

Plán bouracích prací

Stavba: Stavební úpravy za účelem vybudování odborných učeben a komunitní tělocvičny u ZŠ T. Šobra Písek

Objednatel: Ateliér Písek s.r.o. (IČO 06019005)

Zpracoval: Ing. Miroslava Smržová

Zpracováno v souladu s Přílohou č. 15 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.

OBSAH:

1. Stav stavby při předání zhotoviteli
2. Obvod a úpravy staveniště, příjezdy a přístupy na staveniště
3. Významné nadzemní a podzemní sítě technické infrastruktury a jejich odpojovací body
4. Opatření z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví
5. Stanovení podmínek pro provádění prací z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
6. Způsob ochrany a vymezení ohroženého prostoru
7. Bourání a likvidace částí stavby s obsahem azbestu
8. Podmínky pro ochranu životního prostředí při odstraňování stavby, nakládání s odpady
9. Orientační lhůty bouracích prací a přehled rozhodujících dílčích termínů
10. Zajištění samostatných přívodů energií pro bourací práce

1. Stav stavby při předání zhotoviteli, který bude provádět bourací práce

Stávající pavilon tělocvičen byl postaven v roce 1978 a je jako poslední z celého areálu školy v původním stavu. Tento stav je nevyhovující a potřeboval by významnou rekonstrukci. Budova je navíc opláštěna tzv. Boletickými panely, které obsahují azbest, jenž je zdraví škodlivý. Do budovy navíc zatéká a konstrukční systém tím degraduje. Kromě koroze zatím budova nevykazuje známky tvarových deformací. K demolici objektu se přistupuje s ohledem na plánovanou novou přístavbu.

2. Obvod a úpravy staveniště, příjezdy a přístupy na staveniště

Vymezení staveniště je patrné z přiložené výkresové dokumentace – situačních výkresů C.1 a C.2. Jako staveniště bude použit stávající dvůr, který je přístupný z komunikace od sídliště Dr. Milady Horákové. Příjezdová komunikace do dvora je široká 3,5 m a umožňuje průjezd větších vozidel (dvůr slouží pro zásobování jídelny a je zde skladován komunální odpad – obslužnost popelářským vozem). Dále je možnost využití stávající brány a přístupového chodníku vedoucího přímo k pavilonu tělocvičen.

3. Významné nadzemní a podzemní sítě technické infrastruktury a jejich odpojovací body

Elektrická energie

Hlavní přívod elektrické energie do pavilonu tělocvičen je veden podzemním instalačním kanálem. Tento přívod bude před zahájením demoličních prací odpojen.

Vodovod

Přívod vody do pavilonu je veden páteřním kanálem, kde se nachází společný podružný uzávěr pro pavilon I. stupně a tělocvičny. Před zahájením demoličních prací bude v instalačním kanálu tento přívod uzavřen a dočasně zaslepen, aby mohl být opět obnoven při realizaci nové přístavby.

Kanalizace

Veškeré kanalizační potrubí bude zaslepeno, aby se zabránilo jeho případnému zanesení a ucpání.

Vytápění

Topná větev vedená do pavilonu tělocvičen bude v instalačním podzemním kanálu uříznuta a zaslepena. U plánované přístavby je počítáno s vedením zcela nové větve od výměňkové stanice.

4. Opatření z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Při bouracích pracích musí být postupováno zejména v souladu níže uvedenými právními předpisy:

- 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.
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech

Vzhledem k bourání částí stavby s obsahem azbestu musí být dále postupováno v souladu s:

- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví
- 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
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

- 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
- 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)
- Zákon č. 542/2020 Sb., o odpadech

Za plnění požadavků BOZP při bouracích pracích se považuje provádění prací podle předem stanovených pracovních a technologických postupů fyzickými osobami odborně způsobilými pro výkon určité činnosti.

Za plnění výše uvedených požadavků BOZP při bouracích pracích odpovídá zhotovitel.

Průzkum stavu objektů

- Při bourání dochází k rozrušení, rozpojení, demolici či demontáži celé konstrukce stavby nebo její části, která je nosná nebo souvisí s celistvostí stavby
- Demolování či bourání konstrukčního prvku, který je nosný nebo jinak souvisí s fyzickou integritou konstrukce stavby, je považováno za „stavební práce s vysokým rizikem“. Proto musí být dodrženy všechny bezpečnostní požadavky týkající se stavebních prací.
- Před započítím bouracích prací se musí uskutečnit průzkum stavu objektu a jeho okolí, zjistit inženýrské sítě a stav dotčených sousedních objektů. K průzkumu musí být využity stávající podklady o objektu a podklady o objektech sousedních. O provedeném průzkumu musí být vyhotoven zápis podepsaný zhotovitelem a investorem.
- Na základě průzkumu zhotovitel zajistí před zahájením bouracích nebo rekonstrukčních prací vypracování technologického postupu těchto prací.
- Při změně podmínek v průběhu bouracích a rekonstrukčních prací se musí technologický postup upravit tak, aby byla vždy zajištěna bezpečnost při práci.

Zhotovitel vykonává o průzkumu provedeném před bouráním zápis.

Povinnosti zhotovitele stavby

- Pokud se nejedná o nosné konstrukce, zajišťuje zhotovitel zpracování technologického postupu na základě aktuálního průzkumu bourané stavby, statického posouzení, stavu vedení a technického vybavení, stavu sousedních staveb.
- Bourací práce se vždy zahajují na základě písemného příkazu vydaného osobou určenou zhotovitelem.
Před zahájením bouracích prací je třeba stanovit signál, kterým dá v naléhavém případě osoba určená zhotovitelem pokyn k opuštění pracoviště. Všechny osoby musejí být s tímto signálem prokazatelně (písemně) seznámeny.
- Osoby určené zhotovitelem mohou provádět bourání nebo strhávání svislých konstrukcí od výšky 3 m, bourání vysunutých částí staveb, bourání schodišť, strojní bourání a řezání kyslíkem. Musí být zajištěn stálý dozor vykonávaný osobou k tomu zhotovitelem pověřenou.
- Stálý dozor je potřeba zajistit také v těch případech, kdy bourací práce probíhají na více místech bourané stavby současně.
- Pokud by mohly být osoby provádějící bourací práce ohroženy padajícími předměty nebo materiálem, musejí být v technologickém postupu vykonána taková opatření, aby zajistila jejich bezpečnost.
- Pokud jsou při bourání zjištěny další nové skutečnosti, zajistí zhotovitel vždy bez zbytečného odkladu změnu technologického postupu podle těchto nově vzniklých skutečností.
- Je-li to nutné pro další bezpečné pokračování bouracích prací, práce dočasně přeruší.

5. Stanovení podmínek pro provádění prací z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Základní povinnosti zhotovitele stavby:

- Zhotovitel stavebních prací je povinen vést evidenci pracovníků od jejich nástupu do práce až po opuštění pracoviště.
- Zhotovitel stavebních prací je povinen vybavit všechny osoby, které vstupují na staveniště (pracoviště) osobními ochrannými pracovními prostředky, odpovídajícími ohrožení, které pro tyto osoby z provádění stavebních prací vyplývá.

Příprava staveb:

- Zhotovitel musí v rámci dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce.
- Součástí dokumentace zhotovitele je technologický nebo pracovní postup, který musí být po dobu stavebních prací k dispozici na stavbě.
- Technologický postup musí stanovit:
 - a) návaznost a souběh jednotlivých pracovních operací,
 - b) pracovní postup pro danou pracovní činnost,
 - c) použití strojů a zařízení a speciálních pracovních prostředků, pomůcek apod.,
 - d) druhy a typy pomocných stavebních konstrukcí (lešení, podpěrných konstrukcí, plošin apod.),
 - e) způsoby dopravy (svislé i vodorovné) materiálu včetně komunikací a skladovacích ploch,
 - f) technické a organizační opatření k zajištění bezpečnosti pracovníků, pracoviště a okolí,
 - g) opatření k zajištění staveniště (pracoviště) po dobu, kdy se na něm nepracuje,
 - h) opatření při pracích za mimořádných podmínek.
- Pracovní postup musí stanovit požadavky na provedení stavební práce při dodržení zásad bezpečnosti práce.
- Pokud v typových podkladech nejsou pro stavební práce stanoveny způsoby zajištění bezpečnosti práce, musí být stanoveny v dokumentaci zhotovitele.
- V dokumentaci zhotovitele musí být rovněž stanovena opatření pro případ ohrožení přírodními živly (záplavy, sesuvy půdy apod.), dále opatření při stavebních pracích za provozu a při souběhu prací několika zhotovitelů viz. Plán bezpečnosti práce na staveništi ve smyslu platné legislativy.
- Dokumentace zhotovitele nemusí obsahovat opatření na zajištění bezpečnosti práce v rozsahu, pokud se jedná o stavební práce malého rozsahu (drobné a jednoduché stavby, jednoduché stavební úpravy a udržovací práce) nebo jde-li o stavební práce, jejichž bezpečné provádění je upraveno technickými normami.
- Odpovědný pracovník určí v těchto případech nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce před započítím jednotlivých prací (skládky, rozmístění a použití strojů, zařízení, pracovní postupy apod.) a učiní o tom záznam ve stavebním deníku.
- Všechny fyzické osoby účastnící se prací musí být seznámeni s dokumentací zhotovitele v rozsahu, který se jich týká.

Tab. 1 Dokumentace podle druhu dotčených prvků stavební konstrukce při bourání zpracovaná zhotovitelem

| Dotčené prvky stavební konstrukce při bourání | Zpracování průzkumu stávajícího stavu bourané konstrukce, její statické posouzení, zjištění vedení, popřípadě staveb a zařízení technického vybavení, stav dotčených sousedních staveb | Zpracování dokumentace bouracích prací podle nařízení vlády č. 362/2005 Sb. | Zpracování dokumentace bouracích prací (neprovádí-li se podle zvláštního právního předpisu) | Zápis zhotovitele o provedeném průzkumu |
|---|--|---|---|---|
| nosné | ano | ano (technologický postup) | ne | ne |
| nenosné (ostatní) | ano ¹⁾ | ne | ano (technologický postup) ¹⁾ | ano ¹⁾ |

Způsobilost pracovníků a jejich vybavení

Základní povinnosti zhotovitele stavby:

- Zhotovitel stavebních prací je povinen pracovníky, kteří stavební práce projektují, řídí, provádějí a kontrolují, vyškolit z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, popřípadě prakticky zaučit, a to v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce a ověřovat jejich znalosti.
- Zhotovitelé stavebních prací jsou povinni zajišťovat školení, popřípadě zaučení pracovníků a ověřování jejich znalostí z předpisů uvedených v odstavci 1 nejméně jedenkrát za 12 měsíců, pokud provádějí nebo řídí stavební práce a) ve výškách nad 1,5 m, kdy pracovníci nemohou pracovat z pevných a bezpečných pracovních podlah, b) na pohyblivých pracovních plošinách, c) na žebřících ve výšce větší než 5 m, d) pomocí horolezeckého (speleologické) techniky, e) ve výškách při montáži a demontáži pomocných konstrukcí.
- Stavební práce, k jejichž provádění je požadována odborná způsobilost, mohou Zhotovitelé stavebních prací a jejich pracovníci vykonávat jen po jejím získání.
- Zhotovitelé stavebních prací nesmí pověřit pracovníky prováděním stavebních prací, pokud nesplňují podmínky odborné a zdravotní způsobilosti.
- Zhotovitelé stavebních prací jsou povinni vést evidenci o školení, zaučení, zkouškách, odborné a zdravotní způsobilosti pracovníků.
- Zhotovitelé stavebních prací jsou povinni vybavit pracovníky vhodným nářadím a ostatními pomůckami potřebnými k bezpečnému výkonu práce, potřebnými osobními ochrannými pracovními prostředky, jakož i dokumentací, návody a pravidly v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce.
- Zhotovitelé stavebních prací jsou povinni vybavit pracovníky pověřené řízením a kontrolou nad prováděním stavebních prací též právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti práce v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce.

Povinnosti pracovníků:

Pracovníci při provádění stavebních prací jsou povinni

- dodržovat technologické nebo pracovní postupy, návody, pravidla a pokyny,
- obsluhovat stroje a zařízení a používat nářadí a pomůcky, které jim byly pro jejich práci určeny; neměnit bez souhlasu odpovědného pracovníka nic na provozních, bezpečnostních a požárních zařízeních,
- dodržovat bezpečnostní označení, výstražné signály a upozornění a pokyny pracovníků pověřených střežením ohroženého prostoru, d) provádět práci na určeném pracovišti, ze kterého se nesmí vzdálit bez souhlasu odpovědného pracovníka, kromě naléhavých důvodů (nevolnost, náhlé onemocnění, úraz apod.) a odchod jsou povinni ohlásit odpovědnému pracovníkovi.

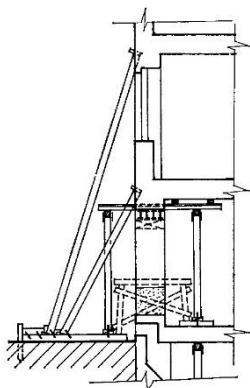
Při změně podmínek v průběhu prací, které mohou nepříznivě ovlivnit bezpečnost práce (geologické, hydrogeologické, povětrnostní nebo provozní) jsou odpovědní pracovníci povinni zajistit bezpečnost práce. Se změnou technologických nebo pracovních postupů musí seznámit příslušné pracovníky.

Přípravné práce před bouráním

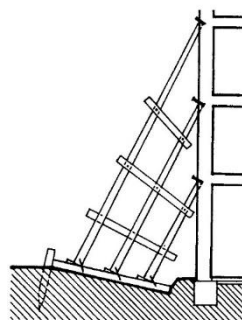
- Před zahájením bouracích prací zhotovitel musí vyznačit ohrožený prostor a zabránit vstupu nepovolaných fyzických osob. Ohrožený prostor se v zastavěném území vymezuje oplocením vysokým minimálně 1 800 mm. Pokud to není možné, zajistí se prostor ostrahou nebo vyloučením provozu. (např. mechanické zábrany, ploty)
- Pracoviště musí být vybaveno pomocnými konstrukcemi, materiálem a pomůckami popsány v technologickém postupu. Technologický postup se vždy zpracovává pro konkrétní bouranou stavbu. Zpracování technologických postupů zajišťuje zhotovitel (viz. výše).
- Podzemní objekty (například sklepy, jímky), studně a různé duté prostory musejí být před bouráním zasypany nebo zajištěny jiným vhodným způsobem tak, aby se nepropadly jejich stropy.
- Všechny rozvody vody, vytápění a elektrické instalace musejí být ještě před zahájením bouracích prací odpojeny.
- Pro kropení za účelem omezení prašnosti se zřizuje dočasný přívod vody. Místo připojení je vyznačeno ve výkresu plánu organizace výstavby.
- Elektrická energie pro bourací práce se zajišťuje pomocí dočasného elektrického zařízení. Místo připojení je vyznačeno ve výkresu plánu organizace výstavby.

Zásady bouracích prací

- Při bourání širokého otvoru v průčelí domu musejí být silně zatížené zdi podepřeny (obr. 1). Podpěrné konstrukce musejí být dimenzovány tak, aby bezpečně přenesly zatížení na jiné části budovy. Podepření stropů se realizuje zpravidla i u sklepního podlaží.
- U objektů se společnými štítovými stěnami nebo jiným vzájemným provázání budov stanoví zhotovitel v technologickém postupu šetrný způsob bourání, který neohrozí sousední objekty (pavilony). Tento technologický postup musí být součástí projektu.



Obr. 1 Bezpečné podepření silně zatížené zdi při bourání širokého otvoru v průčelí



Obr. 2 Bezpečné zajištění budovy šikmými vzpěrami

- V průběhu bourání musí být staticky zajištěny sousední stavby (pavilony) tak, aby nebyla ohrožena jejich stabilita. Pokud nelze budovy rozepřít, zajistí se ohrožené objekty dočasnými šikmými vzpěrami (obr. 2).
- Není-li zajištěna dostatečná únosnost stávající stavby, provádějí se bourací práce ze samostatně zřízené pomocné konstrukce (například z pracovní podlahy apod.).

- Dočasné podpěrné konstrukce se umísťují v každém podlaží vždy tak, aby byly situovány na únosném podkladě nad sebou.

Ruční bourání

- Nejdříve se odstraňují dveře v místnostech a okna. Demontují se všechny zařizovací předměty. Potom se zahájí ruční bourání od hřebene střechy.
- Rozebere se střešní souvrství a demontuje se střešní ocelová příhradová konstrukce.
- Při ručním bourání nosných konstrukcí se postupuje zásadně shora dolů. Souběžné bourání pracovníky rozmístěnými nad sebou není možné, pokud nejsou stanoveny v technologickém postupu podmínky zabezpečení jednotlivých pracovníků.
- Pokud není zajištěna stabilita strhávané konstrukce, nesmí se o ni opírat ani jednoduché žebříky pro pomocné práce nebo při vázání lan.
- Nelze ručně strhávat stěny a pilíře pomocí pák nebo zvedáků.
- Cihelný strop ukládaný do traverz se bourá tak, že se postupuje v pruzích kolmých na směr uložení nosníků. Při bourání se postupuje ze dvou stran, aby nemohlo dojít k výraznému průhybu traverz. Jinak by se zřítla celá stropní konstrukce. Pracovníci chodí pouze po příčné pracovní podlaže, která je dočasně uložena na traverzách.
- Při ručním bourání ocelových stropních konstrukcí musejí být zdi nad nimi odstraněny a nosné prvky (stropní nosníky) odkryty. Únosnost stropních konstrukcí lze zvýšit dočasnými podpěrami.
- Konstrukční prvky mohou být při ručním bourání odstraňovány ze stavby pouze tehdy, nejsou-li zatíženy jinou konstrukcí. Při bourání příček je třeba ověřit, zda nemají částečně nosnou funkci. Pokud tomu tak je, při vybourávání spodní příčky je způsob bezpečného zajištění stanoven v technologickém postupu zhotovitele.

Strojní bourání

- Střešní konstrukce mohou být bourány pomocí lan a tažných strojů pouze v případě, že jsou provedena opatření k zajištění stability zbylých částí stavby.
- Při bourání venkovních zdí vícepodlažních objektů se postupuje z vnější strany objektu. Zdi se nesmějí strhávat rozhoupáním.
- Budovy ocelové montované lze demontovat postupně až po rozpojení jednotlivých prvků a zajištění jejich stability. Stropní prvky je třeba před uvázáním na zdvihací zařízení uvolnit od ostatních konstrukcí.

Vybouraný materiál

- Nikdy nesmí dojít k přetížení stávajících stropních konstrukcí nahromaděným vybouraným materiálem. Ani dočasné konstrukce zřízené uvnitř bourané stavby nebo kolem pláště budovy nesmějí být v průběhu bourání zatíženy vybouraným materiálem, pokud nejsou k tomuto účelu výslovně určeny.
Vybouraný materiál je potřeba vždy průběžně odstraňovat. Vybouraná suť se musí ihned odstraňovat pomocí uzavřených skluzů.

6. Způsob ochrany a vymezení ohroženého prostoru

Nebezpečnými prostory jsou místa v ochranných pásmech inženýrských sítí, uzavřených prostorech podzemních šachet, vrtů, kanálů, nádrží apod.

Stavební práce v nebezpečném prostředí a v nebezpečném prostoru:

- Při provádění stavebních prací v nebezpečném prostředí a v nebezpečném prostoru je investor povinen zajistit pro pracovníky Zhotovitele stavebních prací další osobní ochranné pracovní prostředky a zařízení u zhotovitele stavebních prací neobvyklé.

- Zajištění bezpečnosti práce v ochranných pásmech inženýrských sítí musí být provedeno předem na základě písemné dohody s vlastníky, správci nebo provozovateli těchto sítí, pokud zvláštní předpisy nestanoví jinak.
- Jakékoliv poškození inženýrských sítí musí být ihned ohlášeno jejich provozovateli a Zhotovitel stavebních prací musí vykonat opatření k zamezení vstupu nepovolaných osob do ohroženého prostoru do doby odstranění zdroje nebezpečí, pokud zvláštní předpisy nestanoví jinak.
- Při stavební práci v blízkosti zařízení pod napětím se musí učinit opatření proti dotyku nebo přiblížení k částem s nebezpečným napětím.
- Pracovník nesmí pracovat osamoceně na pracovištích, kde není v dohledu nebo doslechu další pracovník, který v případě nehody poskytne nebo přivolá pomoc, nebo pokud není zajištěna jiná účinná forma kontroly nebo spojení (dále jen "odlehle pracoviště") a v místech s nebezpečím výbuchu, zasypaní, otravy, pádu z výšky a v dalších případech, které stanoví odpovědný pracovník.
- Vstup do šachet, kanálů, nádrží nebo jiných uzavřených prostorů je zakázán, pokud výskyt zdraví škodlivých látek přesahuje přípustnou koncentraci. Jejich případný výskyt musí být pomocí technických opatření snížen a musí být zabezpečeno signalizační zařízení a záchranné prostředky. Do uzavřených prostorů musí být zajištěn dostatečný přívod vzduchu.

7. Bourání a likvidace částí stavby s obsahem azbestu

Hlášení o provádění prací s azbestem

- **Zaměstnavatel je povinen ohlásit příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví (*místně příslušné krajské hygienické stanici*) takové práce, při nichž jsou nebo mohou být zaměstnanci exponováni azbestu.**
- Hlášení je zaměstnavatel povinen učinit **nejméně 30 dnů před zahájením práce** a dále vždy, když dojde ke změně ohlášených údajů nebo změně pracovních podmínek, které pravděpodobně budou mít za následek zvýšení expozice azbestového prachu nebo prachu z materiálů, které azbest obsahují.
- Povinnost ohlásit práce s expozicí azbestu zaměstnavatel nemá, jde-li o práci s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu.
- Zaměstnavatel nebo osoba jím určená musí při stanovení rizika azbestu postupovat způsobem stanoveným zvláštním právním předpisem (nařízení vlády č. 361/2007 Sb.).
- Zaměstnavatel je povinen opatření k předcházení a omezení rizik souvisejících s expozicí azbestu předem projednat s příslušným orgánem ochrany veřejného zdraví.

Náležitosti hlášení o provádění prací s azbestem

Hlášení o provádění prací s azbestem a jiných prací, které mohou být zdrojem expozice azbestu, včetně prací při odstraňování staveb nebo jejich částí, konstrukcí, zařízení, instalací nebo výrobků, jejichž součástí je azbest, musí obsahovat:

1. obchodní firmu nebo název, identifikační číslo, u právnické osoby a u podnikající fyzické osoby její jméno, příjmení, popřípadě obchodní firmu a místo podnikání;
2. počet exponovaných osob;
3. 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;
4. **technologické postupy, které budou používány v zájmu omezení expozice osob prachu azbestu;**
5. **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;**

6. **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;
7. **rozsah a způsob uplatňování režimových opatření**, zejména zákazu jídla, pití a kouření v prostorech, kde je nebezpečí expozice azbestu;
8. **způsob manipulace s odpady obsahujícími azbest**, popis určených prostředků a způsob technologie jejich sbírání a odstraňování z pracoviště;
9. identifikační údaje poskytovatele pracovnílékařských služeb v rozsahu uvedeném v rozhodnutí o oprávnění k poskytování zdravotních služeb;
10. jméno a příjmení a kvalifikace osoby odpovědné za plnění úkolů zaměstnavatele v péči o bezpečnost a ochranu zdraví při práci;
11. **způsob zajištění kontroly koncentrace azbestu v pracovním ovzduší** a způsob zajištění dokumentace o evidenci expozice jednotlivých osob azbestu.

Závazné stanovisko Krajské hygienické stanice S-KHSJC 16242/20222 stanovuje podmínku, že „Stavební úpravy – odstraňování Boletických panelů obsahujících azbest - **budou prováděny za nepřítomnosti dětí**. Možnost zahájení provozu v daných prostorách po ukončení stavebních prací je podmíněno nezpochybnitelným výsledkem měření nepřekračující limit azbestových a minerálních vláken **ve vnitřním prostředí** zmíněného zařízení (tzn. ve spojovacích úsecích mezi odstraňovaným objektem a stávajícími objekty školy), splněním požadavku § 7 odst.1 a § 13 odst.1 zákona č. 258/2000Sb., ve znění pozd. předpisů, ve vztahu k § 4 a přílohy č. 2 vyhlášky MZ č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí bytových místností některých staveb. Závěrečná zpráva a v ní uvedený souhrnný protokol **o provedeném kontrolním měření po ukončení sanace a dekontaminace** musí respektovat požadavky ČSN EN ISO 16000-7 a měření musí provádět laboratoř mající osvědčení o akreditaci k měření výše uvedených nox. **Protokol o měření bude předložen OOVZ před zahájením provozu zařízení.**„

Základní charakteristika prací

V rámci realizace projektu Stavební úpravy za účelem vybudování odborných učeben a komunitní tělocvičny u ZŠ T. Šobra Písek dojde k odstraňování panelů s obsahem azbestu.

Technologický postup zhotovitele stanovuje postup odstranění materiálů obsahující azbest tak, aby se předešlo uvolňování azbestových vláken do ovzduší. Součástí zprávy je i způsob vybudování kontrolovaného pásma, popis způsobu odstraňování materiálu s obsahem azbestu a následně manipulace s odpadem obsahující azbestová vlákna.

Vzhledem k podmínce KHS je nutné s investorem domluvit přesný termín prací s azbestem, tedy odstraňování tzv. Boletických panelů z důvodu nutnosti nepřítomnosti dětí ve škole.

Dále KHS stanovuje podmínku:

„Po dobu výstavby (demoličních prací a odstraňování konstrukcí obsahujících nebezpečný odpad, tj. Boletických panelů) bude spojovací krček mezi pavilonem tělocvičen a pavilonem jídelny uzavřen a zabezpečen proti vstupu žáků i personálu. Dveře do krčku u jídelny, které jsou protipožární a tedy i dobře těsné, budou uzamčeny. Přes dveře bude natažena fólie, která bude kolem celého otvoru připevněna těsnicí páskou. Stejným způsobem budou zabezpečeny veškeré stavební otvory, kterými je možný vstup do dalších prostor školy. **Veškerá okna v objektu školy v průběhu provádění prací s azbestem budou uzavřena a bude zakázáno v daných prostorách větrat. Pracovníci, kteří s odpadem obsahující azbest budou pracovat, nebudou využívat hygienické zázemí v prostorách školy. K tomuto účelu budou mít k dispozici mobilní šatnu a mobilní umývárnu ve vyznačeném prostoru mimo KP.**“

Legislativní předpisy:

Postup odstranění materiálů obsahující azbest vychází z národní legislativy ČR v platném znění:

- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví
- Vyhláška č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- 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
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- 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
- 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)
- Zákon č. 542/2020 Sb., o odpadech

Technologický postup prací s azbestem

Práce s materiálem obsahující azbest musí být prováděny v souladu s platnou legislativou a se zpracovaným technologickým postupem tak, aby se minimalizoval únik azbestových vláken do okolního prostředí a aby nebylo ohroženo zdraví pracovníků.

V technologickém postupu musí být stanoveno:

- Práce s azbestem budou prováděny jen ve vymezeném kontrolovaném pásmu
- Práce s materiálem obsahující azbest budou prováděny tak, aby nebylo ohroženo zdraví zúčastněných osob.
- Bourání (demontáž panelů obsahujících azbest) bude zajištěno tak, aby se minimalizovalo uvolněné množství azbestových vláken do ovzduší.
- Materiál je zakázáno řezat, drtit nebo jiným způsobem zvyšovat uvolňování azbestu do ovzduší.
- Materiál bude před manipulací skrácen enkapsulačním prostředkem
- Odpad tohoto materiálu musí být uložen do přistaveného uzavíratelného kontejneru, který bude umístěn v kontrolovaném pásmu před objektem.
- Po naplnění uzavíratelného kontejneru, bude tento předán oprávněné osobě, která bude s azbestem dále nakládat jako s nebezpečným odpadem a zajistí jeho odstranění.
- Odpad musí být neprodyšně zajištěn a označen „Obsahující azbest“ a neprodleně předán odborně způsobilé osobě k likvidaci.
- Vzniklý nebezpečný odpad bude odstraněn na příslušném zařízení, skládce nebezpečného odpadu.
- Stejným způsobem bude nakládáno také s použitými osobními ochrannými pomůckami a použitými hadry, tyto budou nejprve uloženy do plastového uzavíratelného pytle, ten bude po naplnění přemístěn do přistaveného uzavíratelného kontejneru a předán jako nebezpečný odpad oprávněné osobě k odstranění v souladu s platnou legislativou.
- Plastové pytle s odpadem obsahující azbest, velkokapacitní kontejner, kde bude shromážděn nebezpečný odpad obsahující azbest, a plastový pytel s použitými jednorázovými ochrannými oděvy a použitými hadry k očištění osobních ochranných

pomůcek, budou řádně označeny štítkem „Obsahující azbest“, názvem nebezpečného odpadu, daným katalogovým číslem nebezpečného odpadu a vybaveny identifikačním listem nebezpečného odpadu.

Nakládání s odpady z azbestu

- Nakládání s odpady obsahujícími azbest blíže upravuje Zákon 541/2020 Sb., Zákon o odpadech.
- Původce odpadů obsahujících azbest a oprávněná osoba, která nakládá s odpady obsahujícími azbest, jsou povinni zajistit, aby při tomto nakládání nebyla z odpadů do ovzduší uvolňována azbestová vlákna nebo azbestový prach a aby nedošlo k rozlití kapalin obsahujících azbestová vlákna.
- Odpady obsahující azbestová vlákna nebo azbestový prach lze ukládat pouze na skládky k tomu určené. Odpady musí být upraveny, zabaleny, případně po uložení na skládku okamžitě zakryty. Provozovatel skládky je povinen zajistit, aby se částice azbestu nemohly uvolňovat do ovzduší.

Nebezpečný odpad, který vznikne v průběhu prací:

| Katalog. Číslo odpadu | Název odpadu | Odhadované množství v t | Kategorie |
|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------|-----------|
| 17 06 05 | Stavební materiály obs. azbest | 8,401 t | N |
| 17 06 01 | Izolační materiál s obs. azbestu | 6,534 t | N |

- jednotlivých odvozech nebezpečného odpadu musí být vedena průběžná evidence odpadů v souladu se zákonem č. 542/2020 Sb. a vyhláškou č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Vymezení kontrolovaného pásma

- Práce s azbestem je možné provádět pouze ve vymezeném kontrolovaném pásmu, které je nutné vybudovat ještě před odstraňováním materiálů obsahující azbest.
- Povinností zhotovitele je zpracovat technologický postup pro bourání a likvidaci materiálu s obsahem azbestu a seznámit s ním všechny zainteresované subjekty.
- Zhotovitelem stanovené kontrolované pásmo musí být fyzicky vymezeno červenobílou páskou s nápisem „KONTRLOVANÉ PÁSMO – ZÁKAZ VSTUPU“, PRÁCE S AZBESTEM“ vedený po obvodu kontrolovaného pásma v němž bude probíhat veškerá manipulace s tímto materiálem.
- Současně musí být u vstupu do kontrolovaného pásma vyvěšeny další výstražné tabulky:

1. Vstupujte jen v ochranném oděvu
2. Pozor materiál obsahující azbestem
3. Vstupujte jen v ochranné masce
4. Zákaz jídla, pití, kouření
5. Nepovolaným vstup zakázán

- V takto vymezeném prostoru kontrolovaného pásma se mohou pohybovat pouze pracovníci, kteří materiály s obsahem azbestu budou demontovat, jiným osobám není možné vstup do kontrolovaného pásma povolit. Do kontrolovaného pásma může pracovník, který práce s azbestem bude vykonávat, vstoupit pouze ochranných pracovních pomůckách:

1. jednorázový ochranný oděv s kapucí,
2. ochranná obuv,
3. ochranné rukavice a brýle,
4. k ochraně dýchacích orgánů musí využívat polomasky s filtry účinnosti P3/případně jednorázové respirátory s účinností P3

Evidence vstupu do kontrolovaného pásma

Při každém vstupu a výstupu z kontrolovaného pásma musí být tato informace za každého zaměstnance zaznamenána do evidenční knihy pracovníků, kteří s azbestem nakládají.

Do evidenční knihy se zaznamenávají údaje o pracovníkovi, každý vstup a výstup do/z kontrolovaného pásma, celková doba expozice a popis práce s azbestem.

Evidence obsahuje:

- jméno, popřípadě jména a příjmení zaměstnance a datum narození,
- název kontrolovaného pásma, den jeho zřízení a zrušení,
- charakteristiku vykonávané práce,
- účel vstupu a dobu pobytu v kontrolovaném pásmu,
- počet odpracovaných směn,
- výčet biologických činitelů, chemických látek a přípravků, se kterými se v kontrolovaném pásmu zachází, nebo jiných rizikových faktorů,
- záznam o mimořádných situacích a změnách údajů uvedených v evidenci s datem, kdy proběhly

Postup vstupu a výstupu z/do kontrolovaného pásma

- Při vstupu do kontrolovaného pásma si zaměstnanec v čisté šatně svlékne civilní oblečení a oblékne si výše specifikované osobní ochranné pomůcky.
- Následně může vstoupit do prostoru kontrolovaného pásma.
- Při každém opuštění vymezeného kontrolovaného pásma musí zaměstnanci, kteří práce s azbestem budou provádět, projít špinavou šatnou.
- V prostoru špinavé šatny si pracovníci vysají za použití vysavače s HEPA filtrem znečištěný jednorázový pracovní oděv, který si poté sejmou a odloží ho do neprodyšného shromažďovacího prostředku označeného štítkem „Obsahující azbest“, očistí si přes dekontaminační rohožku a také vlhkým hadrem obuv, následně dalším vlhkým hadrem také polomasku a brýle.
- Veškeré použité hadry taktéž uloží do neprodyšného shromažďovacího prostředku označeného štítkem „Obsahující azbest“.
- Poté vstoupí do prostoru, kde bude k dispozici tekoucí voda na umytí pracovníků, zde si odloží očištěnou ochrannou polomasku, brýle a obuv a omyjí se.
- Na tento prostor následně bude navazovat na prostor „čistá šatna“ pro zaměstnance, kde budou mít uloženo civilní oblečení. Zde bude vymezen prostor, který bude zároveň sloužit jako denní místnost a kde budou mít možnost konzumovat jídlo a pít.
- V blízkosti čisté šatny a denní místnosti bude k dispozici také WC.

Bezpečnost práce a ochrana zdraví

- Odstraňování materiálů obsahující azbest musí být prováděno pouze řádně proškolenými zaměstnanci, kteří budou seznámeni s účinky na zdraví a s bezpečnostními pracovními postupy související s odstraňováním materiálu obsahující azbest v rozsahu požadavků stanovených v § 21 odst. 6 Nařízení vlády č.361/2007 Sb.

Pracovníci budou seznámeni zejména

- s vlastnostmi azbestu a s jeho účinky na zdraví včetně součinného účinku kouření,
- s typy materiálů a předmětů, které mohou obsahovat azbest,
- s činnostmi, u nichž je pravděpodobnost expozice azbestu,
- s významem kontrolních mechanismů vedoucích k minimalizaci expozice azbestu,
- s bezpečnostními pracovními postupy, ochrannými opatřeními a kontrolou jejich dodržování,
- s výběrem vhodných osobních ochranných prostředků k ochraně dýchacích cest, včetně podmínek jejich používání,

- se správnými pracovními postupy při mimořádné události spojené s únikem azbestu nebo prachu z materiálu obsahující azbest, při údržbě nebo opravě, s pracovními postupy při dekontaminaci prostor zasažených prachem obsahujícím azbest,
- se správným postupem při ukládání a likvidaci prachu obsahující azbest,
- s rozsahem závodní preventivní péče u exponovaných zaměstnanců a další.
Viz. osnova a prezenční listina školení zaměstnanců, která je součástí technologického postupu.

Zaměstnanci, kteří budou provádět manipulaci s materiálem obsahující azbest, budou vybaveni předepsanými osobními ochrannými prostředky.

Při práci budou používat:

- jednorázový ochranný pracovní oděv s kapucí vhodný pro práce s azbestem,
- ochrannou obuv,
- ochranné rukavice a brýle,
- k ochraně dýchacích orgánů budou využívat polomasky s výměnnými filtry účinnosti P3/případně jednorázové respirátory s účinností P3.

Před vstupem do kontrolovaného pásma si pracovníci vždy navzájem překontrolují, že ochranné prostředky mají správně nasazené a neporušené, totéž budou provádět i v průběhu prací v kontrolovaném pásmu.

V prostorách, kde bude docházet k manipulaci s materiálem obsahující azbest a kde tedy může dojít k expozici azbestu, bude zakázáno jíst, pít a kouřit.

Vybavení pracoviště

K dispozici musí být vybavení vhodné pro danou práci. V tomto oddílu je vyjmenováno základní vybavení pro většinu úkolů. Vybavení je třeba uchovávat v dobrém funkčním stavu, a proto je nutná jeho údržba.

U rizikových prací s azbestem se vyžaduje použití tohoto vybavení:

- materiály pro vymezení a oddělení pracovního prostoru (pásky, zábrany, štítky,
- výstražné značky / tabule);
- materiály na ochranu proti šíření kontaminace (trvanlivý polyethylen o tloušťce 125 a 250 μm , známý rovněž jako polyethylen 500 a 1000, a dřevěné, plastové nebo
- kovové materiály na nosné konstrukce);
- kouřové trubice na kontrolu neporušenosti malých uzavřených prostorů;
- osobní ochranné prostředky (např. jednorázové pracovní kombinézy, omyvatelné vysoké boty) a prostředky na ochranu dýchacích orgánů (např. jednorázová ochrana dýchacích orgánů před azbestem EN 149 typu FFP3 nebo polomasky EN405 –
- s ověřením vhodnosti pro každého jednotlivce pomocí zkoušky přiléhavosti k obličeji a s pravidelnou výměnou znečištěných filtrů);
- vysavač třídy H, tj. vysavač s vysoce účinnými částicovými vzduchovými filtry (High Efficiency Particulate Air, HEPA), vyrobený podle mezinárodních specifikací pro
- práci s azbestem;
- zařízení k potlačení prašnosti, např. ventilace místním odsáváním propojená s vysavačem třídy H pro odvádění prachu z vrtaných otvorů atd.;
- vhodné obaly na azbestový odpad (řádně označené plastové pytle); □vybavení a spotřební materiály na čištění (stírací vlhké hadry, přilnavé utěrky na prach, jemný mechanický rozprašovač vody);
- bezpečné úložiště pro odpovídající množství odpadu;
- hygienická zařízení pro osobní dekontaminaci (umývárna, pokud možno sprcha),
- která musejí obsahovat prostor na ukládání pracovních a ochranných oděvů oddělený
- od prostoru pro civilní oděvy;
- spotřební materiály pro osobní dekontaminaci (sprchový gel, kartáčky na nehty, ručníky);

Čištění a ukončení prací

- Veškeré vybavení a celý pracovní prostor by se měly udržovat v čistotě po celou dobu prací a odpad obsahující azbest by se měl ukládat do pytlů ihned poté, co vznikne.
- Pracovní prostory by se měly čistit a uklízet na konci každé směny. Čistit se musí takovým způsobem, aby se nevířil prach. Prach by se měl vysávat vysavači třídy H (určenými pro azbest) s nasadami vhodnými pro různé povrchy.
- Úlomky by se měly sbírat teprve po navlhčení. Na úlomky je možné použít lopaty a hrábě (smetáky vhodné nejsou).
- K čištění povrchů lze použít mokré utěrky nebo hadry, přičemž voda na čištění by se měla pravidelně vyměňovat, aby nedošlo ke křížové kontaminaci povrchů. Konečná prohlídka ploch utřených vlhkými hadry by se měla provést až po jejich uschnutí.
- Vysavači třídy H by se neměl vysávat vlhký materiál, protože vlhkost by poškodila vysoce účinný filtr, který zabraňuje uvolňování vláken.
- Po odstranění veškerého azbestu a po vynesení všeho azbestového odpadu a různých nástrojů a vybavení z uzavřeného prostoru – kontrolovaného pásma, by mělo proběhnout konečné vyčištění této uzavřené oblasti.
- Veškeré vybavení použité při odstraňování azbestu se musí před vynesením z uzavřeného prostoru očistit.
- Kdykoli je to možné, mělo by být vybavení, jako jsou lešenářské desky mobilních zdvižných pracovních plošin, před kontaminací ochráněno (např. tenkými deskami s katodovou ochranou nebo polyethylenovými fóliemi) ještě před tím, než se umístí do uzavřeného prostoru. Tyto desky či fólie mohou být postříkány těsnicí hmotou a následně se musejí likvidovat jako odpad kontaminovaný azbestem.
- Všechny plochy, které nebyly dokonale chráněny, je nutné vyčistit vysavačem třídy H a čistou vodou.
- Kontaminovanou vodu je třeba vypustit přes systém pro filtraci vody.
- Nakonec by měl a být provedena důkladná kontrola s cílem ověřit, že byly odstraněny všechny materiály obsahující azbest, které odstraněny být měly, a že byly z pracovního prostoru odklizeny viditelné úlomky a jemný usazený prach.

8. Podmínky pro ochranu životního prostředí při odstraňování stavby, nakládání s odpady

Odpady vzniklé při stavební činnosti

- Stavební odpad a obaly budou skladovány ve velkoobjemových kontejnerech se zajištěním ochrany proti úniku (ztrátě) skladovaných odpadů.
- Recyklovatelné odpady budou tříděny a skladovány odděleně, odvoz do sběrných surovin nebo k recyklaci.
- Výkopek zeminy ze zemních prací bude opětovně použit na zához, přebytek bude deponován na určenou skládku.

Přehled odpadů vzniklých při provádění stavby – bourání

| Název odpadu | Katalogové číslo | způsob likvidace | množství odpadu |
|--|------------------|------------------|-----------------|
| Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedné pod číslem 17 01 06 | 17 01 07 | B - recyklace | 760,116 t |
| Cihly | 17 01 02 | B - recyklace | 348,569 t |
| Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01 | 17 03 02 | B - recyklace | 19,274 t |
| Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03 | 17 06 04 | A | 2,598 t |

| | | | |
|---|----------|---------------|-----------|
| Plasty | 17 02 03 | B - recyklace | 0,984 t |
| Železo a ocel | 17 04 05 | B - recyklace | 97,515 t |
| Dřevo | 17 02 01 | A | 124,723 t |
| Sklo | 17 02 02 | B - recyklace | 5,345 t |
| Stavební materiály obsahující azbest | 17 06 05 | C | 8,401 t |
| izolační materiál s obsahem azbestu | 17 06 01 | C | 6,534 t |
| Kabely neuvedené pod č. 17 04 10 | 17 04 11 | B - recyklace | 0,619 t |
| Zemina a kamení neuvedené pod č. 17 05 03 | 17 05 04 | B - recyklace | 997,500 t |

Nakládání s odpady podle jednotlivých druhů, jmenovitě s nebezpečným odpadem a způsob jeho dopravy, recyklace a uložení (plán nakládání s odpadem)

Způsob likvidace odpadů: A – odvoz na skládku, B – třídění, oddělené skladování, recyklace, C – odvoz na skládku nebezpečných odpadů

9. Orientační lhůty bouracích prací a přehled rozhodujících dílčích termínů

Zahájení bouracích prací 11/2023

Ukončení bouracích prací 02/2024

Podrobněji viz dokumentace zhotovitele.

10. Zajištění samostatných přívodů energií pro bourací práce

Budou požity areálové rozvody, přes podružné měření. Přesná místa napojení jsou vyznačeno ve výkrese plánu organizace výstavby.

Zpracoval: Ing. Miroslava Smržová, VUBP/952/PRE/2020, Z-OZO-171/2010