

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
Spojité zatížení	4
Kombinace	4
Protokol o výpočtu.	5
Spojité zatížení.Zatěžovací stavy - 2	6
Reakce. Únos. kombi : 1	6
Deformace - uz na prutu(ech). Použ. kombi : 1	7
Vnitřní síly - M na prutu(ech). Únos. kombi : 1	7
Vnitřní síly - V na prutu(ech). Únos. kombi : 1	8
CSN. Prut vše. KÚ vše.	8

Projekt : ZUŠ Krnov

Popis : stropnice nad m.č. 2.19

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 :	2
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	HEB220	S 235	71.47	7.20	514.56

Celková hmotnost konstrukce : 514.56 kg

Nátěrová plocha : 9.37 m²

Uzly

uzel	X m	Z m
1	0.000	0.000
2	7.200	0.000

Projekt : ZUŠ Krnov

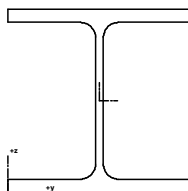
Popis : stropnice nad m.č. 2.19

Autor : ProjekceGrygera

Pruty

makro	prut	uzel 1	uzel 2	délka m	Rx deg	průřez	jakost
1	1	1	2	7.200	0.00	1 - HEB220	S 235

Průřezy



HEB220

Průřez č. 1 - HEB220

Materiál : 1 - S 235

A	: 9.104000e+003 mm^2		
Ay/A	: 0.657	Az/A	: 0.198
Iy	: 8.091000e+007 mm^4	Iz	: 2.843000e+007 mm^4
Iyz	: 0.000000e+000 mm^4	It	: 7.657000e+005 mm^4
Iw	: 2.962921e+011 mm^6		
Wely	: 7.355000e+005 mm^3	Welz	: 2.585000e+005 mm^3
Wply	: 8.280000e+005 mm^3	Wplz	: 3.940000e+005 mm^3
cy	: 110.00 mm	cz	: 110.00 mm
iy	: 94.27 mm	iz	: 55.88 mm
dy	: -0.00 mm	dz	: -0.00 mm
Obrys			: 1301.00 mm

Druh posudku : průřez I

Výška	220.00 mm	Šířka	220.00 mm
Tloušťka pásnice	16.00 mm	Tloušťka stojiny	9.50 mm
Poloměr	18.00 mm		

Projekt : ZUŠ Krnov

Popis : stropnice nad m.č. 2.19

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	ostatní stálé - příčka Liapor M 175 AKU	1.00	Stálé - Zatížení

Zatěžovací stav čís. 2 - spojitá zatížení

makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
1	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-10.04 -10.04

Kombinace

Kombi	Norma	Stav	souč.
1.	Zadaná - únosnost hlavní zatížení	1 vl. váha	1.35
		2 ostatní stálé - příčka Liapor M 175 AKU	1.35
2.	Zadaná - použitelnost hlavní zatížení	1 vl. váha	1.00
		2 ostatní stálé - příčka Liapor M 175 AKU	1.00

Základní pravidla pro generování kombinací na únosnost.

1 : 1.35*ZS1 / 1.35*ZS2

Základní pravidla pro generování kombinací na použitelnost.

1 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2

Výpis nebezpečných kombinací na únosnost

1/ 1 : +1.35*ZS1+1.35*ZS2

Výpis nebezpečných kombinací na použitelnost

1/ 1 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2

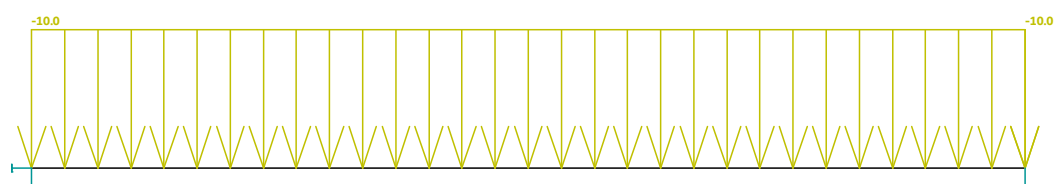
Protokol o výpočtu.

Lineární výpočet

Počet 2D prvků	0
Počet 1D prvků	1
Počet uzlů sítě	2
Počet rovnic	12
Zatěžovací stav	ZS 1 vl. váha ZS 2 ostatní stálé - příčka Liapor M 175 AKU
Spuštění výpočtu	10.12.2020 20:56
Konec výpočtu	10.12.2020 20:56

Suma zatížení a reakcí.

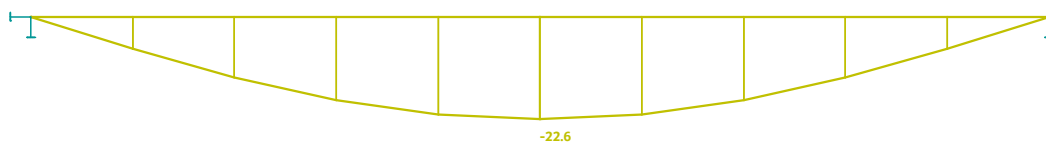
[kN]			X	Y	Z
Zatěžovací stav 1	zatížení		0.0	0.0	-5.1
	reakce v uzlech		0.0	0.0	5.1
	reakce na liniích		0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D		0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D		0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav 2	zatížení		0.0	0.0	-72.3
	reakce v uzlech		0.0	0.0	72.3
	reakce na liniích		0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D		0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D		0.0	0.0	0.0



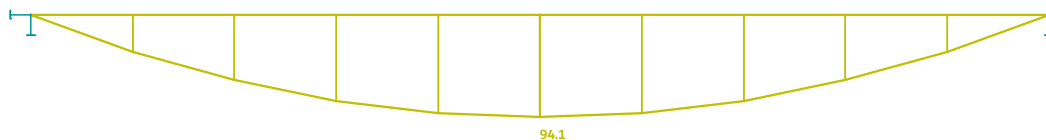
Spojité zatížení. Zatěžovací stavy - 2



Reakce. Únos. kombi : 1



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

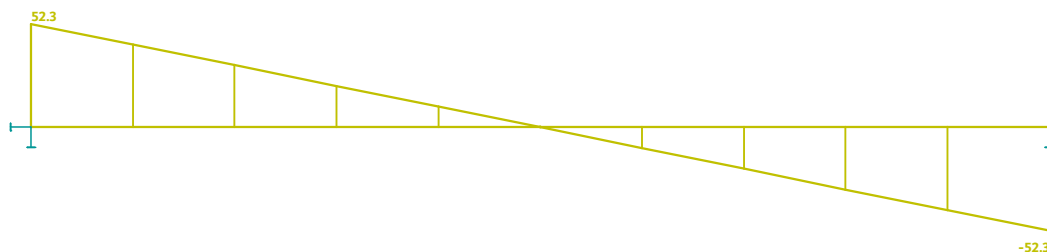


Vnitřní síly - M na prutu(ech). Únos. kombi : 1

Projekt : ZUŠ Krnov

Popis : stropnice nad m.č. 2.19

Autor : ProjekceGrygera



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

CSN. Prut vše. KÚ vše.**Posudek prutu podle ČSN 731401 - 1998.**Součinitele spolehlivosti $\gamma_{M0} = 1.15$ $\gamma_{M1} = 1.15$

Standardní výpis, extremy v prvcích.

Makro :1 Prut :1 L=7.200m Pr. : 1 - HEB220 S 235

třída 1

řez=3.600mkombi únos.=1 $f_y=235.0\text{MPa}$

Posudek únosnosti	N kN	Vy kN	Vz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
Návrh	0.0	0.0	0.0	0.0	94.1	0.0
Limit	1860.4	830.6	246.6	0.0	169.2	80.5
souč.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.56	0.00

Obecná podmínka - vzorec (6.19)

0.56

Posudek stability

Ohyb y-y : $\chi=0.81$ $M_{sd}=94.1$ $M_{brd}=137.2$

souč.

0.69

Maximální jednotkový posudek = **0.69** - průřez vyhovuje.