

AZBEST V KOMUNÁLNÍM PROSTŘEDÍ

AZBEST A JEHO VLASTNOSTI

Azbest (osinek) je minerál ze skupiny silikátů, které se v přírodě vyskytují ve 2 hlavních formách jako serpentiny (např. chrysotil) a amfiboly (např. krokydolit). Azbestem se rozumí vláknité silikáty, kterými jsou:

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

Azbestové minerály mají vláknitou strukturu, při níž délka mnohonásobně převyšuje průřez. Vlákna mají tendenci se stále štěpit po délce. Azbest je nehořlavý, odolný vůči kyselinám a zásadám, pevný a ohebný. Na území ČR nejsou doly na těžbu azbestu. Práce s azbestem jsou zakázány s výjimkou prací výzkumných, likvidace nepotřebných zásob azbestu, odpadů, prací při jeho zneškodňování.

ÚČINKY AZBESTU NA ZDRAVÍ

Cestou vstupu azbestu do lidského organismu (expoziční cestou) jsou dýchací orgány. Azbestová vlákna se mohou dostat až do plicních sklípků, kde působí dráždivou místní reakci a tím mohou iniciovat vznik vážného onemocnění. Negativní účinky azbestu na zdraví nespočívají v chemickém působení, ale v mechanickém dráždění citlivých tkání zejména dýchacích orgánů. Podle Mezinárodní agentury pro výzkum rakoviny (IARC) je azbest zařazen mezi karcinogeny skupiny 1. Riziková jsou vlákna užší než 3 μm, která mají průměr 10 μm - taková vlákna mohou prostoupit do dýchacích cest a způsobovat dýchací obtíže. Nejvíce riziková jsou vlákna delší než 5 - 8 μm a užší než 1,5 μm.

Onemocnění z azbestu se může projevit až po dlouhé době od prvního kontaktu s azbestem (až v době, kdy nemocný již dlouhou dobu s azbestem nepracuje nebo nepřichází do kontaktu). Onemocnění vznikají zejména v důsledku profesionální expozice. V nepracovním (komunálním) prostředí je riziko onemocnění velmi malé, až nepravděpodobné.

Onemocnění z azbestu benigní (nezhoubná): azbestóza (plicní fibróza), pleurální hyalinóza (postižení pohrudnice a poplicnice).

Onemocnění z azbestu maligní (zhoubná): karcinom plic, mezoteliom pleury, peritonea apod.

AZBEST VE STAVEBNÍCH MATERIÁLECH A DEMOLIČNÍCH ODPADECH

Příklad výrobků a materiálů obsahujících azbest

- ❖ Střešní krytina Eternit a Beronit (barva šedá, černá, červená...)
- ❖ Vlnitá střešní krytina různé velikosti podle „vlny“ (barva šedá, černá, červená, zelená...)
- ❖ Hřebenáče, tvarovky a střešní větrací prvky (různé doplňky ke střešním prvkům)
- ❖ Izolační azbestové šňůry, netkané textilie NETAS, izolační desky ID a IDK
- ❖ Květinové truhlíky a zahradní doplňky různé velikosti a tvaru
- ❖ Tlakové a kanalizační roury a tvarovky tzv. „kolena“ (obvykle šedá barva)
- ❖ Interiérové velkoplošné desky - Dupronit A, B, C, Ezalit A, B, C (přírodní světle šedá barva)
- ❖ Exteriérové a podstřešní desky Dekalit, Lignát, Cembalit, Cempoplat, Unicel (světle šedá barva)
- ❖ Sendvičové desky s polystyrenem
- ❖ Desky Pyral (požárně odolné sendvičové desky s vlnitou hliníkovou fólií v jádru)
- ❖ Desky Izomín, Akumín, Calothermex (tepelně izolační desky)
- ❖ Asfaltové desky ASBIT (obsahují mikromletý azbest)
- ❖ Asfaltové pásy - Aralebit, Bitagit, Cufolbit, Arabit-S, Plastbit (obsahují mikromletý azbest)
- ❖ Nástřikové hmoty Pyrotherm (protipožární nástřiky na ocelové konstrukce)

- ❖ Brzdové obložení v automobilech
- ❖ Zástěny, podložky lokálních zdrojů tepla (např. podložky pod elektrické a plynové vařiče, zástěny ke kamnům na pevná paliva).

Při údržbě objektů, demolicích budov, zařízení, při rekonstrukcích budov, střešní krytiny, bytových jader v bytových domech a podobných stavebních úpravách, se můžeme setkat se stavebními materiály obsahujícími azbest. Na jedné straně se při těchto činnostech chceme zbavit potenciálně nebezpečného stavebního materiálu s azbestem, ale na straně druhé vznikne potenciálně nebezpečný stavební a demoliční odpad obsahující azbest.

Odpad obsahující azbest je klasifikován jako odpad nebezpečný ve smyslu § 7 zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. Odpad nebezpečný je ten, který:

- *vykazuje alespoň jednu z nebezpečných vlastností uvedených v příloze přímo použitelných předpisů Evropské unie o nebezpečných vlastnostech odpadů (nařízení Komise (EU) č. 1357/2014 ze dne 18. prosince 2014, kterým se nahrazuje příloha III směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpadech a o zrušení některých směrnic; nařízení Rady (EU) 2017/997 ze dne 8. června 2017, kterým se mění příloha III směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES, pokud jde o nebezpečnou vlastnost HP14 „ekotoxický“,*
- *se zařazuje do druhu odpadu, kterému je v Katalogu odpadů (vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů) přiřazena kategorie nebezpečný odpad,*
- *je smísen s některým z odpadů, uvedených v Katalogu odpadů jako nebezpečný nebo je jím znečištěn.*

Nebezpečné vlastnosti odpadů jsou značeny kódy HP1 - HP15. Odpady s obsahem azbestu vykazují nebezpečnou vlastnost HP7 (karcinogenita). Tyto odpady již nelze nijak materiálově využívat. Je nutné je bezpečně odstraňovat ze životního prostředí člověka a dodržovat podmínky ochrany zdraví a složek prostředí. Při předcházení vzniku azbestových odpadů a stanovení opatření při nutné manipulaci s nimi jsou uplatňovány kroky, jejichž cílem je maximální možné snížení zdravotních rizik již v místě vzniku těchto odpadů.

PRÁVNÍ ÚPRAVA NAKLÁDÁNÍ S ODPADY Z AZBESTU

ZÁKON č. 541/2020 Sb., o odpadech

Odpad obsahující azbest

§ 85

Každý musí zajistit, aby při nakládání s odpadem obsahujícím azbest nebyla z odpadu do ovzduší uvolňována azbestová vlákna nebo azbestový prach a aby nedošlo k rozlití kapalin obsahujících azbestová vlákna. Při nakládání s odpadem obsahujícím azbest je nutné splnit technické požadavky stanovené vyhláškou ministerstva a požadavky jiných právních předpisů *:

*

- *zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 258/2000 Sb.“),*
- *zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 309/2006 Sb.“),*
- *nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „NV č. 361/2007 Sb.“),*
- *vyhláška MZ 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 materiály, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška MZ č. 432/2003 Sb.“).*

ODSTRAŇOVÁNÍ AZBESTOVÝCH MATERIÁLŮ ZE STAVEB Z HLEDISKA ZÁKONA Č. 183/2006 Sb., O ÚZEMNÍM PLÁNOVÁNÍ A STAVEBNÍM ŘÁDU (STAVEBNÍ ZÁKON)

V případě demolice stavebního objektu, v němž je obsažen azbest, je vlastník stavby povinen ohlásit stavebnímu úřadu záměr odstranit stavbu. U staveb, kde je přítomen azbest, zajistí vlastník stavby provádění dozoru osobou, která má oprávnění pro odborné vedení provádění stavby (podle zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů). V případě staveb, kde se vyskytuje azbest, je vedeno řízení o odstranění stavby a jako nezbytný podklad je vyžadováno závazné stanovisko orgánu ochrany veřejného zdraví (krajské hygienické stanice). Před zpracováním projektu bouracích prací by měl být proveden stavebně technický průzkum, odebrány a analyzovány vzorky na přítomnost azbestu. Odstranění stavby musí být provedeno stavebním podnikatelem.

Pro stavební úřady je za účelem ovlivnění žádoucího postupu při manipulaci s opady obsahujícími azbest v rámci povolování stavebních úprav, nástaveb, přístaveb a odstraňování staveb, vydán [„Metodický návod pro řízení vzniku odpadů s obsahem azbestu při provádění a odstraňování staveb a pro nakládání s nimi“](#) (MŽP Praha, 2018)

ZÁSADY OCHRANY ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI ODSTRAŇOVÁNÍ AZBESTOVÝCH MATERIÁLŮ VE STAVBÁCH

- Odstranění materiálů s obsahem azbestu ze staveb musí provádět odborně způsobilá firma (stavební podnikatel), která zaručí bezpečnou demontáž nebezpečných stavebních materiálů a prvků s obsahem azbestu a předání vzniklých azbestových odpadů do zařízení, určených k jejich odstranění.
- Odborně způsobilá firma odstraňující azbestové stavební materiály musí tyto práce 30 dnů před jejich zahájením ohlašovat KHS podle § 41 zákona č. 258/2000 Sb. Zaměstnavatel je povinen opatření k omezení zdravotních rizik pracovníků z expozice azbestu projednat s KHS.
- Požadavky na ochranu zdraví lidí při nakládání s azbestem a azbestovými odpady jsou upraveny NV č. 361/2007 Sb., požadavky na ohlašování prací s azbestem a zařazování prací do kategorií jsou upraveny vyhláškou MZ č. 432/2003 Sb.

MINIMÁLNÍ OPATŘENÍ K OCHRANĚ ZDRAVÍ, HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA PRACOVÍŠTĚ, PRACOVNÍ POSTUPY, OBSAH ŠKOLENÍ

Při odstraňování stavby nebo její části, v níž byl použit azbest nebo materiály obsahující azbest, musí být dodržena tato minimální opatření k ochraně zdraví zaměstnance:

- technologické postupy používané při nakládání s azbestem a materiálem obsahujícím azbest musí být upraveny tak, aby se předcházelo uvolňování azbestového prachu do pracovního ovzduší,
- azbest a materiály obsahující azbest musí být odstraněny před odstraňováním stavby nebo její části, pokud z hodnocení rizika nevyplývá, že expozice zaměstnanců azbestu by byla při tomto odstraňování vyšší; odpad obsahující azbest musí být sbírán a odstraňován z pracoviště co nejrychleji a ukládán do neprodyšně utěsněného obalu opatřeného štítkem obsahujícím upozornění, že obsahuje azbest,
- prostor, v němž se provádí odstraňování azbestu nebo materiálu obsahujícího azbest, musí být vymezen kontrolovaným pásmem, v němž je nutno dodržovat režimová opatření - nesmí se zde jíst, pít, kouřit (pro tyto účely musí být vyčleněno místo, které není kontaminováno azbestem) a musí být zajištěna další opatření vyplývající z právních předpisů v oblasti ochrany veřejného zdraví a ochrany zdraví při práci,

- zaměstnanec v kontrolovaném pásmu musí být vybaven pracovním oděvem a osobními ochrannými pracovními prostředky k zamezení expozice azbestu dýchacím ústrojím (maska s filtrem nebo polomaska, ochranné rukavice, pracovní obuv, rukavice, pracovní oděv, např. kombinéza - nejlépe na jednorázové použití),
- pracovní oděv musí být ukládán u zaměstnavatele na místě k tomu určeném a řádně označeném; po každém použití musí být provedena kontrola, zda není pracovní oděv poškozen, a provedeno jeho vyčištění; je-li pracovní oděv poškozen, musí být před dalším použitím opraven, bez kontroly a následně provedené opravy nebo výměny poškozené části nelze pracovní oděv znovu použít; pokud praní nebo čištění pracovního oděvu neprovádí za těchto podmínek zaměstnavatel sám, přepravuje se k praní nebo čištění v uzavřeném kontejneru,
- pro zaměstnance musí být zajištěno sanitární a pomocné zařízení potřebné s ohledem na povahu práce,
- po ukončení prací spojených s odstraňováním azbestu nebo materiálu obsahujícího azbest ze stavby nebo její části musí být provedeno kontrolní měření úrovně azbestu v pracovním ovzduší, pokud nejde o práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu; v práci pak lze pokračovat, je-li zjištěná hodnota azbestu v pracovním ovzduší nižší než přípustný expoziční limit,
- pro zaměstnance, kteří jsou nebo mohou být exponováni azbestu nebo prachu z materiálu obsahujícího azbest, musí být zajištěno v pravidelných intervalech školení, které umožní získávání znalostí a dovedností k uplatňování správné prevence ohrožení zdraví.

ODSTRAŇOVÁNÍ ODPADU S AZBESTEM ZE STAVEB V PRAXI





- Zjišťování a hodnocení expozice azbestu, hodnocení zdravotního rizika, minimální opatření k ochraně zdraví, bližší hygienické požadavky na pracoviště, na pracovní postupy a obsah školení pracovníků jsou obsaženy v § 19 - § 21 NV č. 361/2007 Sb. a v předpisech souvisejících. Dodržením požadavků NV č. 361/2007 Sb. a podmínek uvedených v § 5 vyhlášky 432/2003 Sb. jsou vytvořeny předpoklady k ochraně osob, které tyto práce provádějí a také jiných osob přítomných na pracovišti a v jeho blízkosti.
- Podle zákona 258/2000 Sb. povinnost hlášení není vyžadována, jde-li o práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu. Definice takových prací jsou uvedeny v § 2 vyhlášky č. 394/2006 Sb. Jde o práce např. prováděné zřídka po dobu kratší než 4 hodiny za směnu, v rozsahu menším než 8 pracovních týdnů v roce, práce údržbářské, nedestruktivní odstraňování materiálů obsahujících azbest, kontrola ovzduší, odebrání vzorků a podobně.
- Při jakékoliv manipulaci s azbestovými materiály v budovách a při jejich demontáži (zejména neodborně prováděné) se mnohonásobně zvyšuje riziko úniku azbestových vláken do prostředí. Proti rozvířování nebezpečných azbestových vláken do prostředí musí být učiněna vždy příslušná opatření - nástřik povrchu azbestových materiálů polymerní hmotou, speciálním enkapsulačním (fixačním) přípravkem, které vytvoří na povrchu nepropustnou vrstvu bránící oddělování azbestových vláken a jejich úniku do ovzduší.
- Odpady s obsahem azbestu musí být okamžitě baleny do neprodyšných obalů nebo uloženy do utěsněných nádob či kontejnerů a označeny. Takto zabezpečené odpady musí být následně odvezeny do zařízení pro nakládání s odpady, které je určeno k jejich odstranění a je provozováno oprávněnou osobou
- V prostorech, kde je manipulováno s azbestovými stavebními prvky a odpady je nutno provést po stavebních úpravách důkladný úklid prachu mokrou cestou. S použitými úklidovými pomůckami (např. hadry apod.) je třeba nakládat obdobně jako s azbestovými odpady - doporučuje se po použití je ještě mokře neprodyšně obalit a zajistit jejich bezpečné odstranění. Zaprášené oděvy musí být uloženy v obalu a následně vyčištěny mokrou cestou, v případě oděvů pro jednorázové použití je nutno tyto oděvy odstranit obdobně jako azbestový odpad.
- Je důležité nechat ověřit kvalitu ovzduší v prostorech, kde bylo manipulováno s azbestem nebo azbestovými odpady měřením, provedeným akreditovanou laboratoří nebo obdobným pracovištěm. Účelem měření je ověřit, zda jsou dodrženy hygienické limity pro azbestová a minerální vlákna, stanovené vyhláškou MZ č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí obytných místností některých staveb, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška č. 6/2003 Sb.“). Hygienický limit pro azbestová a minerální vlákna o průměru menším než 3 μm , délce vláken rovné nebo delší než 5 μm , poměru „délka : průměr“ vláken větším než 3 : 1, je 1000 vláken/ m^3 . Touto vyhláškou je stanoven hygienický limit pro azbestová a minerální vlákna pro vnitřní prostředí obytných místností staveb zařízení pro výchovu a vzdělávání, vysokých škol, škol v přírodě,

staveb pro zotavovací akce, staveb zdravotnických zařízení léčebně preventivní péče, ústavů sociální péče, ubytovacích zařízení, staveb pro obchod a pro shromažďování většího počtu osob.

- Musí být zajištěna kontrola zdravotního stavu pracovníků - vstupní, periodické, výstupní a následné zdravotní prohlídky pracovníků (i po ukončení expozice).
- Odpady s obsahem azbestu musí jejich původce zařadit dle zákona o odpadech a Katalogu odpadů do kategorie, skupiny, podskupiny a přiřadit jim katalogové číslo.
- Odpady s obsahem azbestu je možné odstraňovat pouze v zařízeních k tomu určených za podmínek, stanovených v zákoně o odpadech a prováděcích předpisech k tomuto zákonu.
- Fyzické osoby mohou předávat azbestové odpady např. do sběrných dvorů odpadů, které mají povoleno takové odpady přijímat a dočasně shromažďovat před jejich předáním do zařízení, určeného ke konečnému odstranění a mají tyto odpady uvedeny v platném provozním řádu, nebo je mohou předávat přímo do zařízení určeného k odstranění azbestových odpadů (sklárky, které mají povoleno odstraňovat azbestové odpady). Zásadní podmínkou však je, že azbestové odpady musí být předány v neprodyšném utěsněném obalu nebo uzavřeném kontejneru (nádobě) s řádným označením.

Právní předpisy vztahujících se k nakládání s azbestovými odpady

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů

- vyhláška MZ č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky 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, ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška MZ č. 394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací, ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška MZ č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí obytných místností některých staveb, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují 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), ve znění pozdějších předpisů

- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů

- vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů)
- vyhláška č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

Nařízení komise (EU) č. 1357/2014 ze dne 18. 12. 2014, kterým se nahrazuje příloha III. Směrnice EP a Rady 2008/98/ES o odpadech a o zrušení některých směrnic

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů a prováděcí vyhlášky.

- ❖ Metodický návod pro řízení vzniku odpadů s obsahem azbestu při provádění a odstraňování staveb a pro nakládání s nimi (MŽP Praha, 2018).