

PODKLADNÍ VRSTVY A PODLOŽÍ VOZOVEK

Analýza produkce a nakládání se
stavebními a demoličními odpady a
recyklovaným kamenivem

doc. Ing. Miroslav Škopán, CSc.

28. 11. 2018

SDRUŽENÍ
PRO VÝSTAVBU
SILNIC



Úvod



Využívání recyklovaných SDO – šance nebo riziko?

Odpady z průmyslu železa a oceli
skupina 10 02 dle Katalogu odpadů
(D 47)



Betonový recyklát



Základní východiska

Stavební a demoliční odpad
je **OPRAVDU ODPAD !!**



Druhotná surovina (recyklát)
vzniká jeho úpravou



Možnosti využívání recyklovaných SDO – recyklovaného kameniva dle platné legislativy

Normy

- ČSN EN 13242 - Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace,

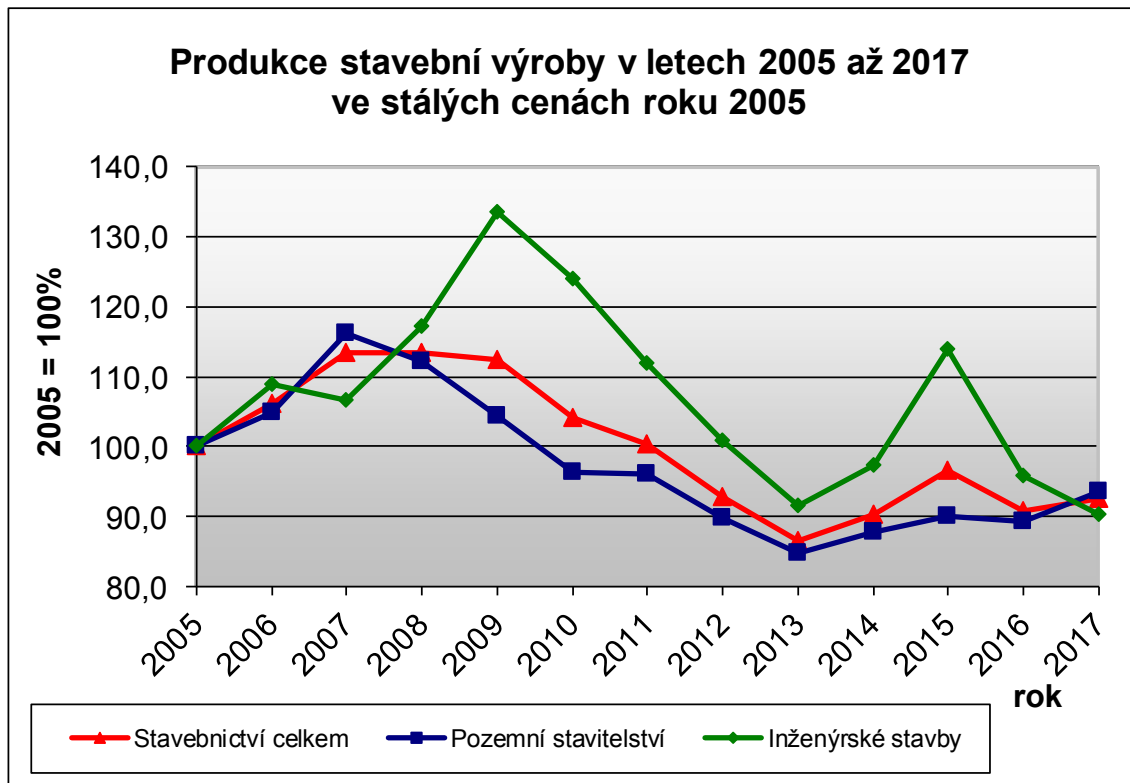
Technické podmínky MD

- TP 210 Užití recyklovaných stavebních demoličních materiálů do pozemních komunikací (schváleno MD - OSI č.j.1118/10-910-IPK/1 s účinností od 1.1. 2011),
- TP 208 Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena (schváleno MD ČR pod 554/09-910-IPK/1 s účinností od 1. srpna 2009),
- TP 209 Recyklace asfaltových vrstev netuhých vozovek na místě za horka (schváleno MD ČR čj. 555/09-910-IPK/1 s účinností od 1. srpna 2009).

Produkce stavebních a demoličních odpadů a jejich recyklace



Produkce stavební výroby v letech 2005 až 2017:

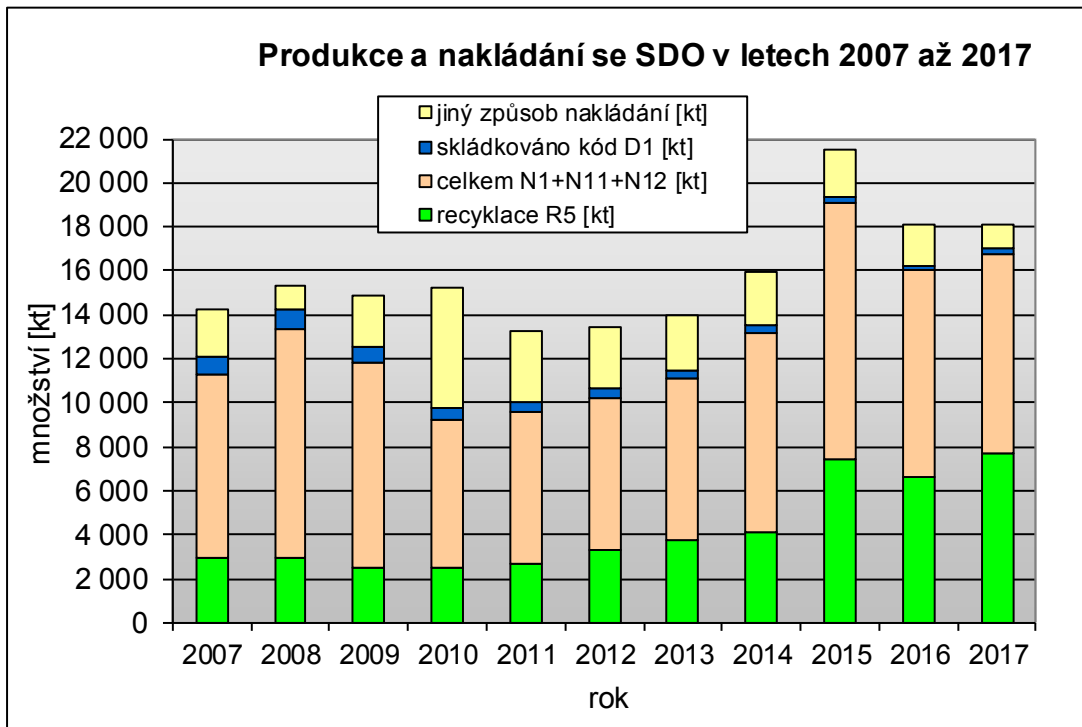


zdroj databáze ČSÚ

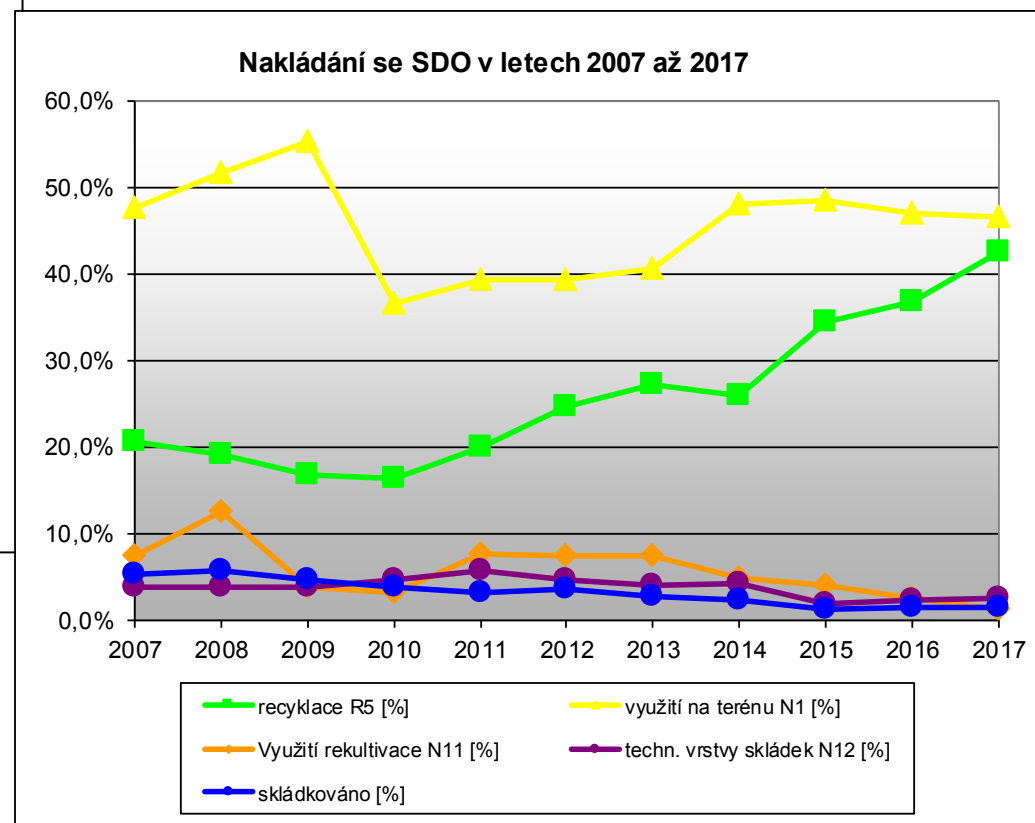
ČESKÝ
STATISTICKÝ
ÚŘAD



Produkce a způsoby nakládání se SDO v letech 2007 až 2017



V relativních hodnotách – celková produkce = 100%



zdroj databáze MŽP



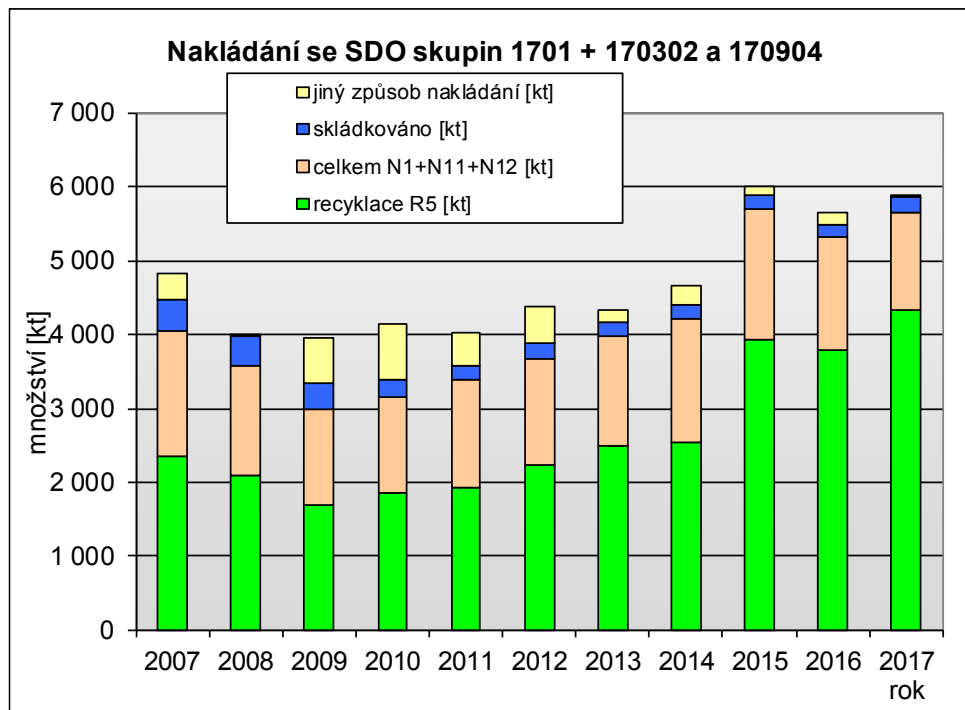
Ministerstvo životního prostředí



česká
informační
agentura
životního
prostředí

cenia

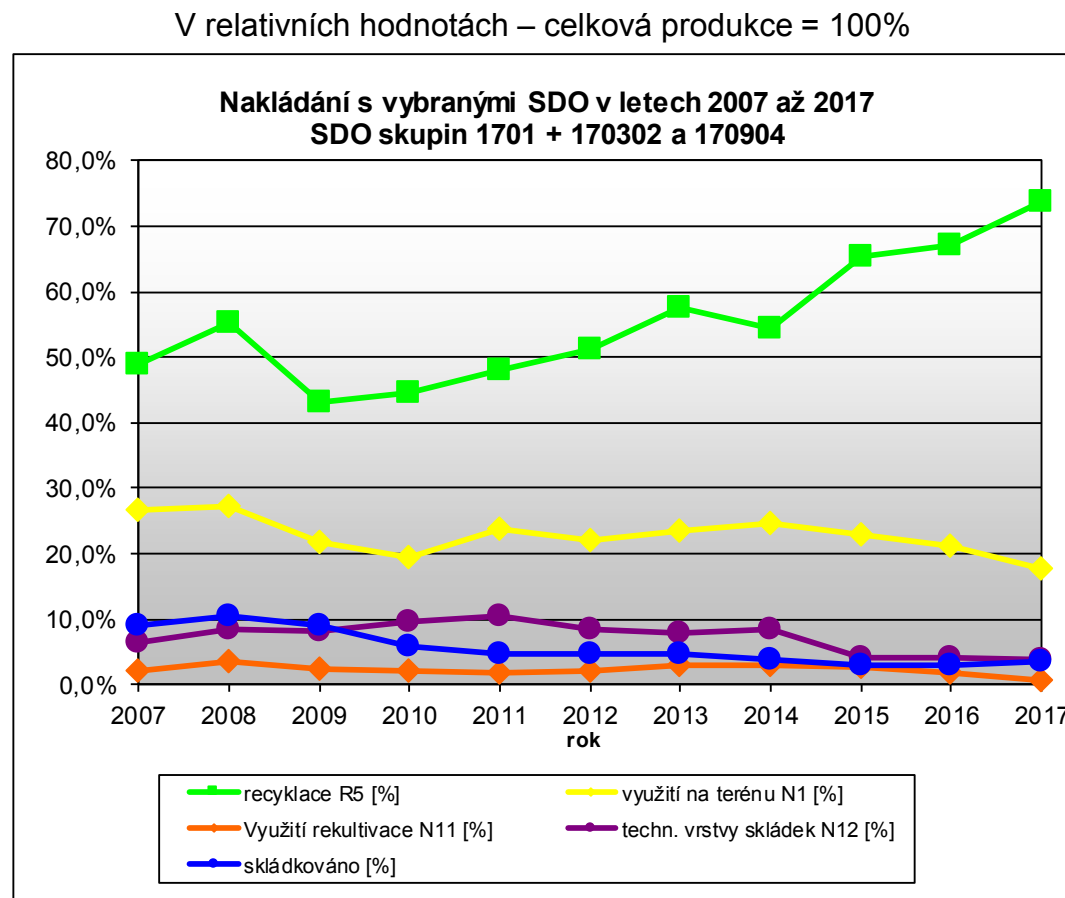
Produkce a způsoby nakládání vybraných SDO v letech 2007 až 2017



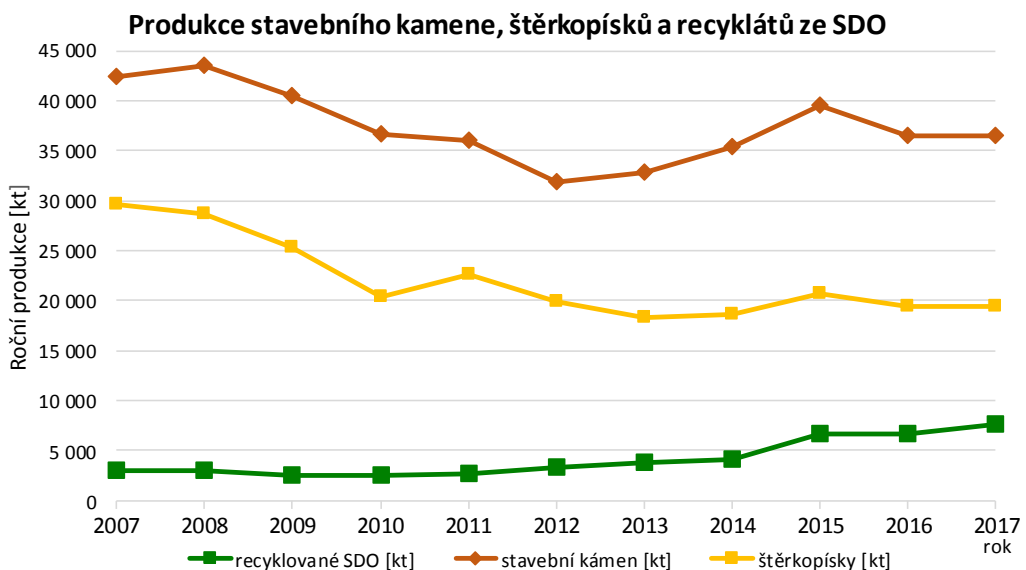
1701 betony, cihelné zdivo a keramika a jejich směsi

170302 asfaltové směsi bez nebezpečných vlastností

170904 směsný SDO bez nebezpečných vlastností



Recyklace SDO a těžba primárních nerostných surovin

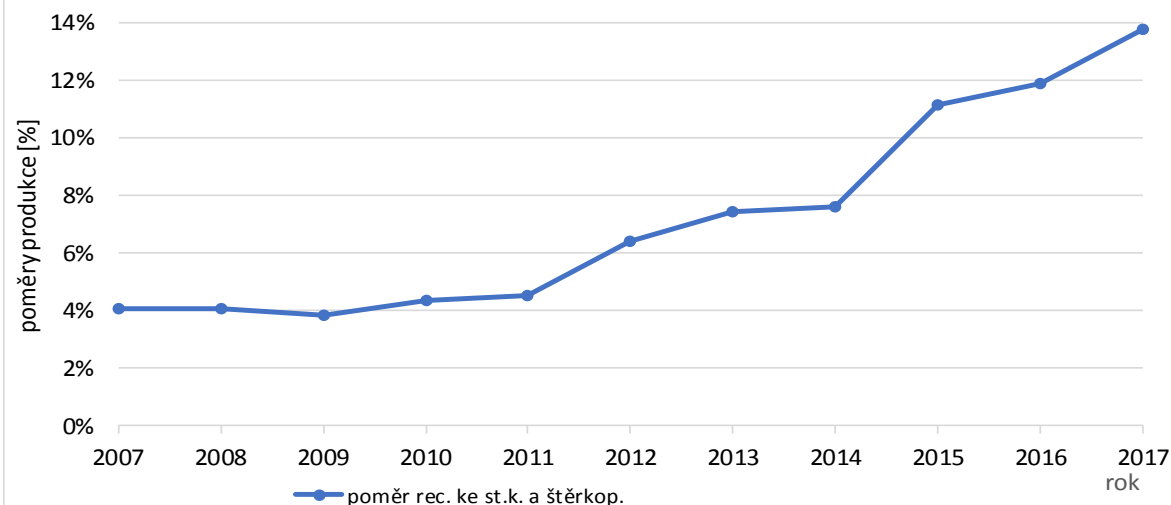


Potenciál produkce recyklátům vůči primárním nerostným surovinám



zdroje: databáze MŽP
(SDO, recyklace)
a Česká geologická
služba

Poměr produkce recyklátům k produkci přírodního kamene a štěrkopísků



Aktuální rizika a šance

Problémy s rozšiřováním dobývacích prostor



Kamenolom Zárubka na Chrudimsku nejspíše přestane během osmi let fungovat. Společnost Skanska, které patří, v něm přitom chtěla těžit dalších 40 let. Pardubický kraj ale po hlasitém odporu obyvatel okolních obcí změnil svůj postoj a vydal nesouhlasné stanovisko o vlivu těžby na životní prostředí. (7/2017)

Lom Zárubka. Ne všichni lidé z okolí případné prodloužení jeho provozu vítají.

Problémy s rozšiřováním dobývacích prostor

Krajský úřad zastavil řízení o výjimce pro těžbu na Tlustci

Spor o obnovení těžby se táhne několik let. Krajský úřad od roku 2012 výjimku povolil už třikrát, naposledy loni. Odpůrci těžby ale pokaždé s odvoláním k MŽP uspěli. Sdružení na záchranu kopce Tlustec je přesvědčeno, že negativní vlivy jsou natolik prokázané, že jediné uspokojivé řešení je odepsat zásoby suroviny.
(4/2018)



Těžaři porušili limity, dobývání kamene pro D1 přesto může pokračovat

30. srpna 2017 6:01

Obci Veselíčko, která na Přerovsku bojuje proti obnovení odstřelů v místním kamenolomu, se podařilo dokázat porušování podmínek těžby. Přestupek je však již promlčený a na dalších plánech těžařů nejspíš nic nezmění.



Slabá místa a rizika v recyklaci SDO



Zejména nedokonalá legislativa pro odstraňování staveb

- chybí konkrétní předpis jako např. v Rakousku ÖNORM B 3151:2014 - Rückbau von Bauwerken als Standardabbruchmethode, nebo „Směrnice EK pro audit odpadů před demolicí a renovací budov“ (5/2018)
- nedostatečná příprava staveb před jejich strojní demolicí - cizorodé materiály i nebezpečné látky,
- kvalita materiálů z demolic - velmi proměnlivá => nízká kvalita výstupních recyklátů,
- nedostatečná kontrola dokladů u stavebníka o způsobu nakládání se SDO,
- i v případě zjištění nedostatků - velmi obtížná a zdlouhavá vymahatelnost práva.

Guidelines for the waste audits
before demolition and renovation
works of buildings

EU Construction and Demolition Waste Management

May 2018

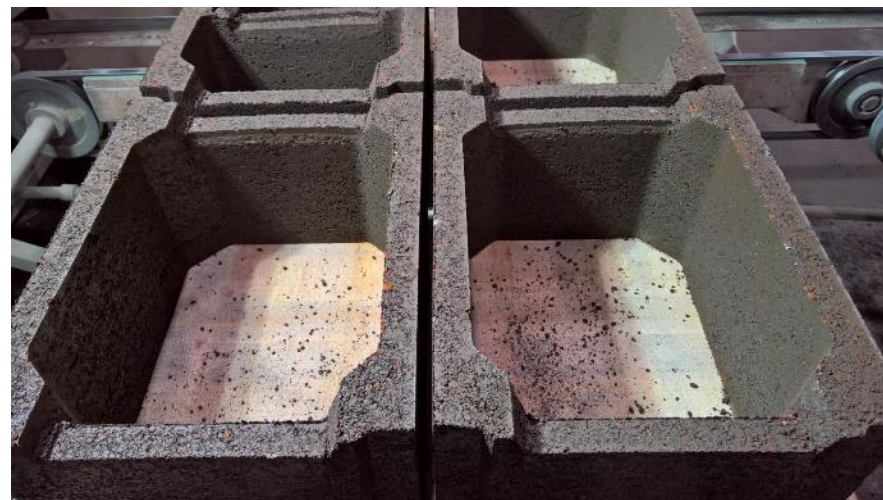


Příklady dobré praxe v ČR

Prefabrikáty ze 100% recyklovaných kameniv splňující technické parametry podle normy



Zámková dlažba



Ztracené bednění ↑

↓ Obrubníky



Příklady dobré praxe

Transportní betony třídy C8 až C55 vyrobené ze 100 % recyklovaných kameniv splňující parametry podle normy



Klasifikace betonů :

- **Betony třídy C 8/12 až C 35/45** pro stavební použití a prefabrikaci
- **Konzistence S1 – S5**
- **XO až XF4**



Děkuji za pozornost