

Projekt: A01.1 - Pruvlak stropni - 7.15m - pruhyb

Číslo projektu:

Autor:

## Obsah

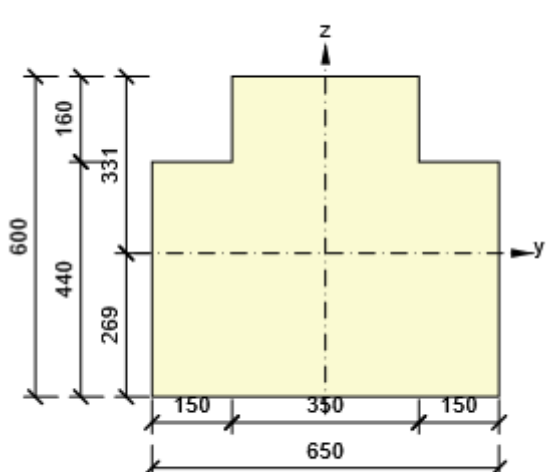
- 1 Data projektu
- 2 Průřezy
- 3 Materiál
- 4 Posouzení betonu

## 1 Data projektu

Název projektu	A01.1 - Pruvlak stropni - 7.15m - pruhyb
Číslo projektu	
Autor	
Popis	
Datum	22.03.2021
Národní norma	EN
Národní příloha	Česká
Typ nosníku	Monolitický železobetonový nosník

## 2 Průřezy

### 1. T tvar obrácený 600, 650

Symbol	Hodnota	Jednotka	
Materiál	C45/55		
A	342000	[mm <sup>2</sup> ]	
S <sub>y</sub>	0	[mm <sup>3</sup> ]	
S <sub>z</sub>	0	[mm <sup>3</sup> ]	
I <sub>y</sub>	8948336842	[mm <sup>4</sup> ]	
I <sub>z</sub>	10641250000	[mm <sup>4</sup> ]	
C <sub>gy</sub>	0	[mm]	
C <sub>gz</sub>	0	[mm]	
i <sub>y</sub>	162	[mm]	
i <sub>z</sub>	176	[mm]	

### 2. L tvar 600, 500

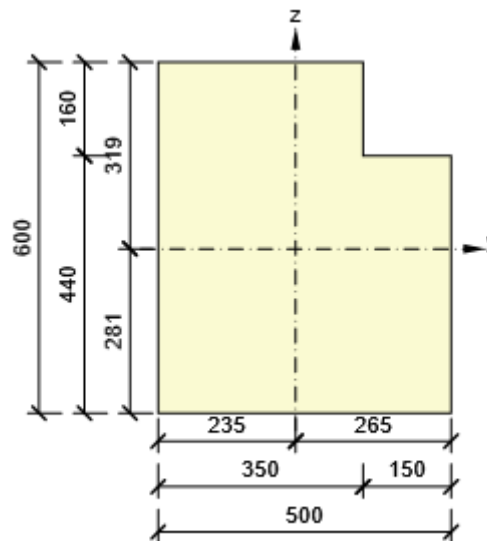
Symbol	Hodnota	Jednotka	
Materiál	C45/55		
A	276000	[mm <sup>2</sup> ]	
S <sub>y</sub>	0	[mm <sup>3</sup> ]	
S <sub>z</sub>	0	[mm <sup>3</sup> ]	
I <sub>y</sub>	7686191304	[mm <sup>4</sup> ]	
I <sub>z</sub>	5406086957	[mm <sup>4</sup> ]	

Projekt: A01.1 - Průvlak stropní - 7.15m - pruhyb

Číslo projektu:

Autor:

Symbol	Hodnota	Jednotka
$C_{gy}$	0	[mm]
$C_{gz}$	0	[mm]
$i_y$	167	[mm]
$i_z$	140	[mm]



### 3 Materiál

#### Beton

Název	$f_{ck}$ [MPa]	$f_{cm}$ [MPa]	$f_{ctm}$ [MPa]	$E_{cm}$ [MPa]	$\mu$ [-]	Jednotková hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]
C45/55	45.0	53.0	3.8	36283.2	0.20	2500
$\epsilon_{c2} = 20.0 \cdot 10^{-4}$ , $\epsilon_{cu2} = 35.0 \cdot 10^{-4}$ , $\epsilon_{c3} = 17.5 \cdot 10^{-4}$ , $\epsilon_{cu3} = 35.0 \cdot 10^{-4}$ , Exponent - n: 2.00, Rozměr zrna kameniva = 16 mm, Třída cementu: R (s = 0.20), Typ diagramu: Parabolický						

#### Výztuž

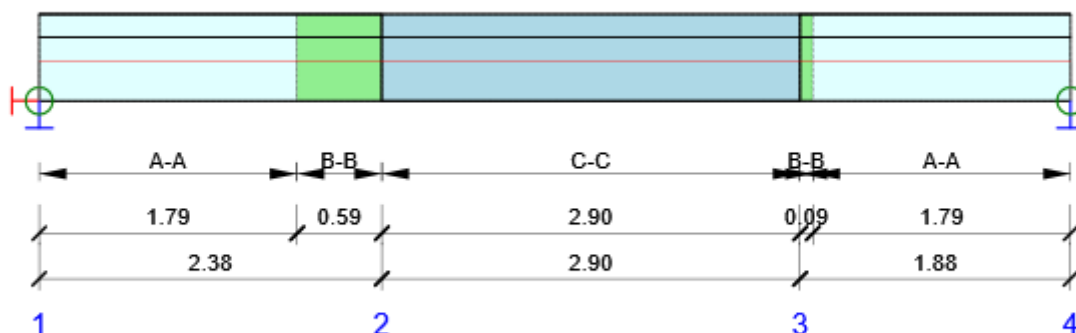
Název	$f_{yk}$ [MPa]	$f_{tk}$ [MPa]	E [MPa]	$\mu$ [-]	Jednotková hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]
B 500B	500.0	540.0	200000.0	0.20	7850
$f_{tk}/f_{yk} = 1.08$ , $\epsilon_{uk} = 500.0 \cdot 10^{-4}$ , Typ: Vložky, Povrch výztuže: Žebírkový, Třída: B, Výroba: Za tepla válcovaná, Typ diagramu: Bilineární se stoupající horní větví					

### 4 Posouzení betonu

#### Národní norma

Národní norma	EN 1992-1-1:2014-12, CSN:2016-04/NA:2012-01
Životnost	50 let

## Schéma vyztužení



## Souhrn posudků řezů

Kombinace	$N_{Ed}$ [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	$V_{Ed}$ [kN]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M, Zóna: C-C (2.38 - 5.28)						
CO42(1)	0.0	512.8	-0.2	2.9	75.4	OK
Smyk, Zóna: A-A (0.00 - 1.79)						
CO42(1)	0.0	0.0	0.0	289.0	47.3	OK
Kroucení, Zóna: B-B (5.28 - 5.36)						
CO42(1)	0.0	397.5	0.0	-135.4	0.0	OK
Interakce, Zóna: C-C (2.38 - 5.28)						
CO42(1)	0.0	512.8	-0.2	2.9	87.1	OK
Omezení napětí, Zóna: C-C (2.38 - 5.28)						
CO43(2)	0.0	379.9	-0.2	2.1	77.8	OK
Šířka trhliny, Zóna: C-C (2.38 - 5.28)						
CO45(4)	0.0	379.9	-0.2	2.1	63.8	OK
Kombinace	Popis kritických účinků zatížení					
CO42(1)	1.35*SW + 1.35*LC26					
CO43(2)	SW + LC26					
CO45(4)	SW + LC26					

## Souhrn posudků průhybů

$d_x$ [m]	$u_{z,lin}$ [mm]	$u_{z,st}$ [mm]	$u_{z,ll}$ [mm]	$u_{z,lt}$ [mm]	$u_{z,lim} (\pm)$ [mm]	Hodnota [%]	Posudek
Celkové průhyby							
3.53	-7.2	-15.9	-26.8	-26.8	28.6	93.8	OK

## Kombinace vybrané pro posudek průhybů

Název	Typ	Popis
CO43(2)	Celkem	SW + LC26
	Dlouhodobé	SW + LC26

## Posouzení průhybů

Kombinace	$d_x$ [m]	$u_{z,lin}$ [mm]	$u_{z,st}$ [mm]	$u_{z,ll}$ [mm]	$u_{z,lt}$ [mm]	$u_{z,lim} (\pm)$ [mm]
Celkové průhyby						
CO43(2)	3.53	-7.2	-15.9	-26.8	-26.8	28.6

## Průhyby: lokální extrémy v polích

Kombinace: CO43(2), Celkové průhyby

$d_x$ [m]	$u_{y,lin}$ [mm]	$u_{z,lin}$ [mm]	$u_{y,st}$ [mm]	$u_{z,st}$ [mm]	$u_{y,ll}$ [mm]	$u_{z,ll}$ [mm]	$u_{y,lt}$ [mm]	$u_{z,lt}$ [mm]	$u_{y,lim} (\pm)$ [mm]	$u_{z,lim} (\pm)$ [mm]
3.53	-1.0	-7.2	0.0	-15.9	0.0	-26.8	0.0	-26.8		28.6
3.68	-1.0	-7.2	0.0	-15.9	0.0	-26.8	0.0	-26.8		28.6

Kombinace: CO43(2), Přírůstek průhybu

$d_x$ [m]	$u_{y,lin}$ [mm]	$u_{z,lin}$ [mm]	$u_{y,st}$ [mm]	$u_{z,st}$ [mm]	$u_{y,ll}$ [mm]	$u_{z,ll}$ [mm]	$u_{y,incr}$ [mm]	$u_{z,incr}$ [mm]	$u_{y,lim} (\pm)$ [mm]	$u_{z,lim} (\pm)$ [mm]
3.53	-1.0	-7.2	0.0	-15.9	0.0	-26.8		-10.9		
3.68	-1.0	-7.2	0.0	-15.9	0.0	-26.8	0.0			