

REGIONÁLNY ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA
so sídlom v Banskej Bystrici, Cesta k nemocnici 1, PSČ 975 56

V Banskej Bystrici, dňa: 8 . 2. 2018

**NÁRODNÉ REFERENČNÉ CENTRUM PRE HODNOTENIE
EXPOZÍCIE A ZDRAVOTNÉHO RIZIKA**

Výročná správa NRC za rok 2017

**doc. MUDr. Eleonóra Fabiánová, PhD.
vedúca NRC**

Národné referenčné centrum pre hodnotenie osobnej expozície a zdravotného rizika

Správa o činnosti za rok 2017

1. NRC zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím č. 566/97 – 1 dňa 3.3.1997 v Štátnom zdravotnom ústave a v súčasnosti Regionálnom úrade verejného zdravotníctva v Banskej Bystrici (RÚVZ) s účinnosťou od 15.3.1997.

2. Personálne obsadenie:

Na plnení činností NRC sa podieľali pracovníci oddelenia preventívneho pracovného lekárstva a toxikológie časťou svojej náplne práce na RÚVZ 1 lekárka; spolupracovali 1 lekárka, 1 verejná zdravotníčka RNDr., 1 diplomovaná asistentka hygieny a epidemiológie.

Spolupracuje oddelenie chemických analýz časťou svojej pracovnej náplne : 10 VŠ s II. stupňom vzdelania a 7 laborantov s USOV.

Tabuľka 1 Personálne obsadenie NRC pre hodnotenie osobnej expozície a zdravotného rizika

Vedúca NRC	Vzdelanie	Pracovné zaradenie	Špecializácia a ďalšia odbornosť vo VZ
Od 1.5. 2014 Fabiánová Eleonóra, doc. MUDr., PhD. (úväzok na RÚVZ O,4)	Lekárska fakulta UK Praha; LF KU Bratislava; FVZ SZU Bratislava	odd. preventívneho pracovného lekárstva a toxikológie	nadstavbová špecializácia v hygiene práce a PL, VŠ štúdiom III. stupňa ; habilitácia vo verejnom zdravotníctve
Spolupracujúci členovia NRC z oddelenia preventívneho pracovného lekárstva a toxikológie			
Andrea Žiarovská RNDr.	Fakulta verejného zdravotníctva Trnava	odd. preventívneho pracovného lekárstva a toxikológie (odd.PPLaT)	preventívne pracovné lekárstvo; rigorózna skúška
Jarmila Beláková, MUDr.	Lekárska fakulta UK Praha	Vedúca oddelenia PPLaT	nadstavbová špecializácia v hygiene práce a PL
Dagmar Knoppová	Stredná zdravotnícka škola Nitra	odd. PPLaT	DAHE
Spolupracujúce Oddelenie RÚVZ	Oddelenie chemických analýz RÚVZ v B. Bystrici (OCHA) 10 VŠ a 7		

3. Akreditácia (áno ; týka sa laboratórneho oddelenia chemických analýz)

Akreditácia OCHA

Skúšobné laboratórium OCHA je držiteľom osvedčenia o akreditácii podľa ISO/IEC 17025:2005 udelené SNAS s účinnosťou do 20.5.2020. V roku 2017 udržiavalo systém kvality laboratória posúdením plnenia vybraných akreditačných kritérií a funkčnosť

zavedeného systému manažérstva kvality podľa ISO/IEC 17025:2005 internými auditmi, pohovormi s pracovníkmi, preskúmaním zložiek, kontrolou efektívnosti nápravných opatrení nezhodnej práce, kontrolou používania akreditačnej značky a odvolávok na akreditáciu. V Rozsahu akreditácie SL nedošlo k žiadnym zmenám.

Pracovisko v súčasnosti vykonáva 211 akreditovaných skúšok vrátane merania ukazovateľov mikroklímy a 8 akreditovaných odberov ovzdušia (pracovné, vnútorné).

Pre účely akreditácie a zachovanie kvality laboratória boli vydané nový štandardný pracovný postup : Mikroklimatické podmienky, ŠPP č.121 a technické pracovné postupy - Meracie prístroje pre hodnotenie tepelno-vlhkostnej mikroklímy, TPP č. 21 a Váhy, TPP č. 22. V rámci kontroly plnenia akreditačných požiadaviek boli v Laboratóriu meraní expozícií na pracoviskách a v obytnom prostredí vykonané interné audity na zabezpečenie kontroly kvality

4. Činnosť NRC

4.1. Odborná činnosť

4.1.1 Ťažiskové úlohy –

Toto pracovisko bolo od svojho vzniku zamerané na plnenie týchto úloh:

- **identifikácia nebezpečných chemických faktorov**, osobitne karcinogénov, mutagénov a reprodukčno-toxických látok **v pracovnom prostredí a v zložkách životného prostredia**,
- **hodnotenie reálnej expozície a miery rizika** z týchto faktorov pre usmerňovanie prijímania preventívnych opatrení podľa zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravotníctva,
- spolupráca s Ministerstvom hospodárstva / s Centrom pre chemických látky a prípravky (CCHLP) v oblasti **hodnotenia zdravotných rizík chemických látok** na život a zdravie ľudí podľa zákona č. 67/2010 Z. z., o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh (chemický zákon); poskytovať odborné stanoviská, informácie a expertízy, ktoré má VZ k dispozícii.
- **príprava a implementácia legislatívy EÚ** do právneho systému SR, vrátane limitov a metód na hodnotenie a kontrolu zdravotných rizík z **chemických faktorov v pracovnom prostredí a v biologickom materiáli**.
- zavádzanie nových metód na odber a analýzu vzoriek pracovného ovzdušia a biologického materiálu do praxe v súlade s novou legislatívou a normami,
- **spolupráca na medzinárodných epidemiologických a toxikologických štúdiách** hodnotenia zdravotných rizík vznikajúcich pri expozícii nebezpečným faktorom v pracovnom a životnom prostredí,
- **spolupráca so slovenským zastupiteľstvom pri EÚ v Bruseli** pred, počas predsedníctva Slovenska v Rade EÚ a následne na **príprave a prijímaní smerníc EÚ**, ktoré sa týkajú ochrany zdravia pred rizikami z expozície karcinogénom a mutagénom pri práci;
- **príprava odborných podkladov** na ochranu zdravia pre rozhodovanie hlavného hygienika SR z hľadiska uplatňovania jednotnej politiky štátu na úseku verejného zdravotníctva,
- **spolupráca s ÚVZ SR a odborné usmerňovanie RÚVZ v SR**, spolupráca s odbornými pracoviskami (inštitúciami) doma i v zahraničí, účasť na školeniach, seminároch,
- **výchova a vzdelávanie** študentov, zamestnávateľov a zástupcov zamestnancov v podnikateľskej sfére, štátnej a verejnej správe i odborových organizáciách v problematike hodnotenia expozície a zdravotných rizík.

Spolupráca s MZ SR :

- - Práca na dokumente k 2. návrhu novelizácie smernice 2004/37/ES „Návrh **riadneho predbežného stanoviska** k návrhu smernice Európskeho parlamentu a Rady,

ktorou sa mení smernica 2004/37/ES o ochrane pracovníkov pred rizikami z vystavenia účinkom karcinogénov alebo mutagénov pri práci.“

- - Práca **členky celoslovenskej komisie na posudzovanie chorôb z povolania** a účasť na 5 rokovaníach na MZ SR v priebehu roka 2017; - práca na analýze odvolaní, posudkov, nálezov a návrhov na priznanie choroby z povolania; - analýzy zdravotných rizík u predkladaných prípadov; - vypracovanie materiálu o zdravotných aspektoch práce zvéračov, o toxických a karcinogénnych účinkoch zvéracích aerosólov; štatútu CK .
- - *K žiadosti MZ SR cestou SLS* - podnety a návrhy k inováciám platných minimálnych štandardov pre špecializačné odbory alebo certifikované pracovné činnosti, ktoré sú uverejnené vo výnose MZ SR zo 17.09.2010 č. 12422/2010-OL, ktorým sa ustanovujú minimálne štandardy pre špecializačné študijné programy, minimálne štandardy pre certifikačné študijné programy a minimálne štandardy pre študijné programy sústavného vzdelávania a ich štruktúra v znení neskorších predpisov.

Spolupráca s ÚVZ SR

- - pri vypracovávaní odborných materiálov, analýz a odborných stanovísk;
- - k prevádzkovým poriadkom pri práci so zvýšenou fyzickou záťažou;
- - k prevádzkovému poriadku pre prácu s chemickými faktormi;
- - k problematike evidencie údajov o pracovníkoch v 2. kategórii prác - optimalizácia procesov nahlasovania, evidovania, spracovávania údajov (pripravovaná veľká novelizácia zákona 355/2007 Z.Z);
- - k problematike odbornej spôsobilosti všeobecne a špecificky na prácu s veľmi toxickými látkami a zmesami a toxickými látkami a zmesami; na prácu s dezinfekčnými prípravkami na profesionálne použitie a na prácu s prípravkami na reguláciu živočíšnych škodcov na profesionálne použitie;
- - k spolupráci s NIP a IP v SR - k prerokovávaným podkladom na riešenie úloh Poradného orgánu GR NIP a HH SR
- - k návrhu odborného usmernenia MZ SR, ktorým sa upravuje postup pri objektivizácii chemických faktorov v pracovnom ovzduší, ktorý vypracovalo NRC pre odbery chemických faktorov a ich stanovenie v pracovnom prostredí pri RÚVZ v Trenčíne;
- - k zaradeniu produktov pri výrobe beznikotínových náplní do vodnej fajky (– rieši zákon č. 89/2016 Z.z. o výrobe, označovaní a predaji tabakových výrobkov);
- - k problematike obmedzenia používania toluénu a k toxicite toluénu – pre MZ SR – riešenie závislosti v neprispôsobivých komunitách, závislosti detí a mládeže
- - k hodnoteniu expozície oxidu kremičitému kryštalickému ; - posudzovanie expozície horninovým pevným aerosólom a azbestu
- - k posudzovaniu odbornej spôsobilosti na prácu s veľmi toxickými látkami a zmesami a toxickými látkami a zmesami u obsluhy čerpacích staníc pohonných hmôt CS Slovnaft.
- - k problematike aspiračnej toxicity (ATE) a opakovanej expozície (STOT 2) podľa jednotnej klasifikácii v EÚ
- - k problematike riešenia zákazu používania nebezpečných otryskávacích pieskov značky Eurogrit s obsahom azbestu . Obsah azbestu bol zistený kontrolou dotknutých výrobkov a následne boli zistené skutočnosti oznámená výrobcom z Holanska v rámci systému SLIC KSS (EU Labour Inspection Network & Exchange System) a v rámci systému RAPEX
- - k problematike uplatňovania limitov expozície z iných členských štátov v EÚ;
- - k náležitostiam uvádzaným do Karty bezpečnostných údajov chemických látok

a zmesí (legislatíva platná v členských štátoch EÚ); k manipulácii s pohonnými hmotami (benzín, nafta a pod.) , ktoré sú klasifikované ako karcinogény a mutagény; k povinnosti zamestnávateľa požiadať podľa §13 ods.4 písm. i) zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia o súhlas na činnosti spojené s manipuláciou, skladovaním, prepravou chemických karcinogénov a mutagénov na pracovisku;

- - ku klasifikácii benzínu ; ku klasifikácii formaldehydu ako karcinogénu ;
- - k používaniu a zdravotným rizikám polyfluorovaných zlúčenín (PFC) a ftalátov.
- - k toxikológii glyfosátu (Roundup);
- - k toxikológii karbofuránu;
- - k cigaretovému dymu pri prác – riziko karcinogenity;
- - k odstraňovaniu azbestu v pivničných priestoroch - či dávať oprávnenie na odstraňovanie azbestu alebo materiálov obsahujúcich azbest zo stavieb v interiéroch budov s vytvorením kontrolovaného pásma s použitím podtlakového systému;
- Odborná analýza a stanovisko k návrhu na zaradenie nového procesu – „ Práca, pri ktorej dochádza k vystaveniu účinkom respirabilného prachu oxidu kremičitého vznikajúceho pracovným procesom“ do prílohy I smernice 2004/37/ES o procesoch s rizikom chemickej karcinogenity.
- Odborné stanovisko k navrhnutým limitom expozície pre 14 chemických karcinogénnych a mutagénnych faktorov:
 - prach z tvrdého dreva; - benzén; - monomér vinylchloridu; - 1,2 epoxypropán; - 1,3 – butadién; - 2- nitropropán; - akrylamid; - zlúčeniny šesťmocného chrómu; - etylénoxid; - o- toluidín; - ohňovzdorné keramické vlákna; - prach s obsahom kryštalického oxidu kremičitého; - brómetylén; - hydrazín.

Stanoviská pre RÚVZ v SR

Boli vypracovávané stanoviská a poskytované písomné i ústne konzultácie a poradenstvo.

- - Stanovisko pre RÚVZ Košice – náročnosť vedenia a spracovávaní údajov o zamestnancoch v 2. kategórii prác
- - Stanovisko pre RÚVZ Galanta - nezrovnalostí v KBU u lepidla COSMO SL – 660.130. a lepidla COSMOFEN PLUS weis
- - Stanovisko k výročným správam ;
- - Stanovisko ku karcinogenite chemickej látky tetrahydrofurán – klasifikácia podľa CLP
- - Stanovisko pre RÚVZ v Žiari nad Hronom k žiadosti spoločnosti Slovnaft projekt Coca_SLOVNAFT, a.s., Vlčie hrdlo na odbornú spôsobilosť a k toxicite pohonných hmôt;

OCHA: Merania expozície

V roku 2017 bolo odobratých 266 vzoriek ovzdušia, v ktorých bolo stanovených celkom 1017 ukazovateľov a vykonaných celkom 1966 analýz.

Z anorganických škodlivín sa stanovovali najmä kovy a ich zlúčeniny (železo, chróm, nikel, mangán, olovo, zinok, hliník), ďalej kyseliny a ich zlúčeniny (najmä kyselina chlorovodíková, kyselina dusičná a kyselina sírová), oxid uhoľnatý a oxid kremičitý. Bolo odobratých aj 13 vzoriek ovzdušia na stanovenie azbestu, na analýza ktorého sa vzorky doručujú na RÚVZ so sídlom v Nitre.

Z organických škodlivín boli najčastejšie stanovené: formaldehyd, polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU), izokyanáty (MDI) a organické rozpúšťadlá (toluén, styrén, xylén (o,m,p-xylén), etanol, fenol, etylbenzén, n-butanol, 1-metoxypropán-2-ol,

cyklohexanón, acetón, acetaldehyd, etylacetát, benzén, butylacetát, 1,2-dichlóretán, perchlóretylén, trimetylbenzén.

Faktory tepelno - vlhkostnej mikroklimy v pracovnom a vnútornom prostredí sa hodnotili a merali na pracoviskách vo výrobných závodoch, v administratíve a jedenkrát v zdravotníckom zariadení v celkovom počte vzoriek 30, celkový počet stanovených ukazovateľov tepelno-vlhkostnej mikroklimy bol 212 a počet analýz 1739.

4.1.2 Novozavedené metódy - Laboratórium OCHA v roku 2017 nezaviedlo nové postupy v oblasti odberov voľného ovzdušia a skúšok v ovzduší.

4.1.3 Medzilaboratórne porovnania

Medzilaboratórne testy

Skúšobné laboratórium OCHA sa v oblasti analýz ovzdušia zúčastnilo 1 medzilaboratórnej porovnávacej skúšky (PT/OVZ/1/2017 (PT11) – Anthracen, Benz(a)anthracen, Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(g,h,i)perylen, Benzo(k)fluoranthren, Dibenz(a,h)anthracen, Fenanthren, Fluoranthren, Chrysen, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Pyren, ktorého organizátorom bol CSlab spol. s. r. o., Praha, 11 ukazovateľov, 91,6% úspešnosť.

4.1.4 **Iná odborná činnosť NRC:**

Poskytovanie **informácií, stanovísk a odborných usmernení** pre fyzické a právnické osoby, orgány štátnej správy k problematike uplatňovania najmä chemickej legislatívy v praxi, k toxikológii a limitom chemických látok, ku klasifikácii, označovaniu a balení chemických látok a zmesí podľa novej chemickej legislatívy v problematike ochrany zdravia pri práci.

Epidemiologický dohľad . - Riešené epidemiologické štúdie nádorov.

- Spolupráca s IARC/SZO na spracovávaní a publikovaní poznatkov epidemiologických štúdií nádorov (pľúc, hlavy, krku, pankreasu, obličiek) v pracovných skupinách INHANCE, ILCOO, Synergy, PANC4.

Práca na výstupech projektu **Geneticko - epidemiologická štúdia rakoviny močového mechúra** podporeného vedeckou radou MZ SR a grantom MZ SR pod reg.č. 2012/67-RÚVZBB -5. Spolupráca s FNsP F.D.R. v B. Bystrici. Spoluriešiteľ ÚVZ SR a príslušné klinické pracovná a UMB , Banskej Bystrici pri štatisticko matematických analýzách. Príprava prednášok na vedecko – odborné konferencie.

Riešenie Programov a projektov OCHA

V rámci riešenia Programov a projektov na rok 2017 a ďalšie roky je Laboratórium expozície pracovného a obytného prostredia garantom úlohy 7.20 Optimalizácia odberu a stanovenia minerálnych olejov vo vzorkách pracovného ovzdušia, riešiteľskými pracoviskami sú RÚVZ Banská Bystrica, RÚVZ Prievidza, RÚVZ Nitra, RÚVZ Žilina. Cieľom úlohy je optimalizácia odberu a stanovenia minerálnych olejov vo vzorkách pracovného ovzdušia v závislosti od druhu rezných kvapalín. Program je v súlade s rozvojom strojárkej výroby na Slovensku, kde vznikajú pracoviská zaoberajúce sa okrem iného výrobou a spracovaním kovových súčiastok. Materiál sa opracováva brúsením, rezaním, vrtaním, sústružením, frézovaním a pod. Pri týchto činnostiach sa na odvod tepla, zníženie trenia, odstraňovanie kovových triesok, zvýšenie životnosti materiálu používajú rezné kvapaliny. V súčasnosti je u pracovníkov exponovaných reznými kvapalinami najčastejšou príčinou poškodenia kože práve kontakt s minerálnymi olejmi a z nich pripravenými chladiacimi emulziami. Okrem kože sa minerálne oleje do živého organizmu môžu dostať ešte ďalšími tromi cestami: očnou spojovkou, hornými dýchacími cestami a tráviacim traktom.

Vzhľadom k zvýšeným zdravotným rizikám je dopyt zo strany PZS po meraní minerálnych olejov v pracovnom ovzduší na týchto pracoviskách.

Nakoľko sa však nejedná o odber pevného aerosólu ale kvapalného, je potrebné odber optimalizovať s prihliadnutím na straty pár oleja počas odberu. Program je rozdelený na štyri etapy:

1. február 2017 – august 2017 – štúdium literatúry, prehľad a výber metód stanovenia
2. september – november 2017 vytipovanie pracovísk s expozíciou reznými kvapalinami
3. december 2017 – november 2018 – odber, analýza vzoriek
4. december 2018 – jún 2019 vyhodnotenie

V rámci riešenia úloh tohto programu sa očakáva:

- spracovanie výsledkov analyzovaných vzoriek,
- vypracovanie štandardného postupu na odber a stanovenie minerálnych olejov v pracovnom prostredí,
- prezentácia výsledkov na konferencii zameranej na kvalitu pracovného prostredia,
- v spolupráci s PZS poskytnúť informácie partnerským spoločnostiam o expozícii vybraných profesií s cieľom zlepšenia ich pracovného prostredia so zameraním na znižovanie rizikových prác po realizácii opatrení v prípade prekročenia NPEL hodnôt pre 8 hodinovú pracovnú zmenu.

Úlohu za RÚVZ Banská Bystrica odborne zastrešovali pracovníčky : Ing. Šaligová a Ing. Chovancová a podieľali sa na jej riešení spolu s pracovníkmi ostatných riešiteľských pracovísk.

1. etapa - Oboznámili sme sa s dostupnou odbornou literatúrou zameranou na problematiku odberu a stanovenia minerálnych olejov, resp. rezných kvapalín s obsahom minerálnych olejov, v pracovnom prostredí. Usporiadali sme pracovné stretnutie riešiteľských pracovísk v Prievidzi dňa 21.4.2017. Vymenili sme si aktuálne poznatky a dovtedajšie skúsenosti z odberov a stanovenia vzoriek pracovného ovzdušia s expozíciou minerálnym olejom a rozdelili sme si úlohy na nasledujúce obdobie. V súvislosti s výberom a odskúšaním metódy odberu a za účelom porovnateľnosti výsledkov boli dohodnuté konkrétne podmienky odberu vzoriek v pracovnom ovzduší.

2. etapa - Dňa 12.12.2017 sa uskutočnilo pracovné stretnutie v RÚVZ so sídlom v Nitre. Účastníci prezentovali svoje doterajšie skúsenosti s odberom a stanovením rezných kvapalín. Pracovné skupiny sa dohodli, že v priebehu roka 2018 vytypujú pracovisko, na ktorom by bolo možné uskutočniť porovnávacie meranie odberu a stanovenia rezných kvapalín.

RÚVZ Banská Bystrica:

- Pracoviskám Sapa Profily, a.s. Žiar nad Hronom a IRONAL, s.r.o., Banská Bystrica. bol doručený oficiálny list so žiadosťou o spoluprácu. Obidve spoločnosti súhlasili.
- V spoločnosti Sapa Profily, a.s. Žiar nad Hronom, bolo v mesiaci október odobratých 12 vzoriek formou stacionárneho odberu.
- V spoločnosti IRONAL, s.r.o., Banská Bystrica bola vykonaná obhliadka pracoviska a dohodnuté odbery vzoriek pracovného ovzdušia v roku 2018.
- Firmy INOVAL s.r.o. Žiar nad Hronom a Continental Slovakia a.s. Zvolen pre nás vyrobili podľa prílohy k metóde NIOSH 5524 filtračné lieviky, ktoré chceme použiť pri stanovení kovoobrábacích kvapalín v 3. etape.

4.1.4 Medzinárodná činnosť

Spolupráca s príslušnými inštitúciami v EÚ a v SR

Ťažisko spolupráce bolo s ÚVZSR a RÚVZ v SR, ďalej s orgánmi a inštitúciami Európskej komisie a Rady EÚ, s orgánmi členských štátov EÚ. V roku 2017 sa zamerala činnosť NRC najmä na aspekty prevencie expozície pracovníkov a obyvateľov nebezpečným chemickým látkam a zmesiam a na zdravotné riziká z expozície chemickým faktorom, najmä

karcinogénom a mutagénom pri práci v súlade s legislatívne stanovenými kompetenciami orgánov verejného zdravotníctva.

Príprava legislatívy na úrovni EÚ

Celospoločensky významná a odborne náročná bola práca odbornej pracovníčky RÚVZ v B. Bystrici ako expertky na ochranu zdravia pri práci na základe menovania MZ SR počas predsedníctva Slovenskej republiky v Rade Európskej únie. Spolupráca so Stálym zastúpením SR pri EÚ v Bruseli pokračovala aj v roku 2017.

- Ťažiskom práce bola účasť na príprave **Smernice Európskeho parlamentu a Rady EÚ 2017/2398** z 12. Decembra 2017, ktorou sa mení smernica 2004/37/ES o ochrane pracovníkov pred rizikami z vystavenia účinkom karcinogénov alebo mutagénov pri práci a spolupráca s MZ SR, ÚVZ SR pri pripomienkovom konaní k návrhu tejto smernice v SR. Novelou sa prijali nové limity expozície pre 14 karcinogénnych faktorov a mutagénnych faktorov a rozširuje sa zoznam procesov s rizikom chemickej karcinogenity o prácu, pri ktorej dochádza k vystaveniu účinkom respirabilného prachu kryštalického kremeňa vznikajúceho pracovným procesom. Súčasťou smernice je aj nové znenie úvodnej dôvodovej časti. Práca si vyžiadala analýzu toxikologických údajov, rozbor podkladov zo správy EÚ o hodnotení dopadov prijatia smernice podľa jednotlivých karcinogénov a mutagénov, terminologické úpravy a úpravy prekladov textu z angličtiny do slovenčiny, analýzu postojov a návrhov zmien z 28 členských štátov EÚ.
- Ďalšou úlohou bola odborná analýza **pripravovaného 2. a 3. balíka návrhov smerníc o nových limitoch ďalších karcinogénov** (elkom sú pripravené návrhy limitov pre 50 karcinogénnych faktorov).
- Ďalšou oblasťou konania bola práca expertky pre riadnu členku zastupujúcu vládu SR v **Poradnom výbore pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci (ACSHW)**. Činnosť bola koordinovaná s MPSVaR, t.j. gestorským rezortom agendy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Práca expertky predstavovala analýzu dokumentov, prípravu odborných podkladov na rokovania ACSHW; ďalej úzku komunikáciu a spoluprácu s riadnou členkou ACSHW zastupujúcou vládu SR.

5. Legislatívna činnosť

Činnosť v oblasti prípravy legislatívy v SR

- Účasť určených zamestnancov RÚVZ v B. Bystrici a spolupráca s ÚVZ SR a MZ SR na príprave **zákona 289/2017 Z.z.** z 19. októbra 2017, ktorým sa mení a dopĺňa **zákon 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia**; novelizuje sa najmä problematika ochrany zdravia pri práci v časti týkajúcej sa:
 - povinností zamestnávateľa pri ochrane zdravia pri práci, pri zabezpečení zdravotného dohľadu a problematiky pracovnej zdravotnej služby, posudzovania zdravotnej spôsobilosti na prácu. Súčasne sa upravil rozsah správnych deliktov.
- Činnosť zahŕňala: - konzultácie s odborom PPL ÚVZ SR, odborom verejného zdravotníctva na MZ k novým návrhom ustanovení do zákona; - rokovania na MZ SR a ÚVZ SR a prípravu podkladov do stanovísk k otázkam zástupcov Centra lepšej regulácie analytického odboru Slovak Business Agency a na rokovania k predpríprave novelizácie zákona; - rokovania poradných zborov HH SR k problematike PZS; - účasť na rokovaníach na MZ SR; - stanoviská k riešeniu pripomienok do VPK a MP; . - návrh úprav §31 zákona týkajúcich sa hodnotenia zdravotných rizík a kategorizácie prác do novely zákona 355/2007 Z.z. v rámci prípravy zákona pre ochranu zdravia pred žiarením.*
- Spolupráca určených zamestnancov RÚVZ v B. Bystrici s ÚVZ SR v rámci pracovnej skupiny menovanej HH SR na príprave novelizácie **vyhlášky MZ SR č. 542/2007 Z.z.** o ochrane zdravia pred fyzickou záťažou, psychickou pracovnou záťažou a senzoricou

záťažou pri práci. Spolupráca s NRC v Prievidzi a s ÚVZ SR pri príprave pilotnej štúdie na overenie navrhutej indexovej metódy hodnotenia fyzickej záťaže do pripravovanej novelizácie vyhlášky MZ SR.

- Vypracovanie stanovísk odbornými zamestnancami RÚVZ v B. Bystrici a spolupráca s ÚVZ SR na **príprave vyhlášky MZ SR**, ktorou sa mení a dopĺňa **vyhláška MZ SR č. 448/2007 Z. z. o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii prác z hľadiska zdravotných rizík a o náležitostiach návrhu na zaradenie prác do kategórií**. Novelizácia sa týkala najmä kritérií na zaradenie do 1. kategórie prác podľa jednotlivých rizikových faktorov z pracovného prostredia a zo spôsobu výkonu práce.
 - Vypracovanie návrhov a stanovísk k **novelizácii nariadenia vlády SR č. 355 /2006 Z.z.**
 - Vypracovanie stanoviska k **novelizácii zákona č. 319 /2013 Z. z.** o pôsobnosti štátnej správy pre sprístupňovanie biocídnych výrobkov na trh a ich používanie a o zmene a doplnení niektorých zákonov (biocídny zákon)

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

- Práca v pracovných skupinách ÚVZ SR k aktuálnej problematike v jednotlivých odboroch.
- Spolupráca s vedeckou radou SZU FVZ v Bratislave a FZ SZU v Banskej Bystrici, s Katedrou verejného zdravotníctva na Fakulte zdravotníctva KU Ružomberok; - vedenie študentov na príprave diplomových prác a oponentúra diplomových prác v bakalárskom a magisterskom štúdiu vo verejnom zdravotníctve, účasť na habilitačných konaniach a dizertačných skúškach, na obhajobách v bakalárskom a magisterskom štúdiu vo verejnom zdravotníctve, vedenie a školenie 2 doktorandov a cirkulujúcich lekárov v príprave na špecializačnú skúšku v odbore pracovné lekárstvo.
- Spolupráca s FVZ SZU Bratislava a FZ SZU v Banskej Bystrici, FZ JLF KU Martin, Fakultou zdravotníctva KU Ružomberok formou účasti na pregraduálnej a postgraduálnej výchove zabezpečením prednášok a cvičení (výuka najmä v čase osobného voľna zamestnancov RÚVZ).
- Členstvo vo Vedeckej rade Fakulty ekológie a environmentalistiky pri TU vo Zvolene.

7. Členstvo a zastupovanie v pracovných skupinách a výboroch, v odborných spoločnostiach, technických a skúšobných komisiách

- Činnosť hlavnej odborníčky hlavného hygienika SR pre odbor preventívneho pracovného lekárstva a toxikológie (OPPLaT) na odbornom a metodickom vedení odborov RÚVZ v SR.
 - Práca v poradnom zbore HH SR pre pracovnú zdravotnú službu
- ### **Organizovanie celoslovenských odborných podujatí**
- Odborná spolupráca na príprave a vedení **celoslovenskej porady OPPLaT RÚVZ** v SR, ktorá sa konala v dňoch 30. Mája – 1. Júna 2017 v Piešťanoch. Prezentácie poskytnuté do Informačného Bulletinu HH SR.
 - Organizovanie a odborné zabezpečenie **poradného zboru hlavnej odborníčky HH SR** pre oddelenie preventívneho pracovného lekárstva a toxikológie 3x v priebehu roku 2017.
 - Príprava obsahového zamerania programov a projektov úradov verejného zdravotníctva v SR na rok 2017 a ďalšie roky v kontexte s programom EÚ – OSHA v oblasti zdravia pri práci.
 - Práca expertky pre zástupcu SR v **Poradnom výbore pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci** pri Komisii EÚ (ACSH)
 - Práca vo výbore Spoločnosti pracovného lekárstva SLS a výbore Spoločnosti hygienikov SLS.
 - Práca v poradom orgáne HHSR a GR NIP.

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

Zahranická cesta v roku 2017 súvisela s riešením zamestnávania ľudí s diagnostikovanou chorobou na zhubné nádorové ochorenie, osobitne súvisiace s expozíciou karcinogénom pri práci. Cesta sa realizovala 4.10. – 6.10. 2017 do Bruselu, Belgicko.

9. Prednášková a publikačná činnosť

Publikačná činnosť NRC v roku 2017

1. WANG Y, MCKAY JD, RAFNAR T,... **FABIANOVA E**, ...HUNG RJ, BRENNAN P, LANDI MT, HOULSTON RS, AMOS CI. Corrigendum: Rare variants of large effect in BRCA2 and CHEK2 affect risk of lung cancer. *In: Nature Genet.* 2017 Mar 30;49(4):651. doi: 10.1038/ng0417-651a.
2. GHISLAINE SCELO1,* , MARK P. PURDUE2,* , KEVIN M. BROWN2,* ... **ELEONORA FABIANOVA20**, ..., **KVETOSLAVA KOPPOVA20**, ..., PAUL BRENNAN1,** & STEPHEN J. CHANOCK2,**. Genome-wide association study identifies multiple risk loci for renal cell carcinoma. *In: Nature Communications* 8, 15724. DOI: 10.1038/ncomms15724 | . Dostupné na: www.nature.com/naturecommunications .
3. ALLENSON K1,2, CASTILLO J2, SAN LUCAS FA3,4, SCELO G5, ... **FABIANOVA E8**, ALVAREZ H2,4. High prevalence of mutant KRAS in circulating exosome-derived DNA from early-stage pancreatic cancer patients. *In: Ann Oncol.* 2017 Apr 1;28(4):741-747. doi: 10.1093/annonc/mdx004.
4. FEHRINGER G1, BRENNER DR1,2,3, ZHANG ZF4, ... **FABIANOVA E44**, ..., OLSSON A2,51, STRAIF K2, HUNG RJ1. Alcohol and lung cancer risk among never smokers: A pooled analysis from the international lung cancer consortium and the SYNERGY study. *In: Int J Cancer.* 2017 May 1;140(9):1976-1984. doi: 10.1002/ijc.30618. Epub 2017 Feb 27.
5. ANN C. OLSSON, B ROEL VERMEULEN, C JOACHIM SCHÜZ, A , ... W **ELEONORA FABIANOVA**, X DD FRANCESCO FORASTIERE, EE THOMAS BRÜNING, D AND KURT STRAIFA. Exposure–Response Analyses of Asbestos and Lung Cancer Subtypes in a Pooled Analysis of Case–Control Studies. *In: Epidemiology.* 2017 Mar; 28(2): 288–299. Published online 2017 Feb 1. doi: 10.1097/EDE.0000000000000604. PMID: PMC5287435.
6. MACHIELA MJ1, HOFMANN JN1, CARRERAS-TORRES R2, BROWN KM1, JOHANSSON M2, WANG Z3,... **KOPPOVA K12**, ..., **FABIANOVA E12**, ...BRENNAN P2, CHANOCK SJ1, SCELO G2, PURDUE MP59. Genetic Variants Related to Longer Telomere Length are Associated with Increased Risk of Renal Cell Carcinoma. *In: Eur Urol.* 2017 Nov;72(5):747-754. doi: 10.1016/j.eururo.2017.07.015. Epub 2017 Aug 7.
7. **FABIÁNOVÁ, Eleonóra**: Prevencia nádorov súvisiacich s prácou. *In: Aktuálne problémy verejného zdravotníctva vo výskume a praxi.* Edit: H. Hudečková et al. Martin: Jeseniova Lekárska fakulta, Univerzita Komenského. 2017. ss. 70-76. ISBN: 978- 80-89797-21-9.
8. **FABIÁNOVÁ, Eleonóra**: Informácie z Európskej Komisie k problematike zdravia pri práci. *In: Informačný bulletin Hlavného hygienika SR č. 2/ 2017.* Bratislava: ÚVZ SR. 2017.
9. **FABIÁNOVÁ, Eleonóra**: Programy, projekty a priority odboru PPLaT; výročné správy. *In: Informačný bulletin Hlavného hygienika SR č. 2/2017.* Bratislava: ÚVZ SR. 2017.
10. **FABIÁNOVÁ, Eleonóra, SLOTOVÁ, Katarína**. Základy verejného zdravotníctva. *In: Zdravotnícke noviny č. 32 zo dňa 12.9.2017.*
11. **FABIÁNOVÁ, Eleonóra**. Preventívne pracovné lekárstvo – súčasnosť a budúcnosť. Abstrakt. Prezentácia. *In: Prezentácie XXXIII. kongresu pracovného lekárstva s medzinárodnou účasťou.* Edit. Varga, Marek. Košice: Slovenská spoločnosť pracovného lekárstva SLS. ISBN 978-80-972858-4-5 s čiarovým kódom EAN 9788097285845. Dostupné na : <http://ssprl.sk/kongres/publikacne-vystupy/>.
12. **BÁTORA, Igor, FABIÁNOVÁ, Eleonóra**: Kritériá na posudzovanie podozrení na chorobu z povolania pri ochorení driekovej chrbtice. Abstrakt. Prezentácia. *In: Varga, Marek. Prezentácie XXXIII. kongresu pracovného lekárstva s medzinárodnou účasťou.* Košice: Slovenská spoločnosť pracovného lekárstva SLS. ISBN 978-80-972858-4-5 s čiarovým kódom EAN 9788097285845. Dostupné na : <http://ssprl.sk/kongres/publikacne-vystupy/>.
13. **FABIÁNOVÁ, Eleonóra**: Novelizácia smerníc EÚ stanovujúcich limity expozície chemickým látkam a karcinogénom. Konzultačný deň NRC v RÚVZ v Banskej Bystrici. Banská Bystrica, 6.12. 2017. [V príprave: on line]

OCHA:

14. ADC SVITKOVÁ, V. - HANZELYOVÁ, M. - **MACKOVÁ, Hana** - BLAŠKOVIČOVÁ, J - VYSKOČIL, V. - FARKAŠOVÁ, D. - LABUDA, J. Behaviour and detection of acridine-type DNA intercalators in urine using an electrochemical DNA-based biosensor with the protective polyvinyl alcohol membrane. In: *Journal of electroanalytical chemistry* [(IF 3,012)] [elektronický zdroj]. - ISSN 1572-6657 - Available online 11 November 2017 - doi.org/10.1016/j.jelechem.2017.11.028 - Spôsob prístupu: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1572665717308068>.
15. ADM **FRIČ, Martin** - SCHWARZ, M. - DADO, M. - BUSTIN, L. Analýza nanočastíc a mikročastíc v pracovnom ovzduší pri spracovaní kovového materiálu. In: *Hygiena* - ISSN 1802-6281 - Roč. 62, č. 4, s. (2017), s. 112-118.
16. AED **FRIČ, Martin** - SCHWARZ, M. - DADO, M. Analýza častíc v nano a mikrorozmeroch v pracovnom ovzduší [elektronický zdroj]. In: *Aktuálne problémy verejného zdravotníctva vo výskume a praxi III: recenzovaný zborník vedeckých a odborných prác*. - 1. vyd. - Martin: Jesseniova lekárska fakulta v Martine, 2017. - ISBN 978-80-89797-21-9. - [CD-ROM], s. 87-96.
17. AFC **FRIČ, Martin**. Hygienické merania nanočastíc v pracovnom ovzduší. In: *Sborník 18. výroční konferencie České aerosolové společnosti*: Třešť, 2.-3. 2017. - Třešť: Česká aerosolová společnost, 2017. - S. 103-114. - ISBN 978-80-270-2862-7.
18. AFH **FRIČ, Martin** - DADO, M. - SCHWARZ, M. - SALVA, J. A review of methods for ototoxicity monitoring. In: *Material - Acoustics - Place 2017* [elektronický zdroj] : book of abstracts: 12th international conference: Zvolen, 12.-14. september. - Zvolen : Technical University in Zvolen, 2017. - [1 s.], CD-ROM - ISBN 978-80-228-2948-9. - Spôsob prístupu: http://acoustics.sk/zborniky/Book-of-Abstracts_MAP-2017.pdf
19. AFH TOROPILOVÁ, D. - ECKEROVÁ, R. - HOLOTOVÁ, E. - SINAYOVÁ, J. - **FRIČ, Martin**. Síra a jej formy, výskyt, ťažba a zdraviu prospešné kúpele. In: *Interaktívna konferencia mladých vedcov* [elektronický zdroj]. - Bratislava, 1. 5. 2017. - 1. vyd. - Banská Bystrica: OZ Preveda, 2017. - 1 s., online - ISBN 978-80-972360-1-4. - Spôsob prístupu: <https://www.preveda.sk/conference/article/id=1545/>.
20. AFL **FRIČ, Martin** - Schwarz, M. - Dado, M. Analýza častíc v nano a mikrorozmeroch v pracovnom ovzduší [poster]. In: *10. Martinské dni verejného zdravotníctva*, 15.-17. marec 2017, Martin.
21. AFL TOROPILOVÁ, D. - ECKEROVÁ, R. - HOLOTOVÁ, E. - SINAYOVÁ, J. - **FRIČ, Martin**: Síra a jej formy, výskyt, ťažba a zdraviu prospešné kúpele [poster]. Spôsob prístupu: https://www.preveda.sk/conference/viewer_poster/id=1545/pdf In: *Interaktívna konferencia mladých vedcov 2017* [elektronický zdroj]. - Bratislava, 1. 5. 2017.
22. **BAB** KLEMENT, Cyril - KLAJBAN, Peter - PORUBSKÁ, Anna - KOPPOVÁ, Kvetoslava - SEDLIAČIKOVÁ, Ivana - SLOTOVÁ, Katarína - BELÁKOVÁ, Jarmila - AVDIČOVÁ, Mária - ADÁMEK, Pavol - BOROŠOVÁ, Daniela - STRHÁRSKY, Jozef - KONTROŠOVÁ, Silvia - LAPUNÍK, Radovan - FABIÁNOVÁ, Eleonóra (rec) - VOJTEKOVÁ, Silvia (rec). *Prehľad činnosti Regionálneho úradu verejného zdravotníctva so sídlom v Banskej Bystrici*. - 1. vyd. - Banská Bystrica: PRO Banská Bystrica, 2017. - 79 s. - ISBN 978-80-89057- 69-6.
23. GII **FRIČ, Martin**. *Manažment terénnych meraní na úseku verejného zdravotníctva: špecializačná práca*. - Bratislava: Slovenská zdravotnícka univerzita, 2017. - 66 s.

Prednášková činnosť

Účasť na šiestich vedecko- odborných podujatiach, konferenciách a kongresoch .

1. **FABIÁNOVÁ, Eleonóra**: Aktuálne problémy v preventívnom pracovnom lekárstve - súčasnosť a budúcnosť. Prezentácia hl. odborníčky HH SR pre PPLaT. Konzultačné dni verejného zdravotníctva. Konferencia za účasti predstaviteľov MZ SR, ÚVZ SR a RÚVZ v SR. Sielnica 23.- 24.2. 2017
1. **FABIÁNOVÁ, Eleonóra**: Prevencia nádorov súvisiacich s prácou. X. Martinské dni verejného zdravotníctva. Konferencia so zahraničnou účasťou. Martin. 15.- 17.3.2017.
2. **FABIÁNOVÁ, Eleonóra**: Informácie z Európskej komisie týkajúce sa zdravia pri práci. Celoslovenská porada vedúcich oddelení preventívneho pracovného lekárstva a toxikológie RÚVZ v SR s ÚVZ SR

- a pracovná porada členov poradného zboru hl. odborníčky hl. hygienika SR. Piešťany. 30.5. 2017 – 1.6.2017.
3. **FABIÁNOVÁ, Eleonóra:** Programy a projekty , priority. Výročné správy preventívneho pracovného lekárstva. - Celoslovenská porada vedúcich oddelení preventívneho pracovného lekárstva a toxikológie RÚVZ v SR s ÚVZ SR a pracovná porada členov poradného zboru hl. odborníčky hl. hygienika SR. Piešťany. 30.5. 2017 – 1.6.2017
 4. **FABIÁNOVÁ, Eleonóra:** Preventívne pracovné lekárstvo – legislatíva a prax. Seminár EU OSHA pre SR „Zdravé pracoviská pre všetky vekové kategórie“. Organizátor: NIP Košice. (Vyžiadaná prezentácia). Banská Bystrica, 13.6. 2017.
 5. **FABIÁNOVÁ, Eleonóra:** Novelizácia predpisov EÚ v oblasti ochrany zdravia pred expozíciou karcinogénom. (Vyžiadaná prednáška). Konferencia „ Chémia 2017“. Organizátor: Zväz chemického a farmaceutického priemyslu SR. Liptovský Ján. 21.- 22.9. 2017.
 6. **FABIÁNOVÁ, Eleonóra:** Preventívne pracovné lekárstvo – súčasnosť a budúcnosť . (Vyžiadaná prezentácia). XXXIII. Kongres pracovného lekárstva s medzinárodnou účasťou. 20.10. – 21.10 . 2017, Košice .
 7. **BÁTORA, Igor, FABIÁNOVÁ, Eleonóra.** Kritéria na posudzovanie podozrení na chorobu z povolania pri ochorení driekovej chrbtice. I. a II. XXXIII. Kongres pracovného lekárstva s medzinárodnou účasťou. 20.10. – 21.10 . 2017, Košice .
 8. **FABIÁNOVÁ, Eleonóra :** Novelizácia smerníc EÚ stanovujúcich limity expozície chemickým látkam a karcinogénom. Konzultačný deň Národných referenčných centier na RÚVZ v Banskej Bystrici. Banská Bystrica , 6.12. 2017.

Prednášková
činnosť OCHA

Meno a priezvisko	Názov prednášky	Názov kongresu, seminára, atď	Miesto konania	Dátum
Borošová, D.	Aktuálne problémy vo verejnom zdravotníctve: súčasnosť a budúcnosť. Odbor chemické analýzy	Konzultačné dni vo verejnom zdravotníctve	Sliač - Sielnica	23.-24.02.2017
Borošová, D.	Činnosť NRC pre laboratórnu diagnostiku v oblasti ľudského biomonitoringu.	Spoločný konzultačný deň Národného referenčného centra pre expozičné testy xenobiotík a Národného referenčného centra pre laboratórnu diagnostiku v oblasti ľudského biomonitoringu	Banská Bystrica	6.12.2017
Borošová, D. Krčmová, E. Šaligová, D.	Pilotný projekt na zisťovanie zaťaženia detskej populácie polyaromatickými uhľovodíkmi v životnom prostredí.	Spoločný konzultačný deň Národného referenčného centra pre expozičné testy xenobiotík	Banská Bystrica	6.12.2017

		a Národného referenčného centra pre laboratórnu diagnostiku v oblasti ľudského biomonitingu			
Briedoňová, R., Frič, M., Pížíková, A., Šmideková, J.	Neistoty výsledkov v akreditovanom laboratóriu	Seminár OCHA	RÚVZ Banská Bystrica	20.02.2017	
Frič, M.	Hygienické merania nanočastíc v pracovnom ovzduší	Výročná konferencia České aerosolové spoločnosti	Trešť	2.-3.11.2017	
Frič, M.	Analýza v častíc v nano a mikrorozmeroch v hygienickej praxi	Seminár , OCHA	RÚVZ Banská Bystrica	10.04.2017	
Frič, M.	Novinky v metrologickom zákone TPP č.22 - Váhy - oboznámenie s novými postupmi v súvislosti s vážením a dokumentovaním váženia.	Seminár , OCHA	RÚVZ Banská Bystrica	26.06.2017	
Chovancová, L.	Optimalizácia odberu a stanovenia minerálnych olejov vo vzorkách pracovného ovzdušia.	Konzultacny den NRC pre odbery a analyzy pracovneho prostredia.	Trenčín	13.06.2017	
Chovancová, L.	Meranie minerálnych olejov v pracovnom ovzduší.	Seminár OCHA	RÚVZ Banská Bystrica	26.06.2017	
Chovancová, L.	Optimalizácia odberu a stanovenia minerálnych olejov vo vzorkách pracovného ovzdušia.	Konzultačný deň NRC pre odbery a analýzy pracovného prostredia.	Trenčín	13.06.2017	
Krčmová, E.	Neistoty výsledkov v akreditovanom laboratóriu	Seminár OCHA	RÚVZ Banská Bystrica	20.02.2017	
Krčmová, E. Borošová, D.	HBM - stav v roku 2017	Spoločný konzultačný deň NRC	Banská Bystrica	6.12.2017	

Účasť pracovníkov OCHA na odborných podujatiach

Pracovníci OCHA sa zúčastnili nasledovných odborných podujatí:

Seminár OCHA: Neistoty výsledkov v akreditovanom laboratóriu, 20.2.2017

Konferencia: X. Martinské dni verejného zdravotníctva - konferencia s medzinárodnou účasťou 16.3.2017, s prednášajúcim Ing. Martinom Fričom, PhD.

Seminár OCHA: ANALÝZA ČASTÍC V NANO- A MIKROROZMEROCH V PRACOVNOM OVZDUŠÍ, 10.4.2017 s prednášajúcim Ing. Martinom Fričom, PhD.

Pracovné stretnutie k projektu Minerálne oleje, 12.4.2017, RÚVZ Prievidza, Ing. Šaligová, Ing. Chovancová.

Odborný seminár užívateľov prístroja Shimadzu , 18.-19.5.2017, Tále, s prednášajúcim Ing. Martinom Fričom, PhD.

Seminár RÚVZ TN: Problematika odberov a stanovení vzoriek pracovného ovzdušia, 13.6.2017, RÚVZ Trenčín, Ing. D. Borošová, PhD. Ing. Chovancová, Ing. M. Frič, PhD., Kováčová.

Seminár OCHA, 26.6.2017:

Novinky v metrologickom zákone (Ing. M. Frič, PhD.)

Váhy – oboznámenie s novými postupmi v súvislosti s vážením a dokumentovaním váženia.(Ing. M. Frič, PhD.) TPP č.22

Meranie minerálnych olejov v pracovnom ovzduší, (Ing. L. Chovancová)

XVIII. výroční konferenci České aerosolové společnosti, 2.-3.11.2017, Třešť, ČR, s prednášajúcim Ing. Martinom Fričom, PhD.

Celoústavný odborný seminár: Analýza pracovných podmienok v kanceláriách a ich vplyv na organizmus zamestnancov (MUDr. Jarmila Beláková, PhDr. Jana Schmidtová), 22.11.2017

Pracovné stretnutie k projektu OPTIMALIZÁCIA ODBERU A STANOVENIA MINERÁLNYCH OLEJOV VO VZORKÁCH PRACOVNÉHO OVZDUŠIA, 12.12.2017, RÚVZ Nitra, Ing. Chovancová, Ing. Frič, PhD., Ing. Šaligová.

V Banskej Bystrici, dňa 9. februára 2018 doc. MUDr. Eleonóra Fabiánová, PhD. v.r.
meno vedúcej NRC