

## Obsah

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

## Projekt : ZUŠ Krnov

Popis : průběhy sil na SPIROLu

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	
B 45	
Modul E	37500.00 MPa
Poissonův souč.	0.15
Objemová hmotnost	2600.000 kg/m <sup>3</sup>
Roztažnost	0.012 mm/m.K

## Výpis materiálu

Skupina prutů :

1/1

čís.	Jméno	jakost	jednotková hmotnost kg/m	délka m	váha kg
1	OBD (320,1200)	B 45	998.40	9.50	9484.80

Celková hmotnost konstrukce : 9484.80 kg

Nátěrová plocha : 28.88 m<sup>2</sup>

## Uzly

uzel	X m	Z m
1	0.000	0.000
2	9.500	0.000

## Projekt : ZUŠ Krnov

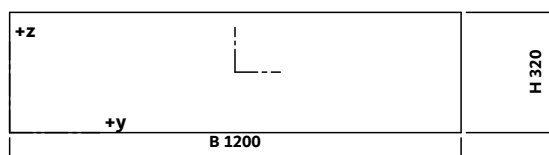
Popis : průběhy sil na SPIROLu

Autor : ProjekceGrygera

## Pruty

makro	prut	uzel 1	uzel 2	délka m	Rx deg	průřez	jakost
1	1	1	2	9.500	0.00	1 - OBD (320,1200)	B 45

## Průřezy

**OBD (320,1200)**

Průřez č. 1 - OBD (320,1200)

Materiál : 11 - B 45

A : 3.840000e+005 mm <sup>2</sup>			
Ay/A :	0.833	Az/A :	0.833
Iy :	3.276800e+009 mm <sup>4</sup>	Iz :	4.608000e+010 mm <sup>4</sup>
Iyz :	0.000000e+000 mm <sup>4</sup>	It :	1.076773e+010 mm <sup>4</sup>
Iw :	0.000000e+000 mm <sup>6</sup>		
Wely :	2.048000e+007 mm <sup>3</sup>	Welz :	7.680000e+007 mm <sup>3</sup>
Wply :	3.072000e+007 mm <sup>3</sup>	Wplz :	1.152000e+008 mm <sup>3</sup>
cy :	600.00 mm	cz :	160.00 mm
iy :	92.38 mm	iz :	346.41 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :	3040.00 mm		

Druh posudku : Netypický průřez

## Podpory

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

## Projekt : ZUŠ Krnov

Popis : průběhy sil na SPIROLu

Autor : ProjekceGrygera

## Zatěžovací stavy

Stav	Jméno	souč.	Popis
1	vl. váha	1.00	Stálé - Zatížení
2	kce střechy	1.00	Stálé - Zatížení
3	sníh	1.00	Nahodilé - klima

## Skupina nahodilých zatížení

Jméno
klima

## Zatěžovací stav čís. 1 - 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	-4.20 -4.20

## 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	-3.00 -3.00

## Zatěžovací stav čís. 3 - 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	-3.03 -1.87

## Kombinace

Kombi	Norma	Stav	souč.
1.	Zadaná - únosnost hlavní zatížení	1 vl. váha	1.35
		2 kce střechy	1.35

## Projekt : ZUŠ Krnov

Popis : průběhy sil na SPIROLu

Autor : ProjekceGrygera

Kombi	Norma	Stav	souč.
		3 sníh	1.50
2.	Zadaná - použitelnost hlavní zatížení	1 vl. váha	1.00
		2 kce střechy	1.00
		3 sníh	1.00

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

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 :  $+1.00 \cdot ZS1 + 1.00 \cdot ZS2 + 1.00 \cdot ZS3$ 

## 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 kce střechy ZS 3 sníh
Spuštění výpočtu	14.10.2020 22:00
Konec výpočtu	14.10.2020 22:00

## Suma zatížení a reakcí.

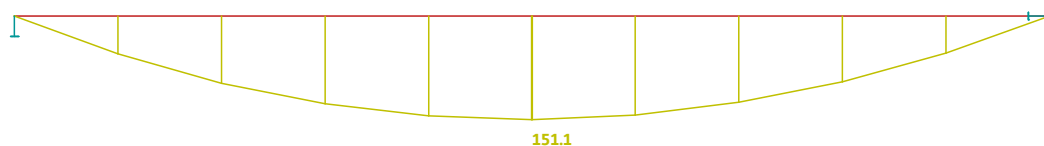
		[kN]	X	Y	Z
Zatěžovací stav	1	zatížení	0.0	0.0	-39.9
		reakce v uzlech	0.0	0.0	39.9
		reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
		kontakt 1D	0.0	0.0	0.0

## Projekt : ZUŠ Krnov

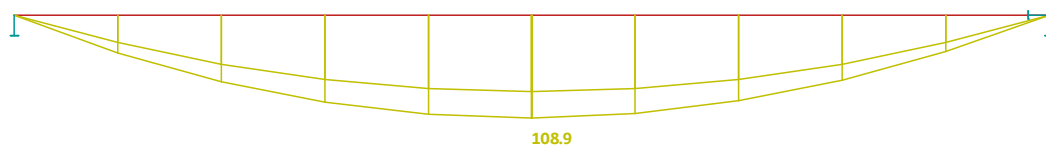
Popis : průběhy sil na SPIROLu

Autor : ProjekceGrygera

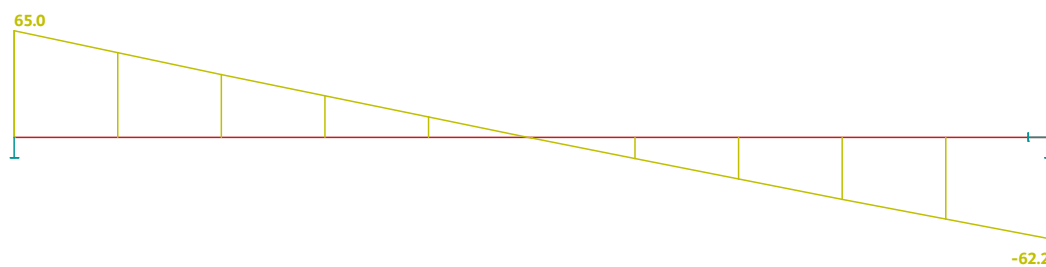
		[kN]	X	Y	Z
Zatěžovací stav 2	kontakt 2D		0.0	0.0	0.0
	zatížení		0.0	0.0	-28.5
	reakce v uzlech		0.0	0.0	28.5
	reakce na liniích		0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D		0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav 3	kontakt 2D		0.0	0.0	0.0
	zatížení		0.0	0.0	-23.3
	reakce v uzlech		0.0	0.0	23.3
	reakce na liniích		0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D		0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D		0.0	0.0	0.0



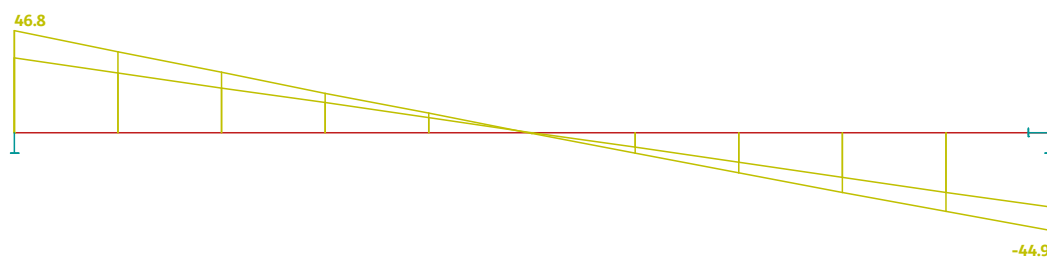
Vnitřní síly - M na prutu(ech). Únos. kombi : 1/2



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



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



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