



**TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.**

Pro Vaši důvěryhodnost.

# **Obecné možnosti využití odpadu z nových staveb a recyklovaných starších stavebních materiálů a výrobků**

Konference Odpady ze a pro stavebnictví, Hustopeče 17.-19.10.2023

[www.tzus.cz](http://www.tzus.cz)

# Zákon o odpadech č. 541/2020 Sb.

## ▪ § 4 Odpad

- (1) Odpad je každá movitá věc, které se osoba zbavuje, má úmysl nebo povinnost se jí zbavit.

## ▪ § 2 Působnost zákona

- (1) Tento zákon se nevztahuje na:

- ...

- g) půdu in situ, včetně nevytěžené kontaminované zeminy a **staveb spojených se zemí pevným základem**. (existují ale i stavby, které nejsou spojené se zemí pevným základem – co v takovém případě?)

- Z uvedeného lze odvodit, že při odstraňování stavby vzniká odpad teprve demoliční činností.

# Stavební zákon č. 283/2021 Sb.

- § 145 Technické požadavky na stavby
- Základní požadavky na stavby
- (1) Stavba musí být navržena a provedena tak, aby byla vhodná pro určené využití a **po celou dobu trvání** plnila při běžné údržbě a působení běžně předvídatelných vlivů základní požadavky na stavby, kterými jsou:
  - a) mechanická odolnost a stabilita,
  - b) požární bezpečnost,
  - c) **ochrana zdraví**,
  - d) **ochrana životního prostředí**, (myšleno včetně ochrany proti hluku)
  - e) bezpečnost při užívání, provozu a údržbě,
  - f) úspora energie,
  - g) **udržitelné využívání přírodních zdrojů**.

# Stavební zákon č. 283/2021 Sb.

- § 153 Požadavky na výrobky pro stavby
- (1) Pro stavby **mohou být navrženy a použity jen takové výrobky, materiály a konstrukce**, jejichž vlastnosti z hlediska způsobilosti stavby pro navržený účel zaručují, že **stavba při správném provedení a běžné údržbě po dobu předpokládané existence splní základní požadavky na stavby.**
- (2) Výrobky pro stavby, které mají rozhodující význam pro výslednou kvalitu stavby a které by mohly ve zvýšené míře ohrozit život nebo zdraví osob nebo zvířat, bezpečnost anebo životní prostředí, popřípadě jiný veřejný zájem, jsou stanoveny a posuzovány podle jiných právních předpisů.

**Pozor,**

**v našich klimatických podmínkách musí stavba bezpečně fungovat po dobu**

**nejméně 25 až 50 let,**

**při teplotách  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  až  $+80\text{ }^{\circ}\text{C}$**

**Stavba dlouhodobě přichází do přímého styku s vnitřním vzduchem a do přímého nebo nepřímého styku se srážkovou nebo i podzemní vodou**

## Zákon o odpadech č. 541/2020 Sb.

### ODPAD

Může mít nebezpečné  
vlastnosti z hlediska ochrany  
zdraví a ŽP

## Stavební zákon č. 283/2021 Sb.

### VÝROBEK

Za stanovených  
podmínek použití nesmí  
mít nebezpečné  
vlastnosti

Režim ukončení odpadového režimu podle § 9 zákona o odpadech:  
**Vyloučení nebezpečných vlastností** → **Přepřarování a použití**

Z porovnání obou předpisů plyne, že **ODPAD** nelze ve stavbě využít.

Ve stavbě lze využít pouze **VÝROBEK**, který splní základní požadavky na stavby a zajistí požadovanou trvanlivost stavby.

**Výrobek pro stavby nesmí vykazovat nebezpečné vlastnosti, ohrožující život, zdraví nebo životní prostředí – proto u odpadu využívaného jako surovina pro výrobu stavebních výrobků musí být nebezpečné vlastnosti vyloučeny.**

**Problém nastává při recyklaci řady starších (stavebních) materiálů v původním použití přísad a příměsí, nyní považovaných za nebezpečné (retardanty hoření, stabilizátory, změkčovadla atd. – zejména u plastů)**

Pro účely použití ve stavbě je nezbytně nutné odpad přetransformovat na výrobek.

### Podmínky:

- vyloučení nebezpečných vlastností
- zajištění **stálosti** sledovaných vlastností (omezení jejich kolísání)
- **zajištění potřebné trvanlivosti, zpravidla 25 až 50 let (UV, zvýšená teplota, mráz, oxidace, kyselé nebo alkalické prostředí aj.).**

Problém se stálostí vlastností je obecný, problém s trvanlivostí nastává u odpadu z materiálů určených pro krátkodobé použití, např. u obalových plastů.



# Předpisy pro uvedení stavebních výrobků na trh

- **Nařízení (EU) č. 305/2011 (CPR), kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh**

Stavební výrobky s označením CE, uváděné na trh v celé EU. Pro výrobek musí být vydána harmonizovaná evropská norma (EN), případně Evropský dokument pro posuzování (EAD).

- **Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů**

- **Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění pozdějších předpisů**

Stavební výrobky, uváděné na trh (pouze) v ČR. Výrobek musí být možné zařadit do některé obecně formulované kategorie výrobků podle přílohy II uvedeného NV.

- **Zákon č. 102/2001 Sb. o obecné bezpečnosti výrobků, ve znění pozdějších předpisů**

Tento předpis se týká (ostatních stavebních) výrobků, uváděných na trh v ČR, bez významnějšího vlivu na bezpečnost staveb (výrobky s okrajovým významem).

# Předpisy pro uvedení stavebních výrobků na trh

- **Nařízení (EU) č. 305/2011 (CPR), kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh**
- **Výrobky s označením CE**

Tento předpis se týká stavebních výrobků s označením CE, uváděných na trh v celé EU.

Pro výrobek **musí být vydána harmonizovaná evropská norma (EN)**, tj. norma, publikovaná k tomu účelu v Úředním věstníku EU (OJEU), případně **Evropský dokument pro posuzování (EAD)**, zveřejněný stejným způsobem. EAD lze vytvořit „na míru“ konkrétnímu výrobku.

**Posouzení musí být provedeno předepsaným způsobem. Lze je provést teprve poté, co jsou vyloučeny nebezpečné vlastnosti – většina norem obsahuje kapitolu týkající se nebezpečných látek.**

Příklady:

EN 12620 Kamenivo do betonu a další normy pro kamenivo (recykláty jako kamenivo)

EN 14388 Zařízení pro snížení hluku silničního provozu – Specifikace (využití recyklátů z pryže)

EAD 220010-00-0402 Ploché střešní šablony pro plně podepřenou skládanou střešní krytinu a vnější obklady (využití recyklovaného PVC)

-----  
EN 13369 Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty

(využití betonu s recyklovaným kamenivem v betonových prefabrikátech podle hEN pro betonové prefabrikáty)

# Předpisy pro uvedení stavebních výrobků na trh

- **Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů**

- **Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění pozdějších předpisů**

Výrobek musí být možné zařadit do některé kategorie výrobků podle přílohy II uvedeného NV.

Posouzení musí být provedeno předepsaným způsobem. Některé výrobky podle původu nebo obsahu odpadu (recyklátu ) mohou migrovat mezi NV a CPR.

Příklady (výčet není úplný):

1/4 Příměsi do betonu (popílek, mletá struska, mikrosilika, filer)

1/5 Beton z recyklovaného kameniva

1/10, 1/11 Betonové dílce z betonu za využití recyklovaného kameniva

5/1 Tepelněizolační materiály z recyklátů (např. foukaná izolace z papíru nebo MW)

5/6 Šablony pro skládané střešní krytiny z plastového recyklátu

5/19 Zvukově izolační materiály (pryžové recykláty, textilní recykláty)

9/11, 9/12 Směsi s popílkem pro násypy a zásypy pro různé účely

9/24 Výrobky pro protihlukové stěny pro železnici a jiné zdroje hluku (pryžové recykláty)

## Možnost využití použitých výrobků, vyjmutých ze stavby (okna, dveře aj.):

### Zákon č. 22/1997 Sb.

- § 12 Posuzování shody
- ...
- (2) Za stanovené výrobky podle odstavce 1 se VŽDY považují i výrobky, které jsou uváděny na trh jako použité nebo repasované.

Tyto výrobky tedy musejí projít novým posouzením vlastností předepsaným způsobem - vzhledem k okolnostem (stárnutí, opotřebení, zvyšující se požadavky na vlastnosti staveb a nových výrobků pro ně, rozměrová omezení, dostupný počet, omezené možnosti repase) **je to téměř vylučuje z použití**, i kvůli nezájmu z uživatelských důvodů.

Výjimky existují, v každém případě ale takové výrobky musejí projít novým posouzením shody podle CPR nebo NV 163. Ten, kdo je uvádí na trh, zodpovídá za jejich vlastnosti v obvyklém a plném rozsahu!

**Pozor: Z důvodu funkčnosti stavby jsou stavební výrobky zpravidla vzájemně pevně spojeny, takže při jejich vyjímání ze stavby dojde k jejich poškození – a poškozený výrobek zpravidla nelze znovu použít.**

# Předpisy pro uvedení stavebních výrobků na trh

- Zákon č. 102/2001 Sb. o obecné bezpečnosti výrobků, ve znění pozdějších předpisů

## Pouze okrajový význam

Některé pomocné výrobky, zpravidla s požadavkem na bezpečnost při užívání (např. bez ostrých hran, odolné vůči poškození nárazem o určité energii apod. – omítníky, rohovníky aj.).

Posouzení si vykonává výrobce sám.

Přetrvává požadavek na **trvanlivost vlastností po dobu předpokládané životnosti stavby.**

## Praktické zkušenosti:

V TZÚS Praha s.p. posuzujeme výrobky, pro jejichž výrobu byl nějakým způsobem využitý odpad, různými postupy, příslušnými danému stavebnímu výrobku, podle stávající legislativy **nejméně od roku 1999**.

(zákon č. 22/1997 Sb. a NV pro stavební výrobky platí od roku 1997, ale např. popílek do betonu nebo mletá struska do cementů se používaly podle starších předpisů již daleko dříve)

**Postupy** posouzení vlastností výrobků zhotovených z nových surovin nebo s využitím odpadu **se neliší, liší se pouze míra zohlednění kritéria ochrany zdraví a životního prostředí.**

A pozor: stavební suť je obvykle značně nevzhledná směs, zpravidla ale složená z kvalitních materiálů. Problémem je jen „**stálost vlastností**“, tedy zejména stálost složení.



Děkuji za pozornost.



**Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.**

Prosecká 811/76a, Prosek, 190 00 Praha 9

[www.tzus.cz](http://www.tzus.cz)

**Kontakt: Ing. Miroslav Procházka**

**E-mail: [prochazka@tzus.cz](mailto:prochazka@tzus.cz)**

**Mobil: 602 571 445**