

Polumontažni sistem za međuspratne
i krovne konstrukcije

YTONG BELA TAVANICA - BELI KROV



YTONG®



Šta je to YTONG Bela tavanica?

**Upotrebom YTONG
Bele tavanice
gradnja je brža i
jednostavnija.**

YTONG Bela tavanica - Beli krov je polumontažni sistem za izradu međuspratnih i krovnih (ravnih i kosih) nosećih konstrukcija, koji dopunjuju paletu YTONG proizvoda u sistemu gradnje neophodnih u novogradnji i renoviranju, obnovi, nadogradnji, modernizaciji. Takođe je moguće formiranje konzola od YTONG Bele tavanice i integracija sa betonskim ili čeličnim nosačima i montaža između postojećih starih drvenih greda.

PREDNOSTI YTONG BELE TAVANICE:

- Laka noseća konstrukcija
- Manja težina od klasičnih konstrukcija - (težina cca. 150 - 250kg/m²)
- Projektuje se za sva propisima predviđena korisna opterećenja
- Primena bez gornje betonske ploče
- Manja potrošnja betona (oko 1,5m³ - 2,5m³/100m² neto površine pločel)
- Gredice se izvode po meri i prilagođene su konkretnom projektu
- Jednostavno i brzo izvođenje
- Nema upotrebe klasične oplata, sa postavljanjem podupirača u sredini gredice za raspone veće od 2,80m
- Odlična toplotna izolacija
- Otpornost na zemljotres
- Mogućnost upotrebe posle 24 - 48 časova po betoniranju
- Obezbeđenje difuzije vodene pare

**YTONG Bela
tavanica menja
klasične AB
ploče kako u
novogradnji tako
kod renoviranja
i nadogradnje
postojećih objekata.**

Sastav YTONG Bele tavanice

Za izvođenje YTONG Bele tavanice potrebne su podužne armirano-betonske montažne gređice odgovarajućeg tipa i dužine i YTONG ispuna.

Prilikom ugradnje, na licu mesta, postavlja se dodatna armatura $\varnothing 8,10\text{mm}$ na mestu poprečnih rebara i kanali između ispune se zalivaju mikro betonom. Po gornjoj površini ploče nanosi se tanki sloj smeše YTONG maltera u debljini 2 - 3mm.

YTONG Bela tavanica ne zahteva gornju pritisnutu betonsku ploču.



MERE

Visina međuspratne ploče je 20cm, a izlomljene ploče u potkrovlju i krovne ploče je 15cm. Max. dužina gređice je 7.00m.

Veličine korisnih opterećenja na YTONG Beloj tavanici

Korisno opterećenje (p) kN/m ²	Područje primene	Dužina gređice (L _{max}) m
1,50	stambeni prostor	7,0
2,00	poslovni prostor	7,0
4,00	prodajni prostor	7,0

NAPOMENA: Sopstvena težina i dodatno stalno opterećenje sa težinom pregradnih zidova su definisani u statičkom proračunu



Elementi sistema tavanice

YTONG Bela tavanica

GREĐICE

Gredice su montažne i izradene su od betona u metalnim kalupima. Gredica je armirana duplim zavarenim binor rešetkastim nosačem (RAN) - (armatura jednog RAN nosača u donjoj zoni je 2Ø7mm i u gornjoj zoni 1Ø7mm) i potrebne dodatne armature postavljene u obe zone, a prema statičkom proračunu svake ploče. Betonski deo gredice je širine 10,0cm i visine 4,0cm. Iz ovih gredica, u procesu završetka konstrukcije, tj. posle betoniranja na licu mesta, dobija se glavno noseće (podužno) rebro.



LEŽAJNICE

Za izvođenje poprečnih rebara koriste se betonske ležajnice koje se svojim krajevima oslanjaju na podužne gredice i služe kao oplata za beton na licu mesta.

Sistem YTONG Bela tavanica - YBT 20 i Beli krov - YBT 15										
Vrsta materijala	Oznaka	Dimenzije			Pritisna čvrstoća / zapreminska masa (gustina) SRPS U.N1.308 N/mm ² / t / m ³	Koefficient toplote provodljivosti ispušne $\lambda_{10,dy}$ W / mK	Proračunski koefficienti toplote provodljivosti ispušne λ_a SRPS EN 1745 / SRPS EN 10456		Sopstvena težina ploče	
		t	d	h			SRPS EN 1745 / SRPS EN 10456	SRPS EN 1745 / SRPS EN 10456	l=5,0m	l=5,0m-7,0m
P-4,5/0,60	YBT 15	625	200	150	4,5 / 0,60	0,140*	0,147*	1,45	1,70	
P-4,5/0,60	YBT 20	625	200	200	4,5 / 0,60	0,140*	0,147*	1,90	2,30	

* orijentaciona vrednost; prikazane karakteristike se odnose samo na specijalni YTONG ispušni blok. Isporučuje se kompletan sistem YTONG Bela tavanica koji sadrži betonske gredice, specijalni ispušni blok, ležajnice i YTONG tankoslojni malter.



YTONG ispuna za Belu tavanicu

ISPUNA

Ispuna je proizvedena od autoklaviranog, ćelijastog betona YTONG kvaliteta P-4,5/0,60. Ispune se postavljaju između podužnih betonskih gredica. Za potrebe ploče koristi se ispuna debljine 20cm, odnosno 15cm sa žljebom širine 2,0cm i visine 4,0cm. Ovi žljebovi se koriste za oslanjanje na gredicu.



TANKOSLOJNI MALTER

Na gotovu ploču, nanosi se mešavina tankoslojnog belog maltera i sivog cementa koji su u razmeri 1:1 i vode. Debljina sloja je max. 2 - 3mm.

Izvođenje YTONG Bele tavanice

Količina ispune i njihova debljina, kao i tip armirano betonskih gredica, a koje su potrebne za izvođenje YTONG Bele tavanice, dobija se pomoću statičkog proračuna za svaki objekat/projekat ponaosob.

POSTUPAK UGRADNJE

1. Montaža gredica

YTONG tavanica se ugrađuje u skladu sa shemom mantaže gredica iz proračuna YTONG Bele tavanice. Prvo se postave montažne betonske gredice koje dolaze sa svom potrebnom podužnom armaturom na razmaku od 68,5cm. Kao mera razmaka gredica može nam poslužiti YTONG ispuna postavljena na krajevima gredica. Gredice moraju da naležu cca. 5 - 10cm na noseći element (zid). Postavljene gredice podupiremo u sredini na rastojanju max. 2,80m, a u skladu sa statičkim proračunom. Gredice se postavljaju u horizontali, a projektovano nadvišenje se ostvaruje na mestu podupirača tek posle montaže kompletne ispune.



2. Ugradnja YTONG ispune

U prostor između namontiranih i pravilno poduprtih gredica postavlja se YTONG ispuna. Ležajnice - oplata poprečnih AB rebara, montira se posle 4 - 5 blokova ispune, a u skladu sa statičkim proračunom. Pri ugradnji YTONG ispune koristi se gumeni čekić kojim se ispuna priljubi uz susjedni ispunski blok ili ležajnicu. Poprečnim i uzdužnim rezanjem blokova, ispune se lako mogu prilagoditi za popunjavanje delova manjih od celog bloka (na pr. na krajevima gredica).

YTONG Belu tavanicu uvek izvodimo prema projektu – shemi montaže položaja gredica koji je potrebno izraditi za svaki pojedinačni objekat.



Ispunu je moguće ugrađivati kako sa gornje tako i sa donje strane konstrukcije u zavisnosti od položaja radnika pri montaži.





3. Armiranje podužnih, poprečnih rebara i horizontalnih nosećih elemenata

Posle postavljanja svih gredica ispunskih blokova i ležajnica sledi armiranje poprečnih rebara. Poprečna rebra se armiraju armaturom 2Ø8 ili 10mm koje se postavljaju u gornju i donju zonu rebra. Podužne gredice se proizvode sa svom potrebnom podužnom armaturom a u skladu sa statičkim proračunom.



Horizontalni serklaži ili noseće grede se izvide pomoću klasičnog betona i sa projektom predviđenom armaturom.

Monolitna krovna konstrukcija, YTONG Beli krov, je jedna od najsigurnijih konstrukcija u oblastima sa nepovoljnim vremenskim uslovima (oluja, jak vetar, sneg, požar...).

4. Ugradnja mikro betona u podužna i poprečna rebra

Ugradnja mikro betona se vrši na mestima podužnih i poprečnih kanala. Kvalitet mikro betona je MB30 sa 400kg cementa za 1m³ betona, frakcije 0 - 4mm i sa odgovarajućom konzistencijom. Kako bi se sprečilo prebrzo "vezivanje" betona, potrebno je površinu ispune obilno nakvasiti vodom. Ugradnja ovog betona mora biti kvalitetna s tim što se gornja površina poravna sa YTONG ispunom.

Istovremeno sa rebrima, betoniraju se horizontalni serklaži i noseće grede klasičnim betonom a u svemu prema projektu.



5. Izvođenje i ugradnja razlivajućeg maltera

Razlivajući malter se ugrađuje 1 - 2 sata posle betoniranja podužnih i poprečnih rebra (predugo, višesatno odlaganje nije poželjno, jer se na ispuni može nakupiti prljavština i oštetiti blokovi). Razlivajući malter se spravlja pomoću mešavine YTONG



tankoslojnog maltera, klasičnog cementa koji su u razmeri 1:1 i vode. Potrebna količina vode je takva da mešavina može lako da se razlije. Ravnanje se izvede pomoću metalne lopatice (gleterice). Jedna od osnovnih funkcija ovog sloja je popunjavanje mogućih manjih prostora među ispunama i sprečavanje habanja gornje površine ploče. Kvalitetnom ugradnjom ovog sloja može da se obezbedi delimična i kratkotrajna vodootpornost konstrukcije.

6. Nastavak radova

Ovako pripremljena YTONG tavanica se može lako opteretiti prilikom nastavka gradnje posle 24 - 48 sati (ukoliko to vremenski uslovi dozvoljavaju).

Tako ugrađena konstrukcija predstavlja efikasno i brzo rešenje kod gradnje svih vrsta objekata. Kod ovog tipa konstrukcije, pritisnuta gornja betonska ploča nije neophodna. Pritisnuta ploča se može primeniti samo kod većih raspona pri izuzetno visokim opterećenjima.

Zahvaljujući jednostavnoj gradnji koja se odvija bez upotrebe oplata, YTONG Bela tavanica je pogodna za one koji sami obavljaju izgradnju.

YTONG Bela tavanica svojim dobrim termičkim karakteristikama i obezbeđivanjem difuzije vodene pare, predstavlja jedan od ključnih faktora čime ispunjava kriterijume energetske efikasne gradnje.

YTONG Bela tavanica i Beli krov zaokružuju paletu YTONG asortimana u YTONG sistemu gradnje, koji zajedno sa ostalim YTONG proizvodima, obezbeđuju još jednostavnije, kvalitetnije, brže i jeftinije izvođenje čitavog objekata od temelja do krova po principima energetske efikasne gradnje.

Xella Srbija d.o.o.

Diše Đurđevića
11560 Vreoci - Beograd
Srbija

Tel/Fax: 011 8117 350
011 8117 351

ytong-serbia@xella.com
www.ytong.rs

Besplatni info telefon: 0800 111 112