

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název akce:

**Demolice objektů na pozemku č.parc.  
2199/6,2200/1 a  
2199/1,2202/18,2202/19,2202/20  
kú. Benešov**

Investor:

**Město Benešov,  
Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov**

**Zodpovědný projektant:** Ing. Petr Dědič

**Stupeň dokumentace:** Projektová dokumentace pro ohlášení

**Datum:** 07/2017

**Zakázkové číslo:** 18/2017

Číslo paré:

## STRUČNÝ POPIS STAVBY

Jedná se o objekty vyzděné z CP, většinou jako podélný trakt se dvěma vnitřními nosnými zdmi, mezi kterými se většinou nalézá chodbový prostor. Stropní konstrukce je někdy tvořena železobetonovými panely, na které je buď proveden spádový škvárobeton, nebo dřevěný spádový sbíjený vazník. Pak je u panelových stropů krytina plechová, a protože v některých místech docházelo k zatékání, byl plech přelepen živičnou krytinou.

Některé objekty jsou zastřešeny sbíjenými dřevěnými vazníky, kdy pak krytinu tvoří buď azbestocementové vlnovky na latích, nebo plechová krytina na celoplošném bednění. Podhled je pak sololitový s malou tepelnou izolací. Plechová krytina je také většinou přelepena krytinou živičnou.

Stavební objekty jsou založeny na betonových pasech a dále je podkladní beton, izolace proti zemní vlhkosti a dále betonová mazanina s nášlapnými vrstvami. Ty jsou tvořeny většinou PVC, keramickou dlažbou a v některých prostorech byla ponechána pouze betonová mazanina. Zdivo je omítnuté, některé prostory byla opatřeny obkladem.

Vzhledem k nevyužívání objektů k jejich účelu, jsou tyto v havarijním stavu – viz statický posudek. Vzhledem k využívání objektů nepřízpůsobivými osobami jsou zde vytrhané rozvody, elektroinstalace, vybouraná některá okna, objekty jsou plné komunálního odpadu.

Stavební objekty jsou založeny na betonových pasech nebo patkách. Stěny jsou vyzděny z cihel plných a to včetně příček

Bourací práce budou prováděny postupným „odstrojením“ objektů. Nejdříve budou vysazeny zbylé dveře, odmontována elektroinstalace – zejména zářivky a zařizovací předměty. Tyto odpady budou prozatím umístěny do některého z ostatních uzamykatelných objektů v majetku investora v prostoru kasáren. Pak bude vyvezen odpad, který se v objektech nachází a to na k tomu určenou skládku. Dále bude provedeno sejmutí PVC, a živičných krytin. Tyto materiály budou uloženy samostatně. Pak bude demontována plechová střešní krytina, zbylé žlaby a svody apod. Tyto železné materiály budou odevzdány do sběrný.

Pak bude provedena demontáž a likvidace eternitových vlnovek specializovanou firmou, dle přiloženého popisu. Pak budou demontovány dřevěné části staveb – vazníky, bednění apod – ty budou skladovány také samostatně. Pak bude za pomoci mechanizace rozbourána „nosná část staveb a to včetně betonové mazaniny a izolace proti zemní vlhkosti, až na podkladní betonovou desku. Izolace proti zemní vlhkosti bude přidána k živičným odpadům.

Tyto části stavby-zdivo stěn a příček, věnce a mazanina budou na místě drceny v mobilním zařízení. Tento rozdrčený materiál bude deponován v zadní části areálu.

## **(1) Demontáž eternitových vlnovek**

### ***Použité normy***

Technologický postup odstranění azbestových materiálů vychází z legislativy České republiky a částečně německých norem TRGS 519, a v oblasti monitoringu ČSN ISO EN 16000-7 pro odběr vzorků pro určení koncentrace respirabilních vláken, resp. VDI 3492 pro jejich vyhodnocení.

### ***Popis projektu***

#### ***Charakteristika vyskytujících se azbestových materiálů***

Tento postup se vztahuje nejen k výskytu azbestových deskových materiálů, ale také konstrukcí, které jsou v bezprostředním kontaktu s těmito materiály. Jedná se o vruty, kterými jsou šablony upevněny a pak také střešní latě.

### ***Základní členění kontrolovaného pásma***

S ohledem na současné vědomosti ohledně zdravotní závadnosti azbestu, je nutno při provádění jakýchkoliv prací s azbestem postupovat v souladu s předpisy ČR.

Práce budou prováděny v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, dále zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech, vyhl. č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, dále vyhl. č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, dále nařízením vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, dále vyhláškou č. 342/2003 a 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb, dále vyhl. 394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu, dále Přílohou č.1 k vyhlášce č. 356/2002 Sb., která stanoví seznam znečišťujících látek, obecné emisní limity, způsob předávání zpráv a informací, zjišťování množství vypouštěných znečišťujících látek, tmavosti kouře, přípustné míry obtěžování zápachem a intenzity pachů, podmínky autorizace osob, požadavky na vedení provozní evidence zdrojů znečišťování ovzduší a podmínky jejich uplatňování, dále německými pravidly

TRGS 519 a Praktickou příručkou o osvědčených postupech pro prevenci a minimalizaci rizik azbestu, vydanou Výborem vrchních inspektorů práce EU - SLIC.

Staveniště bude doplněno o výstražnou pásku viz následující obrázek. Účelem je vytvoření kontrolovaného pásma (dále KP).



Účelem vybudování KP je oddělení pracovního kontaminovaného prostoru, ve kterém bude prováděna práce s azbestem, od okolního nekontaminovaného prostředí.

Po vnějším obvodu hranice KP bude umístěno výstražné značení oznamující, že se jedná o prostor, kde dochází k pracím s azbestem a jednoznačným zákazovým symbolem vstupu. Vzdálenost mezi jednotlivými tabulemi bude cca 3m nebo bude použita nekonečná výstražná páska se zákazovými symboly.



Rozsah



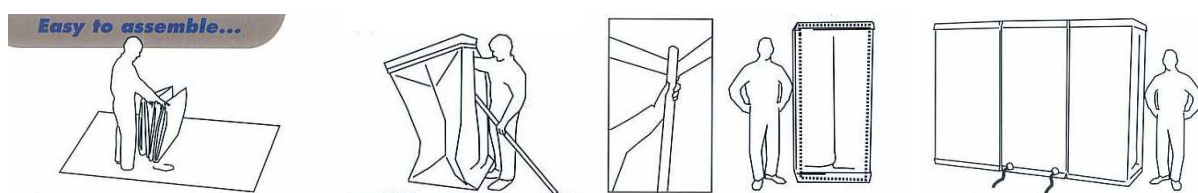
vytvořeného KP je dán velikostí prostoru, na kterém se nachází azbestový materiál - jedná se o přístřešek navazující na mlýn ze severozápadní strany, dále o stříšku přístěnku stodoly na jihovýchodní straně a o část střechy stodoly v severovýchodní části. Na KP bude navazovat umístění personálních dekontaminačních komor. Po obvodu KP bude umístěno výstražné značení oznamující, že se jedná o prostor, kde dochází k pracím s azbestem. Toto může být buď formou samolepky umístěné na stěně oplocení nebo například výstražnou páskou.

***Použité technologické vybavení:***

***Tříkomorová dekontaminační personální propust (dále jen DPP)***

Jedná se o zajištění dekontaminace pracovníků provádějících práce v prostoru KP. Pro tento účel bude použita jednorázová, rychlesložitelná DPP různých výrobců. Lze také DPP vyrobit na místě jako jednoduchou dřevěnou konstrukce, která bude potažena PE folií. Vstup přes PE folii bude řešen buď speciálním zipem, nebo systémem překryvných plachet. Systém bude rozdělen do tří komor a to čisté šatny, vzduchové sprchy a špinavé šatny.

Správné používání DPP je důležité z důvodu omezení rizika expozice kontaminovaným prachem pracovníků v KP a mimo něj. Je důležité, aby se pracovníkům v rámci odborné přípravy správně prezentoval postup dekontaminace a aby si pracovníci měli možnost fyzickou dekontaminaci prakticky procvičit.



Pracovníci, kteří budou mít přístup do KP provedou při vstupu do KP bezpečnostní opatření dle níže uvedeného rozsahu:

#### Vstup do KP:

- V čisté šatně si pracovník svleče své nekontaminované pracovní oblečení;
- převleče se do certifikované pracovní kombinézy určené pro práci s azbestem;
- nasadí si dýchací polomasku; nebo celoobličejovou masku, která bude osazena filtrační vložkou spadající do kategorie FFP3.

#### Výstup z KP

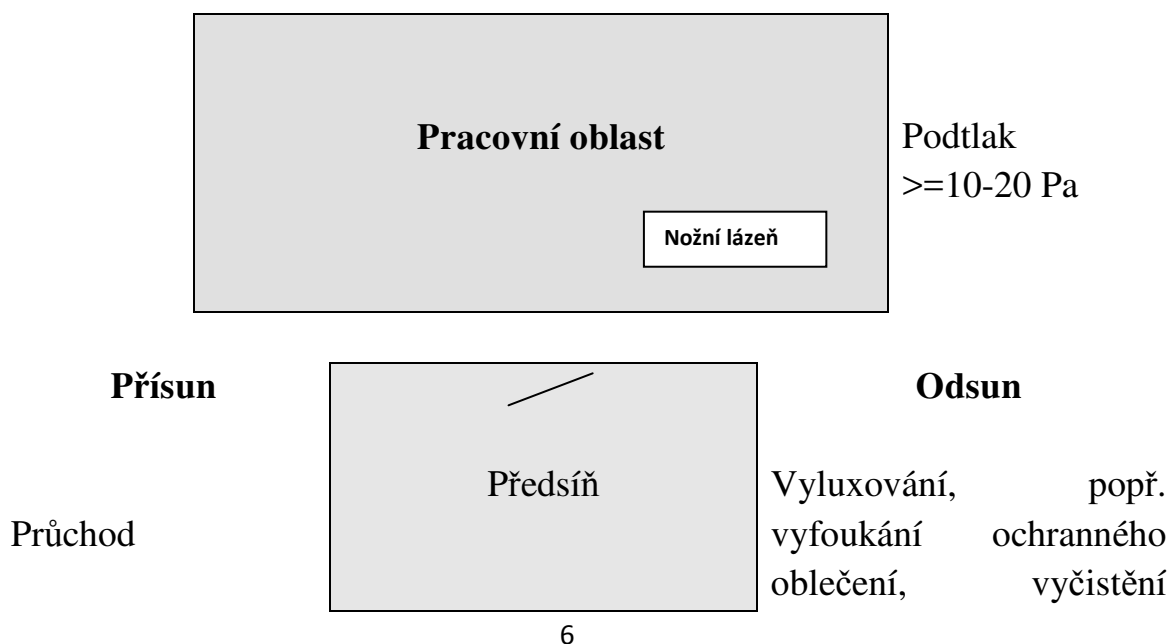
- Ve špinavé šatně si pracovník vyzuje kontaminovanou obuv, všechny OOPP a spodní prádlo. V průběhu těchto činností si pracovník nesmí sundat dýchací masku;
- následně se přesune do prostoru vzduchové sprchy, osprchuje se proudem vzduchu, přičemž má prostředky na ochranu dýchacích orgánů (dýchací masku) neustále nasazené;
- dále dýchací masku vyčistí pomocí mycí houby, přičemž dbá na to, aby nevníkla do otvorů filtrační vložky voda;
- po očištění ochranných prostředků dýchacích orgánů je sundá a opět důkladně vyčistí z vnitřní strany. Následně demontuje filtrační vložku,

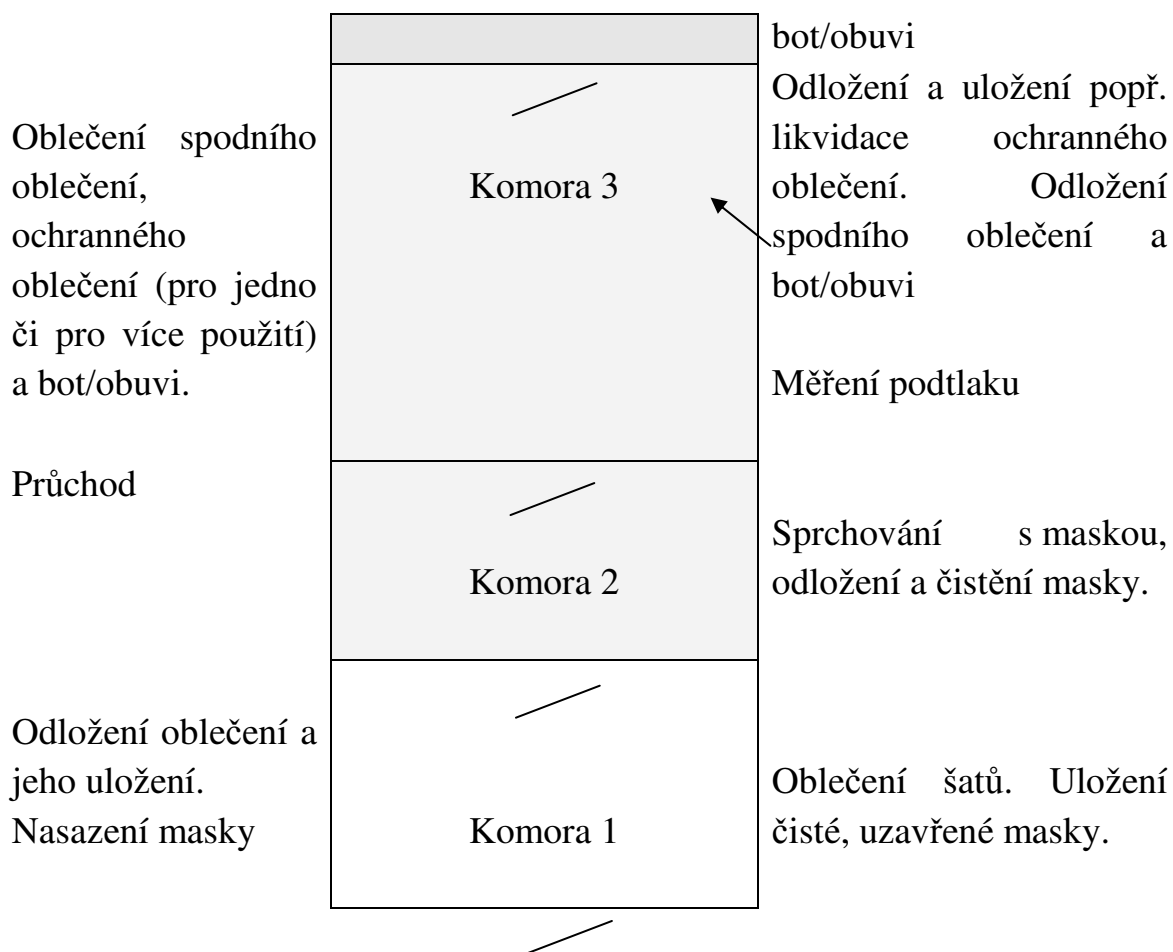
uloží ji do neprodyšného obalu a pečlivě uzavře, přičemž při následné likvidaci dodrží všechny zásady v rámci likvidace nebezpečného odpadu;

- před přechodem do čisté šatny si pracovník vysuší dýchací masku ručníkem, přičemž dbá zásady, že všechny použité ručníky zůstávají v prostoru sprchy. Znečištěné ručníky budou zlikvidované stejným způsobem jako kontaminované filtrační vložky dýchací masky;
- v čisté šatně se pracovník převleče do nekontaminovaného pracovního oblečení, nebo do civilních šatů;
- následně opustí čistou šatnu dveřmi směrem mimo KP

Dále je nutno akceptovat další specifické zásady v rámci používání DPP

- Kontaminované jednorázové kombinézy, ručníky, filtrační vložky a další prostředky OOPP budou uloženy do neprodyšných uzavíratelných obalů, přičemž budou označeny štítkem dle katalogu odpadů;
- DPP bude udržována v dobrém technickém stavu, s potřebnými zásobami osobních ochranných pracovních prostředků;
- Všechny poruchy, které by mohly zamezit řádné funkci DPP budou neodkladně vyřešeny, případně budou přijata potřebná krizová opatření.





### ***Vlastní odstranění eternitových šablon***

Desky budou z obou stran ošetřeny speciálním polymerním přípravkem na bázi kaučuku, tak bude vytvořen pružný, nepropustný a ve vodě nerozpustný film, který vzájemně spojí azbestová vlákna a znemožní jejich únik do ovzduší.

Pak bude možno demontovat krytinu. Demontáž bude prováděna postupně tak, že nejprve budou vytočeny stávající šrouby, které přichycují krytinu k latím. Demontáž bude prováděna opatrně, ručně, pouze klíči, bez použití elektrického nářadí. Po vytočení šroubu bude otvor opatřen také uzavíracím nátěrem, viz druhý odstavec. Při vytáčení šroubů bude instalováno lokální odsávání do místa vytáčení šroubu – bude použit vhodný typ průmyslového vysavače s vhodným filtrem (2). Výše uvedeným postupem bude uvolněna celá jedna deska. Po uvolnění desky bude tato s největší opatrností sejmuta ze střechy, a obnažená lať bude také očištěna pomocí průmyslového vysavače s vhodným filtrem. Deska bude na zemi zabalena do samosmršťovací PVC folie a uložena do speciálního kontejneru s označením AZBEST, který bude ještě týž den odvezen po

dokonalém zaplachtování na k tomu určenou skládku v Trhovém Štěpánově. Desky musí být na kontejneru řádně ukotveny, aby nemohlo dojít k jejich posunutí a poškození nátěrů, nebo obalů z PVC. Takto bude postup opakován až do sejmutí všech šablon ze střešní konstrukce.

Vytočené vruty budou také očištěny za pomoci průmyslového vysavače a ukládány do zvláštních pytlů s označením AZBEST. Pokud dojde k poškození desky je nutno místo poškození ihned opatřit nátěrem uzavíracím přípravkem.

## ***(2)Vysavače s filtrací H14***

Vysavače s filtrací H14 budou použity k odsátí jednotlivých drolících se částí a vysátí nejbližších částí (vruty, latě, krokve). Po ukončení vlastních prací s azbestem je nutné celý prostor KP vysát vysavači, které budou opatřeny filtrací H14. Vzhledem k velikosti vláken není možné použít jiné třídy vysavačů, aby nedocházelo k zvětšení rozptylu azbestových vláken v prostoru KP. Účinnost a správná funkce vysavače bude kontrolována dozorem stavby vizuálně a případně partikulárním měřičem jemných částic.

## ***Obalové prostředky Nebezpečného odpadu***

Veškerý materiál s obsahem azbestu bude v prostoru KP ošetřen zvlhčujícím prostředkem a uložen do obalů PE. Je vhodné použít obaly o minimální síle materiálu 0,2mm, případně mít obaly dvouvrstvé. Tyto obaly budou po naplnění pevně uzavřeny. V místě stavby bude zřízena dočasná deponie nebezpečného odpadu, kde budou zabalené odpady vkládány do k tomuto účelu vhodnému kontejneru, nejlépe s PE vložkou nebo do velkoobjemových vaků. Veškeré obaly budou opatřeny samolepícím štítkem s jednoznačným popisem, že se jedná o Azbest, katalogovým číslem odpadu a firmou, která odpad balila.





## ***Základní pravidla při práci s materiály obsahujícími azbest ( ACM )***

Základním pravidlem při práci s ACM je co nejohleduplnější demontáž tak, aby postupem prací nedocházelo k nadměrnému uvolňování azbestových vláken do okolního prostoru. Z tohoto důvodu je zakázáno použití točivého nářadí jako například okružní pily, vrtačky atd.. Přes veškeré úsilí není možné úplně zamezit uvolňování azbestových vláken z ACM, proto je nutné přijmout potřebné níže uvedené technologické opatření, která sníží polétavost prachové frakce.

- Po vytvoření jednotlivých KP, budou tyto předem vyčištěny pomocí vysavače s filtrací H13,H14
- Před vlastní demontáží materiálů s obsahem azbestu bude proveden nástřik všech přístupných povrchů, chemickým prostředkem, který je schopen zajistit zvlhčení volných vláken a samotného materiálu.
- Po demontáži bude proveden opětovný nástřik zvlhčujícím přípravkem neošetřených povrchů, které byly před tím nepřístupné
- Konstrukce, na které byly deskové materiály namontovány, budou okamžitě po demontáži ošetřeny zvlhčujícím nástřikem

Jednotlivé desky, resp. jejich části budou vkládány po ošetření nástřikem do připravených obalů a po naplnění budou tyto obaly neprodyšně uzavřeny a ošetřeny taktéž zvlhčujícím nástřikem. Drobné úlomky budou vkládány po ošetření do PE pytlů. Obalové prostředky jsou specifikovány výše v tomto pracovním postupu.

Dále budou přijata následující organizačně bezpečnostní opatření:

### **a) Vybavení osob pracujících v KP:**

1. Pracovníci, kteří provádějí práce v KP budou vybaveni minimálně filtrační polomaskou s filtry FFP3, ochranným overalem Kategorie III., Typ 5 a 6, rukavicemi, pracovní obuví.
2. Použité ochranné pracovní pomůcky (OOPP) budou po každé pracovní směně nebo v případě poškození uloženy do PE pytlů umístěných v prostoru KP a uzavřeny. Před transportem mimo KP, bude jejich povrch ošetřen zvlhčujícím prostředkem a následně s nimi bude nakládáno jako s nebezpečným odpadem.

#### b) Režimová opatření

1. Pracovníci budou dále chráněni stanoveným systémem práce.
2. Na pracoviště je vstup povolen pouze oprávněným osobám. Není zde povoleno jíst, pít ani kouřit.
3. Nebudou zde pracovat pracovníci mladší 18 let a těhotné ženy.
4. Práce smějí provádět pouze pracovníci zařazení ve III. rizikové kategorii.
5. Práce je placena v hodinové mzdě.
6. Všichni pracovníci se podrobí vstupní a výstupní lékařské prohlídce.
7. Všichni pracovníci budou proškoleni pro práci s azbestem, BOZP a PO.
8. Šatna a prostor pro jídlo bude zajištěno v objektu mimo KP.
9. Po ukončení prací bude provedeno kontrolní měření, kterým se prokáže úspěšnost likvidace azbestového nebezpečí.

#### c) Evidence expozice azbestu

Docházka pracovníků a jejich pobyt v KP jsou zaznamenávány na příslušném formuláři, který je archivován u zhotovitele 40 let v souladu s §40 zákona č. 258/2000 Sb.

#### ***Odvoz a ukládání nebezpečného odpadu***

Zabalený azbest bude předán oprávněné osobě k odvozu a likvidaci na příslušné skládce. Po dobu prováděných prací bude vedena evidence NO a celkové množství odvezeného odpadu bude součástí Závěrečné zprávy.

#### ***Kontrola prováděných prací***

#### ***Požadavky na monitoring prováděných prací***

Vzhledem k charakteru a nebezpečnosti prováděných prací je nutné klást co největší důraz na monitoring prováděných prací. První měření bude v KP provedeno před zahájením veškerých činností. Pak v průběhu prací bude provedeno pracovní měření koncentrace respirabilních azbestových vláken v KP za účelem zjištění expozice jednotlivých pracovních úkonů. Tato měření jsou povinností zaměstnavatelů pro řádnou evidenci expozice azbestem.

#### ***Požadavky na závěrečný monitoring po ukončení prací***

Po skončení prací v jednotlivých KP a před jejich samotným zrušením je nutné ověřit, zda je prostor KP zbaven azbestových vláken. Limitní počet je určen legislativním opatřením a to 1000 vláken na 1m<sup>3</sup>.

Všechny měření a analýzy musí provádět akreditovaná laboratoř dle EN 17025 v souladu s ČSN ISO EN 16000-7. Minimální množství odebraných vzorků po skončení sanace v jednotlivých KP bude navržen v souladu s výše uvedenou normou ČSN ISO EN 16000-7.

V případě, že bude měřením prokázáno překročení výše uvedeného limitu, je nutné čištění opakovat až do doby, než opakovaná měření prokáží splnění hygienických limitů. V případě opakovaných měření je nutné vždy opakovat celou sérii měření v daném KP.

Bezpečnostní a ochranná opatření pro práce s azbestem mohou být zrušena až po předložení podlimitních protokolů z jednotlivých měření a po odsouhlasení dozorem investora. Až poté mohou do prostoru Kontrolovaného pásma určeného pro práce s azbestem, vstoupit další pracovníci.

V souladu s platnou legislativou je dodavatel povinen nahlásit provádění prací s azbestem na příslušné hygienické stanici min. 30 dnů před zahájením prací.