

Recyklace SDO

ve světle nových právních předpisů

Jak mění nakládání se stavebními odpady nový zákon a nová vyhláška, která na počátku srpna 2021 nahradila sedm předchozích vyhlášek? S novými právními předpisy se vynořila celá řada nových otázek, problémů, ale i příležitostí pro využívání produktů jejich recyklace.



V Německu, Rakousku, zemích Beneluxu a ve Švýcarsku se v porovnání s ČR užívají značně komplikovanější strojní celky, které zajistí zejména potřebnou stabilitu vysoké jakosti produktů. Na obrázku je recyklační linka pro betonovou suť RCH Recycling Center Himberg GmbH, Wien

Více než polovina všech odpadů v ČR pochází ze stavebnictví. Mezi léty 2015–2020 to bylo ročně 18–22 mil. tun stavebních a demoličních odpadů (SDO). Z toho přibližně 2/3 stabilně tvoří výkopová zemina, kamení a hlšina, zbývající část je tvořena převážně betonem, cihlami, keramikou a asfaltem z komunikací. Tyto materiály lze relativně snadno recyklovat a vyrobit z nich opět beton, cihly, případně i obalované asfaltové směsi. Výše uvedené recyklované SDO tak mohou nahradit stavební kámen, jenž patří k hlavním materiálům v českém stavebnictví.

Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě (ČKAIT) usiluje v této oblasti o co největší osvětu a zavádění inovací. Důvodem jsou také stoupající ceny řady stavebních surovin, jejich dlouhodobý nedostatek a snaha vyhnout se otevírání nových lomů. Recyklace a cirkulární ekonomika jsou ostatně i jednou z priorit EU a jejího programu Green Deal.

„Již několikrát autorizované osoby upozornily na fakt, že pokud se nebude zvyšovat podíl recyklovaného kameniva, nebude například z čeho realizovat vysokorychlost-

ní železniční tratě,“ konstatuje Ing. Robert Špalek, předseda ČKAIT. Komora se proto aktivně snaží o to, aby se recyklace a cirkulární ekonomika staly běžným a používaným postupem mezi jejími 32 000 členy (autorizovanými osobami).

Téma recyklace a zavádění cirkulárního hospodaření ve stavebnictví není aktuální jen z hlediska evropských cílů v oblasti ochrany klimatu, ale také s ohledem na strmě stoupající ceny a dílčí obtížnou dostupnost stavebních materiálů. O změně přístupu svědčí zejména to, že materiál získaný při odstraňování staveb, nebo

spíše dekonstrukci staveb, přestává být i díky novým právním předpisům vnímán jako odpad. A pohlíží se na něj jako na dále využitelný inertní materiál a cennou surovinu. Při dodržení přísných norem může být využit ve specifikovaných oblastech výstavby – nejčastěji u pozemních komunikací nebo inženýrských sítí.

Jak je to s právními předpisy

Dne 1. ledna 2021 vstoupil v platnost dlouho připravovaný a stále odkládaný zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech a zákon č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností. Slabinou nového zákona o odpadech byla v prvních sedmi měsících absence vyhlášky o podrobnostech nakládání s odpady. Podle stanoviska MŽP se subjekty zabývající se touto činností řídily starými vyhláškami k původnímu zákonu o odpadech. V červenci 2021 konečně vyšla rozsáhlá vyhláška č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Tento velmi rozsáhlý dokument nahradil sedm předchozích vyhlášek. Od 1. února 2022 je účinná vyhláška č. 16/2022 Sb., o podrobnostech nakládání s některými výrobky s ukončenou životností. Bohužel zatím stále chybí vyhláška pro podmínky nakládání se SDO a jeho využívání v recyklované podobě.

Pro další podporu korektního využívání recyklovaných SDO byl proto pracovníky UCEEB Buštěhrad při ČVUT Praha vytvořen Katalog výrobků a materiálů s obsahem druhotných surovin pro použití ve stavebnictví. Letos se očekává vydání jeho rozšířené podoby pod názvem Katalog výrobků a materiálů s obsahem druhotných surovin z průmyslových provozů a komunálních odpadů pro použití ve stavebnictví.

Kvalitní stavební recykláty mírný nedostatek přírodních nerostných surovin

V současnosti společností rezonuje pojem cirkulární ekonomika. Je všeobecně známo, že cirkulární ekonomika ve stavebnictví hraje zcela nezastupitelnou roli.

Nezbytnost recyklovat stavební materiály je zakotvena i v nařízení EP a Rady č. 305/2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh. Základní požadavky na stavby mimo jiné uvádí příloha I.

Pro stavebnictví tvoří jedny ze základních surovin stavební kámen a štěrkopisky. V posledních několika letech si začala odborná veřejnost uvědomovat blížící se

nedostatek zejména kvalitního stavebního kamene. V současnosti se ceny drceného stavebního kameniva pohybují v závislosti na zdroji kamene a frakci mezi 300 a 600 Kč/t (bez DPH). U písků a štěrkopísků je běžná cena v rozmezí 200 až 400 Kč/t.

V blízkém časovém horizontu se bude reálně objevovat postupný nedostatek přírodního nerostného kameniva a štěrkopísků, které jsou dostupné v současných těžebních prostorech, což pravděpodobně povede k nárůstu cen. Jak je známo, v ČR nebyl v posledních třiceti letech otevřen žádný větší lom, a není ani tajemstvím, že pokud se situace výrazně nezmění, nebude například z čeho stavět plánovanou

”

**V Česku nebyl
v posledních třiceti
letech otevřen
žádný větší lom.**

vysokorychlostní železnici. Proto je společensky zcela nevyhnutelné prosazovat v nových stavbách co nejvyšší míru využívání kvalitního recyklovaného kameniva tam, kde je to technicky a právně možné, aniž by se snížila kvalita stavby.

Ročně v ČR vytvoříme až 22 mil. tun SDO

V ČR představují SDO trvale nadpoloviční většinu materiálového toku odpadů (52–57 % v letech 2015–2020). To platí jak pro celkovou množství zmíněných odpadů, tak i pro odpady zařazené do kategorie „Ostatní odpady“ OO (podíl nebezpečných odpadů ve SDO představuje z hlediska procentního zastoupení relativně nízkou hodnotu – 1,5–2 %). Dominantní složkou jsou zemina, kamení, vytěžená jalová hornina a hlušina představující ročně 70–75 % produkce všech SDO.

Materiálové zdroje vhodné pro recyklaci, tedy zejména beton, cihly a jejich směsi a také asfaltové směsi, představují cca 22–28 % vzniklých SDO (cca 4–6 mil. tun ročně). Recyklací minerálních SDO vzniká recyklované kamenivo (tzv. recyklát). Recyklované kamenivo je kamenivo získané při úpravě anorganického materiálu dříve použitého v konstrukci. Jedná se o produkt recyklace (drcení + třídění + separace znečištění) inertního minerálního

SDO v zařízeních k tomu určených, který je materiálově složený z drcených a tříděných betonů, cihelného zdiva, keramiky, asfaltových směsí, zeminy a kamení (dle vyhlášky č. 8/2021 Sb.) a jejich směsí.

Možnosti využívání „recyklovaného kameniva“ v pozemních i liniových stavbách jsou dány v řadě ČSN EN (např. ČSN EN 13242+A1 Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace, ČSN EN 12620+A1 Kamenivo do betonu, ČSN EN 13139 Kamenivo pro malty, ČSN EN 13043 Kamenivo pro asfaltové směsi a povrchové vrstvy pozemních komunikací, letištních a jiných dopravních ploch). Ve zmíněných normách je vždy uvedeno, že kamenivo je zrnitý materiál používaný ve stavebnictví; kamenivo může být přírodní, umělé nebo recyklované. Dále jsou možnosti využívání recyklovaných SDO zakotveny např. i v Technických podmínkách Ministerstva dopravy.

Způsob demolice zásadně ovlivňuje kvalitu produkovaného recyklátu

Vyhláška č. 273/2021 Sb. mimo jiné upravuje požadavky na nakládání s vybouranými stavebními materiály při odstraňování stavby, provádění stavby nebo údržbě stavby. Této problematice je věnována hlava 4 vyhlášky. V § 42 Nakládání s vybouranými stavebními materiály při odstraňování stavby, provádění stavby nebo údržbě stavby. V bodě 1 je mimo jiné uvedeno:

1. Při odstraňování stavby, provádění stavby nebo údržbě stavby se odděleně soustředí:

- vybourané stavební materiály a výrobky, které je možné opětovně použít, nebo stavební a demoliční odpady, které je možné recyklovat; tato povinnost se vztahuje alespoň na materiály nebo odpady vymezené v bodě 1 přílohy č. 24 k této vyhlášce,
- vybourané stavební materiály, které mohou být dále využity v režimu vedlejšího produktu; tato povinnost se vztahuje alespoň na materiály nebo odpady vymezené v bodě 2 přílohy č. 24 k této vyhlášce,
- stavební a demoliční odpady, které obsahují nebezpečné složky; tato povinnost se vztahuje alespoň na odpady vymezené v bodě 3 přílohy č. 24 k této vyhlášce.

Odkazovaná příloha č. 24 s názvem Vybourané stavební materiály, výrobky, vedlejší produkty a stavební a demoliční odpady, které musí být soustředovány odděleně mimo jiné uvádí z oblasti inertních minerálních odpadů tyto materiály:

- Neznečištěné vybourané stavební materiály a výrobky, které je možné opětovně použít, nebo stavební a demoliční odpady, které je možné recyklovat: beton a betonové konstrukce; cihly a zdící prvky; střešní tašky; keramické obkladové prvky, další obkladové prvky a sanitární keramika; asfaltové směsi, které neobsahují nebezpečné látky; zemina a kamení, které neobsahují nebezpečné látky; štěrk ze železničního svršku, který neobsahuje nebezpečné látky; směsi betonu, cihel, tašek a keramických výrobků, které neobsahují nebezpečné látky.
- Vybourané stavební materiály, které jsou vedlejším produktem: zeminy a kamení; znovuzískané asfaltové směsi.

Stavební recyklát není do konce roku 2024 odpadem

Z hlediska právního je také velmi důležité ukončení nakládání s materiálem získaným při demolici jako s odpadem (tzv. konec odpadu). Toto řeší § 83 vyhlášky č. 273/2021 Sb. Zde je mimo jiné v bodě 2 uvedeno: „Do 31. prosince 2024 přestává být recyklát ze SDO odpadem, pokud jde o inertní minerální materiálový výstup recyklace, při které dochází ke změně zrnitosti a roztřídění na velikostní frakce a současně splňuje následující požadavky:

a) je vyroben výhradně z odpadu, který je minerálním inertním materiálem, katalogových čísel 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 07, 17 05 04 nebo 17 05 08 pocházejícího z dřívější stavební konstrukce,

b) je určen k využití některým z následujících způsobů, pro který splňuje požadavky jiných právních předpisů:

1. recyklované kamenivo jako náhrada přírodního kameniva pro použití stanovená v technických normách,
2. konstrukční nestmelené a prolévané vrstvy pozemních komunikací nižších tříd, místních komunikací, parkovišť a chodníků, letištních nebo obdobných dopravních ploch,

3. ochranná vrstva pozemní komunikace či letištní nebo obdobné dopravní plochy,
4. nestmelená konstrukční vrstva polních a lesních cest,
5. obsypy inženýrských sítí a zásypy výkopů a rýh pro inženýrské sítě,
6. nestmelené a prolévané konstrukční vrstvy stavby železničních tratí,
7. nestmelené a prolévané vrstvy účelových komunikací a ploch na staveništích,
8. podkladní konstrukční nestmelené a prolévané vrstvy pro vyrovnání terénu pro následné pozemní a inženýrské stavby a pod základové desky při stavbě nižších budov; pokud nedojde k následnému vybudování pozemní nebo inženýrské stavby nebo základové desky a budovy, musí být recyklované kamenivo z místa použití odebráno.“

Dále jsou uvedeny maximální dovolené obsahy škodlivin v sušině a ekotoxicity těchto materiálů.

Od roku 2025 bude nová vyhláška pro lepší třídění stavebního odpadu

Zde je nutno uvést, proč je platnost výše uvedeného bodu omezena do 31. 12. 2024 a co bude následovat po tomto datu. Do konce roku 2024 by v souladu s platným zákonem o odpadech mělo vydat MŽP, ve spolupráci s MPO, zvláštní vyhlášku pro podmínky nakládání se SDO a jeho využíváním v recyklované podobě.

Je jednoznačně prokázáno, že produkce kvalitních jednodruhových recyklátů ze SDO je možná pouze z kvalitně vytříděného materiálu, vstupujícího do procesu recyklace. Znečištění příměsemi (plasty, dřevem, papíry atd.) zvyšuje náklady na výrobu (nutnost provádět, zpravidla ruční, separaci). Lze využít i strojní zařízení (např. větrné separátory), což samozřejmě opět zvyšuje náklady na výrobu. Zároveň je pro úspěšnou recyklaci nepostradatelné příslušné strojní zařízení – minimálně mobilní drtič s předtříděčem a separátorem feromagnetických materiálů a minimálně jeden dvousítný třídíč. K tomu je dále nezbytné mít zajištěný proces řízení výroby – od

přejímky vstupních materiálů přes logistiku materiálových toků sutí i produktů a řízení jakosti.

Možnosti současného využívání recyklovaných stavebních materiálů jako výrobků jsou omezené

Recyklované stavební materiály nelze v současnosti obecně posuzovat podle nařízení EP a Rady (EU) č. 305/2011 (CPR), kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh. Nelze postupovat ani podle zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, které platí i pro některé výrobky stavební (např. nařízení vlády č. 163/2002, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky), neboť zde nejsou běžné recykláty ze SDO uváděny.

Recykláty ze stavebních a demoličních materiálů a výrobky z nich lze na trh uvádět jako nestanovené výrobky, které musí vyhovět alespoň požadavkům zákona o obecné bezpečnosti výrobků č. 102/2001 Sb. Výrobce pak musí výrobek v souladu s § 4 označit a opatřit jej stanovenou průvodní dokumentací. Nejobvyklejší formou v praxi je vydání Prohlášení výrobce o shodě.

Pokud pro posuzovanou oblast neexistuje příslušná norma (např. v případě betonů s vyšším obsahem plniva z recyklátů vyšší, než připouští ČSN EN 206), lze postupovat podle Stavebního technického osvědčení (STO), vydaného pro příslušnou aplikaci.

Závěr

Stavební a demoliční odpady jsou cenným zdrojem surovin. V oblasti inertních minerálních odpadů se jedná o zdroj druhotných surovin nahrazující přírodní kamenivo a štěrkopísky v aplikacích, kde je to technicky možné a výhodné. V nedaleké budoucnosti lze očekávat nárůst napětí na trhu primárních stavebních surovin – zejména stavebního kamene. Nevyhnutelnost využívání recyklovaných SDO v co nejvyšší míře je také v souladu s cirkulární ekonomikou ve stavebnictví. Tuto skutečnost je nutno respektovat nejenom při odstraňování staveb, ale také při jejich budování tak, aby byly všechny použité materiály a komponenty na konci životnosti stavby v maximální míře recyklovatelné či opět přímo využitelné. ○