



# KONSTRUKCE STROPŮ A STŘECH SYSTÉMU YTONG



## Doporučená použití stropních a střešních konstrukcí Ytong ve stavbách

| typ konstrukce                                  | doporučená oblast použití   | doporučené rozpětí konstrukce  | nosník | vložka        | ztužující žebro |
|---|---|--|--------|---------------|-----------------|
| strop Ekonom 250/500<br>střecha Komfort 250/500 |  | obytné prostory s větším rozpětím stropů a střech v rodinných domech | Typ A  | Ytong 250/500 | Ytong 100/500   |
| strop Klasik 200 + 50                           |  | obytné prostory s extrémním rozpětím nebo vysokým zatížením stropů   | Typ A  | Klasik 200    | -               |

Při stanovení rozponů záleží na zatížení a průhybu a je vždy nutné provést statické posouzení.

### Norma/předpis

#### Vložky:

STO 030-063999

#### Nosníky:

EN 1992-1-1 a EN 15037-1

**Beton:** EN 206-1

### Popis výrobku a použití

Systém Ytong je variabilní montovaná konstrukce pro stropy a střechy, která se zhotovuje na stavbě z ŽB nosníků, pórobetonových vložek, vyztužení, monolitické zálivky a u systému Klasik přebetonování z betonu C 20/25 v min. tloušťce 50 mm.

Konstrukce po zmonolitnění tvoří železobetonový žebrový strop.

Návrh nosníků, třídu betonu, vyztužení a tloušťku přebetonování závazně určuje individuální statický výpočet.

Konstrukce je určena především pro rodinné domy, bytové a občanské stavby.

## Montáž probíhá tradičním

### postupem:

1. uložení nosníků a jejich zajištění proti sesmyknutí či posunu,
2. podepření konstrukce se provádí v rastru max. 1 600 × 1 600 mm
3. položení vložek,
4. vyztužení,
5. zmonolitnění zálivkou a příp. přebetonováním.

## Nosníky

Stropní nosníky tvoří příhradová prostorová svařovaná výztuž zalitá do betonové patky obdélníkového průřezu s rozměry 120 × 40 mm.

**Beton:** min. C 20/25

**Výztuž:** B500B

### Standardní osové rozteče

**nosníků:** 580 nebo 680 mm

**Délky nosníků:** od 1,00 m do 7,60 m po 0,20 m, do délky 8,20 m výroba na zakázku.

**Výška nosníků:** Pro výšku konstrukce 250 mm se používají nosníky typu A vysoké 205 mm.

### Rozměrové tolerance:

délka: +20 mm; -5 mm

šířka: ±2 mm

výška: +10 mm; -10 mm

Nosníky lze podle potřeby na stavbě délkově upravovat.

**Uložení nosníků:** pokud statik neurčí jinak, tak 150 mm.

## Vložky

Vložky se vyrábějí se svislými bočními stěnami v šířkovém provedení 500 a 600 mm.

### Rozměry vložek Ytong 250/500

#### (d × š × v):

499 × 249 × 250 mm

499 × 125 × 100 mm (vložka pro vyztužené žebro Ytong 100/500)

### Rozměry vložek Ytong Klasik

#### 200/600 (d × š × v):

599 × 249 × 200 mm, doplňková snížená vložka Ytong Plus 100/600: 599 × 125 × 100 mm

#### Rozměrové tolerance:

šířka ±1,5 mm, výška ±1,0 mm, délka ±1,5 mm

Pro uložení na nosníky mají vložky po stranách vyřezány ozuby šířky 20 mm a výšky 40 mm.

Vložky lze podle potřeby na stavbě tvarově upravovat.

#### Uložení vložek na nosnou

**konstrukci:** min. 20 mm

U stropu Ytong Ekonom a střechy Komfort je každá pátá vložka, pokud statik neurčí jinak, snížená a vytváří bednění pomocného příčného spolupůsobícího žebra, vyztuženého ocelí 1 × min. ø 8 mm, zakotvenou do protilehlých věnců.

Vložky lze použít i pro jiné stropní systémy s výškou paty nosníků 40 mm.

## Vyztužení

Přídavné vyztužení stropní a střešní konstrukce se provádí podle individuálního návrhu statika a může obsahovat přídavnou tahovou výztuž nosníků a smykovou výztuž. Takto navržená výztuž je nutnou součástí nosné konstrukce.

Po individuálním posouzení statiky je možné zvýšit nosnost stropu i vyšší nadbetonávkou na 280 nebo 300 mm.

## Reakce na oheň

Třída A1 - nehořlavé EN 13501-1

## Požární odolnost

REI 30 bez omítky

REI 60 s 20 mm omítky

## Zvuková izolace stropu

### Ytong

Pro splnění požadavků kročejové a vzduchové neprůzvučnosti požadované normou ČSN 73 0532 je nutné zvolit vhodnou skladbu celé konstrukce stropu (včetně podlahových vrstev).

Pro rodinné domy je běžně vyhovující skladba podlahy ve složení: minerální vláknitá deska v tloušťce min. 30 mm, s nadbetonovanou vyrovnávací vrstvou 60 mm.

Tímto způsobem zajistíme  $L'_{n,w} = 47$  dB (vážená stavební normalizovaná hladina kročejového hluku) a  $R'_w = 54$  dB (vážená stavební neprůzvučnost).

## Statický návrh stropních

### a střešních konstrukcí

### Ytong

Strop a střecha z nosníků a vložek je vodorovnou / šikmou nosnou konstrukcí. Pro její realizaci je nutno vypracovat kladečský plán ověřený autorizovanou osobou. Za neodbornou aplikaci a vzniklé škody nepřebírá výrobce odpovědnost.



**ZDARMA**  
vyhotovení  
kladečského plánu

K objednaným stropním konstrukcím je **zpracování 1. varianty kladečského plánu vždy zdarma.**

Služba bez dodávky materiálu nebo další varianty kladečského plánu je zpoplatněna.

## Technické vlastnosti - stropní a střešní vložky

| vlastnosti materiálu  | jednotka          | Ytong 250/500       | Ytong 100/500       | Ytong Klasik 200/600 | Ytong Plus 100/600  |
|---|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
|   |                   | Klasik              | Statik              | Klasik               | Statik              |
| Objemová hmotnost v suchém stavu                                      | kg/m <sup>3</sup> | 450–500             | 500–550             | 450–500              | 500–550             |
| Normalizovaná pevnost zdících prvků $f_b$                             | N/mm <sup>2</sup> | ≥ 2,8               | ≥ 4,2               | ≥ 2,8                | ≥ 4,2               |
| Součinitel tepelné vodivosti – deklarovaná hodnota $\lambda_{10,dry}$ | W/(m.K)           | 0,116               | 0,129               | 0,116                | 0,129               |
| Součinitel tepelné vodivosti – návrhová hodnota $\lambda$             | W/(m.K)           | 0,125               | 0,140               | 0,125                | 0,140               |
| Faktor difuzního odporu $\mu$ (EN 1745)                               | -                 | 5/10                | 5/10                | 5/10                 | 5/10                |
| Měrná tepelná kapacita $c$ (EN 1745)                                  | J/(kg.K)          | 1 000               | 1 000               | 1 000                | 1 000               |
| Součinitel tepelného přetvoření $\alpha_b$                            | 1/K               | $7,5 \cdot 10^{-6}$ | $7,5 \cdot 10^{-6}$ | $7,5 \cdot 10^{-6}$  | $7,5 \cdot 10^{-6}$ |
| Vlhkostní přetvoření $\epsilon$                                       | mm/m              | ≤ 0,20              | ≤ 0,20              | ≤ 0,20               | ≤ 0,20              |
| Přidrčnost  | N/mm <sup>2</sup> | 0,3                 | 0,3                 | 0,3                  | 0,3                 |
| Reakce na oheň  | -                 | A1                  | A1                  | A1                   | A1                  |

## Základní údaje - stropní a střešní vložky

| výrobek                | rozměry d × š × v | počet kusů |                   | objem na paletě     | obsah palety        | expediční hmotnost |
|------------------------|-------------------|------------|-------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| typ                    | mm                | ks/pal     | ks/m <sup>2</sup> | m <sup>3</sup> /pal | m <sup>2</sup> /pal | kg/ks              |
| Ytong 250/500          | 499 × 249 × 250   | 36         | 6,4               | 1,118               | 5,63*               | 21,6               |
| Ytong 100/500          | 499 × 125 × 100   | 96         | 1,0               | 0,599               | -***                | 4,4                |
| Ytong Klasik 200/600   | 599 × 249 × 200   | 42         | 5,9               | 1,253               | 7,12**              | 21,0               |
| Ytong Plus 100/600**** | 599 × 125 × 100   | 96         | 1,0               | 0,719               | -                   | 5,1                |

\* Celková plocha stropu včetně stropních nosníků a příčných žebel v rozstupech 1,0 m.

\*\* Celková plocha stropu včetně stropních nosníků.

\*\*\* Snížené vložky se používají na vytvoření příčných ztužujících žebel vždy společně s vložkami Ytong Plus.

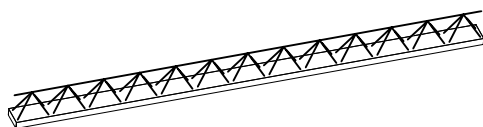
\*\*\*\* Snížená stropní vložka Ytong Plus 100/600 se používá pouze lokálně pro strop Ytong Klasik dle kladečského plánu.

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

## Stropní a střešní nosník a vložky Ytong

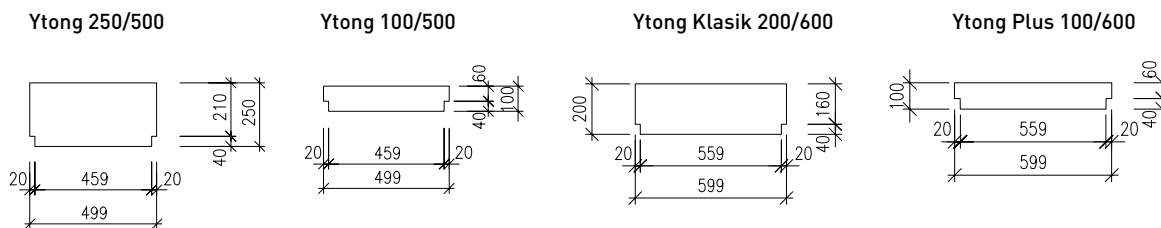
### Stropní a střešní nosník Ytong

**Upozornění!** Je zakázáno stoupat na nízké doplňkové vložky z důvodu nebezpečí jejich prolomení. Pokud se nízké doplňkové vložky použijí na realizaci betonového pásu, od 2 kusů uložených vedle sebe se musí celoplošně montážně podepřít.



Stropní nosník tvoří příhradová výztuž, kotvená do železobetonové patky rozměru 120 × 40 mm.

### Stropní a střešní vložky Ytong



## Doporučené skladby podlah pro stropní konstrukce Ytong

| Podlahy tradiční těžké v obytné místnosti |                      |                   |                   |
|---|----------------------|-------------------|-------------------|
| vrstva                                    | min. tloušťka vrstvy | objemová hmotnost | hmotnost podlahy  |
|   | m                    | kg/m <sup>3</sup> | kg/m <sup>2</sup> |
| kročejová izolace z MV                    | 0,020                | 35                | 0,700             |
| folie separační                           | 0,00075              | 300               | 0,225             |
| betonová mazanina s KARI sítí             | 0,050                | 2 300             | 115,000           |
| Mirelon                                   | 0,002                | 25                | 0,050             |
| laminovaná podlaha                        | 0,008                | 800               | 6,400             |
| <b>celkem</b>                             | <b>0,081</b>         | <b>-</b>          | <b>122,380</b>    |
| <b>zatižení kN/m<sup>2</sup></b>          | <b>-</b>             | <b>-</b>          | <b>1,22</b>       |

| Podlahy tradiční lehké v obytné místnosti |                      |                   |                   |
|---|----------------------|-------------------|-------------------|
| vrstva                                    | min. tloušťka vrstvy | objemová hmotnost | hmotnost podlahy  |
|   | m                    | kg/m <sup>3</sup> | kg/m <sup>2</sup> |
| kročejová izolace z MV                    | 0,02                 | 35                | 0,700             |
| folie separační                           | 0,00075              | 300               | 0,225             |
| anhydrit                                  | 0,038                | 1 400             | 53,200            |
| Mirelon                                   | 0,002                | 25                | 0,050             |
| laminovaná podlaha                        | 0,008                | 800               | 6,400             |
| <b>celkem</b>                             | <b>0,069</b>         | <b>-</b>          | <b>60,580</b>     |
| <b>zatižení kN/m<sup>2</sup></b>          | <b>-</b>             | <b>-</b>          | <b>0,61</b>       |

| Podlahy suché výstavby v obytné místnosti |                      |                   |                   |
|---|----------------------|-------------------|-------------------|
| vrstva                                    | min. tloušťka vrstvy | objemová hmotnost | hmotnost podlahy  |
|   | m                    | kg/m <sup>3</sup> | kg/m <sup>2</sup> |
| akustický minerální podsyp                | 0,020                | 400               | 8,00              |
| kročejová izolace z MV                    | 0,020                | 35                | 0,70              |
| 2x sádrovláknitá deska 12,5 mm            | 0,025                | 1 200             | 30,00             |
| Mirelon                                   | 0,002                | 25                | 0,05              |
| laminovaná podlaha                        | 0,008                | 800               | 6,40              |
| <b>celkem</b>                             | <b>0,075</b>         | <b>-</b>          | <b>45,15</b>      |
| <b>zatižení kN/m<sup>2</sup></b>          | <b>-</b>             | <b>-</b>          | <b>0,45</b>       |

| Podlahy s podlahovým topením v obytné místnosti |                      |                   |                   |
|---|----------------------|-------------------|-------------------|
| vrstva  | min. tloušťka vrstvy | objemová hmotnost | hmotnost podlahy  |
|   | m                    | kg/m <sup>3</sup> | kg/m <sup>2</sup> |
| podlahové topení                                | 0,030                | 20                | 0,60              |
| betonová mazanina s KARI sítí                   | 0,070                | 2 300             | 161,00            |
| Mirelon   | 0,002                | 25                | 0,05              |
| laminovaná podlaha                              | 0,008                | 800               | 6,40              |
| <b>celkem</b>                                   | <b>0,110</b>         | <b>-</b>          | <b>168,05</b>     |
| <b>zatižení kN/m<sup>2</sup></b>                | <b>-</b>             | <b>-</b>          | <b>1,68</b>       |

| Stavebně-fyzikální vlastnosti stropních a střešních konstrukcí Ytong |                     |                    |                             |  |  |
|--|---------------------|--------------------|-----------------------------|--|--|
| typ konstrukce   | tloušťka konstrukce | skladba konstrukce | tepelný odpor <sup>1)</sup> | vážená vzduchová neprůzvučnost [laboratorní] <sup>2)</sup> | vážená normalizovaná hladina kročejového hluku <sup>2)</sup> |
|  | mm                  | mm                 | R <sub>u</sub>              | R <sub>w</sub>   | L <sub>n,w</sub>   |
|  | mm                  | mm                 | m <sup>2</sup> .K/W         | dB   | dB   |
| Strop Ekonom 250/500   | 250                 | 250 + 0            | 0,74                        | 48 [-2, -5]  | 88   |
| Střecha Komfort 250/500  | 250                 | 250 + 0            | 0,74                        | 48 [-2, -5]  | -  |
| Strop Klasik   | 250                 | 200 + 50           | 0,75                        | 50 [-1, -6]  | 86   |

1) Návrhová hodnota tepelného odporu konstrukce s nez dvojenými nosníky bez omítek, podlahových a střešních vrstev.

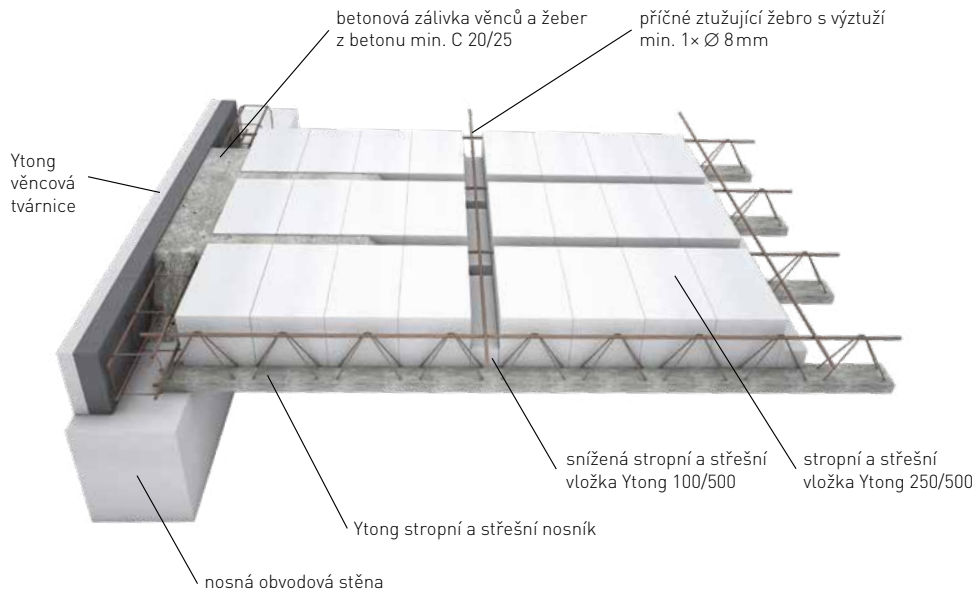
2) Hodnoty stanovené výpočtem.

Na splnění požadavku kročejové i vzduchové neprůzvučnosti požadované normou ČSN 73 0532 je nutné navrhnout vhodnou skladbu celé konstrukce stropu včetně podlahových vrstev.

# Strop Ytong Ekonom

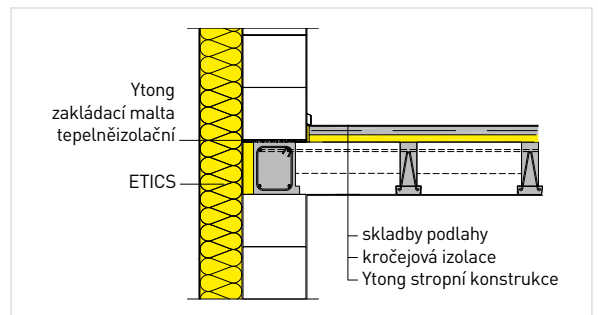
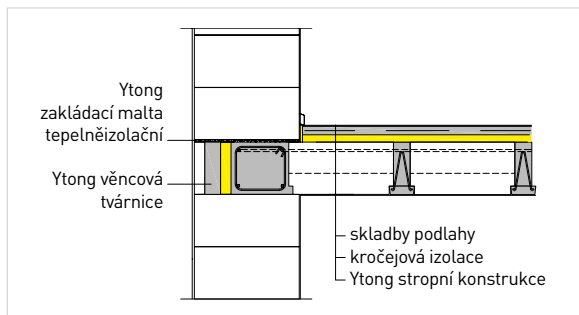
Inovativní vložkový strop bez nadbetonávky a KARI sítí

- Nejpřesnější konstrukce bez dalšího vyrovnávání před montáží podlahových vrstev
- Rychlá, snadná a bezpečná montáž
- Vhodný pro svépomocnou výstavbu
- Kompletní dokumentace s kladečským plánem v ceně dodávky stropu



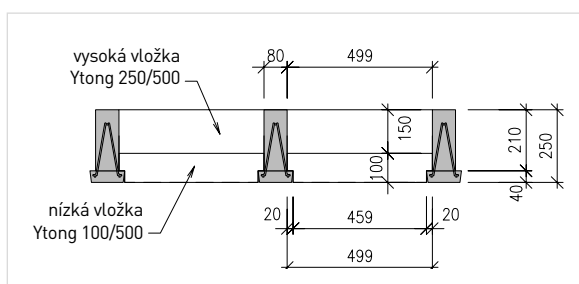
## Vzorové řezy konstrukcemi

### Příčný řez



## Geometrie nosníku a betonového žebra

### Konstrukce tloušťky 250 mm



**Přehled hodnot pro standardní nosníky typu A ve stropní konstrukci Ytong Ekonom 250/500 s vložkami Ytong 250/500 dL 500 mm pro osovou vzdálenost nosníků 580 mm**

Navrženo podle EN 1992, EN 15037-1  
 Výška nadbetonávky: 0 mm  
 Vložky: Ytong 250/500, délky 500 mm  
 Nosník: výška 205 mm, rozměr příruby betonového tránce 120 x 40 mm  
 Výztuž: B500B

Beton příruby nosníků: C 20/25 XC1  
 Beton monolitu: min. C 20/25  
 Spotřeba na zmonolitnění: jeden nosník: 0,038 m<sup>3</sup> na 1 m<sup>2</sup> stropu <sup>1)</sup>  
 zdvojený nosník: 0,069 m<sup>3</sup> na 1 m<sup>2</sup> stropu <sup>1)</sup>  
 Min. uložení nosníků: 150 mm, pokud statik neurčí jinak

**Charakteristické hodnoty zatížení:**  
 vlastní hmotnost konstrukce (g<sub>1</sub> = 2,44 kN/m<sup>2</sup>; pro zdvojené nosníky g<sub>1</sub> = 3,09 kN/m<sup>2</sup>) + ostatní stálé zatížení (g<sub>2</sub> = viz tabulka) + užité zatížení (q = 2,00 kN/m<sup>2</sup>)

**Stropní a střešní nosníky Ytong typu A pro konstrukci tl. 250 mm**

| délka nosníků | max. světlé rozpětí | hmotnost nosníku | plocha spodní výztuže A <sub>sc</sub> | M <sub>Rd</sub> | V <sub>Rd</sub> | W <sub>lim</sub> 1/250 | W <sub>lim</sub> 1/350 | g <sub>2,max</sub> z M <sub>Rd</sub> | g <sub>2,max</sub> z V <sub>Rd</sub> | g <sub>2,max</sub> z w <sub>lim</sub> 1/250 | g <sub>2,max</sub> z w <sub>lim</sub> 1/350 | nadvýšení pro L/250 <sup>2)</sup> | nadvýšení pro L/350 <sup>2)</sup> |
|---------------|---------------------|------------------|---------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------------|------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---|---|-----------------------------------|-----------------------------------|
| m             | m                   | kg               | mm <sup>2</sup>                       | kNm             | kN              | mm                     | mm                     | kN/m <sup>2</sup>                    | kN/m <sup>2</sup>                    | kN/m <sup>2</sup>                           | kN/m <sup>2</sup>                           | mm                                | mm                                |
| 1,00          | 0,70                | 12               | 100,53                                | 9,37            | 22,00           | 3,4                    | 2,4                    | 128,40                               | 62,00                                | -   | -   | -                                 | -                                 |
| 1,20          | 0,90                | 15               | 100,53                                | 9,37            | 22,00           | 4,2                    | 3,0                    | 82,73                                | 49,41                                | -   | -   | -                                 | -                                 |
| 1,40          | 1,10                | 17               | 100,53                                | 9,37            | 22,00           | 5,0                    | 3,6                    | 57,16                                | 40,85                                | 361,52                                      | 257,10                                      | -                                 | -                                 |
| 1,60          | 1,30                | 20               | 100,53                                | 9,37            | 22,00           | 5,8                    | 4,1                    | 41,43                                | 34,65                                | 231,89                                      | 164,51                                      | -                                 | -                                 |
| 1,80          | 1,50                | 22               | 100,53                                | 9,37            | 22,00           | 6,6                    | 4,7                    | 31,06                                | 29,95                                | 156,86                                      | 110,92                                      | -                                 | -                                 |
| 2,00          | 1,70                | 24               | 100,53                                | 9,37            | 22,00           | 7,4                    | 5,3                    | 23,87                                | 26,27                                | 110,50                                      | 77,80                                       | -                                 | -                                 |
| 2,20          | 1,90                | 27               | 100,53                                | 9,37            | 22,00           | 8,2                    | 5,9                    | 18,67                                | 23,31                                | 80,53                                       | 56,40                                       | -                                 | -                                 |
| 2,40          | 2,10                | 29               | 100,53                                | 9,37            | 22,00           | 9,0                    | 6,4                    | 14,80                                | 20,87                                | 60,09                                       | 41,80                                       | -                                 | -                                 |
| 2,60          | 2,30                | 32               | 100,53                                | 9,37            | 22,00           | 9,8                    | 7,0                    | 11,84                                | 18,83                                | 45,79                                       | 31,58                                       | -                                 | -                                 |
| 2,80          | 2,50                | 34               | 100,53                                | 9,37            | 22,00           | 10,6                   | 7,6                    | 9,53                                 | 17,10                                | 35,41                                       | 24,17                                       | -                                 | -                                 |
| 3,00          | 2,70                | 37               | 100,53                                | 9,37            | 22,00           | 11,4                   | 8,1                    | 7,68                                 | 15,61                                | 16,57                                       | 10,71                                       | -                                 | -                                 |
| 3,20          | 2,90                | 39               | 100,53                                | 9,37            | 22,00           | 12,2                   | 8,7                    | 6,18                                 | 14,32                                | 11,89                                       | 7,37  | -                                 | -                                 |
| 3,40          | 3,10                | 42               | 100,53                                | 9,37            | 22,00           | 13,0                   | 9,3                    | 4,96                                 | 13,18                                | 7,71  | 4,38  | -                                 | -                                 |
| 3,60          | 3,30                | 46               | 157,08                                | 14,10           | 22,00           | 13,8                   | 9,9                    | 8,00                                 | 12,18                                | 8,61  | 5,03  | -                                 | -                                 |
| 3,80          | 3,50                | 48               | 157,08                                | 14,10           | 22,00           | 14,6                   | 10,4                   | 6,71                                 | 11,29                                | 6,40  | 3,45  | -                                 | -                                 |
| 4,00          | 3,70                | 51               | 157,08                                | 14,10           | 22,00           | 15,4                   | 11,0                   | 5,61                                 | 10,49                                | 4,72  | 2,24  | -                                 | -                                 |
| 4,20          | 3,90                | 53               | 157,08                                | 14,10           | 22,00           | 16,2                   | 11,6                   | 4,68                                 | 9,77                                 | 3,25  | 2,20  | -                                 | -                                 |
| 4,40          | 4,10                | 58               | 235,62                                | 19,93           | 22,00           | 17,0                   | 12,1                   | 7,17                                 | 9,12                                 | 4,00  | 2,20  | -                                 | 1                                 |
| 4,60          | 4,30                | 61               | 235,62                                | 19,93           | 22,00           | 17,8                   | 12,7                   | 6,18                                 | 8,52                                 | 2,90  | 2,20  | -                                 | 3                                 |
| 4,80          | 4,50                | 64               | 235,62                                | 19,93           | 22,00           | 18,6                   | 13,3                   | 5,31                                 | 7,98                                 | 2,20  | 2,20  | 1                                 | 6                                 |
| 5,00          | 4,70                | 70               | 339,29                                | 23,94           | 22,00           | 19,4                   | 13,9                   | 6,29                                 | 7,48                                 | 2,41  | 2,20  | -                                 | 5                                 |
| 5,20          | 4,90                | 73               | 339,29                                | 23,94           | 22,00           | 20,2                   | 14,4                   | 5,48                                 | 7,02                                 | 2,20  | 2,20  | 2                                 | 8                                 |
| 5,40          | 5,10                | 78               | 383,28                                | 24,40           | 22,00           | 21,0                   | 15,0                   | 4,94                                 | 6,60                                 | 2,20  | 2,20  | 3                                 | 9                                 |
| 5,60          | 5,30                | 81               | 383,28                                | 24,40           | 22,00           | 21,8                   | 15,6                   | 4,29                                 | 6,20                                 | 2,20  | 2,20  | 6                                 | 13                                |
| 5,80          | 5,50                | 87               | 452,39                                | 24,82           | 22,00           | 22,6                   | 16,1                   | 3,45                                 | 5,84                                 | 2,20  | 2,20  | 8                                 | 14                                |
| 6,00          | 5,70                | 90               | 452,39                                | 24,82           | 22,00           | 23,4                   | 16,7                   | 2,97                                 | 5,50                                 | 2,20  | 2,20  | 11                                | 18                                |
| 6,20          | 5,90                | 93               | 452,39                                | 24,82           | 22,00           | 24,2                   | 17,3                   | 2,54                                 | 5,18                                 | 2,20  | 2,20  | 16                                | 23                                |
| 6,40          | 6,10                | 96               | 452,39                                | 24,82           | 22,00           | 25,0                   | 17,9                   | 2,15                                 | 4,88                                 | 2,20  | 1,90  | 21                                | 25                                |
| 6,60          | 6,30                | 99               | 452,39                                | 24,82           | 22,00           | 25,8                   | 18,4                   | 1,79                                 | 4,61                                 | 2,20  | 1,40  | 26                                | 26                                |
| 6,80          | 6,50                | 102              | 452,39                                | 24,82           | 22,00           | 26,6                   | 19,0                   | 1,47                                 | 4,34                                 | 1,60  | 0,90  | 26                                | 27                                |
| 7,00          | 6,70                | 105              | 452,39                                | 24,82           | 22,00           | 27,4                   | 19,6                   | 1,17                                 | 4,10                                 | 1,10  | 0,40  | 27                                | 27                                |
| 6,00+D14*     | 5,70                | 90               | 606,33                                | 27,46           | 22,00           | 23,4                   | 16,7                   | 2,94                                 | 5,50                                 | 2,20  | 2,20  | 9                                 | 16                                |
| 6,20+D14*     | 5,90                | 93               | 606,33                                | 27,46           | 22,00           | 24,2                   | 17,3                   | 2,50                                 | 5,18                                 | 2,20  | 2,20  | 13                                | 20                                |
| 6,40+D14*     | 6,10                | 96               | 606,33                                | 27,46           | 22,00           | 25,0                   | 17,9                   | 2,11                                 | 4,88                                 | 2,20  | 2,20  | 17                                | 25                                |
| 6,60+D14*     | 6,30                | 99               | 606,33                                | 27,46           | 22,00           | 25,8                   | 18,4                   | 1,76                                 | 4,61                                 | 2,20  | 1,60  | 22                                | 25                                |
| 6,80+D14*     | 6,50                | 102              | 606,33                                | 27,46           | 22,00           | 26,6                   | 19,0                   | 1,44                                 | 4,34                                 | 2,00  | 1,10  | 26                                | 26                                |
| 7,00+D14*     | 6,70                | 105              | 606,33                                | 27,46           | 22,00           | 27,4                   | 19,6                   | 1,14                                 | 4,10                                 | 1,50  | 0,70  | 27                                | 27                                |
| 7,20+D14*     | 6,90                | 108              | 606,33                                | 27,46           | 22,00           | 28,2                   | 20,1                   | 0,87                                 | 3,86                                 | 1,10  | 0,40  | 28                                | 28                                |

Pokračování na další straně.

**Stropní a střešní nosníky Ytong typu A pro konstrukci tl. 250 mm**

| délka nosníků | max. světlé rozpětí | hmotnost nosníku | plocha spodní výztuže $A_{sc}$ | $M_{Rd}$ | $V_{Rd}$ | $w_{lim}$ 1/250 | $w_{lim}$ 1/350 | $g_{2,max}$ z $M_{Rd}$ | $g_{2,max}$ z $V_{Rd}$ | $g_{2,max}$ z $w_{lim}$ 1/250 | $g_{2,max}$ z $w_{lim}$ 1/350 | nadvýšení pro L/250 <sup>2)</sup> | nadvýšení pro L/350 <sup>2)</sup> |
|---------------|---------------------|------------------|--------------------------------|----------|----------|-----------------|-----------------|------------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| m             | m                   | kg               | mm <sup>2</sup>                | kNm      | kN       | mm              | mm              | kN/m <sup>2</sup>      | kN/m <sup>2</sup>      | kN/m <sup>2</sup>             | kN/m <sup>2</sup>             | mm                                | mm                                |
| 2 ks 6,00**   | 5,70                | 2 × 90           | 904,78                         | 56,33    | 44,00    | 23,4            | 16,7            | 9,46                   | 11,44                  | 2,20                          | 2,20                          | –                                 | 3                                 |
| 2 ks 6,20**   | 5,90                | 2 × 93           | 904,78                         | 56,33    | 44,00    | 24,2            | 17,3            | 8,55                   | 10,92                  | 2,20                          | 2,20                          | –                                 | 6                                 |
| 2 ks 6,40**   | 6,10                | 2 × 96           | 904,78                         | 56,33    | 44,00    | 25,0            | 17,9            | 7,73                   | 10,43                  | 2,20                          | 2,20                          | 1                                 | 8                                 |
| 2 ks 6,60**   | 6,30                | 2 × 99           | 904,78                         | 56,33    | 44,00    | 25,8            | 18,4            | 6,99                   | 9,96                   | 2,20                          | 2,20                          | 4                                 | 11                                |
| 2 ks 6,80**   | 6,50                | 2 × 102          | 904,78                         | 56,33    | 44,00    | 26,6            | 19,0            | 6,31                   | 9,53                   | 2,20                          | 2,20                          | 7                                 | 15                                |
| 2 ks 7,00**   | 6,70                | 2 × 105          | 904,78                         | 56,33    | 44,00    | 27,4            | 19,6            | 5,69                   | 9,12                   | 2,20                          | 2,20                          | 10                                | 18                                |
| 2 ks 7,20**   | 6,90                | 2 × 108          | 904,78                         | 56,33    | 44,00    | 28,2            | 20,1            | 5,12                   | 8,73                   | 2,20                          | 2,20                          | 14                                | 22                                |
| 2 ks 7,40**   | 7,10                | 2 × 111          | 904,78                         | 56,33    | 44,00    | 29,0            | 20,7            | 4,60                   | 8,37                   | 2,20                          | 2,20                          | 19                                | 27                                |
| 2 ks 7,60**   | 7,30                | 2 × 114          | 904,78                         | 56,33    | 44,00    | 29,8            | 21,3            | 4,12                   | 8,03                   | 2,20                          | 1,90                          | 23                                | 29                                |
| 2 ks 7,80**   | 7,50                | 2 × 117          | 904,78                         | 56,33    | 44,00    | 30,6            | 21,9            | 3,67                   | 7,70                   | 2,20                          | 1,30                          | 28                                | 28                                |
| 2 ks 8,00**   | 7,70                | 2 × 120          | 904,78                         | 56,33    | 44,00    | 31,4            | 22,4            | 3,26                   | 7,39                   | 1,75                          | 0,90                          | 29                                | 29                                |
| 2 ks 8,20**   | 7,90                | 2 × 123          | 904,78                         | 56,33    | 44,00    | 32,2            | 23,0            | 2,88                   | 7,09                   | 1,35                          | 0,60                          | 30                                | 30                                |

\* Přidaná výztuž D14 do středu nosníku.

\*\* Zdvojené nosníky.

1) V uvedené spotřebě nejsou zohledněny věnce, průvlaky, výměny a další doplňkové betonové konstrukce.

2) Nadvýšení – montážní nadvýšení středu stropního nosníku (před betonáží) vůči spojnici v úrovni uložení na zdivo.

Podle čl. 7.4.1 [4] EN 1992-1-1 nadvýšení nemá překročit hodnotu L/250, kde L je teoretické rozpětí nosníku.

Nosníky je možné vyrobit na objednávku až do délky 8,20 m.

$M_{Rd}$  Návrhová hodnota ohybového momentu nosníku

$V_{Rd}$  Návrhová hodnota únosnosti ve smyku nosníku

$w_{lim}$  1/250 Limitní průhyb 1/250 statického rozpětí

$w_{lim}$  1/350 Limitní průhyb 1/350 statického rozpětí

**!** V případě, že je požadována vyšší hodnota ostatního stálého zatížení  $g_2$ , než je uvedeno, zvolí se vhodná statická řešení, např. přidáním tahové výztuže, zdvojením stropních nosníků nebo jiným opatřením.

**Příklady:**

Předpokládá se 4,4 m nosník (4,10 m světlost místnosti) a max. průhyb (limitní) L/250 = 17,0 mm.

Při zhotovování není potřebné nadvýšení středů nosníků a maximální možné dovolené přetížení konstrukce bude  $g_{2,max} = 3,46$  kN/m<sup>2</sup> (charakteristická hodnota) na dosažení limitního průhybu.

Předpokládá se 6,8 m nosník (6,50 m světlost místnosti) a max. průhyb (limitní) L/250 = 26,6 mm.

Při zhotovování je potřebné nadvýšení středů nosníků o 27 mm a maximální možné dovolené přetížení konstrukce bude  $g_{2,max} = 1,20$  kN/m<sup>2</sup> (charakteristická hodnota).

Předpokládá se 6,8 m nosník (6,50 m světlost místnosti) a max. průhyb (limitní) L/350 = 19,0 mm.

Při zhotovování je potřebné nadvýšení středů nosníků o 27 mm a maximální možné dovolené přetížení konstrukce bude  $g_{2,max} = 0,40$  kN/m<sup>2</sup> (charakteristická hodnota).

