



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

Číslo spisu: /2020/HDM

V Banskej Bystrici dňa 12.2.2020

Správa o činnosti NRC za rok 2019

Národné referenčné centrum pre hodnotenie vplyvu voľného ovzdušia a ovzdušia uzatvorených priestorov nevýrobného charakteru na zdravie populácie, RÚVZ Banská Bystrica.

NRC spolupracuje so špecializovaným pracoviskom pre peľový monitoring a peľovú informačnú službu.

1. NRC zriadené rozhodnutím MZ SR č. 302/97 – A zo dňa 10.2.1997

Dátum zriadenia: 1.3.1997

2. Personálne obsadenie: Vedúca NRC: doc. MUDr. Katarína Slotová, PhD.

Pracovníci: RNDr. Milota Fatkulínová

RNDr. Janka Lafférová

Ing. Dagmar Šaligová

PhDr. Pavlína Bartová

Laboratórni pracovníci : Mária Kováčová, Oľga Kútiková,

Hana Hübös – Ivaničová

3. Akreditácia (áno)

Skúšobné laboratórium OCHA je držiteľom osvedčenia o akreditácii podľa ISO/IEC 17025:2005 udelené SNAS s účinnosťou do 20.5.2020. Osvedčenie o akreditácii S-156.

Pracovisko v súčasnosti vykonáva spolu 57 akreditovaných skúšok, 210 ukazovateľov vrátane merania ukazovateľov mikroklímy a 5 akreditovaných odberov ovzdušia (pracovné, vnútorné).

V rámci kontroly plnenia akreditačných požiadaviek boli v Laboratóriu meraní expozícií na pracoviskách a v obytnom prostredí vykonané interné audity na zabezpečenie kontroly kvality.

Odber vzoriek a laboratórna diagnostika peľových alergénov v ovzduší bola v laboratóriu BŽP RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici vykonávaná akreditovanou metódou ŠPP_OLM_64/07_BIO spracovanou podľa zásad európskej peľovej informačnej služby. Ostatné monitorovacie stanice ÚVZ SR Bratislava, RÚVZ Košice, Nitra, Trnava a Žilina nemajú túto skúšku akreditovanú, ale postupujú jednotne podľa tejto štandardnej metódy. Je to kvalitatívna skúška, ktorou sa hodnotia 3 ukazovatele - počet peľových zrn, počet spór a počet biologických častíc. Skúška je akreditovaná od roku 8.6.2006 do 20.5.2020.

Odber vzoriek na stanovenie výskytu alergénov roztočov bytového prachu (HDM House - Dust Mite) sa vykonáva štandardným pracovným postupom podľa STN EN ISO/IEC 17025.

Laboratórna diagnostika výskytu alergénov roztočov v prachu bola v laboratóriu BŽP RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici vykonávaná akreditovanou semikvantitatívnou metódou ŠPP_OLM_76 / 08 BIO. Je to kvalitatívna skúška, ktorou sa hodnotí 1 ukazovateľ. Vyhodnotenie výsledkov sa realizovalo podľa vyhlášky MZ SR č. 259/2008 Z.z. o podrobnostiach a požiadavkách na vnútorné prostredie budov o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia v znení noviel. .

Akreditácia je platná od roku 2007 do 20.5.2020.

V rámci kontroly zabezpečenia kvality akreditovaných meraní boli na pracovisku biológie životného prostredia RÚVZ v Banskej Bystrici vykonané kontroly vyplývajúce z požiadaviek na zabezpečenie kvality.

Odber vzoriek vnútorného ovzdušia sa vykonáva aeroskopom akreditovanou metódou odberu podľa ŠPP_RÚVZ_BB_18/OE. Kvantitatívne stanovenie patogénnych a podmienene patogénnych mikroorganizmov sa vykonáva podľa ŠPP_OLM_84/15 MŽP – neakreditovaná metóda.

4. Činnosť NRC

4.1.1 Ťažiskové úlohy

- Chemické faktory, mikroklimatické podmienky vo vnútornom prostredí budov – oddelenie chemických analýz:
 - a) V roku 2019 boli odobraté 3 vzorky vnútorného ovzdušia nevýrobného charakteru na stanovenie azbestu, na analýzu ktorého sa vzorky doručujú na RÚVZ so sídlom v Nitre.
 - b) V spolupráci s NRC pre laboratórnu diagnostiku v oblasti ľudského biomonitoringu bola pripravená metodika štúdie „**Monitorovanie zaťaženia detskej a dospeljej populácie polyaromatickými uhl'ovodíkmi a ftalátmi v životnom prostredí regiónu Banská Bystrica**“. Cieľom bolo vypracovať a otestovať hodnotenie expozície populácie chemickým znečisťujúcim látkam pochádzajúcich zo životného prostredia. Deti vo veku 6 až 11 rokov a ich biologické alebo nevlastné matky do 45 rokov budú oslovení prostredníctvom základných škôl v mestskej a vidieckej lokalite okresu Banská Bystrica. Minimálny počet vzoriek predstavuje 120 párov matka/dieťa získaných z Banskej Bystrice (mesto) a z obcí Poniky, Hrochoť a Ľubietová (vidiek). Matka a dieťa musia žiť spolu v domácnosti a zároveň viac ako 5 rokov v predmetnej lokalite. Štúdia zahŕňa:
 - Prípravu písomnej dokumentácie: informačný list pre rodičov, poučenie o ochrane osobných údajov, schválenie štúdie etickou komisiou RÚVZ, informovaný súhlas, dotazníky, inštrukcie k odberu moč.
 - Návštevu v škole, rozhovor s vedením školy a rodičmi za účelom oboznámenia s cieľmi a obsahom štúdie.
 - Po písomnom vyjadrení súhlasu s účasťou v štúdií vyplnia matky dotazník s cieľnými otázkami na možné spôsoby expozície vybraným znečisťujúcim látkam, spôsob života a životné podmienky.
 - Dotazník bude anonymizovaný, označený identifikačným číslom účastníka štúdie.
 - Zber prvého ranného moču od matky a dieťaťa, nádoby na vzorky budú označené identifikačným číslom účastníkov štúdie.
 - Analytické vyšetrenie vzoriek moču na prítomnosť PAU a ftalátov u detí a ich matiek. Okrem analýz biologického materiálu – moču bude vo vnútornom prostredí

dotknutých škôl zabezpečené meranie kvality ovzdušia so zameraním na prítomnosť PAU.

- Biologické faktory - oddelenie mikrobiológie :

a) Priebeh peľového monitoringu 2019

RÚVZ Banská Bystrica je gestorom úlohy, na ktorej sa spoluriešiteľsky podieľajú monitorovacie stanice na ÚVZ SR Bratislava a RÚVZ Košice, Nitra, Trnava a Žilina.

Peľový monitoring roku 2019 začali monitorovacie stanice v Banskej Bystrici a na ÚVZ SR v Bratislave skôr - od 7. kalendárneho týždňa, oficiálny začiatok monitorovania bol 9. kalendárny týždeň 2019. Monitorovali sme do konca októbra, monitorovacia stanica pri ÚVZ SR v Bratislave a koordináčne pracovisko PIS v Banskej Bystrici ukončili monitorovanie začiatkom decembra, keď už poveternostné podmienky neumožňovali bezpečnú prevádzku lapača.

V rámci monitorovania biologických častíc v ovzduší (aerobiologický monitoring) bolo na všetkých monitorovacích staniaciach PIS pri RÚVZ v SR celkovo vyhodnotených kvalitatívnou a kvantitatívnou analýzou 1612 vzoriek trvalých mikroskopických preparátov peľových zŕn a spór vzdušných húb zachytených v lapačoch peľu. Celkovo bol v rámci peľového monitoringu vykonaných 28 825 analýz. Podrobný prehľad o počte vyšetrených vzoriek je uvedený v tabuľke.

Monitorovacia stanica	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov	Počet analýz
ÚVZ SR Bratislava	298	882	5 766
RÚVZ Banská Bystrica	294	882	6 720
RÚVZ Košice	245	735	2 870
RÚVZ Nitra	252	756	4 160
RÚVZ Trnava	250	750	4 500
RÚVZ Žilina	273	819	4 809
SPOLU	1 612	4 824	28 825

b) Monitorovanie alergénov roztočov

V roku 2019 boli odobraté vzorky a spracované hodnotiace správy z kontrol výskytu alergénov roztočov v ubytovacích zariadeniach a internátoch v Košiciach, Banskej Bystrici a Dunajskej Strede. Vzorky odobrali pracoviská OHŽPaZ v rámci monitorovania úrovne ubytovacích zariadení pred MS v hokeji 2019 (RÚVZ Košice – 95 vzoriek), ubytovacie zariadenia cestovného ruchu v spádovej oblasti RÚVZ Dunajská Streda (17 vzoriek), ubytovacie zariadenia v regióne banskobystrického kraja (RÚVZ BB 31 vzoriek. Výsledky získané spracovaním **143 vzoriek**, ktoré boli odobraté s matracov starších ako 10 rokov, boli vyhodnotené v zmysle platnej legislatívy, a to.

12 vzoriek - stredná prítomnosť alergénov roztočov

96 vzoriek - nízka prítomnosť alergénov roztočov

35 vzoriek - neprítomné alergény roztočov

Výsledky ukazujú, že väčšina matracov starších ako 10 rokov nespĺňala požiadavky legislatívnych ustanovení. Výsledky kontrol zameraných na účinnosť opatrení na elimináciu výskytu alergénov roztočov poukazujú na ich dôležitosť pri zlepšovaní podmienok v ubytovacích zariadeniach rôznej kategórie určených pre verejnosť, domovoch sociálnych služieb, spoločných zariadeniach pre deti a mládež i bytových priestoroch.

c) V kolektívnom zariadení pre starostlivosť o deti do 3 rokov veku bola v období od 9.10.2019 do 20.11.2019 zabezpečovaná kontrola kvality vnútorného ovzdušia so zameraním

na prítomnosť mikrobiologického znečistenia, a to aj v súvislosti s testovaním účinnosti čističky vzduchu „beewair“. Odber vzoriek vzduchu bol vykonaný aeroskopom a vzorky sa analyzovali na prítomnosť celkového množstva mikroorganizmov. Celkovo bolo odbratých 36 vzoriek ovzdušia. Výsledky poukázali na účinnosť zariadenia, bol zaznamenaný klesajúci trend sledovaného celkového množstva mikroorganizmov v ovzduší detského kolektívneho zariadenia.

d) Kvantitatívne stanovenie patogénnych a podmienene patogénnych mikroorganizmov - plesní sa uskutočnilo v administratívnych priestoroch 2 pracovísk. Celkovo bolo odbratých 12 vzoriek ovzdušia. Na základe vykonaných analýz a protokolov o skúškach bolo zistené, že kvalita vnútorného ovzdušia v sledovanom ukazovateli nebola vyhovujúca v 1 plne klimatizovanej administratívnej miestnosti. Prevádzkovateľovi budovy bolo uložené vykonať opatrenia na klimatizačnom zariadení a zabezpečiť kontrolu kvality vnútorného ovzdušia v klimatizovaných priestoroch so zameraním na prítomnosť plesní.

4.1.2 Novozavedené metódy

- Laboratórium OCHA v roku 2019 nezaviedlo nové postupy v oblasti odberov voľného ovzdušia a skúšok v ovzduší.
- V laboratóriu BŽP boli v roku 2019 čiastočne validované zavedené metódy. V súvislosti s trendom v európskych laboratóriách pri stanovovaní množstva alergénov roztočov v domovom prachu sa pripravuje zavedenie nových metód s využitím Elisa testov, ktoré majú vyššiu výpovednú hodnotu ako v súčasnosti používaná semikvantitatívna metóda.
- Na základe požiadaviek z praxe bol v spolupráci s HŽPaZ vypracovaný metodický materiál o odbere vzoriek prachu na prítomnosť alergénov roztočov a v roku 2019 bola metodika stanovenia roztočov prezentovaná na konzultačnom dni NRC, aby mohla byť zavedená aj do ďalších laboratórií BŽP pri RÚVZ v SR.
- V súvislosti s trendom v európskych laboratóriách sme si vedomí, že je potrebné na skvalitnenie práce v laboratórnej diagnostike a pri kvantifikácii výsledkov zavedenie nových metód s využitím ELISA testov, ktoré majú vyššiu výpovednú hodnotu ako v súčasnosti používaná semikvantitatívna metóda, preto sme pripravili podklady na zavedenie metódy stanovenia alergénov roztočov s využitím ELISA testov od roku 2020.

4.1.3 Medzilaboratórne porovnanie

V roku 2019 sa skúšobné laboratórium oddelenia chemických analýz nezúčastnilo žiadneho medzilaboratórneho porovnávacieho merania.

4.1.4 Iná odborná činnosť

- sledovanie, zbieranie a spracovávanie informácií o situácii v oblasti hodnotenia vplyvu voľného ovzdušia a ovzdušia uzatvorených priestorov nevýrobného charakteru na zdravie populácie a správ a prehľadov o prebiehajúcich štúdiách, výstupov riešených úloh: *priebežne*
- udržiavanie odborného kontaktu so všetkými odbornými zložkami v rámci rezortu MZ SR i mimorezortnými zložkami v SR, ktorých činnosť súvisí s oblasťou hodnotenia vplyvu voľného ovzdušia a ovzdušia uzatvorených priestorov nevýrobného charakteru na zdravie populácie; NRC navrhlo ako experta pre CEN/TC 264 WG 28 "bioareosóly" za SR doc. Ing. Elenu Pieckovú, MPH, PhD. zo Slovenskej

zdravotníckej univerzity v Bratislave, ktorá bola do tejto funkcie aj nominovaná elena.pieckova@szu.sk, ktorá .

- **Národné centrum zdravotníckych informácií, SHMÚ.**
- udržiavanie odborného kontaktu a spolupráca s odbornými zahraničnými inštitúciami a pracoviskami: **SZÚ Praha, WHO Bonn, REC Budapešť, Európska komisia -DG Sanco, JRC, Európska komisia – inštitút pre zdravie a ochranu spotrebiteľa.**
- získané a spracované informácie odovzdávať rôznymi formami nadriadeným zložkám, ako aj odborným pracoviskám pracujúcim v oblasti hodnotenia vplyvu voľného ovzdušia a ovzdušia uzatvorených priestorov nevýrobného charakteru na zdravie populácie koordinácia činnosti medzi národným referenčným centrom a špecializovanými terénnymi a laboratórnymi pracoviskami RÚVZ v SR: **priebežne**
- sústavné účinné vzdelávanie odborných pracovníkov národného referenčného centra všetkých kategórií v odbornej problematike hodnotenia vplyvu voľného ovzdušia a ovzdušia uzatvorených priestorov nevýrobného charakteru na zdravie populácie: **priebežne**

5. Legislatívna činnosť

NRC nebolo v hodnotenom období požiadané o účasť na legislatívnej činnosti

6. Metodická a konzultačná činnosť

Priebežné výsledky výskytu biologických alergénov v ovzduší sa z jednotlivých monitorovacích staníc týždenne zasielali formou protokolov cez stránku www.alergia.sk na koordinačné pracovisko RÚVZ v Banskej Bystrici. Po overení nameraných údajov bola na koordinačnom pracovisku spracovaná prognóza na nasledujúci týždeň a výsledky peľového monitoringu boli publikované na stránke spolu s textovou správou o aktuálnej peľovej situácii na Slovensku. Monitorovacie stanice poskytovali týždenné peľové spravodajstvo na portáli www.alergia.sk, www.zdravie.sk a na webových stránkach úradov. Od roku 2018 spolupracujeme s NCZI, ktorý pre Národný portál zdravia preberá aktuálne hlásenia o peľovej situácii na Slovensku. Koordináčne pracovisko na základe podkladov z monitorovacích staníc pripravovalo týždenne tlačové správy o aktuálnej peľovej situácii v SR s prognózou na nasledujúci týždeň, ktoré boli poskytované pre tlačové agentúry (SITA, TASR) a regionálne denníky. Novinkou roka 2019 bolo zverejňovanie týždenného peľového spravodajstva formou podcastov, ktoré sme po krátkom skúšobnom období oficiálne spustili od augusta. Zrealizovaných bolo 7 rozhovorov pre televízne vysielanie (RTVS a Markíza), 8 rozhovorov pre rozhlasové vysielanie RTVS - rádio Regina a rádio Vlna a 1 podcast pre rádio Regina západ. Boli poskytnuté podklady k článkom o PIS pri RÚVZ v SR pre BOnline. Pracovníci monitorovacej stanice pri ÚVZ SR v Bratislave vypracovali 6 správ o monitorovaní biologických alergénov v ovzduší Bratislavy pre mediálny odbor ÚVZ SR, masmédiá a pre verejnosť.

Pracovisko pri RÚVZ v Banskej Bystrici sa zároveň podieľalo na vypracovaní odborných stanovísk ohľadne monitorovania peľových alergénov v ovzduší a tiež k likvidácii porastov invázných rastlín a k výrubu drevín vzhľadom na ich alergenicitu.

V spolupráci s HŽPaZ ÚVZ SR sme sa podieľali na spracovaní projektového zámeru a príprave realizácie „Rozšírenie siete monitorovacích staníc na sledovanie koncentrácie biologických alergizujúcich častíc v o vonkajšom ovzduší“ v rámci OP Kvalita životného prostredia. V spolupráci s katedrou botaniky Prírodovedeckej fakulty UK v Bratislave sme sa zapojili do spolupráce na projekte COST Action CA18226 „New approaches in detection of pathogens and aeroallergens“ (Adopt.).

Pracovníci sa zúčastnili nasledovných odborných podujatí:

- Seminár OCHA - Uplatňovanie Zákona o metrológii č. 157/2018 Z.z. v praxi chemického laboratória 11.1.2019
- Seminár OCHA - Výklad normy Všeobecné požiadavky na kompetentnosť skúšobných a kalibračných laboratórií (ISO/IEC 17025:2017), smernice SM_RÚVZ BB_11 Riadenie a rizika a smernice SM_RÚVZ BB_10 Riadenie procesov a ich aplikácia na podmienky OCHA 30.1.2019
- Seminár EURACHEMu: Neistoty pri meraní, posudzovaní zhody a vzorkovaní, podľa požiadaviek STN ISO/IEC 17025:2017 6.2.2019
- Seminár OCHA: 1) Organické látky, 2) Elektrické zariadenia 3) Bezpečné práca so stlačenými plynmi, 4) Žieraviny 10.6.2019
- Spoločný konzultačný deň národných referenčných centier, a to Národného referenčného centra pre expozičné testy xenobiotík (ÚVZ SR Bratislava), Národného referenčného centra pre laboratórnu diagnostiku v oblasti ľudského monitoringu (RÚVZ Banská Bystrica), NRC pre hodnotenie osobnej expozície a zdravotného rizika (RÚVZ Banská Bystrica) NRC pre hodnotenie vplyvu voľného ovzdušia a ovzdušia uzatvorených priestorov nevýrobného charakteru na zdravie populácie (RÚVZ Banská Bystrica). 6.11.2019
- Konferencia „Lepšia správa 2019“ so zameraním na vnútorné prostredie budov, kvalitu ovzdušia z hľadiska ochrany verejného zdravia a súvisiacej legislatívy. Vyhne, 21.-22. marca 2019

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

doc. MUDr. Katarína Slotová, PhD. :

- je členkou pracovnej skupiny WHO pre problematiku výskytu vlhkosti a plesní v budovách
- je členkou pracovnej skupiny ÚVZ SR pre implementáciu NEHAP –CEHAP – problematika vnútorného ovzdušia budov
- Slovenská lekárska komora
- Slovenská lekárska spoločnosť
- Slovenská epidemiologická a vakcinačná spoločnosť SLS

RNDr. Jana Lafféřsová :

- je členkou poradného zboru hlavného hygienika SR pre odbor biológie ŽP
- krajský odborník v problematike biológie život. prostredia pre BB samosprávny kraj
- koordinuje činnosť odbornej skupiny pre peľovú informačnú službu RÚVZ v SR
- Slovenská botanická spoločnosť

Ing. Dagmar Šaligová:

- je členkou Národnej technickej komisie pre oblasť ochrany ovzdušia pri Úrade pre normalizáciu a skúšobníctvo Slovenskej republiky,
- je členkou pracovnej skupiny pre odber vzoriek ovzdušia pri HO HH SR pre odbor chemické analýzy.
- Slovenská komora iných zdravotníckych pracovníkov

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

Pracovníci sa nezúčastnili na zahraničnej pracovnej ceste v súvislosti s činnosťou NRC.

9. Prednášková činnosť:

- **Borošová, D.:** Big data pre podporu rozhodovacích procesov pri riešení zaťaženia človeka rizikovými faktormi prostredia, Spoločný konzultačný deň štyroch NRC, RÚVZ Banská Bystrica, prednáška

- **Krčmová, E.:** Zabezpečenie kvality výsledkov stanovenia metabolitov chemických škodlivín z ovzdušia v biologických vzorkách, RÚVZ Banská Bystrica, prednáška
- **Borošová, D.:** Laboratórne vyšetrovacie metódy chem. faktorov životného a pracovného prostredia a zaťaženia človeka pri prevencii ochorení, Vzdelávacia aktivita: „Prevencia civilizačných ochorení.“ SZU Banská Bystrica, prednáška
- **Lafférová, J.:** Peľová informačná služba – monitorovanie peľových alergénov v ovzduší, využitie výsledkov PIS v praxi. Odborný seminár RÚVZ , Banská Bystrica , marec 2019
- **Lafférová, J.:** Biologické alergény v ovzduší a vnútornom prostredí. Peľová informačná služba, alergény roztočov v prachu. Diskusné sústreďenie v epidemiológii, prevencii a poradenstve chronických chorôb. SZU, školiaca akcia 33015, RÚVZ Banská Bystrica, 3.4.2019
- **Lafférová, J.:** „ Biologické alergény v ovzduší a vnútornom prostredí. Peľové alergény a alergény roztočov vo vnútornom prostredí.“ Prednáška pre študentov UMB, RÚVZ BB,14.3.2019
- **Lafférová, J., Hochmuth, L., Snopková, Z.:** Peľová sezóna 2018 [poster]. XVII. Martinské dni imunológie, Martin, 10.-12.4.2019.
- **Hochmuth, L., Lafférová, J.:** Peľový monitoring v ére mobilných komunikácií, XVII. Martinské dni imunológie, Martin, 10.-12.4.2019.
- **Gretschová, A., Lafférová, J.:** Stanovenie prítomnosti alergénov roztočov bytového prachu vo vnútornom prostredí. Konzultačný deň NRC, ÚVZ SR, Bratislava, 13.5.2019
- **Lafférová, J., Hochmuth, L., Snopková, Z.:** Peľová sezóna 2019 [poster]. XXXVI.zjazd slovenských a českých alergológov a klinických imunológov, 2.-5.10.2019, Nový Smokovec.
- **Kurpelová, J., Rajnáková, H.:** Monitorovanie koncentrácie peľových zŕn a spór alergénov v ovzduší. [poster]. Konferencia Preventívna medicína VIII., Konferenčná sála Ministerstva zdravotníctva SR, Bratislava, 27.03.2019
- **Slotová, K.:** Vnútorné prostredie budov – kvalita ovzdušia z hľadiska ochrany verejného zdravia a súvisiaca legislatíva. Konferencia „Lepšia správa 2019“. Hotel Sitno „Vyhne“. 21. – 23. 3. 2019.
- **Slotová, K.:** PAU v životnom prostredí, riziká ohrozenia zdravia populácie. Spoločný konzultačný deň NRC. RÚVZ Banská Bystrica. 06.11.2019

Publikačná činnosť:

- **LAFFÉRSOVÁ, J.:** Peľová sezóna a alergie. In: Lekárnické listy 4/2019, ISSN 1335-5821
- **SLOTOVÁ, Katarína:** Vnútorné prostredie budov - kvalita ovzdušia z hľadiska ochrany verejného zdravia a súvisiaca legislatíva. In: 4 elementy zdravého bytového domu. Bratislava: Združenie pre lepšiu správu bytových domov, [2019], s. 29-38.

doc. MUDr. Katarína Slotová, PhD.
vedúca NRC