

Obsah

Základní data , použité materiály	2
Výpis materiálu	2
Uzly	2
Pruty	3
Průřez. charakteristiky , standardní popis , použité průřezy	3
Podpory & Podloží	4
Zatěžovací stavy	4
Skupina nahodilých zatížení	4
Osamělá zatížení	4
Kombinace	4
Protokol o výpočtu.	5
Deformace - uz na prutu(ech). Použ. kombi : 1	6
Vnitřní síly - M na prutu(ech). Únos. kombi : 1/2	7
Vnitřní síly - V na prutu(ech). Únos. kombi : 1/2	7
CSN. Prut vše. KÚ vše.	8

Projekt : ZUŠ Krnov

Popis : stropnice m.č. 4.02

Autor : ProjekceGrygera

Základní data

Typ konstrukce : Rám XZ

Počet uzlů :	2
Počet prutů :	1
Počet maker 1D:	1
Počet linií :	0
Počet 2D maker :	0
Počet průřezů :	1
Počet stavů :	3
Počet materiálů:	1

Materiál

Jméno		
S 235		
Pevnost v tahu	360.000 MPa	
Mez kluzu	235.000 MPa	
Modul E	210000.00 MPa	
Poissonův souč.	0.30	
Objemová hmotnost	7850.000 kg/m ³	
Roztažnost	0.012 mm/m.K	

Výpis materiálu

Skupina prutů :

1/1

čís.	Jméno	jakost	jednotková hmotnost kg/m	délka m	váha kg
1	HEB200	S 235	61.29	7.25	444.37

Celková hmotnost konstrukce : 444.37 kg

Nátěrová plocha : 8.57 m²

Uzly

uzel	X m	Z m
1	0.000	0.000
2	7.250	0.000

Projekt : ZUŠ Krnov

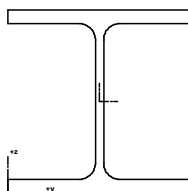
Popis : stropnice m.č. 4.02

Autor : ProjekceGrygera

Pruty

makro	prut	uzel 1	uzel 2	délka m	Rx deg	průřez	jakost
1	1	1	2	7.250	0.00	1 - HEB200	S 235

Průřezy



HEB200

Průřez č. 1 - HEB200

Materiál : 1 - S 235

A	: 7.808000e+003 mm^2		
Ay/A	: 0.656	Az/A	: 0.199
Iy	: 5.696000e+007 mm^4	Iz	: 2.003000e+007 mm^4
Iyz	: 0.000000e+000 mm^4	It	: 5.928000e+005 mm^4
Iw	: 1.716313e+011 mm^6		
Wely	: 5.696000e+005 mm^3	Welz	: 2.003000e+005 mm^3
Wply	: 6.420000e+005 mm^3	Wplz	: 3.060000e+005 mm^3
cy	: 100.00 mm	cz	: 100.00 mm
iy	: 85.41 mm	iz	: 50.65 mm
dy	: -0.00 mm	dz	: 0.00 mm
Obrys			: 1182.00 mm

Druh posudku : průřez I

Výška	200.00 mm	Šířka	200.00 mm
Tloušťka pásnice	15.00 mm	Tloušťka stojiny	9.00 mm
Poloměr	18.00 mm		

Projekt : ZUŠ Krnov

Popis : stropnice m.č. 4.02

Autor : ProjekceGrygera

Podpory

podpora	uzel	typ	Velikost m
1	1	XZ	0.20
2	2	Z	0.20

Zatěžovací stavy

Stav	Jméno	souč.	Popis
1	vl. váha	1.00	Vlastní váha. Směr -Z
2	reakce sloupků krovu	1.00	Stálé - Zatížení
3	sníh	1.00	Nahodilé - klima

Skupina nahodilých zatížení

Jméno
klima

Zatěžovací stav čís. 2 - osamělá zatížení

prut	typ	dx m	exY m	exZ m	X	Y	Z	
1	síla kN	3.25 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-8.70
	síla kN	6.50 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-12.50

Zatěžovací stav čís. 3 - osamělá zatížení

makro	typ	dx m	exY m	exZ m	X	Y	Z	
1	síla kN	3.25 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-17.12
	síla kN	6.50 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-22.98

Kombinace

Kombi	Norma	Stav	souč.
1.	Zadaná - únosnost hlavní zatížení	1 vl. váha	1.35
		2 reakce sloupků krovu	1.35

Projekt : ZUŠ Krnov

Popis : stropnice m.č. 4.02

Autor : ProjekceGrygera

Kombi	Norma	Stav	souč.
		3 sníh	1.50
2.	Zadaná - použitelnost hlavní zatížení	1 vl. váha	1.00
		2 reakce sloupků krovu	1.00
		3 sníh	0.50

Základní pravidla pro generování kombinací na únosnost.

1 : $1.35 \cdot ZS1$ / $1.35 \cdot ZS2$ / $1.50 \cdot ZS3$

Základní pravidla pro generování kombinací na použitelnost.

1 : $1.00 \cdot ZS1$ / $1.00 \cdot ZS2$ / $0.50 \cdot ZS3$

Výpis nebezpečných kombinací na únosnost

1/ 1 : $+1.35 \cdot ZS1 + 1.35 \cdot ZS2$ 2/ 1 : $+1.35 \cdot ZS1 + 1.35 \cdot ZS2 + 1.50 \cdot ZS3$

Výpis nebezpečných kombinací na použitelnost

1/ 1 : $+1.00 \cdot ZS1 + 1.00 \cdot ZS2$ 2/ 1 : $+1.00 \cdot ZS1 + 1.00 \cdot ZS2 + 0.50 \cdot ZS3$

Protokol o výpočtu.

Lineární výpočet

Počet 2D prvků	0
Počet 1D prvků	1
Počet uzlů sítě	2
Počet rovnic	12
Zatěžovací stavy	ZS 1 vl. váha ZS 2 reakce sloupků krovu ZS 3 sníh
Spuštění výpočtu	07.12.2020 22:07
Konec výpočtu	07.12.2020 22:07

Suma zatížení a reakcí.

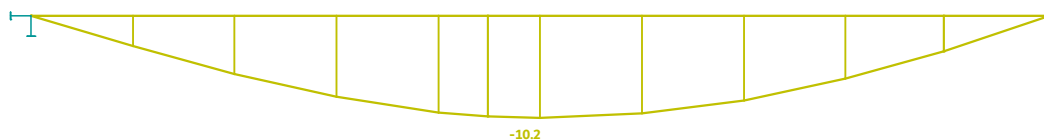
		[kN]	X	Y	Z
Zatěžovací stav	1	zatížení	0.0	0.0	-4.4
		reakce v uzlech	0.0	0.0	4.4
		reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
		kontakt 1D	0.0	0.0	0.0

Projekt : ZUŠ Krnov

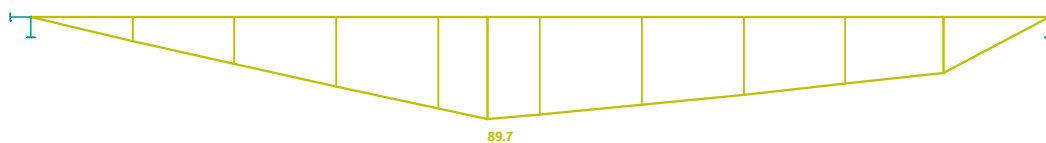
Popis : stropnice m.č. 4.02

Autor : ProjekceGrygera

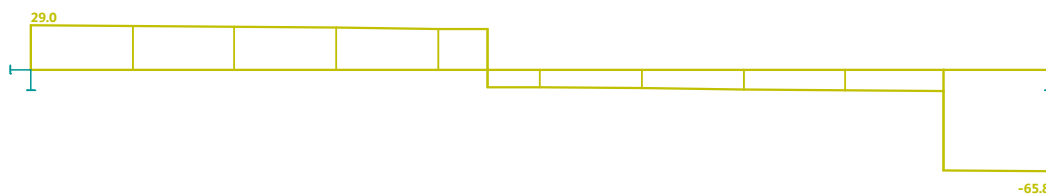
		[kN]	X	Y	Z
Zatěžovací stav 2	kontakt 2D		0.0	0.0	0.0
	zatížení		0.0	0.0	-21.2
	reakce v uzlech		0.0	0.0	21.2
	reakce na liniích		0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D		0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav 3	kontakt 2D		0.0	0.0	0.0
	zatížení		0.0	0.0	-40.1
	reakce v uzlech		0.0	0.0	40.1
	reakce na liniích		0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D		0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D		0.0	0.0	0.0



Deformace - uz na prutu(ech). Použ. kombi : 1



Vnitřní síly - M na prutu(ech). Únos. kombi : 1/2



Vnitřní síly - V na prutu(ech). Únos. kombi : 1/2

Projekt : ZUŠ Krnov

Popis : stropnice m.č. 4.02

Autor : ProjekceGrygera

CSN. Prut vše. KÚ vše.**Posudek prutu podle ČSN 731401 - 1998.**

Součinitele spolehlivosti gama M0 =1.15 gama M1 =1.15

Standardní výpis, extremy v prvcích.

Makro :1 Prut :1 L=7.250m Pr. : 1 - HEB200 S 235

třída 1

řez=3.250mkombi únos.=2 fy=235.0MPa

Posudek únosnosti	N kN	Vy kN	Vz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
Návrh	0.0	0.0	-11.2	0.0	89.7	0.0
Limit	1595.5	707.9	212.4	0.0	131.2	62.5
souč.	0.00	0.00	0.05	0.00	0.68	0.00

Obecná podmínka - vzorec (6.19) 0.68

Posudek stability

Ohyb y-y : chi=0.79 M_{sd}=89.7 M_{brd}=104.2

souč.

0.86

Maximální jednotkový posudek = **0.86** - **průřez vyhovuje.**