



Jan Pavlát

Sídlo firmy Severní 1953, Teplice 415 01
Kancelář Tyršova 1007, Teplice 415 01
ICO 69396710

Projektová činnost ve výstavbě

Tel.: 
Email : 
Web : 

TECHNICKÁ ZPRÁVA odstranění azbestu

Akce : KŘP Úsk - Chomutov, Riegrova 4510 - dopracování podkladů pro podání
žádosti ŽP 2014

Zakázkové číslo : S 02/16

Investor : Česká republika, Krajské ředitelství policie Ústeckého kraje
Lidické náměstí 899/9, 401 79 Ústí nad Labem 2

Leden 2016

Stupeň : PROJEKT PRO REALIZACI STAVBY

1.1. Architektonické a stavebně technické řešení

1.1.1. Technická zpráva

a) výchozí podklady

Závěrečná zpráva 9-2016 - stavebně technického průzkumu s ohledem na výskyt azbestu v části objektu Riegrova 4510, Chomutov zpracovaná firmou Removal s.r.o.Klecany.

Závěry zprávy :

V rámci provedeného stavebně technického průzkumu s ohledem na výskyt azbestu výše uvedené části objektu byla zjištěna přítomnost azbestových vláken v těchto materiálech:

- vnitřní deska LOP
- podhledové desky v exteriéru
- původní izolační souvrství z oxidovaných asfaltových pásů

Ve výše uvedené části objektu se v průběhu provádění stavebně technického průzkumu s ohledem na výskyt azbestu nacházely tyto materiály s možným výskytem azbestových vláken:

- izolační vata a tmely v konstrukcích LOP (sekundární znečištění od azbestových materiálů)
- izolační materiály v konstrukcích exteriérových podhledů (sekundární znečištění od azbestových materiálů)

Z výše uvedeného průzkumu lze konstatovat, že stavebně technický průzkum s ohledem na výskyt azbestu **potvrdil ve výše uvedené části objektu výskyt azbestových materiálů.**

b) technický popis řešeného objektu

Objekt č.p.4510 byl vystavěn jako objekt občanské vybavenosti. Objekt je tvořen vyšší částí 10 NP a nižší částí 2 NP.

Objekt ÚO KŘP v Chomutově ul.Riegrova č. 4510 je tvořen osmipatrovou skeletovou výškovou a pavilonovou budovou o dvou podlažích a dvou subčástech s vlastními vstupy a oddělovací monolitickou požární přepážkou (svislou monolitickou konstrukcí příčného nosného systému). A se jedná o sloupový systém v případě severního křídla pavilonu či příčný kombinovaný u jihozápadního křídla, u obou křídel je uliční líc opláštěn pomocí LOP (boletické panely) a to stejně i v případě dvorního líce severního křídla. Nad pavilónový objekt vyrůstají dvě vzájemně schodišťovým a výtahovým tubusem propojené věžové části budovy o osmi podlažích s boletickým opláštěním.

Celkem má budova 10 nadzemních a 1 podzemní podlaží. Jako nosný systém byl zvolen železobetonový sloupový systém 6,0 x 6,0m vycházející jako jeho modifikace z univerzálního konstrukčního systému AB (Armabeton). Výšková budova má sloupy 500/500 (v případě podzemních podlaží pak ve středových polích 600/600) s osovou vzdáleností obousměrně 6m. Konstrukční výška je 3,3m. Sloupy jsou excentricky vetknuty do patek dle lokace ve schématu základů. Patky mají dimenzi 1000/600/1000 (š/d/v). Podlahy jsou tvořeny železobetonovou deskou. Nosný systém pro provázání konstrukce je tak tvořen sloupy ve čtvercové obousměrné síti, příčnými nosníky a podélnými ztužidly a železobetonovými vodorovnými deskami. Schodišťový a výtahový tubus je jako vnitřní prostorové ztužidlo navíc tvořen železobetonovými stěnami.

Štít na severovýchodním líci je tvořen zdívkou z Armaporitových tvárnic MC25. Pro většinu líců je ale jako plášť budovy použit systém tzv. boletických panelů. Jde o spojené rámové ocelové konstrukce z uzavřených profilů 80/40/3, které v různých konfiguracích tvoří buď zdvojené nebo jednoduché svislé nosníky a vodorovné pouzdra v úrovních podlah parapetů či nadpraží. Na nosné ocelové konstrukci pevně spojené s vnitřní nosnou konstrukcí ze železobetonu jsou pak navěšeny prvky dle nároku dispozic jednotlivých podlaží budovy (skleněné či plechové výplně s vnitřní izolací, parozábranou a vnitřním záklopem, skládané okenní panely). Izolační vrstva uvnitř „panelu“ bývá tvořena minerální měkkou vatou o tl.60-80mm často uzavřenou do igelitové fólie, vnitřní záklop může být tvořen různými materiály na bázi dřevoštěpových desek, cetrisu či sololitu. V některých případech může jít o vyzděnou parapetní předstěnu z příčkových či plynosilikátových tvárnic.

c) seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software,

- [1] Projekt odstranění azbestových materiálů vychází z národní legislativy České republiky s přihlédnutím k dotčeným normám EU. Zejména byly použity následující legislativní a jiné předpisy v platném a úplném znění:
- [2] Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).
- [3] Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.
- [4] Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.
- [5] Vyhláška č. 526/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu.
- [6] Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce.
- [7] Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).
- [8] Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci v platném znění.
- [9] Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- [10] Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- [11] Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.
- [12] Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- [13] Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.
- [14] Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů v posledním znění.
- [15] Vyhláška č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí obytných místností některých staveb.
- [16] Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli.
- [17] Vyhláška č. 394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací.
- [18] Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH), o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, o 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 směrnice Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES.
- [19] Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008, o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006 (GHS, CLP).
- [20] Vyhláška č. 402/2011 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností chemických látek a chemických směsí a balení a označování nebezpečných chemických směsí.
- [21] Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů v platném znění.
- [22] Vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů) v platném znění.
- [23] Vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.
- [24] Vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.
- [25] Výťah z technické zprávy likvidace azbestu - neznámý zdroj

- [26] Metodický návod č. 4 odboru odpadů pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů MŽP a pro nakládání s nimi (Publikováno ve Věstníku MŽP ČR č. 3/2008).
- [27] Nařízení vlády č. 145/2008 Sb., kterým se stanoví seznam znečišťujících látek a prahových hodnot a údaje požadované pro ohlašování do integrovaného registru znečišťování životního prostředí.
- [28] Vyhláška č. 64/1987 Sb., o Evropské dohodě o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR) v platném znění.
- [29] Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů.
- [30] Zákon č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků).
- [31] Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně.
- [32] BAuA, Německo (2007) Technische Regel für Gefahrstoffe (Technical Rules for Hazardous Substances) 519.
- [33] ČSN EN ISO 9001:2009 Systémy managementu kvality - Požadavky.
- [34] ČSN OHSAS 18001:2008 Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci - Požadavky.
- [35] ČSN ISO 3864:1995 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky.
- [36] ČSN EN ISO 16000-7:2008 Vnitřní ovzduší - Část 7: Postup odběru vzorku při stanovení koncentrace azbestových vláken v ovzduší.
- [37] ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 Posuzování shody - Všeobecné požadavky na způsobilost zkušebních a kalibračních laboratoří.
- [38] ČSN EN 149+A1:2009 Ochranné prostředky dýchacích orgánů - Filtrační polomasky k ochraně proti částicím - Požadavky, zkoušení a značení.
- [39] ČSN EN 405+A1:2009 Ochranné prostředky dýchacích orgánů - Filtrační polomasky s ventily proti plynům nebo plynům a částicím - Požadavky, zkoušení a značení.
- [40] ČSN EN 529:2006 Ochranné prostředky dýchacích orgánů - Doporučení pro výběr, používání, ošetřování a údržbu - Návod.

e) specifikace materiálů s obsahem azbestu

Azbestem se rozumí vláknité silikáty, kterými jsou

- a) aktinolit CAS 77536-66-4,
- b) amosit CAS 12172-73-5,
- c) antofylit CAS 77536-67-5,
- d) chrysotil CAS 12001-29-5,
- e) krokydolit CAS 12001-28-4,
- f) tremolit CAS 77536-68-6.

Sledovaným ukazatelem expozice zaměstnance azbestu je početní koncentrace vláken o rozměrech délky větší než 5 µm, průměru menším než 3 µm a poměru délky k průměru větším než 3 : 1 v pracovním ovzduší .

Azbestová vlákna dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 (GHS, CLP) jsou specifikovány následovně:

klasifikace dle Tab. 3.2 GHS :

karcinogen kategorie 1, R45

balení: R: 45-48/23, S: 53-45

výstražný symbol a písmenné označení

R 45 Může vyvolat rakovinu

R 48/23 Toxický: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici vdechováním

S 45 V případě nehody, nebo necítíte-li se dobře, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc (je-li možno, ukažte toto označení)

S 53 Zamezte expozici - před použitím si obzřete speciální instrukce



klasifikace dle Tab. 3.1 GHS:

Carc. 1A, STOT RE 1.

H350 Může vyvolat rakovinu



H372 Způsobuje poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici

Signální slovo: „nebezpečí“

Výstražné symboly: GHS08

Chemické složení například chryzotilu odpovídá teoretickému vzorci $Mg_3Si_2O_5(OH)_4$, v oktaedrických pozicích je dominantní Mg, může ale vstupovat i menší množství Fe nebo Al. V tetraedrických pozicích je jen nepatrná substituce Al za Si. Symetrie je monoklinická (oddělení

monoklinicky prizmatické, polytyp 2M) nebo rombická (polytyp 2Or).

Příloha XVII REACHu uvádí, že používání předmětů obsahujících azbestová vlákna, které již byly instalovány a/nebo byly v činnosti před 1. lednem 2005, je nadále povoleno až do doby jejich zneškodnění nebo ukončení jejich životnosti.

Dodatek 7 REACHu Zvláštní ustanovení o označování předmětů obsahujících azbest stanovuje, že všechny předměty obsahující azbest nebo jejich obal musí být opatřeny označením definovaným následně na obrázku č. 2:



Označování výrobků obsahujících azbest

f) základní popis projektu

Cílem tohoto projektu je stanovení bezpečných postupů odstranění materiálů obsahujících azbest v konstrukcích obvodového pláště tvořeného z tzv. "Boletických panelů" před prováděním rekonstrukčních stavebních prací a odstraněním těchto zdrojů kontaminace v pracovní prostředí kontrolovaného pásma v souladu s platnou legislativou. Dále bude nezbytné realizovat odstranění prachu jako nosiče azbestových vláken v ovzduší uvnitř kontrolovaných pásem a současně s tímto provést dekontaminaci stávající vzdušiny.

Práce musí být prováděny v plné shodě s legislativními a dalšími požadavky uvedenými v této dokumentaci Realizačního projektu, za současného zabránění možné kontaminace ovzduší azbestovými vlákny vně sanovaných prostor a ostatních vnitřních prostor budov

Při provádění jakýchkoliv prací s azbestem je nutné postupovat, jak v souladu se Směrnicemi EU, tak národními předpisy České republiky. Z tohoto důvodu je členění projektu vypracováno s ohledem na bezpečný postup odstranění a snížení rizik vyplývajících z přítomnosti azbestových materiálů a místy kontaminovaného pracovního ovzduší. Základním předpokladem realizace těchto prací je, že ve všech jednotlivých případech bude realizace prováděna v uzavřených kontrolovaných pásmech.

Účelem uzavřeného KONTROLOVANÉHO PÁSMO (KP) je zabránit šíření kontaminace azbestem a předejít expozici dalších osob a prostředí vně kontrolovaného pásma. Kontaminace azbestem zůstává uvnitř uzavřeného prostoru kontrolovaného pásma díky regulovanému přístupu skrze dekontaminační komoru. Doprava odpadu nebo drobného nářadí a zařízení z a do uzavřeného KP bude řešena prostřednictvím personálních a materiálových dekontaminačních komor. Dalším atributem bránícím šíření azbestových vláken mimo kontrolované pásmo bude vytvoření podtlaku v tomto prostoru pomocí doporučených odsávacích jednotek s HEPA filtry. Systém vytvoření kontrolovaného pásma je blíže popsán v dalších kapitolách tohoto projektu.

Objekty budou uzavírány do kontrolovaného pásma samostatně, vždy po předem specifikovaných dílčích částech jednotlivých etap vyplývajících z harmonogramu stavebních činností rekonstrukce snížení energetické náročnosti objektu.

Vzhledem k povaze prací, musí být zhotovitelem realizačních prací odstranění materiálů s obsahem azbestu provedeno „Hlášení prací s azbestem“ v souladu s § 5 vyhlášky č. 432/2003 Sb., na příslušnou hygienickou stanici nejméně 30 dní před zahájením sanačních prací. Hlášení o provádění prací s azbestem a jiných prací, které mohou být zdrojem expozice azbestu, musí obsahovat:

- a) obchodní firmu nebo název, identifikační číslo, u právnické osoby a u fyzické osoby podnikající podle zvláštních právních předpisů 2) její jméno, příjmení, popřípadě obchodní firmu a místo podnikání,
- b) počet exponovaných osob,
- c) místo výkonu prací, jejich povahu, termín započetí prací a pravděpodobnou dobu jejich trvání, druh a množství azbestu, vymezení kontrolovaného pásma a způsob zajištění místa výkonu prací proti vstupu nepovolaných osob,
- d) technologické postupy, které budou používány v zájmu omezení expozice osob prachu azbestu,
- e) technická a organizační opatření k zajištění ochrany zdraví osob vykonávajících práci s azbestem a materiály obsahujícími azbest a jiných osob přítomných na pracovišti a v blízkosti pracoviště, kde dochází nebo může docházet k expozici azbestu,
- f) vybavení osob pracujících v kontrolovaném pásmu ochranným pracovním oděvem a osobními ochrannými pracovními prostředky k zamezení expozice azbestu dýchacím ústrojím, místo a způsob jejich ukládání, zajištění jejich čištění, praní a kontroly jejich funkčnosti po použití, popřípadě způsob jejich likvidace,
- g) rozsah a způsob uplatňování režimových opatření, zejména zákazu jídla, pití a kouření v *prostorech, kde je nebezpečí expozice azbestu*,
- h) způsob manipulace s odpady obsahujícími azbest, popis určených prostředků a způsob technologie jejich sbírání a odstraňování z pracoviště,
- i) název a sídlo zdravotnického zařízení poskytujícího závodní preventivní péči a jméno a příjmení lékaře, který ji zajišťuje,
- j) jméno a příjmení a kvalifikace osoby odpovědné za plnění úkolů zaměstnavatele v péči o bezpečnost a ochranu zdraví při práci,
- k) způsob zajištění kontroly koncentrace azbestu v pracovním ovzduší a způsob zajištění dokumentace o evidenci expozice jednotlivých osob azbestu.

Současně s tímto zhotovitel vypracuje „**Plán prací**“ s azbestem dle ustanovení § 21, odst. 3 NV č. 361/2007 Sb., s údaji o:

- l) místu vykonávané práce,
- m) povaze a pravděpodobném trvání práce,
- n) pracovních postupech používaných při práci s azbestem nebo materiálem obsahujícím azbest,
- o) zařízení používaném pro ochranu zdraví zaměstnance vykonávajícího práci s azbestem nebo materiálem obsahujícím azbest a pro ochranu jiných osob přítomných na pracovišti,
- p) opatřeních k ochraně zdraví při práci.

Součástí Plánu prací“ s azbestem dle ustanovení § 21, odst. 3 NV č. 361/2007 Sb., bude „**Harmonogram realizace prací**“ v návaznosti na závazné etapy následné stavební činnosti rekonstrukce a snížení energetické náročnosti obvodového pláště objektu.

g) Technologický postup realizace odstranění azbestu

Pro účely tohoto Realizačního projektu odstranění azbestu z "Boletického panelu" objektů PČR Chomutov, Riegrova č.p.4510 se doporučuje členění na jednotlivé etapy a to následovně :

- I.ETAPA Severozápadní fasáda - nižší část
- II.ETAPA Severozápadní fasáda - vyšší část (3-10 NP)
- III.ETAPA Severovýchodní fasáda - nižší část
- IV.ETAPA Severovýchodní fasáda - vyšší část (3-10 NP)
- V.ETAPA Jihozápadní fasáda - nižší část

Dle požadavků investora akce budou práce na rekonstrukci objektu probíhat za provozu objektu, kdy bude vždy uvolněno půl patra.

Práce budou probíhat dle jednotlivých etap (I-V) s dílčím členěním na ½ příslušného podlaží. Dodavatelská firma vypracuje podrobný harmonogram prací s ohledem na provozní požadavky investora.

Po ukončení každé etapy (kontrolovaného pásma) realizovat kontrolní měření koncentrace respirabilních azbestových a minerálních vláken v pracovním prostoru kontrolovaného pásma v souladu s ČSN EN ISO 16000-7:2008 Vnitřní ovzduší - Část 7: Postup odběru vzorku při stanovení koncentrace azbestových vláken v ovzduší.

V průběhu a po ukončení prací je nutné realizovat sadu kontrolních měření výskytu azbestových vláken v ovzduší v souladu se stanoviskem Krajské hygienické stanice Ústeckého kraje se sídlem v Ústí nad Labem. Koncentrace azbestových vláken nesmí v žádném případě překročit legislativně stanovenou limitní hranici 0,1 azbestových vláken/cm³ měřeno a vztaženo k osmihodinové referenční periodě. Kontrolní měření musí provádět výhradně akreditovaná laboratoř ve smyslu podle platných norem skenovací elektronovou mikroskopií s mikrosondou EDAX (SEM EDAX) při stanovení počtu azbestových vláken na filtrech.

Technika stanovení azbestových vláken SEM EDAX umožňuje rozpoznat s dostatečnou rezervou i vlákna tenčí než 200nm (mez detekce rozlišení je pod hranicí 100 nm), a na rozdíl od optické mikroskopie s fázovým kontrastem, dokáže spolehlivě vyloučit organická vlákna, která svou morfologií silně připomínají azbestová vlákna a v případě ostatních anorganických vláken (sádrovec, minerální vlna) je analýza pomocí EDAX opět velmi účinným nástrojem pro jejich vyloučení. SEM EDAX naprosto jednoznačně vylučuje možnost zanesení hrubé chyby v navýšení počtu „azbestových“ vláken, což je častý případ u optické mikroskopie.

Na základě výsledků měření akreditovanou laboratoří a zjištění, že koncentrace respirabilních azbestových vláken v pracovním prostředí je pod stanovené legislativní limity, lze zrušit veškerá bezpečnostní opatření včetně kontrolovaného pásma a pokračovat v rekonstrukčních či demoličních pracích obvyklým způsobem.

Hlavním cílem technologického postupu je optimální metoda odstranění azbestových stavebních a jiných materiálů a azbestového prachu ze stavebních konstrukcí v rámci demontáže "Boletického panelu" s obsahem azbestových panelů. Dále se jedná zejména o zamezení

vdechování respirabilních azbestových vláken, jak pracovníky provádějícími sanaci azbestových materiálů, tak zaměstnanců investora, pracujících

v objektech budov během a po provedení sanačních prací a také obyvatel v blízkém okolí.

Personál, který bude sanační práce vykonávat, musí být na tyto práce prokazatelně proškolen a musí mít platné potvrzení lékařské prohlídky o způsobilosti vykonávat práce s azbestovými

materiály. Osoba odstraňující azbest musí být vybavena speciálním neprodyšným jednorázovým oblekem, rukavicemi a maskou (nebo ochrannou rouškou) kategorie P3. Pracovní prostory (KP)

se nesmí opouštět v osobních ochranných pracovních prostředcích jednotlivce. Je potřeba zorganizovat práci tak, aby provádějící osoby v pracovním prostoru nejedly, nepily a nekouřily a

nevykonávaly žádné jiné činnosti nesouvisející s prací v KP. Při realizaci mokrých procesů je potřeba zajistit, aby nedošlo ke kontaktu kapalin s elektrickým nebo mechanickým zařízením.

Dalšími opatřeními jsou pravidelná školení pracovníků, jejich lékařské prohlídky, až po evidenci vstupu do kontrolovaného pásma, která musí být archivována po dobu 40 let.

Firma, realizující práce sanace azbestového znečištění musí mít souhlas k nakládání s nebezpečným odpadem č. 17 06 05* Stavební materiály obsahující azbest.

Vzhledem k použití jednorázových obleků a důsledných opatření k zabránění úniku azbestových vláken v průběhu sanačních prací je nutné zajistit hygienickou smyčku pro převlékání a očistu pracovníků. Hygienická smyčka bude zajištěna mobilní buňkou případně vybudována z lehkých konstrukcí potažených plachtou z PE, ve které bude umístěna „kontaminovaná část“ (špinavá šatna) - zde pracovník sejme kontaminovaný oděv a dále projde (místo hygienické očisty) speciální očišťovací sprchou (vzduchová nebo vodní sprcha). Celý prostor „kontaminované části“ bude zajištěn podtlakem tj. - odsáváním vnitřního ovzduší přes baterii speciálních filtrů zajišťující vyčištění vnitřního prostoru od respirabilních azbestových a minerálních vláken. Jednorázové obleky zaměstnanců provádějících práce v KP budou po každém přerušení nebo ukončení práce v KP odkládány do k tomu označených HDPE pytlů a odnášeny do vyčleněných a k tomuto účelu označených mezideponií nebezpečných odpadů. V nekontaminované části (čistá šatna) se budou pracovníci oblékat po předešlé speciální očištění do vlastních pracovních oděvů, nebo po příchodu do jednorázových pracovních oděvů. V každé realizační etapě odstraňování azbestu bude vyčleněna denní místnost pro odpočinek zaměstnanců pracujících v KP, včetně sociálního zařízení případně další zařízení pro osobní hygienu zaměstnanců. Jednotlivé fáze sanačních prací v dané etapě a dělení prostor na stanovený počet KP bude realizováno dodavatelem sanačních prací, který současně připraví návrh harmonogramu prací v rámci jednotlivých etap. Tento postup prací společně s harmonogramem na dané etapě bude předložen investorovi a supervizi k odsouhlasení.

Chronologický postup prací:

- 1) Hlášení prací s azbestem na Krajskou hygienickou stanici, a to již 30 dní před zahájením sanačních prací. Povinné náležitosti tohoto hlášení obsahuje vyhláška č. 432/2003 Sb.
- 2) Proškolení všech osob, které budou sanační práce vykonávat z bezpečnostních a hygienických předpisů předepsaných platnou legislativou a dále je seznámit s interními předpisy investora a bezpečnostními předpisy a směrnicemi generálního dodavatele stavby.
- 3) Prohlídka a kontrola staveniště odpovědnou osobou (stavbyvedoucím) s následným vymezením prostorových jednotek (kontrolované pásmo), stanovením komunikačních cest, prostoru zařízení staveniště a všech dalších nezbytných opatření k zajištění bezpečnosti práce dle platné legislativy.
- 4) Zařízení staveniště, jeho nutné vybavení a náklady se zajištěním prostoru stavby budou provedeny s ohledem na charakter a legislativní potřeby prováděných prací a budou v souladu s nařízením vlády 591/2006 Sb., a související platnou legislativou.
- 5) Upozornění na nebezpečí po obvodu staveniště a umístění bezpečnostních značek a piktogramů u vstupů na staveniště dle nařízení vlády č. 11/2002 Sb.: "Pozor, práce s azbestem."; "Nepovolaným vstup zakázán."; "Zákaz kouření, jídla a pití."; "Od tohoto místa používejte respirátor, jednorázový pracovní oděv a ochranné návleky na obuv a rukavice".
- 6) Vytvoření kontrolovaného pásma v budově, nebo její části, bránícího kontaminaci ovzduší mimo sanovaný prostor, musí být proveden podle stanoveného počtu uvedeného ve výkazu výměr pro každou etapu zvlášť. Kontrolovaným pásmem pro zamezení expozice azbestu mimo sanovaný prostor se rozumí „uzavřený definovaný pracovní prostor s personální a materiálovou propustí, oddělený hermeticky od okolního prostředí a s definovaným vnitřním podtlakem“.
- 7) Prostor je uzavřen tak, že mimo něj nemůže docházet k odlétání azbestových vláken a zároveň je zajištěno místní průběžné odsávání polévatého azbestového prachu a neustálé čištění vzduchu odsavači s filtry s vysokou účinností schopny zachytit respirabilní azbestová vlákna. V kontrolovaném pásmu je zapotřebí vytvořit řízený diferenční vnitřní tlak pracovní atmosféry o minimální hodnotě $p_{KP} > 20$ Pa pomocí výkonných odsavačů osazených HEPA filtry. Každá výměna HEPA filtru nebo předfiltru bude zaznamenána do příslušného záznamového listu o výměně a kontrole filtrační jednotky.
- 8) Záznam o kontrole a výměně filtrů je uložen u každé jednotlivé filtrační jednotky. Podtlak v pásmu je monitorován přenosným měřicím zařízením permanentně po celou dobu realizace zakázky vždy v cca 2 až 3 hod. periodách. Ke kontrolovanému pásmu se připojí personální a materiálové propusti, přes které je zabezpečen kontakt s vnějším prostředím za definovaných podmínek. Personální propust slouží pro bezpečný přístup pracovníků k místu výkonu práce a zároveň jako očišťovací smyčka pro dekontaminaci pracovníků. Přes materiálovou propust je dopravován veškerý azbestový a azbestem kontaminovaný odpad mimo kontrolované pásmo. Před započítáním prací je nutné místo, kde bude docházet k odstraňování azbestových materiálů zabezpečit proti úniku azbestových vláken do okolních prostor vytvořením tzv. kontrolovaného pásma.

Před vytvořením vlastního kontrolovaného pásma budou v jeho hranicích učiněna tyto opatření:

- povrchové očištění mobilních předmětů a jejich přesunutí mimo pracovní prostor KP
- odklizení veškerého odpadu a materiálů, který neobsahuje azbest, (způsobem vhodným pro jednotlivý druh odpadu a materiálu před zahájením prací)
- zabezpečení veškerých inženýrských sítí a systému odvětrání
- zajištění stabilního přívodu elektrické energie před zahájením prací
- v případě zásahu do nouzových požárních únikových zón je nutné vytvořit náhradní řešení a to viditelně označit v objektu a seznámit se změnou všechny zaměstnance
- vypnutí a zabezpečení nepotřebných elektrických zařízení v prostoru kontrolovaného pásma
- pro případ výpadku zdroje elektrické energie zajistit náhradní řešení např. dieselagregátem
- zajištění zaslepení, ucpání nebo utěsnění otvorů jako jsou nasávací nebo výdechové mřížky vzduchotechniky apod.

V pracovním prostoru uvnitř objektu bude vybudována dočasná neprodyšná přepážka z lehkých přestavitelných konstrukcí s dostatečnou odolností. Tyto příčky budou mohou být tvořeny plastovou, dřevěnou nebo lehkou kovovou konstrukcí, která bude potažena PE folií o síle 0,6mm. Tato přepážka bude oddělovat vnitřní pracovní část od nepracovní. Rozsah vytvořeného kontrolovaného pásma je dán velikostí pracovního prostoru a rozsahu dané etapy.

Kontrolované pásmo bude napojeno na odsávací jednotky FVZ pomocí, kterých se v KP vytvoří podtlak min. hodnotě $p_{KP} \geq 20$ Pa. Tento minimální podtlak bude v celém prostoru KP udržován po celou dobu, kdy bude probíhat manipulace s azbestovými materiály, jejich demontáž a následné odstranění. Kontrolované pásmo musí být v pravidelných intervalech monitorována zařízením schopným měřit podtlak v předepsaném rozsahu a údaje o tomto podtlaku musí být dále bezprostředně prokazatelným způsobem zaznamenány. Zařízení pro měření podtlaku musí být schopno vyvolat dostatečně slyšitelný alarm v případě překročení stanoveného dolního limitu hodnoty podtlaku.

Při zásahu do stávajících požárních zón je nutné vytvořit náhradní řešení vždy po dohodě s technikem PO. Dekontaminační komora bude napojena na systém odsávacích jednotek. Základním účelem této dekontaminační komory a dalších prostředků je zamezit šíření volných azbestových vláken z prostoru kontrolovaného pásma do okolního prostředí prostřednictvím pohybu osob a materiálu.

Do takto připravených prostor kontrolovaného pásma bude vytvořen nasávací otvor pro řízené nasávání osazen filtrem M5 a instalovány odsávací jednotky s HEPA filtrací.

Po zapojení odsávacích jednotek bude supervizí a odpovědnými osobami zhotovitele provedena vizuální kontrola těsnosti systému zbudovaného kontrolovaného pásma. V případě, že bude výsledek této vizuální kontroly bez vad budou spuštěny odsávací jednotky a zapojeno monitorování podtlaku. Po zapnutí odsávacích jednotek bude zkontrolována hodnota vytvořeného podtlaku tj. minimálně $p_{KP} \geq 20$ Pa.. Monitorovací zařízení podtlaku slouží zejména ke kontinuálnímu sledování podtlaku v průběhu sanačních prací a možnosti včasného varování v případě porušení celistvosti kontrolovaného pásma nebo pro případ poruchy některého z odsávacích zařízení.

Kapacita odsávací a filtroventilační techniky bude nastavena v souladu s bilančním vzorcem tak, aby byla zajištěna minimálně 5 - násobná výměna vzduchu v daném KP a za dodržení standardizovaného podtlaku v KP $p_{KP} \geq 20$ Pa.

Samotné sanační práce budou zahájeny až po odsouhlasení provedení všech ochranných opatření supervizí investora a zástupcem investora v průběhu kontroly. O započítání prací s azbestem bude proveden zápis do Stavebního deníku, který bude potvrzen i supervizí zhotovitele.

Vzduchotěsně uzavřené obaly s odpady znečištěnými azbestem musí být z prostoru kontrolovaného pásma vynášeny řádně dekontaminované a dále zajištěny a označeny přes dekontaminační komoru, příp. vyneseny až po zrušení kontrolovaného pásma. V případě potřeby budou mimo kontrolované pásmo shromažďovány vzduchotěsné obaly se znečištěnými odpady v předem stanoveném místě dočasně shromažďování odpadů odsouhlasené supervizí a investorem. Stanovené shromažďovací místo bude řádně označeno a zabezpečeno ve smyslu zákona 185/2001 Sb., o odpadech a jeho prováděcích předpisů a viditelně ohraničeno

bezpečnostní páskou. Vlastní práce sanace bude probíhat vždy s ohledem na to, aby nedocházelo k nadměrnému mechanickému namáhání azbestových materiálů a tím se nadměrně nezvyšoval počet respirabilních azbestových vláken v prostoru kontrolovaných pásem.

7) Enkapsulace panelů s obsahem azbestu před demontáží, demontáž materiálů s obsahem azbestu, neprodyšné balení odpadů s obsahem azbestu, transport přes materiálovou propust' do mezideponie odpadů.

8) Odstranění zbytků azbestového prachu pevně fixovaného ke stavebním konstrukcím (z důvodu např. mastnoty apod.) realizovat pomocí vysokotlakých čističů, porézní (savé) stavební konstrukce budou čištěny tak, aby nedošlo k jejich poškození.

9) Finální odsátí polétavého azbestového prachu provádět pomocí místního odsávání a neustálého čištění vzduchu odsavači s filtry s vysokou účinností, které jsou schopny zachytit respirabilní azbestová vlákna až na úroveň odpovídající maximální koncentraci azbestových vláken dle platné legislativy. Likvidace vznikajícího azbestového odpadu řešit dle příslušné legislativy a doporučení výrobce odsavačů.

10) Sanované porézní stavební konstrukce (cementové omítky, zdivo, beton, kovové závěsné konstrukce) budou následně po odstranění prachu a očištění povrchu opatřeny nástřikem sloužícím pro finální konsolidaci na bázi styrenakrylátového kopolymeru.

11) Odvoz odpadů na bázi azbestu realizovat v souladu s příslušnými předpisy pro přepravu nebezpečného zboží (dle Dohody ADR) na vhodnou skládku odpadů dle platné legislativy.

12) Uložení a konečné odstranění těchto materiálů na příslušné skládce realizovat dle příslušné legislativy. Dle platného souhlasu Krajského úřadu a Provozního řádu zařízení.

13) Pravidelně kontrolovat realizované práce, provádět odběry vzorků a jejich vyhodnocování dle příslušné legislativy. V průběhu a po ukončení prací je nezbytné realizovat systém kontrolních měření výskytu azbestových vláken v ovzduší. Kontrolní měření provádí akreditovaná laboratoř podle platných norem. Až na základě splnění předepsaných limitních hodnot z těchto měření, lze veškerá bezpečnostní opatření, včetně kontrolovaných pásem, zrušit a pokračovat v následných plánovaných stavebních pracích obvyklým způsobem.

Ukončení sanačních prací a jejich účinnost bude nezávisle na zhotoviteli potvrzena měřením respirabilních vláken v prostorách, kde byla realizována sanace a v návaznosti na výsledky předchozích měření. Akreditovaná laboratoř bude postupovat v souladu s ČSN EN ISO 16000-7:2008 Vnitřní ovzduší - Část 7: Postup odběru vzorku při stanovení koncentrace azbestových vláken v ovzduší a jejich následné vyhodnocení metodou SEM EDAX. Z výsledku měření musí být patrné, zda byl nebo nebyl překročen stanovený hygienický limit.

Po dobu provádění odběrů a analýz v laboratoři budou zachována v provozu veškerá technická opatření kontrolovaného pásma až do chvíle, kdy bude touto laboratoří potvrzeno splnění daného limitu. V případě kladného výsledku měření může dojít k odstavení jednotlivých odsávacích zařízení a zrušení kontrolovaného pásma. V opačném případě bude probíhat dekontaminace prostředí na vrub zhotovitele až do doby, než opětovné odběry a výsledky analýz potvrdí splnění požadovaných limitů sanace azbestu.

h) Technologická zařízení

Účelem dekontaminačního personálního systému je dekontaminace pracovníků provádějících práce v prostoru kontrolovaného pásma.

Při výstupu pracovníka z kontrolovaného pásma bude v dekontaminační komoře provedena dekontaminace podrážek obuvi mechanické očištění oděvu (vysátí nebo vyfoukání) a poté bude možné vystoupit z dekontaminační komory. Jednorázové ochranné prostředky budou vhozeny do vhodného obalového prostředku a následně odstraněny stejným postupem jako materiály s obsahem azbestu, které vznikají při dekontaminaci v prostoru kontrolovaného pásma.

Ve vzduchové sprše se pracovník důkladně zbaví veškerých možných nečistot včetně brýlí pomocí vhodného vysavače s HEPA filtrem a na závěr vyjme filtr z obličejové ochranné masky a poté sejme ochrannou masku nebo polomasku. Kontaminované filtry vloží do připraveného označeného PE pytle či jiné vhodné nádoby. Masku si po důkladné dekontaminaci vezme s sebou mimo dekontaminační komoru KP.

Celý systém dekontaminačního personálního systému je napojen na odsávací FVZ tak, aby byl zajištěn dostatečný minimální podtlak $p_{KP} \geq 20 \text{ Pa}$ a aby nedocházelo k nekontrolovaným emisím azbestových vláken mimo kontrolované pásmo. Současně je celý systém podtlaku v KP monitorován a pravidelně zaznamenáván.

S ohledem na relevantní právní předpisy ve vodním hospodářství je nutné dbát na to, aby voda,

kteřá bude použita pro personální očistu pracovníků uvnitř dekontaminační komory byla filtrována z důvodů zachycení azbestových vláken popř. odvážena k likvidaci do vhodného zařízení. Personální dekontaminační komory jsou součástí kontrolovaného pásma. Prostor kontrolovaného pásma bude před započítím sanačních prací co nejdříve vzduchotěsně uzavřen tak, aby nedocházelo k úniku azbestových vláken mimo KP. K dosažení správné funkce KP bude odsáván vzduch tak, aby došlo k takové výměně vzduchu, která vytvoří podtlak minimálně pKP ≥ 20 Pa. Množství nasazených odsávacích jednotek FVZ je závislé na jejich specifikovaném výkonu.

Každý odsavač bude osazen HEPA filtrem třídy H13 kde index Emin.= 99,9719 [%] nebo filtrem H14 kde index Emin.= 99,9971 [%] dle ČSN EN 1822-5:2010 Vysoce účinné filtry vzduchu (HEPA a ULPA) - Část 5: Stanovení účinnosti filtračních prvků. Z důvodu zajištění ekonomického provozu odsávacích zařízení bude před filtraci H13 předřazeno filtrační médium s účinností M5 a G4. O nasazení odsávacích jednotek bude vedena evidence.

Jako první předfiltr bude používán filtr třídy M5 se střední odlučivostí pro částice 0,4 μm : $40 \leq E_m < 60$ [%] (viz ČSN EN 779:2012 Filtry atmosférického vzduchu pro odlučování částic pro všeobecné větrání - Stanovení filtračních parametrů).

Jako druhý předfiltr bude používán filtr třídy G4 se střední odlučivostí syntetického prachu Am ≥ 90 [%] (viz ČSN EN 779:2012 Filtry atmosférického vzduchu pro odlučování částic pro všeobecné větrání - Stanovení filtračních parametrů).

V případě poklesu podtlaku v kontrolovaném pásmu pod stanovenou hladinu např. v důsledku výpadku elektrické energie nebo jiné události, bude následně provedeno:

- okamžité zastavení sanačních prací, které nebudou zahájeny až do doby, dokud nedojde k obnově dodávek el. proudu (nouzové použití dieselaagregátu) a opětovně se nerozeběhnou odsávací jednotky nebo nebude provedeno jiné opatření ke zvýšení podtlaku např. snížení průtoku nasávání, zapnutí záložního odsavače atd.

V případě, že se očekává výpadek napájení nebo ztráta podtlaku na dobu delší než 30 minut bude provedeno:

- vzduchotěsné uzavření nasávacích otvorů
- v případě potřeby bude použit enkapsulační postřik
- pracovníci opustí kontrolované pásmo

V průběhu prací budou materiály s obsahem azbestu a následně obaly s nebezpečným odpadem opatřeny nástřiky kopolymerními enkapsulačními prostředky s využitím tlakových postřikovacích zařízení.

V průběhu a po skončení sanačních prací budou používány suché vysavače, které budou opatřeny filtrací H13. Účinnost a správná funkce vysavače bude kontrolována směnovým mistrem. Filtry vysavače budou řádně udržovány a o výměnách filtrů bude veden řádný záznam.

Veškerý materiál s obsahem azbestu a materiál kontaminovaný azbestovými vlákny bude v prostoru kontrolovaného pásma uložen do označených k tomuto účelu vymezených PE pytlů. Tyto obaly budou po naplnění pevně uzavřeny a následně ošetřeny enkapsulačním postřikem.

V případě vynášení těchto vzduchotěsně uzavřených obalů s obsahem odpadních hmot z kontrolovaného pásma budou tyto obaly těsně před vnesením dekontaminovány odsátím a opětovně ošetřeny enkapsulačním prostředkem v prostoru materiálové propusti.

Veškeré obaly budou opatřeny předepsanými štítky, že jde o azbest a odpad, který je označen katalogovým číslem odpadu, názvem, grafickým symbolem nebezpečnosti a označením původce odpadu a odpovědnou osobou.

i) nakládání s odpady

Zabaleny a chemicky stabilizovaný azbestový odpad bude zhotovitelem následně řádně odstraněn v souladu s ustanovením § 35 zákona č. 185/2001 Sb., na příslušném zařízení pro odpady s obsahem azbestu katalogové číslo:

17 06 05* Stavební materiály obsahující azbest.

Primárně budou odpady po vzniku v KP zabaleny do PE pytlů označených v souladu s Nařízením REACH. Shromažďovací nádoba (kontejner apod.) kam budou dále označené PE pytle ukládány bude označena a vybavena identifikačním listem nebezpečného odpadu.

Po dobu prováděných prací bude vedena průběžná evidence odpadů a celkové množství

odvezeného odpadu bude nedílnou součástí informací uvedených v Závěrečné zprávě. Veškeré nakládání s nebezpečnými odpady a ostatními odpady se bude řídit podle zákona č. 185/2001 Sb., a ostatními relevantními předpisy .

Odvoz kontejnerů s odpady bude probíhat v souladu s platnou legislativou pro přepravu nebezpečných odpadů v režimu ADR . Při soustředování a přepravě odpadů bude mít příslušná oprávněná osoba (převazce) k dispozici vždy primární dokumentaci k odpadu, tj. identifikační list nebezpečného odpadu, před zahájením přepravy bude vyplněn oprávněnou osobou k převzetí odpadu evidenční list pro přepravu nebezpečných odpadů po území ČR (ELPNO) a současně s ním i přepravní doklad dle ustanovení čl. 5.4.1 Dohody ADR (Sdělení MZV č. 17/2011 Sb.m.s., o vyhlášení přijetí změn a doplňků Přílohy A - všeobecná ustanovení týkající se nebezpečných látek a předmětů“ a Přílohy B - Ustanovení o dopravních prostředcích a o přepravě Evropské dohody o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR)).

Pro potřebu přepravy ADR bude odesílatelem provedeno zařídění pro účely silniční dopravy:

UN číslo	2590
Název látky	AZBEST BÍLÝ (chrysotil, aktinolit, antofylit, tremolit)
Třída ADR	9
Identifikační číslo nebezpečnosti	90
Přepravní kategorie:	3
Obalová skupina	III
Klasifikační kód	M1
Bezpečnostní značka	
Oranžová tabulka	

j) kontrola provádění prací

Vzhledem k charakteru a nebezpečnosti prováděných sanačních prací je nutné klást co největší důraz na monitoring prováděných prací. Odběr, analýzy a vyhodnocení vzorků vzduchu v pracovním ovzduší bude provádět vhodná akreditovaná laboratoř dle požadavků normy ČSN EN ISO 17025 .

V průběhu prací bude prováděno měření podtlaku v jednotlivých kontrolovaných pásmech a dekontaminačních systémech. Tato zařízení budou kontrolována mistrem směny, popř. stavbyvedoucím. V případě poruchy na tomto zařízení je nutné provést taková opatření např. změnou rozmístění ostatních měřičů tak, aby bylo nadále prokazatelné, že je dodržován stanovený podtlak. Mistr ve spolupráci se stavbyvedoucím, bez ohledu na provedená opatření, zajistí náhradní měřicí přístroj. Pokud nebude možné provést taková opatření, která by garantovala měření stanoveného podtlaku, budou veškeré práce s azbestem v daném prostoru přerušeny, tak jak je uvedeno výše.

V případě, že bude měřením prokázáno překročení limitní koncentrace bude zhotovitel opakovat sanační práce na vlastní náklady až do doby než bude toto opakovaným měřením potvrzeno splnění limitní koncentrace a provede se opětovné kontrolní měření. Protokoly z akreditované laboratoře budou součástí Závěrečné zprávy.

Závěrečné (výstupní) vzorkování kvality pracovního prostředí, za účelem prokázání splnění cílových limitů, lze provést po pečlivé vizuální prohlídce zástupců smluvních stran. Pokud dojde k nálezům jakýchkoli nečistot, která by mohla zkreslit výstupní měření, není možné toto vzorkování provést a je nutné přistoupit k dodatečnému úklidu. Následně po tomto úklidu po odsouhlasení investorem je teprve možné vzorkování ovzduší a jejich analýzu zahájit.

Po skončení sanačních prací v kontrolovaných pásmech/pásmech před zrušením kontrolovaného pásma a odstavení odsávacích zařízení, provede zhotovitel měření koncentrace respirabilních Část 7: Postup odběru vzorku při stanovení koncentrace azbestových vláken v ovzduší.

Odběr bude provádět odborně způsobilá osoba a analýzu pak akreditovaná laboratoř dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 Posuzování shody - Všeobecné požadavky na způsobilost zkušebních a kalibračních laboratoří . Výsledky analýz budou vyhodnoceny v souladu s platnými legislativními předpisy ČR.

k) BOZP

Po celou dobu provádění prací bude dodavatelem průběžně vedena následující dokumentace:

- Stavební deník - bude doplňován denními záznamy, bude k dispozici na stavbě pro

kontrolu a zápisy ze strany oprávněných osob dotčených orgánů státní správy.

- Kniha úrazů - bude k dispozici u stavbyvedoucího, uložena v pracovním zázemí zhotovitele
- Denní záznam směnového mistra (viz Příloha č. 2)
- Záznamy o školeních - uloženy v pracovním zázemí zhotovitele
- Záznamy provozu monitorovacích zařízení - uloženy v pracovním zázemí zhotovitele (viz Příloha č. 4)
 - Záznamy o provozu sacích jednotek - uloženy v pracovním zázemí zhotovitele (viz Příloha č. 5)
- Po dokončení prací předá zhotovitel investorovi závěrečnou zprávu o výsledcích odstranění azbestové zátěže.

Podmínky BOZP a PO, řízení pracovních rizik a řešení havarijních situací bude souhrnně řešeno Bezpečnostní dokumentací zhotovitele, která bude uložena v pracovním zázemí zhotovitele.

Všichni pracovníci, včetně managementu projektu budou před započítím sanačních prací proškoleni z BOZP, PO, pracovních rizik v rozsahu minimálně 8 hodin spolu s přezkoušením. Každý pracovník, který bude v kontrolovaném pásmu, bude mít lékařskou prohlídku pro práce s azbestem, bezpečnostní školení s ohledem na azbest a bude zařazen do příslušné kategorie práce. Každému jednotlivému pracovníkovi musí být zaměstnavatelem vedena expoziční karta v souladu s platnou legislativou.

Při práci s azbestovým materiálem je nutné dbát zejména na ochranu dýchacích ústrojí. Každá osoba pohybující se na pracovišti zhotovitele musí mít k dispozici tyto ochranné prostředky:

- Ochrana dýchacích orgánů - polomaska s filtrem P3 nebo rouška klasifikace P3, použití a výměna filtrů se řídí výrobcem těchto ochranných prostředků, nejméně při každém opuštění kontrolovaného pásma. O polomaskách a filtrech musí být vedena evidence, tak aby bylo zřejmé kdy byly zejména filtry pracovníky měněny.
- Pracovní oděv - jednorázový oblek s rukávy a kapucí s nohavicemi pevně obepínající ruce respektive nohy. Oblek bude splňovat požadavky směrnice rady č. 89/686/EHS o sblížení právních předpisů členských států týkajících se osobních ochranných prostředků a ČSN EN ISO 13982-1:2005 Ochranný oděv pro použití proti pevným částicím chemikálií - Část 1: Požadavky na provedení pro ochranné oděvy proti chemikáliím poskytující ochranu celého těla proti poletavým pevným částicím. Výměna musí být prováděna po každém opuštění kontrolovaného pásma.
- Pracovní obuv - s ocelovou špičkou a součástí pracovní výbavy pro práce s azbestem. Dekontaminace obuvi bude prováděna v nožní lázni v rámci personální propusti.
- Ochranné brýle typu čiré s boční ochranou.

Všichni pracovníci, kteří se budou na pracovních činnostech podílet, musí před zahájením práce absolvovat instruktáž BOZP a PO na předemném pracovišti a být prokazatelně seznámeni s riziky, se kterými se během prací mohou setkat. Specifické činnosti, jako např. pálení kyslíkem apod., musí vykonávat pouze osoby s příslušnou kvalifikací. Celé pracoviště musí být zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob a řádně označeno bezpečnostními značkami dle NV č. 11/2002 Sb., ISO 3864. Všechny osoby vstupující do prostoru staveniště (bouraných prostor), mají povinnost toto značení respektovat, dále jsou povinny uposlechnout příkazů a pokynů oprávněných pracovníků firmy provádějící práce. Dále musí být všichni pracovníci vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky, pracovní obuví a ochrannou přilbou (OOPP), dle NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků. Další OOPP budou pracovníci používat na základě vlastního seznamu OOPP pro jednotlivé druhy vykonávané práce. K dispozici musí být také lékárna první pomoci a seznam telefonních čísel pro případ mimořádné události. Všichni účastníci demontáže musí splňovat požadavky na zdravotní způsobilost a být prokazatelně seznámeni s technologickým postupem likvidace a dalšími pokyny. Převzetí staveniště a ostatní náležitosti před započítím prací - postupovat dle zpracované dokumentace ČSN OHSAS 18001: 2008.

