

OMEZOVÁNÍ VZNIKU NEBEZPEČNÝCH STAVEBNÍCH A DEMOLIČNÍCH ODPADŮ

Petra Urbanová
Odbor odpadů
Ministerstvo životního prostředí

Seminář ENVI GROUP s.r.o

8.4. 2019, Praha

Ministerstvo životního prostředí
České republiky

Ministerstvo životního prostředí
Vršovická 65, 100 10 Praha 10
Česká republika

www.mzp.cz



PROGRAM PŘEDCHÁZENÍ VZNIKU ODPADŮ

- ✓ **Cíl:**
- *V součinnosti s dalšími strategickými dokumenty vytvořit podmínky ke stabilizaci produkce **nebezpečných odpadů, stavebních a demoličních odpadů**, textilních odpadů a odpadů z výrobních směrnic s výhledem reálného snižování jejich produkce v následujících letech.*
 - MŽP připravilo **Průvodce předcházením vzniku stavebních odpadů**
[https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/program_predchazeni_vzniku_odpadu/\\$FILE/OODP-pr%C5%AFvodce_stavebni-20170201.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/program_predchazeni_vzniku_odpadu/$FILE/OODP-pr%C5%AFvodce_stavebni-20170201.pdf)



PŘEDCHÁZENÍ VZNIKU SDO

✓ **Předcházení vzniku odpadu představují opatření přijatá předtím, než se látka, materiál nebo výrobek stanou odpadem.**

➤ **Potřeba nacházet oblasti:**

- **opětovného použití** (např. prodej upotřebených stavebních výrobků v rámci stavebních burz),
- **přípravy k opětovnému použití,**
- **důkladné separace k znovuvyužití na kvalitativně stejné úrovni,**
- **omezení škodlivých látek v materiálech a výrobcích.**



PLÁNOVÁNÍ STAVBY

➤ Při plánování by měly být vzaty v potaz zejména tyto aspekty:

- použití výrobků, stavebních dílů a budov s delší životností,
- aplikace znovupoužitelných nebo využitelných stavebních prvků,
- používání materiálů a komponentů vyrobených z obnovitelných zdrojů,
- volba materiálů, pro které existuje materiálové využití nebo které umožňují bezrizikový návrat do přírodního cyklu (například u slaměných izolací),
- nižší požadavky na zdroje ve fázi výstavby a provozu staveb (například použití méně objemných konstrukcí),
- minimalizace přebytků, kalkulace přesných objemů dodávek,
- oddělování jednotlivých funkcí staveb pro zjednodušení rekonstrukcí či oprav (například rozvody v šachtách a nikoliv zazděné).



PLÁNOVÁNÍ STAVBY

	Environmentální riziko	Možná náhrada
Biocidní přípravky k ošetření stěn proti plísním	Některé přípravky mohou být potencionálně rakovinotvorné (formaldehyd).	Vápenaté a silikátové omítky, které vzhledem k vysokému pH zabraňují růstu organismů.
Fluorované uhlovodíky	Fluorované uhlovodíky již nepoškozují ozonovou vrstvu jako freony, ale přispívají ke globálnímu oteplování.	Využití pěnidel jako je oxid uhličitý nebo nízkovroucí uhlovodíky ve stavebních pěnách a EPS izolacích.
PVC	PVC je samotné málo škodlivé. Toxický je vinylchlorid, ze kterého se PVC vyrábí. Pro mnoho aplikací je nutné PVC modifikovat plnidly, zpomalovači hoření, které mohou obsahovat škodlivé bromované a chlorované látky nebo těžké kovy.	Menší environmentální vliv mají polymery ze skupiny polyolefinů jako je PE a PP. U okenních aplikací mají menší environmentální dopad dřevěná nebo dřevěno-hliníková okna, než okna vyrobená z PVC.
Barvy a laky	Kontaminace vnitřního ovzduší budovy.	Používání takových barev a laků, u kterých se dá minimalizovat obsah VOC (těkavých organických látek). Například u barev a laků pro vnitřní užití se mají použít výhradně barvy a laky bez rozpouštědel, změkčovadel (ftalátů) a formaldehydu.



PLÁNOVÁNÍ STAVBY

Investor	Architekt / projektant	Zhotovitel
<ul style="list-style-type: none"> Požadovat environmentálně šetrnější design, výstavbu a provoz, než je běžný standard Požadovat certifikaci kvalit budovy Požadovat použití environmentálně šetrnějších materiálů 	<ul style="list-style-type: none"> Projektovat vliv stavby přes všechny životní fáze investice Definovat environmentálně šetrnější materiály a přístupy Plánovat optimální materiálové toky tak, aby bylo možné zamezit vzniku odpadů 	<ul style="list-style-type: none"> Volit environmentálně šetrnější přístupy (lepší materiály, atd.) Řádně nakládat s materiálovými toky tak, aby se zamezilo vzniku odpadu Důsledně třídit, aby bylo možné využít vzniklé odpady i pro kvalitativně srovnatelné účely



PŘÍKLADY STAVEBNÍCH VÝROBKŮ S OBSAHEM NEBEZPEČNÝCH LÁTEK

Omítky

- ✓ tradiční **vápenné, vápenocementové a vápenosádrové** omítky mají vzhledem k obsahu hydroxidu vápenatého **dráždivé vlastnosti**
 - symboly nebezpečnosti GHS05 (korozivní a žíravé látky) a GHS07 (dráždivé látky).
- ✓ Vzhledem k povaze, tvrdnutí omítek, kde se hydroxid vápenatý reakcí se vzdušným oxidem uhličitým přeměňuje zpět na výchozí surovinu, tedy uhličitán vápenatý, se **z omítek stává po vytvrdnutí nezávadný materiál.**
- ✓ Při nedostatečném proreagování, **mohou v materiálu zůstat zrna nezreagovaného hydroxidu obaleného uhličitánem.**
- ✓ Při úplném proběhnutí reakce by konečný produkt již neměl mít původní nebezpečné vlastnosti, stává se z něj inertní materiál.



PŘÍKLADY STAVEBNÍCH VÝROBKŮ S OBSAHEM NEBEZPEČNÝCH LÁTEK

Omítky

- ✓ **Cementové a vápenocementové** omítky obsahují navíc ještě **portlandský slínek**.
- ✓ Opět by v případě správného zpracování neměl být výsledný produkt nijak závadný, stává se z něj inertní materiál.
- ✓ V poslední době jsou stále více využívány omítky **silikátové, akrylátové a silikonové**.
- ✓ Povětšinou nejsou tyto omítky klasifikovány jako směsi nebezpečné. Nicméně jednotlivé složky směsí jsou zařazeny do daných tříd nebezpečnosti.



PŘÍKLADY STAVEBNÍCH VÝROBKŮ S OBSAHEM NEBEZPEČNÝCH LÁTEK

Montážní pěny

- ✓ Hojně využívané zejména pro velmi snadnou manipulaci a velmi dobré izolační vlastnosti.
- ✓ V podstatě všechny běžně dostupné montážní pěny jsou **na bázi polyuretanů**. Ty vznikají reakcí polyisokyanátů s vícesytnými alkoholy za přítomnosti vody.
- ✓ Vzhledem k poměrně velkému stupni nebezpečí u těchto produktů je třeba dbát na bezpečnostní informace uvedené u příslušných produktů.
- ✓ Pokud je to technologicky možné **omezit množství pěny, které je nutné použít**. Například minimalizovat rozměry vznikajících spár, netěsností u stavebních otvorů, které bývají typicky následně vypěny montážními pěny.
- ✓ **Zbytky produktu (vytvrzené či nevytvrzené) i prázdný obal je v tomto případě nutné odstraňovat jako nebezpečný odpad.**



PŘÍKLADY STAVEBNÍCH VÝROBKŮ S OBSAHEM NEBEZPEČNÝCH LÁTEK

Obkladové desky

- ✓ Zatímco během užitné doby samotná obkladová deska odpad netvoří, **některá lepidla a pojiva použitá při výrobě mohou uvnitř budovy uvolňovat škodlivé látky.**
- ✓ Tato situace může nastat u lepidel obsahujících **formaldehyd**, kde by koncentrace formaldehydu neměla přesáhnout 0,5 %.
- ✓ Pro dřevěné desky vyrobené pomocí těchto lepidel stanovuje norma EN 13986 emisní limit 0,13 mg/m³ vzduchu.
- ✓ Pro desky s pojivou obsahujícími **fenol** se pak doporučuje koncentrace nižší než 14 µg/m³ vzduchu, u pojiv na bázi polymerního methylen difenyldiisokyanátu (PMDI) pak emisní limit monomeru MDI 1 µg/m³ vzduchu.
- ✓ Pokud není deska ošetřena nátěrem zabraňujícím recyklaci, lze použitý materiál zužitkovat i po skončení životnosti desky.



PŘÍKLADY STAVEBNÍCH VÝROBKŮ S OBSAHEM NEBEZPEČNÝCH LÁTEK

Podlahové krytiny

- ✓ U dřevěných podlahových krytin je možno využít prověřené produkty s certifikací dřeva FSC nebo PEFC vypěstované v souladu s dobrou praxí.
- ✓ **Dřevo mimo jiné by nemělo být ošetřeno nebezpečnými pesticidy a biocidy.** Použití biocidů se lze vyhnout např. horkovzdušným ošetřením dřeva.
- ✓ Další nebezpečí přináší následná **pojiva, adheziva či lepidla s vyšším obsahem nebezpečných látek**, typicky **formaldehydu**.
- ✓ **V podlahových krytinách na bázi PVC** často obsažena **ftalátová změkčovadla**.
- ✓ **V textiliích a kobercích** se nacházejí těkavé organické látky - **4-fenylcyklohexan (4-PC)**. Její výpary mohou působit zrakové a dýchací potíže.
- ✓ Dalším rizikem jsou **bioakumulativní retardéry hoření na bázi bromu (PBDE, PBB)**.



DĚKUJI ZA POZORNOST

Mgr. Petra Urbanová

Odbor odpadů
Ministerstvo životního prostředí
petra.urbanova@mzp.cz

Ministerstvo životního prostředí
České republiky

Ministerstvo životního prostředí
Vršovická 65, 100 10 Praha 10
Česká republika

www.mzp.cz

