

Bela Nemet, dipl.ing.

OMJERI MIJEŠANJA ZA BETON I ŽBUKE

s najvažnijim uputama za amatersko zidarenje. Saniranje vlage.

Objavljeno pod licencijom:


[Imenovanje-Nekomercijalno-Bez_prerada_3.0_Hr](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/hr/)

(Dopušteno je tiskanje, kopiranje i distribucija kompletnog djela bez izmjena i uklanjanja naznake autorstva i izdavača isključivo bez naplate. Nije dopuštena izmjena, korištenje, tiskanje, objava ili distribucija djela ili njegovih dijelova uz naplatu ili u komercijalne svrhe bez ugovora s autorom)

OMJERI MIJEŠANJA ZA BETON I ŽBUKE (volumenski)

BETON	CEM : ŠLJUNAK (PIJESAK)	okvirne procjene količina sastojaka	
MRŠAVI BETON	1 : 9	koeficijent izrade	0,5-0,65
BETON ZA TEMELJE	1 : 8	vodocementni faktor V/C:	0,13-0,18
BETON ZA SERKLAŽE	1 : 5	cement kg/m ³ gotovog betona:	150-350
VISOKOOTPORNI BETON	1 : 4	pijesak : šljunak	1:2
GLAZURA ZA PODOVE	1 : (2-3)	(OTPORNO NA HABANJE)	
ŽBUKE ZA ZIDANJE	cem. (i produž.)	vapnena*	Za 1 m ³ betona treba cca 1,4 m ³ suhe smjese, i to: 0,8 šljun, 0,4 pijes + 250 kg cem
vrsta zida	cem: (vap): pijes	vap : pijes	
MOKRI ZIDOVI I TEMELJ	1 : 4 (1:2:3)	-	
IZLOŽENI ZIDOVI	1 : 2 : 5	(1 : 3)	UTROŠAK ŽBUKE m ³ /m ² :
SUHI ZIDOVI	1 : 2 : 6	1 : 4	kameni zid 0,05
POKRI VNA ŽBUKA	1 : 3 (1:1:6)	1 : (2-3)	opeka 0,03
ČOK-MALTER ZA STROP	1 : 1	-	UTROŠAK BITUMENA** (1 sloj) min. 1,5 kg/m ² (1,3-1,5 mm)
glet masa (kreč : voda : gips) ili gips miješati u juboflor +	1 : 1 : 0,2 vode po potrebi	vodu zadnje	

Početak vezanja cementa: normalan : 2 h srednje brzi : 1 h brzovezujući : 15 min
 Vapno produžuje vrijeme vezivanja (otuda ime "produžna žbuka") a ubrzava ga dodatak gipsa.
 Približno punu nosivost (preko 90 %) beton postiže 28 dana iza ugradnje. Oplate se mogu skidati dan do dva iza ugradnje betona, zavisno o vremenskim uvjetima i opterećenju vlastitom težinom.

Bojenje zidova danas se obavlja konfekcioniranim disperznim bojama s kojima se lako radi (za pokrivanje mrlja uzmete PUROLIT – razrjeđuje se uljnim ili još bolje nitro razrjeđivačem). Ipak, neki vole barem s vremena na vrijeme okrečiti zidove vapnom, zbog higijenskih razloga, jer se vjeruje da je vapno dezinficijent koji sprječava množenje gamadi, mikroorganizama i pijesni. Ako Vas to veseli, evo recepta i za starinski način bijeljenja:

za **KLASIČNO KREČENJE (BIJELJENJE VAPNOM)** izmiješati:

5 kg gašenog i ocijeđenog živog vapna*
 3 šake gipsa
 1 šaka krede
 1dcl jestivog ulja

Gašenje "živog" vapna može biti burno i vruće.
 Nakon gašenja vapno treba odležati barem 3 tjedna za žbukanje a za krečenje i mjesec dana Vapno i gips vežu samo na suhom (tj "na zraku").

* Ni za bijeljenje, ni za vapnenu žbuku prah iz vreće ne valja, nego treba koristiti gašeno vapno. "Produžna žbuka" je cementna žbuka s dodatkom vapna koje omogućuje duži rad sa žbukom.

** Autor ne preporuča uobičajeni način mazanja bitumena na problematične zidove koji vlaže (vidi točku 11. prema kojoj je utrošak bitumena daleko manji, ali se troše drugi sastojci).

VAŽNIJE NATUKNICE ZA AMATERSKO ZIDARENJE

1. Za zidanje i betoniranje imalo odgovornijih objekata ili detalja i sanacija, posebno za nosive elemente angažirajte stručnjaka. Ne upuštajte se amaterski u takve zahvate. Svako ozbiljnije izvođenje takvih radova podliježe Tehničkim propisima i pravilnicima.
2. Ove upute su grubi "šalabakter" za sam-svoj-majstor zidarenje, tj. popravke i sporedne radove, te elemente i objekte koji ne mogu ugroziti nečiju sigurnost i nisu zahtjevni s gledišta nosivosti (podovi na tlu, staze, popravci i žbukanje zidova, zidanje manjih prizemnih pomoćnih objekata poput garaža, ograda i sl.).
3. Nadvoje (serklaže) iznad prozora, vrata i sl., pa i betonske vijence, stupove i druge slične elemente koji trpe savijanje ili izvijanje treba armirati. Armatura se postavlja u vlačnoj zoni (tj. pri dnu nadvoja odnosno pri vrhu konzolno stršećih nosača ili ploča poput balkona) jer je beton jako otporan na tlak, ali nema vlačne čvrstoće, pa vlačne sile preuzima armatura. O načinu izvođenja armature konsultirajte kvalificiranu osobu.
4. Voda i agregat (šljunak, pijesak, kamen) moraju biti čisti i bez primjesa i zemlje. Za imalo važnije radove izbjegavajte morski pijesak jer sadržaj soli i drugih primjesa u morskom pijesku jako narušava kvalitetu i trajnost betona i žbuke.
5. Za osobito napregnute konstrukcije koristi se visokootporni (finije mljeveni) cement i jače marke betona (MB 300 - 600) koja se postiže višim sadržajem cementa i ispravnom kombinacijom vrsta i veličina granulata (optimalan odnos pijeska i šljunka, krupnoće agregata i dr.), a dobro ispunjavanje "šalunga" pospješuje se vibriranjem. Obavezno se izrađuju kocke za probe čvrstoće šarži. No, sve to naravno prelazi amaterske okvire.
6. Beton ne smije smrznuti za vrijeme vezanja (zabranjeni su radovi pri temperaturama ispod $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$), a nije dobro betonirati ni za jakih vrućina (za vezanje beton treba vodu, pa na suncu ili vjetru za visokih temperatura beton "pregori", tj. suviše naglo se isušuje i ne uspije se vezati, što može uzrokovati slabiju nosivost i pukotine). Oplatu brije betoniranja namočite da drvo ne upija vodu iz betona. Nakon početka vezivanja beton treba "njegovati", tj. štititi od sunca i povremeno vlažiti da se omogući potpuno vezivanje (barem tri puta dnevno dobro politi kroz najmanje 5 dana iza ugradnje).
7. Ne koristite vapnenu žbuku (bez cementa) u vlažnim prostorima, jer se neće vezati ili će se s vremenom pretvoriti u "brašno" koje se buši prstom. Cement naprotiv veže i "na mokro", naravno ne pod pljuskom (iako brzovezujući cement može vezati i pod vodom).
8. Sol, (a osobito šećer, čak i u manjoj količini), katastrofalno ruši kvalitetu betona, pa može potpuno upropastiti posao, odnosno objekt. Također ne smije biti zemlje, gline, truleži i sl.
9. Ne koristite omjer cementa i pijeska 1:1 jer je taj sklon pucanju, osim za tanku podlogu - prvi sloj na stropu (ztv. "čok malter"). U stropnu žbuku je dobro dodati i malo gipsa pa će manje "otpadati" sa plafona prilikom nabacivanja.
10. Velike elemente (npr. ploče na stazama ili terasama i sl.) treba "dilatirati", tj. podijeliti u manje komade cca na svaka 2 m s reškom između njih, da se omogući promjena dimenzija uslijed promjena temperature i vlažnosti. U protivnom, ploče velikih dimenzija će ispucati.
11. Za zaštitu od provlaživanja u podrumskim, suterenskim i sl. prostorijama ili cisternama i sl. u beton i žbuku se dodaju aditivi za vodonepropusnost u maloj količini prema uputi proizvođača. Po iskustvu autora, na problematičnim vlažnim zidovima treba otući žbuku, kod kamena izčakati je i iz fuga, takav ogoljeli zid prskati sredstvom za zatvaranje pora (jedno od njih je bio "stonosal" KGK Karlovca) koje s vlagom stvara kristale i zatvara pore, zatim RIJETKIM katranom (razrijediti razrjeđivačem) natopiti zid da se katran upije u pore, pa na to žbukati cementnu žbuku s aditivom za vodonepropusnost (npr. "trikosal"). Ter-papir i mazanje katrana u debelim slojevima (pa makar i "na vruće") ne valja i pruža samo privremenu zaštitu. Prije ili kasnije odvojit će se od zida kao kora koja više ne štiti. Postoje i skuplji suvremeni vodonepropusni premazi na bazi umjetnih materijala.