



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

Číslo spisu: /2019

V Banskej Bystrici dňa 8. .2.2019

Správa o činnosti NRC za rok 2018

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

- 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 Lafférsová
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. V roku 2018 laboratórium absolvovalo v termíne 11. 06. až 15. 06. 2018 plánovaný dohľad SNAS posudzovaním plnenia vybraných požiadaviek normy, svedeckým posudzovaním výkonu činnosti, pohovormi s pracovníkmi a preskúmaním zložiek k skúškam základných analýz, AAS, HPLC, DPASV, GC na kontrolu funkčnosti zavedeného systému manažérstva kvality podľa ISO/IEC 17025:2005. Z Rozsahu akreditácie bol vylúčený ukazovateľ hustota v moči.

Pracovisko v súčasnosti vykonáva spolu 52 akreditovaných skúšok, 211 ukazovateľov vrátane merania ukazovateľov mikroklimy 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 sa vykonáva štandardným pracovným postupom podľa STN EN ISO/IEC 17025.

Názov metódy skúšania: Stanovenie biologických alergénov v ovzduší - ŠPP OLM 64/07_BIO spracovanou podľa zásad európskej peľovej informačnej služby. Je to

kvalitatívna skúška, ktorou sa hodnotia 3 ukazovatele - počet peľových zŕn, počet spór a počet biologických častíc.
Skúška je akreditovaná od roku 8.6.2006 do 20.5.2020.

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

Názov metódy skúšania: Stanovenie prítomnosti alergénov roztočov bytového prachu (HDM House-Dust Mite) ŠPP OLM 76/08 BIO. Je to kvalitatívna skúška, ktorou sa hodnotí 1 ukazovateľ.

Akreditácia je platná od roku 2007 do roku 20.5.2020.

V roku 2018 prebehol dohľad SNAS.

4. Činnosť NRC

4.1.1 Ťažiskové úlohy

- Chemické faktory, mikroklimatické podmienky vo vnútornom prostredí budov – oddelenie chemických analýz.

V rámci výkonu štátneho zdravotného dozoru a v súvislosti so zabezpečením nového spôsobu vetrania v rekonštruovaných materských školách - klimatizácia s rekuperáciou tepla bola vykonaná objektivizácia kvality vnútorného ovzdušia v 2 rekonštruovaných materských školách a v 2 materských školách bez rekonštrukcie, kde sa spôsob výmeny vzduchu nemenil, t. j. vetranie je len prirodzené, oknami.

Rozsah vyšetrení:

- Meranie operatívnej teploty, relatívnej vlhkosti vzduchu a rýchlosti prúdenia vzduchu vykonané vo výške členkov a hlavy detí, t.j. vo výške 10cm a 110 cm od podlahy za účelom vypočítania vertikálneho rozdielu operatívnej teploty.
- Merania koncentrácií PM₁₀ (PM_{2,5}) a koncentrácií CO₂ vykonať vo výške 60-80 cm nad zemou
- Meranie bolo vykonané v každej materskej škole v dvoch triedach v čase od 8.00hod do 13.00hod počas bežnej prevádzky zariadenia.
- V jednej materskej škole sa uvedené ukazovatele merali počas 2 dní.

V plnení úlohy sa bude pokračovať aj v roku 2019, kedy bude vyhodnotená.

V roku 2018 bolo odobratých 50 vzoriek ovzdušia uzatvorených priestorov nevýrobného charakteru, v ktorých bolo stanovených celkom 90 ukazovateľov, v 14 objektoch.

Z organických škodlivín boli stanovené: etylacetát, benzén, toluén, etylbenzén, xylén, formaldehyd.

Faktory tepelno - vlhkostnej mikroklímy vnútornom prostredí sa hodnotili a merali na pracoviskách v obchodnej prevádzke a v priestoroch uvedených materských škôl, celkový počet vzoriek 18, celkový počet stanovených ukazovateľov tepelno-vlhkostnej mikroklímy bol 54 a počet analýz 270.

- Biologické faktory - oddelenie mikrobiológie

a) Priebeh peľového monitoringu 2018

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

Odber vzoriek a laboratórna diagnostika peľových alergénov v ovzduší bola na oddelení 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.

Peľový monitoring bol v roku 2018 podľa poveternostnej situácie oficiálne spustený na prelome mesiacov február – marec 2018. Monitorovacia stanica v Banskej Bystrici a monitorovacia stanica ÚVZ SR v Bratislave začali s monitorovaním skôr – od 7. kalendárneho týždňa, oficiálny začiatok monitorovania bol 9. kalendárny týždeň 2018. Monitoring prebiehal do konca októbra, monitorovacia stanica pri ÚVZ SR v Bratislave do konca novembra a koordinačné pracovisko PIS v Banskej Bystrici ukončilo monitorovanie začiatkom decembra, keď už poveternostné podmienky neumožňovali bezpečnú prevádzku lapača. Niekoľko týždňový výpadok v monitorovaní zaznamenala Trnava z dôvodu PN oboch pracovníčok zabezpečujúcich mikroskopickú diagnostiku.

V rámci monitorovania biologických častíc v ovzduší (aerobiologický monitoring) bolo na všetkých monitorovacích stanicích PIS pri RÚVZ v SR celkovo vyhodnotených kvalitatívnou a kvantitatívnou analýzou 1 617 vzoriek trvalých mikroskopických preparátov peľových zŕn a spór vzdušných húb zachytených v lapačoch peľu. Celkovo bol v rámci peľového monitoringu vykonaných 30 647 analýz. Podrobný prehľad o počte vyšetrených vzoriek je uvedený v tabuľke.

Monitorovacia stanica	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov	Počet analýz
ÚVZ SR Bratislava	294	882	5 684
RÚVZ Banská Bystrica	301	903	7 700
RÚVZ Košice	245	735	2 240
RÚVZ Nitra	259	777	4 730
RÚVZ Trnava	238	714	4 573
RÚVZ Žilina	280	840	5 720
SPOLU	1 617	4 851	30 647

b) Monitorovanie alergénov roztočov

Laboratórna diagnostika výskytu alergénov roztočov v prachu bola na oddelení BŽP RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici vykonávaná akreditovanou semikvantitatívnou metódou ŠPP_OLM_76 / 08 BIO. Výsledky boli vyhodnotené podľa prílohy č.4, tabuľka č. 7 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, podľa ktorej sú limitné hodnoty biologických ukazovateľov kvality vnútorného ovzdušia budov <2 µg alergénov roztočov /1g prachu alebo 0,6 mg guanínu/g prachu. V roku 2018 boli odobraté vzorky a spracované hodnotiace správy z kontrol výskytu alergénov roztočov v ubytovacích zariadeniach a internátoch vo Zvolene, Šoporni a Divíne. Spracovaných bolo **35 vzoriek**, pre ktorých vyhodnotenie bol použitý nasledovný postup :

Stupeň obsahu alergénov roztočov	Obsah guanínu /g prachu
1 - vysoká prítomnosť alergénov roztočov	> 10 000 µg/g
2 - stredná prítomnosť alergénov roztočov	2 500 – 10 000 µg/g
3 - nízka prítomnosť alergénov roztočov	600 - 2 500 µg/g
4 - neprítomné alergény roztočov	< 600 µg/g
5 - neprítomné alergény roztočov	< 600 µg/g
6 - neprítomné alergény roztočov	< 600 µg/g

Alergény roztočov sú celoročné alergény preto je potrebné za účelom prevencie alergických ochorení systematické odstraňovanie rizikových faktorov ich vzniku. Zásady údržby prostredia ubytovacích zariadení a predškolských zariadení sú súčasťou ich prevádzkových poriadkov – je potrebné dôraznejšie vyžadovať správny systém vetrania, pravidelné odstraňovania prachu, pranie textílií, pravidelnú údržbu kobercov, posteľných matracov a ostatného čalúneného nábytku.

Z celkového počtu 35 vzoriek prachu, ktoré boli odobraté z matracov starších ako 10 rokov boli zistené výsledky ktoré poukazujú, že väčšina matracov starších ako 10 rokov nespĺňala požiadavky vyhlášky. :

16 vzoriek – stredná prítomnosť alergénov roztočov

12 vzoriek - nízka prítomnosť alergénov roztočov

3 vzorky – neprítomné alergény roztočov

V súvislosti s uvedeným kontroly zamerané na účinnosť opatrení vykonaných na elimináciu výskytu alergénov roztočov sú vysoko aktuálne a dôležité pri zlepšovaní podmienok v ubytovacích zariadeniach rôznej kategórie určených pre verejnosť, domovoch sociálnych služieb, spoločných zariadeniach pre deti a mládež.

V súvislosti s trendom v európskych laboratóriách je potrebné prácu v laboratórnej diagnostike alergénov roztočov skvalitniť zavedením nových metód s využitím ELISA testov, ktoré majú vyššiu výpovednú hodnotu ako v súčasnosti používaná semikvantitatívna metóda. V tejto súvislosti boli na stanovenie alergénov roztočov pripravené podklady k zavedeniu metódy s využitím ELISA testov.

4.1.2 Novozavedené metódy

Laboratórium OCHA v roku 2018 nezaviedlo nové postupy v oblasti odberov voľného ovzdušia a skúšok v ovzduší.

V laboratóriu BŽP boli v roku 2017 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.

4.1.3 Medzilaboratórne porovnania

V oblasti merania tepelno-vlhkostnej mikroklimy sa skúšobné laboratórium zúčastnilo porovnávacej skúšky MPM 01/2018. Organizátorom bola Mgr. Ing. Drahomíra Tomášková, PhD., RÚVZ so sídlom v Žiline. Účelom meraní bolo porovnanie výsledkov priemerných hodnôt teploty guľového teplomera T_g /°C/, priemerných hodnôt teploty suchého teplomera T_a /°C/, priemerných hodnôt relatívnej vlhkosti rh /%/, priemerných hodnôt rýchlosti prúdenia vzduchu v_a /m/s/. Úspešnosť laboratórií bola hodnotená prostredníctvom z-skóre, interval uspokojivých výsledkov meraní bol určený rozmedzím <-2,2>. Úspešnosť bola 100%.

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

- Vypracovanie odborných stanovísk ohľadne monitorovania peľových alergénov v ovzduší a tiež k likvidácii porastov invázných rastlín a k výrubu drevín vzhľadom na ich alergenicitu.,
- Vypracovanie metodického materiálu o odbere vzoriek prachu na prítomnosť alergénov roztočov pre RÚVZ v SR súvislosti s plánovaným zavedením metodiky stanovenia alergénov roztočov v prachu aj do ďalších laboratórií biológie životného prostredia pri RÚVZ v SR.

Konzultácie a iné aktivity k problematike alergénov vo vnútornom prostredí (roztoče, spóry plesne) a konzultácie v rámci peľového monitoringu:

- **Lafférová, J.:** televízne vysielanie rozhovory - 3x RTVS, 3x Markíza, rozhlasové vysielanie: Regina 1x, rádio Vlna 8x, 37 týždenných tlačových správ o peľovej situácii v SR - informácie pre tlačové agentúry (SITA, TASR).
- **Lafférová, J.:** počas peľovej sezóny týždenné spracovávanie podkladov z databázy pre mobilnú aplikáciu peľového spravodajstva .
- **Lafférová, J.:** spracovanie údajov z databázy o peľovej sezóne ambrózie na Slovensku za roky 2009 – 2017 pre štúdiu alergénovej imunoterapie

- **Lafférová, J.:** spolupráca s HŽPaZ ÚVZ SR na aktualizácii projektového zámeru „Rozšírenie siete monitorovacích staníc na sledovanie koncentrácie biologických alergizujúcich častíc v o vonkajšom ovzduší“ v rámci OP Kvalita životného prostredia.
- **Lafférová, J.:** spolupráca s HŽPaZ ÚVZ SR a SHMÚ - v rámci pracovných stretnutí riešenie problematiky účasti na celoeurópskom projekte v rámci EUMETNETu na zavedení automatického merania koncentrácií peľu vybraných peľových alergénov v ovzduší.
- **Lafférová, J.:** spolupráca s HŽPaZ ÚVZ SR a SHMÚ na príprave účasti na projekte pod gesciou MŽP SR na zavedení spoločného online informačného systému o počasí a výskyte najvýznamnejších peľových alergénov v ovzduší.
- **Lafférová, J.:** vypracovanie odborného stanoviska k „opodstatnenosti“ výrubu stromov z hľadiska negatívneho vplyvu na životné prostredie a možných alergií
- **Lafférová, J.:** vypracovanie odborného stanoviska k sťažnosti na neudržiavané plochy s porastom paliny a inváznej zlatobyle z hľadiska negatívneho vplyvu na životné prostredie a možných alergií
- **Lafférová, J.:** vypracovanie odborných stanovísk ohľadom monitorovania biologických alergénov v ovzduší pre masmédiá a verejnosť – poskytnutých 11 konzultácií a konzultácie k článkom pre Plus jeden deň, Preventívne.sk, týždenník Téma a BB online
- **Lafférová, J., Koppová, K.:** vypracovanie metodického postupu pre pracovníkov HŽPaZ RÚVZ v SR k odberu vzoriek prachu na diagnostiku výskytu alergénov roztočov v ubytovacích zariadeniach.

Pracovníci OCHA sa zúčastnili nasledovných odborných podujatí:

- Seminár OCHA: Činnosť laboratórií OCHA v roku 2017 z pohľadu požiadaviek normy STN EN ISO17025:2005, (Ing. L. Chovancová)
- Celouštavný odborný seminár, Novelizácia zákona 355/2007 Z.z. povinnosti zamestnávateľa a PZS / pracovná zdravotná služba/, 30.1.2018
- Seminár OCHA, Školenie OCHA na vybrané témy v rámci zásad bezpečnej práce v chemickom laboratóriu. Technické plyny, 26.2.2018
- Seminár OCHA: Látky s akútnou toxicitou 1-3 – uchovávanie, manipulácia, evidencia, Elektrické zariadenia – OBP, 28.2.2018
- Celoslovenský seminár: Chemické analýzy vo verejnom zdravotníctve. 15.5.2018, Penzión Vodár, Donovaly
- Konferencia: Laboratórne rozhlady – veda, škola, prax. Ortuť vo vlasoch – monitorovanie expozície v životnom a pracovnom prostredí, 6.6.2018 – Ing. D. Borošová, PhD., Mgr. Krčmová
- Bezpečnostné predpisy, ochrana zdravia pri práci a požiarne predpisy – 26.9.2018
- Pracovné stretnutie k projektu RÚVZ: Optimalizácia odberu a stanovenia minerálnych olejov vo vzorkách pracovného ovzdušia, 22.10.2018, RÚVZ Košice, - Ing. D. Šaligová, Ing. L. Chovancová
- Seminár spoločnosti Pragolab, 25.10.2018 - Ing. D. Šaligová, Ing. L. Chovancová, M. Kováčová
- Konzultačný deň NRC pre xenobiotiká a NRC pre HBM, 28.11.2018 – Ing. Šaligová, Ing. Borošová, PhD., Mgr. Krčmová

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. Koordinačné 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. Zrealizovaných bolo 6 rozhovorov pre televízne vysielanie (RTVS a Markíza), 9 rozhovorov pre rozhlasové vysielanie RTVS – rádio Regina a rádio Vlna. Boli poskytnuté podklady k článkom o PIS pri RÚVZ v SR pre Plus jeden deň, Preventívne.sk, týždenník Téma a BOnline.

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 a publikačná činnosť:

- **Lafféřsová, J.**, Hochmuth, L., Snopková, Z.: Peľová sezóna 2017 [poster]. XVI. Martinské dni imunológie, Martin, 11.-13.4.2018.
- **Lafféřsová, J.**, **Eštoková, M.**: Peľový monitoring – jedinečná služba verejného zdravotníctva. In: Bedeker zdravia – 1/2018,

doc. MUDr. Katarína Slotová, PhD.
vedúca NRC