



Státní zdravotní ústav
Laboratoře Centra zdraví a životních podmínek
OS pro mikrobiologii potravin, PBU a prostředí



Šrobárova 48, 100 42 Praha 10
 Tel.: 267082763 Fax: 267082301
 Akreditovaná zkušební laboratoř č. 1206.3

Protokol o výsledku laboratorních zkoušek č. 19/03/08

Zadavatel

Název zadavatele:	Národní knihovna České republiky		
Kontaktní osoba:	Ing. P. Pospíšil		
Adresa:	Klementinum 190, 110 01 Praha 1		
IČO:	Tel.: 221663393	Fax: 221663116	E-mail: petr.pospisil@npk.cz

Zakázka

Č. jednací: 19-1812/03	Č. expertízy: 3048019
------------------------	-----------------------

Prohlášení laboratoře

Výsledky měření a zkoušek se týkají pouze předmětu vyšetření a nenahrazují jiné dokumenty (např. správního charakteru), které jsou orgány státního dozoru podle specifických požadavků vyžadovány. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí zkušební protokol reprodukovat jinak než celý.

Lokalita odběru:

Adresa: kostel sv. Michala, Praha 1
 Datum vyšetření ovzduší: 19.11.2003
 Vzorky odebral: RNDr. K. Klánová, CSc.

Označení dílčích vyšetření: 1 - 10
 Počet odběrů dílčích vyšetření/celkem: 2p/10
 Datum dodání vzorků do laboratoře: 19.11.2003
 Datum ukončení zkoušek: 4.12.2003

Výsledky mikrobiologického vyšetření ovzduší (vyjádřeno jako KTJ . m⁻³):

Označení lokality	Použitá metoda	Směsná populace plísni
Místnost za kryptou, archiv, suterén	SOP 2/19	375
Krypta, suterén		335
U otce F. Kafky		50
Nad schodištěm		100
Venku před objektem		260

KTJ – kolonie tvořící jednotky, tj. počet organismů

Vyšetření provedl:

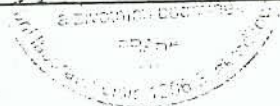
RNDr. Kateřina Klánová, CSc.

Podpis technického vedoucího laboratoře:

RNDr. Vladimír Špelina, CSc.

Razítko:

Datum vyhotovení protokolu: 4.12.2003





STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV

Číslo dne	6/12/2003
Čj.	645
Pril.	
V	
Datum	4.12.2003

Naše čís. jednací: ZŽP 19-1812/03, Ex 3048019
Vaše čís. jednací: obj. č. 98/OPI/2003 z 3.11.2003

Národní knihovna České republiky
Ing. P. Pospíšil
Klementinum 190
110 01 Praha 1

Věc: Mikrobiologicko-hygienické vyšetření ovzduší z hlediska ochrany zdraví

Na Vaši žádost jsme dne 19.11.2003 vyšetřili ovzduší vnitřního prostředí v podzemí bývalého kostela sv. Michala.

Vyšetření jsme provedli v souladu s Vašimi požadavky na čtyřech místech v kostele.

Pro mikrobiologicko-hygienického vyšetření ovzduší jsme provedli odběry aktivním nasáváním vzduchu aeroskopem v inhalační zóně člověka, tj. asi 160 cm nad zemí.

Pro doplnění studie jsme měřili vzdušnou teplotu a relativní vlhkost vzduchu přístrojem Testo 175 H2.

Jako kontrolní vyšetření byl proveden odběr venkovního ovzduší před objektem.

Metodika - odběry vzduchu

Odběry vzduchu byly provedeny standardním operačním postupem SZÚ (SOP 2/19) přístrojem Mass 100 Eco na Petriho misky s agarovými půdami pro stanovení celkového počtu plísní a kvasinek dle ČSN ISO 7954. Na agarech pro stanovení celkového počtu mikroorganismů byly hodnoceny bakterie, na agarech pro stanovení celkového počtu plísní a kvasinek byly hodnoceny mikroskopické vláknité houby - plísně.

Všechna měření byla provedena dvakrát.

Izolované mikroskopické vláknité houby - plísně byly determinovány makroskopickým a mikroskopickým pozorováním.

Výsledky

Celkový průměrný počet mikroskopických vláknitých hub - plísní v ovzduší přepočtené na 1 m³ ovzduší jsou uvedeny v příloženém protokolu 19/03/08.

Vyřizuje: RNDr. K. Klánová, CSc. *Telefon:* 267082345 *Fax:* 267082103 *E-mail:* klank@szu.cz

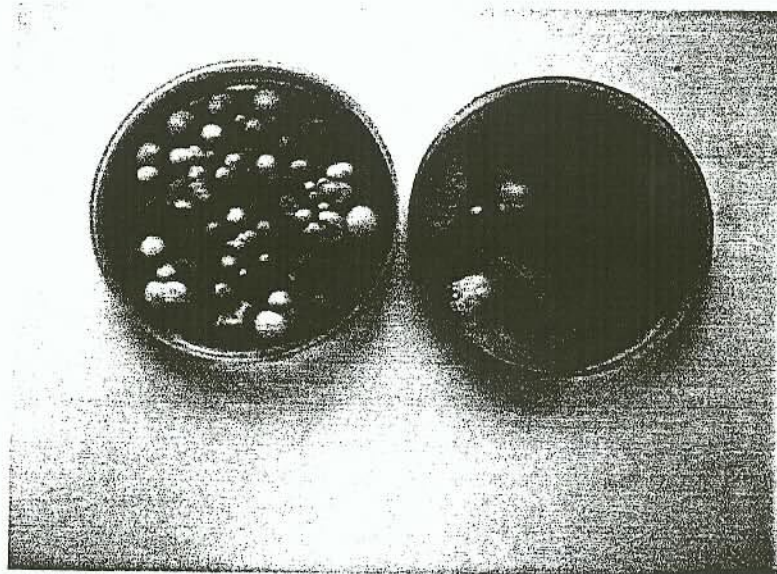
Výsledky vzdušné teploty a relativní vlhkosti vzduchu jsou uvedeny v následující tabulce.

Odběrové místo	Teplota (°C)	Relativní vzdušná vlhkost (%)
Místnost za kryptou, archiv, suterén	18	55
Krypta, suterén	18	52
U otce F. Kafky	19	48
Nad schodištěm	18	45
Venku před objektem	15	47

Determinace mikroskopických vláknitých hub

V ovzduší místnosti za kryptou a v ovzduší krypty se vyskytovaly převážně plísňe rodu *Aspergillus*, zejména druhy *A. versicolor* a *A. ochraceus*.

V ovzduší míst „U otce F. Kafky“, v ovzduší „nad schodištěm“ a ve venkovním ovzduší se dominantně vyskytovaly plísňe rodu *Cladosporium*.



Růst plísni zachycených z ovzduší: vlevo – z ovzduší krypty, vpravo – z venkovního ovzduší

Hodnocení

V ovzduší krypty i archivu za kryptou bylo více plísni než ve venkovním prostředí.

Populace plísni v ovzduší krypty i archivu za kryptou byla jiná než v ovzduší míst „U otce F. Kafky“, v ovzduší „nad schodištěm“ a ve venkovním prostředí.

V ovzduší krypty i archivu za kryptou se vyskytovaly především plísňe rodu *Aspergillus*.

Inhalace spor plísni rodu *Aspergillus* může způsobit nejen alergické onemocnění, ale v závislosti na stavu imunitního systému osob pohybujících se v tomto prostředí, i mykotické onemocnění člověka (aspergilózu).

Výskyt plísni rodu *Aspergillus* v ovzduší krypty i archivu za kryptou souvisí zřejmě s uchovávanými kosterními ostatky; podobné nálezy zjišťujeme i v jiných kryptách s kosterními

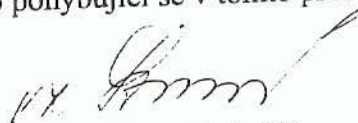
pozůstatky (viz např. článek: Klánová K., Graas Z.: Mikrobiologické a mykologické vyšetření prostředí tří kostelů. Tepelná ochrana budov 2001, 6 (4): 41-44).

S ohledem na Váš záměr zpřístupnit kryptu veřejnosti Vám doporučujeme likvidaci kosterních ostatků nebo jejich dokonalé uzavření. Celý prostor krypty i místnosti za kryptou je poté nutné důkladně uklidit a dezinfikovat.

Naměřené hodnoty relativní vlhkosti vzduchu vyhovují parametrům daným Nařízením vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců pro práci, které uvádí pro teplé i chladné období roku relativní vzdušnou vlhkost 30-70 %.

ZÁVĚR

Vyšetřeními provedenými dne 19.11.2003 ve vnitřním prostředí v podzemí bývalého kostela sv. Michala bylo zjištěno, že v ovzduší krypty i archivu za kryptou se vyskytují plísně rodu *Aspergillus*, které mohou po inhalaci ohrozit zdraví osob pohybující se v tomto prostředí.



Doc. MUDr. L. Komárek, CSc.
Vedoucí centra zdraví a životních podmínek

STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV
Centrum zdraví
a životních podmínek
Šrobárova 46
100 46 Praha 10