

# PODKLADNÍ VRSTVY A PODLOŽÍ VOZOVEK

Norma EN 13242  
Revize v roce 2016

Ing. Petr Svoboda

22. 11. 2016



## Zavádění normy v roce 2004 a 2013

- První generace normy byla zavedena v roce 2004.
- Revize této normy byla společně s dalšími normami vydána již v roce 2013.
- Konečné znění obsahovalo velké množství jak formálních, tak technických chyb.
- Tato oprava byla ještě zapracována do konečného znění normy, která také vstoupila v platnost počátkem roku 2014.
- Na jednání SC 3 v lednu 2014 CCMC (Manažerské centrum CEN a CENELEC) vrátilo normy publikované v roce 2013 zpět do připomínkového řízení UAP.
- V něm ovšem není možné provádět technické změny.
- Proto byla norma následně zrušena.

## Nařízení CPR č. 305/2011

**Stavba musí být podle v příloze 1 uvedeného základního požadavku č. 7 výše uvedeného Nařízení navržena, provedena a zbourána takovým způsobem, aby bylo zajištěno udržitelné využití přírodních zdrojů a zejména:**

- a) opětovné využití nebo recyklovatelnost staveb, použitých materiálů a částí po zbourání;**
- b) životnost staveb;**
- c) použití surovin a druhotných materiálů šetrných k životnímu prostředí při stavbě.**

## Nejpodstatnější změny oproti první generaci normy

- Výrazné sblížení s normami EN 12620 Kamenivo do betonu a EN 13043 Kamenivo pro asfaltové směsi...
- Sjednocení tabulek norem a kategorií jednotlivých parametrů.
- Zavedení šedého stínování.
- Sjednocení hranice napříč normami na kamenivo mezi drobným a hrubým kamenivem.
- Zavedení pojmu „Grit“ pro frakce 1/4, 1/3 a 2/4, které se hodnotí jako hrubé kamenivo.
- Hodnocení shody je stanoveno v samostatné normě EN 16236

## Nejpodstatnější změny oproti první generaci normy

- V příloze A jsou definovány Zdroje materiálů, jenž byly brány v úvahu při vypracování EN 13242. Neuvedené zdroje materiálů jsou mimo předmět EN 13242.
- Oproti předpokladům chybí hodnocení nebezpečných látek. Posuzování je ponecháno jen na národní legislativu a předpisy.
- Informativní databáze evropských a národních předpisů o nebezpečných látkách je dostupná na internetových stránkách EUROPA (přístupná přes <http://ec.europa.eu/enterprise/construction/cpd-ds/>)
- Nechybí hodnocení složek hrubého recyklovaného kameniva (beton, přírodní kámen, asfaltové materiály, sklo...).

## Sjednocení kategorií

- Sjednocení kategorií u jednotlivých parametrů.
- Toto sjednocení pomůže především výrobcům kameniva při deklaraci svých výrobků.
- Pomůže rovněž definovat požadavky na kamenivo v navazujících specifikacích pomocí kategorií, které ve výběru doposud chyběly.
- V rámci CEN/TC 154 se původně hlasovalo o úplném sloučení všech norem na kamenivo do jedné (u nás jsme měli normu ČSN 72 1512).

## Zrnitost

- **Sjednocena ve všech normách na kamenivo.**
- **Pro určení frakce kamniva byla využita tabulka z platné normy EN 13242.**
- **Drobné kamenivo nově definováno jako  $d/D$ , kde  $D \leq 4$ ,  $d = 0$ ,**
- **Směs kameniva je pak definována jako  $d/D$ , kde  $D > 4$  a  $d = 0$ .**
- **Hrubé kamenivo je pak definováno jako  $d/D$ , kde  $D > 4$  a  $d \geq 1$ , jako hrubé kamenivo jsou rovněž posuzovány frakce 1/3, 2/4 nebo 1/4.**
- **To působí trochu nelogicky, ale zároveň umožní hodnotit frakce 1/3, 2/4 nebo 1/4 parametry určenými pro hrubé kamenivo.**

## Zrnitost - hrubé kamenivo

Kamenivo	Velikost mm	Propad v procentech hmotnosti					Kategorie <i>G<sub>n</sub> X/Y</i>
		$2D^a$	$1,4D$	$D^b$	$d^d$	$d/2$	
Hrubé	$d \geq 1$ $D > 4$	100	100	90 až 99	0 až 10	0 až 2	$G_C90/10$
		100	98 až 100	90 až 99	0 až 15	0 až 5	$G_C90/15$
		100	98 až 100	90 až 99	0 až 20	0 až 5	$G_C90/20$
		100	98 až 100	85 až 99 <sup>c</sup>	0 až 15	0 až 5	$G_C85/15$
		100	98 až 100	85 až 99 <sup>c</sup>	0 až 20	0 až 5	$G_C85/20$
		100	98 až 100	80 až 99	0 až 20	0 až 5	$G_C80/20$
		100	98 až 100	85 až 99	0 až 35	0 až 5	$G_C85/35$
		100	98 až 100	85 až 99 <sup>c</sup>	0 až 15	0 až 2	$G_{CA}85/15$
	$d \geq 1$ $D \leq 4$	100	98 až 100	90 až 99	0 až 10	0 až 5	$G_G90/10$
		100	95 až 100	85 až 99	0 až 15	-	$G_G85/15$
		100	98 až 100	85 až 99	0 až 20	0 až 5	$G_G85/20$
		100	98 až 100	85 až 99	0 až 35	0 až 5	$G_G85/35$



## Šedé stínování

- **Některé kategorie jsou šedě stínované.**
- **Tabulky v této normě obsahují kategorie, které jsou společné pro všechny čtyři hlavní normy na kamenivo: EN 12620, EN 13043, EN 13139 a EN 13242.**
- **Ne všechny tyto kategorie jsou vhodné pro kamenivo pro použití v hydraulicky stmelených a nestmelených směsích pro inženýrské stavby a pozemní komunikace.**
- **Kategorie, poznámky, komentáře atd., které jsou šedě stínované, by se neměly použít pro kamenivo pro použití v hydraulicky stmelených a nestmelených směsích pro inženýrské stavby a pozemní komunikace.**

## Jemné částice

- **Obsah jemných částic je nyní definován zvlášť pro hrubé kamenivo, drobné kamenivo a směs kameniva.**
- **Kvalitu jemných částic, která se zkouší podobně jako v předchozí úpravě až od obsahu jemných částic více než 3 %,**
- **Kvalitu lze hodnotit dvěma zkušebními postupy, ekvivalentu písku a zkouškou methylenovou modří.**
- **Hodnocení zkouškou methylenovou modří bylo možné i v původní úpravě, zkouška ovšem je v současných normách požadována na frakci 0/0,125 mm, zatímco v revizi norem je požadována na frakci 0/2 mm**

## Tabulka 13 Kategorie pro maximální hodnoty součinitele Los Angeles

Součinitel Los Angeles	Kategorie <i>LA</i>
$\leq 15$	<i>LA</i> <sub>15</sub>
$\leq 20$	<i>LA</i> <sub>20</sub>
$\leq 25$	<i>LA</i> <sub>25</sub>
$\leq 30$	<i>LA</i> <sub>30</sub>
$\leq 35$	<i>LA</i> <sub>35</sub>
$\leq 40$	<i>LA</i> <sub>40</sub>
$\leq 45$	<i>LA</i> <sub>45</sub>
$\leq 50$	<i>LA</i> <sub>50</sub>
$\leq 60$	<i>LA</i> <sub>60</sub>
$> 60$	<i>LA</i> <sub>Deklarovaná</sub>
Bez požadavků	<i>LA</i> <sub>NR</sub>

## Trvanlivost

- **Samostatně je zařazena problematika trvanlivosti.**
- **Na rozdíl od předchozí úpravy není v normách dána do souvislosti zkouška trvanlivosti zkoušené síranem hořčnatým a zkouška odolnosti proti zmrazování a rozmrazování.**
- **Nízkou korelaci mezi těmito postupy potvrdila i analýza provedená VUT v Brně na základě porovnávacích zkoušek nasákavosti, trvanlivosti síranem hořčnatým a odolnosti proti zmrazování a rozmrazování.**
- **Z výsledků zkoušek vyplývá, že mezi zkouškami nasákavosti a ostatními sledovanými parametry nebylo možné nalézt žádné korelační vztahy.**
- **V analýze doporučeno pro asfaltové směsi používat pouze jeden z parametrů mrazuvzdornost / trvanlivost síranem hořčnatým, protože nelze nastavit korespondující mezní hodnoty obou parametrů.**
- **Tento návrh koresponduje s novým návrhem EN, kde jsou tyto dva parametry odděleny.**

## Závěry

- **V následujícím roce nás společně čeká druhá vlna zavádění požadavků výrobních norem na materiály pro stavbu vozovek do praxe.**
- **Pětileté revize s velkým časovým zpožděním.**
- **Nebude rozsah práce takový, jako byl v případě zavedení 1. generace EN.**
- **Některé problémy zůstávají nevyřešené (týká se spíše kameniva pro asfaltové směsi).**
- **Bude se měnit způsob zavedení norem s ohledem na rušení národních příloh u výrobních norem.**
- **Nemůžeme v nynější situaci počítat s velkou finanční podporou (1. generace podpořena SFDI s 20-25 % příspěvkem SVS.**
- **SFDI a ŘSD ČR patří poděkování za spolupráci při provádění porovnávacích zkoušek.**

## Děkuji za pozornost

