

Projekt: D01 - Vaznik stresni garaze- 14.28m - pruhyb

Číslo projektu:

Autor:

Obsah

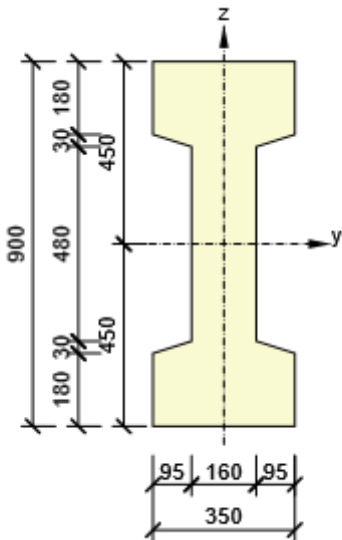
- 1 Data projektu
- 2 Průřezy
- 3 Materiál
- 4 Posouzení betonu

1 Data projektu

Název projektu	D01 - Vaznik stresni garaze- 14.28m - pruhyb
Číslo projektu	
Autor	
Popis	
Datum	26.03.2021
Národní norma	EN
Národní příloha	Česká
Typ nosníku	Monolitický železobetonový nosník

2 Průřezy

1. I tvar s náběhy 900, 350, 350

Symbol	Hodnota	Jednotka	
Materiál	C50/60		
A	218100	[mm ²]	
S _y	0	[mm ³]	
S _z	0	[mm ³]	
I _y	19154925000	[mm ⁴]	
I _z	1544503750	[mm ⁴]	
C _{gy}	0	[mm]	
C _{gz}	0	[mm]	
i _y	296	[mm]	
i _z	84	[mm]	

2. I tvar s náběhy 1300, 350, 350

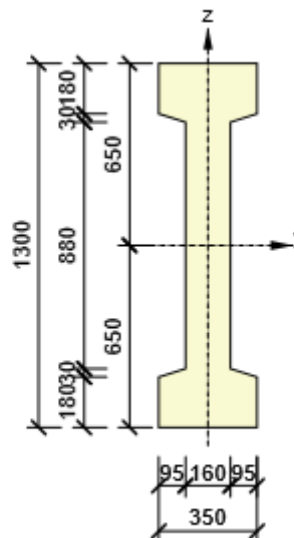
Symbol	Hodnota	Jednotka	
Materiál	C50/60		
A	282100	[mm ²]	
S _y	0	[mm ³]	
S _z	0	[mm ³]	
I _y	52134658333	[mm ⁴]	
I _z	1681037083	[mm ⁴]	

Projekt: D01 - Vazník stresni garaze- 14.28m - pruhyb

Číslo projektu:

Autor:

Symbol	Hodnota	Jednotka
C_{gy}	0	[mm]
C_{gz}	0	[mm]
i_y	430	[mm]
i_z	77	[mm]



3 Materiál

Beton

Název	f_{ck} [MPa]	f_{cm} [MPa]	f_{ctm} [MPa]	E_{cm} [MPa]	μ [-]	Jednotková hmotnost [kg/m ³]
C50/60	50.0	58.0	4.1	37277.9	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

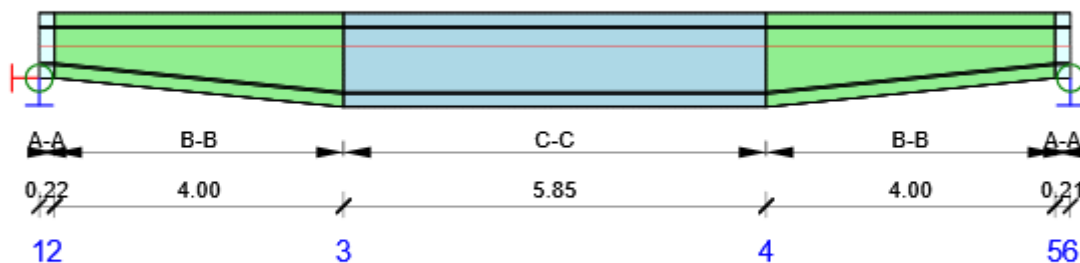
Název	f_{yk} [MPa]	f_{tk} [MPa]	E [MPa]	μ [-]	Jednotková hmotnost [kg/m ³]
B 500B	500.0	540.0	200000.0	0.20	7850
$f_{tk}/f_{yk} = 1.08$, $\epsilon_{uk} = 500.0 \cdot 10^{-4}$, Typ: Vložky, Povrch výztuže: Žebírkový, Třída: B, Výroba: Za tepla válcovaná, Typ diagramu: Bilineární se stoupající horní větví					

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]	V_{Ed} [kN]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M, Zóna: C-C (4.22 - 10.07)					
CO42(3)	0.0	1711.8	0.0	65.5	OK
Smyk, Zóna: B-B (0.22 - 1.55)					
CO42(3)	0.0	101.0	462.8	99.5	OK
Kroucení, Zóna: A-A (0.00 - 0.22)					
CO42(3)	0.0	50.9	469.8	0.0	OK
Interakce, Zóna: B-B (0.22 - 1.55)					
CO42(3)	0.0	101.0	462.8	91.5	OK
Omezení napětí, Zóna: C-C (4.22 - 10.07)					
CO43(1)	0.0	1268.0	0.0	66.9	OK
Šířka trhliny, Zóna: C-C (4.22 - 10.07)					
CO45(6)	0.0	1268.0	0.0	67.2	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							
7.14	-15.3	-30.4	-50.1	-50.1	57.1	87.7	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)	7.14	-15.3	-30.4	-50.1	-50.1	57.1

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]
7.14	0.0	-15.3	0.0	-30.4	0.0	-50.1	0.0	-50.1		57.1
10.87	0.0	-10.9	0.0	-21.4	0.0	-35.5	0.0	-35.5		57.1

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]
7.14	0.0	-15.3	0.0	-30.4	0.0	-50.1		-19.6		
10.54	0.0	-11.6	0.0	-22.8	0.0	-37.9	0.0			