

**Beton – 1. del: Specifikacija, lastnosti, proizvodnja in skladnost –  
Pravila za uporabo SIST EN 206-1 (revidirana izdaja)**

Concrete – Part 1: Specification, performance, production and conformity –  
Rules for the implementation of SIST EN 206-1 (Revised edition)

**iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)**

SIST 1026:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7e36560b-1bb1-471d-976d-8f823bd58e21/sist-1026-2008>

## **NACIONALNI UVOD**

Standard SIST 1026 (sl), Beton – 1. del: Specifikacija, lastnosti, proizvodnja in skladnost – Pravila za uporabo SIST EN 206-1, 2008, ima status slovenskega standarda.

## **NACIONALNI PREDGOVOR**

Slovenski standard SIST 1026:2008 je pripravila delovna skupina SIST/TC BBB/WG 2 Proizvodnja, vgradnja.

## **OPOMBA**

- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[SIST 1026:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7e36560b-1bb1-471d-976d-8f823bd58e21/sist-1026-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7e36560b-1bb1-471d-976d-8f823bd58e21/sist-1026-2008>

<b>Vsebina</b>	<b>Stran</b>
Predgovor k revidirani izdaji .....	5
Predgovor .....	6
1 Obseg in področje uporabe .....	7
2 Zveze z drugimi standardi .....	7
3 Definicije, znaki in kratice .....	7
3.2 Znaki in kratice .....	7
4 Klasifikacija .....	7
4.1 Stopnje izpostavljenosti glede na delovanje okolja .....	7
5 Zahteve za beton in postopki preverjanja .....	11
5.1 Temeljne zahteve za osnovne materiale .....	11
5.1.1 Splošno .....	11
5.1.2 Cement .....	11
5.1.3 Agregat .....	12
5.1.4 Voda za pripravo betona .....	12
5.2 Temeljne zahteve za sestavo betona .....	12
5.2.1 Splošno .....	12
5.2.2 Izbira cementa .....	13
5.2.3 Uporaba agregatov .....	15
5.2.5 Uporaba mineralnih dodatkov .....	15
5.2.8 Temperatura betona .....	16
5.3 Zahteve v zvezi s stopnjo izpostavljenosti .....	16
5.3.2 Mejne vrednosti za sestavo betona .....	16
5.4 Zahteve za svež beton .....	20
5.4.1 Konsistenca .....	20
5.4.3 Vsebnost zraka .....	20
5.4.4 Največje zrno agregata .....	20
5.4.5 Fini delci .....	20
5.4.6 Zahteve za podvodni beton .....	21
5.5 Zahteve za strjen beton .....	21
5.5.3 Odpornost proti prodoru vode .....	21
5.5.5 Notranja odpornost betona proti zmrzovanju in tajanju (NOZT) .....	22
5.5.6 Odpornost površine betona proti zmrzovanju in tajanju (OPZT) .....	22
5.5.7 Odpornost proti obrabi površine (OO) .....	23
6 Specifikacija betona .....	24
6.4 Specifikacija standardiziranega predpisanega betona .....	24
7 Dostava svežega betona .....	24
7.3 Dobavnica za transportni beton .....	24
7.5 Konsistenca ob dostavi .....	24
7.6 Prevoz betona .....	24

---

8	Kontrola skladnosti in merila skladnosti .....	25
8.2	Kontrola skladnosti za projektirani beton .....	25
8.2.1	Kontrola skladnosti za tlačno trdnost .....	25
8.2.3	Kontrola skladnosti za druge lastnosti razen trdnosti.....	26
9	Kontrola proizvodnje.....	26
9.3	Zabeleženi podatki in drugi dokumenti.....	26
9.6	Osebj, oprema in naprave .....	26
9.6.1	Osebj .....	26
9.9	Postopki kontrole proizvodnje .....	27
	Dodatek A (normativni): Začetni preskus .....	28
	Dodatek B (normativni): Preskušanje istovetnosti za tlačno trdnost.....	29
B.3.1	Beton s certificirano kontrolo proizvodnje .....	29
	Dodatek BB (normativni): Preskušanje istovetnosti za konsistenco in vsebnost zraka.....	30
BB 1	Preskušanje istovetnosti za konsistenco s posedom.....	30
BB 1.1	Vzorčenje.....	30
BB 1.2	Merilo skladnosti.....	30
BB 2	Preskušanje istovetnosti za vsebnost zraka .....	30
BB 2.1	Vzorčenje.....	30
BB 2.2	Merilo skladnosti.....	30
	Dodatek C (normativni): Pravila za ocenjevanje, nadzor in certificiranje kontrole proizvodnje .....	31
C.2.1	Začetna ocena kontrole proizvodnje.....	31
	Dodatek F (informativni): Priporočila za mejne vrednosti sestave betona.....	32
	Dodatek 1: Priporočene stopnje izpostavljenosti za pomembnejše betonske konstrukcijske elemente z armaturo ali vgrajenimi kovinskimi deli .....	33
	Dodatek 2: Priporočene mejne krivulje zrnavosti mešanice agregata .....	37
	Dodatek 3: Preskusna metoda za določanje vodocementnega razmerja svežega betona .....	39
	Dodatek 4: Preskus notranje odpornosti betona proti zmrzovanju/tajanju.....	43
	Dodatek 5: Preskus odpornosti površine betona proti zmrzovanju/tajanju .....	45
	Dodatek 6: Preskus odpornosti betona proti obrusu (Böhmejeva metoda) .....	47

## Predgovor k revidirani izdaji

Z revizijo SIST 1026 se odpravljajo pomanjkljivosti in nejasnosti, ki so jih pri uporabi SIST EN 206-1 in tega standarda zaznavali proizvajalci betona in certifikacijski organi ter tudi projektanti betonskih konstrukcij. Predvsem so s podrobnejšimi in obširnejšimi določili dopolnjene točke, ki obravnavajo trajnost betona. Med njimi so pomembne zlasti:

- priporočene stopnje izpostavljenosti za betonske konstrukcijske elemente,
- natančnejše zahteve za izbiro in uporabo agregatov, cementov in mineralnih dodatkov,
- zahteve za sestavo betona glede na stopnjo izpostavljenosti (mejne vrednosti parametrov sestave in posebne lastnosti strjenega betona).

Med pomembnejše dopolnitve ali spremembe štejejo tudi:

- delno preoblikovane zahteve, povezane s posebnimi lastnostmi strjenega betona,
- dopolnjena preglednica o kontroli proizvodnih postopkov in lastnosti betona,
- spremenjena merila za kontrolo istovetnosti za tlačno trdnost in dodatna določila za kontrolo istovetnosti za konsistenco in vsebnost zraka,
- ažuriranje oznak spremljajočih standardov,
- opustitev zahtev, ki so že opredeljene z veljavnimi predpisi, na primer o certificiranju kontrole proizvodnje.

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[SIST 1026:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7e36560b-1bb1-471d-976d-8f823bd58e21/sist-1026-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7e36560b-1bb1-471d-976d-8f823bd58e21/sist-1026-2008>

## Predgovor

Ta slovenski nacionalni standard vsebuje pravila, ki se uporabljajo v povezavi s standardom SIST EN 206-1, Beton – 1. del: Specifikacija, lastnosti, proizvodnja in skladnost, kjer ta to zahteva ali dovoljuje. V njem se:

- uveljavljajo razlike v zaščitni ravni, izhajajoče iz podnebnih in geografskih pogojev,
- navajajo predpisi, veljavni v Republiki Sloveniji, če SIST EN 206-1 predlaga uporabo predpisov, veljavnih v kraju uporabe betona,
- določajo manjkajoči postopki preskušanja in merila skladnosti za nekatere lastnosti betona,
- dajejo navodila za izpolnitev nekaterih zahtev ali določil standarda SIST EN 206-1,
- ohranja veljava nekaterih tradicionalnih zahtev in določil za proizvodnjo betona.

Vsebina tega standarda je vezana na poglavja SIST EN 206-1, in sicer je v prvem stolpcu navedena ustrezna točka SIST EN 206-1, na katero se nanaša besedilo v drugem stolpcu, ki ga je treba na navedenem mestu dodati ali dopolniti.

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[SIST 1026:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7e36560b-1bb1-471d-976d-8f823bd58e21/sist-1026-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7e36560b-1bb1-471d-976d-8f823bd58e21/sist-1026-2008>

## 1 Obseg in področje uporabe

## 2 Zveze z drugimi standardi

*Dodati:* SIST EN 197-1:2001/A1, Cement – 1. del: Sestava, zahteve in merila skladnosti za običajne cemente

SIST EN 197-1:2001/oprA2:2006, Cement – 1. del: Sestava, zahteve in merila skladnosti za običajne cemente (sulfatno odporni cement)

SIST EN 12620, Agregati za beton

SIST EN 13263, Mikrosilika za beton – Definicije, zahteve in merila skladnosti

## 3 Definicije, znaki in kratice

### 3.2 Znaki in kratice

*Dodati:*

XM	oznaka izpostavljenosti površine betona obrabi
PV	stopnja odpornosti betona proti prodiranju vode
NOZT	notranja odpornost proti zmrzovanju/tajanju
OPZT	odpornost površine proti zmrzovanju/tajanju
OO	odpornost proti obrabi
P <sub>n</sub>	relativni dinamični modul elastičnosti betona

## 4 Klasifikacija

### 4.1 Stopnje izpostavljenosti glede na delovanje okolja

Preglednica N.1 dopolnjuje preglednico 1 in vsebuje dodatne informativne primere (v poševnem tisku) za določanje razreda in stopnje izpostavljenosti betona.

**Preglednica N.1: Razredi in stopnje izpostavljenosti**

Razred in stopnja izpostavljenosti ter opis okolja		Informativni primeri za določitev razreda in stopnje izpostavljenosti v RS
<b>1 Ni nevarnosti korozije</b>		
<b>X 0</b>	Pri nearmiranem betonu ali betonu brez vgrajenih delov: vsi razredi izpostavljenosti razen zmrzovanja/tajanja, obrabe ali kemijskega delovanja	<i>Nearmirani elementi znotraj stavb ali popolnoma vkopani v neagresivno zemljino ali popolnoma potopljeni v neagresivno vodo, npr. nearmirani temelji, izravnalni betoni</i>
	Pri armiranem betonu ali betonu z vgrajenimi deli: zelo suho	Beton znotraj stavb z zelo nizko vlažnostjo zraka <i>Armirani elementi znotraj stavb, če je relativna vlažnost v prostoru do 35 %, če ni nevarnosti zmrzovanja in kemičnega delovanja in ni zahtevana odpornost proti obrabi</i>

<b>2 Korozija zaradi karbonatizacije</b>		
<p>Če je armirani beton ali beton z vgrajenimi deli izpostavljen zraku in vlagi.</p> <p>OPOMBA: Pogoj vlažnosti velja za stanje v zaščitnem sloju betona nad armaturo ali drugim vgrajenim kovinskim delom, v mnogih primerih pa se lahko upošteva, da stanje v zaščitnem sloju odraža pogoje v neposredni okolici. V teh primerih je lahko ustrezno razvrščanje glede na pogoje v neposredni okolici. To pa morda ne drži, če je med betonom in njegovo okolico zaporni sloj.</p>		
<b>XC1</b>	Suho	<p>Beton znotraj stavb z nizko vlažnostjo zraka</p> <p><i>Elementi v notranjosti stavb, v prostorih z običajno vlažnostjo, vključno kuhinje in kopalnice v stanovanjskih stavbah</i></p>
	Trajno mokro	<p>Beton, stalno potopljen v vodi</p> <p><i>Elementi, ki so trajno potopljeni v neagresivni vodi, npr. temelji, zgradbe v vodi</i></p>
<b>XC2</b>	Mokro, le redko suho	<p>Betonske površine v dolgotrajnem stiku z vodo</p> <p>Mnogi temelji</p> <p><i>Popolnoma vkopani elementi v neagresivni zemljini, npr. temelji, piloti, kletni zidovi</i></p> <p><i>Elementi vodnih zbiralnikov ali vodohranov in posod za neagresivne tekočine</i></p>
<b>XC3</b>	Zmerno vlažno	<p>Beton znotraj stavb z zmerno ali visoko vlažnostjo zraka</p> <p>Zunanji beton, zaščiten pred dežjem</p> <p><i>Elementi stavb, ki so stalno v stiku z zunanjim zrakom</i></p> <p><i>Elementi v notranjosti stavb, v prostorih z visoko vlažnostjo, npr. obratne kuhinje in pralnice, javna kopalnišča, hlevi</i></p> <p><i>Zunanji elementi stavb, zaščiteni pred dežjem, npr. zaščitene fasade, deli zunanjih stopnišč in balkonov</i></p> <p><i>Elementi inženirskih zgradb, zaščiteni pred dežjem, npr. elementi premostitvenih objektov in predorov na cestah, ki se pozimi <u>ne</u> solijo, ter na železnicah</i></p> <p><i>Nosilne plasti vozišča na cestah, ki se pozimi <u>ne</u> solijo</i></p>
<b>XC4</b>	Izmenično mokro in suho	<p>Površine betona v stiku z vodo, ki ne sodijo v stopnjo izpostavljenosti XC2</p> <p><i>Zunanji elementi stavb, izpostavljeni dežju, npr. nezaščitene fasade, zunanja stopnišča, balkoni</i></p> <p><i>Prometne površine, npr. ploščadi in tlaki, izpostavljeni dežju</i></p> <p><i>Obrabne plasti vozišča na cestah, ki se pozimi <u>ne</u> solijo</i></p> <p><i>Elementi inženirskih zgradb, izpostavljeni dežju, npr. elementi premostitvenih objektov in predorov na železnicah in cestah, ki se pozimi <u>ne</u> solijo, deli HE objektov</i></p> <p><i>Elementi inženirskih objektov v območju nihanja vodne gladine, npr. rečni stebri mostov, deli HE objektov</i></p>



<b>3 Korozija zaradi kloridov, ki ne izvirajo iz morske vode</b>		
Če je armirani beton ali beton z vgrajenimi deli v stiku z vodo, ki vsebuje kloride, vključno soli za tajanje, ki ne izvirajo iz morske vode, in če ni nevarnosti zmrzovanja		
<b>XD1</b>	Zmerna vlažnost	Betonske površine, izpostavljene kloridom, ki jih prenaša zrak  <i>Elementi premostitvenih objektov in predorov, izpostavljeni slanemu zraku ali ki so lahko posredno izpostavljeni delovanju slanice</i>  <i>Elementi zgradb na cestah, ki so lahko posredno izpostavljeni delovanju slanice, npr. nosilne plasti vozišča na cestah, ki se pozimi solijo</i>
<b>XD2</b>	Mokro, le redko suho	Plavalni bazeni  Beton, izpostavljen industrijskim vodam, ki vsebujejo kloride
<b>XD3</b>	Izmenično mokro in suho	Deli mostov, izpostavljeni pršcu, ki vsebuje kloride  Krovne plasti vozišč  Plošče v parkirnih hišah  <i>Prometne površine, ki se pozimi solijo, npr. parkirne ploščadi, tlaki, obrabne plasti vozišča</i>  <i>Navpični in vodoravni elementi, izpostavljeni neposrednemu delovanju (škropljenju) slanice</i>  <i>– na premostitvenih objektih, predorih in drugih zgradbah na cestah, ki se pozimi solijo, ter na zgradbah ob njih (do 3 m nad cestiščem)</i>  <i>– v parkirnih hišah</i>
<b>4 Korozija zaradi kloridov iz morske vode</b>		
Če je armirani beton ali beton z vgrajenimi deli v stiku s kloridi iz morske vode ali z zrakom, ki prenaša soli iz morske vode		
<b>XS 1</b>	Sol v zraku, brez neposrednega stika z morskovo vodo	Konstrukcije blizu obale ali ob njej  <i>Zunanji elementi stavb in inženirskih zgradb blizu morske obale ali ob njej (v pasu do pribl. 1 km)</i>
<b>XS 2</b>	Trajno potopljeno	Deli morskih zgradb  <i>Elementi stavb in inženirskih zgradb, ki so trajno in popolnoma potopljeni v morje, npr. potopljeni deli pristaniških zgradb in mostov</i>
<b>XS 3</b>	Območje plimovanja, pljuskanja in pršenja	Deli morskih zgradb  <i>Elementi stavb in inženirskih zgradb v območju plimovanja, pljuskanja in pršenja morske vode, npr. deli pristaniških zgradb in mostov, izpostavljeni tem pojavom</i>

<b>5 Zmrzovanje/tajanje s sredstvi za tajanje ali brez njih</b>		
Če je moker beton izpostavljen znatnemu delovanju izmeničnega zmrzovanja/tajanja		
<b>XF 1</b>	Zmerna nasičenost z vodo brez sredstva za tajanje	<p>Navpične betonske površine, izpostavljene dežju in zmrzovanju</p> <p><i>Navpični in več kot 10 % nagnjeni zunanji elementi stavb, izpostavljeni dežju</i></p> <p><i>Elementi inženirskih zgradb, izpostavljeni dežju, če je stopnja nasičenosti zmerna, npr. elementi cestišča, premostitvenih objektov in predorov na cestah, ki se pozimi <u>ne</u> solijo, ter na železnicah, deli HE objektov</i></p> <p><i>Elementi inženirskih objektov v območju občasnega nihanja vodne gladine.</i></p>
<b>XF 2</b>	Zmerna nasičenost z vodo, ki vsebuje sredstvo za tajanje	<p>Navpične betonske površine konstrukcij na cestah, izpostavljene zmrzovanju in sredstvom za tajanje, ki se prenašajo po zraku</p> <p><i>Elementi premostitvenih objektov in drugih zgradb na cestah, ki so izpostavljeni slanemu zraku</i></p> <p><i>Elementi premostitvenih objektov in drugih zgradb na cestah, ki so lahko posredno izpostavljeni slanici, npr. nosilne plasti vozišča, voziščna plošča</i></p>
<b>XF 3</b>	Močna nasičenost z vodo brez sredstva za tajanje	<p>Vodoravne betonske površine, izpostavljene dežju in zmrzovanju</p> <p><i>Vodoravni in manj kot 10 % nagnjeni elementi zunaj stavb</i></p> <p><i>Elementi inženirskih zgradb, izpostavljeni dežju, če je stopnja nasičenosti visoka, npr. elementi cestišča, premostitvenih objektov in predorov na cestah, ki se pozimi <u>ne</u> solijo, ter na železnicah, deli HE objektov</i></p> <p><i>Prometne površine, ki se pozimi <u>ne</u> solijo, npr. obrabne plasti vozišča, parkirne ploščadi, tlaki</i></p> <p><i>Elementi inženirskih objektov v območju pogostega nihanja vodne gladine</i></p> <p><i>Elementi zgradb za odpadne vode in vodnih zbiralnikov, ki so med obratovanjem nasičeni z vodo.</i></p>

<b>XF 4</b>	Močna nasičenost z vodo, ki vsebuje sredstvo za tajanje, ali z morsko vodo	Krovne plasti na cestah in mostne plošče, izpostavljene sredstvom za tajanje Betonske površine, izpostavljene neposrednemu pršču, ki vsebuje sredstva za tajanje, in zmrzovanju Območje pljuskanja na morskih zgradbah, ki so izpostavljene zmrzovanju <i>Prometne površine, ki se pozimi solijo, npr. obrabne plasti vozišča, parkirne ploščadi, tlaki</i> <i>Navpični in vodoravni elementi, izpostavljeni neposrednemu delovanju (škropljenju) slanice</i> – na premostitvenih objektih, predorih ter drugih zgradbah na cestah in vzdolž njih (do 3 m nad cestiščem) – v odprtih parkirnih hišah
<b>6 Kemično delovanje</b>		Glej SIST EN 206-1
<b>7 Obraba površine betona</b>		
Če je površina betona izpostavljena mehanskim obremenitvam, je treba stopnjo izpostavljenosti določiti na naslednji način		
<b>XM 1</b>	Zmerna obremenitev	Nosilni industrijski tlaki za vozila s pnevmatskimi kolesi
<b>XM 2</b>	Močna obremenitev	Nosilni industrijski tlaki za viličarje s polnimi gumijastimi kolesi Krovne plasti vozišč za lahko in srednjo prometno obremenitev Konstrukcije v hitro tekoči vodi
<b>XM 3</b>	Zelo močna obremenitev	Nosilni industrijski tlaki za viličarje z elastomernimi ali jeklenimi kolesi Krovne plasti vozišč za težko in zelo težko prometno obremenitev Konstrukcije v hitro tekoči vodi, ki nosi pesek

V dodatku 1 so za pomembnejše dele zgradb oziroma konstrukcijske elemente navedena običajna okolja ter pripadajoče vrste in stopnje izpostavljenosti, ki naj se predpišejo v projektu konstrukcije.

## 5 Zahteve za beton in postopki preverjanja

### 5.1 Temeljne zahteve za osnovne materiale

#### 5.1.1 Splošno

*Dodati tretjo alineo v opombi:* – slovenskega tehničnega soglasja, ki se posebej nanaša na uporabo osnovnega materiala v betonu, ki je skladen s SIST EN 206-1.

#### 5.1.2 Cement

*Dopolniti prvi odstavek:* Primerni so tudi cementi z nizko toploto hidratacije, ki so skladni s SIST EN 197-1/A1, in sulfatno odporni cementi, ki so skladni s SIST EN 197-1:2001/oprA2:2006.

### 5.1.3 Agregat

*Dodati kot drugi odstavek:*

V izjavi o skladnosti oziroma spremni informaciji oznake CE morajo biti za vsako vrsto agregata deklarirane najmanj naslednje značilnosti:

- modul ploščatosti FI ali modul oblike zrn SI,
- prostorninska masa zrn,
- vpijanje vode,
- kategorija zrnivosti G in tipični presevek na sredinskem situ,
- kategorija vsebnosti finih delcev in kakovost finih delcev,
- vsebnost sulfatov ali kloridov, kar je pomembno za nahajališče,
- petrografska oznaka kamnine,

Če je agregat predviden za uporabo v betonu, ki bo izpostavljen zmrzovanju/tajanju, mora biti v izjavi o skladnosti deklarirana tudi zmrzljinska odpornost grobega agregata v skladu s tč. 5.2.3.1 tega standarda.

Če je agregat predviden za uporabo v betonu, ki bo izpostavljen obrabi, mora biti v izjavi o skladnosti deklarirana tudi odpornost grobega agregata proti drobljenju, in če se zahteva v projektu konstrukcije, tudi odpornost proti zaglajevanju v skladu s tč. 5.2.3.1 tega standarda

### 5.1.4 Voda za pripravo betona

*Dodati za drugim odstavkom:*

Voda ne sme vsebovati sestavin, ki neugodno vplivajo na strjevanje ali na zahtevane lastnosti betona ali pa so škodljive za korozijo armature.

Pitna voda se vedno šteje za primerno in je zato ni treba preiskovati. S preskusi po SIST EN 1008 pa je treba dokazati primernost:

- vode, ki se črpa iz podzemnih virov,
- površinske vode in industrijske odpadne vode,
- vode, reciklirane iz proizvodnje betona.

Za betone, namenjene vgrajevanju v nearmirane konstrukcije, se smejo takšne vode uporabiti že na podlagi primerjalnih preskusov časa vezanja in tlačne trdnosti betona, pripravljenega z destilirano in predvideno vodo, če se dokaže, da časovna razlika med začetkom in koncem vezanja ni večja od 30 minut, razlika med tlačnimi trdnostmi pa je manjša kot 10 odstotkov.

Morska voda se ne sme uporabiti za proizvodnjo betona.

## 5.2 Temeljne zahteve za sestavo betona

### 5.2.1 Splošno

*Dodati kot četrti odstavek:*

Za standardizirani predpisani beton veljata naslednji omejitvi:

- trdnostni razred betona sme biti največ C20/25,
- krivulja zrnivosti mešanice agregata mora biti v območju 3 (glej dodatek 2),
- količina cementa trdnostnega razreda 42,5 v betonu s plastično stopnjo konsistence (S3, V2, C2 ali F3 v smislu točke 4.2.1) in z največjim zrnom agregata 32 mm ne sme biti manjša od navedene v preglednici N.2.

Količina cementa iz preglednice N.2 se mora povečati za najmanj:

- 10 %, če se uporabi cement trdnostnega razreda 32,5,
- 10 %, če je velikost največjega zrna agregata 16 mm,
- 20 %, če je velikost največjega zrna agregata 8 mm,
- 10 %, če je stopnja konsistence betona mehkejša od plastične.

Količina cementa iz preglednice N. 2 se sme zmanjšati za največ:

- 10 %, če je velikost največjega zrna agregata 64 mm,
- 10 %, če je stopnja konsistenca betona trša od plastične.

**Preglednica N.2: Najmanjša količina cementa trdnostnega razreda 42,5 po SIST EN 197-1 za standardizirani predpisani beton s plastično konsistenco in z največjim zrnem agregata 32 mm**

Trdnostni razred betona	Najmanjša količina cementa trdnostnega razreda 42,5 (kg/m <sup>3</sup> )
C 8/10	200
C 12/15	260
C 16/20	300
C 20/25	320

### 5.2.2 Izbira cementa

*Dodati kot drugi odstavek:*

V informativni preglednici N.3 so navedene vrste cementa, ki so primerne oziroma neprimerne za uporabo v betonu, od katerega se zahteva odpornost proti agresivnemu delovanju okolja, pri posameznih razredih in stopnjah izpostavljenosti, opisanih v preglednici N.1.

Tiste vrste cementa, za katere v Sloveniji ni dovolj izkušenj o njihovem obnašanju v uporabi ali pa je izbira vrste cementa odvisna od dejansko delujočih kemičnih karakteristik in od stopnje njihovega delovanja (razred izpostavljenosti XA), so v tej preglednici označene z »x«. Zanje je treba predhodno pridobiti mnenje specializiranega strokovnjaka in dokazati primernost za predvideni namen uporabe v betonu s preiskavami cementa in z začetnim preskusom betona, opravljenim v skladu s tč. 9.5 in normativnim dodatkom A.