



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

Číslo spisu: A/2015/

V Banskej Bystrici dňa 30.1.2015

Gabriela.harcarova@uvzsr.sk

Vec: Správa o činnosti NRC za rok 2014

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

Personálne obsadenie: Vedúca NRC:

MUDr. Katarína Slotová, PhD.

Pracovníci:

RNDr. Milota Fatkulínová

RNDr. Janka Lafférová

Ing. Dagmar Šaligová

PhDr. Pavlína Bartová

Laboratórni pracovníci :

Emília Kypťová, Oľga Kútiková,

Anna Koreňová

Platnosť akreditácie:

Dátum zriadenia: 1.3.1997

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

1. Akreditácia laboratórnych pracovísk.

Skúšobné laboratórium OCHA je držiteľom akreditačného osvedčenia do r. 2015. V roku 2014 pracovisko požiadalo o rozšírenie akreditácie pre dve skúšky: stanovenie formaldehydu v ovzduší (pracovné, vnútorné) a stanovenie kyseliny t,t-mukonovej (metabolit benzénu) v biologickom materiáli (moč) metódou HPLC DAD.

Na oddelení BŽP boli odber vzoriek a laboratórna diagnostika peľových alergénov v ovzduší vykonávané akreditovanou metódou ŠPP_OLM_64/07_BIO spracovanou podľa zásad európskej peľovej informačnej služby.

2. Nové metódy

Laboratórium OCHA v roku 2014 nerozšírilo rozsah vyšetřovaných ukazovateľov vo vnútornom ovzduší.

V laboratóriu BŽP boli v roku 2013 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.

3. Merania expozície

- Chemické faktory

V roku 2014 bolo odobratých 285 vzoriek ovzdušia v ktorých bolo stanovených celkom 972 ukazovateľov. Prevládali požiadavky na odber a stanovenie pevného aerosólu (PM10 a PM2,5), azbestových vlákien, polycyklických aromatických uhl'ovodíkov, formaldehydu, izokyanátov, prchavých organických látok (acetáty, ketóny, alkoholy, aromatické a alifatické uhl'ovodíky) a kovov (As, Al, Fe, Cr, Ni, Cu, Mn, Pb, Cd, Mg, V, Ca a Zn) v pracovnom prostredí.

Mikroklimatické podmienky boli v roku 2014 merané v klimatizovaných kancelárskych priestoroch, vo výrobných prevádzkach a v obytných priestoroch v celkovom počte vzoriek 19, celkový počet stanovených ukazovateľov tepelno-vlhkostnej mikroklímy bol 81.

- Biologické faktory

Priebeh peľového monitoringu 2014.

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

Peľový monitoring bol v roku 2014 vzhľadom na teplú zimu oficiálne zahájený 17.2.2014. Monitorovacia stanica ÚVZ SR v Bratislave a monitorovacia stanica v Banskej Bystrici začala s monitorovaním o týždeň skôr, a to od 7. kalendárneho týždňa, monitorovacie stanice pri RÚVZ Košice, Nitra, Trnava a Žilina od 8. kalendárneho týždňa. Monitorovanie pre poruchu lapača musela predčasne ukončiť monitorovacia stanica v Nitre. Košice, Trnava a Žilina ukončili monitoring k 2.11.2014, Bratislava koncom novembra a Banská Bystrica k 15.12.2014.

V rámci monitorovania biologických častíc v ovzduší (aerobiologický monitoring) bolo v laboratóriu BŽP pri RÚVZ Banská Bystrica vyšetrených 319 vzoriek, vyhodnotených bolo 5639 ukazovateľov a vykonaných 5639 analýz. Na všetkých monitorovacích staniciach PIS pri RÚVZ v SR bolo celkovo vyhodnotených kvalitatívnou a kvantitatívnou analýzou spolu 1635 vzoriek trvalých mikroskopických preparátov peľových zrn a spór vzdušných húb zachytených v lapačoch peľu. Pri mikroskopickej diagnostike bolo vyhodnotených 23 700 ukazovateľov a vykonaných 23 700 analýz. 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.

Alergény roztočov v bytovom prachu.

V rámci úlohy zameranej na zmonitorovanie stavu ubytovacích zariadení pre stredoškolskú a vysokoškolskú mládež bolo odobratých 20 vzoriek prachu z matracov postelí na zisťovanie výskytu alergénov roztočov v bytovom prachu. Zhodnotených bolo 40 ukazovateľov a vykonaných 40 analýz. Vzorky boli spracované a vyhodnotené akreditovanou metódou. Nakoľko sa alergenicita týchto vzoriek udržiava až po dobu jedného roka, časť vzoriek je uschovaných a použijú sa pri validácii a zavádzaní nových metód na stanovenie alergénov roztočov pomocou Elisa testovacích kitov.

4. Ďalšie odborné analýzy a ťažiskové úlohy v roku 2014

- ◆ sledovanie a zhromažďovanie odborných informácií z oblasti hodnotenia vplyvu voľného ovzdušia a ovzdušia uzatvorených priestorov nevýrobného charakteru na zdravie populácie : *priebežne*
- ◆ 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:
Národné centrum zdravotníckych informácií, SHMU.
- ◆ 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 na ÚVZ: *vypracovaných bolo 6 odborných stanovísk v súvislosti s problematikou kvality vnútorného ovzdušia budov.*
- ◆ 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:
Vedúca NRC zaslala na Slovenskú zdravotnícku univerzitu žiadosť o začatie habilitačného konania a zároveň predložila vypracovanú habilitačnú prácu na tému: „Riziká a dôsledky expozície vlhkosti a plesniam vo vnútornom prostredí budov“.

5. Medzilaboratórne testy

Skúšobné laboratórium OCHA sa zúčastnilo 10 medzilaboratórných porovnávacích skúšok (MPS) v 44 ukazovateľoch s úspešnosťou 100%. Tieto MPS boli okrem iného zamerané aj na ukazovatele kvality pracovného ovzdušia (19 ukazovateľov) a ukazovatele expozície v biologickom materiáli (2). V medzinárodnej porovnávacej skúške na stanovenie kovov v pracovnom ovzduší (Cslab s.r.o., Praha, ČR) OCHA získalo osvedčenie pre ukazovatele As, Cd, Cu, Mn, Ni, Pb a Zn. V MPS (SZU, ESPT Praha, ČR) laboratórium preverilo skúšku na stanovenie aldehydov (formaldehyd) a ketónov v ovzduší. Terénna meracia skupina OCHA absolvovala porovnávacie meranie tepelno-vlhkostnej mikroklímy (4 ukazovatele), ktoré organizovalo OLPLP RÚVZ Žilina.

Laboratórium biológie životného prostredia v zmysle zabezpečenia kvality meraní pri realizácii peľového monitoringu v spolupráci s ÚVZ SR Bratislava pripravilo bilaterálne medzilaboratórne porovnanie. Na porovnanie boli použité 3 archivované preparáty denných vzoriek z peľového monitoringu ÚVZ SR BA. Porovnaním dosiahnutých výsledkov oboch laboratórií sa potvrdila spôsobilosť laboratórií reprodukovať výsledky peľového monitoringu.

6. Metodická a konzultačná činnosť

- **Sledovanie vplyvu škodlivých látok vo vnútornom ovzduší škôl na zdravie detí v rôznych regiónoch Slovenska.**

Cieľom úlohy je plnenie Regionálneho prioritného cieľa III (RPG III) uvedeného v Deklarácii ministrov prijatej na Parmskej konferencii o životnom prostredí a zdraví, ktorým je prevencia akútnych a chronických respiračných ochorení a alergií u detí prostredníctvom

zlepšovania kvality vnútorného prostredia v školách uplatnením environmentálno-zdravotných indikátorov.

NRC zabezpečovalo konzultačnú a metodickú činnosť pri príprave a špecifikovaní úloh na zabezpečenie cieľov úlohy. Ako koordinátor plnenia úlohy v Banskobystrickom kraji v roku 2014 zabezpečil:

- Výber 10 škôl v BB kraji, v ktorých sa plnenie úlohy bude realizovať. Jednotlivé RÚVZ v BB kraji zabezpečia plnenie úlohy v nasledovnom počte škôl: RÚVZ Banská Bystrica – 2 školy, RÚVZ Lučenec – 2 školy, RÚVZ Rimavská Sobota – 2 školy, RÚVZ Veľký Krtíš – 1 škola, RÚVZ Žiar nad Hronom – 1 škola, RÚVZ Zvolen – 2 školy.
- Kódovanie jednotlivých škôl
- Príprava „Informačný list pre rodičov detí“ a požiadanie o spoluprácu pri vyplňovaní dotazníkov
- Vykonanie prieskumu v ZŠ v územnej pôsobnosti RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici, a to v ZŠ Pionierska 2, Brezno a zabezpečenie vyplnenia 7 určených dotazníkov:
 - Dotazník o škole – vyplnil riaditeľ školy,
 - Kontrola školskej budovy – všeobecné informácie o budove a kontrola vlhkosti a plesní- pre 3 budovy školy vyplnil pracovník RÚVZ v spolupráci so správcom budovy (príp. riaditeľom školy),
 - Kontrola zariadení pre osobnú hygienu - formulár – pre 3 budovy školy vyplnil pracovník RÚVZ v spolupráci so správcom budovy (príp. riaditeľom školy),
 - 5 zamestnanci školy vyplnili dotazník o fajčení v priestoroch školy a v jej okolí,
 - v škole boli vybraté triedy – 4.,5. a 6. ročník tak, aby sme v každom ročníku získali odpovede minimálne od 25 žiakov vo veku 9 -10 rokov, 25 žiakov vo veku 10 -11 rokov a 25 žiakov vo veku 11-12 rokov. V jednotlivých ročníkoch bolo oslovených 35 žiakov a ich rodičov na vyplnenie anonymných dotazníkov :
Dotazník o kvalite prostredia a komforte na školách pre žiakov

Dotazník o spôsobe dochádzania do školy, hygiene, fajčení, respiračných a alergických symptómov žiaka
- Rodičia žiakov vo vybraných triedach vyplnili 1 dotazník: Dotazník o dýchacích a alergických príznakoch a domácom prostredí žiaka.

Kontrolou vrátených, vyplnených dotazníkov od žiakov a ich rodičov bolo zistené, že do záverečného spracovania je možné použiť kompletne vyplnené dotazníky od 20 žiakov v 4. a 6. ročníku (spolu 40 žiakov) a od 21 žiakov a ich rodičov v 5. ročníku ZŠ Pionierska 2, Brezno.

Údaje z dotazníkovej časti štúdie boli skontrolované a bola vytvorená samostatná databáza pre analýzy a hodnotenie. Bol zabezpečený výber školských zariadení v spádovom území RÚVZ Banská Bystrica a Žiar nad Hronom, v ktorých bude v priebehu mesiaca január 2015 vykonané meranie škodlivín vo vnútornom ovzduší (jemné prachové častice, oxid uhličitý, oxidy dusíka, mikroklimatické ukazovatele). Za účelom vykonania objektivizácie výskytu škodlivín vo vnútornom ovzduší vybraných škôl budú prístroje na meranie poskytnuté z ÚVZ SR.

- **Konzultácie k problematike alergénov vo vnútornom prostredí (roztoče, spóry plesne) a konzultácie v rámci peľového monitoringu.**

V rámci metodickej činnosti boli poskytnuté konzultácie k problematike alergénov vo

vnútornom prostredí (roztoc, spóry plesní) a konzultácie v rámci peľového monitoringu. V spolupráci s ÚVZ SR sme sa podieľali na spracovaní projektového zámeru „Rozšírenie siete monitorovacích staníc na sledovanie koncentrácie biologických alergizujúcich častíc vo vonkajšom ovzduší“ v rámci OP Kvalita životného prostredia

Konzultovaná bola žiadosť o poskytnutie informácií o vhodnosti výrubu alergizujúcich drevín v Rimavskej Sobote a viacero telefonických otázok k problematike PIS, výskytu cudzopasného či ináč obťažujúceho hmyzu vo vnútornom prostredí. Riešená bola problematika výskytu alergénov roztočov v ubytovacích zariadeniach.

Poskytnutá bola metodická a odborná pomoc pri riešení študentských vedeckých prác zameraných na problematiku alergénov roztočov - Mária Beňová, Katarína Országhová – študentky gymnázia v Žiari nad Hronom (práce boli ocenené v rámci SOČ, na festivale vedy mladých a následne úspešne odprezentované na študentských vedeckých fórach v zahraničí). Ďalej boli poskytnuté konzultácie pre dve študentky Gymnázia a ZŠ v Spišskej Novej Vsi, ktoré v rámci biologickej olympiády riešili problematiku invázných rastlín, ich alergenicity a výskytu ich peľu v ovzduší.

7. Prednášková činnosť

- **Lafférová, J.**, Hochmuth, L., Snopková, Z.: Peľová sezóna 2013 a 2014. Poster na konferencii XII. Martinské dni imunológie, 9.-11.4.2014, Martin.
- **Lafférová, J.:** Peľová informačná služba – spektrum služieb a prínosy využitia informácií pre klinickú prax. Prednáška na seminári: „Moderná a racionálna laboratórna diagnostika imunoalergologických ochorení“ Sliač, 30.- 31.mája 2014.
- **Lafférová, J.:** Atypické peľové sezóny 2013 a 2014. Prednáška na konzultačnom dni NRC, 15.5.2014, ÚVZ SR Bratislava.
- Hochmuth, L., **Lafférová, J.**, Benčaťová, B., Snopková, Z.: Peľová sezóna 2014 na Slovensku. Prednáška na XXXI. kongrese SSAKI a ČSAKI, október 2014, Ostrava, ČR.
- **Lafférová, J.:** Peľová informačná služba – účinný pomocník pri diagnostike a prevencii polinóz., Prezentácia „38. dni Zdravotnej výchovy MUDr. Ivana Stodolu“, 22.10.2014, hotel Čingov, Slovenský raj.
- Škvareninová, J., Benčaťová, B., Škvarenina, J., **Lafférová, J.:** Vplyv extrémov počasia na jarné fenologické fázy a koncentráciu peľových zrn liesky obyčajnej (*Corylus avellana* L.) a jelše lepkavej (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.). Poster - 21. posterový deň s medzinárodnou účasťou „Transport vody, chemikálií a energie v systéme pôda – rastlina – atmosféra“, 13.11.2014, Ústav hydrológie SAV, Račianska 25, Bratislava.
- **Frič, M.:** Chemické faktory v pracovnom a obytnom ovzduší. Ochrana ovzdušia, Odborný seminár, Banská Bystrica, 13. 3. 2014.
- **Borošová, D., Slotová, K., Fabiánová, E.:** Mercury content in hair mother-child pairs as a biomarker of environmental exposure. In: XIII. konferencia s medzinárodnou účasťou „Súčasný stav a perspektívy analytickej chémie v praxi“, Bratislava, 1. - 4. 6. 2014
- **Borošová D.,** Chrienová , E., Močková E.: Spracovanie a analýzy ortuti vo vzorkách vlasov na prístroji AMA 25, XIII. celoštátna odborná konferencia - Slovenská komora medicínsko-technických pracovníkov „Zdravie a prosperita občanov“ Trenčín, 7.4.2014

Publikačná činnosť

- **Lafférová, J.**, Hochmuth, L., Snopková, Z.: Peľová sezóna 2013 a 2014. Abstrakt in: Klinická imunológia a alergológia, číslo 2014, ISSN , Bratislava 2014.
- **Lafférová, J.:** Peľová informačná služba (PIS na Slovensku. Článok pre Bedeker zdravia 2014.
- **Lafférová, J.:** Peľová informačná služba – účinný pomocník pri diagnostike a prevencii polinóz., abstrakt „38. dni Zdravotnej výchovy MUDr. Ivana Stodolu“, 22.10.2014, hotel Čingov, Slovenský raj.
- Škvareninová, J. - Benčaťová, B. - Škvarenina, J. - **Lafférová, J.:** Vplyv extrémov počasia na jarné fenologické fázy a koncentráciu peľových zŕn liesky obyčajnej (*Corylus avellana* L.) a jelše lepkavej (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.). In: Zborník recenzovaných príspevkov: 21. posterový deň s medzinárodnou účasťou: Transport vody, chemikálií a energie v systéme pôda-rastlina-atmosféra. - Bratislava: Ústav hydrológie SAV, 2014. ISBN 978-80-89139-33-0. - S. 327-334.
- **Borošová, Daniela - Slotová, Katarína - Fabiánová, Eleonóra** - Hrouzkova, S. (ed.) - Májek, P. (ed.): Mercury content in hair mother-child pairs as a biomarker of environmental exposure [abstrakt]. In: Súčasný stav a perspektívy analytickej chémie v praxi: zborník abstraktov [elektronický zdroj]. - Bratislava: STU, 2014. - ISBN 978-80-227-4169-9. , s. 32-33. [USB kľúč]. [XIII. konferencia s medzinárodnou účasťou „Súčasný stav a perspektívy analytickej chémie v praxi“, Bratislava, 1.- 4. júna 2014] .

8. Účasť na seminároch, kurzoch, konferenciách, medializácia.

- Konferencia: XII. Martinské dni imunológie, 9.-11.4.2014, Martin.
- seminár: „Moderná a racionálna laboratórna diagnostika imunoalergologických ochorení“ Sliač, 30.- 31.mája 2014.
- Konzultačný deň NRC, 15.5.2014, ÚVZ SR Bratislava.
- XXXI. kongres SSAKI a ČSAKI, október 2014, Ostrava, ČR.
- „38. dni Zdravotnej výchovy MUDr. Ivana Stodolu“, 22.10.2014, hotel Čingov, Slovenský raj.
- 21. posterový deň s medzinárodnou účasťou „Transport vody, chemikálií a energie v systéme pôda – rastlina – atmosféra“, 13.11.2014, Ústav hydrológie SAV, Račianska 25, Bratislava.
- XIII. konferencia s medzinárodnou účasťou „Súčasný stav a perspektívy analytickej chémie v praxi“, Bratislava, 1.- 4. júna 2014.
- Ochrana ovzdušia, Odborný seminár, Banská Bystrica, 13. 3. 2014.

Tlačové správy o aktuálnej peľovej situácii v SR s prognózou na nasledujúci týždeň, ktoré boli poskytované pre tlačové agentúry (SITA, TASR) a regionálne denníky. Celkom bolo vypracovaných 44týždenných tlačových správ, zrealizovaných 6 rozhovorov pre televízne vysielanie (RTVS, Markíza a regionálna TV Hronka) a 4 rozhovory pre rozhlasové vysielanie. Podieľ na vypracovaní odborných stanovísk ohľadne monitorovania peľových alergénov v ovzduší pre masmédiá i verejnosť a tiež k plánovanej výsadbe drevín vzhľadom na ich alergenicitu.

Medializácia peľového spravodajstva na stránkach RÚVZ, na www.alergia.sk , www.zdravie.sk a v ďalších médiách.

9. Práca v odborných komisiách

MUDr. Katarína Slotová:

- je členkou poradného zboru hlavného hygienika SR pre odbor hygieny životného prostredia a zdravia
- 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

RNDr. Jana Lafférová :

- je členkou poradného zboru hlavného hygienika SR pre odbor biológie životného prostredia
- krajský odborník v problematike biológie životného prostredia pre Banskobystrický samosprávny kraj
- koordinuje činnosť odbornej skupiny pre peľovú informačnú službu RÚVZ v SR
- je menovaná do pozície národného delegáta Riadiaceho výboru medzinárodnej skupiny akcie COST Akcia 603 pre riešenie problematiky aerobiologického monitoringu.

10. Spolupráca s ostatnými pracoviskami

Odborná spolupráca pokračuje aj s ďalšími odbornými pracoviskami v oblasti sledovania kvality vnútorného ovzdušia a prostredia budov: Slovenská spoločnosť pre techniku prostredia , Vysoká škola technická Bratislava a Košice, SZÚ Praha, 1. Lekárska fakulta UK Praha, SZU Bratislava, RÚVZ v SR, Národné centrum zdravotníckych informácií. Spolupráca pri realizácii peľového monitoringu : RÚVZ v SR, Univerzita Komenského Bratislava, UMB Banská Bystrica, Technická Univerzita Zvolen, SHMÚ , odborní lekári – alergológovia, v rámci programu COST Akcia 603 spolupráca s odbornými pracoviskami v Európe.

11. Členstvo

- Slovenská spoločnosť pre techniku prostredia
- Slovenská lekárska komora
- Slovenská lekárska spoločnosť
- Slovenská epidemiologická a vakcinačná spoločnosť SLS
- Slovenská botanická spoločnosť
- Slovenská komora iných zdravotníckych pracovníkov

11. Legislatívna činnosť

V roku 2014 sa NRC podieľalo na príprave legislatívy.

- Príprava návrhu novely vyhlášky MZ SR č.259/2008 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia

