



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

---

V Banskej Bystrici, dňa: 29.3. 2022

**NÁRODNÉ REFERENČNÉ CENTRUM PRE HODNOTENIE VPLYVU  
VOLEHNÉHO OVZDUŠIA A OVZDUŠIA UZATVORENÝCH  
PRIESTOROV NEVÝROBNÉHO CHARAKTERU NA ZDRAVIE  
POPULÁCIE**

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

**doc. MUDr. Katarína Slotová, PhD.**  
vedúca NRC

## Správa o činnosti NRC za rok 2021

1. **NRC zriadené rozhodnutím MZ SR č. 302/97 – A** zo dňa 10.2.1997 v Štátnom zdravotnom ústave, ktorý bol neskôr zmenený na **Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Banskej Bystrici (RÚVZ BB)**

Dátum zriadenia: 1.3.1997

2. **Personálne obsadenie:**

Počet lekárov: 1

Počet iných odborných pracovníkov (s VŠ vzdelaním I. a II. stupňa): 4

Počet pracovníkov s ÚSOV (laboranti, AHS, DAHE a pod.): 3

Počet pomocného pracovného personálu (sanitári, upratovačky a pod.)

3. **Akreditácia (áno)**

Skúšobné laboratórium **odboru chemických analýz (OCHA)** je držiteľom osvedčenia o akreditácii podľa ISO/IEC 17025:2017 udelené SNAS s účinnosťou do 21.5.2025. Osvedčenie o akreditácii S-156.

Pracovisko v súčasnosti vykonáva spolu 7 akreditovaných skúšok a 79 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 bola v **laboratóriu biológie životného prostredia (BŽP)** 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.

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. Vyhodnotenie výsledkov sa realizovalo podľa vyhlášky MZ SR č. 259/2008 Z. z. o podrobnostiach a požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia a Vyhlášky MZ SR č. 210/2016, ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška MZ SR č.259/2008 Z. z..

V rámci kontroly zabezpečenia kvality akreditovaných meraní boli na pracovisku biológie životného prostredia 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 podmienené patogénnych mikroorganizmov sa vykonáva podľa ŠPP\_OLM\_84/15 MŽP – neakreditovaná metóda.

4. **Činnosť NRC**

- 4.1 **odborná činnosť**

#### 4.1.1 Ťažiskové úlohy:

- Meranie expozície na OCHA: V roku 2021 bolo odobratých 5 vzoriek vnútorného ovzdušia na stanovenie azbestu, na analýzu ktorého sa vzorky doručovali na RÚVZ so sídlom v Nitre.
- 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 boli oslovení prostredníctvom základných škôl v mestskej a vidieckej lokalite okresu Banská Bystrica. Minimálny počet vzoriek bol stanovený na 120 párov matka/dieťa získaných z Banskej Bystrice (mesto) a z obcí Poniky, Hrochoť a Ľubietová (vidiek). Matka a dieťa museli 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 štúdiu 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.
  - V roku 2021 sa pokračovalo v analýzach vzoriek moču a v spracovávaní výsledkov. Táto činnosť však bola obmedzovaná a prerušovaná z dôvodu plnenia iných naliehavých úloh súvisiacich s pretrvávajúcou pandémiou ochorenia COVID – 19.
- Biologické faktory - oddelenie mikrobiológie :
  - a) Priebeh peľového monitoringu 2021  
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 2021 vzhľadom na poveternostné podmienky začala monitorovacia stanica v Banskej Bystrici a v Bratislave od 18.2.2021 a ostatné stanice postupne v priebehu 8. a 9. kalendárneho týždňa. Oficiálny začiatok monitorovania bol 9. kalendárny týždeň, kedy boli v prevádzke všetky monitorovacie stanice. Monitorovali sme do konca októbra, monitorovacia stanica pri ÚVZ SR v Bratislave a koordinačné pracovisko PIS v Banskej Bystrici ukončili monitorovanie v novembri, keď už poveternostné podmienky neumožňovali bezpečnú prevádzku lapača.
  - b) V rámci monitorovania biologických častíc v ovzduší (aerobiologický monitoring) bolo na všetkých monitorovacích staniach PIS pri RÚVZ v SR celkovo vyhodnotených kvalitatívnou a kvantitatívnou analýzou 1 560 vzoriek trvalých mikroskopických preparátov peľových zŕn a spór vzdušných húb zachytených

v lapačoch peľu. Celkovo bolo v rámci peľového monitoringu vykonaných 28 513 analýz. Podrobný prehľad o počte vyšetrených vzoriek je uvedený v tabuľke.

Monitorovacia stanica	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov	Počet analýz
ÚVZ SR Bratislava	287	861	5 785
RÚVZ Banská Bystrica	279	798	6 746
RÚVZ Košice	231	693	2 112
RÚVZ Nitra	245	735	4 361
RÚVZ Trnava	259	777	4 329
RÚVZ Žilina	259	777	5 180
<b>SPOLU</b>	<b>1560</b>	<b>4 641</b>	<b>28 513</b>

c) V spolupráci s ÚVZ SR sme sa podieľali na príprave realizácie projektového zámeru „Rozšírenie siete monitorovacích staníc na sledovanie koncentrácie biologických alergizujúcich častíc vo 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.).

d) Monitorovanie alergénov roztočov.

V roku 2021 boli odobraté vzorky a spracované hodnotiace správy z kontrol výskytu alergénov roztočov v ubytovacom zariadení DSS v Hornom Bare. Vzorky odobralo pracovisko OHŽPaZ RÚVZ DS (8 vzoriek). Výsledky získané spracovaním **8 vzoriek** boli vyhodnotené v zmysle platnej legislatívy.

Alergény roztočov sú celoročné alergény, preto je potrebné za účelom prevencie alergických ochorení systematické odstraňovanie rizikových faktorov ich vzniku.

Z celkového počtu 8 vzoriek prachu, ktoré boli odobraté z matracov starších ako 10 rokov boli zaznamenané nasledovné výsledky:

5 vzoriek - nízka prítomnosť alergénov roztočov

3 vzorky - neprítomné alergény roztočov

Výsledky analýz ukazujú, že väčšina matracov starších ako 10 rokov nespĺňala požiadavky vyhlášky. Výsledky kontrol, zameraných na účinnosť opatrení na elimináciu výskytu alergénov roztočov nám 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 v čo najširšom meradle.

#### 4.1.2 Novozavedené metódy

- Laboratórium OCHA v roku 2021 nezaviedlo nové postupy v oblasti odberov vnútorného ovzdušia a skúšok v ovzduší.
- 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 v roku 2021 ďalej pracovali na stanovení alergénov roztočov metódou ELISA testov.

- Pomocou použitých ELISA kitov sa stanovuje hladina alergénov roztočov Der p 1 a Der f 1 vo vzorkách prachu. Cysteinové proteázy Der p 1 a Der f 1 pochádzajú z črevného traktu roztočov rovnako ako guanín, ktorý bol stanovený metódou Acarex. Cho HJ et al. (2012) uvádzajú, že viac ako 50 % alergických pacientov a až 80 % detí s astmou je senzibilizovaných na Der p 1 a ten sa javí ako dostatočný na diagnostikovanie až 97 % pacientov alergických na roztoče. *Dermatophagoides pteronyssinus* sa vyskytuje vo väčšine obytných priestorov a považuje sa za dominantný druh roztočov v Európe. Tento druh je však náchylnejší na vysychanie oproti *D. farinae*, ktorý lepšie prežíva obdobia sucha súvisiace s chladnejšími zimami, vykurovanými domácnosťami s nízkou relatívnou vlhkosťou vzduchu a van Strien RT (2004 ) uvádza, že koncentrácia alergénu Der f 1 je vyššia v domácnostiach bez kobercov. Z týchto dôvodov je potrebné sledovať alergény oboch druhov roztočov.
- Cieľ zaviesť túto metódu v našom laboratóriu sme začali plniť. Na úspešné zavedenie danej metódy však potrebujeme analyzovať ďalšie vzorky prachu a získať tak na vyhodnotenie štatisticky významný súbor. Vzhľadom na pokračujúcu pandémiu COVID-19 a následné protipandemické opatrenia však nebol v roku 2021 odobratý štatisticky významný súbor vzoriek prachu z vnútorného prostredia na ďalšie analýzy.
- V rámci kontroly zabezpečenia kvality akreditovaných meraní boli na pracovisku RÚVZ v Banskej Bystrici vykonané kontroly vyplývajúce z požiadaviek na zabezpečenie kvality.

#### 4.1.3 Medzilaboratórne porovnanie

V roku 2021 sa skúšobné laboratórium oddelenia chemických analýz zúčastnilo nasledovných medzilaboratórných porovnávacích meraní v ovzduší:

- PT-OVZ-1/2021 (PT11), ktoré organizoval Cslab spol. s r.o., Bavorská 856/14 155 00 Praha 5, Osvědčení o účasti ve zkoušení způsobilosti bylo získané pre: Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthén, Benzo(g,h,i)perylene, Benzo(k) fluoranthén, Dibenz(a,h)anthracen, Fenanthren, Fluoranthén, Chrysen, Pyren
- PT-OVZ-2/2021 (PT11), As celk., Cd, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Zn, Cslab spol. s r.o., Bavorská 856/14 155 00 Praha 5. Osvědčení o účasti ve zkoušení způsobilosti bylo získané pre Cd, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Zn
- PT-OVZ-3/2021 (PT11), Cslab spol. s r.o., Bavorská 856/14 155 00 Praha 5. Osvědčení o účasti ve zkoušení způsobilosti bylo získané pre: Benzén, Etylbenzén, o – Xylén, p – Xylén, tetrachlórethén, Toluén, Trichlórethén
- MPV-CH-2/2021, MPV-PA-1/2021, RÚVZ so sídlom v Trečíne, Nemocničná 4, 911 01 Trenčín, Záverečná správa. Spoločné výsledky boli dosiahnuté pre: Styren, Aceton, Pevný aerosol

#### 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,**
- 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**

## 5. Legislatívna činnosť

NRC nebolo v hodnotenom období požiadané o účasť na legislatívnej činnosti

## 6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

**Lafférová:** Pracovné stretnutie k úlohám vyplývajúcim z účasti na COST Action CA18226 „New approaches in detection of pathogens and aeroallergens“ (Adopt.), Bratislava, 8.11.2021.

**Lafférová.:** Rozhovory televízne vysielanie: 3x RTVS, 4x Markíza, 2xTV Markíza. 1xTA3, rozhlasové vysielanie: 3x rádio Vlna, 2x, Regina, 35 podcastov, 35 týždenných tlačových správ o peľovej situácii v SR ([www.alergia.sk](http://www.alergia.sk), , NCZI)

**Lafférová:** Týždenné spracovávanie podkladov z databázy pre tlačový odbor ÚVZ SR do tlačových správ o peľovej situácii v SR - informácie pre tlačové agentúry (SITA, TASR).

**Lafférová:** Spolupráca s ÚVZ SR na aktualizácii projektového zámeru „Rozšírenie siete monitorovacích staníc na sledovanie koncentrácie biologických alergizujúcich častíc vo vonkajšom ovzduší“ v rámci OP Kvalita životného prostredia.

**Lafférová, J.:** Spolupráca na medzinárodnom projekte COST CA18226 (ADOPT)

**Lafférová:** Vypracovanie posudku o peľovej situácii pre kúpele Sklené Teplice, vypracovanie dvoch odborných stanovísk na sťažnosti ohľadne peľových alergénov.

**Lafférová:** Telefonické a mailové konzultácie k problematike PIS, alergénov roztočov a výskytu hmyzu vo vnútornom prostredí- 12x,.

**Lafférová:** Konzultant bakalárskej práce študentky 3. ročníka odboru laboratórne vyšetrovacie metódy v zdravotníctve, FZ SZÚ Banská Bystrica: „Peľový monitoring, jeho význam v prevencii a liečbe alergických ochorení.

**Lafférová, Gretschová, Mjartanová:** Prednášky a cvičenia počas praxe pre študentov odboru laboratórne vyšetrovacie metódy v zdravotníctve, SZÚ Bratislava

**Slotová :** Konzultant diplomovej práce študentky FVZ SZÚ Bratislava : Hygiena bývania a zdravie ľudí.

Pracovníci OCHA viedli rôzne formy povinnej praxe pre študentky Prírodovedeckej fakulty UPJŠ v Košiciach, Slovenskej zdravotníckej univerzity v Banskej Bystrici a Farmaceutickej fakulty v Hradci Králové.

Študentkám bola vedená prax v nasledovných témach: Všeobecný prehľad laboratórných činností OCHA, Princíp a inštrumentálna technika AAS, Predúprava vzoriek pre analýzu kovov, kvalitatívna a kvantitatívna analýza; Princíp separácie HPLC, popis technicky HPLC, predúprava vzoriek pred HPLC analýzou; Princíp merania a rozdelenie pevných aerosólov chemických látok v pracovnom ovzduší, meranie mikroklimatických podmienok, tvorba protokolov; Princíp a stanovenie prchavých organických látok metódou GC.

Na oddelení mikrobiológie – laboratórium biológie životného prostredia bola vedená prax študentky SZU so zameraním na odber a diagnostiku peľových zŕn na účely PIS. Jeden odborný pracovník ako konzultant viedol bakalársku prácu študentky SZU: „Peľový monitoring, jeho význam v prevencii a liečbe alergických ochorení“

Na oddelení chemických analýz bol plán vzdelávania a profesijného rastu pracovníkov v relevantnej oblasti meraní ovzdušia na rok 2021 splnený. Pracovníci OCHA viedli rôzne formy povinnej praxe pre študentku 1.ročníka magisterského štúdia Verejného zdravotníctva Bratislava, odborná laboratórna prax pre študentku druhého ročníka Trnavskej univerzity odboru verejného zdravotníctva - odborná laboratórna prax.

Uvedené študentky vykonávali rôzne formy praxe v laboratóriách chemických analýz Regionálneho úradu verejného zdravotníctva so sídlom v Banskej Bystrici.

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

doc. MUDr. Katarína Slotová, PhD. :

- 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

-

## **8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach**

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

Pracovníci OCHA sa v roku 2021 zúčastnili on-line odborných podujatí relevantných k obsahu činnosti NRC:

- Webinár MERCK Program M-Clarity™ a chemikálie pre analýzu
- AMEDIS webinár: Od prípravy po analýzu - produkty a inovácie od spoločnosti CEMOd prípravy po analýzu-produkty od spoločnosti CEM
- MERCK – Webinár Proficiency Testing
- Deň užívateľov – odborný seminár Firma Shimadzu s aktívnou účasťou Ing. Briedoňovej
- „GWP, část 1.: Nejistota měření a minimální navážka“
- "Good Weighing Practice™ (Správna praxe vážení) – Rutinní testování vážících systémů"
- Tips for method development in microwave sample prep for metal analysis. Milestone Taliansko

## **9. Prednášková a publikačná činnosť:**

### **Prednášky:**

1. **Lafféřsová, J.:** Long-range transport of *Alternaria* spores to Poland [prezentácia]. Aerobiology, climate change and Covid-19 of the 79th International Scientific Conference of University of Latvia, Latvia (online), 29.1.2021.

2. **Lafféřsová, J.**, Hochmuth, L., Snopková, Z.: Peřová informačná služba: Peřová sezóna 2021 na Slovensku [poster]. XIX. Martinské dni imunológie, Martin, 15.-16.9.2021.
3. **Lafféřsová, J.**, Hochmuth, L., Snopková, Z.: Peřová informačná služba: Peřová sezóna 2021 na Slovensku [poster]. XXXVIII. zjazd slovenských a českých alergológov a klinických imunológov, Horný Smokovec, Vysoké Tatry, 20.-23.10.2021.
4. MYSZKOWSKA, D., PIOTROWICZ, K., ZIEMIANIN, M., BASTL, M., BERGER, U., DAHL, Å., DABROWSKA-ZAPART, K., GÓRECKI, A., **LAFFÉŘSOVÁ, J.**, MAJKOWSKA-WOJCIECHOWSKA, B., MALKIEWICZ, M., NOWAK, M., PUC, M., RYBNÍČEK, O., SAARTO, A., ŠAULIENĚ, I., ŠČEVKOVÁ, J., KOFOL SELIGER, A., ŠIKOPARIJA, B., PIOTROWSKA-EWRYSZKO, K., CZARNOBILSKA, E.: Unusually high birch (*Betula* spp.) pollen concentrations in Poland in 2016 related to long-range transport (LRT) and the regional pollen occurrence. In: *Aerobiologia*. – ISSN . – Vol. 37, no. 3 (2021), p. 543-559. – DOI: <https://doi.org/10.1007/s10453-021-09703-w>.
5. DAMIALIS, A., GILLES, S., SOFIEV, M., SOFIEVA, V., KOLEK, F., BAYR, D., P. PLAZA, M., LEIER-WIRTZ, V., KASCHUBA, S., H. ZISKA, L., BIELORY, L., MAKRA, L., DEL MAR TRIGO, M., COVID-19/POLLEN study group (**LAFFÉŘSOVÁ, J.**) and TRAILD-HOFFMANN, C.: Higher airborne pollen concentrations correlated with increased SARS-CoV-2 infection rates, as evidenced from 31 countries across the globe. In PNAS – ISSN 1091-6490. – Vol. 118, No.12 (2021) . – DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.2019034118>.
6. GREWLING, Ł., MAGYAR, D., CHŁOPEK, K., GRINN-GOFROŃ, A., GWIAZDOWSKA, J., SIDDIQUEE, A., IANOVICI, N., KASPRZYK, I., WÓJCIK, M., **LAFFÉŘSOVÁ, J.**, MAJKOWSKA-WOJCIECHOWSKA, B., MYSZKOWSKA, D., RODINKOWA, V., BORTNYK, M., MALKIEWICZ, M., PIOTROWSKAWERYSZKO, K., SULBORSKA, A., RYBNÍČEK, O., ŠČEVKOVÁ, J., ŠIKOPARIJA, B., SKJØTH, C. A., SMITH, M., BOGAWSKI, P.: Long-range transport of *Alternaria* spores to Poland. In *Aerobiology, climate change and Covid-19 of the 79th International Scientific Conference of University of Latvia*, Latvia, 29.1.2021
7. **LAFFÉŘSOVÁ, J.**, HOCHMUTH, L., SNOPOKOVÁ, Z.: Peřová informačná služba: Peřová sezóna 2021 na Slovensku. In *Klinická imunológia a alergológia: Česká a Slovenská spoločnosť pre alergológiu a klinickú imunológiu*. – Bratislava: Bonus, 2021, 28 – ISSN 1335-0013.
8. **LAFFÉŘSOVÁ, J.**, HOCHMUTH, L., SNOPOKOVÁ, Z.: Peřová informačná služba: Peřová sezóna 2021 na Slovensku. poster In: XIX. Martinské dni imunológie, 15.-16.9.2021, Martin
9. **LAFFÉŘSOVÁ, J.**, HOCHMUTH, L., SNOPOKOVÁ, Z.: Peřová informačná služba: Peřová sezóna 2021 na Slovensku. poster In: XXXVIII. zjazd slovenských a českých alergológov a klinických imunológov, 20.-23.10.2021, Horný Smokovec, Vysoké Tatry.

Dátum: 29.3.2022

Meno vedúceho NRC:  
doc. MUDr. Katarína Slotová, PhD.