



Inspekční orgán č. 4036 akreditovaný ČIA podle normy ČSN EN ISO/IEC 17020:2005

Odběratel: Letiště Vodochody a.s.
U Letiště 374
250 70 Odolená Voda, Dolínek

INSPEKČNÍ ZPRÁVA

Zjištění výskytu a stanovení azbestu a jiných nebezpečných vláken
ve vnitřním a vnějším prostředí a analýza rizik

ve čtyřech objektech, které se nacházejí v areálu Letiště Vodochody a.s.
a Aero Vodochody a.s., U Letiště 374, 250 70 Odolená Voda, Dolínek

Zpracováno podle inspekčního postupu IP01 – 3.2

Zakázkové číslo (číslo zprávy): 120/037/11

V Praze dne: 18.4.2011

Přílohy: 1. **Protokol č. 069/11** zkušební laboratoře č. 1150 akreditované ČIA – vzorky
stavebních materiálů s přesnou lokalizací míst odběrů

Zhotovitel:

Foster Bohemia s.r.o., Inspekční orgán
K Třebonicům parcelní číslo 606/7, 155 00 Praha 5, Řeporyje
Sídlo Foster Bohemia s.r.o.: Mezi Rolemi 54/10, 158 00 Praha 5, Jinonice
DIČ: CZ28895576; Městský soud v Praze, oddíl C, vložka 151669

Tel. : +420 251 113 274, 279
Bankovní spojení: Česká spořitelna a.s., Praha 1
Číslo účtu (ABO): 2121304309/800, CZK

A. ÚVOD

A.1. Terminologie užívaná ve zprávě; legislativa a další předpisy

ČIA - Český institut pro akreditaci, o.p.s. (obecně prospěšná společnost)

IO - Inspekční orgán č. 4036 akreditovaný ČIA

ZL - Zkušební laboratoř č. 1150 akreditovaná ČIA

IP01 - 3.2 - inspekční postup, kterým se stanoví v objektu nebo části objektu rozsah výskytu materiálů s obsahem azbestu nebo jiných nebezpečných vláken.

Azbestová vlákna - řadíme mezi anorganická nekovová (silikátová) vlákna:
/pro následující klasifikaci minerálů použít mineralogický systém podle Bernarda, Rosta a kol. (1992)/

TŘÍDA SILIKÁTY

A/ Oddělení FYLOSILIKÁTY

Skupina kaolinitu-serpentinu:

- **chryzotil** (CAS č. 12001-29-5)

B/ Oddělení INOSILIKÁTY




Skupina amfibolů:

- **aktinolit** (CAS č. 77536-66-4)
- **amozit** (CAS č. 12172-73-5)
- **antofylit** (CAS č. 77536-67-5)
- **krokydolit** (CAS č. 12001-28-4)
- **tremolit** (CAS č. 77536-68-6)

Ostatní anorganická nekovová (silikátová) vlákna - minerální, křemičitá, čedičová, strusková a další.

Arch. č. - archivní číslo vzorku materiálu ZL pro stanovení přítomnosti anorganických (azbestových) vláken

NP - nadzemní podlaží (1.NP = přízemí, 2.NP = 1. patro, 3.NP = 2. patro)

-  - červenou barvou jsou označeny materiály nebo konstrukční prvky **s obsahem azbestu** na obrázcích a případně v textu této inspekční zprávy
-  - červenou čárkovanou šipkou jsou označeny materiály nebo konstrukční prvky s **možným / předpokládaným obsahem azbestu** na obrázcích této inspekční zprávy. Přítomnost azbestu nebylo možno ověřit vzorkováním.
-  - zelenou barvou jsou označeny materiály nebo konstrukční prvky **bez obsahu azbestu** na obrázcích a případně v textu této inspekční zprávy

Silně vázané azbestové materiály / produkty - materiály, ze kterých se azbest neuvolňuje snadno; obecně jsou za tyto materiály považovány všechny azbestocementové a asfaltové výrobky, tmely atd.

Slabě vázané azbestové materiály / produkty - materiály, ze kterých se může azbest uvolnit relativně snadno; obecně jsou za tyto materiály považovány materiály s měrnou hmotností pod 1000 kg/m^3 (azbestové nástřiky, lehké azbestové desky např. Ezalit / Duproni / Lignát, izolační a těsnící šňůry atd.).

Ohodnocení naléhavosti sanace (analýza rizik **pro vnitřní prostředí budov**) vychází z německé „**Azbestové směrnice – z ledna 1996**“ pro hodnocení a sanaci **slabě vázaných azbestových materiálů / produktů v budovách**. Směrnice obsahuje matici / tabulku, pro hodnocení rizik azbestových materiálů, která bere v úvahu: typ materiálu, druh azbestových vláken v materiálu, strukturu a stupeň poškození povrchu materiálu, využití prostoru a umístění materiálu. Každé kritérium má přiřazeno bodové ohodnocení. Na základě součtu bodů jednotlivých kritérií pak matrice určí klasifikaci rizika pro daný azbestový materiál.

Materiály jsou klasifikovány třemi úrovněmi rizika I, II a III:

- **riziková třída I** vyžaduje okamžitou akci,
- **riziková třída II** vyžaduje nové ohodnocení materiálu ve střednědobém horizontu 2 let,
- **riziková třída III** vyžaduje nové ohodnocení materiálu v dlouhodobém horizontu 5 let.

Inspekce se provádí ve vztahu k následujícím specifikacím – legislativě a dalším

předpisům:

- **Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006** ze dne 18. prosince 2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, změně směrnice 1999/45/ES a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93, nařízení Komise (ES) č. 1488/94, směrnice Rady 76/769/EHS a směrnic Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES.
- **Vyhláška č. 268/2009 Sb.** o technických požadavcích na stavby, ze dne 12.8.2009.
- **Zákon č. 258/2000 Sb.** o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ze dne 14.7.2000.
- **Příloha č. 4 k Vyhlášce č. 499/2006 Sb.** o dokumentaci staveb, ze dne 10.11.2006.
- **Vyhláška č. 6/2003 Sb.**, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb, ze dne 16.12.2002.

- **VDI 3866** (směrnice SRN) - Určování azbestu v technických produktech; Zásady; Odběr a úprava vzorků.
- **Německá směrnice pro hodnocení a sanaci slabě vázaných azbestových produktů v budovách** z ledna 1996; v originálním znění: "Richtlinie für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte in Gebäuden (Asbest-Richtlinie), Fassung Januar 1996".

A.2. Informace o nebezpečnosti azbestu

Azbest je obecný název pro skupinu přirozeně se vyskytujících vláknitých silikátů, které se nacházejí v horninách. Azbesty řadíme do dvou základních skupin viz bod A.1. této zprávy. Azbest má mimořádné chemické a fyzikální vlastnosti jako např. odolnost vůči vysokým teplotám, oxidaci, korozi atd., díky tomu byl v minulosti velmi hojně používán (stavební, izolační a těsnící materiály aj.). Historie používání azbestu sahá hluboko do minulosti. Cílevědomá těžba azbestu začíná počátkem 20. století. V 70. letech dvacátého století dosáhla světová produkce těžby azbestu svého maxima. Přes 90 % všeho vytěženého azbestu bylo použito ve stavebnictví. Již od roku 1900 byly používány azbestocementové krytiny (př. Eternit), azbestocementové roury, azbestocementové desky, azbestové malty, těsnící šňůry apod.

Azbest řadíme mezi škodliviny pracovního a životního prostředí (azbestový prach, respirabilní azbestová vlákna). Působí negativně zejména na orgány dýchacích cest (azbestóza, karcinom plic). Všechny typy azbestu jsou podle WHO (Světové zdravotnické organizace) řazeny do I. skupiny karcinogenních látek. Vzhledem k tomu, že není možné stanovit zdravotně nezávadnou koncentraci (prahovou hodnotu) azbestových vláken, je nutné zamezit uvolňování azbestových vláken do prostoru a tím koncentraci azbestových vláken minimalizovat. Zdravotní riziko vzrůstá zvláště s koncentrací azbestových vláken v prostoru a s dobou jejich působení na osoby (doba expozice).

A.3. Popis objednané inspekční práce

Odběratel požadoval, na základě objednávky OBJ/LV/23/11 ze dne 1. 4.2011, provedení inspekce výskytu azbestu ve vybraných objektech letiště Vodochody na adrese U Letiště 374, 250 70 Odolená Voda, Dolínek.

Objekty se fakticky nacházejí ve dvou areálech a to:

- Letiště Vodochody a.s.: objekt č. 79 - věž letové kontroly a objekt č. 116 – ubytovna. (Objekt č. 116 je umístěn mimo jeho oplocenou část).
- Aero Vodochody a.s.: objekt č. 22 - zkušebna a objekt č. 132 - hangár (dříve L410).

A.4. Datum inspekce na místě

7.4.2011 a 13.4.2011

A.5. Identifikace zařízení použitého pro měření nebo zkoušení a informace o odběrech vzorků

Odběry a vyhodnocení vzorků stavebních materiálů provedli pracovníci akreditované zkušební laboratoře č. 1150 a to podle směrnice VDI 3866, část 1, 2 a/nebo 5.

Všechna použitá zařízení jsou kalibrována.

B. ROZDÍLY OPROTI DOHODNUTÉMU ROZSAHU

B.1. Identifikace inspekčního postupu s uvedením odchýlných, dodatečných nebo vynechaných částí dohodnutých metod či postupů

Žádný z dohodnutých postupů nebyl vynechán.

B.2. Parametry prostředí - nebyly zjišťovány.

C. PRŮBĚH INSPEKCE

1. Rozsah prováděných prací:

- stavebně technický průzkum se zaměřením na zjištění výskytu materiálů s obsahem azbestu,
- dokumentace všech míst odběru vzorků stavebních materiálů (fotodokumentace, vyplnění terénního odběrového protokolu, zanesení zjištěných údajů do plánek),
- laboratorní analýzy všech odebraných vzorků materiálů - viz **Protokol č. 069/11** v **Příloze 1**,
- stanovení rozsahu výskytu azbestu,
- zhodnocení rozsahu výskytu azbestu - závěry.

2. Kontaktní osoby objednatele:

Pan **Jiří Lubas**, ředitel správy majetku letiště, poskytoval důležité informace. Pan **Jozef Kielb**, pracovník útvaru správy budov a ploch, provázel našeho pracovníka a zajišťoval součinnost při inspekci. Za jejich čas a spolupráci děkujeme.

3. Podklady od objednatele:

- Základní informativní a fotografická dokumentace ke všem objektům.
- Elektronická verze technických dokumentů k objektu č. 116 - ubytovna a objektu č. 79 - věž letové kontroly.

4. Omezení:

- Zjišťování výskytu azbestových materiálů zahrnovalo vizuální prověření **přístupných** míst. Zhodnocení bylo závislé na rozsahu postřehů inspektora o

možném výskytu azbestových materiálů, vycházejících z jeho znalosti využití budovy nebo její části, vizuálním zhodnocení těchto materiálů a informací zjištěných od kompetentních osob v místě inspekce.

- Nebyl prováděn **nadměrný** invazivní průzkum. Takovéto činnosti by potenciálně mohly vytvářet výrazné riziko uvolňování azbestových vláken, výrazně poškodit povrchové úpravy a stavební konstrukce. Odběr vzorků byl omezen na potvrzení nebo vyloučení přítomnosti azbestu v určitých místech / konstrukcích budovy vymezených předmětem inspekce.
- Ač bylo během zjišťování vynaloženo veškeré úsilí, vzhledem k typu zjišťování a příslušným omezením, nemůžeme zaručit, že výsledky zjištění jsou definitivní. V objektu mohou být přítomny některé azbestové materiály, které mohou být odhaleny pouze během větších rekonstrukcí nebo při demoličních činnostech. V důsledku toho mohou některé azbestové materiály zůstat neodhaleny např. vnitřní obložení nebo těsnění strojů a zařízení, skryté dutiny, instalační šachty, komíny, rozvaděče a elektrické přístroje pod proudem, těsnění potrubí, zakopané předměty, předměty pod nebo v konstrukci podlah či stěn, oblasti pod koberci a podlahovými krytinami, předměty v nepřístupných výškách či prostorech atd.

D. POPIS OBJEKTŮ A VÝSLEDKY INSPEKCE

D.1. Objekt č. 116 - Ubytovna

1. **Popis objektu.** Jedná se o stavbu členitého půdorysu rozdělenou na části A a B viz *Fota č. 1 a 2*. Část A má jedno nadzemní podlaží a sloužila jako zázemí ubytovny. Část B má 3 nadzemní podlaží a sloužila jako ubytovna. Konstruktivně jsou obě části shodné. Obvodový plášť je z keramzitového betonu. Vnitřní příčky a zdi jsou zděné z cihel, stropy jsou z pefabrikovaných panelů. Střechy obou částí objektu jsou ploché s krytinami z různých typů asfaltových pásů. Na úrovni 3.NP části objektu B je na jeho jižní straně terasa s keramickou dlažbou.
2. **Odebrané vzorky arch. č.:** **044/11 - azbestová** těsnící šňůra v přírubě odvětrávacího potrubí; **045/11 - bezazbestové** souvrství asfaltové střešní krytiny na části A; **046/11 - azbestové** souvrství asfaltové střešní krytiny na části B; **049/11, 050/11 a 051/11 - bezazbestové** souvrství asfaltové střešní krytiny na části A.
3. **Nalezené azbestové materiály:**
 - a) **Těsnící šňůry v přírubách** svislých i vodorovných odvětrávacích potrubí. Některé prostory jsou odvětrávány rozvodem z plechových rour čtvercového / obdélníkového průřezu a to bez použití vzduchových dmychadel.
Místa zjištěného výskytu:
 - Část A: WC, koupelny a chodby viz *Foto č. 3*.
 - Část B: WC, koupelny a kuchyňské kouty. Ve většině případů jsou potrubí umístěna v zazděných šachtách viz *Foto č. 4*.Množství: technicky není možné určit.
Ohodnocení naléhavosti sanace: pro azbestové těsnící šňůry se automaticky stanovuje nejnižší III. stupeň naléhavosti sanace (riziková třída III) vyžadující nové ohodnocení materiálu v dlouhodobém horizontu 5 let.
 - b) **Souvrství asfaltové střešní krytiny** na betonovém podkladu.
Místa zjištěného výskytu: střešní plocha části B.
Odhadované množství: cca 1100 m².
4. **Možný výskyt azbestových materiálů** (nebylo možno ověřit vzorkováním):
 - **Hydroizolace podlahy terasy** na části B. S ohledem na výskyt souvrství azbestových krytin na části B, se dá předpokládat výskyt stejného typu materiálu i ve skladbě podlahy terasy.
Místo výskytu: část B, úroveň podlahy 3.NP, terasa viz *Foto č. 1*.



Foto č. 1 - Pohled na obě části objektu č. 116 - ubytovna.



Foto č. 2 - Pohled na obě části objektu č. 116 - ubytovna.



Foto č. 3 - Objekt č. 116 - ubytovna, část A, 1.NP.
Svislé odvětrávací potrubí na WC.
Azbestové těsnící šňůry v přírubách potrubí.



Foto č. 4 - Objekt č. 116 - ubytovna, část B, 2.NP.
Svislé a vodorovné odvětrávací potrubí v šachtě.
Azbestové těsnící šňůry v přírubách potrubí.

D.2. Objekt č. 79 - Věž letové kontroly

1. **Popis objektu.** Objekt sestává ze dvou částí a to vlastní věže letové kontroly a objektu bývalých garáží viz *Foto č. 5. Věž letové kontroly* má 3 nadzemní a 1 podzemní podlaží, jehož podlaha je částečně zatopená. Nosná konstrukce je dle poskytnuté dokumentace zděná. Schodiště a stropy jsou monolitické betonové, příčky jsou zděné. Střecha je plochá. Krytinu střechy i ochozu 2.NP tvoří asfaltové pásy. Garáže mají jedno nadzemní podlažní a v současnosti slouží jako sklady a kanceláře. Střecha je sedlová v mírném sklonu s krytinou z trapézových plechů.
2. **Odebrané vzorky arch. č.: 048/11 - bezazbestové** souvrství asfaltové střešní krytiny na ochozu věže.
3. **Předpokládaný výskyt azbestových materiálů** (nebylo možno ověřit vzorkováním):
 - **Odvětrání kanalizační stoupačky** je sestaveno s velkou pravděpodobností z azbestocementových rour viz *Foto č. 6 a 7*.
Místo zjištěného výskytu: 2.NP - WC, 3.NP - chodba.
Předpokládané množství: průměr rour 120 mm, délka potrubí do 6 m.



Foto č. 5 - Objekt č. 79 - věž letové kontroly. Celkový pohled na objekt od přistávací dráhy letiště.

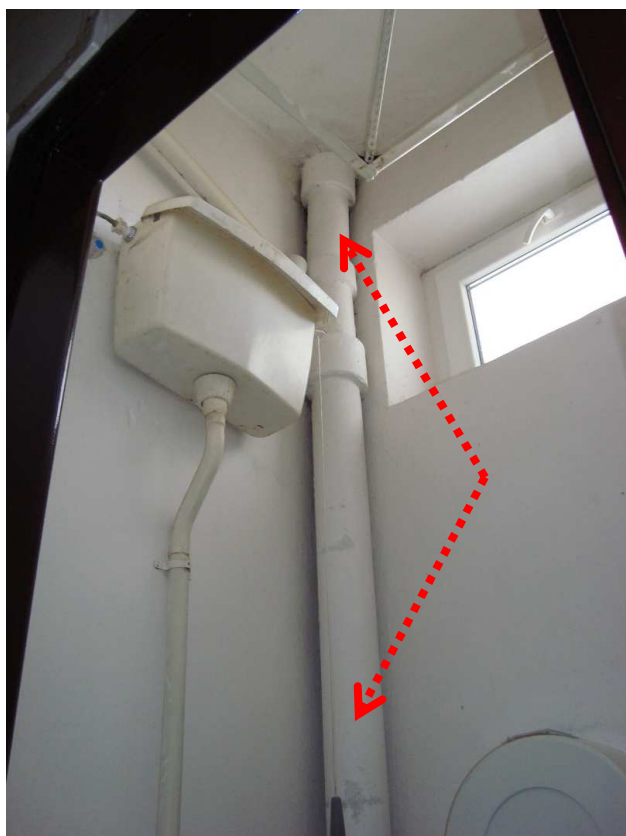


Foto č. 6 - Objekt č. 79 - věž letové kontroly, 2.NP, WC. Odvětrání kanalizační stoupačky sestavené pravděpodobně z azbestocementových rour.



Foto č. 7 - Objekt č. 79 - věž letové kontroly, 3.NP, chodba. Odvětrání kanalizační stoupačky sestavené pravděpodobně z azbestocementových rour.

D.3. Objekt č. 22 - Zkušebna

1. **Popis objektu.** Jedná se nepodsklepený jednopodlažní objekt s přístřeškem viz Foto č. 8. Nosná konstrukce vlastního objektu je železobetonová monolitická s dozdvídkami. Příčky jsou zděné, strop je pravděpodobně z prefabrikovaných panelů. Střecha je plochá s různými úrovněmi, přičemž na nejvyšší úrovni jsou umístěny dvě prosvětlovací nástavby. Krytiny všech částí plochých střech jsou z různých typů asfaltových pásů. Přístřešek má ocelovou nosnou konstrukci, která je po obvodu „opláštěná“ na celou výšku pleťivem. Střecha přístřešku je pultová v mírném sklonu s krytinou z trapézového plechu.
2. **Odebrané vzorky arch. č.:** 047/11 - bezazbestová asfaltová střešní krytina nad prostorem hydraulické zkušebny.
3. **Nalezené azbestové materiály.** V objektu nebyly nalezeny žádné azbestové materiály.



Foto č. 8 - Objekt č. 22 - Zkušebna, celkový pohled.

D.4. Objekt č. 132 - Hangár (dříve L410)

1. **Popis objektu.** Jedná se o celoplechovou obloukovou stavbu typizované montované haly typu „HUSAR“ z vlnitého plechu, bez nosné konstrukce a bez oken, na betonové desce viz Foto č. 9. Vnitřní prostor není dělen žádnými konstrukčními prvky.
4. **Nalezené azbestové materiály.** V objektu nebyly nalezeny žádné azbestové materiály.



Foto č. 9 - Objekt č. 132 - Hangár (dříve L410). Celkový pohled.

E. ZÁVĚRY

Ve čtyřech objektech, které byly předmětem inspekce, byly nalezeny následující azbestové materiály:

1. **Silně vázané azbestové materiály** (viz vysvětlení v odstavci A.1. str. 2/13):
 - Souvrství asfaltových střešních krytin na části B objektu č. 116 – ubytovna.
2. **Slabě vázané azbestové materiály** (viz vysvětlení v odstavci A.1. str. 2 a 3/13):
 - Těsnící šňůry v přírubách odvětracích potrubí v části A i B objektu č. 116 – ubytovna.
3. **Možný / předpokládaný výskyt azbestových materiálů:**
(nebylo možno potvrdit vzorkováním)
 - a) Hydroizolace podlahy terasy na části B objektu č. 116 - ubytovna.
 - b) Azbestocementové roury jako odvětrání kanalizační stoupačky v objektu č. 79 - věž letové kontroly.
4. **Pro azbestové materiály obecně platí následující: Uvolňování azbestových vláken do vzduchu hrozí zejména při narušení materiálů (lámání, vrtání, broušení, trhání atd.), při neodborné manipulaci s nimi a také při neodborně prováděném odstraňování / sanaci. Uvolňování azbestových vláken do vzduchu hrozí také v případě neodborně prováděných rekonstrukcí, zasahujících byť jen částečně do konstrukcí obsahujících azbestové materiály. Pokud nejsou azbestové materiály narušovány, je pravděpodobnost uvolňování azbestových vláken do vzduchu malá.**
5. **Podezřelé materiály, ve kterých nebyl azbest nalezen:**
 - a) Souvrství asfaltových střešních krytin - objekt č. 116 - ubytovna, část A (4 typové vzorky).
 - b) Souvrství asfaltových střešních krytin - objekt č. 79 - věž letové kontroly (1 typový vzorek).
 - c) Asfaltová střešní krytina nad prostorem hydraulické zkušebny - objekt č. 22 (1 typový vzorek).

F. INSPEKČNÍ NÁLEZ

Inspekce provedená ve čtyřech objektech, které se nacházejí v areálu Letiště Vodochody a.s. a Aero Vodochody a.s. na adrese U Letiště 374, 250 70, Odolená Voda, Dolíněk, jejíž jednoznačné závěry jsou uvedeny v bodě E, byla ve shodě s inspekčním postupem IP01 - 3.2 a specifikacemi vyjmenovanými v bodě A.1. této inspekční zprávy.

Inspekční zprávu nelze, bez souhlasu zhotovitele a odběratele, reprodukovat jinak než jako celou.

Inspekci provedl:

Michal Kocián, inspektor

Schválila: Ing. Zuzana Doležalová
vedoucí inspekčního orgánu

Podpis: _____