

<b>STN</b>	<b>Betón</b> <b>Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda</b> <b>Národná príloha</b>	<b>STN</b> <b>EN 206 + A2/NA</b>  73 2403
------------	---	--

Concrete

Specification, performance, production and conformity

Béton

Spécification, performances, production et conformité

Beton

Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität

Táto slovenská technická norma je národnou prílohou k STN EN 206 + A2: 2021.

This standard contains the Slovak National Annex to STN EN 206 + A2: 2021.

#### **Nahradenie predchádzajúcich dokumentov**

Táto slovenská národná príloha nahrádza STN EN 206/NA z decembra 2015 v celom rozsahu.

**137656**

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2023

Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii v znení neskorších predpisov.

**Obsah**

strana

<b>Predhovor</b> .....	5
<b>1</b> Predmet .....	6
<b>2</b> Normatívne odkazy .....	6
<b>3</b> Termíny, definície, značky a skratky .....	8
<b>3.1</b> Termíny a definície .....	8
<b>3.1.1</b> Všeobecne .....	8
<b>3.1.2</b> Vstupné zložky .....	8
<b>3.1.3</b> Čerstvý betón .....	10
<b>3.1.4</b> Zatvrdnutý betón .....	10
<b>3.2</b> Značky a skratky .....	11
<b>4</b> Klasifikácia .....	11
<b>4.1</b> Stupne vplyvu prostredia .....	11
<b>5</b> Požiadavky na betón a metódy ich overovania .....	15
<b>5.1</b> Základné požiadavky na zložky betónu .....	15
<b>5.1.1</b> Všeobecne .....	15
<b>5.1.2</b> Cement .....	15
<b>5.1.3</b> Kamenivo .....	14
<b>5.1.6</b> Prímеси (vrátane anorganických filerov a pigmentov) .....	15
<b>5.2</b> Základné požiadavky na zloženie betónu .....	16
<b>5.2.2</b> Výber cementu .....	16
<b>5.2.3</b> Výber kameniva .....	16
<b>5.2.4</b> Použitie zámesovej vody .....	17
<b>5.2.5</b> Použitie prímесí .....	18
<b>5.2.8</b> Obsah chloridov .....	19
<b>5.2.9</b> Teplota betónu .....	19
<b>5.2.10</b> Podiel jemných častíc v betóne .....	19
<b>5.3</b> Požiadavky vo vzťahu k stupňom vplyvu prostredia .....	20
<b>5.3.2</b> Medzné hodnoty na zloženie betónu .....	20
<b>5.3.3</b> Metódy súvisiace s parametrami .....	20
<b>5.3.4</b> Ochranné opatrenia pri korózii betónu vplyvom chemického pôsobenia .....	20
<b>5.4</b> Požiadavky na čerstvý betón .....	21
<b>5.4.2</b> Obsah cementu a vodný súčiniteľ .....	21
<b>5.4.3</b> Obsah vzduchu .....	21

<b>5.4.5</b>	Maximálna frakcia kameniva.....	21
<b>5.4.6</b>	Objemová hmotnosť čerstvého betónu.....	22
<b>5.5</b>	Požiadavky na zatvrdnutý betón .....	22
<b>5.5.1</b>	Pevnosť.....	22
<b>5.5.3</b>	Odolnosť proti priesaku vody .....	22
<b>5.5.5</b>	Odolnosť proti abrazívnym účinkom:.....	23
<b>5.5.6</b>	Nasiakavosť .....	23
<b>5.5.7</b>	Odolnosť proti zmrazovaniu a rozmrazovaniu s alebo bez chemických rozmrazovacích látok.....	23
<b>5.5.8</b>	Sečnicový modul pružnosti betónu.....	23
<b>5.5.9</b>	Objemové zmeny betónu.....	23
<b>5.5.10</b>	Styk s pitnou vodou .....	24
<b>6</b>	Špecifikácia betónu.....	25
<b>6.1</b>	Všeobecne.....	25
<b>6.2</b>	Špecifikácia navrhovaného betónu.....	25
<b>6.2.3</b>	Doplňujúce požiadavky.....	25
<b>7</b>	Dodávanie čerstvého betónu .....	25
<b>7.3</b>	Dodací list pre transportbetón.....	25
<b>7.5</b>	Upravovanie zmesi po hlavnom procese miešania a pred vyprázdnením .....	25
<b>7.6</b>	Doprava betónu.....	26
<b>8</b>	Kontrola zhody a kritériá zhody.....	26
<b>8.2</b>	Kontrola zhody navrhovaného betónu.....	26
<b>8.2.1</b>	Kontrola zhody pevnosti v tlaku .....	26
<b>8.2.3</b>	Kontrola zhody pre iné vlastnosti ako pevnosť .....	28
<b>9</b>	Riadenie výroby .....	30
<b>9.3</b>	Záznamy a ďalšie dokumenty .....	30
<b>9.5</b>	Zloženie betónu a skúška typu (ST).....	30
<b>9.6</b>	Pracovníci, zariadenia a vybavenie .....	31
<b>9.6.1</b>	Pracovníci .....	31
<b>9.6.2</b>	Zariadenia a vybavenie .....	32
<b>9.8</b>	Miešanie betónu.....	32
<b>9.9</b>	Postup riadenia výroby.....	32
<b>11</b>	Označovanie navrhovaného betónu .....	36

<b>Príloha A</b> (normatívna) – Skúšky typu (ST).....	38
<b>A.1</b> Všeobecne .....	38
<b>A.3</b> Frekvencia skúšok typu.....	38
<b>A.4</b> Podmienky skúšok .....	38
<b>A.5</b> Kritériá na prijatie skúšok typu .....	39
<b>A.6</b> Dlhodobé skúsenosti .....	40
<b>A.7</b> Skúšky zložiek betónu .....	40
<b>Príloha B</b> (normatívna) – Skúšanie identity .....	41
<b>B.2</b> Plán odberov vzoriek a skúšok .....	41
<b>B.3</b> Kritériá identity pre pevnosť v tlaku.....	41
<b>B.3.1</b> Betón vyrábaný s certifikovaným riadením výroby.....	41
<b>Príloha C</b> (informatívna) – Ustanovenia na posudzovanie, dozor a certifikáciu riadenia výroby ....	42
<b>C.2</b> Úlohy inšpekčného orgánu .....	42
<b>C.2.1</b> Počiatočné posúdenie riadenia výroby.....	42
<b>C.2.2</b> Trvalý dohľad riadenia výroby .....	42
<b>C.3</b> Úlohy certifikačného orgánu.....	42
<b>C.3.2</b> Opatrenia v prípade nezhody .....	42
<b>Príloha E</b> (informatívna) – Odporúčania na použitie kameniva.....	43
<b>E.2</b> Prírodné obyčajné kamenivo, ťažké kamenivo a vzduchom chladená mletá granulovaná vysokopecná troska .....	43
<b>E.3</b> Odporúčania na použitie hrubého recyklovaného kameniva.....	45
<b>E.5</b> Doplnujúce parametre kameniva platné v SR.....	46
<b>E 5.1</b> Zrornosť kameniva .....	46
<b>Príloha F</b> (informatívna) – Odporúčania na medzné hodnoty zloženia betónu .....	51
<b>Príloha K</b> (informatívna) – Súbory betónu .....	56
<b>K.2</b> Výber súboru betónov .....	56

## Predhovor

V úvode normy STN EN 206 + A2 sa uvádza: „Tam, kde nie sú možné všeobecné riešenia, obsahujú príslušné články možnosť použitia ustanovení platných v mieste použitia betónu.“ Táto národná príloha platí spolu s STN EN 206 + A2.

## Súvisiace dokumenty

STN 27 8510	Stroje a zariadenia na výrobu zmesí. Miešačky, betonárne, maltárne. Všeobecné ustanovenia
STN 73 1200	Terminológia v odbore betónu a betonárskych prác
STN 73 1332	Stanovenie tuhnutia betónu
STN 73 6123	Stavba vozoviek. Cementobetónové kryty
STN EN 12350-1	Skúšanie čerstvého betónu. Časť 1: Odber vzoriek a skúšobné zariadenia (73 1312)
STN EN 13791	Stanovenie pevnosti betónu v tlaku v konštrukciách a v betónových prefabrikátoch (73 2012)
STN EN 13877-1	Cementobetónové vozovky. Časť 1: Materiály (73 6185)
STN EN 13877-2	Cementobetónové vozovky. Časť 2: Funkčné požiadavky na betónové kryty (73 6185)
TNI CEN/TR 16639	Použitie koncepcie <i>k</i> -hodnoty, koncepcie ekvivalentných vlastností betónu a kombinovanej koncepcie ekvivalentných vlastností betónu (72 0009)

## Súvisiace právne predpisy

Zákon č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov.

## Patentové práva

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky (ÚNMS SR) upozorňuje na skutočnosť, že dodržiavanie tohto dokumentu môže zahŕňať použitie patentu alebo iného predmetu priemyselného vlastníctva.

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky nezaujíma žiadne stanovisko týkajúce sa dôkazov, platnosti a rozsahu tohto patentového práva.

## Vypracovanie slovenskej technickej normy

**Spracovateľ:** Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o., pobočka Bratislava, Ing. Michal Cápaj

**Technická komisia:** TK 123 Výroba, skúšanie betónu a zhotovovanie betónových konštrukcií

## 1 Predmet

V kapitole 1 odsek (6) sa upravuje tretia zarážka:

- drobnozrnný betón vyrobený len z drobného kameniva zo zrn spravidla do veľkosti 4 mm ( $D_{\max} \leq 4$  mm), používa sa na veľmi tenké konštrukcie, resp. konštrukcie s hustou výstužou s pevnostnou triedou v tlaku betónu  $\leq C 25/30$ . Pre poterové materiály a podlahové potery platí STN EN 13813.

V kapitole 1 odsek (7) sa dopĺňa piata zarážka:

- betón na cementobetónový kryt vozovky. Platí STN 73 6123.

## 2 Normatívne odkazy

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

STN 27 8511	Stroje a zariadenia na výrobu zmesí. Cyklické miešačky
STN 72 1160	Stanovenie alkalickej rozpínavosti prírodného stavebného uhličitanového kameňa
STN 72 1179	Stanovenie a hodnotenie alkalickej rozpínavosti kameniva (alkalicko-kremičitá reakcia)
STN 72 1510	Kamenivo na stavebné účely. Názvoslovie a klasifikácia
STN 73 1314	Rozbor betónovej zmesi
STN 73 1316	Stanovenie vlhkosti, nasiakavosti a vzĺnavosti vody v betóne
STN 73 1317	Stanovenie pevnosti betónu v tlaku
STN 73 1320	Stanovenie objemových zmien betónu
STN 73 1322	Stanovenie mrazuvzdornosti betónu
STN 73 1324	Stanovenie obrusnosti betónu
STN 73 1326	Stanovenie odolnosti povrchu cementového betónu proti pôsobeniu vody a chemických rozmrazovacích látok
STN EN 1008	Zámesová voda do betónu. Špecifikácia odberu vzoriek, skúšania a preukazovania vhodnosti vody, vrátane recyklovanej vody z postupov betonárskych prác, ako zámesovej vody do betónu (73 2028)
STN EN 1097-1	Skúšky na stanovenie mechanických a fyzikálnych vlastností kameniva. Časť 1: Stanovenie odolnosti proti obrusovaniu (mikro-Deval) (72 1187)
STN EN 1097-2	Skúšky na stanovenie mechanických a fyzikálnych vlastností kameniva. Časť 2: Metódy na stanovenie odolnosti proti rozdrobovaniu (72 1187)
STN EN 1097-3	Skúšky na stanovenie mechanických a fyzikálnych vlastností kameniva. Časť 3: Stanovenie sypnej hmotnosti a medzerovitosti (72 1187)
STN EN 1097-6	Skúšky na stanovenie mechanických a fyzikálnych vlastností kameniva. Časť 6: Stanovenie objemovej hmotnosti zrn a nasiakavosti (72 1187)
STN EN 12350-2	Skúšanie čerstvého betónu. Časť 2: Skúška sadnutím (73 1312)
STN EN 12350-4	Skúšanie čerstvého betónu. Časť 4: Skúška zhutniteľnosti (73 1312)

STN EN 12350-5	Skúšanie čerstvého betónu. Časť 5: Skúška rozliatím (73 1312)
STN EN 12350-6	Skúšanie čerstvého betónu. Časť 6: Objemová hmotnosť (73 1312)
STN EN 12350-7	Skúšanie čerstvého betónu. Časť 7: Obsah vzduchu. Tlakové metódy (73 1312)
STN EN 12390-2	Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 2: Výroba a príprava skúšobných telies na skúšky pevnosti (73 1302)
STN EN 12390-8	Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 8: Hĺbka presiaknutia tlakovou vodou (73 1302)
STN EN 12620 + A1	Kamenivo do betónu (Konsolidovaný text) (72 1502)
STN EN 13263-1 + A1	Kremičitý úlet do betónu. Časť 1: Definície, požiadavky a kritériá zhody (Konsolidovaný text) (72 2071)
STN EN 13813	Poterové materiály a podlahové potery. Poterové malty a poterové hmoty. Vlastnosti a požiadavky (72 2481)
STN EN 1367-1	Skúšky na stanovenie tepelných vlastností a odolnosti kameniva proti klimatickým účinkom. Časť 1: Stanovenie odolnosti proti zmrazovaniu a rozmrazovaniu (72 1188)
STN EN 1367-2	Skúšky na stanovenie tepelných vlastností a odolnosti kameniva proti klimatickým účinkom. Časť 2: Skúška pomocou síranu horečnatého (72 1188)
STN EN 13863-4	Cementobetónové vozovky. Časť 4: Skúšobná metóda na stanovenie odolnosti betónového krytu proti obrusovaniu pneumatikami s hrotmi (73 6183)
STN EN 14216	Cement. Zloženie, špecifikácie a kritériá zhody špeciálnych cementov s veľmi nízkym hydratačným teplom (72 2102)
STN EN 14889-1	Vlákná do betónu. Časť 1: Ocel'ové vlákna. Definície, špecifikácie a zhoda (73 1309)
STN EN 14889-2	Vlákná do betónu. Časť 2: Polymérové vlákna. Definície, špecifikácie a zhoda (73 1309)
STN EN 15167-1	Mletá granulovaná vysokopecná troska na použitie do betónu, mált a injektážnych mált. Časť 1: Definície, požiadavky a kritériá zhody (72 2302)
STN EN 1744-1	Skúšky na stanovenie chemických vlastností kameniva. Časť 1: Chemická analýza (72 1189)
STN EN 196-1	Metódy skúšania cementu. Časť 1: Stanovenie pevnosti (72 2100)
STN EN 196-3	Metódy skúšania cementu. Časť 3: Stanovenie času tuhnutia a objemovej stálosti (72 2100)
STN EN 196-6	Metódy skúšania cementu. Časť 6: Stanovenie jemnosti mletia (72 2100)
STN EN 196-8	Metódy skúšania cementu. Časť 8: Stanovenie hydratačného tepla. Rozpúšťacia metóda (72 2100)
STN EN 197-1	Cement. Časť 1: Zloženie, špecifikácie a kritériá na preukazovanie zhody cementov na všeobecné použitie (72 2101)
STN EN 197-5	Cement. Časť 5: Portlandský kompozitný cement CEM II/C-M a kompozitný cement CEM VI (72 2101)
STN EN 1992-1-1 + A1	Eurokód 2. Navrhovanie betónových konštrukcií. Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy (Konsolidovaný text) (73 1201)
STN EN 450-1	Popolček do betónu. Časť 1: Definície, špecifikácie a kritériá zhody (72 2064)

STN EN 206 + A2/NA: 2023

STN EN 932-3	Skúšky na stanovenie všeobecných vlastností kameniva. Časť 3: Postup a terminológia na zjednodušený petrografický popis (72 1185)
STN EN 933-1	Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva. Časť 1: Stanovenie zrnitosti. Sitový rozbor (72 1186)
STN EN 933-3	Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva. Časť 3: Stanovenie tvaru zrn. Index plochosti (72 1186)
STN EN 933-4	Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva. Časť 4: Stanovenie tvaru zrn. Tvarový index (72 1186)
STN EN 933-5	Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva. Časť 5: Stanovenie podielu drvených zrn v hrubom kamenive a štrkodrvine z prírodného kameňa (72 1186)
STN EN 933-11	Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva. Časť 11: Skúška na zatriedenie zložiek hrubého recyklovaného kameniva (72 1186)
STN EN 934-2 + A1	Prísady do betónu, mált a zaliavok. Časť 2: Prísady do betónu. Definície, požiadavky, zhoda, označovanie a etiketovanie (Konsolidovaný text) (72 2324)
STN P CEN/TS 12390-9	Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 9: Odolnosť proti zmrazovaniu a rozmrazovaniu s rozmrazovacími soľami. Rozsah odlupovania (73 1302)
STN EN 12390-13	Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 13: Stanovenie sečnicového modulu pružnosti v tlaku (73 1302)
STN EN 13670	Zhotovovanie betónových konštrukcií. (73 2400)
STN EN 13670/NA: 2012	Zhotovovanie betónových konštrukcií. Národná príloha (73 2400)

### **3 Termíny, definície, značky a skratky**

**koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN**