

Vzorový postup odstraňování azbestu

1. Praktické provádění odstranění azbestu.
2. Chronologie prací.
3. Požadavky na technické vybavení.

Mgr. Rudolf Jaszay
TREPART s.r.o.

1. Hlavní předpoklady pro výběr zhotovitele

- a) legislativní podmínky (zařazení pracovníků do rizikových prací 3 kategorie - práce s azbestem - vydává příslušná hygienická stanice),
- b) materiálové vybavení,
- c) personální zajištění,
- d) studium technologického postupu pro danou zakázku, legislativní zajištění,
- e) zajištění odvozu a uložení nebezpečných odpadů,
- f) zajištění akreditované laboratoře pro provádění kontrolních měření v průběhu a po ukončení prací.

2. Realizace zakázky

- a) logistické zajištění,
- b) vybudování kontrolovaného pásma dle typů prací (uzavřené nebo otevřené kontrolované pásmo),
- c) demontáž materiálů s obsahem azbestu a ostatních nebezpečných materiálů,
- d) sanace vnitřních prostor kontrolovaného pásma,
- e) provedení závěrečných kontrolních měření,
- f) odvoz odpadů,
- g) zrušení ochranných opatření a kontrolovaného pásma.

3. Předávací řízení

- a) předání hotového díla - obhlídka na místě,
- b) předání dokumentační zprávy,
- c) archivace dokumentace zakázky.

1. Hlavní předpoklady pro výběr zhotovitele

a) legislativa - v této fázi má zhotovitel vydané zařazení do třetí kategorie rizikových prací příslušnou hygienickou stanicí, zaměstnanci jsou zařazení do rizikových prací s azbestem, je jim řádně vedena expoziční karta ve které jsou uvedeny následující údaje:

- *identifikace pracovníka,*
- *počet odpracovaných směn při rizikové práci,*
- *doklad o provedených lékařských prohlídkách,*
- *údaje o výsledcích sledování zátěže organismu faktory pracovních podmínek a koncentrace faktorů pracovních podmínek (PEL), druhu a typu biologické zátěže,*

b) materiálové vybavení - základní prostředky

- materiál pro vybudování a zajištění kontrolovaného pásma (*lehké konstrukční materiály*), těsnící materiály, vysokopevnostní neprodyšné plachty, vybavení hygienické smyčky a materiálové propusti,

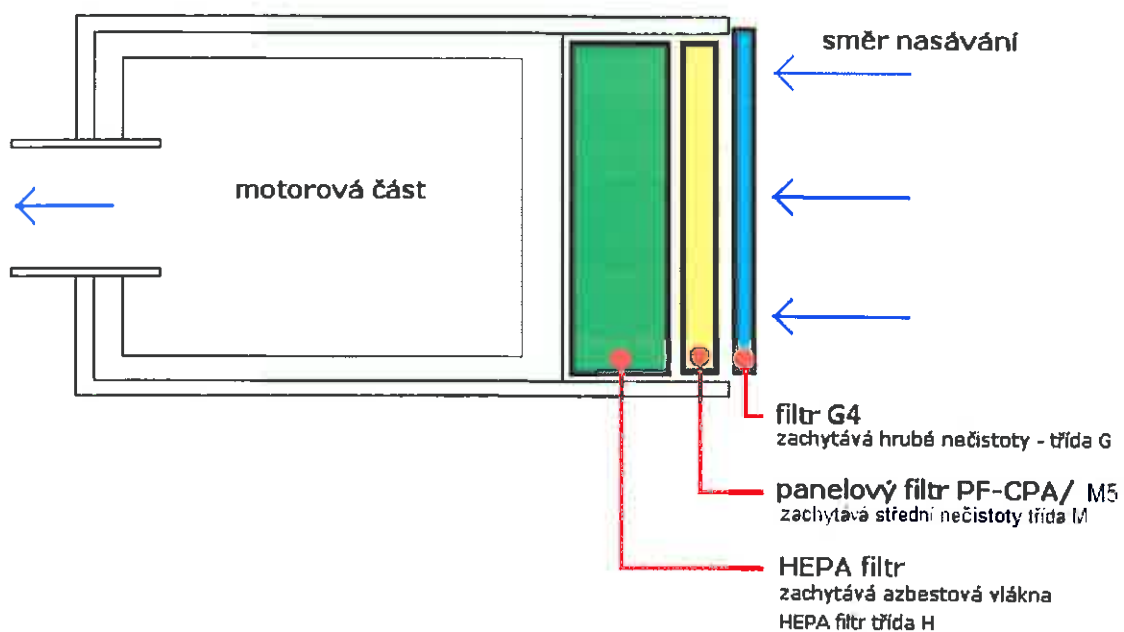


- odsávací jednotky s HEPA filtrací s předsazenými filtračními médii G4 a M5 pro kontrolované pásmo v rozsahu zajišťujícím 5ti násobnou výměnu vzduchu,



Odsávací a filtrační jednotka

struktura používání filtrů



Poznámka: HEPA filtr není z vnějšího pohledu viditelný. Viditelný zvnějšku je filtr třídy G

- odsávací jednotky pro hygienickou smyčku a materiálovou propust,



- monitor diferenčního tlaku,



- vysavače třídy H13 - H14 se záchytnými sáčky,



- enkapsulační prostředky,
- balicí materiál na balení odpadů,



c) personální zajištění

- vybavení osobními ochrannými pracovními pomůckami, ochrana dechu (celoobličejová maska, polomaska nebo rouška typu P), jednorázový pracovní oděv (minimálně kategorie 4520), ochranné pracovní rukavice. Podle potřeby a podmínek návleky na obuv, ochranné brýle, přilba,
- proškolení pracovníků pro nakládání s azbestem, bezpečnost práce a seznámení s riziky prací na základě znalosti a studia technické dokumentace,

d) studium technologického postupu pro danou zakázku, legislativní zajištění

- prostudování dostupné dokumentace, vypracování vlastního technologického postupu,
- zpracování „**Hlášení prací s azbestem**“ v souladu s § 5 vyhlášky č. 432/2003 Sb., na příslušnou hygienickou stanici nejméně 30 dní před zahájením sanačních prací,
- zpracování „**Plánu prací**“ s azbestem dle ustanovení § 21, odst. 3 NV č. 361/2007 Sb., a následně „**Harmonogram realizace prací**“ v návaznosti na závazné etapy následné stavební činnosti,

e) zajištění odvozu a uložení nebezpečných odpadů

- zařazení odpadů do příslušné kategorie např.:

17 06 05* Stavební materiály obsahující azbest,

- zajištění dopravce pro přepravu nebezpečných odpadů v režimu ADR,
- zajištění oprávněného koncového zařízení,

f) zajištění akreditované laboratoře pro provádění kontrolních měření v průběhu a po ukončení prací

- kontrolní měření před zahájením prací,
- kontrolní měření v průběhu prací,
- kontrolní měření po ukončení prací.

2. Realizace zakázky

a) logistické zajištění

- ubytování pracovníků po dobu realizace zakázky,
- doprava technologie,
- zařízení staveniště
 - › zřízení zázemí pro stavbu,
 - › dočasný sklad materiálů,
 - › denní místnost pro pracovníky,
 - › sociální zázemí,
 - › zabezpečení staveniště proti vstupu nepovolaných osob, výstražné značení,

b) vybudování kontrolovaného pásma dle typu prací

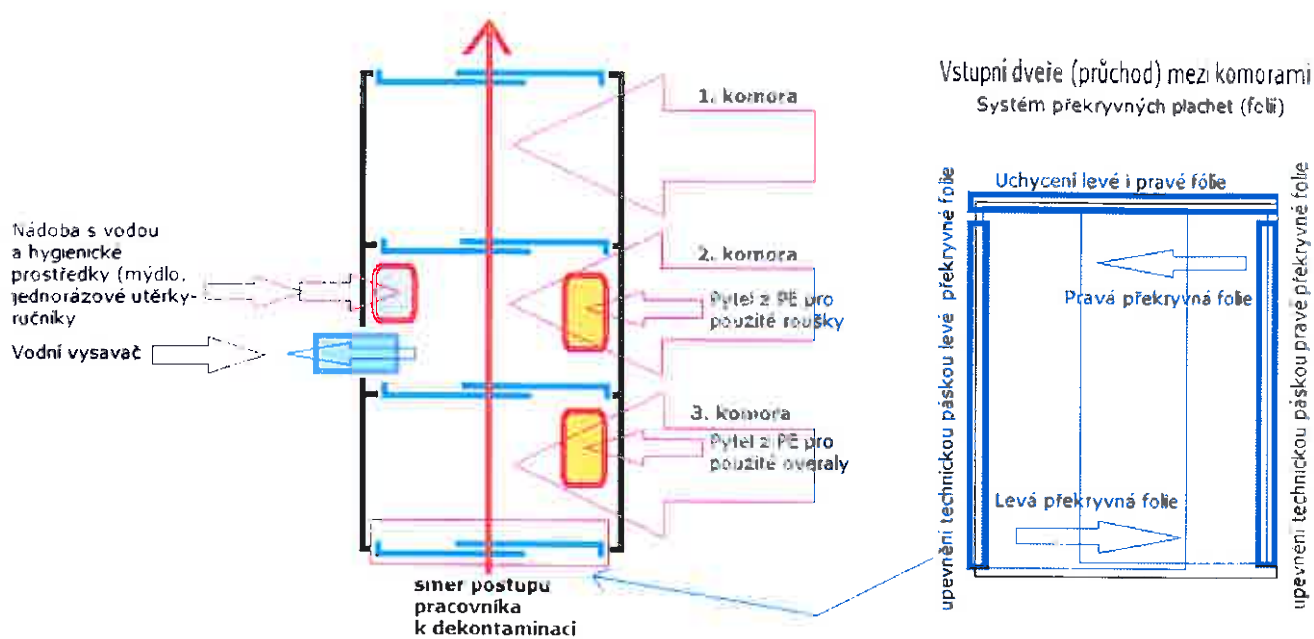
(uzavřené nebo otevřené kontrolované pásmo)

- uzavřené kontrolované pásmo s příslušenstvím

- › neprodyšně uzavřený prostor kontrolovaného pásma,
- › hygienická smyčka a materiálová propust', přístavení kontejneru na odpady, označení kontejneru,
- › označení kontrolovaného pásma bezpečnostními výstražnými tabulkami, označení hygienické smyčky a materiálové propusti,
- › instalace rozvodů elektrické energie,
- › rozmístění filtrační/ventilační techniky (odsavače) zajišťující požadovanou pětinasobnou výměnu vzduchu, požadovaný podtlak a požadované proudění vzduchu směrem od řízeného nasávání k filtračním jednotkám,
- › instalace monitorovacího zařízení na měření diferenčního tlaku,
- › kontrola funkčnosti kontrolovaného pásma,



Schéma hygienické smyčky, minimální požadavky



Tak tohle opravdu **NE**



Schéma kontrolovaného pásma pro jednopodlažní objekt s obvodovým pláštěm z boletických panelů - půdorys

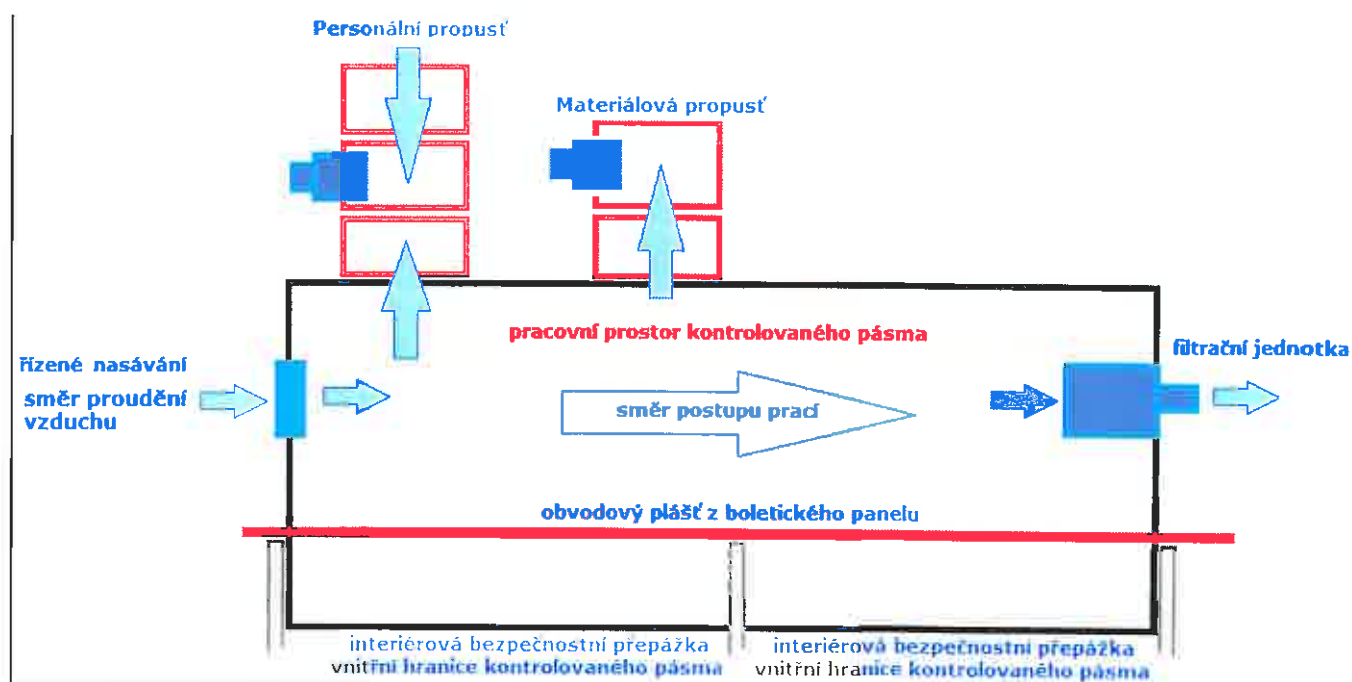
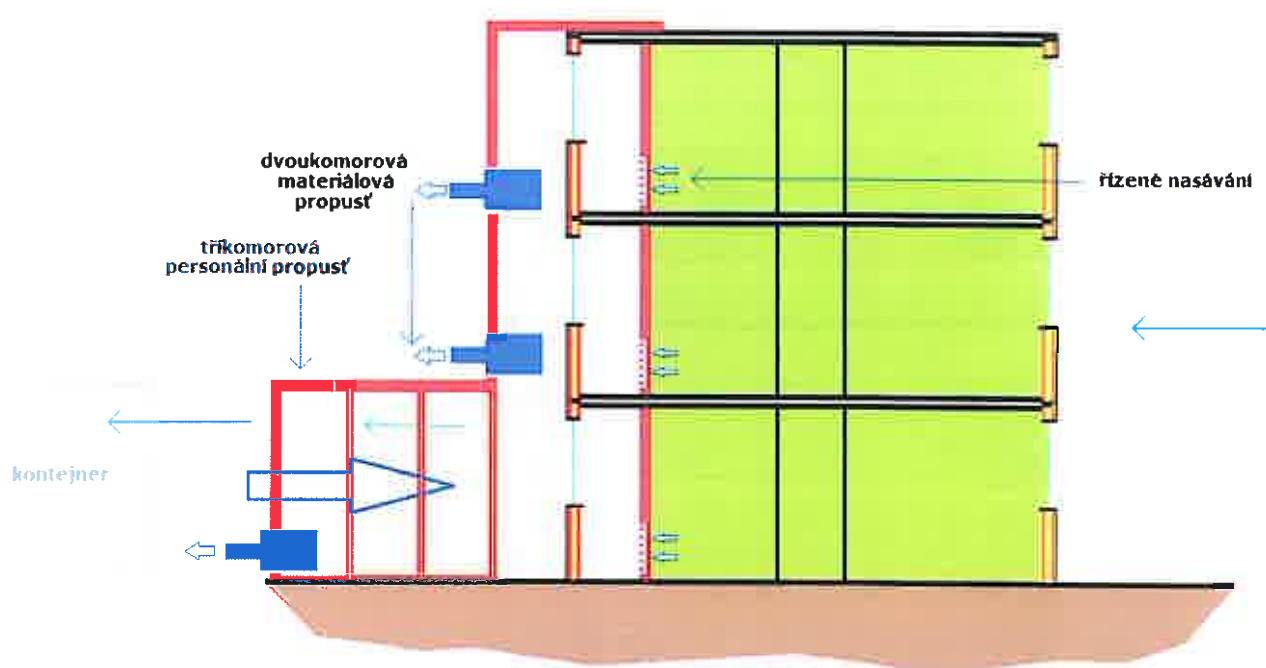


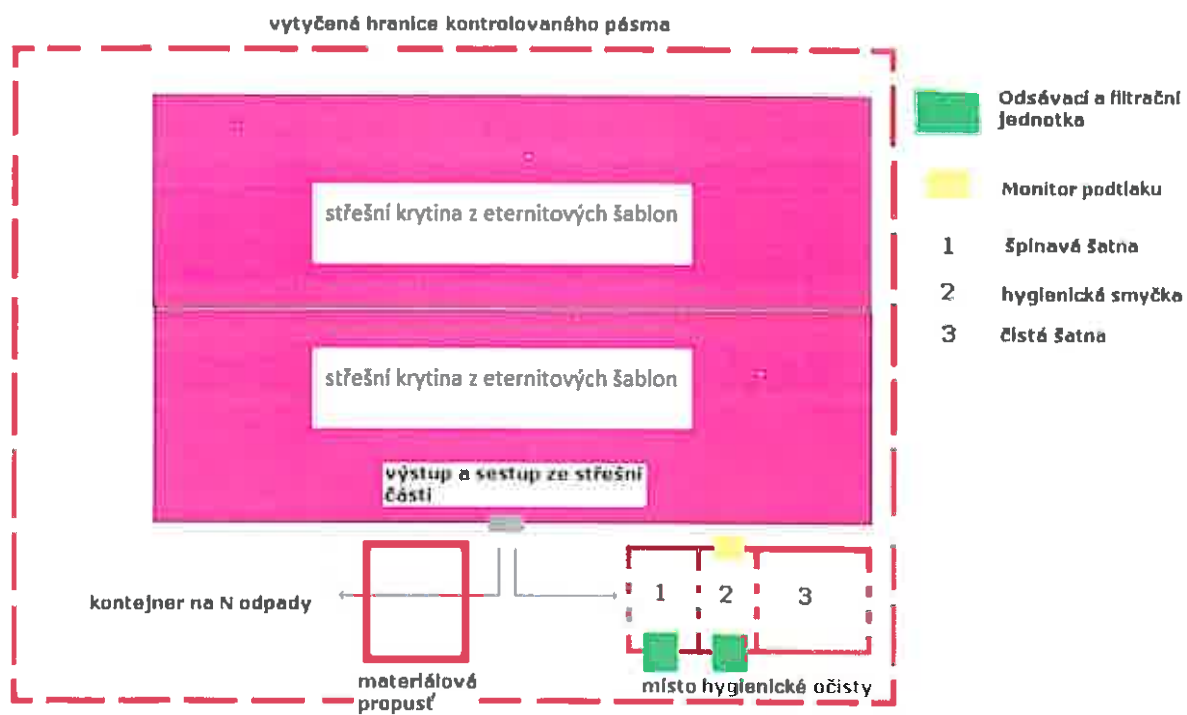
Schéma kontrolovaného pásma pro vícepodlažní objekt s obvodovým pláštěm z boletických panelů - v řezu



- otevřené kontrolované pásmo s příslušenstvím

- › vymezení bezpečnostní zóny okolo kontrolovaného pásma,
- › stavba hygienické smyčky, vytyčení a označení mezideponie odpadu (nahrazuje materiálovou propust),
- › instalace rozvodů elektrické energie,
- › instalace odsavače pro hygienickou smyčku,
- › přistavení kontejneru na odpady, označení kontejneru,
- › označení kontrolovaného pásma bezpečnostními výstražnými tabulkami,

Schema kontrolovaného pásma





c) demontáž materiálů s obsahem azbestu a ostatních nebezpečných materiálů

- provedení enkapsulačního postřiku materiálů s obsahem azbestu před demontáží,
- demontáž materiálů s obsahem azbestu s minimalizací řezání a lámání,
- stabilizace demontovaného odpadu a jeho neprodyšné zabalení,
- vysátí azbestového prachu v místě demontáže a osátí zabaleného odpadu v materiálové propusti vysavači třídy H13, H14,
- enkapsulace sanovaného prostoru a místa úložiště,

Nesprávný způsob demontáže azbestových desek





Vysávání úlomků azbestu a azbestového prachu

Enkapsulaci je možné provádět nátěrem nebo nástřikem



d) sanace vnitřních prostor kontrolovaného pásma

(po kompletním odstranění všech odpadů probíhá sanace vnitřních prostor kontrolovaného pásma)

- vysátí prostor KP a povrchů konstrukcí vysavači třídy H13, H14,
- enkapsulační postřik,
- technologická pauza - filtrace vnitřního ovzduší,

e) provedení kontrolních měření

- kontrolní měření před sanací stanoví kontaminaci ovzduší před započatím prací (stav způsobený užíváním objektu nebo stavebními úpravami bez zohlednění přítomnosti azbestu v objektu),
- pracovní měření se provádí v dýchací zóně pracovníka v průběhu sanačních prací (expozice během sanace),
- kontrolní měření po ukončení sanace se provádí v průměrné výšce dýchací zóny (nutno zohlednit způsob využití objektu), toto měření stanoví úspěšnost sanace,

f) odvoz odpadů

- povrch všech vaků/balíků musí být řádně dekontaminován, balíky musí řádně označené symbolem azbestu a číslem odpadu, neprodyšně zabalené odpady se transportují do uzavíratelného kontejneru
- musí být vystavena a zkontrolována průvodní dokumentace ILNO, ELPNO, ZPO a přepravní list,

g) zrušení kontrolovaného pásma

- pokud vyhodnocení závěrečných měření prokáže úspěšnost sanace (výsledky mohou být oznámeny mimo protokol telefonicky nebo emailem) ukončí se režim ochranných opatření a je možné odstranit kontrolované pásmo,
- pokud vyhodnocení závěrečných měření prokáže nadlimitní hodnoty opakuje se sanování kontrolovaného pásma a opakování měření a to i opakovaně, až do doby splnění podmínek sanace,

**Tento způsob sanace byl jako
nevyhovují okamžitě zastaven**



**Takto dokončovala sanaci odborná
firma**



3. Předávací řízení

a) předání hotového díla

- předávací a zjišťovací protokol,
- demontáž a likvidace kontrolovaného pásma,
- odvoz techniky, likvidace vybudovaného zařízení staveniště,

b) předání dokumentační zprávy

- identifikace stavby, základní cíle sanace,
- technologické postupy,
- fotodokumentace,
- přepravní doklady a doklady o uložení (likvidaci) odpadů,
- protokoly s výsledky kontrolních měření,
- certifikáty a oprávnění,

c) archivace dokumentace zakázky.

