

Analiza šasije

Mamula, Ivana

Supplement / Prilog

Publication year / Godina izdavanja: **2015**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:128:920703>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-19**



VELEUČILIŠTE U KARLOVCU
Karlovac University of Applied Sciences

Repository / Repozitorij:

[Repository of Karlovac University of Applied
Sciences - Institutional Repository](#)



Statička analiza

Datum: 21. rujan 2015.
Konstruktor: Ivana Mamula
Ime analize: Static
Tip analize: Statička

Sadržaj

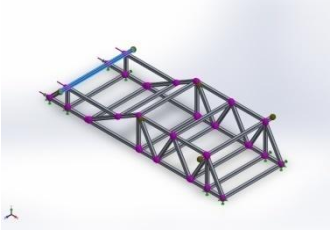
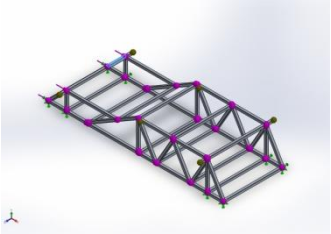
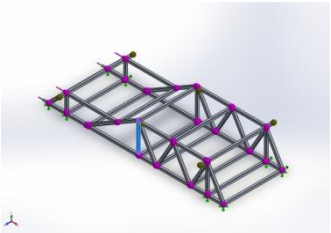
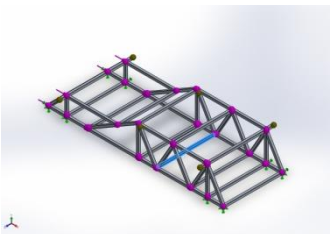
Opis	1
Informacije o modelu	2
Mjerne jedinice	10
Karakteristike materijala	11
Sile i uklještenja	12
Mreža	13
Rezultirajuće vrijednosti	14
Rezultati	15

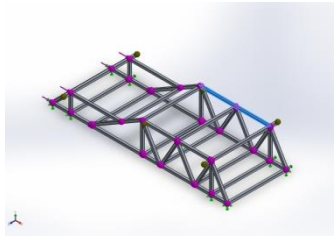
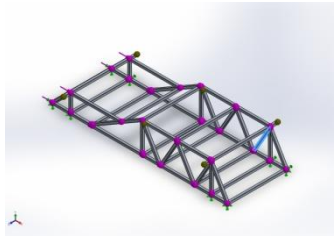
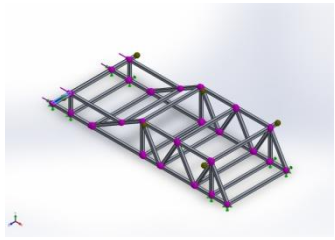
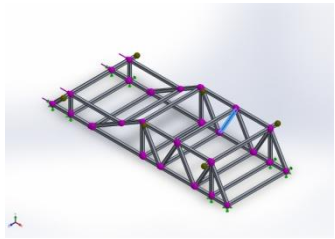
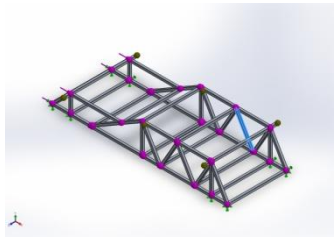
Opis

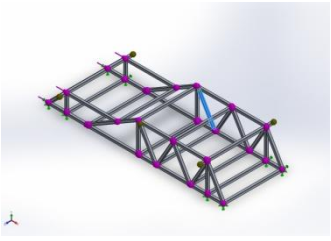
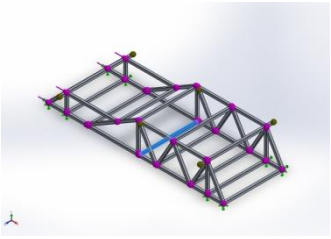
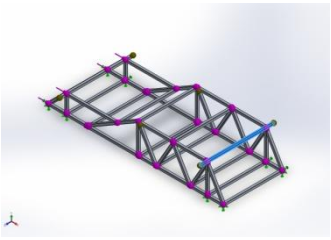
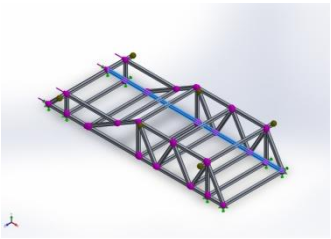
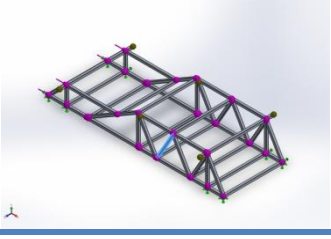
Šasija solarnog automobila

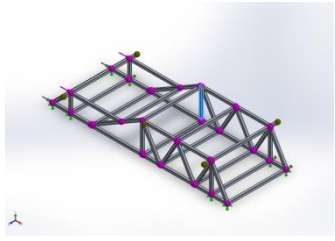
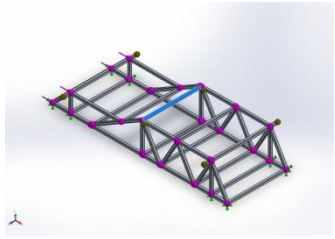
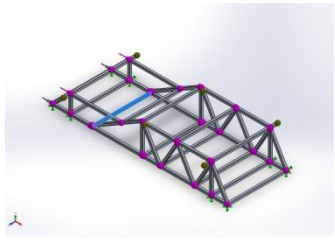
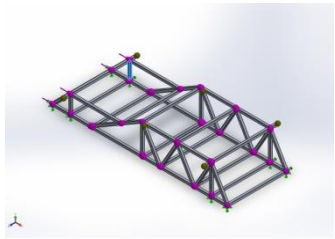
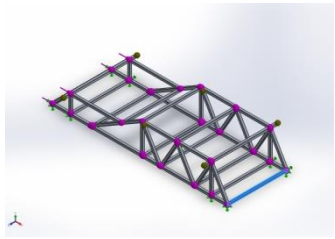


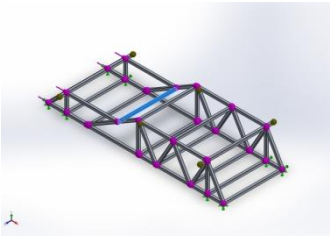
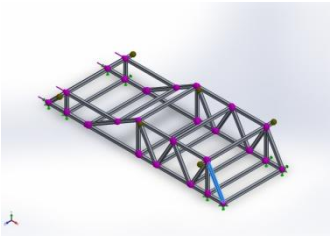
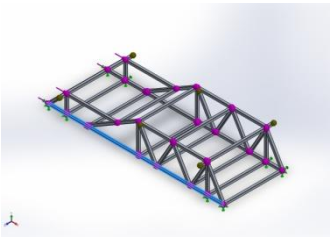
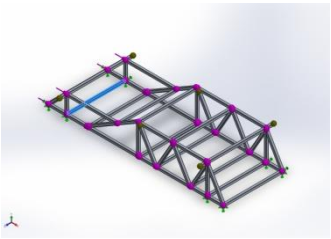
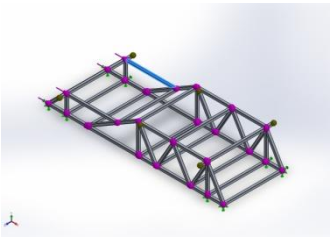
Informacije o modelu

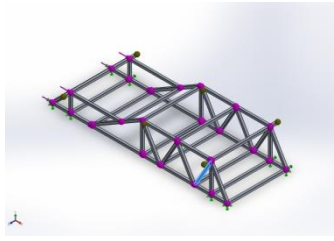
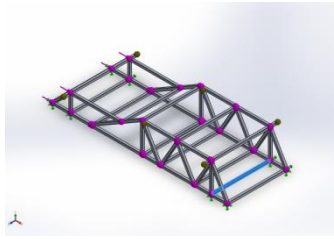
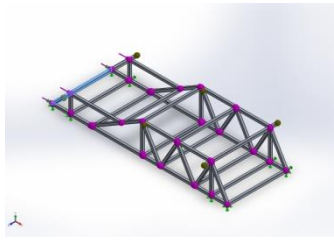
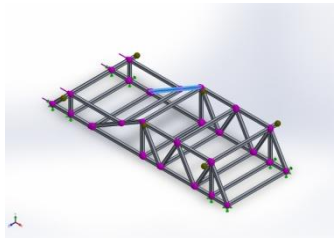
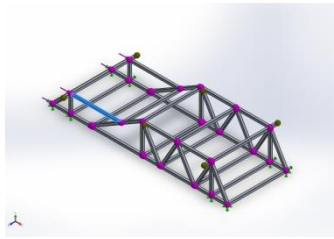
Element-1 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:1250mm Volumen:0.00072m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:1.944kg Težina:19.0512N
Element-2 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:384.264mm Volumen:0.000221337m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:0.597611kg Težina:5.85658N
Element-3 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:480mm Volumen:0.000276481m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:0.746498kg Težina:7.31568N
Element-4 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:960mm Volumen:0.00055296m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:1.49299kg Težina:14.6313N

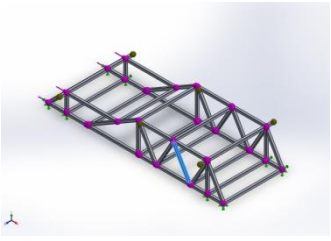
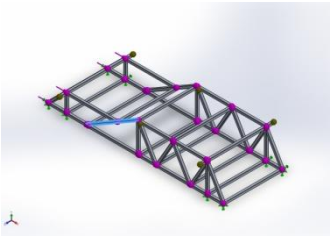
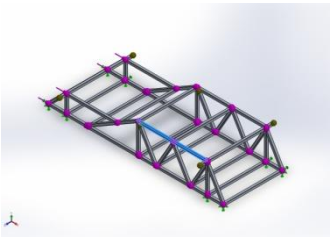
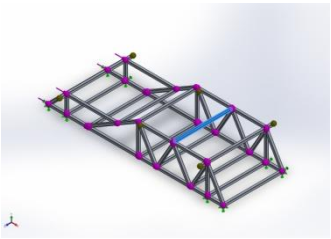
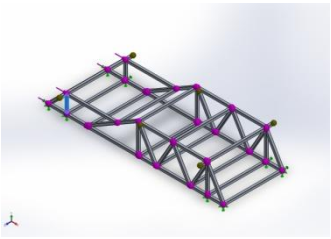
Element-5 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 576in² Dužina:1154.7mm Volumen:0.000665107m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:1.79579kg Težina:17.5987N
Element-6 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:488.368mm Volumen:0.000282618m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:0.763069kg Težina:7.47808N
Element-7 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:384.264mm Volumen:0.000221337m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:0.597611kg Težina:5.85658N
Element-8 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:508.068mm Volumen:0.000292645m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:0.790143kg Težina:7.7434N
Element-9 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:531.162mm Volumen:0.000305947m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:0.826058kg Težina:8.09537N

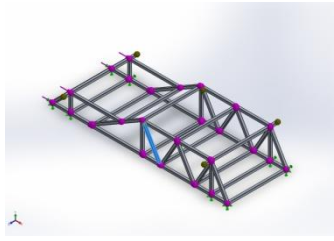
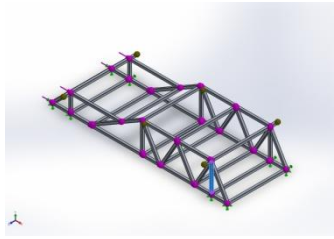
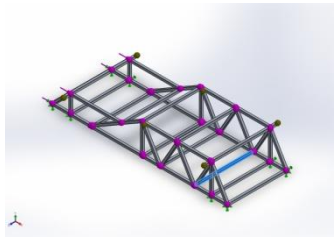
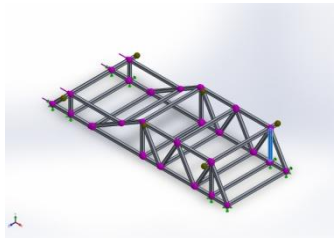
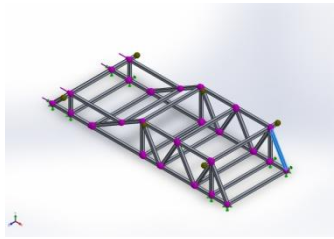
Element-10 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:513.608mm Volumen:0.00029703m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:0.801982kg Težina:7.85943N
Element-11 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:960mm Volumen:0.00055296m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:1.49299kg Težina:14.6313N
Element-12 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:1250mm Volumen:0.00072m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:1.944kg Težina:19.0512N
Element-13 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:2965mm Volumen:0.00170784m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:4.61118kg Težina:45.1896N
Element-14 	Gredni element	Presjek-iso/cijev/40 x 40 x 4 Section Area: 576in² Dužina:508.068mm Volumen:0.000292645m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:0.790143kg Težina:7.7434N

Element-15 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:480mm Volumen:0.000276481m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:0.746498kg Težina:7.31568N
Element-16 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:960mm Volumen:0.00055296m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:1.49299kg Težina:14.6313N
Element-17 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:960mm Volumen:0.00055296m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:1.49299kg Težina:14.6313N
Element-18 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:260mm Volumen:0.00014976m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:0.404352kg Težina:3.96265N
Element-19 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:1000mm Volumen:0.000576002m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:1.5552kg Težina:15.241N

Element-20 	Gredni element	Presjek-iso/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:970.436mm Volumen:0.000558971m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:1.50922kg Težina:14.7904N
Greda-21 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:491.162mm Volumen:0.000282908m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:0.763852kg Težina:7.48575N
Element-22 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:2965mm Volumen:0.00170784m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:4.61118kg Težina:45.1896N
Element-23 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:960mm Volumen:0.00055296m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:1.49299kg Weight:14.6313N
Element-24 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:795.573mm Volumen:0.000458252m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:1.23728kg Težina:12.1253N

Element-25 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:488.368mm Volumen:0.000282619m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:0.763071kg Težina:7.47809N
Element-26 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:960mm Volumen:0.00055296m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:1.49299kg Težina:14.6313N
Element-27 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:1000mm Volumen:0.000576002m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:1.5552kg Težina:15.241N
Element-28 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:953.812mm Volumen:0.000549392m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:1.48336kg Težina:14.5369N
Element-29 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:795.573mm Volumen:0.000458251m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:1.23728kg Težina:12.1253N

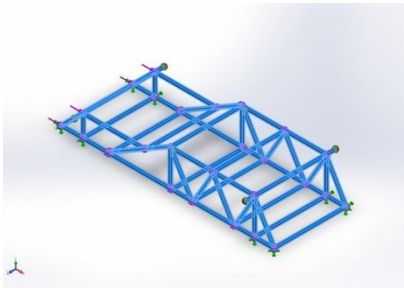
Element-30 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:531.162mm Volumen:0.000305947m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:0.826058kg Težina:8.09537N
Element-31 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:953.812mm Volumen:0.000549392m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:1.48336kg Težina:14.5369N
Element-32 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:1154.7mm Volumen:0.000665107m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:1.79579kg Težina:17.5987N
Element-33 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:960mm Volumen:0.00055296m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:1.49299kg Težina:14.6313N
Element-34 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:260mm Volumen:0.00014976m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:0.404352kg Težina:3.96265N

Element-35 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:513.608mm Volumen:0.00029703m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:0.801982kg Težina:7.85942N
Element-36 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:460mm Volumen:0.00026496m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:0.715392kg Težina:7.01084N
Element-37 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:960mm Volumen:0.00055296m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:1.49299kg Težina:14.6313N
Element-38 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:460mm Volumen:0.00026496m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:0.715392kg Težina:7.01084N
Element-39 	Gredni element	Presjek-ISO/cijev/40 x 40 x 4 Površina presjeka: 371612.16mm² Dužina:488.368mm Volumen:0.000282617m³ Masena gustoća:2700kg/m³ Masa:0.763066kg Težina:7.47805N

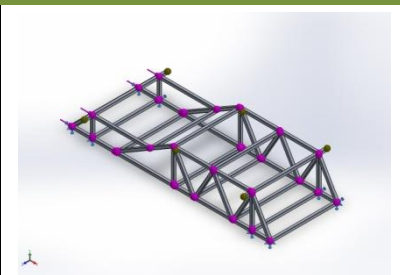
Mjerne jedinice

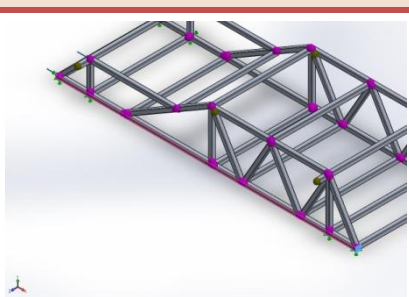
Mjerni sustav:	SI (MKS)
Dužina/Pomak	mm
Temperatura	K
Kutno ubrzanje	Rad/sec
Naprezanje	N/m ²

Karakteristike materijala

Model	Karakteristike	Komponente
	Ime: 1060 Aluminijska legura	Element 1
	Yield-ova snaga: $2.75742 \times 10^7 \text{ N/m}^2$	Element 2
	Vlačna grvstoća: $6.89356 \times 10^7 \text{ N/m}^2$	Element 3
	Modul elastičnosti: $6.9 \times 10^{10} \text{ N/m}^2$	Element 4
	Poisson'ov koeficijent: 0.33	Element 5
	Masena gustoća: 2700 kg/m^3	Element 6
	Modul smicanja: $2.7 \times 10^{10} \text{ N/m}^2$	Element 7
	Toplinski koeficijent ekspanzije: $2.4 \times 10^{-5} / \text{Kelvin}$	Element 8
		Element 9
		Element 10
		Element 11
		Element 12
		Element 13
		Element 14
		Element 15
		Element 16
		Element 17
		Element 18
		Element 19
		Element 20
		Element 21
		Element 22
		Element 23
		Element 24
		Element 25
		Element 26
		Element 27
		Element 28
		Element 29
		Element 30
		Element 31
		Element 32
		Element 33
		Element 34
		Element 35
		Element 36
		Element 37
		Element 38
		Element 39

Sile i uklještenja

Uklještenja	Slika	Detalji
Uklještenje-1		Količina: U 8 čvorova Tip: Fiksno uklještenje

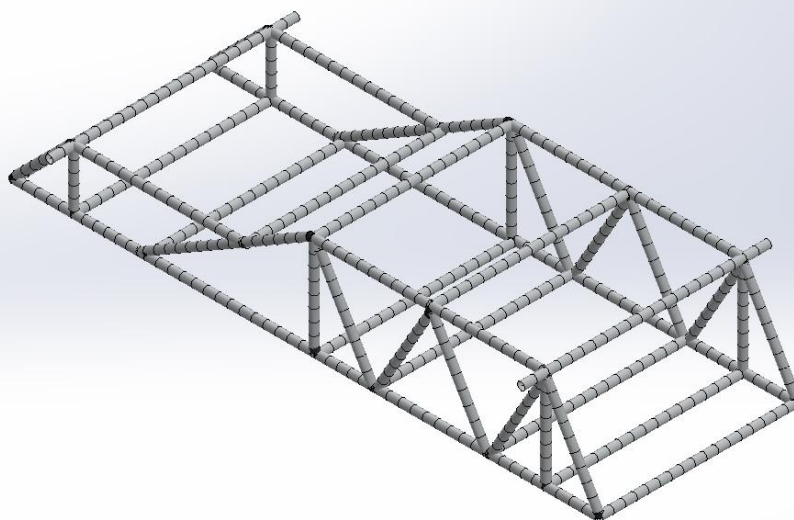
Opterećenje	Slika	Detalji
Sila-1		Količina: U 4 čvora Smjer: U smjeru X- osi Tip: Primjenjena sila Iznos: 4900 N

Mreža

Mreža - Detalji

Ukupni broj čvorova	617
Ukupni broj elemenata	616
Vrijeme potrebno za generiranje mreže(hh:mm:ss):	00:00:11

Model name: Part12bdsbv
Study name: Static 3(Default<As Machined>-)
Mesh type:



Rezultirajuće vrijednosti

Sila

Područje	Jedinica	Suma po X	Suma po Y	Suma po Z	Rezultirajuća
Model	N	-19600	0.00012207	7.45058e-009	19600

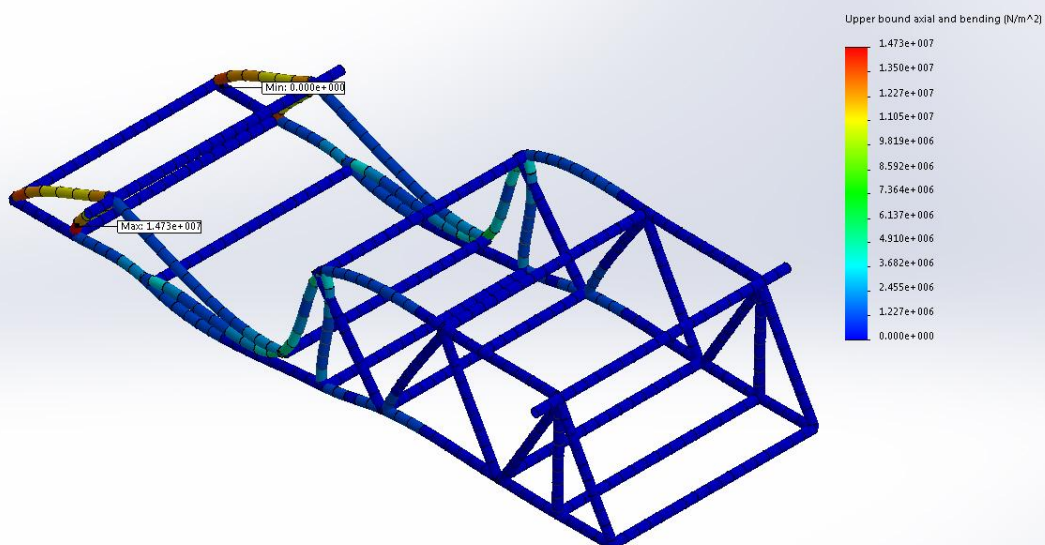
Momenti

Područje	Jedinica	Suma po X	Suma po Y	Suma po Z	Rezultirajući
Model	N.m	0.122079	0.0192421	196.549	196.549

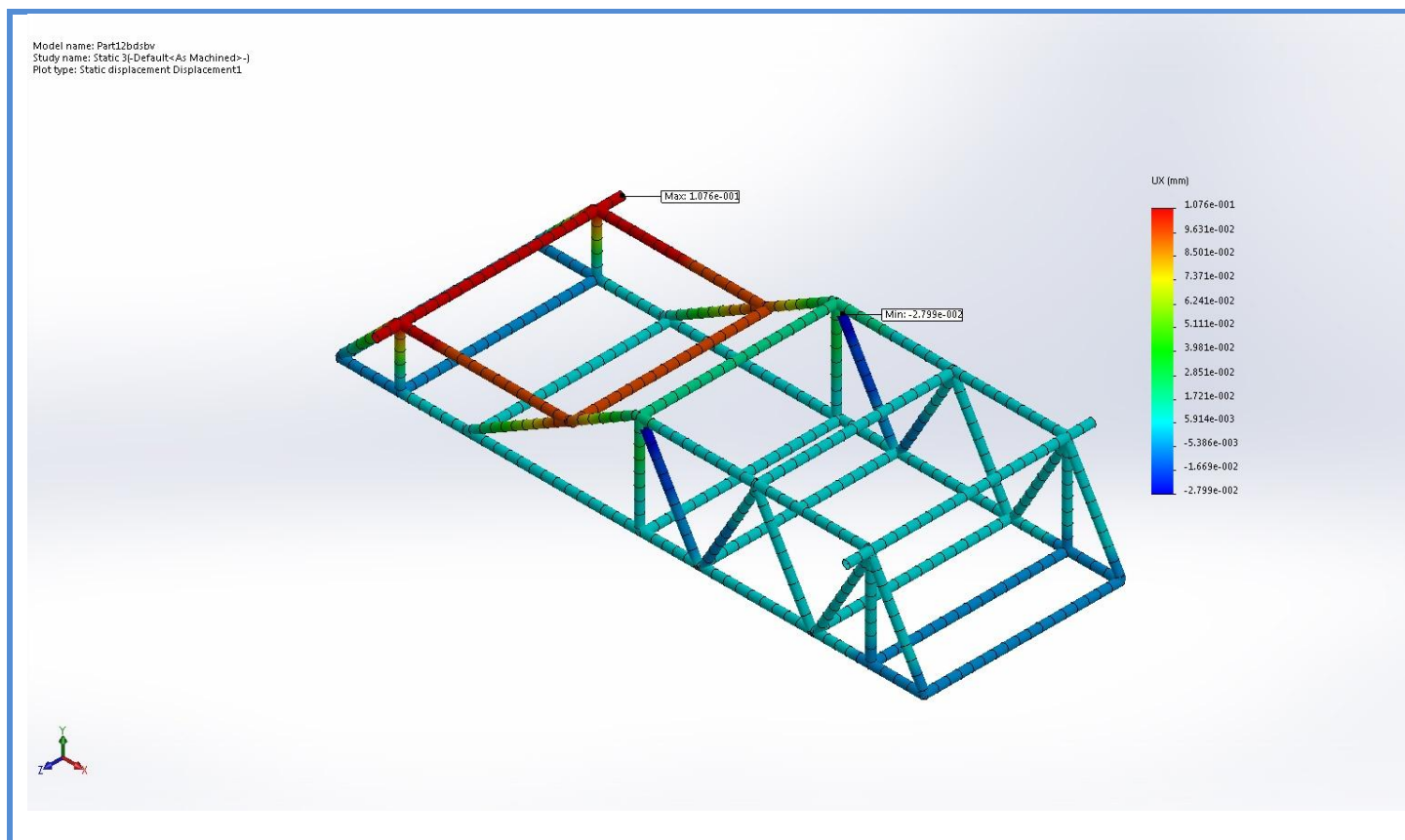
Rezultati

Ime	Tip	Min	Max
Naprezanje	TXY: Smicanje u smjeru Y-osi na YZ ravnini	0 N/m ² Element: 153	1.47288e+007 N/m ² Element: 526

Model name: Part12bdsbv
Study name: Static 3[-Default<As Machined>-]
Plot type: Upper bound axial and bending Stress1
Deformation scale: 1799.06

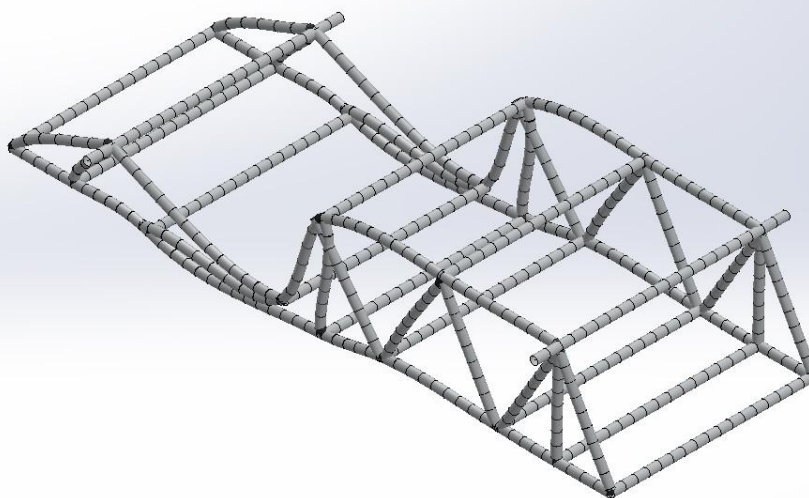


Ime	Tip	Min	Max
Pomaci	UX: Pomaci u smjeru X-osi	-0.0279854 mm Čvor: 115	0.107613 mm Čvor: 1



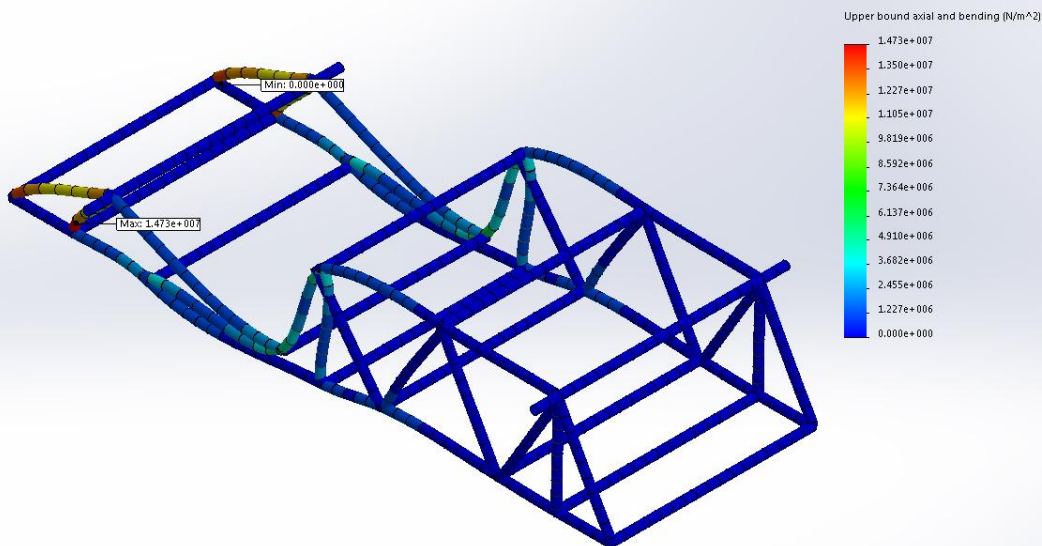
Ime	Tip
Pomaci	Deformiranost oblika

Model name: Part12bdsbv
Study name: Static 3<Default<As Machined>->
Plot type: Deformed Shape Displacement1[1]
Deformation scale: 1799.06

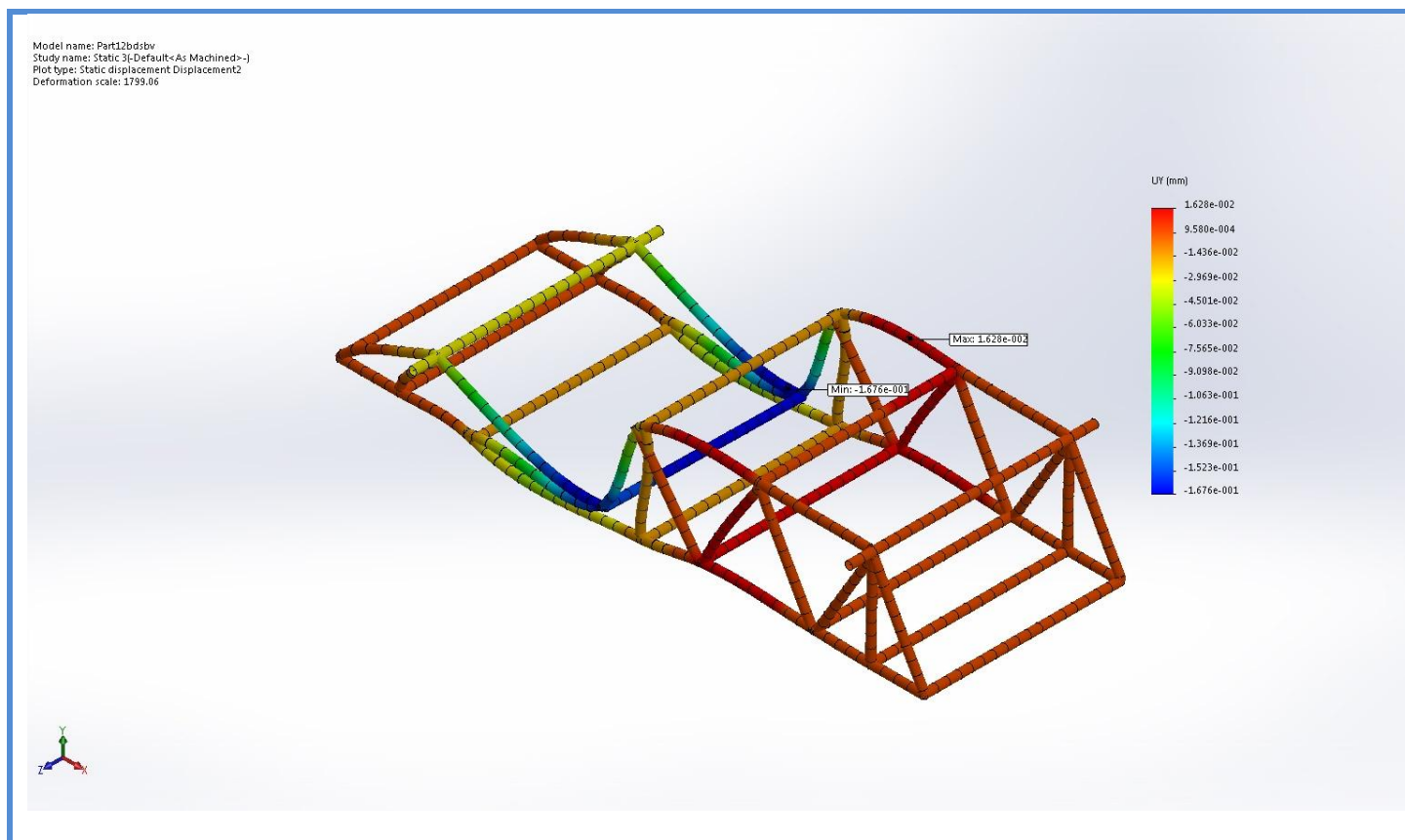


Ime	Tip	Min	Max
Neprezanje	TXY: Smicanje u smjeru Y-osi na YZ ravnini	0 N/m ² Element: 153	1.47288e+007 N/m ² Element: 526

Model name: Part12bdsbv
Study name: Static 3(-Default<As Machined>-)
Plot type: Upper bound axial and bending Stress2
Deformation scale: 1799.06

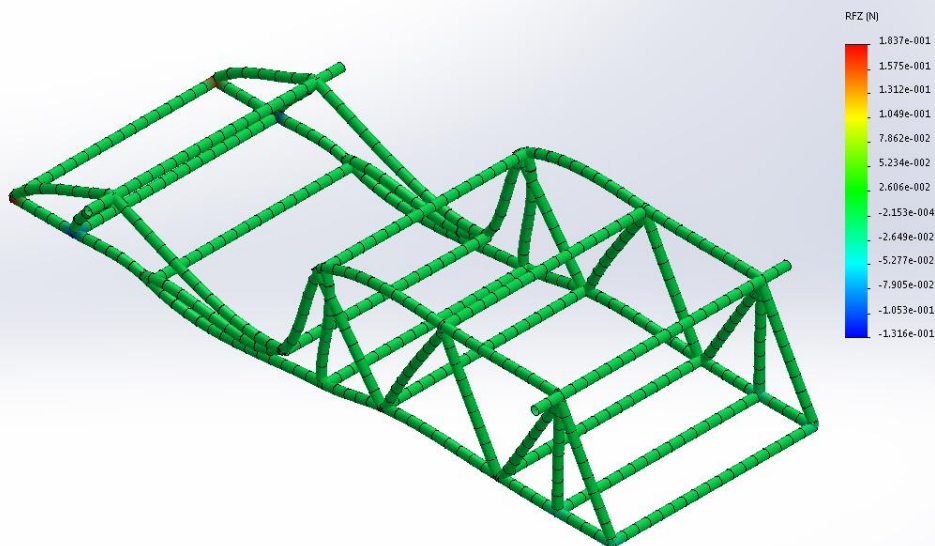


Ime	Tip	Min	Max
Pomaci	UY: Pomaci u smjeru Y-osi	-0.167587 mm Node: 391	0.0162803 mm Node: 63

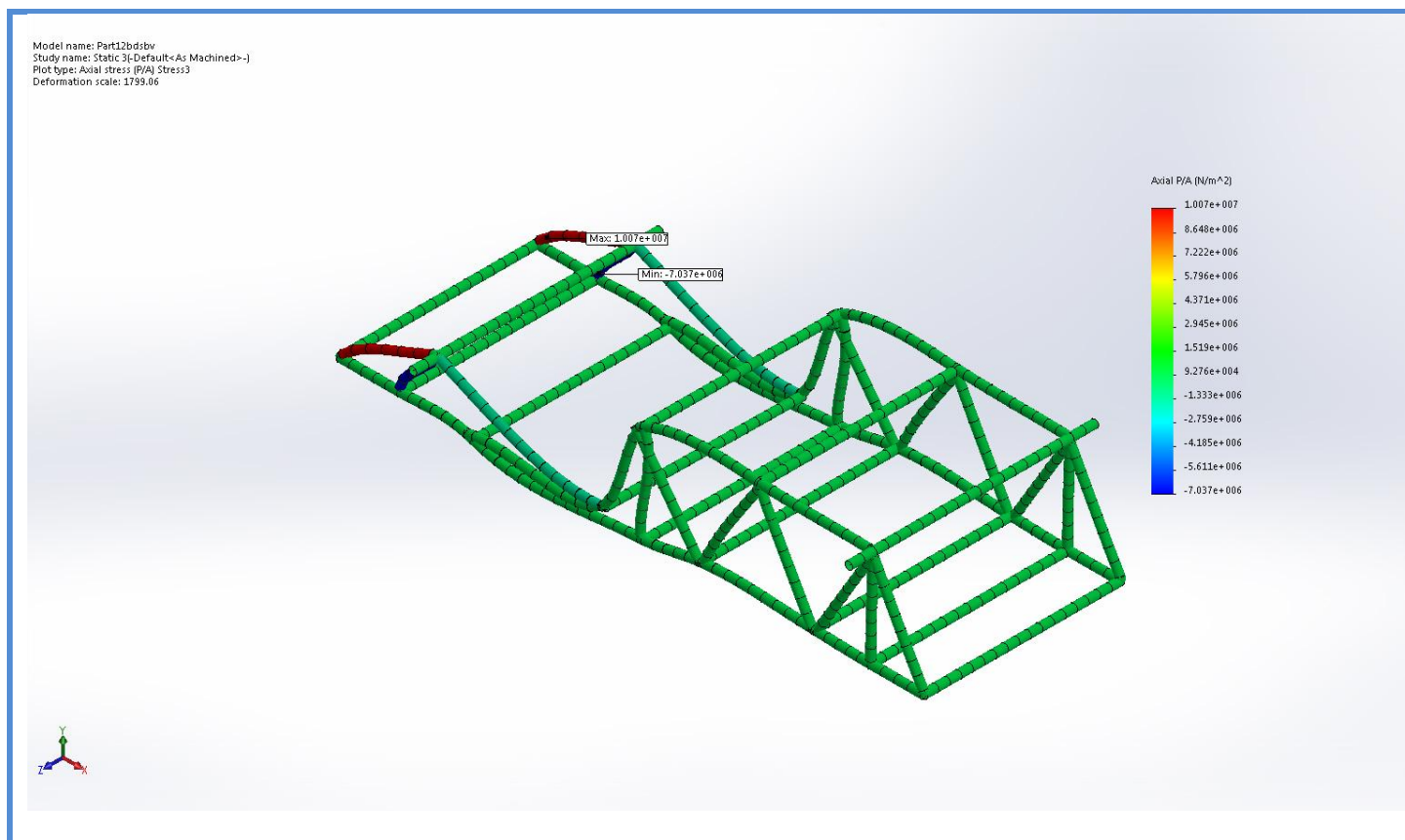


Ime	Tip	Min	Max
Pomaci	RFZ: Z Reakcijska sila	-0.131611 N Čvor: 168	0.183738 N Čvor: 163

Model name: Part12bdsbv
Study name: Static 3(-Default<As Machined>-)
Plot type: Static reaction force Displacement3
Deformation scale: 1799.06

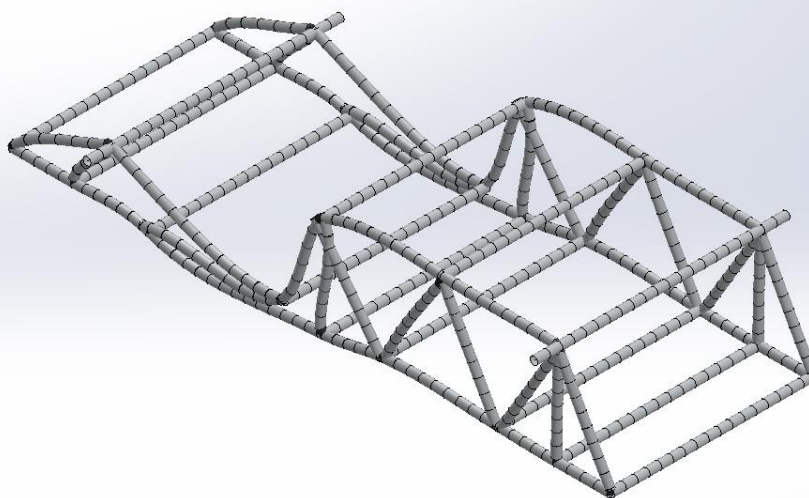


Ime	Tip	Min	Max
Naprezanje	SX:Naprezanje u smjeru X-osi	-7.03686e+006 N/m ² Element: 259	1.00742e+007 N/m ² Element: 22



Ime	Tip
Pomaci	RFRES: Rezultanta reakcijska sila

Model name: Part12bdsbv
Study name: Static 3(-Default<As Machined>-)
Plot type: Static reaction force Displacement2[1]
Deformation scale: 1799.06



Ime	Tip
Pomak	Deformiranost oblika

Model name: Part12bdsbv
Study name: Static 3(-Default<As Machined>-)
Plot type: Deformed Shape Displacement3[1]
Deformation scale: 1799.06

