhodobé závazky (959)	103	0	0	
	Součet ř. 97 až 103	104	0	0	
3.	Dodavatelé (321)	105	349	907	
Krátkodobé závazky	Směnky k úhradě (322)	106	0	0	
	Přijaté zálohy (324)	107	0	754	
	Ostatní závazky (325)	108	0	0	
	Zaměstnanci (331)	109	212	315	
	Ostatní závazky vůči zaměstnancům (333)	110	1 330	1 950	
	Závazky ze sociálního zabezpečení a zdr.pojištění (336)	111	911	1 368	
	Daň z příjmů (341)	112	0	0	
	Ostatní přímé daně (342)	113	271	471	
	Daň z přidané hodnoty (343)	114	941	334	
	Ostatní daně a poplatky (345)	115	0	0	
	Závazky ze vztahu ke státnímu rozpočtu (346)	116	135	0	
	Závazky ze vztahu k rozp.orgánů uzem.sam.celků (348)	117	0	0	
	Závazky z upsaných nespl.cenných papírů a vkladů (367)	118	0	0	
	Závazky k účastníkům sdružení (368)	119	0	0	
	Závazky z pevných termínových operací a opcí (373)	120	0	0	
	Jiné závazky (379)	121	-6	-14	
	Krátkodobé bankovní úvěry (231)	122	0	0	
	Eskontní úvěry (232)	123	0	0	
	Vydané krátkodobé dluhopisy (241)	124	0	0	
	Vlastní dluhopisy (255)	125	0	0	
	Dohadné účty pasivní (389)	126	389	108	
	Ostatní krátkodobé finanční výpomoci (379)	127	0	0	
	Součet ř.105 až 127	128	4 532	6 193	
	5.	Výdaje příštích období (383)	129	0	0
	Jiná pasiva	Výnosy příštích období (384)	130	91	0
		Kurové rozdíly pasivní (387)	131	0	0
		Součet ř. 129 až 131	132	91	0
	ÚHRN PASIV ř.86 + 95	133	194 982	194 295	
	Kontrolní číslo (ř.86 až 133)	998	779 928	777 180	

Formulář zpracovala ASPEKT HM, daňová, účetní a auditorská kancelář, www.danovaprizeni.cz, business.center.cz



Zpracováno v souladu
s vyhláškou č.
504/2002 Sb. ve
znění pozdějších
předpisů

VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY

k 31.12.2017

(v celých tis. Kč)

Název účetní jednotky

**Státní ústav jaderné, chemické
a biologické ochrany, v.v.i.**

Kamenná 71

262 31 Milín

0

IČO

70565813

Číslo účtu	Název ukazatele	Číslo řádku	Činnosti			
			hlavní 5	další 6	jiná 7	celkem 8
A. NÁKLADY						
I. Spotřebované nákupy celkem			6 583	2 997	1 089	10 669
501	Spotřeba materiálu	1	5 540	1 377	691	7 608
502	Spotřeba energie	2	1 043	1 620	398	3 061
503	Spotřeba ostatních neskladovatelných dodávek	3	0	0	0	0
504	Prodané zboží	4	0	0	0	0
II. Služby celkem			4 500	7 097	2 043	13 640
511	Opravy a udržování	5	1 466	2 064	1 002	4 532
512	Cestovné	6	299	198	228	725
513	Náklady na reprezentaci	7	0	0	25	25
518	Ostatní služby	8	2 735	4 835	788	8 358
III. Osobní náklady celkem			14 250	12 158	3 850	30 258
521	Mzdové náklady	9	10 470	8 937	2 863	22 270
524	Zákonné sociální pojištění	10	3 546	3 018	925	7 489
525	Ostatní sociální pojištění	11	0		0	0
527	Zákonné sociální náklady	12	209	177	55	441
528	Ostatní sociální náklady	13	25	26	7	58
IV. Daně a poplatky celkem			0	0	7	7
531	Daň silniční	14	0	0	7	7
532	Daň z nemovitostí	15	0	0	0	0
538	Ostatní daně a poplatky	16	0	0	0	0
V. Ostatní náklady celkem			1 243	248	217	1 708
541	Smluvní pokuty a úroky z prodlení	17	0	0	0	0
542	Ostatní pokuty a penále	18	0	0	0	0
543	Odpis nedobytné pohledávky	19	0	0	0	0
544	Úroky	20	0	0	0	0
545	Kursově ztráty	21	64	5	80	149
546	Dary	22	0	0	0	0
548	Manka a škody	23	0	0	0	0
549	Jiné ostatní náklady	24	1 179	243	137	1 559



Číslo účtu	Název ukazatele	Číslo řádku	Činnosti			
			hlavní 5	další 6	jiná 7	celkem 8
VI. Odpisy, prodaný majetek, tvorba rezerv a opravných položek celkem			3 195	5 810	1 250	10 255
551	Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	25	3 195	5 810	1 250	10 255
552	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	26	0	0	0	0
553	Prodané cenné papíry a podíly	27	0	0	0	0
554	Prodaný materiál	28	0	0	0	0
556	Tvorba rezerv	29	0	0	0	0
559	Tvorba opravných položek	30	0	0	0	0
VII. Poskytnuté příspěvky celkem			0	0	0	0
581	Poskytnuté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	31	0	0	0	0
582	Poskytnuté členské příspěvky	32	0	0	0	0
VIII. Daň z příjmů celkem celkem			0	0	0	0
595	Dodatečné odvody daně z příjmů	33	0	0	0	0
Účtová třída 5 celkem (řádek 1 až 33)			29 771	28 310	8 456	66 537

B. VÝNOSY						
I. Tržby za vlastní výkony a za zboží celkem						
601	Tržby za vlastní výrobky	1	0	0	7 542	7 542
602	Tržby z prodeje služeb	2	0	0	7 542	7 542
604	Tržby za prodané zboží	3	0	0	0	0
II. Změna stavu vnitroorganizačních zásob celkem						
611	Změna stavu zásob nedokončené výroby	4	0	0	0	0
612	Změna stavu zásob polo	5	0	0	0	0
613	Změna stavu zásob výro	6	0	0	0	0
614	Změna stavu zvířat	7	0	0	0	0
III. Aktivace celkem						
621	Aktivace materiálu a zbo	8	0	0	0	0
622	Aktivace vnitroorganizač	9	0	0	0	0
623	Aktivace dlouhodobého nehmotného majetku	10	0	0	0	0
624	Aktivace dlouhodobého hmotného majetku	11	0	0	0	0
IV. Ostatní výnosy celkem						
641	Smluvní pokuty a úroky ;	12	0	0	0	0
642	Ostatní pokuty a penále	13	0	0	0	0
643	Platby za odepsané pohl	14	0	0	0	0
644	Úroky	15	0	0	0	0
645	Kursovne zisky	16	0	0	0	0
648	Zúčtování fondů	17	1 265	0	0	1 265
649	Jiné ostatní výnosy	18	2 425	0	1 763	4 188



Číslo účtu	Název ukazatele	Číslo řádku	Činnosti			
			hlavní	další	jiná	celkem
			5	6	7	8
V. Tržby z prodeje majetku, zúčtování rezerv a opravných položek celkem			0	0	23	23
652	Tržby z prodeje dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	19	0		23	23
653	Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	20	0	0	0	0
654	Tržby z prodeje materiálu	21	0	0	0	0
655	Výnosy z krátkodobého finančního majetku	22	0	0	0	0
656	Zúčtování rezerv	23	0	0	0	0
657	Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	24	0	0	0	0
659	Zúčtování opravných položek	25	0	0	0	0
VI. Přijaté příspěvky celkem			0	0	0	0
681	Přijaté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	26	0	0	0	0
684	Přijaté příspěvky (dary)	27	0	0	0	0
684	Přijaté členské příspěvky	28	0	0	0	0
VII. Provozní dotace celkem			26 081	28 310	0	54 391
691	Provozní dotace	29	26 081	28 310	0	54 391
Účtová třída 6 celkem (řádek 1 až 29)			29 771	28 310	9 328	67 409
C. VÝSLEDEK HOSPODAŘENÍ PŘED ZDANĚNÍM			0	0	872	872
591	Daň z příjmů	65	0	0	0	0
D. VÝSLEDEK HOSPODAŘENÍ PO ZDANĚNÍ			0	0	872	872
Kontrolní číslo		999	221 522	95 044	27 077	343 643

Odesláno den: 29.1.2018	Razítko: STATNÍ ÚSTAV VEGETNÉ, CHEMICKÉ A BIOLOGICKÉ OCHRANY, v.v.i. Kamenná 71, 262 31 Milín (4)	Podpis vedoucího úč.jednotky: Ing. Tomáš Dropa Odpovídá za údaje: Ing.Neklová  
Telefon:		318600221

Formulář zpracovala ASPEKT HM, daňová, účetní a auditorská kancelář, www.danovapriznani.cz, business.center.cz



6. PŘÍLOHA K ÚČETNÍ ZÁVĚRCE

SÚJCHBO, v.v.i.

Příloha v účetní závěrce za rok 2017

Příloha v účetní závěrce

vypracovaná na základě § 18 zákona č.563/1991 Sb. o účetnictví ve znění všech změn a dodatků a na základě §§29 a 30 vyhlášky č. 504/2002 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona 563/1991 Sb. o účetnictví ve znění pozdějších předpisů, pro účetní jednotky, u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání, pokud účtují v soustavě podvojného účetnictví

a) Název a sídlo účetní jednotky:

Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany, v.v.i.
Kamenná 71, 262 31 Milín

Právní forma: veřejná výzkumná instituce zřízená zákonem 341/2005Sb. k 1.1.2007.

Předmět činnosti:

Předmět činnosti je uveden ve zřizovací listině.

Hlavním předmětem činnosti je zajištění výzkumné a vývojové činnosti zaměřené na identifikaci a kvantifikaci radioaktivních, chemických a biologických látek, hodnocení jejich účinků na člověka a prostředí, včetně hodnocení a vývoje individuálních a kolektivních prostředků ochrany člověka před těmito látkami, na dekontaminaci; na provádění bezpečnostního výzkumu v rámci boje proti terorismu.

Další činnost je prováděná ve veřejném zájmu na základě požadavků státních orgánů a organizačních složek státu nebo územních samosprávných celků ve spolupráci se složkami IZS; přednostně pro zřizovatele, při plnění úkolů dle zákonů č.263/2016 Sb. č.19/1997 Sb. a č.281/2002 Sb. zabezpečuje odbornou a technickou podporu dozorové činnosti SÚJB v oblasti radiační ochrany a v oblasti plnění zákazu chemických a biologických zbraní; zajišťuje odbornou a technickou připravenost včetně zabezpečení funkčnosti, obnovy a ochrany majetku apod.

Jiná činnost zahrnuje provádění akreditovaných a neakreditovaných zkoušek a expertiz navazujících na činnost hlavní a další, pořádání odborných kurzů, školení a jiných vzdělávacích akcí, činnost technických poradců v oblasti chemie, biologie, radioaktivity, ochrany člověka apod. dle požadavků objednatelů v oborech, jimiž se SÚJCHBO, v.v.i. zabývá.

Náklady a výnosy dle jednotlivých činností jsou vykazovány samostatně ve Výkazu zisku a ztráty.

Orgány SÚJCHBO, v.v.i. jsou: Dozorčí rada - předsedkyně Ing. M. Bláhová
Rada instituce – předseda prof. MUDr. L. Navrátil, CSc., MBA
Ředitel SÚJCHBO, v.v.i. – Ing. T. Dropa

b) Zřizovatel

Zřizovatelem organizace je Státní úřad pro jadernou bezpečnost, Senovážné nám. 9, Praha 1

K 1.1.2007 vložil do SÚJCHBO, v.v.i. zřizovatel předávacím protokolem majetek v pořizovací ceně 220 522.067,93 Kč, oprávky 128 985.571,30 Kč. Nedokončený majetek ve výši 448.461,61 Kč. K 1.1.2007 předané závazky činily 3 174.672,76 Kč a pohledávky 440.805,67 Kč.

Podrobné seznamy majetku, závazků a pohledávek jsou přílohou č. 1 a 2 zřizovací listiny.

V roce 2015 zřizovatel vložil dodatkem č. 3 ke zřizovací listině Státního ústavu jaderné, chemické a biologické ochrany, v.v.i. movitý a nemovitý majetek v pořizovací ceně 114 086.598,23 Kč, zůstatková cena k 30.9.2015 činila 86 942.763,68 Kč.



V květnu 2016 zřizovatel vložil dodatkem č.4 ke zřizovací listině do SÚJCHBO, v.v.i. movitý majetek (zdroj UPS) v pořizovací ceně 255.850,- Kč, zůstatková cena k 1.5.2016 činila 2.719,- Kč.

c) Účetní období

Účetní období: 1.1.2017 - 31.12.2017

Rozvahový den : 31.12.2017

Okamžik sestavení účetní závěrky: 29.1.2018

d) Obecné informace o použitých účetních zásadách a metodách

SÚJCHBO, v.v.i. vede účetní záznamy v software Byznys VR zakoupeném od firmy J.K.R.spol. s r.o. Příbram.

1) Způsoby oceňování

Dlouhodobý majetek a závazky se oceňují pořizovací cenou, která zahrnuje cenu pořízení a náklady, které s pořízením souvisejí např. dopravu, instalaci, balné apod.,

Majetek nabytý jiným způsobem např. darováním je oceněn cenou reprodukční. Ocenění reprodukční pořizovací cenou nebylo v roce 2017 použito.

Hmotný a nehmotný majetek vytvořený vlastní činností – v roce 2017 nebyl vytvořen.

2) Odpisy a opravné položky k majetku a závazkům

Účetní jednotka snižuje hodnotu majetku v průběhu jeho používání formou účetních odpisů v souladu s §38 a 39 vyhlášky 504/2002 Sb.

Účetní odpisy vyjadřují postupné opotřebení odpisovaného majetku podle délky jeho používání. Způsob stanovení účetních odpisů je popsán ve vnitřní směrnici.

Majetek je odpisován rovnoměrně dle odpisových sazeb.

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

Účetní jednotka netvoří opravné položky k majetku a závazkům.

3. Přepočty údajů v cizích měnách na českou měnu

Účetní jednotka používá k ocenění majetku a závazků v cizích měnách v průběhu roku denní kurz ČNB. Majetek a závazky vyjádřené v cizí měně se přepočítávají na českou měnu kurzem devizového trhu vyhlášeného ČNB k okamžiku uskutečnění účetního případu v souladu s §24 odst.2 písmeno a) zákona 563/1991 Sb. o účetnictví. K rozvahovému dni byly položky peněžité povahy (závazky) oceněny platným kurzem ČNB k 31.12.2017a byl zaúčtován kurzový rozdíl.

4. Reálná hodnota

Ocenění reálnou hodnotou tj. tržní hodnotou majetku za cenu v daném místě a čase obvyklou nebylo v roce 2017 stanovováno.



e) Použitý oceňovací model při ocenění reálnou hodnotou

- není používán, protože účetní jednotka nevlastní žádný finanční majetek; nevlastní žádné druhy derivátů, o jejichž změnách by účtovala v účtové skupině 92 a ani nevytváří opravné položky k majetku.

f) Významné položky nákladů a výnosů 2017

1. Náklady 2017

Materiálové náklady v roce 2017 činily celkem 7 608 tis. Kč (z toho chemikálie 1 480 tis. Kč; spotřební materiál, čisticí a kancelářský - 4 271 tis. Kč; pohonné hmoty 576 tis. Kč; nákup DDHM 1 239 tis. Kč; odborné knihy, normy 42 tis. Kč)

Náklady na energie byly vynaloženy v celkové výši 3 061 tis. Kč (z toho za el. energii 2 497 tis. Kč; topný plyn 461 tis. Kč; topný olej 37 tis. Kč a vodu 66 tis. Kč).

Náklady na opravy a udržování činily celkem 4 532 tis. Kč. Zahnují stavební opravy ve výši 870 tis. Kč (např. za opravy střech, výměny vchodových dveří, opravu ČOV a revize el. instalace budov, trafostanice apod.)

Opravy přístrojů představovaly částku 3 363 tis. Kč (např. za kalibrace přístrojů RAID, roční kontrolu a revizi ADM, opravu UPS, opravu kamerového systému, opravy a kalibrace měřidel, el. revize přístrojů a zařízení apod.)

Opravy služebních aut SÚJCHBO, v.v.i., STK a měření emisí činily 299 tis. Kč.

Náklady na služební cesty byly čerpány ve výši 725 tis. Kč, z toho na tuzemské cesty 217 tis. Kč. V roce 2017 bylo uskutečněno 27 zahraničních služebních cest.

V položce služby bylo čerpáno celkem 8 358 tis. Kč. Z toho náklady na poštovné a telekomunikace činily 791 tis. Kč, nájemné 295 tis. Kč, stravování 328 tis. Kč, konferenční poplatky 115 tis. Kč, nákup software a soft. prací 1 029 tis. Kč a ostatní služby 5 800 tis. Kč (do této částky byly zahrnuty náklady na ostrahu celého areálu Kamenná a ostrahu TK Příbram, technicko-hospodářské služby pro údržbu areálu na Kamenné, náklady na akreditace a reakreditace, právní služby, audit, pravidelné servisy VZT a ostatních zařízení, služby PO a BOZP apod.)

Osobní náklady činily 30 258 tis. Kč.

Jiné ostatní náklady 1 559 tis. Kč, kurzové rozdíly 149 tis. Kč, náklady na reprezentaci 25 tis. Kč a silniční daň 7 tis. Kč.

Odpisy dlouhodobého majetku v roce 2017 činily 10 255 tis. Kč.

Celkové náklady za všechny činnosti byly v roce 2017 vynaloženy ve výši **66 537 tis. Kč**.

2. Výnosy 2017

Výnosy v roce 2017 byly tvořeny dotacemi na hlavní činnost od Ministerstva vnitra ČR (dále MV ČR), na evropské projekty od Evropské komise (EK), dotací od zřizovatele na další činnost v rámci Programového financování podprogramu 175 103 a tržbami za expertízy a výcvikovou činnost.



a) Hlavní činnost

Dotace na hlavní činnost od MV ČR byla poskytnuta v roce 2017 na řešení osmi výzkumných projektů bezpečnostního výzkumu a na institucionální rozvoj organizace. Dva výzkumné projekty pokračovaly z let 2015 a 2016 a šest nových bylo v roce 2017 zahájeno.

Poskytnutá dotace od MV ČR na projekty:

Projekt	Rožpočet 2017 včetně investic	Z toho čerpáno investic	Čerpáno 2017 neinvest.náklady	v tis.Kč	
				Vratka do 30.11.2017	Nespotřebováno a vráceno 9.1.2018
VH20172020012	1 147	0	997	150	0
VI20152018024	1 181	0	1 034	147	0
VI20162019031	4 957	0	4 473	484	0
VI20172020069	2 227	148	1 946	133	0
VI20172020059	8 447	2073	5 547	827	0
VI20172019101	1 605	0	1 441	164	0
VI20172020011	3 556	130	3 066	360	0
VI20172019063	3 429	0	3 134	295	0
Instit. rozvoj v.v.í.	7 909	4 180	3 729	0	0
	34 458	6 531	25 367	2560	0

Celkové čerpání dotace (neinvestiční) od MV ČR činilo v roce 2017 částku 25 367 tis. Kč z rozpočtu roku 2017 a 714 tis. Kč bylo čerpáno z vratky finančních prostředků z minulého roku tj. celkem 26 081 tis. Kč (v roce 2016 bylo vráceno celkem 737 tis. Kč, použito v roce 2017 bylo 714 tis. Kč a nedočerpaných 23 tis. Kč z cestovního bylo opět v roce 2017 vráceno).

Z prostředků roku 2017 bylo do 30.11.2017 vráceno na účet MV ČR 2 560 tis. Kč, u kterých se předpokládalo nedočerpání do konce roku. Tyto prostředky budou využity pro úhradu nákladů projektů v roce 2018.

K 31.12.2017 byl vytvořen FÚUP ve výši 999 tis. Kč, který bude rovněž použit v roce 2018. Fond z roku 2016 vytvořený ve výši 628 tis. Kč byl v roce 2017 plně vyčerpán.

Na nákup dlouhodobého hmotného majetku bylo čerpáno 6 531 tis. Kč.

Projekty od jiných tuzemských poskytovatelů nebyly v roce 2017 řešeny.

Evropské projekty

V roce 2017 pokračovalo řešení evropského projektu EMERGE a projektu RACED. V druhé polovině roku 2017 bylo zahájeno řešení projektů CELECTICE a MetroRadon (EMPIR).

b) Další činnost

V roce 2017 činila dotace od zřizovatele na další činnost celkem na běžné výdaje 28 310 tis.Kč; z toho 27 310 tis. Kč na program PPG 175103 (programové financování) a 1 000 tis. Kč na Radonový program. Kapitálové výdaje nebyly v rámci této dotace poskytnuty. Dotace byla v roce 2017 plně vyčerpána.



Položky programového financování:

Činnosti v rámci programového financování	Přidělené prostředky v tis.Kč	Č. dle PPG	v tis. Kč
			Čerpání k 31.12.2017
Údržba a opravy movitého majetku pro další činnost	900	84	900,00
Zajištění připravenosti a provozu laboratoří	14 900	85	14 900,00
Podpora dozorové činnosti SUJB	6 900	86	6 900,00
Zásahová činnost SÚJCHBO, v.v.i.	500	87	500,00
Výcvik a zabezpečení akcí IZS, odborné školení	500	88	500,00
Opravy staveb, stavebních objektů a lab.technologie	3 610	89	3 610,00
CELKEM	27 310		27 310,00

c) Jiná činnost

V roce 2017 činily výnosy za expertízy pro externí odběratele a za výcvikové kurzy 6 671 tis. Kč a výnosy za údržbu ochraňovaného majetku od SSHR 760 tis. Kč (refundace vynaložených nákladů). Jiné ostatní výnosy zahrnují vyfakturované částky za práce v rámci Support to the Regulatory Authority of Tanzania a pojistná plnění pojišťovny.

Z pronájmy nebytových prostor bylo fakturováno 111 tis. Kč (firmy IMUNO, Gamaservis a DIMO). Z prodeje DHM bylo získáno 23 tis. Kč za prodej automobilu.

Celkové výnosy v roce 2017 byly zaúčtovány ve výši **67 409 tis. Kč**.

Závazky před datem splatnosti k 31.12.2017 činily celkem 6 193 tis. Kč.

Z toho :

- pojistné na sociální zabezpečení 957 tis. Kč, na veřejné zdravotní pojištění 411 tis. Kč, závazky za zaměstnanci ve výši 2 265 tis. Kč. Tyto závazky byly uhrazeny do 11.1.2018 (termín výplaty za měsíc prosinec 2017)
- závazky FÚ tvoří odvod DPH za IV.Q 2017 ve výši 334 tis. Kč s termínem splatnosti do 25.1.2018, daň ze mzdy 471 tis. Kč
- dohadné účty pasivní a jiné závazky činí 94 tis. Kč (odhady nevyúčtovaných spotřeb za el. energii a plyn, odlišné plnění DPH)
- závazky dodavatelům činí 907 tis. Kč (jedná se o faktury splatné v lednu 2018)
- přijaté zálohy činí částku 754 tis. Kč

Účetní jednotka nemá žádné závazky po lhůtě splatnosti ani žádné daňové nedoplatky u místně příslušného FÚ. Účetní jednotka nemá žádné závazky, které by neevidovala v účetnictví.

Pohledávky k 31.12.2017 celkem činily 3 952 tis.Kč.

Z toho:

- faktury za expertízy a refundace pro odběratele činí celkem 3 101 tis. Kč - z toho ve lhůtě splatnosti 1 157 tis. Kč, do 30 dnů po splatnosti 6 tis. Kč (uhrazeno v lednu 2018), do 90 dnů po splatnosti 1 177 tis. Kč a nad 360 dnů po splatnosti 761 tis. Kč. Pohledávky po splatnosti tvoří také faktury – faktura pro firmu HOTZONE za 225 tis. Kč (v lednu 2018 již uhrazeny 2/3 částky)



Rescue Technical and Training Institute, s.r.o. Liberec za 536 tis. Kč. S danou firmou probíhá stále soudní spor u Okresního soudu v Liberci.

Na tuto částku byla vytvořena opravná položka k pohledávkám ve výši 536 tis. Kč.

- dohadné účty aktivní činí 1 369 tis. Kč a jiné pohledávky - 94 tis. Kč (náklady evropských projektů, které budou mít zúčtovací období až v r. 2018)
- náklady příštích období činí 799 tis. Kč (z toho předplacené částky za pojištění, pronájmy lahví, předplatné apod. na rok 2018 činí 501 tis. Kč a postupné opotřebení drobného majetku 298 tis. Kč.
- poskytnuté provozní zálohy činí 75 tis. Kč

Účetní jednotka tvoří tyto fondy:

V souladu se zákonem o veřejných výzkumných institucích tvoří účetní jednotka tyto fondy:

1. Fond reprodukce majetku

v tis.Kč

Počáteční zůstatek fondu k 1.1.2017	15 423
Tvorba fondu	10 256
Čerpání	10 529
Zůstatek k 31.12.2017	15 150

FRM byl tvořen z účetních odpisů movitého a nemovitého majetku. Použit byl na nákup přístrojů a zařízení – např. plynového kotle pro Tepelnou komoru, autoinjektoru, vytvoření tech. sítí, gamaspektrometru, nákup záložních zdrojů, částí mobilní modulární laboratoře MML3, TZ vzduchotechniky haly III, nákup automobilu, TZ serveru a internetu a další.

2. Sociální fond

v tis.Kč

Počáteční zůstatek fondu k 1.1.2017	443
Tvorba fondu	441
Čerpání	419
Zůstatek k 31.12.2017	465

Sociální fond byl tvořen 2% přídělem z mezd. Čerpán byl v souladu s vnitřní směrnicí např. na stravování zaměstnanců, rekreace, kulturní a sportovní akce.

3. Rezervní fond

v tis.Kč

Počáteční zůstatek fondu k 1.1.2017	1 489
Tvorba fondu	401
Čerpání	970
Zůstatek k 31.12.2017	920



Rezervní fond byl tvořen přidělem z hospodářského výsledku roku 2016. Čerpán byl na dofinancování části uznatelných nákladů (spoluúčasti) a úhradu neuznatelných nákladů evropských projektů.

4. Fond účelově určených prostředků

v tis.Kč

Počáteční zůstatek fondu k 1.1.2017	628
Tvorba fondu	999
Čerpání	628
Zůstatek k 31.12.2017	999

Počáteční zůstatek FÚUP byl tvořen nedočerpanými prostředky roku 2016 (do výše 5%) z projektů MV ČR. Do konce roku 2017 byly veškeré tyto prostředky použity na úhradu nákladů řešených projektů. K 31.12.2017 byl vytvořen nový fond z nedočerpaných dotací projektů MV ČR v roce 2017 (do výše 5%), ve výši 999,39 tis. Kč. Vytvořený FÚUP bude čerpán na úhradu nákladů projektů v roce 2018.

g) Účetní jednotka není společníkem v žádné účetní jednotce s neomezeným ručením

h) Položky dlouhodobého majetku

V rozvaze účetní jednotka eviduje dlouhodobý hmotný majetek na účtech 021-stavby, 022-samostatné movité věci, 031-pozemky a 032 umělecká díla.

Nehmotný dlouhodobý majetek je evidován na účtech 013.

Dlouhodobý majetek, ke kterému měla k 31.12.2006 příslušnost hospodaření státní příspěvková organizace, přešel v souladu s § 31 zákona 341/2005 Sb. k 1.1.2007 ve stejném stavu a ocenění na veřejnou výzkumnou instituci na základě předávacího protokolu, který byl nedílnou součástí zřizovací listiny.

Na uvedených účtech (s analytickým rozlišením) je evidován i majetek vložený zřizovatelem v roce 2015 a 2016.

Účty pro drobný dlouhodobý hmotný a drobný dlouhodobý nehmotný majetek 028 a 018 jsou v rozvaze zachovány s převedeným stavem k 1.1.2007 dle stavu a ocenění k 31.12.2006 převedeného z příspěvkové organizace. V průběhu roku 2017 na nich bylo účtováno pouze o majetku, který byl v důsledku opotřebení vyřazen z evidence.



Dlouhodobý majetek v pořizovacích cenách

Účet	v tis. Kč			
	Pořizovací cena k 1.1.2017	přírůstky	úbytky	Pořizovací cena k 31.12.2017
013	1 931	177	0	2 108
021	210 239	459	0	210 698
022	221 750	16 424	1 773	236 401
031	1 706	0	0	1 706
032	6	0	0	6
018	1 657	0	2	1 655
028	27 119	0	553	26 566
Celkem	464 408	17 060	2 328	479 140

Oprávký

Účet	v tis. Kč	
	Oprávký k 1.1.2017	Oprávký k 31.12.2017
073	1 424	1 693
081	65 608	77 242
082	196 625	202 288
078	1 657	1 655
088	27 119	26 566
celkem	292 433	309 444

Přehled dlouhodobého majetku k 31.12.2017

Skupina	Č.ú.	v tis. Kč		
		Poř.cena k 31.12.2017	Oprávký k 31.12.2017	Zůstat.cena k 31.12.2017
Dlouh.nehm.majetek	013	2 108	1 693	415
Stavby	021	210 698	77 242	133 456
Samost.movité věci	022	236 401	202 288	34 113
Pozemky	031	1 706	0	1 706
Umělecká díla	032	6	0	6
Drobný dlouh.nehm.majetek	018	1 655	1 655	0
Drobný dlouh.hmotný majetek	028	26 566	26 566	0
		479 140	309 444	169 696

Vlastní jmění SÚJCHBO, v.v.i., které zahrnuje veškerý dlouhodobý majetek v zůstatkových cenách, činilo k 31.12.2016 **169 696 tis. Kč** (účet 901).

Majetek pořízený z Fondu reprodukce majetku je účetně odpisován rovnoměrně dle odpisových sazeb. U majetku pořízeného z dotace nebo převedeného do majetku SÚJCHBO, v.v.i. (např. od zřizovatele nebo od MV ČR) je účtováno roční opotřebení (ve výši účetních odpisů) na účtech 549300, 551400/649300, 649400 v celkové výši 9 082 tis. Kč. Tyto částky jsou účtovány ve stejné výši, neovlivňují celkové náklady a výnosy, a proto nejsou uváděny ve Výkazu zisku a ztráty.

Drobný dlouhodobý hmotný majetek, drobný dlouhodobý nehmotný majetek a drobný majetek do 500,-Kč nově nakoupený po 1.1.2007 je veden evidenčně na podrozvahových účtech 971xxx.

Na podrozvahových účtech je veden i dlouhodobý hmotný majetek zapůjčený (např. od zřizovatele), bezúplatně převedený nebo majetek ochraňovaný pro SSHR.

Celková výše majetku neuvedeného v rozvaze a vedeného na podrozvahových účtech činí 96 296 tis. Kč.



Přehled majetku evidovaného na podrozvahových účtech k 31.12.2017:

Číslo účtu	Název účtu	Pořizovací cena
971101	Majetek zapůjčený	8 621
971102	Drobný majetek do 500.-Kč	753
971103	Drobný dlouhodobý nehmotný majetek (od 500.-Kč do 60 tis.Kč)	1 893
971104	Drobný dlouhodobý hmotný majetek (od 500.- Kč do 40 tis.Kč)	19 271
971105	Majetek bezúplatně převedený od SÚJB	241
971106	Majetek ochraňovaný pro SSHR	59 123
971107	Drobný dlouhodobý nehmotný majetek pořízený z dotace MV ČR (od 500.-Kč do 60 tis.Kč)	478
971108	Drobný dlouhodobý hmotný majetek pořízený z dotace MV ČR (od 500.-Kč do 40 tis.Kč)	4 954
971109	Majetek pořízený z dotace MŠMT - OPVK	21
971400	Majetek vložený zřizovatelem v roce 2015 (od 500.- Kč do 40 tis.Kč)	940
971410	Majetek vložený zřizovatelem v roce 2015 do 500.- Kč	1
CELKEM		96 296

v tis. Kč

i) Účetní jednotka zaplatila za povinný audit roční závěrky v roce 2017 částku 97 tis. Kč. Za daňové poradenství zaplatila v roce 2017 částku 23 tis. Kč a za právní služby 109 tis. Kč.

j) Účetní jednotka nevlastní žádné akcie jiné účetní jednotky sama a ani prostřednictvím třetí osoby.

k) Účetní jednotka nemá žádné dluhy po lhůtě splatnosti na sociálním zabezpečení a veřejném zdravotním pojištění ani žádné daňové nedoplatky u místně příslušných finančních a celních orgánů.

l) Účetní jednotka nevlastní žádné akcie, dluhopisy ani cenné papíry.

m) Účetní jednotka nemá žádné dluhy, jejichž doba splatnosti přesahuje 5 let.

n) Účetní jednotka nemá žádné finanční ani jiné dluhy, které by neevidovala v účetnictví.

o) Výsledky hospodaření

- jsou uvedeny ve Výkazu zisku a ztráty a v roce 2017 činily:

v hlavní činnosti	0,- Kč
v další činnosti	0,- Kč
v jiné činnosti	872 tis. Kč



p) Přepočtený počet zaměstnanců

- za rok 2017 činí přepočtený počet zaměstnanců 55,02

z toho bylo : 11,47 technicko-hospodářských pracovníků
26,19 odborných pracovníků VŠ
12,94 odborných pracovníků SŠ
4,42 zaměstnanců v dělnických profesích

Fyzický počet zaměstnanců k 31.12.2017 činil 60.

Osobní náklady v roce 2017 zahrnují:

	v tis. Kč
Mzdové náklady	22 270
<i>z toho: hrubá mzda</i>	21 869
<i>ostatní osobní náklady</i>	327
<i>náhrady dávek při pracovní neschopnosti</i>	74
Zákonné zdravotní pojištění	1 982
Zákonné sociální pojištění	5 507
Zákonné sociální náklady	441
Ostatní sociální náklady	58

Celkové osobní náklady v roce 2017 činily 30 258 tis. Kč.

q) Členům orgánů SÚJCHBO, v.v.i. ustanovených v souladu se zákonem 341/2005Sb. o v.v.i. nebyly za účetní období 2017 vyplaceny žádné odměny ani funkční požitky související s těmito funkcemi.

r) S členy orgánů SÚJCHBO, v.v.i. ani s jejich rodinnými příslušníky nebyly uzavřeny v účetním období žádné obchodní ani jiné smluvní vztahy, na jejichž základě by bylo v roce 2017 poskytnuto finanční plnění.

s) Členům orgánů SÚJCHBO, v.v.i. nebyly poskytnuty žádné zálohy ani úvěry.

t) Základ daně z příjmů byl stanoven ve spolupráci s daňovým poradcem v souladu se zákonem 586/1992 Sb. ze všech příjmů roku 2017.

Daňová povinnost za rok 2017 činí 0,- Kč.

Z předcházejícího zdaňovacího období nebyla uplatněna žádná daňová úleva.

u) Dotace na pořízení dlouhodobého majetku

V roce 2017 byla poskytnuta dotace ve výši 6 531 tis. Kč na pořízení dlouhodobého majetku potřebného pro řešení výzkumných úkolů od MV ČR na tyto projekty:

VI20172020069 148 tis. Kč (zakoupena byla peristaltická pumpa a spektrometrická jednotka)

VI20172020059 2 073 tis. Kč (zakoupen Toxgenerátor, detektor CdTe, miniinkubátor a titrátor)

VI20172020011 130 tis. Kč (zakoupen laboratorní inkubátor)

institucionální podpora na rozvoj výzkumné instituce 4180 tis. Kč (uhrazena část mobilní modulární laboratoře MML 3).



V) Během účetního období 2017 SÚJCHBO, v.v.i. nepřijal ani neposkytl žádný dar.

W) SÚJCHBO, v.v.i. se neúčastnilo ani neorganizovalo žádnou veřejnou sbírku.

X) Výsledek hospodaření po zdanění z minulého účetního období (r. 2016) činil 401 tis. Kč a byl přidělen celý do rezervního fondu na základě odsouhlasení Radou instituce dne 29.3.2017.

Y) SÚJCHBO, v.v.i. v roce 2017 neúčtoval o žádných produkčních kvótách ani limitu prémiových práv.

Zpracoval: Ing. A. Neklová



Souhlasí: Ing. Tomáš Dropa



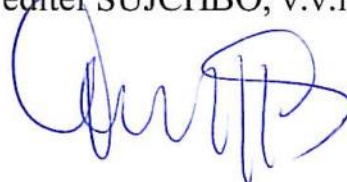
III. POSKYTOVÁNÍ INFORMACÍ PODLE ZÁKONA č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím

SÚJCHBO, v.v.i. nebyl v průběhu roku 2017 požádán o informace dle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím.

Výroční zprávu o činnosti SÚJCHBO, v.v.i. za rok 2017 předkládá

Dne: 12. 3. 2018

Ing. Tomáš Dropa
ředitel SÚJCHBO, v.v.i.



IV.

**STANOVISKO DOZORČÍ RADY K VÝROČNÍ ZPRÁVĚ O ČINNOSTI
SÚJCHBO, v.v.i. ZA ROK 2017**

**Dozorčí rada SÚJCHBO, v.v.i. souhlasí s návrhem Výroční zprávy o
činnosti SÚJCHBO, v.v.i. za rok 2017.**

Dne: 29. 5. 2018



Ing. Markéta Bláhová
předsedkyně DR

V.

**STANOVISKO RADY INSTITUCE K VÝROČNÍ ZPRÁVĚ O ČINNOSTI
SÚJCHBO, v.v.i. ZA ROK 2017**

**Rada instituce, ve smyslu bodu 2, písm. e) § 18 zákona č. 341/2005 Sb. o
veřejných výzkumných institucích v platném znění, schvaluje Výroční
zprávu o činnosti SÚJCHBO, v.v.i. za rok 2017.**

Dne: 23. 5. 2018



prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc.
předseda RI

SEZNAM UŽITÝCH ZKRATEK

BCHL	bojové chemické látky
CBRN	chemical, biological, radioactive and nuclear
ČVUT	České vysoké učení technické
ČIA	Český institut pro akreditaci, o.p.s.
DIAMO, s.p.	státní podnik zabývající se těžbou a úpravou uranové rudy v ČR
HZS	Hasičský záchranný sbor
EOAR	ekvivalentní objemová aktivita radonu
IZS	Integrovaný záchranný systém
MonRaS	Monitorování radiační situace
MO ČR	Ministerstvo obrany ČR
MV ČR	Ministerstvo vnitra ČR
OAR	objemová aktivita radonu
ORITEST	firma v oblasti výzkumu a vývoje detekčních prostředků vysoce toxických látek
PCR	polymerase chain reaction (polymerázová řetězová reakce)
PČR	Policie České republiky
RC	Regionální centrum
RI	Rada instituce
RMS	Radiační monitorovací síť
SOPD	Samostatné oddělení podpory dozoru
SÚJB	Státní úřad pro jadernou bezpečnost
SÚRO	Státní ústav radiační ochrany
TU	Technická univerzita
VaV	výzkum a vývoj