

Projekt: A20.4 - Pruvlak stresni - 7.15m - pruhyb

Číslo projektu:

Autor:

Obsah

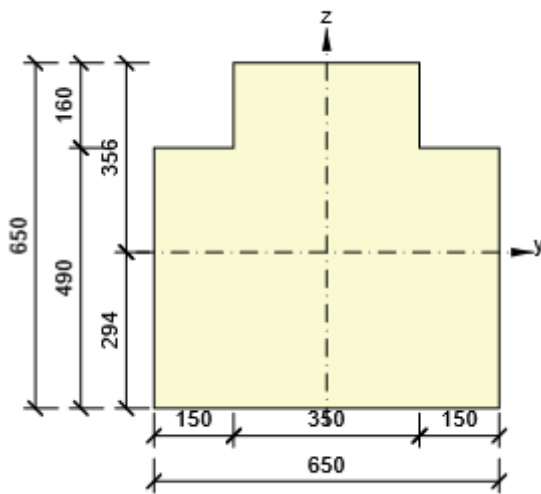
- 1 Data projektu
- 2 Průřezy
- 3 Materiál
- 4 Posouzení betonu

1 Data projektu

Název projektu	A20.4 - Pruvlak stresni - 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 650, 650

Symbol	Hodnota	Jednotka	
Materiál	C45/55		
A	374500	[mm ²]	
S _y	0	[mm ³]	
S _z	0	[mm ³]	
I _y	11522634852	[mm ⁴]	
I _z	11785520833	[mm ⁴]	
C _{gy}	0	[mm]	
C _{gz}	0	[mm]	
i _y	175	[mm]	
i _z	177	[mm]	

2. L tvar obrácený 650, 650

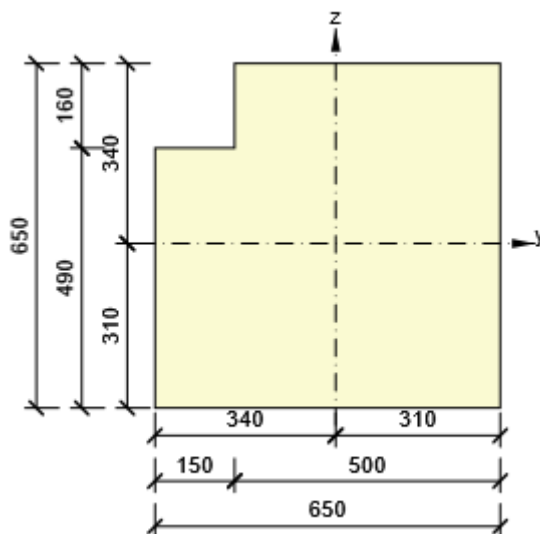
Symbol	Hodnota	Jednotka	
Materiál	C45/55		
A	398500	[mm ²]	
S _y	0	[mm ³]	
S _z	0	[mm ³]	
I _y	13296959478	[mm ⁴]	
I _z	13240182063	[mm ⁴]	

Projekt: A20.4 - Průvlak stresní - 7.15m - pruhyb

Číslo projektu:

Autor:

Symbol	Hodnota	Jednotka
C_{gy}	0	[mm]
C_{gz}	0	[mm]
i_y	183	[mm]
i_z	182	[mm]



3 Materiál

Beton

Název	f_{ck} [MPa]	f_{cm} [MPa]	f_{ctm} [MPa]	E_{cm} [MPa]	μ [-]	Jednotková hmotnost [kg/m ³]
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

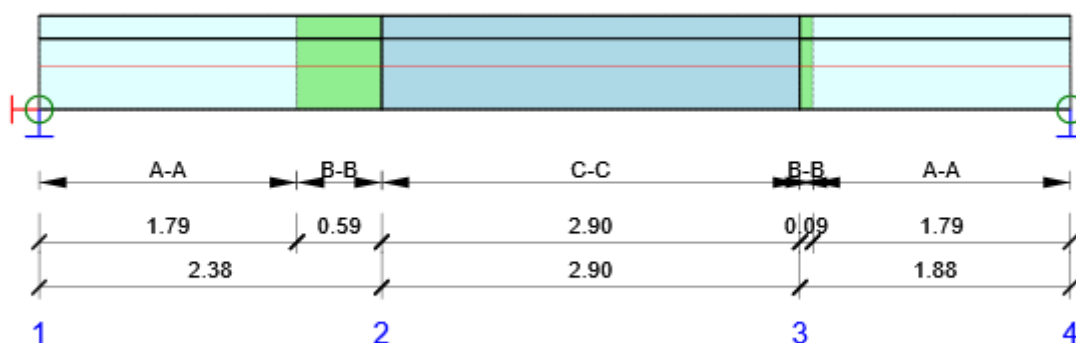
Název	f_{yk} [MPa]	f_{tk} [MPa]	E [MPa]	μ [-]	Jednotková hmotnost [kg/m ³]
B 500B	500.0	540.0	200000.0	0.20	7850
$f_{tk}/f_{yk} = 1.08$, $\epsilon_{uk} = 500.0 \cdot 10^{-4}$, Typ: Vložky, Povrch výztuže: Žebírkový, Třída: B, Výroba: Za tepla válcovaná, Typ diagramu: Bilineární se stoupající horní větví					

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(3)	0.0	535.5	0.0	3.5	57.7	OK
Smyk, Zóna: A-A (5.36 - 7.15)						
CO42(3)	0.0	0.0	0.0	-299.0	45.2	OK
Kroucení, Zóna: B-B (1.79 - 2.38)						
CO42(3)	0.0	400.5	0.0	149.9	0.0	OK
Interakce, Zóna: C-C (2.38 - 5.28)						
CO42(3)	0.0	532.9	0.0	-20.9	66.0	OK
Omezení napětí, Zóna: C-C (2.38 - 5.28)						
CO43(1)	0.0	396.6	0.0	2.6	58.8	OK
Šířka trhliny, Zóna: C-C (2.38 - 5.28)						
CO45(6)	0.0	396.6	0.0	2.6	61.2	OK
Kombinace	Popis kritických účinků zatížení					
CO42(3)	1.35*SW + 1.35*LC26					
CO43(1)	SW + LC26					
CO45(6)	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	-4.7	-10.4	-19.0	-19.0	28.6	66.4	OK

Kombinace vybrané pro posudek průhybů

Název	Typ	Popis
CO43(1)	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(1)	3.53	-4.7	-10.4	-19.0	-19.0	28.6

Průhyby: lokální extrémy v polích

Kombinace: CO43(1), 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	0.4	-4.7	0.0	-10.4	0.0	-19.0	0.0	-19.0		28.6
3.68	0.4	-4.7	0.0	-10.3	0.0	-19.0	0.0	-19.0		28.6

Kombinace: CO43(1), 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]
0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
3.53	0.4	-4.7	0.0	-10.4	0.0	-19.0		-8.6		