



# xella

Xella sistem gradnje

# Uputstvo za gradnju i katalog proizvoda

YTONG

silka

multipor

# SADRŽAJ

XELLA SISTEM GRADNJE .....	03	YTONG BELA TAVANICA.....	37-44
UVOD.....	04	POSTAVLJANJE KROVNOG POKRIVAČA..	45-47
GRADILIŠTE.....	05	JEDNOSTRUKI TIP GREDICA.....	48
NIVELISANJE.....	06	DVOSTRUKI TIP GREDICA.....	49
POSTAVLJANJE PRVOG REDA.....	07	MULTIPOR.....	50
OBLIKOVANJE YTONG ELEMENATA.....	08-09	PODRUČJA PRIMENE YTONG MULTIPORA ..	51
YTONG TANKOSLOJNI MALTER ZA ZIDANJE....	10	ELEMENTI YTONG MULTIPORA.....	51
ZIDANJE.....	11-14	TERMOIZOLACIJA SPOLJNIH ZIDOVA SA	
ARMIRANJE PARAPETNOG ZIDA.....	15-16	SPOLJNE STRANE.....	52-56
NADVRATNICI I NADPROZORNICI.....	17-18	TERMOIZOLACIJA SPOLJNIH ZIDOVA SA	
ELEMENTI NEPRAVILNOG OBЛИKA.....	19-20	UNUTRAŠNJE STRANE.....	57-60
IZRADA SERKLAŽA.....	21	TERMOIZOLACIJA TAVANICA.....	61-64
PREGRADNI ZID.....	22-23	REŠENJE ZA TERMO MOSTOVE.....	65-66
PRIPREMA ZA POLAGANJE INSTALACIJA.....	24	PRIČVRSNI PRIBOR.....	67
OSTALI DETALJI.....	25	YTONG ALATI.....	68-69
VEZA NOSEĆIH YTONG ZIDOVA.....	26-28	KATALOG PROIZVODA.....	70-78
VEZA YTONG ZIDA SA KONSTRUKCIJOM OD		TABELE ZA PRORAČUN KOLIČINA.....	79-80
BETONA ILI CIGLE.....	30		
YTONG SPOLJNI MALTER.....	31		
OBRADA SPOLJAŠNJIH YTONG ZIDOVA			
MALTERISANJEM.....	31-32		
UNUTRAŠNJA OBRADA YTONG ZIDOVA....	33-35		
ZAVRŠNA UNUTRAŠNJA OBRADA YTONG			
ZIDOVA.....	36		



**Toplotna izolacija**



**Zaštita od požara**



**Jednostavna i brza gradnja**



**Mikro klima**



**Otpornost na zemljotrese**



**Lakoća konstrukcije**

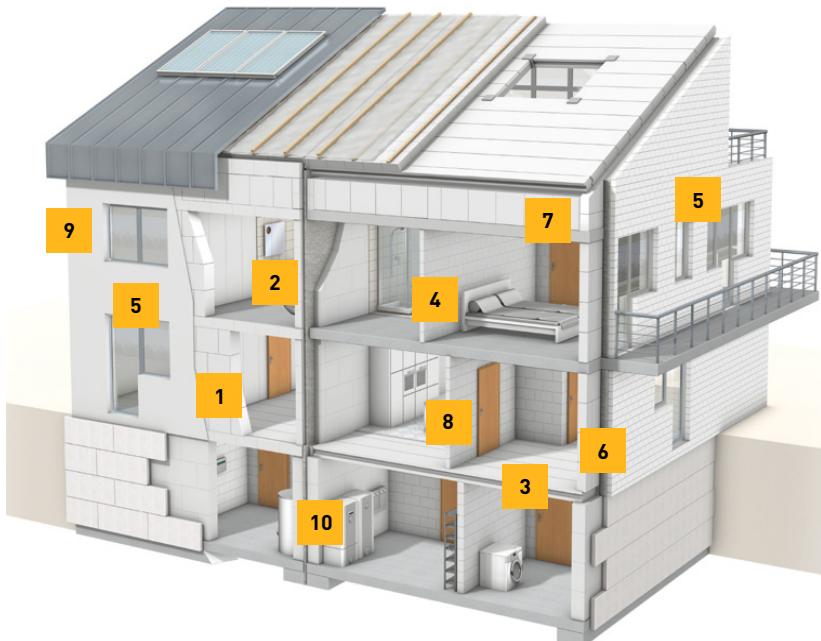


**Zvučna izolacija**



**Kompletan sistem**

# XELLA SISTEM GRADNJE



## TANKOSLOJNI MALTER ZA ZIDANJE

Posebno prilagođen strukturi YTONG materijala, tankoslojni malter se upotrebljava za zidanje YTONG sistemom gradnje.



### YTONG TERMO

**Debljine:** 30 i 37.5cm Za gradnju nosećih ili ispunskih spoljnih termoizolacionih zidova.



### YTONG CLASSIC

**Debljine:** 20, 25cm Za gradnju nosećih unutrašnjih i spoljašnjih zidova.



### YTONG BELA TAVANICA

Za izgradnju međuspratnih konstrukcija, ravnih i kosih krovnih ploča, stepeništa, nadstrešnica...



### YTONG INTERIO

**Debljine:** 10, 12, 15cm Za gradnju unutrašnjih nosećih pregradnih zidova.



### YTONG "U" ELEMENTI

Za izradu dvostrane ili trostrane oplate, kao i dodatne termoizolacije AB horizontalnih i kosih serklaža, nadprozorskih i nadvratavnih greda.



### YTONG UGAONI BLOK

Za izradu vertikalnih serklaža na uglovima spoljašnjih i unutrašnjih nosećih zidova.



### YTONG "L" ELEMENTI

Za izgradnju jednostrane oplate ivice međuspratne konstrukcije ili AB horizontalnih kosih serklaža.



### YTONG FONO

**Debljine:** 12, 15, 20, 25cm Zvučni termo blok za gradnju unutrašnjih zidova.



### MULTIPOR TERMOIZOLACIONA PLOČA

Za oblaganje zidova spolja i iznutra.

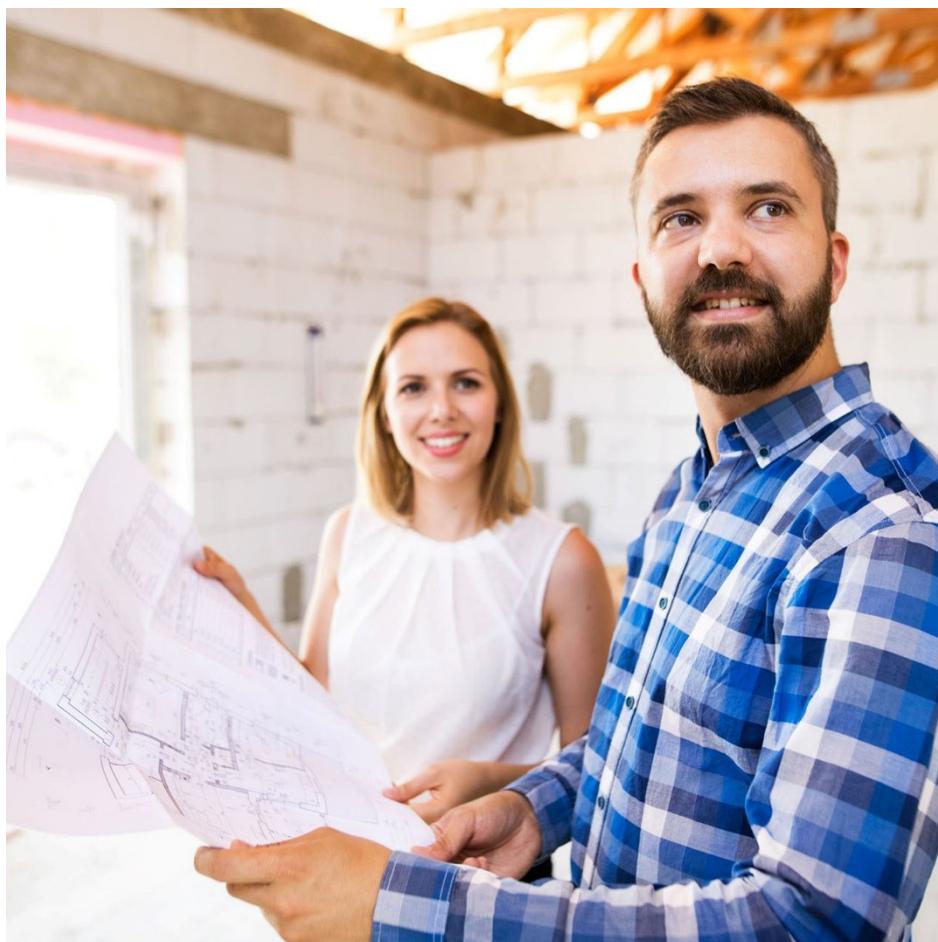


### SILKA ZVUČNI BLOK

**Debljine:** 11.5, 12, 17.5 ili 20cm. Za gradnju unutrašnjih pregradnih zidova (do dB=58).

# UVOD

Zid bez dodatne termoizolacije, brza, jednostavna i ekonomična gradnja su osnovne prednosti Ytong sistema gradnje. Veličina blokova, brza priprema i tanki nanos Ytong maltera za zidanje, primena Ytong alata, omogućuju maksimalni radni učinak. Nisu potrebni dodatni materijali poput peska, cementa i mešalice za pravljenje maltera, što je osnova pri klasičnoj gradnji. Gradilište se održava potpuno uredno i čisto. Da bi se iskoristile sve prednosti gradnje Ytong sistemom, potrebno je pridržavati se određenih uputstava od samog početka gradnje. Stoga je važno dobro organizovati gradilište pre dostave materijala, i držati ga uređenim tokom gradnje i slediti naša uputstva. Izgradnja objekta prema uputstvu iz ovog teksta podrazumeva kvalitetan zid.



Negativne posledice koje mogu proizaći iz nepravilne primene Ytong sistema gradnje kao i nepoštovanja u celosti odredbi iz ovog uputstva, preuzimaju izvođači radova.

# UPUTSTVO ZA GRADNJU

## Važna napomena:

Primenom Ytong sistema gradnje u građenju objekata, obavezno se pridržavati Ytong uputstva za gradnju i za tu namenu upotrebljavati posebno proizvedene i proverene: Ytong blokove i Ytong elemente, Ytong Belu tavanicu, Ytong tankoslojni malter za zidanje, Ytong alate, kao i preporučeni pričvrsni pribor.



## GRADILIŠTE

- Gradilište je potrebno propisno ogradići i označiti potrebnim oznakama o obaveznoj upotrebji zaštitne opreme.
- Ytong blokovi za gradnju pakuju se na palete sa prepoznatljivom Ytong folijom i dopremaju se na gradilište etapno, tako da sami možete organizovati gradilište uz dovoženje materijala potrebnog za gradnju jedne etaže. Istovar paleta je brz, pomoću dizalice postavljene na samom kamionu ili pomoću viljuškara. Iskorišćenost transportnih sredstava je tako optimizovana, a sve zbog nižih transportnih troškova i same težine Ytong gradevinskog materijala.
- Ytong blokove je potrebno ravnometerno rasporediti što bliže mestu ugradnje, a prema debljinama zidova.
- Ytong tankoslojni malter uskladištiti na suvo zatvoreno mesto kako ne bi došao u dodir sa vlagom.
- Stabilnu kružnu testeru smestiti u blizini paleta sa debljim blokovima, ali tako da ne smeta komunikaciji po samom gradilištu.
- Električni kabl stabilne kružne testere je potrebno postaviti tako da nije na putu komunikacija, kako ne bi došlo do njegovog oštećenja, a time i do stradanja radnika. Ako nije drugačije moguće, električni kabl testere postaviti na nosače visine veće od 2m.

# NIVELISANJE



1

Na već ranije izvedenu površinu temelja (temeljnu ploču), iscrtavaju se ivice unutrašnjih i spoljašnjih zidova. Pre početka zidanja, odnosno postavljanja prvog reda blokova, izrađuje se hidroizolacija ispod zidova kojom se sprečava prodor vlage u gornji zid i preverava se horizontalnost betonske površine.



2

Potpuna horizontalnost površine zidanja se postiže tako što se uglavnom postavljaju markice koje su međusobno iznivelišane. Između njih se postavlja produžni malter s uvlje konsistencije radi izravnavanja.



3

Time se dobija osnova (+/- 0,00 kota) po celoj osnovi zidova i dobija se pregled kakva su visinska odstupanja na pojedinim mestima. Visinske tačke su osnova za izradu produžnog maltera na koji se postavlja prvi red Ytong zida.

## POSTAVLJANJE PRVOG REDA



4

Prvi red termo i pregradnih blokova uvek se postavlja na produžni malter suvje konstancije napravljen u razmeri cement: kreč:pesak 1:2:6, preko već ranije izvedene hidroizolacije koja se nalazi na temelju, odnosno temeljnoj ploči. Debljina sloja produžnog maltera zavisi od ravnosti površine temelja, odnosno temeljne ploče i iznosi 1-3cm. Ukoliko se mora izraditi deblji sloj maltera, preporučuje se njegovo nanošenje u dva sloja sa jednodnevnim sušenjem.



5

Prvi red Ytong termo blokova počinje uvek tako da se postavlja od uglova objekta i to sa mesta gde je ostavljena armatura vertikalnih serklaža. Libelom se obavezno proverava horizontalnost postavljenog bloka u uzdužnom i poprečnom pravcu. Korekcija se izvodi pomoću Ytong gumenog čekića.



6

Postavljanjem suprotnog ugla dobija se pravac zida koji se tačno odredi zidarskim koncem razapetim između ova dva bloka. U tako označen prostor, između ugaonih blokova, nanosi se produžni malter na koji se zatim postavlja Ytong termo blok projektovanih dimenzija.

## OBLIKOVANJE YTONG ELEMENATA



7

Ytong blokovi se prilikom zidanja moraju višestruko prilagođavati dimenzijama i obliku zidova. Oblikovanje se postiže jednostavnim rezanjem Ytong ručnom testerom, a kao vodica za pravougaoni i ravan rez, koristi se ugaona ravnjača. Prilikom oblikovanja, ostaje vrlo malo Ytong otpada koji se može upotrebiti na drugom mestu konstrukcije zida.



8

Električnom stabilnom testerom postiže se brže i bolje oblikovanje Ytong elemenata. Bez većih napora se izrađuje element koji će se ugraditi u željeni konstruktivni deo.



9

Upotrebom električne stabilne kružne testere lako se izrađuju razni oblici elemenata i postiže se maksimalna preciznost. Pomoću ranije postavljenih šablona, vrlo jednostavno se izrađuju sve vrste zaobljenja.

## OBLIKOVANJE YTONG ELEMENATA



10

Električna stabilna kružna testera je vrlo mobilan alat koji se brzo premešta po gradilištu. Rukovanje je jednostavno i precizno. U dogovoru sa Ytong tehničkim sektorom moguće je i iznajmljivanje Ytong stabilne kružne testere.



## PRIPREMA YTONG TANKOSLOJNOG MALTERA ZA ZIDANJE



11

Ytong tankoslojni malter za zidanje je jedini tankoslojni malter koji zadovoljava zahteve gradnje Ytong sistemom. U kantu u kojoj se nalazi čista voda, sipa se iz vreće suva pripremljena smesa. Za izradu 1kg gotovog maltera koristi se 0,26l vode ili za celu vreću cca 6,5l vode.



12

Posle prvog mešanja mešaćem postavljenim na električnu bušilicu, sačeka se 5 min da smesa odleži. Posle isteka 5 min, gotova smesa se drugi put dobro promeša. Pripremljena smeša mora biti jednakom izmešana i bez grudvica.



13

Konsistencija, odnosno gustina gotove smese, se proverava zidarskom mistrijom. Ytong tankoslojni malter se nanosi na elemente nazubljenom Ytong lopaticom u debljini 2-3mm.

### RAD U ZIMSKIM USLOVIMA

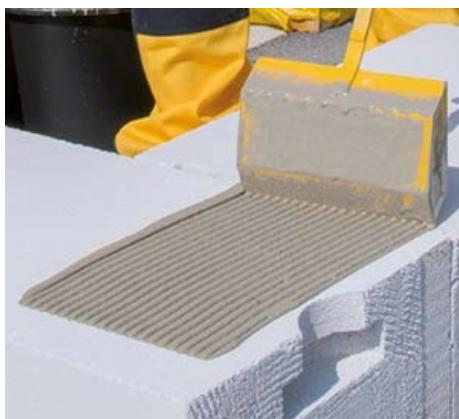
Za pripremu maltera u **zimskim uslovima** primenjivati aditiv, kao dodatak malteru. Pridržavati se svih pravila za rad pri niskim temperaturama.

## ZIDANJE



14

Za zidanje Ytong zida koristi se Ytong tankoslojni malter. Zbog povećanja seizmičke stabilnosti objekta, tankoslojni malter se nanosi kako na horizontalne, tako i na vertikalne dodirne površine (spojnice). Ytong tankoslojni malter se nanosi na Ytong elemente pomoću nazubljene Ytong lopatice u debljini 2-3mm. Površina Ytong elemenata mora biti čista, čvrsta i ravna. Ovako tanak sloj maltera omogućava formiranje idealnog sloja između dva bloka čime se sprečava veći gubitak topline tokom eksploracije.



15

Tankoslojni malter se nanosi na zid u dužini cca 2m, čime se ostvaruje maksimalan radni učinak. Zidanje se obavlja pri optimalnoj temperaturi od 0°C do +30°C. U slučaju suvog i toplog vremena, preporučuje se kvašenje Ytong blokova i pridržavanje preporuka za rad pri visokoj temperaturi. Za temperature ispod 0°C, Ytong tankoslojni malter pripremiti uz dodatne aditive koji se primenjuju za zimske uslove i pridržavati se opštih preporuka za rad u zimskim uslovima.



16

Vertikalna dodirna površina bloka (spojnica), namaže se tankoslojnim malterom po celoj površini. Tom premazanom površinom se postiže maksimalno spajanje elemenata. Na vertikalnim spojnicama, minimalna debljina maltera iznosi takođe 2-3mm.

## ZIDANJE



17

Tokom zidanja, za svaki red se mora kontrolisati vertikalnost i horizontalnost zida pomoću libele. Horizontalnom kontrolom se postiže ravnost u podužnom pravcu zida.



18

Moguće neravnine moraju se odmah otkloniti. Svaka nepopravljena greška, prouzrokovana neravninu površinu zida, a time povećati potrošnju Ytong tankoslojnog maltera, te smanjiti termoizolacione karakteristike zida.



19

Popunjavanje zidova postiže se umetanjem komada koji se jednostavno i brzo režu Ytong alatom: ručnom, električnom ili stabilnom kružnom testerom. Naravno, pre umetanja komada blokova, horizontalne i vertikalne spojnice moraju se namazati tankoslojnim malterom za zidanje.

## ZIDANJE



20

Na mestima uglova ili ukrštanja nosećih zidova, izrađuju se vertikalni serklaži. Protivpotresni blokovi se nataknju na već postavljeni armaturni koš, ili se isti postavljaju u vertikalni otvor tek pošto je zid ozidan. Ako je kvadratni otvor, na spoljašnjoj strani bloka MORA se postaviti dodatnih 1-5cm termoizolacije. Vertikalni otvor se zatim popunjava betonom granulacije 0-16mm, a sve prema projektu. U slučaju kružnih otvora, sam Ytong materijal svojim termičkim karakteristikama sprečava pojavu termo mostova.



21

Kvalitetan objekat je rezultat kvalitetnog zidanja. Ozidane površine moraju se očistiti od viška tankoslojnog maltera posle svaka tri reda. Nepotpunjene fuge ili veći otvori se „dersuju“ smesom Ytong praha ostalog prilikom rezanja bloka i tankoslojnog maltera.



22

U postupku zidanja mogu se na površini zida (horizontalnoj fugi) pojavit neravnine, tj. razlike u nivelaciji bloka u odnosu na susedni blok. U tom slučaju neravnine se moraju odstraniti Ytong strugalicom. Isti postupak struganja primeniti i na vertikalnim (bočnim) stranama zida.

## ZIDANJE



23

Ytong blokovi pre ugradnje moraju biti čisti; neodstranjeni pesak će prouzrokovati neravninu na zidu. Zato se blokovi pre nanošenja Ytong tankoslojnog maltera moraju otprašiti četkom i pri visokim temperaturama blago nakvasiti vodom. Time se postiže optimalan nanos maltera.



## ARMIRANJE PARAPETNOG ZIDA



24

Zbog povećanja sigurnosti na uticaje seizmičkih sila, potrebno je parapetni zid u drugom i trećem redu (od otvora na niže) armirati armaturom  $\varnothing 6$  ili  $\varnothing 8$ mm, zavisno od širine otvora. Produženje armature van otvora mora biti na svakoj strani cca 50cm.



25

Ytong blok se zaseče po sredini električnom testerom ili frezom u dva reza dubine približno 5cm na međusobnoj udaljenosti oko 5cm. Zidarskim čekićem ili strugačem se izdubi kanal.



26

Kanal se mora obavezno dobro otprišiti i zatim navlažiti čistom vodom.

## ARMIRANJE PARAPETNOG ZIDA



27

Tako pripremljen kanal zalije se cementnim malterom razmere cement:pesak=1:3 izrađen sa agregatom frakcije 0-8mm. U svež malter se postavlja armatura  $\varnothing 6$  ili  $\varnothing 8$ mm. Po završetku drugog reda, nastavlja se zidanje trećeg reda parapeta pa se u njemu ponavlja ista radnja armiranja. U svim daljim redovima zida ne izvodi se operacija armiranja zida.



## IZRADA NADPROZORNIKA I NADVRATNIKA



28

Nadprozornik, nadvratnik ili nadvoj se izvodi pomoću Ytong „U“ elementa. U formirani kanal se postavi projektom predviđena armatura koja se zatim zalije betonom. „U“ elementi se postavljaju istim postupkom kao i Ytong blokovi, s tim što se čeono međusobno zalepe tankoslojnim malterom za zidanje. Radi sprečavanja pojave termo mostova, sa spoljašnje strane betona unutar kanala ugraditi sloj dodatne termoizolacije debljine 1-5cm.



29

Nadvoji, nadprozornici ili nadvratnici se izrađuju tako što se prvo postavi donja oplata sa podupiračima kao osloncima, na koju se kasnije polažu Ytong „U“ elementi kao trostrana oplata.



30

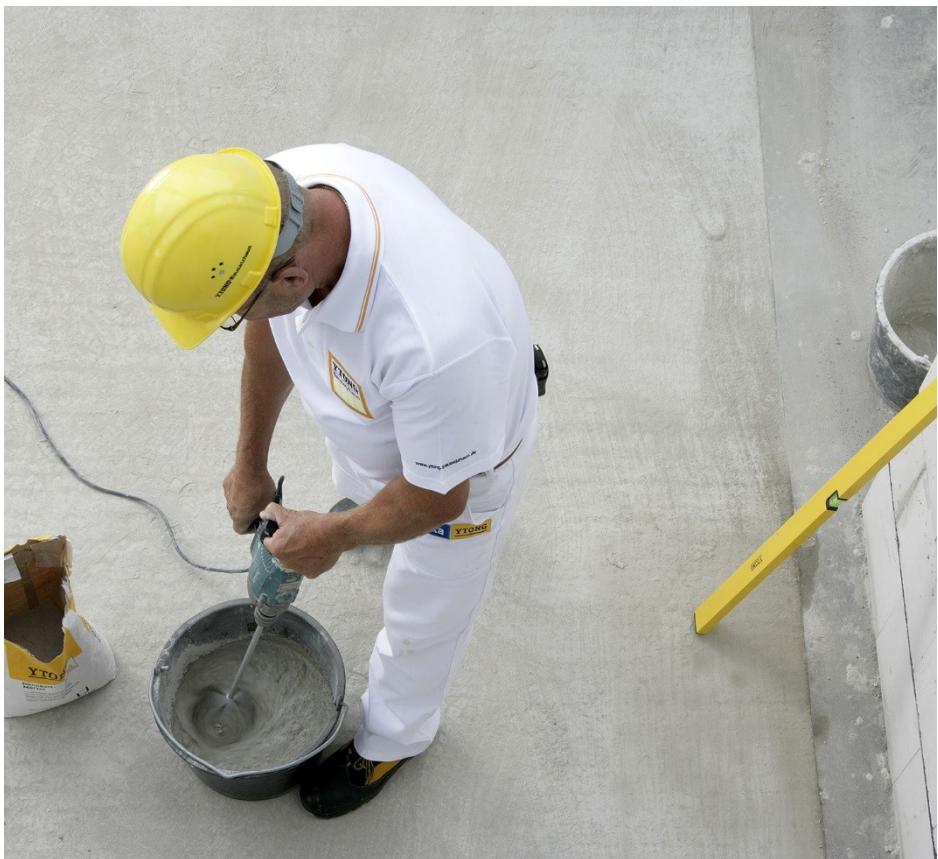
U tako formirane kanale umeću se gotovi armaturni koševi, koji se kasnije zalivaju betonom granulacije 0-16mm. Armaturu i beton usvojiti prema prethodno izrađenom statičkom proračunu.

## IZRADA NADPROZORNIKA I NADVRATNIKA

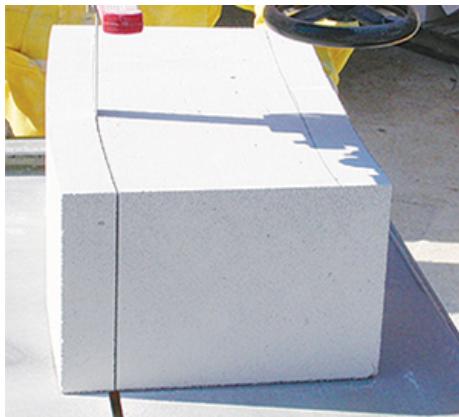


31

Posle izbetoniranog nadvoja, moguće je odmah nastaviti zidanje Ytong blokovima. Podupirače na izgrađenoj konstrukciji je potrebno ostaviti sve do konačnog očvršćavanja betona.

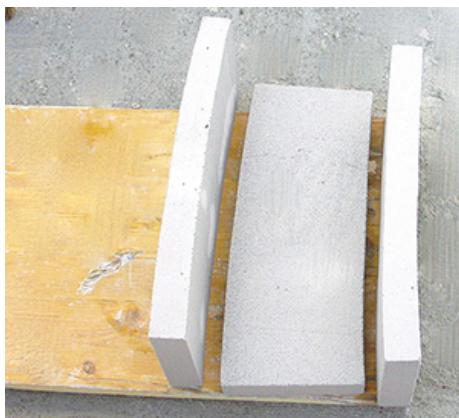


## ELEMENTI NEPRAVILNOG OBLIKA



32

Iz Ytong blokova moguće je rezanjem izraditi razne nepravilne oblike koje potom ugrađujemo u konstrukciju prema potrebi.



33

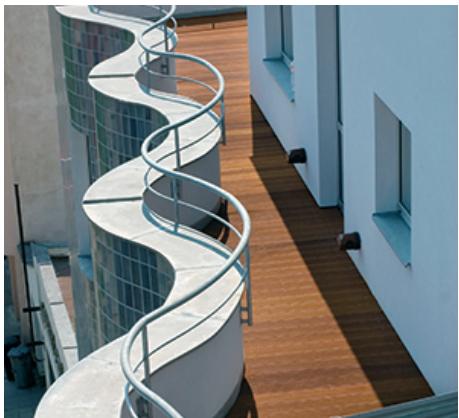
Lučni serklaž ili nadvoj se izrađuje na samom gradilištu uz prethodno lučno rezanje stranica.



34

Gotovi, nepravilni „U“ elementi se lepe na samom gradilištu Ytong tankoslojnim malterom za zidanje, pa se kasnije kao zalepljeni ugrađuju.

## ELEMENTI NEPRAVILNOG OBЛИKA



35

Izvođenje lučnih zidova Ytong blokovima je jednostavno i brzo, pa je moguće izraditi i zidove raznih oblika i formi.



## IZRADA SERKLAŽA



36

Ytong „L“ i „U“ elementima jednostavno i brzo se izrađuje horizontalni i kosi serklaži, a sve bez upotrebe dodatne oplate.



37

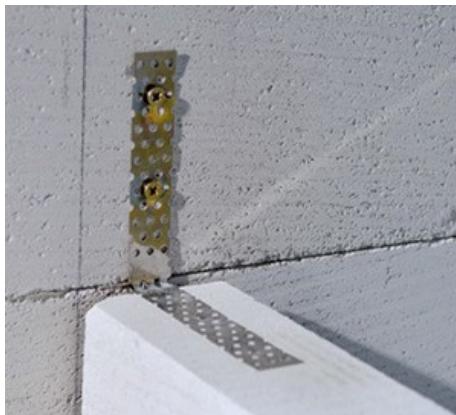
Na unutrašnju stranu spoljašnje vertikalne stranice Ytong „L“ elementa mora se postaviti 1-5cm dodatne termoizolacije zbog sprečavanja nastanka termo mostova. Radi sprečavanja pojave termo mostova, sa spoljašnje strane betona unutar kanala ugraditi sloj dodatne tremoizolacije debljine 1-5cm.



38

Ytong „L“ i „U“ elementima jednostavno i brzo se izrađuje krovni serklaž protiv dejstva seizmičkih sila, takođe bez upotrebe dodatne oplate.

## PREGRADNI ZID



39

Pregradni zid se izrađuje od Ytong Interio pregradnih blokova debljine 10, 12 i 15cm i Ytong Fono blokova debljine 12, 15, 20 i 25cm. Svaki treći red po visini potrebno je OBVEZNO učvrstiti u bočno noseću konstrukciju. Ova veza se ostvaruje pomoću elastičnog sidra.



40

Svaki drugi blok poslednjeg reda obavezno je potrebno učvrstiti u međuspratnu konstrukciju pomoću elastičnog sidra ili pomoću čeličnog armaturnog ankera. Ovi ankeri moraju biti dovoljno ankerisani i zaštićeni u betonu kako bi imali funkciju nošenja na horizontalne uticaje.



41

Rešenje za dilatacije kod Fono blokova je malter ili kamena vuna koja se bočno zapunjava malterom. U situacijama kada ne postoji zahtev po pitanju zvučne izolacije, a to je najčešće kod Ytong zidova, dilatiranje se može izvesti pur nem.

## PREGRADNI ZID



42

Pregradni zid je potrebno horizontalno dilatirati malterom ili kamenom vunom.



## PRIPREMA ZA POLAGANJE INSTALACIJA



43

Kanali za elektro, kanalizacione i vodovodne instalacije se formiraju Ytong ručnim strugačem ili električnom frezom služeći se aluminijumskom ili drvenom letvom kao vođicom.



44

Rupe za električne elemente (prekidače, utičnice, razvodne kutije...) lagano i jednostavno se buše, bušenjem bez vibracija, pomoću umetka raznih prečnika, koji se montira na bušilicu. Posle izvođenja instalacija, kanali se zapunjavaju malterom ili mešavinom Ytong praha ostalog prilikom rezanja i Ytong tankoslojnog maltera. Konačna finalizacija zida ostvaruje se pomoću maltera za malterisanje, nanetim u tankom sloju.



## OSTALI DETALJI



45

### Vertikalna hidroizolacija

Na zidove od Ytong blokova vertikalna hidroizolacija se postavlja direktno na otprašeni zid, bez prethodne izrade maltera. Izolacija se inače postavlja prema pravilima struke za izolatorske radove.



46

### Veza ispunskog ili pregradnog zida

Ispunski ili pregradni zidovi od Ytong blokova mogu se pričvrstiti u bočnu noseću konstrukciju i čeličnim ankerom u svakom trećem redu uz obavezno izvođenje dilatacije širine 1cm, koja se takođe popunjava malterom. Za smeštaj čeličnog anksera, u Ytong bloku se urezuje kanal koji se ispunjava malterom za zidanje.



47

### Montažni nadvratnici u pregradnom zidu

Na Ytong pregradnim nenosećim zidovima se mogu postaviti gotovi nadvratnici koji u sebi sadrže armaturnu mrežu. Zidanje se odvija bez zastoja, bez šalovanja, armiranja i betoniranja. Nadvratnici naležu na zid min 15cm sa jedne i druge strane.

## VEZA NOSEĆIH YTONG ZIDOVA

Veza nosećih Ytong zidova može se ostvariti pomoću Ytong PB protivpotresnih elemenata primenom zidarskog veza. Ukoliko to nije moguće, veza se može ostvariti na neki od sledeća tri načina:



49

### I) Veza pljosnatim ankerom

a) Na svakom spoju dva noseća zida potreban je vertikalni serklaž. Veza se ostvaruje pomoću Ytong PB elemenata sazidanih po pravilu zidarskog veza.



50

b) Spoljni noseći zid se pomoću perforiranog pocinkovanog čeličnog pljosnatog lima dužine cca 250mm postavlja u svaku spojnicu.

## VEZA NOSEĆIH YTONG ZIDOVA



51

c) Paralelno sa zidanjem spoljnog zida, zida se unutrašnji noseći zid, tako što se sidri u vertikalni betonski serklaž pomoću čeličnog lima koji se umeće u svaku drugu spojnicu. Ovaj lim se pomoću pocinkovanih eksera pričvršćuje u blokove unutrašnjeg nosećeg zida.



52

II) Veza okruglim ankerom u vertikalni serklaž ili betonski zid

a) Unutrašnji poprečni noseći zid može se sidriti u betonski zid ili vertikalni serklaž pomoću okruglih ankera prečnika  $\varnothing 8\text{mm}$  od rebraste armature dužine cca  $200\text{mm}$ . Pošto je spoljni zid gotov, „ubuše“ se ankeri na potrebnu visinu u svakom redu.



53

b) Zatim se zareže „V“ kanal na bloku unutrašnjeg zida koji se jednostavno „nasadi“ na ranije ugrađeni anker. Pripremljeni „V“ kanal se zatim popunjava cementnim malterom.

## VEZA NOSEĆIH YTONG ZIDOVA



54

### III) Veza izrezivanjem profila

a) Veza nosećih zidova može se izvesti i izrezivanjem „L“ komada iz bloka zida koji formira šupljinu vertikalnog serklaža. Kod kružnih preseka otvora, izreže se deo ka poprečnom zidu u širini otvora.



55

b) Izrezani „L“ profili naizmenično se zidaju po principu zidarskog veza, a prema poprečnom nosećem zidu se ostavlja žljeb minimalne dubine 5cm.



56

c) Blokovi poprečnog nosećeg unutrašnjeg zida umeću se u ostavljeni žljeb u spoljašnji noseći zid, poštujući pravilo zidarskog veza. Obavezno dodati 1-5cm termoizolacije, kod kvadratnih preseka otvora.



**YTONG®**



Xella

**YTONG®**



Xella

**YTONG®**



Xella

## VEZA YTONG ZIDA SA KONSTRUKCIJOM OD BETONA ILI CIGLE



57

Ispunski ili pregradni zidovi od Ytong blokova mogu se pričvrstiti u bočnu noseću konstrukciju od betona ili zid od giter bloka (cigle) čeličnim ankerima u svakom trećem redu uz obavezno izvođenje dilatacije šrine 1cm. Ova dilatacija se puni malterom ili pur penom ukoliko ne postoji zahtev za zvučnom izolacijom. Za smeštaj čeličnog ankera, u Ytong bloku se urezuje kanal koji se ispunjava cementnim malterom 1:3 ili Ytong tankslojnim malterom za zidanje.



58

Čelični anker se u konstrukciji od betona ili u zid od giter bloka (cigle) postavlja u prethodno izbušenu rupu Ø16-20mm. Ova rupa je pre ugradnje ankera napunjena cementnim malterom ili smesom predviđenom za ankerisanje.



59

## SPOLJAŠNJA OBRADA YTONG ZIDOVA



Obrada spoljašnjih zidova od Ytong blokova radi se gotovom smesom: **Ytong spoljni malter**

**Prednost:** obogaćen micro-fiber vlaknima

## OBRADA SPOLJAŠNJIH YTONG ZIDOVA MALTERISANJEM



60

Spoljašnja obrada Ytong zidova se radi Ytong krečno-cementnim spoljnim malterom u debljini od 5-20mm. Ovaj malter se nanosi ručno ili mašinski uz prethodno otprašivanje zida. Pre nanošenja obavezno premazati **Ytong akrilnom podlogom** u razmeri 1:6 i sačekati da se osuši. **Ytong spoljni malter** se spravlja na licu mesta tako što se se suvi sadržaj vreće dodaje vodi do dobijanja potrebnog viskoziteta, a sve po uputstvu proizvođača.

## YTONG SPOLJNI MALTER

- Spoljašnji krečno-cementni malter
- Izuzetno fleksibilan
- Obogaćen micro-fiber vlaknima
- Bez dodatnog armiranja mrežicom
- Nanošenje u debljini 5-20mm
- Potrošnja – do 1 kg/m<sup>2</sup> za debljinu sloja 1mm



61

Posle nanošenja, **Ytong spoljni malter** je potrebno izravnati H-letvom do dobijanja potrebne ravnosti. Tako dobijen zid potrebno je ostaviti 24h da se osuši i očvrstne. Zid koji je očvrstnuo potrebno je još jednom preći T-letvom i izravnati sve eventualne nepravilnosti. U jednom sloju, maksimalna debljina nanosa ne sme da bude ispod 5 i iznad 20mm.



62

Završna obrada omalterisanog zida se izvodi u zavisnosti od vremenskih prilika. Kao završni sloj može se primeniti bilo koji materijal koji neće pokvariti karakteristike zida, a predviđen je projektom. Pošto Ytong blok nije fasadni blok, on se mora zaštiti nekom vrstom fasade. Na Ytong zidu mogu se primeniti sve vrste fasade: malterisana, polu strukturna, strukturna fasada.

## UNUTRAŠNJA OBRADA YTONG ZIDOVA



Obrada unutrašnjih zidova od Ytong blokova radi se gotovom smesom: **Ytong plaster**

**Prednost:** Ušteda u potrošnji materijala, obogaćen micro-fiber vlaknima



63

Kada su unutrašnji Ytong zidovi kvalitetno ozidani mogu se sa unutrašnje strane direktno obraditi gotovom smesom Ytong Plaster u debljini max 3-6mm u jednom nanisu. Na Ytong zidu se predhodno popune svi instalacioni kanali kao i sve rupe nastale oštećenjem blokova. Oštećene spojnice između blokova se dersuju Ytong tankoslojnim malterom i finim otpadom od strugotine. Na otprašen Ytong zid nanosi se podloga kojom se ostvaruje kontakt Ytong zida sa slojem maltera.



64

Na već ranije osušenu kontakt podlogu nanosi se ručnom gletaricom pripremljena smesa Ytong Plaster u jednom ili dva sloja, u zavisnosti od kvaliteta ozidanog Ytong zida, maksimalne ukupne debljine 5-6mm. Priprema i ugradnja smese Ytong Plaster-a vrši se prema uputstvu proizvodača prikazanog na vreći za pakovanje. U zavisnosti od kvaliteta gotove površine zida primenjuje se kao završni sloj, fini glet tip Ytong Glet u debljini max 1-3mm. Ovako obrađeni zid spreman je za završno bojenje.

# YTONG PLASTER

- Unutrašnji krečni malter
- Ručno ili mašinsko nanošenje
- Fleksibilan
- Maksimalna debljina 3-6mm u jednom sloju
- Bez dodatnog armiranja mrežicom
- Obogaćen micro-fiber vlaknima



**65**

Pre nanošenja unutrašnjeg maltera za malterisanje, postavljaju se aluminijumski ugaoni profili. Kao unutrašnji malteri koriste se krečni, gips-krečni ili gipsani malteri. Kod ručnog nanošenja maltera pridržavati se svih pravila predviđenih za tu poziciju radova.



**66**

Unutrašnji malter se nanosi direktno na otprašenu površinu Ytong zida mašinski ili ručno u debljini 3-6mm. Kod malterisanja gotovim malterima pridržavati se uputstva proizvođača maltera.

## YTONG AKRILNA EMULZIJA

U kombinaciji sa **Ytong glet** masom, **Ytong plaster** je idealna masa za obradu unutrašnjih zidova. Izraženo je svetle boje, te je nanošenje glet mase, a zatim i krećenje objekta lako bez mogućnosti pojave fleka i mrlja ispod završne unutrašnje boje.

Na taj način Ytong je u ponudu uvrstio ceo sistem za obradu zidova:

- Obrada spoljnih zidova – **Ytong spoljni malter**
- Obrada unutrašnjih zidova – **Ytong plaster**
- Masa za fino izravnavanje zidova – **Ytong glet**

Pre nanošenja **Ytong spoljnog maltera** i **Ytong plastera** obavezno je nanošenje **Ytong akrilne podloge** u razmeri 1:6 za impregnaciju površine.



67

Naneseni unutrašnji malter se ravnava aluminijumskom letvom te završno obrađuje zavisno od brzine upijanja podloge i spoljne temperature. Ovaj malter nije potrebno armirati mrežicom za debljine 6-10mm.



68

Završnom obradom omalterisanog zida se dobija ravan zid koji se prema potrebi gletuje ili samo završno boji. Kao unutrašnji malteri mogu se koristiti svi gotovi malteri koji postoje na tržištu, a zadovoljavaju:

- Xella uslove za malterisanje Ytong zidova;
- standardima propisane uslove;
- uslove proizvođača.

# ZAVRŠNA UNUTRAŠNJA OBRADA YTONG ZIDOVA



Završna obrada unutrašnjih zidova od Ytong blokova radi se gotovom smesom: **Ytong glet**

## Prednost:

- Laka obradivost
- Maksimalna debljina 1-2mm u jednom sloju
- Potrebna dva sloja
- Bela boja
- Ručno nanošenje



69

Ytong glet je praškasti materijal za fino gletovanje unutrašnjih omalerisanih zidnih i plafonskih površina.

Priprema glet mase se vrši sijanjem suvog praha iz vreće u kantu sa vodom. Mešanje se vrši do potpune homogenizacije (bez grudvica). Masu ostaviti da odstoji cca 15min, a zatim je pre ugradnje još jednom promešati.

Prosečna potrošnja materijala za dva sloja je 1-1.5kg/m<sup>2</sup> površine predvidene za gletovanje.



70

## POSTUPAK UGRADNJE

Pripremljenu Ytong Glet masu naneti na čistu i suvu površinu omalerisanog zida ili plafona u dva sloja. Nanošenje se vrši ručno pomoću alata za gletovanje. Debljina svakog sloja koji se nanosi je cca 1-2mm. Osušenu površinu prvog sloja obrusiti i otprašiti. Na takvu pripremljenu površinu naneti drugi sloj u debljini 1-2mm. Po sušenju, površinu obrusiti finim brusnim papirom, posle čega je ista spremna za bojenje.

# YTONG BELA TAVANICA - UPUTSTVO ZA IZVOĐENJE



71

## Elementi Ytong Bele tavanice

Ytong Bela tavanica je polumontažna lakobetonska konstrukcija. Koristi se za izgradnju međuspratnih konstrukcija, ravnih i kosih krovnih ploča, stepeništa, nadstrešnica i može se koristiti u industrijskoj gradnji. Ytong Bela tavanica je debljine 15cm.

Ova konstrukcija se radi bez gornje betonske ploče.



72

Ytong Bela tavanica se sastoji od sledećih:

- prefabrikovanih delova:
  - betonskih gredica, ležajnica kao oplate poprečnih rebara,
  - specijalnih Ytong ispunskih blokova debljine 15cm,
- monolitnih delova kao što su:
  - glavna rebra,
  - poprečna rebra od mikro-betona i
- tankoslojnog maltera kao završnog sloja. Poprečna rebra se posebno armiraju sa 2RØ8 na licu mesta.



73

Proizvođač Ytong Bele tavanice isporučuje: betonske gredice, ležajnice, specijalne ispunske blokove i Ytong tankoslojni malter. Obaveza izvođača radova na postavljanju konstrukcije Bele tavanice je da obezbedi podupirače za raspone veće od 2,00m, armaturu poprečnih rebara i sitnozrni beton za podužna i po-prečna rebra (granulacija od 0-4mm).

## BELA TAVANICA - UPUTSTVO ZA IZVOĐENJE



74

Armatura, beton greda kao i horizontalni ili kosi serklaži su takođe u obavezi izvođača radova i to u okviru izrade ostalog dela konstrukcije objekta.



75

### Izvođenje Ytong Bele tavanice

Izvođenje Ytong Bele tavanice započinje postavljanjem betonskih gredica na osovinskom razmaku od 67,5cm i to najčešće u pravcu najkraćih raspona odnosno prema shemi montaže iz projekta. Oslanjanje betonskih gredica je na noseće zidove ili noseće grede (betonske, čelične, drvene) u dužini cca 5-10cm.



76

Preporučuje se da redanje gredica počne gredicom uz sam poprečni zid. Potreban razmak gredica se postiže redanjem Ytong blokova u jedan ili dva reda na početku i na kraju gredice.

Potom se postavlja 4 specijalnih Ytong ispunskih blokova, a zatim i poprečno rebro čiju oplatu sa donje strane čine prefabrikovane betonske ležajnice.

## BELA TAVANICA - UPUTSTVO ZA IZVOĐENJE



77

Manji razmak betonskih gredica od standardnog se postiže rezanjem ispunskih blokova na potrebnu meru sa formiranjem žljeba za oslanjanje na gredicu. U slučaju manjeg razmaka gredice od podužnog zida, ispunski blok se reže tako da naleže na zid 3-5cm.



78

**Podupiranje betonskih gredica**

Podupiranje betonskih gredica se obavezno izvodi na rasponima većim od 2,00m i na svaka dodatna 2,00m. Podupirači se postavljaju po sredini raspona (1 podupirač na cca 5-9m<sup>2</sup> ploče). Betonske gredice se u prvo vreme postavljaju u horizontali, tj. bez nadvišenja.



79

Pošto je konstrukcija tavanice potpuno namontirana, odnosno kada su na celoj površini, između betonskih gredica, namontirani Ytong ispunski blokovi i ležajnice, pristupa se ostvarenju projektnog nadvišenja u sredini polja, odnosno na mestima podupirača.

# BELA TAVANICA - UPUTSTVO ZA IZVOĐENJE



80

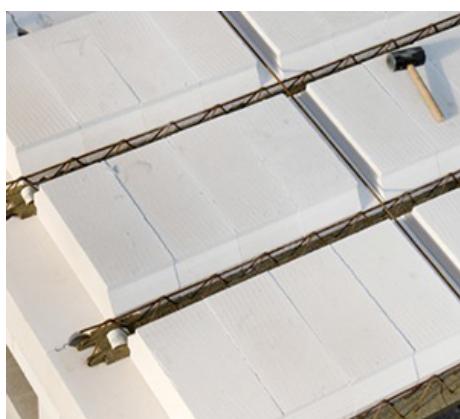
## Izvođenje kosih krovnih konstrukcija

Sljčno horizontalnim konstrukcijama i kose krovne konstrukcije izvode se tako što se gredice postavljaju u smeru kako je to projektom i predviđeno. Gredice mogu biti postavljene u smeru nagiba krovne ploče, ali i upravno na nju odnosno pod bilo kojim uglom u ravni ploče, odnosno prema shemi montaže iz projekta.



81

U Ytong kosim krovovima se jednostavno oblikuju slemena greda, grebenjače, uvale, strehe, krovni otvor i svetlarnici. Pri izvođenju kosih krova valja imati na umu da Ytong bela tavanica omogućuje da se jednog dana može lako i jednostavno ukloniti.



82

## Radovi na monolitizaciji ploče

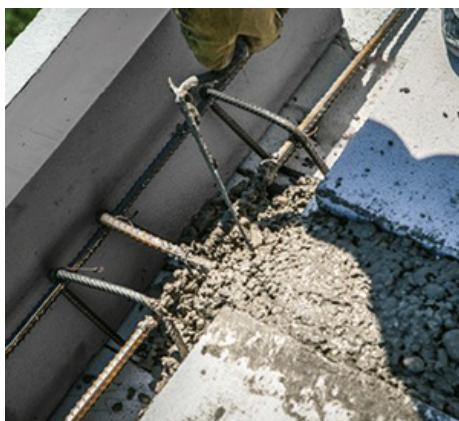
Pošto se postave sve betonske gredice, ispuniški blokovi i ležajnice, pristupa se postavljanju venza i monolitizaciji sitnozrnim mikro betonom ranije formiranih prostora iznad betonskih gredica i poprečnih rebara. Sitnozrni beton čini pesak frakcije (prečnika zrna) 0-4mm, cement (450kg/m<sup>3</sup>) i voda. Odnos peska i cementa je cca 2:1 za ručno spravljanje.

## BELA TAVANICA - UPUTSTVO ZA IZVOĐENJE



83

Potrebna je mala količina mikro betona za betoniranje kanala ploče. Obavezno, pre ugradnje mikro betona, potrebno je kanale dobro natopiti vodom. Ugradnja betona se vrši vibriranjem pervibrator-skom iglom manjeg prečnika ili ručnim putem odnosno ubadanjem armaturne šipke.



84

### Obrada gornje površine ploče

Po betoniranju podužnih i poprečnih kanala, gornja površina konstrukcije se prelije smesom formiranom od Ytong tankoslojnog maltera i sivog cementa u razmeri 1:1. Ova smesa je takve konsistencije da omogućava što bolje popunjavanje vertikalnih spojница između blokova.



85

Gornja površina ploče se izravnava nanošenjem navedene smese u debljini 1-2mm ručnom gletaricom uz prethodno kvašenje vodom površine ploče. Ova konstrukcija se izvodi bez gornje betonske ploče.

## BELA TAVANICA - UPUTSTVO ZA IZVOĐENJE



**86**

U vreme toplih dana, Belu tavanicu bi trebalo negovati polivanjem vodom. Pri niskim temperaturama ispod 0°C ne izvoditi monolitizaciju niti postavljati tankoslojni malter.



**87**

Na gotovo Ytong Belu tavanicu mogu se ugradivati sve vrste podova. Obavezno pre postavljanja standardnih slojeva poda, preko gotove ploče postaviti sloj zvučne izolacije u svemu prema arhitektonskom projektu. Na gotovo Ytong Belu tavanicu mogu se direktno lepiti keramičke i druge pločice ako zvučna izolacija nije toliko bitna.



**88**

Isti je postupak koji je predviđen kod horizontalnih ploča, sprovodi se i kod izrade krovnih ploča. Radi sigurnosnih razloga, tankoslojni malter se može delimično ili u celosti ponoviti. Kod krovova, na „osušeni“ tankoslojni malter se postavlja hidroizolacija, ako je to projektom predviđeno, a potom sledi izrada krovnog pokrivača prema detaljima iz projekta.

## BELA TAVANICA - UPUTSTVO ZA IZVOĐENJE



89

### Izrada tankoslojnog maltera:

U kantu u kojoj se nalazi čista voda, sipa se suva smesa pripremljena od 50% isporučenog Ytong tankoslojnog belog maltera i 50% cementa.



90

U gotovu smesu nije potrebno dodavati additive! Tankoslojni malter nanositi samo na čiste, otpaćene i navlažene površine ploče!



91

### Obrada donje površine ploče

Donja strana Ytong Bele tavanice se malteriše laganim gotovim krečnim, krečno-gipsanim ili gipsanim malterom debljine do 1,0cm. Pri izboru maltera, trebalo bi voditi računa o tome da bude lagan (do  $1400\text{kg/m}^3$ ), te da bude paropropustan. Kao gotov malter za obradu plafona može se koristiti i Ytong Plaster u max debljini 5-6mm sa PVC mrežicom.

## BELA TAVANICA - UPUTSTVO ZA IZVOĐENJE



92

Gotovi malteri se nanose u jednom sloju u debljini 8-10mm na ovlaženu površinu, odnosno prema uputstvu proizvođača maltera. Malter se nanosi mašinski ili ručno. Tradicionalni klasični malter, koji se takođe priprema ručno na gradilištu, nanosi u sloju do 10mm uz prethodno kvašenje i nanošenje cementnog šprica. Kod skladišta, hala i sličnih objekata se umesto maltera može koristiti i premaz za impregnaciju.



93

Pri malterisanju plafona pridržavati se tehničkih uslova predviđenim za ovu poziciju radova. Sve vrste maltera nanose se na otprašenu i očišćenu površinu. Spojevi betona i Ytong-a za tanji sloj maltera, armiraju se zavarenom rabic mrežicom 4x4mm ili PVC mrežicom 150 gr/m<sup>2</sup>. Na osušeni malter se mogu nanositi unutrašnje paropropusne boje.



## POSTAVLJANJE KROVNOG POKRIVAČA



94

### MONTAŽA KROVNOG POKRIVAČA

Na kose krovne konstrukcije izvedene od Ytong bele tavanice mogu se postaviti sve vrste krovnih pokrivača. Noseća pod-konstrukcija postavlja se na kosi krov na način tako da se u smeru upravnom na sleme krova, pričvrste gredice dimenzija 3x5, 5x8 ili 10x10cm, zavisno od toga koje će debljine biti dodatna termoizolacija na krovu.



95

Gredice se mogu pričvrstiti pomoću „U“ nosača učvršćenih vijkom i tiplom u kosi krov ili čeličnim ankerom ostavljenim iz betonskih delova podužnih i poprečnih gredica.

Kod krovova se na suvi tankoslojni malter gotove ploče može postaviti hidroizolacija (elastična) koja ne mora biti parna brana, a u skladu sa detaljima iz projekta gradevinske fizike za taj objekat.



96

Ako se kao dodatna termoizolacija koriste Ytong Multipor termoizolacione ploče, onda se one direktno lepe na gotovu gornju površinu ploče bez hidroizolacije. Kontra letve i letve se postavljaju direktno na Multipor ploče, s tim da se pričvršćuju za noseću krovnu konstrukciju.

Drvena gredica se za „U“ nosač pričvršćuje klasičnim ekserima ili pomoću matici za ostavljeni čelični anker.

## POSTAVLJANJE KROVNOG POKRIVAČA



97

Između postavljenih drvenih gredica, koje su na razmaku od 50 do 75cm, postavlja se termoizolacija od mineralne vune u potreboj debljini, a prema termičkom proračunu.



98

Preko mineralne vune i gredica postavlja se vodonepropusna, paropropusna folija koja se pričvršćuje kontra letvama dimenzija 3 x 5cm na već postavljene drvene gredice.



99

Uspravno na postavljene gredice i kontra letve postavljaju se letve za crep na razmaku određenom za odabranu vrstu crepa ili drveni patos za postavljanje tegole ili lima.

## POSTAVLJANJE KROVNOG POKRIVAČA



100

Na postavljene letve polaze se crep prema standardima krovopokrivačkih radova ili se na drveni patos postavlja tegola ili limeni pokrivač.

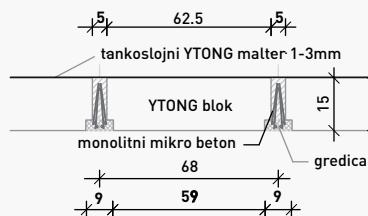
### VAŽNO UPOZORENJE:

Na Ytong zid bez fasade, kao i na nezaštićene delove konstrukcije Ytong Bele tavanice, sprečiti prodror i zamrzavanje atmosferske vode.

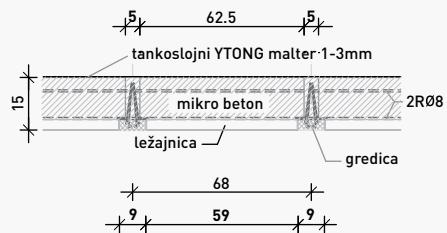
Pravilnom primenom Ytong sistema gradnje, izgrađeni objekti će biti trajni i posedovaće visok kvalitet. Za greške na objektima koje nastaju zbog nepridržavanja u celosti ovog uputstva, kao i zbog upotrebe drugih neproverenih i neoriginalnih materijala, proizvodač Ytong sistema ne snosi bilo kakvu odgovornost, već rizik preuzimaju investitor i izvođač radova koji je ugradio takav neodgovarajući materijal.

## JEDNOSTRUKI TIP GREDICA

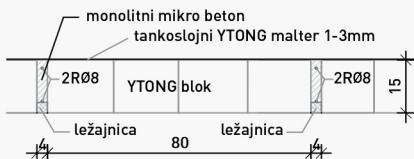
POPREČNI PRESEK PLOČE  
SA JEDNOSTRUKIM GREDICAMA



PRESEK KROZ GREDICU I POPREČNO REBRO

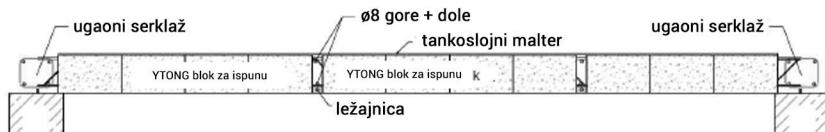


FORMIRANJE POPREČNIH REBARA

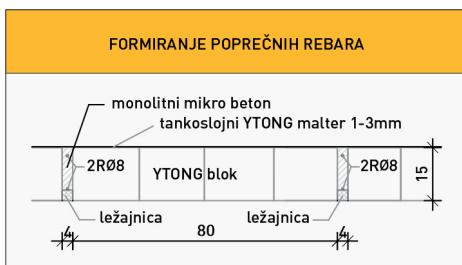
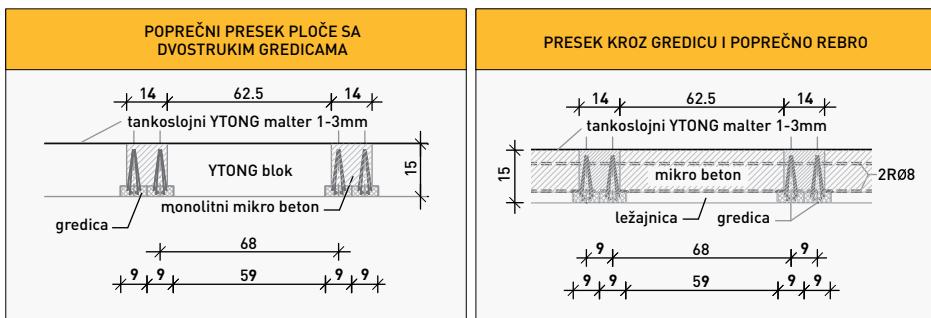


- Raspon l<4,50m
- Sopstvena težina g=1,50 kN/m<sup>2</sup>
- Korisno opterećenje p=1,5 - 5,0 kN/m<sup>2</sup>
- Utrošak betona 1,50 m<sup>3</sup>/100m<sup>2</sup>

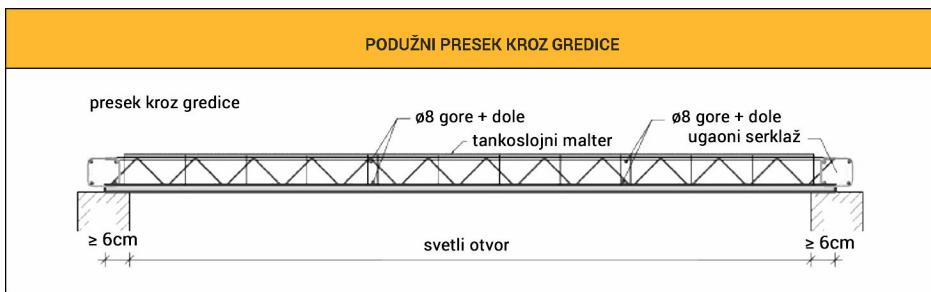
PODUŽNI PRESEK KROZ BLOKOVE ISPUNE



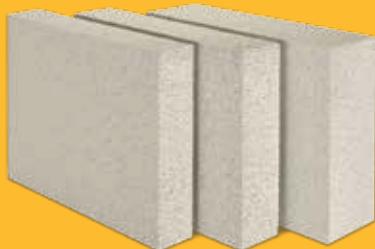
## DVOSTRUKI TIP GREDICA



- Raspon  $l < 6,0 \text{ m}$
- Sopstvena težina  $g = 1,80 \text{ kN/m}^2$
- Korisno opterećenje  $p = 1,5 - 5,0 \text{ kN/m}^2$
- Utrošak betona  $3,0 \text{ m}^3/100\text{m}^2$



## MULTIPOR



Ytong Multipor je mineralni termoizolacioni materijal stabilnog oblika i otporan na pritisak!



termoizolacioni



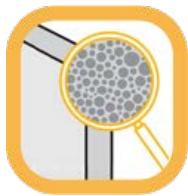
lako obradiv



negoriv



difuziono otvoren



mineralan i  
masivan



vodootporan



praktičan u  
gradnji,  
nestišljiv



ekološki



apsorbuje  
zvuk



EU standard



Nemački  
proizvod

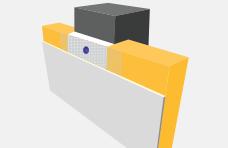


reciklirajući



SERTIFIKOVANI PROIZVOD

## PODRUČJA PRIMENE YTONG MULTIPORA:

TERMOIZOLACIJA SPOLJNIH ZIDOVA NA SPOLJAŠNJOJ STRANI ..... 52	
TERMOIZOLACIJA SPOLJNIH ZIDOVA SA UNUTRAŠNJE STRANE ..... 57	
TERMOIZOLACIJA TAVANICA ..... 61	
REŠENJE ZA TERMO MOSTOVE ..... 65	



### ELEMENTI YTONG MULTIPORA

- Ytong Multipor termoizolacione ploče
- Mrežica za armiranje maltera
- Ytong Multipor laki tankoslojni malter

## TERMOIZOLACIJA SPOLJNIH ZIDOVA SA SPOLJNE STRANE



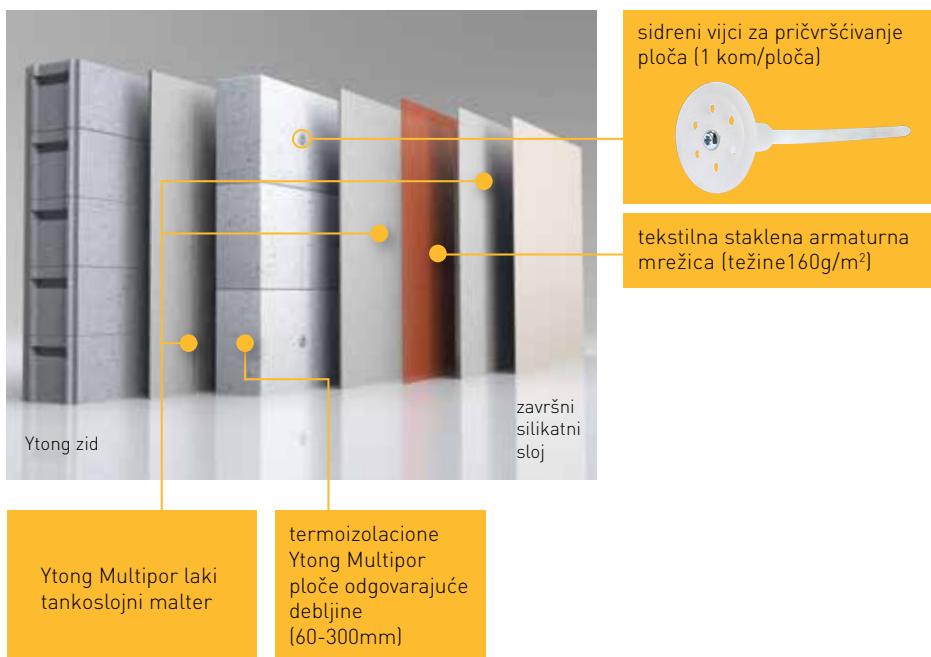
101

**Ytong Multipor termoizolacione ploče spadaju u najkvalitetnije izvedene dodatne termoizolacije, kako u novim, tako i u starim zgradama.**

Ukupan sastav dodatne spoljne izolacione obloge je mineralan, nezapaljiv (razred A1), deluje kao masivan zid i sprečava razvijanje gljivica i algi.

**Ytong Multipor ploče apsorbuju zvuk i pri "kuhanju" zid NE ODZVANJA!**

Za izvođenje spoljne termoizolacije pomoću Ytong Multipor proizvoda potrebno je:



## IZVOĐENJE:



102

### 1. Priprema podloge

Podloga mora biti suva i čista, bez ikakvih ostataka betona i maltera koji bi mogli spreciti ispravno lepljenje. Kad je podloga veoma neravna, mora se izravnati slojem za izravnavanje. Ukoliko je potrebno, nanosi se sloj koji će omogućiti efikasnije lepljenje.

#### Savet:

**Kod masa za izravnavanje mora se poštovati vreme sušenja, samo kad je površina suva može se započeti sa ugradnjom Ytong Multipor ploča.**



103

### 2. Pripremanje lakog tankoslojnog maltera

U kanti se zameša odgovarajuća količina Multipor lako maltera u skladu sa navedenim uputstvima na pakovanju. Masa se može koristiti u toku naredna dva sata posle pripreme.

#### Savet:

**Za ugradnju termoizolacinih Ytong Multipor ploča koristi se isključivo Ytong Multipor laki malter.**



**Potrošnja: od 4kg Ytong Multipor lako maltera po m<sup>2</sup> po jednom nanešenom sloju, a u zavisnosti od ravnosti podloge.**



104

### 3. Lepljenje ploča

Multipor laki malter nazubljenom gletaricom (zupci 10 - 15mm) nanosi se **po celoj površini** kada je podloga ravna (Ytong ili betonski zid) ili linijski uz ivicu i tačkasto u sredini kada je podloga neravna (zid od opeke). Multipor ploče, postavljaju se na površinu zida tako da se malo pritisnu i povuku - pritisnuti i pomeriti po površini zida do druge ploče. Na taj se način postiže dobro prijanjanje na podlogu.



105

Prikaz nanošenja Ytong Multipor lakog maltera linijski uz ivicu i tačkasto u sredini termoizolacionih Ytong Multipor ploča kada je podloga neravna (zid od opeke). Debljina sloja Ytong Multipor lakog maltera mora biti cca 8mm. Bočne stranice termoizolacionih ploča se ne lepe.



#### Savet:

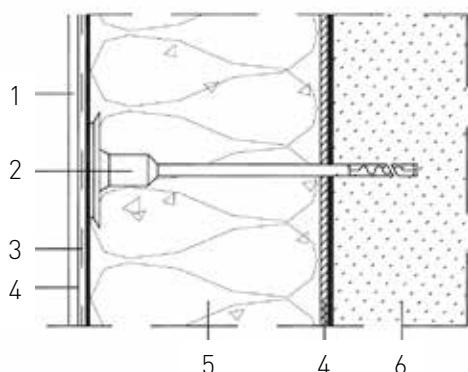
**Za ugradnju termoizolacinih Ytong Multipor ploča koristi se isključivo Ytong Multipor laki malter.**

#### 4. Sidrenje ploča

Svaku Ytong Multipor termoizolacionu ploču je potrebno pre montiranja armaturne mrežice usidriti u zid. U tu svrhu upotrebljavaju se odgovarajuća plastična sidra. Ploča se sidri u zid tako da se postavlja jedno sidro u sredinu ploče. U slučaju ekstremnih vremenskih uslova (veće brzine vетра), upotrebljavaju se dva sidra po jednoj ploči. Sidra se pokrivaju slojem Ytong Multipor lakog maltera.



**Na uglovima zgrade, zbog većih  
brzina vетра, potrebno je jednu  
ploču učvrstiti sa dva sidrena vijka!**



- 1 - spoljašnji malter
- 2 - tanjurasti vijak sa tiplom -  
(1 kom. po ploči)
- 3 - tekstilno staklena armaturna mrežica
- 4 - Ytong Multipor laki malter
- 5 - Ytong Multipor termoizolaciona ploča
- 6 - Ytong zid



107

### 5. Završna obrada spoljnog zida obloženog Ytong Multipor termoizolacionim pločama

Površina Ytong Multipor mineralnih termoizolacionih ploča se obrađuje vrlo jednostavno:

- na izolacionu ploču se nazubljenom gletaricom nanosi sloj Ytong Multipor lakog maltera
- u sloj lakog tankoslojnog maltera utisne se tekstilno staklena mrežica (težine  $160\text{g/m}^2$ )
- nanosi se silikatni ili završni mineralni malter (pridržavati se uputstva proizvođača)



**Termoizolacioni sistem Ytong Multipor je prirodan i trajan!**

# TERMOIZOLACIJA SPOLJNIH ZIDOVA SA UNUTRAŠNJE STRANE



108

Primenjuje se u situacijama kad nije moguće sprovesti termoizolaciju na spoljašnjim stranama fasadnih zidova (npr. kod zaštićene spomeničke baštine, kod zasebnih intervencija etažnih vlasnika u višestambenom objektu, itd.)

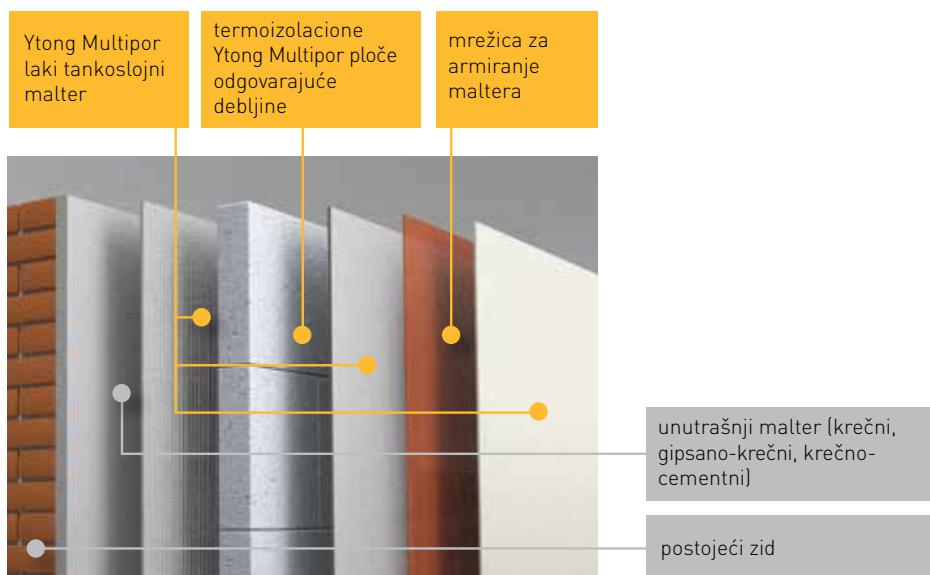


**Parna brana nije potrebna!**

## Šta je potrebno proveriti pre nego što se odlučite za izvođenje unutrašnje izolacije?

1. zid mora biti zaštićen od spoljnih atmosferskih uticaja, posebno od uticaja jakih vodoravnih udara kiše
2. zid mora biti zaštićen od kapilarnog penjanja vlage iz tla i temelja
3. uslovi gradnje, fizički i klimatski uslovi moraju biti jasno određeni
4. podloga mora biti tvrda, nosiva i pogodna za ugradnju unutrašnje izolacije
5. struktura i sastav primenjenih elemenata moraju biti kompatibilni

**Za izvođenje unutrašnje termoizolacije pomoći Ytong Multipor proizvoda potrebno je:**



## IZVOĐENJE:



109

### 1. Priprema podloge

Podloga mora biti pogodna za lepljenje što znači da mora biti suva i čista, bez ikakvih ostataka koji bi mogli sprečiti ispravno lepljenje. Podloga se mora dobro očistiti i moraju se ukloniti ostaci betona, maltera itd. Kad je podloga veoma neravna, ista se mora izravnati masom za izravnavanje. Ukoliko je to potrebno, nanosi se sloj koji će omogućiti efikasnije lepljenje. Masa za izravnavanje je obično mešavina peska i cementa koja se koristi za neravne podloge.



Između Multipor ploča kao unutrašnje izolacije i postojećeg zida ne smje biti nikakvih prostora u vidu šupljina, kako bi se sprečilo strujanje vazduha, stvaranje kondenzata i ostvarila direktna veza sa Multipor pločama!



110

### 2. Pripremanje lakog tankoslojnog maltera

U kanti se zameša 1 džak (20kg) Multipor lepka sa 7,5l vode, u skladu sa navedenim uputstvom na pakovanju. Masa se može koristiti u toku naredna dva sata posle pripreme.



111

### 3. Lepljenje ploča

Multipor laki malter se koristi za lepljenje termoizolacionih Multipor ploča. Multipor laki malter nazubljenom gletaricom (zupci 10 - 15mm) se nanosi po celoj površini termoizolacionih Multipor ploča. Debljina sloja Multipor lakog maltera mora biti otprilike 8mm (zavisno od ravnosti površine). Na bočne stranice termoizolacionih ploča **nije potrebno nanositi malter.**



Multipor termoizolacione ploče na koje je ranije nanešen sloj maltera postavljaju se na površinu zida, dobro se pritisnu i malo povuku - pritisnuti i pomeriti po površini zida do druge ploče. Na taj se način postiže dobro prijanjanje za podlogu.

**Savet:** Za ugradnju termoizolacionih Ytong Multipor ploča, koristi se isključivo Ytong Multipor laki malter.



**Potrošnja: 4kg Ytong Multipor lakog maltera po m<sup>2</sup>, u zavisnosti od ravnosti podlage.**

**Multipor ploče, kao unutrašnju izolaciju nije potrebno dodatno pričvrstiti tiplovima i vijcima!**



112

#### 4. Završna obrada zida obloženog Ytong Multipor pločama Ytong Plasterom

- Nanošenje u tankom sloju
- Sadrži micro-fiber vlakna
- Bez dodatnog armiranja mrežicom

Nanosi se u jednom ili u dva sloja ručno ili mašinski u debljini 5-6mm. Ukoliko se posle prvog nanošenja dobije odgovarajuća ravnost površine, nije potrebno nanositi drugi sloj.

Prosečna potrošnja je 3-5kg/m<sup>2</sup> površine zida, odnosno 0.8-1.0kg/m<sup>2</sup> površine zida za debljinu sloja od 1mm.



Pripremljena Ytong Glet masa se nanosi na čistu i suvu površinu prethodno obrađenu Ytong Plasterom. Masa se nanosi u dva sloja. Debljina slojeva je oko 1-2mm i zavisi od ravnosti površine. Nanošenje se vrši ručnim alatom za gletovanje. Osušena površina se brusi finim brusnim papirom i posle toga je spremna za nanošenje boje.

Prosečna potrošnja materijala za dva sloja je 1-1.5kg/m<sup>2</sup>.



Poravnata površina se završava u uobičajenim dekorativnim elementima kao što su:

- silikatne boje
- tapete
- keramičke pločice (i to samo na jednom delu površine zida)



**Svi slojevi koji se nanose na zid moraju biti difuziono otvoreni što znači da moraju propuštati vodenu paru!**

## TERMOIZOLACIJA TAVANICA

**Ytong Multipor je najbolji termoizolacioni sistem za izvođenje toplotne zaštite tavanica garaža, podruma, kao i ploča iznad otvorenih prolaza.**

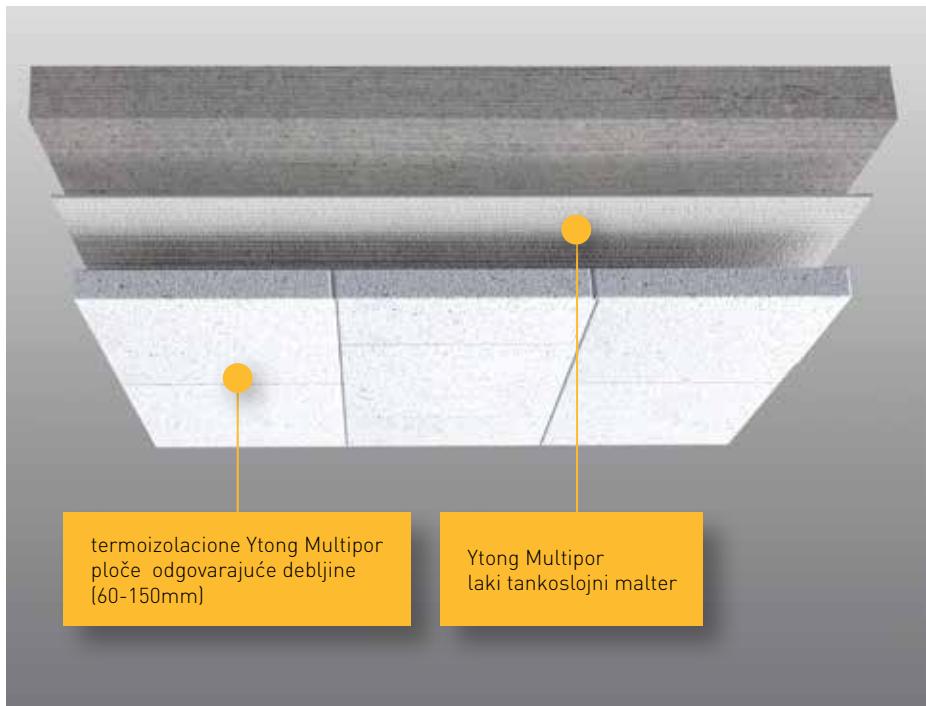


113

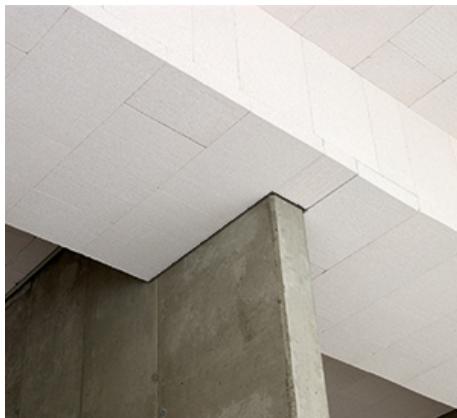
Izvođenje je vrlo jednostavno, Multipor ploče se lepe i sidre u tavanicu, pa iz tog razloga nije potrebna završna obrada površine.

U tom slučaju za izvođenje termoizolacionog oblaganja tavanica koriste se:

- Ytong Multipor izolacione ploče
- Ytong Multipor laki tankoslojni malter



## IZVOĐENJE:



114

### 1. Priprema podloge

Podloga mora biti pogodna za lepljenje što znači da mora biti suva i čista, bez ikakvih ostataka koji bi mogli sprečiti ispravno lepljenje. Podloga se pre svega mora dobro očistiti i ukloniti sve ostatke betona i odlepljenog maltera. Kad je podloga vrlo neravna, ista se mora izravnati slojem mase za izravnavanje. Ukoliko je potrebno, nanosi se sloj koji će omogućiti efikasnije lepljenje.



115

### 2. Pripremanje lakog tankoslojnog maltera

Shodno uputstvu navedenom na pakovanju, u kanti se zameša 1 džak (20kg) Multipor lepka sa 7,5l vode Multipor lakog maltera. Masa sa može koristiti u toku naredna dva sata posle pripreme.

**Savet:** Pre ugradnje Ytong Multipor ploča, pričekajte da se tavanica osuši. Za lepljenje ploča temperatura podloge ne sme biti manja od 5°C.



### 3. Lepljenje Ytong Multipor ploča

Multipor laki malter nazubljenom gletericom (zupci od 15 do 20mm) nanosi se po celoj površini Multipor ploča. Debljina sloja Multipor lakog maltera mora biti 10 - 15mm, zavisno od debljine ploče i podloge. Bočne stranice termoizolacionih ploča **se ne moraju lepiti**. Namazana ploča se postavi na tavanicu, pritisne se na plafon po čitavoj površini, povuče se nekoliko puta levo-desno za 2-3cm i priljubi uz prethodno postavljenu ploču.

**Savet:** Veći učinak se postiže ukoliko se odjednom premaže više Ytong Multipor termoizolacionih ploča.



#### 4. Završna obrada plafona

Plafon koji je toplotno izolovan Ytong Multipor pločama nije potrebno dodatno obradivati završnim malterom. Neobrađen plafon je takođe kvalitetno rešenje i izgleda vrlo lepo. Neravne površine se jednostavno dodatno izbruse strugalicom, a eventualni nedostaci se obrade Ytong Multipor sanacionim malterom.

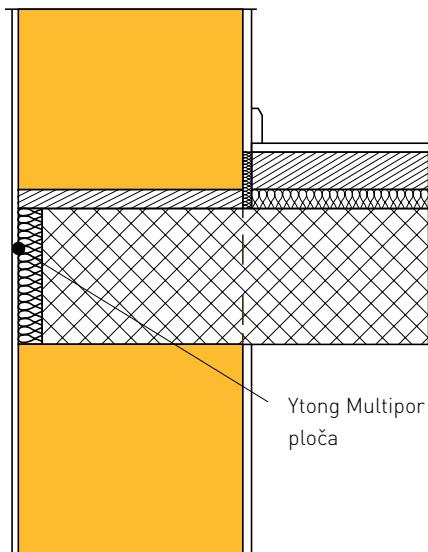
**Neobrađeni plafon izrađen od Ytong Multipor termoizolacionih ploča je uređan i kompaktan, pa štedi novac koji bi inače trebalo uložiti za završnu obradu.**

U slučaju da se odlučite za završnu obradu ploče, postupak je sledeći:

- svaka Ytong Multipor ploča se usidri tiplom i vijkom za tavanicu
- nanosi se 5mm debo nazubljeni sloj Multipor lakog maltera
- zatim se nanosi završni mineralni malter (obavezno se pridržavajte uputstava proizvodača)
- konačno se nanosi odgovarajući sloj odabранe silikatne boje



## REŠENJE ZA TERMO MOSTOVE



118

Zbog svog skoro identičnog sastava i fizičkih karakteristika Multipor je idealan materijal za rešavanje termo mostova u kombinaciji sa Ytong zidovima.

Kada su vertikalni termo mostovi rešeni na način da armirano betonski zid ne dolazi do fasade, već isti završi na unutrašnjoj liniji spoljnog zida, tada ostaje da se reše samo horizontalni termo mostovi kod armirano betonskih međuspratnih konstrukcija.

Takvi termo mostovi rešavaju se na način da se spoljni zid prepusti preko armirano betonske ploče minimum 5cm, a maksimum do 1/4 debljine zida, te se zatim čelo AB ploče obloži Multipor termoizolacionim pločama.

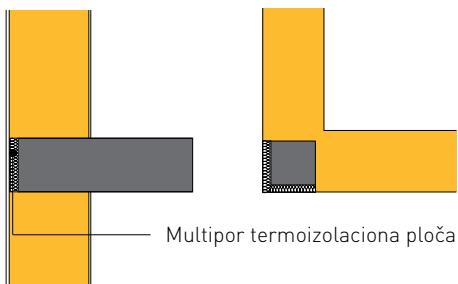




119

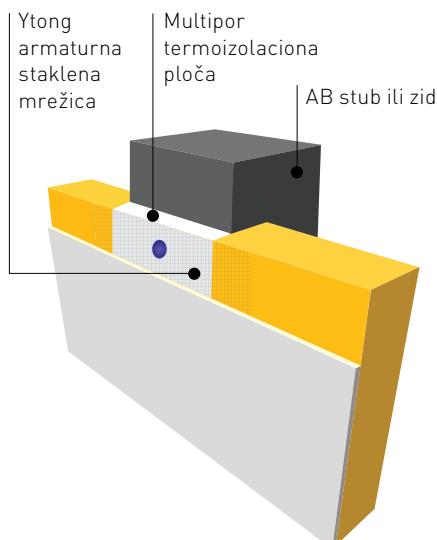
Na Multipor ploče, celom površinom se nanese Multipor laki malter nazubljenom gletaricom (zupci 12-15mm). Multipor ploča pritisne se na AB čelo ploče i pomeranjem u stranu cca 2-3cm priljubi do ivice prethodno postavljene ploče. Svaka ploča se pričvrsti sidrenim vijkom (1 komad po ploči). Ako se Ytong zidovi sa spoljne strane malterišu, tada je pre malterisanja potrebno izvesti rabiciranje spoja Multipor-a i Ytong zida tekstilno staklenom mrežicom (težine 160g/m<sup>2</sup>) utisnutom u Multipor tankoslojni malter, tako da pređe po 50cm na obe strane Ytong zida.

horizontalni presek



120

U slučajevima kada postoje neizolovani i vertikalni termo mostovi, bilo da su to čela armirano betonskih zidova ili armirano betonskih stubova, tada se na identičan način kao i u slučaju horizontalnih, vrši izolacija vertikalnih termo mostova.



121

Ako se kod Ytong zida ne koriste Ytong PB elementi Multipor ploča se lepi i dodatno pričvrsti sidrenim vijcima za AB vertikalni serklaž. Na uglovima zgrada Multipor ploču potrebno je učvrstiti sa dva sidrena vijka. Ako se fasada kuće malteriše, tada je pre malterisanja potrebno izvesti rabiciranje spoja Multipor-a i Ytong zida, pomoću tekstilne staklene mrežice (težine 160g/m<sup>2</sup>) utisnute u Ytong Multipor tankoslojni malter sa prepustom od 50cm na obe strane zida.

# PRIČVRSNI PRIBOR



122

U Ytong blokove mogu se pričvrstiti sve vrste tereta posebnim pričvršnim priborom za čelijaste betone zavisno od opterećenja. Rupe za tiplove u Ytong blokovima buše se burgijom manjeg prečnika od prečnika tipla.

\*www.fischer-srbija.rs

1 - Pocinkovani ekseri za pričvršćivanje manjih tereta



1

2 - Zavrtanj sa tiplom za manje terete npr. ogledala i manje police



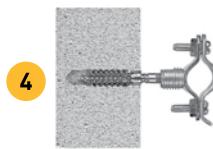
2

3 - Zavrtanj sa tiplom za veće terete (stolarija i bravarija)



3

4 - Zavrtanj sa tiplom za nošenje okruglih instalacija (cevi)



4

5 - Zavrtanj sa GB tiplom za velike terete (sanitarne konzole)



5

6 - Zavrtanj sa tiplom za izrazito velike terete nosivosti do 120kg (cevi)



6

7 - PBB konusna burgija\*



7

8 - SX tipl\*



8

9 - SXR tipl dužeg tela\*



9

10 - SXS tipl dužeg tela\*



10

11 - UX univerzalan tipl\*



11

12 - PBZ vodica za centriranje\*



12

## YTONG ALATI



Ytong lopatica

**1, 2, 3**



Gumeni čekić

**9**



Ytong ugaona ravnjača

**4**



Ytong ručna Widia testera

**10**



Umetak za bušilicu svrdlo

**5**



Stabilna električna kružna testera

**11**



Ytong strugalica za kanale

**6**



Aluminijumska pločica

**12**



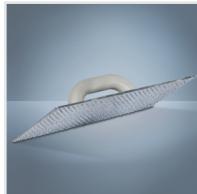
Ytong mešač

**7**



Elastični anker

**13**



Ytong strugalica

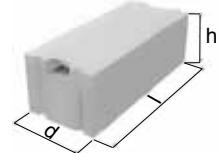
**8**

## YTONG ALATI

### YTONG ALATI

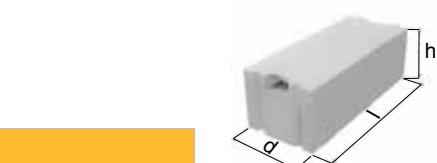
Broj	Šifra	Naziv	Model
1	31007005	Lopatica za nanošenje tankoslojnog maltera	tip 50
	31007007	Lopatica za nanošenje tankoslojnog maltera	tip 75
2	31007010	Lopatica za nanošenje tankoslojnog maltera	tip 100
	31007013	Lopatica za nanošenje tankoslojnog maltera	tip 120
	31007015	Lopatica za nanošenje tankoslojnog maltera	tip 150
	31007020	Lopatica za nanošenje tankoslojnog maltera	tip 200
3	31007025	Lopatica za nanošenje tankoslojnog maltera	tip 250
	31007030	Lopatica za nanošenje tankoslojnog maltera	tip 300
	31007037	Lopatica za nanošenje tankoslojnog maltera	tip 375
4	31010000	Ugaona ravnjača	R 01
5	31005030	Umetak za bušilicu - svrdlo	BO 30
	31005050	Umetak za bušilicu - svrdlo	BO 50
	31005300	Umetak za bušilicu - svrdlo	BO 80
6	31006001	Strugalica za instalacione kanale	S 01
7	31007093	Mešač za tankoslojni malter	M 01
8	31011000	Daska strugalica	500x100mm
	31011020	Daska strugalica	580x195mm
9	31008000	Gumeni čekić	
10	31004021	Ručna Widia testera	
11	50000000	Električna stabilna testera	
	31004030	Widia list za električnu stabilnu testeru	3830
12	30426000	Aluminijumska pločica	
13	31241000	Elastični anker	

# KATALOG PROIZVODA



## Ytong Termo

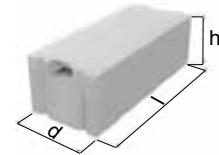
Vrsta materijala	Oznaka	Dimenzijs			Pritisna čvrstoća / zapreminska masa (gustina)		Koeficijent topotne provodljivosti $\lambda_{10,dry}$	Proračunski koeficijent topotne provodljivosti $\lambda_R$	Koeficijent prolaza topote omalterisanog zida (U)
		l	d	h	SRPS U.N1.300	SRPS EN 771-4			
		mm	mm	mm	N/mm <sup>2</sup> / t / m <sup>3</sup>		W / mK	W / mK	W / m <sup>2</sup> K
P-2,5/0,35	TB <sup>PLUS</sup> 30	625	300	200	2,5 / 0,40	2,5 / 0,35	0,084	0,095	0,30
P-2,5/0,35	TB <sup>PLUS</sup> 37,5	625	375	200	2,5 / 0,40	2,5 / 0,35	0,084	0,095	0,24



## Ytong Classic - za spoljašnje i unutrašnje noseće zidove

Vrsta materijala	Oznaka	Dimenzijs			Pritisna čvrstoća / zapreminska masa (gustina)		Koeficijent topotne provodljivosti $\lambda_{10,dry}$	Proračunski koeficijent topotne provodljivosti $\lambda_R$	Koeficijent prolaza topote omalterisanog zida (U)
		l	d	h	SRPS U.N1.300	SRPS EN 771-4			
		mm	mm	mm	N/mm <sup>2</sup> / t / m <sup>3</sup>		W / mK	W / mK	W / m <sup>2</sup> K
P-2,5/0,40	ZB 20	625	200	200	2,5 / 0,45	2,5 / 0,40	0,096	0,114	0,52
P-2,5/0,40	ZB 25	625	250	200	2,5 / 0,45	2,5 / 0,40	0,096	0,114	0,42

## KATALOG PROIZVODA



### Ytong Blok povećane čvrstoće za noseće zidove

Vrsta materijala	Oznaka	Dimenzijske vrijednosti			Pritisna čvrstoća / zapreminska masa (gustina)		Koeficijent toplotne provodljivosti $\lambda_{10,dry}$	Proračunski koeficijent topolne provodljivosti $\lambda_R$	Koeficijent prolaza topolte omalterisanog zida (U)
		l	d	h	SRPS U.N1.300	SRPS EN 771-4			
		<b>mm</b>	<b>mm</b>	<b>mm</b>	<b>N/mm<sup>2</sup> / t / m<sup>3</sup></b>		<b>W / mK</b>	<b>W / mK</b>	<b>W / m<sup>2</sup>K</b>
P-4,0/0,55	ZB 25*	625	250	200	4,0 / 0,60	4,0 / 0,55	0,126	0,132	0,48
P-4,0/0,55	TB 30*	625	300	200	4,0 / 0,60	4,0 / 0,55	0,126	0,132	0,40
P-4,0/0,55	TB 37,5*	625	375	200	4,0 / 0,60	4,0 / 0,55	0,126	0,132	0,33

\*Izrađuje se po posebnoj porudžbini za zid veće nosivosti u nižim etažama



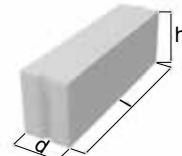
### Ytong Fono blok

Vrsta materijala	Oznaka	Dimenzijske vrijednosti			Pritisna čvrstoća / zapreminska masa (gustina)		Zvučna izolacija	Koeficijent topolne provodljivosti $\lambda_{10,dry}$	Proračunski koeficijent topolne provodljivosti $\lambda_R$
		l	d	h	SRPS U.N1.300	SRPS EN 771-4			
		<b>mm</b>	<b>mm</b>	<b>mm</b>	<b>N/mm<sup>2</sup> / t / m<sup>3</sup></b>			<b>W / mK</b>	<b>W / mK</b>
P-5,0/0,65	ZBZ 25**	625	250	200	5,0 / 0,70	5,0 / 0,65	52dB	0,160*	0,170*

\*Orientaciona vrednost

\*\*Izrađuje se po posebnoj porudžbini kao zid za zvučnu izolaciju između dva stana

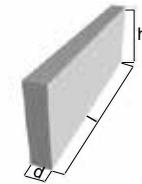
# KATALOG PROIZVODA



## Ytong Interio

Vrsta materijala	Oznaka	Dimenzije			Pritisna čvrstoća / zapreminska masa (gustina)		Koeficijent topotne provodljivosti $\lambda_{10,dry}$	Proračunski koeficijent topotne provodljivosti $\lambda_R$
		l	d	h	SRPS U.N1.300	SRPS EN 771-4		
		<b>mm</b>	<b>mm</b>	<b>mm</b>	<b>N/mm<sup>2</sup> / t / m<sup>3</sup></b>		<b>W / mK</b>	<b>W / mK</b>
P-3,0/0,45	ZP 10	625	100	200	3,0 / 0,50	3,0 / 0,45	0,108*	0,120*
P-3,0/0,45	ZP 12	625	120	200	3,0 / 0,50	3,0 / 0,45	0,108*	0,120*
P-3,0/0,45	ZP 15	625	150	200	3,0 / 0,50	3,0 / 0,45	0,108*	0,120*

\*Orijentaciona vrednost

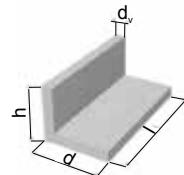


## Ytong Design

Vrsta materijala	Oznaka	Dimenzije			Pritisna čvrstoća / zapreminska masa (gustina)		Koeficijent topotne provodljivosti $\lambda_{10,dry}$	Proračunski koeficijent topotne provodljivosti $\lambda_R$
		l	d	h	SRPS U.N1.300	SRPS EN 771-4		
		<b>mm</b>	<b>mm</b>	<b>mm</b>	<b>N/mm<sup>2</sup> / t / m<sup>3</sup></b>		<b>W / mK</b>	<b>W / mK</b>
P-3,0/0,45	UNP 5	625	50	200	3,0 / 0,50	3,0 / 0,45	0,108*	0,120*
P-3,0/0,45	UNP 7,5	625	75	200	3,0 / 0,50	3,0 / 0,45	0,108*	0,120*

\*Orijentaciona vrednost

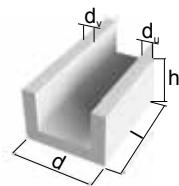
## KATALOG PROIZVODA



### Ytong "L" elementi

Vrsta materijala	Oznaka	Dimenziije			Pritisna čvrstoća / zapreminska masa (gustina)		Debljina zida
		l	d	h	SRPS U.N1.300	SRPS EN 771-4	
		mm	mm	mm	N/mm <sup>2</sup> / t / m <sup>3</sup>		mm
P-3,0/0,45	LP 25 / 25	600	250	250	3,0 / 0,50	3,0 / 0,45	50
P-3,0/0,45	LP 30 / 25	600	300	250	3,0 / 0,50	3,0 / 0,45	50
P-3,0/0,45	LP 37,5 / 25	600	375	250	3,0 / 0,50	3,0 / 0,45	75

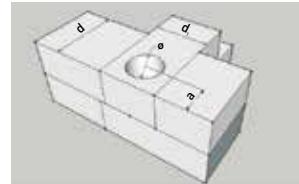
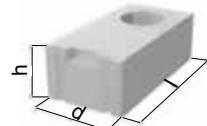
## KATALOG PROIZVODA



### Ytong "U" elementi

Vrsta materijala	Oznaka	Dimenzije			Pritisna čvrstoća / zapreminska masa (gustina)		Debljina zida	
		l	d	h	SRPS U.N1.300	SRPS EN 771-4	d <sub>v</sub>	d <sub>u</sub>
		<b>mm</b>	<b>mm</b>	<b>mm</b>	<b>N/mm<sup>2</sup> / t / m<sup>3</sup></b>		<b>mm</b>	<b>mm</b>
P-3,0/0,45	UP 25	600	250	200	3,0 / 0,50	3,0 / 0,45	50	50
P-3,0/0,45	UP 30	600	300	200	3,0 / 0,50	3,0 / 0,45	50	50
P-3,0/0,45	UP 37,5	600	375	200	3,0 / 0,50	3,0 / 0,45	75	75

# KATALOG PROIZVODA



Ytong Ugaoni blok		Dimenzijs			Veza sa zidom debljine	Prečnik rupe <b>Ø</b>	Položaj rupe u odnosu na čelo boka	Pritisna čvrstoća / zapreminska masa (gustina)		
Vrsta materijala	Oznaka	l	d	h	d <sub>1</sub>			a	SRPS U.N1.300	SRPS EN 771-4
<b>mm</b> <b>mm</b> <b>mm</b> <b>mm</b> <b>mm</b> <b>mm</b> <b>mm</b> <b>N/mm<sup>2</sup> / t / m<sup>3</sup></b>										
P-2,5/0,40	PB 25	600	250	200	250	ø160	125	2,5 / 0,45	2,5 / 0,40	
P-2,5/0,35	PB <sup>PLUS</sup> 30	600	300	200	300	ø200	150	2,5 / 0,40	2,5 / 0,35	
P-2,5/0,35	PB <sup>PLUS</sup> 37,5	600	375	200	375	ø200	187,5	2,5 / 0,40	2,5 / 0,35	

## KATALOG PROIZVODA

Sistem Ytong Bela tavanica - YBT 15										
Vrsta materijala	Oznaka	Dimenzije			Pritisna čvrstoća / zapreminska masa (gustina)		Koeficijent toplotne provodljivosti ispune $\lambda_{10,dry}$	Proračunski koeficijent toplotne provodljivosti ispune $\lambda_R$	Sopstvena težina ploče	
		l	d	h	SRPS U.N.1.300	SRPS EN 771-4			SRPS EN 1745 i SRPS EN 10456	l<4,5m
P-4,5/0,55	YBT 15	625	200	150	4,5 / 0,60	4,5 / 0,55	0,142*	0,149*	1,50	1,80

\* orijentaciona vrednost

Isporučuje se kompletan sistem Ytong Bela tavanica koji sadrži betonske gredice, specijalni ispunski blok, ležajnice i Ytong tankoslojni malter. Prikazane karakteristike se odnose samo na specijalni Ytong ispunski blok.



### Ytong tankoslojni malter za zidanje

Oznaka	Potrošnja	Pakovanje	Pritisna čvrstoća
	kg / m <sup>3</sup> zida	kg/vreća	N / mm <sup>2</sup>
YTONG TM	20	25	M - 10



## KATALOG PROIZVODA



Ytong Multipor - termoizolacione ploče							$\lambda_R = 0,043 \text{ W/mK}$
Debljina ploča	Dimenzije Š x V x D	Koeficijent toplote provodljivosti $\lambda_R$	Komada za m <sup>2</sup>	Komada na paleti	Površina na paleti	Težina palete	Orijentaciona potrošnja Multipor maltera
mm	mm	W/mK	kom/m <sup>2</sup>	kom/pal	m <sup>2</sup> /pal	kg/pal	kg/m <sup>2</sup>
60	60 x 400 x 600	0,045	3,33	126	30,24	217	3-4
80	80 x 400 x 600	0,045	3,33	90	21,60	217	3-4
100	100 x 400 x 600	0,045	3,33	72	17,28	235,8	3-4
130	130 x 400 x 600	0,045	3,33	54	12,96	217	3-4
150	150 x 400 x 600	0,045	3,33	48	11,52	217	3-4

# KATALOG PROIZVODA



## Ytong Plaster - za obradu unutrašnjih površina Ytong zidova i betonskih delova

Oznaka	Potrošnja	Pakovanje
	kg / m <sup>2</sup> / za debljinu sloja 1mm	kg
YTONG PLASTER	0.8 - 1	25



## Ytong Glet - za fino gletovanje unutrašnjih površina zidova i plafona

Oznaka	Potrošnja	Pakovanje
	kg / m <sup>2</sup> / za dva sloja	kg
YTONG GLET	1 - 1.5	20



## Ytong spoljni malter - za obradu spoljnih zidova od Ytong blokova

Oznaka	Potrošnja	Pakovanje
	kg / m <sup>2</sup> / za debljinu sloja 1mm	kg
YTONG SPOLJNI MALTER	1	25

# TABELA ZA PRORAČUN

**Tabela za proračun količina blokova**

Oznaka	Dimenzijske vrijednosti			Pritisna čvrstoća / zapreminска маса (густина)		$m^3$ na paleti	kom. na paleti	kom. $u \text{m}^3$	$m^2$ zida $u \text{m}^3$	$m^2$ na paleti	zapremina 1 kom.	veličina paleta	neto visina paleta	max bruto težina palete
	l	d	h	SRPS U.N1.300	SRPS EN 771-4									
	mm	mm	mm	N/mm <sup>2</sup>	t / m <sup>3</sup>						$m^3$	m	m	kg
UNP 5	625	50	200	3,0 / 0,50	3,0 / 0,45	0,9375	150	160	20	18,750	0,006250	1x0,625	1,50	563
UNP 7,5	625	75	200	3,0 / 0,50	3,0 / 0,45	0,9375	100	106,7	13,33	12,500	0,009375	1x0,625	1,50	563
ZP 10	625	100	200	3,0 / 0,50	3,0 / 0,45	0,9375	75	80	10	9,375	0,012500	1x0,625	1,50	563
ZP 12	625	120	200	3,0 / 0,50	3,0 / 0,45	0,9000	60	66,7	8,33	7,500	0,015000	1x0,625	1,44	542
ZP 15	625	150	200	3,0 / 0,50	3,0 / 0,45	0,9375	50	53,3	6,67	6,250	0,018750	1x0,625	1,50	563
ZB 20	625	200	200	2,5 / 0,45	2,5 / 0,40	0,8750	35	40	5	4,375	0,025000	1x0,625	1,40	470
ZB 25	625	250	200	2,5 / 0,45	2,5 / 0,40	0,9375	30	32	4	3,750	0,031250	1x0,625	1,50	503
TB 25*	625	250	200	4,0 / 0,60	4,0 / 0,55	0,9375	30	32	4	3,750	0,031250	1x0,625	1,50	685
TB <sup>PLUS</sup> 30	625	300	200	2,5 / 0,40	2,5 / 0,35	0,9375	25	26,7	3,33	3,125	0,037500	1x0,625	1,50	442
TB 30*	625	300	200	4,0 / 0,60	4,0 / 0,55	0,9375	25	26,7	3,33	3,125	0,037500	1x0,625	1,50	685
TB <sup>PLUS</sup> 37,5	625	375	200	2,5 / 0,40	2,5 / 0,35	0,9375	20	21,3	2,67	2,500	0,046875	1x0,625	1,50	442
TB 37,5*	625	375	200	4,0 / 0,60	4,0 / 0,55	0,9375	20	21,3	2,67	2,500	0,046875	1x0,625	1,50	685
ZBZ 25**	625	250	200	5,0 / 0,70	5,0 / 0,65	0,9375	30	32	4	3,750	0,031250	1x0,625	1,50	807
YBT 15	625	150	200	4,5 / 0,60	4,5 / 0,55	0,9375	50	53,3	6,67	6,250	0,018750	1x0,625	1,50	803,5

\*Izrađuje se po posebnoj porudžbini za zid veće nosivosti u nižim etažama

\*\*Izrađuje se po posebnoj porudžbini kao zid za zvučnu izolaciju između dva stana

## TABELA ZA PRORAČUN

Tabela za proračun količina elemenata													
Oznaka	Dimenzije			Pritisna čvrstoća / запреминска маса (густина)		$m^3$ на паleti	kom. на паletи <small>velika / mala</small>	kom. у $1m^3$	kom. по $1m^1$	$m^1$ на паleti	запремина 1 ком.	величина палете <small>велика / мала</small>	нето висина палете <small>велика / мала</small>
	l	d	h	SRPS U.N1.300	SRPS EN 771-4								
	mm	mm	mm	$N/mm^2 / t/m^3$							$m^3$	m	m
<b>Ytong elementi - "L" profil</b>													
LP 25/20	600	250	250	3,0 / 0,50	3,0 / 0,45	-	24 / 16	-	1,67	14,4 / 9,6	-	0,9x0,6	1,2 / 0,6
LP 30/20	600	300	250	3,0 / 0,50	3,0 / 0,45	-	24 / 12	-	1,67	14,4 / 7,2	-	0,9x0,6	1,2 / 0,6
LP 37,5/20	600	375	250	3,0 / 0,50	3,0 / 0,45	-	18 / 12	-	1,67	10,8 / 7,2	-	0,9x0,6	1,3 / 0,9
<b>Ytong elementi - "U" profil</b>													
UP 25	600	250	200	3,0 / 0,50	3,0 / 0,45	-	18 / 12	-	1,67	10,8 / 7,2	-	0,9x0,6	1,2 / 0,8
UP 30	600	300	200	3,0 / 0,50	3,0 / 0,45	-	18 / 9	-	1,67	10,8 / 5,4	-	0,9x0,6	1,2 / 0,8
UP 37,5	600	375	200	3,0 / 0,50	3,0 / 0,45	-	10 / -	-	1,67	6,0 / -	-	0,8x0,6	1 / -
<b>Ytong Ugaoni blok</b>													
PB 25	600	250	200	2,5 / 0,45	2,5 / 0,40	0,900	30 / 10	33,3	-	-	0,03000	1x0,6	1,5 / 0,5
PB 30	600	300	200	2,5 / 0,40	2,5 / 0,35	0,900	25 / 10	27,8	-	-	0,03600	1x0,6	1,5 / 0,6
PB 37,5	600	375	200	2,5 / 0,40	2,5 / 0,35	0,900	20 / 10	22,2	-	-	0,04500	1x0,6	1,5 / 0,8

Ytong gotove elemente potrebno je naručiti najmanje 5 dana pre isporuke

\*\* U cenama navedenim u cenovniku nije uključen PDV i prevoz

## **BELEŠKE**

A large grid of squares, approximately 20 columns by 25 rows, intended for handwritten notes or sketches.

**Xella Srbija d.o.o.**

Diše Đurđevića bb  
11560 Vreoci - Beograd  
Srbija

Tel.: 011 4427 427

Fax: 011 4427 437

**www.xella.rs**

ytong-serbia@xella.com

**Info linija: 011 4427 405**