D & Z *doo*
projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB 13899490518
e-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860
fax 023 220 861

mapa 2/3

investitor	**GRAD ZADAR** **Narodni trg 1** **23000 Zadar** **OIB: 09933651854**
građevina	**ŠETNICA I SUNČALIŠTE NA DIJELU OBALNOG POJASA DIKLO U ZADRU**
lokacija	**DIKLO - ZADAR** **Krešimirova obala** **23000 Zadar, Diklo**
projekt	**GRAĐEVINSKI - KONSTRUKCIJE**
nivo razrade	**GLAVNI PROJEKT**
oznaka projekta	**2002**
zajednička oznaka projekta	**GD 61/19**

glavni projektant : **Bogdan Marov,** dipl.ing.arh.

projektant : **Ante Uglešić,** dipl.ing.građ.

Zadar, svibanj 2019.

direktor
Davor Uglešić, dipl.ing.građ.

D & Z *doo*
projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB: 13899490518
e-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860
fax 023 220 861

investitor	**GRAD ZADAR** **Narodni trg 1, 23000 Zadar**
građevina	**ŠETNICA I SUNČALIŠTE NA DIJELU OBALNOG POJASA DIKLO U ZADRU**
lokacija	**DIKLO - ZADAR** **Krešimirova obala, 23000 Zadar, Diklo**
nivo razrade	**GLAVNI PROJEKT**
zajednička oznaka projekta	**GD 61/19**

POPIS MAPA

MAPA I: ŠETNICA I SUNČALIŠTE NA DIJELU OBALNOG POJASA DIKLO U ZADRU
GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT
TD 0119
Izrada: ARHITEKTONSKI STUDIO RENE d.o.o.
Obala kneza Trpimira 36, 23 000 Zadar
Projektant: Bogdan Marov d. i. a.

MAPA II: ŠETNICA I SUNČALIŠTE NA DIJELU OBALNOG POJASA DIKLO U ZADRU
GLAVNI PROJEKT KONSTRUKCIJE
TD 2002
Izrada: D&Z d.o.o.
Jerolima Vidulića 7, 23 000 Zadar
Projektant: Ante Uglešić d.i.g.

MAPA III: ŠETNICA I SUNČALIŠTE NA DIJELU OBALNOG POJASA DIKLO U ZADRU
GLAVNI PROJEKT JAVNE RASVJETE
TD 8378/19
Izrada: TEH PROJEKT ZADAR d.o.o.
Ulica Miroslava Krleže, 23 000 Zadar
Projektant: Venćeslav Butić el.teh.

glavni projektant
Bogdan Marov, dipl.ing.arh.

D & Z *doo*
projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB 13899490518
e-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860
fax 023 220 861

investitor	**GRAD ZADAR** **Narodni trg 1, 23000 Zadar**
građevina	**ŠETNICA I SUNČALIŠTE NA DIJELU OBALNOG POJASA DIKLO U ZADRU**
lokacija	**DIKLO - ZADAR** **Krešimirova obala, 23000 Zadar, Diklo**
projekt	**GRAĐEVINSKI - KONSTRUKCIJE**
nivo razrade	**GLAVNI PROJEKT**
oznaka projekta	**2002**
zajednička oznaka projekta	**GD 61/19**

S A D R Ž A J

I Opći dio projekta

1.1.	Naslovnica	str. 1
1.2.	Popis mapa glavnog projekta	str. 2
1.3.	Sadržaj	str. 3 – 4
1.4.	Izvadak iz sudskog registra	str. 5 – 7
1.5.	Imenovanje glavnog projektanta	str. 8
1.6.	Rješenje za projektanta	str. 9
1.7.	Izjava projektanta	str. 10 – 11

II. Tehnički dio projekta

1.	Tehnički opis	str. 1 – 16
2.	Program kontrole i osiguranje kvalitete	str. 1 – 11
3.	Analiza opterećenja	str. 1 – 11

4. Dokaz mehaničke otpornosti i stabilnosti „statički proračun“

4.1.	prikaz strukture numeričkog modela te zadanih slučajeva i kombinacija opterećenja	str. 1 – 24
4.2.	prikaz baznih reakcija za slučajeve i kombinacije opterećenja	str. 1 – 4
4.3.	prikaz Dxyz, Dxy i Dz pomaka konstrukcije	str. 1 – 37
4.4.	prikaz rezultata modalne analize	str. 1 – 18
4.5.	prikaz rezultata dimenzioniranje AB elemenata	str. 1 – 67
4.6.	prikaz Dz pomaka i kontaktnih napona temeljne konstrukcije	str. 1 – 18
4.7.	prikaz rezultata statičkog proračuna prve prednje konzole od HDPE materijala	str. 1 – 48
4.8.	prikaz rezultata statičkog proračuna druge prednje konzole od HDPE materijala	str. 1 – 54
4.9.	prikaz rezultata statičkog proračuna treće prednje konzole od HDPE materijala	str. 1 – 48
4.10.	prikaz rezultata statičkog proračuna prve stražnje konzole od HDPE materijala	str. 1 – 48
4.11.	prikaz rezultata statičkog proračuna druge stražnje konzole od HDPE materijala	str. 1 – 48
4.12.	prikaz rezultata statičkog proračuna treće stražnje konzole od HDPE materijala	str. 1 – 48
4.13.	prikaz rezultata statičkog proračuna prve stražnje konzole od HDPE materijala segmenta šetnice s pitarom	str. 1 – 46
4.14.	prikaz rezultata statičkog proračuna druge stražnje konzole od HDPE materijala segmenta šetnice s pitarom	str. 1 – 46
4.15.	prikaz rezultata statičkog proračuna treće stražnje konzole od HDPE materijala segmenta šetnice s pitarom	str. 1 – 46
4.16.	prikaz rezultata statičkog proračuna spojnog „mosta“ šetnice	str. 1 – 110
4.17.	prikaz rezultata statičkog proračuna za različite faze prilikom izvođenja (podizanje dizalicom, privremene montaže, betonaže)	str. 1 – 46

projektant:

_____

Ante Uglešić, dipl.ing.građ.

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZADRU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:
060046615

OIB:
13899490518

TVRTKA:
1 D & Z, društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, građevinarstvo i vanjsku trgovinu

1 D & Z, d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:
2 Zadar (Grad Zadar)
Ulica Jerolima Vidulića 7

PRAVNI OBLIK:
1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

1	45	- Građevinarstvo
1	51.13	- Posred. u trg. građ. drvom i građ. materijal.
1	51.53	- Trg. na veliko drvom, građevnim materijalom
1	51.54	- Trgovina na veliko željeznom robom i sl., instalacijskim materijalom i opremom za vodovod i grijanje
1	51.64	- Trg. na veliko uredskim strojevima i opremom
1	70	- Poslovanje nekretninama
1	72.3	- Obrada podataka
1	72.4	- Izrada baze podataka
1	*	- Savjetovanje i poslovi u arhitektonskoj djelatnosti: zasnivanje i izrada nacrta (projektiranja) zgrada; nadzor nad gradnjom; izrada dokumenata prostornog uređenja i stručnih podloga za izdavanje lokacijskih dozvola
1	*	- Inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti: izrada i izvedba projekata iz područja građevinarstva, elektrike, elektronike, rudarstva, kemije, mehanike i industrije
1	*	- Izrada investicijske dokumentacije, izrada tehnološke dokumentacije i tehnički nadzor
1	*	- Izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, projekata sanitarne kontrole i kontrole zagađivanja i projekata akustičnosti
1	*	- Ostali geodetski poslovi
1	*	- Izvođenje investicijskih radova u inozemstvu i ustupanje investicijskih radova stranoj osobi u Republici Hrvatskoj
1	*	- Posredovanje u vanjskotrgovinskom prometu roba

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZADRU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:
i usluga
1 * - Zastupanje inozemnih tvrtki

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

4 Zdravko Livaković, OIB: 86143713675
Zadar, Nadbiskupa Vicka Zmajevića 12
4 - jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

1 Davor Uglešić, OIB: 45818977326
Zadar, Elizabete Kotromanić 3/3
1 - član uprave
1 - direktor, zastupa Društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:
2 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:
Temeljni akt:
1 Društveni ugovor o usklađenju sa ZTD od 13.12.1995.g.
2 Ugovor o usklađenju sa ZTD-om od 13. prosinca 1995. godine, izmijenjen odlukom o izmjeni navedenog Ugovora od 04. prosinca 2003. godine u članku 1. uvodne odredbe, u članku 3. promjenom sjedišta Društva, u članku 4. u pogledu visine temeljnog kapitala, u članku 6. u pogledu visine temeljnih uloga članova društva, u članku 8. u pogledu načina imenovanja uprave društva, te u članku 10. u tekstualnom dijelu koji se odnosi na stupanje na snagu društvenog ugovora.
3 Ugovor o usklađenju sa ZTD-om od 04. prosinca 2003. godine, izmijenjen odlukom o izmjeni navedenog Ugovora u Izjavu od 03. veljače 2004. godine u članku 1. u pogledu člana društva/osnivača, u članku 6. u pogledu imatelja temeljnih uloga, te u članku 10. u tekstualnom dijelu koji se odnosi na oblik osnivačkog akta.

Promjene temeljnog kapitala:
2 Odlukom o povećanju temeljnog kapitala od 04. prosinca 2003. godine temeljni kapital povećan je s iznosa od 18.600,00 kn za iznos od 1.400,00 kn na iznos od 20.000,00 kn uplatom u novcu.

OSTALI PODACI:
1 RUL - I-3654

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZADRU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:
eu 05.06.13 2012 01.01.12 - 31.12.12 GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
0001	Tt-95/3599-6	21.04.1997	Trgovački sud u Splitu
0002	Tt-03/923-3	28.01.2004	Trgovački sud u Zadru
0003	Tt-04/78-3	25.03.2004	Trgovački sud u Zadru
0004	Tt-13/2121-2	03.10.2013	Trgovački sud u Zadru
eu	/	26.06.2009	elektronički upis
eu	/	31.03.2010	elektronički upis
eu	/	31.03.2011	elektronički upis
eu	/	27.06.2012	elektronički upis
eu	/	05.06.2013	elektronički upis

U Zadru, 18. listopada 2013.

Ovlaštena osoba

Republika Hrvatska
TRGOVAČKI SUD U ZADRU

ISPRAVA br. 0119/1

Naručitelj:	GRAD ZADAR Narodni trg 1, 23 000 Zadar
Zahvat u prostoru:	ŠETNICA I SUNČALIŠTE NA DIJELU OBALNOG POJASA DIKLO
Lokacija:	DIKLO, KREŠIMIROVA OBALA
Projektiranje:	
Razina obrade:	Glavni projekt
Strukovna odrednica:	Arhitektonski projekt
Oznaka mape:	Mapa 1
Mjesto i datum izrade projekta:	ZADAR, svibanj 2019.
Br. t.d.:	0119
Zop:	GD 61/19

Temeljem čl. 52. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17) **ovlašteni arhitekt Bogdan Marov, d.i.a.**, zaposlen u Rene d.o.o., Obala kneza Trpimira 36, Zadar, imenuje se za

GLAVNOG PROJEKTANTA

za izradu glavnog projekta Šetnice i sunčališta na dijelu obalnog pojasa Diklo u Zadru

Upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata od 21.05.1999. godine pod rednim brojem 839, Klasa: UP/I-350-07/91-01/688, Urbroj: 314-01-99-1 Bogdan Marov stekao je pravo na uporabu strukovnog naziva ovlašteni arhitekt.

Zadar, prosinac 2018.

Za Investitora

.....

Darko Kasap d.i.s.
Pročelnik ureda

D & Z *doo*
projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB 13899490518
e-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860
fax 023 220 861

RJEŠENJE
ZA PROJEKTANTA

1. Gospodin **ANTE UGLEŠIĆ**, dipl.ing.građ. imenuje se projektantom za projekt:

građevina	**ŠETNICA I SUNČALIŠTE NA DIJELU OBALNOG POJASA DIKLO U ZADRU**
lokacija	**DIKLO - ZADAR** **Krešimirova obala, 23000 Zadar, Diklo**
investitor	**GRAD ZADAR** **Narodni trg 1, 23000 Zadar**
projekt	**GRAĐEVINSKI - KONSTRUKCIJE**
nivo razrade	**GLAVNI PROJEKT**
tehnički dnevnik	**2002**
zajednička oznaka projekta	**GD 61/19**

2. Imenovani je upisan kod Hrvatske komore inženjera građevinarstva pod brojem 5856, čime je stekao pravo obavljanja poslova projektiranja u svojstvu odgovorne osobe u skladu s člankom 17. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18);

3. Imenovani je u stalnom radnom odnosu u pravnoj osobi D & Z d.o.o. Zadar, čime su ispunjeni uvjeti iz čl. 19. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18).

Zadar, svibanj 2019.

direktor
Davor Uglešić, dipl.ing.građ.

D & Z *doo*
projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB 13899490518
e-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860
fax 023 220 861

investitor	**GRAD ZADAR** **Narodni trg 1, 23000 Zadar**
građevina	**ŠETNICA I SUNČALIŠTE NA DIJELU OBALNOG POJASA DIKLO U ZADRU**
lokacija	**DIKLO - ZADAR** **Krešimirova obala, 23000 Zadar, Diklo**
projekt	**GRAĐEVINSKI - KONSTRUKCIJE**
nivo razrade	**GLAVNI PROJEKT**
tehnički dnevnik	**2002**
zajednička oznaka projekta	**GD 61/19**
ovlašteni inženjer građevinarstva	**ANTE UGLEŠIĆ**, dipl.ing.građ.
oznaka rješenja	**G 5856**

Na temelju članka 108. Zakona o gradnji (NN 153/13; NN 20/17) daje se:

I Z J A V A

da je ovaj projekt izrađen u skladu s:

- Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije (NN 17/17);
- Sljedećim tehničkim normama za projektiranje konstrukcija:

OSNOVE:

- HRN EN 1990 → Eurokod: Osnove projektiranja konstrukcija (EN 1990:002+A1:2005+A1:2005/AC:2010)

DJELOVANJA:

- HRN EN 1991-1-1 → Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije- Dio 1-1: Opća djelovanja Obujamske težine, vlastite težine i uporabna opterećenja zgrada (EN 1991-1-1:2002+AC:2009)
- HRN EN 1991-1-1:2012/NA → Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije - Dio 1-1: Opća djelovanja - Obujamske težine, vlastite težine i uporabna opterećenja zgrada - Nacionalni dodatak
- HRN EN 1991-1-3 → Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije - Dio 1-3: Opća djelovanja - Opterećenja snijegom (EN 1991-1-3:2003+AC:2009)
- HRN EN 1991-1-3:2012/NA → Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije - Dio 1-3: Opća djelovanja - Opterećenja snijegom - Nacionalni dodatak
- HRN EN 1991-1-4 → Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije - Dio 1-4: Opća djelovanja -
- Djelovanja vjetra (EN 1991-1-4:2005+AC:2010+A1:2010)
- HRN EN 1991-1-4:2012/NA → Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije - Dio 1-4: Opća djelovanja - Djelovanja vjetra - Nacionalni dodatak
- HRN EN 1991-1-5:2012→ Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije - Dio 1-5: Opća djelovanja – toplinska djelovanja (EN 1991-1-5:2003+AC2009)
- HRN EN 1991-1-5:2012/NA:2012 → Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije - Dio 1-5: Opća djelovanja – Toplinska djelovanja - Nacionalni dodatak

BETONSKE KONSTRUKCIJE:

- HRN EN 1992-1-1 → Eurokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcija - Dio 1-1: Opća pravila i pravila za zgrade (EN 1992-1-1:2004+AC:2010)
- HRN EN 1992-1-1:2013/NA → Eurokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcija - Dio 1-1: Opća pravila i pravila za zgrade - Nacionalni dodatak
- HRN EN 1992-1-2 → Eurokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcija - Dio 1-2: Opća pravila -

POTRES:

- HRN EN 1998-1:2011 → Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija - 1. dio: Opća pravila, potresna djelovanja i pravila za zgrade (EN 1998-1:2004+AC:2009)
- HRN EN 1998-1:2011/A1:2014 → Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija - 1. dio: Opća pravila, potresna djelovanja i pravila za zgrade (EN 1998-1:2004/A1:2013)
- HRN EN 1998-1:2011/Ispr. 1:2014 → Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija - 1. dio: Opća pravila, potresna djelovanja i pravila za zgrade
- HRN EN 1998-1:2011/NA:2011 → Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija - 1. dio: Opća pravila, potresna djelovanja i pravila za zgrade - Nacionalni dodatak

HDPE:

- HRN EN 1778:1999 Karakteristične vrijednosti za plastomerne zavarene konstrukcije – dopuštena naprezanja i moduli za konstruiranje plastomerne opreme
- HRN EN 12573-1 Welded static non-pressurised thermoplastic tanks – Part 1: General principles
- HRN EN 12573-2 Welded static non-pressurised thermoplastic tanks – Part 2: Calculation of vertical cylindrical tanks (EN 12573-2:2000)
- HRN EN 12573-3 Welded static non-pressurised thermoplastic tanks – Part 3: Design and calculation for single skin rectangular tanks (EN 12573-3:2000)
- HRN EN 12573-4 Welded static non-pressurised thermoplastic tanks – Part 4: Design and calculation of flanged joints (EN 12573-4:2000)

Zadar, svibanj 2019. projektant:

_____

Ante Uglešić, dipl.ing.građ.

D & Z *doo*
projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB: 13899490518
e-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860
fax 023 220 861

investitor	:	**GRAD ZADAR** **Narodni trg 1** **23000 Zadar** **OIB: 09933651854**
građevina	:	**ŠETNICA I SUNČALIŠTE NA DIJELU OBALNOG POJASA DIKLO U ZADRU**
lokacija	:	**DIKLO - ZADAR** **Krešimirova obala** **23000 Zadar, Diklo**
projekt	:	**GRAĐEVINSKI - KONSTRUKCIJE**
nivo razrade	:	**GLAVNI PROJEKT**
tehnički dnevnik	:	**2002**
zajednička oznaka projekta	:	**GD 61/19**

1.

TEHNIČKI OPIS

projektant:

_____
Ante Uglešić dipl.ing.građ

Zadar, svibanj 2019.

1. OPĆENITO:

Predmet ovog projekta je dokaz mehaničke stabilnosti i otpornosti šetnice uz morsku obalu koja se izvodi u Diklu pored Zadra (građevina: Obalni pojas Diklo - Šetnica i sunčalište; lokacija: Diklo – Zadar, Krešimirova obala 23000 Zadar, Diklo).

Šetnica se izvodi paralelno sa uređenom obalom tj. prometnicom. Tlocrtna udaljenosti šetnice od vanjskog ruba novo planirane „sanirane“ obale je cca od 1.3 m do 1.6 m. Šetnica se izvodi iznad neuređene morske obale i to dijela obale koji pripada zoni plime i oseke. Sveukupna duljina šetnice je cca 225.0 m. Šetnica se sastoji od sveukupno 37 segmenata. Svaki segment duljine je 6.0 m te je zasebna konstruktivna cjelina. Minimalan širina dilatacije između dva segmenta je 5.0 cm. Po geometriji se načelno razlikuje tri različite skupine segmenata: segmenti sa sunčalištem (27 komada), segmenti s klupom za sjedenje i skalama za ulazak u more (7 komada), segment sa sunčalištem i mostićem za spoj na obalu (3 komada). Pošto tlocrtna geometrije šetnice nije samo pravac već se sastoji i od dva poteza koji se tlocrtno izvode lučno, određeni dijelovi istih skupina segmenata nisu apsolutno identične zbog tlocrtne zakrivljenosti.

Osnovni statički sistem svakog pojedinog segmenta (duljine 6.0 m) je AB greda upeta u temeljnu konstrukciju. Upetost se osigurava AB stupovima „V“ oblika koji se izvode sa nagibom u odnosu na uzdužnu i poprečnu vertikalnu ravninu. Svaki segment šetnice sastoji se od sveukupno četiri stupa, par grupiranih AB stupova „V“ oblika sa svake strane (na početku i kraju). Osna udaljenost AB stupova je 6.0 m.
HDPE konstrukcija je sekundarnog značaja, glavna joj je funkcija da služi kao „izgubljena“ oplata za betonsku konstrukciju (da se postigne projektirana forma poprečnog presjeka šetnice, temelja i stupova) te da HDPE materijal služi kao dodatna zaštita armaturi koja se ugrađuje u AB konstrukciju. Također s HDPE materijalom izvode se prepusti „konzole“ s prednje i stražnje strane, za te elemente konstrukcije HDPE materijal je nosivi te je dio nosive konstrukcije. HDPE prepusti sa prednje i stražnje strane dilatirani su na razmaku od 1.2 m zbog smanjenja temperaturnog utjecaja na naponsko stanje u konstrukciji.

Udaljenost donje plohe šetnice od mora je cca 120.0 cm. Poprečni presjek šetnica ima složenu geometriju (zakrivljenu), ukupne je širine 475.0 cm i visine 300.0 cm (gledano od kote mora do kote vrha šetnice). Šetnica ima poprečni nagib od 1% zbog odvodnje oborinskih voda.

Kao podloga za izradu idejnog projekta napravljena je: STUDIJA VJETROVALNIH UVJETA ZA POTREBE UREĐENJA OBALNIH POJASEVA DIKLO I KOLOVARE, GRAD ZADAR. Studiju je izradilo poduzeće OBALA d.o.o. Split u siječnju 2019 g. (broj projekta je 1039/19). U daljnjem tekstu daje se dio zaključka koji je bitan za projekt konstrukcije šetnice:
„Zaključno, kako bi se izbjegao mogući hidrodinamički utjecaj valova na platformu, visinska kota podgleda konstrukcije bi trebala biti minimalno +1.2 m. U tom slučaju bi hidrodinamičkom opterećenju od valova jedino bili izloženi nosivi stupovi platforme, a prema preliminarnom proračunu za stup promjera 0.6m, ona iznose 4.14 kN/stupu.“

2. OPIS MATERIJALA:

2.1. Armirano betonska konstrukcija:

2.1.1. Kvaliteta materijala, beton:

Za izvedbu temeljne konstrukcije, stupova i greda koristi se beton sljedećih karakteristika:

- Razred tlačne čvrstoće betona: C35/45
- Razred izloženosti tj. razred otpornosti: XC4, XD3, XS3
- Maksimalna veličina zrna agregata:
  - Donji dio temelja: D_{max}: 32.0 mm
  - Gornji dio temelja, stupovi i grede (izvedba u HDPE izgubljenoj oplati): D_{max}: 16.0 mm
- Najveći sadržaj klorida na masu cementa: 0.20 %
- Razred konzistencije: ovisi o tehnologiji izvođenja:
  - Ugradnja pumpanjem: S3 ili S4
- Beton mora sadržavati aditiv za kompenzaciju skupljanja da se skupljanje betona svede na najmanju moguću mjeru.

Napomena za razred izloženosti: Ciklički vlažno i suho površine betona izložene kontaktu s vodom (XC4), ciklički vlažno i suho kolnička konstrukcija (XD3), zona plime i oseke i zona zapljuskivanja valovima (XS3). Najmanji razred tlačne čvrstoće C35/45. Najveći v/c omjer 0.45. Najmanja količina cementa 320 kg/m^3.

Zaštitni sloj betona mora biti minimalno:

- 4.5 cm za betonske konstrukcije koje se ne izvode u HDPE izgubljenoj oplati (donji dio temelja).
- 2.5 cm za betonske konstrukcije koje se izvode u HDPE izgubljenoj oplati (gornji dio temelja, stupovi, grede).

2.1.2. Kvaliteta materijala, čelik za armiranje:

Za armiranje se koristi rebrasta armatura kvalitete B500B.

2.2. HDPE (high-density polyethylene):

2.2.1. Općeniti opis materijala:

Materijal za izradu „sekundarnog“ dijela nosive konstrukcije šetnice je HDPE (high-density polyethylene) tj. polietilen velike gustoće. **Koristi se HDPE materijal kvalitete PE100**. HDPE materijal spada u vrstu materijala koji se općenito naziva plastika. HDPE (high-density polyethylene) materijal još se naziva i PEHD (polyethylene high-density). HDPE materijal je termoplastičan polimer koji se dobiva od etilen monomera (ethylene monomer).

Neke generalne karakteristike ovoga materijala su:

- Visoki omjer čvrstoće u odnosu na težine (strength-to-density ratio).
- Široka primjena te zbog toga masovna proizvodnja. Neki od najrasprostranjeniji proizvoda od ovoga materijala su: vodovodne i kanalizacijske cijevi, rezervoari, čepovi plastičnih boca, plastične vrećice, ambalaža za različite proizvode, geomembrane itd.

- Ima odličnu otporna na većinu kemikalija te se zbog toga koristi prilikom izrade proizvoda koji moraju imati svojstvo postojanosti, otporan je na većinu kiselina, alkohola, aldehida, estera i ulja. Materijal je potpuno otporan na djelovanje morske vode, soli i vlage.
- Niska razina vodo upojnosti.
- Materijal nije toksičan.
- HDPE materijal je jedan od najjednostavnijih plastičnih materijala tj. polimera za reciklažu tako da se nakon postupka njegove reciklaže ponovno koristi za izradu novih proizvoda.
- Proces proizvodnje HDPE polimera je ekološki prihvatljiv.

Postoji mnogo različitih proizvodnih procesa za dobivanje proizvoda od HDPE materijala, neki od osnovnih su: ekstrudiranje (extrusion), roto lijev (rotational casting), lijevanje u kalupe (injection moulding), lijevanje puhanjem (blow molding) itd. Za izradu konstrukcije šetnice koriste se ploče od HDPE materijala. Ploče se proizvode postupkom vrućeg ekstrudiranja. Ploče od HDPE materijala su pogodne za izradu konstrukcije šetnice pošto se na njima mogu primjenjivati mnogi tipovi obrade, kao što su: piljenje, bušenje, izrezivanje utiskivanjem, glodanje, tokarenje, lasersko i vodeno rezanje, toplo i hladno oblikovanje (savijanje), zavarivanje, lijepljenje, spajanje vijcima i zakovicama itd. Način izgradnje nosive konstrukcije šetnice sličan je načinu izrade konstrukcije trupa čeličnih brodova. Najvećim dijelom koriste se ploče debljine 20 mm. Dimenzije sirovih ploča iz kojih se izrezuju tj. od kojih se izrađuju dijelovi konstrukcije šetnice su 200.0×100.0 cm, 300.0×150.0 cm i 400.0×200.0 cm.

Moraju se koristiti HDPE ploče renomiranih svjetskih proizvođača kao što je npr. SIMONA AG ili drugih proizvođača koji proizvode HDPE ploče jednakovrijednih mehaničkih i fizikalnih karakteristika.

2.2.2. Opis primijenjenih tipova HDPE ploča:

Najčešće se proizvode i upotrebljavaju HDPE ploče crne boje te su zbog toga one i najrasprostranjenije. Kod crnih ploča boja je postojana tj. crna boja je UV stabilna za razliku od drugih boja koje imaju tendenciju promjene tokom vremena. Najracionalnije bi bilo izvesti konstrukciju od crnih ploča iz razloga što su one najviše u primjeni (glede nabavka osnovnog materijala i materijala za izradu zavara). Crna boja ima veliki nedostatak u odnosu na svjetlije boje (sivo-bijelu) a to je da apsorbira toplinu za razliku od svijetlih boja koje toplinu reflektiraju. U ljeti za vrijeme najsunčanijeg dijela dana na površinama od crnog materijala moguće je očekivati temperature od cca 75°C. Površine od bijelog materijala pod istim atmosferskim uvjetima imaju otprilike 30°C manju temperaturu površine od crnih materijala, što odgovara temperaturi od cca 45°C. Manja temperatura površine materijala daje i manje temperaturno opterećenje na konstrukciju. Temperaturna razlika od 30°C je značajna glede deformacija i reznih sila koje se javljaju u konstrukciji. Zbog navedenih razloga vidljivi dijelovi konstrukcije ne smiju biti izvedeni od crnih HDPE ploča već moraju biti izvedeni od ploča sivo-bijele boje (natural). Od crnih HDPE ploča mogu se izvesti sve izvana „nevidljive“ pozicije tj. pozicije koje se nalaze unutar sanduka.
Dijelovi HDPE izgubljene oplate **koji nisu vidljivi** izvode se od materijala kao „**SIMONA® PE 100 black**“ ili jednakovrijednog materijala drugog proizvođača. Dijelovi HDPE izgubljene oplate **koji su vidljivi** izvode se od materijala kao „**SIMONA® PE 100 UV white 9002**“ bijelo-sive boje (grey-white) RAL 9002 ili jednakovrijednog materijala drugog proizvođača. U izvedbenom projektu jasno je naznačeno koje se pozicije HDPEa izvode od „crnog“ a koje pozicije od „bijelo-sive“ boje (RAL 9002).
Svakako u bilo kojoj varijanti (crni ili bijelo sivi HDPE) proizvođač baznog materijala treba dostaviti garanciju da ploče imaju dostatnu UV stabilnosti glede mehaničkih karakteristika materijala ali i glede UV stabilnosti tj. postojanosti same boje baznog materijala. Ploče od HDPE materijala od kojih se izvodi konstrukcija šetnice mora imati 50 godišnju UV stabilnost na mehaničke

karakteristike. Ploče od HDPE materijala od kojih se izvodi konstrukcija šetnice mora imati minimalno 10 godišnju UV stabilnost na boju materijala.

2.2.3. Mehaničke karakteristike HDPE materijala:

HDPE materijal ima karakteristiku da tokom godina dolazi do procesa njegovog starenja. Tokom starenja dolazi do smanjenja mehaničkih karakteristika poglavito modula elastičnosti i vlačne čvrstoće. Starenje se događa na molekularnoj bazi te je kompleksne prirode pošto ovisi više različitih čimbenika: proizvodnji, temperaturi okoline, naponskom stanju konstrukcije te proteklom vremenu. Normom *„HRN EN 1778:1999 Karakteristične vrijednosti za plastomerne zavarene konstrukcije – dopuštena naprezanja i moduli za konstruiranje plastomerne opreme*“ definiraju se mehanički parametri HDPE materijala uzevši u obzir starenje.

-Minimalne početne karakteristične vrijednosti mehaničkih karakteristika HDPE PE100 materijala moraju biti:

-Gustoća:	0,96	g/cm^3
-Modul elastičnosti u vlaku:	1100	N/mm^2 [MPa]
-Napon početka plastifikacije tj. tečenja:	23.0	N/mm^2 [MPa]
-Poisson-ov koeficijent:	0.45	
-Deformacija prilikom početka tečenja:	9.0	%
-Srednji koeficijent linearnog toplinskog istezanja:	1,8 x 10-4	K^{-1}
-Toplinska provodljivost:	0.38	W/m×K
-Temperaturni raspon primjene:	-50/+80	°C
-Klasifikacija materijala prema gorivosti DIN 4102:	B2-normalno zapaljivi materijal (kao drvo)	

-Proračun karakterisitka HDPE PE100 materijala uzevši u obzir starenje:

Računska vlačna čvrstoća HDPE materijala nakon 50 godina (uzevši u obzir starenje materijala) dobiva se na temelju sljedećeg izraza:

$$K = \frac{\sigma_{ef} \cdot A_1 \cdot A_2 \cdot S}{f_i}$$

sukladno HRN EN 1778

Gdje je:

- K = Računska vlačna čvrstoća uzevši u obzir starenje
- σ_{ef} = efektivni napon dobiven na temelju krivulja puzanja „creep-curves“ iznosi **σ_{ef} = 10.0 MPa** (vidi graf br. x).
- A_1 = specifični faktor redukcije koji u obzir uzima radnu temperaturu za T=20°C iznosi **A_1 =1.0** (vidi tablicu br. x)
- A_2 = specifični faktor redukcije koji ovisi o vrsti medija koji okružuje materijal i temperaturi za zrak (air) iznosi **A_2 = 1.0** (vidi tablicu br. x)
- S = faktor sigurnosti koji ovisi o vrsti konstrukcije i razini rizika u slučaju otkazivanja Iznosi **S = 2.0 (0.5)** (vidi tablicu br. x)
- f_i = faktor zavarivanja ovisi o metodi zavarivanja za HDPE materijal i zavarivanje vrućim ekstruderima iznosi **f_i = 0.6**

Iz navedenog slijedi:

K=(10.0×1.0×1.0×0.5)/0.6
K=5.0/0.6
K= 3.0 MPa

Iz navedenog slijedi da su parametri HDPE materijala nakon 50 godina tj. nakon procesa starenja:

- Vlačna čvrstoća – 3.0 MPa
- Modul elastičnosti – 170.0 MPa

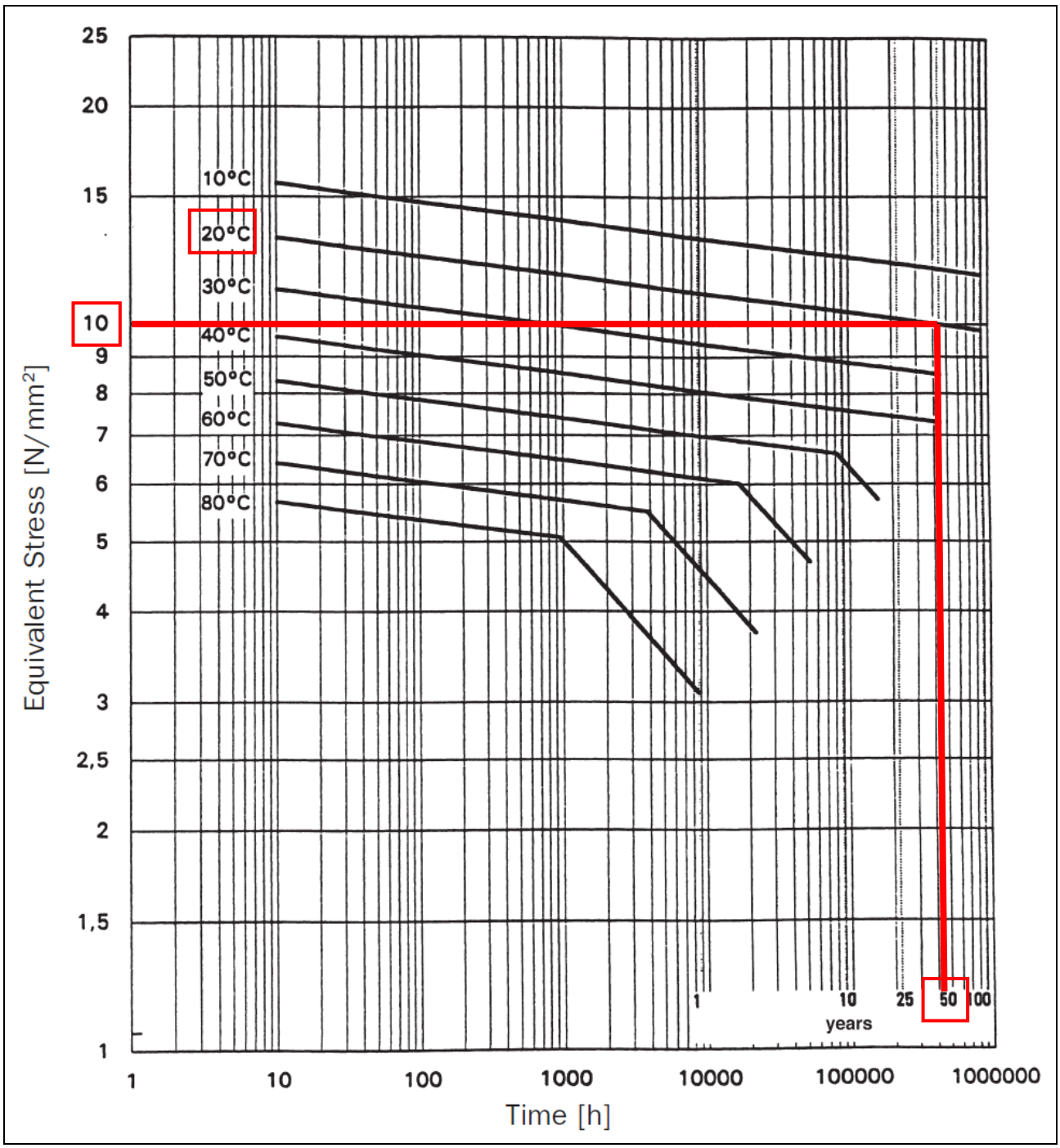
Računske mehaničke karakteristike HDPE materijala nakon 50 godina koje se usvajaju u dokazu mehaničke stabilnosti i otpornosti su:

-Modul elastičnosti:	170.0	N/mm^2 [MPa]
-Vlačna čvrstoća:	3.0	N/mm^2 [MPa]
-Izduženje za proračun (ultimate limit state):	0.02	%

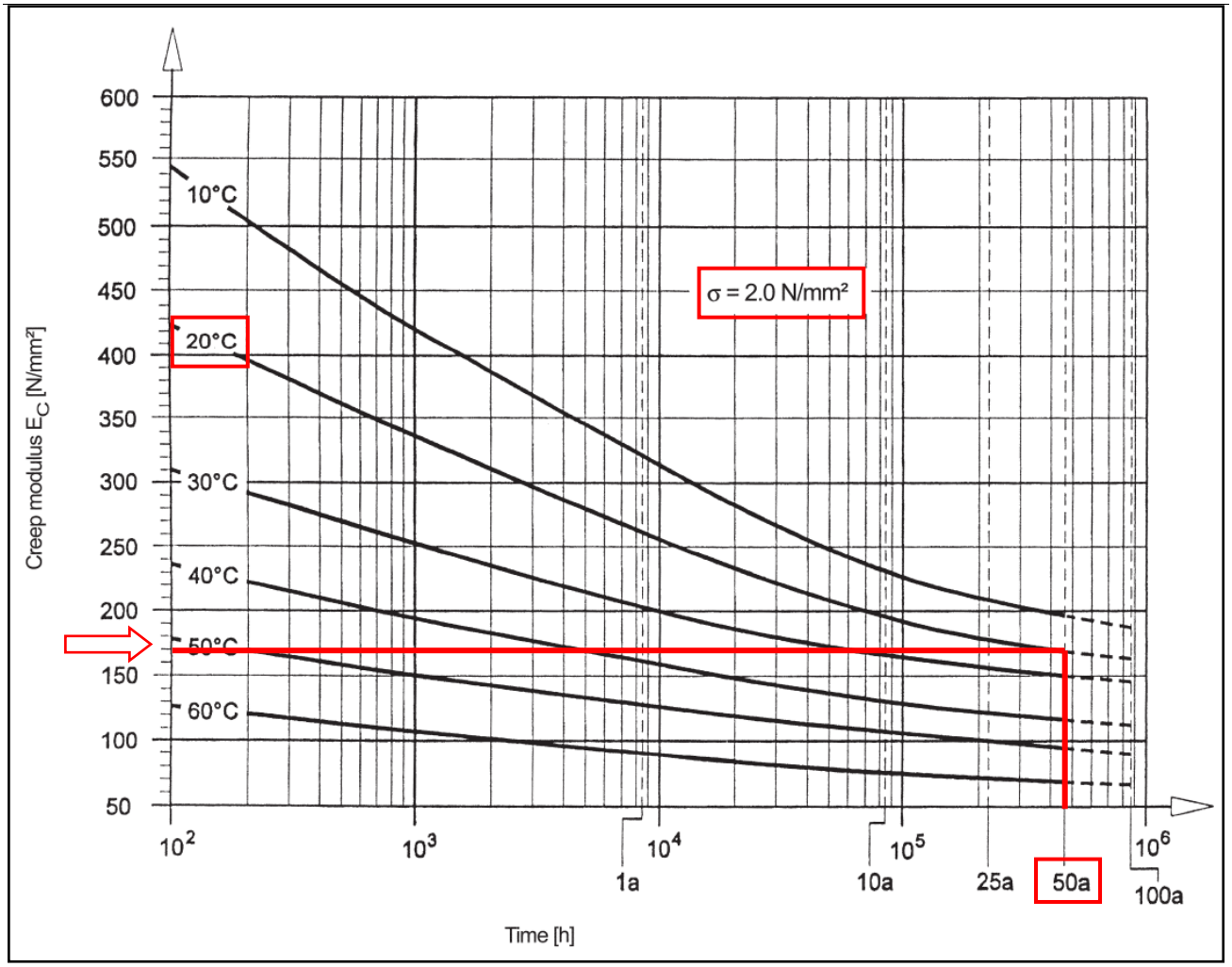
Računske mehaničke karakteristike HDPE materijala koje se usvajaju u dokazu mehaničke stabilnosti i otpornosti za među fazu tj. fazu izvođenja (dizanje dizalicom, betonaže itd.):

-Modul elastičnosti:	450.0	N/mm^2 [MPa]
-Vlačna čvrstoća:	17.0	N/mm^2 [MPa]
-Izduženje za proračun (ultimate limit state):	0.02	%

U numeričkom modelu ovaj materijal modeliran je kao nelinearan (idealno elasto-plastičan) i to koristeći Von-Misses teoriju čvrstoće. Stvarno ponašanje termoplastičnih materijala je viskoelastično (viscoelastic).



(graf. br. 1 – napon tečenja „vlačna čvrstoća“ σ_{ef} nakon 50 godina; prosječne temperature zraka 20°C, naponsko stanje konstrukcije 2.0 MPa; kvaliteta HDPE materijala PE100)

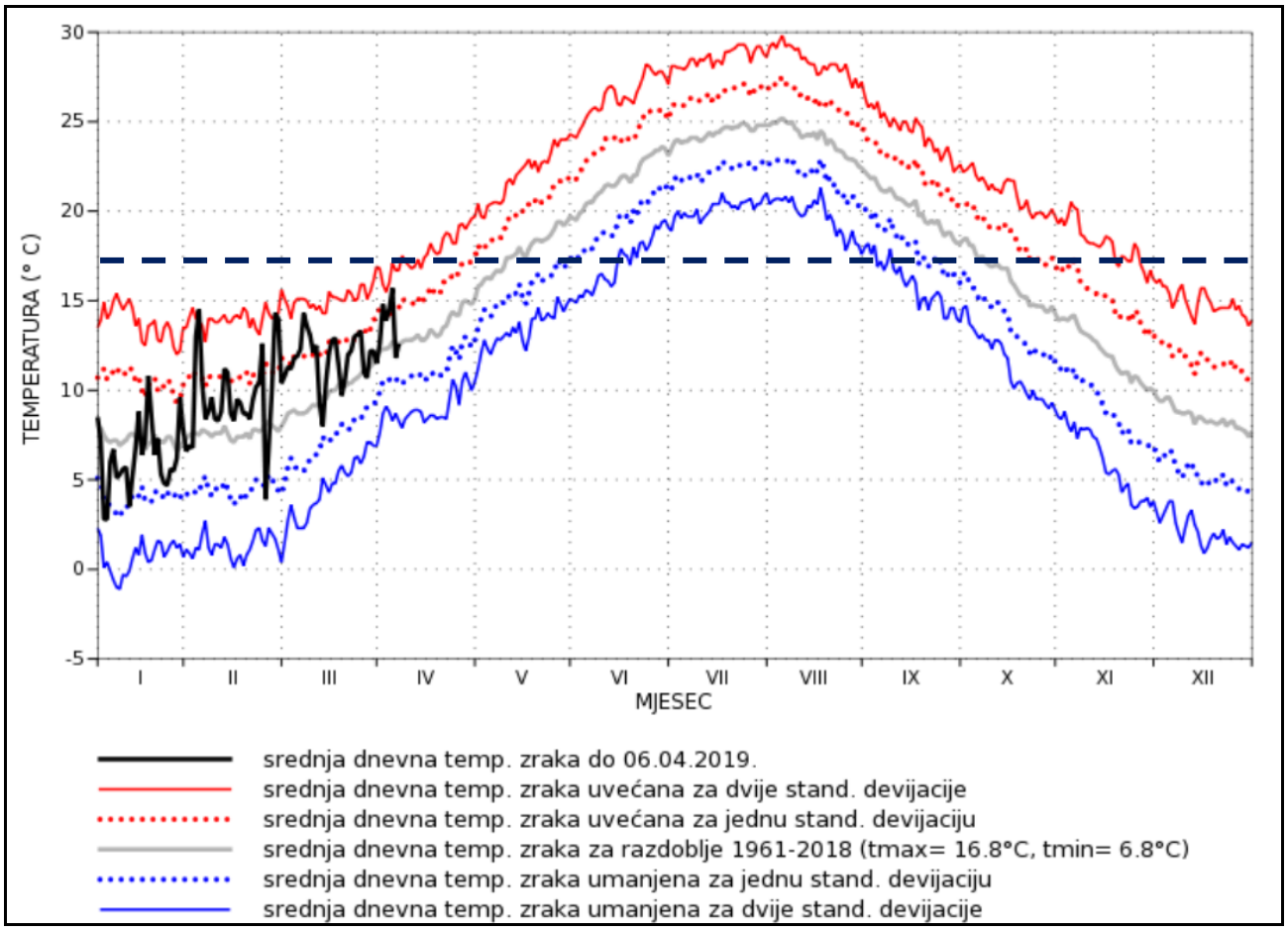


(graf. br. 2 – modul elastičnosti nakon 50 godina; prosječne temperature zraka 20°C, naponsko stanje konstrukcije 2.0 MPa; kvaliteta HDPE materijala PE100)

Calculation factors for the stress range	
σ = 0.5 N/mm²	1.20
σ = 1.0 N/mm²	1.08
σ = 2.0 N/mm²	▶ 1.00 ◀
σ = 3.0 N/mm²	0.78
σ = 4.0 N/mm²	0.70
σ = 5.0 N/mm²	0.60

Modulus of elasticity [N/mm²]		
	1	2
Temperature	E_{KZ} 10^{-1}h	E_C 100min
≤ 10°C	1100	850
20°C	800	630
30°C	550	450
40°C	390	325
50°C	270	230
60°C	190	160

(tab. br. 1 – prikaz faktora redukcije u ovisnosti o naponskom stanju; početni i kratkotrajni (nakon 100 min) modul elastičnosti)



(graf. br. 3 – srednja temperatura zraka za grad Zadar (Diklo) iznosi 16.8°C,
za izračun mehaničkih karakteristika uslijed starenja uzima se srednja temperatura zraka 20°C)

Material		Working temperature			
		-10 °C	20 °C	40 °C	60 °C
PE-HD	high density	1,2	1	1	1
PP-H	homopolymer	1,8	1,3	1	1
PP-B	block - copolymer	1,2	1,0	1	1
PP-R	random - copolymer	1,2	1	1	1
PVC-NI	normal impact strength (PVC-U)	1,8	1,6	1,4	1,1
PVC-RI	raised impact strength (PVC-U)	1,6	1,3	1	1
PVC-C	chlorinated	1,9	1,8	1,6	1,2
PVDF-H	homopolymer	1,6	1,4	1,2	1

(tab. br. 2 – tablica za dobivanje faktora **A_1** – faktor vezan za temperaturu okoline)

Type of loading	*S*
Loading case 1 Static load at room temperature and constant conditions. No possible danger to persons, objects and environment in the event of failure	1,3
Loading case 2 Loading under alternating conditions (e. g. temperature, filling level). Possible danger to persons, objects and environment in the event of failure.	2,0

(tab. br. 3 – tablica za dobivanje faktora sigurnosti **S** – faktor vezan za posljedice kolapsa)

Process		Material				
		PE-HD	PP*)	PVC-U**)	PVC-C	PVDF
Heated-tool butt welding HS	f_s	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9
	f_t	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6
Hot gas extrusion welding WE	f_s	0,8	0,8	-	-	-
	f_t	0,6	0,6	-	-	-
Hot gas welding W	f_s	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8
	f_t	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4

*) PP-H, PP-B, PP-R

**) PVC-NI, PVC-RI

NOTE: The weld factors in the table will be re-examined by CEN/TC 249/SC 5/WG 2 and will be corrected later if necessary.

(tab. br. 4 – tablica za dobivanje faktora $\mathbf{f_i}$ – faktor vezan za način zavarivanja)

Medium	Chemical Formula	[1])	Con-centra-tion[2]) %	PE-HD 20 °C	40 °C	60 °C	80 °C
Acetic acid [9])	CH_3COOH	O	60	1,85[6,8])	1,72[6,8])	1,43[8])	1,25[8])
			98	8,33[8])	8,33[8])	7,69[8])	1,67[8])
Acetoacetic methyl ester	$CH_3COCH_2COOCH_3$	O	100				1,18
Acetoacetic ethyl ester[9])	$CH_3COCH_2COOC_2H_5$	O	100				1 [7])
Air	O_2/N_2	I	100	1	1	1	1
Alkeline solution [4])		M	100				2
Alum(Me(I)-Me(III)-sulphate [5])		I	≤ S	1	1	1	
Aluminium chloride [5])	$AlCl_3$	I	≤ S	1	1	1	
Aluminium potassium sulphate [5])	$KAl(SO_4)_2$	I	>10				
Aluminium sulphate [5])	$Al_2(SO_4)_3$	I	≤ S	1	1	1	
Ammonia, gaseous [5])	NH_3	I	TP	1	1	1	
Ammonia, liquid [5])	NH_3	I	TP	1	1	1	
Ammonia liquor [5])	NH_4OH	I	≤ S	1	1	1	
Ammonium acetate [5])	CH_3COONH_4	M	≤ S	1	1	1	
Ammonium bromide [5])	NH_4Br	I	≤ S	1	1	1	
Ammonium carbonate [5])	$(NH_4)_2CO_3$	I	≤ S	1	1	1	
Ammonium chloride [5])	NH_4Cl	I	≤ S	1	1	1	
Ammonium fluoride [5])	NH_4F	I	>10	1	1	1	
Ammonium hydrogencar-bonate [5])	$(NH_4)HCO_3$	I	≤ S	1	1	1	

(tab. br. b – tablica za dobivanje faktora $\mathbf{A_2}$ – faktor vezan za medij)

3. OPIS HDPE SANDUČASTE KONSTRUKCIJE:

-Uzdužna rebra:

Konstrukcija se sastoji od 11 uzdužnih rebara. Osam rebara položeno je vertikalno dok su zadnja tri rebra položena radijalno tj. okomito na vanjski plašt šetališta. Generalno, između vertikalno položenih uzdužnih rebara osni razmak je 50.0 cm. Tri radijalno postavljena uzdužna rebra postavljena su na razmaku od cca 30.0 - 35.0 cm. Svako uzdužna rebro izvodi se od dva strojno izrezana te međusobno spojena komada pločevina. Međusobno spajanje uzdužnih rebara izvodi se sučeonim zavarom kompletne penetracije. Svako drugo uzdužno rebro zavaruje se na drugom mjestu da se izbjegne pojava spojnog mjesta (zavara) u istom poprečnom presjeku.

-Poprečna rebra:

Konstrukcija se sastoji od 13 poprečnih rebara. Generalno, između poprečnih rebara osni razmak je 50.0 cm. Iznimka su prvo i zadnje polje tj. osni razmak između 1. i 2. te 12. i 13. poprečnog rebra gdje je osni razmak 45.0 cm. Poprečna rebra izvode se od dva strojno izrezana te međusobno spojena komada pločevina.

-Otvori i rupe u konstrukciji šetnice:

U uzdužnim i poprečnim rebrima izvodi se niz rupa i otvora. Za montažu podkonstrukcije drvenog poda u svim poprečnim rebrima izvode se rupe promjera 12.0 mm na osnom razmaku od 25.0 cm. U poprečnim i uzdužnim rebrima izvodi se niz otvora kružnih i polukružnog oblika koji služe za odvodnju i ventilaciju sandučaste konstrukcije šetnice. Otvori za odvodnju se izvode da se onemogući zadržavanje bilo kakve vode/mora u sandučastoj konstrukciji šetnice tj. da se u slučaju prodora vode u konstrukciju npr. od kiše ili morskih valova omogući njezino brzo otjecanje. Pod pojmom ventilacije smatra se omogućavanje protoka zraka kroz sandučastu konstrukciju šetnice tj. postizanja efekta ventilirane fasade. Ako se omogući ventiliranje sanduka šetnice ne može doći do pojave razlike tlaka između zraka unutar sanduka i zraka okoline te se također smanjuje utjecaj temperaturnog djelovanja na konstrukciju pošto se ventiliranjem omogućuje manja temperaturna razlika između zraka u sanduku i zraka okoline. Na vanjskim otvorima/rupama za ventilaciju i odvodnju potrebno je postaviti mrežice za onemogućavanje ulaza insekata u sandučastu konstrukciju. Mrežice se izrađuju od perforiranog lima od nehrđajućeg čelika.

-Donji plašt šetnice:

Donji plašt izvodi se od zakrivljenih HDPE ploča. Donji plašt u poprečnom smjeru šetnice je kružno zakrivljen dok u uzdužnom smjeru nije zakrivljen. Donji plašt u poprečnom smjeru „sastavljen“ je od dva različita radijusa zakrivljenosti: prvi veći radijus r_1=648 cm (manja zakrivljenost), drugi manji radijus r_2=193 cm (veća zakrivljenost). Donji plašt izvesti će se od sveukupno deset ploča koje će se polagati poprečno tj. u smjeru krivljenja. Sve ploče biti će široke 120.0 cm. Uzdužni nastavak ploča biti će izveden „V“ sučeonim zavarom potpune penetracije. Nastavak ploča u poprečnom smjeru biti će izveden na mjestu infleksije tj. na mjestu gdje se mijenjaju zakrivljenosti sučeonim zavarom potpune penetracije. Na mjestu poprečnog nastavka ne nalazi se uzdužno rebro. Krivljenje ploča izvoditi će se „na hladno“ pomoćnim spojnim sredstvima (stegama, napinjalkama itd.) ili u nemogućnosti hladnog oblikovanja izvoditi će se vrućim oblikovanjem. U pločama donjeg plašta izvode se rupe za odvodnju/ventilaciju te rupe na mjestu prodora stupova. Donja oplata biti će u cijelosti spojena za uzdužna i poprečna rebra zavarima u uvali. Navedeni zavari u uvali izvode se sa unutrašnje strane sanduka tj. odozgo, tako da će na vanjskoj plohi šetališta biti vidljive samo konture sučeonog zavara koji se izvodi između pločevina.

-Pod šetnice te gornja obloga ograde (naslonjač šetnice):
Podna obloga izvodi se na dva nivoa, na nižem nivou na dijelu šetnice te na višem nivou na dijelu ležaljki tj. sunčališta. Širina pločevina poda odgovara svjetlom razmaku poprečnih rebara te iznosi cca 48.0 cm. Podne ploče bočno se po cijeloj svojoj duljini spajaju sa poprečnim rebrima zavarom u uvali pošto poprečna rebra prolaze prema gore (zbog oslanjanja drvene podne obloge). Podne ploče izvode se pred sami kraj izrade sandučaste konstrukcije te se zbog toga javlja problem međusobnog spoja uzdužnih rebara i podnih ploča. Ovaj problem se rješava na način da se prethodno na mjestu preklapanja ploča poda i uzdužnih rebara strojno (CNC) izrezuju izduljene rupe (procjepi) duljine cca 30.0 cm i širine 2.0 cm koje se prilikom spajanja „pune“ zavarom tako da se međusobno spoje pločevine poda i uzdužna rebra.

-Stupovi i gornji dio temeljne konstrukcije (izgubljena oplata):
Stupovi i temeljna konstrukcija izvode se od armiranog betona. Ono što je specifično je to što će se za stupove i dio temeljne konstrukcije koristiti „izgubljena“ oplata od HDPE materijala. Pločevine od koje će se izrađivati „izgubljena“ oplata biti će debljine 20.0 mm. Armiranim betonom u „izgubljenoj“ oplati izvoditi će se: gornji dio temelja i stupovi „V“ oblika. HDPE materijal osim što će imati ulogu oplate, biti će dodatna zaštita armaturi od korozije a imati će i estetsku funkciju. Gornji dio temelja ima oblik krnjeg eliptičnog stošca. Donja baza stošca ima tlocrtne gabarite 210.0×160.0 cm a gornja baza tlocrtne gabarite 130.0×80.0 cm dok nagib stranica stošca iznosi cca 60°. Visina gornjeg dijela temelja tj. stošca je 70.0 cm.

Stupovi tj. izgubljena HDPE oplata AB stupova izvodi se od cijevi promjera 280 mm te debljine stijenke 16.6 mm (cijevi namijenjene za odvodnju i kanalizaciju). Navedene cijevi proizvede se isključivo od HDPE materijala crne boje (black) pa ih je zbog toga potrebno naknadno premazivati/bojati u bijelo-sivu boju (grey-white) RAL 9002. Premazivanje se mora izvoditi specijaliziranim premazima koji su namijenjeni premazivanju plastičnih materijala (polimera). Premazivanje se izvodi temeljnim premazom i završnim premazom kao POLYSIL proizvođača Advanced Adhesive Coatings Technology GmbH ili premazom drugog proizvođača jednakovrijednih fizikalnih karakteristika.

Za privremeno pričvršćenje HDPE oplate za donji dio temeljne konstrukcije koristiti će se mehanički anker vijci od nehrđajućega čelika tipa HILTI HST 3 M12. Nakon postizanja projektirane čvrstoće betona anker vijci mogu biti uklonjeni.

-Dio temelja koji se izvodi in-situ:
Donji (prvi) dio temelja izvodi se od armiranog betona in-situ u oplati. Ovaj dio temelja je pravokutnog tlocrtnog oblika 240.0×190.0 cm te debljine 70.0 cm. Ovaj temelj izvodi se ispod kote postojećeg dna (ispod kote postojećeg terena) tj. temelj je ukopan u tlo. Njegova funkcija je da osigura stabilnost konstrukcije. Temelj mora biti izveden na očišćenoj plohi nosive stijene. Betoniranje se vrši izravno u građevinsku jamu (iskop) bez oplate. Beton se mora ugrađivati u suhim uvjetima jer se suhoća građevne jame mora osigurati zečjim nasipima i mora se osigurati ispumpavanje mora. Ovaj temelj je armirano betonski te se u njemu ostavljaju vertikalni ravni ankeri kojima se osigurava povezivanje donjeg pravokutnog i gornjeg eliptičnog dijela temelja.

-Zavarivanje HDPE materijala:
Sve zavare na konstrukciji moraju izvesti atestirani zavarivači koji posjeduju certifikat tj. stručno su osposobljeni za izvođenje zavara u termoplastičnim materijalima. Zavarivanje se izvodi sa ručnim ekstruderima. Prilikom zavarivanja moraju se koristit šipke (namotaji) za zavarivanje iste kvalitete kao i bazni materijal. Veličina saća sanduka tj. razmak uzdužnih i poprečnih rebara projektiran je

na osnom razmaku od 50.0 cm da bi se omogućilo nesmetano zavarivanje ručnim ekstruderom u horizontalnom položaju te osigurala izvedba kvalitetnog zavara.

-Ispuna sandučaste HDPE konstrukcije:
Prilikom izrade idejnog projekta razmatralo se zapunjavanje šupljina sandučaste HDPE konstrukcije poliuretanskom pjenom ili ekspandiranim polistirenom (EPSom). Da se izbjegne nakupljanje vode, mora i vlage te da se omogući ventiliranje sandučaste konstrukcije napustila se ideja zapunjavanja unutrašnjosti sanduka.

4. POSTUPAK IZRADE KONSTRUKCIJE ŠETNICE:

Korak 1. ***Strojno izrezivanje HDPE ploča*** - Da se dobije projektirani oblik pločevina one se najprije strojno (CNC) režu laserskom ili vodenom tehnikom. Umjesto navedenih tehnika rezanja, za dobivanje projektiranog oblika pločevina može se koristiti i glodanje tj. strojna (CNC) glodalica. Strojno rezanje ili glodanje izvodi se po radioničkim planovima s milimetarskom točnošću. Sve rupe i prodori moraju se strojno izrezati (rupe za vijke, rupe za ventilaciju i odvodnju, prorezi za montažu itd.). Pločevine od kojih se izrađuju uzdužna i poprečna rebra na mjestima međusobnog preklapanja izvesti će se na „češalj". To znači da će se poprečna i uzdužna rebra na mjestu preklopa prorezivati do pola visine (kod uzdužnih rebara prorezivati će se gornja polovica visine a kod poprečnih rebara prorezivati će se donja polovica visine). Širina proreza odgovara širini pločevina uzdužnih i poprečnih rebara koja se križaju. Prilikom montaže poprečna rebra utiskivati će se odozgo prema dolje u uzdužna rebra. Na ovaj način se izbjegava potreba za uporabom bilo kakve oplate ili pomoćnih sredstava za dobivanje oblika konstrukcije šetnice.

Korak 2. ***Mehanička obrada rubova pločevina (priprema rubova za zavarivanje)*** – Dio rubova pločevina mora se mehanički pripremiti prije izvedbe zavara. Ovisno o vrsti zavara „K", „V" ili „Y" oblika potrebno je adekvatno pripremiti rub pločevina. Rub se obrađuje mehanički (ručno) kutnom brusilicom.
Osim zbog izvedbe zavara potrebno je pripremiti i sve rubove pločevina koji zbog zaobljene geometrije šetnice nisu ortogonalni. Takav je primjer donji rub dijela uzdužnih rebara koji zbog zaobljene donje plohe šetnice mora biti obrađen pod kutom.

Korak 3. Međusobno spajanje uzdužnih i poprečnih rebara – Rebra se međusobno spajaju utiskivanjem pošto je predviđeno sklapanje glavnih i poprečnih rebara sistemom „utor/pero". Nakon sklapanja tj. pozicioniranja uzdužnih i poprečnih rebara pristupa se njihovom zavarivanju. Spoj poprečnih i uzdužnih rebra zavaruje se po cijeloj visini sa sve četiri strane zavarom u uvali.
Dio uzdužnih i poprečnih rebra se zbog duljine mora izvesti od dvije ploče pa se zbog toga moraju komadi rebra međusobno spojiti sučeonim zavarom prije slaganja.

Korak 4. Izvedba donje obloge HDPE pločama – Nakon spajanja i zavarivanja uzdužnih i poprečnih rebara pristupa se montaži donje obloge. Donja obloga se zavarima u uvali spaja za uzdužna i poprečna rebra.

Korak 5. Izvedba podnih HDPE ploča – Nakon izvedbe donje obloge, pristupa se ugradnji HDPE ploča poda.

Korak 6. Izvedba gornje obloge i zakrivljenog vrha – Nakon izvedbe HDPE ploča poda pristupa se ugradnji HDPE ploča gornje obloge ograde (naslonjača sunčališta) te radovima izvedbe vrha ograde.

Korak 7. Izvedba izgubljene oplate stupova i gornjeg dijela temelja – Nakon završetka radova na ogradi (naslonjaču sunčališta), radovi na samoj HDPE sandučastoj konstrukciji su gotovi.
Nakon završetka navedenih radova slijedi izrada HDPE izgubljene oplate gornjeg temelja/stupova s čime se završavaju radovi na izradi HDPE konstrukcije u pogonu. Stupovi se izvode od HDPEa crne boje pa ih je potrebno premazati premazom bijelo sive boje.

Korak 8. Armiranje – Nakon završetka izrade HDPE konstrukcije pristupa se armiranju iste. Armatura (armaturne šipke) se ugrađuje u pogonu u izgubljenu HDPE oplatu gornjeg dijela temelja/stupa te u izgubljenu oplatu AB greda (HDPE sanduk). Nakon završetka armiranja svi radovi u pogonu su završeni te slijedi transport i montaža konstrukcije na projektiranu lokaciju.

Korak 9. Transport – HDPE sanduk se transportira odvojeno od HDPE izgubljene oplate gornjeg temelja/stupa. Izgubljena oplata temelja/stupa transportira se normalnim kamionskim transportom dok će se HDPE sanduk (duljine 6.0 m i širine 4.5 m) morati najvjerojatnije transportirati specijalnim (izvanrednim) prijevozom. Izvođač treba voditi računa da je pristup gradilištu otežan zbog male širine prometnice (u Diklu). Vrlo vjerojatno da će trebati osigurati privremenu regulaciju prometa u svrhu izvođenja radova na šetnici. Izvođač radova može razmotriti i moguću varijantu montaže (transporta) HDPE konstrukcije morskim putem (barža, trajekt).

Korak 10. Izvedba donjeg AB temelja – Paralelno sa izradom HDPE dijela konstrukcije u izdvojenom radilištu (pogonu) na gradilištu se izvodi donji AB temelj. AB donji temelj se izvodi kako je prethodno opisano.

Korak 11. Montaža izgubljene HDPE oplate gornjeg temelja/stupa – Na prethodno izveden donji AB temelj montira se HDPE izgubljena oplata gornjeg temelja/stupa sa već ugrađenim armaturnim košem. Međusobno spajanje donjeg temelja i HDPE izgubljene oplate izvodi se inox A4 mehaničkim anker vijcima. Nakon montaže anker vijaka vrši se prvi takt betonaže u kojem se betonira gornji dio temelja do razine početka stupa. Nakon minimalno jedan dan izvodi se drugi takt betonaže u kojem se betoniraju „V“ stupovi do vrha.

Korak 12. Montaža HDPE sanduka (HDPE izgubljene oplate AB greda) – Nekoliko dana nakon betonaže stupova može se montirati HDPE izgubljena oplata s prethodno ugrađenom armaturom AB greda. Međusobno spajanje HDPE oplate stupa i HDPE oplate greda izvodi se inox A4 vijcima. Montaža HDPE konstrukcije izvodi se auto dizalicom. HDPE konstrukcija je dimenzionirana na način da ju je moguće podizati auto dizalicom ali neposredno nakon montaže na stupove potrebno ju je poduprti pošto HDPE materijal „puže“ pod opterećenjem.

Korak 13. Podupiranje tj. priprema HDPE izgubljene oplate za betonažu AB greda – prije ugradnje betona AB greda u HDPE izgubljenu oplatu istu je potrebno poduprijeti. Podupire se tlocrtni dio segmenta HDPE šetnice u širini od 2.0 m i duljine 6.0 m (12.0 m^2) pošto se u tom dijelu izvode AB grede. Prosječna debljina betona tj. visina greda je 0.5 m pa sukladno navedenoj debljini (težini) betona mora biti i nosivost konstrukcije s kojom se vrši podupiranje.

Korak 14. Betonaža AB greda u HDPE izgubljenoj oplati – u ovoj fazi vrši se betonaža AB greda betonom C35/45. Beton mora sadržavati dodatak za kompenzaciju skupljanja. Prilikom betonaže treba posebnu pažnju posvetiti ugradnji betona (vibriranju vibro iglama) da se cijeli predviđeni volumen ispuni betonom. Nakon betonaže potrebno je njegovati beton pokrivanjem PVC tendama i prskanjem vodom u trajanju od minimalno 3 dana.

Korak 15. Skidanje podupore – nakon što prođe 30 dana od betonaže AB greda ili nakon što betona postigne 70% projektirane nosivosti moguće je započeti skidanje konstrukcije za podupiranje.

Korak 16. Montaža HDPE ploča in-situ – manji dio HDPE ploča poda (dio tlocrta iznad AB greda) naknadno se in-situ montira a u cilju zatvaranja (zaštite) gornje ploha AB greda. Također u ovoj fazi se uklanjaju HDPE dijagonale koje su privremeno služile za ukrutu „V“ stupova.

Korak 17. Montaža drvenih obloga – u ovoj fazi montira se HDPE podkonstrukcija drvene obloge od PE80 materijala (kvadratne cijevi dimenzija 50x50x4 i 35x35x3 mm) a zatim i drvena obloga (wood decking). S ovom fazom završeni su građevinski radovi na konstrukciji te preostaje još izrada obrtničkih, elektor-instalaterskih radova te radovi hortikulturnog uređenja.

5. Temeljno tlo:

Prije izrade glavnog projekta nisu izvedeni geomehanički istražni radovi. Vizualnim pregledom lokacije građenja uočena je pojava izdanaka matične vapnenačke stijene iznad razine morskog dna (kamene hridi). Kameni izdanci pojavljuju se po cijeloj trasi buduće šetnice i njihova pojava je učestala. Na temelju viđenog može se sa velikom sigurnošću ustvrditi da je temeljno tlo vapnenačka stijena dobrih mehanički karakteristika. Na temelju dosadašnjih iskustava nadalje se može zaključiti da su dopušteni kontaktni naponi za predmetno temeljno tlo minimalno 500 kN/m^2. Ono što je bitno naglasiti da svi temelji moraju biti izvedeni direktno na očišćenoj površini nosive stijene i to na način da se temelji izvode tj. betoniraju direktno u iskop (direktno u očišćenu građevnu jamu, bez sloja podbetona).

6. DODATNE NAPOMENE:

-Napomene za korištenje šetnice:
Konstrukcija šetnice nije predviđena za vezivanje i privez brodova. Konstrukcija šetnice nije namijenjena da bude opterećena motornim vozilima već isključivo pješacima i biciklima.

-Zaštita i oslanjanje HDPE konstrukcije:
Izvođač radova dužan je cijeli tijek građenja (do završetka radova) zaštititi vidljive dijelove HDPE konstrukcije od oštećenja (udara, ogrebotina, struganja, bojanja, prljanja). Poglavito se navedeno odnosi na sljedeće situacije: premještanja, dizanja, spuštanja, transport, montaža, podupiranje, betonažu itd.. HDPE površine mogu se zaštititi spužvom u roli, kartonom, geotekstilom itd.. Prilikom oslanjanja HDPE konstrukcije u pogonu istu se ne smije oslanjati direktno na pod (batonsku podlogu) bez zaštite. Zaštita može biti izvedena od kartona, EPSa, geotekstila itd..

Prilikom izrade HDPE dijelova u pogonu, konstrukcija se mora svom svojom površinom „slobodno“ oslanjati na podlogu. Zabranjeno je HDPE konstrukciju prilikom građenja postavljati na pojedinačne oslonce bez konzultacija i odobrenja projektanta konstrukcije. Navedeno vrijedi i za fazu transporta konstrukcije.

-Održavanje HDPE konstrukcije:
Treba računati da će nakon 10 do 15 godina biti potrebno u sklopu radova održavanja premazati vidljive dijelova HDPE konstrukcije dekorativnim premazom. Bojanje će biti potrebno ako u

navedenom periodu dođe do promjena u boji HDPE materijala zbog utjecaja UV zračenja a što je i za očekivati s obzirom na specifikacije materijala. Koristi se dekorativni premaz „bijelo-sive“ boje (RAL 9002). Premazivanje se mora izvoditi specijaliziranim premazima koji su namijenjeni premazivanju plastičnih materijala (polimera). Premazivanje se izvodi temeljnim premazom i završnim premazom kao POLYSIL proizvođača Advanced Adhesive Coatings Technology GmbH ili premazom drugog proizvođača jednakovrijednih fizikalnih karakteristika. Valja napomenuti da se u predmetno roku može očekivati značajan napredak u razvitku premaza za polimerne materijale.

-Napomene za troškovnik radova:

U troškovničku stavku izrade HDPE konstrukcije mora biti uključen sav rad koji je potreban za izradu i montažu HDPE izgubljenih oplata: nabava materijala, CNC rezanje, obrada rubova za izvedbu zavara, zavarivanje, mehaničko spajanje, premazivanje, transport, izvanredan transport, gradilišni transport, zaštita HDPE izgubljenih oplata prilikom manipulacija, transporta i montaže, montaža, trošak svih dodatnih spojnih sredstva od nehrđajućeg čelika kvalitete A4 (sukladno izvedbenom projektu), HDPE materijal za zavarivanje, dodatni in-situ rad na HDPE konstrukciji, in-situ privremeno podupiranje (zbog ugradnje betona), čišćenje (pranje) HDPE konstrukcije prije tehničkog pregleda ako bude potrebe za istim. Obračun troškovničke stavke tj. jedinična cijena odnosi se na kilogram ugrađene (izvedene/gotove) HDPE konstrukcije. Trošak viška materijala nastao izrezivanjem tj. „škart“ mora biti ukalkuliran u jediničnu cijenu. Svi radovi moraju biti izvedeni sukladno izvedbenom i glavnom projektu.

D & Z *doo*
projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB: 13899490518
e-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860
fax 023 220 861

investitor	:	**GRAD ZADAR** **Narodni trg 1** **23000 Zadar** **OIB: 09933651854**
građevina	:	**ŠETNICA I SUNČALIŠTE NA DIJELU OBALNOG POJASA DIKLO U ZADRU**
lokacija	:	**DIKLO - ZADAR** **Krešimirova obala** **23000 Zadar, Diklo**
projekt	:	**GRAĐEVINSKI - KONSTRUKCIJE**
nivo razrade	:	**GLAVNI PROJEKT**
tehnički dnevnik	:	**2002**
zajednička oznaka projekta	:	**GD 61/19**

2.

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

projektant:

_____
Ante Uglešić dipl.ing.građ

Zadar, svibanj 2019.

1. OPĆENITO

Program kontrole definira osnovne uvjete projekta konstrukcije za osiguranje kvalitete zahtijevanih svojstava materijala i konstruktivnih elemenata u tijeku izvedbe i eksploatacije **Obalni pojas Diklo - Šetnica i sunčalište u DIKLU, Krešimirova obala 23000 Zadar, Diklo**. Projekt konstrukcije izrađen je u skladu sa:

- Zakonom o gradnji (NN 153/13; NN 20/17), kojim su propisani bitni zahtjevi za građevinu, tehnička svojstva i način dokazivanja uporabljivosti građevinskih proizvoda;
- Zakonom o normizaciji (NN 80/13), kojim se uređuju temeljni zahtjevi za proizvode i procese, sustav ocjenjivanja sukladnosti i isprave koje moraju imati proizvodi;
- Zakonom o prostornom uređenju (NN 156/13; NN 65/17);
- Tehničkim propisima za građevinske konstrukcije (NN 17/17).

2. ARMIRANOBETONSKA KONSTRUKCIJA

Svi betonski i armiranobetonski radovi moraju se izvoditi u skladu sa zahtjevima iz članaka 15. do 19. Tehničkih propisa za građevinske konstrukcije i dodatnim zahtjevima iz članka 33. TPGK - HRN EN 13670 i HRN EN 13670/NA.

2.2. ODREĐIVANJE RAZREDA IZLOŽENOSTI

Kategorija uporabnog vijeka 4 – projektni uporabni vijek konstrukcije 50 god.

Djelovanje okoline na građevinu utvrđuje se prema stvarnim uvjetima uporabe građevine (agresivnost okoline), i klasira najpodudaranijom klasom izloženosti po HRN EN 206:2014.

Razredi izloženosti konstrukcije dani su u poglavlju Tehnički opis.

2.3. ODREĐIVANJE TEHNIČKIH SVOJSTAVA BETONA I ČELIKA

SVOJSTVA BETONA

Prije početka radova Izvođač mora nadzornom inženjeru dostaviti na odobrenje rezultate početnih ispitivanja betona i Projekt tehnologije i izvođenja pojedinih radova koji će sadržavati sastave betona, pripremu (proizvodnju) betona, transport, ugradnju, njegu i kontrolu kvalitete betona.
Beton će se na gradilište dopremati iz stacionarnih pogona. Za svaku vrstu betona svaka isporuka gradilištu mora imati izjavu o sukladnosti proizvođača i važeću potvrdu sukladnosti s odgovarajućom normom, ako je određenim propisom uvjetovana, odnosno tehničko dopuštenje, ako norma za njega ne postoji. Još prije prve isporuke za svaki novi proizvod, koji će se ugrađivati u građevinu, nadzornom inženjeru treba za njega dostaviti sve potrebne podatke i potvrde o kvaliteti i ishoditi njegovu suglasnost za ugradnju.

Zahtijevana svojstva betona za izvedbu konstrukcije dana su u poglavlju Tehnički opis.

Cement. Zbog opasnosti od korozije armature u betonske konstrukcije izložene agresivnom okolišu razreda XC (osim razreda XC1), XD i XS određenom prema normi HRN EN 206-1, nije dopuštena ugradnja betona koji sadrže cemente vrste CEM III/C te glavnog tipa CEM IV i CEM V. Za betone specificiranih razreda tlačne čvrstoće ispod C 20/25 mogu se koristiti cementi C I ili C II/AiliB-SiliViliM razreda tlačne čvrstoće 32,5, a za sve ostale betone cementi C I ili C II/A ili B razreda tlačne čvrstoće 42,5 ili 52,5. Cementi C II/A ili B kao mineralne dodatke smiju sadržavati samo šljaku visokih peći (S) ili lebdeći pepeo (V) ili njihovu kombinaciju. Sve prema HRN EN 197-1.

Agregat. Mora zadovoljavati sva svojstva i njihove najviše razrede kvalitete specificirane normom HRN EN 12620. Najveće nominalno zrno ne smije biti veće od ¼ najmanje dimenzije poprečnog presjeka elementa, od ⅓ debljine ploče niti od 0,8 horizontalnih razmaka šipki armature armature - odabire se maksimalna nazivna veličina zrna agregata D_{max}=16 mm za elemente gdje je zaštitni sloj c=2,5 cm te D_{max}=32 mm za elemente gdje je zaštitni sloj c=4,0 cm.

Voda za pripremu betona. Mora biti pouzdano pitka voda iz gradskog vodovoda. Voda reciklirana iz proizvodnje betona može se koristiti sukladno normi HRN EN 1008.

Razred sadržaja klorida. Najveći sadržaj klorida za:
-Nearmirani (podložni) beton: 1.00% (Cl 1.0),
-Armirani beton: 0.20% (Cl 0.20)

Kemijski dodaci betonu. Mogu se koristiti sukladno normi HRN EN 934. Efikasnost osnovnog djelovanja svake pošiljke svakog tipa dodatka mora biti prije upotrebe provjerena i potvrđena.

Mineralni dodaci
Od mineralnih dodataka tipa I mogu se rabiti:
- fileri koji zadovoljavaju uvjete norme HRN EN 12620,

Od mineralnih dodataka tipa II mogu se rabiti:
- silikatna prašina koja zadovoljava uvjete norme HRN EN 13263.

Ostali mineralni dodaci mogu se rabiti samo ako zadovoljavaju uvjete odgovarajuće hrvatske norme ili tehničkog dopuštenja izdanog od nadležnog ministarstva ili institucije koju je to ministarstvo ovlastilo. Dokaz uporabljivosti mineralnog dodatka jest potvrđena sukladnost s odgovarajućom normom koju je izdala ovlaštena institucija i certifikacijski znak otisnut na pakovanje ili otpremni dokument.

Beton. Nearmirani podložni betoni do uključivo razreda tlačne čvrstoće 16/20 mogu se proizvoditi kao normirani betoni zadanog sastava, pri čemu je onda za potvrđivanje sukladnosti kvalitete proizvodnje dovoljan samo dokaz točnosti dodavanja propisane količine cementa. Dovoljan dokaz je izjava proizvođača uz potvrdu sukladnosti predstavnika ovlaštene institucije ili nadzornog inženjera ako je prisustvovao kontroli.

Za potvrđivanje sukladnosti tlačne čvrstoće betona svih ostalih sastava i razreda nužno je zadovoljenje specifikacija i po broju uzoraka i po kriterijima sukladnosti specificiranih normom HRN EN 206:2014, što mora biti potvrđeno certifikatom ovlaštenog tijela na početku proizvodnje i kasnije potvrđivano nakon svakih 6 mjeseci. Pri tome potvrda sukladnosti tlačne čvrstoće betona ne smije biti izvedena sa standardnom devijacijom manjom od 3,0 N/mm^2. Tlačna se čvrstoća osim u proizvodnji mora prema HRN EN 12390-3 ispitivati i potvrđivati i na gradilištu na uzorcima koji se uzimaju najmanje jednom dnevno na svakih 100 m^3 svakog sastava betona. Rezultati ispitivanja moraju zadovoljavati kriterije ispitivanja identičnosti tlačne čvrstoće betona specificirane Dodatkom B HRN EN 206:2014. U protivnom, na dijelu konstrukcije na kojemu ti

kriteriji nisu zadovoljeni, treba prema normama HRN EN 12504-1do 4 ispitati beton u konstrukciji i kvalitetu ocijeniti prema HRN EN 13791.

Konzistencije slijeganja prema vrsti konstrukcijskog elementa - zahtjev obradivosti, sve u skladu sa normom HRN EN 12350-2.
Materijali za popravak grešaka izvedbe. Popravke grešaka, koje se dogode u izvedbi (segregacije, pukotine, razna oštećenja i sl.) i zaštitu betona od agresivnog djelovanja okoliša, treba izvoditi postupcima i materijalima specificiranim serijom normi HRN EN 1504 - 1 do10 i normama na koje one upućuju.

2.4. IZVOĐENJE BETONSKIH RADOVA

Općenito

Izvođač radova treba izvesti betonske i armirano-betonske radove u skladu sa zahtjevima norme HRN EN 13670 i HRN EN 13670/NA.
Pogon za proizvodnju betona mora ispunjavati zahtjeve norme HRN EN 206:2014 – Beton – 1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost. Za svaku vrstu betona proizvođač odnosno izvođač je dužan dostaviti odgovarajuću ispravu o sukladnosti.

Zahtjevi za ugradnju betona

Šubere u prekidima betoniranja izvesti s rabic mrežom veličine oka 10 mm ili pomoću istegnutog metala. Armatura u zonama prekida betoniranja mora biti neprekinuta.
AB ploče mogu se betonirati sa prekidima ali samo uz suglasnost nadzornog inženjera i projektanata konstrukcije.

Izrada betonske konstrukcije

Plan kontrole izvedbe građevine treba izraditi i detaljno razraditi u izvedbenom projektu i to tako da u njemu bude jasno vidljivo što se kontrolira, tko to i kada kontrolira, koja se dokumentacija o tome vodi i što se poduzima u slučaju pojave bilo koje ili bilo kakve nesukladnosti.

I glavni, odnosno građevinski i izvedbeni projekt moraju biti na gradilištu, dostupni i nadzoru i izvođaču. Sve eventualne izmjene i dopune treba unijeti u izvedbeni projekt. Ovjeriti ih mora odgovorni projektant.

Treba posvetiti posebnu pažnju oplati svih vanjskih, vidljivih površina betona. I materijal i oplatna ulja moraju ostaviti zatvorenu površinu jednolika izgleda, bez mrlja, segregacija i velikih zračnih pora. Posebnu pažnju treba posvetiti dobrom brtvljenju oplatnih elemenata na spojevima.
Bočna oplata greda i oplata stupova ne smije se skidati dok beton ne dostigne 30 % uvjetovanog razreda tlačne čvrstoće (najmanje 24 sata normalnog njegovanja), a oplata ploče i donja oplata greda dok beton ne dostigne 70% uvjetovanog razreda tlačne čvrstoće (najmanje 7 dana normalnog njegovanja).
Beton dopremljen na gradilište mora biti proizveden i specificiran prema HRN EN 206:2014. Nadzorni inženjer ili njegov pomoćnik-specijalist za kontrolu proizvodnje i ugradnje betona mora izvršiti vizualnu kontrolu svake isporuke betona i njegove popratne dokumentacije (otpremnice i izjave o sukladnosti). Ako posumnja u konzistenciju mora ju provjeriti ispitivanjem (ili narediti ispitivanje) istim postupkom kojim je ispitana u proizvodnji. Korekcija konzistencije dodavanjem

vode nije dopuštena. Dopuštena je samo dodavanjem superplastifikatora u količini i na način koji utvrdi proizvođač betona i na gradilištu potvrdi njegov ovlašteni predstavnik.

Za kontrolu specificiranih razreda tlačne čvrstoće betona na građevini treba svaki dan na svakih 100 m^3 ugrađenog betona uzorkovati po jedan kontrolni uzorak betona. Uzorkovanju mora prisustvovati i zapisnik supotpisati nadzorni inženjer ili njegov pomoćnik specijalist za kontrolu proizvodnje i ugradnje betona. Ispitivanje ovih uzoraka može vršiti akreditirani laboratorij a obradu i ocjenu rezultata ispitivanja prema kriterijima ispitivanja identičnosti tlačne čvrstoće betona, danih u Dodatku B HRN EN 206:2014, institucija ovlaštena za nadzor i potvrđivanje sukladnosti kvalitete proizvodnje betona.

2.5. ARMATURA

Mogu se koristiti čelici prema normama HRN EN 10080:2012 za čelik za armiranje. Označavati se trebaju prema HRN EN 10027-1 i 2 i HRN CR 10260.

Armiranje treba izvesti prema normi HRN EN 1992-1-1, čiji uvjeti moraju biti precizno naznačeni u nacrtima armature u izvedbenom projektu.

Površina armature mora biti očišćena od slobodne hrđe i tvari koje mogu štetno djelovati na čelik, beton ili vezu između njih.
Galvanizirana armatura može se koristiti samo u betonu s cementom koji nema štetnog djelovanja na vezu s galvaniziranom armaturom.
Armatura će se na gradilište dovesti u savijenom stanju, a bit će rezana i savijena u armiračkom pogonu. Čelik za armiranje betona treba rezati i savijati prema projektnim specifikacijama. Pri tome:

- savijanje treba izvoditi jednolikom brzinom,
- savijanje čelika pri temperaturi ispod -5 °C, ako je dopušteno projektnim specifikacijama, treba izvoditi uz poduzimanje odgovarajućih posebnih mjera osiguranja,
- savijanje armature grijanjem smije se izvoditi samo uz posebno odobrenje u projektnim specifikacijama.

Šipke čelične armature, zavarene mreže i predgotovljeni armaturni koševi ne smiju se oštetiti tijekom prijevoza, skladištenja, rukovanja i postavljanja u projektiranu poziciju.
Prije postavljanja armature, mora se ista očistiti od prljavštine, masnoće i ljusaka od korozije. Ispod armature koja se postavlja na tlo potrebno je izvesti sloj za izravnanje.

Vrsta armature u konstrukciji	oznaka	Oblik proizvoda i površina	norme
uzdužna	B500B	šipke rebraste	HRN EN 10080:2012
vilice	B500B	šipke rebraste	HRN EN 10080:2012

2.6. ODREĐIVANJE ZAŠTITNOG SLOJA BETONA

Zahtjev za zaštitni sloj betona treba uzeti kao nominalnu vrijednost, C_n, i računati do površine bilo koje armature, uključivo i vezne. Najmanje vrijednosti zaštitnog sloja za zaštitu od korozije i dopuštenja odstupanja zaštitnog sloja dane su u poglavlju Tehnički opis.

2.7. ISPITIVANJA I POSTUPCI DOKAZIVANJA NOSIVOSTI I UPORABLJIVOSTI KONSTRUKCIJE

Pri dokazivanju uporabljivosti betonske konstrukcije treba uzeti u obzir:

a) zapise u građevinskom dnevniku o svojstvima i drugim podacima o građevnim proizvodima ugrađenim u betonsku konstrukciju,

b) rezultate nadzornih radnji i kontrolnih postupaka koja se sukladno Tehničkim propisima za GK obvezno provode prije ugradnje građevnih proizvoda u betonsku konstrukciju,

c) dokaze uporabljivosti (rezultate ispitivanja, zapise o provedenim postupcima i dr.) koje je izvođač osigurao tijekom građenja betonske konstrukcije,

d) uvjete građenja i druge okolnosti koje prema građevinskom dnevniku i drugoj dokumentaciji koju izvođač mora imati na gradilištu, te dokumentaciju koju mora imati proizvođač građevnog proizvoda, a mogu biti od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.

3. ZEMLJANI RADOVI

Sve zemljane radove izvesti u skladu sa zahtjevima danim u tehničkom opisu, statičkom proračunu temeljne konstrukcije te u skladu sa zahtjevima Geotehničkog elaborata. Tijekom iskopa ovlašteni geotehničar mora provesti kontrolu temeljnog tla te odrediti sastav i način ugradnje nasipa kako bi se postigao zahtijevani modul stišljivosti i stupanj zbijenosti.

4. NADZOR

Investitor je dužan osigurati projektantski i geotehnički nadzor tokom izvođenja svih radova.

Nadzor nad izvođenjem građevinskih konstrukcija provodi se sukladno Pravilniku o načinu provedbe stručnog nadzora građenja, obrascu, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te o sadržaju završnog izviješća nadzornog inženjera (NN 111/14, 107/15, 20/17).
Nadzorni inženjer neposredno prije ugradnje građevnog proizvoda u građevinsku konstrukciju mora:
– provjeriti je li za građevni proizvod, izrađen prema projektu građevinske konstrukcije, dokazana njegova uporabljivost u skladu s projektom;
– provjeriti postoji li za građevni proizvod proizveden prema tehničkoj specifikaciji valjana prateća dokumentacija i oznaka u skladu s posebnim propisima kojima se uređuje područje građevnih proizvoda, te je li građevni proizvod sukladan zahtjevima iz projekta građevinske konstrukcije;
– provjeriti je li građevni proizvod postavljen u skladu s projektom građevinske konstrukcije ili s uputom odnosno tehničkom uputom za ugradnju i uporabu i
– dokumentirati nalaze svih provedenih provjera zapisom u građevinski dnevnik.

Nadzor materijala i proizvoda
Koji će se nadzor svojstava materijala i proizvoda primijeniti u radovima prikazanje sljedećom tablicom:

PREDMET	VRSTA NADZORA
Materijali oplate	Vizualni nadzor
Armaturni čelik	Prema HRN EN 10080:2012 i zahtjevima projekta[3']
Svježi beton "proizveden u tvornici ili na gradilištu".	Prema HRN EN 206, I prema ovim tehničkim uvjetima[1)] . Pri preuzimanju betona treba postojati otpremnica.
Ostali materijali[2']	Prema projektnim specifikacijama i normama
Nadzorni izvještaj	Treba
1) Na gradilištu izrađeni sastavni dijelovi smatraju se kao sastavni dijelovi proizvedeni sa "svježim betonom, tvorničkim ili gradilišnim", osim ako nisu proizvedeni prema normi. 2) Npr. element ugrađenog čelika, opeka i si. 3) Proizvode s potvrdom sukladnosti treće osobe treba vizualno pregledati i provjeriti otpremnicu. U slučaju sumnje treba poduzeti daljnje provjere sukladnosti sa specifikacijama. Ostale proizvode treba provjeriti i ispitati prema projektnim specifikacijama.	

Područje nadzora izvedbe

Područje nadzora koji treba provesti prikazano je u tablici:

PREDMET	VRSTA NADZORA
Kalupi, oplata i skele	Glavne kalupe i oplatu pregledati prije betoniranja
Obična armatura	Glavnu armaturu pregledati prije betoniranja
Ugrađeni elementi	Prema projektnim specifikacijama i ovim tehničkim uvjetima
Gradilišni prijevoz i ugradnja betona	Prema ovim tehničkim uvjetima
Završna obrada i njegovanje betona	Prema ovim tehničkim uvjetima
Geometrija	Prema projektnim specifikacijama
Nadzorna dokumentacija	Kako se traži ovim uvjetima

Nadzor prije betoniranja

Prije početka betoniranja nadzor treba uključivati:

- geometriju oplate,
- stabilnost oplate, skela i njihovih temelja,
- nepropusnost oplate,
- uklanjanje nečistoća (kao što su prašina, snijeg i/ili led i ostaci žice) s dijela koji će se betonirati,
- obradu lica konstrukcijskih spojnica,
- pripremu površine oplate,
- otvore u oplati.
- potvrdu sukladnosti ugrađene armature sa svojstvima uvjetovanim u EN 10080
- provjeru projektirane pozicije armature prema iskazima u nacrtima,
- provjeru zaštitnog sloja,

- čistoću armature (da je nezagađena uljem, mastima, bojom ili drugim štetnim materijalima),
- učvršćenje i osiguranje armature od pomicanja tijekom betoniranja,
- provjeru dovoljnog razmaka između šipki armature za ugradnju i zbijanje betona.

Nadzor postupka betoniranja

Nadzor i ispitivanje postupka betoniranja treba planirati, izvoditi i dokumentirati prema tablici:

PREDMET	VRSTA NADZORA
Planiranje nadzora	Plan nadzora, procedure i instrukcije prema specifikacijama Aktivnosti kod nesukladnosti
Nadzor	Osnovni i povremeni detaljni nadzor
Dokumentacija	Svi dokumenti planiranja, Izvještaji o svim nadzorima Izvještaji o svim nesukladnostima i popravnim mjerama

Plan nadzora treba identificirati sve nadzore, motrenja i ispitivanja za potrebne dokaze kvalitete. Najbolji nadzor je kontinuirani nadzor sukladnosti i uobičajene dobre prakse.

5. MJERE U SLUČAJU NESUKLADNOSTI

Kad nadzor otkrije nesukladnost, treba poduzeti odgovarajuće radnje koje će osigurati uvjetovanu stabilnost i sigurnost konstrukcije i zadovoljiti namjeravanu uporabu.
Kad je nesukladnost potvrđena, treba istražiti sljedeće:

- utjecaj nesukladnosti na izvedbu i uporabu,
- mjere potrebne da bi se nesukladni element ili dio konstrukcije učinili prihvatljivima,
- potrebu zabrane i zamjene nepopravljivog nesukladnog elementa ili dijela konstrukcije.

Veličina nesukladnosti uvjetovanih svojstava betona utvrđuje se naknadnim ispitivanjima istih svojstava na uzorcima betona iz konstrukcijskog elementa prema važećim normama. Ispitivanja se odlukom nadzornog inženjera povjeravaju odgovarajućoj ovlaštenoj instituciji.
Nesukladnost tlačne čvrstoće (postignute i uvjetovane klase) betona rješava se naknadnim ispitivanjem uzoraka betona izvađenih iz dijela konstrukcije u koji je ugrađen nesukladni beton.
Ispitivanja treba provesti prema HRN EN 12504 - 1 do 4, a ocjenu rezultata prema HRN EN 13791. Treba utvrditi klasu tlačne čvrstoće kojoj ugrađeni beton odgovara u vrijeme ispitivanja, te približnu klasu kojoj je odgovarao pri 28-dnevnoj starosti. Prva služi za kontrolu stabilnosti i sigurnosti predmetnog konstrukcijskog dijela a druga za reguliranje ugovornih odnosa između proizvođača i kupca betona.
Ako su neispravnosti i nesukladnosti zanemarive za izvedbu i uporabu element treba preuzeti. Ako se nesukladnost može popraviti, element treba preuzeti nakon popravka.
Ocjenu sukladnosti elementa nakon popravka trebaju dati nadzorni inženjer i ovlaštena institucija koja je utvrdila veličinu nesukladnosti i uvjetovala popravak.
Rektifikacija nesukladnosti mora biti u skladu s projektnim specifikacijama i ovim Tehničkim uvjetima.
Dokumentaciju postupka i materijala koji će se upotrijebiti treba prije popravka odobriti nadzorni inženjer.

6. OSTALA GRADIVA I OPREMA GRAĐEVINE

Kod preuzimanja građevnog proizvoda proizvedenog izvan gradilišta izvođač mora utvrditi:
– je li građevni proizvod isporučen s oznakom u skladu s posebnim propisom i podudaraju li se

podaci na dokumentaciji s kojom je građevni proizvod isporučen s podacima u oznaci,
– je li građevni proizvod isporučen s tehničkim uputama za ugradnju i uporabu,
–jesu li svojstva, uključivo rok uporabe građevnog proizvoda te podaci značajni za njegovu ugradnju, uporabu i utjecaj na svojstva i trajnost čelične konstrukcije sukladni svojstvima i podacima određenim glavnim projektom.
Sve se zapisuje u skladu s posebnim propisom o vođenju građevinskog dnevnika, a dokumentacija s kojom je građevni proizvod isporučen se pohranjuje među dokaze o sukladnosti građevnih proizvoda koje izvođač mora imati na gradilištu.

Zabranjena je ugradnja građevnog proizvoda koji:
– je isporučen bez oznake u skladu s posebnim propisom,
– je isporučen bez tehničke upute za ugradnju i uporabu,
– nema svojstva zahtijevana projektom ili mu je istekao rok uporabe, odnosno čiji podaci značajni za ugradnju, uporabu i utjecaj na svojstva i trajnost čelične konstrukcije nisu sukladni podacima određenim glavnim projektom.

Ugradnju građevnog proizvoda odnosno nastavak radova mora odobriti nadzorni inženjer, što se zapisuje u skladu s posebnim propisom o vođenju građevinskog dnevnika.

Dodatna ispitivanja gradiva i elemenata građevine obavit će se po nalogu odgovornih osoba u postupku građenja.
Izvođač radova osigurati će po tri primjerka dokazne dokumentacije o kakvoći iz svog opsega posla i predati Naručitelju posla po izvršenju svoje ugovorene obveze.

7. ODRŽAVANJE

Održavanje konstrukcije mora biti takvo da se tijekom trajanja građevine očuvaju njezina tehnička svojstva i ispunjavaju zahtjevi određeni ovim projektom građevine i Tehničkim propisima za građevinske konstrukcije te drugi temeljni zahtjevi koje građevina mora ispunjavati u skladu s posebnim propisima.
Održavanje podrazumijeva: osnovne, glavne i dopounske preglede.
Vremenski razmak između pojedinih redovitih pregleda građevinske konstrukcije ne smije biti duži od:

1. osnovni pregledi – 1 godina (odnosno kraće prema pravilima danim posebnim dijelovima Propisa za GK za pojedine vrste konstrukcija),
2. glavni pregledi – 10 godina za zgrade,
3. dopunski pregledi – prema posebnim pravilima propisanim Propisom za GK za pojedine vrste konstrukcija .

Ad (1) Osnovni pregledi građevinskih konstrukcija kojima je svrha utvrđivanje općeg stanja konstrukcije, moraju obuhvatiti uvid u raspoloživu dokumentaciju i vizualni pregled stanja glavnih elemenata konstrukcije koji su bitni za nosivost i otpornost na požar konstrukcije u cjelini te za pravilno funkcioniranje građevine (spojevi glavnih nosivih elemenata, potporni elementi, glavni nosači, zatege, i sl.), a čijim otkazivanjem može biti ugrožena sigurnost korisnika građevine i/ili prouzročena značajna materijalna šteta.

Ad (2) Glavni pregledi građevinskih konstrukcija kojima je svrha utvrđivanje stanja konstrukcije i materijala, obavezno moraju obuhvatiti kontrolu:
– temelja – pregled stanja dostupnih dijelova temelja, a za temelje u vodi i podvodni pregled te posrednu kontrolu putem provjere ispravnosti geometrije ostalih dijelova građevine;
– stanja elemenata nosive konstrukcije – detaljan pregled obavezan je za elemente konstrukcije koji su bitni za nosivost konstrukcije u cjelini te za pravilno funkcioniranje građevine (spojevi

glavnih nosivih elemenata, potporni elementi, glavni nosači, zatege, i sl.), a čijim otkazivanjem može biti ugrožena sigurnost korisnika građevine i/ili prouzročena značajna materijalna šteta;
– geometrije konstrukcije, koja je obavezna za sve one dijelove čija bi promjena oblika ili dimenzija u odnosu na izvorno izvedeno stanje mogla utjecati na sigurnost ili funkcionalnost građevine;
– stanja ležajeva i oslonaca – pravilnost položaja, pritegnutost, čistoća, oštećenja i funkcionalnost;
– stanja zaštite od korozije;
– stanja otpornosti na požar (premazi, zaštitne obloge, zaštitni slojevi, i sl.);
– stanja sustava za odvodnju i drenažu;
– stanja priključaka instalacija i opreme na elemente konstrukcije;
– brtvljenja odnosno provjetravanja kod sandučastih elemenata;
– stanja elemenata za osiguranje konstrukcije i ljudi, kao što su ograde, penjalice, leđnici, vodilice i
– ugrađene opreme za opažanje i mjerenje ponašanja građevinske konstrukcije (monitoring).
Kod provedbe osnovnih pregleda ukoliko se utvrde nedostaci koji mogu imati utjecaja na ispunjavanje zahtjeva mehaničke otpornosti i stabilnosti te otpornosti na požar, potrebno je provesti dodatne kontrole i ispitivanja. Kod provedbe glavnih pregleda konstrukcije, utvrđivanje činjenica iz točke 2. provodi se vizualnim pregledom, mjerenjima, ispitivanjima te uvidom u dokumentaciju građevine, uređaja i opreme (projektna dokumentacija, građevinski dnevnik, izjave, potvrde, izvješća, fotodokumentacija, nalozi, zapisnici, otpremnice, i sl.) te na drugi prikladan način. Ako se pregledom utvrde nedostaci u tehničkim svojstvima građevinske konstrukcije, mora se provesti naknadno dokazivanje da građevinska konstrukcija u zatečenom stanju ispunjava minimalno zahtjeve propisa i pravila u skladu s kojima je projektirana i izvedena. U slučaju da se pokaže da zatečena tehnička svojstva građevinske konstrukcije ne zadovoljavaju zahtjeve propisa i pravila u skladu s kojima je konstrukcija projektirana i izvedena, potrebno je provesti zahvate (popravci, sanacija, adaptacija, rekonstrukcija) kojima se tehnička svojstva građevinske konstrukcije dovode na razinu koja zadovoljava minimalno zahtjeve tih propisa i pravila, ili je ukloniti. Za provedbu potrebnih zahvata potrebno je izraditi odgovarajući projekt.

Za održavanje građevinskih konstrukcija primjenjuju se pravila dana u hrvatskim normama iz Priloga II. Tehničkih propisa za GK, odnosno posebnim pravilima propisanim TPGK za pojedine vrste konstrukcija ili tehničke specifikacije koje postavljaju jednake ili strože zahtjeve od onih danim normom na koju upućuje TPGK.

Vlasnik građevine je dužan izraditi plan i program održavanja koji određuje koje će se radnje redovitog održavanja provoditi u razdoblju od pet godina, uzimajući u obzir pripadne specifičnosti građevine. Vlasnik građevine mora voditi i čuvati dokumentaciju o održavanju u kontinuitetu rednih brojeva i datuma provedenih radnji, koja sadrži sve podatke o izvršenim pregledima i provedenim radovima, podatke o svojstvima građevnih proizvoda koji su ugrađeni u konstrukciju tijekom održavanja, radovima na ugradnji, izvješćima o ispitivanjima koja su provedena tijekom održavanja, osobama koje su provodile održavanje, projektima koji su izrađeni u svrhu održavanja građevine te ostaloj dokumentaciji kojom je tijekom održavanja građevinske konstrukcije bilo potrebno dokazati uporabljivost konstrukcije.

8 **NADZIRANJE IZRADE ELEMENATA KONSTRUKCIJE OD HDPE MATERIJALA:**

Prilikom izrade elemenata konstrukcije od HDPE materijala stručni nadzor mora provjeriti (kontrolirati) sljedeće:

1. Usklađenost mehaničkih te ostalih fizičkih karakteristika HDPE materijala s onima propisanim u projektnoj dokumentaciji.
2. Stručnu osposobljenost radnika koji izvode zavare u HDPE materiju sukladno projektnoj dokumentaciji.
3. Usklađenost izvedene geometrije HDPE konstrukcije s projektiranom geometrijom: debljine ploča, razmake, duljine zavara, oblik rezanje „utor-pero“, obradu rubova, izradu i ugradnju metalnih elemenata itd. HDPE konstrukcija mora se izvesti sa milimetarskom točnošću.
4. Sve zavare stručni nadzor mora vizualno pregledati, kontrolira se položaj, duljina, debljina i oblik zavara.
5. Potrebno je nadzirati način oslanjanja HDPE elemenata prilikom transporta, skladištenja, podizanja dizalicama, montažu HDPE elemenata na konačnu lokaciju, podupiranje itd.

D & Z *doo*
projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB: 13899490518
e-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860
fax 023 220 861

investitor	:	**GRAD ZADAR** **Narodni trg 1** **23000 Zadar** **OIB: 09933651854**
građevina	:	**ŠETNICA I SUNČALIŠTE NA DIJELU OBALNOG POJASA DIKLO U ZADRU**
lokacija	:	**DIKLO - ZADAR** **Krešimirova obala** **23000 Zadar, Diklo**
projekt	:	**GRAĐEVINSKI - KONSTRUKCIJE**
nivo razrade	:	**GLAVNI PROJEKT**
tehnički dnevnik	:	**2002**
zajednička oznaka projekta	:	**GD 61/19**

3.

ANALIZA OPTEREĆENJA

projektant:

_____
Ante Uglešić dipl.ing.građ

Zadar, svibanj 2019.

3.1. VERTIKALNA OPTEREĆENJA:

Zadaju se sljedeći slučajevi vertikalnih opterećenja:

- „***V.T***.“ – vlastita težina nosive konstrukcije (program sam automatski računa).
- „***V.T. Dodatno***“ – vlastita težina betona koji nije dio nosivih AB uzdužnih i poprečnih greda a koji se betonira tj. izvodi u izgubljenoj oplati od HDPE materijala (472.5 kg/m^2) .
- „***Stalno***“ – stalno opterećenje; šetnica i sunčalište 60kg/m^2; ograda sunčališta „naslonjač“ 30kg/m^2 (težina obloge od tvrdog drva debljine 2.2cm te pripadna pod konstrukcija od HDPE materijala).
- „***Korisno Simetrično***“ – korisno (pokretno) opterećenje preko svega, 350 kg/m^2.
- „***Korisno Ne Simetrično 1***“ – korisno (pokretno) opterećenje zadano na lijevu stranu u odnosu na os stupova, 350 kg/m^2.
- „***Korisno Ne Simetrično 2***“ – korisno (pokretno) opterećenje zadano na desnu stranu u odnosu na os stupova, 350 kg/m^2.

Napomena: Vlastitu težinu konstrukcije program sam računa iz FE modela, pa se ne unosi u proračun kao posebno opterećenje.

Korisno (pokretno) opterećenje i temperaturno opterećenje u kombinacijama opterećenja faktoriraju se sa faktorom opterećenja 1.5 te u slučajevima kada djeluju zajedno u kombinaciji opterećenja za faktor Ψ_0 uzima se 1.0 tj. opterećenja se ne smanjuju zbog istodobnog djelovanja.

U seizmičkim kombinacijama opterećenja, temperaturno i korisno opterećenje faktorira se faktorom opterećenja 1.0 (također se faktor kombinacije između korisnog i temperaturnog opterećenja unutar seizmičkih kombinacija opterećenja uzima 1.0).

Za modalnu analizu pri proračunu masa konstrukcije korisno opterećenje se računa sa faktorom 1.0 tj. uzima se 100% vrijednost mase korisnog opterećenja za proračun seizmičkih sila.

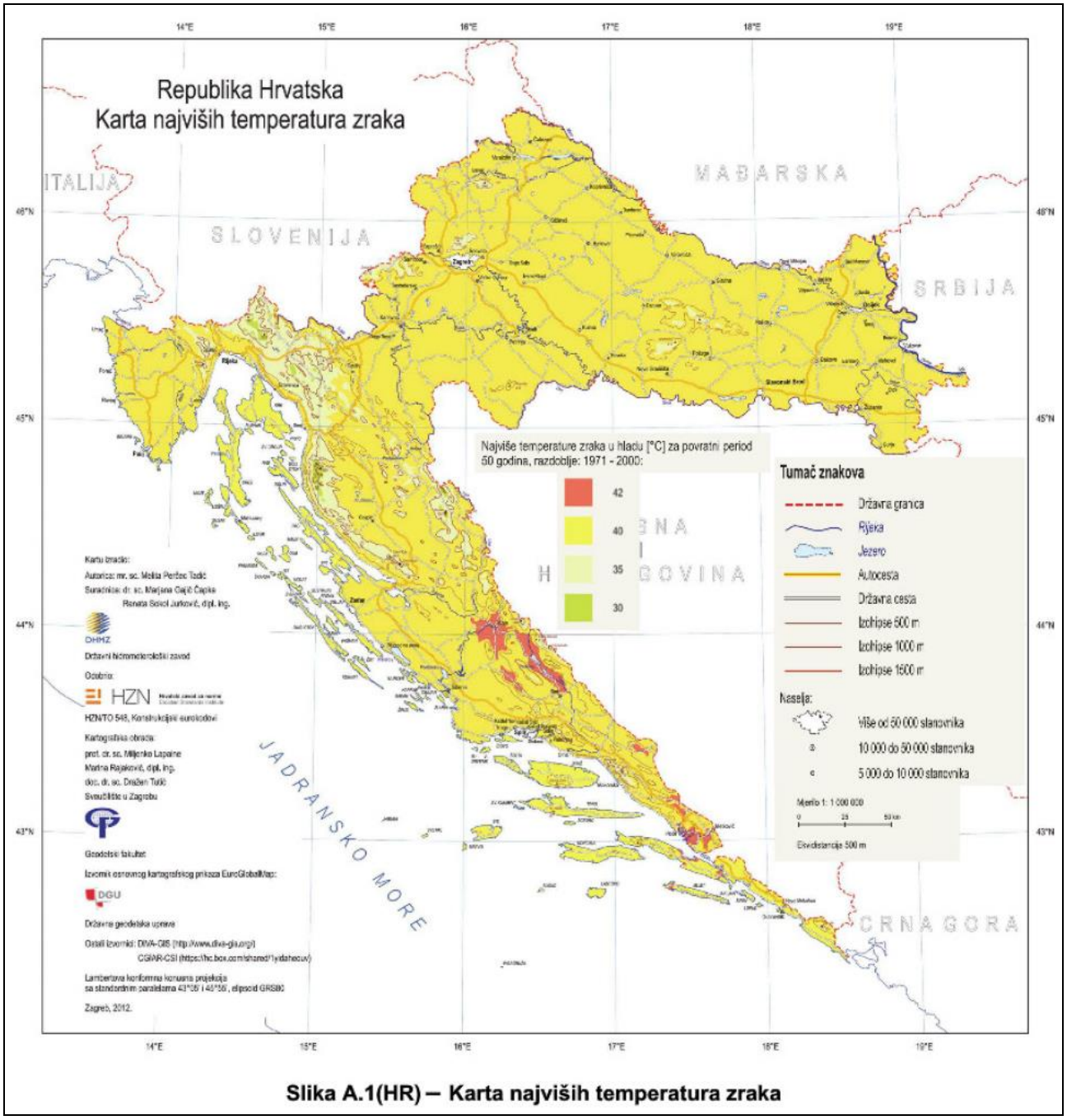
3.2. OPTEREĆENJE MORSKIM VALOVIMA

Kao podloga za izradu idejnog projekta napravljena je STUDIJA VJETROVALNIH UVJETA ZA POTREBE UREĐENJA OBALNIH POJASEVA DIKLO I KOLOVARE, GRAD ZADAR. Studiju je izradilo poduzeće OBALA d.o.o. Split u siječnju 2019 g. (broj projekta je 1039/19). U daljnjem tekstu daje se dio zaključka koji je bitan za projekt konstrukcije šetnice:
„Zaključno, kako bi se izbjegao mogući hidrodinamički utjecaj valova na platformu, visinska kota podgleda konstrukcije bi trebala biti minimalno +1.2 m. U tom slučaju bi hidrodinamičkom opterećenju od valova jedino bili izloženi nosivi stupovi platforme, a prema preliminarnom proračunu za stup promjera 0.6m, ona iznose 4.14 kN/stupu.“

Pri izradi glavnog projekta vodilo se računa da najdonja visinska kota šetnice bude na visinskoj koti od +1.2 m tako da se vertikalni hidrodinamički utjecaj valova odozdo može zanemariti tj. nije moguć sukladno navedenoj vjetrovanoj studiji.

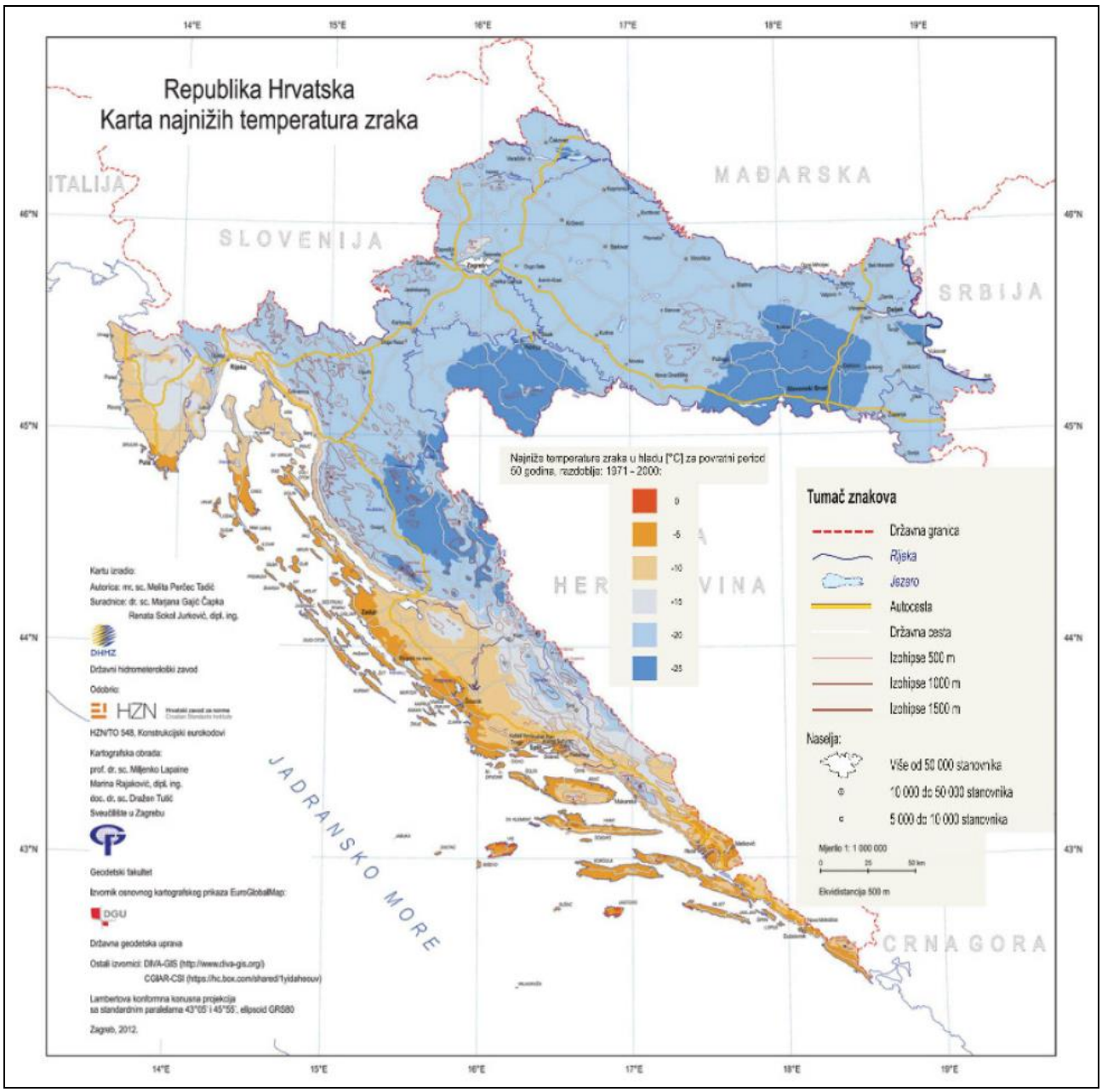
Hidrodinamičko opterećenje od valova na AB stupove „V“ oblika se zanemaruje pošto je značajno manje od seizmičkog horizontalnog djelovanja na koje je konstrukcija proračunata.

3.3. TOPLINSKA (TEMPERATURNA) DJELOVANJA NA KONSTRUKCIJU ŠETALIŠTA:



Slika A.1(HR) – Karta najviših temperatura zraka

(sl. br. x – prikaz »Karta najviših temperatura zraka u hladu«
»HRN EN 1991-1-5:2012/NA« poglavlje 2.20)

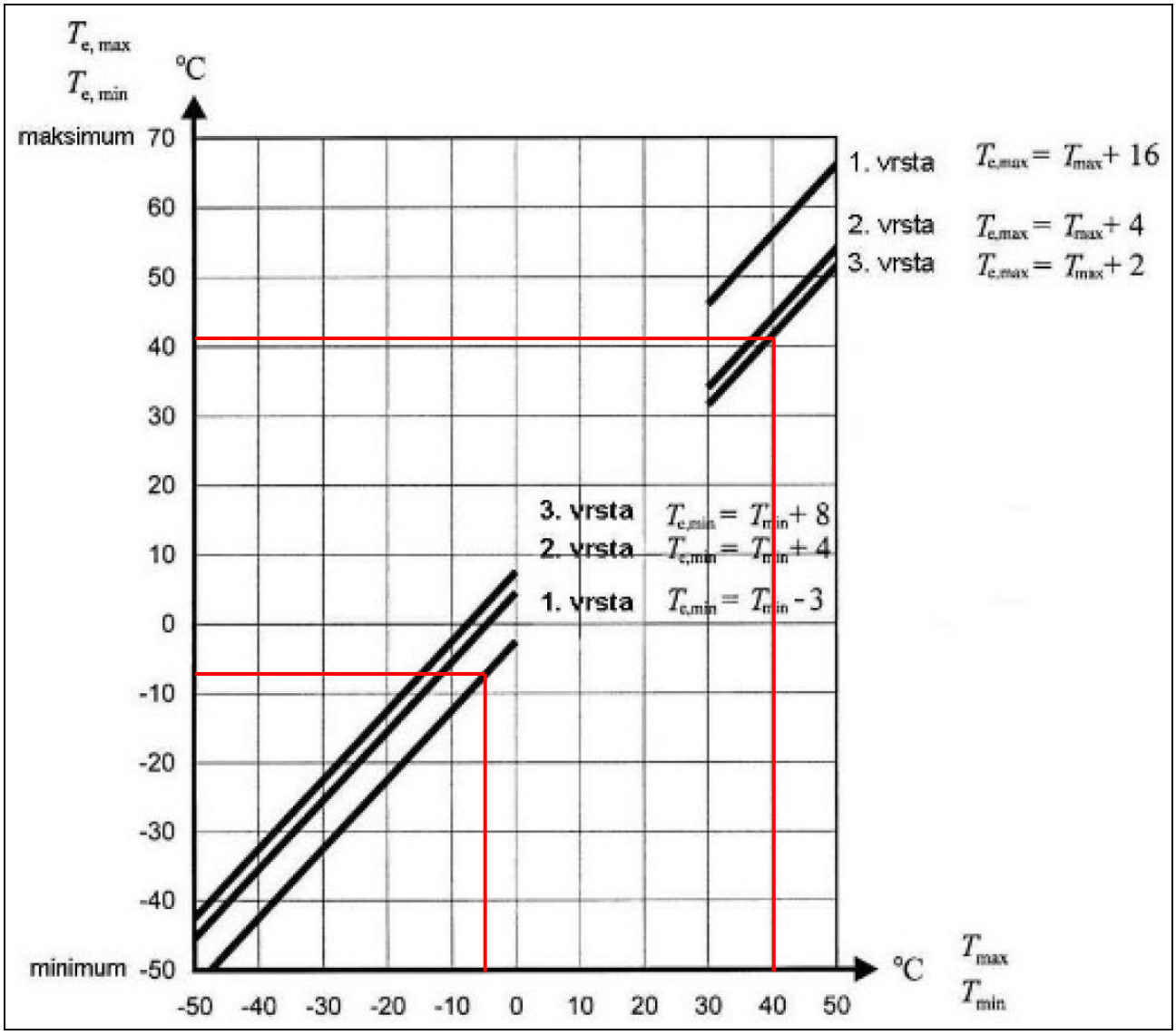


(sl. br. x – prikaz »Karta najnižih temperatura zraka u hladu«
»HRN EN 1991-1-5:2012/NA« poglavlje 2.20)

Temperaturna opterećenja računaju se u skladu s HRN EN 1991-1-5:2012 i HRN EN 1991-1-5:2012/NA normama.
Sukladno prethodno navedenim normama, konstrukcija šetnica tretira se kao konstrukcija mosta.
Konstrukcija šetnice tretira se kao treća vrsta rasponskog sklopa tj. betonski rasponski sklop (betonska ploča, betonska greda).
Lokacija konstrukcije je grad Zadar (Diklo).
Najniža temperatura zraka u hladu (T_{min}) iznosi –5°C.
Najviša temperatura zraka u hladu (T_{max}) iznosi +40°C.
Sukladno Dodatku A HRN EN 1991-1-5:2012 norme, za početnu temperaturu konstrukcije T_0 uzima se 10°C.

-Komponenta jednolične temperature:

$T_{e,max}=T_{max}+2$ → $T_{e,max}=40+2$ → $T_{e,max}=42°C$
$T_{e,min}=T_{min}-3$ → $T_{e,min}=-5-3$ → $T_{e,min}=-8°C$



(sl. br. x – prikaz »Ovisnost najniže/najviše temperature zraka u hladu (T_{min}/T_{max}) i najniže/najviše komponente jednolične temperature mosta ($T_{e,min}/T_{e.max}$)«
»HRN EN 1991-1-5:2012« poglavlje 6.1.3.1)

-Raspon komponente jednolične temperature:

-Najveći raspon temp. skupljanja:
$\Delta T_{N,con}=T_0-T_{e,min}$ → $\Delta T_{N,con}=10-(-8)$ → $\Delta T_{N,con}=18\,°C$ <u>(u proračun se uzima $\Delta T_{N,con}=20\,°C$)</u>

-Najveći raspon temp. širenja:
$\Delta T_{N,exp}=T_{e,max}-T_0$ → $\Delta T_{N,exp}=42-10$ → $\Delta T_{N,exp}=32\,°C$ <u>(u proračun se uzima $\Delta T_{N,exp}=35\,°C$)</u>

-Ukupni raspon komponente jednolične temperature:
$\Delta T_N= T_{e,max}-T_{e,min}$ → $\Delta T_N=42-(-8)$ → $\Delta T_N=50\,°C$ <u>(u proračun se uzima $\Delta T_N=55\,°C$)</u>

3.4. OPTEREĆENJE SNIJEGOM:

Lokacija objekta: Zadar



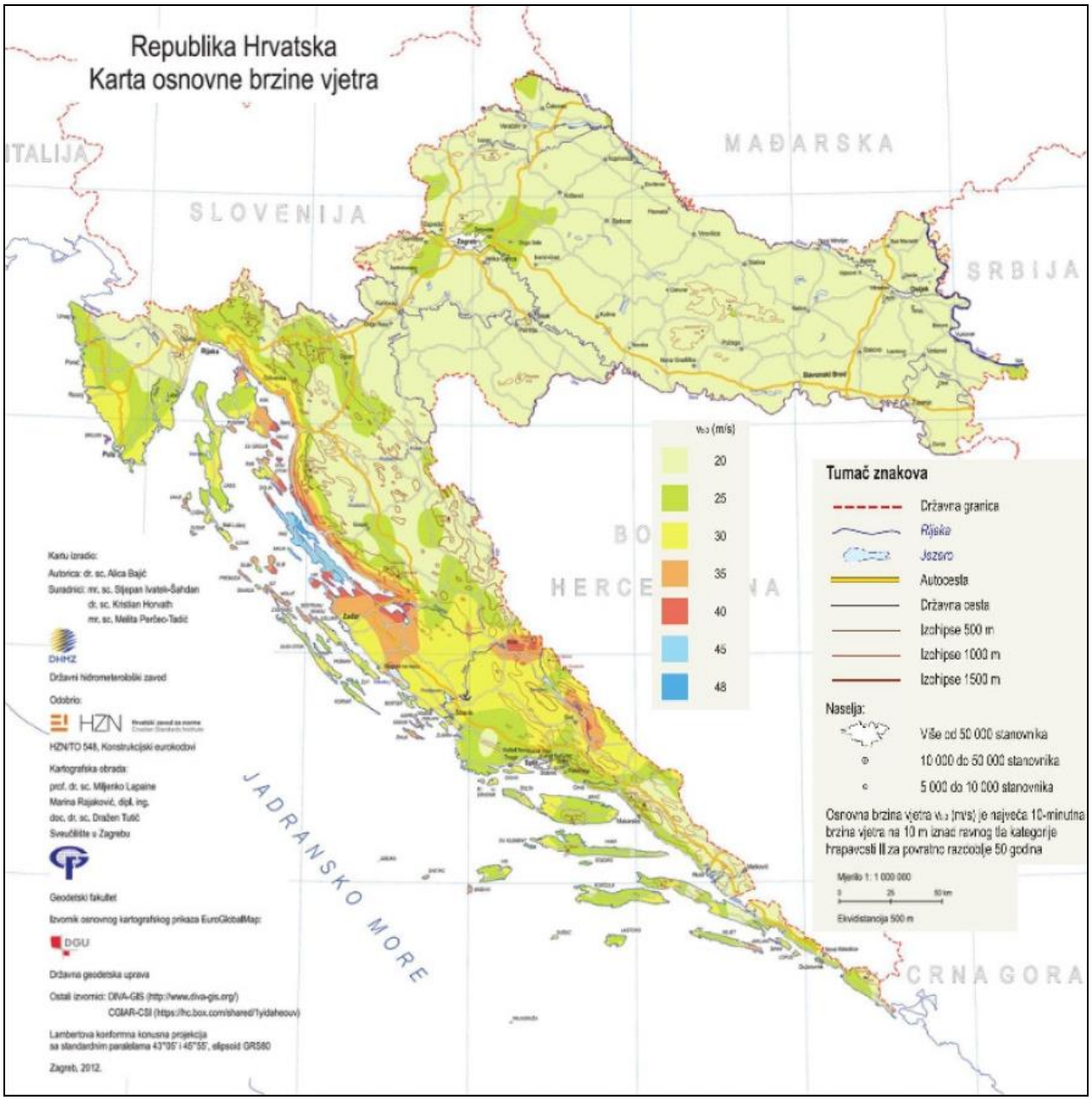
(sl. br. 2 - HR karta snježnih područja)

Nadmorska visina do [m]	1. područje – priobalje i otoci [kN/m^2]	2. područje – zaleđe Dalmacije, Primorja i Istre [kN/m^2]	3. područje – kontinentalna Hrvatska [kN/m^2]	4. područje – gorska Hrvatska [kN/m^2]
100	0,50	0,75	1,00	1,25
200	0,50	0,75	1,25	1,50
300	0,50	0,75	1,50	1,75
400	0,50	1,00	1,75	2,00
500	0,50	1,25	2,00	2,50
600	0,50	1,50	2,25	3,00
700	0,50	2,00	2,50	3,50
800	0,50	2,50	2,75	4,00
900	1,00	3,00	3,00	4,50
1 000	2,00	4,00	3,50	5,00
1 100	3,00	5,00	4,00	5,50
1 200	4,00	6,00	4,50	6,00
1 300	5,00	7,00		7,00
1 400	6,00	8,00		8,00
1 500		9,00		9,00
1 600		10,00		10,00
1 700		11,00		11,00
1 800		12,00		

(sl. br. 3 - HR opterećenja snijegom za snježna područja i pripadajuće nadmorske visine)

Konstrukcija pripada C području opterećenja snijegom. Za C područje te nadmorsku visinu do 100 m opterećenje snijegom na tlo s_k iznosi 0,50 kN/m^2. Opterećenje snijegom znatno je manje od korisnog (pokretnog) opterećenja koje iznosi 3,5 kN/m^2. **Zbog navedenog, utjecaj opterećenja snijega će se zanemariti.**

3.5. OPTEREĆENJE VJETROM:

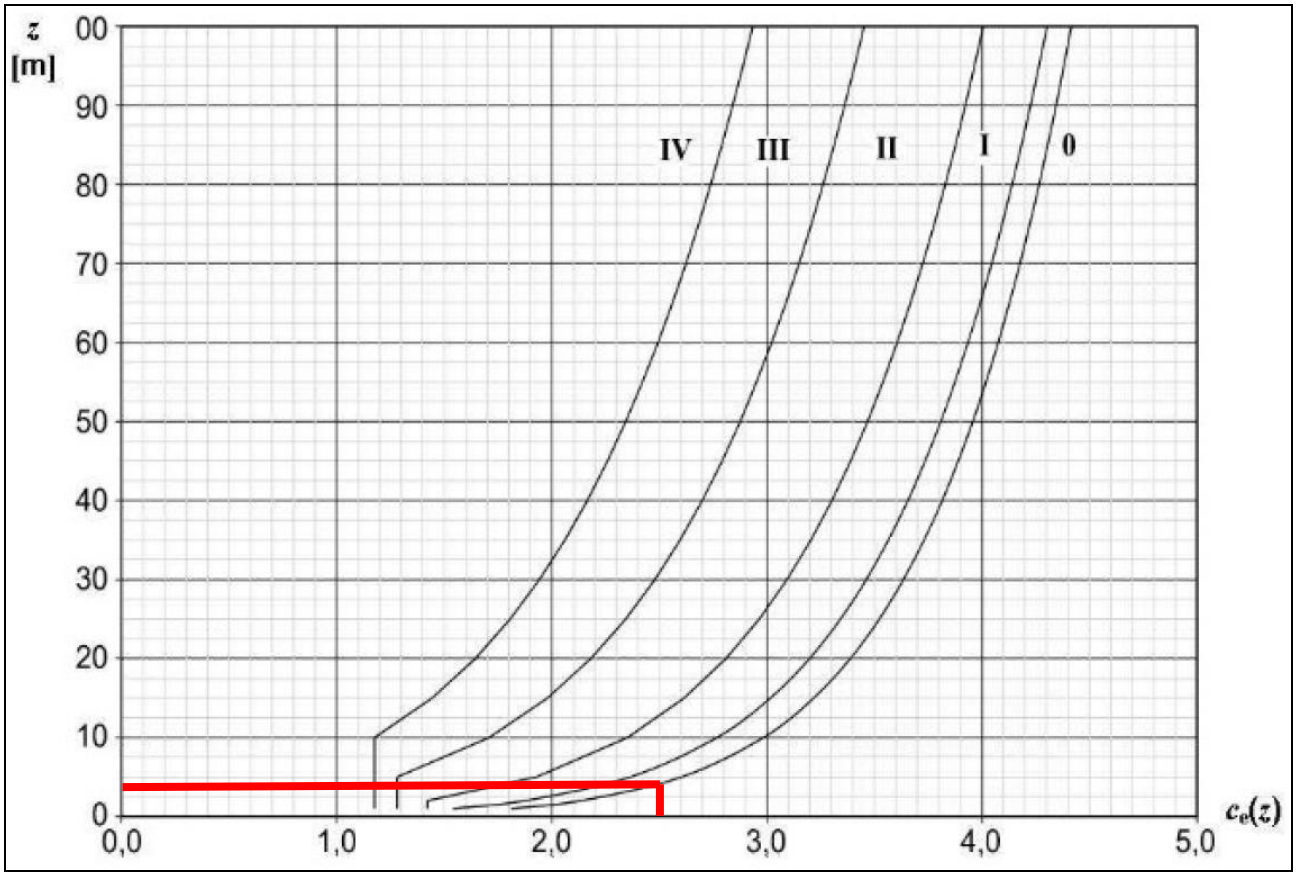


(sl. br. 4 - HR osnovna brzina vjetra $v_{b,0}$)

Na temelju karte područja opterećenja vjetrom određena je temeljna vrijednost osnovne brzine vjetra $v_{b,0}$ = 30,0 m/s. Vrijednosti koeficijenata su: koeficijent smjera vjetra C_{dir}=1,0, koeficijent ovisnosti o godišnjem dobu C_{season}=1,0. Za navedenu osnovnu brzinu vjetra te navedene koeficijente referentno opterećenje vjetrom iznosi q_{ref}=0,56 kN/m^2. Za visinu građevine može se uzeti visina od 3,0 m.

	Kategorija terena	z_0 [m]	z_{min} [m]
0	More ili priobalna područja izložena otvorenom moru	0,003	1
I	Jezera ili ravna i horizontalno položena područja sa zanemarivom vegetacijom i bez prepreka	0,01	1
II	Područja s niskom vegetacijom, npr. travom, i izoliranim preprekama (drveće, zgrade) s razmakom najmanje 20 visina prepreke	0,05	2
III	Područja sa stalnim pokrovom od vegetacije ili zgrade ili područja s izoliranim preprekama s razmakom najviše 20 visina prepreke (npr. sela, predgrađa, stalna šuma)	0,3	5
IV	Područja s najmanje 15 % površine pokrivene zgradama čija prosječna visina premašuje 15 m	1,0	10
NAPOMENA: Kategorije terena prikazane su na slikama u točki A.1.			

(sl. br. 5 - kategorije terena i parametri terena)



(sl. br. 6 - grafički prikaz faktora izloženosti $C_e(z)$)

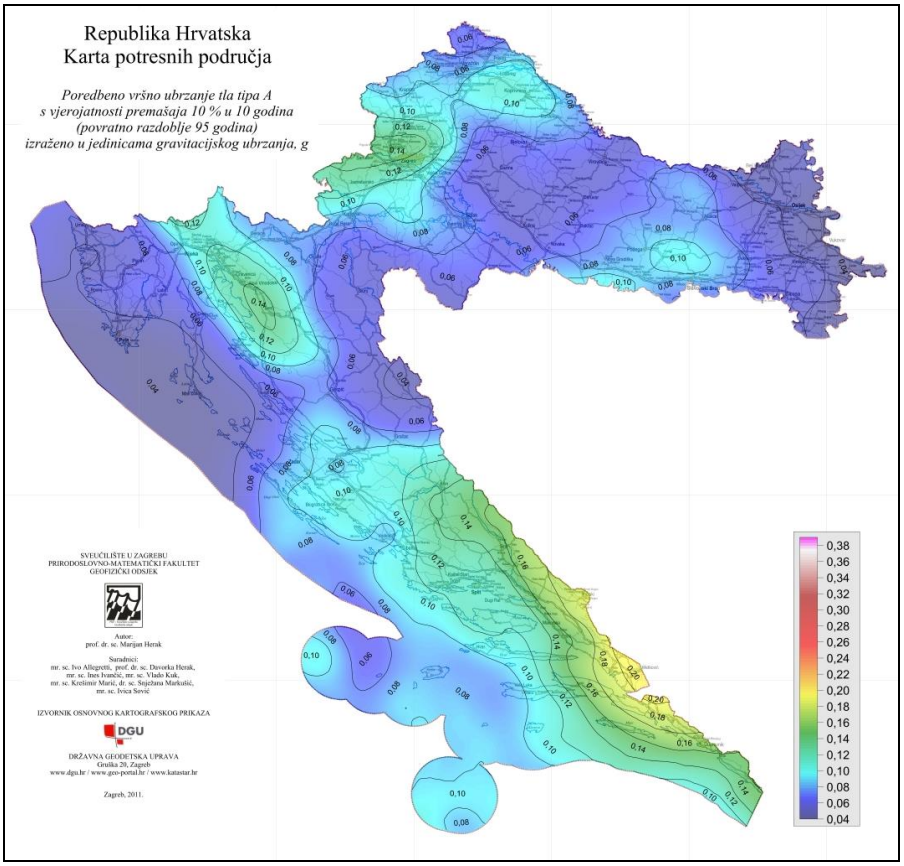
Konstrukcija se svrstava u 0. kategoriju zemljišta (more ili priobalna područja izložena otvorenom moru). Za kategoriju zemljišta 0, te visinu građevine od 3,0 m, koeficijent $c_e(z_e)$ iznosi 2,50.

Konačno opterećenjem vjetrom iznosi $w_e = q_{ref} * c_e(z_e) * c_{pe}/p_i$, gdje je c_{pe}/p_i koeficijent vanjskog ili unutarnjeg tlaka. Koeficijent vanjskog tlaka za privjetrinsku stranu je 1.0 a za zavjetrinsku 0.7. Površina projekcije s prednje (ili stražnje strane) je 6.0m x 1.65m = 9.9 m^2. Iz navedenog slijedi da je ukupna sila vjetra na jedan segment duljine 6.0m → 0.56×2.5×(1.0+0.7)×9.9=23.56 kN=2.4 T (ne uzevši u obzir aerodinamičan oblik poprečnog presjeka šetnice). Potresna horizontalna sila u poprečnom smjeru za jedan segment šetnice duljine 6.0m od projektnog potresnog spektra iznosi oko 100 kN što je četiri puta više od faktorirane sile vjetra). **Zbog navedenog na globalni 3D model ne zadaje se djelovanje vjetra.**

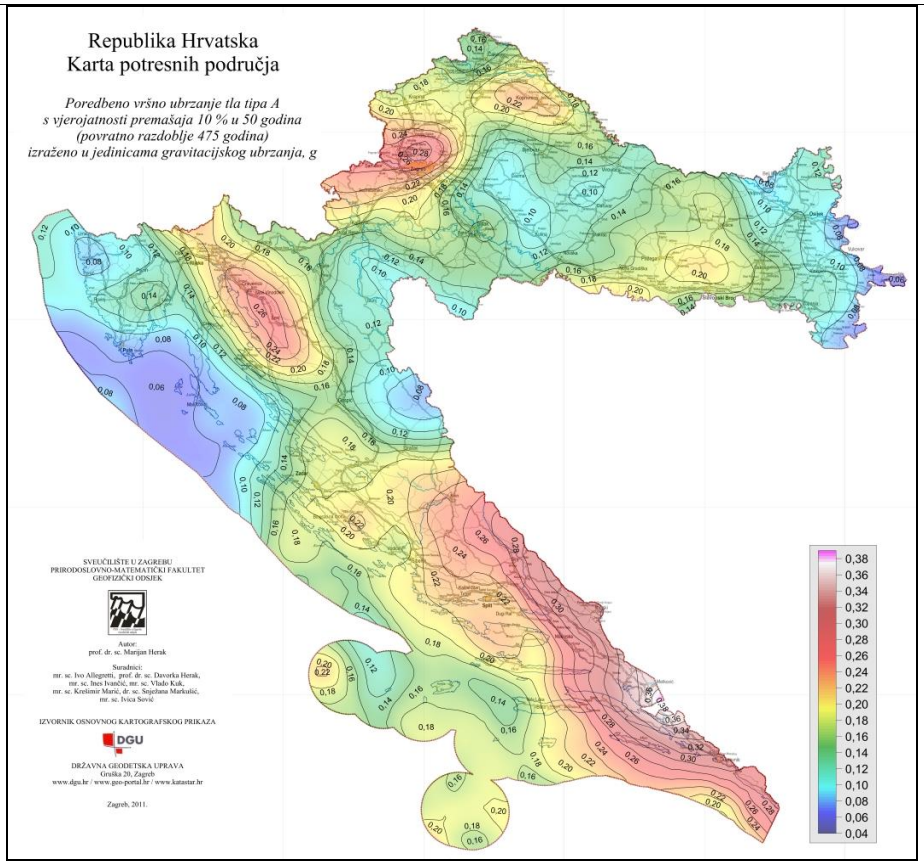
3.6. POTRESNO OPTEREĆENJE:



(sl. br. 7 - vršna ubrzanja tla za povratni period od 95 i 475 godina)



(sl. br. 8 - RH Karta potresnih opterećenja za povratno razdoblje od 95 godina)



(sl. br. 9 - RH karta potresnih opterećenja za povratno razdoblje od 475 godina)

Kao ulazni podaci za spektralnu analizu korišteni su sljedeći parametri:

- EURO2004 Horizontal-Design Response spectrum funkcija za provjeru graničnog stanja nosivosti.
- EURO2004 Horizontal-Elastic Response Spectrum funkcija za provjeru graničnog stanja uporabljivosti.
- Dimenzioniranje AB elemenata (stupova i greda) vršilo se za nisku klasu duktilnosti (DCL, low-ductility).

Korištene su response spectrum funkcije type 1 sa sljedećim parametrima:

- Tip tla: A
- Soil Factor: (S) 1
- Tb: 0.15
- Tc: 0.4
- Td: 2
- Peak Groung Acc. (AgR):
- 0.182g za projektni spektar, T_p = 475 godina
- 0.090g za elastični spektar, T_p = 95 godina
- Importance factor: (I) 1
- Behavior Factor: 1.5 (niska klasu duktilnosti, statički sistem obrnutog njihala)
- Alpha_u/Alpha_1: 1.2
- B: 0 (za projektni spektar)
- Lower Bound Factor (b): 0.2
- Damping: 5.0

Napomena: AB elementi se dimenzioniraju na temelju HRN EN 1992 norme bez uzimanja u obzir dodatnih zahtjeva iz norme HRN EN 1998. Zbog toga se za faktor ponašanja uzima 1.5 (DCL) što omogućuje dimenzioniranje AB elemenata uzevši u obzir samo normu HRN EN 1992.

D & Z *doo*
projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB: 13899490518
e-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860
fax 023 220 861

investitor	:	**GRAD ZADAR** **Narodni trg 1** **23000 Zadar** **OIB: 09933651854**
građevina	:	**ŠETNICA I SUNČALIŠTE NA DIJELU OBALNOG POJASA DIKLO U ZADRU**
lokacija	:	**DIKLO - ZADAR** **Krešimirova obala** **23000 Zadar, Diklo**
projekt	:	**GRAĐEVINSKI - KONSTRUKCIJE**
nivo razrade	:	**GLAVNI PROJEKT**
tehnički dnevnik	:	**2002**
zajednička oznaka projekta	:	**GD 61/19**

4.

DOKAZ MEHANIČKE OTPORNOSTI I STABILNOSTI (STATIČKI PRORAČUN)

projektant:

_____

Ante Uglešić dipl.ing.građ

Zadar, svibanj 2019.

D & Z *doo*
projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB: 13899490518
e-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860
fax 023 220 861

investitor	:	**GRAD ZADAR** **Narodni trg 1** **23000 Zadar** **OIB: 09933651854**
građevina	:	**ŠETNICA I SUNČALIŠTE NA DIJELU OBALNOG POJASA DIKLO U ZADRU**
lokacija	:	**DIKLO - ZADAR** **Krešimirova obala** **23000 Zadar, Diklo**
projekt	:	**GRAĐEVINSKI - KONSTRUKCIJE**
nivo razrade	:	**GLAVNI PROJEKT**
tehnički dnevnik	:	**2002**
zajednička oznaka projekta	:	**GD 61/19**

4.1.

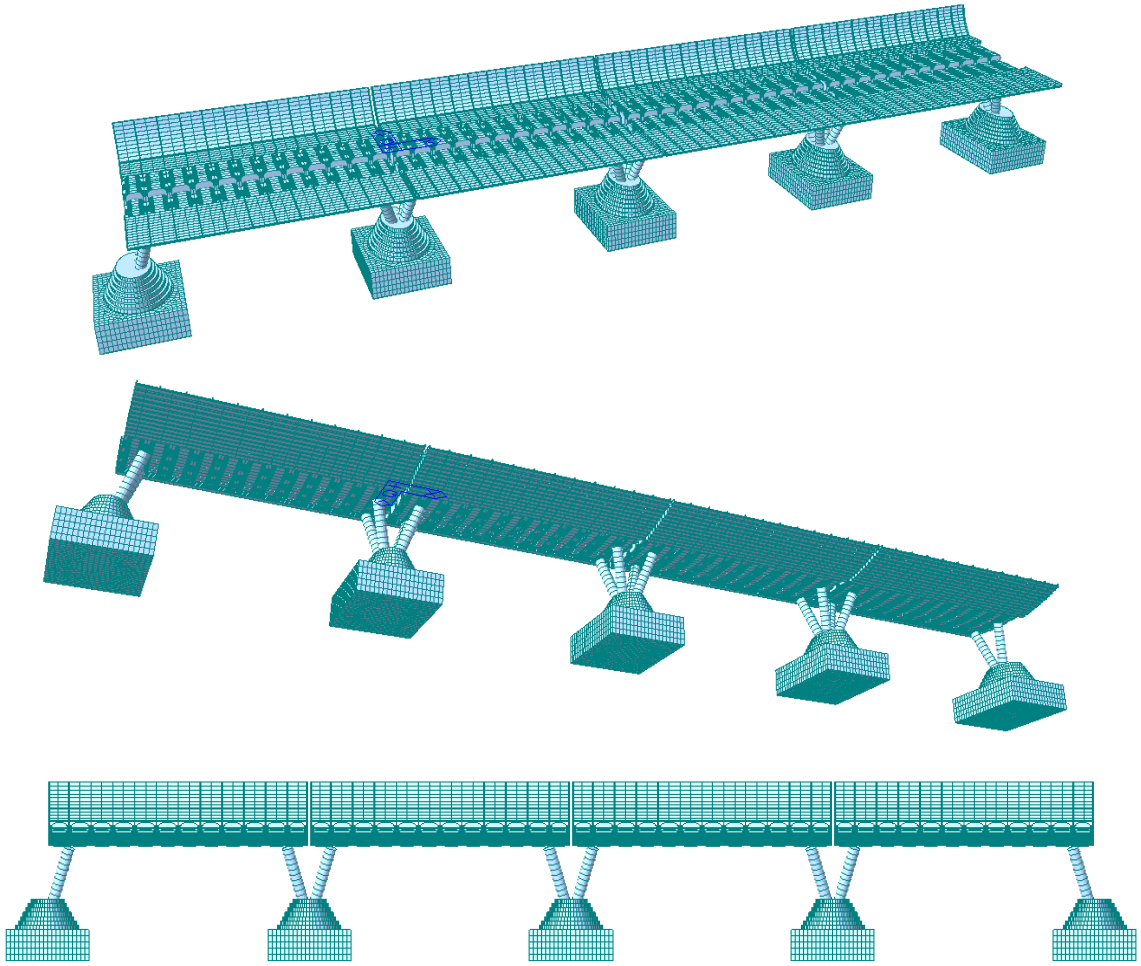
PRIKAZ STRUKTURE NUMERIČKOG MODELA TE ZADANIH SLUČAJEVA I KOMBINACIJA OPTEREĆENJA

sastavio:

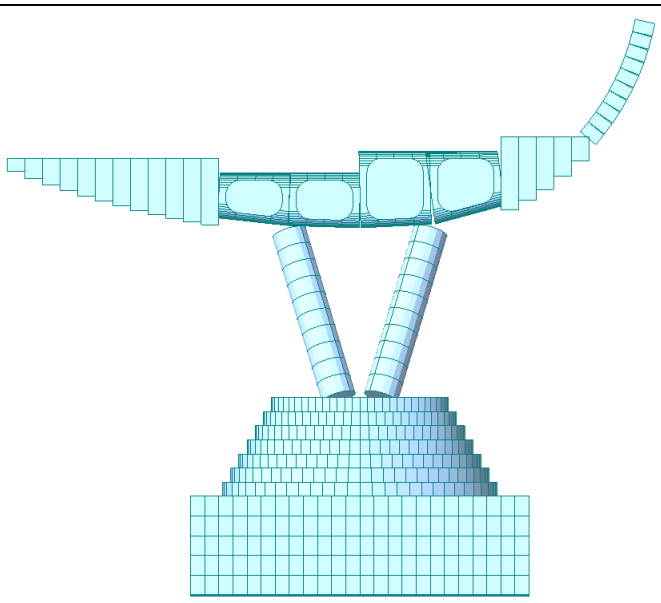
Ante Uglešić dipl.ing.građ

Zadar, svibanj 2019.

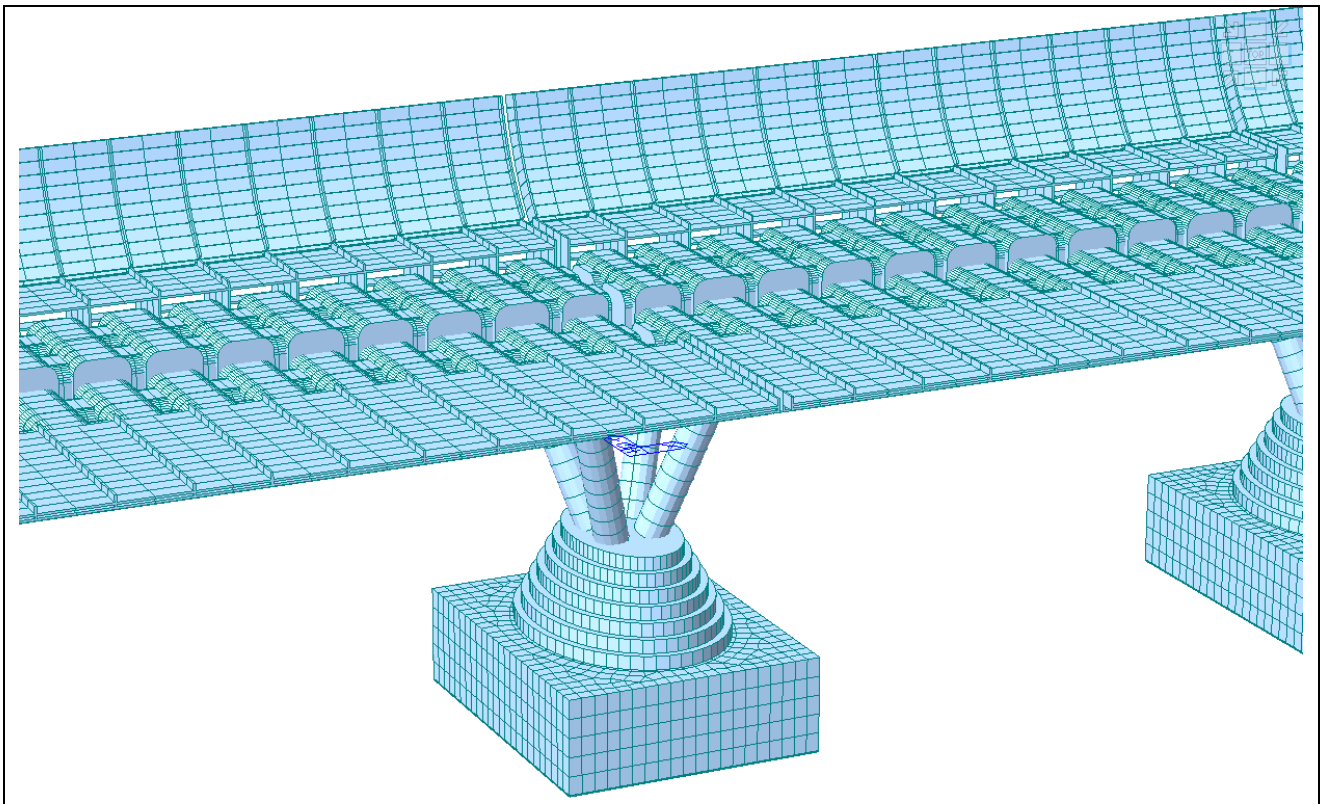
4.1.1. PRIKAZ STRUKTURE NUMERIČKOG MODELA:



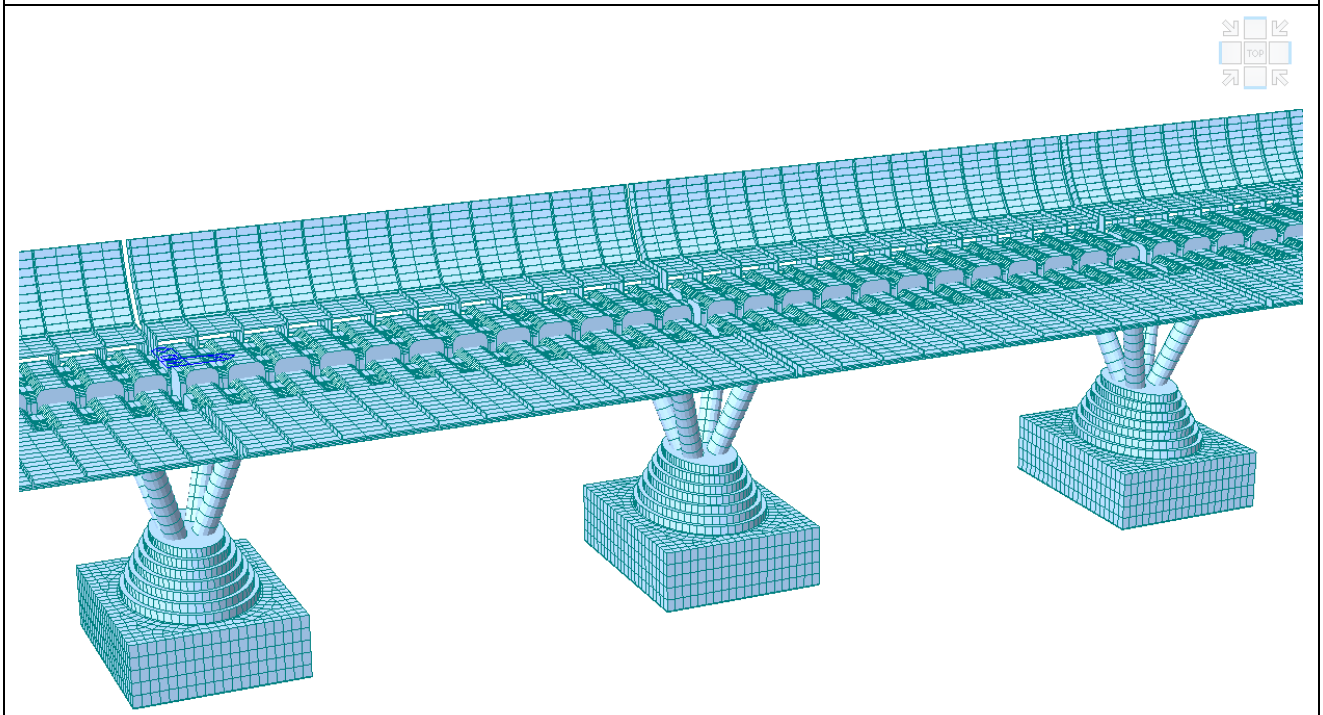
(sl. br. 1 – prikaz strukture numeričkog modela, prikaz 1,
prikaz cijelog numeričkog modela koji se sastoji od četiri segmenata šetnice)



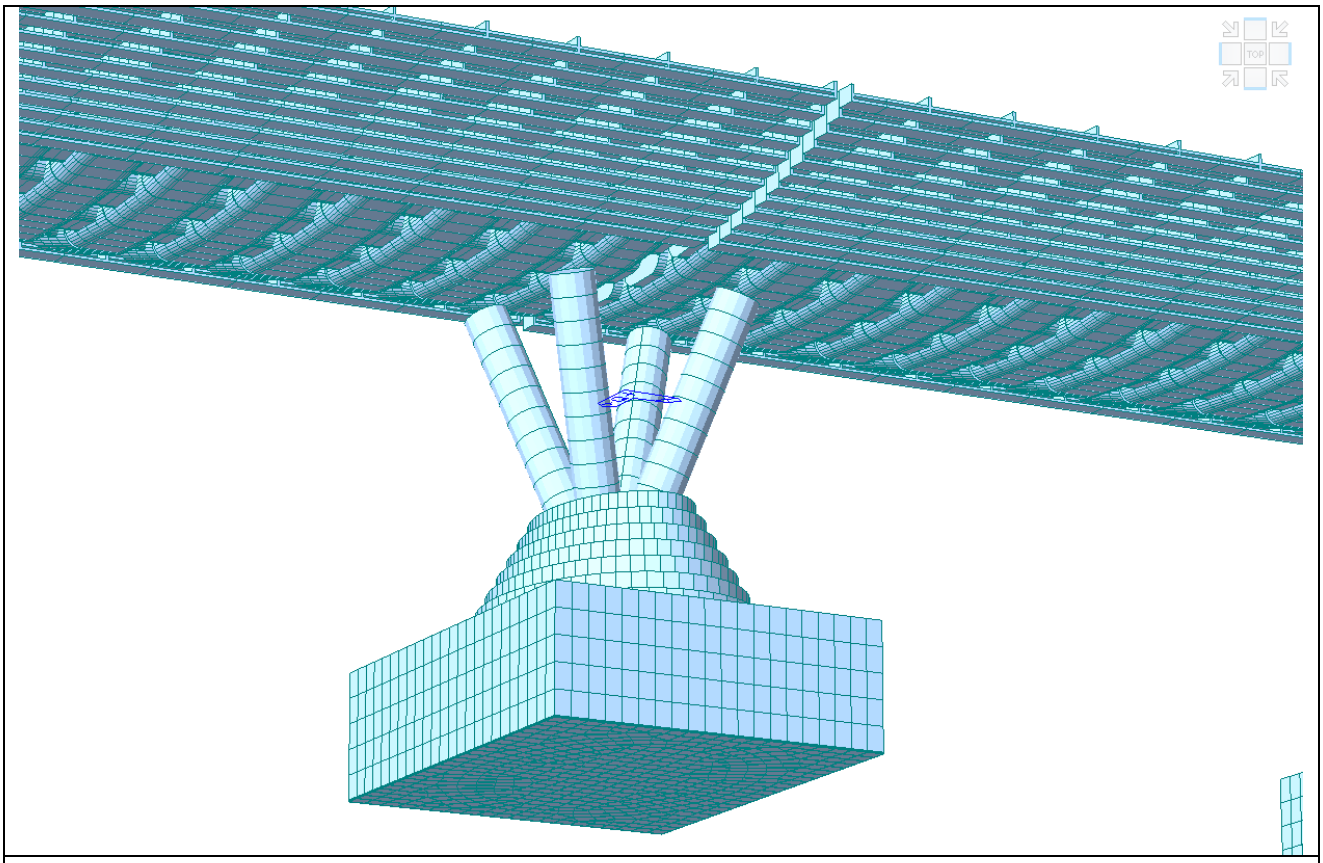
(sl. br. 2 – prikaz strukture numeričkog modela, prikaz 2,
poprečni presjek kroz nosivu konstrukciju šetnice)



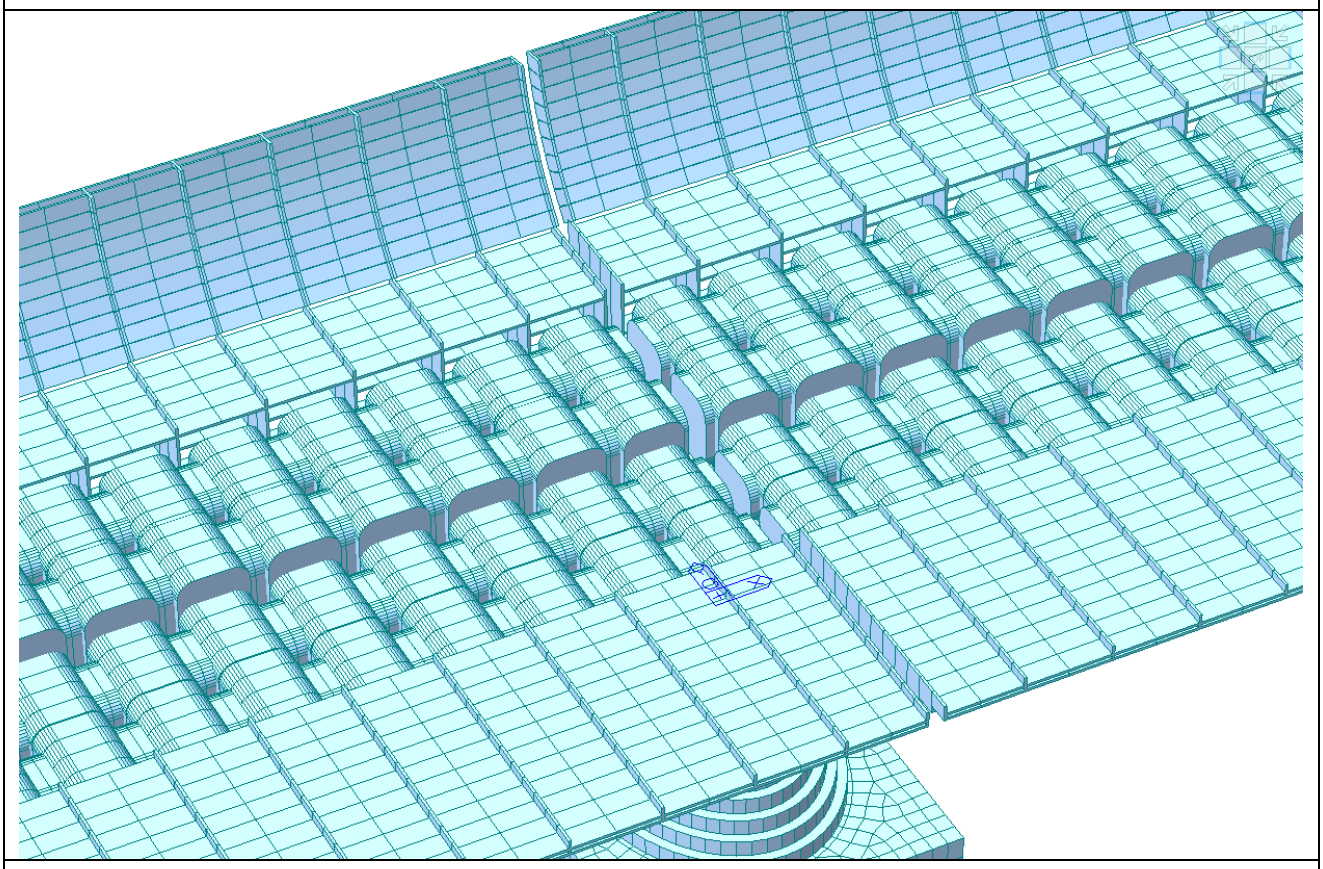
(sl. br. 3 – prikaz strukture numeričkog modela, prikaz 3,
Prikaz spoja dva segmenta s pripadnom temeljnom konstrukcijom i stupištem)



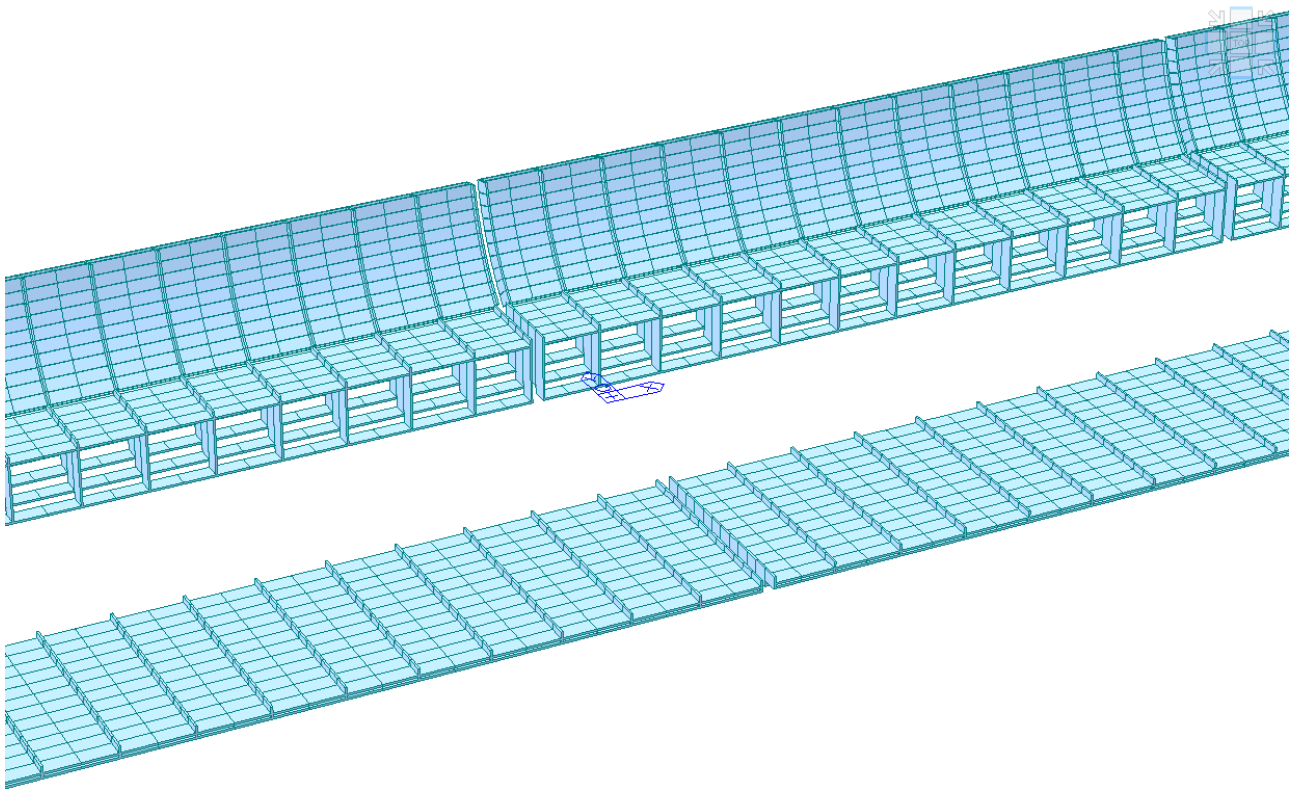
(sl. br. 4 – prikaz strukture numeričkog modela, prikaz 4)



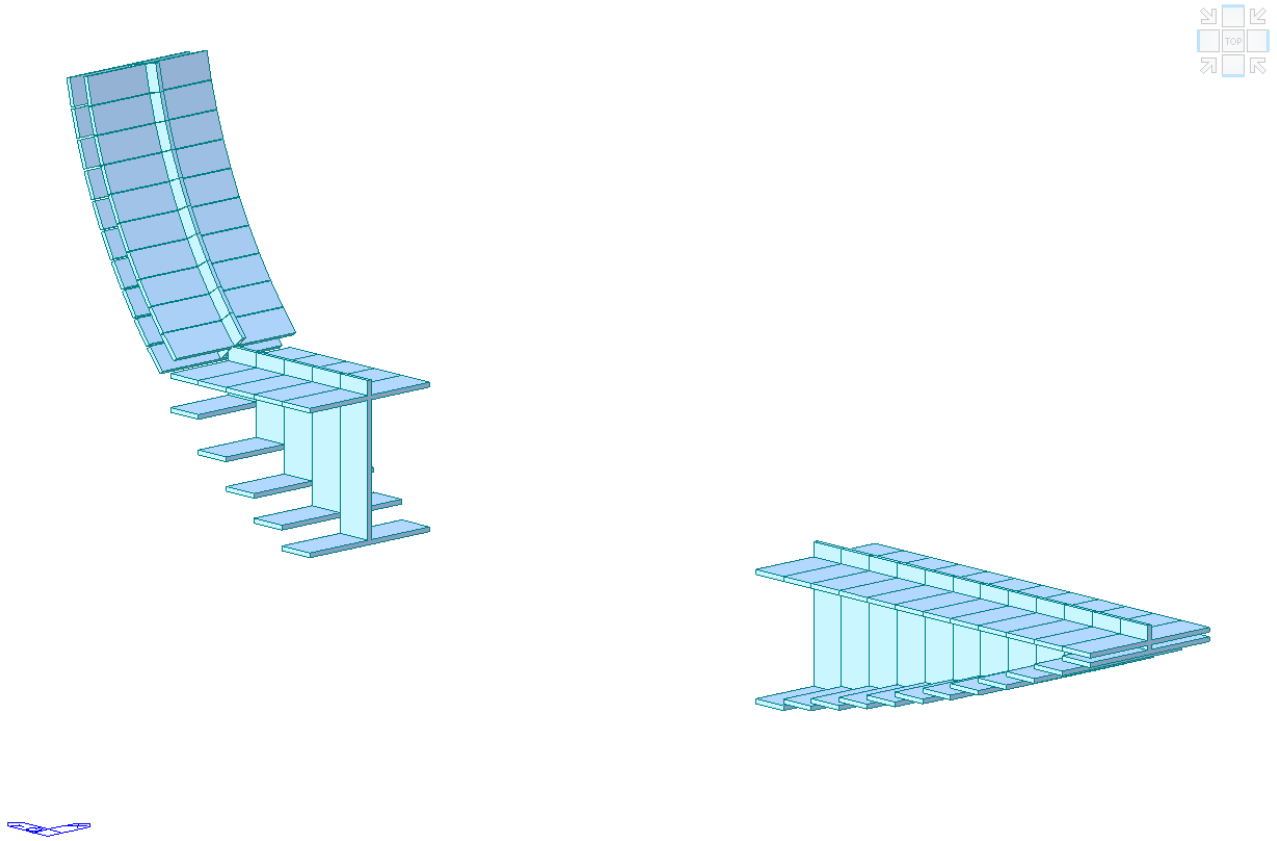
(sl. br. 5 – prikaz strukture numeričkog modela, prikaz 5)



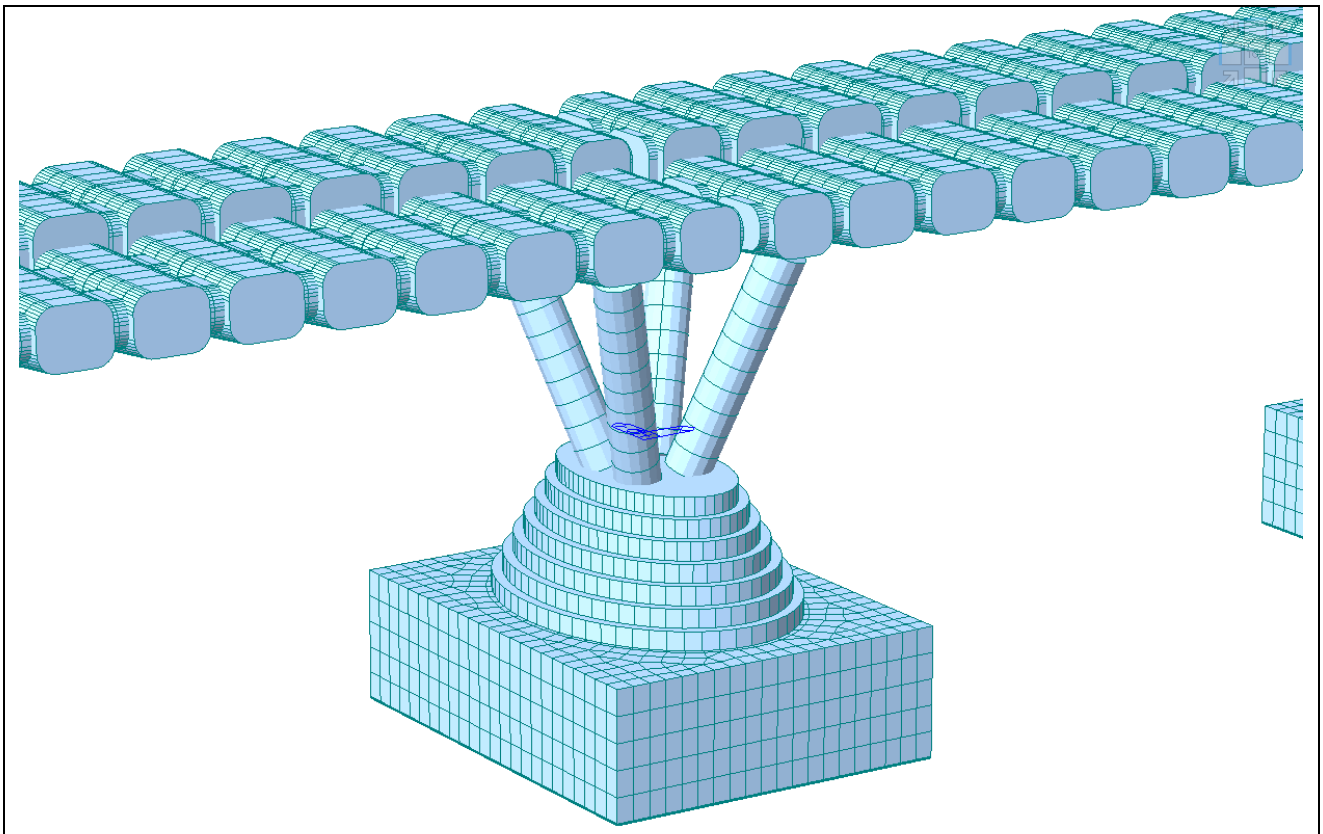
(sl. br. 6 – prikaz strukture numeričkog modela, prikaz 6)



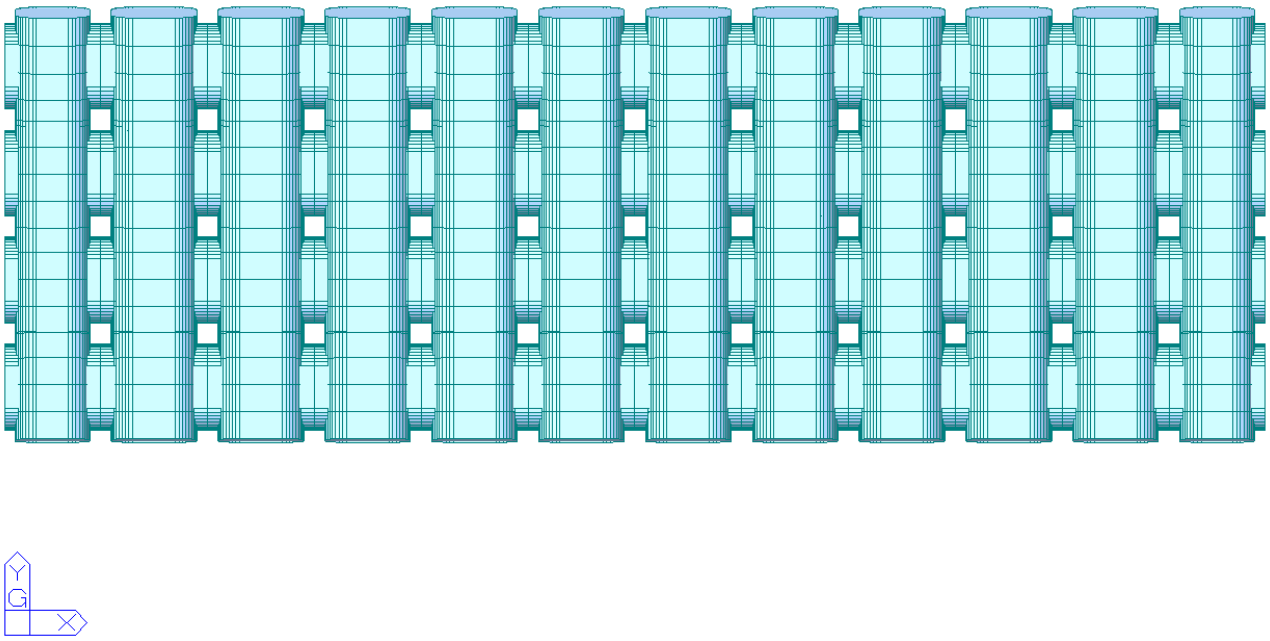
(sl. br. 7 – prikaz strukture numeričkog modela, prikaz 7,
prikaz dijela nosive konstrukcije od HDPE materijala)



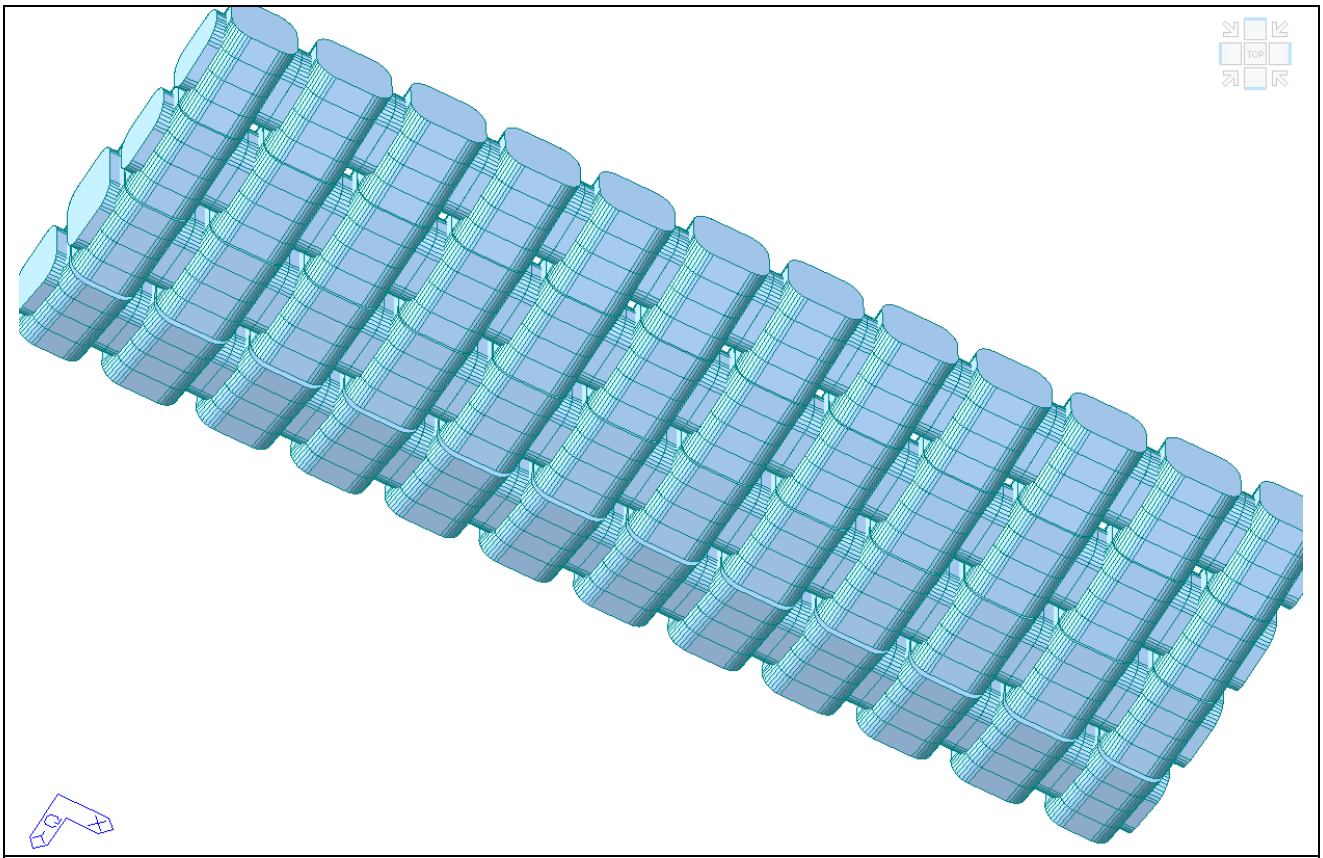
(sl. br. 8 – prikaz strukture numeričkog modela, prikaz 8,
prikaz jednog segmenta „rebra“ HDPE konstrukcije)



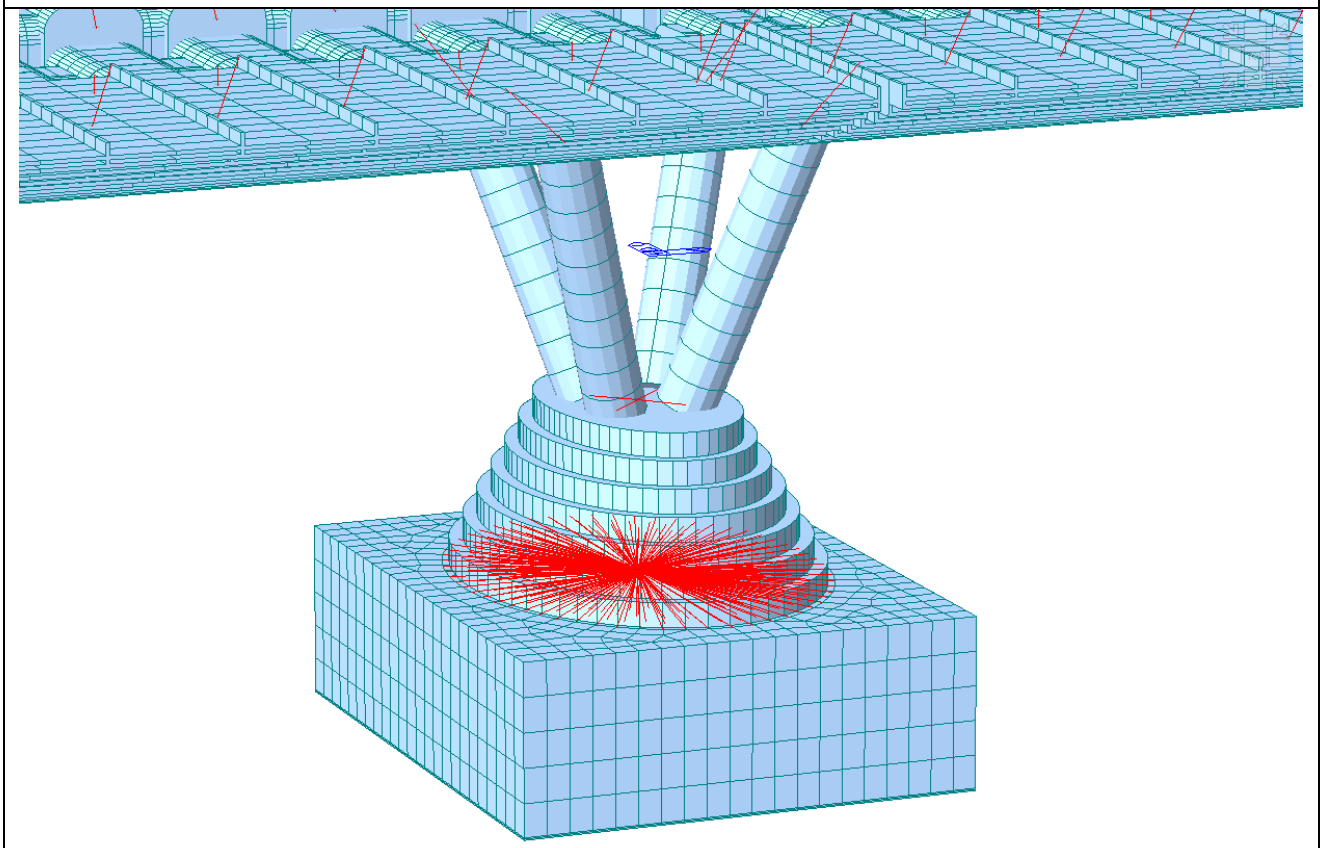
(sl. br. 9 – prikaz strukture numeričkog modela, prikaz 9,
prikaz dijela nosive konstrukcije koji se izvodi od armiranog betona:
donji i gornji dio temelja, stupovi te uzdužne i poprečne grede)



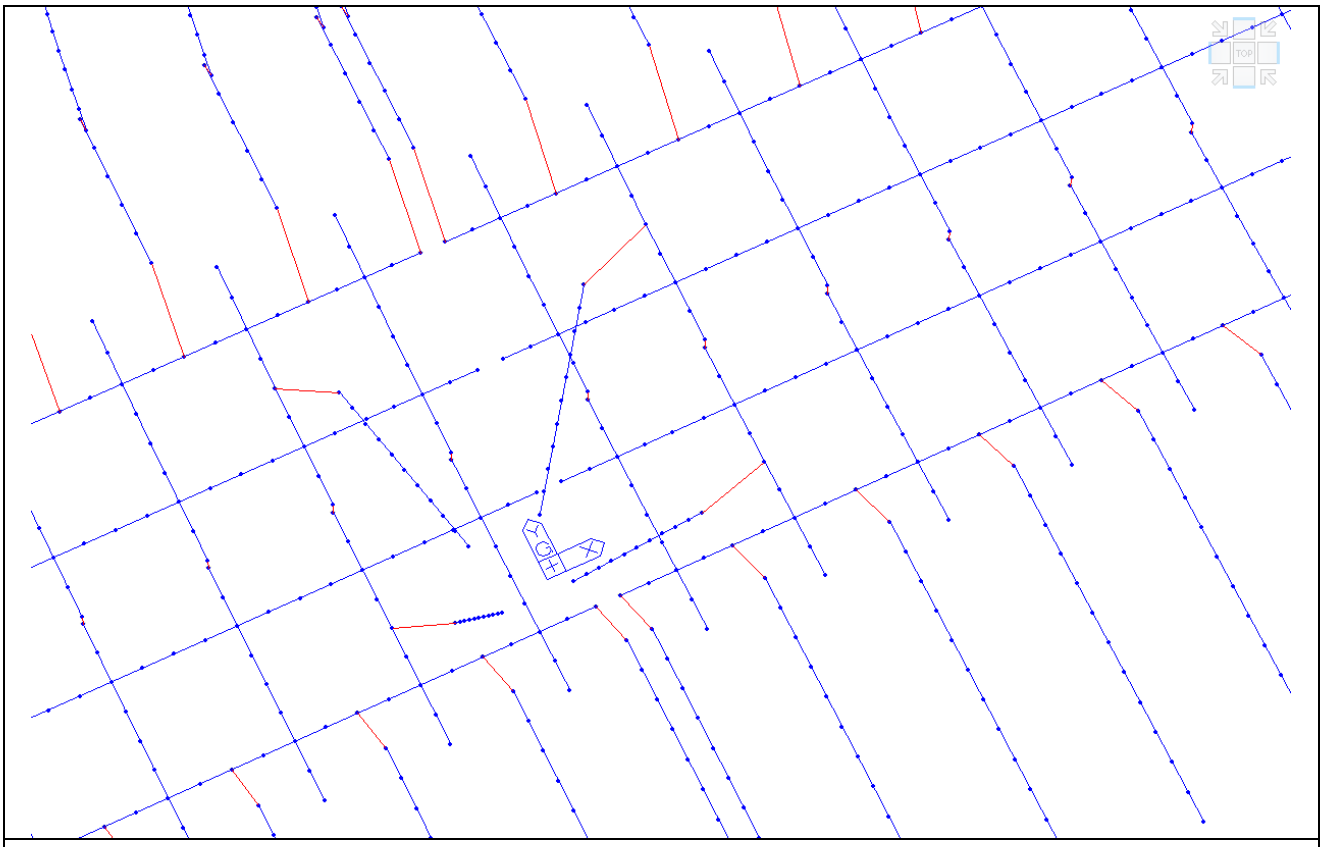
(sl. br. 10 – prikaz strukture numeričkog modela, prikaz 10,
tlocrtni prikaz AB uzdužnih i poprečnih greda jednoga segmenta šetnice)



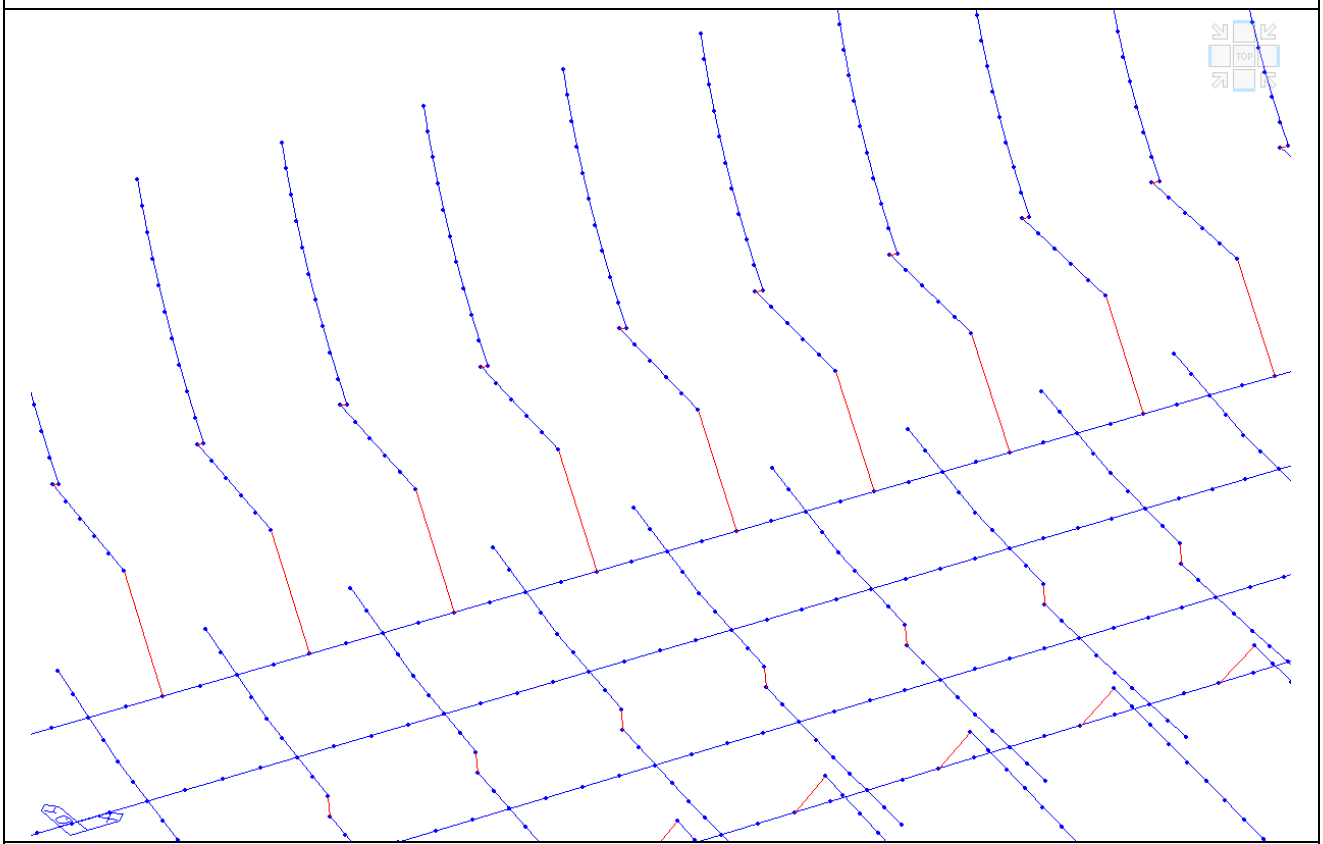
(sl. br. 11 – prikaz strukture numeričkog modela, prikaz 11,
pogled odozdo na AB uzdužne i poprečne grede jednoga segmenta šetnice)



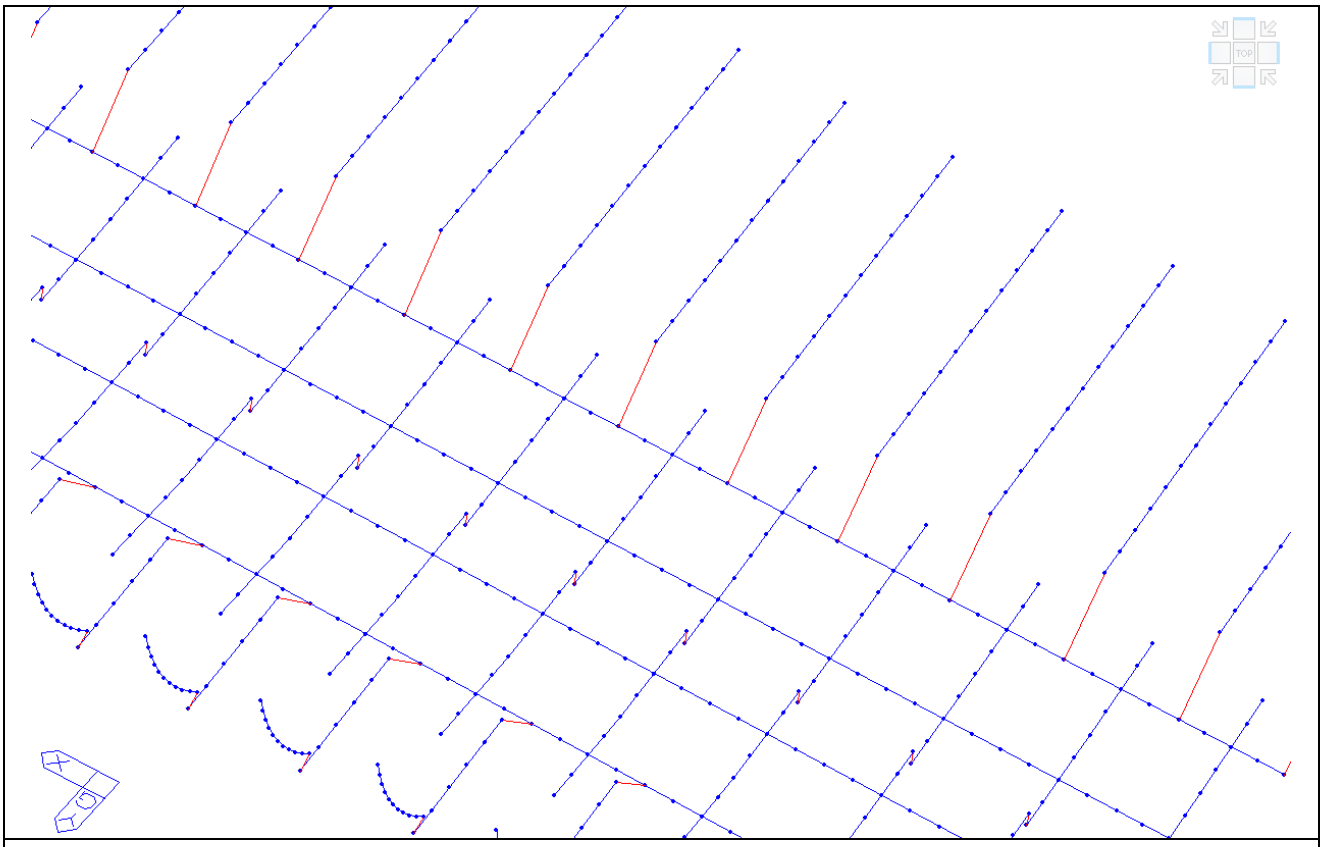
(sl. br. 12 – prikaz strukture numeričkog modela, prikaz 12, prikaz „rigid linkova“ kojim se međusobno povezuje početak i kraj međusobno ekscentrično postavljenih elemenata, „rigid link“ elementi prikazani su crvenom bojom)



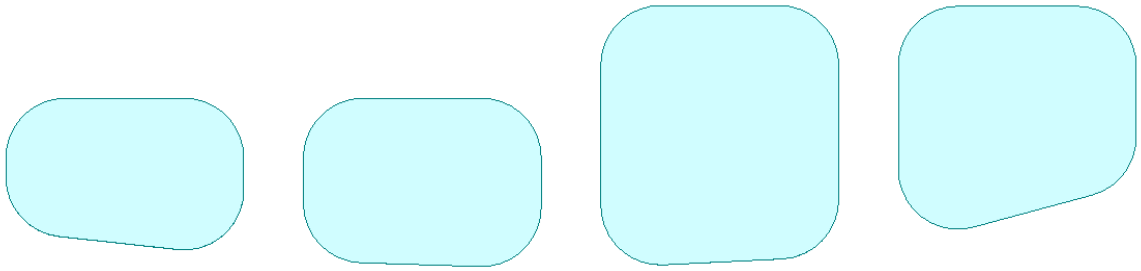
(sl. br. 13 – prikaz strukture numeričkog modela, prikaz 13, prikaz „rigid linkova“ kojim se međusobno povezuje početak i kraj međusobno ekscentrično postavljenih elementa, „rigid link“ elementi prikazani su crvenom bojom)



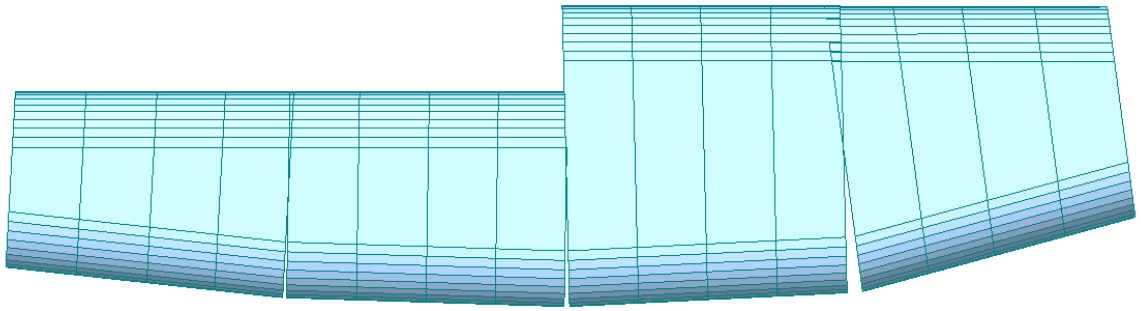
(sl. br. 14 – prikaz strukture numeričkog modela, prikaz 14, prikaz „rigid linkova“ kojim se međusobno povezuje početak i kraj međusobno ekscentrično postavljenih elementa, „rigid link“ elementi prikazani su crvenom bojom)



(sl. br. 15 – prikaz strukture numeričkog modela, prikaz 15, prikaz „rigid linkova“ kojim se međusobno povezuje početak i kraj međusobno ekscentrično postavljenih elemenata, „rigid link“ elementi prikazani su crvenom bojom)



(sl. br. 16 – prikaz poprečnog presjeka kroz uzdužne AB grede, prva s lijeve strane je „uzdužna greda 1“ dok je zadnja greda s desne strane „uzdužna greda 4“)



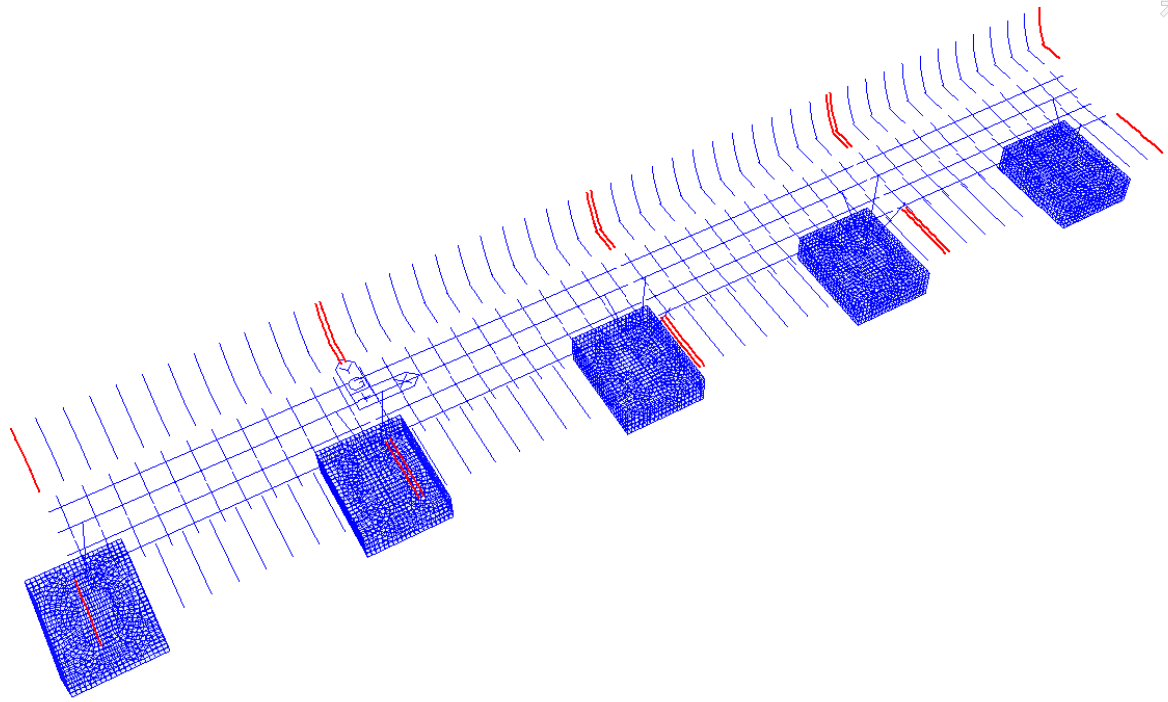
(sl. br. 17 – bočni pogled na poprečne AB grede koje su promjenjivog poprečnog presjeka)

4.1.2. PRIKAZ ZADANIH OPTEREĆENJA:

Zadaju se sljedeći slučajevi vertikalnih opterećenja:

- „***V.T***.“ – vlastita težina nosive konstrukcije (program sam automatski računa).
- „***V.T. Dodatno***“ – vlastita težina betona koji nije dio nosivih AB uzdužnih i poprečnih greda a koji se betonira tj. izvodi u izgubljenoj oplati od HDPE materijala (472.5 kg/m^2) .
- „***Stalno***“ – stalno opterećenje; šetnica i sunčalište 60kg/m^2; ograda sunčališta „naslonjač“ 30kg/m^2.
- „***Korisno Simetrično***“ – korisno (pokretno) opterećenje preko svega, 350 kg/m^2.
- „***Korisno Ne Simetrično 1***“ – korisno (pokretno) opterećenje zadano na lijevu stranu u odnosu na os stupova, 350 kg/m^2.
- „***Korisno Ne Simetrično 2***“ – korisno (pokretno) opterećenje zadano na desnu stranu u odnosu na os stupova, 350 kg/m^2.

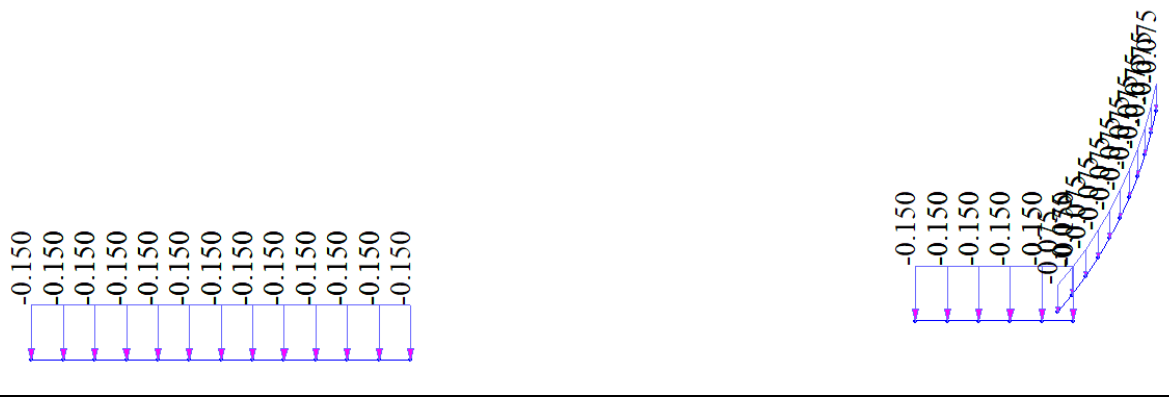
-Prikaz zadanih opterećenja na rubna rebra (rubne grede):



(sl. br. 18 – crveno su označeni elementi za koje se na daljnjim prikazima daje prikaz zadanih linijskih opterećenja, osni razmak 0.25m, [kN/m^1])



(sl. br. 19 – prikaz zadanog opterećenja „*V.T. Dodatno*“ [kN/m^1])



(sl. br. 20 – prikaz zadanog opterećenja „*Stalno*“, 0.15kN/m^1 (0.6 kN/m^2))



(sl. br. 21 – prikaz zadanog opterećenja „*Korisno Simetrično*“ , 0.875kN/m^1 (3.5 kN/m^2))

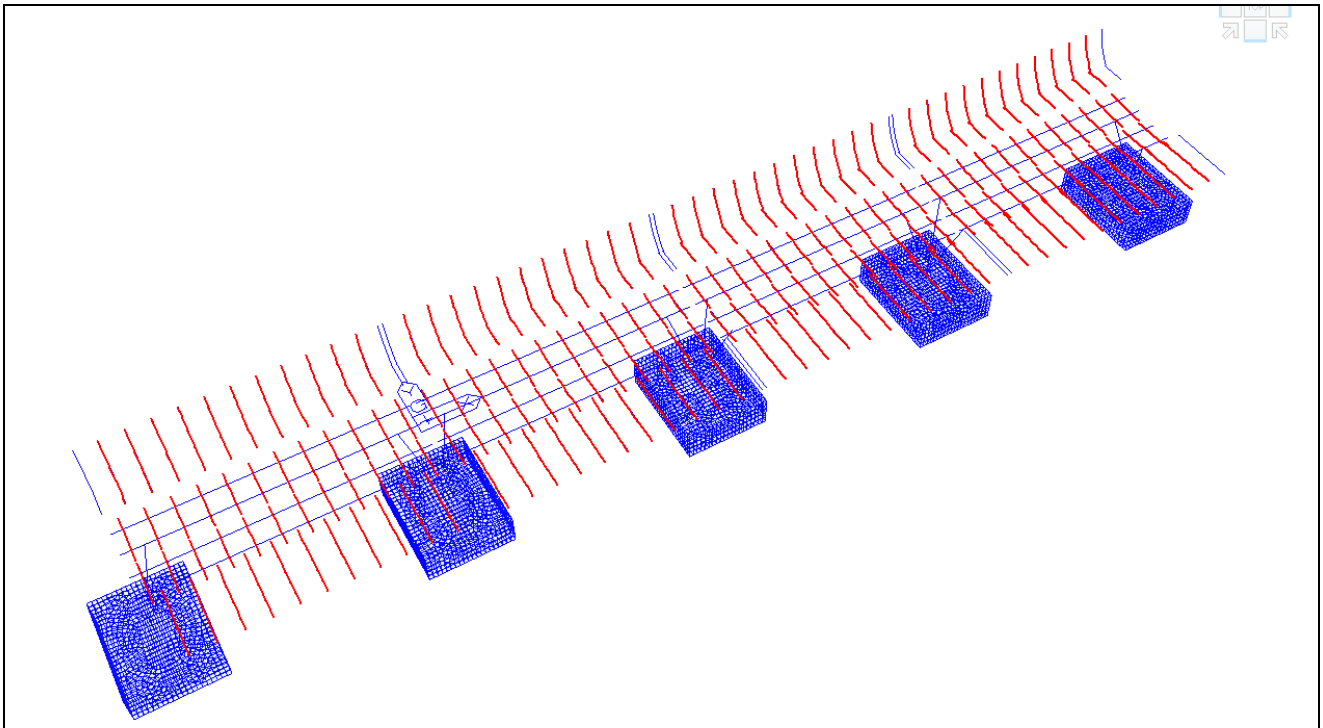


(sl. br. 22 – prikaz zadanog opterećenja „*Korisno Ne Simetrično 1*“, 0.875kN/m^1 (3.5 kN/m^2))

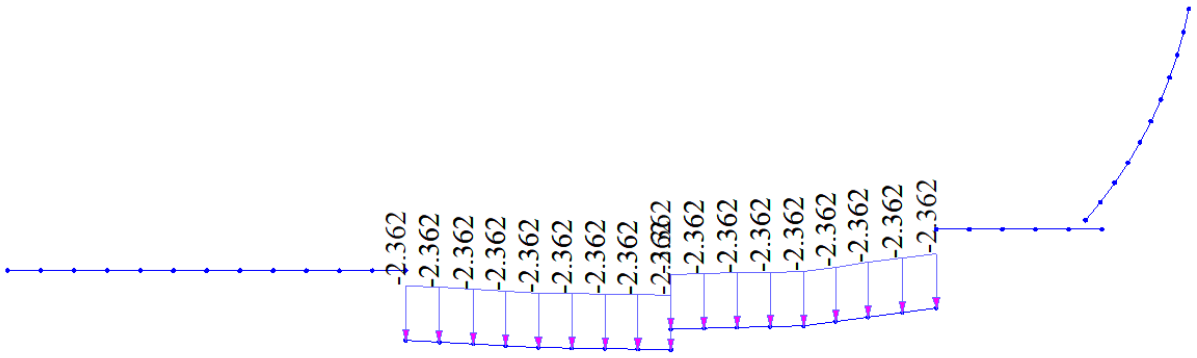


(sl. br. 23 – prikaz zadanog opterećenja „*Korisno Ne Simetrično 2*“, 0.875kN/m^1 (3.5 kN/m^2))

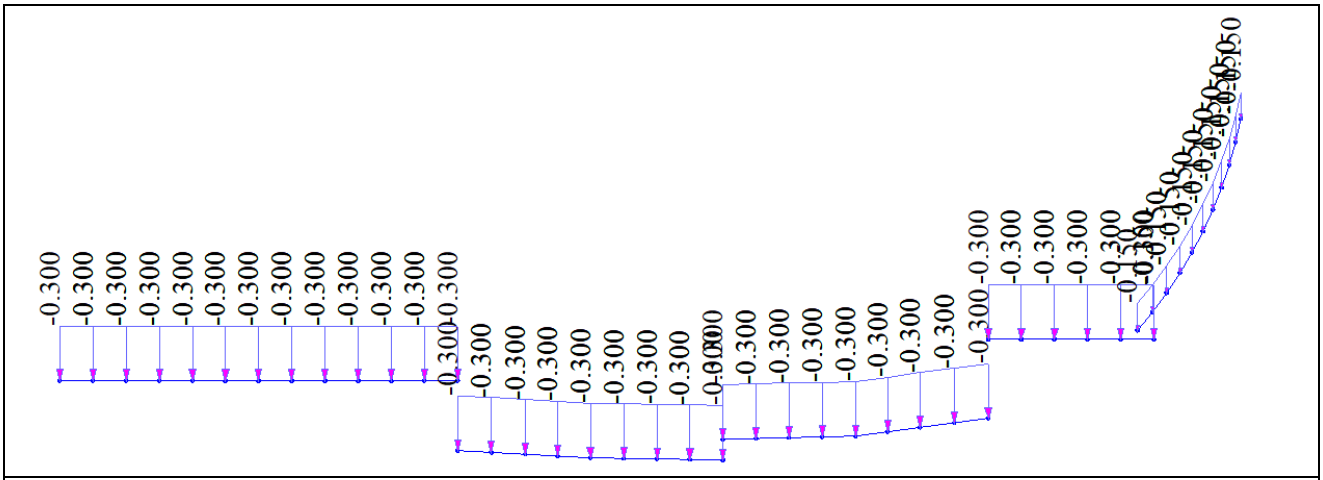
-Prikaz zadanih opterećenja na unutarnja rebra (unutarnje grede):



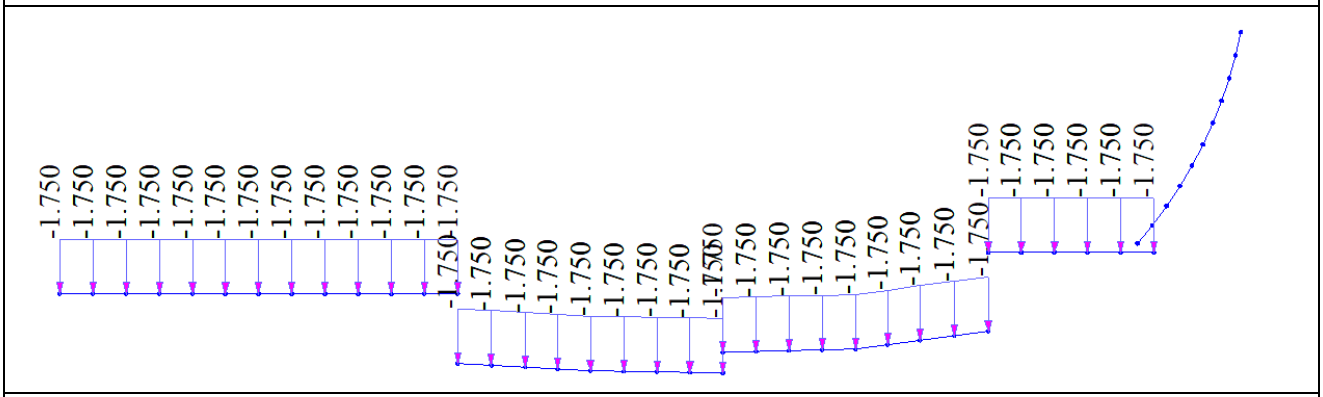
(sl. br. 24 – crveno su označeni elementi za koje se na daljnjim prikazima daje prikaz zadanih linijskih opterećenja, osni razmak 0.5m [kN/m^1])



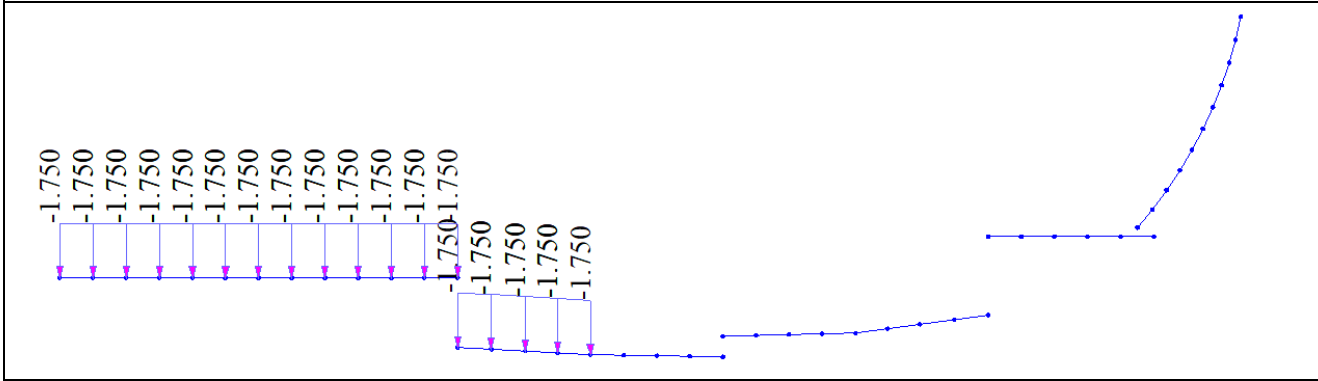
(sl. br. 25 – prikaz zadanog opterećenja „*V.T. Dodatno*“ , 2.362kN/m^1 (4.725 kN/m^2))



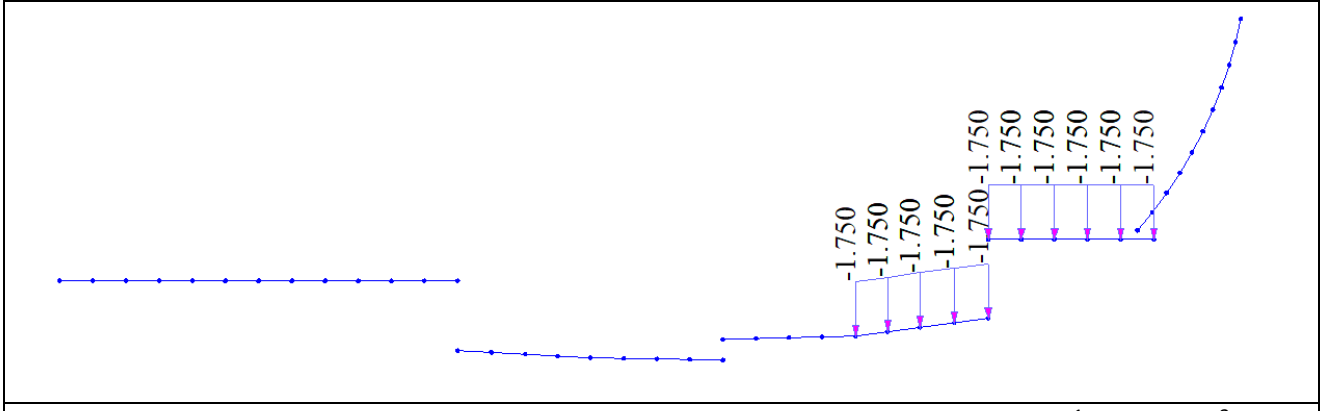
(sl. br. 26 – prikaz zadanog opterećenja „*Stalno*“, 0.30kN/m^1 (0.6 kN/m^2))



(sl. br. 27 – prikaz zadanog opterećenja „*Korisno Simetrično*“, 1.75kN/m^1 (3.5 kN/m^2))



(sl. br. 28 – prikaz zadanog opterećenja „*Korisno Ne Simetrično 1*“, 1.75kN/m^1 (3.5 kN/m^2))



(sl. br. 29 – prikaz zadanog opterećenja „*Korisno Ne Simetrično 2*“, 1.75kN/m^1 (3.5 kN/m^2))

4.1.3. PRIKAZ ZADANIH SLUČAJEVA OPTEREĆENJA:

*** LOAD CASE DATA

NO	NAME	TYPE	SELF WEIGHT FACTOR X	Y	Z	DESCRIPTION
1	V.T.	D	0.000	0.000	-1.000	
24	V.T. Dodatno	D	0.000	0.000	0.000	
2	Stalno	D	0.000	0.000	0.000	60 kg/m2 30kg/m2
4	Korisno Simetricno	L	0.000	0.000	0.000	350 kg/m2
3	Korisno NeSimetricn~	L	0.000	0.000	0.000	350 kg/m2
5	Korisno NeSimetricn~	L	0.000	0.000	0.000	350 kg/m2
6	Temperatura (+T)	T	0.000	0.000	0.000	Delta T +35 C (T0=10 C)
7	Temperatura (-T)	T	0.000	0.000	0.000	Delta T -20 C (T0=10 C)
8	SEQ 1 +1.0X +0.3YE	E	0.000	0.000	0.000	
9	SEQ 2 +1.0X -0.3YE	E	0.000	0.000	0.000	
10	SEQ 3 -1.0X +0.3YE	E	0.000	0.000	0.000	
11	SEQ 4 -1.0X -0.3YE	E	0.000	0.000	0.000	
12	SEQ 5 +0.3X +1.0YE	E	0.000	0.000	0.000	
13	SEQ 6 -0.3X +1.0YE	E	0.000	0.000	0.000	
14	SEQ 7 +0.3X -1.0YE	E	0.000	0.000	0.000	
15	SEQ 8 -0.3X -1.0YE	E	0.000	0.000	0.000	
16	SEQ 1 +1.0X +0.3YD	E	0.000	0.000	0.000	
17	SEQ 2 +1.0X -0.3YD	E	0.000	0.000	0.000	
18	SEQ 3 -1.0X +0.3YD	E	0.000	0.000	0.000	
19	SEQ 4 -1.0X -0.3YD	E	0.000	0.000	0.000	
20	SEQ 5 +0.3X +1.0YD	E	0.000	0.000	0.000	
21	SEQ 6 -0.3X +1.0YD	E	0.000	0.000	0.000	
22	SEQ 7 +0.3X -1.0YD	E	0.000	0.000	0.000	
23	SEQ 8 -0.3X -1.0YD	E	0.000	0.000	0.000	

(tab. br. 1 – prikaz zadanih slučajeva opterećenja u linearnom modelu)

*** LOAD CASE DATA

NO	NAME	TYPE	SELF WEIGHT FACTOR X	Y	Z	DESCRIPTION
1	V.T.	D	0.000	0.000	-1.000	
24	V.T. Dodatno	D	0.000	0.000	0.000	
2	Stalno	D	0.000	0.000	0.000	60 kg/m2 30kg/m2
4	Korisno Simetricno	L	0.000	0.000	0.000	350 kg/m2
25	xVert Sim (F)	USER	0.000	0.000	-1.350	
26	xVert Sim T+ (F)	USER	0.000	0.000	-1.350	
27	xVert Sim T- (F)	USER	0.000	0.000	-1.350	
28	xVert NeSim1 (F)	USER	0.000	0.000	-1.350	
29	xVert NeSim1 T+ (F)	USER	0.000	0.000	-1.350	
30	xVert NeSim1 T- (F)	USER	0.000	0.000	-1.350	
31	xVert NeSim2 (F)	USER	0.000	0.000	-1.350	
32	xVert NeSim2 T+ (F)	USER	0.000	0.000	-1.350	
33	xVert NeSim2 T- (F)	USER	0.000	0.000	-1.350	
34	xVert Sim (NF)	USER	0.000	0.000	-1.000	
35	xVert Sim T+ (NF)	USER	0.000	0.000	-1.000	
36	xVert Sim T- (NF)	USER	0.000	0.000	-1.000	
37	xVert NeSim1 (NF)	USER	0.000	0.000	-1.000	
38	xVert NeSim1 T+ (NF)	USER	0.000	0.000	-1.000	
39	xVert NeSim1 T- (NF)	USER	0.000	0.000	-1.000	
40	xVert NeSim2 (NF)	USER	0.000	0.000	-1.000	
41	xVert NeSim2 T+ (NF)	USER	0.000	0.000	-1.000	
42	xVert NeSim2 T- (NF)	USER	0.000	0.000	-1.000	
43	xSEQ1+1.0X+0.3YE	USER	0.000	0.000	-1.000	
44	xSEQ2+1.0X-0.3YE	USER	0.000	0.000	-1.000	
45	xSEQ3-1.0X+0.3YE	USER	0.000	0.000	-1.000	
46	xSEQ4-1.0X-0.3YE	USER	0.000	0.000	-1.000	
47	xSEQ5+0.3X+1.0YE	USER	0.000	0.000	-1.000	
48	xSEQ6-0.3X+1.0YE	USER	0.000	0.000	-1.000	
49	xSEQ7+0.3X-1.0YE	USER	0.000	0.000	-1.000	
50	xSEQ8-0.3X-1.0YE	USER	0.000	0.000	-1.000	
51	xSEQ1+1.0X+0.3YD	USER	0.000	0.000	-1.000	
52	xSEQ2+1.0X-0.3YD	USER	0.000	0.000	-1.000	
53	xSEQ3-1.0X+0.3YD	USER	0.000	0.000	-1.000	
54	xSEQ4-1.0X-0.3YD	USER	0.000	0.000	-1.000	
55	xSEQ5+0.3X+1.0YD	USER	0.000	0.000	-1.000	
56	xSEQ6-0.3X+1.0YD	USER	0.000	0.000	-1.000	
57	xSEQ7+0.3X-1.0YD	USER	0.000	0.000	-1.000	
58	xSEQ8-0.3X-1.0YD	USER	0.000	0.000	-1.000	
59	xSEQ1+1.0X+0.3YET+	USER	0.000	0.000	-1.000	
60	xSEQ2+1.0X-0.3YET+	USER	0.000	0.000	-1.000	
61	xSEQ3-1.0X+0.3YET+	USER	0.000	0.000	-1.000	
62	xSEQ4-1.0X-0.3YET+	USER	0.000	0.000	-1.000	
63	xSEQ5+0.3X+1.0YET+	USER	0.000	0.000	-1.000	
64	xSEQ6-0.3X+1.0YET+	USER	0.000	0.000	-1.000	
65	xSEQ7+0.3X-1.0YET+	USER	0.000	0.000	-1.000	
66	xSEQ8-0.3X-1.0YET+	USER	0.000	0.000	-1.000	
67	xSEQ1+1.0X+0.3YDT+	USER	0.000	0.000	-1.000	

68	xSEQ2+1.0X-0.3YDT+	USER	0.000	0.000	-1.000
69	xSEQ3-1.0X+0.3YDT+	USER	0.000	0.000	-1.000
70	xSEQ4-1.0X-0.3YDT+	USER	0.000	0.000	-1.000
71	xSEQ5+0.3X+1.0YDT+	USER	0.000	0.000	-1.000
72	xSEQ6-0.3X+1.0YDT+	USER	0.000	0.000	-1.000
73	xSEQ7+0.3X-1.0YDT+	USER	0.000	0.000	-1.000
74	xSEQ8-0.3X-1.0YDT+	USER	0.000	0.000	-1.000
75	xSEQ1+1.0X+0.3YET-	USER	0.000	0.000	-1.000
76	xSEQ2+1.0X-0.3YET-	USER	0.000	0.000	-1.000
77	xSEQ3-1.0X+0.3YET-	USER	0.000	0.000	-1.000
78	xSEQ4-1.0X-0.3YET-	USER	0.000	0.000	-1.000
79	xSEQ5+0.3X+1.0YET-	USER	0.000	0.000	-1.000
80	xSEQ6-0.3X+1.0YET-	USER	0.000	0.000	-1.000
81	xSEQ7+0.3X-1.0YET-	USER	0.000	0.000	-1.000
82	xSEQ8-0.3X-1.0YET-	USER	0.000	0.000	-1.000
83	xSEQ1+1.0X+0.3YDT-	USER	0.000	0.000	-1.000
84	xSEQ2+1.0X-0.3YDT-	USER	0.000	0.000	-1.000
85	xSEQ3-1.0X+0.3YDT-	USER	0.000	0.000	-1.000
86	xSEQ4-1.0X-0.3YDT-	USER	0.000	0.000	-1.000
87	xSEQ5+0.3X+1.0YDT-	USER	0.000	0.000	-1.000
88	xSEQ6-0.3X+1.0YDT-	USER	0.000	0.000	-1.000
89	xSEQ7+0.3X-1.0YDT-	USER	0.000	0.000	-1.000
90	xSEQ8-0.3X-1.0YDT-	USER	0.000	0.000	-1.000
91	xRSEQ1+1.0X+0.3YE	USER	0.000	0.000	-1.000
92	xRSEQ2+1.0X-0.3YE	USER	0.000	0.000	-1.000
93	xRSEQ3-1.0X+0.3YE	USER	0.000	0.000	-1.000
94	xRSEQ4-1.0X-0.3YE	USER	0.000	0.000	-1.000
95	xRSEQ5+0.3X+1.0YE	USER	0.000	0.000	-1.000
96	xRSEQ6-0.3X+1.0YE	USER	0.000	0.000	-1.000
97	xRSEQ7+0.3X-1.0YE	USER	0.000	0.000	-1.000
98	xRSEQ8-0.3X-1.0YE	USER	0.000	0.000	-1.000
99	xRSEQ1+1.0X+0.3YD	USER	0.000	0.000	-1.000
100	xRSEQ2+1.0X-0.3YD	USER	0.000	0.000	-1.000
101	xRSEQ3-1.0X+0.3YD	USER	0.000	0.000	-1.000
102	xRSEQ4-1.0X-0.3YD	USER	0.000	0.000	-1.000
103	xRSEQ5+0.3X+1.0YD	USER	0.000	0.000	-1.000
104	xRSEQ6+0.3X-1.0YD	USER	0.000	0.000	-1.000
105	xRSEQ7-0.3X+1.0YD	USER	0.000	0.000	-1.000
106	xRSEQ8-0.3X-1.0YD	USER	0.000	0.000	-1.000
107	xRSEQ1+1.0X+0.3YET+	USER	0.000	0.000	-1.000
108	xRSEQ2+1.0X-0.3YET+	USER	0.000	0.000	-1.000
109	xRSEQ3-1.0X+0.3YET+	USER	0.000	0.000	-1.000
110	xRSEQ4-1.0X-0.3YET+	USER	0.000	0.000	-1.000
111	xRSEQ5+0.3X+1.0YET+	USER	0.000	0.000	-1.000
112	xRSEQ6-0.3X+1.0YET+	USER	0.000	0.000	-1.000
113	xRSEQ7+0.3X-1.0YET+	USER	0.000	0.000	-1.000
114	xRSEQ8-0.3X-1.0YET+	USER	0.000	0.000	-1.000
115	xRSEQ1+1.0X+0.3YDT+	USER	0.000	0.000	-1.000
116	xRSEQ2+1.0X-0.3YDT+	USER	0.000	0.000	-1.000
117	xRSEQ3-1.0X+0.3YDT+	USER	0.000	0.000	-1.000
118	xRSEQ4-1.0X-0.3YDT+	USER	0.000	0.000	-1.000
119	xRSEQ5+0.3X+1.0YDT+	USER	0.000	0.000	-1.000
120	xRSEQ6+0.3X-1.0YDT+	USER	0.000	0.000	-1.000
121	xRSEQ7-0.3X+1.0YDT+	USER	0.000	0.000	-1.000
122	xRSEQ8-0.3X-1.0YDT+	USER	0.000	0.000	-1.000
123	xRSEQ1+1.0X+0.3YET-	USER	0.000	0.000	-1.000
124	xRSEQ2+1.0X-0.3YET-	USER	0.000	0.000	-1.000
125	xRSEQ3-1.0X+0.3YET-	USER	0.000	0.000	-1.000
126	xRSEQ4-1.0X-0.3YET-	USER	0.000	0.000	-1.000
127	xRSEQ5+0.3X+1.0YET-	USER	0.000	0.000	-1.000
128	xRSEQ6-0.3X+1.0YET-	USER	0.000	0.000	-1.000
129	xRSEQ7+0.3X-1.0YET-	USER	0.000	0.000	-1.000
130	xRSEQ8-0.3X-1.0YET-	USER	0.000	0.000	-1.000
131	xRSEQ1+1.0X+0.3YDT-	USER	0.000	0.000	-1.000
132	xRSEQ2+1.0X-0.3YDT-	USER	0.000	0.000	-1.000
133	xRSEQ3-1.0X+0.3YDT-	USER	0.000	0.000	-1.000
134	xRSEQ4-1.0X-0.3YDT-	USER	0.000	0.000	-1.000
135	xRSEQ5+0.3X+1.0YDT-	USER	0.000	0.000	-1.000
136	xRSEQ6+0.3X-1.0YDT-	USER	0.000	0.000	-1.000
137	xRSEQ7-0.3X+1.0YDT-	USER	0.000	0.000	-1.000
138	xRSEQ8-0.3X-1.0YDT-	USER	0.000	0.000	-1.000

(tab. br. 2 – prikaz zadanih slučajeva opterećenja u nelinearnom modelu)

4.1.4. PRIKAZ ZADANIH KOMBINACIJA OPTEREĆENJA:

```
LIST OF LOAD COMBINATIONS
=============================================================================================
NUM  NAME          ACTIVE             TYPE
              LOADCASE(FACTOR) +             LOADCASE(FACTOR) +             LOADCASE(FACTOR)
=============================================================================================
1    Vert Sim (F)  Active             Add
                   V.T.( 1.350) +         V.T. Dodatno( 1.350) +               Stalno( 1.350)
 +   Korisno Simetricno( 1.500)
---------------------------------------------------------------------------------------------
2    Vert Sim T+ (F)  Active             Add
                   V.T.( 1.350) +         V.T. Dodatno( 1.350) +               Stalno( 1.350)
 +   Korisno Simetricno( 1.500) +     Temperatura (+T)( 1.500)
---------------------------------------------------------------------------------------------
3    Vert Sim T- (F)  Active             Add
                   V.T.( 1.350) +         V.T. Dodatno( 1.350) +               Stalno( 1.350)
 +   Korisno Simetricno( 1.500) +     Temperatura (-T)( 1.500)
---------------------------------------------------------------------------------------------
4    Vert NeSim1 (F)  Active             Add
                   V.T.( 1.350) +         V.T. Dodatno( 1.350) +               Stalno( 1.350)
 + Korisno NeSimetricno( 1.500)
---------------------------------------------------------------------------------------------
5    Vert NeSim1 T+ (F)  Active             Add
                   V.T.( 1.350) +         V.T. Dodatno( 1.350) +               Stalno( 1.350)
 + Korisno NeSimetricno( 1.500) +     Temperatura (+T)( 1.500)
---------------------------------------------------------------------------------------------
6    Vert NeSim1 T- (F)  Active             Add
                   V.T.( 1.350) +         V.T. Dodatno( 1.350) +               Stalno( 1.350)
 + Korisno NeSimetricno( 1.500) +     Temperatura (-T)( 1.500)
---------------------------------------------------------------------------------------------
7    Vert NeSim2 (F)  Active             Add
                   V.T.( 1.350) +         V.T. Dodatno( 1.350) +               Stalno( 1.350)
 + Korisno NeSimetricno( 1.500)
---------------------------------------------------------------------------------------------
8    Vert NeSim2 T+ (F)  Active             Add
                   V.T.( 1.350) +         V.T. Dodatno( 1.350) +               Stalno( 1.350)
 + Korisno NeSimetricno( 1.500) +     Temperatura (+T)( 1.500)
---------------------------------------------------------------------------------------------
9    Vert NeSim2 T- (F)  Active             Add
                   V.T.( 1.350) +         V.T. Dodatno( 1.350) +               Stalno( 1.350)
 + Korisno NeSimetricno( 1.500) +     Temperatura (-T)( 1.500)
---------------------------------------------------------------------------------------------
10   Vert Sim (NF)  Active             Add
                   V.T.( 1.000) +         V.T. Dodatno( 1.000) +               Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000)
---------------------------------------------------------------------------------------------
11   Vert Sim T+ (NF)  Active             Add
                   V.T.( 1.000) +         V.T. Dodatno( 1.000) +               Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (+T)( 1.000)
---------------------------------------------------------------------------------------------
12   Vert Sim T- (NF)  Active             Add
                   V.T.( 1.000) +         V.T. Dodatno( 1.000) +               Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (-T)( 1.000)
---------------------------------------------------------------------------------------------
13   Vert NeSim1 (NF)  Active             Add
                   V.T.( 1.000) +         V.T. Dodatno( 1.000) +               Stalno( 1.000)
 + Korisno NeSimetricno( 1.000)
---------------------------------------------------------------------------------------------
14   Vert NeSim1 T+ (NF)  Active             Add
                   V.T.( 1.000) +         V.T. Dodatno( 1.000) +               Stalno( 1.000)
 + Korisno NeSimetricno( 1.000) +     Temperatura (+T)( 1.000)
---------------------------------------------------------------------------------------------
15   Vert NeSim1 T- (NF)  Active             Add
                   V.T.( 1.000) +         V.T. Dodatno( 1.000) +               Stalno( 1.000)
 + Korisno NeSimetricno( 1.000) +     Temperatura (-T)( 1.000)
---------------------------------------------------------------------------------------------
16   Vert NeSim2 (NF)  Active             Add
                   V.T.( 1.000) +         V.T. Dodatno( 1.000) +               Stalno( 1.000)
 + Korisno NeSimetricno( 1.000)
---------------------------------------------------------------------------------------------
17   Vert NeSim2 T+ (NF)  Active             Add
                   V.T.( 1.000) +         V.T. Dodatno( 1.000) +               Stalno( 1.000)
 + Korisno NeSimetricno( 1.000) +     Temperatura (+T)( 1.000)
---------------------------------------------------------------------------------------------
18   Vert NeSim2 T- (NF)  Active             Add
                   V.T.( 1.000) +         V.T. Dodatno( 1.000) +               Stalno( 1.000)
 + Korisno NeSimetricno( 1.000) +     Temperatura (-T)( 1.000)
---------------------------------------------------------------------------------------------
19   SEQ1+1.0X+0.3YE  Active             Add
                   V.T.( 1.000) +         V.T. Dodatno( 1.000) +               Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +   SEQ 1 +1.0X +0.3YE( 1.000)
---------------------------------------------------------------------------------------------
```

```
20   SEQ2+1.0X-0.3YE  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +          V.T. Dodatno( 1.000) +               Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +   SEQ 2 +1.0X -0.3YE( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
21   SEQ3-1.0X+0.3YE  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +          V.T. Dodatno( 1.000) +               Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +   SEQ 3 -1.0X +0.3YE( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
22   SEQ4-1.0X-0.3YE  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +          V.T. Dodatno( 1.000) +               Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +   SEQ 4 -1.0X -0.3YE( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
23   SEQ5+0.3X+1.0YE  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +          V.T. Dodatno( 1.000) +               Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +   SEQ 5 +0.3X +1.0YE( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
24   SEQ6-0.3X+1.0YE  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +          V.T. Dodatno( 1.000) +               Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +   SEQ 6 -0.3X +1.0YE( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
25   SEQ7+0.3X-1.0YE  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +          V.T. Dodatno( 1.000) +               Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +   SEQ 7 +0.3X -1.0YE( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
26   SEQ8-0.3X-1.0YE  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +          V.T. Dodatno( 1.000) +               Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +   SEQ 8 -0.3X -1.0YE( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
27   SEQ1+1.0X+0.3YD  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +          V.T. Dodatno( 1.000) +               Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +   SEQ 1 +1.0X +0.3YD( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
28   SEQ2+1.0X-0.3YD  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +          V.T. Dodatno( 1.000) +               Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +   SEQ 2 +1.0X -0.3YD( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
29   SEQ3-1.0X+0.3YD  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +          V.T. Dodatno( 1.000) +               Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +   SEQ 3 -1.0X +0.3YD( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
30   SEQ4-1.0X-0.3YD  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +          V.T. Dodatno( 1.000) +               Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +   SEQ 4 -1.0X -0.3YD( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
31   SEQ5+0.3X+1.0YD  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +          V.T. Dodatno( 1.000) +               Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +   SEQ 5 +0.3X +1.0YD( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
32   SEQ6-0.3X+1.0YD  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +          V.T. Dodatno( 1.000) +               Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +   SEQ 6 -0.3X +1.0YD( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
33   SEQ7+0.3X-1.0YD  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +          V.T. Dodatno( 1.000) +               Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +   SEQ 7 +0.3X -1.0YD( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
34   SEQ8-0.3X-1.0YD  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +          V.T. Dodatno( 1.000) +               Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +   SEQ 8 -0.3X -1.0YD( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
35   SEQ1+1.0X+0.3YET+  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +          V.T. Dodatno( 1.000) +               Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (+T)( 0.700) +   SEQ 1 +1.0X +0.3YE( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
36   SEQ2+1.0X-0.3YET+  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +          V.T. Dodatno( 1.000) +               Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (+T)( 0.700) +   SEQ 2 +1.0X -0.3YE( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
37   SEQ3-1.0X+0.3YET+  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +          V.T. Dodatno( 1.000) +               Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (+T)( 0.700) +   SEQ 3 -1.0X +0.3YE( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
38   SEQ4-1.0X-0.3YET+  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +          V.T. Dodatno( 1.000) +               Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (+T)( 0.700) +   SEQ 4 -1.0X -0.3YE( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
39   SEQ5+0.3X+1.0YET+  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +          V.T. Dodatno( 1.000) +               Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (+T)( 0.700) +   SEQ 5 +0.3X +1.0YE( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
40   SEQ6-0.3X+1.0YET+  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +          V.T. Dodatno( 1.000) +               Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (+T)( 0.700) +   SEQ 6 -0.3X +1.0YE( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
```

```
41   SEQ7+0.3X-1.0YET+  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +    Temperatura (+T)( 0.700) +   SEQ 7 +0.3X -1.0YE( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
42   SEQ8-0.3X-1.0YET+  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +    Temperatura (+T)( 0.700) +   SEQ 8 -0.3X -1.0YE( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
43   SEQ1+1.0X+0.3YDT+  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +    Temperatura (+T)( 0.700) +   SEQ 1 +1.0X +0.3YD( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
44   SEQ2+1.0X-0.3YDT+  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +    Temperatura (+T)( 0.700) +   SEQ 2 +1.0X -0.3YD( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
45   SEQ3-1.0X+0.3YDT+  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +    Temperatura (+T)( 0.700) +   SEQ 3 -1.0X +0.3YD( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
46   SEQ4-1.0X-0.3YDT+  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +    Temperatura (+T)( 0.700) +   SEQ 4 -1.0X -0.3YD( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
47   SEQ5+0.3X+1.0YDT+  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +    Temperatura (+T)( 0.700) +   SEQ 5 +0.3X +1.0YD( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
48   SEQ6-0.3X+1.0YDT+  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +    Temperatura (+T)( 0.700) +   SEQ 6 -0.3X +1.0YD( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
49   SEQ7+0.3X-1.0YDT+  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +    Temperatura (+T)( 0.700) +   SEQ 7 +0.3X -1.0YD( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
50   SEQ8-0.3X-1.0YDT+  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +    Temperatura (+T)( 0.700) +   SEQ 8 -0.3X -1.0YD( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
51   SEQ1+1.0X+0.3YET-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +    Temperatura (-T)( 0.700) +   SEQ 1 +1.0X +0.3YE( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
52   SEQ2+1.0X-0.3YET-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +    Temperatura (-T)( 0.700) +   SEQ 2 +1.0X -0.3YE( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
53   SEQ3-1.0X+0.3YET-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +    Temperatura (-T)( 0.700) +   SEQ 3 -1.0X +0.3YE( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
54   SEQ4-1.0X-0.3YET-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +    Temperatura (-T)( 0.700) +   SEQ 4 -1.0X -0.3YE( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
55   SEQ5+0.3X+1.0YET-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +    Temperatura (-T)( 0.700) +   SEQ 5 +0.3X +1.0YE( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
56   SEQ6-0.3X+1.0YET-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +    Temperatura (-T)( 0.700) +   SEQ 6 -0.3X +1.0YE( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
57   SEQ7+0.3X-1.0YET-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +    Temperatura (-T)( 0.700) +   SEQ 7 +0.3X -1.0YE( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
58   SEQ8-0.3X-1.0YET-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +    Temperatura (-T)( 0.700) +   SEQ 8 -0.3X -1.0YE( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
59   SEQ1+1.0X+0.3YDT-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +    Temperatura (-T)( 0.700) +   SEQ 1 +1.0X +0.3YD( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
60   SEQ2+1.0X-0.3YDT-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +    Temperatura (-T)( 0.700) +   SEQ 2 +1.0X -0.3YD( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
61   SEQ3-1.0X+0.3YDT-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +    Temperatura (-T)( 0.700) +   SEQ 3 -1.0X +0.3YD( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
```

```
62   SEQ4-1.0X-0.3YDT-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +    Temperatura (-T)( 0.700) +   SEQ 4 -1.0X -0.3YD( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
63   SEQ5+0.3X+1.0YDT-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +    Temperatura (-T)( 0.700) +   SEQ 5 +0.3X +1.0YD( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
64   SEQ6-0.3X+1.0YDT-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +    Temperatura (-T)( 0.700) +   SEQ 6 -0.3X +1.0YD( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
65   SEQ7+0.3X-1.0YDT-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +    Temperatura (-T)( 0.700) +   SEQ 7 +0.3X -1.0YD( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
66   SEQ8-0.3X-1.0YDT-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +    Temperatura (-T)( 0.700) +   SEQ 8 -0.3X -1.0YD( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
67   RSEQ1+1.0X+0.3YE  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +      RSPEQ 1.0 X E( 1.000) +       RSPEQ 0.3 Y E( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
68   RSEQ2+1.0X-0.3YE  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +      RSPEQ 1.0 X E( 1.000) +       RSPEQ 0.3 Y E(-1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
69   RSEQ3-1.0X+0.3YE  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +      RSPEQ 1.0 X E(-1.000) +       RSPEQ 0.3 Y E( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
70   RSEQ4-1.0X-0.3YE  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +      RSPEQ 1.0 X E(-1.000) +       RSPEQ 0.3 Y E(-1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
71   RSEQ5+0.3X+1.0YE  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +      RSPEQ 0.3 X E( 1.000) +       RSPEQ 1.0 Y E( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
72   RSEQ6-0.3X+1.0YE  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +      RSPEQ 0.3 X E(-1.000) +       RSPEQ 1.0 Y E( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
73   RSEQ7+0.3X-1.0YE  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +      RSPEQ 0.3 X E( 1.000) +       RSPEQ 1.0 Y E(-1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
74   RSEQ8-0.3X-1.0YE  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +      RSPEQ 0.3 X E(-1.000) +       RSPEQ 1.0 Y E(-1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
75   RSEQ1+1.0X+0.3YD  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +      RSPEQ 1.0 X D( 1.000) +       RSPEQ 0.3 Y D( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
76   RSEQ2+1.0X-0.3YD  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +      RSPEQ 1.0 X D( 1.000) +       RSPEQ 0.3 Y D(-1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
77   RSEQ3-1.0X+0.3YD  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +      RSPEQ 1.0 X D(-1.000) +       RSPEQ 0.3 Y D( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
78   RSEQ4-1.0X-0.3YD  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +      RSPEQ 1.0 X D(-1.000) +       RSPEQ 0.3 Y D(-1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
79   RSEQ5+0.3X+1.0YD  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +      RSPEQ 0.3 X D( 1.000) +       RSPEQ 1.0 Y D( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
80   RSEQ6+0.3X-1.0YD  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +      RSPEQ 0.3 X D(-1.000) +       RSPEQ 1.0 Y D( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
81   RSEQ7-0.3X+1.0YD  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +      RSPEQ 0.3 X D( 1.000) +       RSPEQ 1.0 Y D(-1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
82   RSEQ8-0.3X-1.0YD  Active             Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +      RSPEQ 0.3 X D(-1.000) +       RSPEQ 1.0 Y D(-1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
```

```
83   RSEQ1+1.0X+0.3YET+  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (+T)( 0.700) +       RSPEQ 1.0 X E( 1.000)
 +        RSPEQ 0.3 Y E( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
84   RSEQ2+1.0X-0.3YET+  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (+T)( 0.700) +       RSPEQ 1.0 X E( 1.000)
 +        RSPEQ 0.3 Y E(-1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
85   RSEQ3-1.0X+0.3YET+  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (+T)( 0.700) +       RSPEQ 1.0 X E(-1.000)
 +        RSPEQ 0.3 Y E( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
86   RSEQ4-1.0X-0.3YET+  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (+T)( 0.700) +       RSPEQ 1.0 X E(-1.000)
 +        RSPEQ 0.3 Y E(-1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
87   RSEQ5+0.3X+1.0YET+  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (+T)( 0.700) +       RSPEQ 0.3 X E( 1.000)
 +        RSPEQ 1.0 Y E( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
88   RSEQ6-0.3X+1.0YET+  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (+T)( 0.700) +       RSPEQ 0.3 X E(-1.000)
 +        RSPEQ 1.0 Y E( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
89   RSEQ7+0.3X-1.0YET+  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (+T)( 0.700) +       RSPEQ 0.3 X E( 1.000)
 +        RSPEQ 1.0 Y E(-1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
90   RSEQ8-0.3X-1.0YET+  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (+T)( 0.700) +       RSPEQ 0.3 X E(-1.000)
 +        RSPEQ 1.0 Y E(-1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
91   RSEQ1+1.0X+0.3YDT+  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (+T)( 0.700) +       RSPEQ 1.0 X D( 1.000)
 +        RSPEQ 0.3 Y D( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
92   RSEQ2+1.0X-0.3YDT+  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (+T)( 0.700) +       RSPEQ 1.0 X D( 1.000)
 +        RSPEQ 0.3 Y D(-1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
93   RSEQ3-1.0X+0.3YDT+  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (+T)( 0.700) +       RSPEQ 1.0 X D(-1.000)
 +        RSPEQ 0.3 Y D( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
94   RSEQ4-1.0X-0.3YDT+  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (+T)( 0.700) +       RSPEQ 1.0 X D(-1.000)
 +        RSPEQ 0.3 Y D(-1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
95   RSEQ5+0.3X+1.0YDT+  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (+T)( 0.700) +       RSPEQ 0.3 X D( 1.000)
 +        RSPEQ 1.0 Y D( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
96   RSEQ6+0.3X-1.0YDT+  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (+T)( 0.700) +       RSPEQ 0.3 X D(-1.000)
 +        RSPEQ 1.0 Y D( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
97   RSEQ7-0.3X+1.0YDT+  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (+T)( 0.700) +       RSPEQ 0.3 X D( 1.000)
 +        RSPEQ 1.0 Y D(-1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
98   RSEQ8-0.3X-1.0YDT+  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (+T)( 0.700) +       RSPEQ 0.3 X D(-1.000)
 +        RSPEQ 1.0 Y D(-1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
99   RSEQ1+1.0X+0.3YET-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (-T)( 0.700) +       RSPEQ 1.0 X E( 1.000)
 +        RSPEQ 0.3 Y E( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
```

```
100  RSEQ2+1.0X-0.3YET-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (-T)( 0.700) +       RSPEQ 1.0 X E( 1.000)
 +        RSPEQ 0.3 Y E(-1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
101  RSEQ3-1.0X+0.3YET-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (-T)( 0.700) +       RSPEQ 1.0 X E(-1.000)
 +        RSPEQ 0.3 Y E( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
102  RSEQ4-1.0X-0.3YET-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (-T)( 0.700) +       RSPEQ 1.0 X E(-1.000)
 +        RSPEQ 0.3 Y E(-1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
103  RSEQ5+0.3X+1.0YET-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (-T)( 0.700) +       RSPEQ 0.3 X E( 1.000)
 +        RSPEQ 1.0 Y E( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
104  RSEQ6-0.3X+1.0YET-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (-T)( 0.700) +       RSPEQ 0.3 X E(-1.000)
 +        RSPEQ 1.0 Y E( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
105  RSEQ7+0.3X-1.0YET-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (-T)( 0.700) +       RSPEQ 0.3 X E( 1.000)
 +        RSPEQ 1.0 Y E(-1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
106  RSEQ8-0.3X-1.0YET-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (-T)( 0.700) +       RSPEQ 0.3 X E(-1.000)
 +        RSPEQ 1.0 Y E(-1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
107  RSEQ1+1.0X+0.3YDT-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (-T)( 0.700) +       RSPEQ 1.0 X D( 1.000)
 +        RSPEQ 0.3 Y D( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
108  RSEQ2+1.0X-0.3YDT-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (-T)( 0.700) +       RSPEQ 1.0 X D( 1.000)
 +        RSPEQ 0.3 Y D(-1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
109  RSEQ3-1.0X+0.3YDT-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (-T)( 0.700) +       RSPEQ 1.0 X D(-1.000)
 +        RSPEQ 0.3 Y D( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
110  RSEQ4-1.0X-0.3YDT-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (-T)( 0.700) +       RSPEQ 1.0 X D(-1.000)
 +        RSPEQ 0.3 Y D(-1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
111  RSEQ5+0.3X+1.0YDT-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (-T)( 0.700) +       RSPEQ 0.3 X D( 1.000)
 +        RSPEQ 1.0 Y D( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
112  RSEQ6+0.3X-1.0YDT-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (-T)( 0.700) +       RSPEQ 0.3 X D(-1.000)
 +        RSPEQ 1.0 Y D( 1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
113  RSEQ7-0.3X+1.0YDT-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (-T)( 0.700) +       RSPEQ 0.3 X D( 1.000)
 +        RSPEQ 1.0 Y D(-1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
114  RSEQ8-0.3X-1.0YDT-  Active            Add
                  V.T.( 1.000) +        V.T. Dodatno( 1.000) +              Stalno( 1.000)
 +   Korisno Simetricno( 1.000) +     Temperatura (-T)( 0.700) +       RSPEQ 0.3 X D(-1.000)
 +        RSPEQ 1.0 Y D(-1.000)
-------------------------------------------------------------------------------------------
```

(tab. br. 3 – prikaz zadanih kombinacija opterećenja u linearnom modelu)

LIST OF LOAD COMBINATIONS

NUM	NAME	ACTIVE	TYPE	LOADCASE(FACTOR) +	LOADCASE(FACTOR) +	LOADCASE(FACTOR)
1	xVert Sim (F)	Strength/Stress	Add	xVert Sim (F)(1.000)		
2	xVert Sim T+ (F)	Strength/Stress	Add	xVert Sim T+ (F)(1.000)		
3	xVert Sim T- (F)	Strength/Stress	Add	xVert Sim T- (F)(1.000)		
4	xVert NeSim1 (F)	Strength/Stress	Add	xVert NeSim1 (F)(1.000)		
5	xVert NeSim1 T+ (F)	Strength/Stress	Add	xVert NeSim1 T+ (F)(1.000)		
6	xVert NeSim1 T- (F)	Strength/Stress	Add	xVert NeSim1 T- (F)(1.000)		
7	xVert NeSim2 (F)	Strength/Stress	Add	xVert NeSim2 (F)(1.000)		
8	xVert NeSim2 T+ (F)	Strength/Stress	Add	xVert NeSim2 T+ (F)(1.000)		
9	xVert NeSim2 T- (F)	Strength/Stress	Add	xVert NeSim2 T- (F)(1.000)		
10	xVert Sim (NF)	Serviceability	Add	xVert Sim (NF)(1.000)		
11	xVert Sim T+ (NF)	Serviceability	Add	xVert Sim T+ (NF)(1.000)		
12	xVert Sim T- (NF)	Serviceability	Add	xVert Sim T- (NF)(1.000)		
13	xVert NeSim1 (NF)	Serviceability	Add	xVert NeSim1 (NF)(1.000)		
14	xVert NeSim1 T+ (NF)	Serviceability	Add	xVert NeSim1 T+ (NF)(1.000)		
15	xVert NeSim1 T- (NF)	Serviceability	Add	xVert NeSim1 T- (NF)(1.000)		
16	xVert NeSim2 (NF)	Serviceability	Add	xVert NeSim2 (NF)(1.000)		
17	xVert NeSim2 T+ (NF)	Serviceability	Add	xVert NeSim2 T+ (NF)(1.000)		
18	xVert NeSim2 T- (NF)	Serviceability	Add	xVert NeSim2 T- (NF)(1.000)		
19	xSEQ1+1.0X+0.3YE	Serviceability	Add	xSEQ1+1.0X+0.3YE(1.000)		
20	xSEQ2+1.0X-0.3YE	Serviceability	Add	xSEQ2+1.0X-0.3YE(1.000)		
21	xSEQ3-1.0X+0.3YE	Serviceability	Add	xSEQ3-1.0X+0.3YE(1.000)		
22	xSEQ4-1.0X-0.3YE	Serviceability	Add	xSEQ4-1.0X-0.3YE(1.000)		
23	xSEQ5+0.3X+1.0YE	Serviceability	Add	xSEQ5+0.3X+1.0YE(1.000)		
24	xSEQ6-0.3X+1.0YE	Serviceability	Add	xSEQ6-0.3X+1.0YE(1.000)		
25	xSEQ7+0.3X-1.0YE	Serviceability	Add	xSEQ7+0.3X-1.0YE(1.000)		
26	xSEQ8-0.3X-1.0YE	Serviceability	Add	xSEQ8-0.3X-1.0YE(1.000)		

```
27   xSEQ1+1.0X+0.3YD  Strength/Stress    Add
       xSEQ1+1.0X+0.3YD( 1.000)
--------------------------------------------------------------------------------
28   xSEQ2+1.0X-0.3YD  Strength/Stress    Add
       xSEQ2+1.0X-0.3YD( 1.000)
--------------------------------------------------------------------------------
29   xSEQ3-1.0X+0.3YD  Strength/Stress    Add
       xSEQ3-1.0X+0.3YD( 1.000)
--------------------------------------------------------------------------------
30   xSEQ4-1.0X-0.3YD  Strength/Stress    Add
       xSEQ4-1.0X-0.3YD( 1.000)
--------------------------------------------------------------------------------
31   xSEQ5+0.3X+1.0YD  Strength/Stress    Add
       xSEQ5+0.3X+1.0YD( 1.000)
--------------------------------------------------------------------------------
32   xSEQ6-0.3X+1.0YD  Strength/Stress    Add
       xSEQ6-0.3X+1.0YD( 1.000)
--------------------------------------------------------------------------------
33   xSEQ7+0.3X-1.0YD  Strength/Stress    Add
       xSEQ7+0.3X-1.0YD( 1.000)
--------------------------------------------------------------------------------
34   xSEQ8-0.3X-1.0YD  Strength/Stress    Add
       xSEQ8-0.3X-1.0YD( 1.000)
--------------------------------------------------------------------------------
35   xSEQ1+1.0X+0.3YET+  Serviceability     Add
     xSEQ1+1.0X+0.3YET+( 1.000)
--------------------------------------------------------------------------------
36   xSEQ2+1.0X-0.3YET+  Serviceability     Add
     xSEQ2+1.0X-0.3YET+( 1.000)
--------------------------------------------------------------------------------
37   xSEQ3-1.0X+0.3YET+  Serviceability     Add
     xSEQ3-1.0X+0.3YET+( 1.000)
--------------------------------------------------------------------------------
38   xSEQ4-1.0X-0.3YET+  Serviceability     Add
     xSEQ4-1.0X-0.3YET+( 1.000)
--------------------------------------------------------------------------------
39   xSEQ5+0.3X+1.0YET+  Serviceability     Add
     xSEQ5+0.3X+1.0YET+( 1.000)
--------------------------------------------------------------------------------
40   xSEQ6-0.3X+1.0YET+  Serviceability     Add
     xSEQ6-0.3X+1.0YET+( 1.000)
--------------------------------------------------------------------------------
41   xSEQ7+0.3X-1.0YET+  Serviceability     Add
     xSEQ7+0.3X-1.0YET+( 1.000)
--------------------------------------------------------------------------------
42   xSEQ8-0.3X-1.0YET+  Serviceability     Add
     xSEQ8-0.3X-1.0YET+( 1.000)
--------------------------------------------------------------------------------
43   xSEQ1+1.0X+0.3YDT+  Strength/Stress    Add
     xSEQ1+1.0X+0.3YDT+( 1.000)
--------------------------------------------------------------------------------
44   xSEQ2+1.0X-0.3YDT+  Strength/Stress    Add
     xSEQ2+1.0X-0.3YDT+( 1.000)
--------------------------------------------------------------------------------
45   xSEQ3-1.0X+0.3YDT+  Strength/Stress    Add
     xSEQ3-1.0X+0.3YDT+( 1.000)
--------------------------------------------------------------------------------
46   xSEQ4-1.0X-0.3YDT+  Strength/Stress    Add
     xSEQ4-1.0X-0.3YDT+( 1.000)
--------------------------------------------------------------------------------
47   xSEQ5+0.3X+1.0YDT+  Strength/Stress    Add
     xSEQ5+0.3X+1.0YDT+( 1.000)
--------------------------------------------------------------------------------
48   xSEQ6-0.3X+1.0YDT+  Strength/Stress    Add
     xSEQ6-0.3X+1.0YDT+( 1.000)
--------------------------------------------------------------------------------
49   xSEQ7+0.3X-1.0YDT+  Strength/Stress    Add
     xSEQ7+0.3X-1.0YDT+( 1.000)
--------------------------------------------------------------------------------
50   xSEQ8-0.3X-1.0YDT+  Strength/Stress    Add
     xSEQ8-0.3X-1.0YDT+( 1.000)
--------------------------------------------------------------------------------
51   xSEQ1+1.0X+0.3YET-  Serviceability     Add
     xSEQ1+1.0X+0.3YET-( 1.000)
--------------------------------------------------------------------------------
52   xSEQ2+1.0X-0.3YET-  Serviceability     Add
     xSEQ2+1.0X-0.3YET-( 1.000)
--------------------------------------------------------------------------------
53   xSEQ3-1.0X+0.3YET-  Serviceability     Add
     xSEQ3-1.0X+0.3YET-( 1.000)
--------------------------------------------------------------------------------
54   xSEQ4-1.0X-0.3YET-  Serviceability     Add
     xSEQ4-1.0X-0.3YET-( 1.000)
--------------------------------------------------------------------------------
```

55	xSEQ5+0.3X+1.0YET- xSEQ5+0.3X+1.0YET-(1.000)	Serviceability	Add
56	xSEQ6-0.3X+1.0YET- xSEQ6-0.3X+1.0YET-(1.000)	Serviceability	Add
57	xSEQ7+0.3X-1.0YET- xSEQ7+0.3X-1.0YET-(1.000)	Serviceability	Add
58	xSEQ8-0.3X-1.0YET- xSEQ8-0.3X-1.0YET-(1.000)	Serviceability	Add
59	xSEQ1+1.0X+0.3YDT- xSEQ1+1.0X+0.3YDT-(1.000)	Strength/Stress	Add
60	xSEQ2+1.0X-0.3YDT- xSEQ2+1.0X-0.3YDT-(1.000)	Strength/Stress	Add
61	xSEQ3-1.0X+0.3YDT- xSEQ3-1.0X+0.3YDT-(1.000)	Strength/Stress	Add
62	xSEQ4-1.0X-0.3YDT- xSEQ4-1.0X-0.3YDT-(1.000)	Strength/Stress	Add
63	xSEQ5+0.3X+1.0YDT- xSEQ5+0.3X+1.0YDT-(1.000)	Strength/Stress	Add
64	xSEQ6-0.3X+1.0YDT- xSEQ6-0.3X+1.0YDT-(1.000)	Strength/Stress	Add
65	xSEQ7+0.3X-1.0YDT- xSEQ7+0.3X-1.0YDT-(1.000)	Strength/Stress	Add
66	xSEQ8-0.3X-1.0YDT- xSEQ8-0.3X-1.0YDT-(1.000)	Strength/Stress	Add

(tab. br. 4 – prikaz zadanih kombinacija opterećenja u nelinearnom modelu)

D & Z *doo*
projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB: 13899490518
e-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860
fax 023 220 861

investitor	:	**GRAD ZADAR** **Narodni trg 1** **23000 Zadar** **OIB: 09933651854**
građevina	:	**ŠETNICA I SUNČALIŠTE NA DIJELU OBALNOG POJASA DIKLO U ZADRU**
lokacija	:	**DIKLO - ZADAR** **Krešimirova obala** **23000 Zadar, Diklo**
projekt	:	**GRAĐEVINSKI - KONSTRUKCIJE**
nivo razrade	:	**GLAVNI PROJEKT**
tehnički dnevnik	:	**2002**
zajednička oznaka projekta	:	**GD 61/19**

4.2.

PRIKAZ BAZNIH REAKCIJA ZA SLUČAJEVE I KOMBINACIJE OPTEREĆENJA

sastavio:

Ante Uglešić dipl.ing.građ

Zadar, svibanj 2019.

Prikaz baznih reakcija iz linearnog numeričkog modela (LOAD CASE)

		SUMMATION OF REACTION FORCES PRINTOUT							
		Load	**FX (kN)**	**FY (kN)**	**FZ (kN)**				
		V.T.	0.0	0.0	1,244.2				
		V.T. Dodatno	0.0	0.0	227.4				
		Stalno	0.0	0.0	65.9				
		Korisno Simetricno	0.0	0.0	347.0				
		Korisno NeSimetricno 1	0.0	0.0	168.1				
		Korisno NeSimetricno 2	0.0	0.0	94.9				
		Temperatura (+T)	0.0	0.0	0.0				
		Temperatura (-T)	0.0	0.0	0.0	**Fx/Fz***	**Fy/Fz***	**Fx/Fz***	**Fy/Fz***
KVAZISTATIKA	**ELASTIC**	SEQ 1 +1.0X +0.3YE	-191.2	-90.6	0.0	**14.11%**	**6.69%**	**14.11%**	**6.69%**
		SEQ 2 +1.0X -0.3YE	-191.2	90.6	0.0	**14.11%**	**6.69%**		
		SEQ 3 -1.0X +0.3YE	191.2	-90.6	0.0	**14.11%**	**6.69%**		
		SEQ 4 -1.0X -0.3YE	191.2	90.6	0.0	**14.11%**	**6.69%**		
	ELASTIC	SEQ 5 +0.3X +1.0YE	-56.8	-297.8	0.0	**4.19%**	**21.97%**	**4.19%**	**21.97%**
		SEQ 6 -0.3X +1.0YE	56.8	-297.8	0.0	**4.19%**	**21.97%**		
		SEQ 7 +0.3X -1.0YE	-56.8	297.8	0.0	**4.19%**	**21.97%**		
		SEQ 8 -0.3X -1.0YE	56.8	297.8	0.0	**4.19%**	**21.97%**		
	DESIGN	SEQ 1 +1.0X +0.3YD	-256.0	-122.2	0.0	**18.89%**	**9.02%**	**18.89%**	**9.02%**
		SEQ 2 +1.0X -0.3YD	-256.0	122.2	0.0	**18.89%**	**9.02%**		
		SEQ 3 -1.0X +0.3YD	256.0	-122.2	0.0	**18.89%**	**9.02%**		
		SEQ 4 -1.0X -0.3YD	256.0	122.2	0.0	**18.89%**	**9.02%**		
	DESIGN	SEQ 5 +0.3X +1.0YD	-76.3	-401.5	0.0	**5.63%**	**29.62%**	**5.63%**	**29.62%**
		SEQ 6 -0.3X +1.0YD	76.3	-401.5	0.0	**5.63%**	**29.62%**		
		SEQ 7 +0.3X -1.0YD	-76.3	401.5	0.0	**5.63%**	**29.62%**		
		SEQ 8 -0.3X -1.0YD	76.3	401.5	0.0	**5.63%**	**29.62%**		
SPEKTRALNA ANALIZA	**ELASTIC**	RSPEQ 1.0 X E(RS)	184.7	0.0	0.0	**13.63%**	x	**Napomena:** Fz* predstavlja baznu vertikalnu reakciju od potresne kombinacije opterećenja	
		RSPEQ 0.3 X E(RS)	55.4	0.0	0.0	**4.09%**	x		
		RSPEQ 1.0 Y E(RS)	0.0	298.9	0.0	x	**22.05%**		
		RSPEQ 0.3 Y E(RS)	0.0	89.7	0.0	x	**6.62%**		
	DESIGN	RSPEQ 1.0 X D(RS)	249.1	0.0	0.0	**18.37%**	x		
		RSPEQ 0.3 X D(RS)	74.7	0.0	0.0	**5.51%**	x		
		RSPEQ 1.0 Y D(RS)	0.0	403.0	0.0	x	**29.73%**		
		RSPEQ 0.3 Y D(RS)	0.0	120.9	0.0	x	**8.92%**		

(tab. br. 1 – bazne reakcije iz linearnog numeričkog modela, za slučajeve opterećenja)

Prikaz baznih reakcija iz linearnog numeričkog modela (LOAD COMBINATION):

		SUMMATION OF REACTION FORCES PRINTOUT								
		Load	FX (kN)	FY (kN)	FZ (kN)					
		Vert Sim (F)	0.0	0.0	2,596.1					
		Vert Sim T+ (F)	0.0	0.0	2,596.1					
		Vert Sim T- (F)	0.0	0.0	2,596.1					
		Vert NeSim1 (F)	0.0	0.0	2,327.7					
		Vert NeSim1 T+ (F)	0.0	0.0	2,327.7					
		Vert NeSim1 T- (F)	0.0	0.0	2,327.7					
		Vert NeSim2 (F)	0.0	0.0	2,218.0					
		Vert NeSim2 T+ (F)	0.0	0.0	2,218.0					
		Vert NeSim2 T- (F)	0.0	0.0	2,218.0					
		Vert Sim (NF)	0.0	0.0	1,884.5					
		Vert Sim T+ (NF)	0.0	0.0	1,884.5					
		Vert Sim T- (NF)	0.0	0.0	1,884.5					
		Vert NeSim1 (NF)	0.0	0.0	1,705.6					
		Vert NeSim1 T+ (NF)	0.0	0.0	1,705.6					
		Vert NeSim1 T- (NF)	0.0	0.0	1,705.6					
		Vert NeSim2 (NF)	0.0	0.0	1,632.4					
		Vert NeSim2 T+ (NF)	0.0	0.0	1,632.4					
		Vert NeSim2 T- (NF)	0.0	0.0	1,632.4	Fx/Fz*	Fy/Fz*	Fx/Fz*	Fy/Fz*	
KVAZISTATIKA	ELASTIC	SEQ1+1.0X+0.3YE	-191.2	-90.6	1,884.5	14.11%	6.69%	14.11%	6.69%	0.97 0.99
		SEQ2+1.0X-0.3YE	-191.2	90.6	1,884.5	14.11%	6.69%			
		SEQ3-1.0X+0.3YE	191.2	-90.6	1,884.5	14.11%	6.69%			
		SEQ4-1.0X-0.3YE	191.2	90.6	1,884.5	14.11%	6.69%			
	ELASTIC	SEQ5+0.3X+1.0YE	-56.8	-297.8	1,884.5	4.19%	21.97%	4.19%	21.97%	0.98 1.00
		SEQ6-0.3X+1.0YE	56.8	-297.8	1,884.5	4.19%	21.97%			
		SEQ7+0.3X-1.0YE	-56.8	297.8	1,884.5	4.19%	21.97%			
		SEQ8-0.3X-1.0YE	56.8	297.8	1,884.5	4.19%	21.97%			
	DESIGN	SEQ1+1.0X+0.3YD	-256.0	-122.2	1,884.5	18.89%	9.02%	18.89%	9.02%	0.97 0.99
		SEQ2+1.0X-0.3YD	-256.0	122.2	1,884.5	18.89%	9.02%			
		SEQ3-1.0X+0.3YD	256.0	-122.2	1,884.5	18.89%	9.02%			
		SEQ4-1.0X-0.3YD	256.0	122.2	1,884.5	18.89%	9.02%			
	DESIGN	SEQ5+0.3X+1.0YD	-76.3	-401.5	1,884.5	5.63%	29.62%	5.63%	29.62%	0.98 1.00
		SEQ6-0.3X+1.0YD	76.3	-401.5	1,884.5	5.63%	29.62%			
		SEQ7+0.3X-1.0YD	-76.3	401.5	1,884.5	5.63%	29.62%			
		SEQ8-0.3X-1.0YD	76.3	401.5	1,884.5	5.63%	29.62%			
SPEKTRALNA ANALIZA	ELASTIC	RSEQ1+1.0X+0.3YE	184.7	89.7	1,884.5	13.63%	6.62%	13.63%	6.62%	U GONJIM KUČICAMA TABLICE PRIKAZAN JE OMJER BAZNIH REAKCIJA DOBIVENIH SPEKTRALOM ANALIZOM I BAZNIH REAKCIJA DOBIVENIH KVAZISTATIČKOM ANALIZOM
		RSEQ2+1.0X-0.3YE	184.7	-89.7	1,884.5	13.63%	6.62%			
		RSEQ3-1.0X+0.3YE	-184.7	89.7	1,884.5	13.63%	6.62%			
		RSEQ4-1.0X-0.3YE	-184.7	-89.7	1,884.5	13.63%	6.62%			
	ELASTIC	RSEQ5+0.3X+1.0YE	55.4	298.9	1,884.5	4.09%	22.05%	4.09%	22.05%	
		RSEQ6-0.3X+1.0YE	-55.4	298.9	1,884.5	4.09%	22.05%			
		RSEQ7+0.3X-1.0YE	55.4	-298.9	1,884.5	4.09%	22.05%			
		RSEQ8-0.3X-1.0YE	-55.4	-298.9	1,884.5	4.09%	22.05%			
	DESIGN	RSEQ1+1.0X+0.3YD	249.1	120.9	1,884.5	18.37%	8.92%	18.37%	8.92%	
		RSEQ2+1.0X-0.3YD	249.0	-120.9	1,884.5	18.37%	8.92%			
		RSEQ3-1.0X+0.3YD	-249.0	120.9	1,884.5	18.37%	8.92%			
		RSEQ4-1.0X-0.3YD	-249.1	-120.9	1,884.5	18.37%	8.92%			
	DESIGN	RSEQ5+0.3X+1.0YD	74.7	403.0	1,884.5	5.51%	29.73%	5.51%	29.73%	
		RSEQ6+0.3X-1.0YD	-74.7	403.0	1,884.5	5.51%	29.73%			
		RSEQ7-0.3X+1.0YD	74.7	-403.0	1,884.5	5.51%	29.73%			
		RSEQ8-0.3X-1.0YD	-74.7	-403.0	1,884.5	5.51%	29.73%			

(tab. br. 2 – bazne reakcije iz linearnog numeričkog modela, za kombinacije opterećenja)

Prikaz baznih reakcija iz nelinearnog numeričkog modela:

		SUMMATION OF REACTION FORCES PRINTOUT							
		Load	FX (kN)	FY (kN)	FZ (kN)				
		V.T.	0.0	0.0	1,244.2				
		V.T. Dodatno	0.0	0.0	227.4				
		Stalno	0.0	0.0	65.9				
		Korisno Simetricno	0.0	0.0	347.0				
		xVert Sim (F)	0.0	0.0	2,596.1				
		xVert Sim T+ (F)	0.0	0.0	2,596.1				
		xVert Sim T- (F)	0.0	0.0	2,596.1				
		xVert NeSim1 (F)	0.0	0.0	2,327.7				
		xVert NeSim1 T+ (F)	0.0	0.0	2,327.7				
		xVert NeSim1 T- (F)	0.0	0.0	2,327.7				
		xVert NeSim2 (F)	0.0	0.0	2,218.0				
		xVert NeSim2 T+ (F)	0.0	0.0	2,218.0				
		xVert NeSim2 T- (F)	0.0	0.0	2,218.0				
		xVert Sim (NF)	0.0	0.0	1,884.5				
		xVert Sim T+ (NF)	0.0	0.0	1,884.5				
		xVert Sim T- (NF)	0.0	0.0	1,884.5				
		xVert NeSim1 (NF)	0.0	0.0	1,705.6				
		xVert NeSim1 T+ (NF)	0.0	0.0	1,705.6				
		xVert NeSim1 T- (NF)	0.0	0.0	1,705.6				
		xVert NeSim2 (NF)	0.0	0.0	1,632.4				
		xVert NeSim2 T+ (NF)	0.0	0.0	1,632.4				
		xVert NeSim2 T- (NF)	0.0	0.0	1,632.4	Fx/Fz*	Fy/Fz*	Fx/Fz*	Fy/Fz*
KVAZISTATIKA	ELASTIC	xSEQ1+1.0X+0.3YE	-191.2	-90.6	1,884.5	14.11%	6.69%	14.11%	6.69%
		xSEQ2+1.0X-0.3YE	-191.2	90.6	1,884.5	14.11%	6.69%		
		xSEQ3-1.0X+0.3YE	191.2	-90.6	1,884.5	14.11%	6.69%		
		xSEQ4-1.0X-0.3YE	191.2	90.6	1,884.5	14.11%	6.69%		
	ELASTIC	xSEQ5+0.3X+1.0YE	-56.8	-297.8	1,884.5	4.19%	21.97%	4.19%	21.97%
		xSEQ6-0.3X+1.0YE	56.8	-297.8	1,884.5	4.19%	21.97%		
		xSEQ7+0.3X-1.0YE	-56.8	297.8	1,884.5	4.19%	21.97%		
		xSEQ8-0.3X-1.0YE	56.8	297.8	1,884.5	4.19%	21.97%		
	DESIGN	xSEQ1+1.0X+0.3YD	-256.0	-122.2	1,884.5	18.89%	9.02%	18.89%	9.02%
		xSEQ2+1.0X-0.3YD	-256.0	122.2	1,884.6	18.89%	9.02%		
		xSEQ3-1.0X+0.3YD	256.0	-122.2	1,884.5	18.89%	9.02%		
		xSEQ4-1.0X-0.3YD	256.0	122.2	1,884.6	18.89%	9.02%		
	DESIGN	xSEQ5+0.3X+1.0YD	-76.3	-401.5	1,884.5	5.63%	29.62%	5.63%	29.62%
		xSEQ6-0.3X+1.0YD	76.3	-401.5	1,884.5	5.63%	29.62%		
		xSEQ7+0.3X-1.0YD	-76.3	401.5	1,884.5	5.63%	29.62%		
		xSEQ8-0.3X-1.0YD	76.3	401.5	1,884.5	5.63%	29.62%		

(tab. br. 3 – bazne reakcije iz nelinearnog numeričkog modela, za slučajeve opterećenja)

D & Z *doo*
projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB: 13899490518
e-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860
fax 023 220 861

investitor	:	**GRAD ZADAR** **Narodni trg 1** **23000 Zadar** **OIB: 09933651854**
građevina	:	**ŠETNICA I SUNČALIŠTE NA DIJELU OBALNOG POJASA DIKLO U ZADRU**
lokacija	:	**DIKLO - ZADAR** **Krešimirova obala** **23000 Zadar, Diklo**
projekt	:	**GRAĐEVINSKI - KONSTRUKCIJE**
nivo razrade	:	**GLAVNI PROJEKT**
tehnički dnevnik	:	**2002**
zajednička oznaka projekta	:	**GD 61/19**

4.3.

PRIKAZ Dxyz, Dxy i Dz POMAKA KONSTRUKCIJE

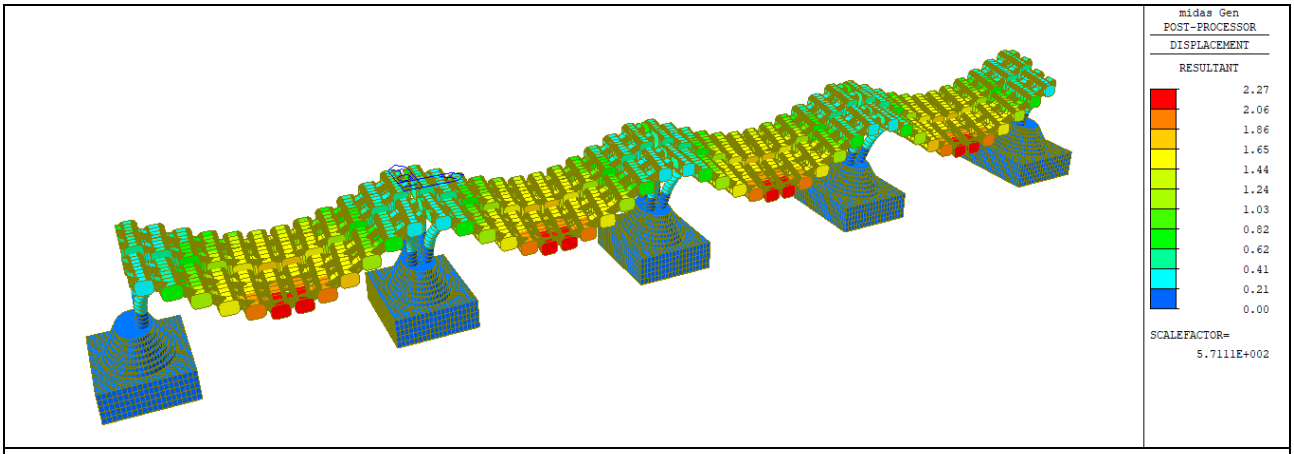
sastavio:

Ante Uglešić dipl.ing.građ

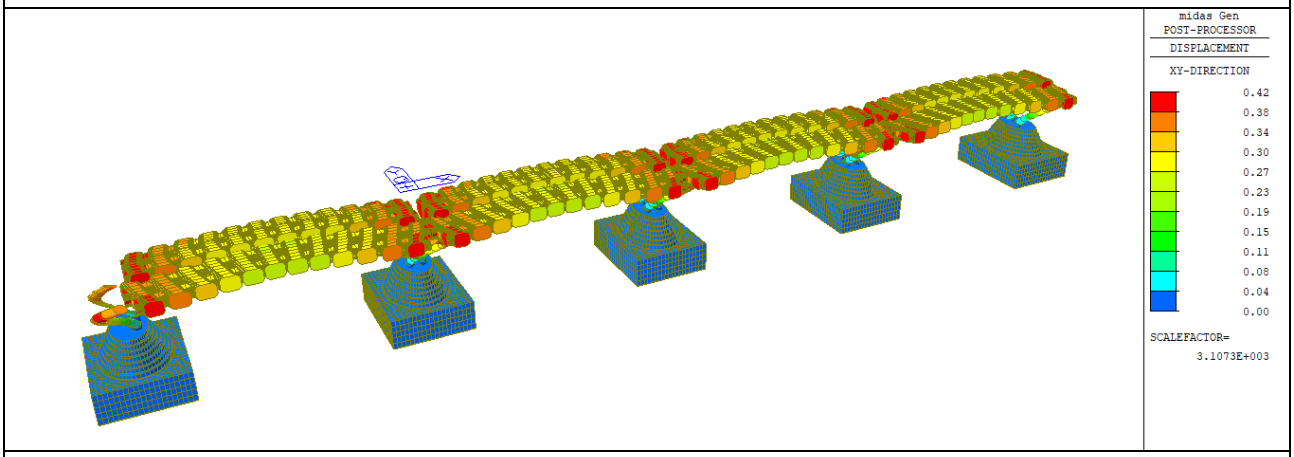
Zadar, svibanj 2019.

4.3.1. PRIKAZ Dxyz, Dxy i Dz POMAKA OD OPTEREĆENJA „Vert Sim (NF)“ [mm]:

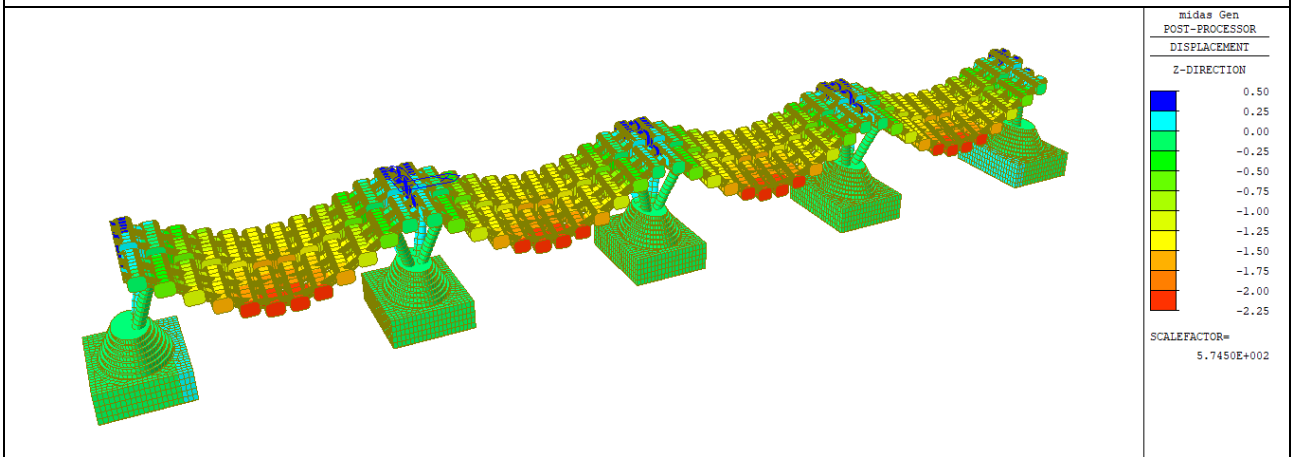
-Linearni model:



(sl. br. 1 – prikaz Dxyz od opterećenja „Vert Sim (NF)“, linearni model [mm])

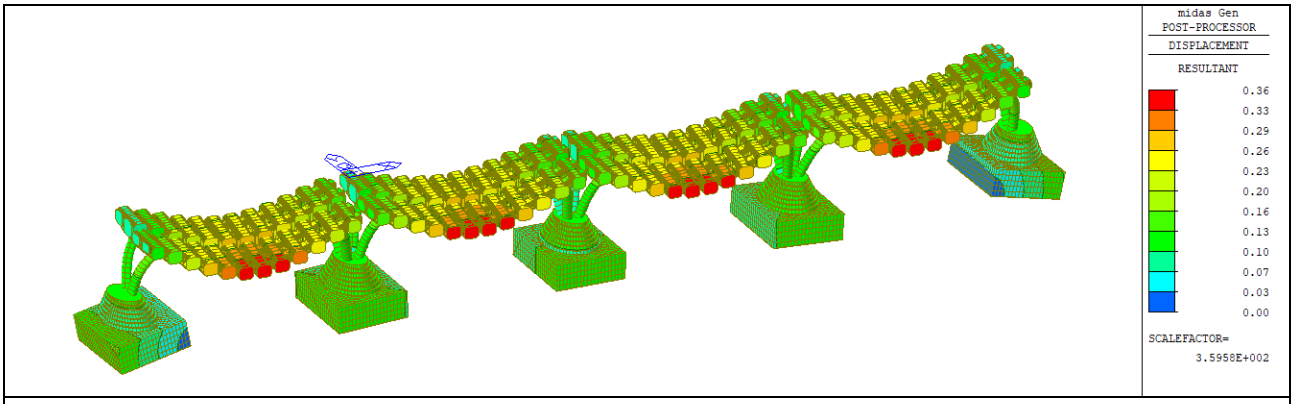


(sl. br. 2 – prikaz Dxy od opterećenja „Vert Sim (NF)“, linearni model [mm])

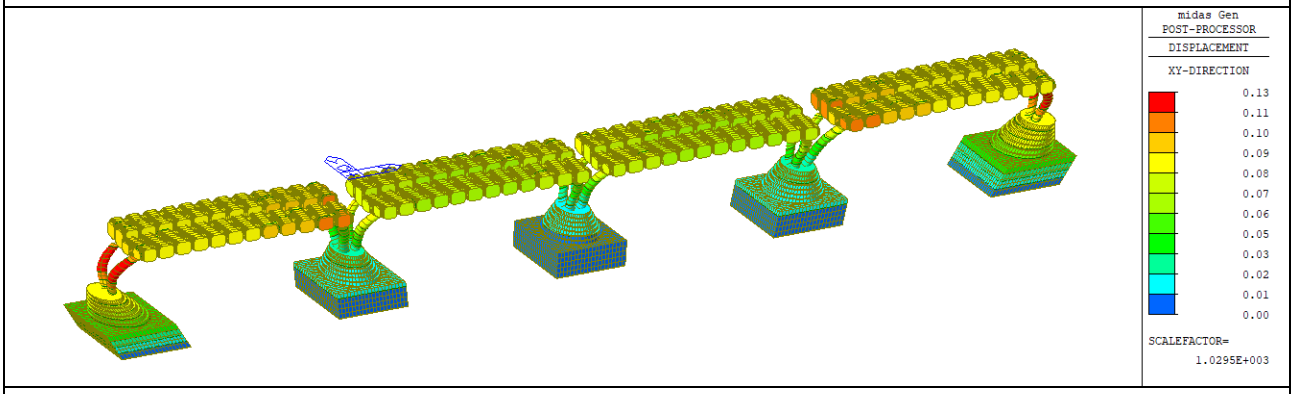


(sl. br. 3 – prikaz Dz od opterećenja „Vert Sim (NF)“, linearni model [mm])

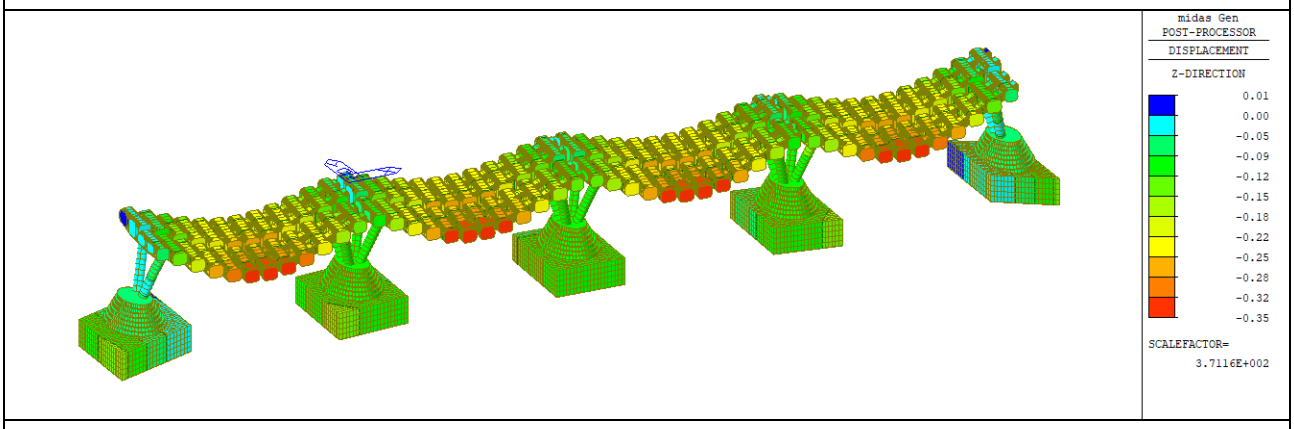
-Ne linearni model:



(sl. br. 4 – prikaz Dxyz od opterećenja „Vert Sim (NF)“, nelinearni model [mm])



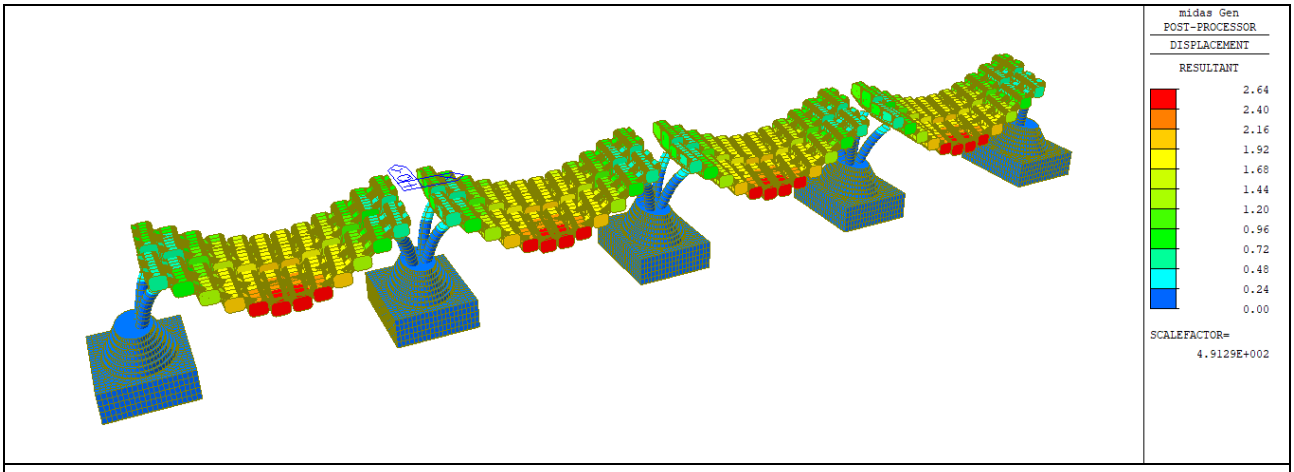
(sl. br. 5 – prikaz Dxy od opterećenja „Vert Sim (NF)“, nelinearni model [mm])



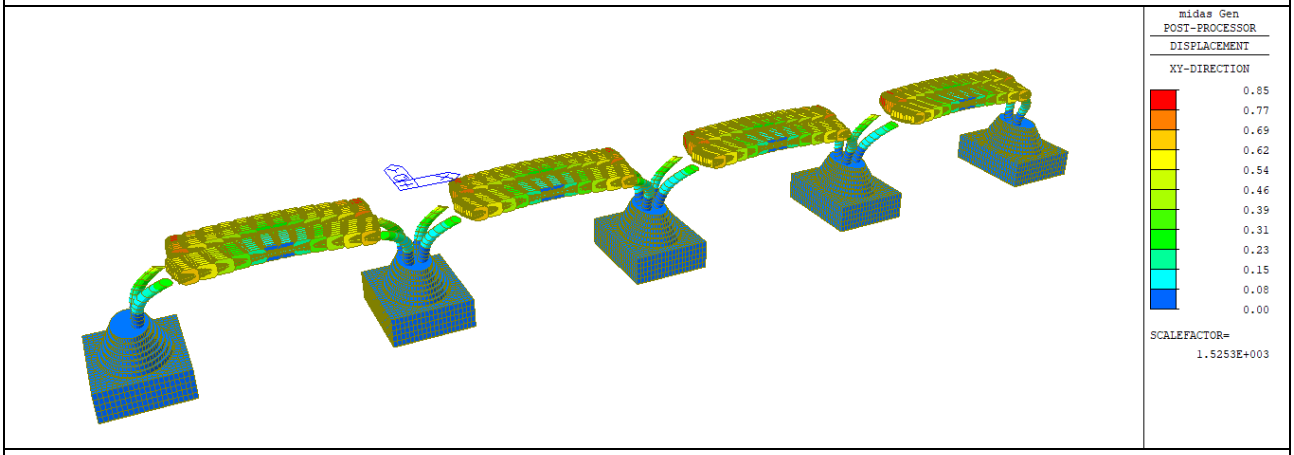
(sl. br. 6 – prikaz Dz od opterećenja „Vert Sim (NF)“, nelinearni model [mm])

4.3.2. PRIKAZ Dxyz, Dxy i Dz POMAKA OD OPTEREĆENJA „Vert Sim T- (NF)“ [mm]:

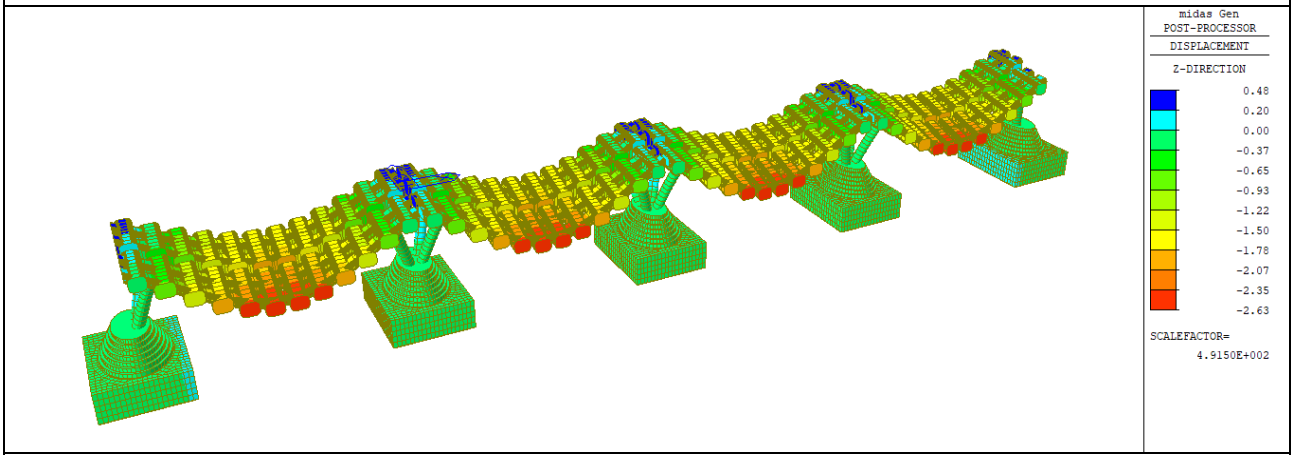
-Linearni model:



(sl. br. 7 – prikaz Dxyz od opterećenja „Vert Sim T- (NF)“, linearni model [mm])

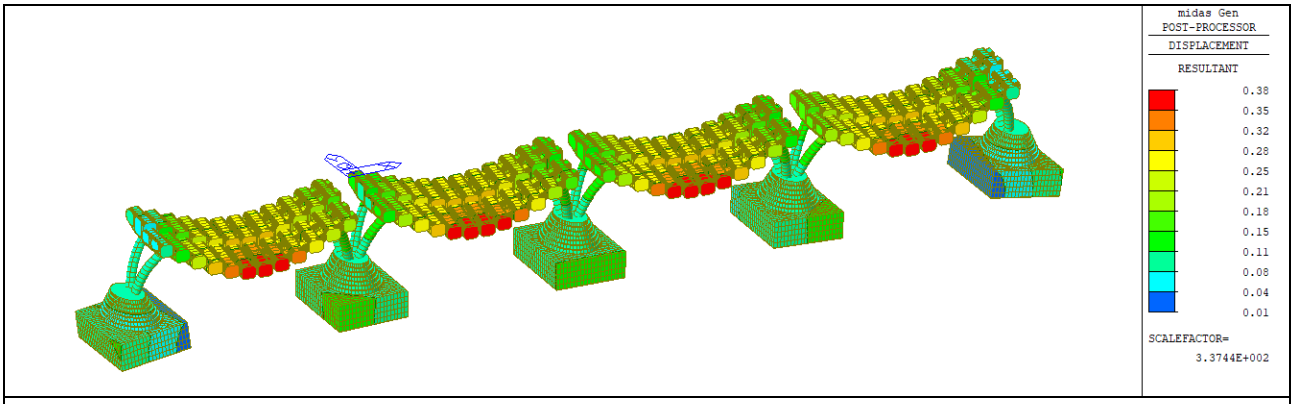


(sl. br. 8 – prikaz Dxy od opterećenja „Vert Sim T- (NF)“, linearni model [mm])

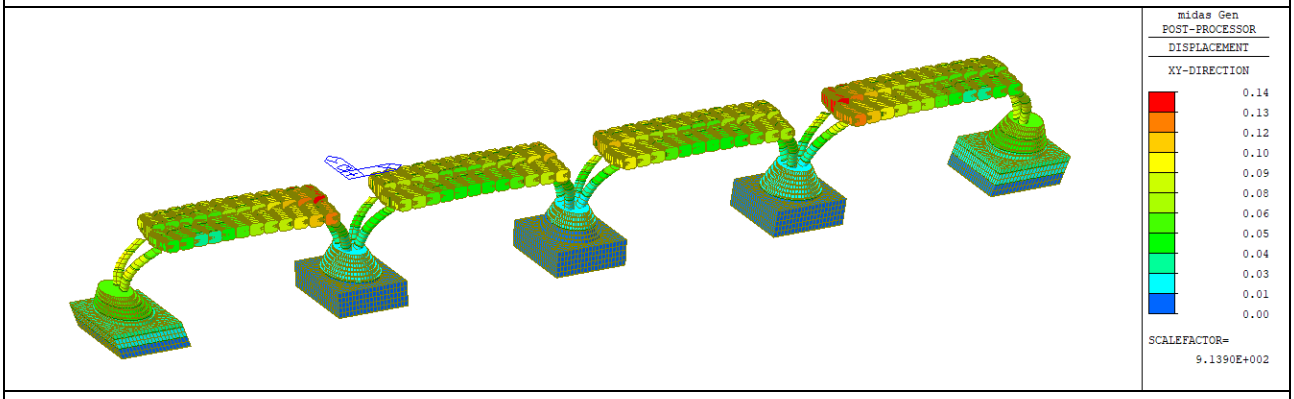


(sl. br. 9 – prikaz Dz od opterećenja „Vert Sim T- (NF)“, linearni model [mm])

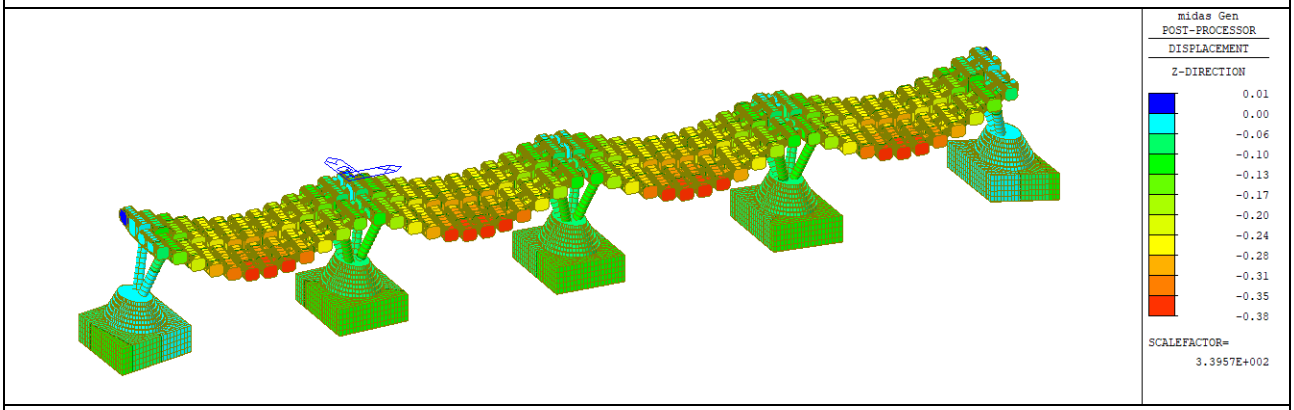
-Ne linearni model:



(sl. br. 10 – prikaz Dxyz od opterećenja „Vert Sim T- (NF)“, nelinearni model [mm])



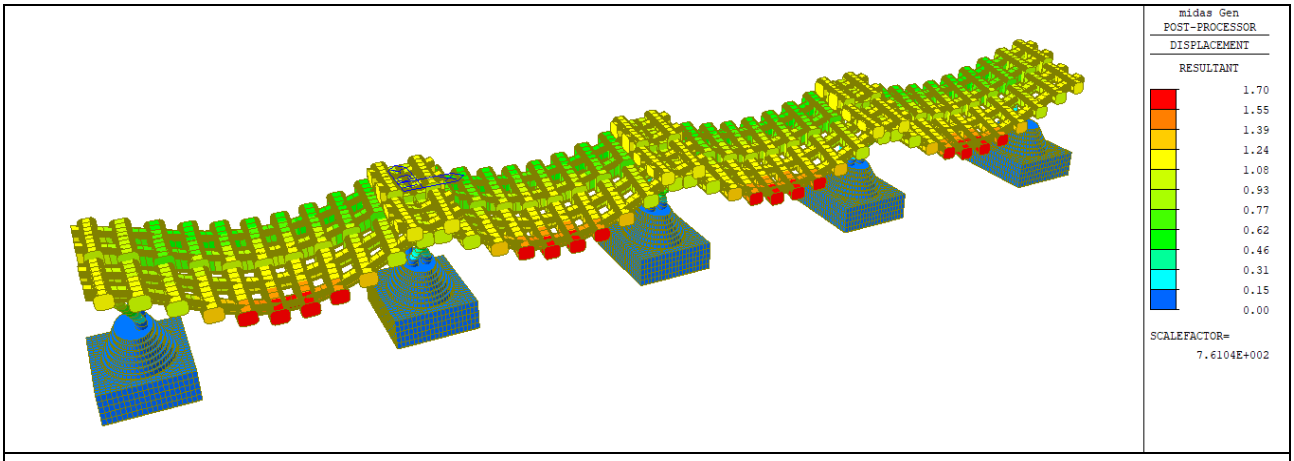
(sl. br. 11 – prikaz Dxy od opterećenja „Vert Sim T- (NF)“, nelinearni model [mm])



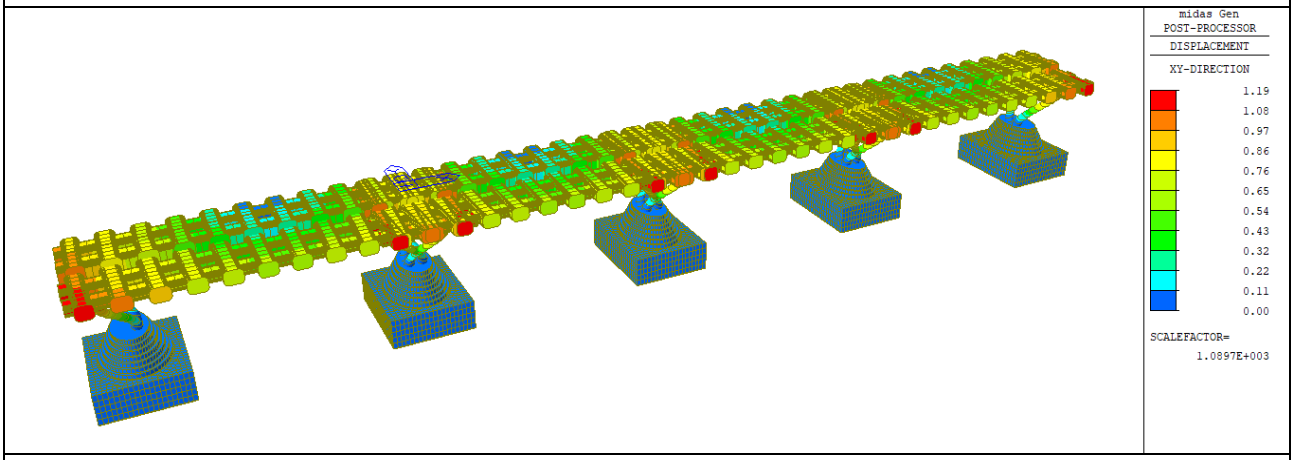
(sl. br. 12 – prikaz Dz od opterećenja „Vert Sim T- (NF)“, nelinearni model [mm])

4.3.3. PRIKAZ Dxyz, Dxy i Dz POMAKA OD OPTEREĆENJA „Vert Sim T+ (NF)“ [mm]:

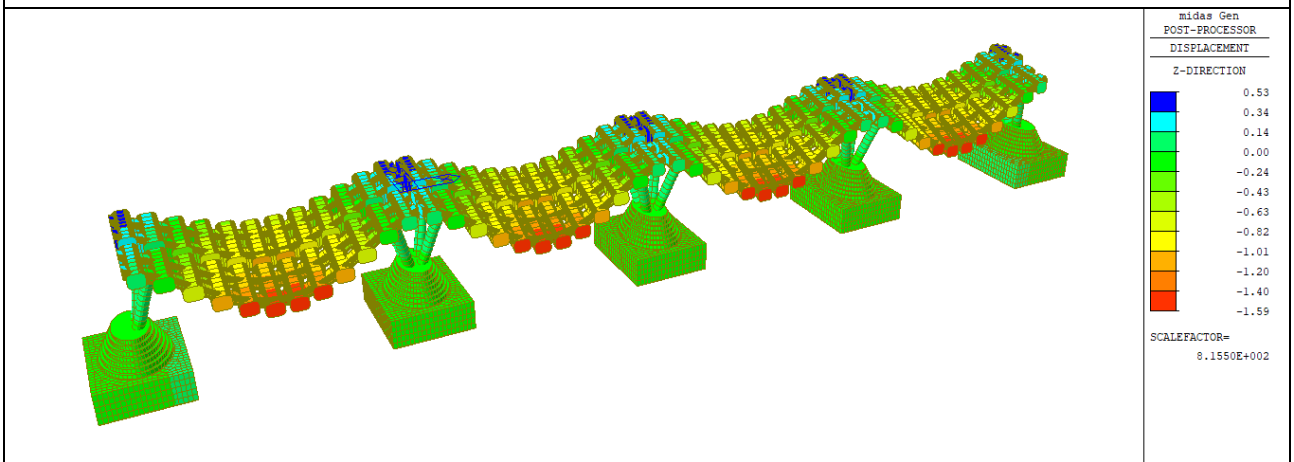
-Linearni model:



(sl. br. 13 – prikaz Dxyz od opterećenja „Vert Sim T+ (NF)“, linearni model [mm])

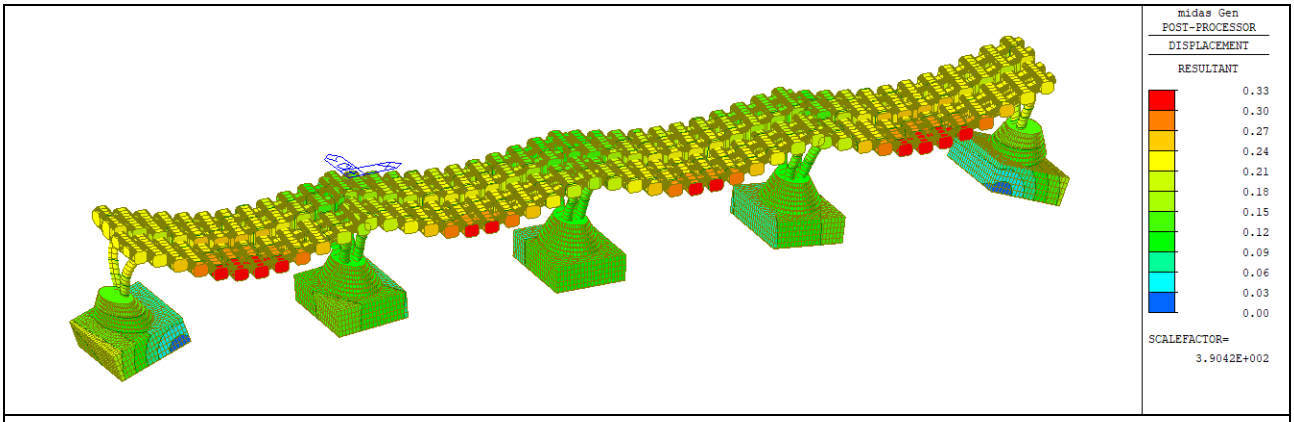


(sl. br. 14 – prikaz Dxy od opterećenja „Vert Sim T+ (NF)“, linearni model [mm])

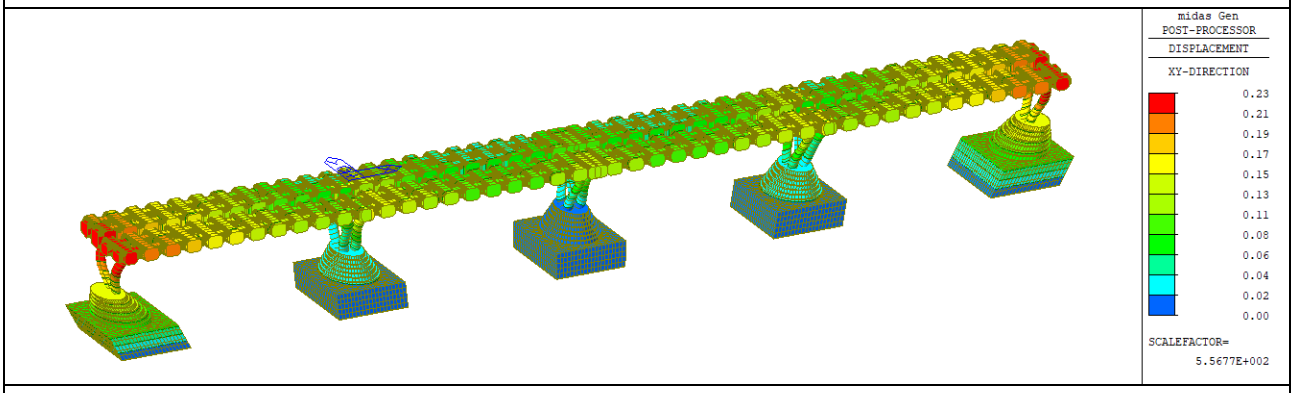


(sl. br. 15 – prikaz Dz od opterećenja „Vert Sim T+ (NF)“, linearni model [mm])

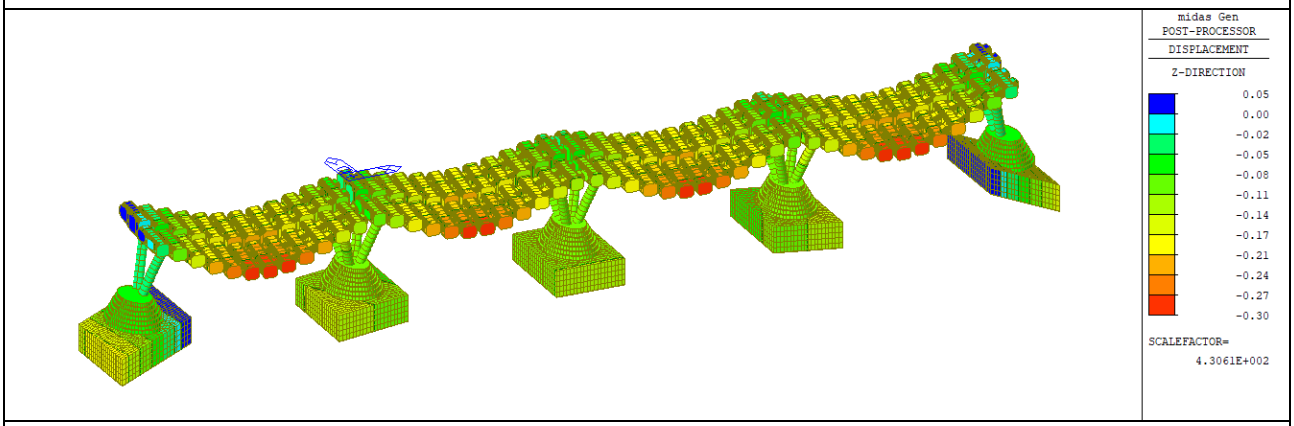
-Ne linearni model:



(sl. br. 16 – prikaz Dxyz od opterećenja „Vert Sim T+ (NF)“, nelinearni model [mm])



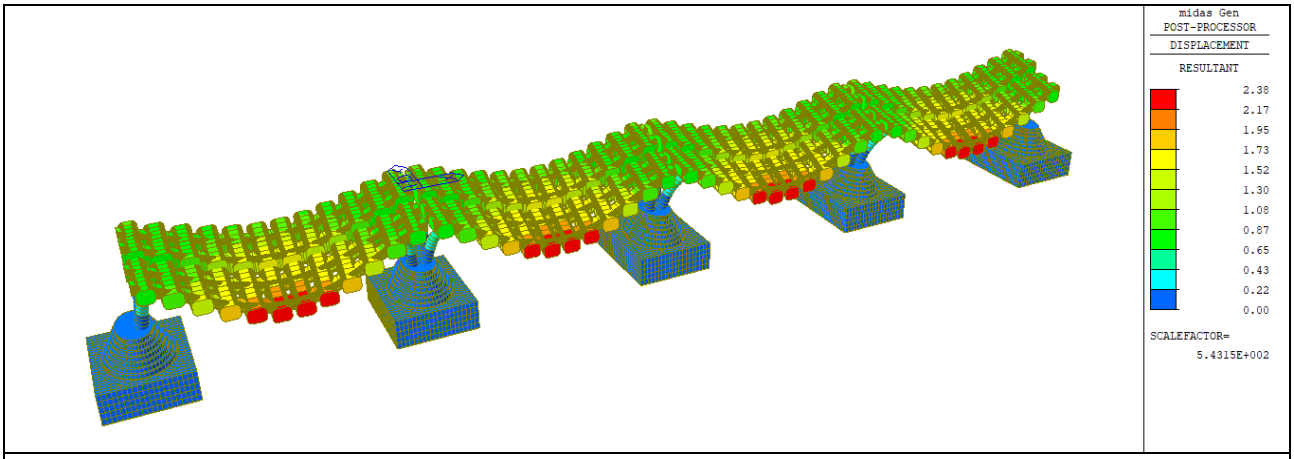
(sl. br. 17 – prikaz Dxy od opterećenja „Vert Sim T+ (NF)“, nelinearni model [mm])



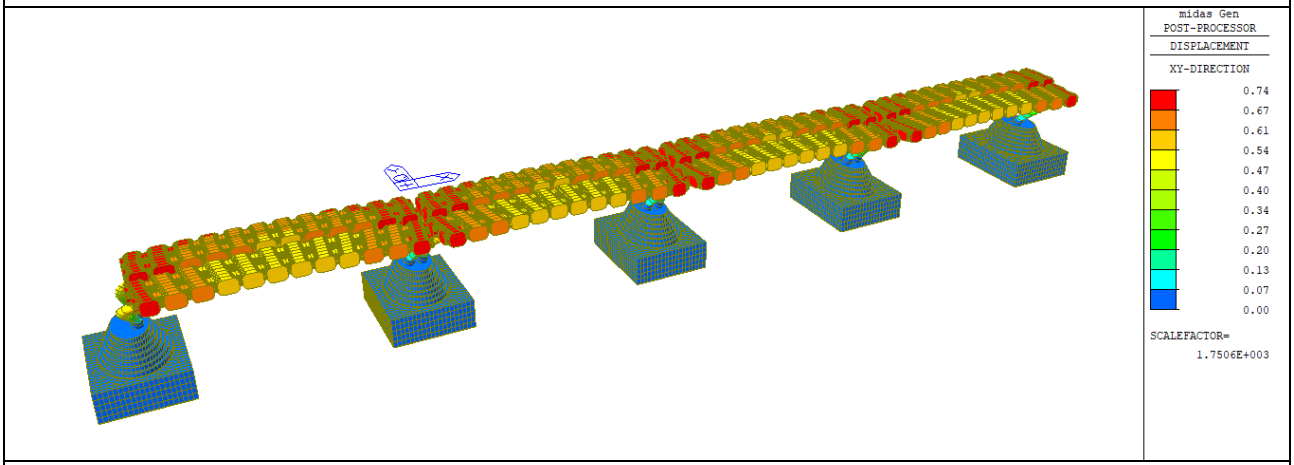
(sl. br. 18 – prikaz Dz od opterećenja „Vert Sim T+ (NF)“, nelinearni model [mm])

4.3.4. PRIKAZ Dxyz, Dxy i Dz POMAKA OD OPTEREĆENJA „Vert NeSim1 (NF)“ [mm]:

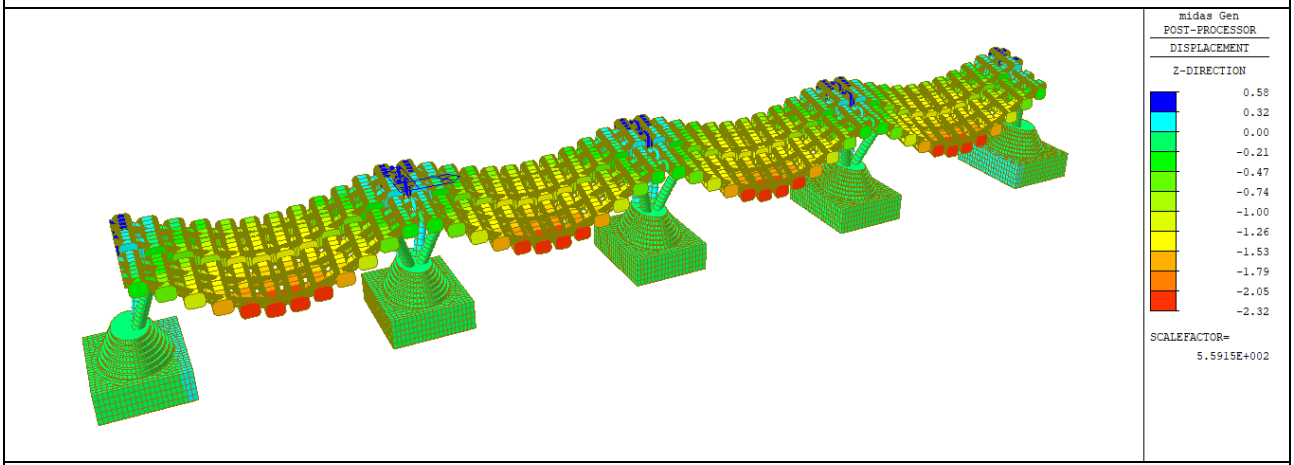
-Linearni model:



(sl. br. 19 – prikaz Dxyz od opterećenja „Vert NeSim1 (NF)“, linearni model [mm])

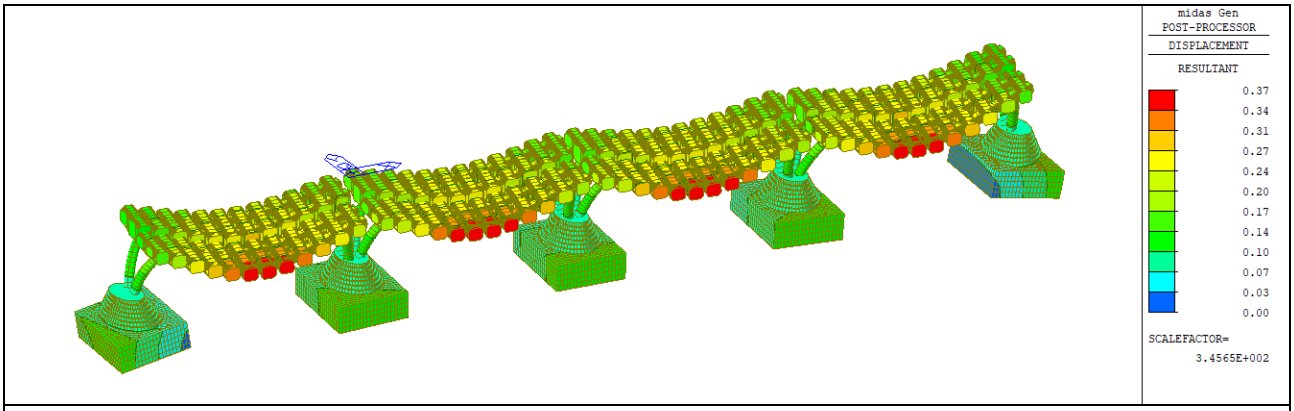


(sl. br. 20 – prikaz Dxy od opterećenja „Vert NeSim1 (NF)“, linearni model [mm])

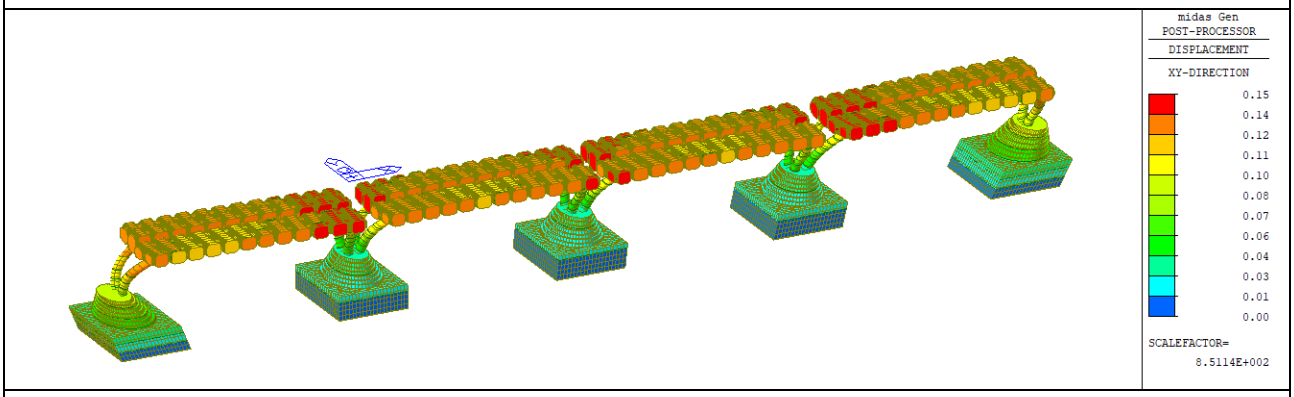


(sl. br. 21 – prikaz Dz od opterećenja „Vert NeSim1 (NF)“, linearni model [mm])

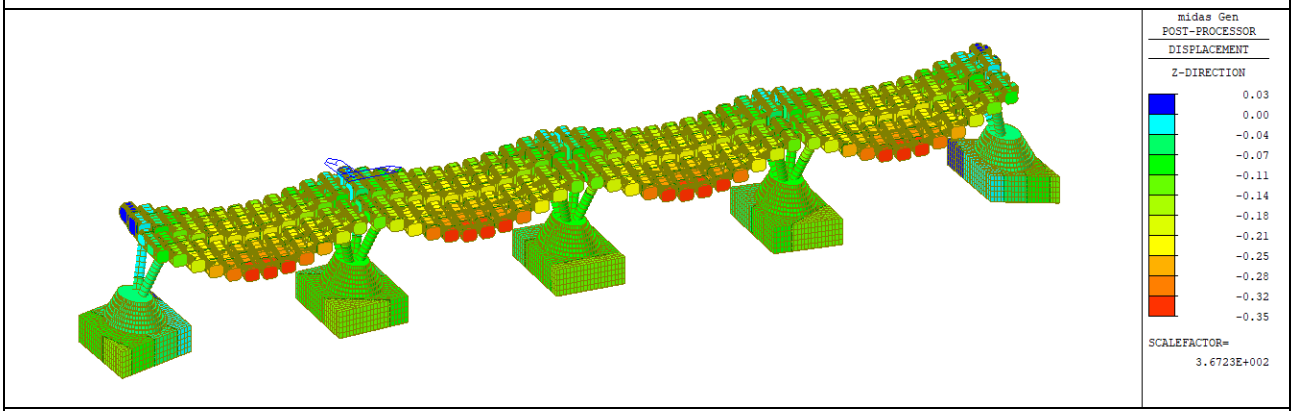
-Ne linearni model:



(sl. br. 22 – prikaz Dxyz od opterećenja „Vert NeSim1 (NF)“, nelinearni model [mm])



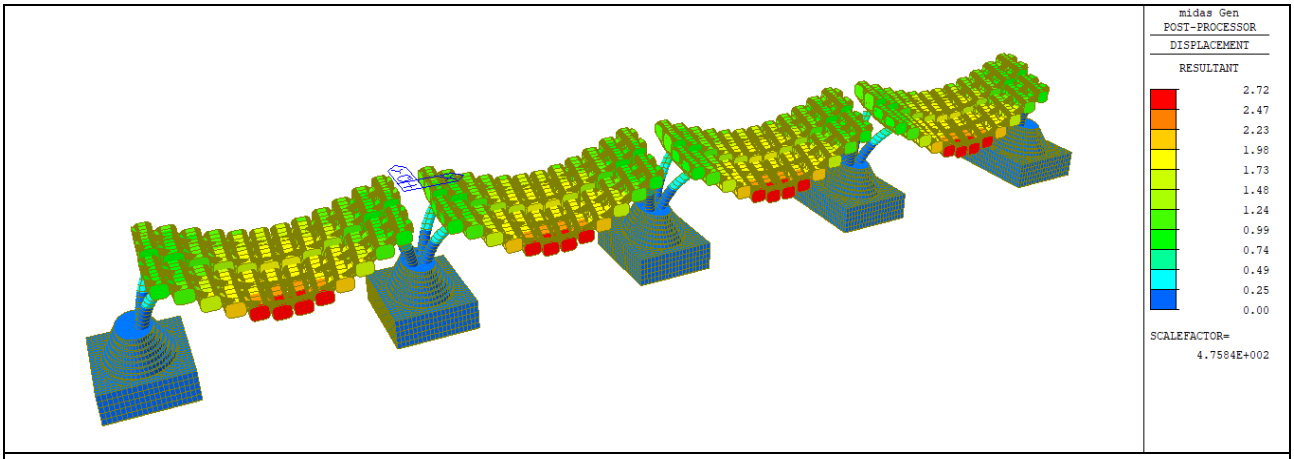
(sl. br. 23 – prikaz Dxy od opterećenja „Vert NeSim1 (NF)“, nelinearni model [mm])



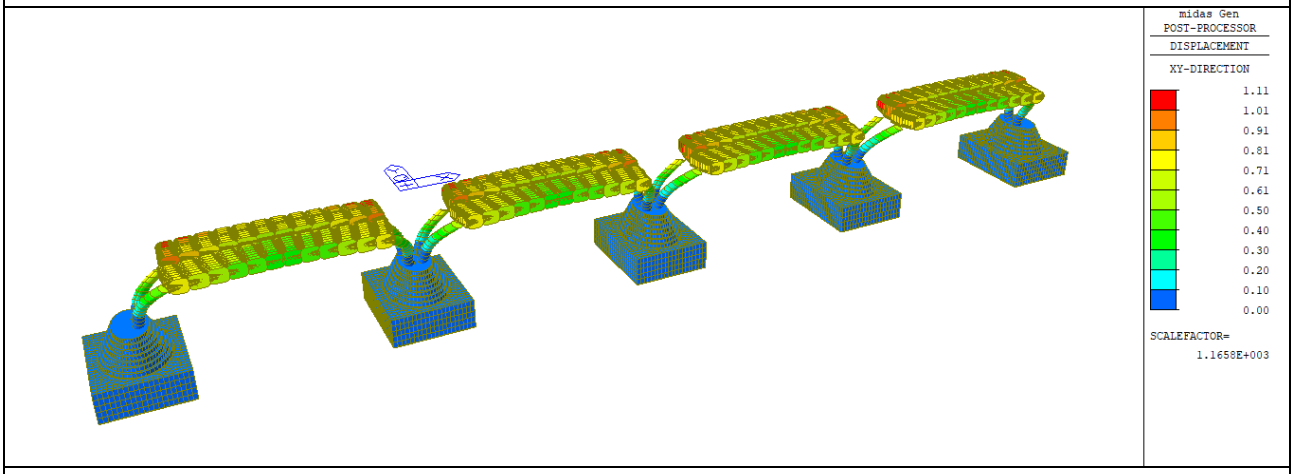
(sl. br. 24 – prikaz Dz od opterećenja „Vert NeSim1 (NF)“, nelinearni model [mm])

4.3.5. PRIKAZ Dxyz, Dxy i Dz POMAKA OD OPTEREĆENJA „Vert NeSim1 T- (NF)“ [mm]:

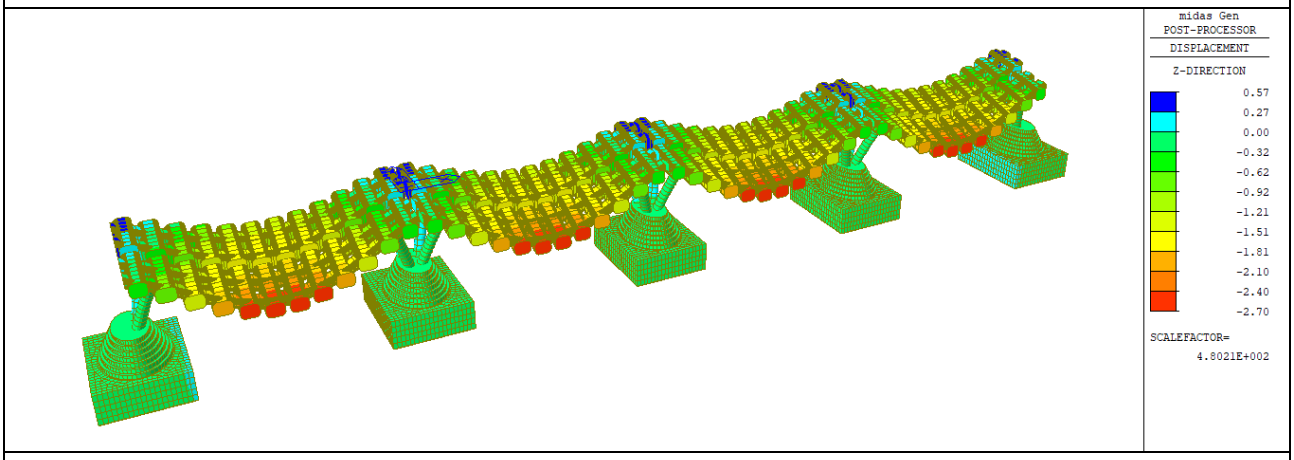
-Linearni model:



(sl. br. 25 – prikaz Dxyz od opterećenja „Vert NeSim1 T- (NF)“, linearni model [mm])

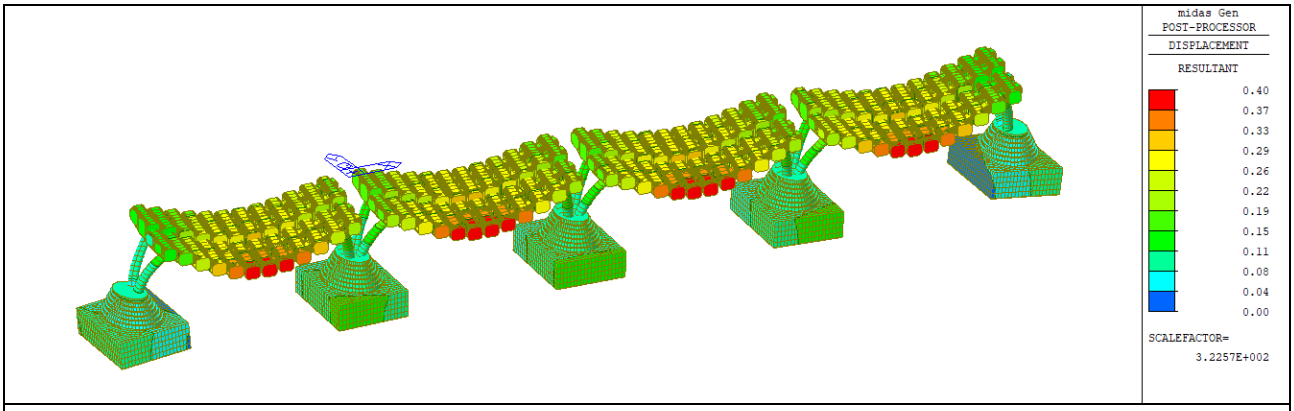


(sl. br. 26 – prikaz Dxy od opterećenja „Vert NeSim1 T- (NF)“, linearni model [mm])

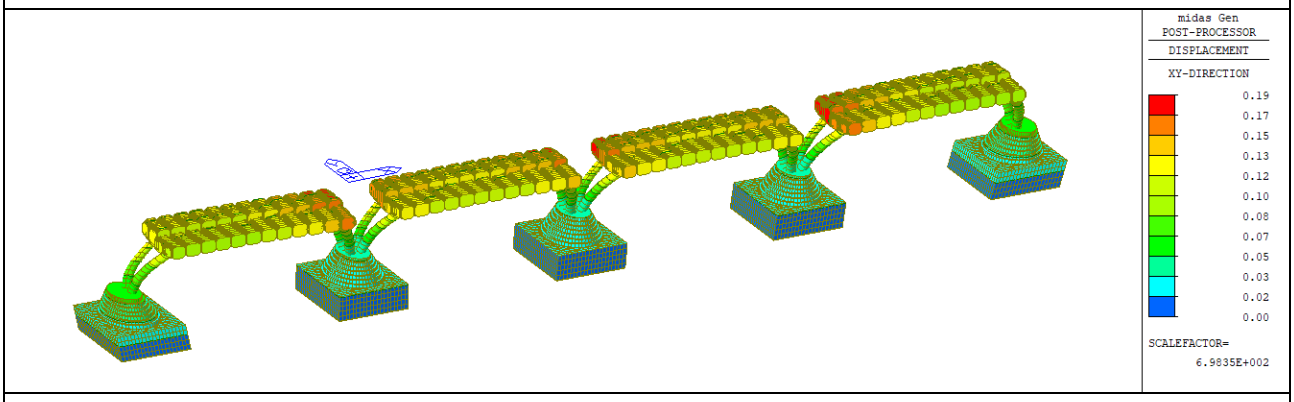


(sl. br. 27 – prikaz Dz od opterećenja „Vert NeSim1 T- (NF)“, linearni model [mm])

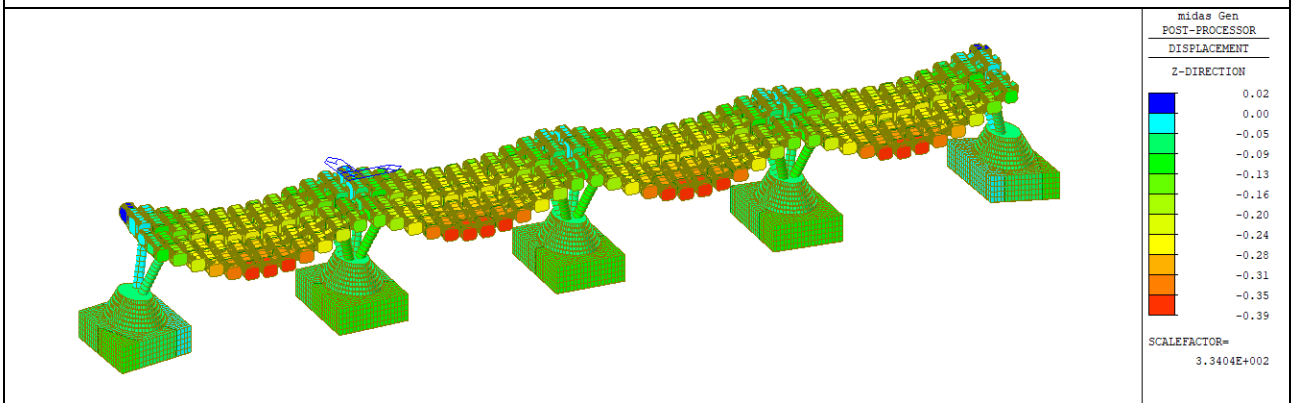
-Ne linearni model:



(sl. br. 28 – prikaz Dxyz od opterećenja „Vert NeSim1 T- (NF)“, nelinearni model [mm])



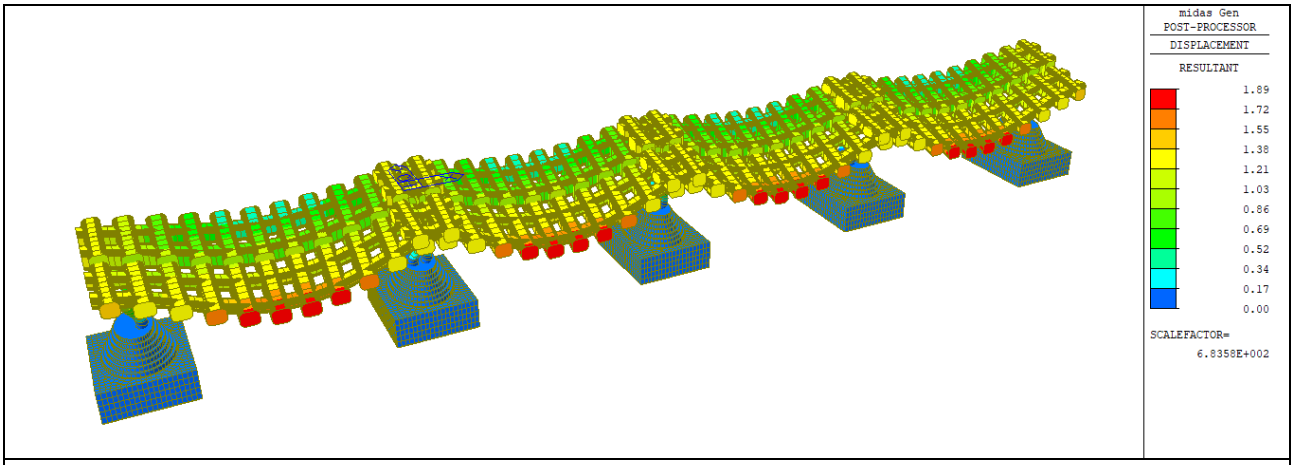
(sl. br. 29 – prikaz Dxy od opterećenja „Vert NeSim1 T- (NF)“, nelinearni model [mm])



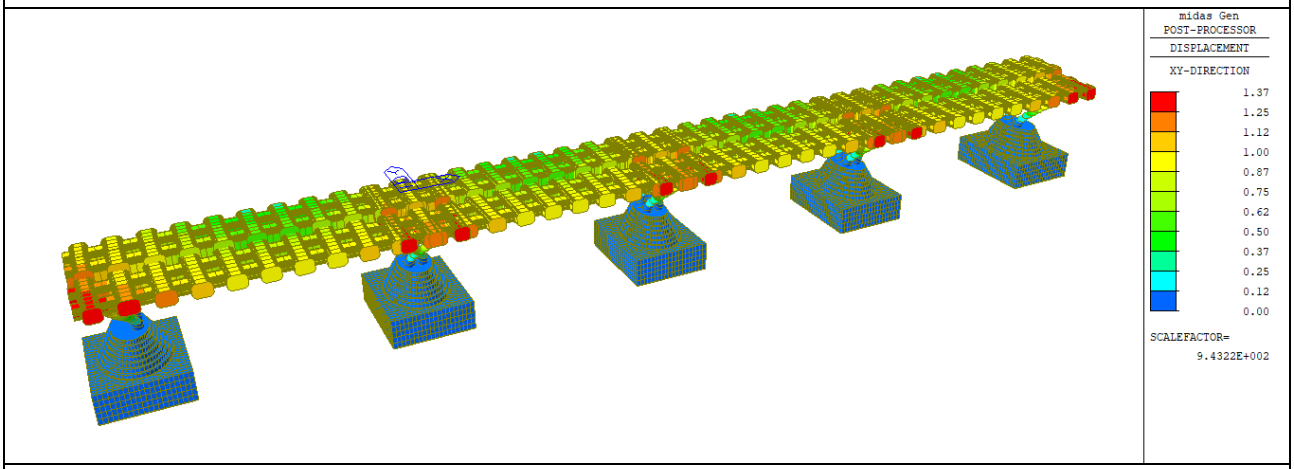
(sl. br. 30 – prikaz Dz od opterećenja „Vert NeSim1 T- (NF)“, nelinearni model [mm])

4.3.6. PRIKAZ Dxyz, Dxy i Dz POMAKA OD OPTEREĆENJA „Vert NeSim1 T+ (NF)“ [mm]:

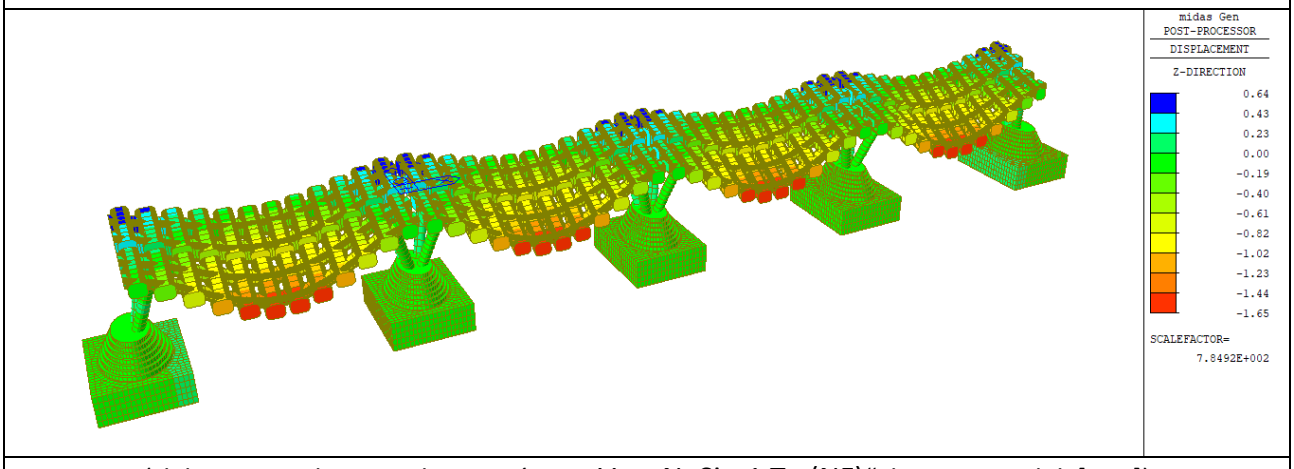
-Linearni model:



(sl. br. 31 – prikaz Dxyz od opterećenja „Vert NeSim1 T+ (NF)“, linearni model [mm])

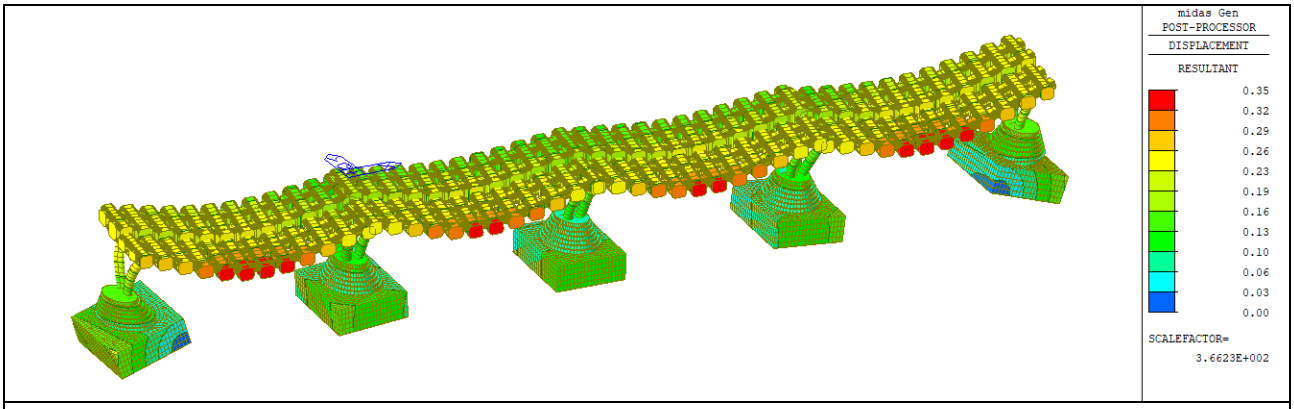


(sl. br. 32 – prikaz Dxy od opterećenja „Vert NeSim1 T+ (NF)“, linearni model [mm])

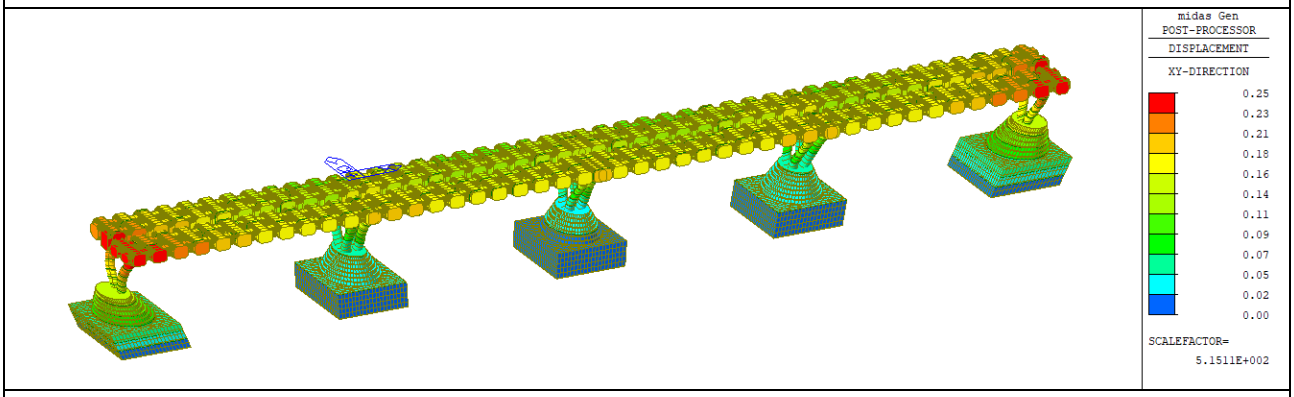


(sl. br. 33 – prikaz Dz od opterećenja „Vert NeSim1 T+ (NF)“, linearni model [mm])

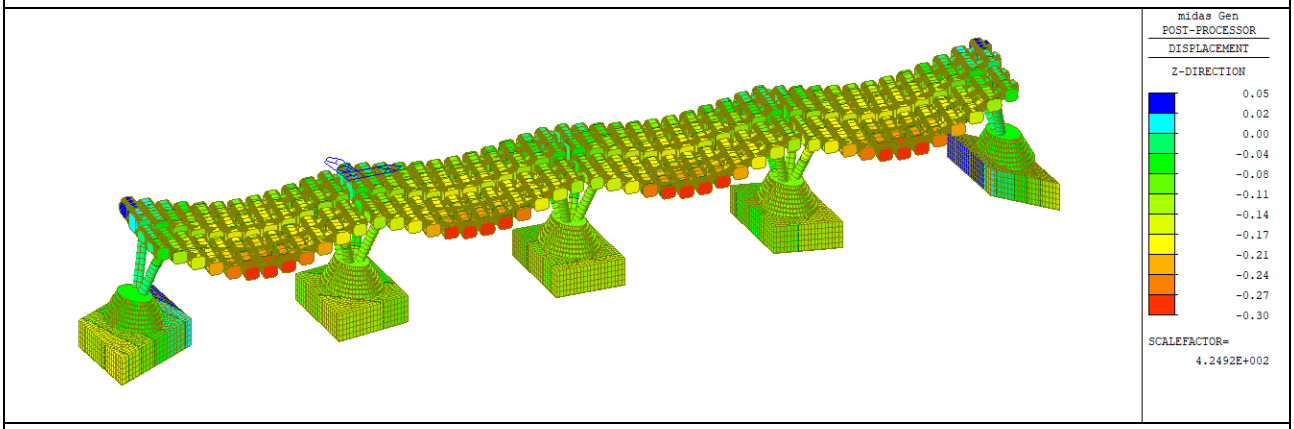
-Ne linearni model:



(sl. br. 34 – prikaz Dxyz od opterećenja „Vert NeSim1 T+ (NF)“, nelinearni model [mm])



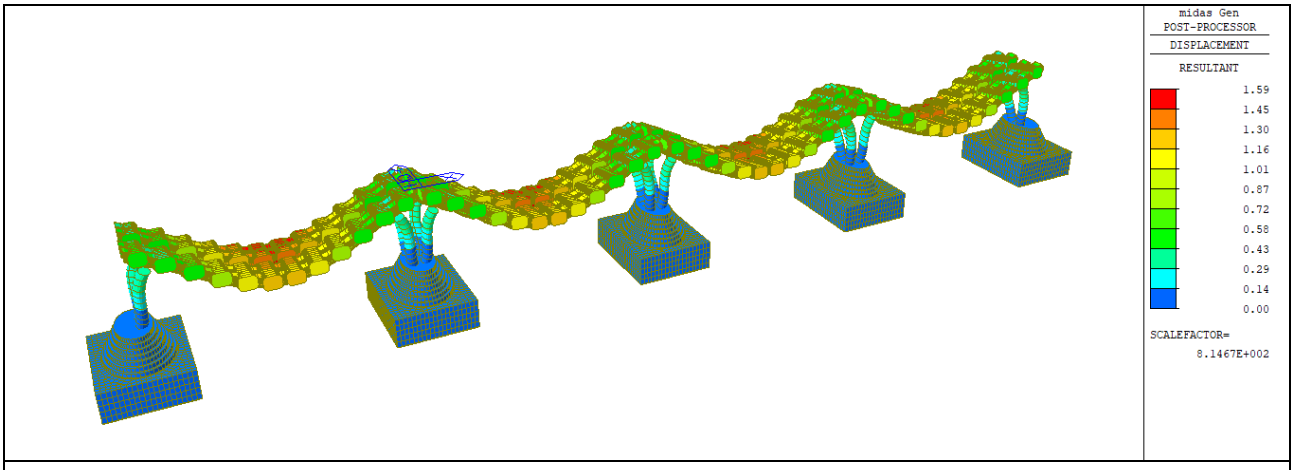
(sl. br. 35 – prikaz Dxy od opterećenja „Vert NeSim1 T+ (NF)“, nelinearni model [mm])



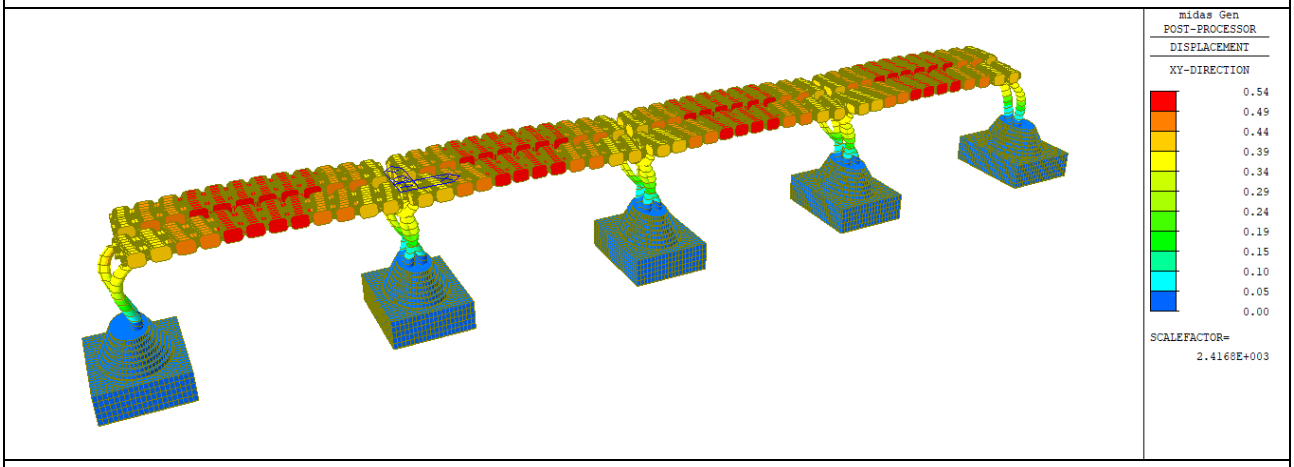
(sl. br. 36 – prikaz Dz od opterećenja „Vert NeSim1 T+ (NF)“, nelinearni model [mm])

4.3.7. PRIKAZ Dxyz, Dxy i Dz POMAKA OD OPTEREĆENJA „Vert NeSim2 (NF)“ [mm]:

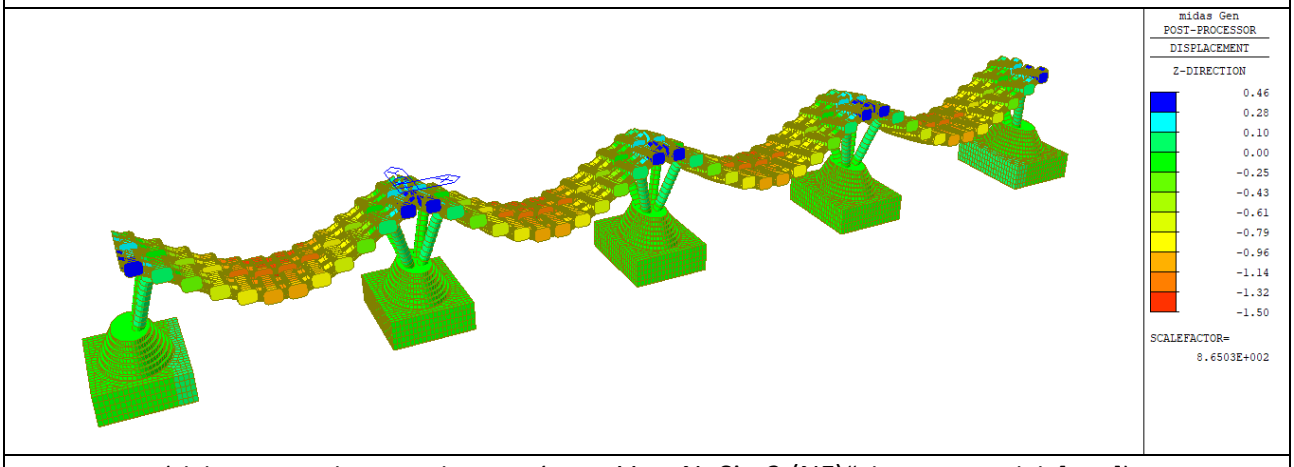
-Linearni model:



(sl. br. 37 – prikaz Dxyz od opterećenja „Vert NeSim2 (NF)“, linearni model [mm])

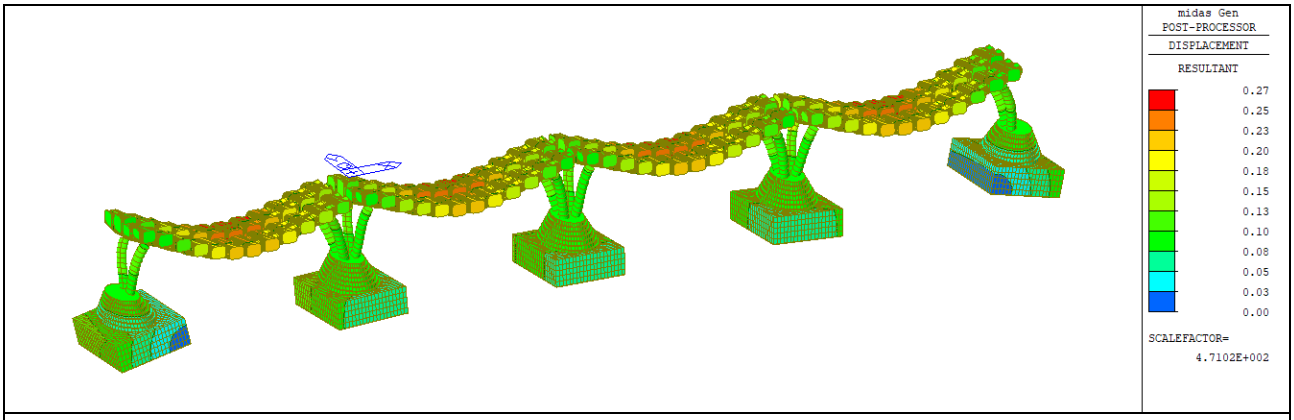


(sl. br. 38 – prikaz Dxy od opterećenja „Vert NeSim2 (NF)“, linearni model [mm])

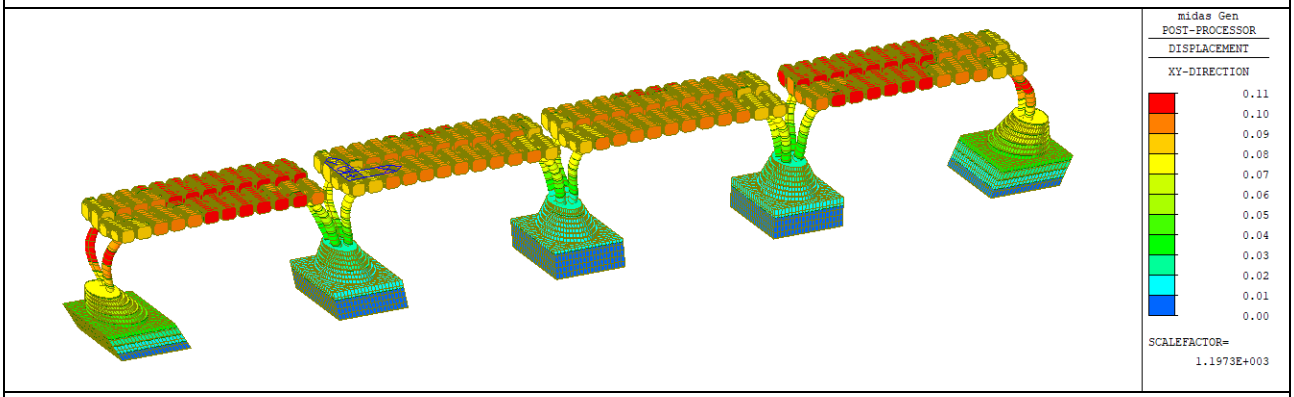


(sl. br. 39 – prikaz Dz od opterećenja „Vert NeSim2 (NF)“, linearni model [mm])

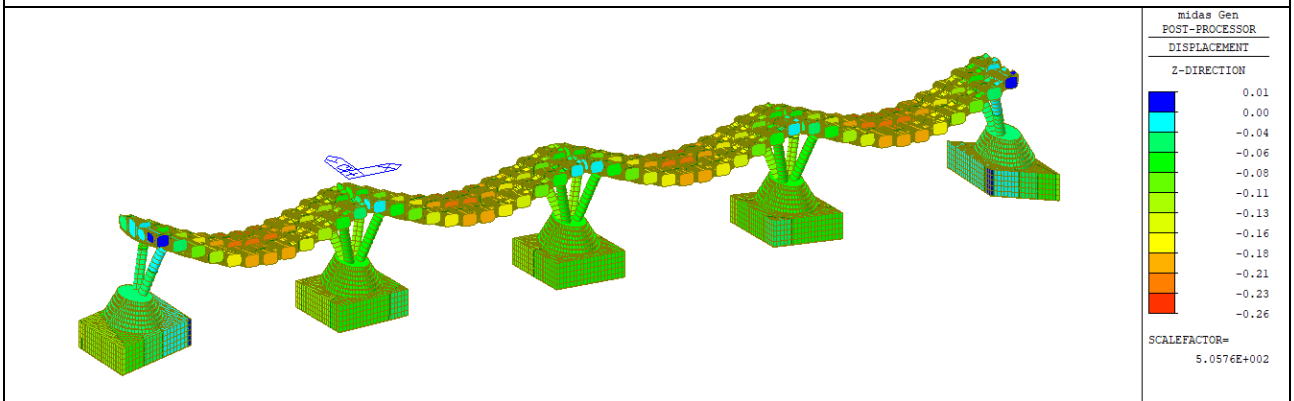
-Ne linearni model:



(sl. br. 40 – prikaz Dxyz od opterećenja „Vert NeSim2 (NF)“, nelinearni model [mm])



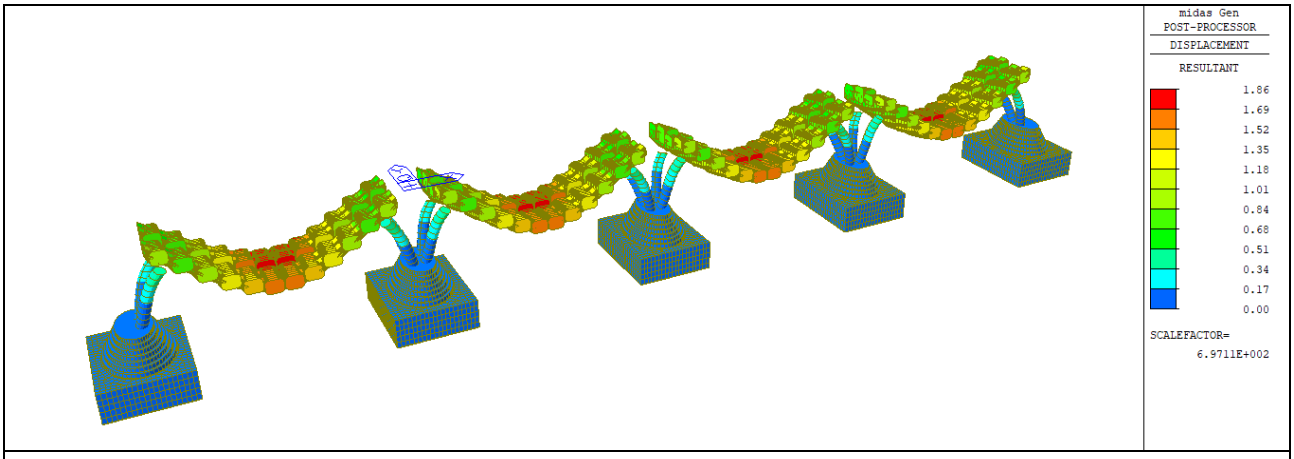
(sl. br. 41 – prikaz Dxy od opterećenja „Vert NeSim2 (NF)“, nelinearni model [mm])



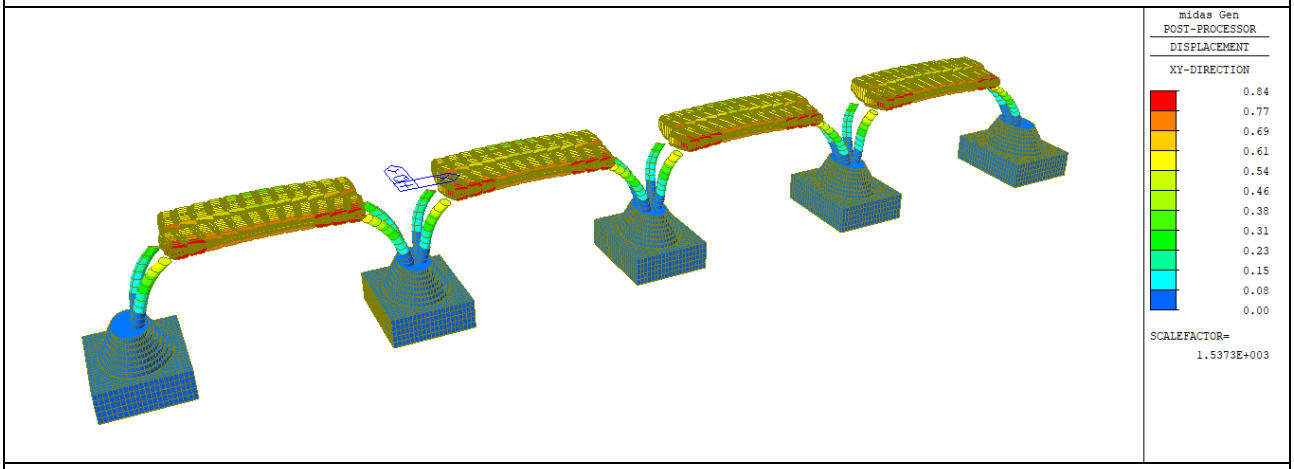
(sl. br. 42 – prikaz Dz od opterećenja „Vert NeSim2 (NF)“, nelinearni model [mm])

4.3.8. PRIKAZ Dxyz, Dxy i Dz POMAKA OD OPTEREĆENJA „Vert NeSim2 T- (NF)“ [mm]:

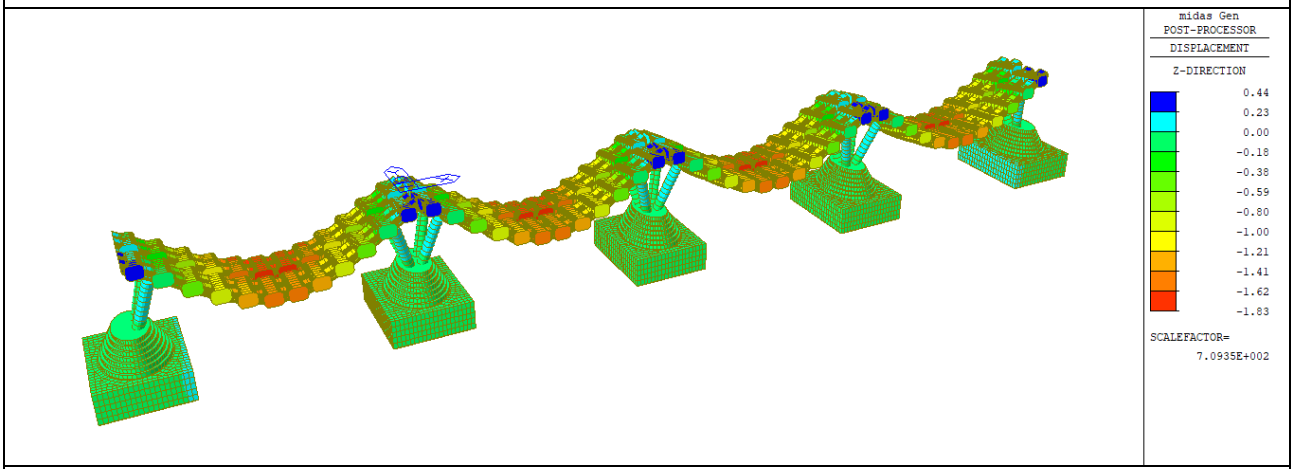
-Linearni model:



(sl. br. 43 – prikaz Dxyz od opterećenja „Vert NeSim2 T- (NF)“, linearni model [mm])

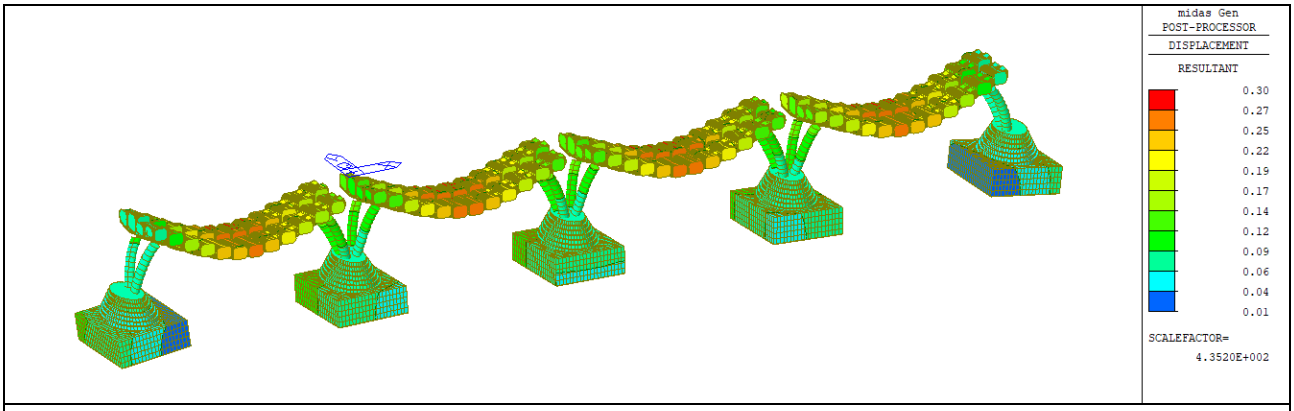


(sl. br. 44 – prikaz Dxy od opterećenja „Vert NeSim2 T- (NF)“, linearni model [mm])

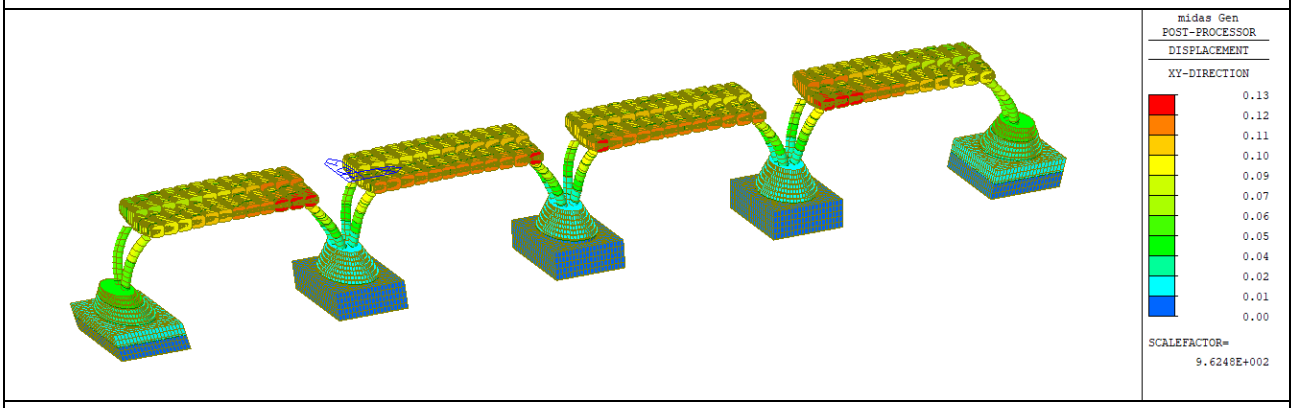


(sl. br. 45 – prikaz Dz od opterećenja „Vert NeSim2 T- (NF)“, linearni model [mm])

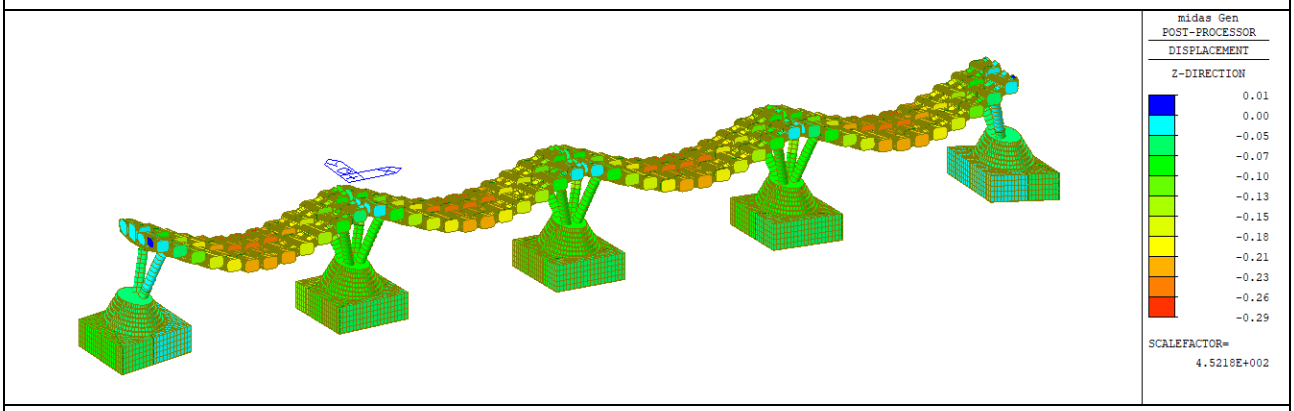
-Ne linearni model:



(sl. br. 46 – prikaz Dxyz od opterećenja „Vert NeSim2 T- (NF)“, nelinearni model [mm])



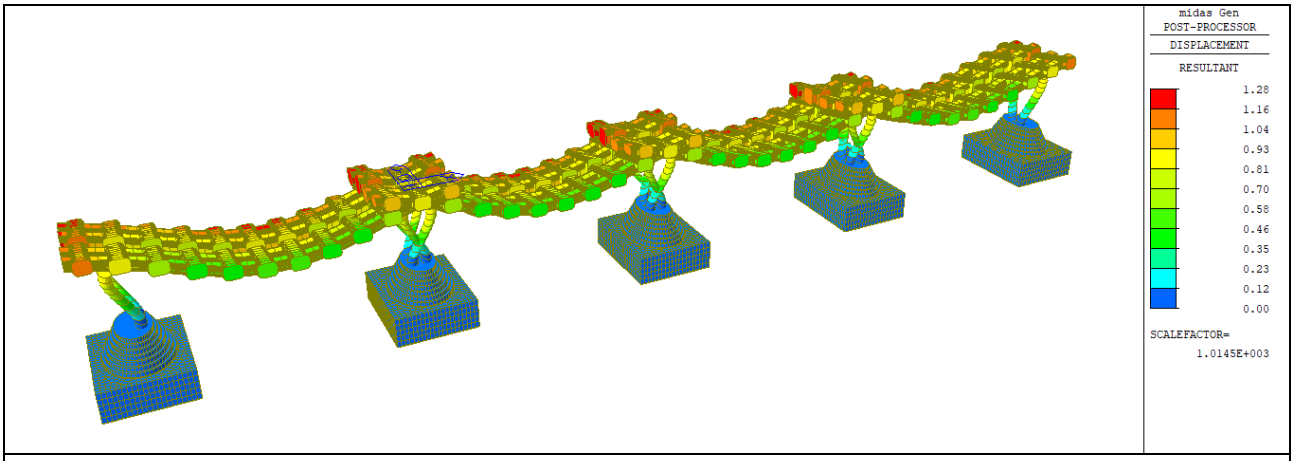
(sl. br. 47 – prikaz Dxy od opterećenja „Vert NeSim2 T- (NF)“, nelinearni model [mm])



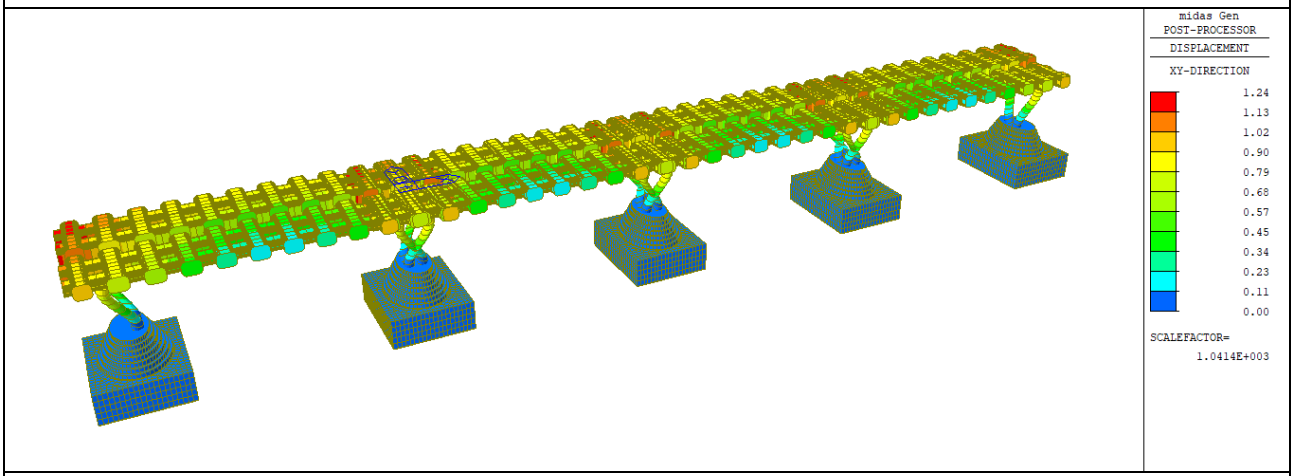
(sl. br. 48 – prikaz Dz od opterećenja „Vert NeSim2 T- (NF)“, nelinearni model [mm])

4.3.9. PRIKAZ Dxyz, Dxy i Dz POMAKA OD OPTEREĆENJA „Vert NeSim2 T+ (NF)“ [mm]:

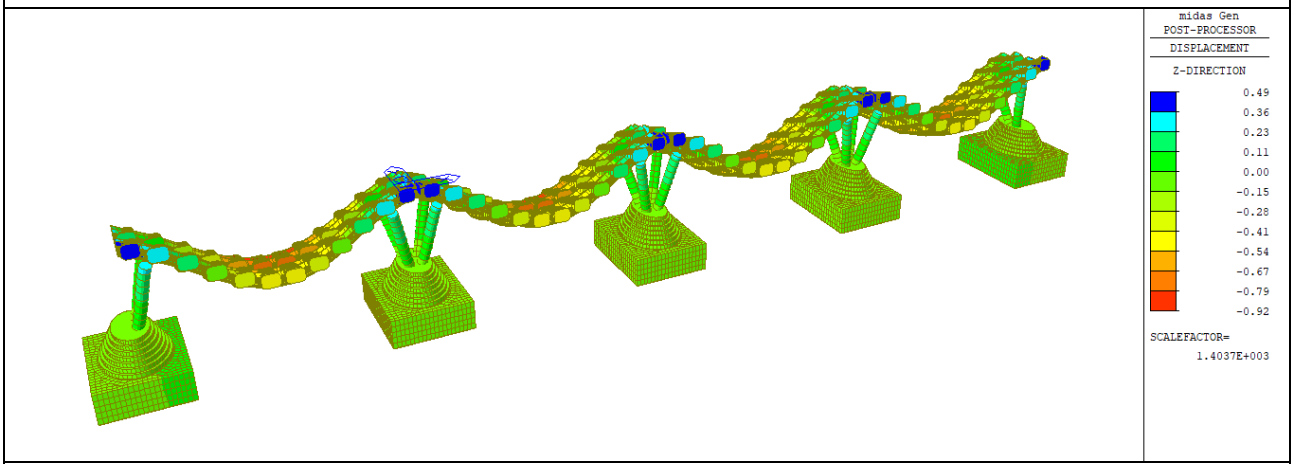
-Linearni model:



(sl. br. 49 – prikaz Dxyz od opterećenja „Vert NeSim2 T+ (NF)“, linearni model [mm])

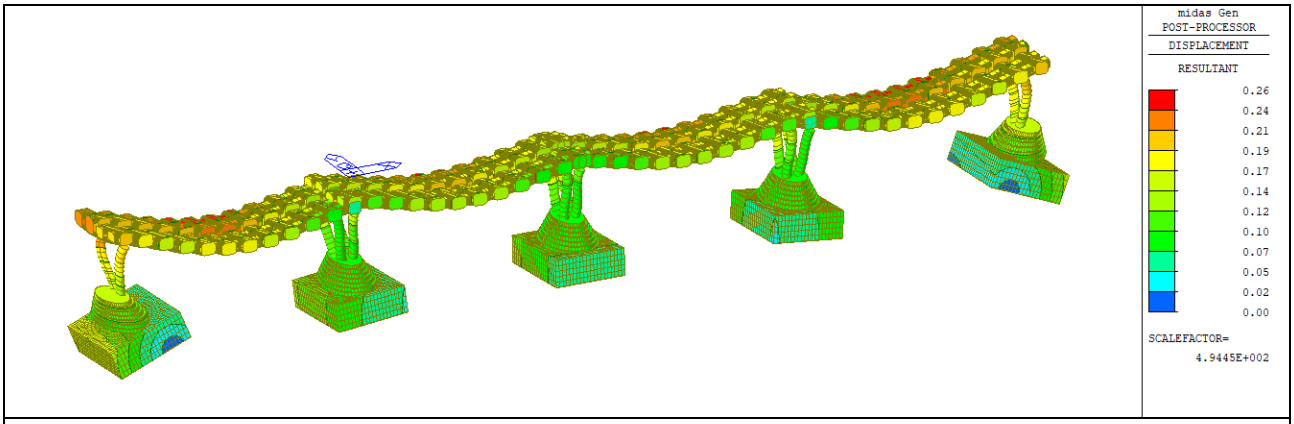


(sl. br. 50 – prikaz Dxy od opterećenja „Vert NeSim2 T+ (NF)“, linearni model [mm])

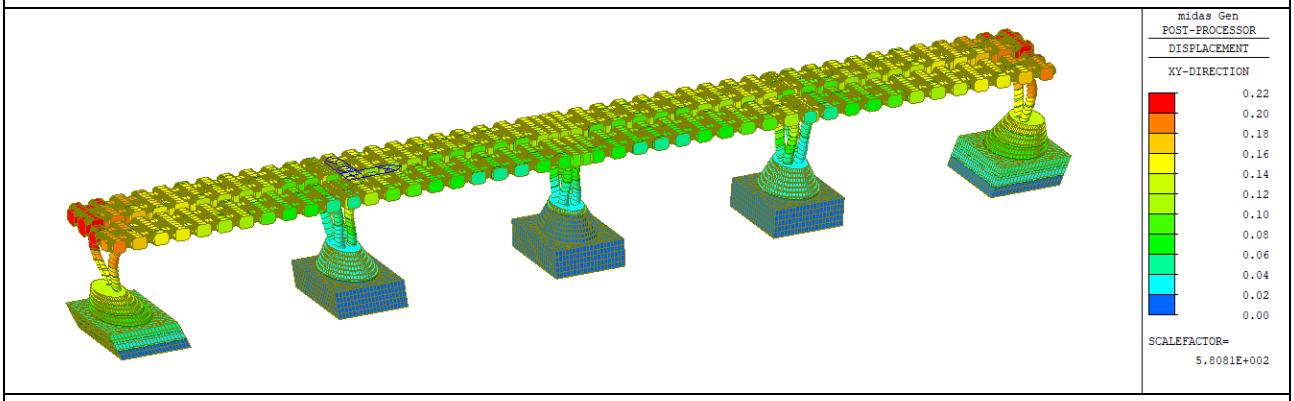


(sl. br. 51 – prikaz Dz od opterećenja „Vert NeSim2 T+ (NF)“, linearni model [mm])

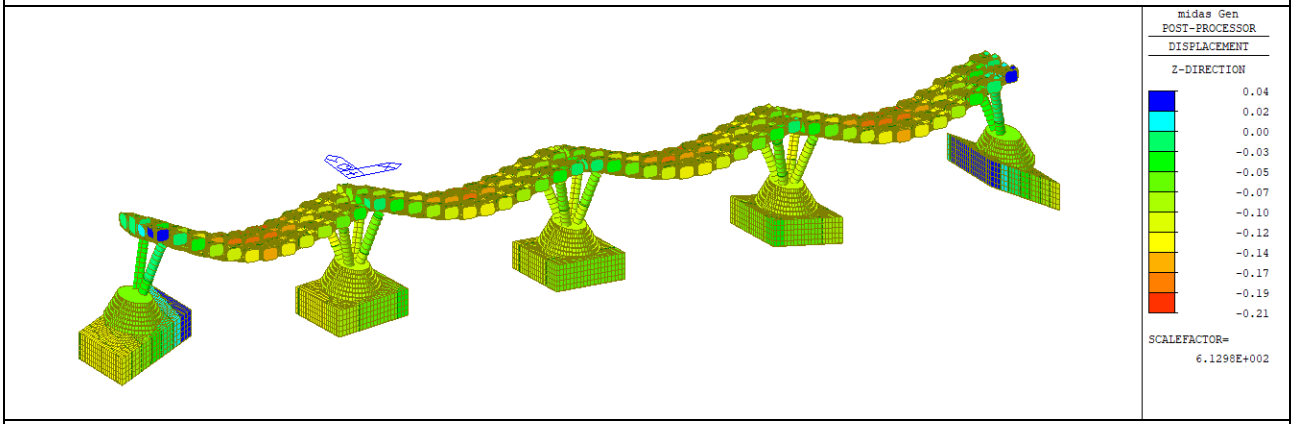
-Ne linearni model:



(sl. br. 52 – prikaz Dxyz od opterećenja „Vert NeSim2 T+ (NF)“, nelinearni model [mm])



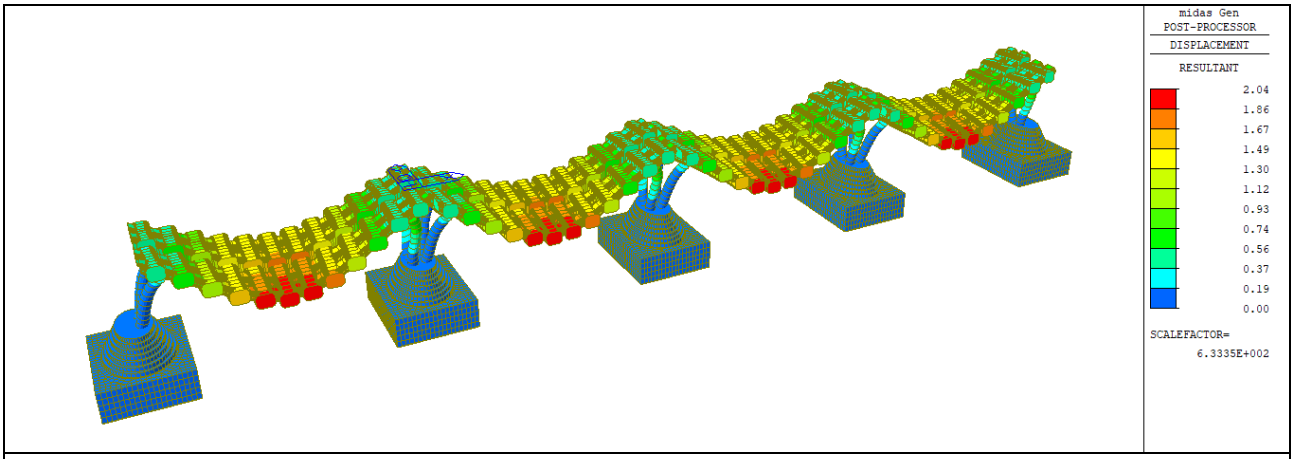
(sl. br. 53 – prikaz Dxy od opterećenja „Vert NeSim2 T+ (NF)“, nelinearni model [mm])



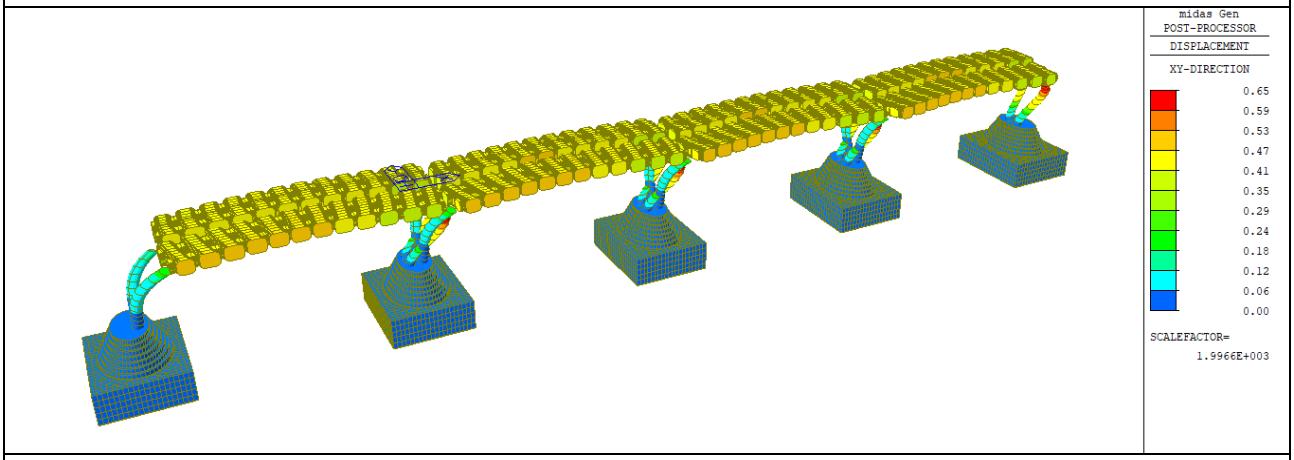
(sl. br. 54 – prikaz Dz od opterećenja „Vert NeSim2 T+ (NF)“, nelinearni model [mm])

4.3.10. PRIKAZ Dxyz, Dxy i Dz POMAKA OD OPTEREĆENJA „SEQ1+1.0X+0.3YE“ [mm]:

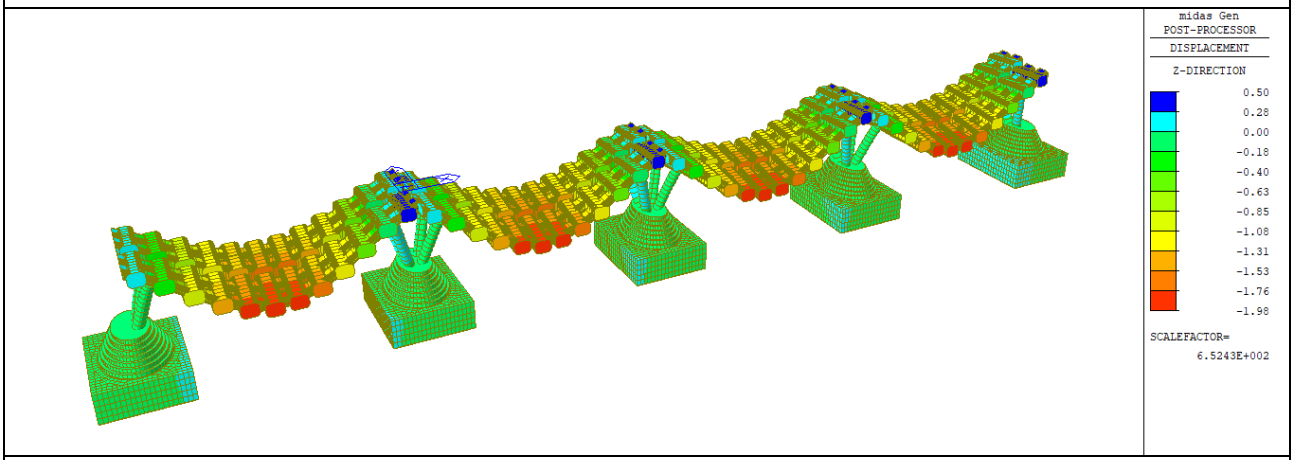
-Linearni model:



(sl. br. 55 – prikaz Dxyz od opterećenja „SEQ1+1.0X+0.3YE“, linearni model [mm])

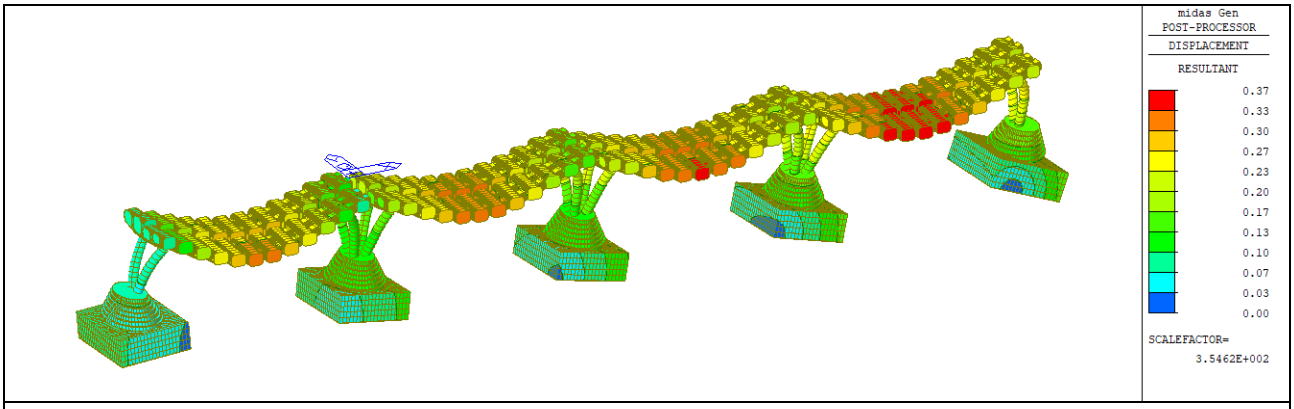


(sl. br. 56 – prikaz Dxy od opterećenja „SEQ1+1.0X+0.3YE“, linearni model [mm])

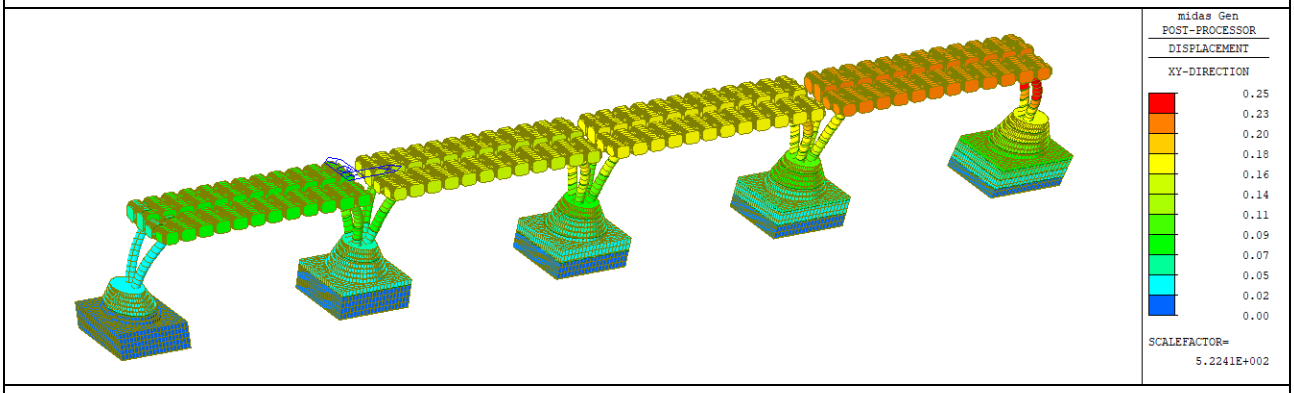


(sl. br. 57 – prikaz Dz od opterećenja „SEQ1+1.0X+0.3YE“, linearni model [mm])

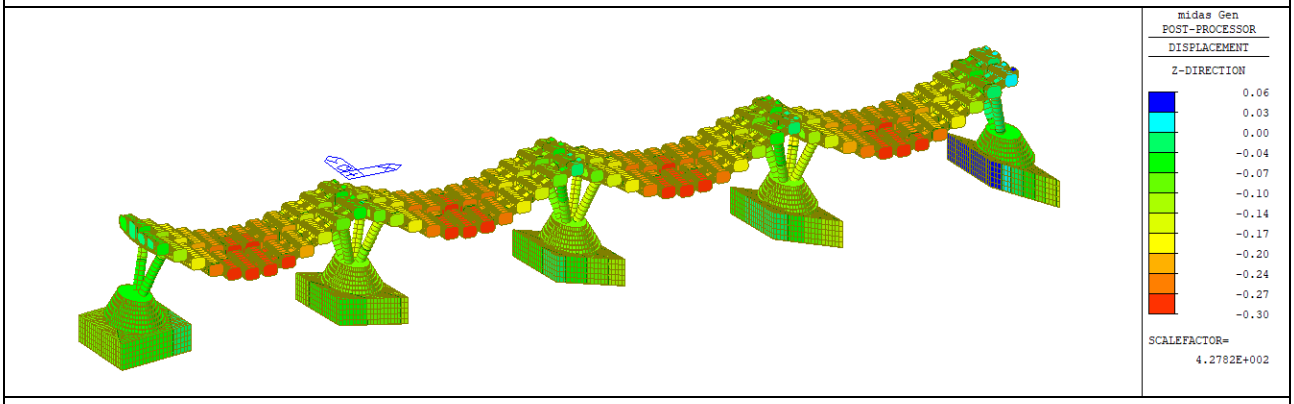
-Ne linearni model:



(sl. br. 58 – prikaz Dxyz od opterećenja „SEQ1+1.0X+0.3YE“, nelinearni model [mm])



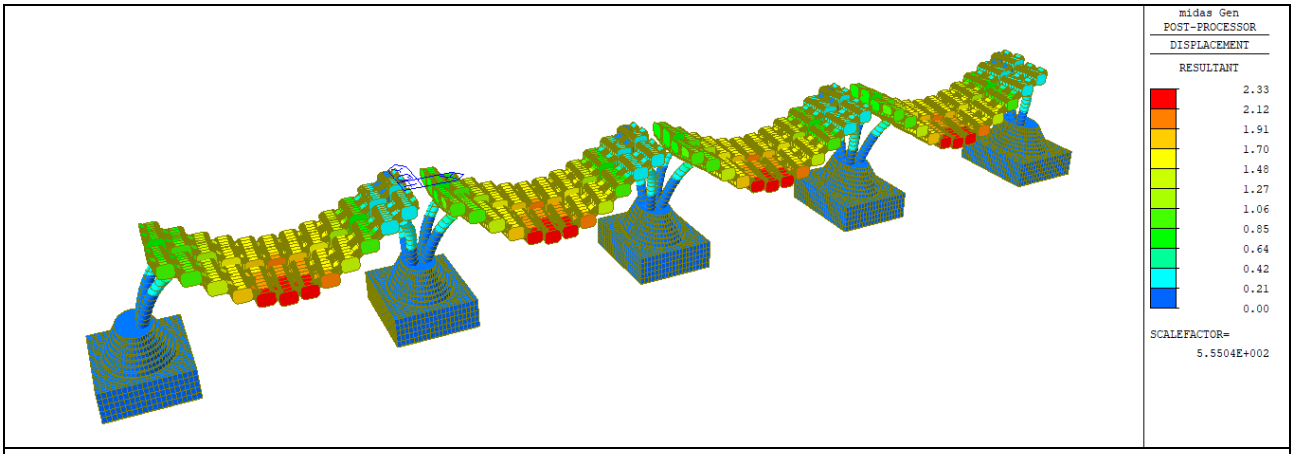
(sl. br. 59 – prikaz Dxy od opterećenja „SEQ1+1.0X+0.3YE“, nelinearni model [mm])



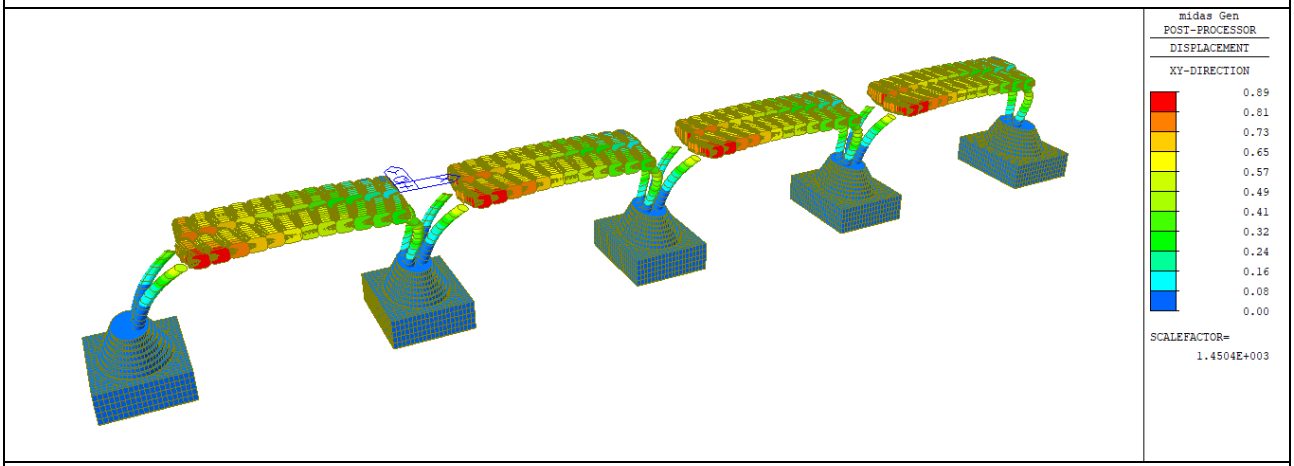
(sl. br. 60 – prikaz Dz od opterećenja „SEQ1+1.0X+0.3YE“, nelinearni model [mm])

4.3.11. PRIKAZ Dxyz, Dxy i Dz POMAKA OD OPTEREĆENJA „SEQ1+1.0X+0.3YET-“ [mm]:

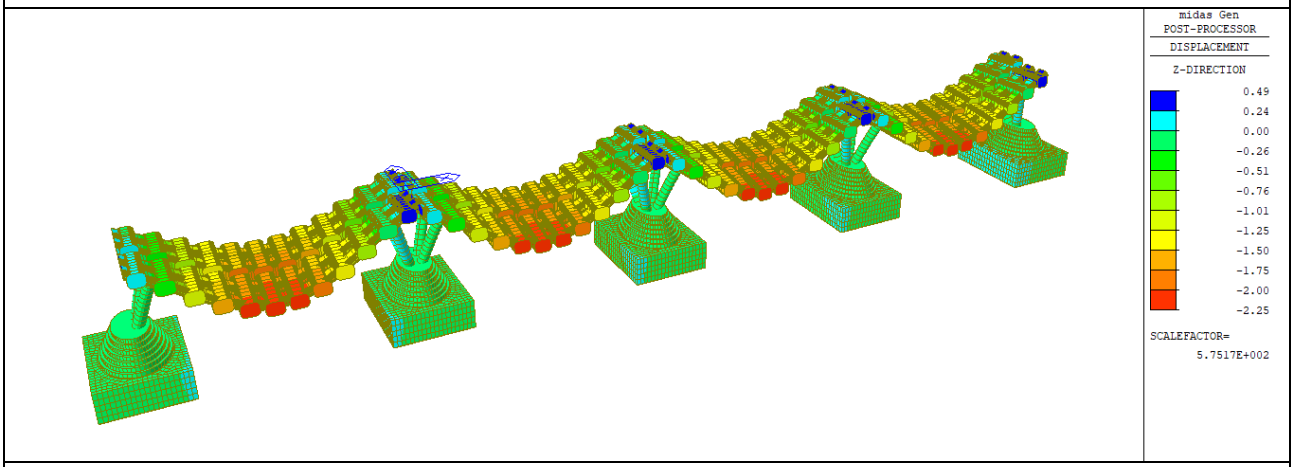
-Linearni model:



(sl. br. 61 – prikaz Dxyz od opterećenja „SEQ1+1.0X+0.3YET-“, linearni model [mm])

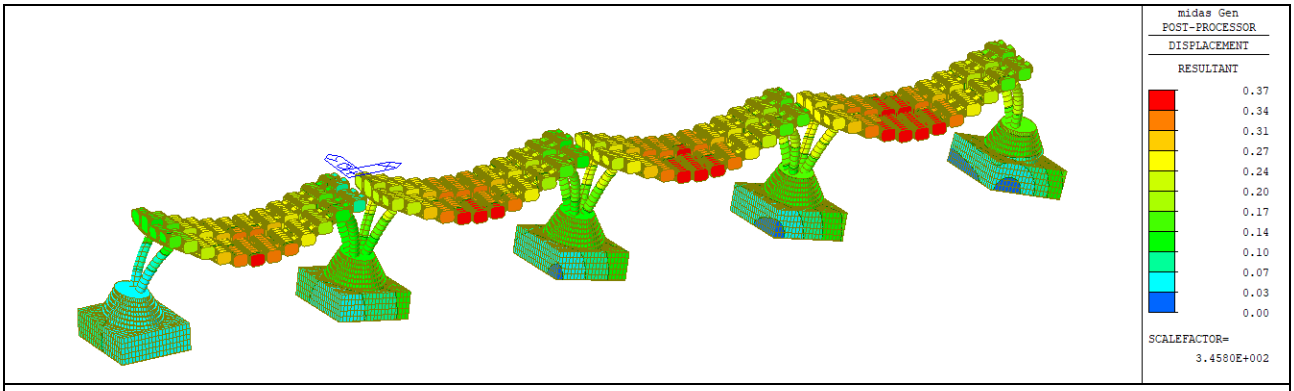


(sl. br. 62 – prikaz Dxy od opterećenja „SEQ1+1.0X+0.3YET-“, linearni model [mm])

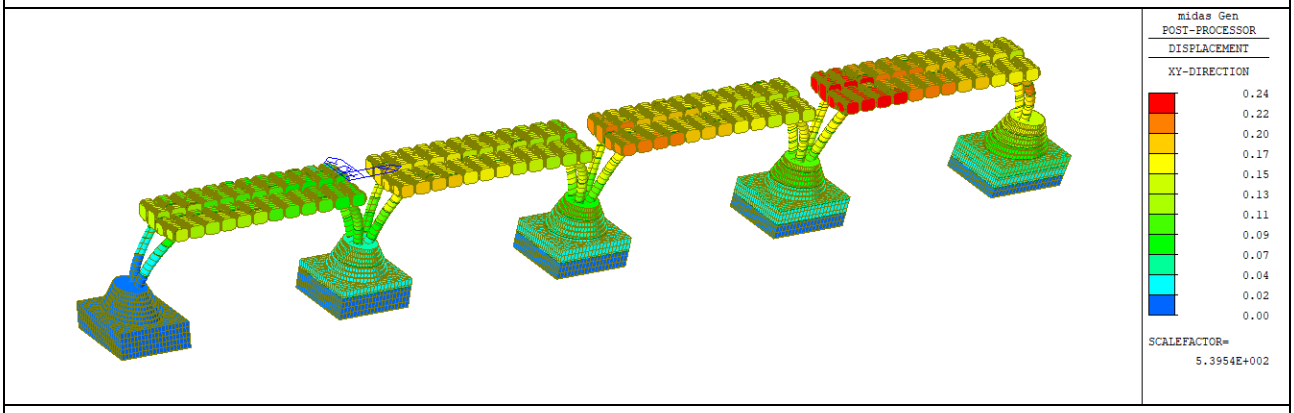


(sl. br. 63 – prikaz Dz od opterećenja „SEQ1+1.0X+0.3YET-“, linearni model [mm])

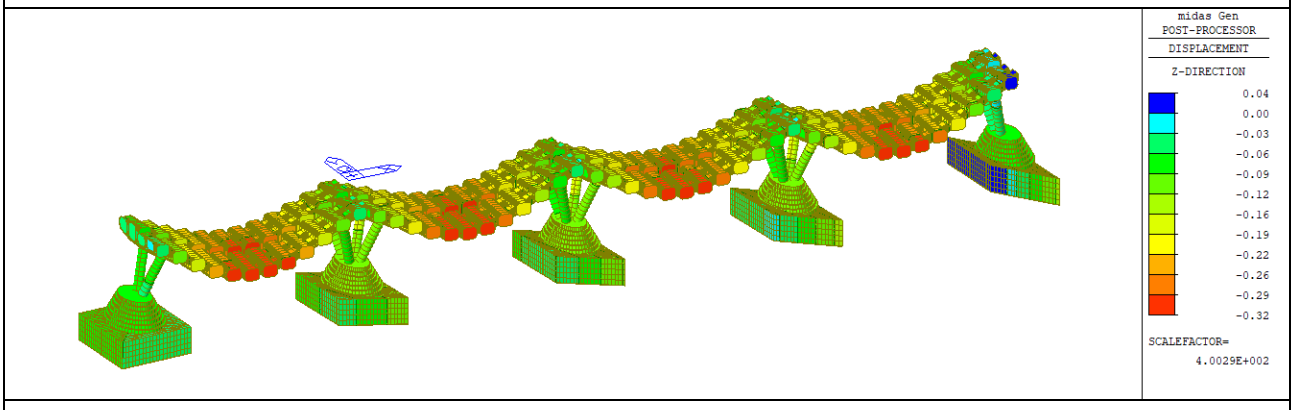
-Ne linearni model:



(sl. br. 64 – prikaz Dxyz od opterećenja „SEQ1+1.0X+0.3YET-“, nelinearni model [mm])



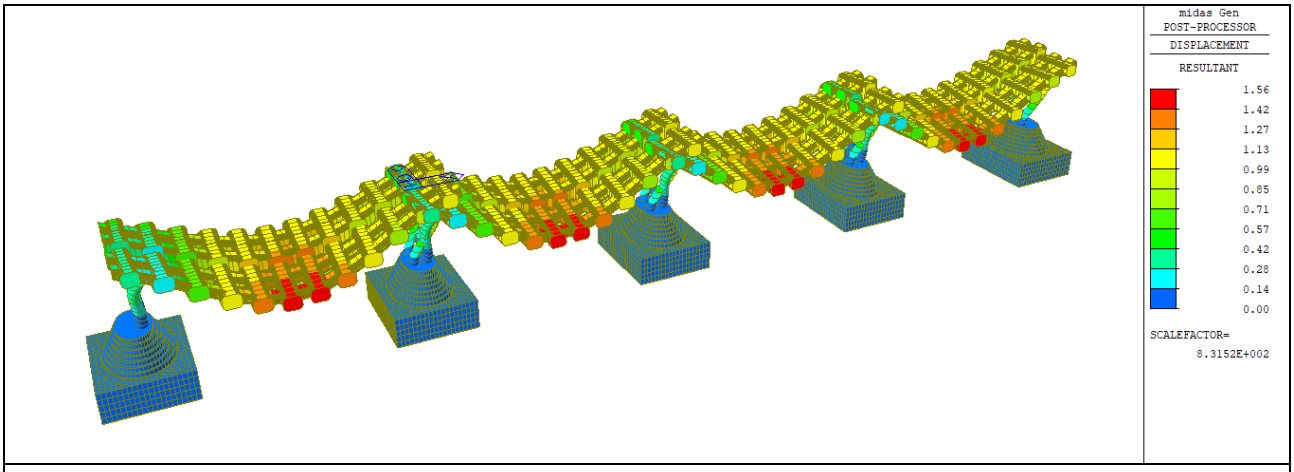
(sl. br. 65 – prikaz Dxy od opterećenja „SEQ1+1.0X+0.3YET-“, nelinearni model [mm])



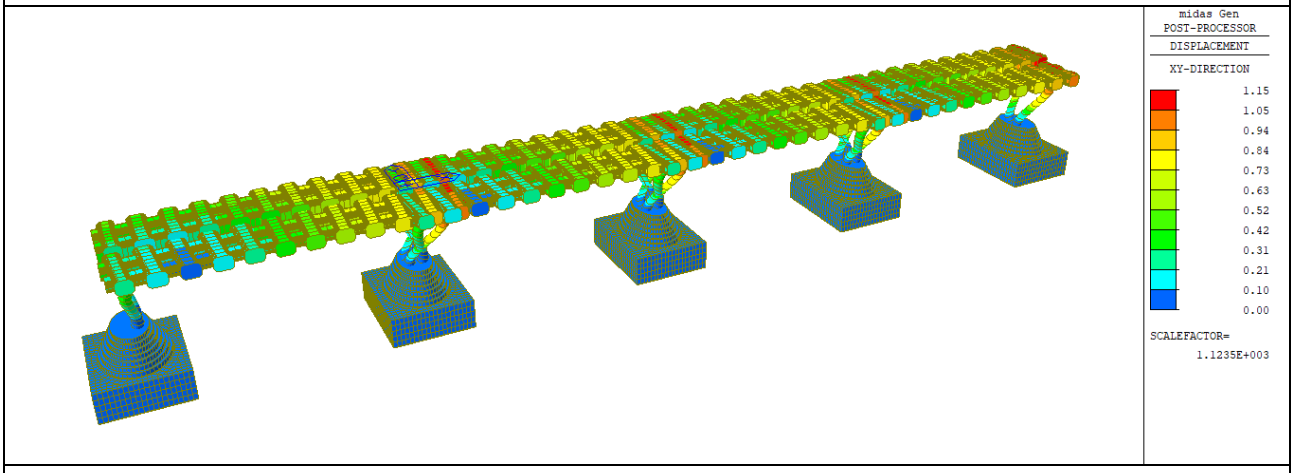
(sl. br. 66 – prikaz Dz od opterećenja „SEQ1+1.0X+0.3YET-“, nelinearni model [mm])

4.3.12. PRIKAZ Dxyz, Dxy i Dz POMAKA OD OPTEREĆENJA „SEQ1+1.0X+0.3YET+“ [mm]:

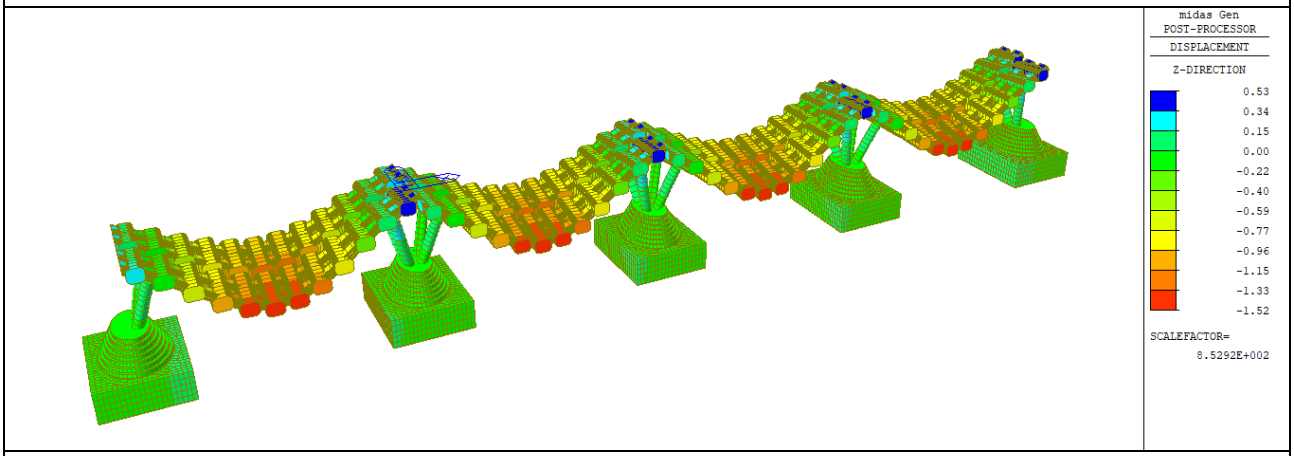
-Linearni model:



(sl. br. 67 – prikaz Dxyz od opterećenja „SEQ1+1.0X+0.3YET+“, linearni model [mm])

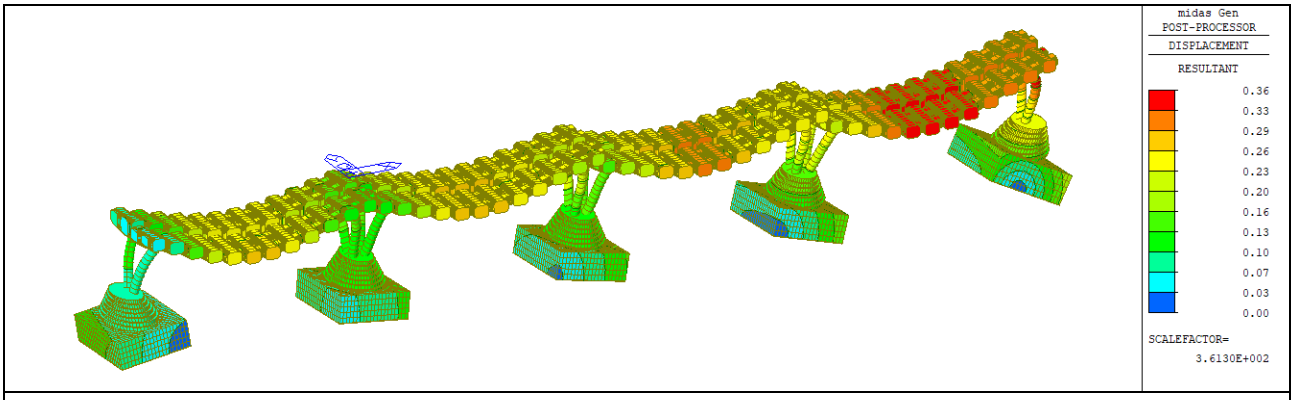


(sl. br. 68 – prikaz Dxy od opterećenja „SEQ1+1.0X+0.3YET+“, linearni model [mm])

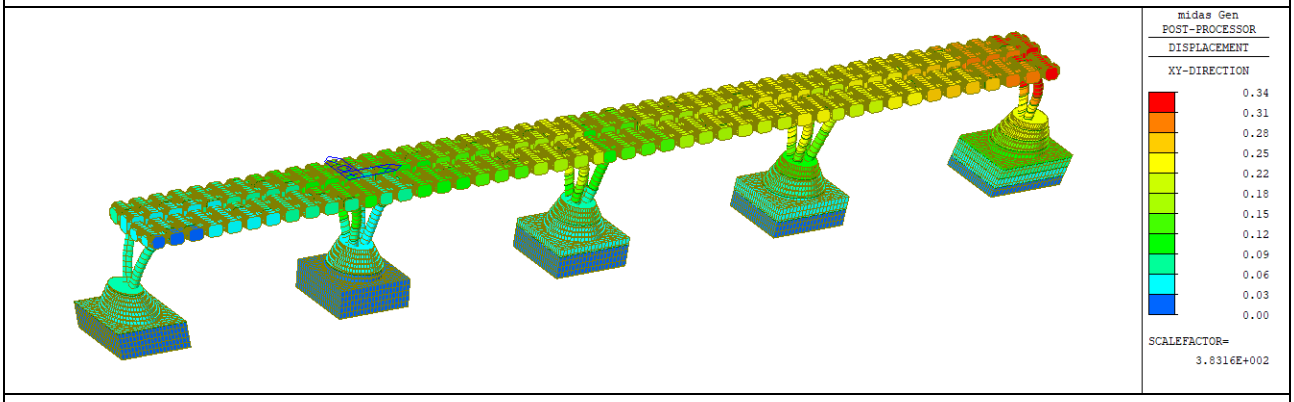


(sl. br. 69 – prikaz Dz od opterećenja „SEQ1+1.0X+0.3YET+“, linearni model [mm])

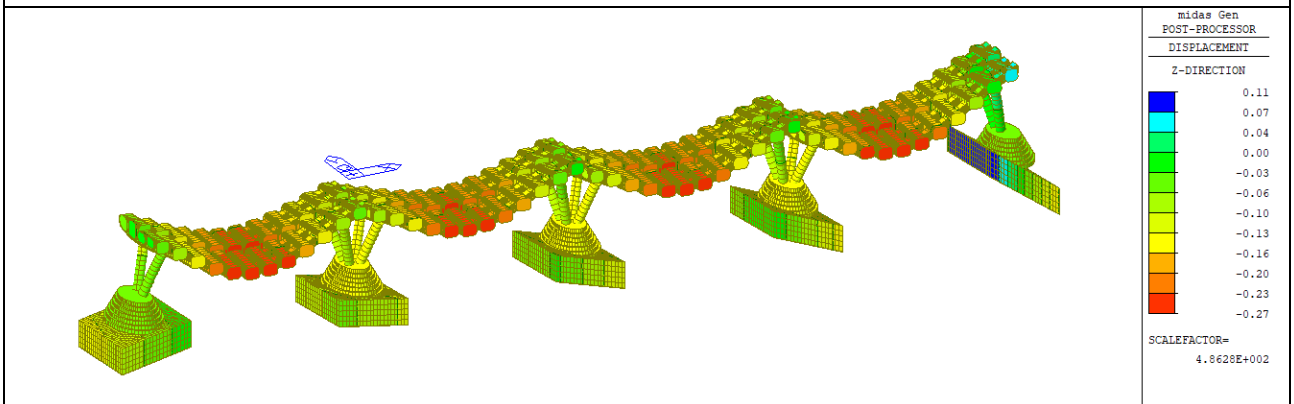
-Ne linearni model:



(sl. br. 70 – prikaz Dxyz od opterećenja „SEQ1+1.0X+0.3YET+“, nelinearni model [mm])



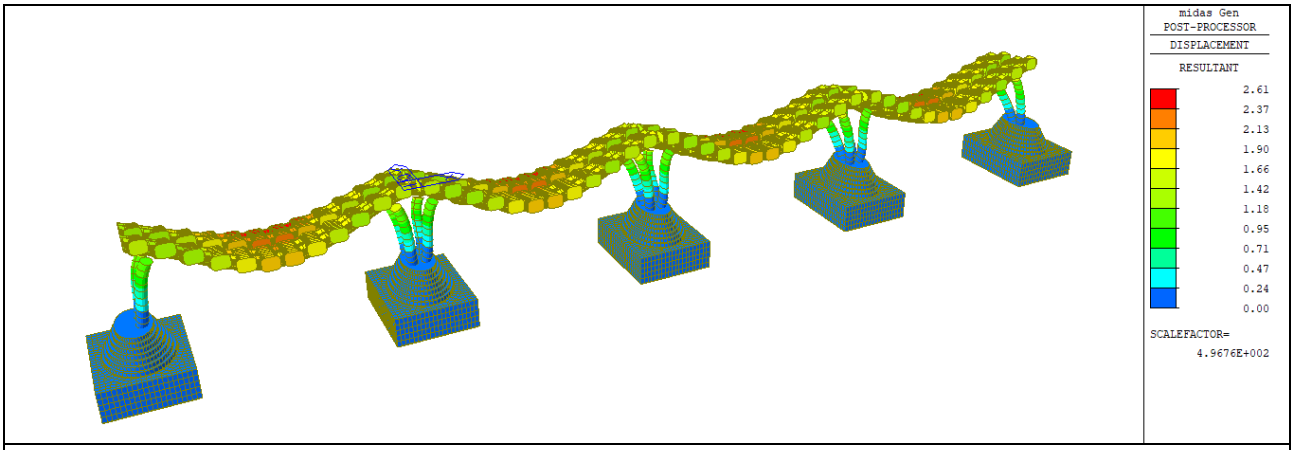
(sl. br. 71 – prikaz Dxy od opterećenja „SEQ1+1.0X+0.3YET+“, nelinearni model [mm])



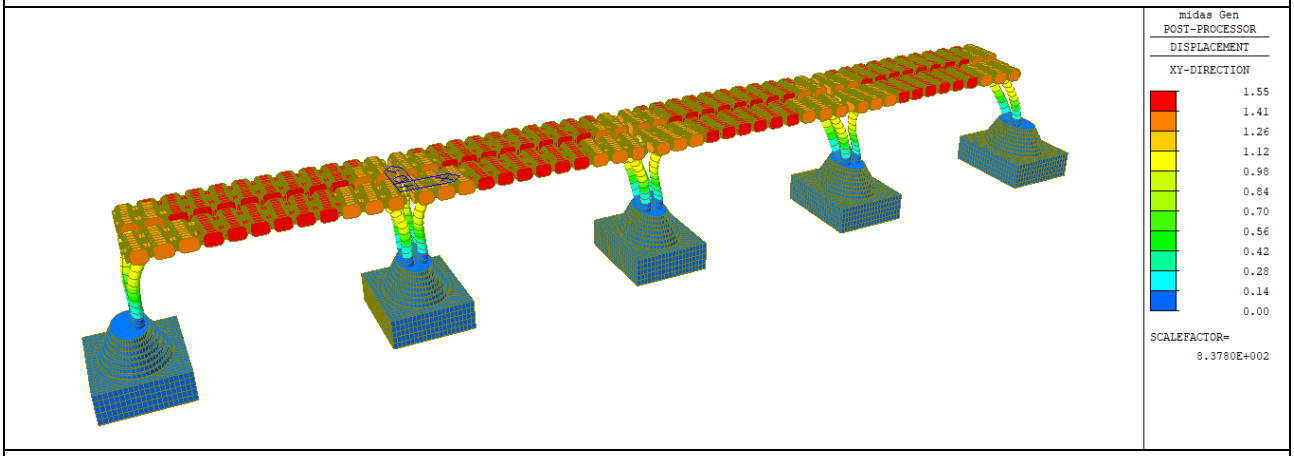
(sl. br. 72 – prikaz Dz od opterećenja „SEQ1+1.0X+0.3YET+“, nelinearni model [mm])

4.3.13. PRIKAZ Dxyz, Dxy i Dz POMAKA OD OPTEREĆENJA „SEQ5+0.3X+1.0YE“ [mm]:

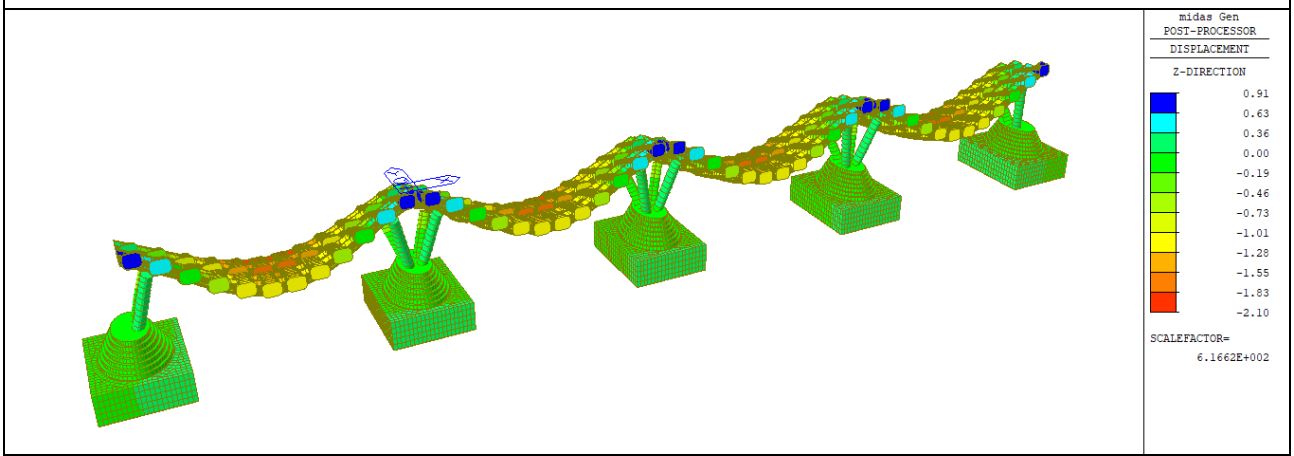
-Linearni model:



(sl. br. 73 – prikaz Dxyz od opterećenja „SEQ5+0.3X+1.0YE“, linearni model [mm])

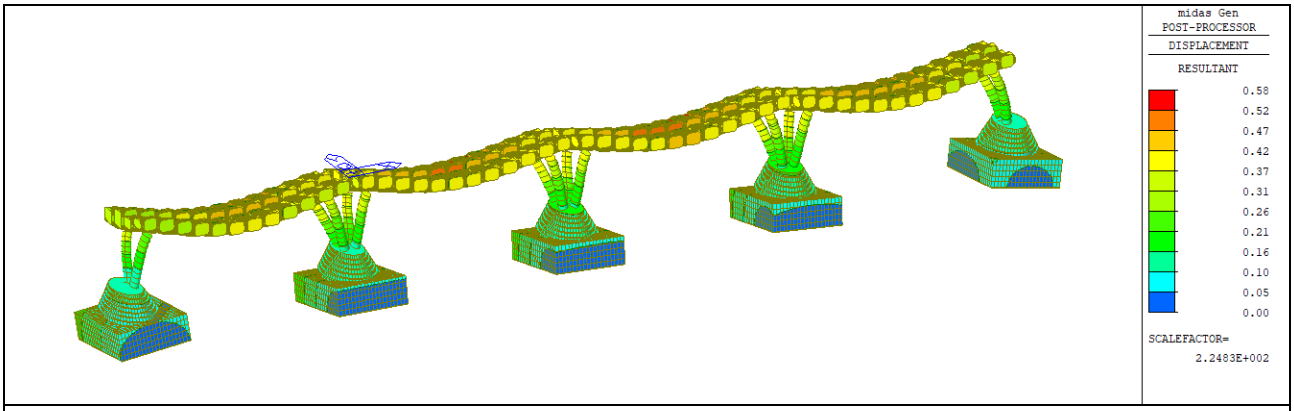


(sl. br. 74 – prikaz Dxy od opterećenja „SEQ5+0.3X+1.0YE“, linearni model [mm])

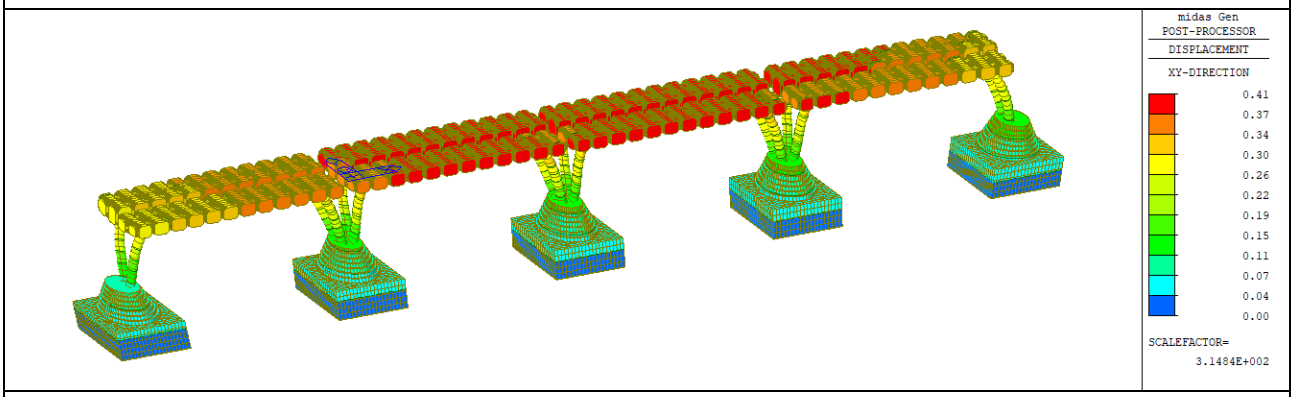


(sl. br. 75 – prikaz Dz od opterećenja „SEQ5+0.3X+1.0YE“, linearni model [mm])

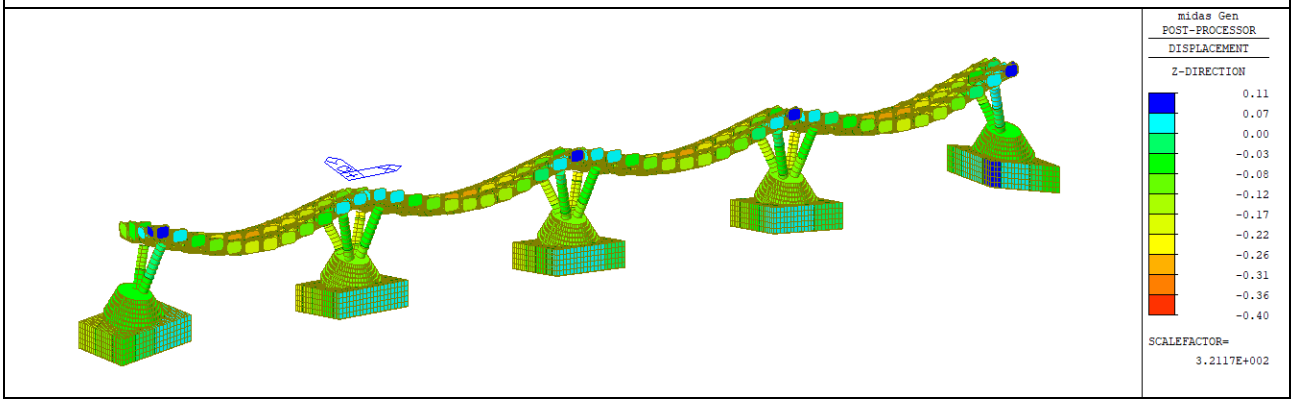
-Ne linearni model:



(sl. br. 76 – prikaz Dxyz od opterećenja „SEQ5+0.3X+1.0YE“, nelinearni model [mm])



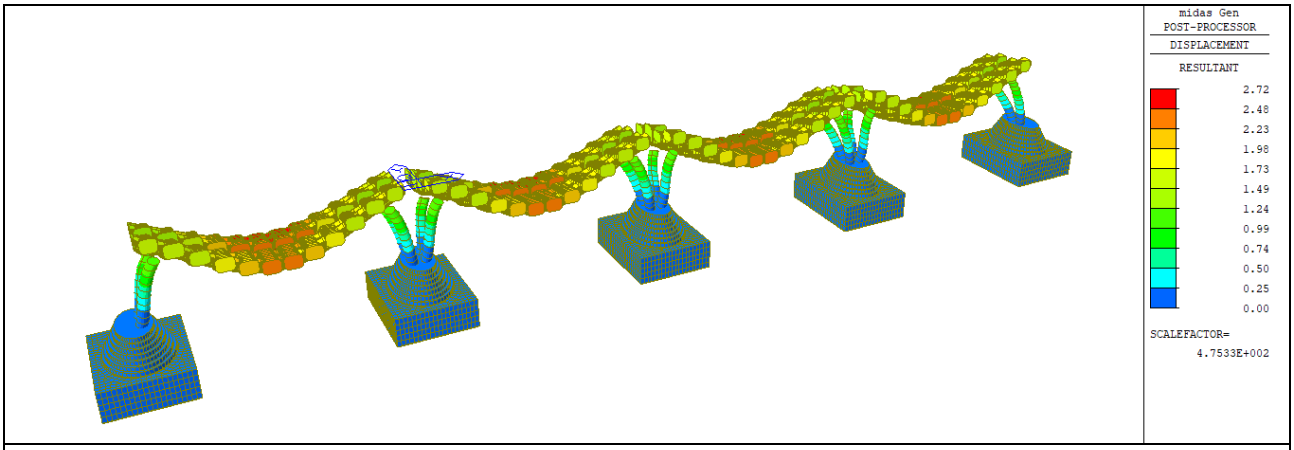
(sl. br. 77 – prikaz Dxy od opterećenja „SEQ5+0.3X+1.0YE“, nelinearni model [mm])



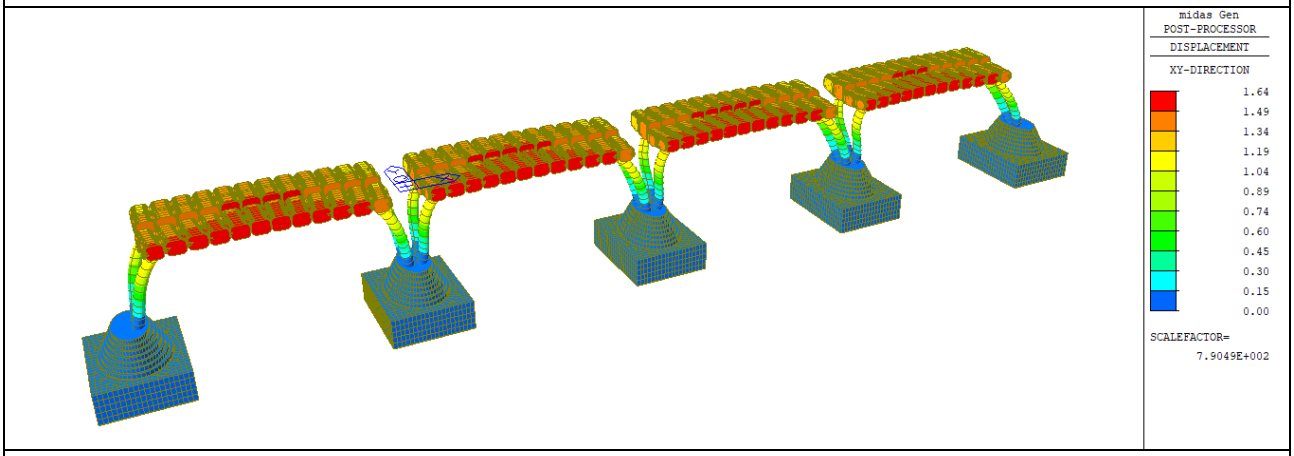
(sl. br. 78 – prikaz Dz od opterećenja „SEQ5+0.3X+1.0YE“, nelinearni model [mm])

4.3.14. PRIKAZ Dxyz, Dxy i Dz POMAKA OD OPTEREĆENJA „SEQ5+0.3X+1.0YE-“ [mm]:

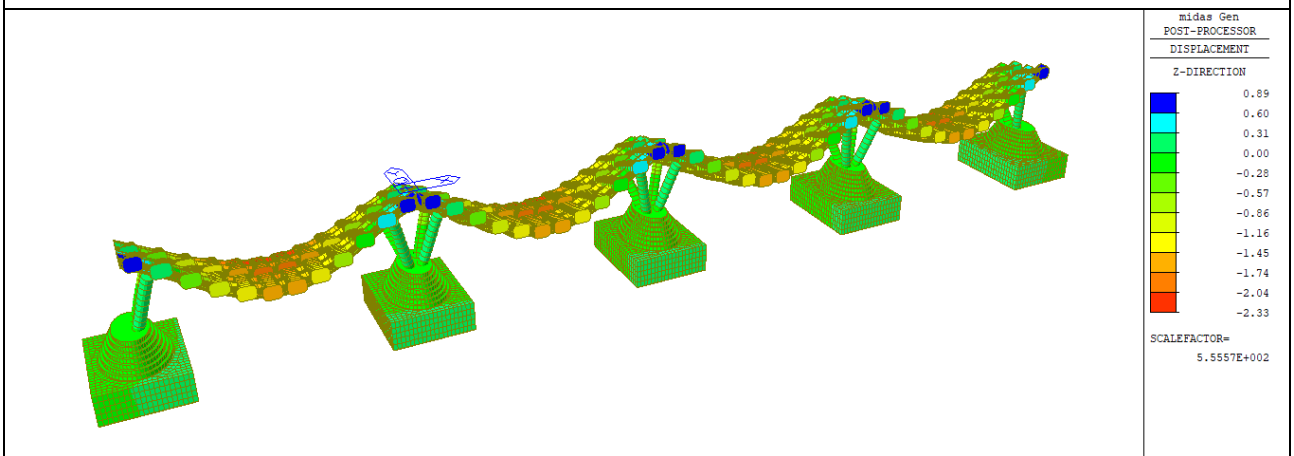
-Linearni model:



(sl. br. 79 – prikaz Dxyz od opterećenja „SEQ5+0.3X+1.0YE-“, linearni model [mm])

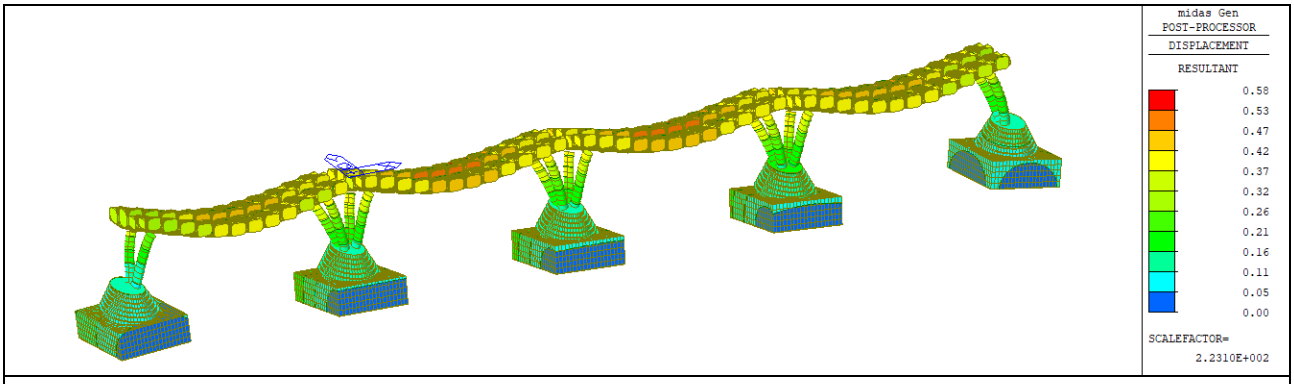


(sl. br. 80 – prikaz Dxy od opterećenja „SEQ5+0.3X+1.0YE-“, linearni model [mm])

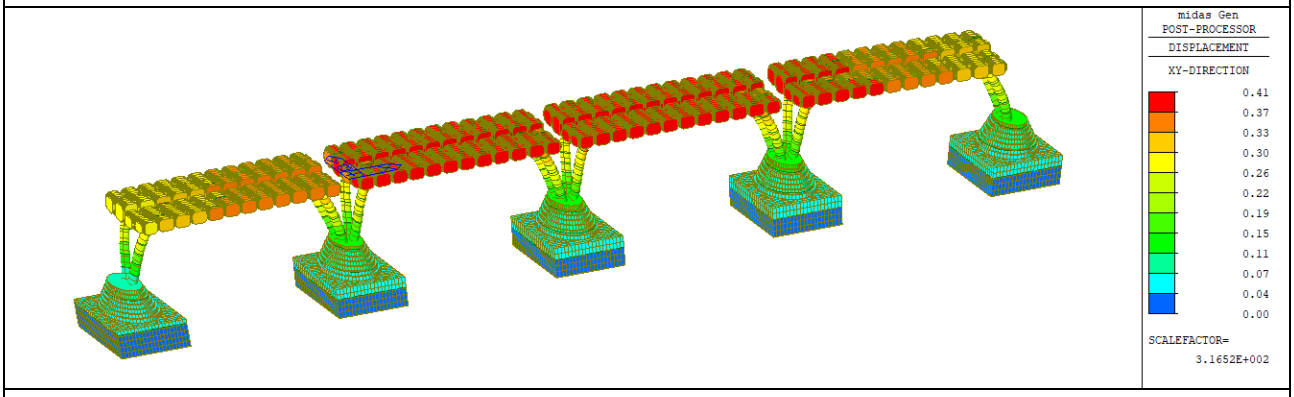


(sl. br. 81 – prikaz Dz od opterećenja „SEQ5+0.3X+1.0YE-“, linearni model [mm])

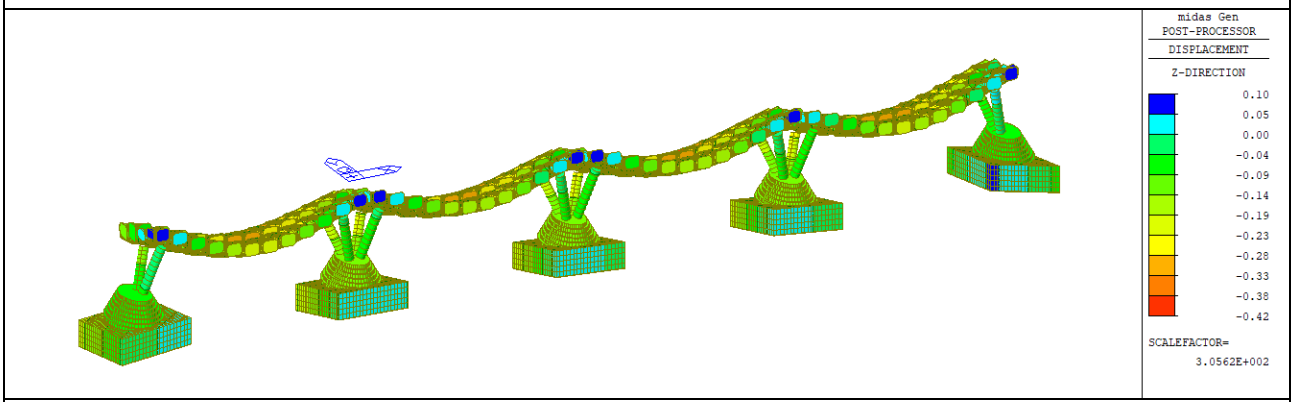
-Ne linearni model:



(sl. br. 82 – prikaz Dxyz od opterećenja „SEQ5+0.3X+1.0YE-“, nelinearni model [mm])



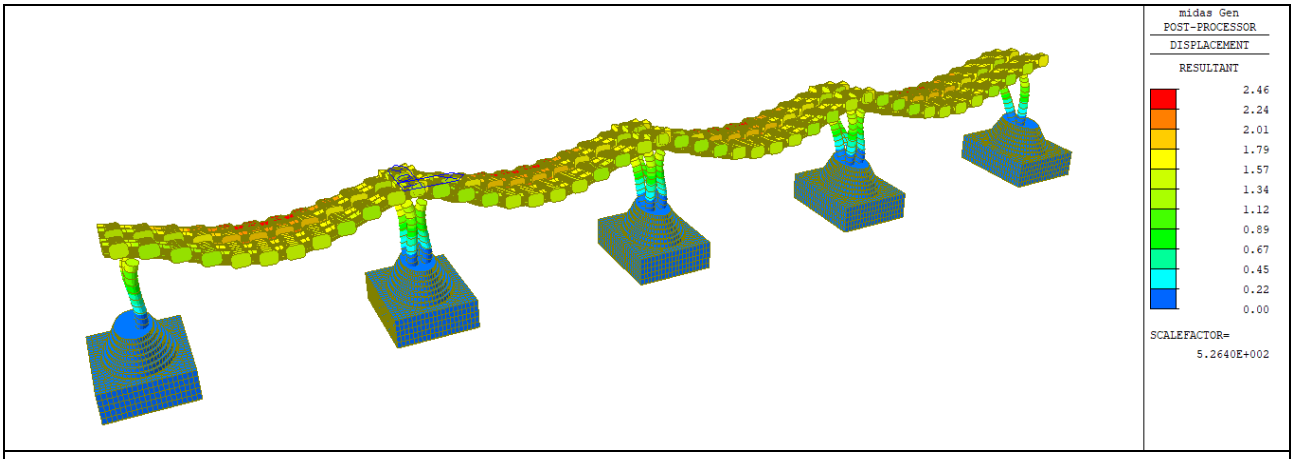
(sl. br. 83 – prikaz Dxy od opterećenja „SEQ5+0.3X+1.0YE-“, nelinearni model [mm])



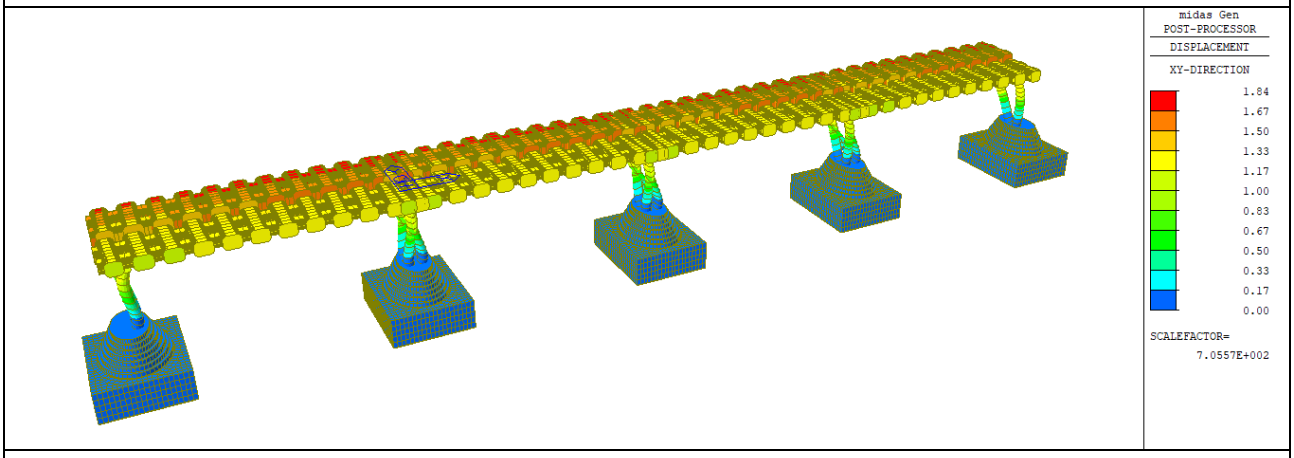
(sl. br. 84 – prikaz Dz od opterećenja „SEQ5+0.3X+1.0YE-“, nelinearni model [mm])

4.3.15. PRIKAZ Dxyz, Dxy i Dz POMAKA OD OPTEREĆENJA „SEQ5+0.3X+1.0YE+“ [mm]:

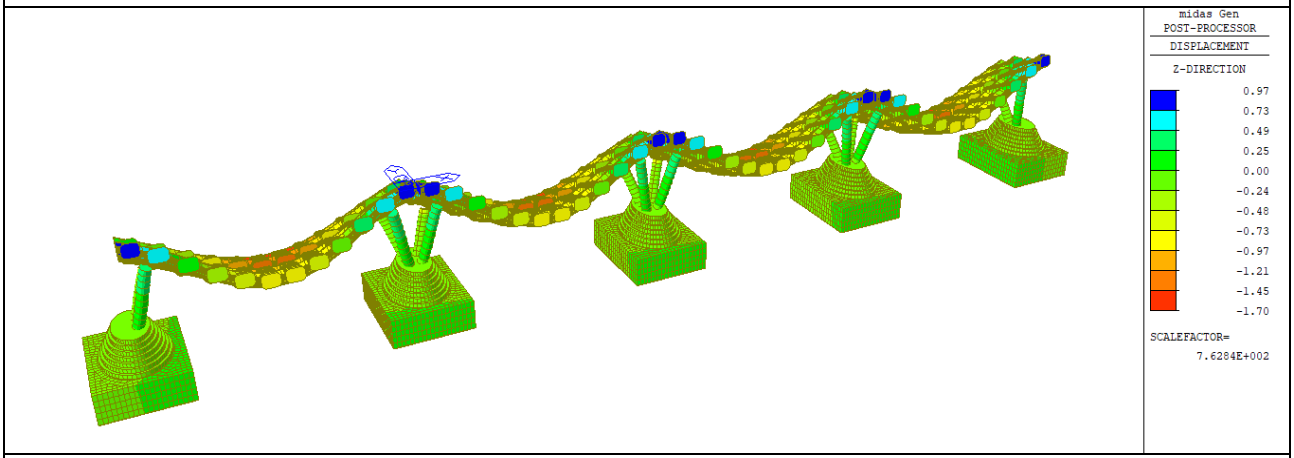
-Linearni model:



(sl. br. 85 – prikaz Dxyz od opterećenja „SEQ5+0.3X+1.0YE+“, linearni model [mm])

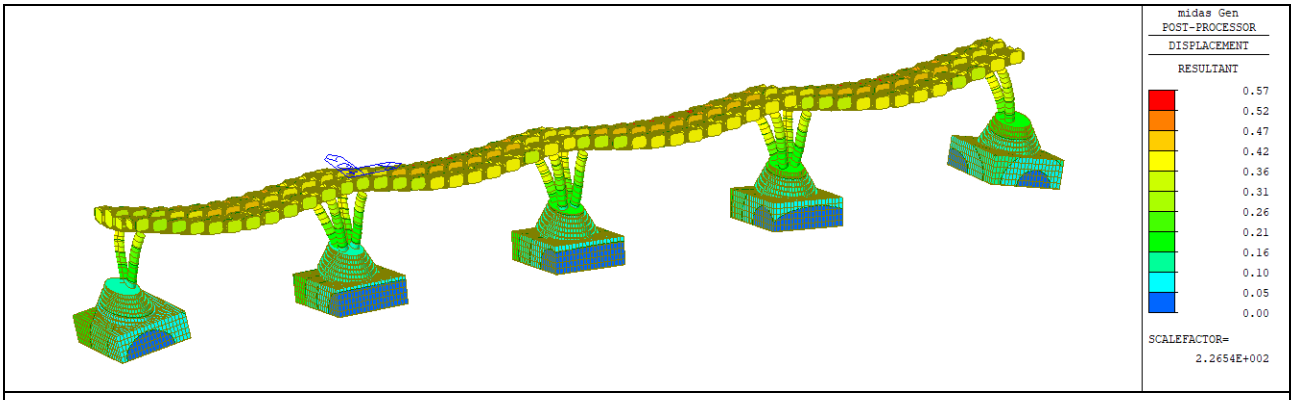


(sl. br. 86 – prikaz Dxy od opterećenja „SEQ5+0.3X+1.0YE+“, linearni model [mm])

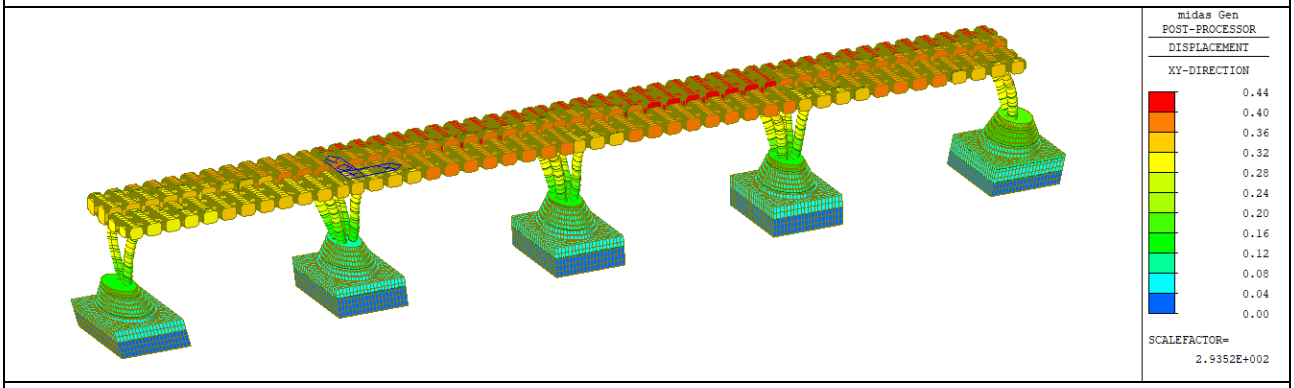


(sl. br. 87 – prikaz Dz od opterećenja „SEQ5+0.3X+1.0YE+“, linearni model [mm])

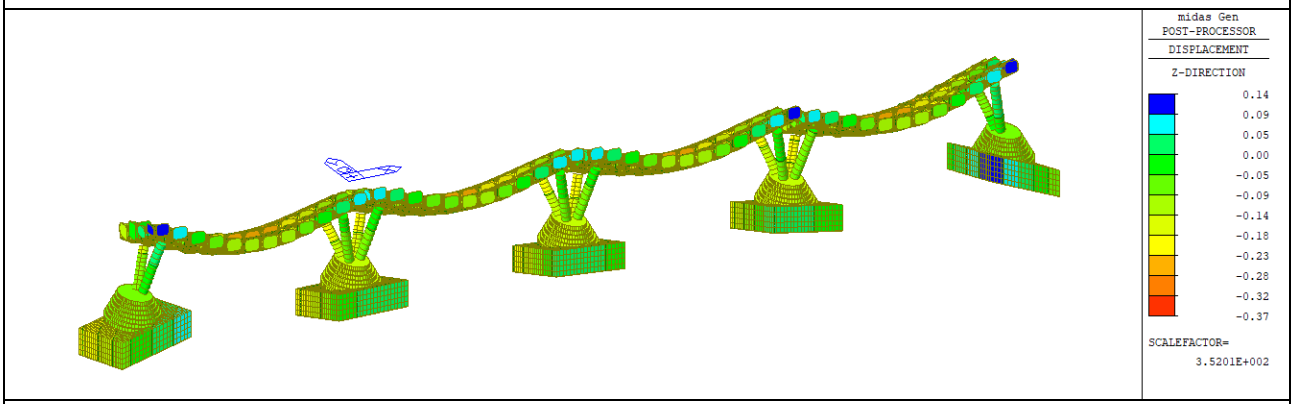
-Ne linearni model:



(sl. br. 88 – prikaz Dxyz od opterećenja „SEQ5+0.3X+1.0YE+“, nelinearni model [mm])



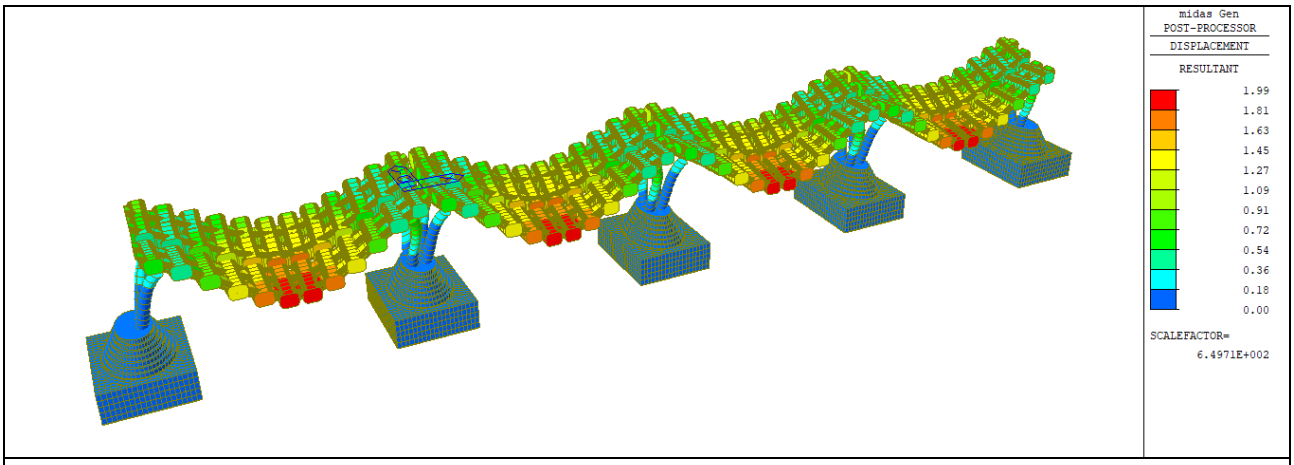
(sl. br. 89 – prikaz Dxy od opterećenja „SEQ5+0.3X+1.0YE+“, nelinearni model [mm])



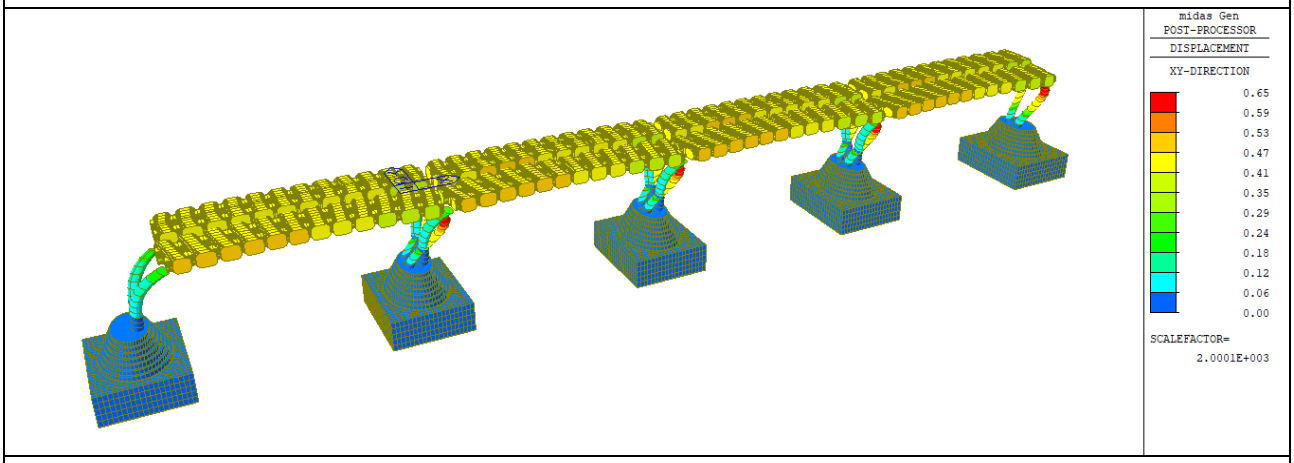
(sl. br. 90 – prikaz Dz od opterećenja „SEQ5+0.3X+1.0YE+“, nelinearni model [mm])

4.3.16. PRIKAZ Dxyz, Dxy i Dz POMAKA OD KOMBINACIJE OPT. „RSEQ1+1.0X+0.3YE“ [mm]:

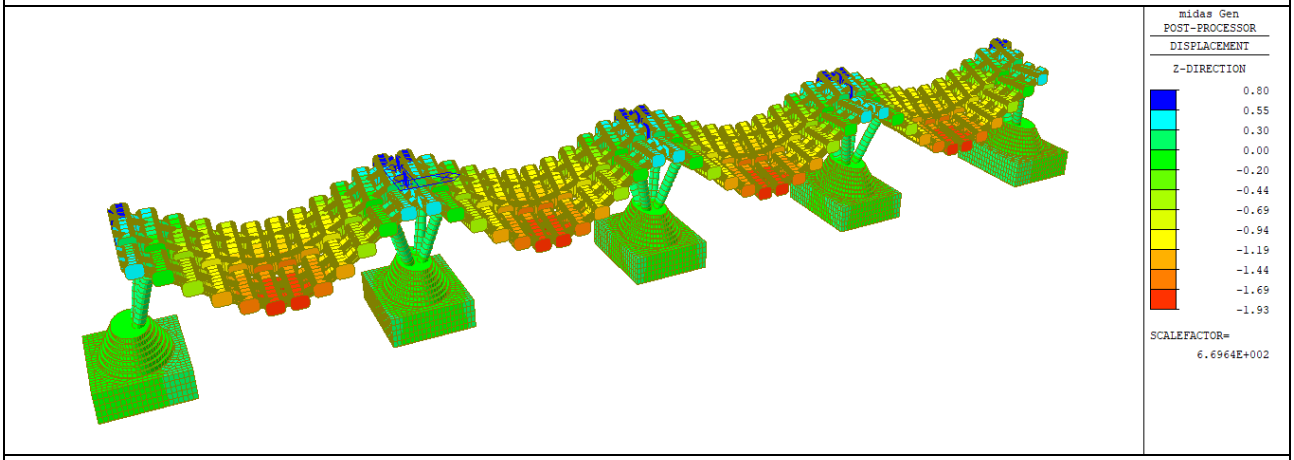
-Linearni model:



(sl. br. 91 – prikaz Dxyz od kombinacije opterećenja „RSEQ1+1.0X+0.3YE“, linearni model [mm])



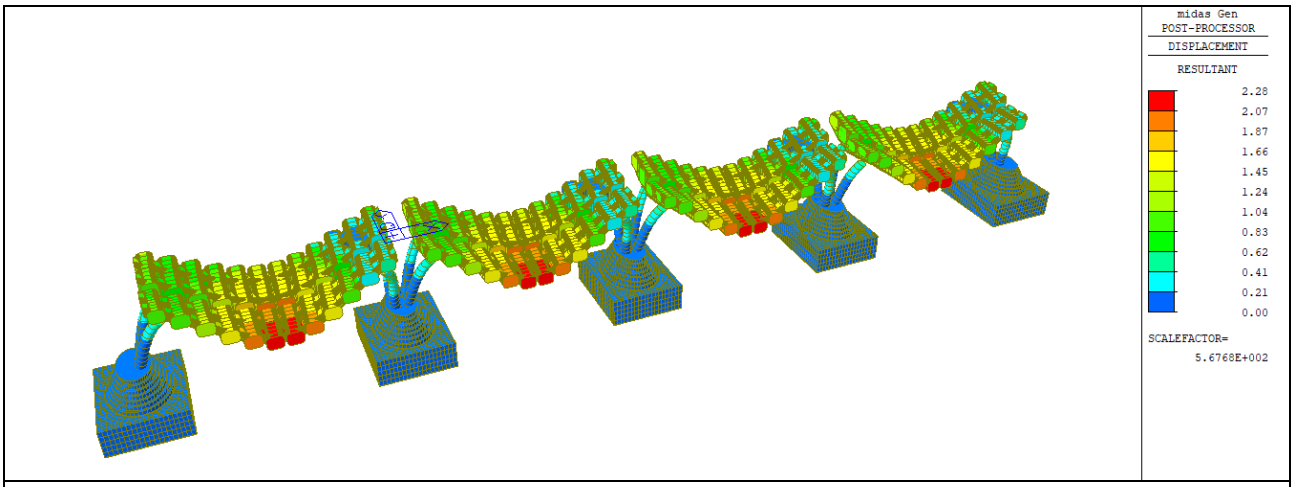
(sl. br. 92 – prikaz Dxy od kombinacije opterećenja „RSEQ1+1.0X+0.3YE“, linearni model [mm])



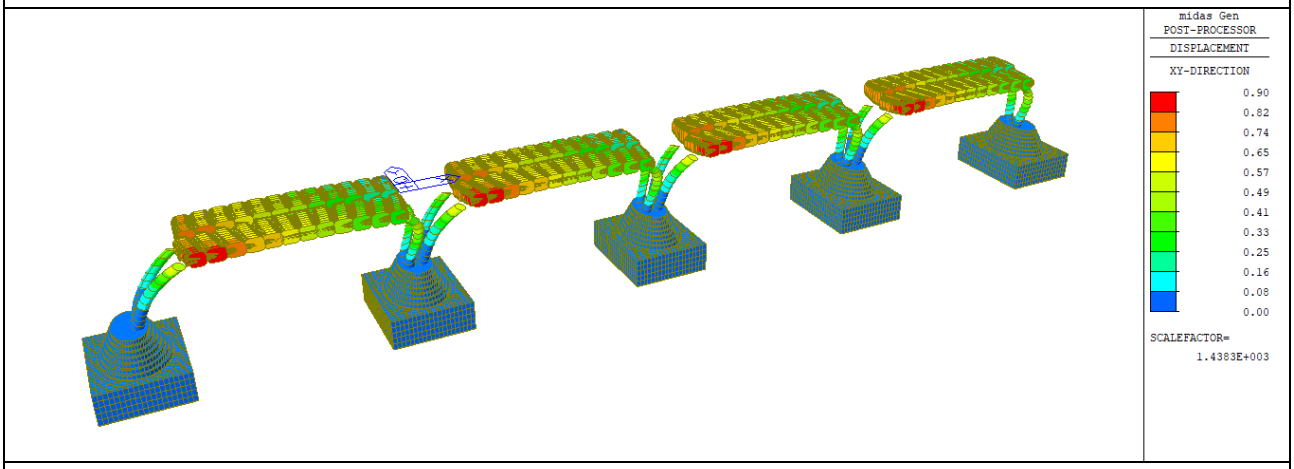
(sl. br. 93 – prikaz Dz od kombinacije opterećenja „RSEQ1+1.0X+0.3YE“, linearni model [mm])

4.3.17. PRIKAZ Dxyz, Dxy i Dz POMAKA OD KOMBINACIJE OPT. „RSEQ1+1.0X+0.3YE-“ [mm]:

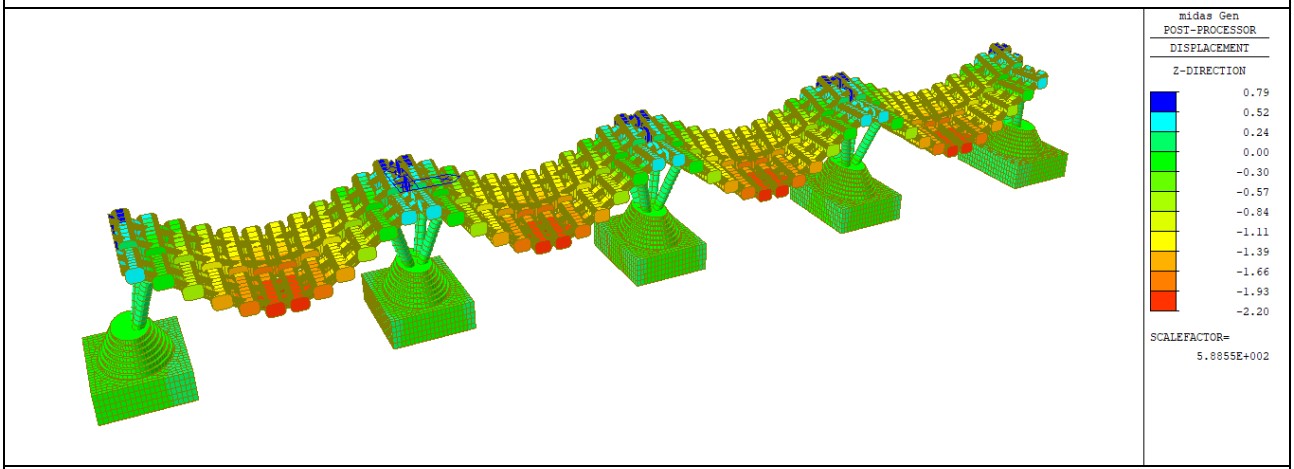
-Linearni model:



(sl. br. 94 – prikaz Dxyz od kombinacije opterećenja „RSEQ1+1.0X+0.3YE-“, linearni model [mm])



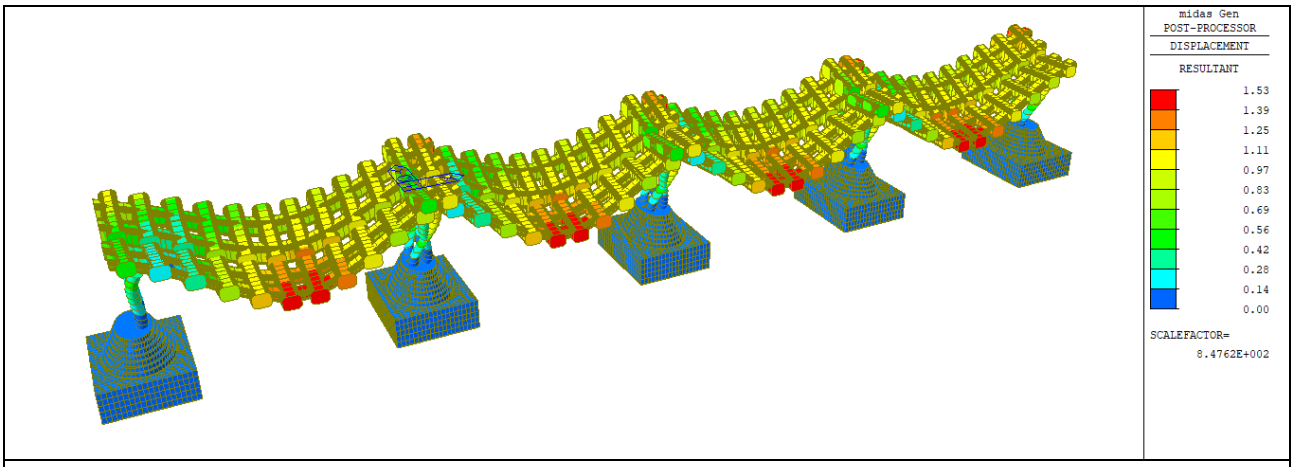
(sl. br. 95 – prikaz Dxy od kombinacije opterećenja „RSEQ1+1.0X+0.3YE-“, linearni model [mm])



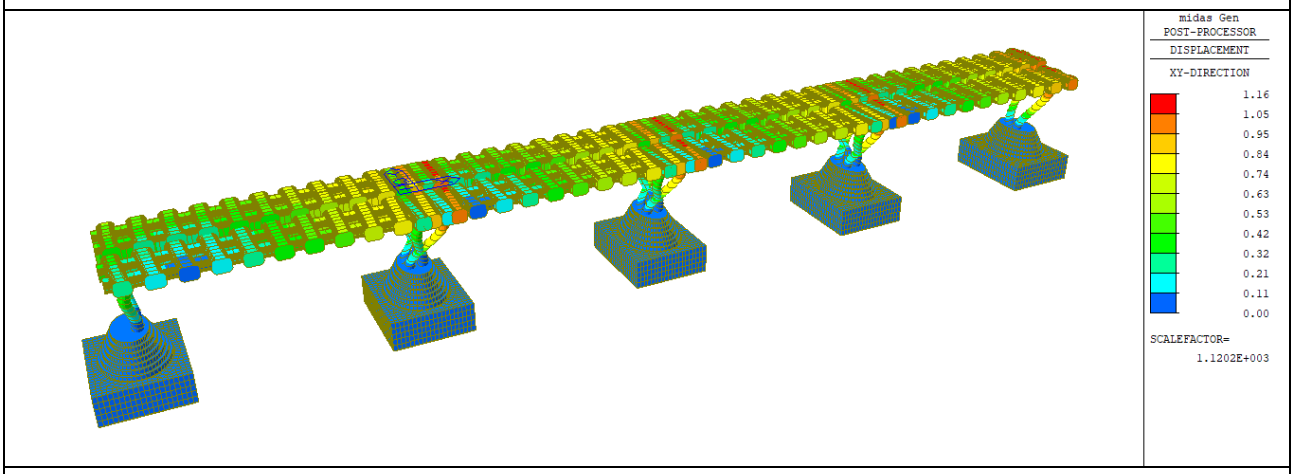
(sl. br. 96 – prikaz Dz od kombinacije opterećenja „RSEQ1+1.0X+0.3YE-“, linearni model [mm])

4.3.18. PRIKAZ Dxyz, Dxy i Dz POMAKA OD KOMBINACIJE OPT. „RSEQ1+1.0X+0.3YET+“ [mm]:

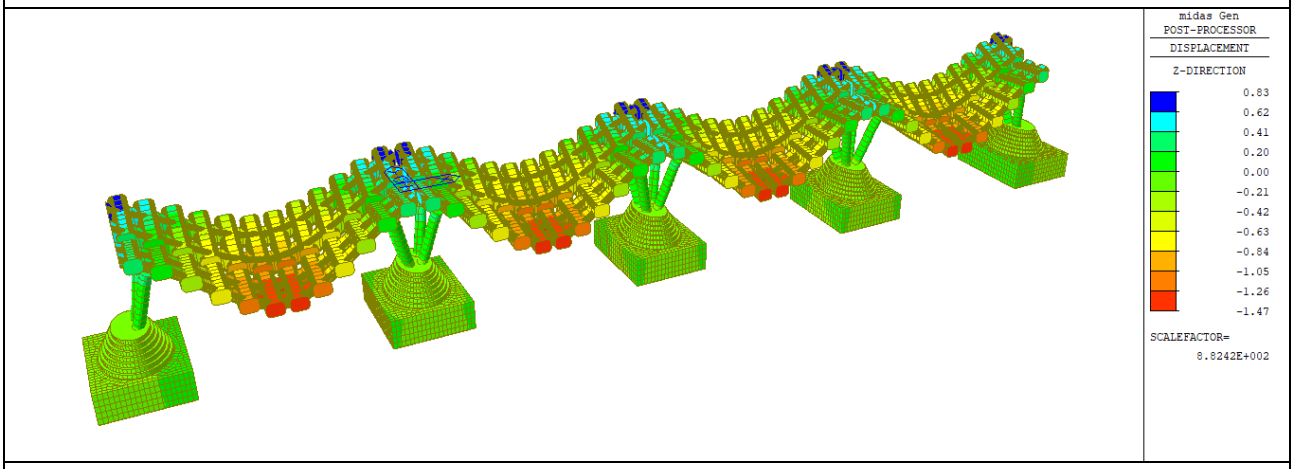
-Linearni model:



(sl. br. 97 – prikaz Dxyz od kombinacije opterećenja „RSEQ1+1.0X+0.3YET+“, linearni model [mm])



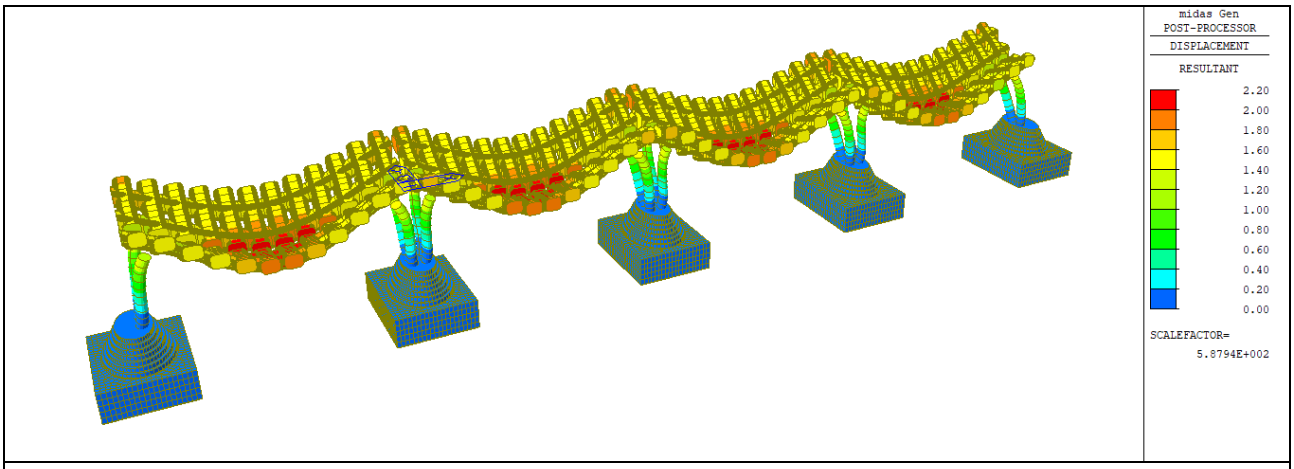
(sl. br. 98 – prikaz Dxy od kombinacije opterećenja „RSEQ1+1.0X+0.3YET+“, linearni model [mm])



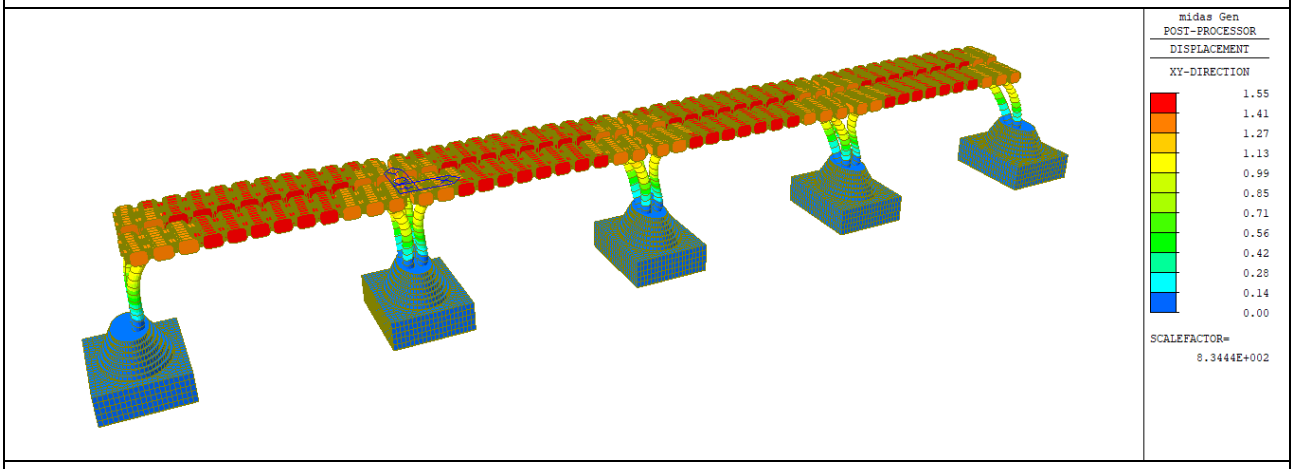
(sl. br. 99 – prikaz Dz od kombinacije opterećenja „RSEQ1+1.0X+0.3YET+“, linearni model [mm])

4.3.19. PRIKAZ Dxyz, Dxy i Dz POMAKA OD KOMBINACIJE OPT. „RSEQ5+0.3X+1.0YE“ [mm]:

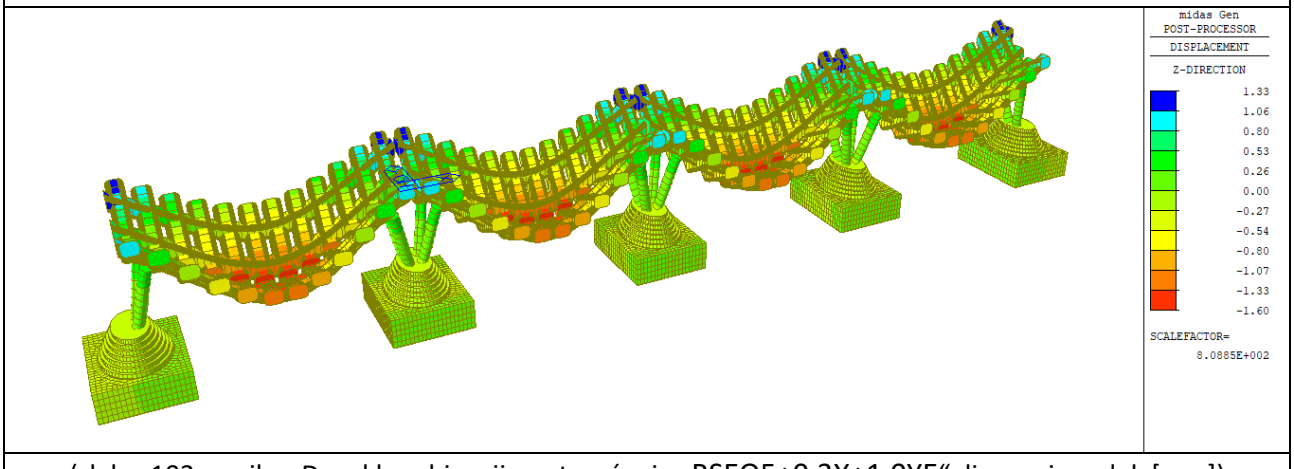
-Linearni model:



(sl. br. 100 – prikaz Dxyz od kombinacije opterećenja „RSEQ5+0.3X+1.0YE“, linearni model [mm])



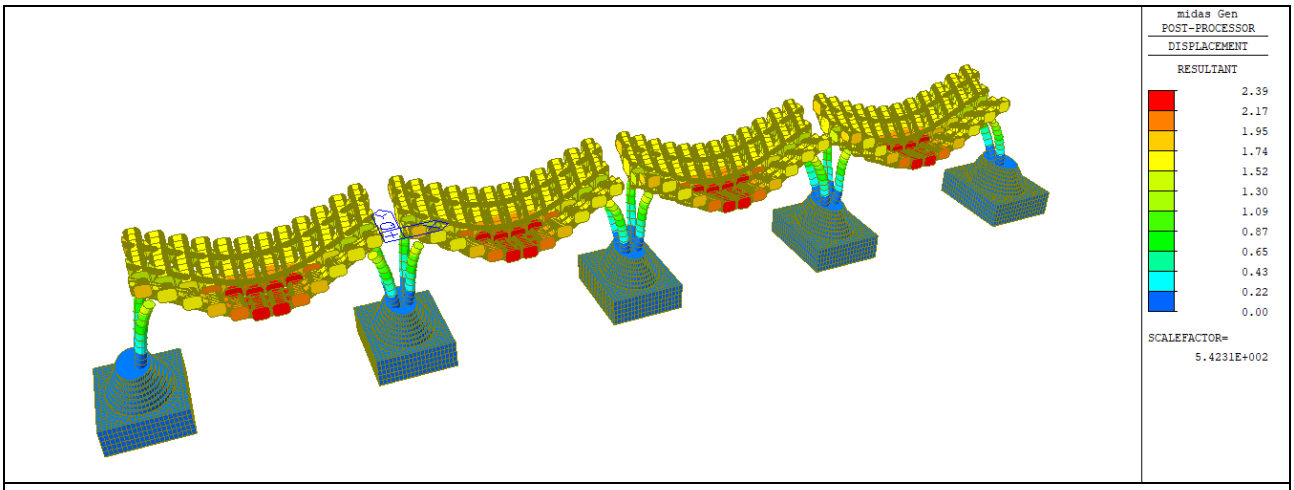
(sl. br. 101 – prikaz Dxy od kombinacije opterećenja „RSEQ5+0.3X+1.0YE“, linearni model [mm])



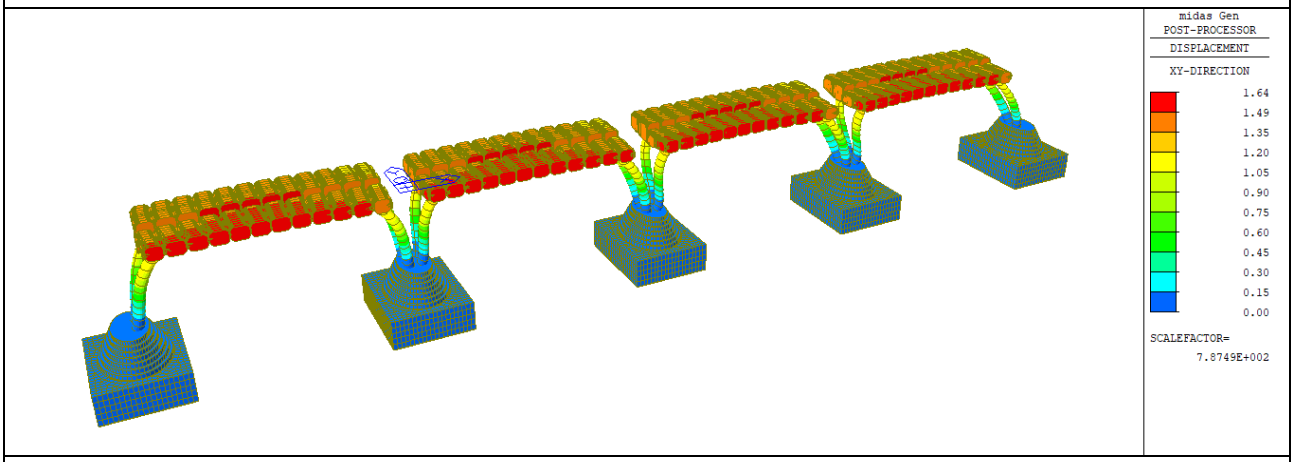
(sl. br. 102 – prikaz Dz od kombinacije opterećenja „RSEQ5+0.3X+1.0YE“, linearni model [mm])

4.3.20. PRIKAZ Dxyz, Dxy i Dz POMAKA OD KOMBINACIJE OPT. „RSEQ5+0.3X+1.0YE-“ [mm]:

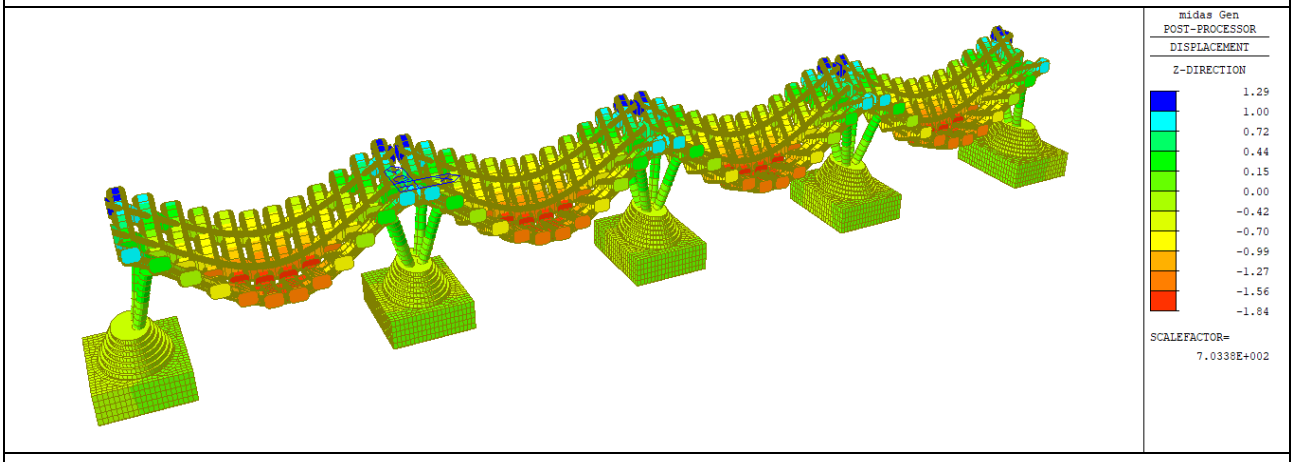
-Linearni model:



(sl. br. 103 – prikaz Dxyz od kombinacije opterećenja „RSEQ5+0.3X+1.0YE-“, linearni model [mm])



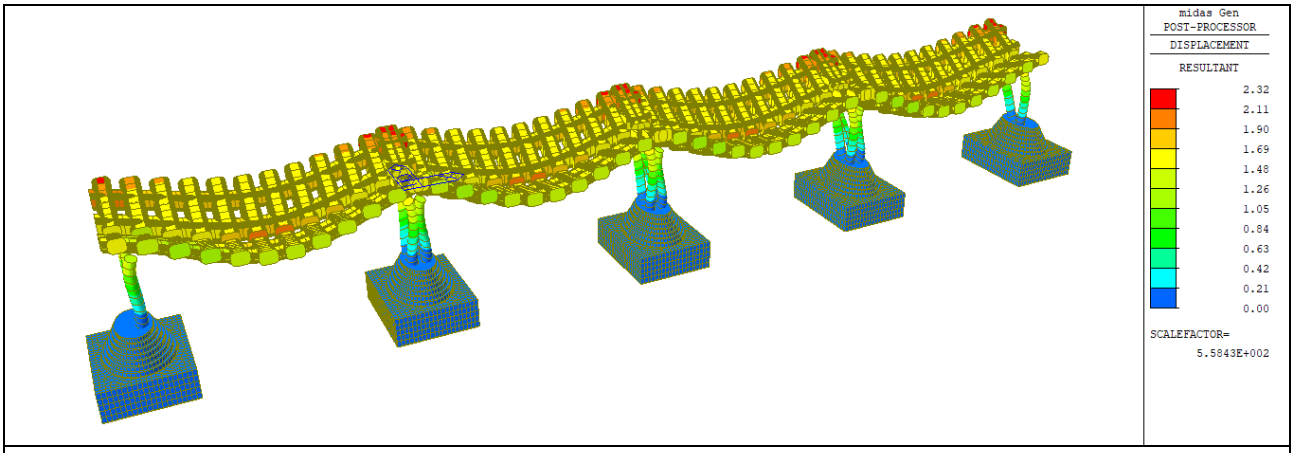
(sl. br. 104 – prikaz Dxy od kombinacije opterećenja „RSEQ5+0.3X+1.0YE-“, linearni model [mm])



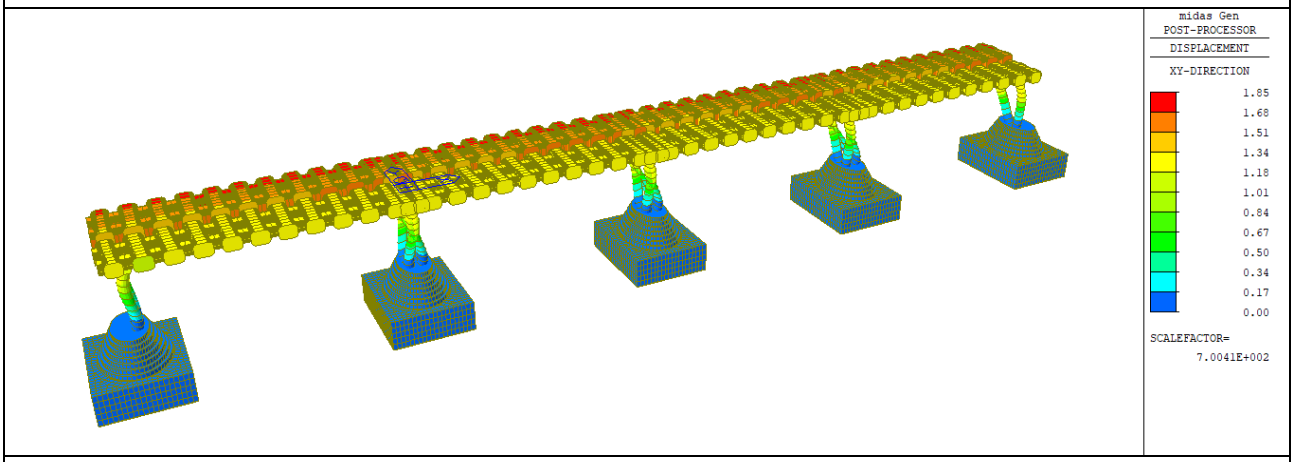
(sl. br. 105 – prikaz Dz od kombinacije opterećenja „RSEQ5+0.3X+1.0YE-“, linearni model [mm])

4.3.21. PRIKAZ Dxyz, Dxy i Dz POMAKA OD KOMBINACIJE OPT. „RSEQ5+0.3X+1.0YET+“ [mm]:

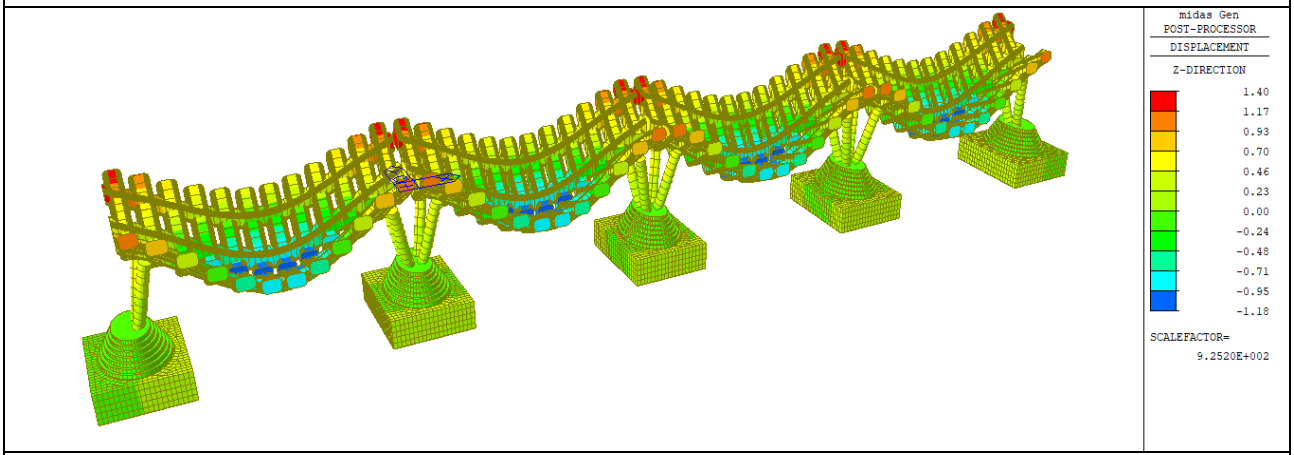
-Linearni model:



(sl. br. 106 – prikaz Dxyz od kombinacije opterećenja „RSEQ5+0.3X+1.0YET+“, linearni model [mm])



(sl. br. 107 – prikaz Dxy od kombinacije opterećenja „RSEQ5+0.3X+1.0YET+“, linearni model [mm])



(sl. br. 108 – prikaz Dz od kombinacije opterećenja „RSEQ5+0.3X+1.0YET+“, linearni model [mm])

D & Z *doo*
projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB: 13899490518
e-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860
fax 023 220 861

investitor	:	**GRAD ZADAR** **Narodni trg 1** **23000 Zadar** **OIB: 09933651854**
građevina	:	**ŠETNICA I SUNČALIŠTE NA DIJELU OBALNOG POJASA DIKLO U ZADRU**
lokacija	:	**DIKLO - ZADAR** **Krešimirova obala** **23000 Zadar, Diklo**
projekt	:	**GRAĐEVINSKI - KONSTRUKCIJE**
nivo razrade	:	**GLAVNI PROJEKT**
tehnički dnevnik	:	**2002**
zajednička oznaka projekta	:	**GD 61/19**

4.4.

PRIKAZ REZULTATA MODALNE ANALIZE

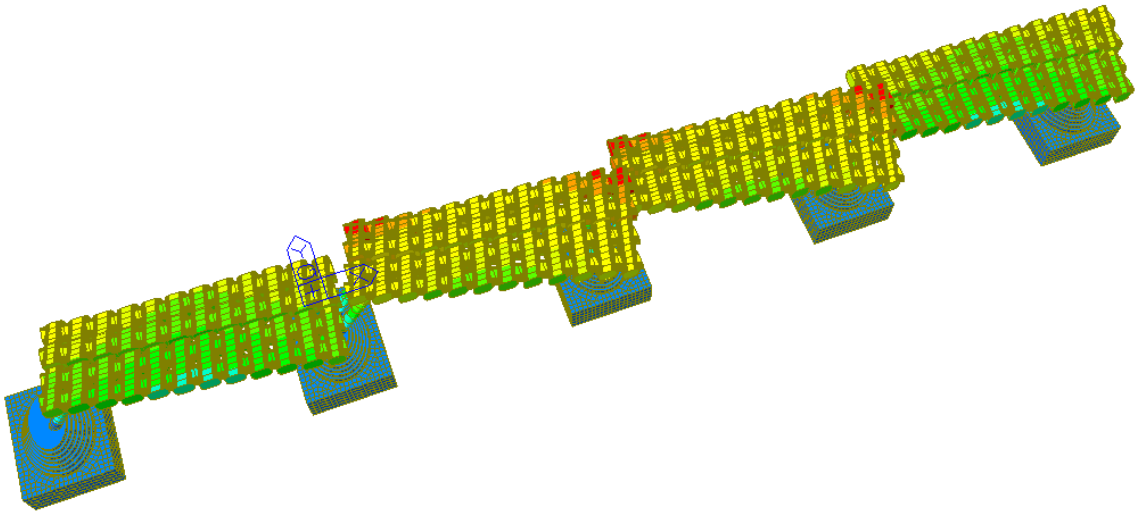
sastavio:

Ante Uglešić dipl.ing.građ

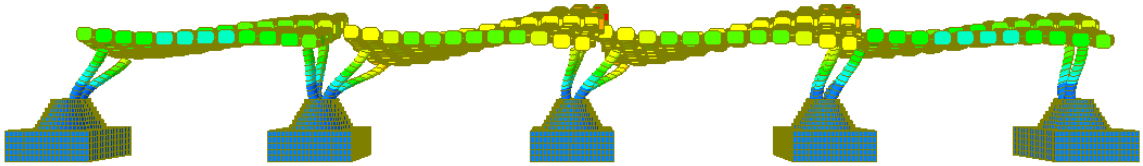
Zadar, svibanj 2019.

4.4.1. GRAFIČKI PRIKAZ REZULTATA MODALNE ANALIZE:

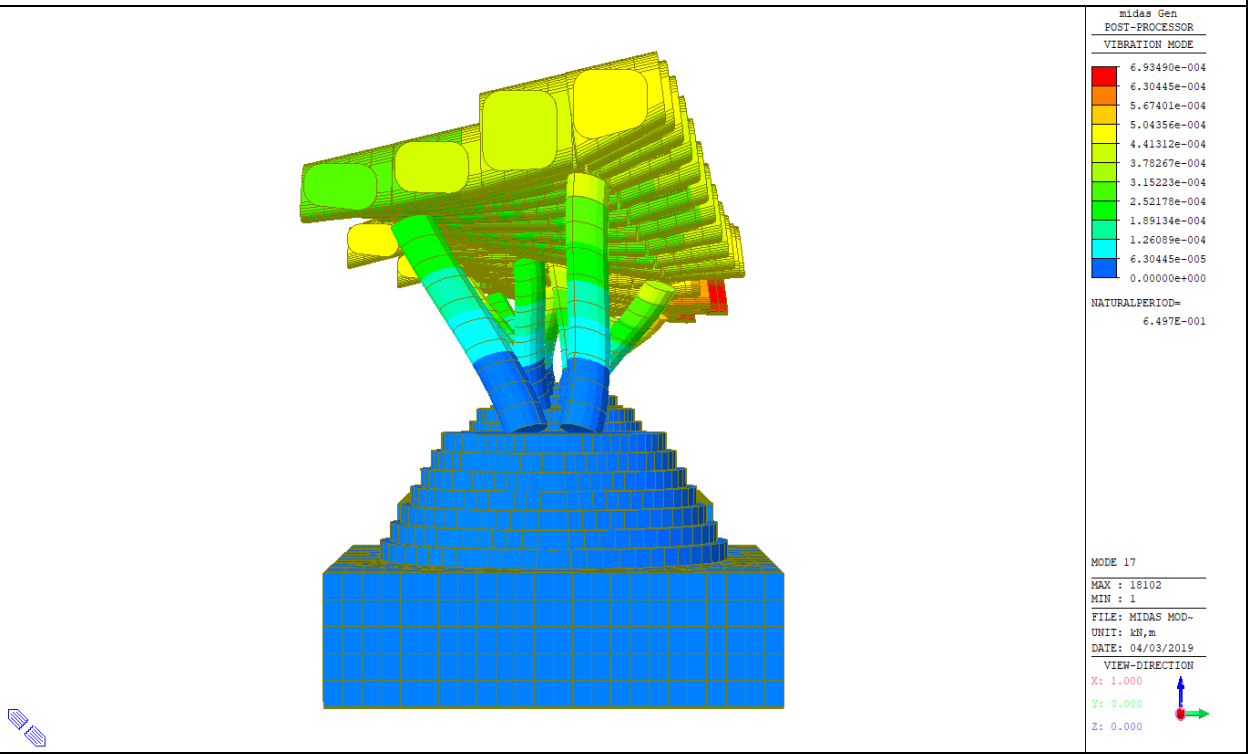
-Forma osciliranja 17:



(sl. br. 1 - MODE 17, period T=0.6497 [s], participirana masa 2.3774 [%], smjer X, prikaz 1)

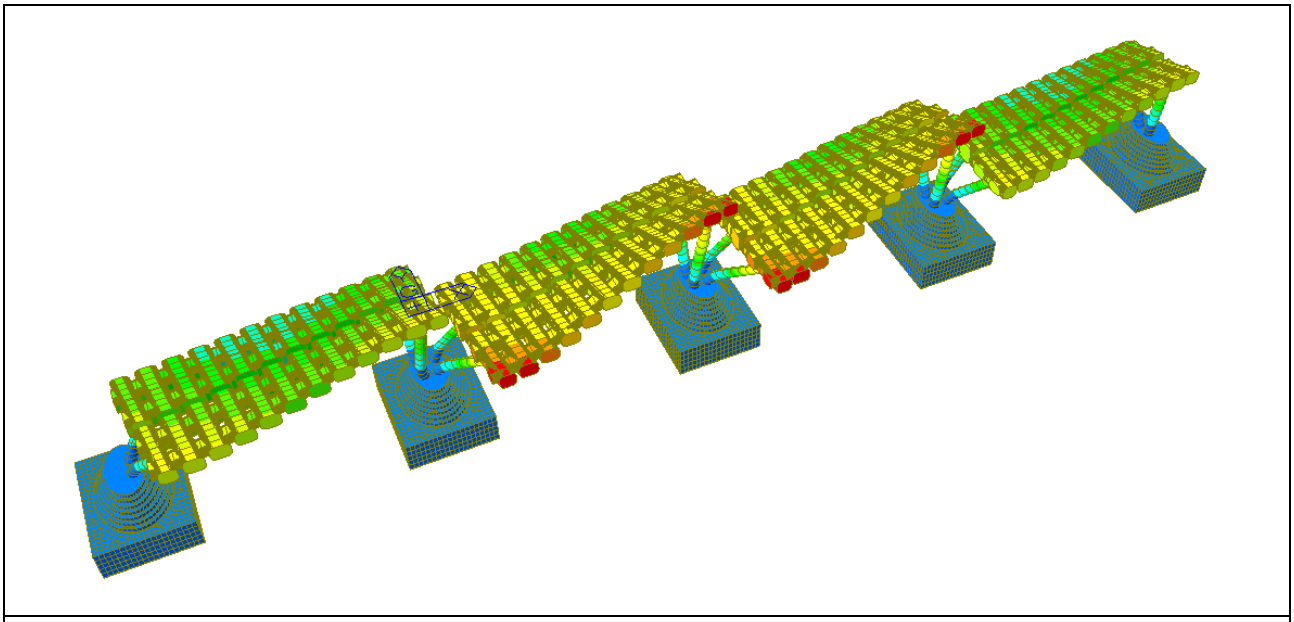


(sl. br. 2 - MODE 17, period T=0.6497 [s], participirana masa 2.3774 [%], smjer X, prikaz 2)

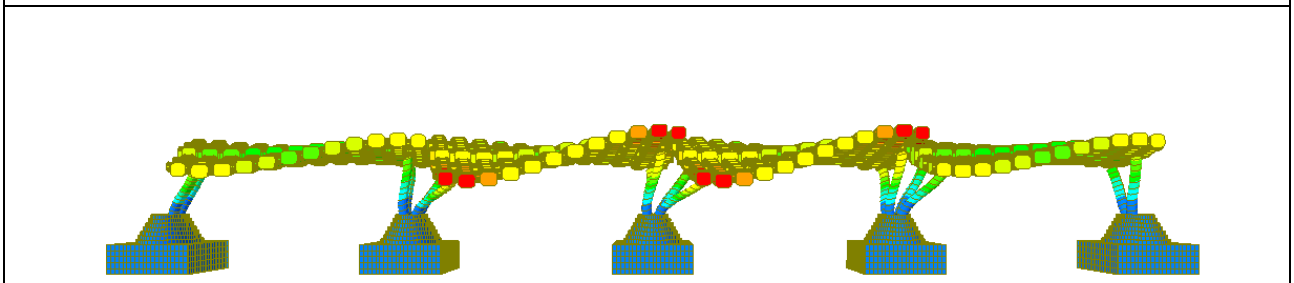


(sl. br. 3 - MODE 17, period T=0.6497 [s], participirana masa 2.3774 [%], smjer X, prikaz 3)

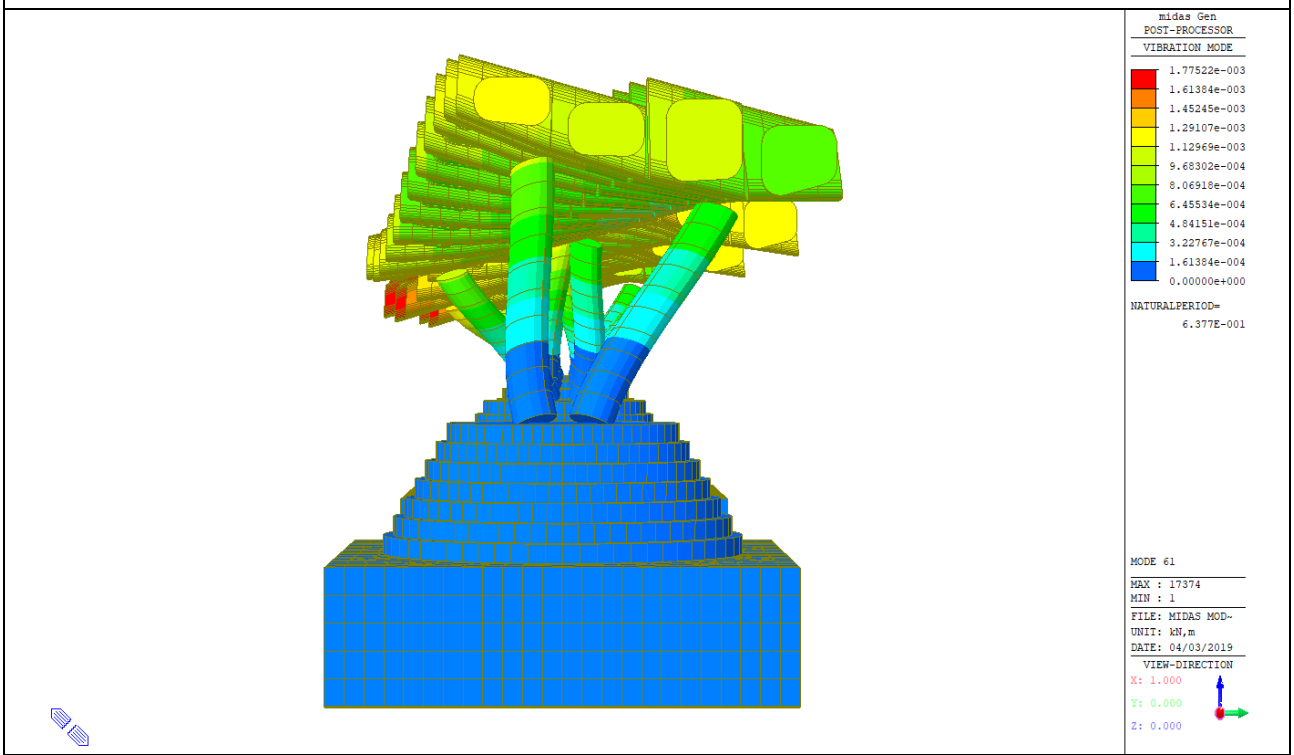
-Forma osciliranja 61:



(sl. br. 4 - MODE 61, period T=0.6377 [s], participirana masa 8.8031 [%], smjer X, prikaz 1)

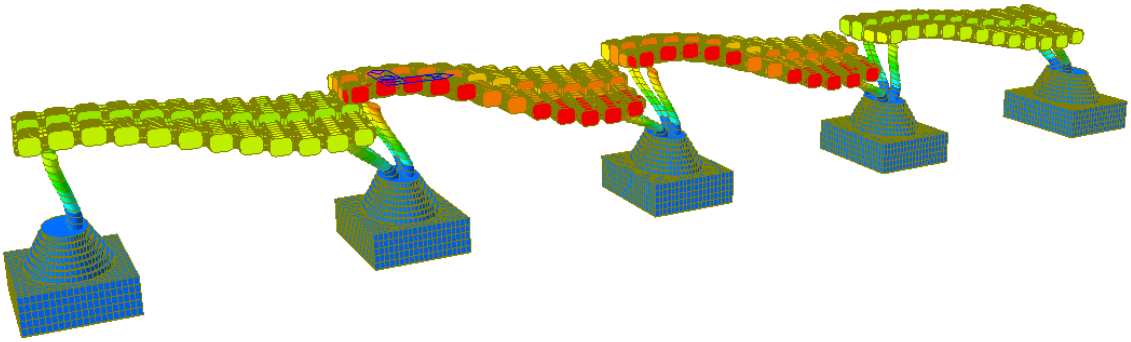


(sl. br. 5 - MODE 61, period T=0.6377 [s], participirana masa 8.8031 [%], smjer X, prikaz 2)

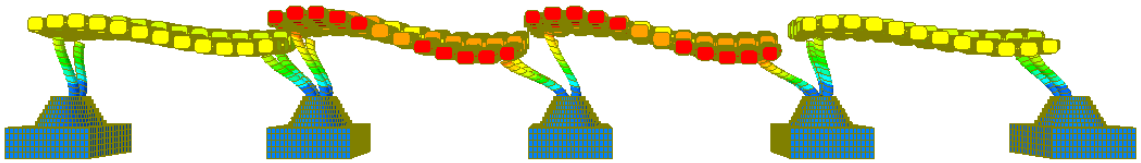


(sl. br. 6 - MODE 61, period T=0.6377 [s], participirana masa 8.8031 [%], smjer X, prikaz 3)

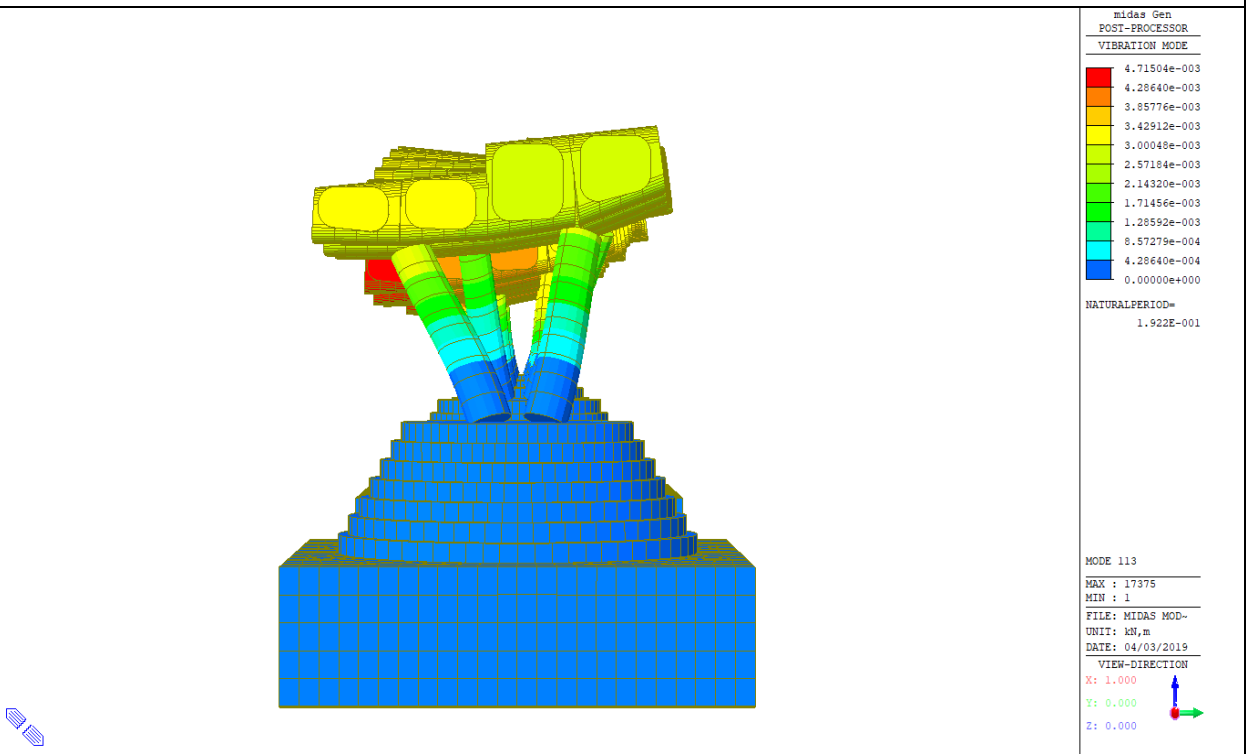
-Forma osciliranja 113:



(sl. br. 7 - MODE 113, period T=0.1922 [s], participirana masa 1.4789 [%], smjer X, prikaz 1)

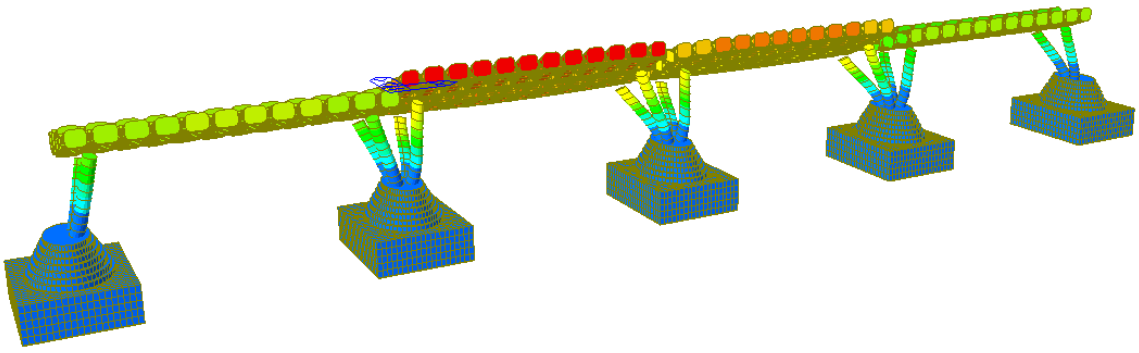


(sl. br. 8 - MODE 113, period T=0.1922 [s], participirana masa 1.4789 [%], smjer X, prikaz 2)

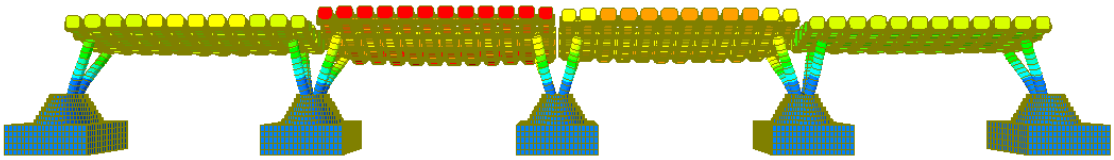


(sl. br. 9 - MODE 113, period T=0.1922 [s], participirana masa 1.4789 [%], smjer X, prikaz 3)

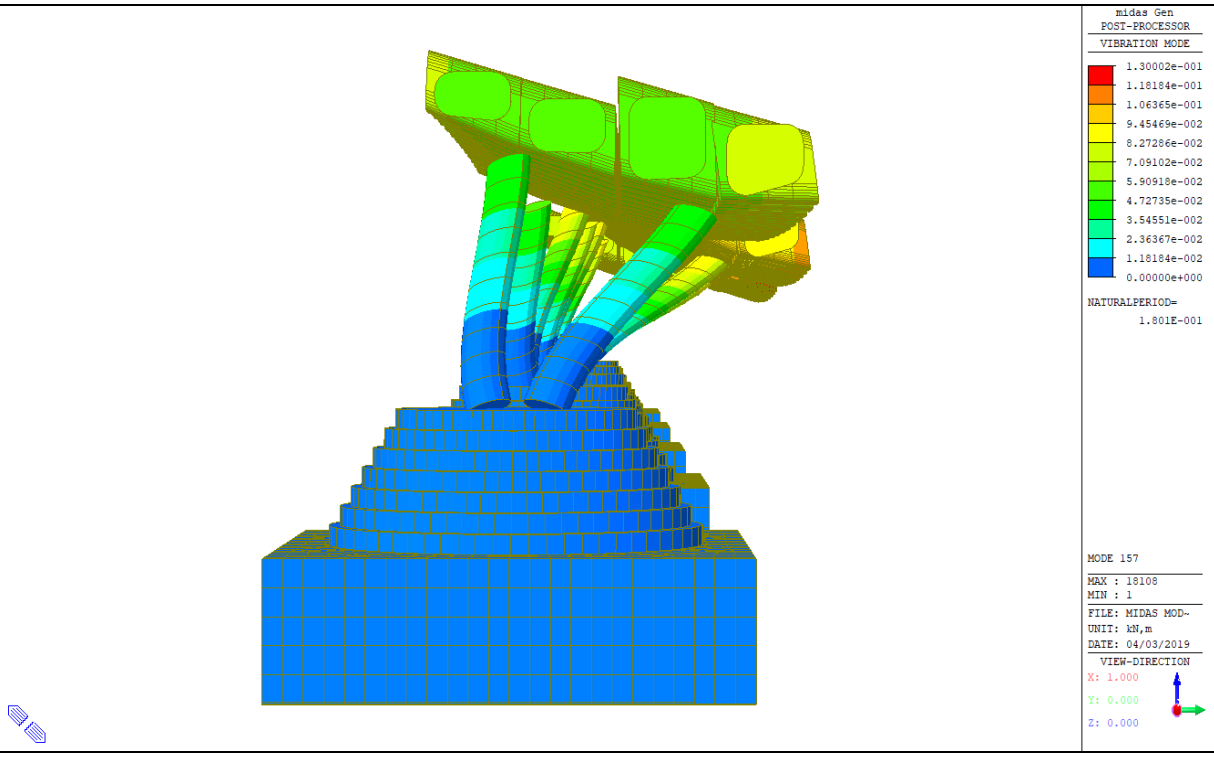
-Forma osciliranja 157:



(sl. br. 10 - MODE 157, period T=0.1801 [s], participirana masa 90.9281 [%], smjer Y, prikaz 1)

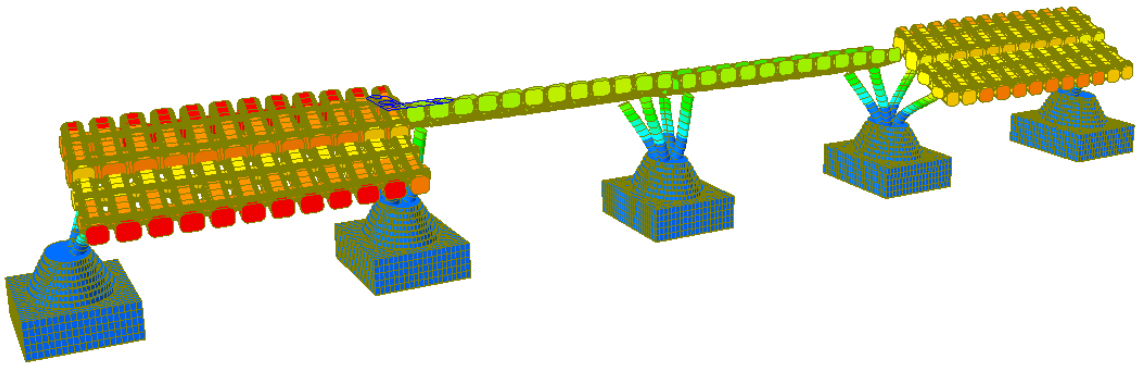


(sl. br. 11 - MODE 157, period T=0.1801 [s], participirana masa 90.9281 [%], smjer Y, prikaz 2)

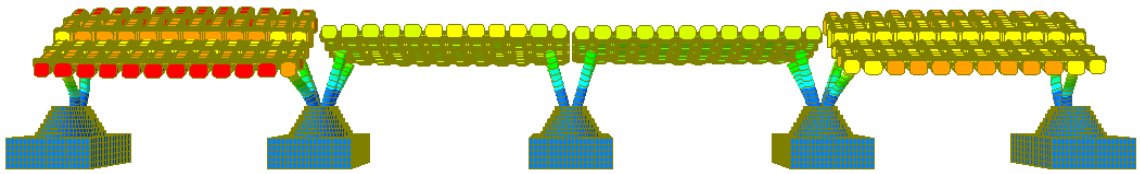


(sl. br. 12 - MODE 157, period T=0.1801 [s], participirana masa 90.9281 [%], smjer Y, prikaz 3)

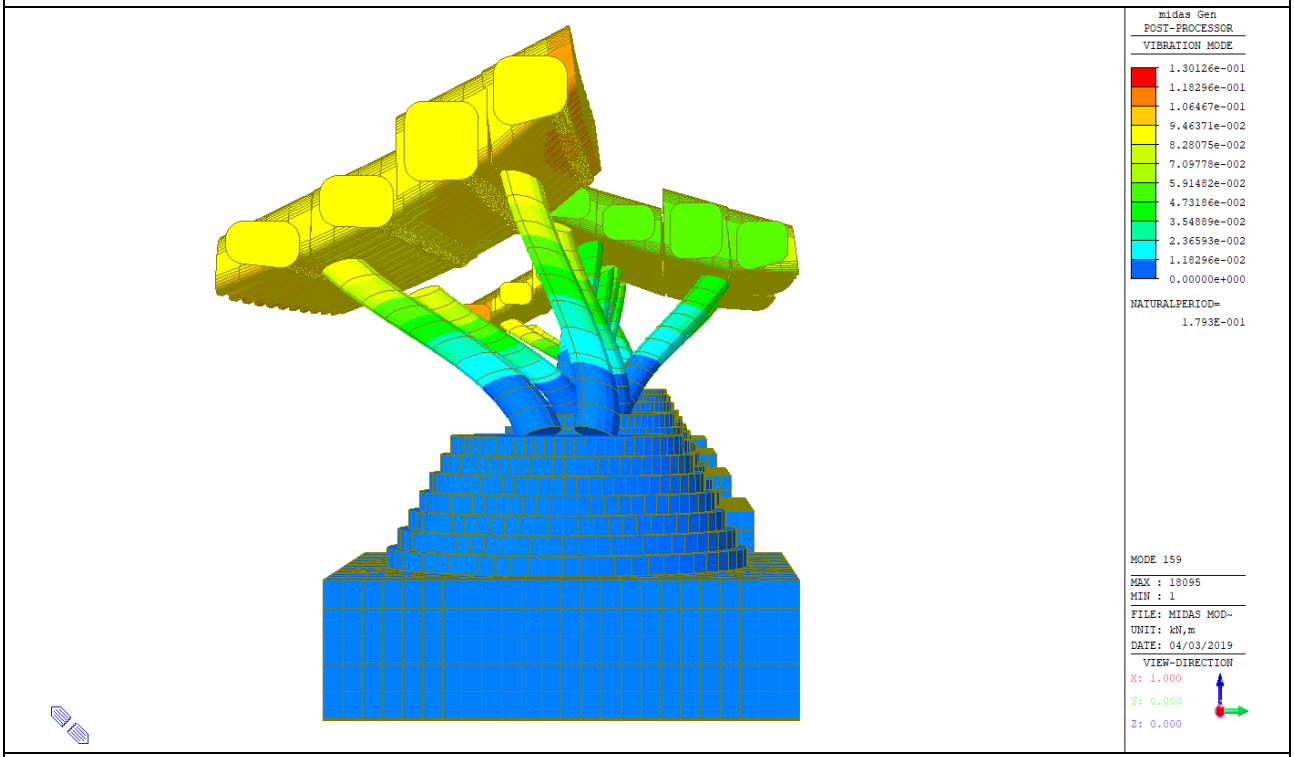
-Forma osciliranja 159:



(sl. br. 13 - MODE 159, period T=0.1793 [s], participirana masa 6.2928 [%], smjer Y, prikaz 1)

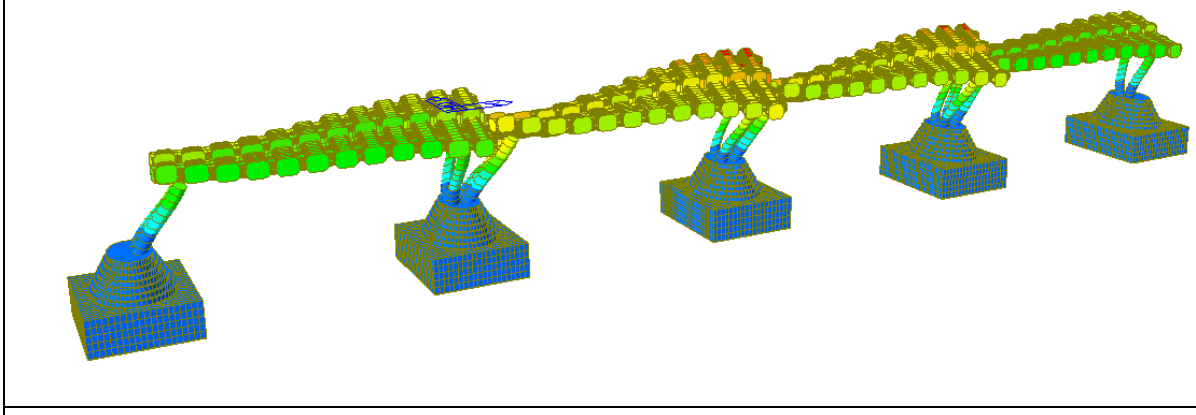


(sl. br. 14 - MODE 159, period T=0.1793 [s], participirana masa 6.2928 [%], smjer Y, prikaz 2)

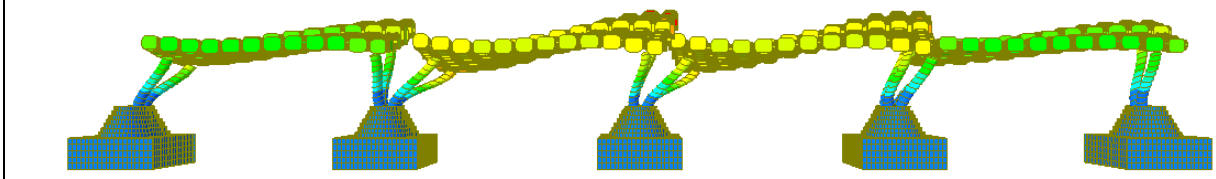


(sl. br. 15 - MODE 159, period T=0.1793 [s], participirana masa 6.2928 [%], smjer Y, prikaz 3)

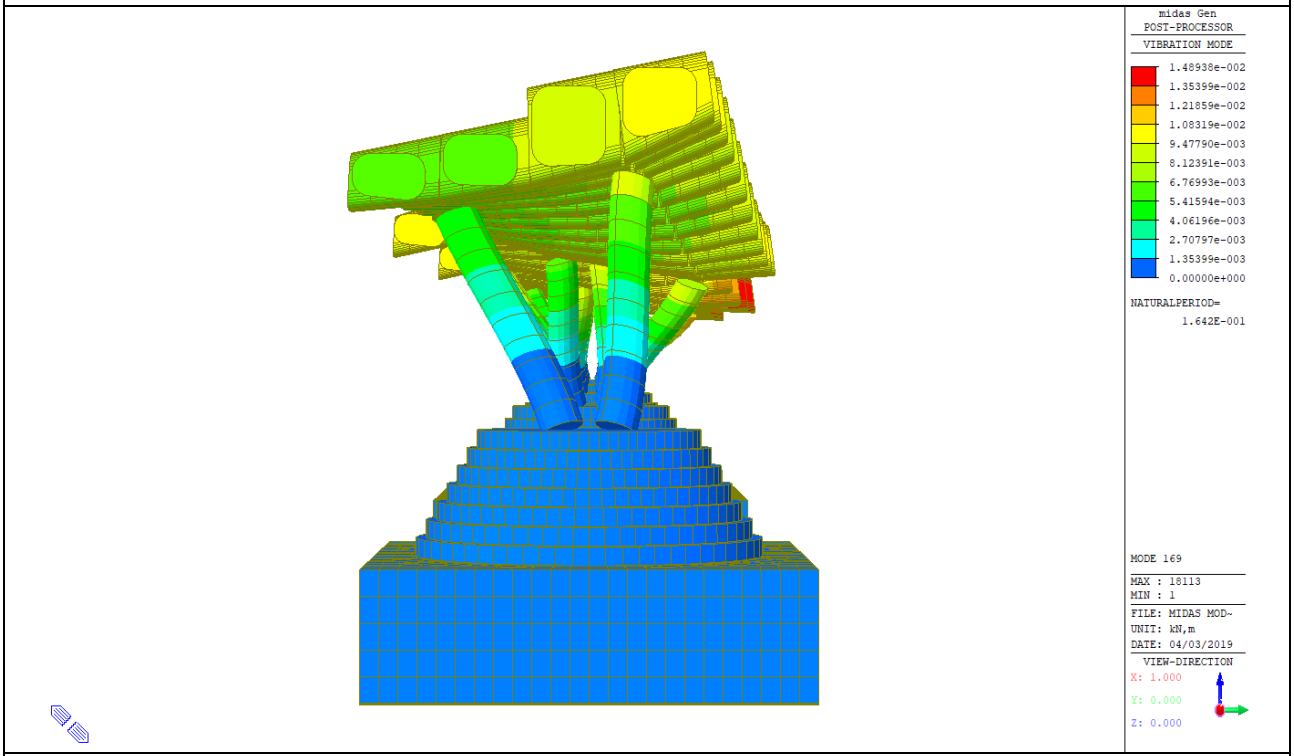
-Forma osciliranja 169:



(sl. br. 16 - MODE 169, period T=0.1642 [s], participirana masa 4.8779 [%], smjer X, prikaz 1)

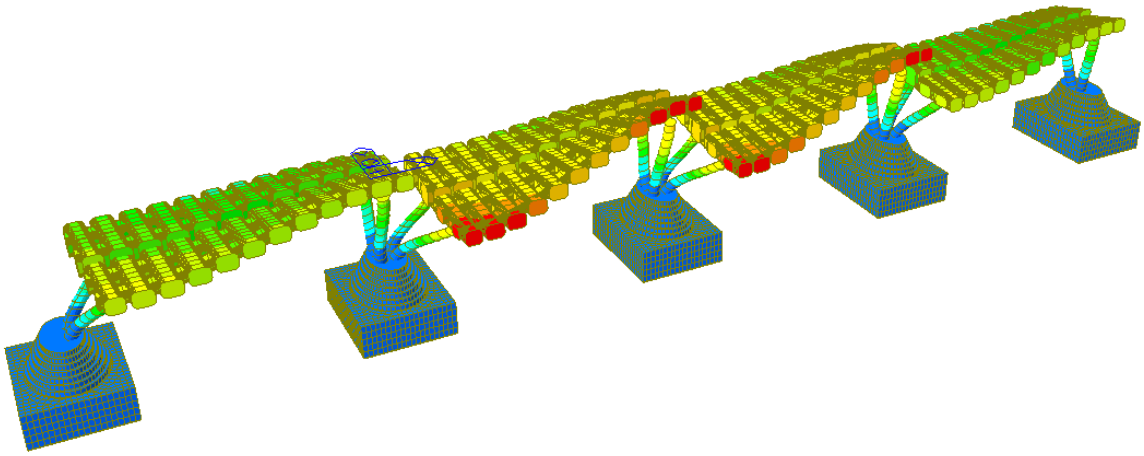


(sl. br. 17 - MODE 169, period T=0.1642 [s], participirana masa 4.8779 [%], smjer X, prikaz 2)

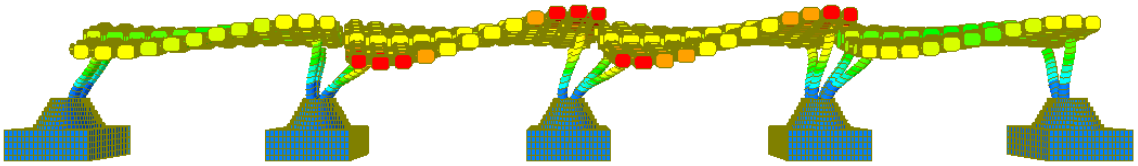


(sl. br. 18 - MODE 169, period T=0.1642 [s], participirana masa 4.8779 [%], smjer X, prikaz 3)

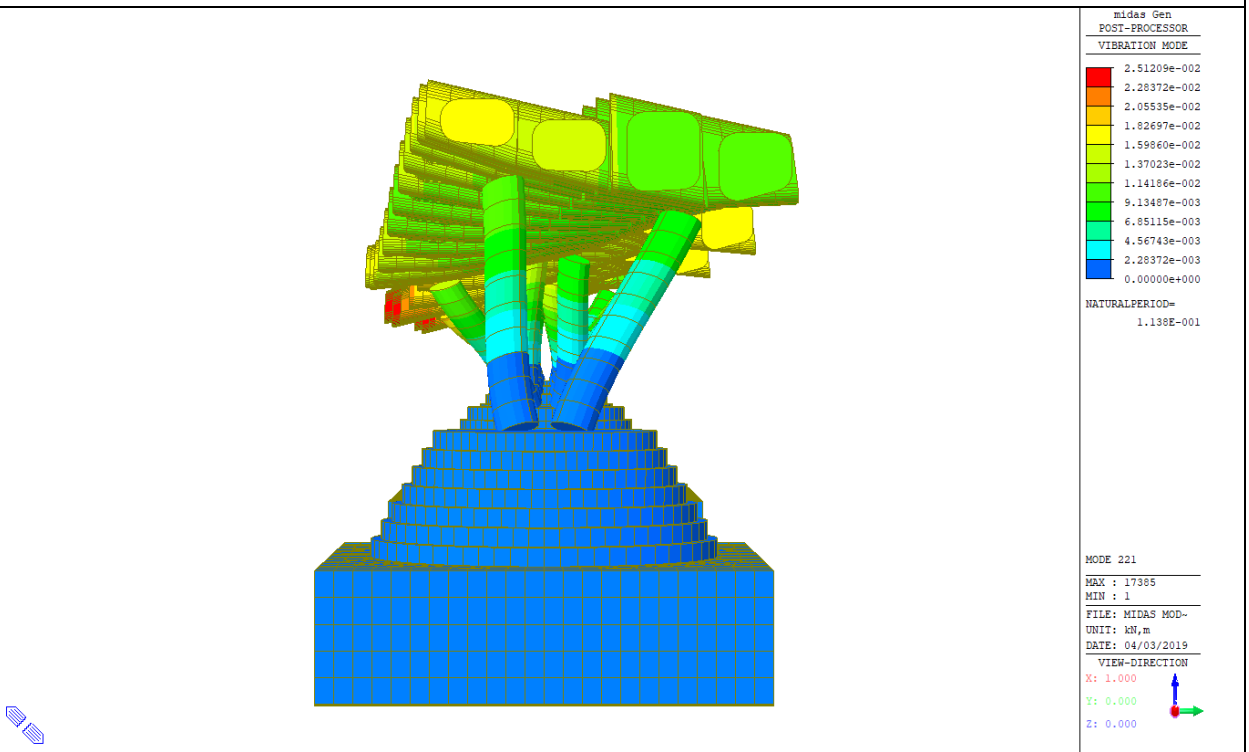
-Forma osciliranja 221:



(sl. br. 19 - MODE 221, period T=0.1138 [s], participirana masa 2.4321 [%], smjer X, prikaz 1)

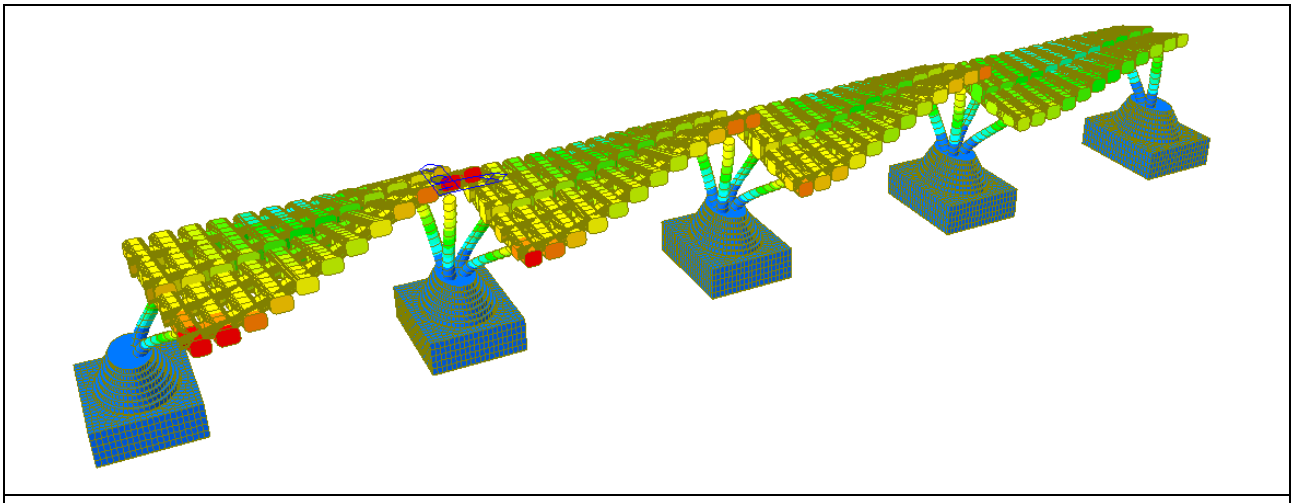


(sl. br. 20 - MODE 221, period T=0.1138 [s], participirana masa 2.4321 [%], smjer X, prikaz 2)

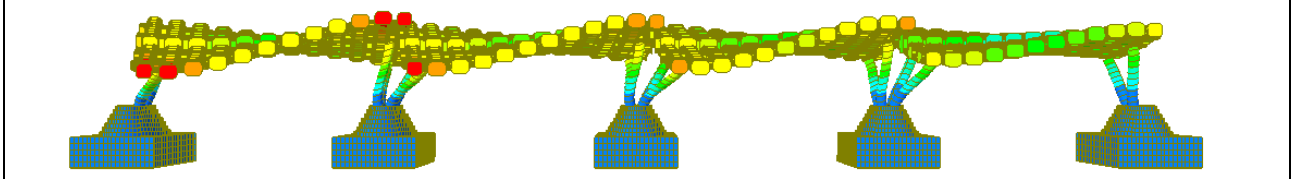


(sl. br. 21 - MODE 221, period T=0.1138 [s], participirana masa 2.4321 [%], smjer X, prikaz 3)

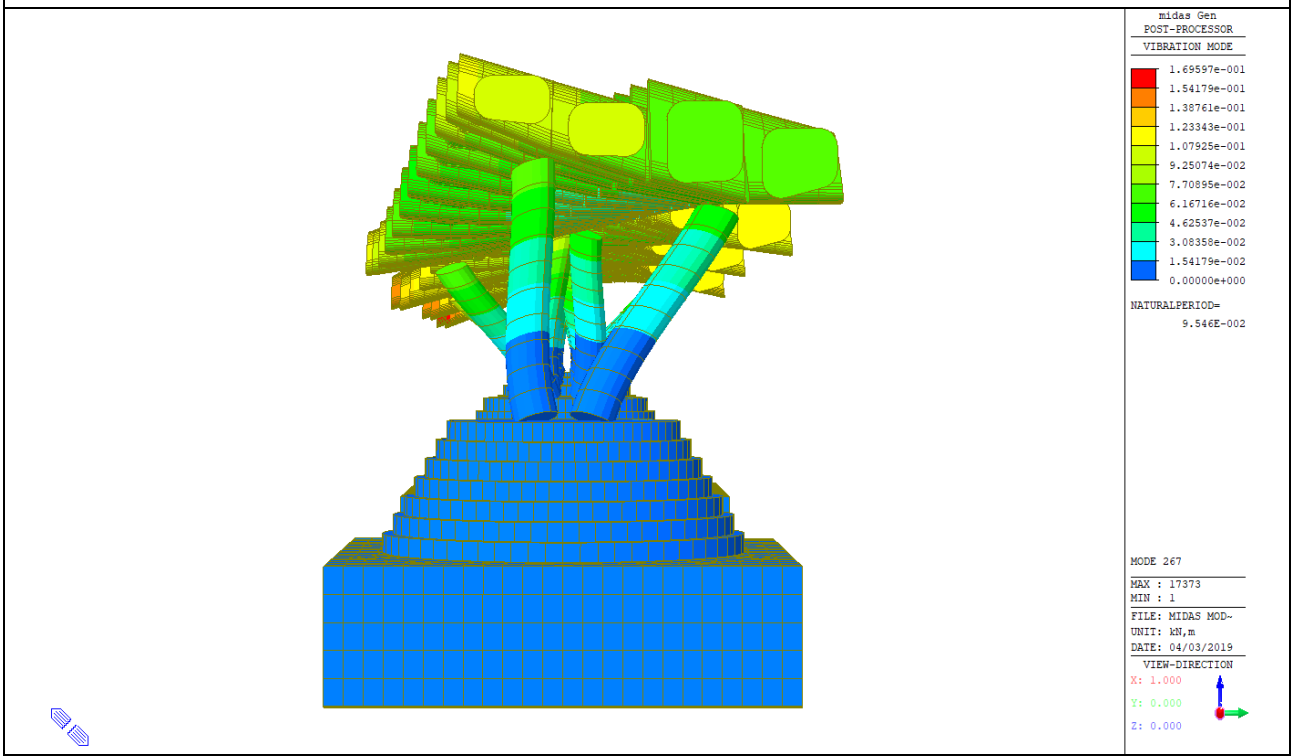
-Forma osciliranja 267:



(sl. br. 22 - MODE 267, period T=0.0955 [s], participirana masa 26.6192 [%], smjer X, prikaz 1)

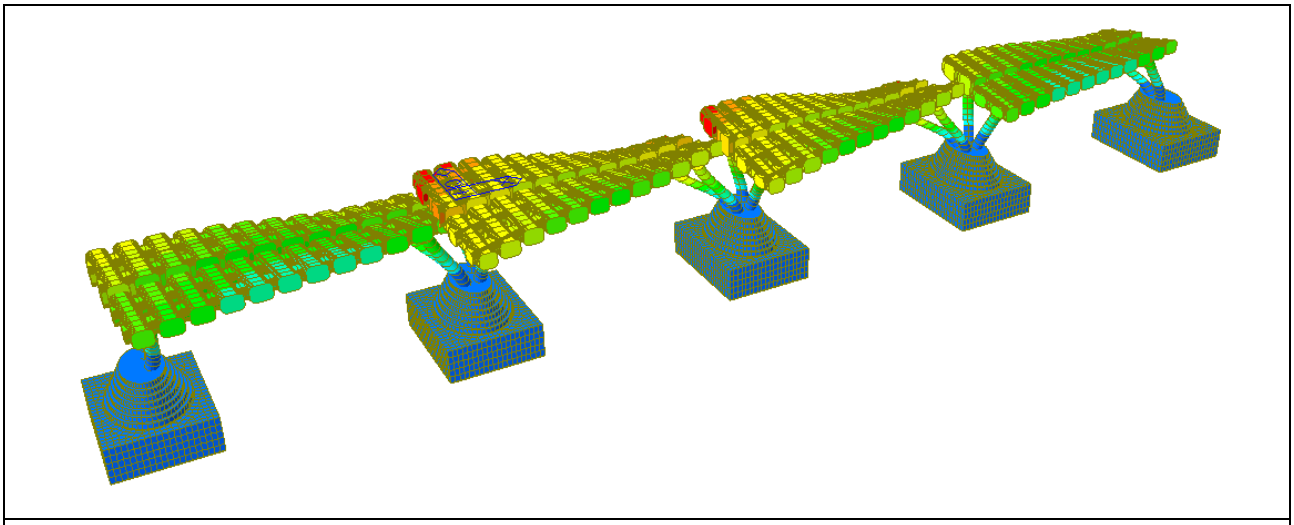


(sl. br. 23 - MODE 267, period T=0.0955 [s], participirana masa 26.6192 [%], smjer X, prikaz 2)

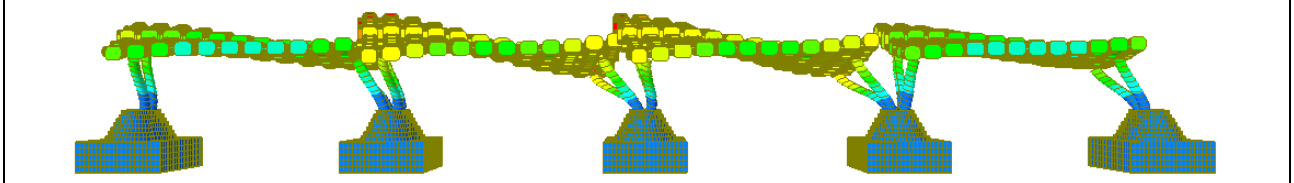


(sl. br. 24 - MODE 267, period T=0.0955 [s], participirana masa 26.6192 [%], smjer X, prikaz 3)

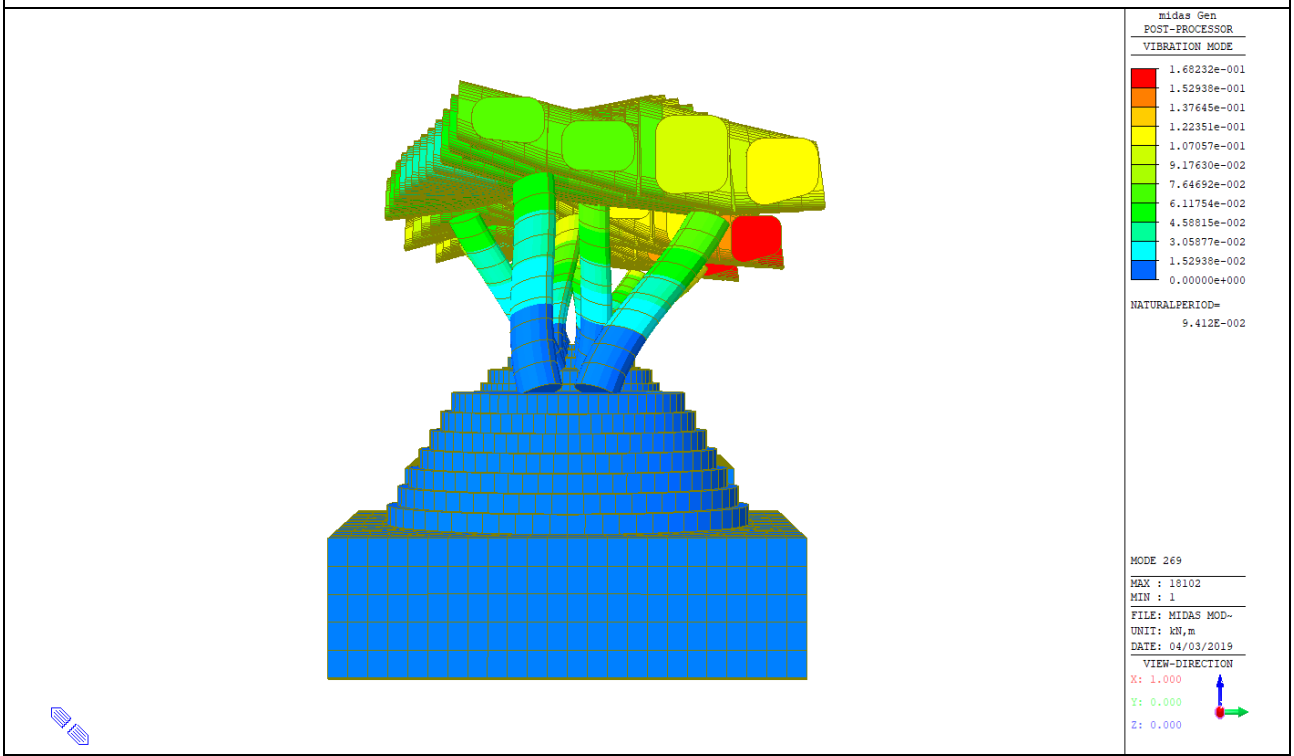
-Forma osciliranja 269:



(sl. br. 25 - MODE 269, period T=0.0941 [s], participirana masa 43.2934 [%], smjer X, prikaz 1)

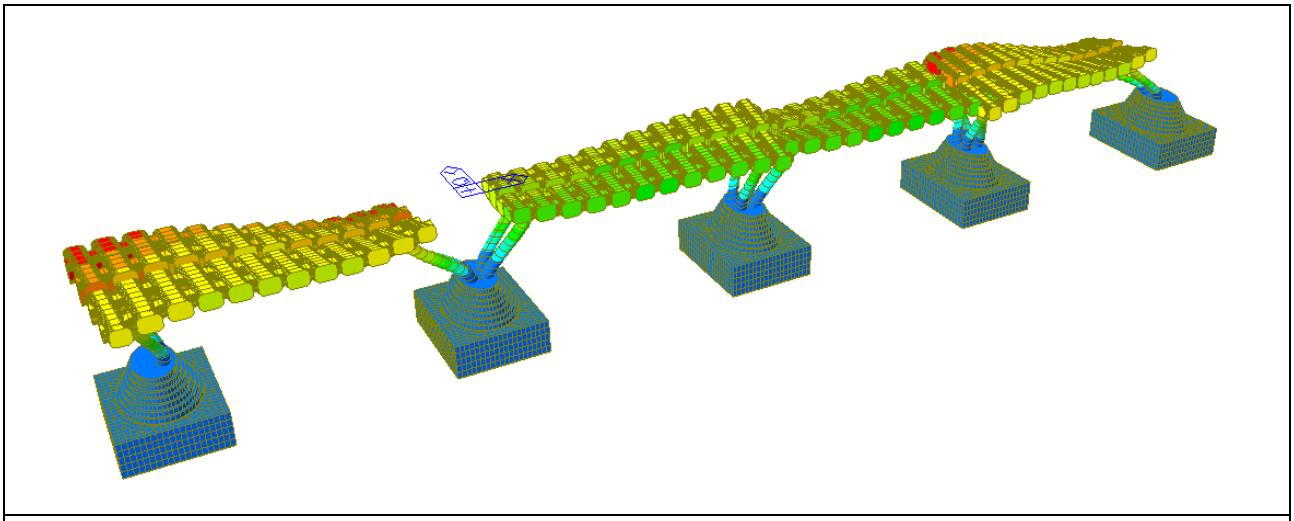


(sl. br. 26 - MODE 269, period T=0.0941 [s], participirana masa 43.2934 [%], smjer X, prikaz 2)

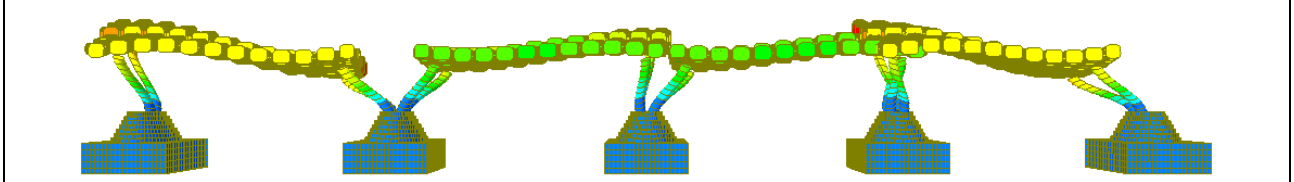


(sl. br. 27 - MODE 269, period T=0.0941 [s], participirana masa 43.2934 [%], smjer X, prikaz 3)

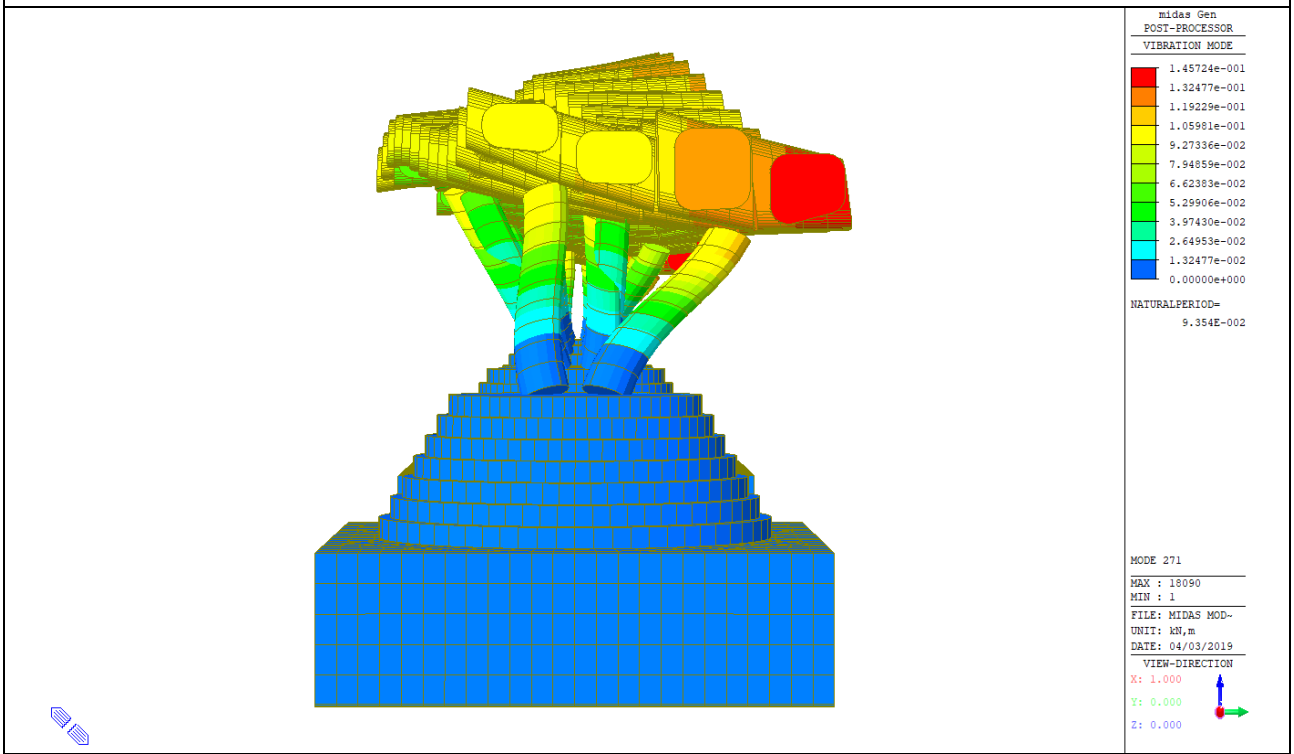
-Forma osciliranja 271:



(sl. br. 28 - MODE 271, period T=0.0935 [s], participirana masa 3.5556 [%], smjer X, prikaz 1)



(sl. br. 29 - MODE 271, period T=0.0935 [s], participirana masa 3.5556 [%], smjer X, prikaz 2)



(sl. br. 30 - MODE 271, period T=0.0935 [s], participirana masa 3.5556 [%], smjer X, prikaz 3)

4.4.2. TABLIČNI PRIKAZ REZULTATA MODALNE ANALIZE:

MODAL PARTICIPATION MASSES PRINTOUT									
DIO TABLICE 1					DIO TABLICE 2				
Mode No	TRAN-X		TRAN-Y		Mode No	TRAN-X		TRAN-Y	
	MASS(%)	SUM(%)	MASS(%)	SUM(%)		MASS(%)	SUM(%)	MASS(%)	SUM(%)
1	0.9029	0.9029	0.0000	0.0000	51	0.0000	3.7019	0.0000	0.0000
2	0.0000	0.9029	0.0000	0.0000	52	0.0000	3.7019	0.0000	0.0000
3	0.0482	0.9510	0.0000	0.0000	53	0.0000	3.7019	0.0000	0.0000
4	0.0000	0.9510	0.0000	0.0000	54	0.0000	3.7019	0.0000	0.0000
5	0.0000	0.9510	0.0000	0.0000	55	0.0000	3.7019	0.0000	0.0000
6	0.0004	0.9515	0.0000	0.0000	56	0.0000	3.7019	0.0000	0.0000
7	0.0000	0.9515	0.0000	0.0000	57	0.0000	3.7019	0.0000	0.0000
8	0.0074	0.9589	0.0000	0.0000	58	0.0000	3.7019	0.0000	0.0000
9	0.1599	1.1188	0.0000	0.0000	59	0.0000	3.7019	0.0000	0.0000
10	0.0000	1.1188	0.0000	0.0000	60	0.0000	3.7019	0.0000	0.0000
11	0.0086	1.1273	0.0000	0.0000	61	8.8031	12.5050	0.0000	0.0000
12	0.0000	1.1273	0.0000	0.0000	62	0.0000	12.5050	0.0000	0.0000
13	0.0578	1.1851	0.0000	0.0000	63	0.4706	12.9756	0.0000	0.0000
14	0.0000	1.1851	0.0000	0.0000	64	0.0000	12.9756	0.0000	0.0000
15	0.0031	1.1882	0.0000	0.0000	65	0.0000	12.9756	0.0000	0.0000
16	0.0000	1.1882	0.0000	0.0000	66	0.0000	12.9756	0.0000	0.0000
17	2.3774	3.5656	0.0000	0.0000	67	0.0000	12.9756	0.0000	0.0000
18	0.0000	3.5656	0.0000	0.0000	68	0.0000	12.9756	0.0000	0.0000
19	0.1273	3.6929	0.0000	0.0000	69	0.0183	12.9939	0.0000	0.0000
20	0.0000	3.6929	0.0000	0.0000	70	0.0000	12.9939	0.0000	0.0000
21	0.0000	3.6929	0.0000	0.0000	71	0.0010	12.9949	0.0000	0.0000
22	0.0000	3.6929	0.0000	0.0000	72	0.0000	12.9949	0.0000	0.0000
23	0.0000	3.6929	0.0000	0.0000	73	0.0000	12.9949	0.0000	0.0000
24	0.0000	3.6929	0.0000	0.0000	74	0.0000	12.9949	0.0000	0.0000
25	0.0078	3.7008	0.0000	0.0000	75	0.0000	12.9949	0.0000	0.0000
26	0.0000	3.7008	0.0000	0.0000	76	0.0000	12.9949	0.0000	0.0000
27	0.0004	3.7012	0.0000	0.0000	77	0.0020	12.9969	0.0000	0.0000
28	0.0000	3.7012	0.0000	0.0000	78	0.0000	12.9969	0.0000	0.0000
29	0.0000	3.7012	0.0000	0.0000	79	0.0001	12.9970	0.0000	0.0000
30	0.0000	3.7012	0.0000	0.0000	80	0.0000	12.9970	0.0000	0.0000
31	0.0000	3.7012	0.0000	0.0000	81	0.0000	12.9970	0.0000	0.0000
32	0.0000	3.7012	0.0000	0.0000	82	0.0000	12.9970	0.0000	0.0000
33	0.0006	3.7018	0.0000	0.0000	83	0.0000	12.9970	0.0000	0.0000
34	0.0000	3.7018	0.0000	0.0000	84	0.0000	12.9970	0.0000	0.0000
35	0.0000	3.7018	0.0000	0.0000	85	0.0002	12.9972	0.0000	0.0000
36	0.0000	3.7018	0.0000	0.0000	86	0.0000	12.9972	0.0000	0.0000
37	0.0000	3.7018	0.0000	0.0000	87	0.0000	12.9972	0.0000	0.0000
38	0.0000	3.7018	0.0000	0.0000	88	0.0000	12.9972	0.0000	0.0000
39	0.0000	3.7018	0.0000	0.0000	89	0.0000	12.9972	0.0000	0.0000
40	0.0000	3.7018	0.0000	0.0000	90	0.0000	12.9972	0.0000	0.0000
41	0.0001	3.7019	0.0000	0.0000	91	0.0000	12.9972	0.0000	0.0000
42	0.0000	3.7019	0.0000	0.0000	92	0.0000	12.9972	0.0000	0.0000
43	0.0000	3.7019	0.0000	0.0000	93	0.0000	12.9972	0.0000	0.0000
44	0.0000	3.7019	0.0000	0.0000	94	0.0000	12.9972	0.0000	0.0000
45	0.0000	3.7019	0.0000	0.0000	95	0.0000	12.9972	0.0000	0.0000
46	0.0000	3.7019	0.0000	0.0000	96	0.0000	12.9972	0.0000	0.0000
47	0.0000	3.7019	0.0000	0.0000	97	0.0000	12.9972	0.0000	0.0000
48	0.0000	3.7019	0.0000	0.0000	98	0.0000	12.9972	0.0000	0.0000
49	0.0000	3.7019	0.0000	0.0000	99	0.0000	12.9972	0.0000	0.0000
50	0.0000	3.7019	0.0000	0.0000	100	0.0000	12.9972	0.0000	0.0000

(tab. br. 1 prikaz participiranih masa – dio tablice 1 i 2)

MODAL PARTICIPATION MASSES PRINTOUT

DIO TABLICE 3					DIO TABLICE 4				
Mode No	TRAN-X		TRAN-Y		Mode No	TRAN-X		TRAN-Y	
	MASS(%)	SUM(%)	MASS(%)	SUM(%)		MASS(%)	SUM(%)	MASS(%)	SUM(%)
101	0.0000	12.9972	0.0000	0.0000	151	0.0000	14.7074	0.0000	0.0111
102	0.0000	12.9972	0.0000	0.0000	152	0.0000	14.7074	0.0000	0.0111
103	0.0000	12.9972	0.0000	0.0000	153	0.0000	14.7074	0.0000	0.0111
104	0.0000	12.9972	0.0000	0.0000	154	0.0000	14.7074	0.0000	0.0111
105	0.1406	13.1378	0.0001	0.0001	155	0.0000	14.7074	0.0000	0.0111
106	0.0000	13.1378	0.0000	0.0001	156	0.0000	14.7074	0.0000	0.0111
107	0.0076	13.1454	0.0000	0.0001	**157**	0.0000	14.7074	**90.9281**	90.9391
108	0.0000	13.1454	0.0000	0.0001	158	0.0000	14.7074	0.3457	91.2848
109	0.0011	13.1465	0.0102	0.0103	**159**	0.0000	14.7074	**6.2928**	97.5776
110	0.0000	13.1465	0.0000	0.0103	160	0.0000	14.7075	0.0154	97.5930
111	0.0001	13.1466	0.0006	0.0110	161	0.6662	15.3736	0.0001	97.5931
112	0.0000	13.1466	0.0000	0.0110	162	0.0000	15.3737	0.0000	97.5931
113	1.4789	14.6255	0.0000	0.0110	163	0.0351	15.4088	0.0000	97.5931
114	0.0000	14.6256	0.0000	0.0110	164	0.0000	15.4088	0.0000	97.5931
115	0.0799	14.7054	0.0000	0.0110	165	0.0004	15.4092	0.1253	97.7184
116	0.0000	14.7054	0.0000	0.0110	166	0.0000	15.4092	0.0006	97.7190
117	0.0000	14.7054	0.0000	0.0110	167	0.0000	15.4092	0.0106	97.7296
118	0.0000	14.7054	0.0000	0.0110	168	0.0000	15.4092	0.0000	97.7297
119	0.0000	14.7054	0.0000	0.0110	169	4.8779	20.2871	0.0000	97.7297
120	0.0000	14.7054	0.0000	0.0110	170	0.0002	20.2873	0.0001	97.7298
121	0.0017	14.7072	0.0000	0.0110	171	0.2619	20.5492	0.0000	97.7298
122	0.0000	14.7072	0.0000	0.0110	172	0.0000	20.5492	0.0000	97.7298
123	0.0001	14.7073	0.0000	0.0110	173	0.0000	20.5492	0.0000	97.7298
124	0.0000	14.7073	0.0000	0.0110	174	0.0000	20.5492	0.0001	97.7298
125	0.0000	14.7073	0.0000	0.0110	175	0.0000	20.5492	0.0000	97.7298
126	0.0000	14.7073	0.0000	0.0110	176	0.0000	20.5492	0.0009	97.7307
127	0.0000	14.7073	0.0000	0.0110	177	0.0009	20.5502	0.0000	97.7307
128	0.0000	14.7073	0.0001	0.0111	178	0.0000	20.5502	0.0000	97.7307
129	0.0002	14.7074	0.0000	0.0111	179	0.0000	20.5502	0.0000	97.7307
130	0.0000	14.7074	0.0000	0.0111	180	0.0000	20.5502	0.0000	97.7307
131	0.0000	14.7074	0.0000	0.0111	181	0.0000	20.5502	0.0000	97.7308
132	0.0000	14.7074	0.0000	0.0111	182	0.0000	20.5502	0.0000	97.7308
133	0.0000	14.7074	0.0000	0.0111	183	0.0000	20.5502	0.0000	97.7308
134	0.0000	14.7074	0.0000	0.0111	184	0.0000	20.5502	0.0000	97.7308
135	0.0000	14.7074	0.0000	0.0111	185	0.0001	20.5503	0.0000	97.7308
136	0.0000	14.7074	0.0000	0.0111	186	0.0000	20.5503	0.0000	97.7308
137	0.0000	14.7074	0.0000	0.0111	187	0.0000	20.5503	0.0000	97.7308
138	0.0000	14.7074	0.0000	0.0111	188	0.0000	20.5503	0.0000	97.7308
139	0.0000	14.7074	0.0000	0.0111	189	0.0000	20.5503	0.0000	97.7308
140	0.0000	14.7074	0.0000	0.0111	190	0.0000	20.5503	0.0000	97.7308
141	0.0000	14.7074	0.0000	0.0111	191	0.0000	20.5503	0.0000	97.7308
142	0.0000	14.7074	0.0000	0.0111	192	0.0000	20.5503	0.0000	97.7308
143	0.0000	14.7074	0.0000	0.0111	193	0.0000	20.5503	0.0000	97.7308
144	0.0000	14.7074	0.0000	0.0111	194	0.0000	20.5503	0.0000	97.7308
145	0.0000	14.7074	0.0000	0.0111	195	0.0000	20.5503	0.0000	97.7308
146	0.0000	14.7074	0.0000	0.0111	196	0.0000	20.5503	0.0000	97.7308
147	0.0000	14.7074	0.0000	0.0111	197	0.0000	20.5503	0.0000	97.7308
148	0.0000	14.7074	0.0000	0.0111	198	0.0000	20.5503	0.0000	97.7308
149	0.0000	14.7074	0.0000	0.0111	199	0.0000	20.5503	0.0000	97.7308
150	0.0000	14.7074	0.0000	0.0111	200	0.0000	20.5503	0.0000	97.7308

(tab. br. 1 prikaz participiranih masa – dio tablice 3 i 4)

MODAL PARTICIPATION MASSES PRINTOUT

DIO TABLICE 5					DIO TABLICE 6				
Mode No	TRAN-X		TRAN-Y		Mode No	TRAN-X		TRAN-Y	
	MASS(%)	SUM(%)	MASS(%)	SUM(%)		MASS(%)	SUM(%)	MASS(%)	SUM(%)
201	0.0000	20.5503	0.0000	97.7308	251	0.0000	23.3962	0.0000	97.7311
202	0.0000	20.5503	0.0000	97.7308	252	0.0000	23.3962	0.0000	97.7311
203	0.0000	20.5503	0.0000	97.7308	253	0.0000	23.3962	0.0000	97.7311
204	0.0000	20.5503	0.0000	97.7308	254	0.0000	23.3962	0.0000	97.7311
205	0.0000	20.5503	0.0000	97.7308	255	0.0000	23.3962	0.0000	97.7311
206	0.0000	20.5503	0.0000	97.7308	256	0.0000	23.3962	0.0000	97.7311
207	0.0000	20.5503	0.0000	97.7308	257	0.0000	23.3962	0.0000	97.7311
208	0.0000	20.5503	0.0000	97.7308	258	0.0000	23.3962	0.0000	97.7311
209	0.0000	20.5503	0.0000	97.7308	259	0.0000	23.3962	0.0000	97.7311
210	0.0000	20.5503	0.0000	97.7308	260	0.0000	23.3962	0.0000	97.7311
211	0.0000	20.5503	0.0000	97.7308	261	0.0000	23.3962	0.0000	97.7311
212	0.0000	20.5503	0.0000	97.7308	262	0.0000	23.3962	0.0000	97.7311
213	0.2683	20.8186	0.0000	97.7308	263	0.0000	23.3962	0.0000	97.7311
214	0.0002	20.8188	0.0000	97.7308	264	0.0000	23.3962	0.0000	97.7311
215	0.0145	20.8333	0.0000	97.7308	265	0.1257	23.5218	0.0000	97.7311
216	0.0000	20.8333	0.0000	97.7308	266	0.0076	23.5294	0.0000	97.7311
217	0.0002	20.8335	0.0002	97.7310	**267**	**26.6192**	50.1486	0.0000	97.7312
218	0.0000	20.8335	0.0000	97.7310	268	0.7951	50.9438	0.0002	97.7313
219	0.0000	20.8335	0.0000	97.7311	**269**	**43.2934**	94.2372	0.0000	97.7313
220	0.0000	20.8335	0.0000	97.7311	270	0.0296	94.2667	0.0001	97.7314
221	**2.4321**	23.2657	0.0000	97.7311	**271**	**3.5556**	97.8223	0.0000	97.7314
222	0.0008	23.2665	0.0000	97.7311	272	0.0010	97.8234	0.0000	97.7314
223	0.1291	23.3956	0.0000	97.7311	273	0.0000	97.8234	0.0281	97.7595
224	0.0000	23.3956	0.0000	97.7311	274	0.0000	97.8234	0.0014	97.7609
225	0.0000	23.3956	0.0000	97.7311	275	0.0000	97.8234	0.0033	97.7642
226	0.0000	23.3956	0.0000	97.7311	276	0.0000	97.8234	0.0000	97.7643
227	0.0000	23.3956	0.0000	97.7311	277	0.0000	97.8234	0.0000	97.7643
228	0.0000	23.3956	0.0000	97.7311	278	0.0003	97.8236	0.0000	97.7643
229	0.0004	23.3960	0.0000	97.7311	279	0.0000	97.8236	0.0000	97.7643
230	0.0000	23.3960	0.0000	97.7311	280	0.0031	97.8268	0.0000	97.7643
231	0.0000	23.3960	0.0000	97.7311	281	0.0002	97.8269	0.0001	97.7644
232	0.0000	23.3960	0.0000	97.7311	282	0.0000	97.8269	0.0000	97.7644
233	0.0000	23.3960	0.0000	97.7311	283	0.0000	97.8270	0.0000	97.7644
234	0.0000	23.3960	0.0000	97.7311	284	0.0000	97.8270	0.0000	97.7644
235	0.0000	23.3960	0.0000	97.7311	285	0.1210	97.9480	0.0000	97.7644
236	0.0000	23.3960	0.0000	97.7311	286	0.0000	97.9480	0.0000	97.7644
237	0.0001	23.3961	0.0000	97.7311	287	0.0083	97.9563	0.0000	97.7644
238	0.0000	23.3961	0.0000	97.7311	288	0.0000	97.9563	0.0000	97.7644
239	0.0000	23.3961	0.0000	97.7311	289	0.0000	97.9563	0.0000	97.7644
240	0.0000	23.3961	0.0000	97.7311	290	0.0000	97.9563	0.0000	97.7644
241	0.0000	23.3961	0.0000	97.7311	291	0.0000	97.9563	0.0000	97.7644
242	0.0000	23.3961	0.0000	97.7311	292	0.0000	97.9563	0.0000	97.7644
243	0.0000	23.3961	0.0000	97.7311	293	0.0001	97.9564	0.0000	97.7644
244	0.0000	23.3961	0.0000	97.7311	294	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644
245	0.0000	23.3962	0.0000	97.7311	295	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644
246	0.0000	23.3962	0.0000	97.7311	296	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644
247	0.0000	23.3962	0.0000	97.7311	297	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644
248	0.0000	23.3962	0.0000	97.7311	298	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644
249	0.0000	23.3962	0.0000	97.7311	299	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644
250	0.0000	23.3962	0.0000	97.7311	300	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644

(tab. br. 1 prikaz participiranih masa – dio tablice 5 i 6)

MODAL PARTICIPATION MASSES PRINTOUT									
DIO TABLICE 7					DIO TABLICE 8				
Mode No	TRAN-X		TRAN-Y		Mode No	TRAN-X		TRAN-Y	
	MASS(%)	SUM(%)	MASS(%)	SUM(%)		MASS(%)	SUM(%)	MASS(%)	SUM(%)
301	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644	351	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644
302	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644	352	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644
303	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644	353	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644
304	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644	354	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644
305	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644	355	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644
306	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644	356	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644
307	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644	357	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644
308	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644	358	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644
309	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644	359	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644
310	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644	360	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644
311	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644	361	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644
312	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644	362	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644
313	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644	363	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644
314	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644	364	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644
315	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644	365	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644
316	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644	366	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644
317	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644	367	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644
318	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644	368	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644
319	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644	369	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644
320	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644	370	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644
321	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644	371	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644
322	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644	372	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644
323	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644	373	0.0605	98.8686	0.0000	97.7644
324	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644	374	0.0000	98.8686	0.0000	97.7644
325	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644	375	0.0039	98.8725	0.0000	97.7644
326	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644	376	0.0000	98.8725	0.0000	97.7644
327	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644	377	0.0000	98.8725	0.0055	97.7699
328	0.0000	97.9564	0.0000	97.7644	378	0.0000	98.8725	0.0001	97.7700
329	0.7972	98.7536	0.0000	97.7644	379	0.0000	98.8725	0.0005	97.7705
330	0.0004	98.7540	0.0000	97.7644	380	0.0000	98.8725	0.0000	97.7705
331	0.0538	98.8078	0.0000	97.7644	381	0.0000	98.8725	0.0000	97.7705
332	0.0000	98.8078	0.0000	97.7644	382	0.0003	98.8728	0.0000	97.7705
333	0.0000	98.8078	0.0000	97.7644	383	0.0000	98.8729	0.0000	97.7705
334	0.0000	98.8078	0.0000	97.7644	384	0.0060	98.8788	0.0000	97.7705
335	0.0000	98.8078	0.0000	97.7644	385	0.0001	98.8790	0.0000	97.7705
336	0.0000	98.8078	0.0000	97.7644	386	0.0000	98.8790	0.0000	97.7705
337	0.0003	98.8081	0.0000	97.7644	387	0.0000	98.8790	0.0000	97.7705
338	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644	388	0.0000	98.8790	0.0000	97.7705
339	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644	389	0.0046	98.8836	0.0000	97.7705
340	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644	390	0.0000	98.8836	0.0000	97.7705
341	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644	391	0.0003	98.8839	0.0000	97.7705
342	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644	392	0.0000	98.8839	0.0000	97.7705
343	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644	393	0.0000	98.8839	0.0096	97.7801
344	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644	394	0.0000	98.8839	0.0001	97.7802
345	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644	395	0.0000	98.8839	0.0007	97.7809
346	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644	396	0.0000	98.8839	0.0000	97.7809
347	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644	397	0.0000	98.8839	0.0000	97.7809
348	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644	398	0.0000	98.8839	0.0000	97.7809
349	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644	399	0.0000	98.8839	0.0000	97.7809
350	0.0000	98.8081	0.0000	97.7644	400	0.0001	98.8840	0.0000	97.7809

(tab. br. 1 prikaz participiranih masa – dio tablice 7 i 8)

MODAL PARTICIPATION MASSES PRINTOUT

DIO TABLICE 9					DIO TABLICE 10				
Mode No	TRAN-X		TRAN-Y		Mode No	TRAN-X		TRAN-Y	
	MASS(%)	SUM(%)	MASS(%)	SUM(%)		MASS(%)	SUM(%)	MASS(%)	SUM(%)
401	0.0000	98.8840	0.0001	97.7810	451	0.0000	98.8856	0.0000	98.1722
402	0.0000	98.8840	0.0000	97.7810	452	0.0000	98.8856	0.0000	98.1722
403	0.0000	98.8840	0.0000	97.7810	453	0.0000	98.8856	0.0000	98.1722
404	0.0000	98.8840	0.0000	97.7810	454	0.0000	98.8856	0.0000	98.1722
405	0.0000	98.8840	0.0000	97.7810	455	0.0000	98.8856	0.0000	98.1722
406	0.0000	98.8840	0.0000	97.7810	456	0.0000	98.8856	0.0000	98.1722
407	0.0000	98.8840	0.0000	97.7810	457	0.0000	98.8856	0.0000	98.1722
408	0.0000	98.8840	0.0000	97.7810	458	0.0000	98.8856	0.0000	98.1722
409	0.0000	98.8840	0.0000	97.7810	459	0.0000	98.8856	0.0000	98.1722
410	0.0000	98.8840	0.0000	97.7810	460	0.0000	98.8856	0.0000	98.1722
411	0.0000	98.8840	0.0000	97.7810	461	0.0000	98.8856	0.0000	98.1722
412	0.0000	98.8840	0.0000	97.7810	462	0.0000	98.8856	0.0000	98.1722
413	0.0000	98.8840	0.0000	97.7810	463	0.0000	98.8856	0.0000	98.1722
414	0.0000	98.8840	0.0000	97.7810	464	0.0000	98.8856	0.0000	98.1722
415	0.0000	98.8840	0.0000	97.7810	465	0.0000	98.8856	0.0000	98.1722
416	0.0000	98.8840	0.0000	97.7810	466	0.0000	98.8856	0.0000	98.1722
417	0.0000	98.8840	0.0000	97.7810	467	0.0000	98.8856	0.0000	98.1722
418	0.0000	98.8840	0.0000	97.7810	468	0.0000	98.8856	0.0000	98.1722
419	0.0000	98.8840	0.0000	97.7810	469	0.0000	98.8856	0.0000	98.1722
420	0.0000	98.8840	0.0000	97.7810	470	0.0000	98.8856	0.0000	98.1722
421	0.0000	98.8840	0.0000	97.7810	471	0.0000	98.8856	0.0000	98.1722
422	0.0000	98.8840	0.0000	97.7810	472	0.0000	98.8856	0.0000	98.1722
423	0.0000	98.8840	0.0000	97.7810	473	0.0000	98.8856	0.0000	98.1722
424	0.0000	98.8840	0.0000	97.7810	474	0.0000	98.8856	0.0000	98.1722
425	0.0000	98.8840	0.0000	97.7810	475	0.0000	98.8856	0.0000	98.1722
426	0.0000	98.8840	0.0000	97.7810	476	0.0000	98.8856	0.0000	98.1722
427	0.0000	98.8840	0.0000	97.7810	477	0.0053	98.8909	0.0000	98.1722
428	0.0000	98.8840	0.0000	97.7810	478	0.0022	98.8931	0.0000	98.1722
429	0.0000	98.8840	0.3530	98.1340	479	0.0040	98.8971	0.0000	98.1722
430	0.0000	98.8840	0.0062	98.1403	480	0.0278	98.9248	0.0000	98.1722
431	0.0000	98.8840	0.0315	98.1718	481	0.0002	98.9250	0.0000	98.1722
432	0.0000	98.8840	0.0002	98.1720	482	0.0000	98.9250	0.0000	98.1722
433	0.0000	98.8840	0.0000	98.1720	483	0.0000	98.9250	0.0000	98.1722
434	0.0001	98.8841	0.0000	98.1720	484	0.0000	98.9250	0.0000	98.1722
435	0.0000	98.8841	0.0000	98.1720	485	0.0006	98.9256	0.0000	98.1722
436	0.0013	98.8854	0.0000	98.1720	486	0.0000	98.9256	0.0000	98.1722
437	0.0000	98.8854	0.0000	98.1720	487	0.0001	98.9256	0.0000	98.1722
438	0.0000	98.8854	0.0000	98.1720	488	0.0000	98.9256	0.0000	98.1722
439	0.0000	98.8854	0.0000	98.1720	489	0.0000	98.9256	0.0000	98.1722
440	0.0000	98.8854	0.0001	98.1721	490	0.0000	98.9256	0.0000	98.1722
441	0.0002	98.8856	0.0000	98.1721	491	0.0000	98.9256	0.0000	98.1722
442	0.0000	98.8856	0.0000	98.1721	492	0.0000	98.9256	0.0000	98.1722
443	0.0000	98.8856	0.0000	98.1721	493	0.0001	98.9257	0.0000	98.1722
444	0.0000	98.8856	0.0000	98.1721	494	0.0000	98.9257	0.0000	98.1722
445	0.0000	98.8856	0.0000	98.1721	495	0.0000	98.9257	0.0000	98.1722
446	0.0000	98.8856	0.0000	98.1721	496	0.0000	98.9257	0.0000	98.1722
447	0.0000	98.8856	0.0000	98.1721	497	0.0000	98.9257	0.0000	98.1722
448	0.0000	98.8856	0.0000	98.1722	498	0.0000	98.9257	0.0000	98.1722
449	0.0000	98.8856	0.0000	98.1722	499	0.0000	98.9257	0.0000	98.1722
450	0.0000	98.8856	0.0000	98.1722	**500**	0.0000	**98.93**	0.0000	**98.17**

(tab. br. 1 prikaz participiranih masa – dio tablice 9 i 10)

Napomena: modalnom analizom aktivirano je više od 98% mase u X i Y smjeru.

EIGENVALUE ANALYSIS															
DIO TABLICE 1			DIO TABLICE 2			DIO TABLICE 3			DIO TABLICE 4			DIO TABLICE 5			
Mode No	Frequency (cycle/sec)	Period (sec)	Mode No	Frequency (cycle/sec)	Period (sec)	Mode No	Frequency (cycle/sec)	Period (sec)	Mode No	Frequency (cycle/sec)	Period (sec)	Mode No	Frequency (cycle/sec)	Period (sec)	
1	1.4879	0.6721	101	1.5717	0.6363	201	6.1481	0.1627	301	12.2319	0.0818	401	15.0339	0.0665	
2	1.4879	0.6721	102	1.5717	0.6363	202	6.1481	0.1627	302	12.2319	0.0818	402	15.0339	0.0665	
3	1.4879	0.6721	103	1.5717	0.6363	203	6.1481	0.1627	303	12.2319	0.0818	403	15.0339	0.0665	
4	1.4879	0.6721	104	1.5717	0.6363	204	6.1481	0.1627	304	12.2319	0.0818	404	15.0339	0.0665	
5	1.4883	0.6719	105	4.9579	0.2017	205	6.1481	0.1627	305	12.2319	0.0818	405	15.0360	0.0665	
6	1.4883	0.6719	106	4.9579	0.2017	206	6.1481	0.1627	306	12.2319	0.0818	406	15.0360	0.0665	
7	1.4883	0.6719	107	4.9579	0.2017	207	6.1481	0.1627	307	12.2319	0.0818	407	15.0360	0.0665	
8	1.4883	0.6719	108	4.9579	0.2017	208	6.1481	0.1627	308	12.2319	0.0818	408	15.0360	0.0665	
9	1.4929	0.6699	109	4.9586	0.2017	209	6.1481	0.1627	309	12.2319	0.0818	409	15.0371	0.0665	
10	1.4929	0.6699	110	4.9586	0.2017	210	6.1481	0.1627	310	12.2319	0.0818	410	15.0371	0.0665	
11	1.4929	0.6699	111	4.9586	0.2017	211	6.1481	0.1627	311	12.2319	0.0818	411	15.0371	0.0665	
12	1.4929	0.6699	112	4.9586	0.2017	212	6.1481	0.1627	312	12.2319	0.0818	412	15.0371	0.0665	
13	1.4930	0.6698	113	5.2023	0.1922	213	8.5405	0.1171	313	12.2320	0.0818	413	15.0379	0.0665	
14	1.4930	0.6698	114	5.2024	0.1922	214	8.5405	0.1171	314	12.2320	0.0818	414	15.0379	0.0665	
15	1.4930	0.6698	115	5.2026	0.1922	215	8.5406	0.1171	315	12.2320	0.0818	415	15.0379	0.0665	
16	1.4930	0.6698	116	5.2026	0.1922	216	8.5407	0.1171	316	12.2320	0.0818	416	15.0379	0.0665	
17	1.5392	0.6497	117	5.2112	0.1919	217	8.5455	0.1170	317	12.2320	0.0818	417	15.0384	0.0665	
18	1.5392	0.6497	118	5.2112	0.1919	218	8.5455	0.1170	318	12.2320	0.0818	418	15.0384	0.0665	
19	1.5392	0.6497	119	5.2112	0.1919	219	8.5455	0.1170	319	12.2320	0.0818	419	15.0384	0.0665	
20	1.5393	0.6497	120	5.2112	0.1919	220	8.5455	0.1170	320	12.2320	0.0818	420	15.0384	0.0665	
21	1.5398	0.6494	121	5.2114	0.1919	221	8.7895	0.1138	321	12.2320	0.0818	421	15.0387	0.0665	
22	1.5398	0.6494	122	5.2114	0.1919	222	8.7902	0.1138	322	12.2320	0.0818	422	15.0387	0.0665	
23	1.5398	0.6494	123	5.2114	0.1919	223	8.7910	0.1138	323	12.2320	0.0818	423	15.0387	0.0665	
24	1.5398	0.6494	124	5.2114	0.1919	224	8.7916	0.1137	324	12.2320	0.0818	424	15.0387	0.0665	
25	1.5398	0.6494	125	5.2114	0.1919	225	8.8323	0.1132	325	12.2320	0.0818	425	15.0389	0.0665	
26	1.5398	0.6494	126	5.2114	0.1919	226	8.8323	0.1132	326	12.2320	0.0818	426	15.0389	0.0665	
27	1.5398	0.6494	127	5.2114	0.1919	227	8.8323	0.1132	327	12.2320	0.0818	427	15.0389	0.0665	
28	1.5398	0.6494	128	5.2114	0.1919	228	8.8323	0.1132	328	12.2320	0.0818	428	15.0389	0.0665	
29	1.5399	0.6494	129	5.2114	0.1919	229	8.8328	0.1132	329	12.2666	0.0815	429	15.1553	0.0660	
30	1.5399	0.6494	130	5.2114	0.1919	230	8.8328	0.1132	330	12.2674	0.0815	430	15.1555	0.0660	
31	1.5399	0.6494	131	5.2114	0.1919	231	8.8328	0.1132	331	12.2684	0.0815	431	15.1558	0.0660	
32	1.5399	0.6494	132	5.2114	0.1919	232	8.8328	0.1132	332	12.2693	0.0815	432	15.1561	0.0660	
33	1.5399	0.6494	133	5.2114	0.1919	233	8.8329	0.1132	333	13.6739	0.0731	433	15.2562	0.0655	
34	1.5399	0.6494	134	5.2114	0.1919	234	8.8329	0.1132	334	13.6739	0.0731	434	15.2571	0.0655	
35	1.5399	0.6494	135	5.2114	0.1919	235	8.8329	0.1132	335	13.6739	0.0731	435	15.2582	0.0655	
36	1.5399	0.6494	136	5.2114	0.1919	236	8.8329	0.1132	336	13.6739	0.0731	436	15.2590	0.0655	
37	1.5399	0.6494	137	5.2115	0.1919	237	8.8330	0.1132	337	13.6744	0.0731	437	15.3754	0.0650	
38	1.5399	0.6494	138	5.2115	0.1919	238	8.8330	0.1132	338	13.6744	0.0731	438	15.3754	0.0650	
39	1.5399	0.6494	139	5.2115	0.1919	239	8.8330	0.1132	339	13.6744	0.0731	439	15.3754	0.0650	
40	1.5399	0.6494	140	5.2115	0.1919	240	8.8330	0.1132	340	13.6744	0.0731	440	15.3754	0.0650	
41	1.5399	0.6494	141	5.2115	0.1919	241	8.8330	0.1132	341	13.6746	0.0731	441	15.3759	0.0650	
42	1.5399	0.6494	142	5.2115	0.1919	242	8.8330	0.1132	342	13.6746	0.0731	442	15.3759	0.0650	
43	1.5399	0.6494	143	5.2115	0.1919	243	8.8330	0.1132	343	13.6746	0.0731	443	15.3759	0.0650	
44	1.5399	0.6494	144	5.2115	0.1919	244	8.8330	0.1132	344	13.6746	0.0731	444	15.3759	0.0650	
45	1.5399	0.6494	145	5.2115	0.1919	245	8.8331	0.1132	345	13.6747	0.0731	445	15.3761	0.0650	
46	1.5399	0.6494	146	5.2115	0.1919	246	8.8331	0.1132	346	13.6747	0.0731	446	15.3761	0.0650	
47	1.5399	0.6494	147	5.2115	0.1919	247	8.8331	0.1132	347	13.6747	0.0731	447	15.3761	0.0650	
48	1.5399	0.6494	148	5.2115	0.1919	248	8.8331	0.1132	348	13.6747	0.0731	448	15.3761	0.0650	
49	1.5399	0.6494	149	5.2115	0.1919	249	8.8331	0.1132	349	13.6747	0.0731	449	15.3762	0.0650	
50	1.5399	0.6494	150	5.2115	0.1919	250	8.8331	0.1132	350	13.6747	0.0731	450	15.3762	0.0650	

(tab. br. 2 prikaz perioda i frekvencija osciliranja – dio tablice 1)

EIGENVALUE ANALYSIS															
DIO TABLICE 1			DIO TABLICE 2			DIO TABLICE 3			DIO TABLICE 4			DIO TABLICE 5			
Mode No	Frequency (cycle/sec)	Period (sec)	Mode No	Frequency (cycle/sec)	Period (sec)	Mode No	Frequency (cycle/sec)	Period (sec)	Mode No	Frequency (cycle/sec)	Period (sec)	Mode No	Frequency (cycle/sec)	Period (sec)	
51	1.5399	0.6494	151	5.2115	0.1919	251	8.8331	0.1132	351	13.6747	0.0731	451	15.3762	0.0650	
52	1.5399	0.6494	152	5.2115	0.1919	252	8.8331	0.1132	352	13.6747	0.0731	452	15.3762	0.0650	
53	1.5399	0.6494	153	5.2115	0.1919	253	8.8331	0.1132	353	13.6747	0.0731	453	15.3762	0.0650	
54	1.5399	0.6494	154	5.2115	0.1919	254	8.8331	0.1132	354	13.6747	0.0731	454	15.3762	0.0650	
55	1.5399	0.6494	155	5.2115	0.1919	255	8.8331	0.1132	355	13.6747	0.0731	455	15.3762	0.0650	
56	1.5399	0.6494	156	5.2115	0.1919	256	8.8331	0.1132	356	13.6747	0.0731	456	15.3762	0.0650	
57	1.5399	0.6494	**157**	**5.5517**	**0.1801**	257	8.8331	0.1132	357	13.6748	0.0731	457	15.3762	0.0650	
58	1.5399	0.6494	158	5.5639	0.1797	258	8.8331	0.1132	358	13.6748	0.0731	458	15.3762	0.0650	
59	1.5399	0.6494	**159**	**5.5782**	**0.1793**	259	8.8331	0.1132	359	13.6748	0.0731	459	15.3762	0.0650	
60	1.5399	0.6494	160	5.5893	0.1789	260	8.8331	0.1132	360	13.6748	0.0731	460	15.3762	0.0650	
61	**1.5682**	**0.6377**	161	5.8604	0.1706	261	8.8331	0.1132	361	13.6748	0.0731	461	15.3763	0.0650	
62	1.5682	0.6377	162	5.8605	0.1706	262	8.8331	0.1132	362	13.6748	0.0731	462	15.3763	0.0650	
63	1.5682	0.6377	163	5.8606	0.1706	263	8.8331	0.1132	363	13.6748	0.0731	463	15.3763	0.0650	
64	1.5682	0.6377	164	5.8606	0.1706	264	8.8331	0.1132	364	13.6748	0.0731	464	15.3763	0.0650	
65	1.5714	0.6364	165	5.8672	0.1704	265	10.4615	0.0956	365	13.6748	0.0731	465	15.3763	0.0650	
66	1.5714	0.6364	166	5.8672	0.1704	266	10.4718	0.0955	366	13.6748	0.0731	466	15.3763	0.0650	
67	1.5714	0.6364	167	5.8672	0.1704	**267**	**10.4751**	**0.0955**	367	13.6748	0.0731	467	15.3763	0.0650	
68	1.5714	0.6364	168	5.8673	0.1704	268	10.4784	0.0954	368	13.6748	0.0731	468	15.3763	0.0650	
69	1.5716	0.6363	**169**	**6.0915**	**0.1642**	**269**	**10.6250**	**0.0941**	369	13.6748	0.0731	469	15.3763	0.0650	
70	1.5716	0.6363	170	6.0920	0.1642	270	10.6504	0.0939	370	13.6748	0.0731	470	15.3763	0.0650	
71	1.5716	0.6363	171	6.0925	0.1641	**271**	**10.6909**	**0.0935**	371	13.6748	0.0731	471	15.3763	0.0650	
72	1.5716	0.6363	172	6.0930	0.1641	272	10.7276	0.0932	372	13.6748	0.0731	472	15.3763	0.0650	
73	1.5716	0.6363	173	6.1469	0.1627	273	11.5124	0.0869	373	13.6818	0.0731	473	15.3763	0.0650	
74	1.5716	0.6363	174	6.1469	0.1627	274	11.5124	0.0869	374	13.6819	0.0731	474	15.3763	0.0650	
75	1.5716	0.6363	175	6.1469	0.1627	275	11.5124	0.0869	375	13.6820	0.0731	475	15.3763	0.0650	
76	1.5716	0.6363	176	6.1469	0.1627	276	11.5124	0.0869	376	13.6821	0.0731	476	15.3763	0.0650	
77	1.5716	0.6363	177	6.1477	0.1627	277	11.5908	0.0863	377	13.6945	0.0730	477	15.3958	0.0650	
78	1.5716	0.6363	178	6.1477	0.1627	278	11.5921	0.0863	378	13.6945	0.0730	478	15.3958	0.0650	
79	1.5716	0.6363	179	6.1477	0.1627	279	11.5937	0.0863	379	13.6945	0.0730	479	15.3958	0.0650	
80	1.5716	0.6363	180	6.1477	0.1627	280	11.5949	0.0862	380	13.6945	0.0730	480	15.3958	0.0650	
81	1.5716	0.6363	181	6.1479	0.1627	281	11.8719	0.0842	381	13.7047	0.0730	481	17.6740	0.0566	
82	1.5716	0.6363	182	6.1479	0.1627	282	11.8719	0.0842	382	13.7047	0.0730	482	17.6740	0.0566	
83	1.5716	0.6363	183	6.1479	0.1627	283	11.8719	0.0842	383	13.7048	0.0730	483	17.6740	0.0566	
84	1.5716	0.6363	184	6.1479	0.1627	284	11.8719	0.0842	384	13.7048	0.0730	484	17.6740	0.0566	
85	1.5716	0.6363	185	6.1480	0.1627	285	11.8754	0.0842	385	14.9559	0.0669	485	17.6750	0.0566	
86	1.5716	0.6363	186	6.1480	0.1627	286	11.8755	0.0842	386	14.9559	0.0669	486	17.6750	0.0566	
87	1.5716	0.6363	187	6.1480	0.1627	287	11.8756	0.0842	387	14.9559	0.0669	487	17.6750	0.0566	
88	1.5716	0.6363	188	6.1480	0.1627	288	11.8757	0.0842	388	14.9559	0.0669	488	17.6750	0.0566	
89	1.5716	0.6363	189	6.1480	0.1627	289	12.2314	0.0818	389	14.9574	0.0669	489	18.1705	0.0550	
90	1.5716	0.6363	190	6.1480	0.1627	290	12.2314	0.0818	390	14.9574	0.0669	490	18.1705	0.0550	
91	1.5716	0.6363	191	6.1480	0.1627	291	12.2314	0.0818	391	14.9574	0.0669	491	18.1705	0.0550	
92	1.5716	0.6363	192	6.1480	0.1627	292	12.2314	0.0818	392	14.9574	0.0669	492	18.1705	0.0550	
93	1.5717	0.6363	193	6.1481	0.1627	293	12.2317	0.0818	393	15.0117	0.0666	493	18.1708	0.0550	
94	1.5717	0.6363	194	6.1481	0.1627	294	12.2317	0.0818	394	15.0118	0.0666	494	18.1708	0.0550	
95	1.5717	0.6363	195	6.1481	0.1627	295	12.2317	0.0818	395	15.0118	0.0666	495	18.1708	0.0550	
96	1.5717	0.6363	196	6.1481	0.1627	296	12.2317	0.0818	396	15.0118	0.0666	496	18.1708	0.0550	
97	1.5717	0.6363	197	6.1481	0.1627	297	12.2318	0.0818	397	15.0288	0.0665	497	18.1708	0.0550	
98	1.5717	0.6363	198	6.1481	0.1627	298	12.2318	0.0818	398	15.0288	0.0665	498	18.1708	0.0550	
99	1.5717	0.6363	199	6.1481	0.1627	299	12.2318	0.0818	399	15.0288	0.0665	499	18.1708	0.0550	
100	1.5717	0.6363	200	6.1481	0.1627	300	12.2318	0.0818	400	15.0288	0.0665	500	18.1708	0.0550	

(tab. br. 2 prikaz perioda i frekvencija osciliranja – dio tablice 2)

D & Z *doo*
projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB: 13899490518
e-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860
fax 023 220 861

investitor	:	**GRAD ZADAR** **Narodni trg 1** **23000 Zadar** **OIB: 09933651854**
građevina	:	**ŠETNICA I SUNČALIŠTE NA DIJELU OBALNOG POJASA DIKLO U ZADRU**
lokacija	:	**DIKLO - ZADAR** **Krešimirova obala** **23000 Zadar, Diklo**
projekt	:	**GRAĐEVINSKI - KONSTRUKCIJE**
nivo razrade	:	**GLAVNI PROJEKT**
tehnički dnevnik	:	**2002**
zajednička oznaka projekta	:	**GD 61/19**

4.5.

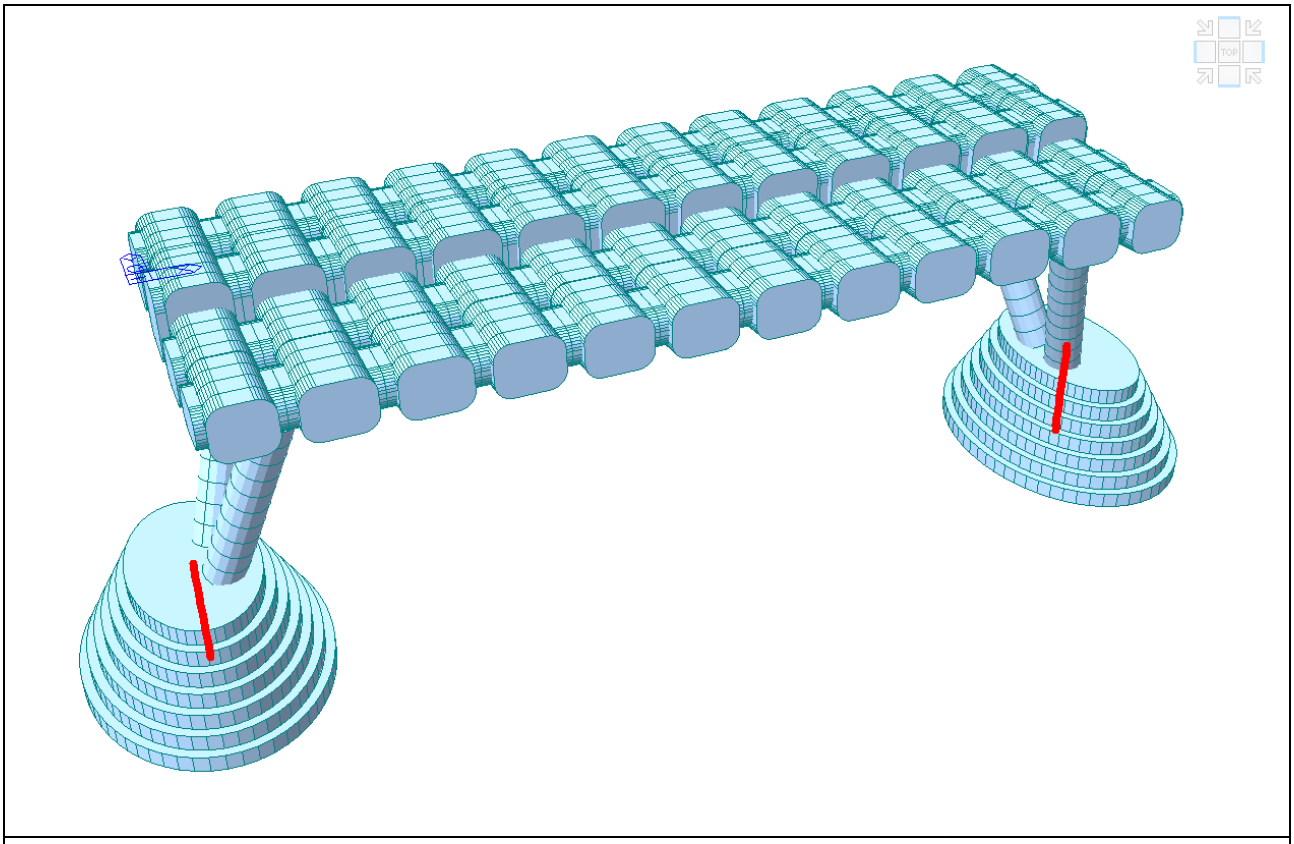
PRIKAZ REZULTATA DIMENZIONIRANJE AB ELEMENATA

sastavio:

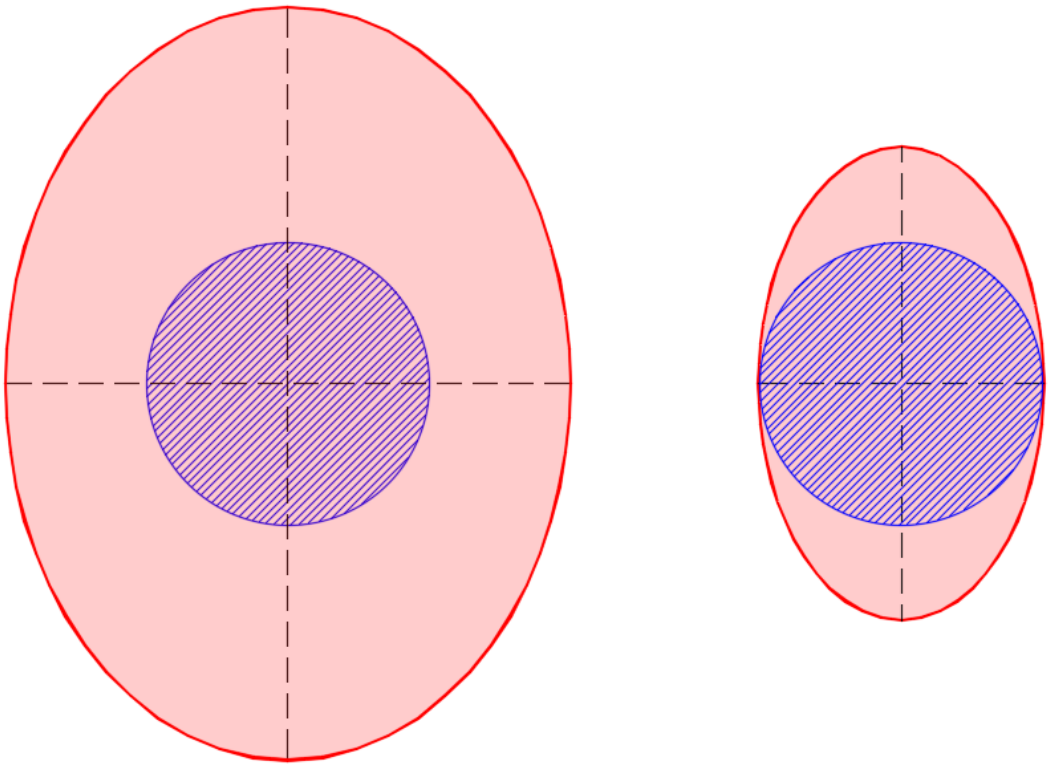
Ante Uglešić dipl.ing.građ

Zadar, svibanj 2019.

4.5.1. PRIKAZ REZULTATA DIMENZIONIRANJA GORNJEG DIJELA TEMELJNE AB KONSTRUKCIJE:



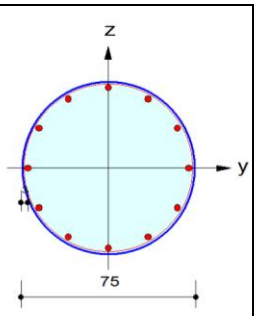
(slika br. 1, prikaz AB pozicija za koje se vrši dimenzioniranje)



(slika br. 2, prikaz idealiziranog poprečnog presjeka na temelju kojega se vrši dimenzioniranje te realnog poprečnog presjeka betona)

1. Design Condition

Design Code : Eurocode2:04 UNIT SYSTEM kN, cm
Member Number: 16084 (PM), 16081 (Shear)
Material Data : fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2
Column Height : 10 cm
Section Property: Temelj Srednji 1 (No : 301)
Rebar Pattern : 12 - 0 - P12 Ast = 13.572 cm^2 (Rhost = 0.003)



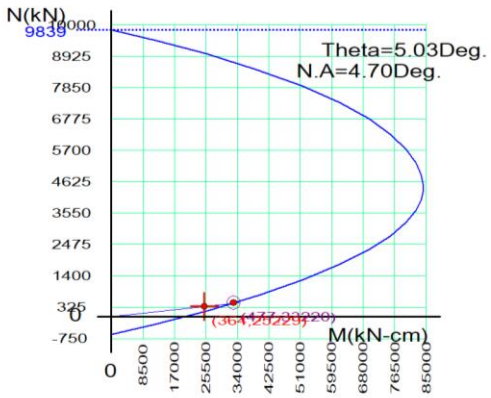
2. Applied Loads

Load Combination : 98 AT (I) Point
N_Ed = 363.867 kN M_Edy = 25132.0 kN-cm M_Edz = 2204.55 kN-cm
M_Ed = SQRT(M_Edy^2+ M_Edz^2) = 25228.5 kN-cm

3. Axial Forces and Moments Capacity Check

Concentric Max. Axial Load	N_Rdmax	= 9839.10 kN	
Axial Load Ratio	N_Ed/N_Rd	= 363.867 / 476.781	= 0.763 < 1.000 ..... O.K
Moment Ratio	M_Ed/M_Rd	= 25228.5 / 33219.8	= 0.759 < 1.000 ..... O.K
	M_Edy/M_Rdy	= 25132.0 / 33092.0	= 0.759 < 1.000 ..... O.K
	M_Edz/M_Rdz	= 2204.55 / 2911.07	= 0.757 < 1.000 ..... O.K

4. M-N Interaction Diagram



N_Rd(kN)	M_Rd(kN-cm)
9839.10	0.00
9021.94	25865.65
7929.61	51514.32
6787.76	69774.04
5736.47	79825.04
4886.88	83755.29
4409.53	84443.24
3987.24	83800.04
3235.01	79683.63
2302.39	69562.83
1266.40	51859.07
228.55	26403.85
-590.09	0.00

5. Shear Force Capacity Check (End)

Applied Shear Force V_Ed = 180.818 kN (Load Combination :)
Shear Ratio by Conc V_Ed/V_Rdc = 180.818 / 212.915 = 0.849
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax) V_Ed/V_Rds = 180.818 / 185.523 = 0.975
Shear Ratio V_Ed/V_Rd = 0.849 < 1.000 ..... O.K
(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

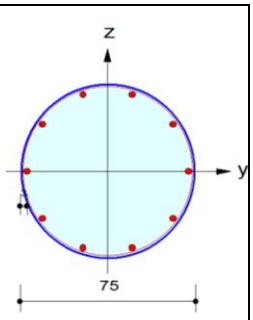
6. Shear Force Capacity Check (Middle)

Applied Shear Force V_Ed = 180.818 kN (Load Combination :)
Shear Ratio by Conc V_Ed/V_Rdc = 180.818 / 213.464 = 0.847
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax) V_Ed/V_Rds = 180.818 / 185.523 = 0.975
Shear Ratio V_Ed/V_Rd = 0.847 < 1.000 ..... O.K
(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

(slika br. 3, prikaz rezultata dimenzioniranja, AB temelj „linearni model“ [kN, cm])

1. Design Condition

Design Code : Eurocode2:04 UNIT SYSTEM kN, cm
Member Number: 16083 (PM), 16085 (Shear)
Material Data : fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2
Column Height : 10 cm
Section Property: Temelj Srednji 1 (No : 301)
Rebar Pattern : 10 - 0 - P12 Ast = 11.31 cm^2 (Rhost = 0.003)



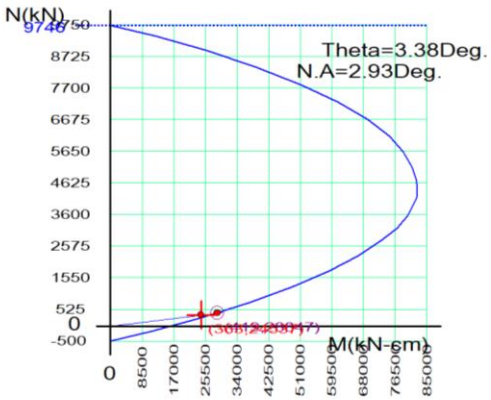
2. Applied Loads

Load Combination : 66 AT (I) Point
N_Ed = 363.051 kN M_Edy = 24494.9 kN-cm M_Edz = 1432.24 kN-cm
M_Ed = SQRT(M_Edy^2+ M_Edz^2)= 24536.7 kN-cm

3. Axial Forces and Moments Capacity Check

Concentric Max. Axial Load	N_Rdmax	= 9745.50 kN	
Axial Load Ratio	N_Ed/N_Rd	= 363.051 / 418.960	= 0.867 < 1.000 ..... O.K
Moment Ratio	M_Ed/M_Rd	= 24536.7 / 28846.8	= 0.851 < 1.000 ..... O.K
	M_Edy/M_Rdy	= 24494.9 / 28796.7	= 0.851 < 1.000 ..... O.K
	M_Edz/M_Rdz	= 1432.24 / 1700.07	= 0.842 < 1.000 ..... O.K

4. M-N Interaction Diagram



N_Rd(kN)	M_Rd(kN-cm)
9745.50	0.00
8937.49	25530.74
7833.67	51249.00
6681.96	69267.18
5628.09	78893.20
4779.38	82312.61
4304.59	82667.47
3901.61	81584.49
3166.75	77214.15
2265.25	66747.41
1263.03	49274.76
268.05	24665.02
-491.74	0.00

5. Shear Force Capacity Check (End)

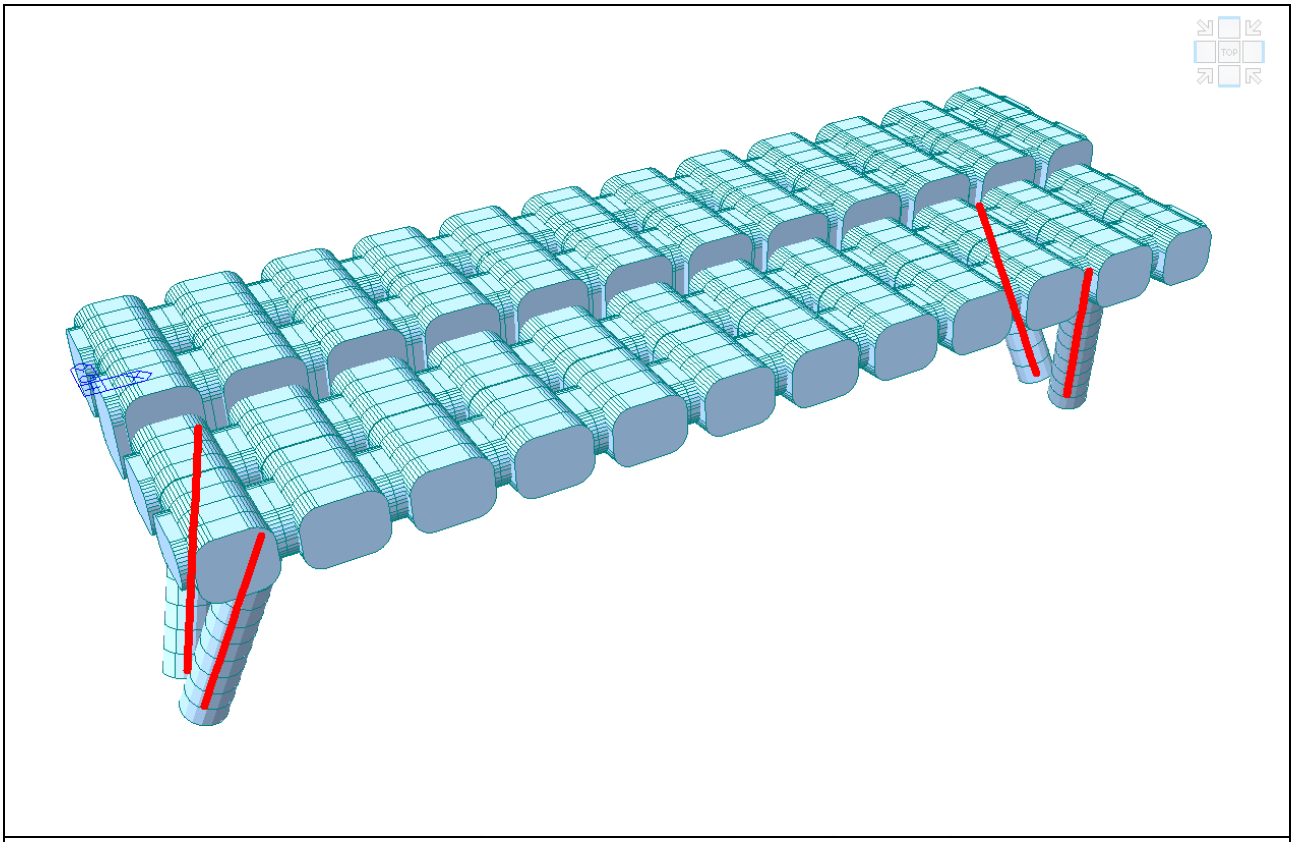
Applied Shear Force	V_Ed	= 137.692 kN (Load Combination :)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 137.692 / 213.444 = 0.645
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 137.692 / 185.523 = 0.742
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.645 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

6. Shear Force Capacity Check (Middle)

Applied Shear Force	V_Ed	= 137.692 kN (Load Combination :)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 137.692 / 213.992 = 0.643
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 137.692 / 185.523 = 0.742
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.643 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

(slika br. 4, prikaz rezultata dimenzioniranja, AB temelj „ne linearni model“ [kN, cm])

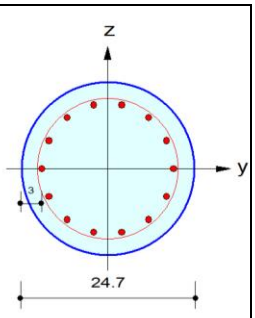
4.5.2. PRIKAZ REZULTATA DIMENZIONIRANJA AB „V“ STUPOVA:



(slika br. 5, prikaz AB pozicija za koje se vrši dimenzioniranje)

1. Design Condition

Design Code : Eurocode2:04 UNIT SYSTEM kN, cm
Member Number: 16126 (PM), 16119 (Shear)
Material Data : fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2
Column Height : 127.462 cm
Section Property: Stupovi Fi-247mm (No : 1)
Rebar Pattern : 14 - 0 - P12 Ast = 15.834 cm^2 (Rhost = 0.033)



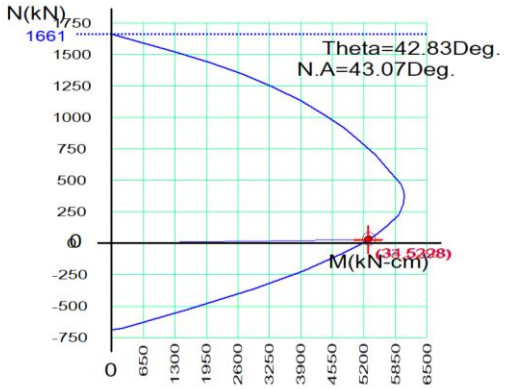
2. Applied Loads

Load Combination : 95 AT (I) Point
N_Ed = 33.1083 kN M_Edy = 3870.66 kN-cm M_Edz = 3618.26 kN-cm
M_Ed = SQRT(M_Edy^2+ M_Edz^2) = 5298.47 kN-cm

3. Axial Forces and Moments Capacity Check

Concentric Max. Axial Load	N_Rdmax	= 1661.43 kN	
Axial Load Ratio	N_Ed/N_Rd	= 33.1083 / 33.5986	= 0.985 < 1.000 ..... O.K
Moment Ratio	M_Ed/M_Rd	= 5298.47 / 5327.62	= 0.995 < 1.000 ..... O.K
	M_Edy/M_Rdy	= 3870.66 / 3907.07	= 0.991 < 1.000 ..... O.K
	M_Edz/M_Rdz	= 3618.26 / 3621.92	= 0.999 < 1.000 ..... O.K

4. M-N Interaction Diagram



N_Rd(kN)	M_Rd(kN-cm)
1661.43	0.00
1439.49	2029.67
1243.78	3340.31
1027.73	4392.71
807.47	5155.55
604.35	5681.96
476.67	5966.25
385.79	6049.02
230.60	5926.10
32.75	5324.29
-214.18	3978.69
-518.84	1612.46
-688.43	0.00

5. Shear Force Capacity Check (End)

Applied Shear Force	V_Ed	= 77.6475 kN (Load Combination :)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 77.6475 / 51.3367 = 1.513
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 77.6475 / 83.0860 = 0.935
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.935 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 9.39590 cm^2/m, 2-P8 @100)

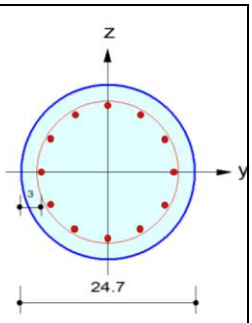
6. Shear Force Capacity Check (Middle)

Applied Shear Force	V_Ed	= 77.6892 kN (Load Combination :)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 77.6892 / 51.4374 = 1.510
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 77.6892 / 83.0860 = 0.935
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.935 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 9.40095 cm^2/m, 2-P8 @100)

(slika br. 6, prikaz rezultata dimenzioniranja, AB stupa „linearni model“ [kN, cm])

1. Design Condition

Design Code : Eurocode2:04 UNIT SYSTEM kN, cm
Member Number: 16124 (PM), 16116 (Shear)
Material Data : fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2
Column Height : 127.462 cm
Section Property: Stupovi Fi-247mm (No : 1)
Rebar Pattern : 12 - 0 - P12 Ast = 13.572 cm^2 (Rhost = 0.028)



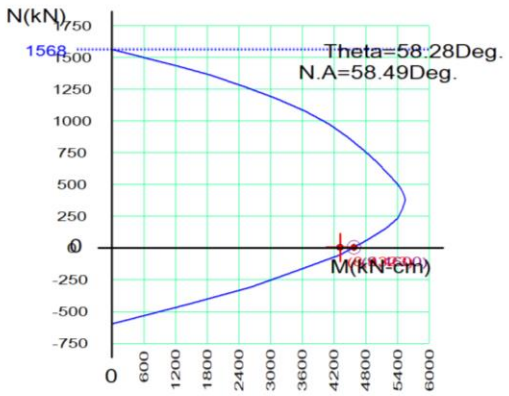
2. Applied Loads

Load Combination : 65 AT (I) Point
N_Ed = 8.48490 kN M_Edy = 2259.74 kN-cm M_Edz = 3685.70 kN-cm
M_Ed = SQRT(M_Edy^2+ M_Edz^2)= 4323.29 kN-cm

3. Axial Forces and Moments Capacity Check

Concentric Max. Axial Load	N_Rdmax	= 1567.83 kN	
Axial Load Ratio	N_Ed/N_Rd	= 8.48490 / 9.03667	= 0.939 < 1.000 ..... O.K
Moment Ratio	M_Ed/M_Rd	= 4323.29 / 4599.58	= 0.940 < 1.000 ..... O.K
	M_Edy/M_Rdy	= 2259.74 / 2418.22	= 0.934 < 1.000 ..... O.K
	M_Edz/M_Rdz	= 3685.70 / 3912.58	= 0.942 < 1.000 ..... O.K

4. M-N Interaction Diagram



N_Rd(kN)	M_Rd(kN-cm)
1567.83	0.00
1364.70	1855.92
1181.11	3117.48
979.48	4107.51
771.52	4780.01
584.84	5234.77
469.66	5477.65
385.56	5560.44
243.82	5424.26
64.83	4822.91
-156.42	3619.72
-434.46	1478.98
-590.09	0.00

5. Shear Force Capacity Check (End)

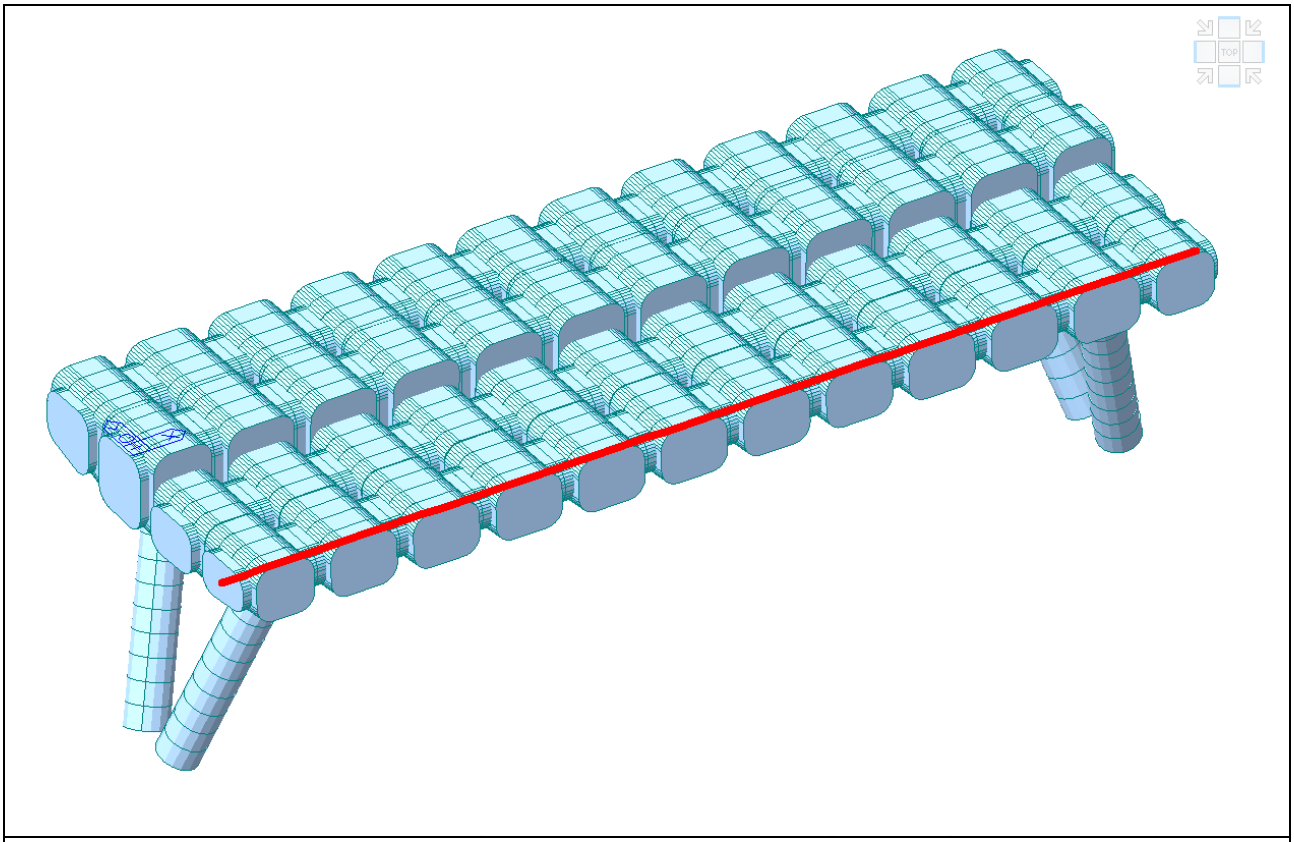
Applied Shear Force	V_Ed	= 60.5091 kN (Load Combination :)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 60.5091 / 62.7041 = 0.965
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 60.5091 / 59.3472 = 1.020
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.947 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 7.32203 cm^2/m, 2-P8 @130)

6. Shear Force Capacity Check (Middle)

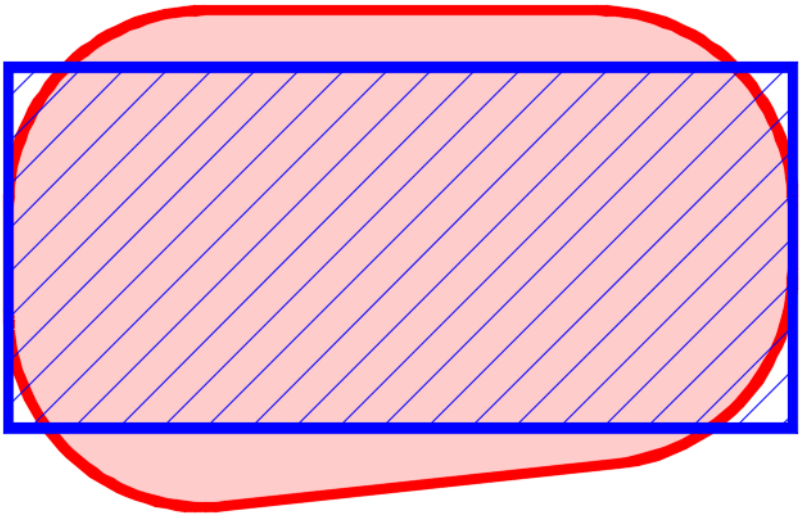
Applied Shear Force	V_Ed	= 60.4540 kN (Load Combination :)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 60.4540 / 62.6074 = 0.966
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 60.4540 / 59.3472 = 1.019
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.946 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 7.31537 cm^2/m, 2-P8 @130)

(slika br. 7, prikaz rezultata dimenzioniranja, AB stupa „ne linearni model“ [kN, cm])

4.5.3. PRIKAZ REZULTATA DIMENZIONIRANJA „PRVE“ AB UZDUŽNE GREDE:



(slika br. 8, prikaz AB pozicija za koje se vrši dimenzioniranje)



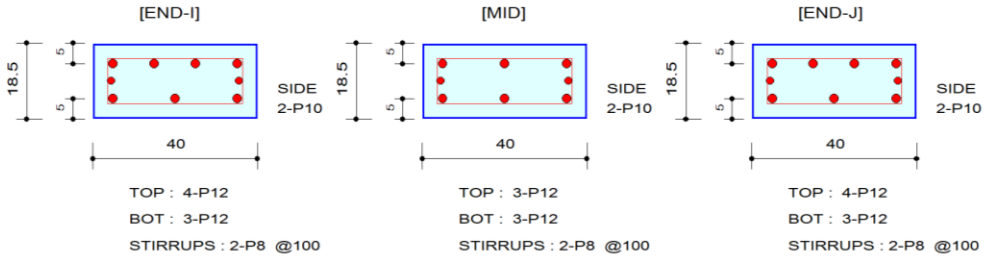
(slika br. 9, prikaz idealiziranog poprečnog presjeka na temelju kojega se vrši dimenzioniranje te realnog poprečnog presjeka betona)

-„Beam design“ dimenzioniranje elemenata kao AB greda (My, Vz, Tx), linear:

1. Design Information

Design Code	: Eurocode2:04	Unit System	: kN, cm
Material Data	: fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2		
Section Property	: Uzdužni 1 (No : 201)	Beam Span	: 50 cm

2. Section Diagram



3. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	2	2	2
Moment (M_Ed)	1855.77	1343.30	1855.77
Factored Strength (M_Rd)	2612.24	2129.04	2612.24
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.7104	0.6309	0.7104
Neutral Axis (x/d)	0.2607	0.2354	0.2607
(+) Load Combination No.	3	3	3
Moment (M_Ed)	1750.11	1741.72	1750.11
Factored Strength (M_Rd)	2129.04	2129.04	2129.04
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.8220	0.8181	0.8220
Neutral Axis (x/d)	0.2354	0.2354	0.2354
Required Rebar Top (As_top)	3.3958	2.4090	3.3958
Required Rebar Bot (As_bot)	3.1880	3.1716	3.1880

4. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	59	61	61
Factored Shear Force (V_Ed)	30.05	33.90	30.05
Shear Strength by Conc.(V_Rdc)	31.72	36.31	31.72
Shear Strength by Rebar.(V_Rds)	53.11	53.11	53.11
Shear Strength by Rebar.(V_Rdmax)	292.57	292.57	292.57
Required Shear Reinf. (Asw)	9.9299	9.9299	9.9299
Required Stirrups Spacing	2-P8 @100	2-P8 @100	2-P8 @100
Shear Ratio by Conc	0.9473	0.9335	0.9473
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	0.5657	0.6382	0.5657
Check Ratio	0.9473	0.9335	0.9473

5. Torsion Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	6	6	6
Factored Torsion (T_Ed)	434.57	434.57	434.57
Max. Resist Limit	0.2069	0.2259	0.2272
Required Torsion T-Reinf. (Ast,req)	0.0710	0.0710	0.0710
Using Torsion T-Reinf. (Ast,use)	0.5027	0.5027	0.5027
Required Torsion L-Reinf. (Asl,req)	1.1177	1.1177	1.1177
Using Torsion L-Reinf. (Asl,use)	1.5708	1.5708	1.5708

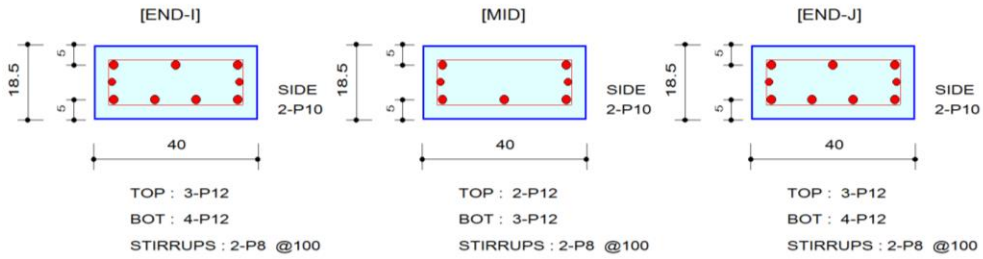
(slika br. 10, prikaz rezultata dimenzioniranja, uzdužne „prve“ AB grede „linearni model“ [kN, cm])

-„Beam design“ dimenzioniranje elementa kao AB greda (My, Vz, Tx), nonlinear:

1. Design Information

Design Code	: Eurocode2:04	Unit System	: kN, cm
Material Data	: fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2		
Section Property	: Uzdužni 1 (No : 201)	Beam Span	: 50 cm

2. Section Diagram



3. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	2	45	2
Moment (M_Ed)	1743.38	1255.94	1743.38
Factored Strength (M_Rd)	2129.04	1603.00	2129.04
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.8189	0.7835	0.8189
Neutral Axis (x/d)	0.2354	0.1943	0.2354
(+) Load Combination No.	3	3	3
Moment (M_Ed)	1855.51	1841.05	1855.51
Factored Strength (M_Rd)	2612.24	2129.04	2612.24
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.7103	0.8647	0.7103
Neutral Axis (x/d)	0.2607	0.2354	0.2607
Required Rebar Top (As_top)	3.1748	2.2524	3.1748
Required Rebar Bot (As_bot)	3.3953	3.3667	3.3953

4. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	5	66	5
Factored Shear Force (V_Ed)	31.14	31.18	31.14
Shear Strength by Conc.(V_Rdc)	31.72	31.72	31.72
Shear Strength by Rebar.(V_Rds)	53.11	53.11	53.11
Shear Strength by Rebar.(V_Rdmax)	292.57	292.57	292.57
Required Shear Reinf. (Asw)	9.9299	9.9299	9.9299
Required Stirrups Spacing	2-P8 @100	2-P8 @100	2-P8 @100
Shear Ratio by Conc	0.9817	0.9828	0.9817
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	0.5863	0.5870	0.5863
Check Ratio	0.9817	0.9828	0.9817

5. Torsion Capacity

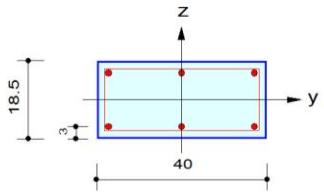
	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	6	6	6
Factored Torsion (T_Ed)	446.28	446.28	446.28
Max. Resist Limit	0.2129	0.2320	0.2332
Required Torsion T-Reinf. (Ast,req)	0.0994	0.0820	0.0994
Using Torsion T-Reinf. (Ast,use)	0.5027	0.5027	0.5027
Required Torsion L-Reinf. (Asl,req)	1.1479	1.1479	1.1479
Using Torsion L-Reinf. (Asl,use)	1.5708	1.5708	1.5708

(slika br. 11, prikaz rezultata dimenzioniranja, uzdužne „prve“ AB grede „ne linearni model“ [kN, cm])

-„Column design“ dimenzioniranje elementa kao AB stup (Fx+My+Mz, Vz, Vy), linear:

1. Design Condition

Design Code : Eurocode2:04 UNIT SYSTEM kN, cm
Member Number: 16810 (PM), 16938 (Shear)
Material Data : fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2
Column Height : 50 cm
Section Property: Uzdužni 1 (No : 201)
Rebar Pattern : 6 - 2 - P12 Ast = 6.786 cm^2 (Rhost = 0.009)



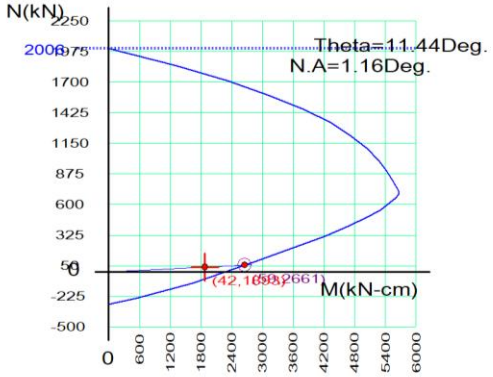
2. Applied Loads

Load Combination : 2 AT (I) Point
N_Ed = 41.6687 kN M_Edy = 1855.77 kN-cm M_Edz = 373.508 kN-cm
M_Ed = SQRT(M_Edy^2+ M_Edz^2) = 1892.98 kN-cm

3. Axial Forces and Moments Capacity Check

Concentric Max. Axial Load	N_Rdmax	= 2005.88 kN	
Axial Load Ratio	N_Ed/N_Rd	= 41.6687 / 59.4403	= 0.701 < 1.000 ..... O.K
Moment Ratio	M_Ed/M_Rd	= 1892.98 / 2660.76	= 0.711 < 1.000 ..... O.K
	M_Edy/M_Rdy	= 1855.77 / 2607.93	= 0.712 < 1.000 ..... O.K
	M_Edz/M_Rdz	= 373.508 / 527.608	= 0.708 < 1.000 ..... O.K

4. M-N Interaction Diagram



N_Rd(kN)	M_Rd(kN-cm)
2005.88	0.00
1715.26	2328.59
1455.86	3824.65
1216.57	4752.03
1001.91	5277.83
823.41	5552.61
718.76	5669.09
657.96	5608.34
556.67	5313.08
411.28	4700.77
216.29	3638.70
-105.73	1627.21
-295.04	0.00

5. Shear Force Capacity Check (End)

Applied Shear Force V_Ed = 41.1767 kN (Load Combination : 2)
Shear Ratio by Conc V_Ed/V_Rdc = 41.1767 / 41.5391 = 0.991
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax) V_Ed/V_Rds = 41.1767 / 55.4361 = 0.743
Shear Ratio V_Ed/V_Rd = 0.991 < 1.000 ..... O.K
(Asw-H_req = 9.05766 cm^2/m, 2-P8 @110)

6. Shear Force Capacity Check (Middle)

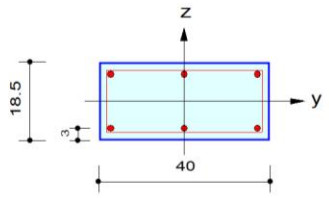
Applied Shear Force V_Ed = 40.8040 kN (Load Combination : 2)
Shear Ratio by Conc V_Ed/V_Rdc = 40.8040 / 41.5314 = 0.982
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax) V_Ed/V_Rds = 40.8040 / 55.4361 = 0.736
Shear Ratio V_Ed/V_Rd = 0.982 < 1.000 ..... O.K
(Asw-H_req = 9.05766 cm^2/m, 2-P8 @110)

(slika br. 12, prikaz rezultata dimenzioniranja, uzdužne „prve“ AB grede „ne linearni model“ [kN, cm])

-„Column design“ dimenzioniranje elementa kao AB stup (Fx+My+Mz, Vz, Vy), nonlinear:

1. Design Condition

Design Code : Eurocode2:04 UNIT SYSTEM kN, cm
Member Number: 16926 (PM), 16938 (Shear)
Material Data : fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2
Column Height : 50 cm
Section Property: Uzdužni 1 (No : 201)
Rebar Pattern : 6 - 2 - P12 Ast = 6.786 cm^2 (Rhost = 0.009)



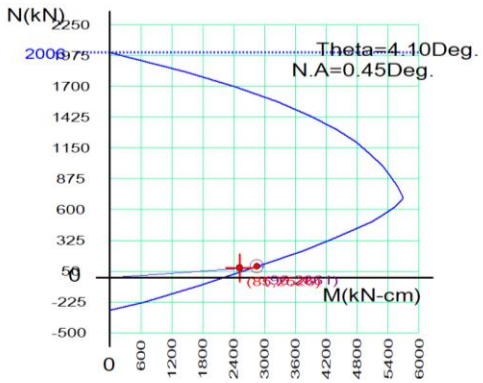
2. Applied Loads

Load Combination : 3 AT (J) Point
N_Ed = 85.2158 kN M_Edy = 2519.50 kN-cm M_Edz = 179.942 kN-cm
M_Ed = SQRT(M_Edy^2+ M_Edz^2) = 2525.92 kN-cm

3. Axial Forces and Moments Capacity Check

Concentric Max. Axial Load	N_Rdmax	= 2005.88 kN	
Axial Load Ratio	N_Ed/N_Rd	= 85.2158 / 96.3918	= 0.884 < 1.000 ..... O.K
Moment Ratio	M_Ed/M_Rd	= 2525.92 / 2861.46	= 0.883 < 1.000 ..... O.K
	M_Edy/M_Rdy	= 2519.50 / 2854.12	= 0.883 < 1.000 ..... O.K
	M_Edz/M_Rdz	= 179.942 / 204.799	= 0.879 < 1.000 ..... O.K

4. M-N Interaction Diagram



N_Rd(kN)	M_Rd(kN-cm)
2005.88	0.00
1696.23	2443.98
1441.85	3883.10
1206.81	4779.42
995.52	5295.31
819.38	5573.50
715.88	5696.28
663.16	5622.75
567.38	5352.70
426.47	4766.49
237.89	3747.41
-72.22	1752.33
-295.04	0.00

5. Shear Force Capacity Check (End)

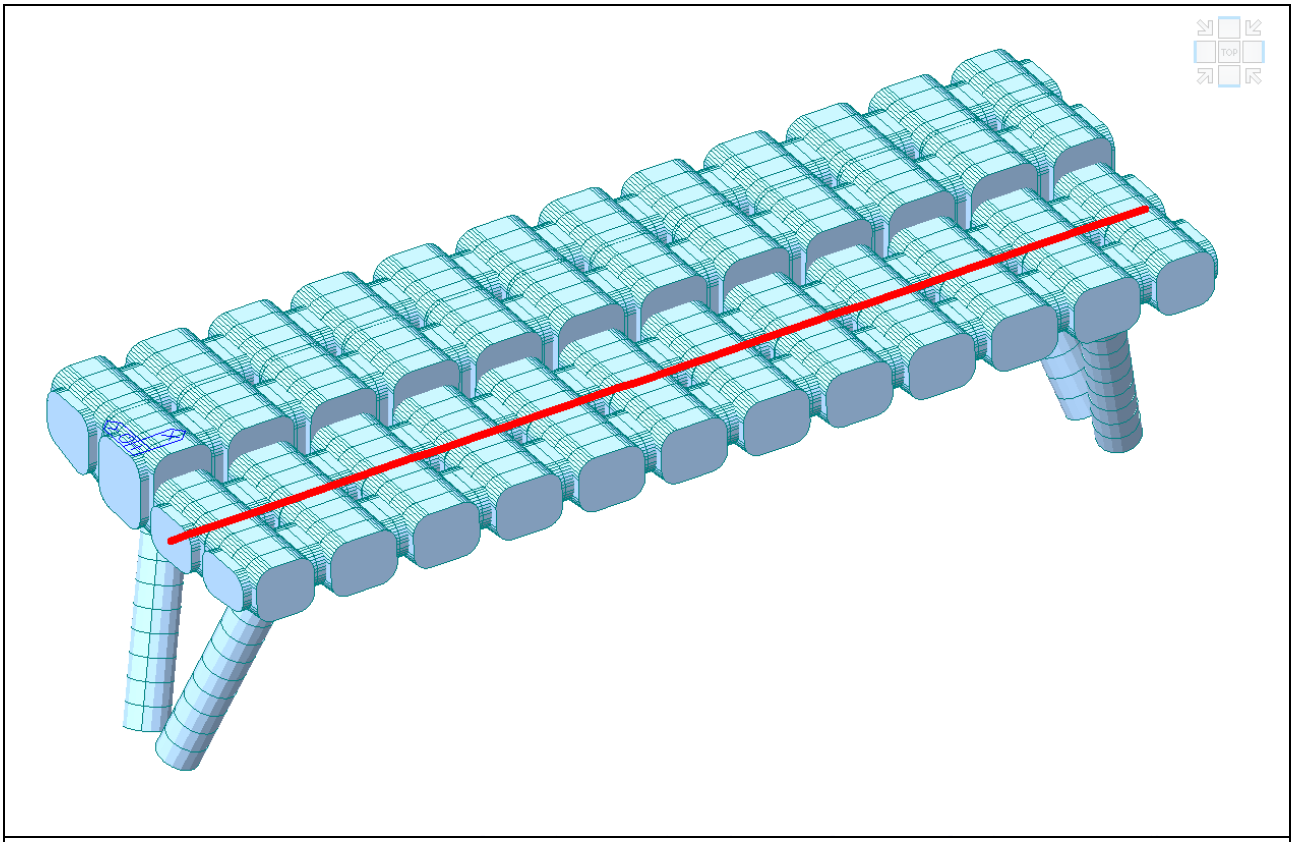
Applied Shear Force	V_Ed	= 41.6786 kN (Load Combination : 3)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 41.6786 / 41.7399 = 0.999
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 41.6786 / 55.4361 = 0.752
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.999 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 9.05766 cm^2/m, 2-P8 @110)

6. Shear Force Capacity Check (Middle)

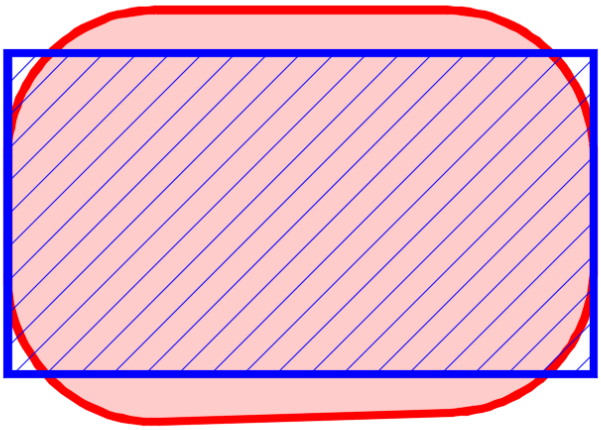
Applied Shear Force	V_Ed	= 41.3059 kN (Load Combination : 3)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 41.3059 / 41.7320 = 0.990
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 41.3059 / 55.4361 = 0.745
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.990 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 9.05766 cm^2/m, 2-P8 @110)

(slika br. 13, prikaz rezultata dimenzioniranja, uzdužne „prve“ AB grede „ne linearni model“ [kN, cm])

4.5.4. PRIKAZ REZULTATA DIMENZIONIRANJA „DRUGE“ AB UZDUŽNE GREDE:



(slika br. 14, prikaz AB pozicija za koje se vrši dimenzioniranje)



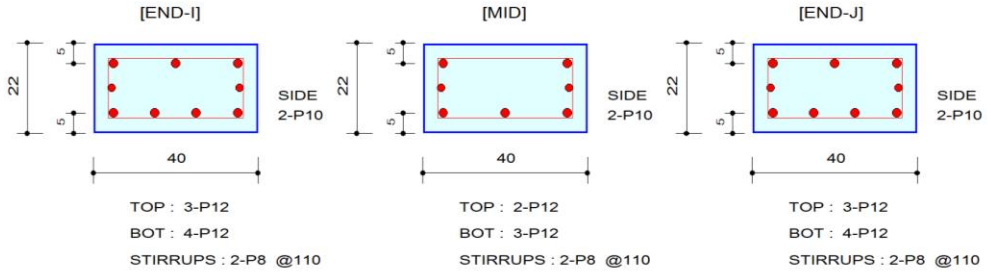
(slika br. 15, prikaz idealiziranog poprečnog presjeka na temelju kojega se vrši dimenzioniranje te realnog poprečnog presjeka betona)

-„Beam design“ dimenzioniranje elementa kao AB greda (My, Vz, Tx), linear:

1. Design Information

Design Code	: Eurocode2:04	Unit System	: kN, cm
Material Data	: fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2		
Section Property	: Uzdužni 2 (No : 202)	Beam Span	: 50 cm

2. Section Diagram



3. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	2	2	2
Moment (M_Ed)	1831.50	1351.64	1831.50
Factored Strength (M_Rd)	2645.37	1943.85	2645.37
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.6923	0.6953	0.6923
Neutral Axis (x/d)	0.1870	0.1543	0.1870
(+) Load Combination No.	3	3	3
Moment (M_Ed)	2401.09	2359.92	2401.09
Factored Strength (M_Rd)	3298.24	2645.37	3298.24
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.7280	0.8921	0.7280
Neutral Axis (x/d)	0.2070	0.1870	0.2070
Required Rebar Top (As_top)	2.6083	1.9249	2.6083
Required Rebar Bot (As_bot)	3.4392	3.3766	3.4392

4. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	2	2	2
Factored Shear Force (V_Ed)	37.31	38.17	37.31
Shear Strength by Conc.(V_Rdc)	39.83	39.83	39.83
Shear Strength by Rebar.(V_Rds)	60.80	60.80	60.80
Shear Strength by Rebar.(V_Rdmax)	368.42	368.42	368.42
Required Shear Reinf. (Asw)	8.4123	8.4123	8.4123
Required Stirrups Spacing	2-P8 @110	2-P8 @110	2-P8 @110
Shear Ratio by Conc	0.9370	0.9585	0.9370
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	0.6137	0.6278	0.6137
Check Ratio	0.9370	0.9585	0.9370

5. Torsion Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	6	6	6
Factored Torsion (T_Ed)	295.18	295.18	295.18
Max. Resist Limit	0.1553	0.1576	0.1588
Required Torsion T-Reinf. (Ast,req)	0.0440	0.0440	0.0440
Using Torsion T-Reinf. (Ast,use)	0.4570	0.4570	0.4570
Required Torsion L-Reinf. (Asl,req)	0.6619	0.6619	0.6619
Using Torsion L-Reinf. (Asl,use)	1.5708	1.5708	1.5708

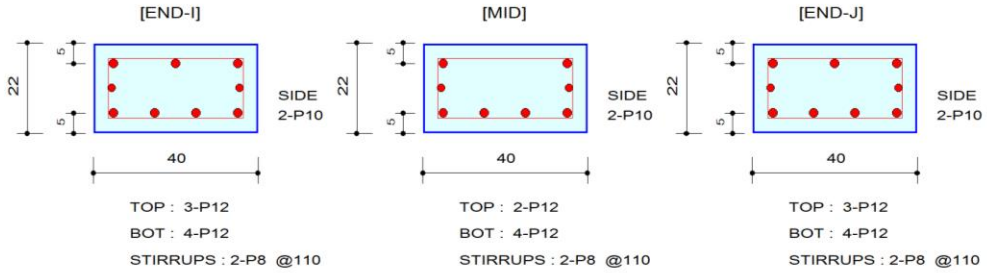
(slika br.16, prikaz rezultata dimenzioniranja, uzdužne „druge“ AB grede „linearni model“ [kN, cm])

-„Beam design“ dimenzioniranje elemenata kao AB greda (My, Vz, Tx), nonlinear:

1. Design Information

Design Code	: Eurocode2:04	Unit System	: kN, cm
Material Data	: fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2		
Section Property	: Uzdužni 2 (No : 202)	Beam Span	: 50 cm

2. Section Diagram



3. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	2	2	2
Moment (M_Ed)	1699.62	1221.75	1699.62
Factored Strength (M_Rd)	2645.37	1943.85	2645.37
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.6425	0.6285	0.6425
Neutral Axis (x/d)	0.1870	0.1543	0.1870
(+) Load Combination No.	3	3	3
Moment (M_Ed)	2551.86	2513.30	2551.86
Factored Strength (M_Rd)	3298.24	3298.24	3298.24
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.7737	0.7620	0.7737
Neutral Axis (x/d)	0.2070	0.2070	0.2070
Required Rebar Top (As_top)	2.4205	1.7400	2.4205
Required Rebar Bot (As_bot)	3.6696	3.6105	3.6696

4. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	2	2	2
Factored Shear Force (V_Ed)	38.84	38.41	38.84
Shear Strength by Conc.(V_Rdc)	39.83	39.83	39.83
Shear Strength by Rebar.(V_Rds)	60.80	60.80	60.80
Shear Strength by Rebar.(V_Rdmax)	368.42	368.42	368.42
Required Shear Reinf. (Asw)	8.4123	8.4123	8.4123
Required Stirrups Spacing	2-P8 @110	2-P8 @110	2-P8 @110
Shear Ratio by Conc	0.9753	0.9645	0.9753
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	0.6389	0.6317	0.6389
Check Ratio	0.9753	0.9645	0.9753

5. Torsion Capacity

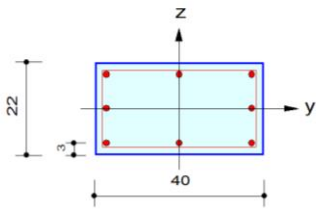
	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	6	6	6
Factored Torsion (T_Ed)	313.36	313.36	313.36
Max. Resist Limit	0.1614	0.1638	0.1650
Required Torsion T-Reinf. (Ast,req)	0.0498	0.0498	0.0498
Using Torsion T-Reinf. (Ast,use)	0.4570	0.4570	0.4570
Required Torsion L-Reinf. (Asl,req)	0.7027	0.7027	0.7027
Using Torsion L-Reinf. (Asl,use)	1.5708	1.5708	1.5708

(slika br. 17, prikaz rezultata dimenzioniranja, uzdužne „druge“ AB grede „ne linearni model“ [kN, cm])

-„Column design“ dimenzioniranje elementa kao AB stup (Fx+My+Mz, Vz, Vy), linear:

1. Design Condition

Design Code : Eurocode2:04 UNIT SYSTEM kN, cm
Member Number: 16538 (PM), 16554 (Shear)
Material Data : fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2
Column Height : 50 cm
Section Property: Uzdužni 2 (No : 202)
Rebar Pattern : 8 - 3 - P12 Ast = 9.048 cm^2 (Rhost = 0.010)



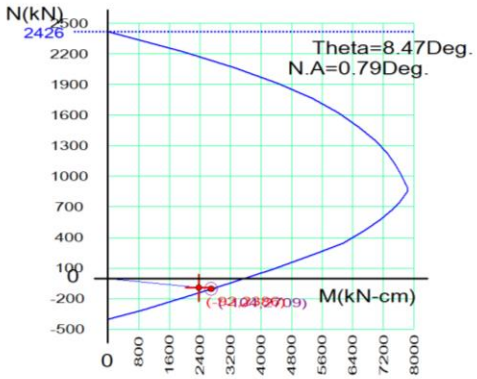
2. Applied Loads

Load Combination : 3 AT (1/2) Point
N_Ed = -91.681 kN M_Edy = 2359.92 kN-cm M_Edz = -350.95 kN-cm
M_Ed = SQRT(M_Edy^2+ M_Edz^2) = 2385.87 kN-cm

3. Axial Forces and Moments Capacity Check

Concentric Max. Axial Load	N_Rdmax	= 2425.61 kN	
Axial Load Ratio	N_Ed/N_Rd	= -91.681 / -104.48	= 0.878 < 1.000 ..... O.K
Moment Ratio	M_Ed/M_Rd	= 2385.87 / 2708.87	= 0.881 < 1.000 ..... O.K
	M_Edy/M_Rdy	= 2359.92 / 2679.31	= 0.881 < 1.000 ..... O.K
	M_Edz/M_Rdz	= -350.95 / 399.104	= 0.879 < 1.000 ..... O.K

4. M-N Interaction Diagram



N_Rd(kN)	M_Rd(kN-cm)
2425.61	0.00
2072.30	3312.99
1767.35	5334.55
1484.16	6595.44
1228.20	7315.55
1013.83	7691.15
887.50	7846.87
810.88	7761.68
674.55	7437.64
473.94	6742.69
233.41	5383.34
-89.40	2833.84
-393.39	0.00

5. Shear Force Capacity Check (End)

Applied Shear Force V_Ed = 38.6042 kN (Load Combination : 2)
Shear Ratio by Conc V_Ed/V_Rdc = 38.6042 / 51.5458 = 0.749
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax) V_Ed/V_Rds = 38.6042 / 57.4995 = 0.671
Shear Ratio V_Ed/V_Rd = 0.749 < 1.000 ..... O.K
(Asw-H_req = 7.61667 cm^2/m, 2-P8 @130)

6. Shear Force Capacity Check (Middle)

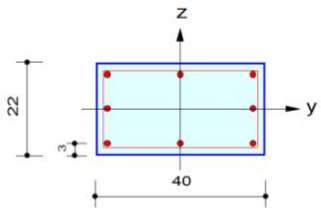
Applied Shear Force V_Ed = 38.1717 kN (Load Combination : 2)
Shear Ratio by Conc V_Ed/V_Rdc = 38.1717 / 51.5451 = 0.741
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax) V_Ed/V_Rds = 38.1717 / 57.4995 = 0.664
Shear Ratio V_Ed/V_Rd = 0.741 < 1.000 ..... O.K
(Asw-H_req = 7.61667 cm^2/m, 2-P8 @130)

(slika br. 18, prikaz rezultata dimenzioniranja, uzdužne „druge“ AB grede „ne linearni model“ [kN, cm])

-„Column design“ dimenzioniranje elementa kao AB stup (Fx+My+Mz, Vz, Vy), nonlinear:

1. Design Condition

Design Code : Eurocode2:04 UNIT SYSTEM kN, cm
Member Number: 16394 (PM), 16378 (Shear)
Material Data : fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2
Column Height : 50 cm
Section Property: Uzdužni 2 (No : 202)
Rebar Pattern : 8 - 3 - P12 Ast = 9.048 cm^2 (Rhost = 0.010)



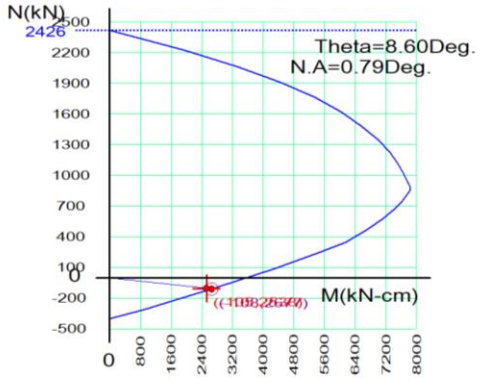
2. Applied Loads

Load Combination : 3 AT (1/2) Point
N_Ed = -105.00 kN M_Edy = 2510.40 kN-cm M_Edz = -372.91 kN-cm
M_Ed = SQRT(M_Edy^2+ M_Edz^2) = 2537.95 kN-cm

3. Axial Forces and Moments Capacity Check

Concentric Max. Axial Load	N_Rdmax	= 2425.61 kN	
Axial Load Ratio	N_Ed/N_Rd	= -105.00 / -108.29	= 0.970 < 1.000 ..... O.K
Moment Ratio	M_Ed/M_Rd	= 2537.95 / 2677.22	= 0.948 < 1.000 ..... O.K
	M_Edy/M_Rdy	= 2510.40 / 2647.10	= 0.948 < 1.000 ..... O.K
	M_Edz/M_Rdz	= -372.91 / 400.471	= 0.931 < 1.000 ..... O.K

4. M-N Interaction Diagram



N_Rd(kN)	M_Rd(kN-cm)
2425.61	0.00
2072.27	3313.17
1767.33	5334.64
1484.15	6595.48
1228.19	7315.57
1013.82	7691.18
887.50	7846.90
810.88	7761.68
674.55	7437.66
473.96	6742.79
233.44	5383.51
-89.36	2834.12
-393.39	0.00

5. Shear Force Capacity Check (End)

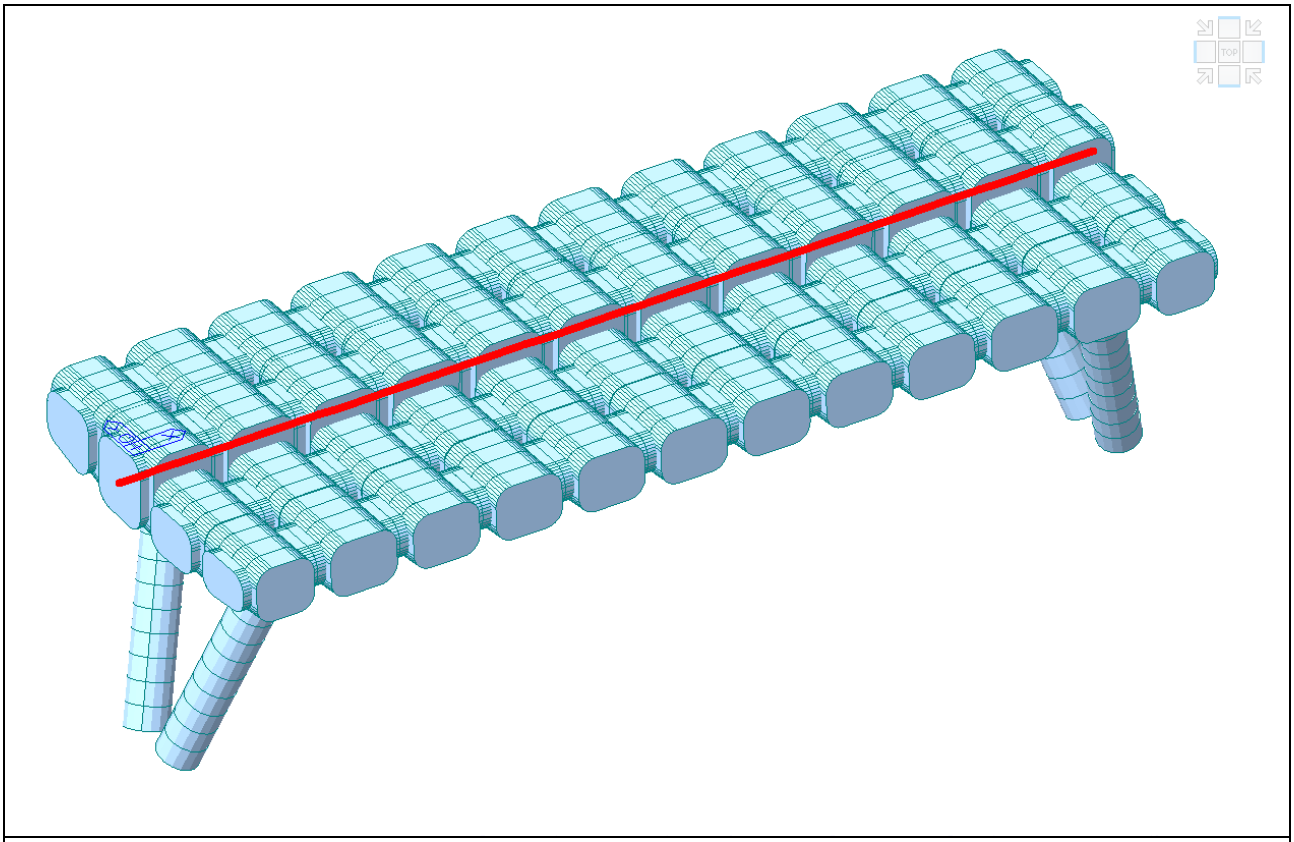
Applied Shear Force	V_Ed	= 38.8427 kN (Load Combination : 2)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 38.8427 / 48.6653 = 0.798
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 38.8427 / 57.4995 = 0.676
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.798 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 7.61667 cm^2/m, 2-P8 @130)

6. Shear Force Capacity Check (Middle)

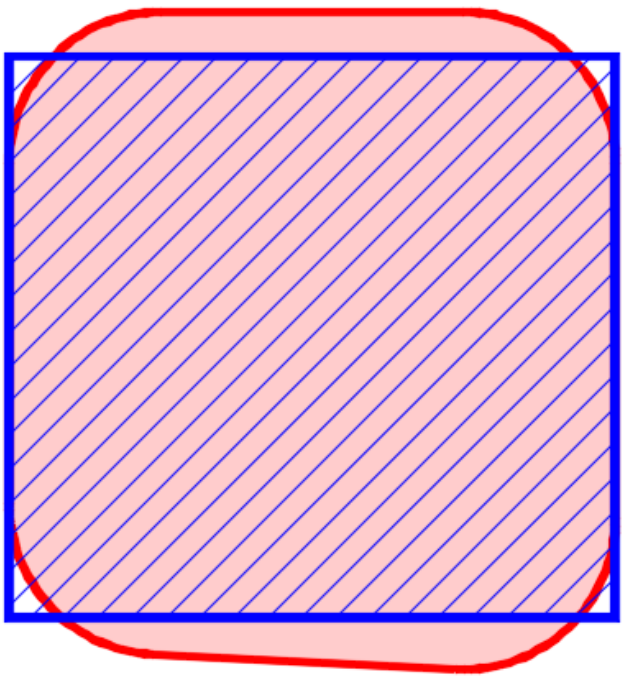
Applied Shear Force	V_Ed	= 38.4102 kN (Load Combination : 2)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 38.4102 / 48.6647 = 0.789
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 38.4102 / 57.4995 = 0.668
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.789 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 7.61667 cm^2/m, 2-P8 @130)

(slika br. 19, prikaz rezultata dimenzioniranja, uzdužne „druge“ AB grede „ne linearni model“ [kN, cm])

4.5.5. PRIKAZ REZULTATA DIMENZIONIRANJA „TREĆE“ AB UZDUŽNE GREDE:



(slika br. 20, prikaz AB pozicija za koje se vrši dimenzioniranje)



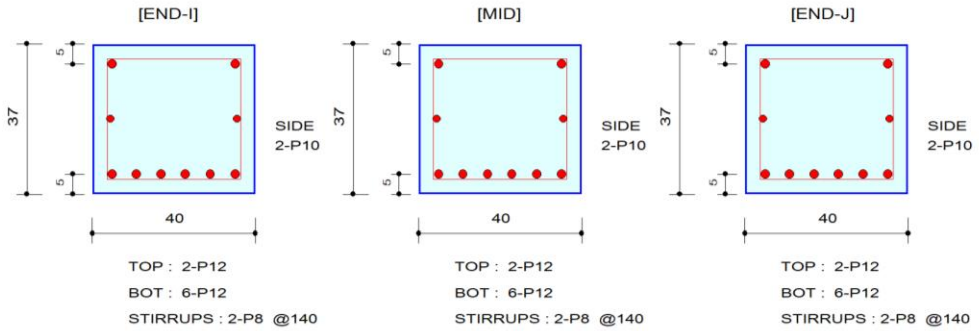
(slika br. 21, prikaz idealiziranog poprečnog presjeka na temelju kojega se vrši dimenzioniranje te realnog poprečnog presjeka betona)

-„Beam design“ dimenzioniranje elementa kao AB greda (My, Vz, Tx), linear:

1. Design Information

Design Code	: Eurocode2:04	Unit System	: kN, cm
Material Data	: fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2		
Section Property	: Uzdužni 3 (No : 203)	Beam Span	: 50 cm

2. Section Diagram



3. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	2	2	2
Moment (M_Ed)	2931.10	2256.72	2931.10
Factored Strength (M_Rd)	3410.81	3410.81	3410.81
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.8594	0.6616	0.8594
Neutral Axis (x/d)	0.0820	0.0820	0.0820
(+) Load Combination No.	3	3	3
Moment (M_Ed)	8091.94	8083.25	8091.94
Factored Strength (M_Rd)	8964.17	8964.17	8964.17
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.9027	0.9017	0.9027
Neutral Axis (x/d)	0.1338	0.1338	0.1338
Required Rebar Top (As_top)	2.2176	2.1366	2.2176
Required Rebar Bot (As_bot)	6.1388	6.1319	6.1388

4. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	3	3	3
Factored Shear Force (V_Ed)	59.35	58.67	59.35
Shear Strength by Conc.(V_Rdc)	63.50	63.50	63.50
Shear Strength by Rebar.(V_Rds)	89.92	89.92	89.92
Shear Strength by Rebar.(V_Rdmax)	693.50	693.50	693.50
Required Shear Reinf. (Asw)	6.9603	6.9603	6.9603
Required Stirrups Spacing	2-P8 @140	2-P8 @140	2-P8 @140
Shear Ratio by Conc	0.9346	0.9238	0.9346
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	0.6600	0.6524	0.6600
Check Ratio	0.9346	0.9238	0.9346

5. Torsion Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	6	6	6
Factored Torsion (T_Ed)	599.60	599.60	599.60
Max. Resist Limit	0.1340	0.1360	0.1370
Required Torsion T-Reinf. (Ast,req)	0.0599	0.0599	0.0599
Using Torsion T-Reinf. (Ast,use)	0.3591	0.3591	0.3591
Required Torsion L-Reinf. (Asl,req)	0.9573	0.9573	0.9573
Using Torsion L-Reinf. (Asl,use)	1.5708	1.5708	1.5708

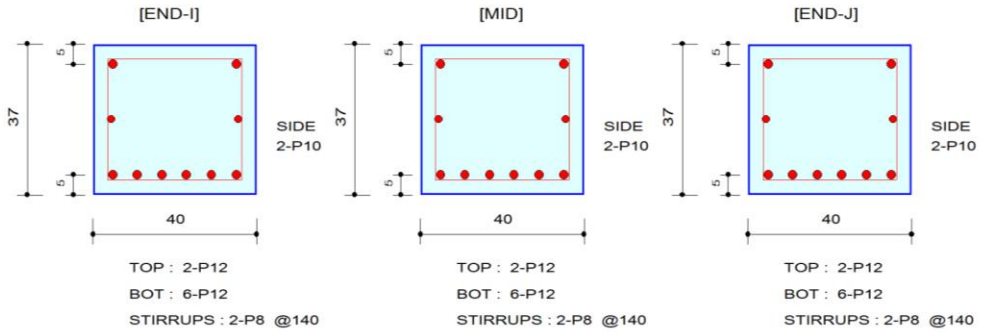
(slika br. 22, prikaz rezultata dimenzioniranja, uzdužne „treće“ AB grede „linearni model“ [kN, cm])

-„Beam design“ dimenzioniranje elementa kao AB greda (My, Vz, Tx), nonlinear:

1. Design Information

Design Code	: Eurocode2:04	Unit System	: kN, cm
Material Data	: fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2		
Section Property	: Uzdužni 3 (No : 203)	Beam Span	: 50 cm

2. Section Diagram



3. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	46	46	44
Moment (M_Ed)	2632.21	2123.28	2632.19
Factored Strength (M_Rd)	3410.81	3410.81	3410.81
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.7717	0.6225	0.7717
Neutral Axis (x/d)	0.0820	0.0820	0.0820
(+) Load Combination No.	3	3	3
Moment (M_Ed)	8685.69	8667.33	8685.69
Factored Strength (M_Rd)	8964.17	8964.17	8964.17
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.9689	0.9669	0.9689
Neutral Axis (x/d)	0.1338	0.1338	0.1338
Required Rebar Top (As_top)	2.1366	2.1366	2.1366
Required Rebar Bot (As_bot)	6.6179	6.6031	6.6179

4. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	3	3	3
Factored Shear Force (V_Ed)	61.61	60.92	61.61
Shear Strength by Conc.(V_Rdc)	63.50	63.50	63.50
Shear Strength by Rebar.(V_Rds)	89.92	89.92	89.92
Shear Strength by Rebar.(V_Rdmax)	693.50	693.50	693.50
Required Shear Reinf. (Asw)	6.9603	6.9603	6.9603
Required Stirrups Spacing	2-P8 @140	2-P8 @140	2-P8 @140
Shear Ratio by Conc	0.9702	0.9593	0.9701
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	0.6851	0.6775	0.6851
Check Ratio	0.9702	0.9593	0.9701

5. Torsion Capacity

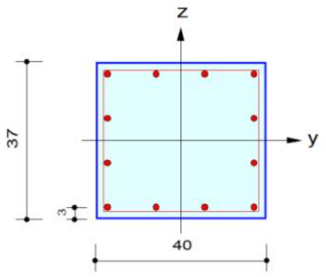
	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	6	6	6
Factored Torsion (T_Ed)	645.73	645.73	645.73
Max. Resist Limit	0.1404	0.1423	0.1433
Required Torsion T-Reinf. (Ast,req)	0.0612	0.0612	0.0612
Using Torsion T-Reinf. (Ast,use)	0.3591	0.3591	0.3591
Required Torsion L-Reinf. (Asl,req)	1.0310	1.0310	1.0310
Using Torsion L-Reinf. (Asl,use)	1.5708	1.5708	1.5708

(slika br. 23, prikaz rezultata dimenzioniranja, uzdužne „treće“ AB grede „ne linearni model“ [kN, cm])

-„Column design“ dimenzioniranje elementa kao AB stup (Fx+My+Mz, Vz, Vy), linear:

1. Design Condition

Design Code : Eurocode2:04 UNIT SYSTEM kN, cm
Member Number: 17306 (PM), 17146 (Shear)
Material Data : fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2
Column Height : 50 cm
Section Property: Uzdužni 3 (No : 203)
Rebar Pattern : 12 - 4 - P12 Ast = 13.572 cm^2 (Rhost = 0.009)



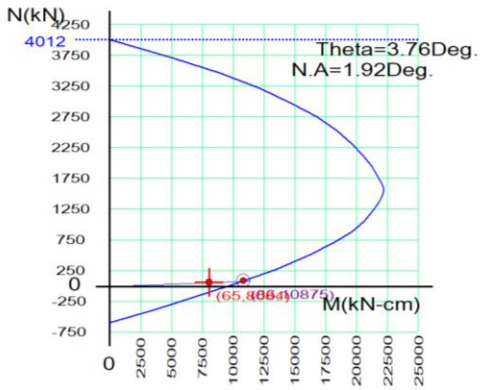
2. Applied Loads

Load Combination : 3 AT (J) Point
N_Ed = 65.2793 kN M_Edy = 8066.21 kN-cm M_Edz = 540.446 kN-cm
M_Ed = SQRT(M_Edy^2+ M_Edz^2) = 8084.29 kN-cm

3. Axial Forces and Moments Capacity Check

Concentric Max. Axial Load	N_Rdmax	= 4011.75 kN	
Axial Load Ratio	N_Ed/N_Rd	= 65.2793 / 85.8609	= 0.760 < 1.000 ..... O.K
Moment Ratio	M_Ed/M_Rd	= 8084.29 / 10874.6	= 0.743 < 1.000 ..... O.K
	M_Edy/M_Rdy	= 8066.21 / 10851.2	= 0.743 < 1.000 ..... O.K
	M_Edz/M_Rdz	= 540.446 / 713.369	= 0.758 < 1.000 ..... O.K

4. M-N Interaction Diagram



N_Rd(kN)	M_Rd(kN-cm)
4011.75	0.00
3461.97	9018.97
2980.75	14753.89
2531.82	18399.36
2130.16	20548.01
1798.71	21703.11
1606.26	22184.00
1467.15	22077.18
1219.06	21325.67
888.94	19647.25
508.51	16269.92
25.76	9975.15
-590.09	0.00

5. Shear Force Capacity Check (End)

Applied Shear Force	V_Ed	= 59.3525 kN (Load Combination : 3)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 59.3525 / 70.4853 = 0.842
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 59.3525 / 95.5442 = 0.621
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.842 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

6. Shear Force Capacity Check (Middle)

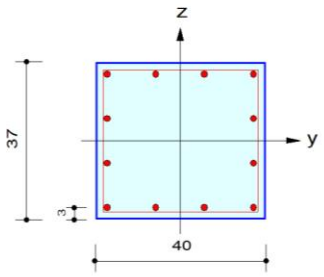
Applied Shear Force	V_Ed	= 58.6662 kN (Load Combination : 3)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 58.6662 / 70.4830 = 0.832
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 58.6662 / 95.5442 = 0.614
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.832 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

(slika br. 24, prikaz rezultata dimenzioniranja, uzdužne „treće“ AB grede „ne linearni model“ [kN, cm])

-„Column design“ dimenzioniranje elementa kao AB stup (Fx+My+Mz, Vz, Vy), nonlinear:

1. Design Condition

Design Code : Eurocode2:04 UNIT SYSTEM kN, cm
Member Number: 17162 (PM), 17290 (Shear)
Material Data : fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2
Column Height : 50 cm
Section Property: Uzdužni 3 (No : 203)
Rebar Pattern : 12 - 4 - P12 Ast = 13.572 cm^2 (Rhost = 0.009)



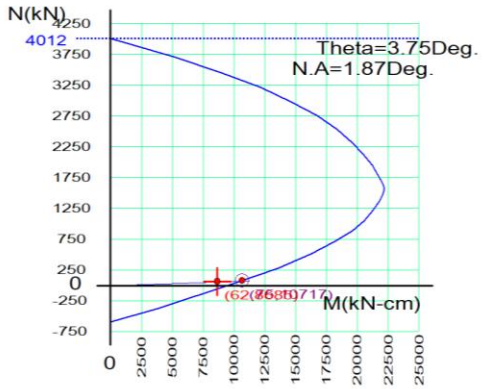
2. Applied Loads

Load Combination : 3 AT (J) Point
N_Ed = 61.8255 kN M_Edy = 8666.38 kN-cm M_Edz = 566.166 kN-cm
M_Ed = SQRT(M_Edy^2+ M_Edz^2) = 8684.85 kN-cm

3. Axial Forces and Moments Capacity Check

Concentric Max. Axial Load	N_Rdmax	= 4011.75 kN	
Axial Load Ratio	N_Ed/N_Rd	= 61.8255 / 75.2572	= 0.822 < 1.000 ..... O.K
Moment Ratio	M_Ed/M_Rd	= 8684.85 / 10716.5	= 0.810 < 1.000 ..... O.K
	M_Edy/M_Rdy	= 8666.38 / 10693.5	= 0.810 < 1.000 ..... O.K
	M_Edz/M_Rdz	= 566.166 / 701.702	= 0.807 < 1.000 ..... O.K

4. M-N Interaction Diagram



N_Rd(kN)	M_Rd(kN-cm)
4011.75	0.00
3460.70	9036.60
2979.86	14763.46
2531.22	18404.26
2129.81	20551.13
1798.55	21706.19
1606.19	22187.57
1467.38	22078.22
1219.47	21328.13
889.63	19652.55
509.85	16285.70
27.80	10005.01
-590.09	0.00

5. Shear Force Capacity Check (End)

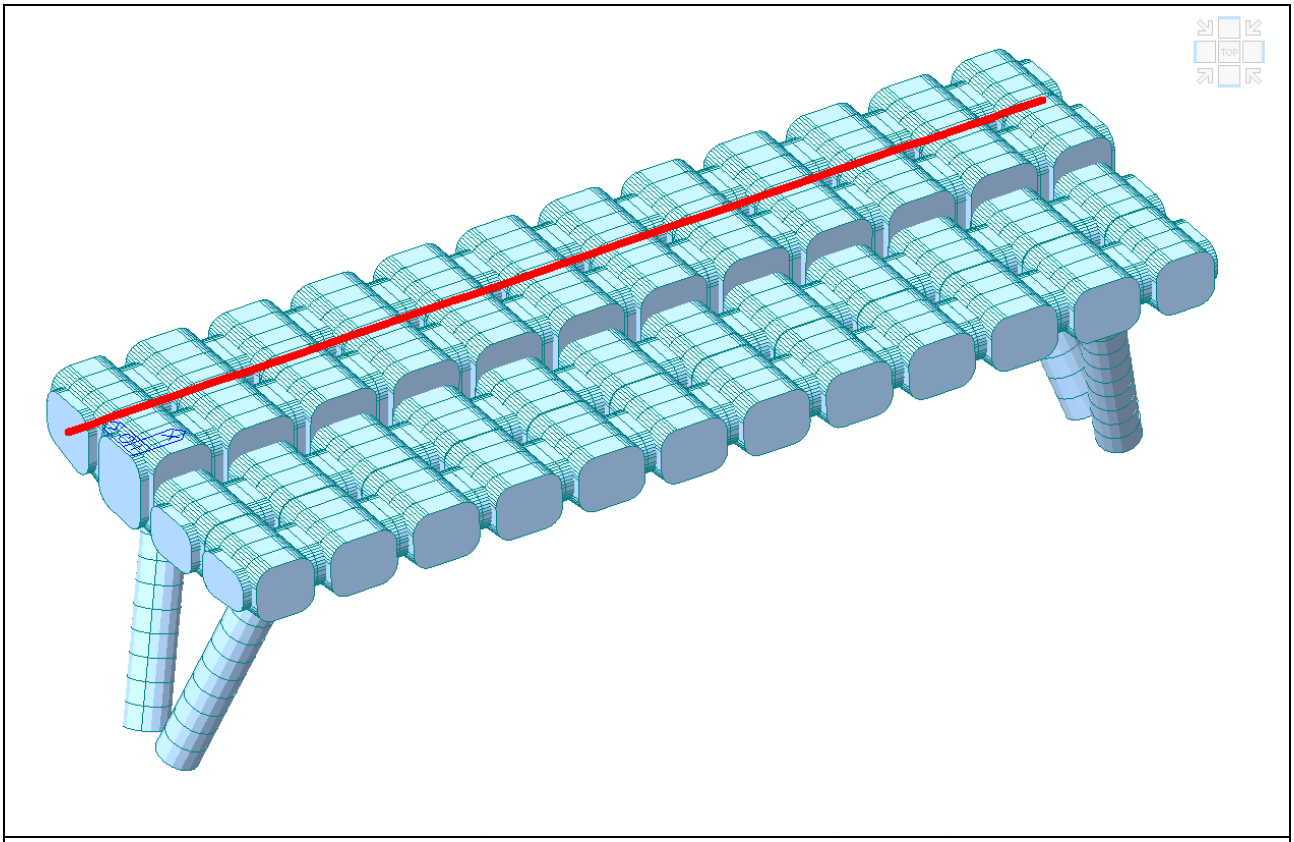
Applied Shear Force	V_Ed	= 61.6081 kN (Load Combination : 3)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 61.6081 / 69.9278 = 0.881
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 61.6081 / 95.5442 = 0.645
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.881 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

6. Shear Force Capacity Check (Middle)

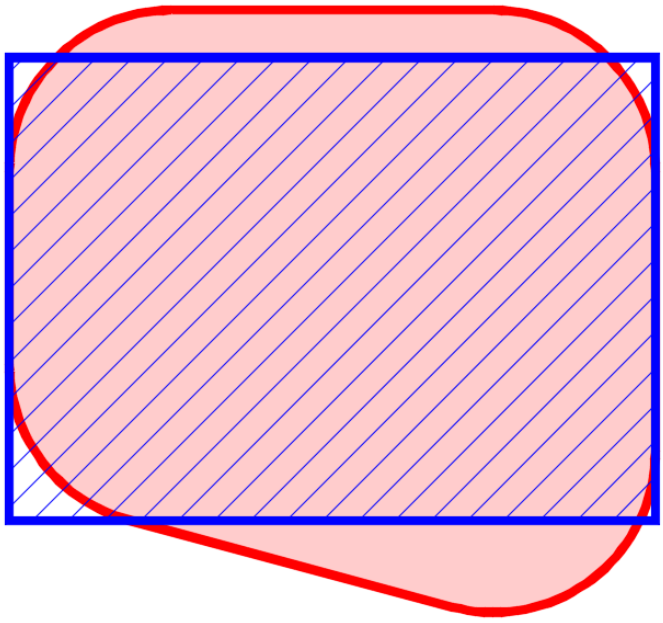
Applied Shear Force	V_Ed	= 60.9219 kN (Load Combination : 3)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 60.9219 / 69.9253 = 0.871
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 60.9219 / 95.5442 = 0.638
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.871 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

(slika br. 25, prikaz rezultata dimenzioniranja, uzdužne „treće“ AB grede „ne linearni model“ [kN, cm])

4.5.6. PRIKAZ REZULTATA DIMENZIONIRANJA „ČETVRTE“ AB UZDUŽNE GREDE:



(slika br. 26, prikaz AB pozicija za koje se vrši dimenzioniranje)



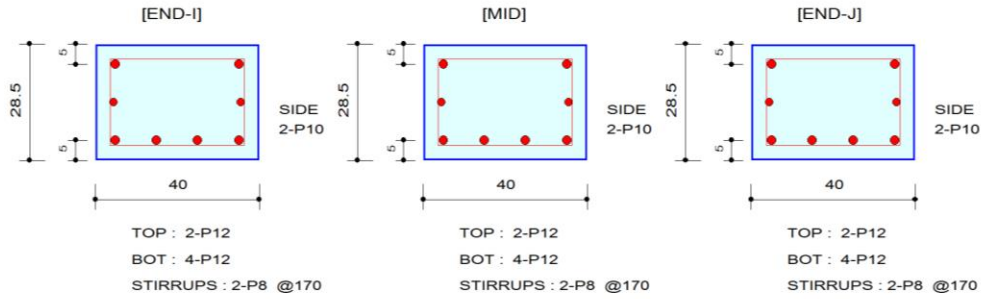
(slika br. 27, prikaz idealiziranog poprečnog presjeka na temelju kojega se vrši dimenzioniranje te realnog poprečnog presjeka betona)

-„Beam design“ dimenzioniranje elemenata kao AB greda (My, Vz, Tx), linear:

1. Design Information

Design Code	: Eurocode2:04	Unit System	: kN, cm
Material Data	: fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2		
Section Property	: Uzdužni 4 (No : 204)	Beam Span	: 50 cm

2. Section Diagram



3. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	8	8	8
Moment (M_Ed)	1774.03	1297.72	1774.03
Factored Strength (M_Rd)	2585.06	2585.06	2585.06
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.6863	0.5020	0.6863
Neutral Axis (x/d)	0.1118	0.1118	0.1118
(+) Load Combination No.	3	3	3
Moment (M_Ed)	3881.72	3900.19	3881.72
Factored Strength (M_Rd)	4550.80	4550.80	4550.80
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.8530	0.8570	0.8530
Neutral Axis (x/d)	0.1494	0.1494	0.1494
Required Rebar Top (As_top)	1.8277	1.5690	1.8277
Required Rebar Bot (As_bot)	3.9991	4.0181	3.9991

4. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	8	8	8
Factored Shear Force (V_Ed)	38.38	37.83	38.38
Shear Strength by Conc.(V_Rdc)	51.88	51.88	51.88
Shear Strength by Rebar.(V_Rds)	54.38	54.38	54.38
Shear Strength by Rebar.(V_Rdmax)	509.29	509.29	509.29
Required Shear Reinf. (Asw)	5.7044	5.7044	5.7044
Required Stirrups Spacing	2-P8 @170	2-P8 @170	2-P8 @170
Shear Ratio by Conc	0.7397	0.7291	0.7397
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	0.7057	0.6956	0.7057
Check Ratio	0.7397	0.7291	0.7397

5. Torsion Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	6	6	6
Factored Torsion (T_Ed)	392.72	392.72	392.72
Max. Resist Limit	0.0710	0.0747	0.0758
Required Torsion T-Reinf. (Ast,req)	0.0000	0.0000	0.0000
Using Torsion T-Reinf. (Ast,use)	0.2957	0.2957	0.2957
Required Torsion L-Reinf. (Asl,req)	0.0000	0.0000	0.0000
Using Torsion L-Reinf. (Asl,use)	1.5708	1.5708	1.5708

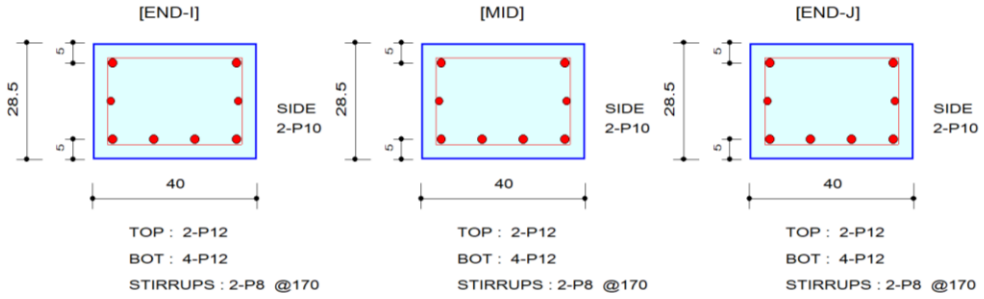
(slika br. 28, prikaz rezultata dimenzioniranja, uzdužne „četvrte“ AB grede „linearni model“ [kN, cm])

-„Beam design“ dimenzioniranje elemenata kao AB greda (My, Vz, Tx), nonlinear:

1. Design Information

Design Code : Eurocode2:04
Unit System : kN, cm
Material Data : fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2
Section Property: Uzdužni 4 (No : 204)
Beam Span : 50 cm

2. Section Diagram



3. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	8	46	8
Moment (M_Ed)	1582.85	1139.94	1582.84
Factored Strength (M_Rd)	2585.06	2585.06	2585.06
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.6123	0.4410	0.6123
Neutral Axis (x/d)	0.1118	0.1118	0.1118
(+) Load Combination No.	3	3	3
Moment (M_Ed)	4189.69	4204.83	4189.69
Factored Strength (M_Rd)	4550.80	4550.80	4550.80
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.9206	0.9240	0.9206
Neutral Axis (x/d)	0.1494	0.1494	0.1494
Required Rebar Top (As_top)	1.6307	1.5690	1.6307
Required Rebar Bot (As_bot)	4.3180	4.3345	4.3180

4. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	9	9	9
Factored Shear Force (V_Ed)	38.63	38.08	38.63
Shear Strength by Conc.(V_Rdc)	51.88	51.88	51.88
Shear Strength by Rebar.(V_Rds)	54.38	54.38	54.38
Shear Strength by Rebar.(V_Rdmax)	509.29	509.29	509.29
Required Shear Reinf. (Asw)	5.7044	5.7044	5.7044
Required Stirrups Spacing	2-P8 @170	2-P8 @170	2-P8 @170
Shear Ratio by Conc	0.7445	0.7339	0.7445
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	0.7103	0.7002	0.7103
Check Ratio	0.7445	0.7339	0.7445

5. Torsion Capacity

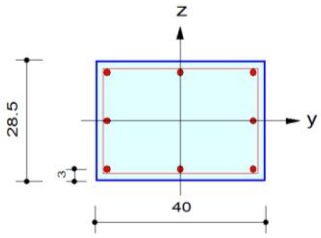
	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	6	6	6
Factored Torsion (T_Ed)	422.28	422.28	422.28
Max. Resist Limit	0.0739	0.0776	0.0787
Required Torsion T-Reinf. (Ast,req)	0.0000	0.0000	0.0000
Using Torsion T-Reinf. (Ast,use)	0.2957	0.2957	0.2957
Required Torsion L-Reinf. (Asl,req)	0.0000	0.0000	0.0000
Using Torsion L-Reinf. (Asl,use)	1.5708	1.5708	1.5708

(slika br. 29, prikaz rezultata dimenzioniranja, uzdužne „četvrte“ AB grede „ne linearni model“ [kN, cm])

-„Column design“ dimenzioniranje elementa kao AB stup (Fx+My+Mz, Vz, Vy), linear:

1. Design Condition

Design Code : Eurocode2:04 UNIT SYSTEM kN, cm
Member Number: 17642 (PM), 17706 (Shear)
Material Data : fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2
Column Height : 50 cm
Section Property: Uzdužni 4 (No : 204)
Rebar Pattern : 8 - 3 - P12 Ast = 9.048 cm^2 (Rhost = 0.008)



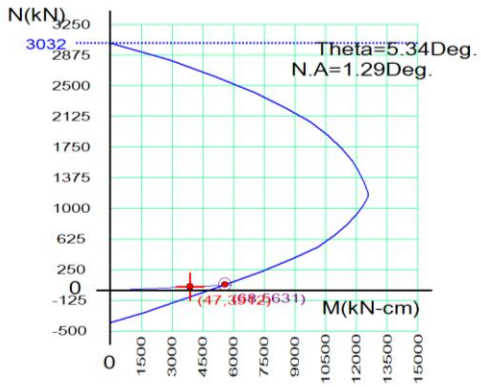
2. Applied Loads

Load Combination : 3 AT (1/2) Point
N_Ed = 47.4296 kN M_Edy = 3896.52 kN-cm M_Edz = 350.601 kN-cm
M_Ed = SQRT(M_Edy^2+ M_Edz^2) = 3912.26 kN-cm

3. Axial Forces and Moments Capacity Check

Concentric Max. Axial Load	N_Rdmax	= 3032.28 kN	
Axial Load Ratio	N_Ed/N_Rd	= 47.4296 / 67.9339	= 0.698 < 1.000 ..... O.K
Moment Ratio	M_Ed/M_Rd	= 3912.26 / 5630.81	= 0.695 < 1.000 ..... O.K
	M_Edy/M_Rdy	= 3896.52 / 5606.39	= 0.695 < 1.000 ..... O.K
	M_Edz/M_Rdz	= 350.601 / 523.884	= 0.669 < 1.000 ..... O.K

4. M-N Interaction Diagram



N_Rd(kN)	M_Rd(kN-cm)
3032.28	0.00
2612.26	5232.86
2237.78	8562.87
1894.10	10636.18
1588.30	11802.97
1337.00	12382.05
1191.47	12600.45
1092.92	12484.32
918.36	11972.23
678.76	10947.19
391.69	8973.55
29.16	5193.72
-393.39	0.00

5. Shear Force Capacity Check (End)

Applied Shear Force	V_Ed	= 38.2103 kN (Load Combination : 9)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 38.2103 / 58.7316 = 0.651
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 38.2103 / 71.6582 = 0.533
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.651 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

6. Shear Force Capacity Check (Middle)

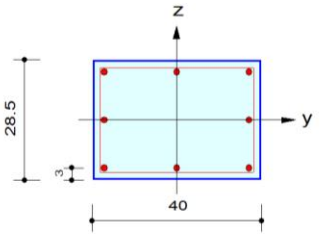
Applied Shear Force	V_Ed	= 37.6608 kN (Load Combination : 9)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 37.6608 / 58.7316 = 0.641
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 37.6608 / 71.6582 = 0.526
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.641 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

(slika br. 30, prikaz rezultata dimenzioniranja, uzdužne „četvrte“ AB grede „ne linearni model“ [kN, cm])

-„Column design“ dimenzioniranje elementa kao AB stup (Fx+My+Mz, Vz, Vy), nonlinear:

1. Design Condition

Design Code : Eurocode2:04 UNIT SYSTEM kN, cm
Member Number: 17690 (PM), 17530 (Shear)
Material Data : fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2
Column Height : 50 cm
Section Property: Uzdužni 4 (No : 204)
Rebar Pattern : 8 - 3 - P12 Ast = 9.048 cm^2 (Rhost = 0.008)



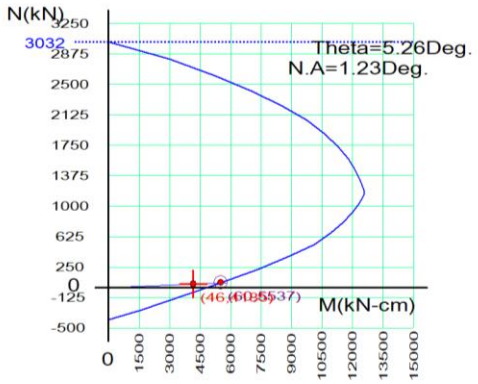
2. Applied Loads

Load Combination : 3 AT (J) Point
N_Ed = 45.6275 kN M_Edy = 4167.67 kN-cm M_Edz = 383.697 kN-cm
M_Ed = SQRT(M_Edy^2+ M_Edz^2) = 4185.30 kN-cm

3. Axial Forces and Moments Capacity Check

Concentric Max. Axial Load	N_Rdmax	= 3032.28 kN	
Axial Load Ratio	N_Ed/N_Rd	= 45.6275 / 59.7141	= 0.764 < 1.000 ..... O.K
Moment Ratio	M_Ed/M_Rd	= 4185.30 / 5536.89	= 0.756 < 1.000 ..... O.K
	M_Edy/M_Rdy	= 4167.67 / 5513.57	= 0.756 < 1.000 ..... O.K
	M_Edz/M_Rdz	= 383.697 / 507.604	= 0.756 < 1.000 ..... O.K

4. M-N Interaction Diagram



N_Rd(kN)	M_Rd(kN-cm)
3032.28	0.00
2610.89	5247.02
2236.79	8570.17
1893.44	10639.66
1587.92	11804.98
1336.82	12384.08
1191.40	12602.92
1093.17	12484.84
918.80	11973.95
679.45	10951.34
393.13	8986.82
31.35	5216.68
-393.39	0.00

5. Shear Force Capacity Check (End)

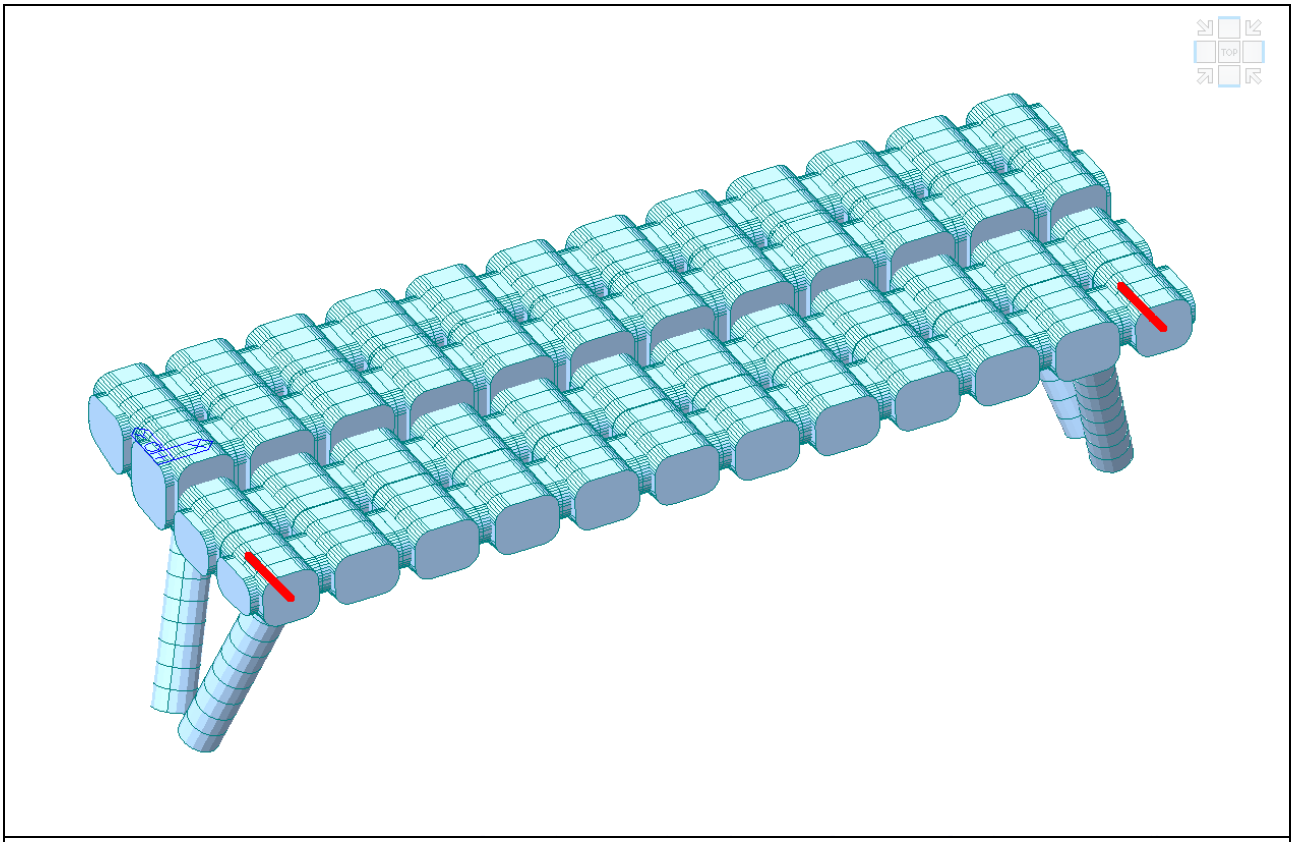
Applied Shear Force	V_Ed	= 38.6280 kN (Load Combination : 9)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 38.6280 / 58.5412 = 0.660
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 38.6280 / 71.6582 = 0.539
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.660 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

6. Shear Force Capacity Check (Middle)

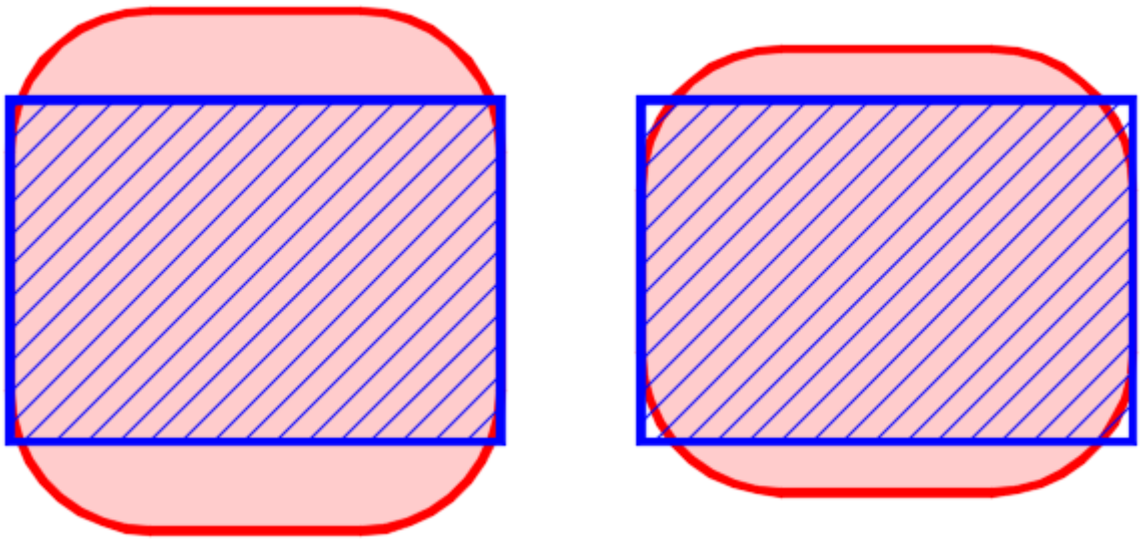
Applied Shear Force	V_Ed	= 38.0785 kN (Load Combination : 9)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 38.0785 / 58.5412 = 0.650
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 38.0785 / 71.6582 = 0.531
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.650 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

(slika br. 31, prikaz rezultata dimenzioniranja, uzdužne „četvrte“ AB grede „ne linearni model“ [kN, cm])

4.5.7. PRIKAZ REZULTATA DIMENZIONIRANJA „PRVE“ AB POPREČNE GREDE ŠIRINE 35cm:



(slika br. 32, prikaz AB pozicija za koje se vrši dimenzioniranje)



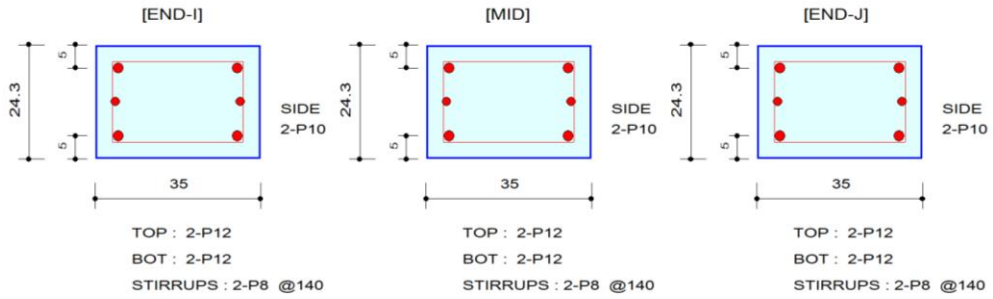
(slika br. 33, prikaz idealiziranog poprečnog presjeka na temelju kojega se vrši dimenzioniranje te realnog poprečnog presjeka betona)

-„Beam design“ dimenzioniranje elementa kao AB greda (My, Vz, Tx), linear:

1. Design Information

Design Code	: Eurocode2:04	Unit System	: kN, cm
Material Data	: fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2		
Section Property	: Poprečni 1A (No : 131)	Beam Span	: 25.4895 cm

2. Section Diagram



3. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	6	5	5
Moment (M_Ed)	637.33	595.36	562.42
Factored Strength (M_Rd)	2137.67	2137.67	2137.67
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.2981	0.2785	0.2631
Neutral Axis (x/d)	0.1553	0.1553	0.1553
(+) Load Combination No.	114	114	114
Moment (M_Ed)	0.00	0.00	0.00
Factored Strength (M_Rd)	2137.67	2137.67	2137.67
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.0000	0.0000	0.0000
Neutral Axis (x/d)	0.1553	0.1553	0.1553
Required Rebar Top (As_top)	1.1275	1.1275	1.1275
Required Rebar Bot (As_bot)	1.1275	1.1275	1.1275

4. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	6	6	6
Factored Shear Force (V_Ed)	9.65	9.04	7.79
Shear Strength by Conc.(V_Rdc)	39.56	39.56	39.56
Shear Strength by Rebar.(V_Rds)	54.24	54.24	54.24
Shear Strength by Rebar.(V_Rdmax)	365.99	365.99	365.99
Required Shear Reinf. (Asw)	6.9458	6.9458	6.9458
Required Stirrups Spacing	2-P8 @140	2-P8 @140	2-P8 @140
Shear Ratio by Conc	0.2440	0.2285	0.1970
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	0.1780	0.1666	0.1437
Check Ratio	0.2440	0.2285	0.1970

5. Torsion Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	66	66	66
Factored Torsion (T_Ed)	128.97	128.97	128.97
Max. Resist Limit	0.0489	0.0477	0.0452
Required Torsion T-Reinf. (Ast,req)	0.0000	0.0000	0.0000
Using Torsion T-Reinf. (Ast,use)	0.3591	0.3591	0.3591
Required Torsion L-Reinf. (Asl,req)	0.0000	0.0000	0.0000
Using Torsion L-Reinf. (Asl,use)	1.5708	1.5708	1.5708

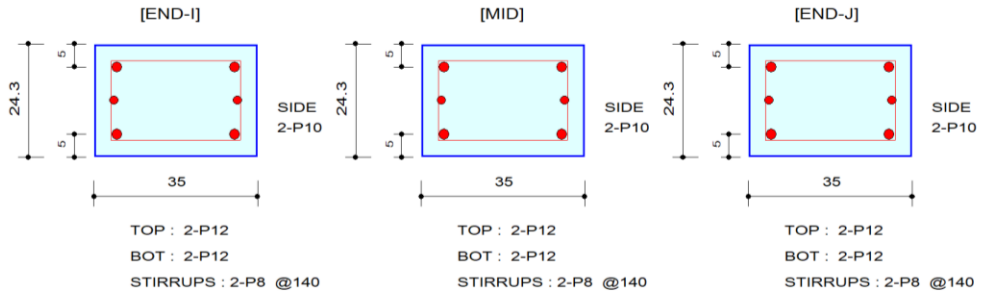
(slika br. 34, rezultati dimenzioniranja, poprečna „prva“ greda 35cm „linearni model“ [kN, cm])

-„Beam design“ dimenzioniranje elemenata kao AB greda (My, Vz, Tx), nonlinear:

1. Design Information

Design Code	: Eurocode2:04	Unit System	: kN, cm
Material Data	: fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2		
Section Property	: Poprečni 1A (No : 131)	Beam Span	: 25.4895 cm

2. Section Diagram



3. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	6	5	5
Moment (M_Ed)	649.77	610.39	564.90
Factored Strength (M_Rd)	2137.67	2137.67	2137.67
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.3040	0.2855	0.2643
Neutral Axis (x/d)	0.1553	0.1553	0.1553
(+) Load Combination No.	66	66	66
Moment (M_Ed)	0.00	0.00	0.00
Factored Strength (M_Rd)	2137.67	2137.67	2137.67
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.0000	0.0000	0.0000
Neutral Axis (x/d)	0.1553	0.1553	0.1553
Required Rebar Top (As_top)	1.1275	1.1275	1.1275
Required Rebar Bot (As_bot)	1.1275	1.1275	1.1275

4. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	6	6	6
Factored Shear Force (V_Ed)	10.13	9.52	8.27
Shear Strength by Conc.(V_Rdc)	39.56	39.56	39.56
Shear Strength by Rebar.(V_Rds)	54.24	54.24	54.24
Shear Strength by Rebar.(V_Rdmax)	365.99	365.99	365.99
Required Shear Reinf. (Asw)	6.9458	6.9458	6.9458
Required Stirrups Spacing	2-P8 @140	2-P8 @140	2-P8 @140
Shear Ratio by Conc	0.2561	0.2406	0.2091
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	0.1868	0.1755	0.1525
Check Ratio	0.2561	0.2406	0.2091

5. Torsion Capacity

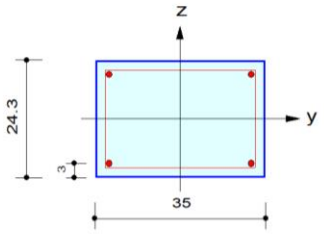
	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	65	65	65
Factored Torsion (T_Ed)	191.62	191.62	191.62
Max. Resist Limit	0.0679	0.0666	0.0642
Required Torsion T-Reinf. (Ast,req)	0.0000	0.0000	0.0000
Using Torsion T-Reinf. (Ast,use)	0.3591	0.3591	0.3591
Required Torsion L-Reinf. (Asl,req)	0.0000	0.0000	0.0000
Using Torsion L-Reinf. (Asl,use)	1.5708	1.5708	1.5708

(slika br. 35, rezultati dimenzioniranja, poprečna „prva“ greda 35cm „ne linearni model“ [kN, cm])

-„Column design“ dimenzioniranje elementa kao AB stup (Fx+My+Mz, Vz, Vy), linear:

1. Design Condition

Design Code : Eurocode2:04 UNIT SYSTEM kN, cm
Member Number: 16708 (PM), 16755 (Shear)
Material Data : fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2
Column Height : 24.5849 cm
Section Property: Poprečni 1A (No : 131)
Rebar Pattern : 4 - 2 - P12 Ast = 4.524 cm^2 (Rhost = 0.005)



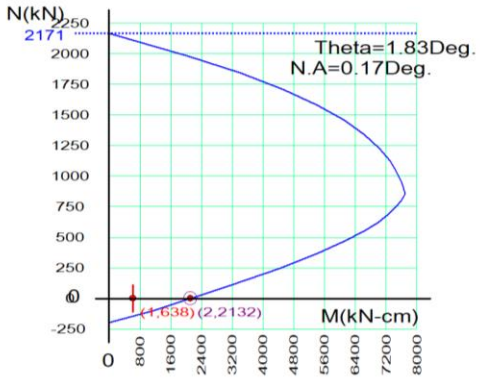
2. Applied Loads

Load Combination : 6 AT (I) Point
N_Ed = 0.67384 kN M_Edy = 637.327 kN-cm M_Edz = 20.4957 kN-cm
M_Ed = SQRT(M_Edy^2+ M_Edz^2) = 637.656 kN-cm

3. Axial Forces and Moments Capacity Check

Concentric Max. Axial Load	N_Rdmax	= 2170.64 kN	
Axial Load Ratio	N_Ed/N_Rd	= 0.67384 / 2.25482	= 0.299 < 1.000 ..... O.K
Moment Ratio	M_Ed/M_Rd	= 637.656 / 2132.14	= 0.299 < 1.000 ..... O.K
	M_Edy/M_Rdy	= 637.327 / 2131.06	= 0.299 < 1.000 ..... O.K
	M_Edz/M_Rdz	= 20.4957 / 67.9730	= 0.302 < 1.000 ..... O.K

4. M-N Interaction Diagram



N_Rd(kN)	M_Rd(kN-cm)
2170.64	0.00
1846.69	3425.58
1580.75	5428.51
1339.47	6648.70
1127.77	7308.02
956.45	7610.80
858.52	7712.57
799.33	7599.81
692.05	7275.93
553.13	6647.11
368.24	5410.49
108.95	3153.36
-196.70	0.00

5. Shear Force Capacity Check (End)

Applied Shear Force	V_Ed	= 9.65303 kN (Load Combination : 6)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 9.65303 / 42.7386 = 0.226
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 9.65303 / 59.8556 = 0.161
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.226 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

6. Shear Force Capacity Check (Middle)

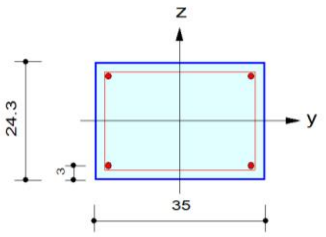
Applied Shear Force	V_Ed	= 9.03799 kN (Load Combination : 6)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 9.03799 / 42.7475 = 0.211
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 9.03799 / 59.8556 = 0.151
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.211 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

(slika br. 36, rezultati dimenzioniranja, poprečna „prva“ greda 35cm „linearni model“ [kN, cm])

-„Column design“ dimenzioniranje elementa kao AB stup (Fx+My+Mz, Vz, Vy), nonlinear:

1. Design Condition

Design Code : Eurocode2:04 UNIT SYSTEM kN, cm
Member Number: 16708 (PM), 16755 (Shear)
Material Data : fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2
Column Height : 24.5849 cm
Section Property: Poprečni 1A (No : 131)
Rebar Pattern : 4 - 2 - P12 Ast = 4.524 cm^2 (Rhost = 0.005)



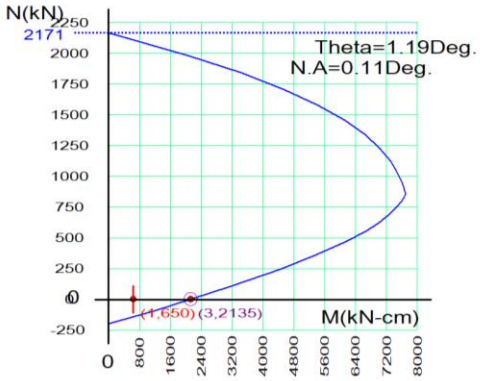
2. Applied Loads

Load Combination : 6 AT (I) Point
N_Ed = 0.78920 kN M_Edy = 649.765 kN-cm M_Edz = 13.5354 kN-cm
M_Ed = SQRT(M_Edy^2+ M_Edz^2) = 649.906 kN-cm

3. Axial Forces and Moments Capacity Check

Concentric Max. Axial Load	N_Rdmax	= 2170.64 kN	
Axial Load Ratio	N_Ed/N_Rd	= 0.78920 / 2.55048	= 0.309 < 1.000 ..... O.K
Moment Ratio	M_Ed/M_Rd	= 649.906 / 2134.79	= 0.304 < 1.000 ..... O.K
	M_Edy/M_Rdy	= 649.765 / 2134.33	= 0.304 < 1.000 ..... O.K
	M_Edz/M_Rdz	= 13.5354 / 44.2317	= 0.306 < 1.000 ..... O.K

4. M-N Interaction Diagram



N_Rd(kN)	M_Rd(kN-cm)
2170.64	0.00
1845.48	3436.24
1579.89	5433.87
1338.91	6651.20
1127.45	7309.48
956.32	7612.33
858.49	7714.48
799.57	7600.38
692.46	7277.44
553.76	6650.50
369.49	5420.33
110.83	3170.89
-196.70	0.00

5. Shear Force Capacity Check (End)

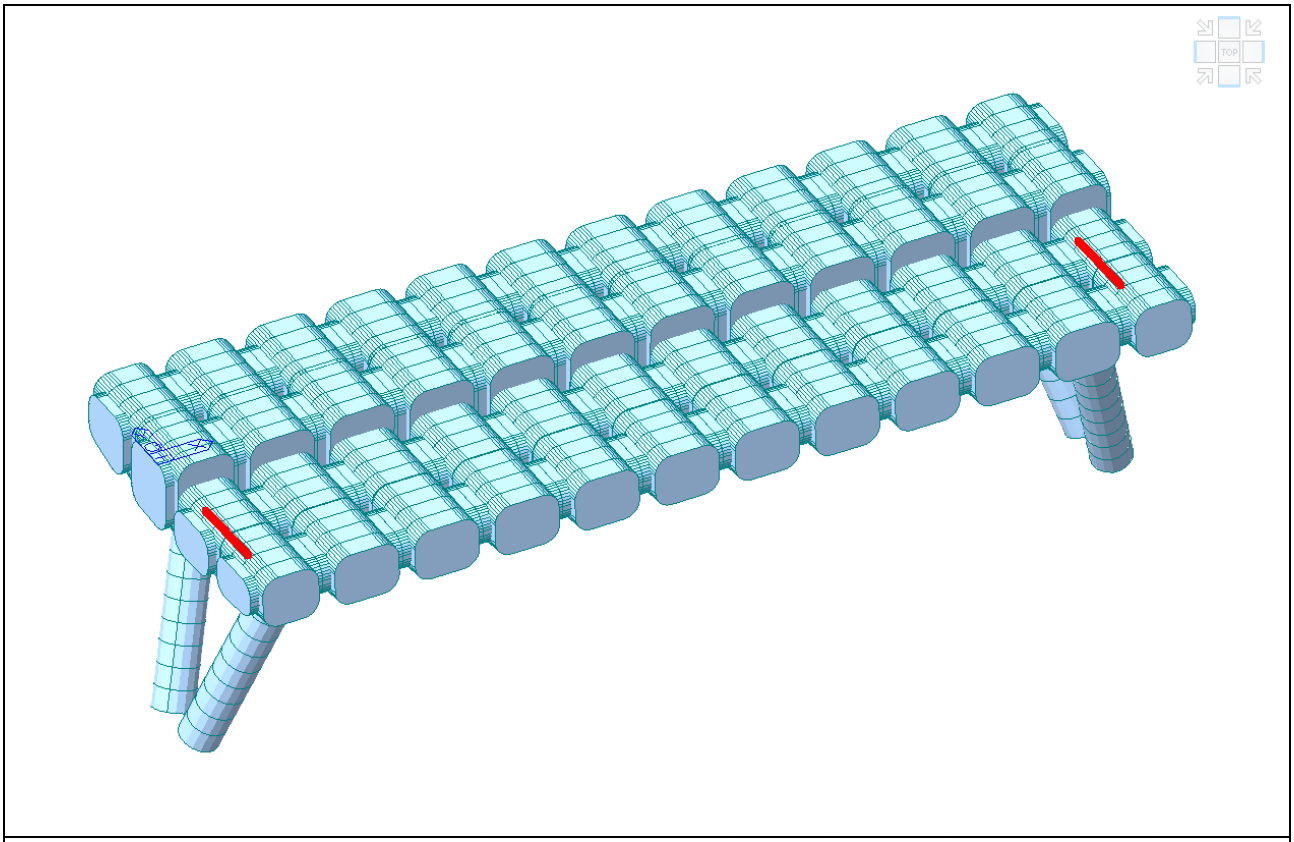
Applied Shear Force V_Ed = 10.1316 kN (Load Combination : 6)
Shear Ratio by Conc V_Ed/V_Rdc = 10.1316 / 42.7538 = 0.237
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax) V_Ed/V_Rds = 10.1316 / 59.8556 = 0.169
Shear Ratio V_Ed/V_Rd = 0.237 < 1.000 ..... O.K
(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

6. Shear Force Capacity Check (Middle)

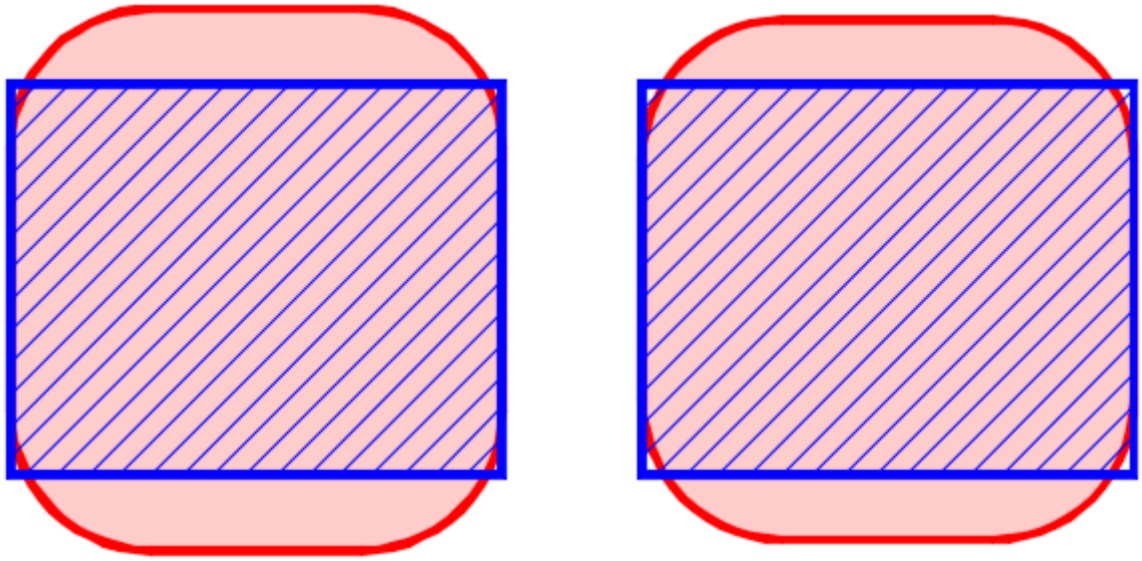
Applied Shear Force V_Ed = 9.51654 kN (Load Combination : 6)
Shear Ratio by Conc V_Ed/V_Rdc = 9.51654 / 42.7627 = 0.223
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax) V_Ed/V_Rds = 9.51654 / 59.8556 = 0.159
Shear Ratio V_Ed/V_Rd = 0.223 < 1.000 ..... O.K
(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

(slika br. 37, rezultati dimenzioniranja, poprečna „prva“ greda 35cm „ne linearni model“ [kN, cm])

4.5.8. PRIKAZ REZULTATA DIMENZIONIRANJA „DRUGE“ AB POPREČNE GREDA ŠIRINE 35cm:



(slika br. 38, prikaz AB pozicija za koje se vrši dimenzioniranje)



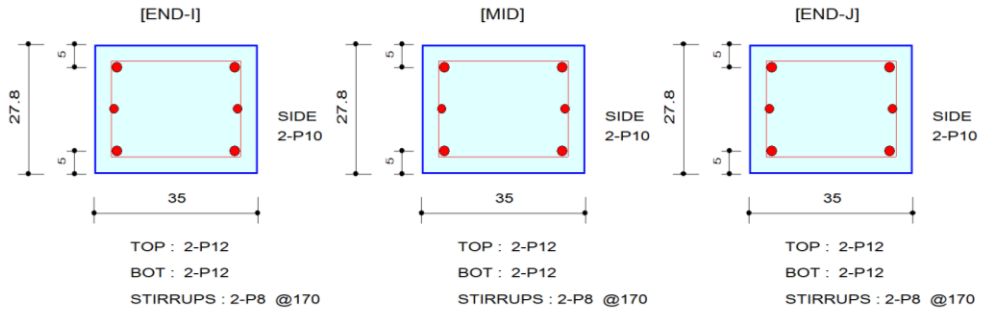
(slika br. 39, prikaz idealiziranog poprečnog presjeka na temelju kojega se vrši dimenzioniranje te realnog poprečnog presjeka betona)

-„Beam design“ dimenzioniranje elementa kao AB greda (My, Vz, Tx), linear:

1. Design Information

Design Code	: Eurocode2:04	Unit System	: kN, cm
Material Data	: fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2		
Section Property	: Poprečni 1B (No : 132)	Beam Span	: 25.1153 cm

2. Section Diagram



3. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	5	5	2
Moment (M_Ed)	570.36	545.09	545.31
Factored Strength (M_Rd)	2490.82	2490.82	2490.82
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.2290	0.2188	0.2189
Neutral Axis (x/d)	0.1318	0.1318	0.1318
(+) Load Combination No.	9	9	6
Moment (M_Ed)	75.59	74.45	76.69
Factored Strength (M_Rd)	2490.82	2490.82	2490.82
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.0303	0.0299	0.0308
Neutral Axis (x/d)	0.1318	0.1318	0.1318
Required Rebar Top (As_top)	1.3320	1.3320	1.3320
Required Rebar Bot (As_bot)	1.3320	1.3320	1.3320

4. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	66	66	66
Factored Shear Force (V_Ed)	19.29	18.82	17.88
Shear Strength by Conc.(V_Rdc)	44.53	44.53	44.53
Shear Strength by Rebar.(V_Rds)	52.76	52.76	52.76
Shear Strength by Rebar.(V_Rdmax)	432.36	432.36	432.36
Required Shear Reinf. (Asw)	5.8795	5.8795	5.8795
Required Stirrups Spacing	2-P8 @170	2-P8 @170	2-P8 @170
Shear Ratio by Conc	0.4332	0.4227	0.4016
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	0.3656	0.3568	0.3389
Check Ratio	0.4332	0.4227	0.4016

5. Torsion Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	6	6	6
Factored Torsion (T_Ed)	170.53	170.53	170.53
Max. Resist Limit	0.0751	0.0740	0.0717
Required Torsion T-Reinf. (Ast,req)	0.0000	0.0000	0.0000
Using Torsion T-Reinf. (Ast,use)	0.2957	0.2957	0.2957
Required Torsion L-Reinf. (Asl,req)	0.0000	0.0000	0.0000
Using Torsion L-Reinf. (Asl,use)	1.5708	1.5708	1.5708

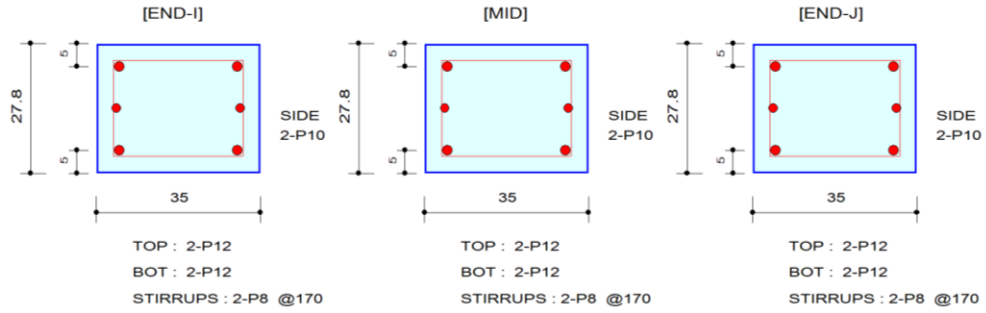
(slika br. 40, rezultati dimenzioniranja, poprečna „druga“ greda 35cm „linearni model“ [kN, cm])

-„Beam design“ dimenzioniranje elemenata kao AB greda (My, Vz, Tx), nonlinear:

1. Design Information

Design Code	: Eurocode2:04	Unit System	: kN, cm
Material Data	: fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2		
Section Property	: Poprečni 1B (No : 132)	Beam Span	: 25.1153 cm

2. Section Diagram



3. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	5	5	2
Moment (M_Ed)	567.88	540.75	533.10
Factored Strength (M_Rd)	2490.82	2490.82	2490.82
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.2280	0.2171	0.2140
Neutral Axis (x/d)	0.1318	0.1318	0.1318
(+) Load Combination No.	9	9	65
Moment (M_Ed)	82.66	89.48	154.01
Factored Strength (M_Rd)	2490.82	2490.82	2490.82
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.0332	0.0359	0.0618
Neutral Axis (x/d)	0.1318	0.1318	0.1318
Required Rebar Top (As_top)	1.3320	1.3320	1.3320
Required Rebar Bot (As_bot)	1.3320	1.3320	1.3320

4. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	65	65	65
Factored Shear Force (V_Ed)	23.56	23.09	22.15
Shear Strength by Conc.(V_Rdc)	44.53	44.53	44.53
Shear Strength by Rebar.(V_Rds)	52.76	52.76	52.76
Shear Strength by Rebar.(V_Rdmax)	432.36	432.36	432.36
Required Shear Reinf. (Asw)	5.8795	5.8795	5.8795
Required Stirrups Spacing	2-P8 @170	2-P8 @170	2-P8 @170
Shear Ratio by Conc	0.5291	0.5186	0.4975
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	0.4465	0.4377	0.4198
Check Ratio	0.5291	0.5186	0.4975

5. Torsion Capacity

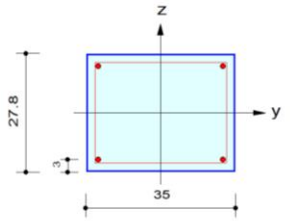
	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	65	65	65
Factored Torsion (T_Ed)	210.54	210.54	210.54
Max. Resist Limit	0.0958	0.0947	0.0925
Required Torsion T-Reinf. (Ast,req)	0.0000	0.0000	0.0000
Using Torsion T-Reinf. (Ast,use)	0.2957	0.2957	0.2957
Required Torsion L-Reinf. (Asl,req)	0.0000	0.0000	0.0000
Using Torsion L-Reinf. (Asl,use)	1.5708	1.5708	1.5708

(slika br. 41, rezultati dimenzioniranja, poprečna „druga“ greda 35cm „ne linearni model“ [kN, cm])

-„Column design“ dimenzioniranje elementa kao AB stup (Fx+My+Mz, Vz, Vy), linear:

1. Design Condition

Design Code : Eurocode2:04 UNIT SYSTEM kN, cm
Member Number: 16324 (PM), 16324 (Shear)
Material Data : fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2
Column Height : 24.8909 cm
Section Property: Poprečni 1B (No : 132)
Rebar Pattern : 4 - 2 - P12 Ast = 4.524 cm^2 (Rhost = 0.005)



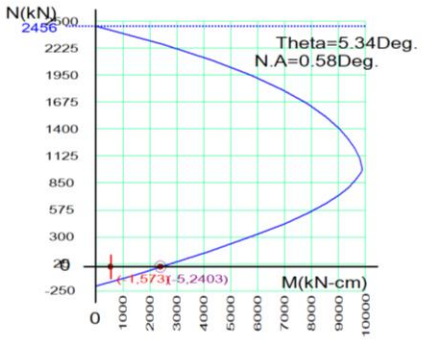
2. Applied Loads

Load Combination : 5 AT (I) Point
N_Ed = -1.2189 kN M_Edy = -570.36 kN-cm M_Edz = -52.884 kN-cm
M_Ed = SQRT(M_Edy^2+ M_Edz^2) = 572.808 kN-cm

3. Axial Forces and Moments Capacity Check

Concentric Max. Axial Load	N_Rdmax	= 2456.47 kN	
Axial Load Ratio	N_Ed/N_Rd	= -1.2189 / -5.0207	= 0.243 < 1.000 ..... O.K
Moment Ratio	M_Ed/M_Rd	= 572.808 / 2403.45	= 0.238 < 1.000 ..... O.K
	M_Edy/M_Rdy	= -570.36 / 2393.02	= 0.238 < 1.000 ..... O.K
	M_Edz/M_Rdz	= -52.884 / 223.726	= 0.236 < 1.000 ..... O.K

4. M-N Interaction Diagram



N_Rd(kN)	M_Rd(kN-cm)
2456.47	0.00
2103.84	4312.51
1804.31	6937.25
1533.60	8536.46
1297.34	9395.79
1107.42	9780.78
999.56	9902.12
929.17	9773.53
803.21	9358.66
640.09	8532.73
435.68	7011.57
152.15	4171.38
-196.70	0.00

5. Shear Force Capacity Check (End)

Applied Shear Force	V_Ed	= 19.2911 kN (Load Combination : 65)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 19.2911 / 0.00000 = 0.000
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 19.2911 / 69.6911 = 0.277
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.277 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

6. Shear Force Capacity Check (Middle)

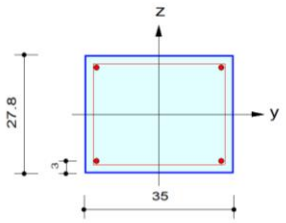
Applied Shear Force	V_Ed	= 18.8237 kN (Load Combination : 65)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 18.8237 / 0.00000 = 0.000
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 18.8237 / 69.6911 = 0.270
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.270 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

(slika br. 42, rezultati dimenzioniranja, poprečna „druga“ greda 35cm „linearni model“ [kN, cm])

-„Column design“ dimenzioniranje elementa kao AB stup (Fx+My+Mz, Vz, Vy), nonlinear:

1. Design Condition

Design Code : Eurocode2:04 UNIT SYSTEM kN, cm
Member Number: 16336 (PM), 16371 (Shear)
Material Data : fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2
Column Height : 24.8909 cm
Section Property: Poprečni 1B (No : 132)
Rebar Pattern : 4 - 2 - P12 Ast = 4.524 cm^2 (Rhost = 0.005)



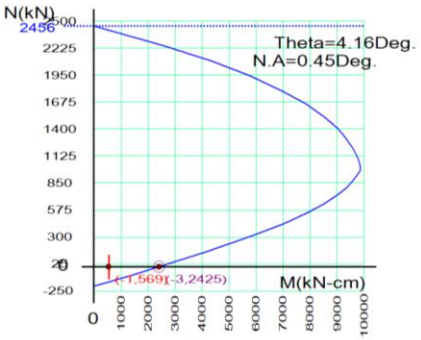
2. Applied Loads

Load Combination : 5 AT (I) Point
N_Ed = -0.6854 kN M_Edy = -567.88 kN-cm M_Edz = -41.077 kN-cm
M_Ed = SQRT(M_Edy^2+ M_Edz^2) = 569.364 kN-cm

3. Axial Forces and Moments Capacity Check

Concentric Max. Axial Load	N_Rdmax	= 2456.47 kN	
Axial Load Ratio	N_Ed/N_Rd	= -0.6854 / -2.8831	= 0.238 < 1.000 ..... O.K
Moment Ratio	M_Ed/M_Rd	= 569.364 / 2424.87	= 0.235 < 1.000 ..... O.K
	M_Edy/M_Rdy	= -567.88 / 2418.49	= 0.235 < 1.000 ..... O.K
	M_Edz/M_Rdz	= -41.077 / 175.804	= 0.234 < 1.000 ..... O.K

4. M-N Interaction Diagram



N_Rd(kN)	M_Rd(kN-cm)
2456.47	0.00
2101.35	4338.00
1802.54	6950.06
1532.46	8542.34
1296.72	9399.02
1107.20	9784.01
999.55	9906.12
929.67	9774.82
804.06	9362.16
641.40	8540.72
438.21	7034.23
155.91	4211.54
-196.70	0.00

5. Shear Force Capacity Check (End)

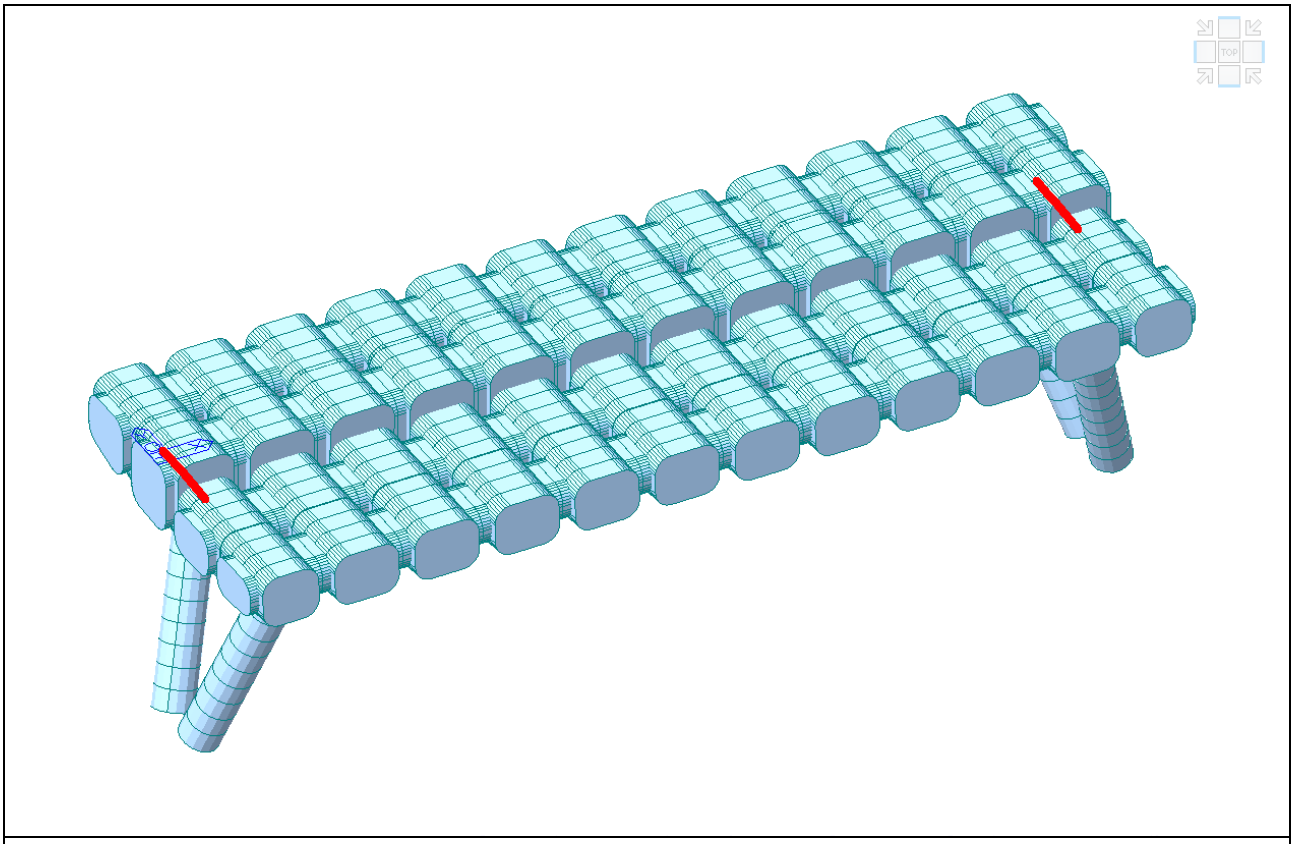
Applied Shear Force V_Ed = 21.1230 kN (Load Combination : 50)
Shear Ratio by Conc V_Ed/V_Rdc = 21.1230 / 47.0659 = 0.449
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax) V_Ed/V_Rds = 21.1230 / 69.6911 = 0.303
Shear Ratio V_Ed/V_Rd = 0.449 < 1.000 ..... O.K
(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

6. Shear Force Capacity Check (Middle)

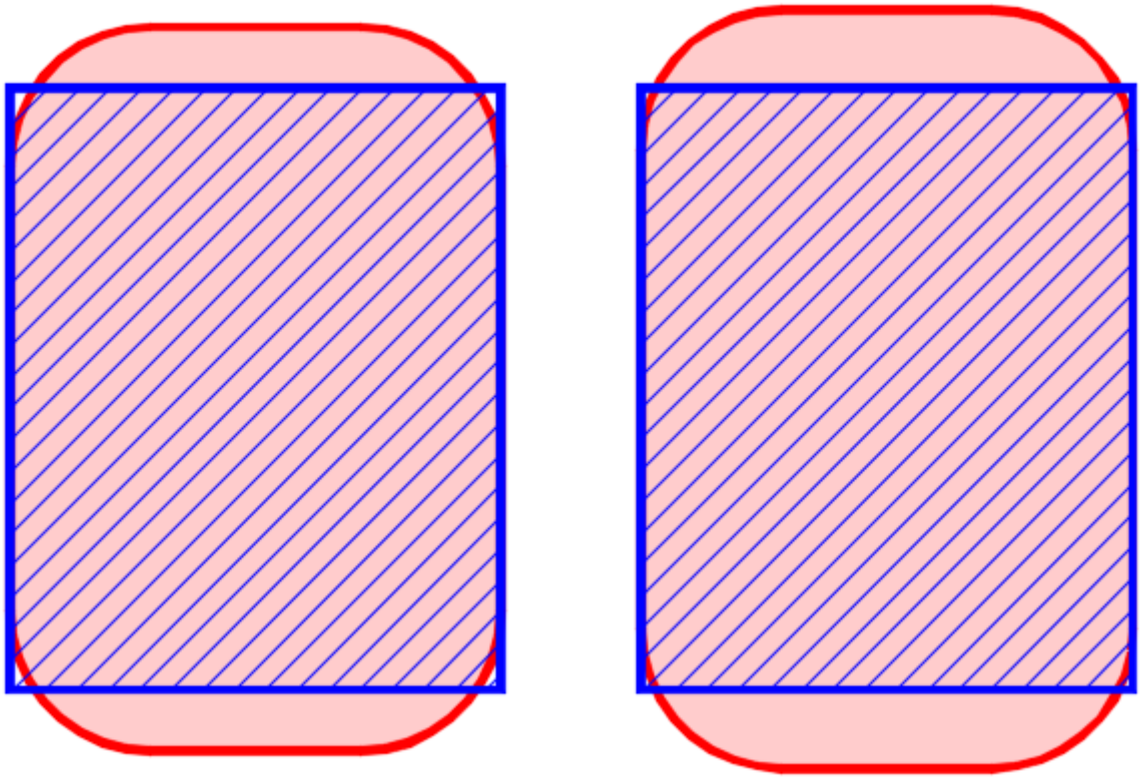
Applied Shear Force V_Ed = 20.6556 kN (Load Combination : 50)
Shear Ratio by Conc V_Ed/V_Rdc = 20.6556 / 47.0332 = 0.439
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax) V_Ed/V_Rds = 20.6556 / 69.6911 = 0.296
Shear Ratio V_Ed/V_Rd = 0.439 < 1.000 ..... O.K
(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

(slika br. 43, rezultati dimenzioniranja, poprečna „druga“ greda 35cm „ne linearni model“ [kN, cm])

4.5.9. PRIKAZ REZULTATA DIMENZIONIRANJA „TREĆE“ AB POPREČNE GREDE ŠIRINE 35cm:



(slika br. 44, prikaz AB pozicija za koje se vrši dimenzioniranje)



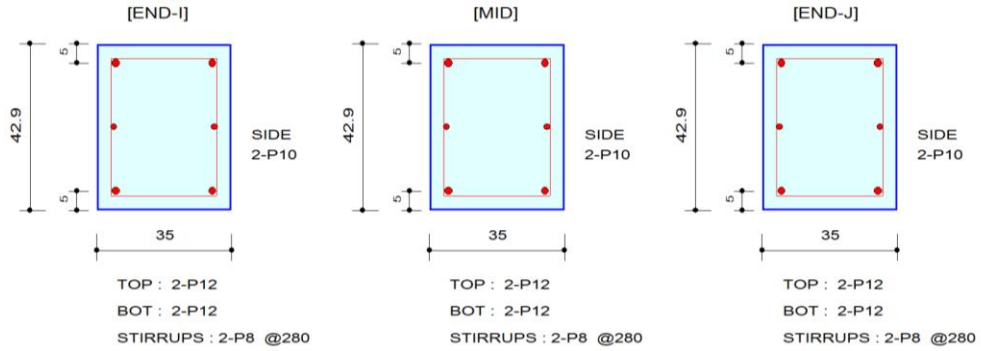
(slika br. 45, prikaz idealiziranog poprečnog presjeka na temelju kojega se vrši dimenzioniranje te realnog poprečnog presjeka betona)

-„Beam design“ dimenzioniranje elementa kao AB greda (My, Vz, Tx), linear:

1. Design Information

Design Code	: Eurocode2:04	Unit System	: kN, cm
Material Data	: fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2		
Section Property	: Poprečni 1C (No : 133)	Beam Span	: 25.1183 cm

2. Section Diagram



3. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	48	8	8
Moment (M_Ed)	456.20	470.78	533.02
Factored Strength (M_Rd)	3952.80	3952.80	3952.80
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.1154	0.1191	0.1348
Neutral Axis (x/d)	0.0791	0.0791	0.0791
(+) Load Combination No.	6	66	66
Moment (M_Ed)	188.09	389.80	486.48
Factored Strength (M_Rd)	3952.80	3952.80	3952.80
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.0476	0.0986	0.1231
Neutral Axis (x/d)	0.0791	0.0791	0.0791
Required Rebar Top (As_top)	2.2142	2.2142	2.2142
Required Rebar Bot (As_bot)	2.2142	2.2142	2.2142

4. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	66	66	66
Factored Shear Force (V_Ed)	17.46	16.90	15.81
Shear Strength by Conc.(V_Rdc)	62.31	62.31	62.31
Shear Strength by Rebar.(V_Rds)	53.25	53.25	53.25
Shear Strength by Rebar.(V_Rdmax)	718.70	718.70	718.70
Required Shear Reinf. (Asw)	3.5370	3.5370	3.5370
Required Stirrups Spacing	2-P8 @280	2-P8 @280	2-P8 @280
Shear Ratio by Conc	0.2802	0.2713	0.2537
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	0.3278	0.3174	0.2968
Check Ratio	0.2802	0.2713	0.2537

5. Torsion Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	6	6	6
Factored Torsion (T_Ed)	335.07	335.07	335.07
Max. Resist Limit	0.0397	0.0388	0.0372
Required Torsion T-Reinf. (Ast,req)	0.0000	0.0000	0.0000
Using Torsion T-Reinf. (Ast,use)	0.1795	0.1795	0.1795
Required Torsion L-Reinf. (Asl,req)	0.0000	0.0000	0.0000
Using Torsion L-Reinf. (Asl,use)	1.5708	1.5708	1.5708

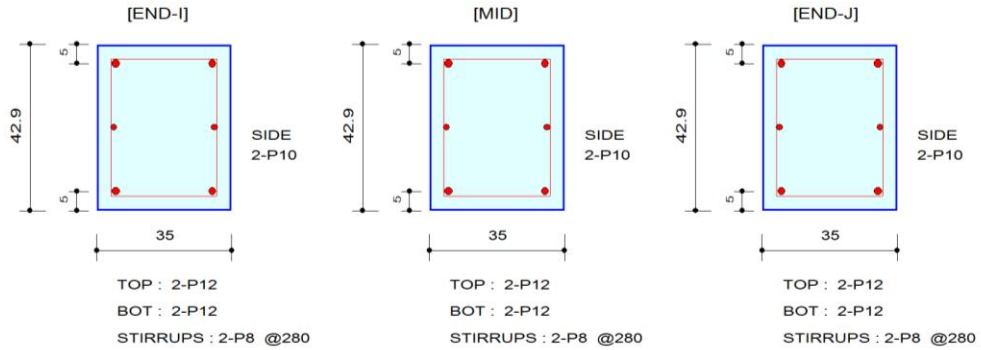
(slika br. 46, rezultati dimenzioniranja, poprečna „treća“ greda 35cm „linearni model“ [kN, cm])

-„Beam design“ dimenzioniranje elementa kao AB greda (My, Vz, Tx), nonlinear:

1. Design Information

Design Code	: Eurocode2:04	Unit System	: kN, cm
Material Data	: fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2		
Section Property	: Poprečni 1C (No : 133)	Beam Span	: 25.1183 cm

2. Section Diagram



3. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	48	8	8
Moment (M_Ed)	442.15	439.89	497.59
Factored Strength (M_Rd)	3952.80	3952.80	3952.80
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.1119	0.1113	0.1259
Neutral Axis (x/d)	0.0791	0.0791	0.0791
(+) Load Combination No.	65	65	65
Moment (M_Ed)	290.22	546.54	669.59
Factored Strength (M_Rd)	3952.80	3952.80	3952.80
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.0734	0.1383	0.1694
Neutral Axis (x/d)	0.0791	0.0791	0.0791
Required Rebar Top (As_top)	2.2142	2.2142	2.2142
Required Rebar Bot (As_bot)	2.2142	2.2142	2.2142

4. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	65	65	65
Factored Shear Force (V_Ed)	21.69	21.14	20.04
Shear Strength by Conc.(V_Rdc)	62.31	62.31	62.31
Shear Strength by Rebar.(V_Rds)	53.25	53.25	53.25
Shear Strength by Rebar.(V_Rdmax)	718.70	718.70	718.70
Required Shear Reinf. (Asw)	3.5370	3.5370	3.5370
Required Stirrups Spacing	2-P8 @280	2-P8 @280	2-P8 @280
Shear Ratio by Conc	0.3482	0.3393	0.3217
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	0.4074	0.3970	0.3764
Check Ratio	0.3482	0.3393	0.3217

5. Torsion Capacity

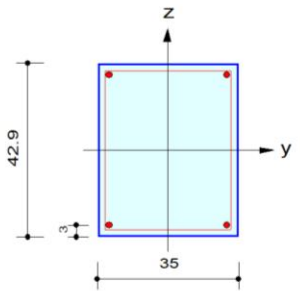
	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	65	65	65
Factored Torsion (T_Ed)	392.87	392.87	392.87
Max. Resist Limit	0.0430	0.0422	0.0407
Required Torsion T-Reinf. (Ast,req)	0.0000	0.0000	0.0000
Using Torsion T-Reinf. (Ast,use)	0.1795	0.1795	0.1795
Required Torsion L-Reinf. (Asl,req)	0.0000	0.0000	0.0000
Using Torsion L-Reinf. (Asl,use)	1.5708	1.5708	1.5708

(slika br. 47, rezultati dimenzioniranja, poprečna „treća“ greda 35cm „ne linearni model“ [kN, cm])

-„Column design“ dimenzioniranje elementa kao AB stup (Fx+My+Mz, Vz, Vy), linear:

1. Design Condition

Design Code : Eurocode2:04 UNIT SYSTEM kN, cm
Member Number: 17080 (PM), 17091 (Shear)
Material Data : fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2
Column Height : 24.8969 cm
Section Property: Poprečni 1C (No : 133)
Rebar Pattern : 4 - 2 - P12 Ast = 4.524 cm^2 (Rhost = 0.003)



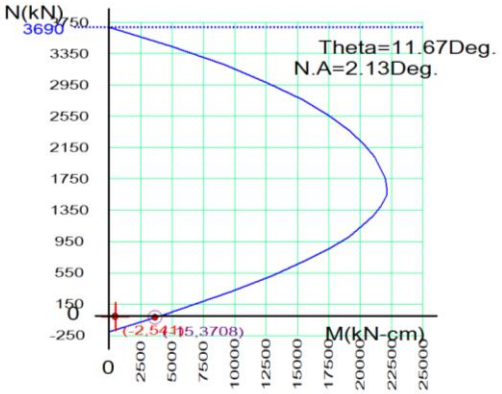
2. Applied Loads

Load Combination : 8 AT (J) Point
N_Ed = -2.2519 kN M_Edy = -530.28 kN-cm M_Edz = 106.440 kN-cm
M_Ed = SQRT(M_Edy^2+ M_Edz^2) = 540.855 kN-cm

3. Axial Forces and Moments Capacity Check

Concentric Max. Axial Load	N_Rdmax	= 3689.64 kN	
Axial Load Ratio	N_Ed/N_Rd	= -2.2519 / -15.139	= 0.149 < 1.000 ..... O.K
Moment Ratio	M_Ed/M_Rd	= 540.855 / 3707.86	= 0.146 < 1.000 ..... O.K
	M_Edy/M_Rdy	= -530.28 / 3631.22	= 0.146 < 1.000 ..... O.K
	M_Edz/M_Rdz	= 106.440 / 749.943	= 0.142 < 1.000 ..... O.K

4. M-N Interaction Diagram



N_Rd(kN)	M_Rd(kN-cm)
3689.64	0.00
3212.31	9193.73
2768.77	15403.42
2371.53	19178.47
2029.09	21170.98
1757.97	22002.67
1606.21	22215.83
1490.17	21994.05
1284.15	21074.43
1017.38	19111.43
701.46	15660.10
307.81	9624.60
-196.70	0.00

5. Shear Force Capacity Check (End)

Applied Shear Force	V_Ed	= 11.9787 kN (Load Combination : 110)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 11.9787 / 64.5528 = 0.186
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 11.9787 / 112.124 = 0.107
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.186 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

6. Shear Force Capacity Check (Middle)

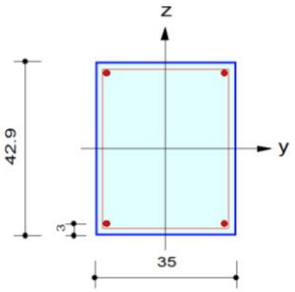
Applied Shear Force	V_Ed	= 10.3878 kN (Load Combination : 78)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 10.3878 / 64.5474 = 0.161
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 10.3878 / 112.124 = 0.093
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.161 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

(slika br. 48, rezultati dimenzioniranja, poprečna „treća“ greda 35cm „linearni model“ [kN, cm])

-„Column design“ dimenzioniranje elementa kao AB stup (Fx+My+Mz, Vz, Vy), nonlinear:

1. Design Condition

Design Code : Eurocode2:04 UNIT SYSTEM kN, cm
Member Number: 17091 (PM), 17091 (Shear)
Material Data : fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2
Column Height : 24.8969 cm
Section Property: Poprečni 1C (No : 133)
Rebar Pattern : 4 - 2 - P12 Ast = 4.524 cm^2 (Rhost = 0.003)



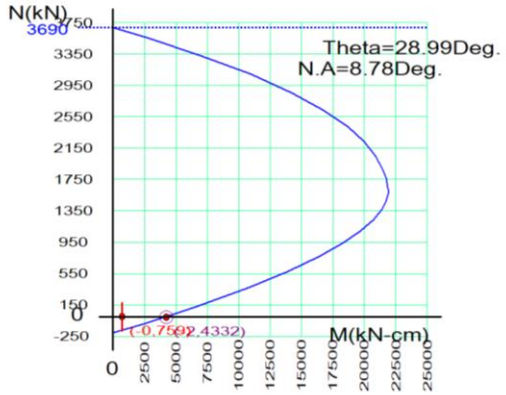
2. Applied Loads

Load Combination : 66 AT (J) Point
N_Ed = -0.3789 kN M_Edy = 669.582 kN-cm M_Edz = 357.309 kN-cm
M_Ed = SQRT(M_Edy^2+ M_Edz^2) = 758.953 kN-cm

3. Axial Forces and Moments Capacity Check

Concentric Max. Axial Load	N_Rdmax	= 3689.64 kN	
Axial Load Ratio	N_Ed/N_Rd	= -0.3789 / -2.1542	= 0.176 < 1.000 ..... O.K
Moment Ratio	M_Ed/M_Rd	= 758.953 / 4332.00	= 0.175 < 1.000 ..... O.K
	M_Edy/M_Rdy	= 669.582 / 3789.37	= 0.177 < 1.000 ..... O.K
	M_Edz/M_Rdz	= 357.309 / 2099.26	= 0.170 < 1.000 ..... O.K

4. M-N Interaction Diagram



N_Rd(kN)	M_Rd(kN-cm)
3689.64	0.00
3340.99	7020.59
2858.42	14285.09
2427.00	18672.89
2055.92	20925.00
1762.92	21792.08
1599.30	21962.98
1467.91	21769.69
1238.70	20745.61
942.40	18313.20
582.92	13957.45
135.42	6713.67
-196.70	0.00

5. Shear Force Capacity Check (End)

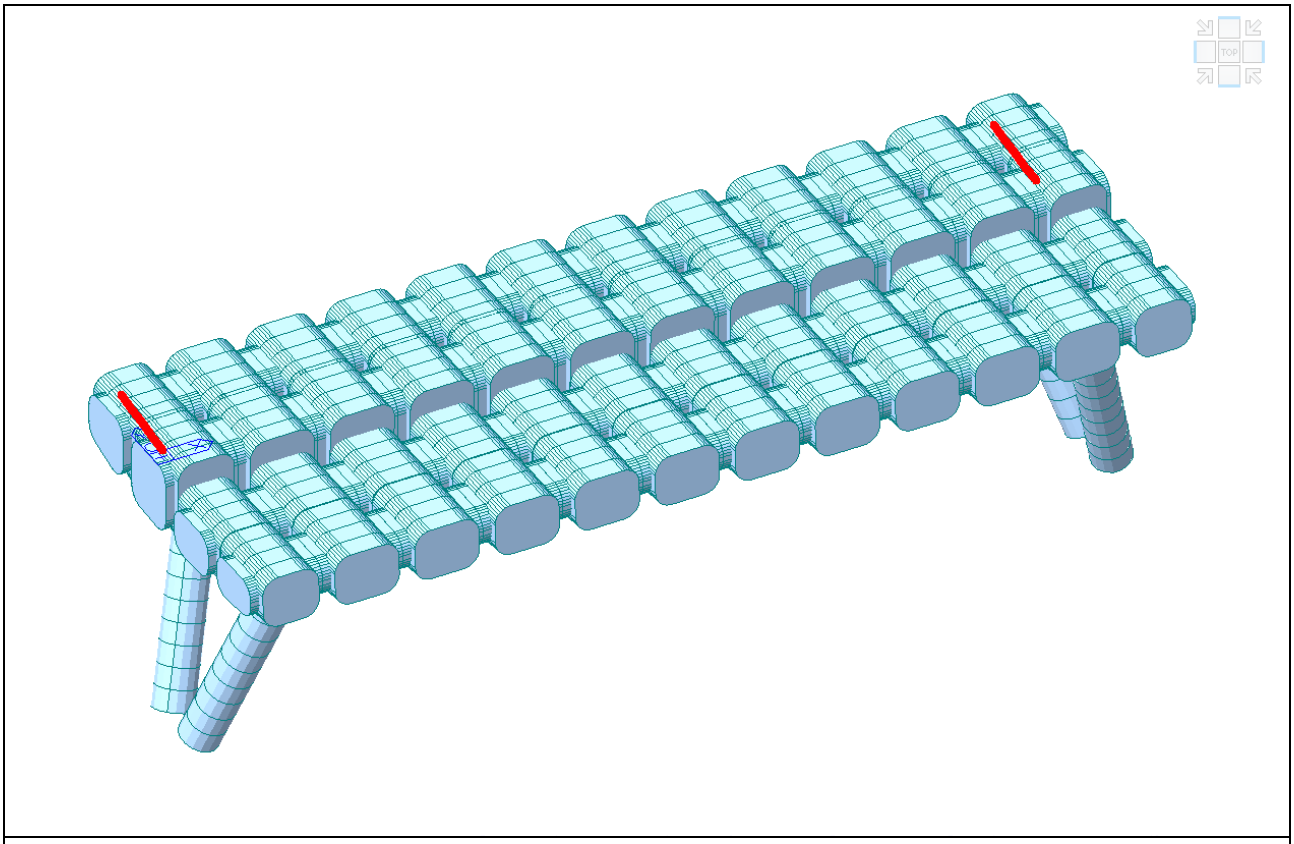
Applied Shear Force V_Ed = 20.8089 kN (Load Combination : 34)
Shear Ratio by Conc V_Ed/V_Rdc = 20.8089 / 64.5841 = 0.322
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax) V_Ed/V_Rds = 20.8089 / 112.124 = 0.186
Shear Ratio V_Ed/V_Rd = 0.322 < 1.000 ..... O.K
(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

6. Shear Force Capacity Check (Middle)

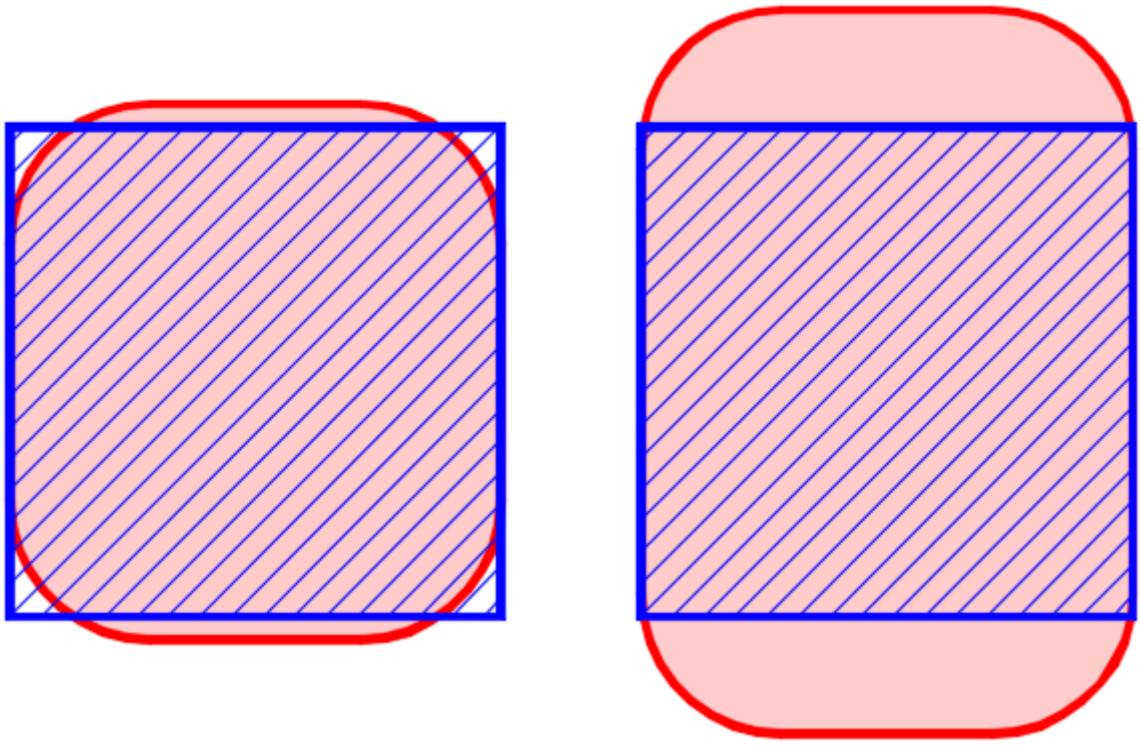
Applied Shear Force V_Ed = 18.6685 kN (Load Combination : 50)
Shear Ratio by Conc V_Ed/V_Rdc = 18.6685 / 64.6043 = 0.289
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax) V_Ed/V_Rds = 18.6685 / 112.124 = 0.166
Shear Ratio V_Ed/V_Rd = 0.289 < 1.000 ..... O.K
(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

(slika br. 49, rezultati dimenzioniranja, poprečna „treća“ greda 35cm „ne linearni model“ [kN, cm])

4.5.10. PRIKAZ REZULTATA DIMENZIONIRANJA „ČETVRTE“ AB POPREČNE GREDE ŠIRINE 35cm:



(slika br. 50, prikaz AB pozicija za koje se vrši dimenzioniranje)



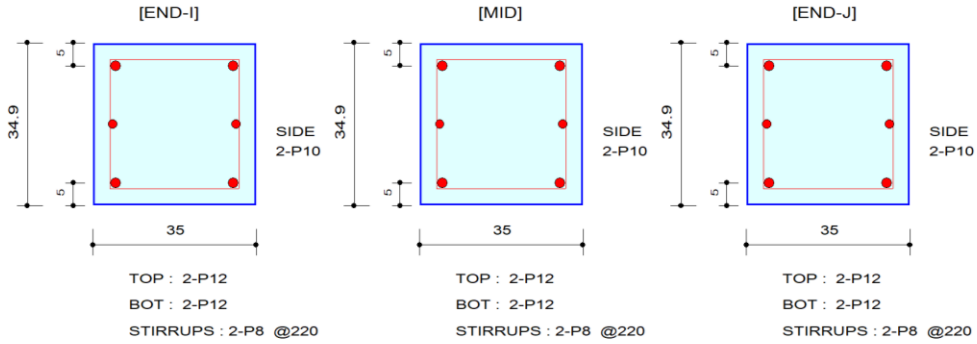
(slika br. 51, prikaz idealiziranog poprečnog presjeka na temelju kojega se vrši dimenzioniranje te realnog poprečnog presjeka betona)

-„Beam design“ dimenzioniranje elemenata kao AB greda (My, Vz, Tx), linear:

1. Design Information

Design Code	: Eurocode2:04	Unit System	: kN, cm
Material Data	: fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2		
Section Property	: Poprečni 1D (No : 134)	Beam Span	: 25.9793 cm

2. Section Diagram



3. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	8	8	8
Moment (M_Ed)	325.23	305.16	278.12
Factored Strength (M_Rd)	3189.85	3189.85	3189.85
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.1020	0.0957	0.0872
Neutral Axis (x/d)	0.1006	0.1006	0.1006
(+) Load Combination No.	66	66	6
Moment (M_Ed)	179.35	178.74	172.44
Factored Strength (M_Rd)	3189.85	3189.85	3189.85
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.0562	0.0560	0.0541
Neutral Axis (x/d)	0.1006	0.1006	0.1006
Required Rebar Top (As_top)	1.7468	1.7468	1.7468
Required Rebar Bot (As_bot)	1.7468	1.7468	1.7468

4. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	5	5	5
Factored Shear Force (V_Ed)	7.55	6.99	5.90
Shear Strength by Conc.(V_Rdc)	53.11	53.11	53.11
Shear Strength by Rebar.(V_Rds)	53.47	53.47	53.47
Shear Strength by Rebar.(V_Rdmax)	566.99	566.99	566.99
Required Shear Reinf. (Asw)	4.4834	4.4834	4.4834
Required Stirrups Spacing	2-P8 @220	2-P8 @220	2-P8 @220
Shear Ratio by Conc	0.1422	0.1316	0.1110
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	0.1413	0.1307	0.1103
Check Ratio	0.1422	0.1316	0.1110

5. Torsion Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	6	6	6
Factored Torsion (T_Ed)	338.56	338.56	338.56
Max. Resist Limit	0.0499	0.0489	0.0476
Required Torsion T-Reinf. (Ast,req)	0.0000	0.0000	0.0000
Using Torsion T-Reinf. (Ast,use)	0.2285	0.2285	0.2285
Required Torsion L-Reinf. (Asl,req)	0.0000	0.0000	0.0000
Using Torsion L-Reinf. (Asl,use)	1.5708	1.5708	1.5708

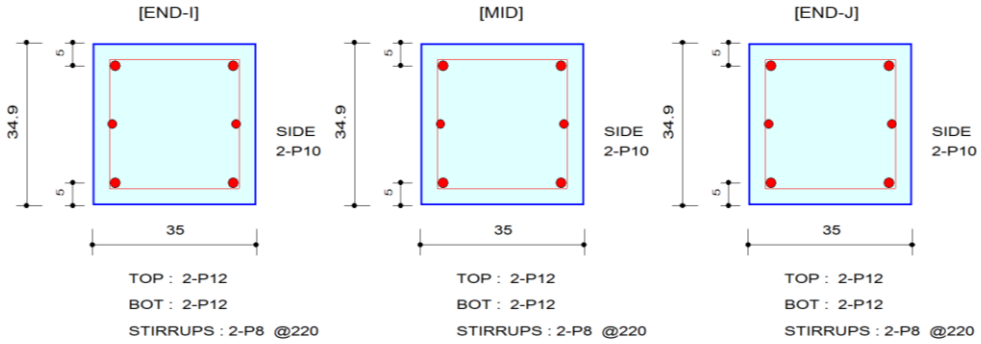
(slika br. 52, rezultati dimenzioniranja, poprečna „četvrta“ greda 35cm „linearni model“ [kN, cm])

-„Beam design“ dimenzioniranje elemenata kao AB greda (My, Vz, Tx), nonlinear:

1. Design Information

Design Code	: Eurocode2:04	Unit System	: kN, cm
Material Data	: fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2		
Section Property	: Poprečni 1D (No : 134)	Beam Span	: 25.9793 cm

2. Section Diagram



3. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	8	8	8
Moment (M_Ed)	311.55	293.31	269.92
Factored Strength (M_Rd)	3189.85	3189.85	3189.85
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.0977	0.0920	0.0846
Neutral Axis (x/d)	0.1006	0.1006	0.1006
(+) Load Combination No.	65	65	65
Moment (M_Ed)	254.42	254.42	245.71
Factored Strength (M_Rd)	3189.85	3189.85	3189.85
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.0798	0.0798	0.0770
Neutral Axis (x/d)	0.1006	0.1006	0.1006
Required Rebar Top (As_top)	1.7468	1.7468	1.7468
Required Rebar Bot (As_bot)	1.7468	1.7468	1.7468

4. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	5	5	5
Factored Shear Force (V_Ed)	7.24	6.68	5.58
Shear Strength by Conc.(V_Rdc)	53.11	53.11	53.11
Shear Strength by Rebar.(V_Rds)	53.47	53.47	53.47
Shear Strength by Rebar.(V_Rdmax)	566.99	566.99	566.99
Required Shear Reinf. (Asw)	4.4834	4.4834	4.4834
Required Stirrups Spacing	2-P8 @220	2-P8 @220	2-P8 @220
Shear Ratio by Conc	0.1364	0.1257	0.1052
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	0.1354	0.1249	0.1044
Check Ratio	0.1364	0.1257	0.1052

5. Torsion Capacity

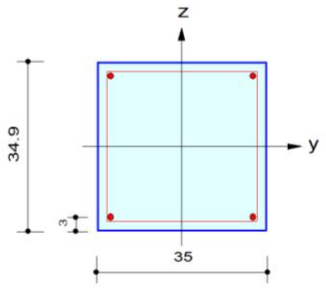
	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	65	65	65
Factored Torsion (T_Ed)	400.98	400.98	400.98
Max. Resist Limit	0.0560	0.0576	0.0585
Required Torsion T-Reinf. (Ast,req)	0.0000	0.0000	0.0000
Using Torsion T-Reinf. (Ast,use)	0.2285	0.2285	0.2285
Required Torsion L-Reinf. (Asl,req)	0.0000	0.0000	0.0000
Using Torsion L-Reinf. (Asl,use)	1.5708	1.5708	1.5708

(slika br. 53, rezultati dimenzioniranja, poprečna „četvrta“ greda 35cm „ne linearni model“ [kN, cm])

-„Column design“ dimenzioniranje elementa kao AB stup (Fx+My+Mz, Vz, Vy), linear:

1. Design Condition

Design Code : Eurocode2:04 UNIT SYSTEM kN, cm
Member Number: 17463 (PM), 17463 (Shear)
Material Data : fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2
Column Height : 24.4682 cm
Section Property: Poprečni 1D (No : 134)
Rebar Pattern : 4 - 2 - P12 Ast = 4.524 cm^2 (Rhost = 0.004)



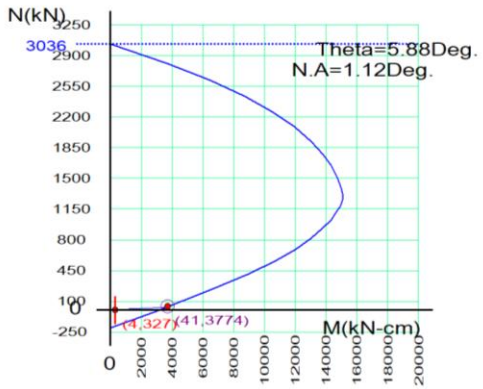
2. Applied Loads

Load Combination : 8 AT (I) Point
N_Ed = 3.57369 kN M_Edy = 325.231 kN-cm M_Edz = 34.0678 kN-cm
M_Ed = SQRT(M_Edy^2+ M_Edz^2) = 327.011 kN-cm

3. Axial Forces and Moments Capacity Check

Concentric Max. Axial Load	N_Rdmax	= 3036.31 kN	
Axial Load Ratio	N_Ed/N_Rd	= 3.57369 / 40.6738	= 0.088 < 1.000 ..... O.K
Moment Ratio	M_Ed/M_Rd	= 327.011 / 3773.95	= 0.087 < 1.000 ..... O.K
	M_Edy/M_Rdy	= 325.231 / 3754.08	= 0.087 < 1.000 ..... O.K
	M_Edz/M_Rdz	= 34.0678 / 386.824	= 0.088 < 1.000 ..... O.K

4. M-N Interaction Diagram



N_Rd(kN)	M_Rd(kN-cm)
3036.31	0.00
2620.99	6449.82
2254.86	10550.34
1925.68	13048.08
1640.41	14379.39
1413.12	14955.29
1285.12	15119.61
1193.69	14947.59
1030.61	14322.73
819.43	13029.69
567.94	10772.36
235.43	6606.79
-196.70	0.00

5. Shear Force Capacity Check (End)

Applied Shear Force	V_Ed	= 7.55381 kN (Load Combination : 5)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 7.55381 / 55.8553 = 0.135
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 7.55381 / 89.6430 = 0.084
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.135 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

6. Shear Force Capacity Check (Middle)

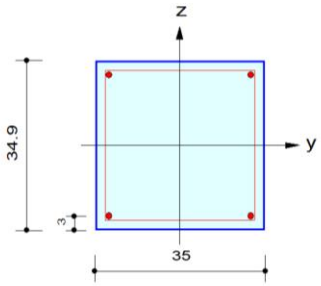
Applied Shear Force	V_Ed	= 6.98974 kN (Load Combination : 5)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 6.98974 / 55.8348 = 0.125
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 6.98974 / 89.6430 = 0.078
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.125 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

(slika br. 54, rezultati dimenzioniranja, poprečna „četvrta“ greda 35cm „linearni model“ [kN, cm])

-„Column design“ dimenzioniranje elementa kao AB stup (Fx+My+Mz, Vz, Vy), nonlinear:

1. Design Condition

Design Code : Eurocode2:04 UNIT SYSTEM kN, cm
Member Number: 17428 (PM), 17463 (Shear)
Material Data : fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2
Column Height : 24.4682 cm
Section Property: Poprečni 1D (No : 134)
Rebar Pattern : 4 - 2 - P12 Ast = 4.524 cm^2 (Rhost = 0.004)



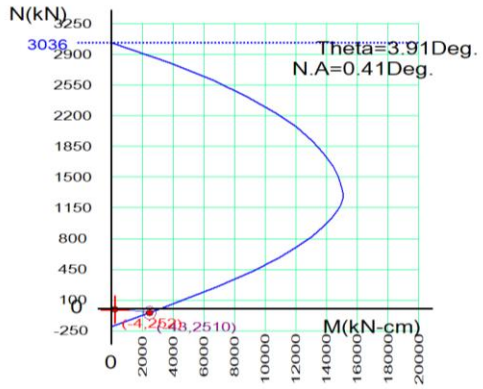
2. Applied Loads

Load Combination : 65 AT (1/2) Point
N_Ed = -4.4229 kN M_Edy = 251.507 kN-cm M_Edz = -17.713 kN-cm
M_Ed = SQRT(M_Edy^2+ M_Edz^2) = 252.129 kN-cm

3. Axial Forces and Moments Capacity Check

Concentric Max. Axial Load	N_Rdmax	= 3036.31 kN	
Axial Load Ratio	N_Ed/N_Rd	= -4.4229 / -43.124	= 0.103 < 1.000 ..... O.K
Moment Ratio	M_Ed/M_Rd	= 252.129 / 2509.91	= 0.100 < 1.000 ..... O.K
	M_Edy/M_Rdy	= 251.507 / 2504.07	= 0.100 < 1.000 ..... O.K
	M_Edz/M_Rdz	= -17.713 / 171.075	= 0.104 < 1.000 ..... O.K

4. M-N Interaction Diagram



N_Rd(kN)	M_Rd(kN-cm)
3036.31	0.00
2607.16	6630.41
2245.13	10641.10
1919.53	13089.07
1637.25	14400.27
1412.23	14974.61
1285.45	15143.31
1196.52	14956.16
1035.43	14346.44
826.83	13084.75
579.81	10901.60
255.26	6880.68
-196.70	0.00

5. Shear Force Capacity Check (End)

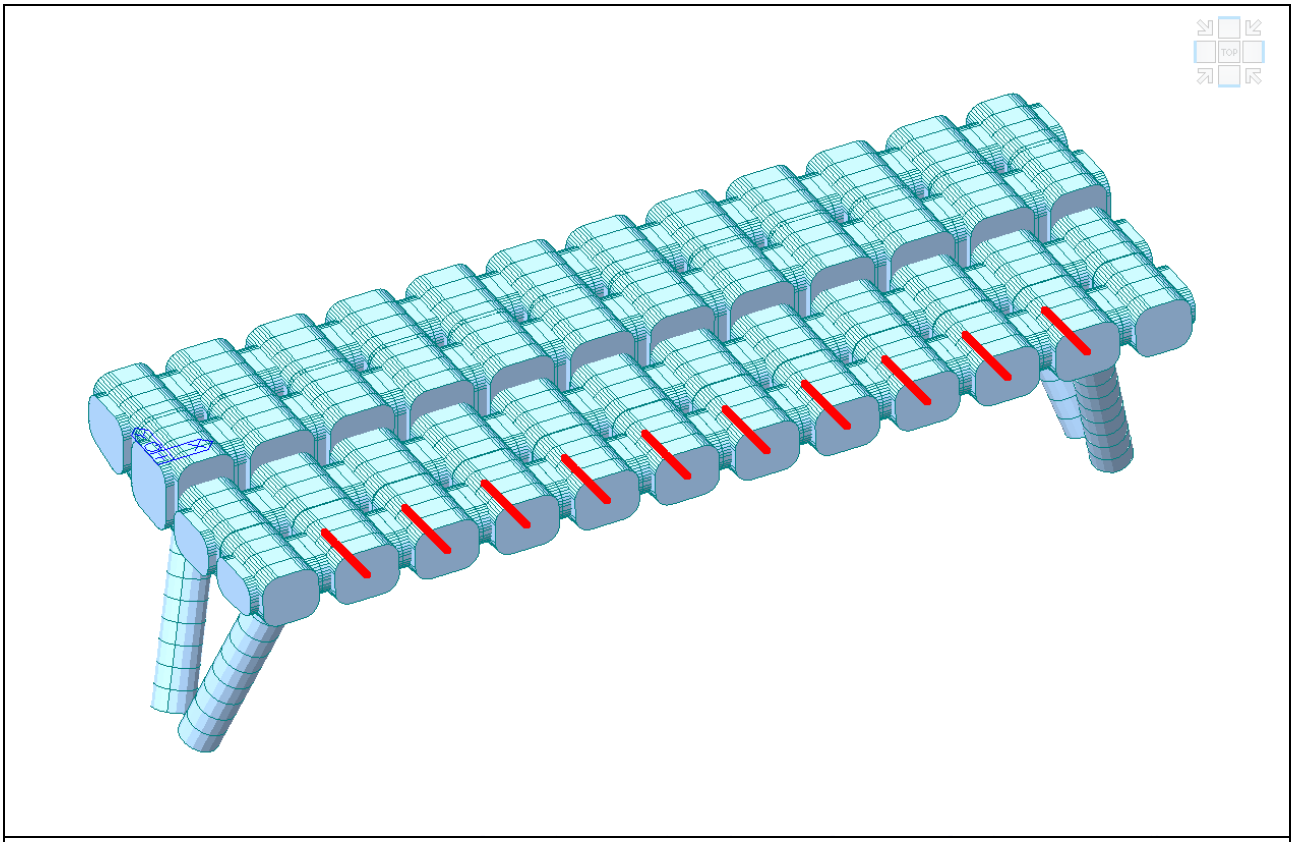
Applied Shear Force	V_Ed	= 7.24193 kN (Load Combination : 5)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 7.24193 / 55.8041 = 0.130
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 7.24193 / 89.6430 = 0.081
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.130 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

6. Shear Force Capacity Check (Middle)

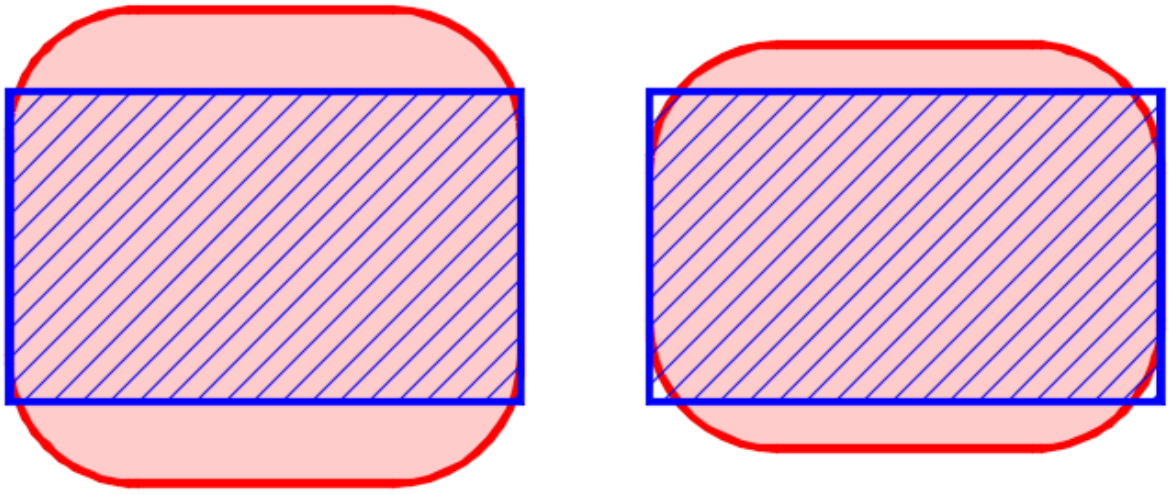
Applied Shear Force	V_Ed	= 6.67787 kN (Load Combination : 5)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 6.67787 / 55.7836 = 0.120
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 6.67787 / 89.6430 = 0.074
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.120 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

(slika br. 55, rezultati dimenzioniranja, poprečna „četvrta“ greda 35cm „ne linearni model“ [kN, cm])

4.5.11. PRIKAZ REZULTATA DIMENZIONIRANJA „PRVE“ AB POPREČNE GREDE ŠIRINE 40cm:



(slika br. 56, prikaz AB pozicija za koje se vrši dimenzioniranje)



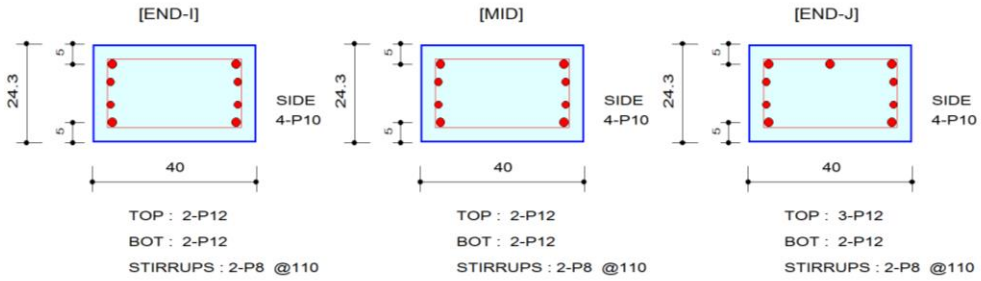
(slika br. 57, prikaz idealiziranog poprečnog presjeka na temelju kojega se vrši dimenzioniranje te realnog poprečnog presjeka betona)

-„Beam design“ dimenzioniranje elemenata kao AB greda (My, Vz, Tx), linear:

1. Design Information

Design Code : Eurocode2:04
Unit System : kN, cm
Material Data : fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2
Section Property: Poprečni 2A (No : 141)
Beam Span : 25.4895 cm

2. Section Diagram



3. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	3	3	3
Moment (M_Ed)	982.57	1793.42	2204.96
Factored Strength (M_Rd)	2176.08	2176.08	2974.78
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.4515	0.8242	0.7412
Neutral Axis (x/d)	0.1362	0.1362	0.1646
(+) Load Combination No.	114	114	114
Moment (M_Ed)	0.00	0.00	0.00
Factored Strength (M_Rd)	2176.08	2176.08	2176.08
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.0000	0.0000	0.0000
Neutral Axis (x/d)	0.1362	0.1362	0.1362
Required Rebar Top (As_top)	1.2886	2.2497	2.7660
Required Rebar Bot (As_bot)	1.2886	1.2886	1.2886

4. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	3	3	3
Factored Shear Force (V_Ed)	65.31	66.62	67.29
Shear Strength by Conc.(V_Rdc)	45.21	45.21	46.08
Shear Strength by Rebar.(V_Rds)	69.03	69.03	69.03
Shear Strength by Rebar.(V_Rdmax)	418.27	418.27	418.27
Required Shear Reinf. (Asw)	8.6473	8.8219	8.9103
Required Stirrups Spacing	2-P8 @110	2-P8 @110	2-P8 @110
Shear Ratio by Conc	1.4444	1.4736	1.4604
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	0.9461	0.9652	0.9749
Check Ratio	0.9461	0.9652	0.9749

5. Torsion Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	43	43	43
Factored Torsion (T_Ed)	1226.36	1226.36	1226.36
Max. Resist Limit	0.3593	0.3616	0.3628
Required Torsion T-Reinf. (Ast,req)	0.0582	0.0582	0.0582
Using Torsion T-Reinf. (Ast,use)	0.4570	0.4570	0.4570
Required Torsion L-Reinf. (Asl,req)	2.5542	2.5542	2.5542
Using Torsion L-Reinf. (Asl,use)	3.1416	3.1416	3.1416

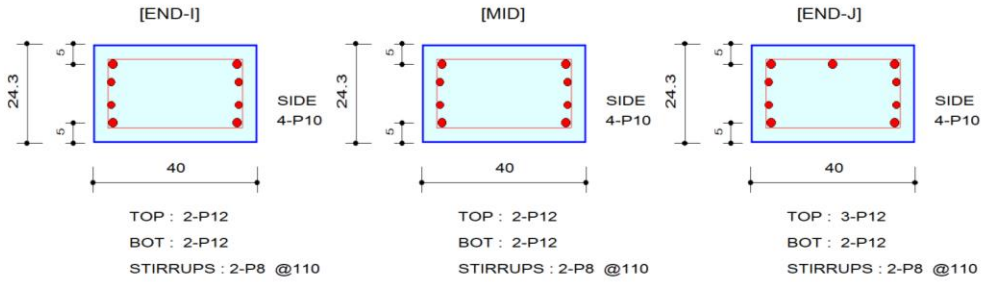
(slika br. 58, rezultati dimenzioniranja, poprečna „prva“ greda 40cm „linearni model“ [kN, cm])

-„Beam design“ dimenzioniranje elemenata kao AB greda (My, Vz, Tx), nonlinear:

1. Design Information

Design Code	: Eurocode2:04	Unit System	: kN, cm
Material Data	: fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2		
Section Property	: Poprečni 2A (No : 141)	Beam Span	: 25.4895 cm

2. Section Diagram



3. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	3	3	3
Moment (M_Ed)	984.07	1802.28	2217.49
Factored Strength (M_Rd)	2176.08	2176.08	2974.78
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.4522	0.8282	0.7454
Neutral Axis (x/d)	0.1362	0.1362	0.1646
(+) Load Combination No.	66	66	66
Moment (M_Ed)	0.00	0.00	0.00
Factored Strength (M_Rd)	2176.08	2176.08	2176.08
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.0000	0.0000	0.0000
Neutral Axis (x/d)	0.1362	0.1362	0.1362
Required Rebar Top (As_top)	1.2886	2.2608	2.7817
Required Rebar Bot (As_bot)	1.2886	1.2886	1.2886

4. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	6	6	6
Factored Shear Force (V_Ed)	66.02	67.34	68.01
Shear Strength by Conc.(V_Rdc)	45.21	45.21	46.08
Shear Strength by Rebar.(V_Rds)	69.03	69.03	69.03
Shear Strength by Rebar.(V_Rdmax)	418.27	418.27	418.27
Required Shear Reinf. (Asw)	8.7421	8.9167	9.0051
Required Stirrups Spacing	2-P8 @110	2-P8 @110	2-P8 @110
Shear Ratio by Conc	1.4602	1.4894	1.4759
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	0.9565	0.9756	0.9852
Check Ratio	0.9565	0.9756	0.9852

5. Torsion Capacity

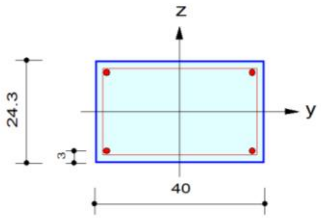
	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	45	45	45
Factored Torsion (T_Ed)	1249.55	1249.55	1249.55
Max. Resist Limit	0.3657	0.3680	0.3692
Required Torsion T-Reinf. (Ast,req)	0.0105	0.0105	0.0105
Using Torsion T-Reinf. (Ast,use)	0.4570	0.4570	0.4570
Required Torsion L-Reinf. (Asl,req)	2.6025	2.6025	2.6025
Using Torsion L-Reinf. (Asl,use)	3.1416	3.1416	3.1416

(slika br. 59, rezultati dimenzioniranja, poprečna „prva“ greda 40cm „ne linearni model“ [kN, cm])

-„Column design“ dimenzioniranje elementa kao AB stup (Fx+My+Mz, Vz, Vy), linear:

1. Design Condition

Design Code : Eurocode2:04 UNIT SYSTEM kN, cm
Member Number: 16718 (PM), 16709 (Shear)
Material Data : fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2
Column Height : 24.5849 cm
Section Property: Poprečni 2A (No : 141)
Rebar Pattern : 4 - 2 - P12 Ast = 4.524 cm^2 (Rhost = 0.005)



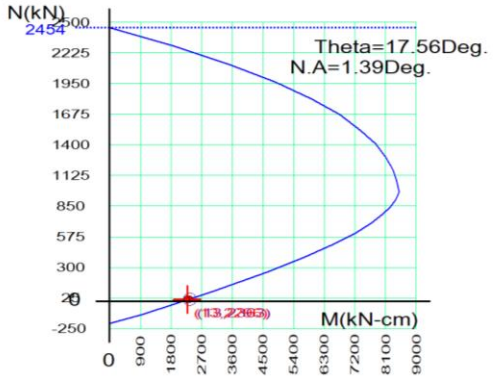
2. Applied Loads

Load Combination : 6 AT (J) Point
N_Ed = 12.8031 kN M_Edy = 2186.08 kN-cm M_Edz = 702.410 kN-cm
M_Ed = SQRT(M_Edy^2+ M_Edz^2) = 2296.15 kN-cm

3. Axial Forces and Moments Capacity Check

Concentric Max. Axial Load	N_Rdmax	= 2454.14 kN	
Axial Load Ratio	N_Ed/N_Rd	= 12.8031 / 12.9310	= 0.990 < 1.000 ..... O.K
Moment Ratio	M_Ed/M_Rd	= 2296.15 / 2363.21	= 0.972 < 1.000 ..... O.K
	M_Edy/M_Rdy	= 2186.08 / 2253.11	= 0.970 < 1.000 ..... O.K
	M_Edz/M_Rdz	= 702.410 / 712.916	= 0.985 < 1.000 ..... O.K

4. M-N Interaction Diagram



N_Rd(kN)	M_Rd(kN-cm)
2454.14	0.00
2123.98	3550.28
1813.95	5950.23
1533.93	7388.29
1289.67	8132.66
1093.37	8438.32
981.88	8518.21
907.53	8415.83
780.33	8020.77
610.74	7211.24
392.09	5718.08
90.83	3079.90
-196.70	0.00

5. Shear Force Capacity Check (End)

Applied Shear Force	V_Ed	= 67.2923 kN (Load Combination : 3)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 67.2923 / 50.4655 = 1.333
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 67.2923 / 69.8316 = 0.964
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.964 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 8.07367 cm^2/m, 2-P8 @120)

6. Shear Force Capacity Check (Middle)

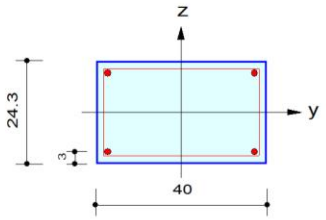
Applied Shear Force	V_Ed	= 66.6247 kN (Load Combination : 3)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 66.6247 / 50.4559 = 1.320
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 66.6247 / 69.8316 = 0.954
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.954 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 7.99357 cm^2/m, 2-P8 @120)

(slika br. 60, rezultati dimenzioniranja, poprečna „prva“ greda 40cm „linearni model“ [kN, cm])

-„Column design“ dimenzioniranje elementa kao AB stup (Fx+My+Mz, Vz, Vy), nonlinear:

1. Design Condition

Design Code : Eurocode2:04 UNIT SYSTEM kN, cm
Member Number: 16754 (PM), 16754 (Shear)
Material Data : fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2
Column Height : 24.5849 cm
Section Property: Poprečni 2A (No : 141)
Rebar Pattern : 4 - 2 - P12 Ast = 4.524 cm^2 (Rhost = 0.005)



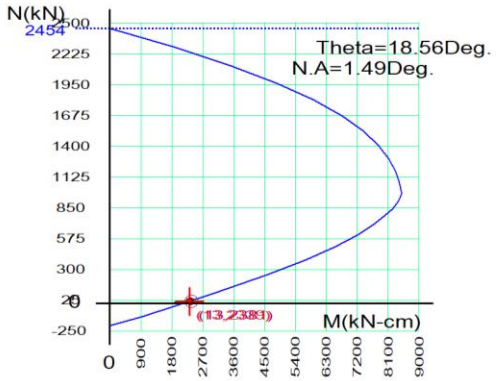
2. Applied Loads

Load Combination : 3 AT (J) Point
N_Ed = 13.1123 kN M_Edy = 2217.49 kN-cm M_Edz = 744.531 kN-cm
M_Ed = SQRT(M_Edy^2+ M_Edz^2) = 2339.15 kN-cm

3. Axial Forces and Moments Capacity Check

Concentric Max. Axial Load	N_Rdmax	= 2454.14 kN	
Axial Load Ratio	N_Ed/N_Rd	= 13.1123 / 13.4894	= 0.972 < 1.000 ..... O.K
Moment Ratio	M_Ed/M_Rd	= 2339.15 / 2381.10	= 0.982 < 1.000 ..... O.K
	M_Edy/M_Rdy	= 2217.49 / 2257.22	= 0.982 < 1.000 ..... O.K
	M_Edz/M_Rdz	= 744.531 / 758.009	= 0.982 < 1.000 ..... O.K

4. M-N Interaction Diagram



N_Rd(kN)	M_Rd(kN-cm)
2454.14	0.00
2126.55	3528.66
1815.78	5939.52
1535.11	7383.81
1290.32	8130.60
1093.63	8436.27
981.92	8515.45
907.05	8414.91
779.47	8017.82
608.92	7200.57
389.55	5700.21
87.08	3053.45
-196.70	0.00

5. Shear Force Capacity Check (End)

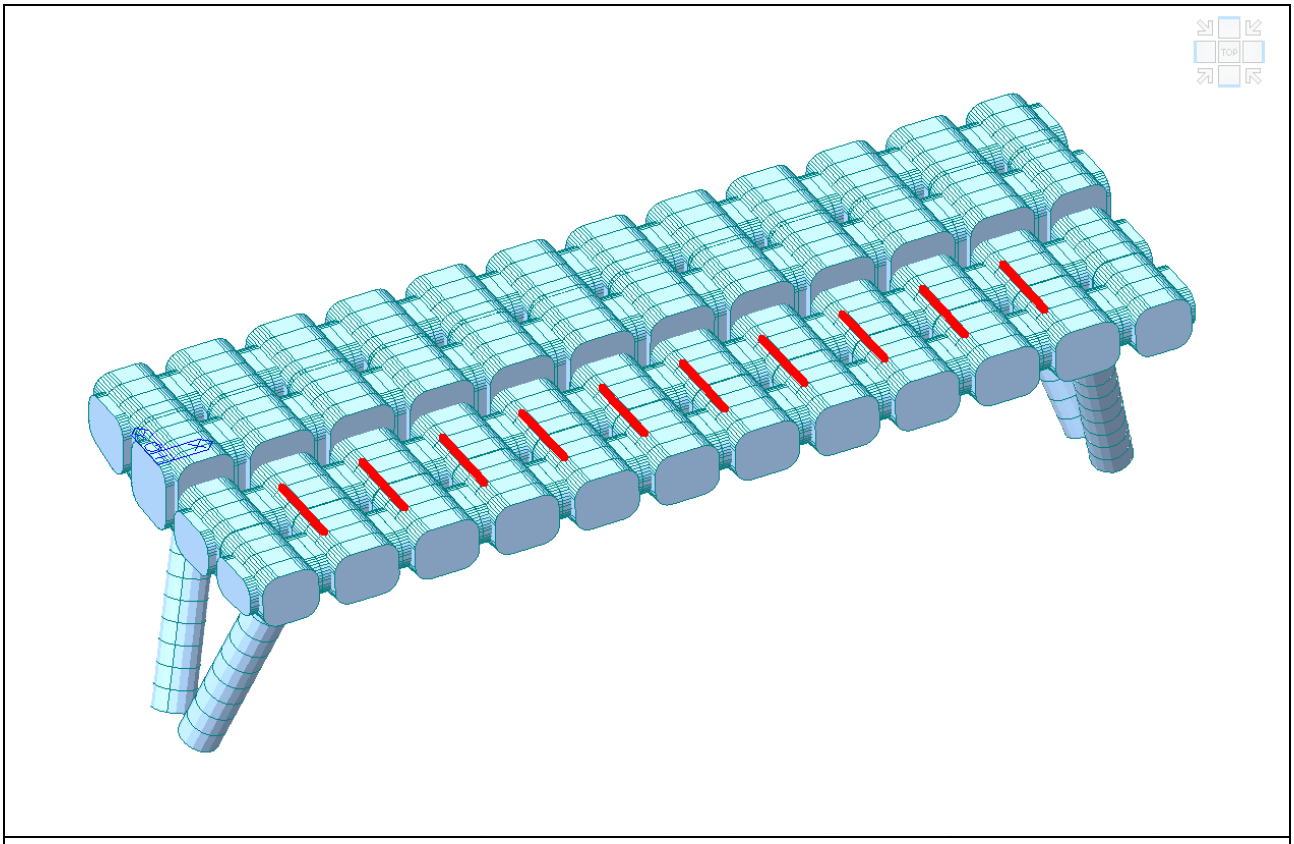
Applied Shear Force	V_Ed	= 68.0080 kN (Load Combination : 6)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 68.0080 / 50.4345 = 1.348
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 68.0080 / 69.8316 = 0.974
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.974 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 8.15954 cm^2/m, 2-P8 @120)

6. Shear Force Capacity Check (Middle)

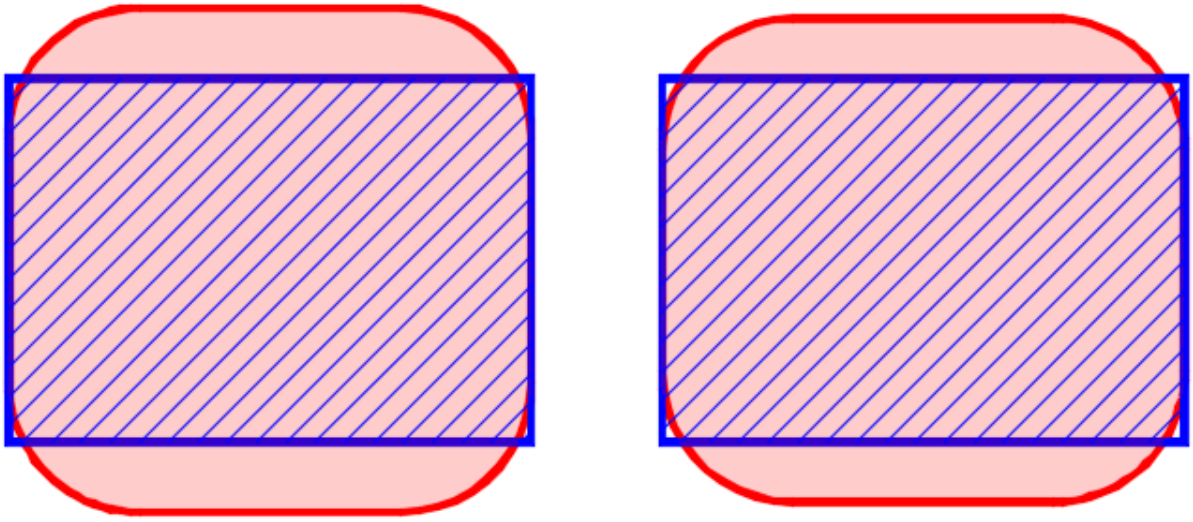
Applied Shear Force	V_Ed	= 67.3403 kN (Load Combination : 6)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 67.3403 / 50.4250 = 1.335
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 67.3403 / 69.8316 = 0.964
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.964 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 8.07944 cm^2/m, 2-P8 @120)

(slika br. 61, rezultati dimenzioniranja, poprečna „prva“ greda 40cm „ne linearni model“ [kN, cm])

4.5.12. PRIKAZ REZULTATA DIMENZIONIRANJA „DRUGE“ AB POPREČNE GREDA ŠIRINE 40cm:



(slika br. 62, prikaz AB pozicija za koje se vrši dimenzioniranje)



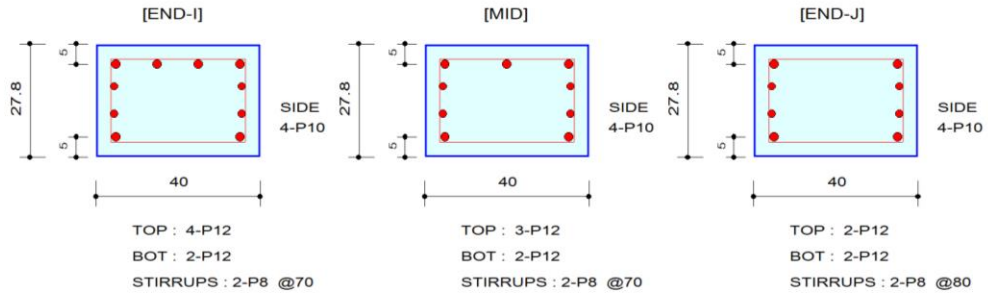
(slika br. 63, prikaz idealiziranog poprečnog presjeka na temelju kojega se vrši dimenzioniranje te realnog poprečnog presjeka betona)

-„Beam design“ dimenzioniranje elemenata kao AB greda (My, Vz, Tx), linear:

1. Design Information

Design Code	: Eurocode2:04	Unit System	: kN, cm
Material Data	: fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2		
Section Property	: Poprečni 2B (No : 142)	Beam Span	: 25.1153 cm

2. Section Diagram



3. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	98	98	50
Moment (M_Ed)	3485.41	2780.40	1384.47
Factored Strength (M_Rd)	4432.01	3510.10	2516.03
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.7864	0.7921	0.5503
Neutral Axis (x/d)	0.1543	0.1396	0.1152
(+) Load Combination No.	111	111	111
Moment (M_Ed)	1313.17	1292.25	1245.07
Factored Strength (M_Rd)	2662.18	2625.90	2516.03
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.4933	0.4921	0.4949
Neutral Axis (x/d)	0.1477	0.1387	0.1152
Required Rebar Top (As_top)	3.7010	2.9524	1.5223
Required Rebar Bot (As_bot)	1.5223	1.5223	1.5223

4. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	98	98	98
Factored Shear Force (V_Ed)	113.26	112.76	111.76
Shear Strength by Conc.(V_Rdc)	54.88	50.89	50.89
Shear Strength by Rebar.(V_Rds)	128.14	128.14	112.12
Shear Strength by Rebar.(V_Rdmax)	494.12	494.12	494.12
Required Shear Reinf. (Asw)	12.6950	12.6393	12.5271
Required Stirrups Spacing	2-P8 @70	2-P8 @70	2-P8 @80
Shear Ratio by Conc	2.0638	2.2158	2.1961
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	0.8839	0.8800	0.9968
Check Ratio	0.8839	0.8800	0.9968

5. Torsion Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	8	8	8
Factored Torsion (T_Ed)	1587.05	1587.05	1587.05
Max. Resist Limit	0.3150	0.3139	0.3118
Required Torsion T-Reinf. (Ast,req)	0.2468	0.2468	0.2468
Using Torsion T-Reinf. (Ast,use)	0.7181	0.7181	0.6284
Required Torsion L-Reinf. (Asl,req)	3.0103	3.0103	3.0103
Using Torsion L-Reinf. (Asl,use)	3.1416	3.1416	3.1416

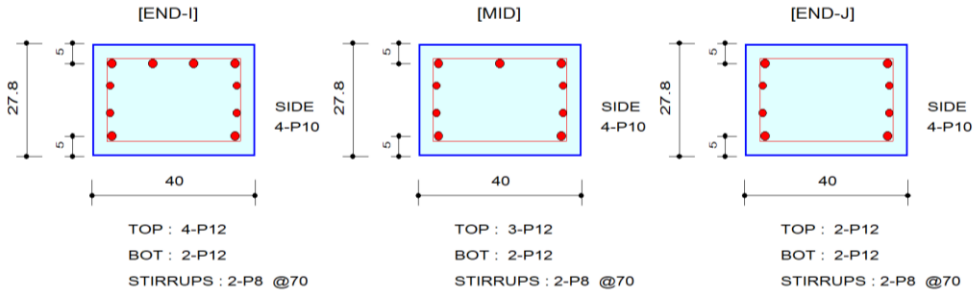
(slika br. 64, rezultati dimenzioniranja, poprečna „druga“ greda 40cm „linearni model“ [kN, cm])

-„Beam design“ dimenzioniranje elemenata kao AB greda (My, Vz, Tx), nonlinear:

1. Design Information

Design Code	: Eurocode2:04	Unit System	: kN, cm
Material Data	: fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2		
Section Property	: Poprečni 2B (No : 142)	Beam Span	: 25.1153 cm

2. Section Diagram



3. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	50	50	50
Moment (M_Ed)	3893.25	3111.74	1558.12
Factored Strength (M_Rd)	4432.01	3510.10	2516.03
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.8784	0.8865	0.6193
Neutral Axis (x/d)	0.1543	0.1396	0.1152
(+) Load Combination No.	63	64	64
Moment (M_Ed)	1537.19	1469.22	1335.91
Factored Strength (M_Rd)	2662.18	2625.90	2516.03
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.5774	0.5595	0.5310
Neutral Axis (x/d)	0.1477	0.1387	0.1152
Required Rebar Top (As_top)	4.1341	3.3042	1.6545
Required Rebar Bot (As_bot)	1.6323	1.5601	1.5223

4. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	50	50	50
Factored Shear Force (V_Ed)	125.75	125.25	124.25
Shear Strength by Conc.(V_Rdc)	54.88	50.89	50.89
Shear Strength by Rebar.(V_Rds)	128.14	128.14	128.14
Shear Strength by Rebar.(V_Rdmax)	494.12	494.12	494.12
Required Shear Reinf. (Asw)	14.0949	14.0392	13.9271
Required Stirrups Spacing	2-P8 @70	2-P8 @70	2-P8 @70
Shear Ratio by Conc	2.2914	2.4612	2.4415
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	0.9813	0.9775	0.9697
Check Ratio	0.9813	0.9775	0.9697

5. Torsion Capacity

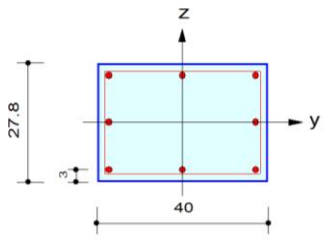
	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	8	8	8
Factored Torsion (T_Ed)	1412.89	1412.89	1412.89
Max. Resist Limit	0.2870	0.2859	0.2838
Required Torsion T-Reinf. (Ast,req)	0.0335	0.0335	0.0335
Using Torsion T-Reinf. (Ast,use)	0.7181	0.7181	0.7181
Required Torsion L-Reinf. (Asl,req)	2.6800	2.6800	2.6800
Using Torsion L-Reinf. (Asl,use)	3.1416	3.1416	3.1416

(slika br. 65, rezultati dimenzioniranja, poprečna „druga“ greda 40cm „ne linearni model“ [kN, cm])

-„Column design“ dimenzioniranje elementa kao AB stup (Fx+My+Mz, Vz, Vy), linear:

1. Design Condition

Design Code : Eurocode2:04 UNIT SYSTEM kN, cm
Member Number: 16634 (PM), 16634 (Shear)
Material Data : fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2
Column Height : 25.1153 cm
Section Property: Poprečni 2B (No : 142)
Rebar Pattern : 8 - 3 - P12 Ast = 9.048 cm^2 (Rhost = 0.008)



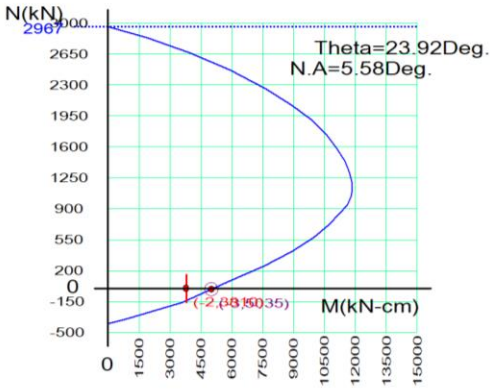
2. Applied Loads

Load Combination : 98 AT (I) Point
N_Ed = -1.9709 kN M_Edy = -3485.4 kN-cm M_Edz = -1539.1 kN-cm
M_Ed = SQRT(M_Edy^2+ M_Edz^2) = 3810.10 kN-cm

3. Axial Forces and Moments Capacity Check

Concentric Max. Axial Load	N_Rdmax	= 2966.95 kN	
Axial Load Ratio	N_Ed/N_Rd	= -1.9709 / -2.6233	= 0.751 < 1.000 ..... O.K
Moment Ratio	M_Ed/M_Rd	= 3810.10 / 5034.63	= 0.757 < 1.000 ..... O.K
	M_Edy/M_Rdy	= -3485.4 / 4602.27	= 0.757 < 1.000 ..... O.K
	M_Edz/M_Rdz	= -1539.1 / 2041.22	= 0.754 < 1.000 ..... O.K

4. M-N Interaction Diagram



N_Rd(kN)	M_Rd(kN-cm)
2966.95	0.00
2667.45	3972.79
2268.46	7635.49
1903.62	9921.51
1580.49	11159.69
1316.30	11718.82
1164.01	11896.95
1046.64	11829.00
848.46	11260.46
579.55	9974.37
258.20	7578.09
-154.61	3614.96
-393.39	0.00

5. Shear Force Capacity Check (End)

Applied Shear Force	V_Ed	= 113.261 kN (Load Combination : 98)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 113.261 / 0.00000 = 0.000
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 113.261 / 121.959 = 0.929
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.929 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 11.67118 cm^2/m, 2-P8 @80)

6. Shear Force Capacity Check (Middle)

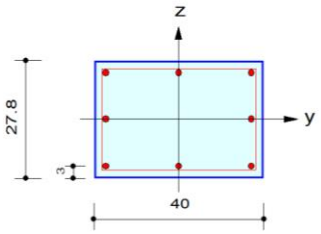
Applied Shear Force	V_Ed	= 112.765 kN (Load Combination : 98)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 112.765 / 0.00000 = 0.000
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 112.765 / 121.959 = 0.925
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.925 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 11.62003 cm^2/m, 2-P8 @80)

(slika br. 66, rezultati dimenzioniranja, poprečna „druga“ greda 40cm „linearni model“ [kN, cm])

-„Column design“ dimenzioniranje elementa kao AB stup (Fx+My+Mz, Vz, Vy), nonlinear:

1. Design Condition

Design Code : Eurocode2:04 UNIT SYSTEM kN, cm
Member Number: 16658 (PM), 16613 (Shear)
Material Data : fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2
Column Height : 25.1153 cm
Section Property: Poprečni 2B (No : 142)
Rebar Pattern : 8 - 3 - P12 Ast = 9.048 cm^2 (Rhost = 0.008)



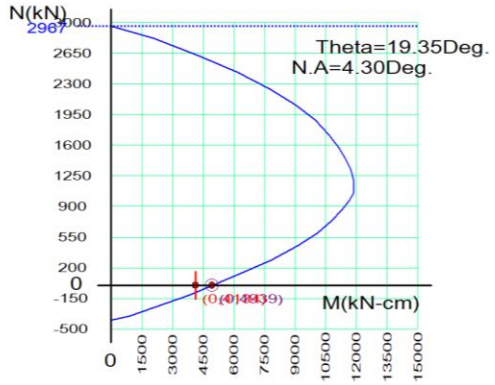
2. Applied Loads

Load Combination : 50 AT (I) Point
N_Ed = 0.22276 kN M_Edy = 3893.25 kN-cm M_Edz = 1391.59 kN-cm
M_Ed = SQRT(M_Edy^2+ M_Edz^2) = 4134.48 kN-cm

3. Axial Forces and Moments Capacity Check

Concentric Max. Axial Load	N_Rdmax	= 2966.95 kN	
Axial Load Ratio	N_Ed/N_Rd	= 0.22276 / 0.26837	= 0.830 < 1.000 ..... O.K
Moment Ratio	M_Ed/M_Rd	= 4134.48 / 4939.43	= 0.837 < 1.000 ..... O.K
	M_Edy/M_Rdy	= 3893.25 / 4660.28	= 0.835 < 1.000 ..... O.K
	M_Edz/M_Rdz	= 1391.59 / 1637.00	= 0.850 < 1.000 ..... O.K

4. M-N Interaction Diagram



N_Rd(kN)	M_Rd(kN-cm)
2966.95	0.00
2634.09	4249.54
2244.59	7787.97
1887.98	9983.33
1571.62	11183.85
1312.50	11740.93
1162.87	11928.29
1051.51	11877.14
863.03	11320.96
603.38	10112.06
292.12	7844.72
-107.60	3862.79
-393.39	0.00

5. Shear Force Capacity Check (End)

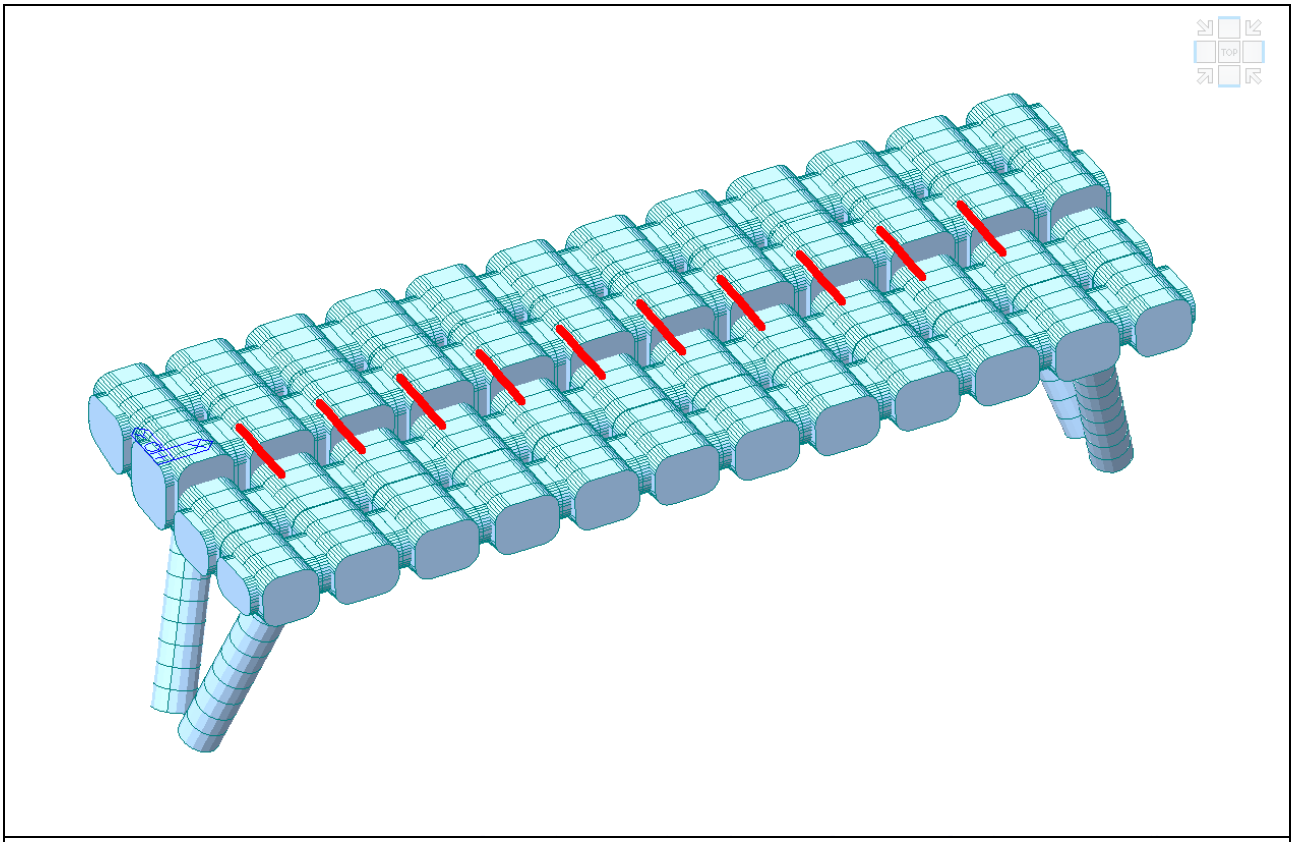
Applied Shear Force	V_Ed	= 125.751 kN (Load Combination : 50)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 125.751 / 0.00000 = 0.000
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 125.751 / 139.382 = 0.902
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.902 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 12.95820 cm^2/m, 2-P8 @70)

6. Shear Force Capacity Check (Middle)

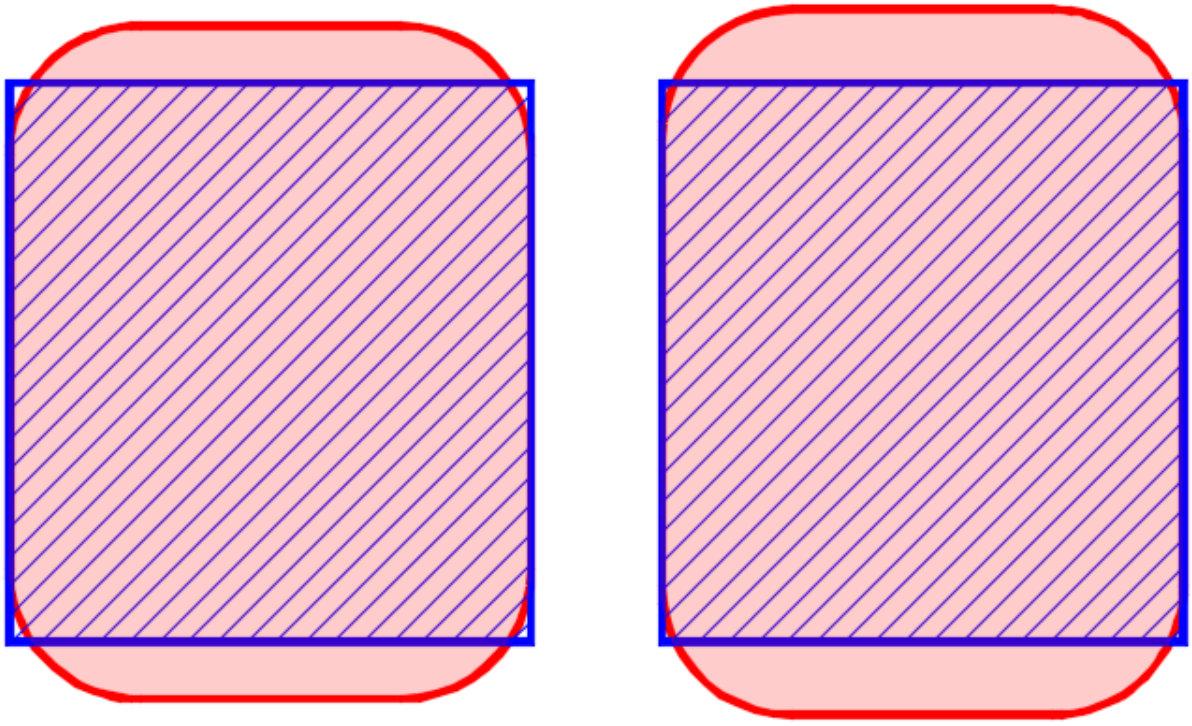
Applied Shear Force	V_Ed	= 125.254 kN (Load Combination : 50)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 125.254 / 0.00000 = 0.000
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 125.254 / 139.382 = 0.899
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.899 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 12.90704 cm^2/m, 2-P8 @70)

(slika br. 67, rezultati dimenzioniranja, poprečna „druga“ greda 40cm „ne linearni model“ [kN, cm])

4.5.13. PRIKAZ REZULTATA DIMENZIONIRANJA „TREĆE“ AB POPREČNE GREDE ŠIRINE 40cm:



(slika br. 68, prikaz AB pozicija za koje se vrši dimenzioniranje)



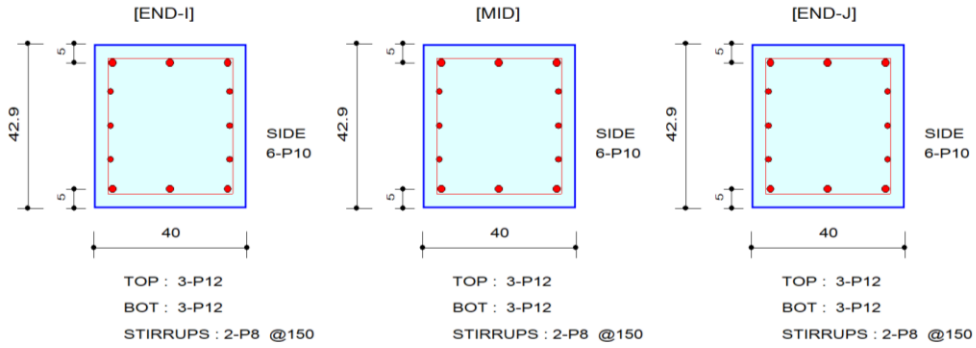
(slika br. 69, prikaz idealiziranog poprečnog presjeka na temelju kojega se vrši dimenzioniranje te realnog poprečnog presjeka betona)

-„Beam design“ dimenzioniranje elemenata kao AB greda (My, Vz, Tx), linear:

1. Design Information

Design Code	: Eurocode2:04	Unit System	: kN, cm
Material Data	: fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2		
Section Property	: Poprečni 2C (No : 143)	Beam Span	: 25.1183 cm

2. Section Diagram



3. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	98	98	98
Moment (M_Ed)	956.39	2042.39	2591.73
Factored Strength (M_Rd)	5740.17	5740.17	5740.17
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.1666	0.3558	0.4515
Neutral Axis (x/d)	0.0903	0.0903	0.0903
(+) Load Combination No.	111	111	111
Moment (M_Ed)	2489.34	2787.88	2932.37
Factored Strength (M_Rd)	5740.17	5740.17	5740.17
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.4337	0.4857	0.5109
Neutral Axis (x/d)	0.0903	0.0903	0.0903
Required Rebar Top (As_top)	2.5305	2.5305	2.5305
Required Rebar Bot (As_bot)	2.5305	2.5305	2.5305

4. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	8	8	7
Factored Shear Force (V_Ed)	69.91	71.17	68.28
Shear Strength by Conc.(V_Rdc)	71.21	71.21	71.21
Shear Strength by Rebar.(V_Rds)	99.40	99.40	99.40
Shear Strength by Rebar.(V_Rdmax)	821.37	821.37	821.37
Required Shear Reinf. (Asw)	6.4656	6.4656	6.4656
Required Stirrups Spacing	2-P8 @150	2-P8 @150	2-P8 @150
Shear Ratio by Conc	0.9818	0.9994	0.9589
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	0.7033	0.7159	0.6869
Check Ratio	0.9818	0.9994	0.9589

5. Torsion Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	5	5	5
Factored Torsion (T_Ed)	2579.97	2579.97	2579.97
Max. Resist Limit	0.2399	0.2415	0.2423
Required Torsion T-Reinf. (Ast,req)	0.1666	0.1679	0.0541
Using Torsion T-Reinf. (Ast,use)	0.3351	0.3351	0.3351
Required Torsion L-Reinf. (Asl,req)	3.8243	3.8243	3.8243
Using Torsion L-Reinf. (Asl,use)	4.7124	4.7124	4.7124

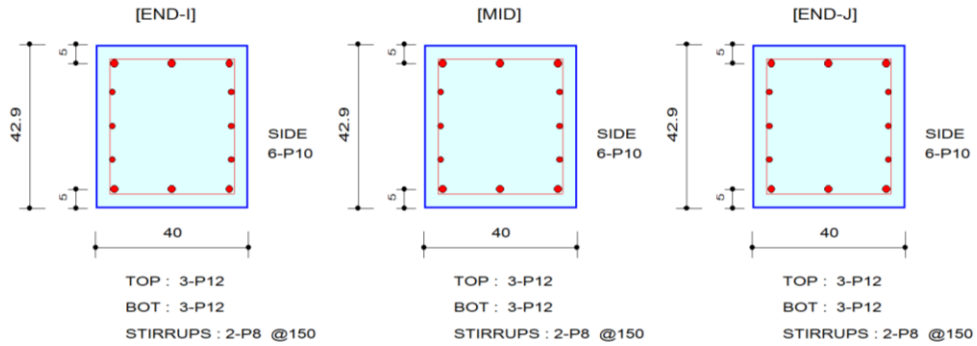
(slika br. 70, rezultati dimenzioniranja, poprečna „treća“ greda 40cm „linearni model“ [kN, cm])

-„Beam design“ dimenzioniranje elemenata kao AB greda (My, Vz, Tx), nonlinear:

1. Design Information

Design Code	: Eurocode2:04	Unit System	: kN, cm
Material Data	: fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2		
Section Property	: Poprečni 2C (No : 143)	Beam Span	: 25.1183 cm

2. Section Diagram



3. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	47	48	48
Moment (M_Ed)	1146.63	2326.06	2921.36
Factored Strength (M_Rd)	5740.17	5740.17	5740.17
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.1998	0.4052	0.5089
Neutral Axis (x/d)	0.0903	0.0903	0.0903
(+) Load Combination No.	66	66	66
Moment (M_Ed)	2737.59	3155.42	3358.81
Factored Strength (M_Rd)	5740.17	5740.17	5740.17
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.4769	0.5497	0.5851
Neutral Axis (x/d)	0.0903	0.0903	0.0903
Required Rebar Top (As_top)	2.5305	2.5305	2.5305
Required Rebar Bot (As_bot)	2.5305	2.5305	2.5305

4. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	8	8	7
Factored Shear Force (V_Ed)	70.45	70.73	70.57
Shear Strength by Conc.(V_Rdc)	71.21	71.21	71.21
Shear Strength by Rebar.(V_Rds)	99.40	99.40	99.40
Shear Strength by Rebar.(V_Rdmax)	821.37	821.37	821.37
Required Shear Reinf. (Asw)	6.4656	6.4656	6.4656
Required Stirrups Spacing	2-P8 @150	2-P8 @150	2-P8 @150
Shear Ratio by Conc	0.9894	0.9933	0.9911
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	0.7087	0.7116	0.7100
Check Ratio	0.9894	0.9933	0.9911

5. Torsion Capacity

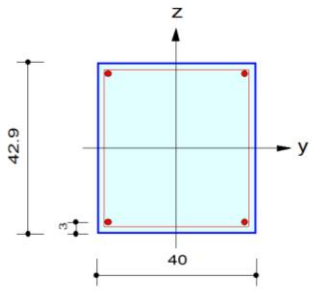
	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	5	5	5
Factored Torsion (T_Ed)	2360.81	2360.81	2360.81
Max. Resist Limit	0.2222	0.2238	0.2246
Required Torsion T-Reinf. (Ast,req)	0.1436	0.0644	0.0211
Using Torsion T-Reinf. (Ast,use)	0.3351	0.3351	0.3351
Required Torsion L-Reinf. (Asl,req)	3.4995	3.4995	3.4995
Using Torsion L-Reinf. (Asl,use)	4.7124	4.7124	4.7124

(slika br. 71, rezultati dimenzioniranja, poprečna „treća“ greda 40cm „ne linearni model“ [kN, cm])

-„Column design“ dimenzioniranje elementa kao AB stup (Fx+My+Mz, Vz, Vy), linear:

1. Design Condition

Design Code : Eurocode2:04 UNIT SYSTEM kN, cm
Member Number: 17354 (PM), 17378 (Shear)
Material Data : fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2
Column Height : 25.1183 cm
Section Property: Poprečni 2C (No : 143)
Rebar Pattern : 4 - 2 - P12 Ast = 4.524 cm^2 (Rhost = 0.003)



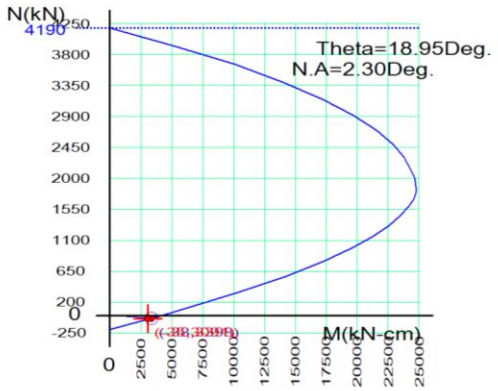
2. Applied Loads

Load Combination : 111 AT (J) Point
N_Ed = -34.933 kN M_Edy = 2932.37 kN-cm M_Edz = 976.240 kN-cm
M_Ed = SQRT(M_Edy^2+ M_Edz^2) = 3090.61 kN-cm

3. Axial Forces and Moments Capacity Check

Concentric Max. Axial Load	N_Rdmax	= 4190.14 kN	
Axial Load Ratio	N_Ed/N_Rd	= -34.933 / -37.632	= 0.928 < 1.000 ..... O.K
Moment Ratio	M_Ed/M_Rd	= 3090.61 / 3397.71	= 0.910 < 1.000 ..... O.K
	M_Edy/M_Rdy	= 2932.37 / 3213.63	= 0.912 < 1.000 ..... O.K
	M_Edz/M_Rdz	= 976.240 / 1103.18	= 0.885 < 1.000 ..... O.K

4. M-N Interaction Diagram



N_Rd(kN)	M_Rd(kN-cm)
4190.14	0.00
3664.80	10132.55
3157.70	17262.51
2704.45	21563.31
2314.74	23790.13
2007.15	24671.10
1835.45	24862.57
1701.51	24611.80
1464.36	23547.21
1157.25	21273.49
793.05	17265.12
342.48	10334.11
-196.70	0.00

5. Shear Force Capacity Check (End)

Applied Shear Force	V_Ed	= 88.6569 kN (Load Combination : 47)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 88.6569 / 0.00000 = 0.000
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 88.6569 / 112.124 = 0.791
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.791 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

6. Shear Force Capacity Check (Middle)

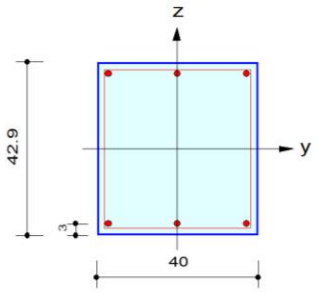
Applied Shear Force	V_Ed	= 88.0684 kN (Load Combination : 47)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 88.0684 / 0.00000 = 0.000
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 88.0684 / 112.124 = 0.785
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.785 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

(slika br. 72, rezultati dimenzioniranja, poprečna „treća“ greda 40cm „linearni model“ [kN, cm])

-„Column design“ dimenzioniranje elementa kao AB stup (Fx+My+Mz, Vz, Vy), nonlinear:

1. Design Condition

Design Code : Eurocode2:04 UNIT SYSTEM kN, cm
Member Number: 17333 (PM), 17333 (Shear)
Material Data : fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2
Column Height : 25.1183 cm
Section Property: Poprečni 2C (No : 143)
Rebar Pattern : 6 - 2 - P12 Ast = 6.786 cm^2 (Rhost = 0.004)



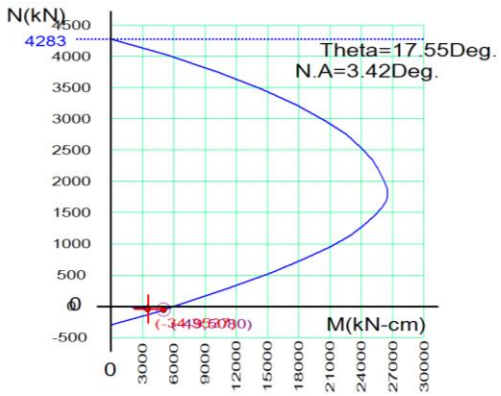
2. Applied Loads

Load Combination : 66 AT (J) Point
N_Ed = -34.112 kN M_Edy = 3358.81 kN-cm M_Edz = -1108.1 kN-cm
M_Ed = SQRT(M_Edy^2+ M_Edz^2) = 3536.89 kN-cm

3. Axial Forces and Moments Capacity Check

Concentric Max. Axial Load	N_Rdmax	= 4283.21 kN	
Axial Load Ratio	N_Ed/N_Rd	= -34.112 / -48.997	= 0.696 < 1.000 ..... O.K
Moment Ratio	M_Ed/M_Rd	= 3536.89 / 5080.24	= 0.696 < 1.000 ..... O.K
	M_Edy/M_Rdy	= 3358.81 / 4843.68	= 0.693 < 1.000 ..... O.K
	M_Edz/M_Rdz	= -1108.1 / 1532.18	= 0.723 < 1.000 ..... O.K

4. M-N Interaction Diagram



N_Rd(kN)	M_Rd(kN-cm)
4283.21	0.00
3755.28	10331.33
3229.46	17881.26
2756.69	22537.12
2347.08	25072.71
2020.89	26217.94
1837.32	26572.63
1696.04	26401.75
1454.73	25299.20
1142.24	22944.87
767.32	18718.79
282.09	11081.25
-295.04	0.00

5. Shear Force Capacity Check (End)

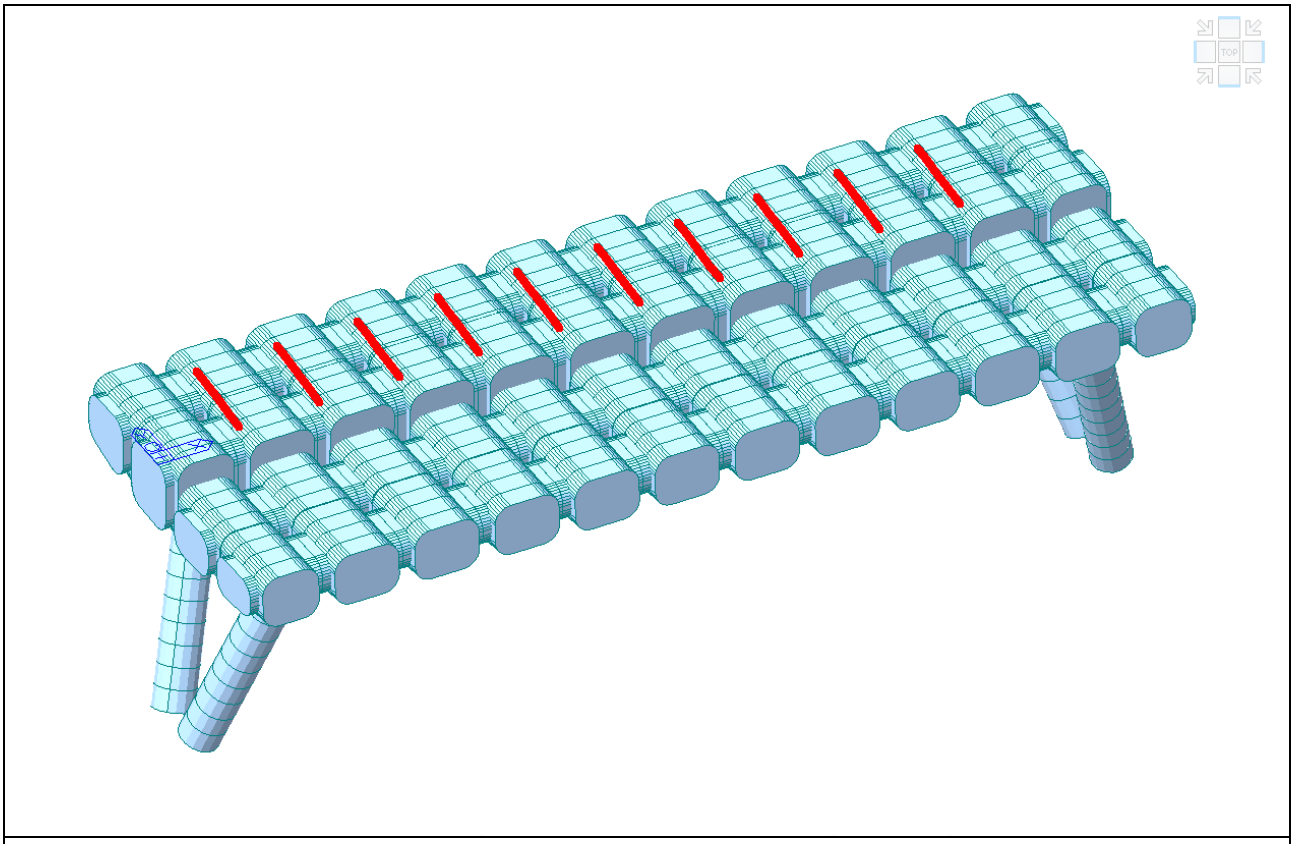
Applied Shear Force V_Ed = 95.7880 kN (Load Combination : 48)
Shear Ratio by Conc V_Ed/V_Rdc = 95.7880 / 0.00000 = 0.000
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax) V_Ed/V_Rds = 95.7880 / 112.124 = 0.854
Shear Ratio V_Ed/V_Rd = 0.854 < 1.000 ..... O.K
(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

6. Shear Force Capacity Check (Middle)

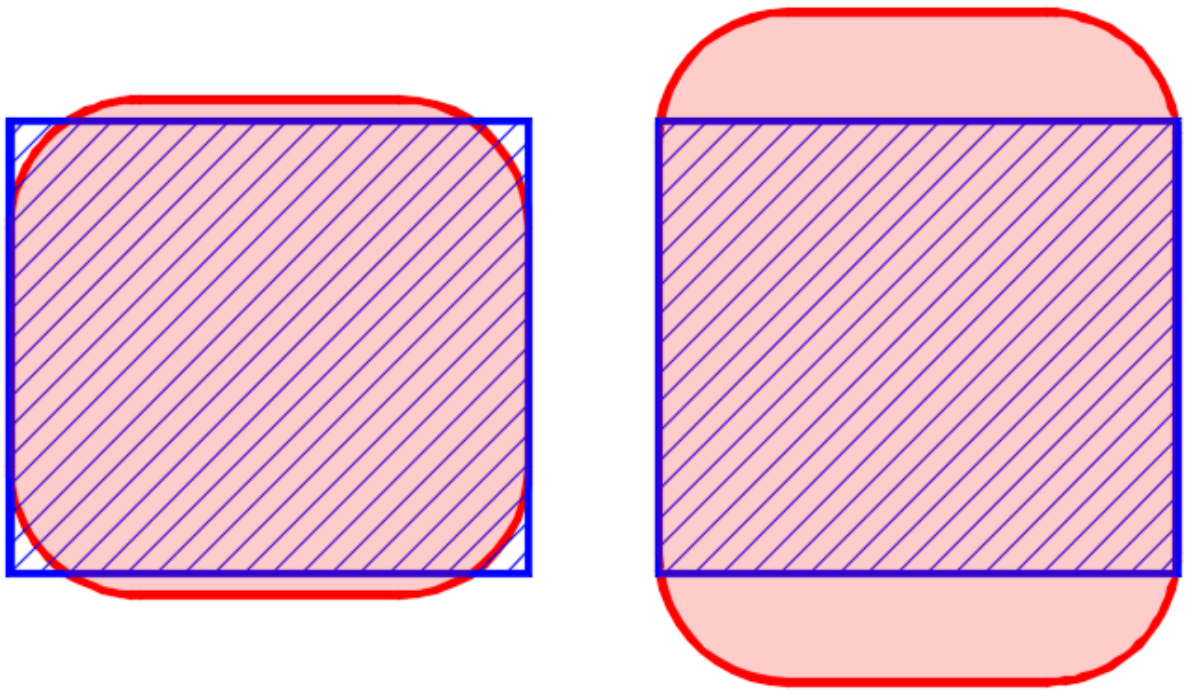
Applied Shear Force V_Ed = 95.1996 kN (Load Combination : 48)
Shear Ratio by Conc V_Ed/V_Rdc = 95.1996 / 0.00000 = 0.000
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax) V_Ed/V_Rds = 95.1996 / 112.124 = 0.849
Shear Ratio V_Ed/V_Rd = 0.849 < 1.000 ..... O.K
(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

(slika br. 73, rezultati dimenzioniranja, poprečna „treća“ greda 40cm „ne linearni model“ [kN, cm])

4.5.14. PRIKAZ REZULTATA DIMENZIONIRANJA „ČETVRTE“ AB POPREČNE GREDE ŠIRINE 40cm:



(slika br. 74, prikaz AB pozicija za koje se vrši dimenzioniranje)



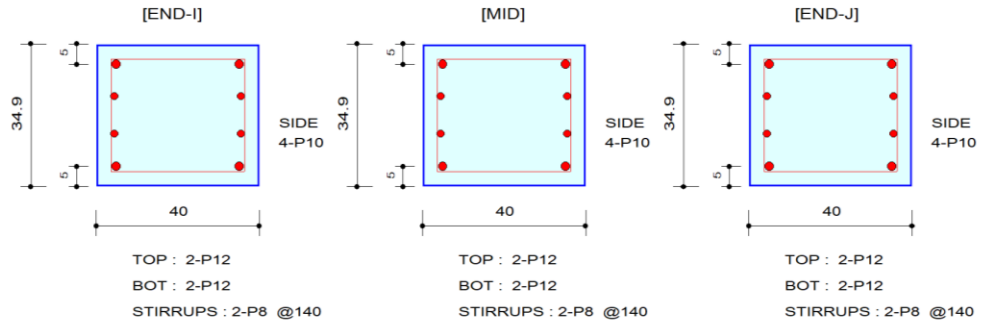
(slika br. 75, prikaz idealiziranog poprečnog presjeka na temelju kojega se vrši dimenzioniranje te realnog poprečnog presjeka betona)

-„Beam design“ dimenzioniranje elementa kao AB greda (My, Vz, Tx), linear:

1. Design Information

Design Code	: Eurocode2:04	Unit System	: kN, cm
Material Data	: fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2		
Section Property	: Poprečni 2D (No : 144)	Beam Span	: 25.9793 cm

2. Section Diagram



3. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	9	9	9
Moment (M_Ed)	1568.24	1217.01	528.56
Factored Strength (M_Rd)	3211.82	3211.82	3211.82
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.4883	0.3789	0.1646
Neutral Axis (x/d)	0.0879	0.0879	0.0879
(+) Load Combination No.	66	66	5
Moment (M_Ed)	43.73	24.45	21.89
Factored Strength (M_Rd)	3211.82	3211.82	3211.82
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.0136	0.0076	0.0068
Neutral Axis (x/d)	0.0879	0.0879	0.0879
Required Rebar Top (As_top)	1.9963	1.9963	1.9963
Required Rebar Bot (As_bot)	1.9963	1.9963	1.9963

4. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	7	7	7
Factored Shear Force (V_Ed)	55.61	54.83	53.32
Shear Strength by Conc.(V_Rdc)	60.70	60.70	60.70
Shear Strength by Rebar.(V_Rds)	84.02	84.02	84.02
Shear Strength by Rebar.(V_Rdmax)	647.99	647.99	647.99
Required Shear Reinf. (Asw)	7.1480	7.1480	7.1480
Required Stirrups Spacing	2-P8 @140	2-P8 @140	2-P8 @140
Shear Ratio by Conc	0.9161	0.9034	0.8785
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	0.6618	0.6526	0.6346
Check Ratio	0.9161	0.9034	0.8785

5. Torsion Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	94	94	94
Factored Torsion (T_Ed)	1419.85	1419.85	1419.85
Max. Resist Limit	0.2124	0.2115	0.2098
Required Torsion T-Reinf. (Ast,req)	0.0614	0.0614	0.0614
Using Torsion T-Reinf. (Ast,use)	0.3591	0.3591	0.3591
Required Torsion L-Reinf. (Asl,req)	2.3410	2.3410	2.3410
Using Torsion L-Reinf. (Asl,use)	3.1416	3.1416	3.1416

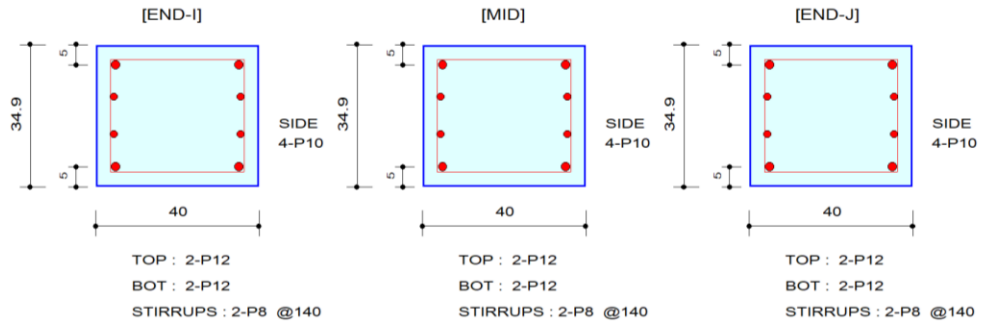
(slika br. 76, rezultati dimenzioniranja, poprečna „četvrta“ greda 40cm „linearni model“ [kN, cm])

-„Beam design“ dimenzioniranje elemenata kao AB greda (My, Vz, Tx), nonlinear:

1. Design Information

Design Code	: Eurocode2:04	Unit System	: kN, cm
Material Data	: fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2		
Section Property	: Poprečni 2D (No : 144)	Beam Span	: 25.9793 cm

2. Section Diagram



3. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	9	9	9
Moment (M_Ed)	1586.44	1230.62	533.01
Factored Strength (M_Rd)	3211.82	3211.82	3211.82
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.4939	0.3832	0.1660
Neutral Axis (x/d)	0.0879	0.0879	0.0879
(+) Load Combination No.	66	66	5
Moment (M_Ed)	73.08	54.25	31.89
Factored Strength (M_Rd)	3211.82	3211.82	3211.82
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.0228	0.0169	0.0099
Neutral Axis (x/d)	0.0879	0.0879	0.0879
Required Rebar Top (As_top)	1.9963	1.9963	1.9963
Required Rebar Bot (As_bot)	1.9963	1.9963	1.9963

4. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	9	9	9
Factored Shear Force (V_Ed)	58.56	57.78	56.27
Shear Strength by Conc.(V_Rdc)	60.70	60.70	60.70
Shear Strength by Rebar.(V_Rds)	84.02	84.02	84.02
Shear Strength by Rebar.(V_Rdmax)	647.99	647.99	647.99
Required Shear Reinf. (Asw)	7.1480	7.1480	7.1480
Required Stirrups Spacing	2-P8 @140	2-P8 @140	2-P8 @140
Shear Ratio by Conc	0.9647	0.9520	0.9271
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	0.6969	0.6877	0.6697
Check Ratio	0.9647	0.9520	0.9271

5. Torsion Capacity

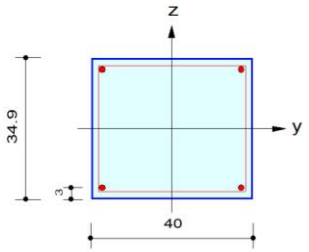
	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	46	46	46
Factored Torsion (T_Ed)	1403.32	1403.32	1403.32
Max. Resist Limit	0.2095	0.2086	0.2069
Required Torsion T-Reinf. (Ast,req)	0.0334	0.0334	0.0334
Using Torsion T-Reinf. (Ast,use)	0.3591	0.3591	0.3591
Required Torsion L-Reinf. (Asl,req)	2.3137	2.3137	2.3137
Using Torsion L-Reinf. (Asl,use)	3.1416	3.1416	3.1416

(slika br. 77, rezultati dimenzioniranja, poprečna „četvrta“ greda 40cm „ne linearni model“ [kN, cm])

-„Column design“ dimenzioniranje elementa kao AB stup (Fx+My+Mz, Vz, Vy), linear:

1. Design Condition

Design Code : Eurocode2:04 UNIT SYSTEM kN, cm
Member Number: 17465 (PM), 17474 (Shear)
Material Data : fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2
Column Height : 24.4682 cm
Section Property: Poprečni 2D (No : 144)
Rebar Pattern : 4 - 2 - P12 Ast = 4.524 cm^2 (Rhost = 0.003)



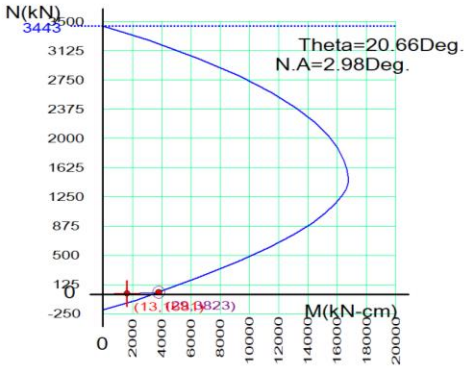
2. Applied Loads

Load Combination : 9 AT (I) Point
N_Ed = 12.6615 kN M_Edy = 1567.13 kN-cm M_Edz = 607.949 kN-cm
M_Ed = SQRT(M_Edy^2+ M_Edz^2) = 1680.92 kN-cm

3. Axial Forces and Moments Capacity Check

Concentric Max. Axial Load	N_Rdmax	= 3443.47 kN	
Axial Load Ratio	N_Ed/N_Rd	= 12.6615 / 28.5790	= 0.443 < 1.000 ..... O.K
Moment Ratio	M_Ed/M_Rd	= 1680.92 / 3822.86	= 0.440 < 1.000 ..... O.K
	M_Edy/M_Rdy	= 1567.13 / 3576.94	= 0.438 < 1.000 ..... O.K
	M_Edz/M_Rdz	= 607.949 / 1348.96	= 0.451 < 1.000 ..... O.K

4. M-N Interaction Diagram



N_Rd(kN)	M_Rd(kN-cm)
3443.47	0.00
3028.25	6563.06
2597.89	11532.89
2212.21	14522.65
1879.37	16063.68
1615.48	16671.38
1467.53	16804.76
1354.80	16646.31
1160.97	15876.88
909.96	14283.03
601.69	11377.48
207.38	6342.63
-196.70	0.00

5. Shear Force Capacity Check (End)

Applied Shear Force	V_Ed	= 57.8078 kN (Load Combination : 9)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 57.8078 / 65.1070 = 0.888
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 57.8078 / 89.6430 = 0.645
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.888 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

6. Shear Force Capacity Check (Middle)

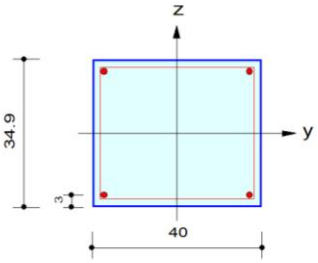
Applied Shear Force	V_Ed	= 57.0325 kN (Load Combination : 9)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 57.0325 / 65.0787 = 0.876
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 57.0325 / 89.6430 = 0.636
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.876 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

(slika br. 78, rezultati dimenzioniranja, poprečna „četvrta“ greda 40cm „linearni model“ [kN, cm])

-„Column design“ dimenzioniranje elementa kao AB stup (Fx+My+Mz, Vz, Vy), nonlinear:

1. Design Condition

Design Code : Eurocode2:04 UNIT SYSTEM kN, cm
Member Number: 17474 (PM), 17429 (Shear)
Material Data : fck = 3.5, fyk = 50, fyw = 50 kN/cm^2
Column Height : 24.4682 cm
Section Property: Poprečni 2D (No : 144)
Rebar Pattern : 4 - 2 - P12 Ast = 4.524 cm^2 (Rhost = 0.003)



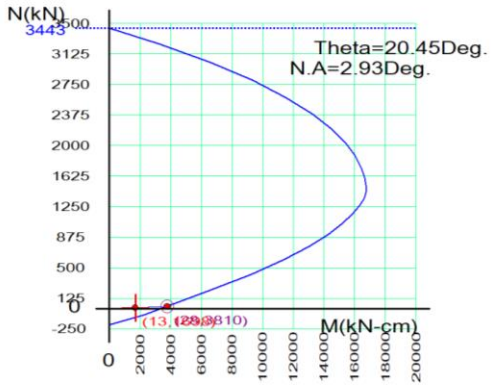
2. Applied Loads

Load Combination : 9 AT (I) Point
N_Ed = 12.6311 kN M_Edy = 1586.44 kN-cm M_Edz = 604.400 kN-cm
M_Ed = SQRT(M_Edy^2+ M_Edz^2) = 1697.67 kN-cm

3. Axial Forces and Moments Capacity Check

Concentric Max. Axial Load	N_Rdmax	= 3443.47 kN	
Axial Load Ratio	N_Ed/N_Rd	= 12.6311 / 28.0796	= 0.450 < 1.000 ..... O.K
Moment Ratio	M_Ed/M_Rd	= 1697.67 / 3810.35	= 0.446 < 1.000 ..... O.K
	M_Edy/M_Rdy	= 1586.44 / 3570.19	= 0.444 < 1.000 ..... O.K
	M_Edz/M_Rdz	= 604.400 / 1331.35	= 0.454 < 1.000 ..... O.K

4. M-N Interaction Diagram



N_Rd(kN)	M_Rd(kN-cm)
3443.47	0.00
3027.01	6579.14
2597.02	11541.03
2211.66	14526.19
1879.09	16065.30
1615.40	16672.77
1467.56	16806.50
1355.04	16647.14
1161.38	15879.10
910.61	14288.13
602.85	11390.33
209.05	6363.81
-196.70	0.00

5. Shear Force Capacity Check (End)

Applied Shear Force	V_Ed	= 58.5569 kN (Load Combination : 9)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 58.5569 / 65.1027 = 0.899
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 58.5569 / 89.6430 = 0.653
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.899 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

6. Shear Force Capacity Check (Middle)

Applied Shear Force	V_Ed	= 57.7816 kN (Load Combination : 9)
Shear Ratio by Conc	V_Ed/V_Rdc	= 57.7816 / 65.0744 = 0.888
Shear Ratio by (V_Rds ; V_Rdmax)	V_Ed/V_Rds	= 57.7816 / 89.6430 = 0.645
Shear Ratio	V_Ed/V_Rd	= 0.888 < 1.000 ..... O.K
		(Asw-H_req = 6.98194 cm^2/m, 2-P8 @140)

(slika br. 79, rezultati dimenzioniranja, poprečna „četvrta“ greda 40cm „ne linearni model“ [kN, cm])

D & Z *doo*
projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB: 13899490518
e-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860
fax 023 220 861

investitor	:	**GRAD ZADAR** **Narodni trg 1** **23000 Zadar** **OIB: 09933651854**
građevina	:	**ŠETNICA I SUNČALIŠTE NA DIJELU OBALNOG POJASA DIKLO U ZADRU**
lokacija	:	**DIKLO - ZADAR** **Krešimirova obala** **23000 Zadar, Diklo**
projekt	:	**GRAĐEVINSKI - KONSTRUKCIJE**
nivo razrade	:	**GLAVNI PROJEKT**
tehnički dnevnik	:	**2002**
zajednička oznaka projekta	:	**GD 61/19**

4.6.

PRIKAZ Dz POMAKA I KONTAKTNIH NAPONA TEMELJNE KONSTRUKCIJE

sastavio:

Ante Uglešić dipl.ing.građ

Zadar, svibanj 2019.

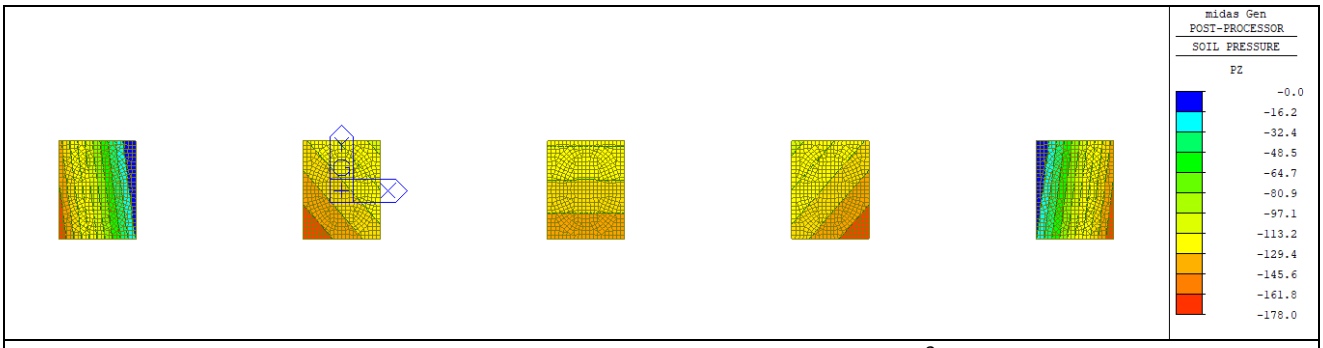
4.6.1. UVOD:

Za dokaz otpornosti temeljne konstrukcije (dimenzioniranje AB temeljnih traka) te izračun kontaktnih napona na horizontalna potresna djelovanja koristi se linearna (kvazistatička) analiza sa zamjenjujućim horizontalnim silama za prva dva vektora tj. tona osciliranja (x i y smjer). Razina horizontalne sile koja se zadaje kvazistatički, faktorirana je na način da bazna reakcija kvazistatičkog opterećenja odgovara baznoj reakciji koja je dobivena spektralnom analizom. Kod analize temeljne konstrukcije ponašanje tla u vertikalnom smjeru modelira se oprugama koje preuzimaju samo tlačne sile tj. pritisak (ne mogu nastati vlačne kontaktne sile). Krutost opruga uzeta je za stijenu kao temeljno tlo te iznosi 50000 kN/m^3. U horizontalnim X i Y smjerovima temeljnoj konstrukciji zadaju se kruti zglobni ležajevi.

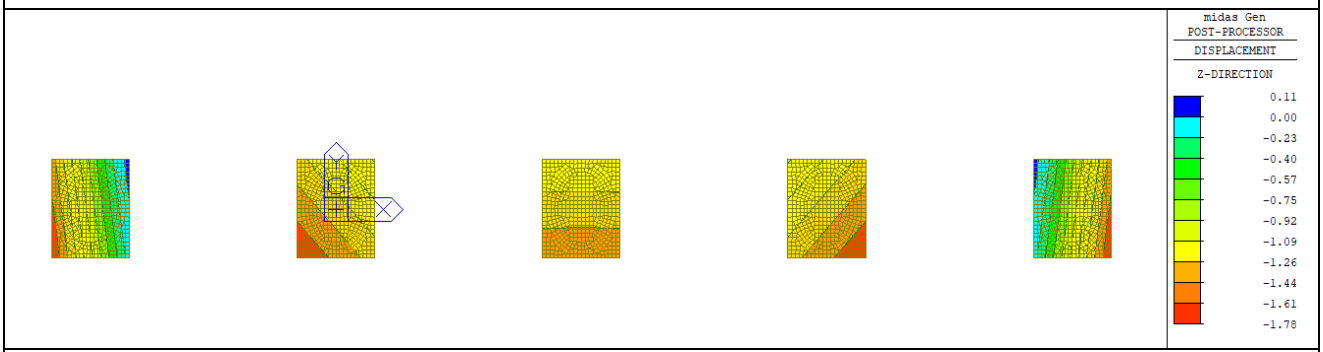
Temeljno tlo je stijena dobrih mehanički karakteristika što je vidljivo iz vizualnog pregleda lokacije gdje će se građevina graditi. Dopušteni kontaktni naponi za stijenu dobrih mehaničkih karakteristika veći su od 500 kN/m^2. Maksimalno izračunati kontaktni napon iznosi cca 375 kN/m^2 (slučaj tj. kombinacija opterećenja „SEQ8-0.3X-1.0YDT+“). Iz navedenog slijedi da je otpornost tla veća od djelovanja te da je zadovoljena nosivost.

4.6.2. PRIKAZ KONTAKTNIH NAPONA ZA NELINEARNE SLUČAJEVE OPTEREĆENJA [kN/m^2]

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „Vert Sim (F)“:

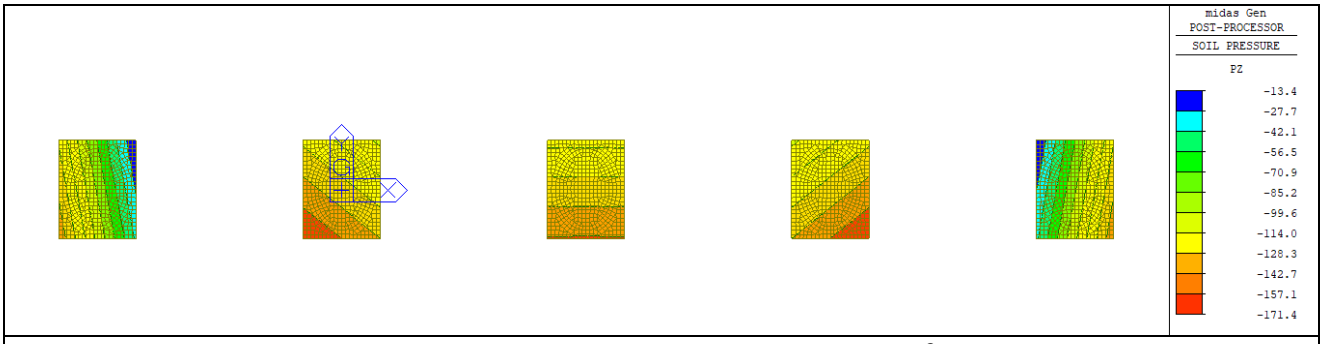


(sl. br. 1 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

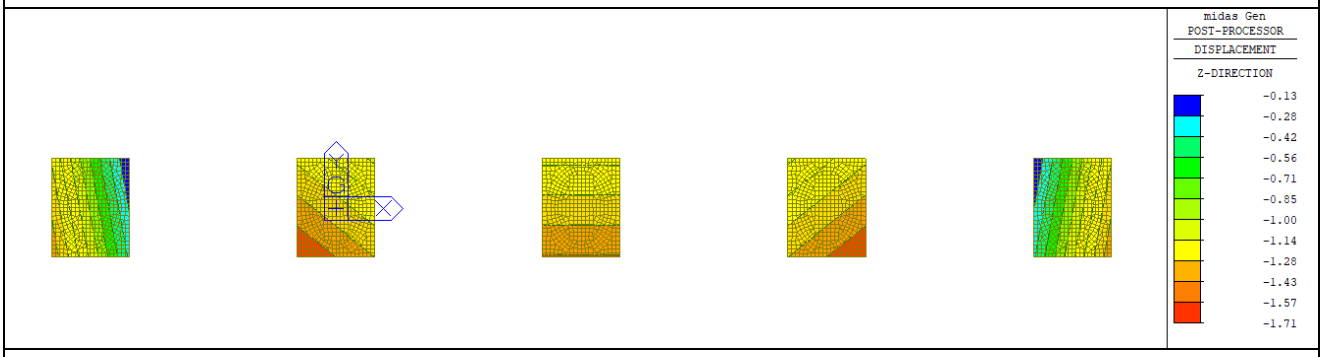


(sl. br. 2 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „Vert Sim T- (F)“:

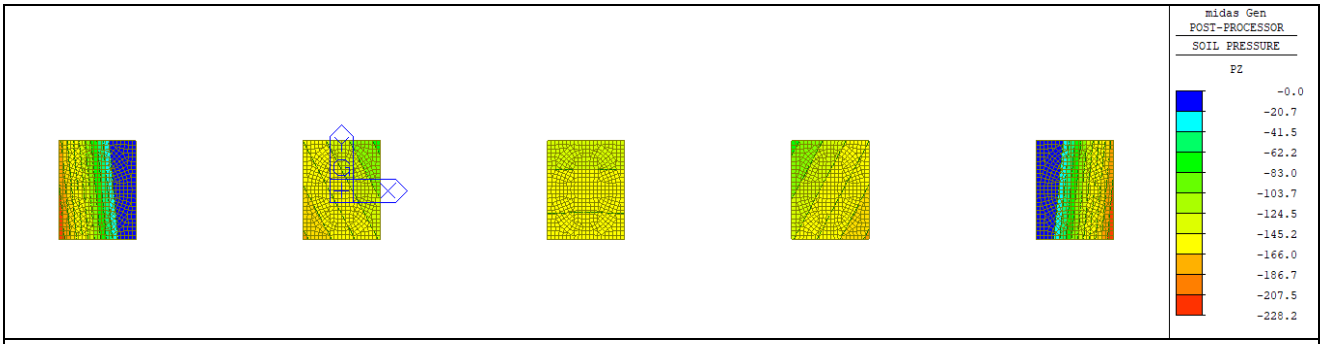


(sl. br. 3 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

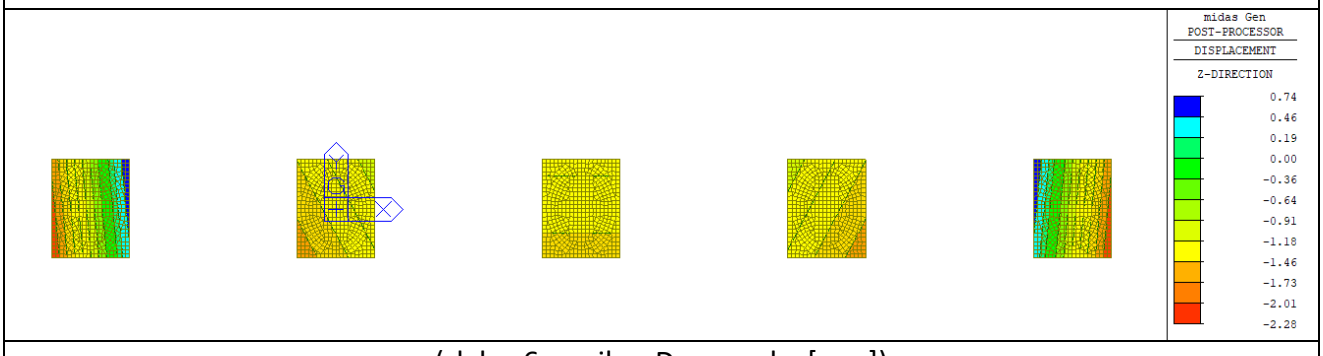


(sl. br. 4 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „Vert Sim T+ (F)“:

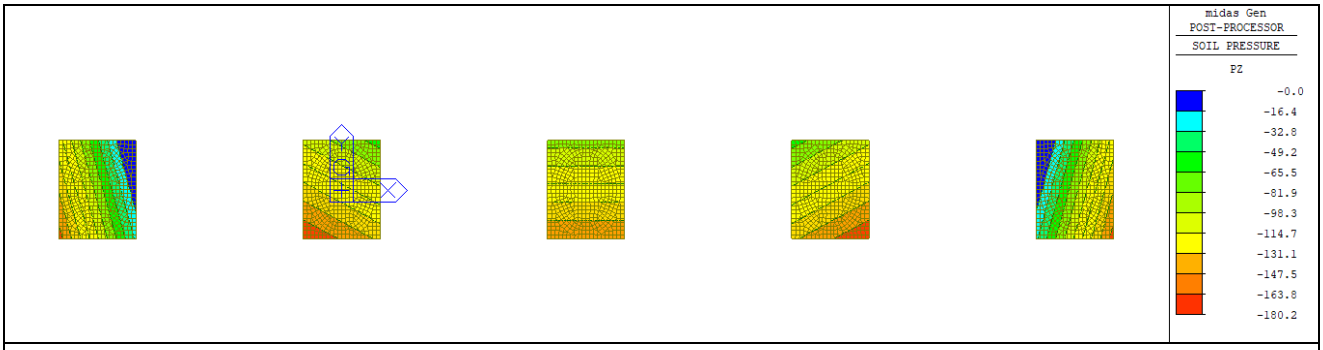


(sl. br. 5 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

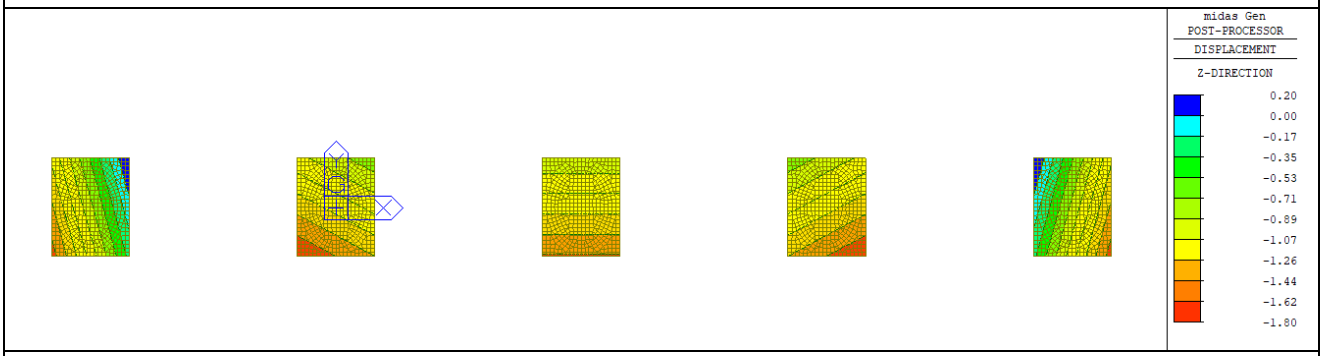


(sl. br. 6 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „Vert NeSim1 (F)“:

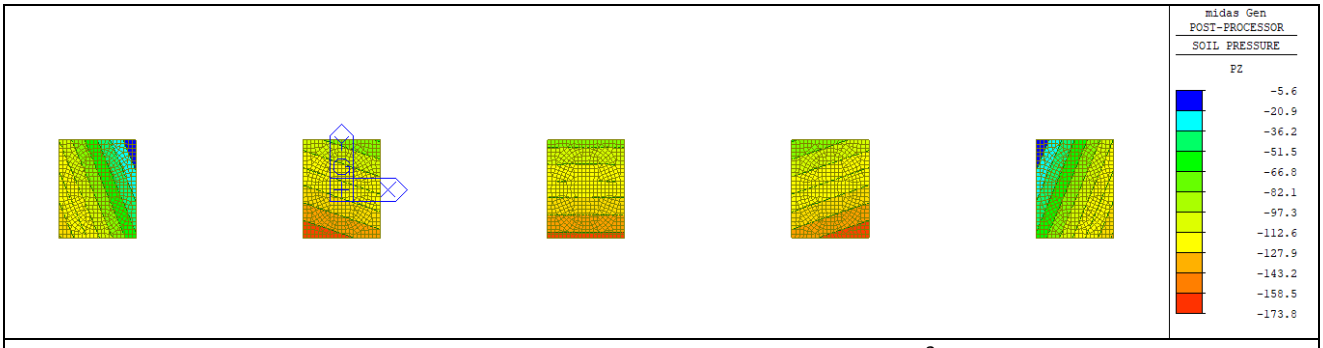


(sl. br. 7 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

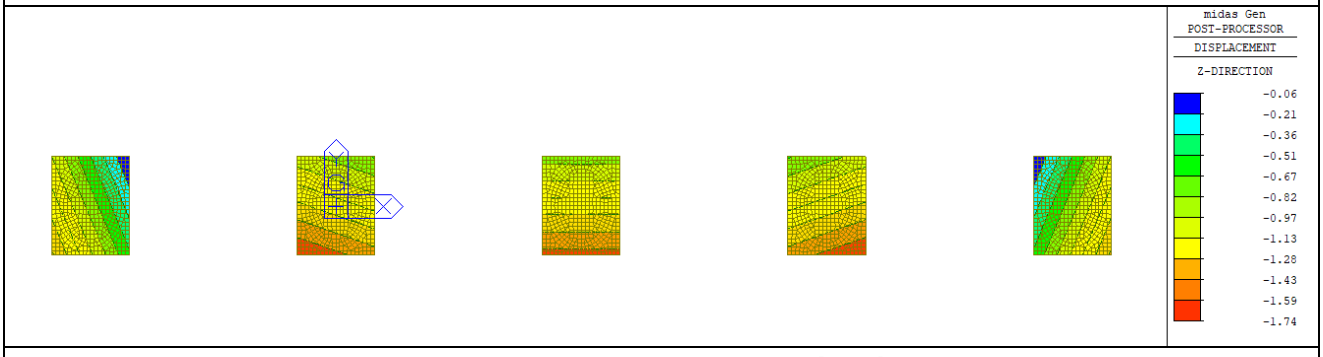


(sl. br. 8 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „Vert NeSim1 T- (F)“:

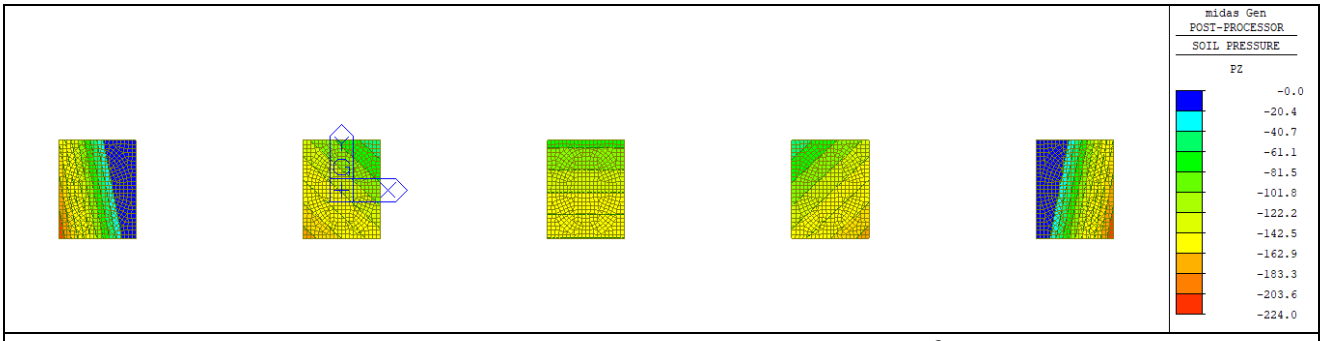


(sl. br. 9 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

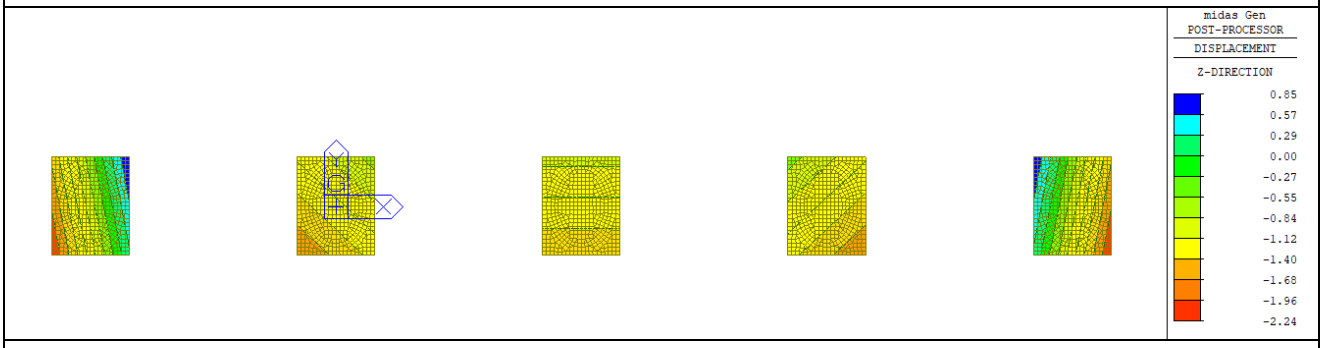


(sl. br. 10 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „Vert NeSim1 T+ (F)“:

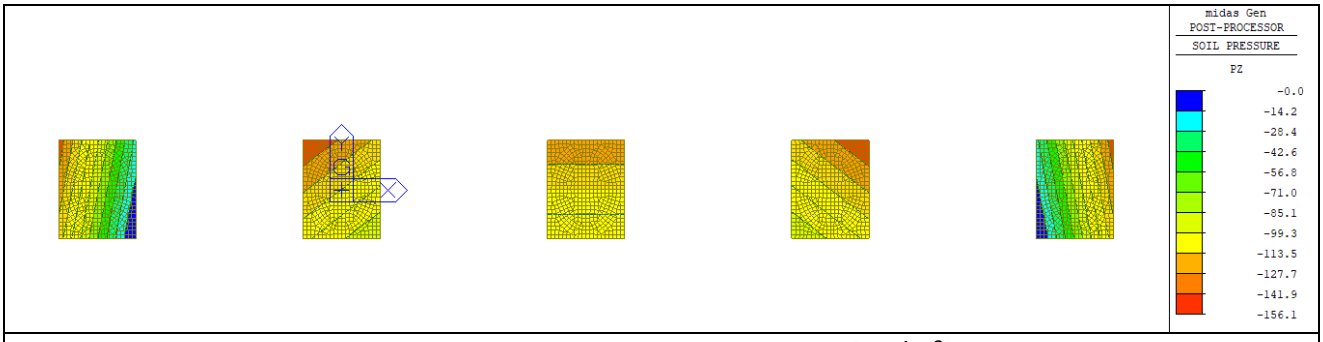


(sl. br. 11 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

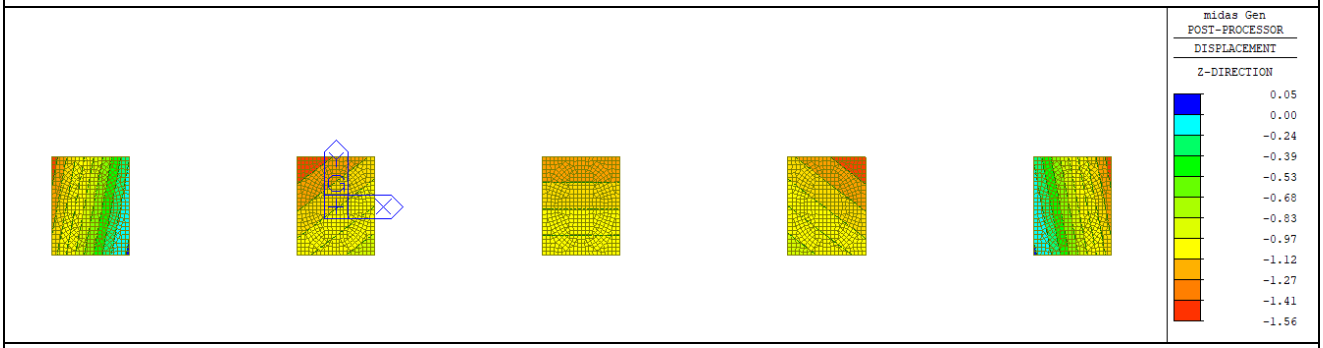


(sl. br. 12 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „Vert NeSim2 (F)“:

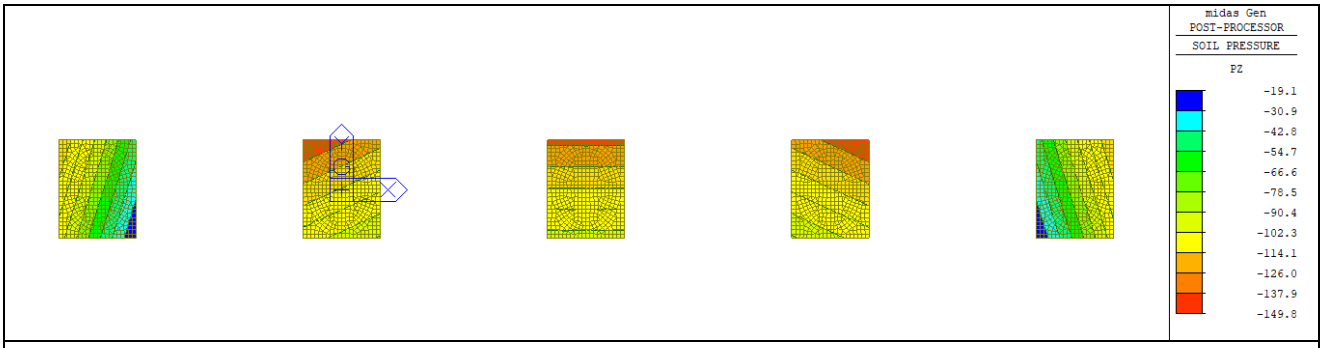


(sl. br. 13 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

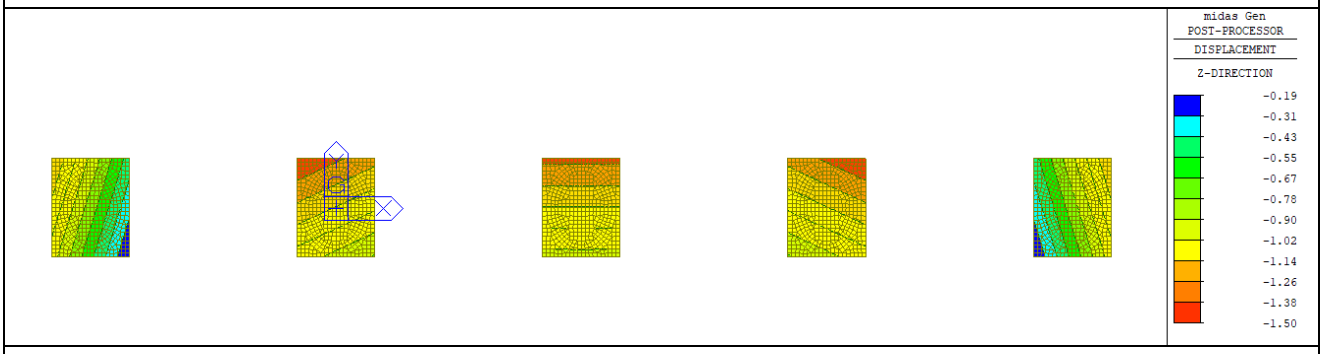


(sl. br. 14 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „Vert NeSim2 T- (F)“:

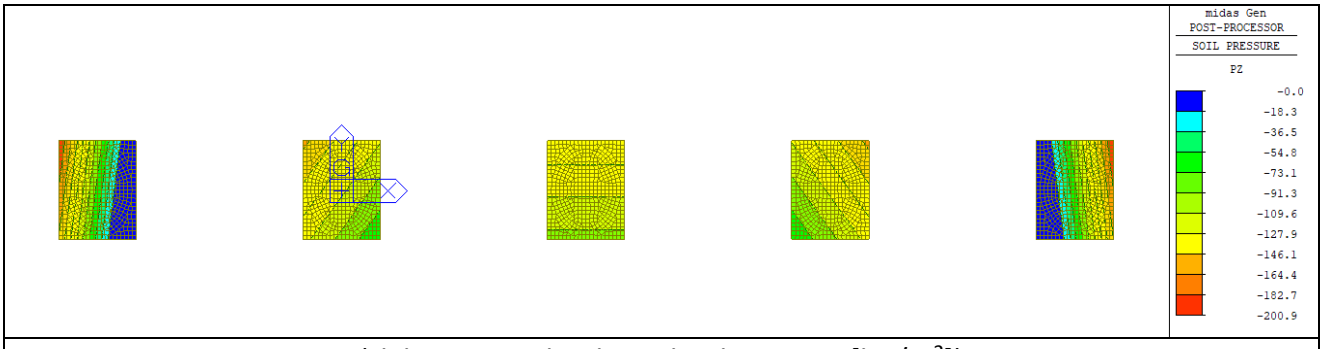


(sl. br. 15 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

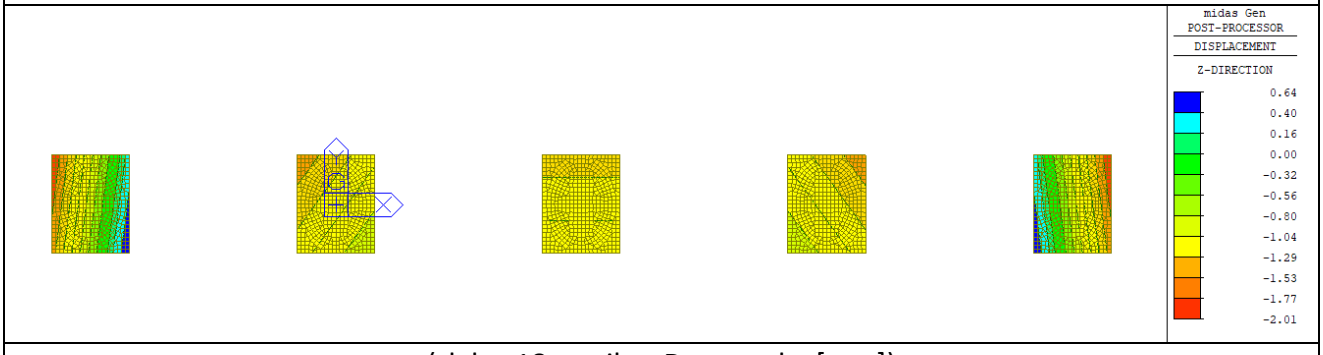


(sl. br. 16 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „Vert NeSim2 T+ (F)“:

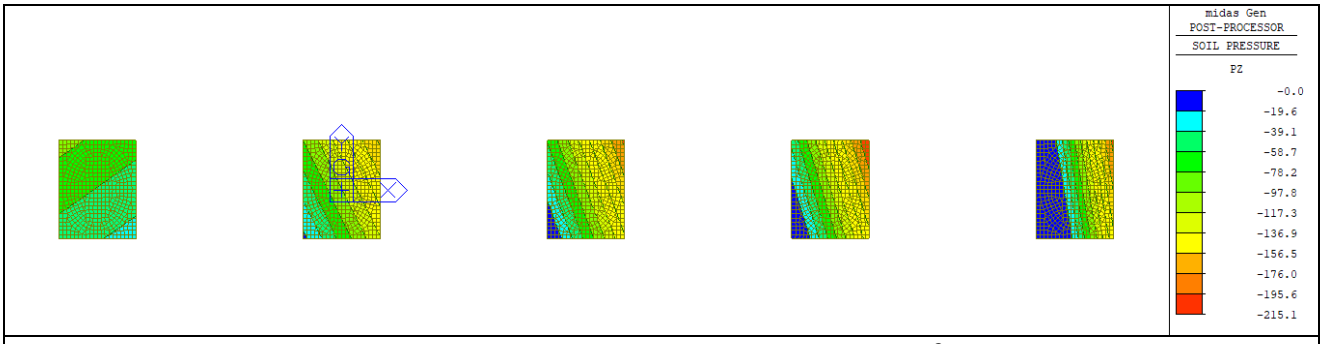


(sl. br. 17 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

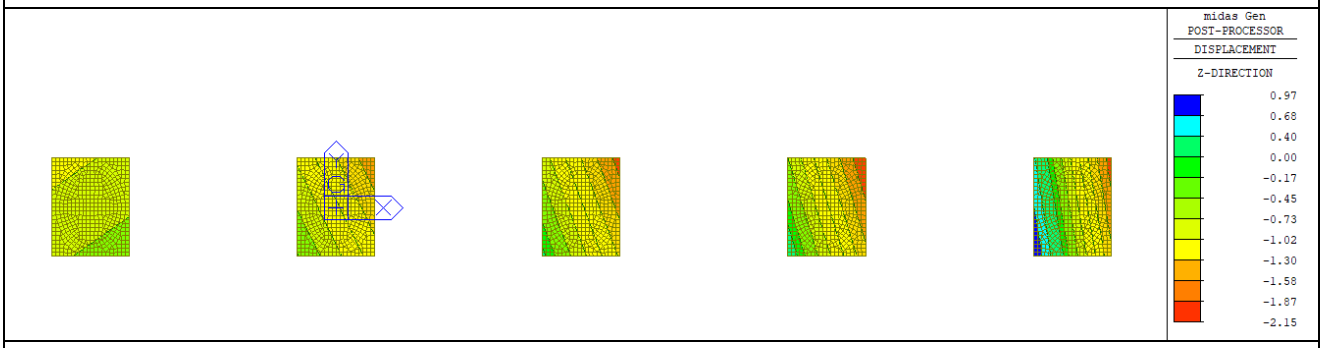


(sl. br. 18 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „SEQ1+1.0X+0.3YD“:

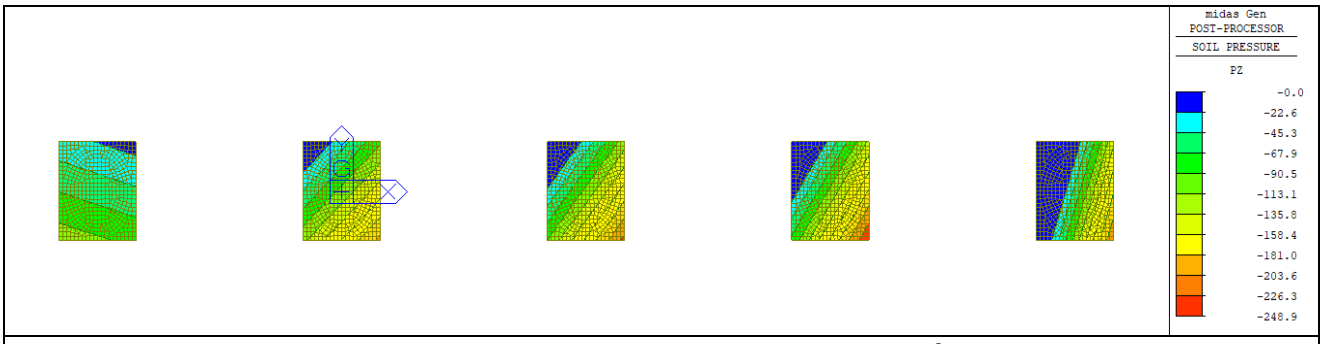


(sl. br. 19 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

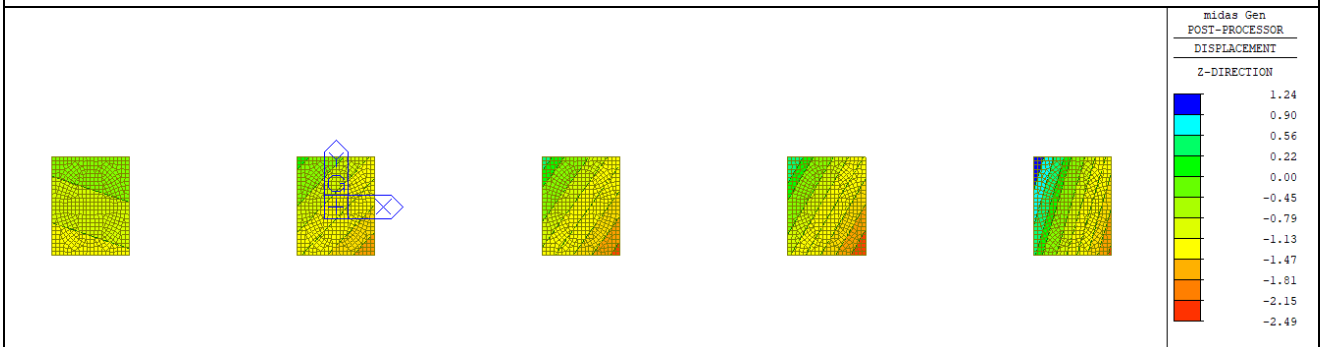


(sl. br. 20 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „SEQ2+1.0X-0.3YD“:

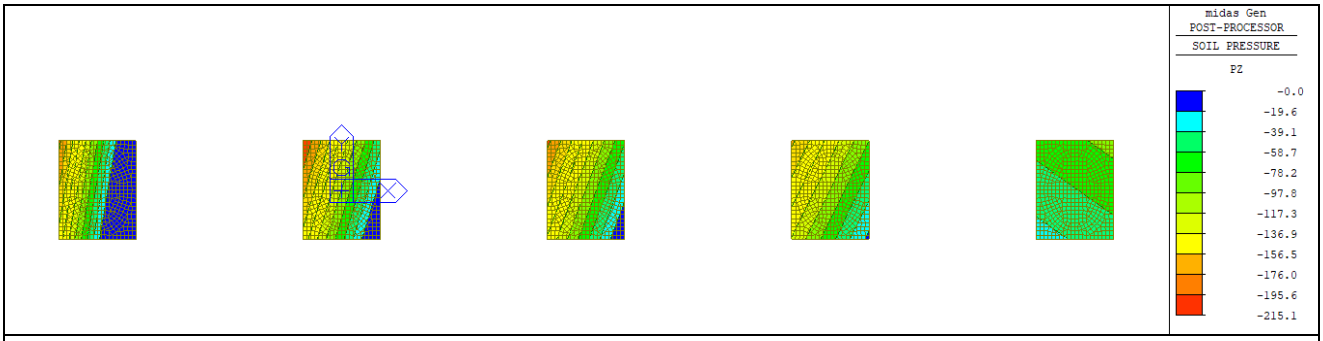


(sl. br. 21 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

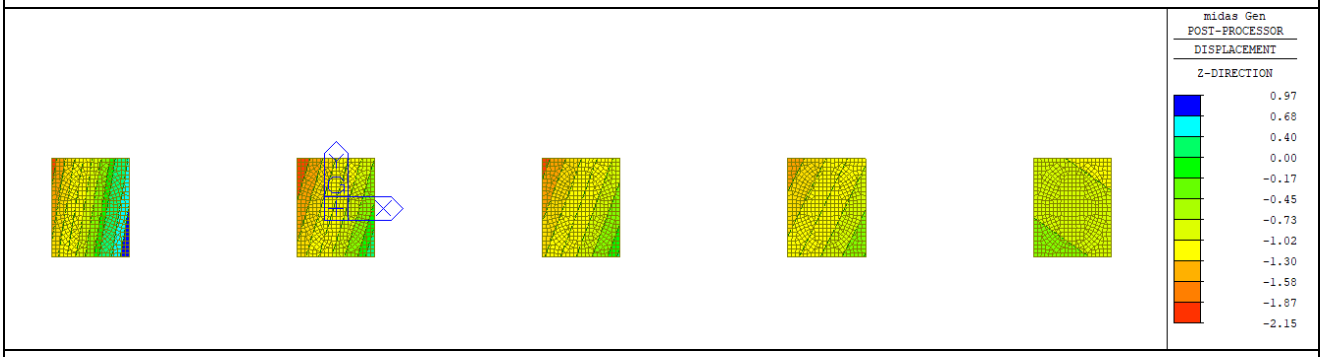


(sl. br. 22 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „SEQ3-1.0X+0.3YD“:

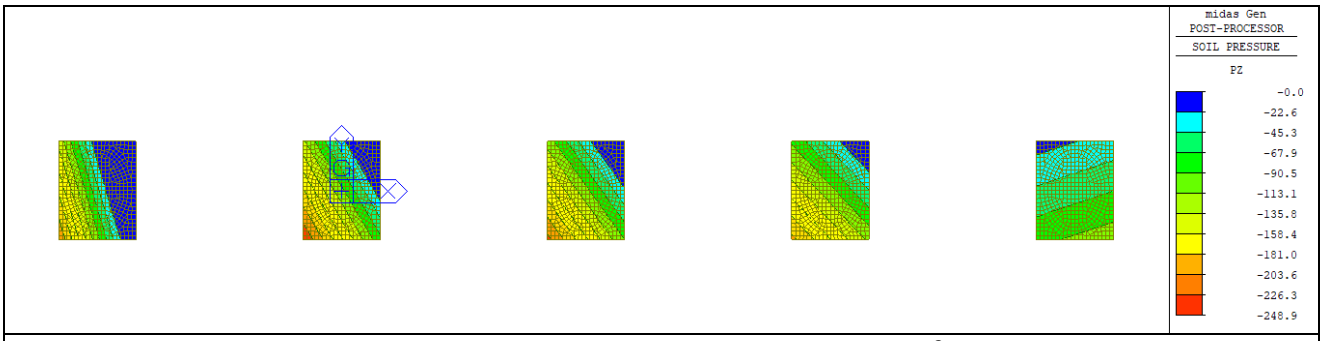


(sl. br. 23 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

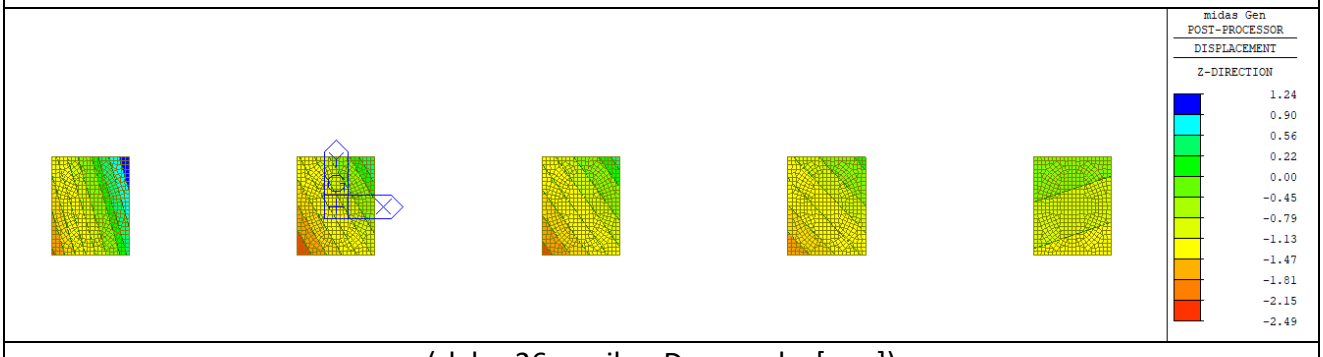


(sl. br. 24 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „SEQ4-1.0X-0.3YD“:

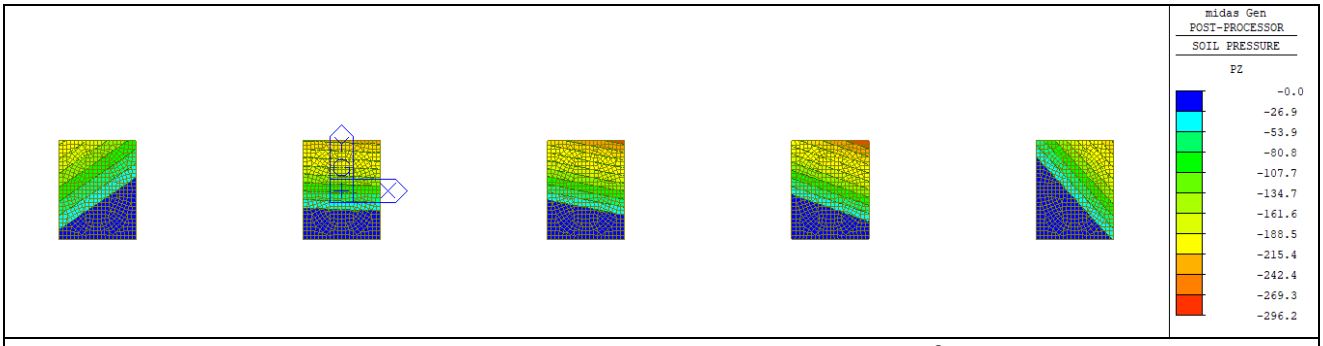


(sl. br. 25 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

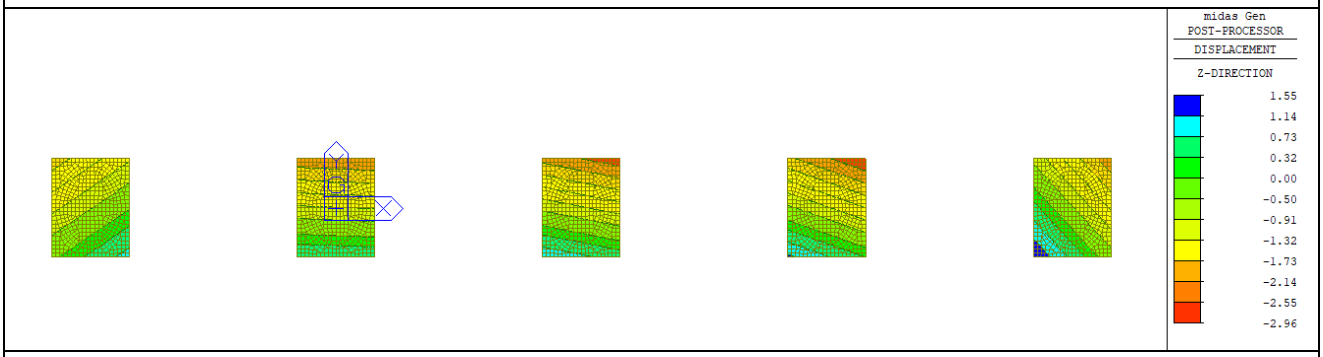


(sl. br. 26 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „SEQ5+0.3X+1.0YD“:

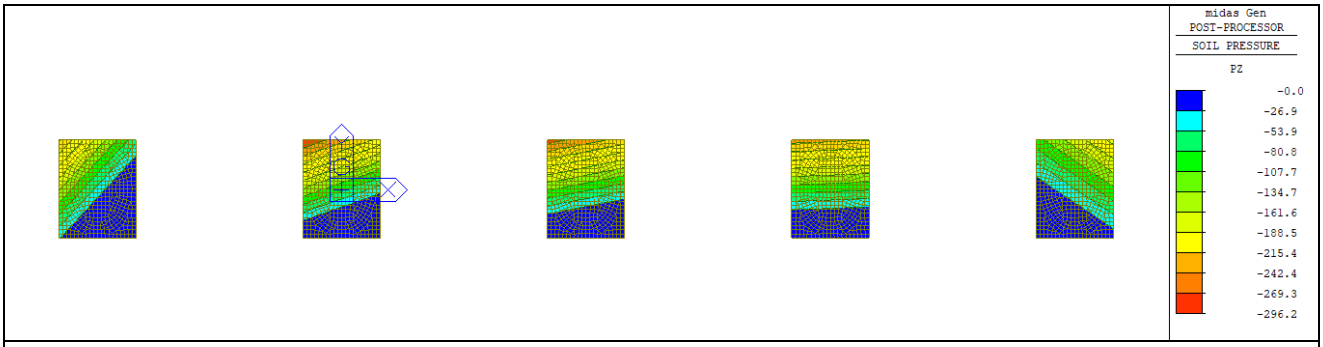


(sl. br. 27 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

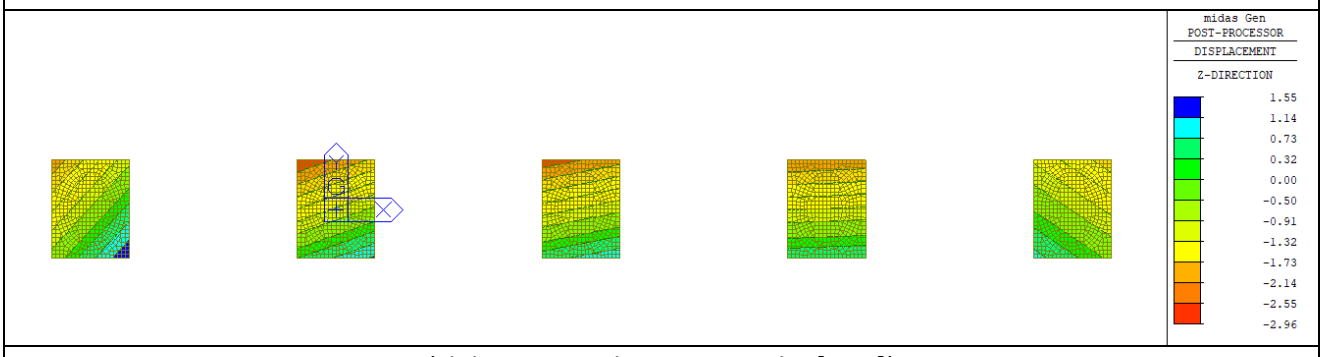


(sl. br. 28 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „SEQ6-0.3X+1.0YD“:

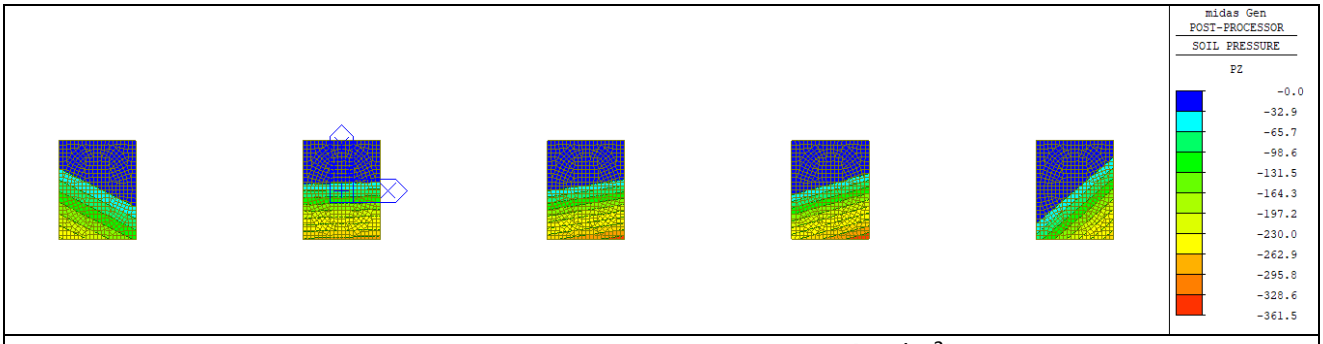


(sl. br. 29 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

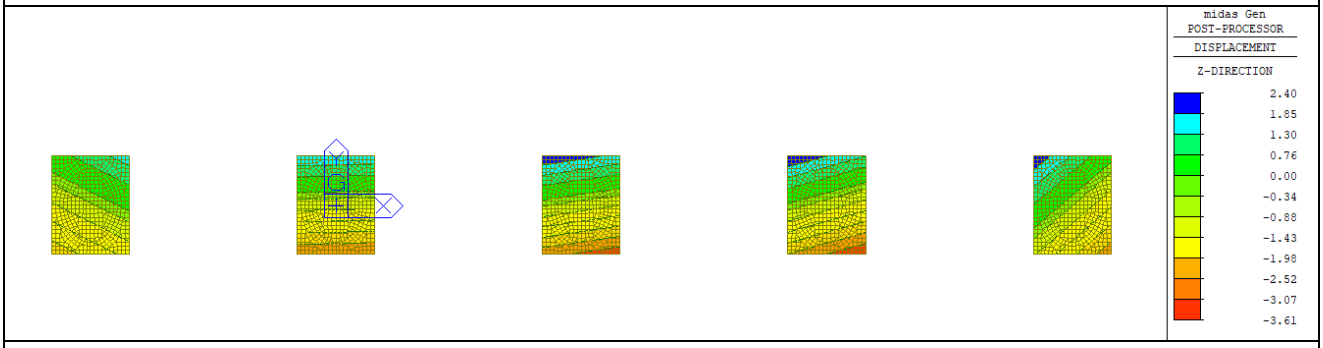


(sl. br. 30 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „SEQ7+0.3X-1.0YD“:

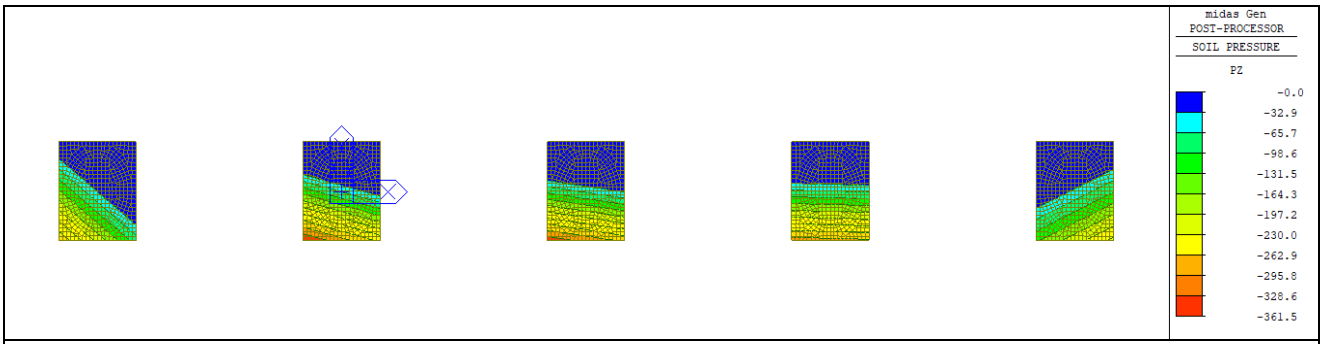


(sl. br. 31 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

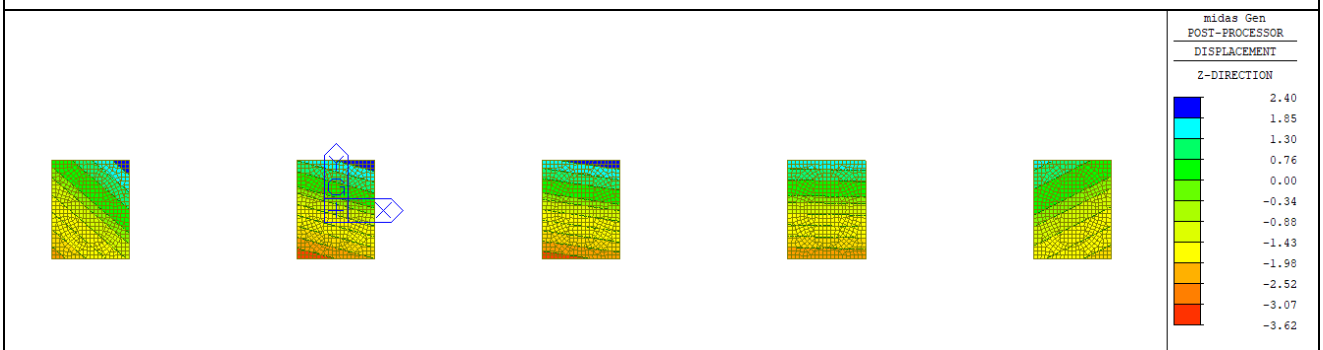


(sl. br. 32 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „SEQ8-0.3X-1.0YD“:

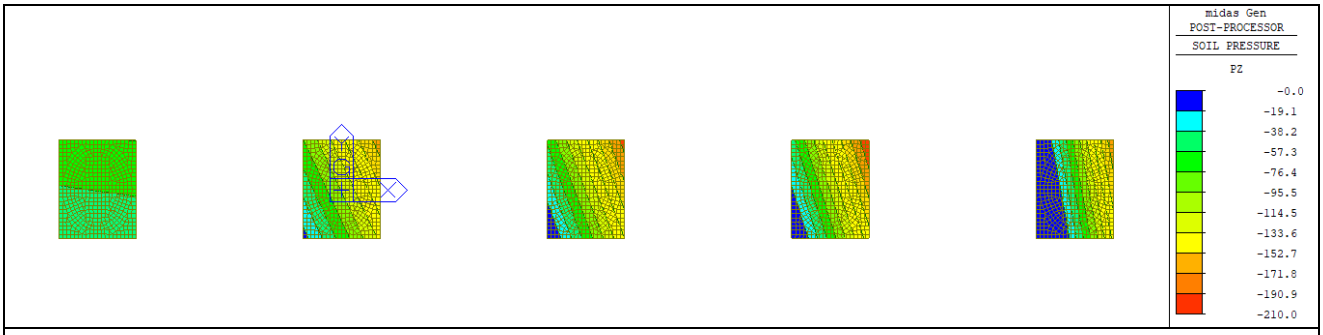


(sl. br. 33 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

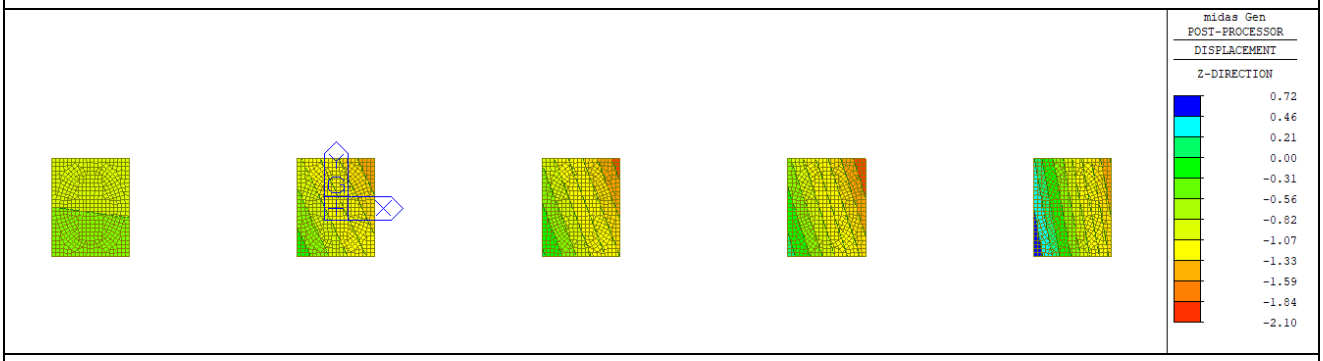


(sl. br. 34 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „SEQ1+1.0X+0.3YD T-“:

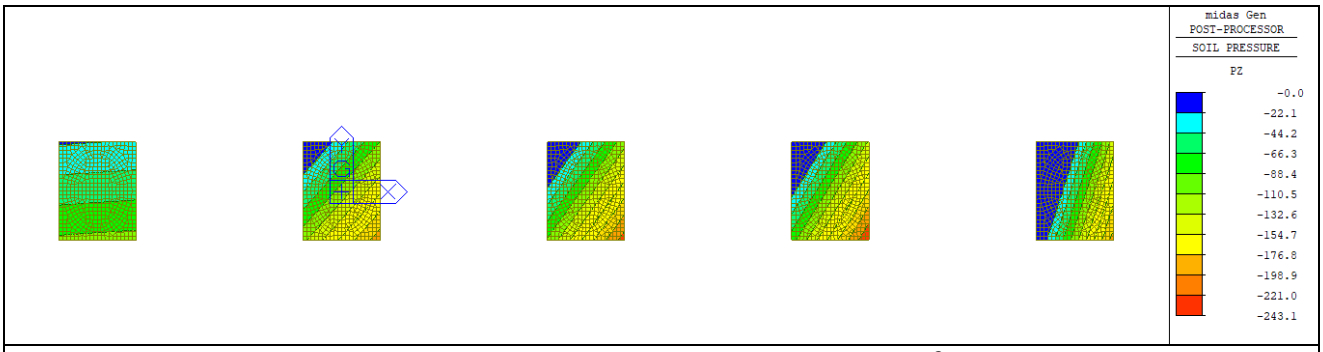


(sl. br. 35 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

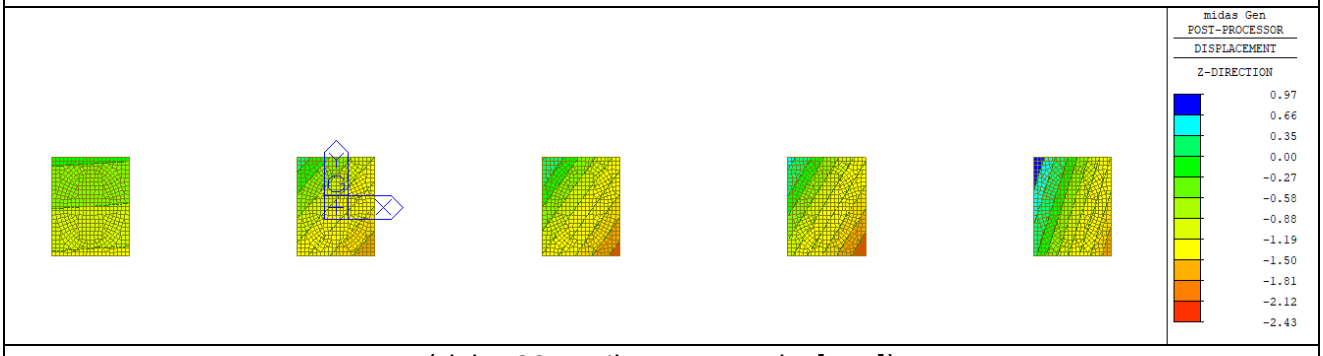


(sl. br. 36 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „SEQ2+1.0X-0.3YD T-“:

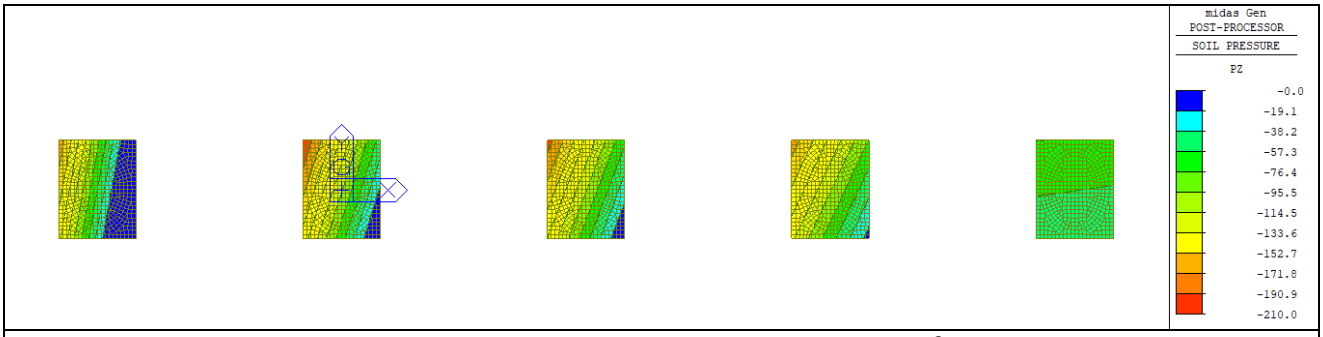


(sl. br. 37 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

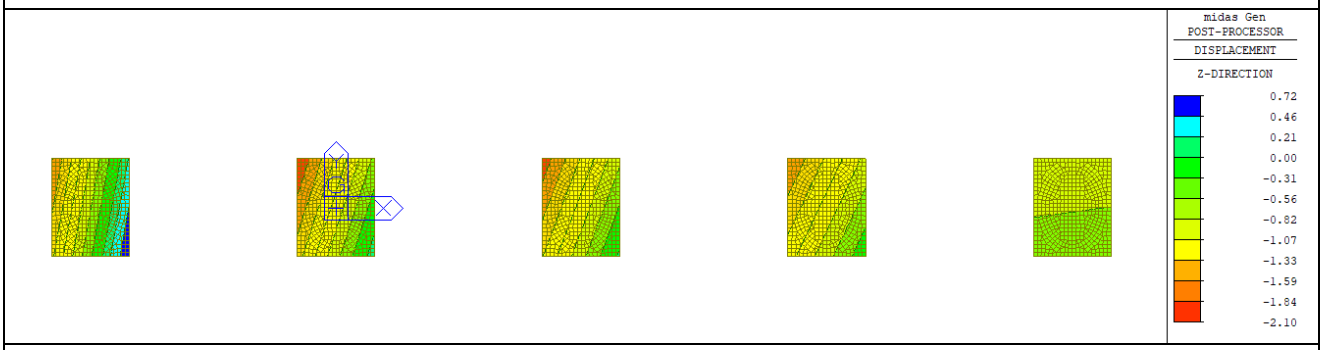


(sl. br. 38 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „SEQ3-1.0X+0.3YD T-“:

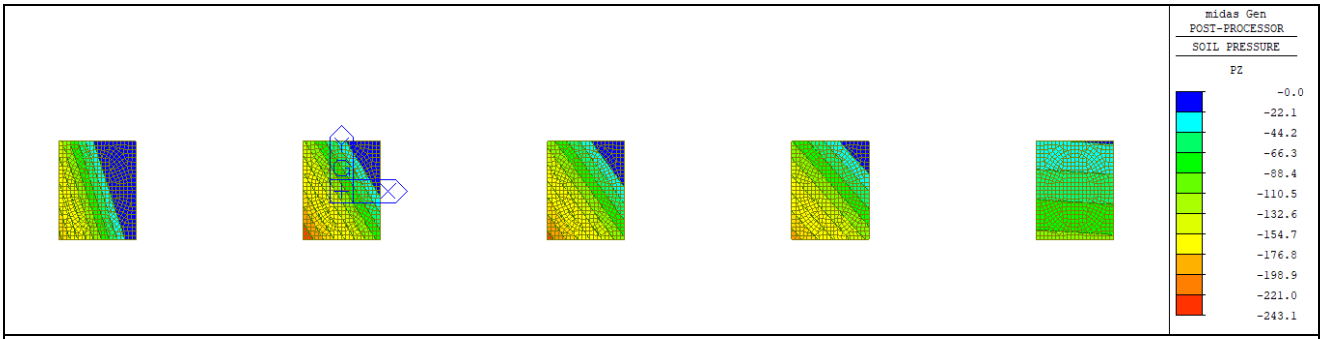


(sl. br. 39 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

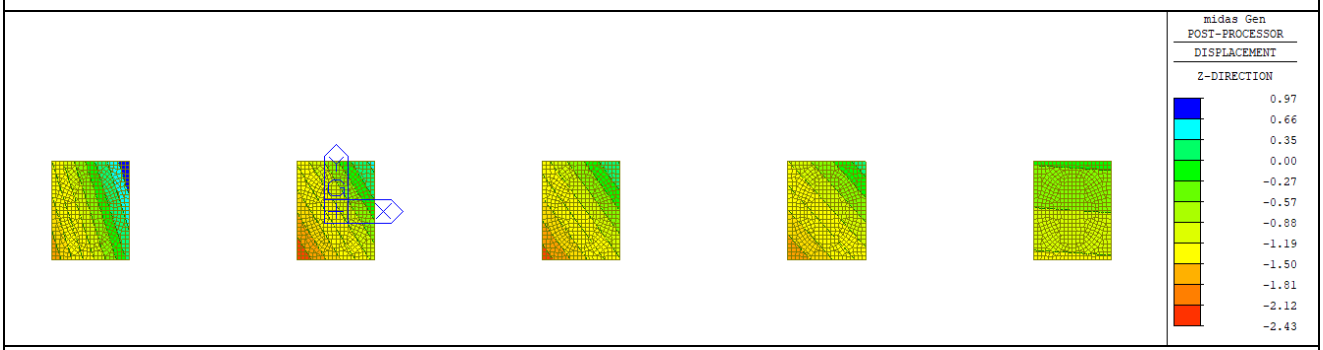


(sl. br. 40 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „SEQ4-1.0X-0.3YD T-“:

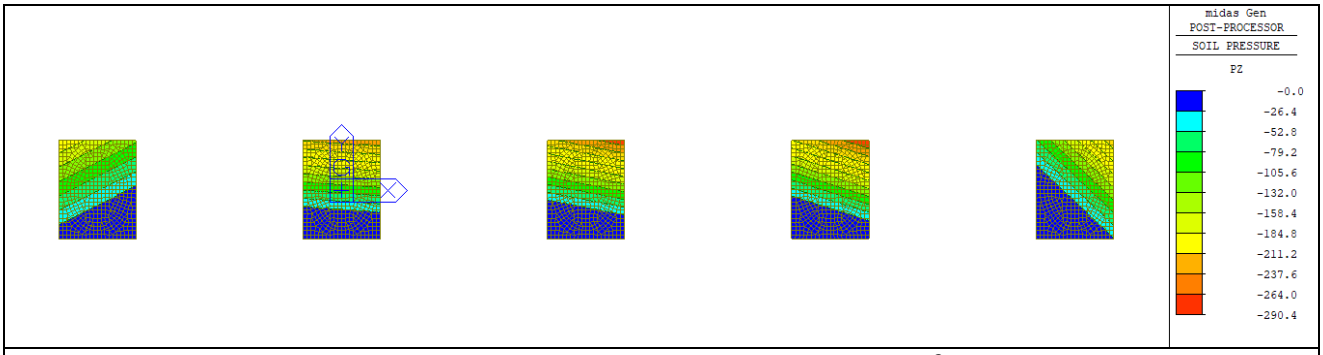


(sl. br. 41 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

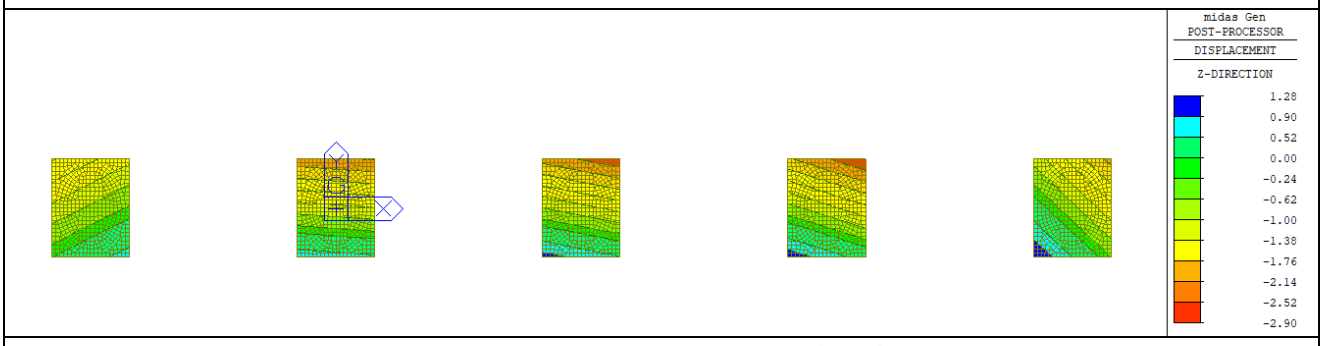


(sl. br. 42 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „SEQ5+0.3X+1.0YD T-“:

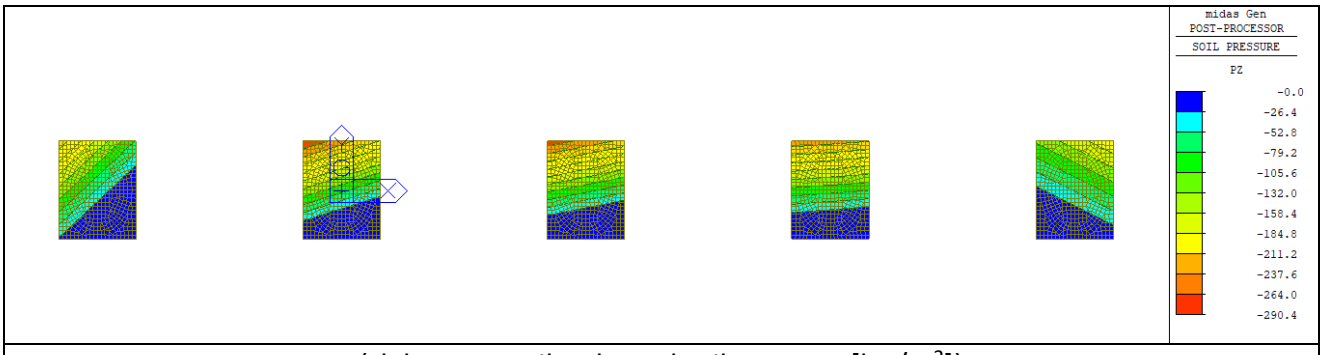


(sl. br. 43 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

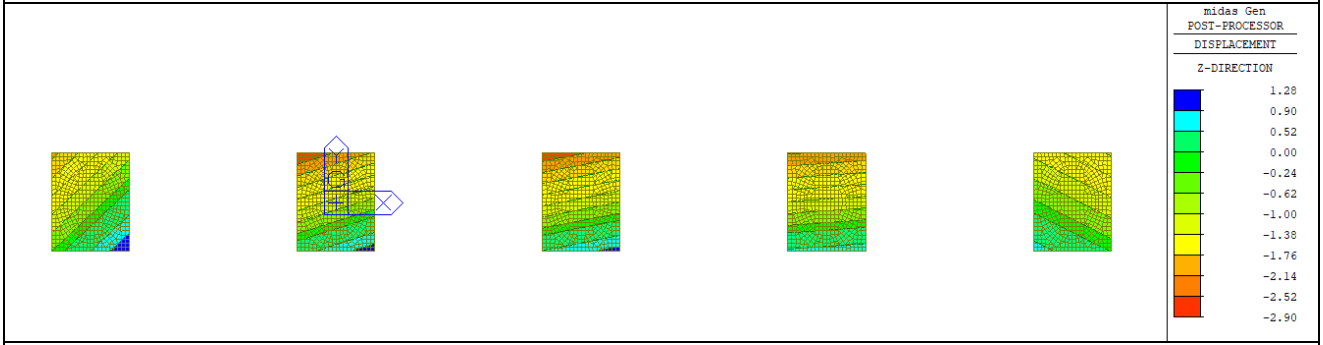


(sl. br. 44 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „SEQ6-0.3X+1.0YD T-“:

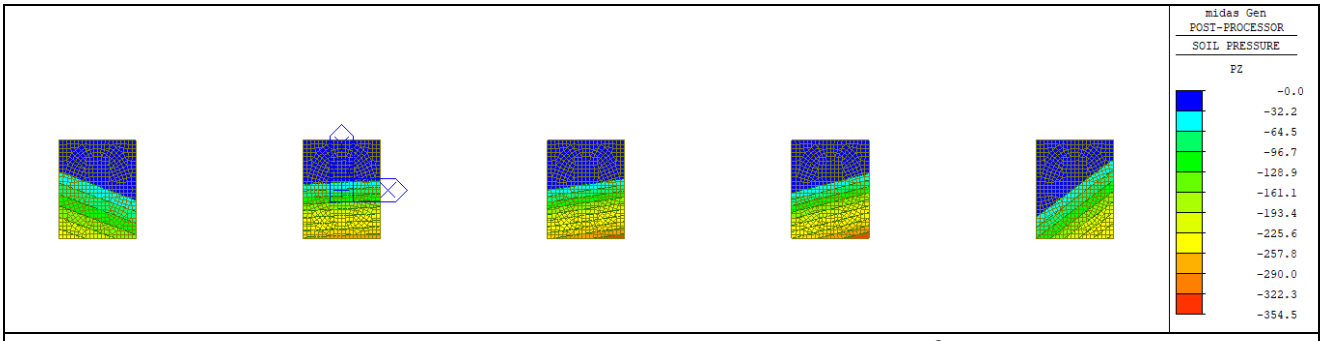


(sl. br. 45 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

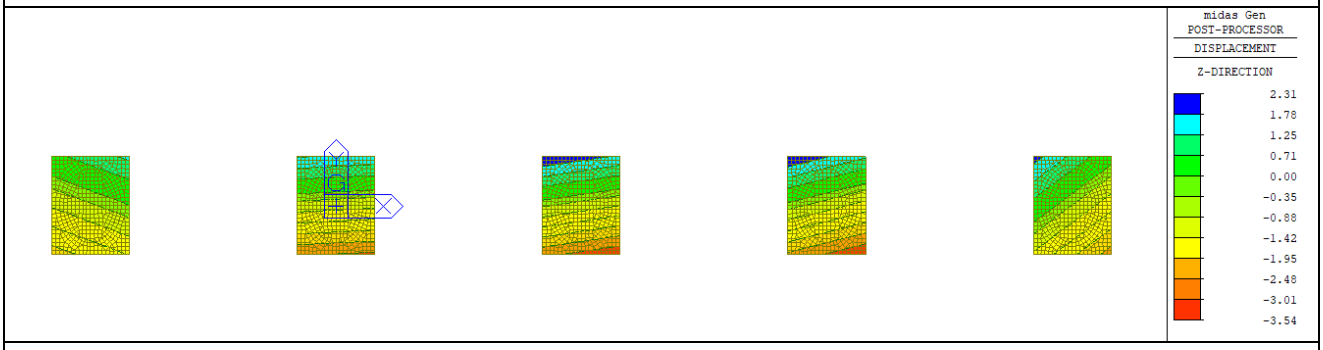


(sl. br. 46 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „SEQ7+0.3X-1.0YD T-“:

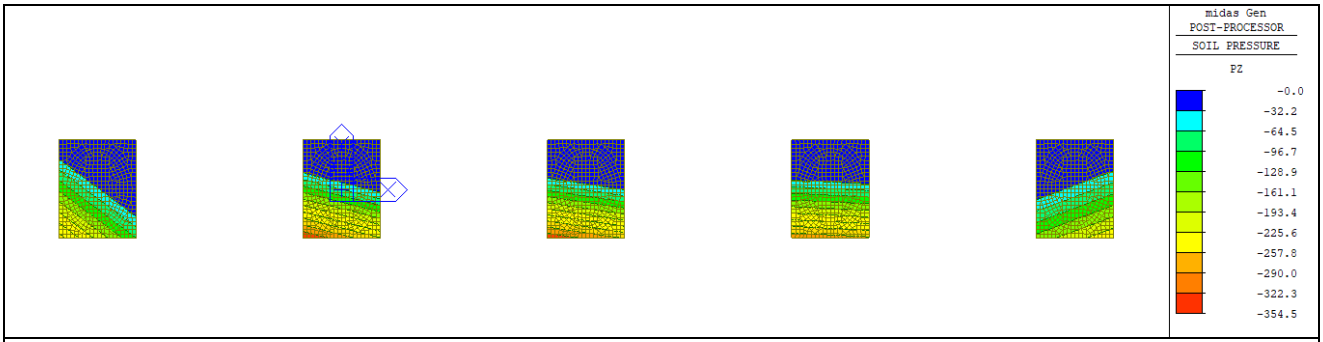


(sl. br. 47 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

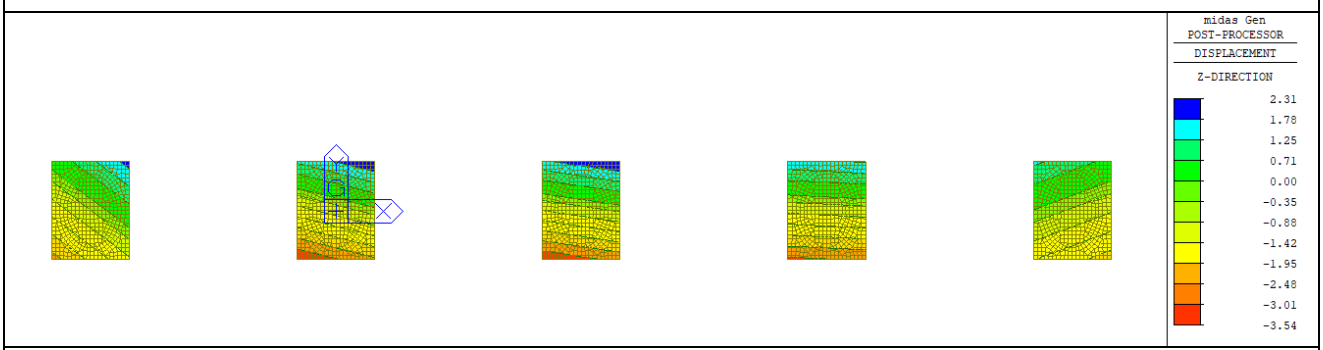


(sl. br. 48 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „SEQ8-0.3X-1.0YDT-“:

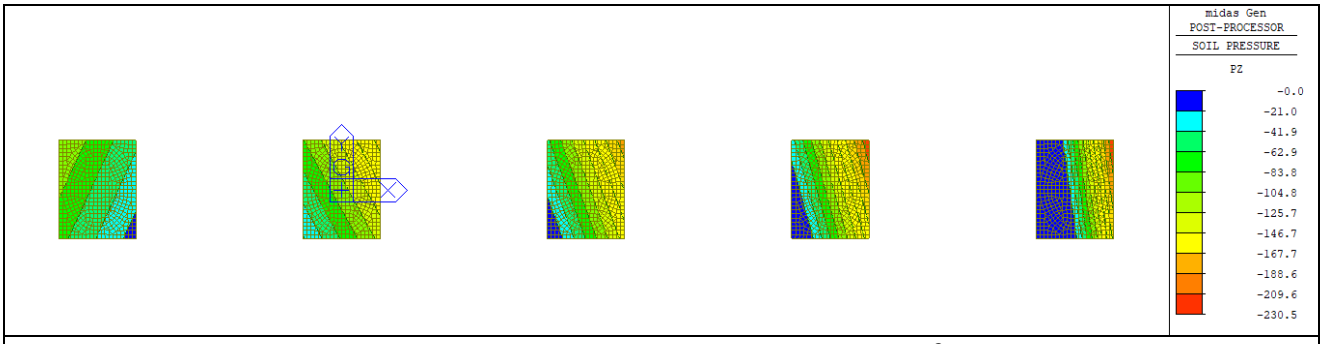


(sl. br. 49 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

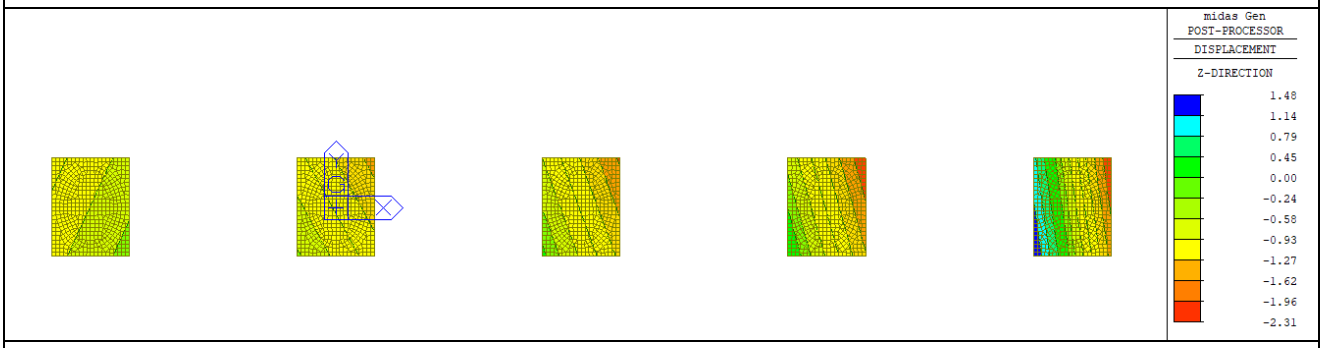


(sl. br. 50 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „SEQ1+1.0X+0.3YD T+“:

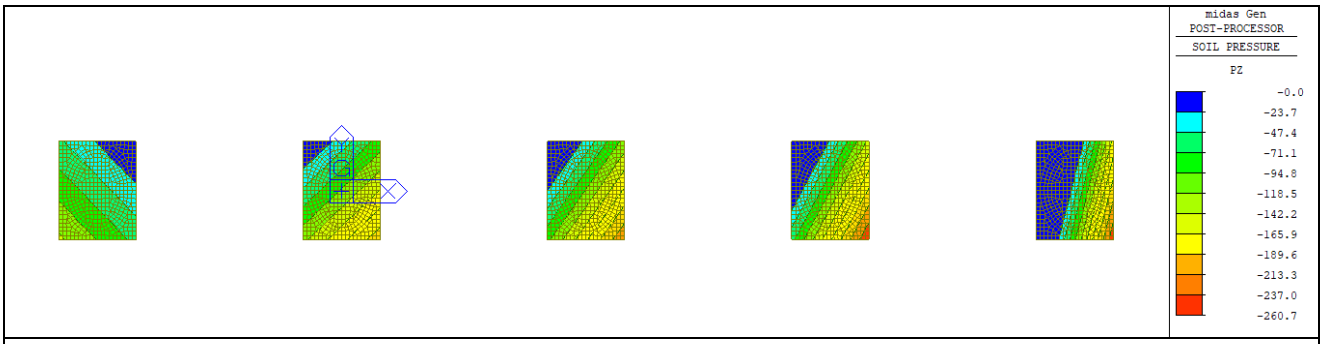


(sl. br. 51 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

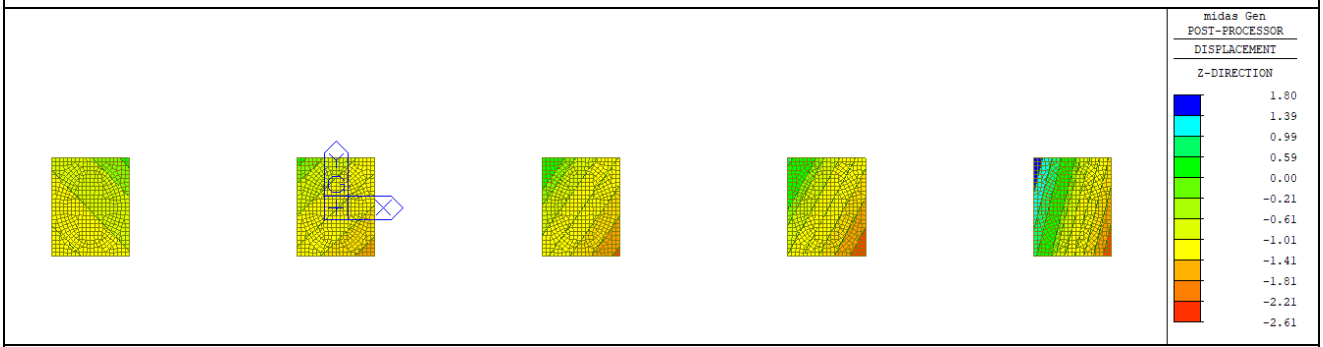


(sl. br. 52 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „SEQ2+1.0X-0.3YD T+“:

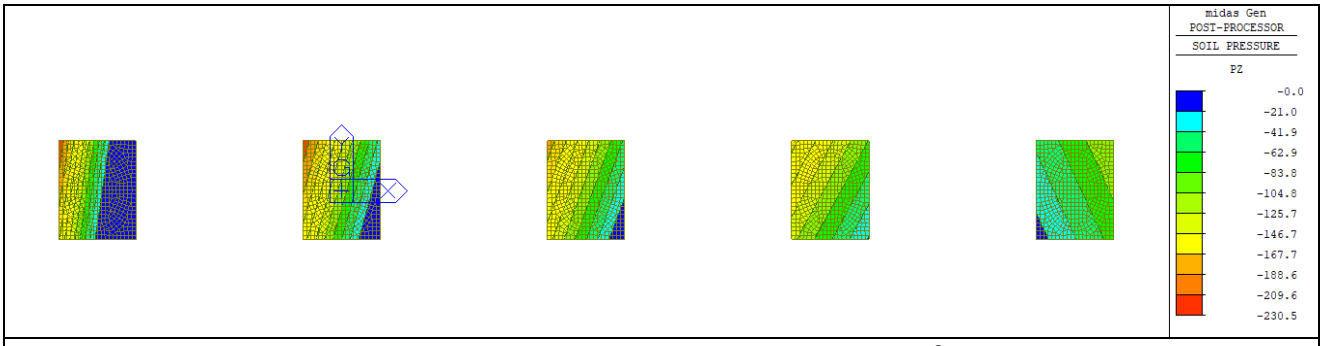


(sl. br. 53 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

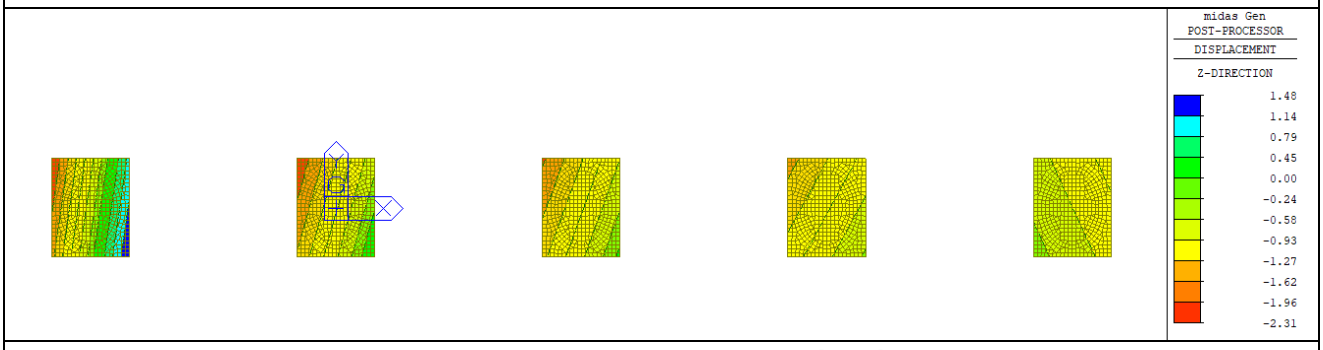


(sl. br. 54 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „SEQ3-1.0X+0.3YD T+“:

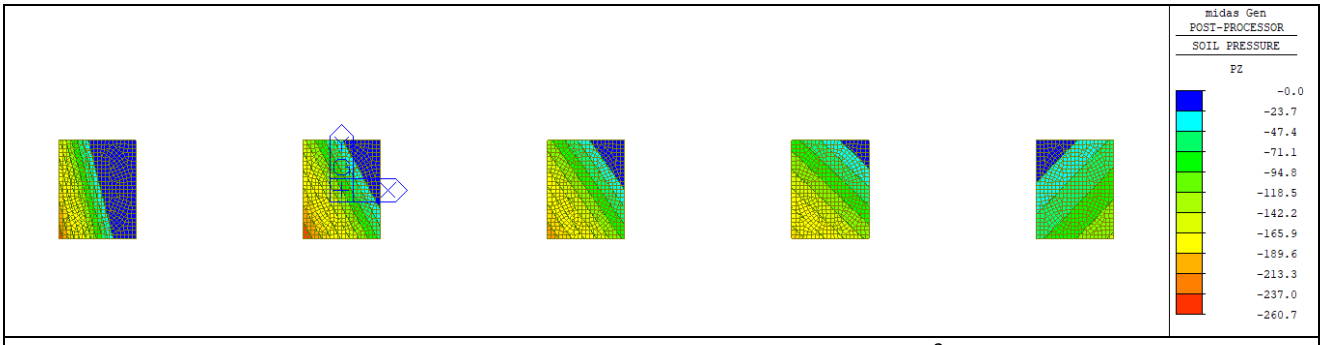


(sl. br. 55 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

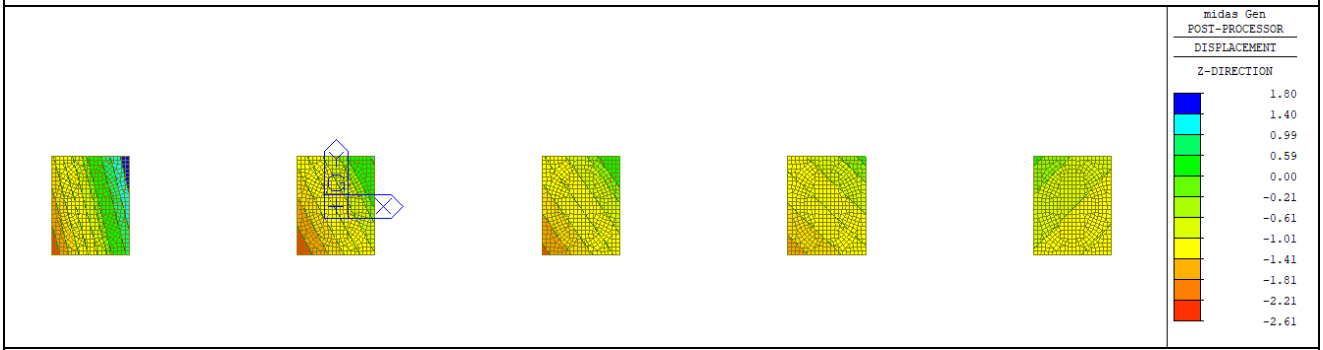


(sl. br. 56 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „SEQ4-1.0X-0.3YD T+“:

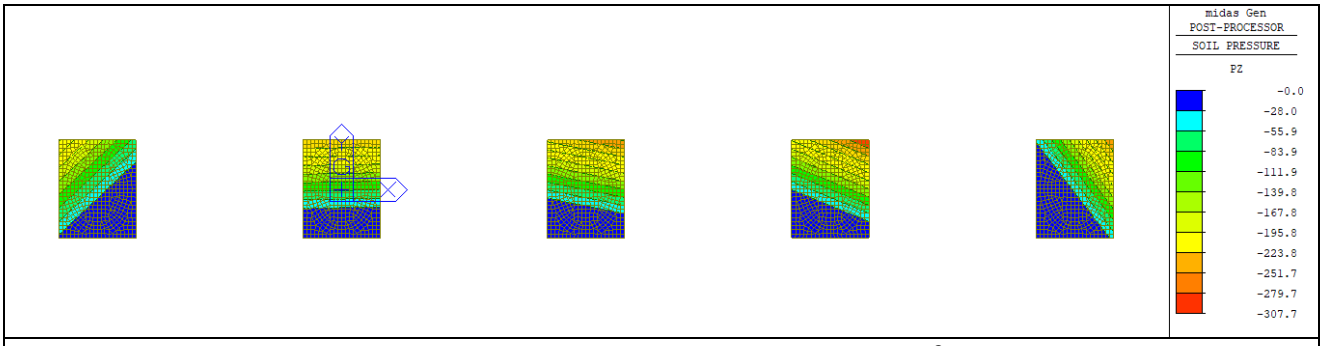


(sl. br. 57 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

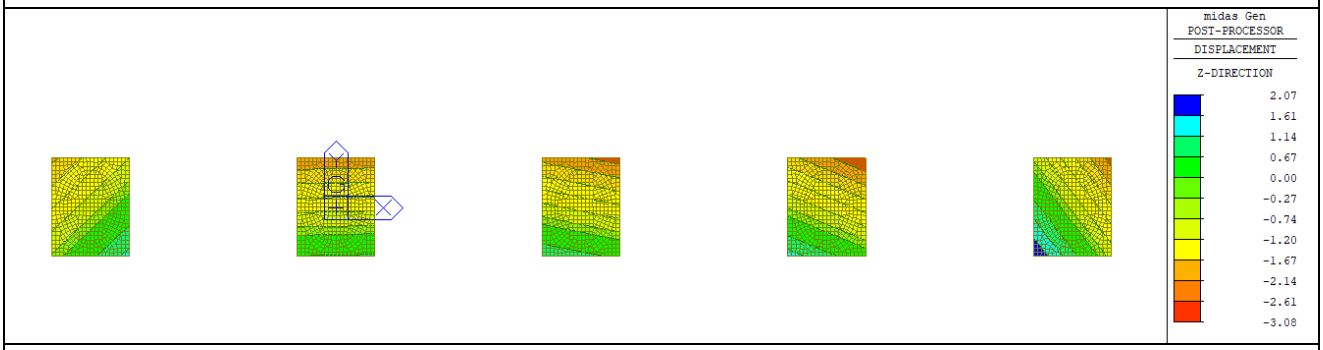


(sl. br. 58 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „SEQ5+0.3X+1.0YD T+“:

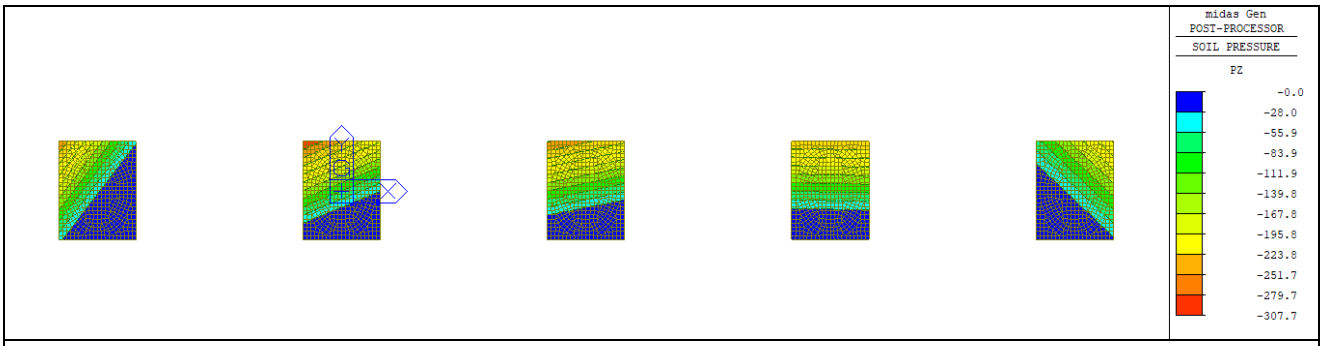


(sl. br. 59 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

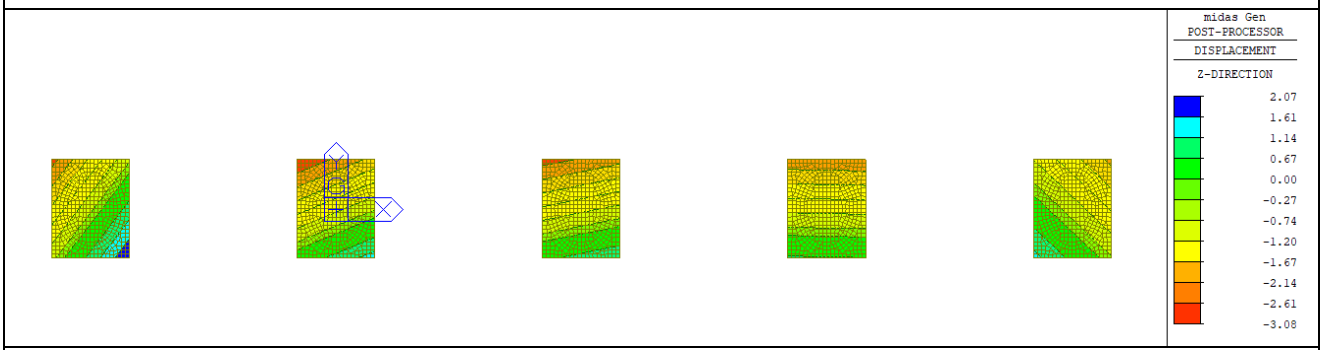


(sl. br. 60 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „SEQ6-0.3X+1.0YD T+“:

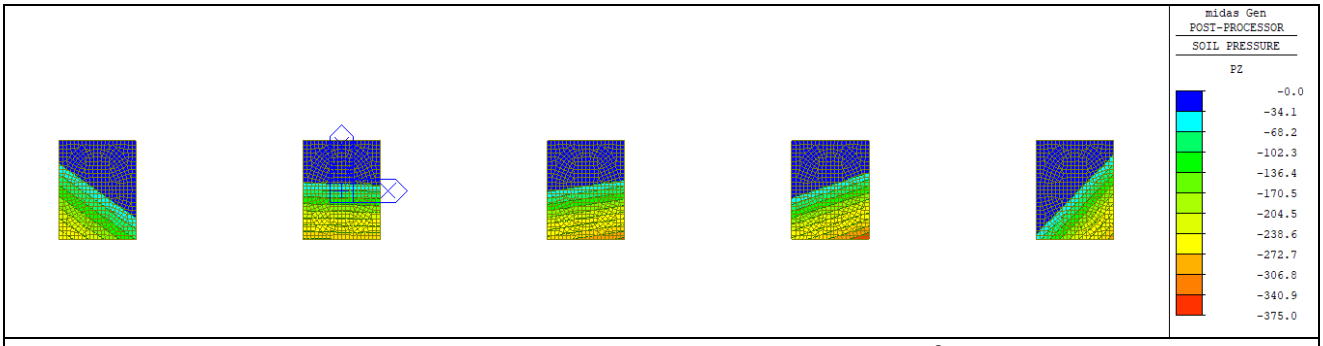


(sl. br. 61 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

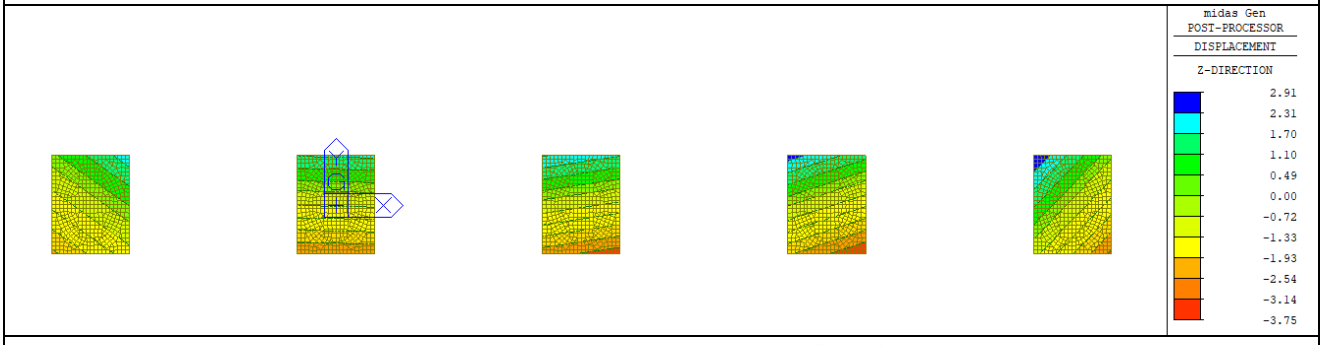


(sl. br. 62 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „SEQ7+0.3X-1.0YD T+“:

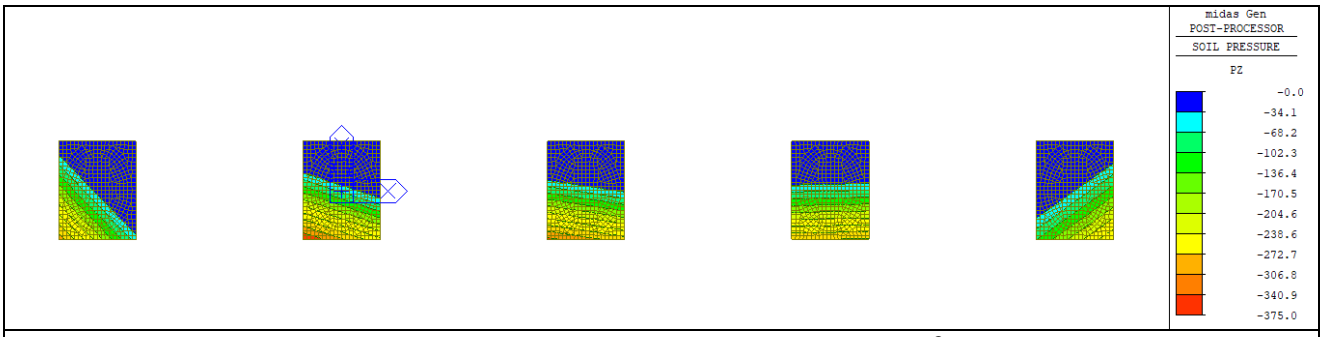


(sl. br. 63 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])

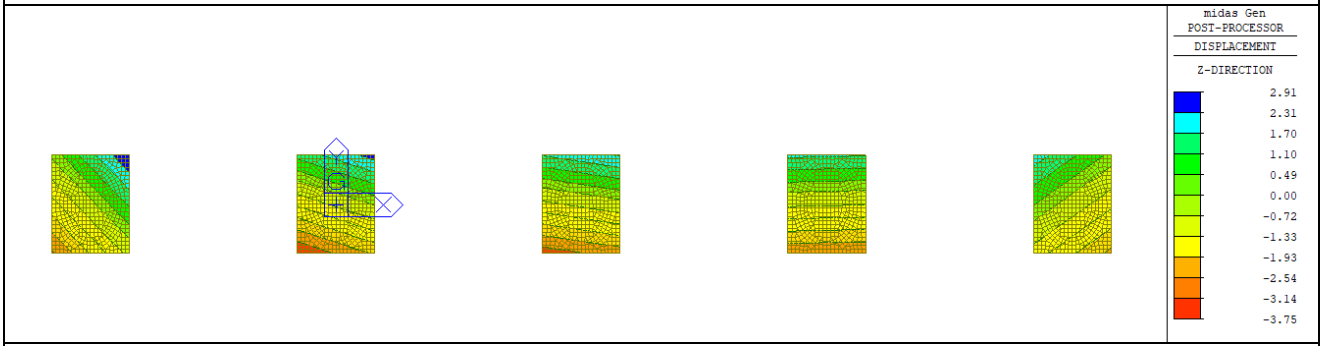


(sl. br. 64 – prikaz Dz pomaka [mm])

Prikaz kontaktnih napona za nelinearni slučaj opterećenja „SEQ8-0.3X-1.0YDT+“:



(sl. br. 65 – prikaz kontaktnih napona [kN/m^2])



(sl. br. 66 – prikaz Dz pomaka [mm])

D & Z *doo*
projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB: 13899490518
e-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860
fax 023 220 861

investitor	:	**GRAD ZADAR** **Narodni trg 1** **23000 Zadar** **OIB: 09933651854**
građevina	:	**ŠETNICA I SUNČALIŠTE NA DIJELU OBALNOG POJASA DIKLO U ZADRU**
lokacija	:	**DIKLO - ZADAR** **Krešimirova obala** **23000 Zadar, Diklo**
projekt	:	**GRAĐEVINSKI - KONSTRUKCIJE**
nivo razrade	:	**GLAVNI PROJEKT**
tehnički dnevnik	:	**2002**
zajednička oznaka projekta	:	**GD 61/19**

4.7.

PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA PRVE PREDNJE KONZOLE OD HDPE MATERIJALA

sastavio:

Ante Uglešić dipl.ing.građ

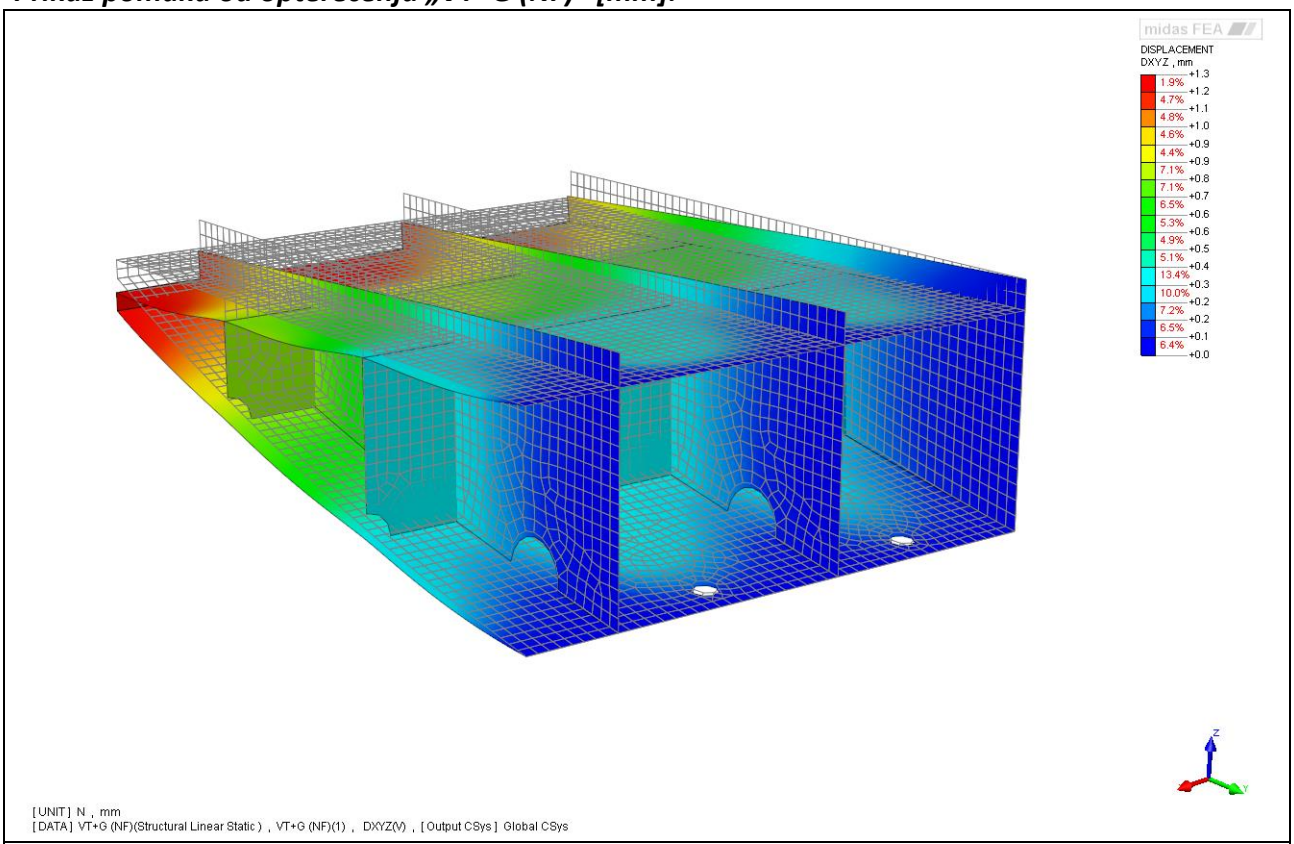
Zadar, svibanj 2019.

4.7.1.
PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA

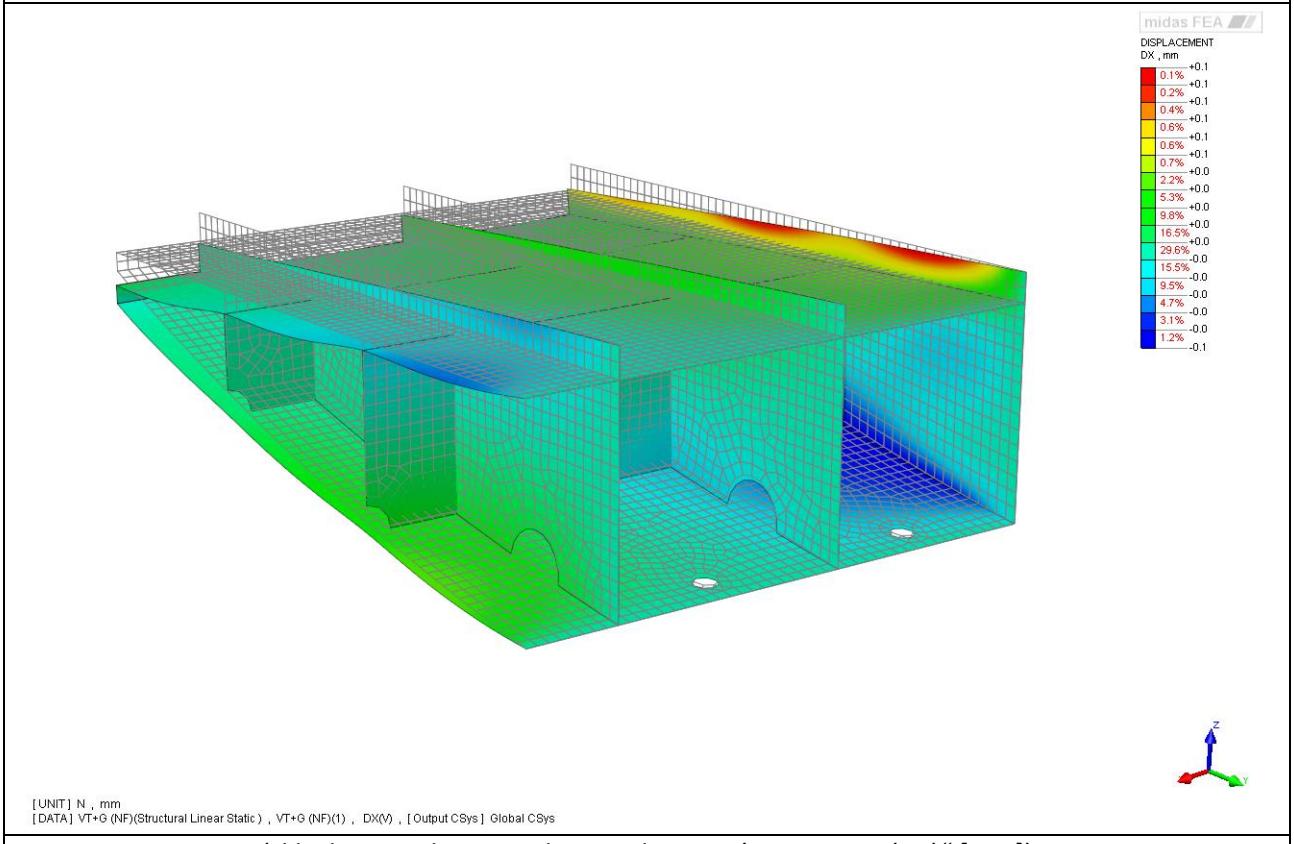
STAROST HDPE KONSTRUKCIJE 1 GODINA
MODUL ELASTIČNOSTI HDPE MATERIJALA 450 MPa
VLAČNA ČVRSTOĆA 3.0 MPa

4.7.1.1. PRIKAZ POMAKA Dxyz, Dx, Dy, Dz [mm]:

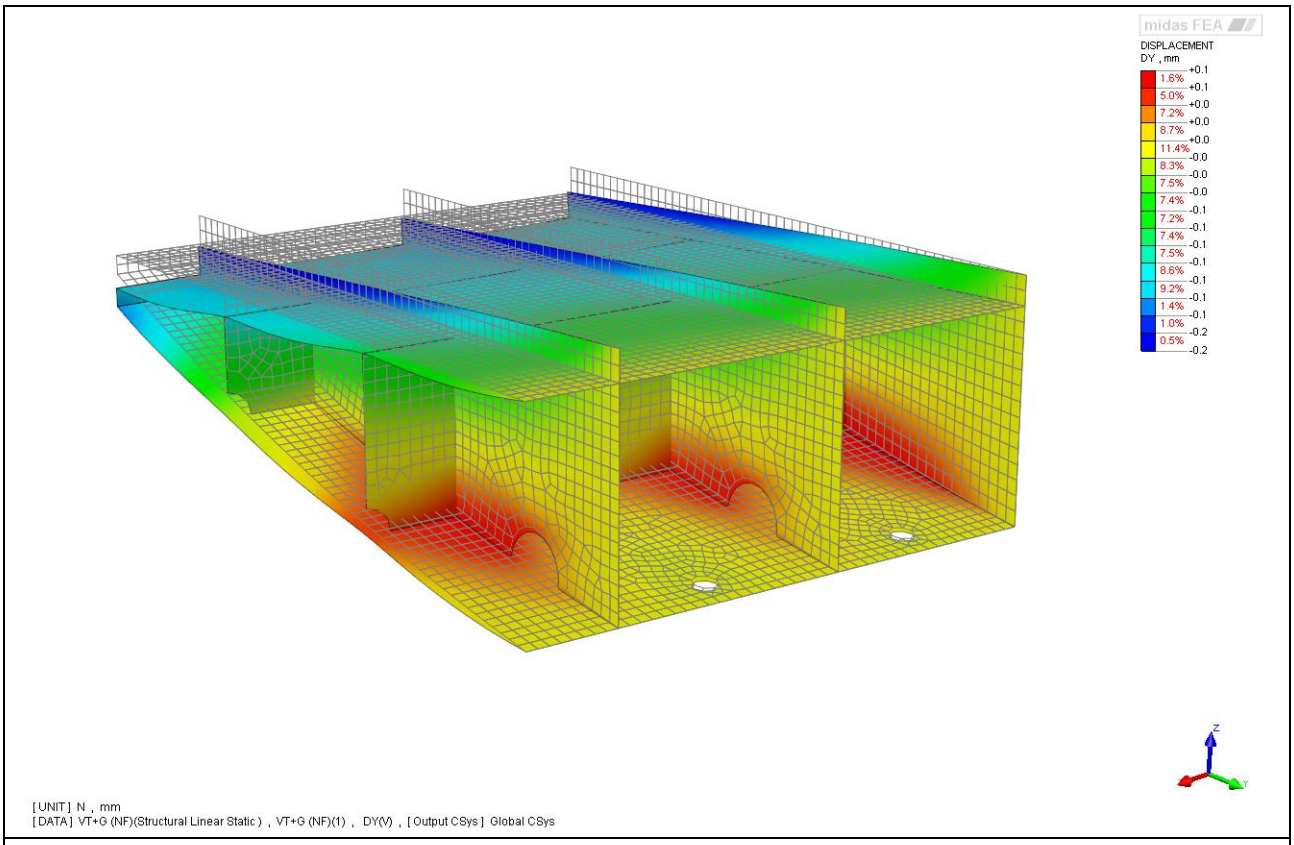
-Prikaz pomaka od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm]:



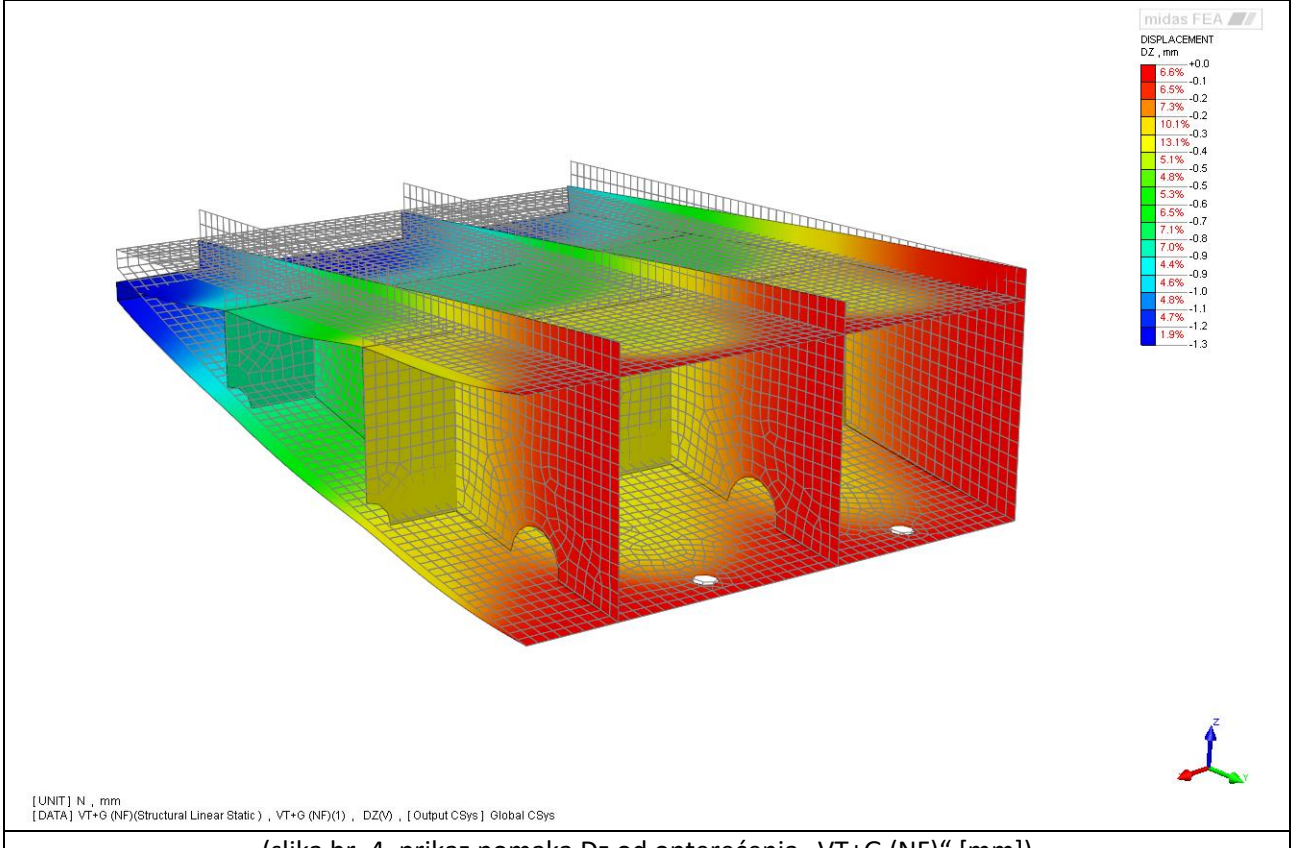
(slika br. 1, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])



(slika br. 2, prikaz pomaka Dx od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

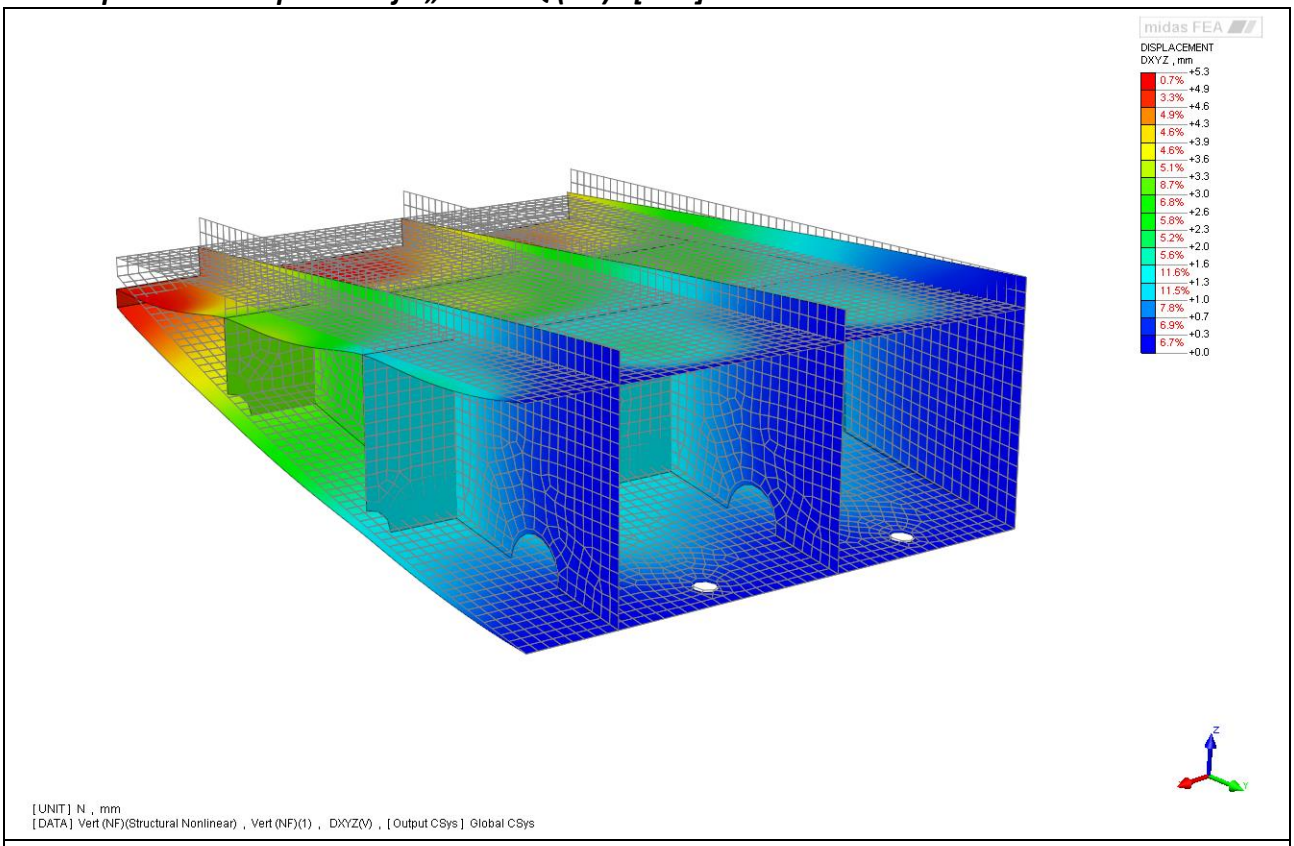


(slika br. 3, prikaz pomaka Dy od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

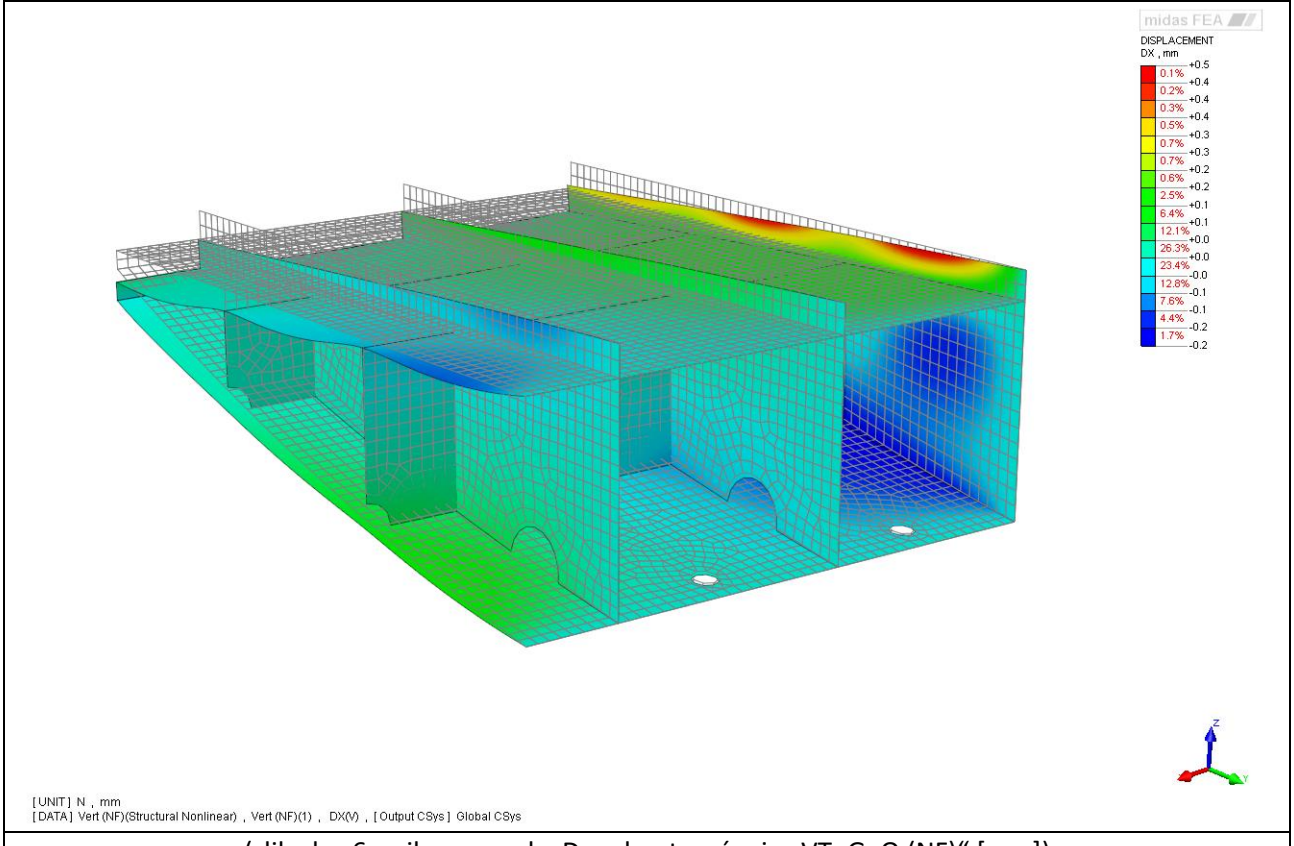


(slika br. 4, prikaz pomaka Dz od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

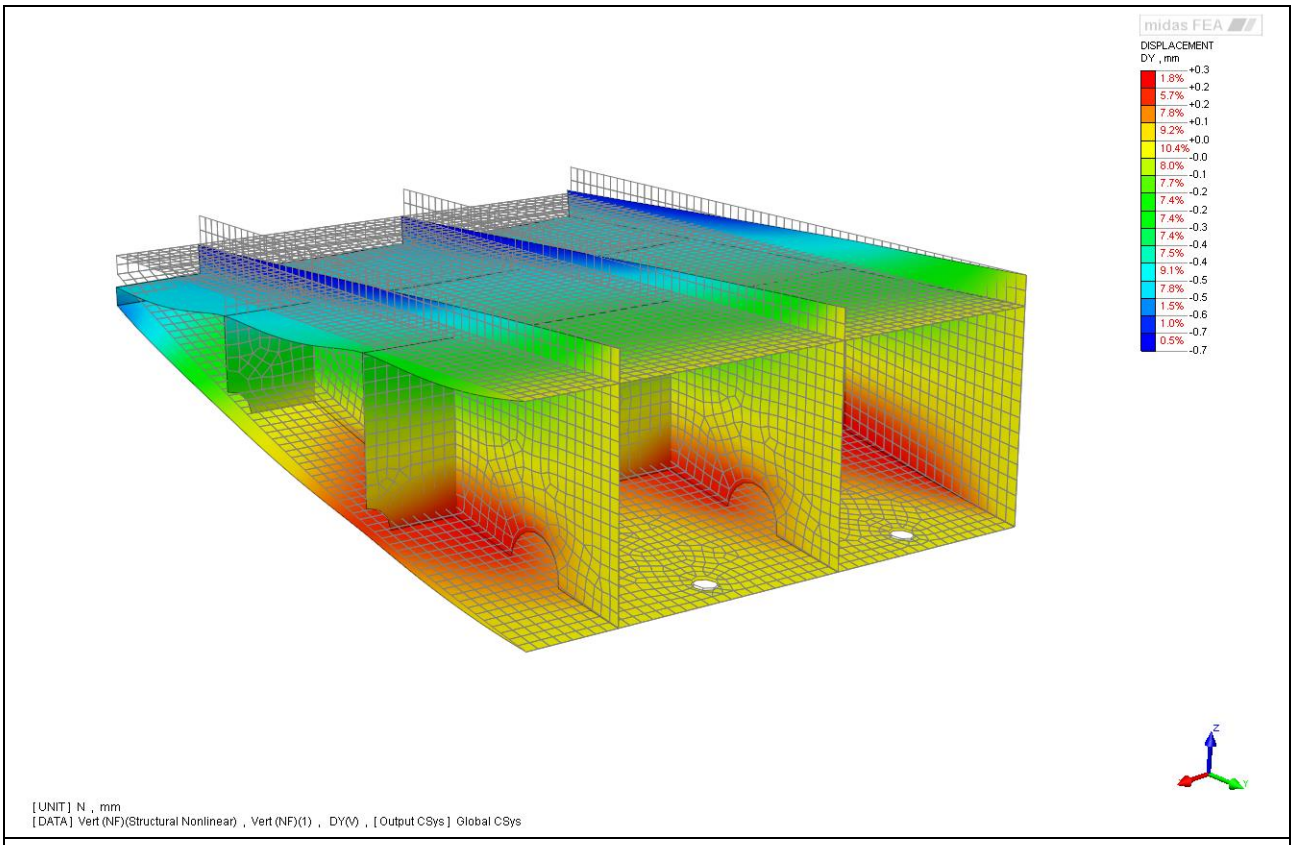
-Prikaz pomaka od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm]:



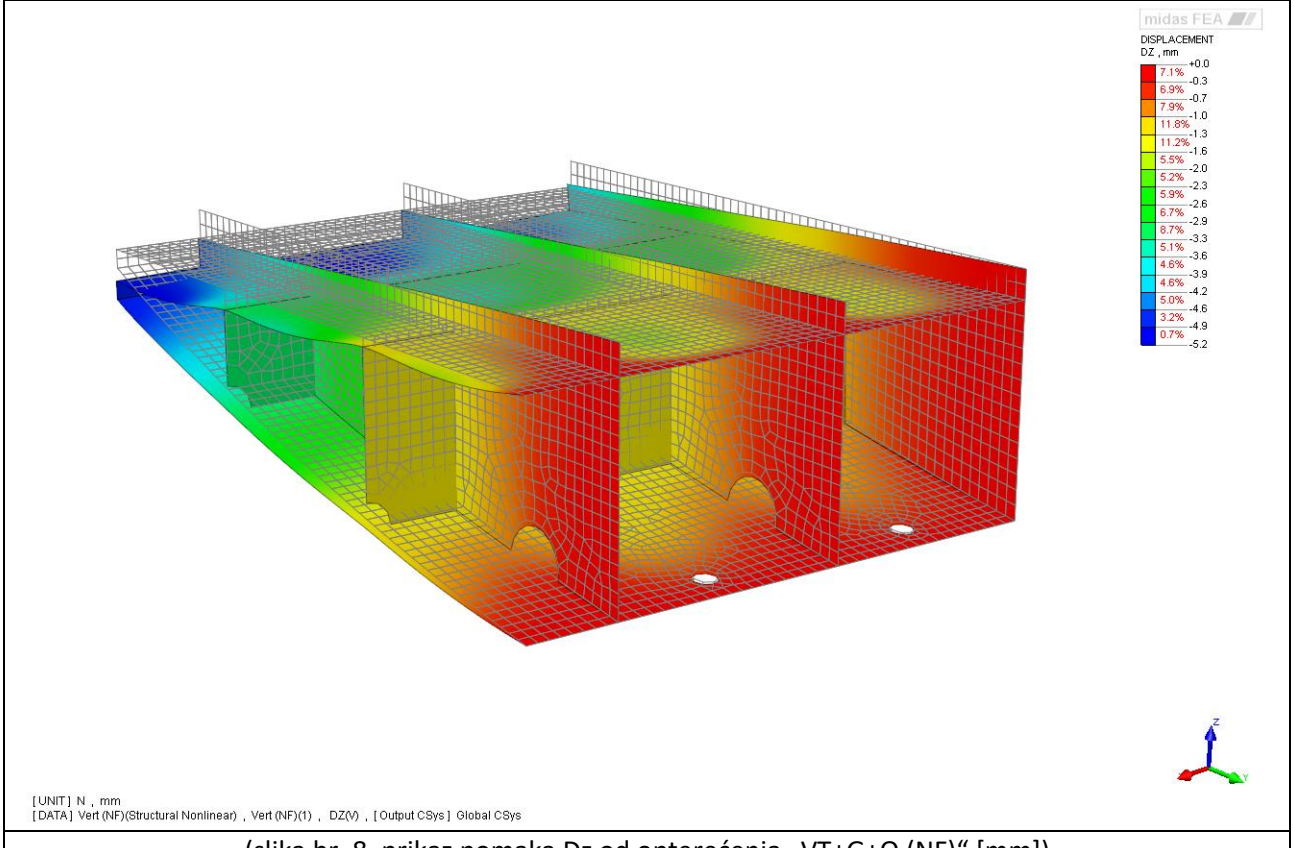
(slika br. 5, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])



(slika br. 6, prikaz pomaka Dx od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

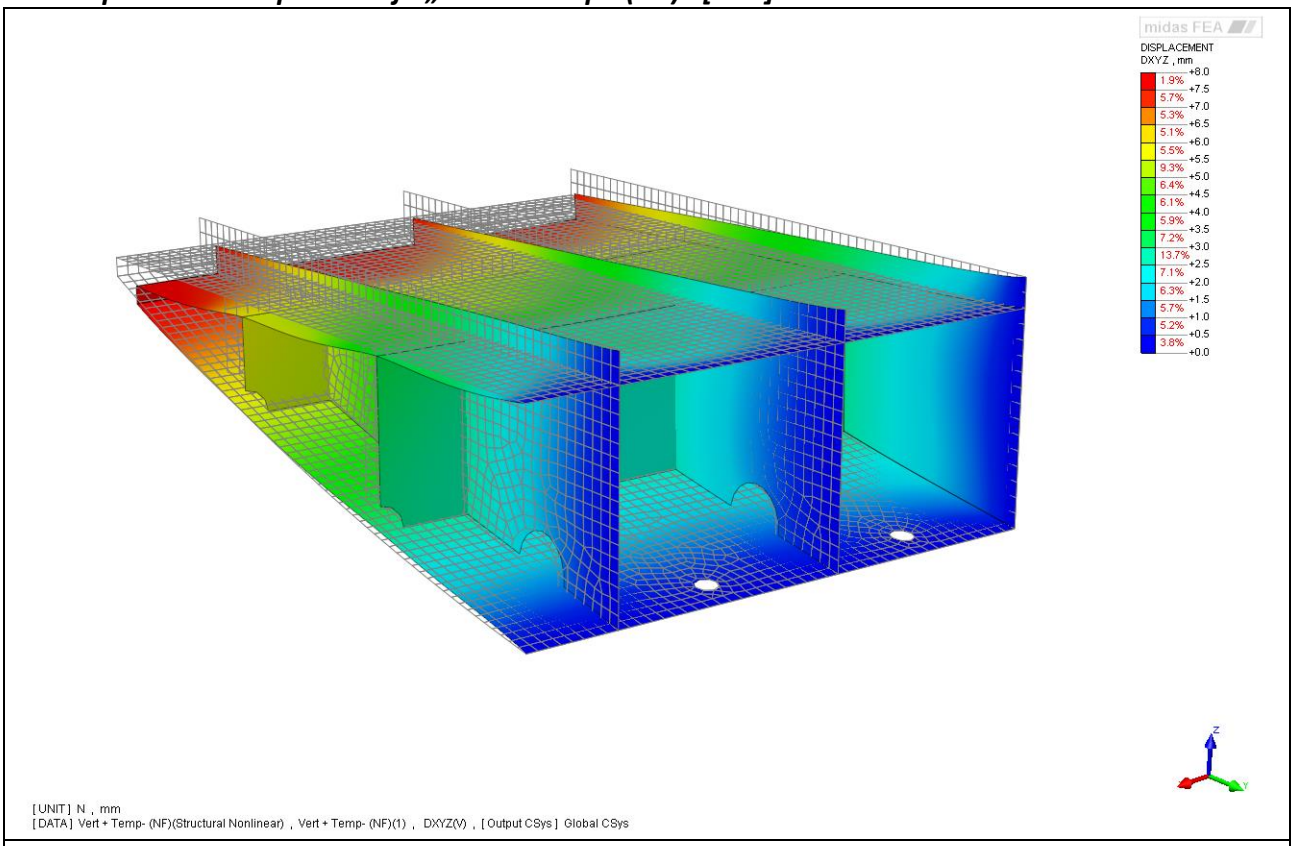


(slika br. 7, prikaz pomaka Dy od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

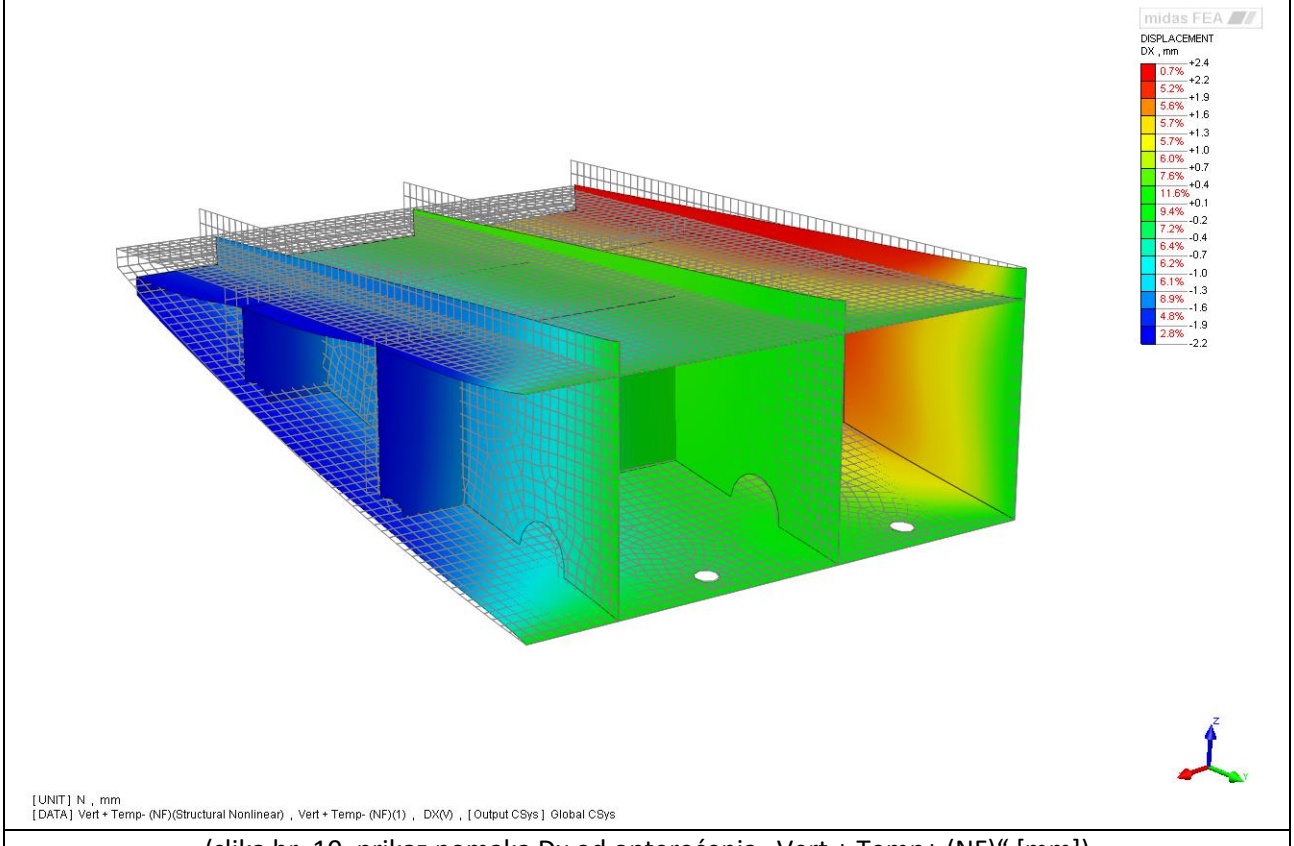


(slika br. 8, prikaz pomaka Dz od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

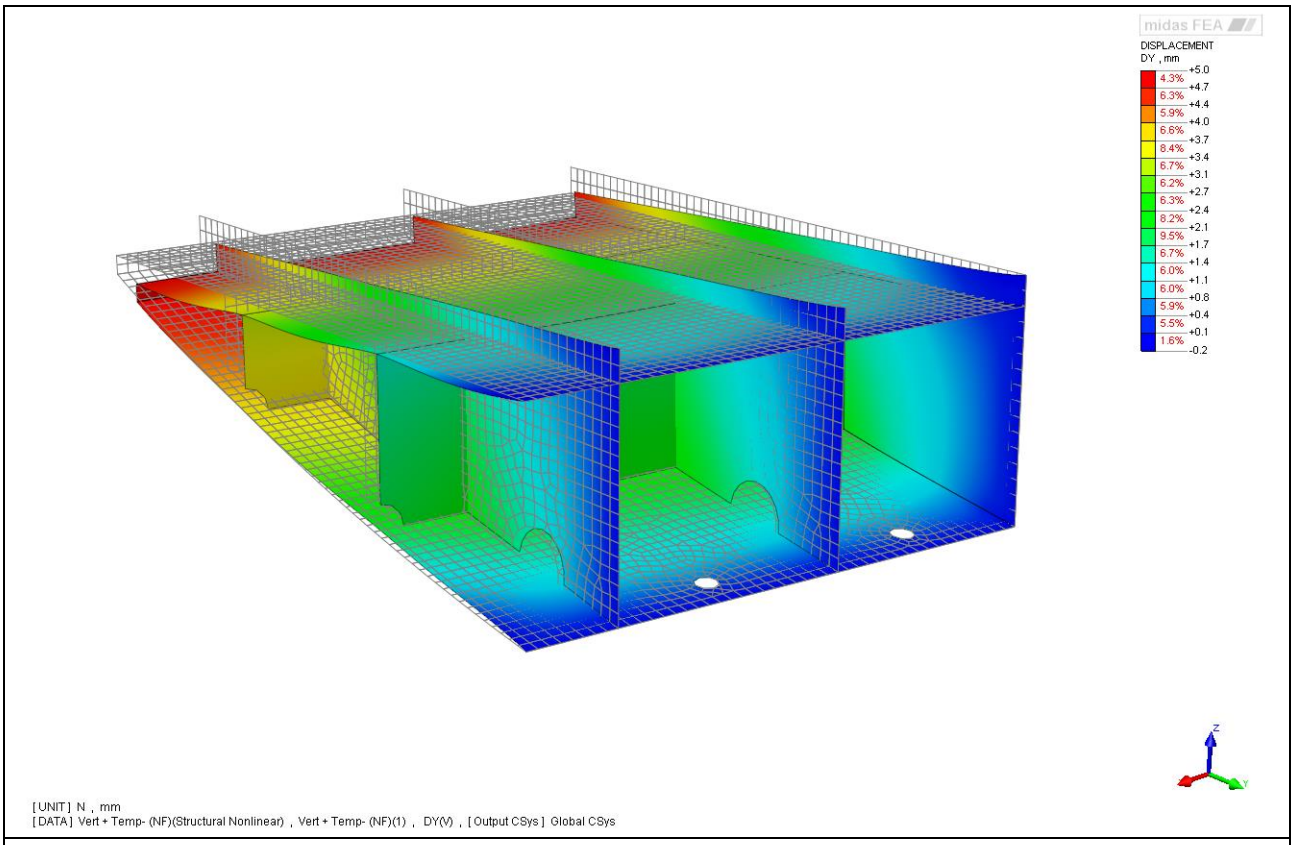
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm]:



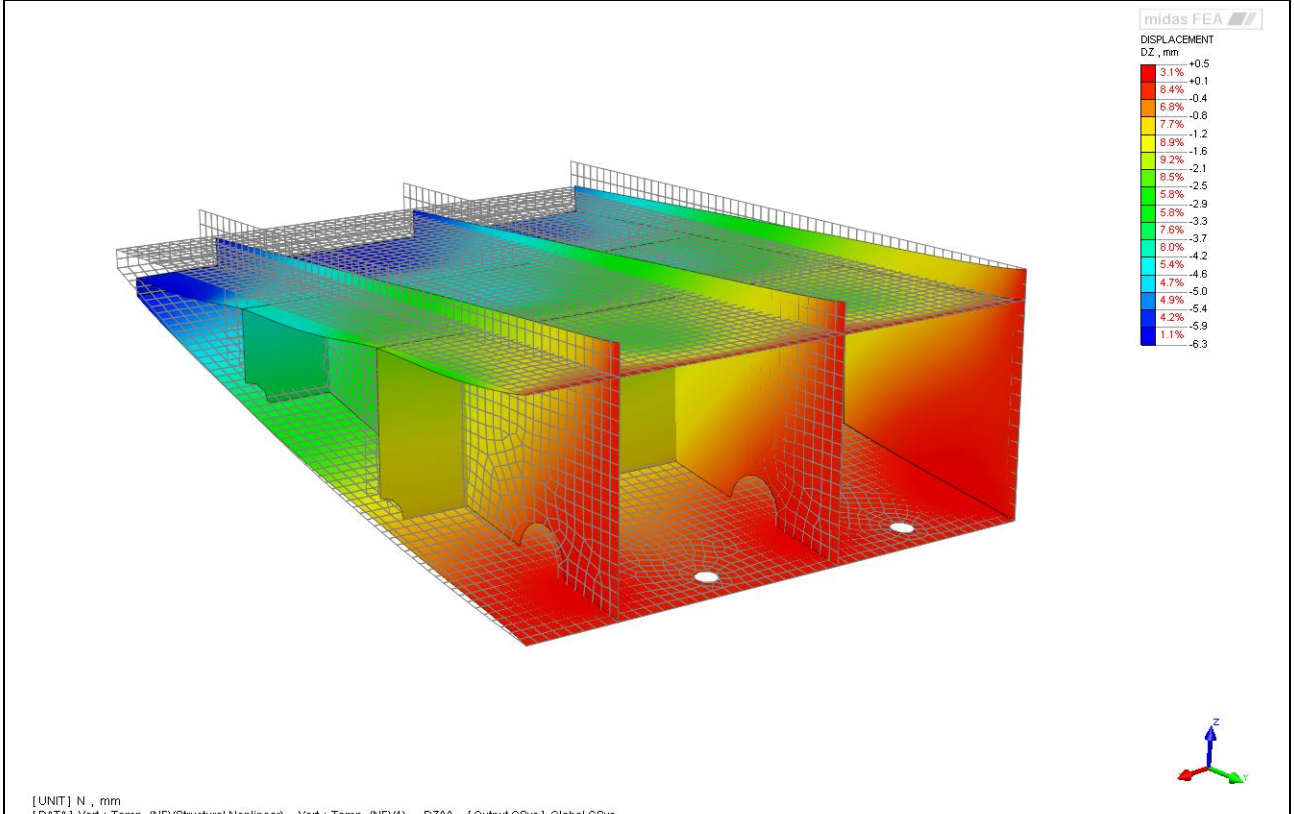
(slika br. 9, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])



(slika br. 10, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

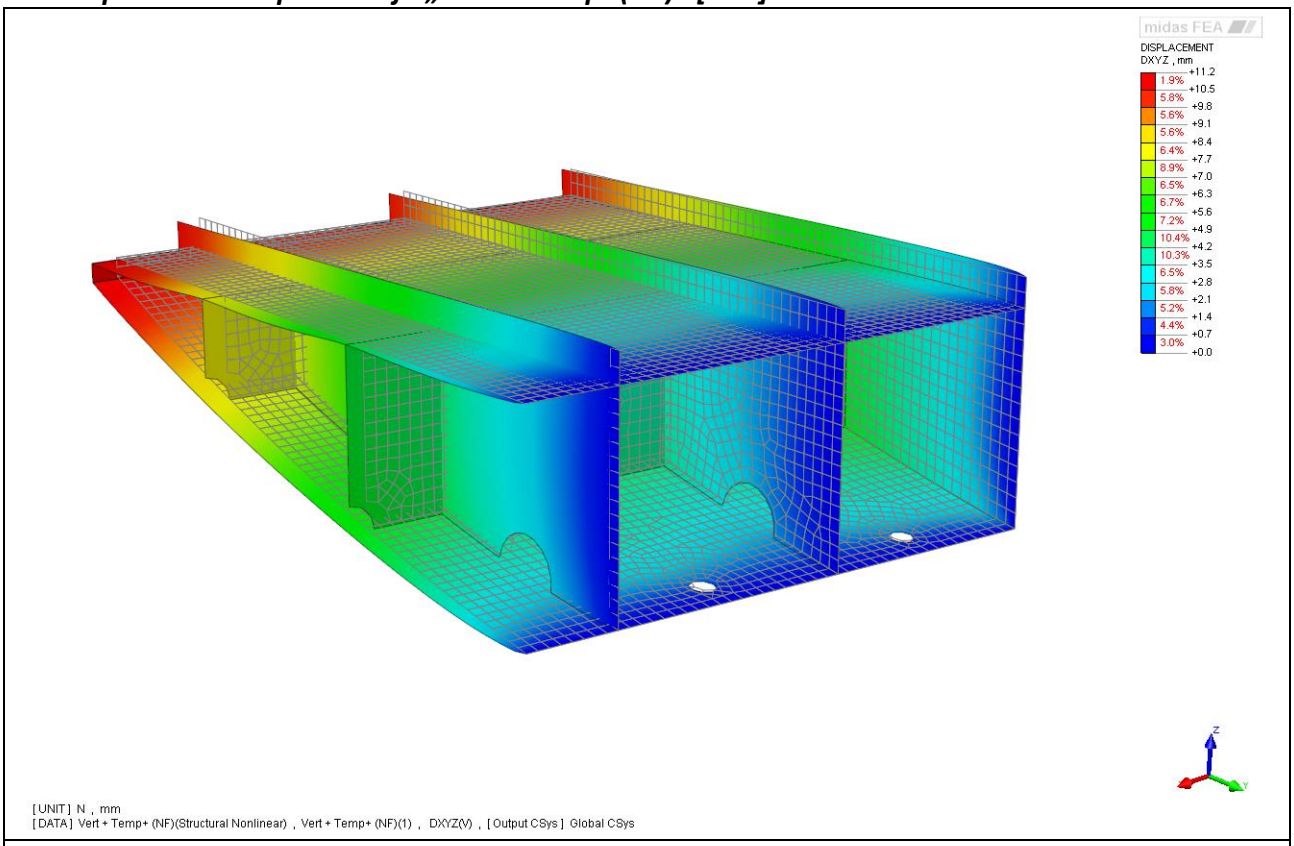


(slika br. 11, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

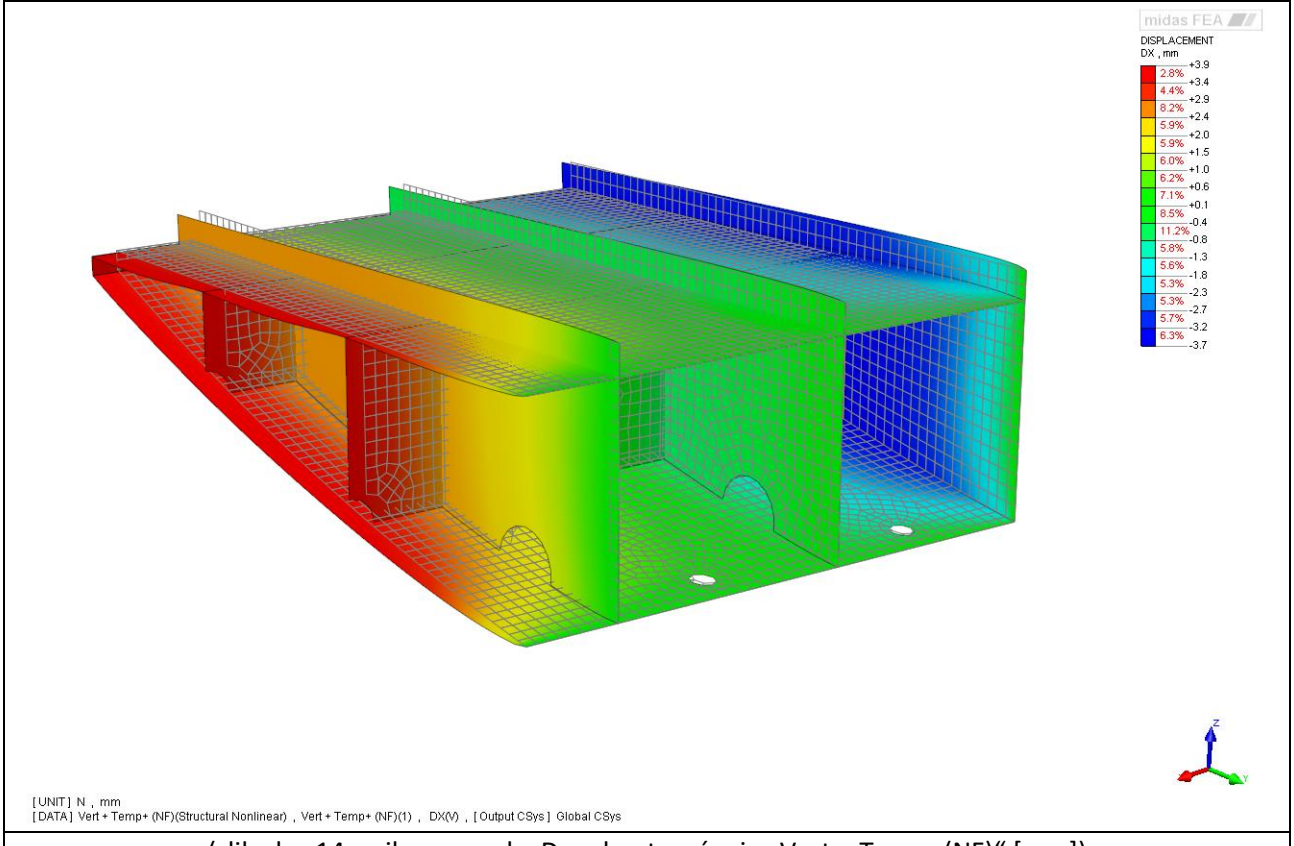


(slika br. 12, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

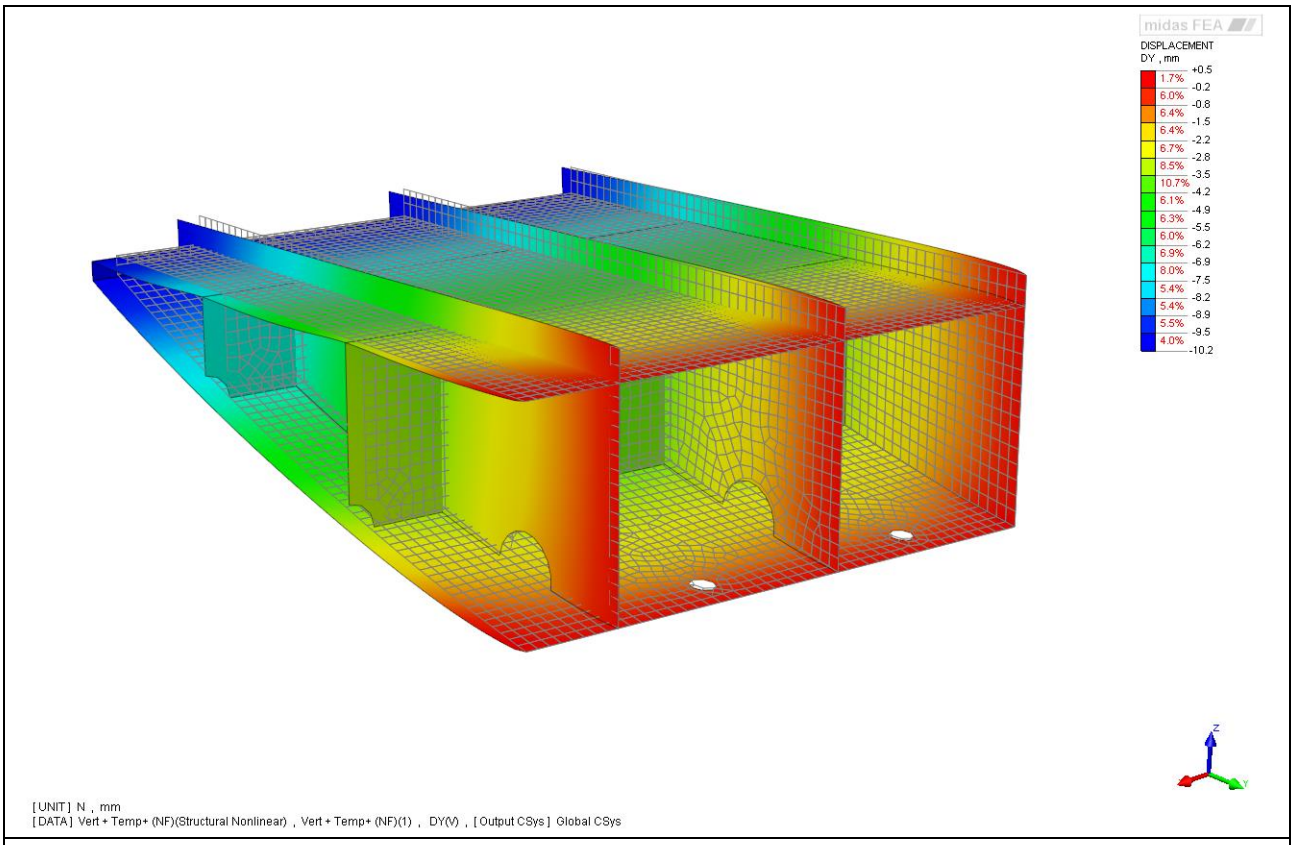
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm]:



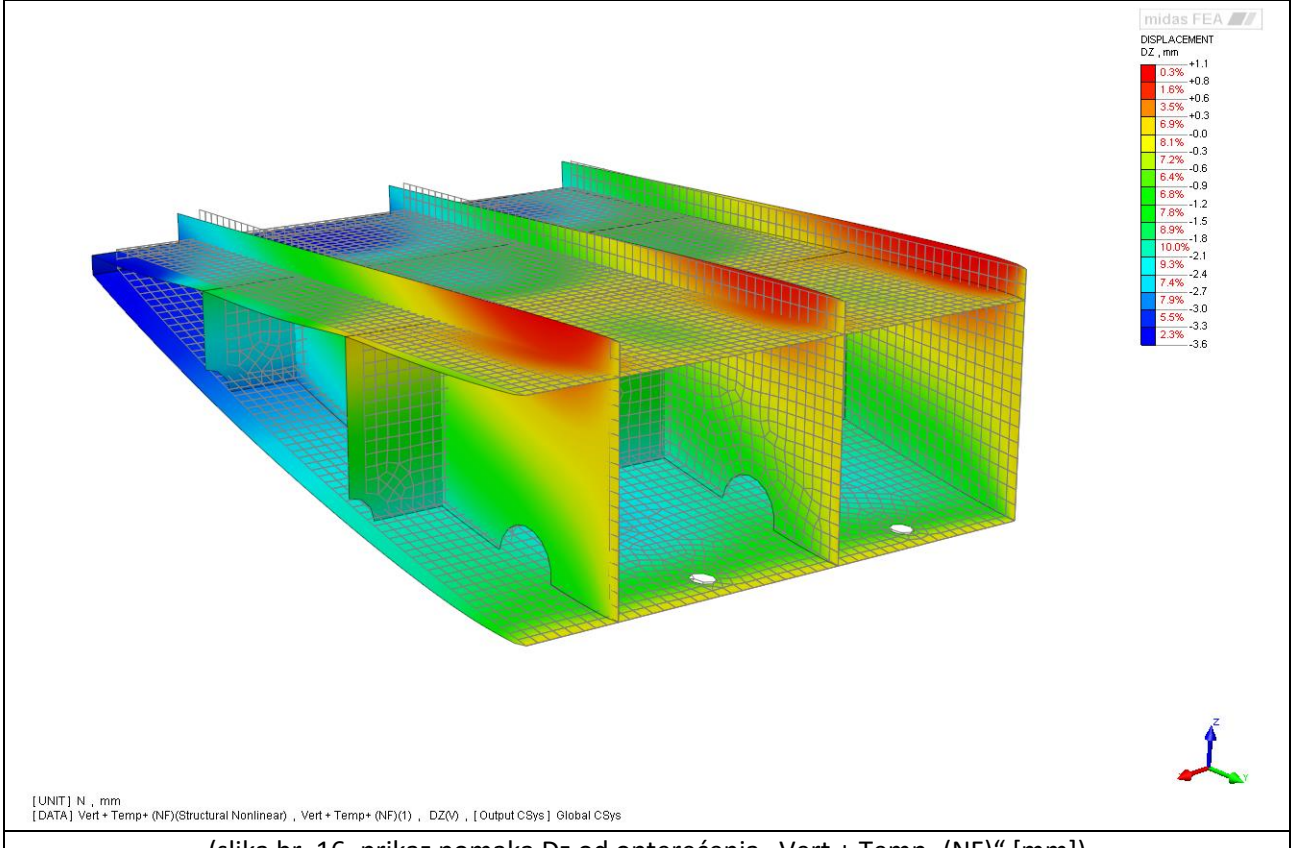
(slika br. 13, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



(slika br. 14, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



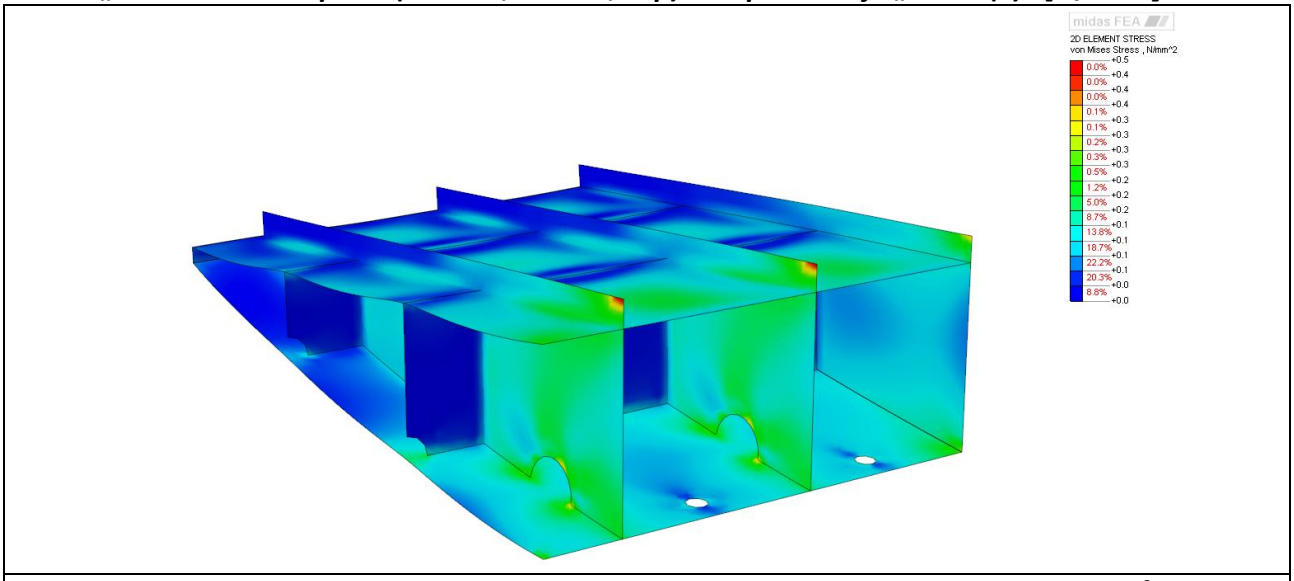
(slika br. 15, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



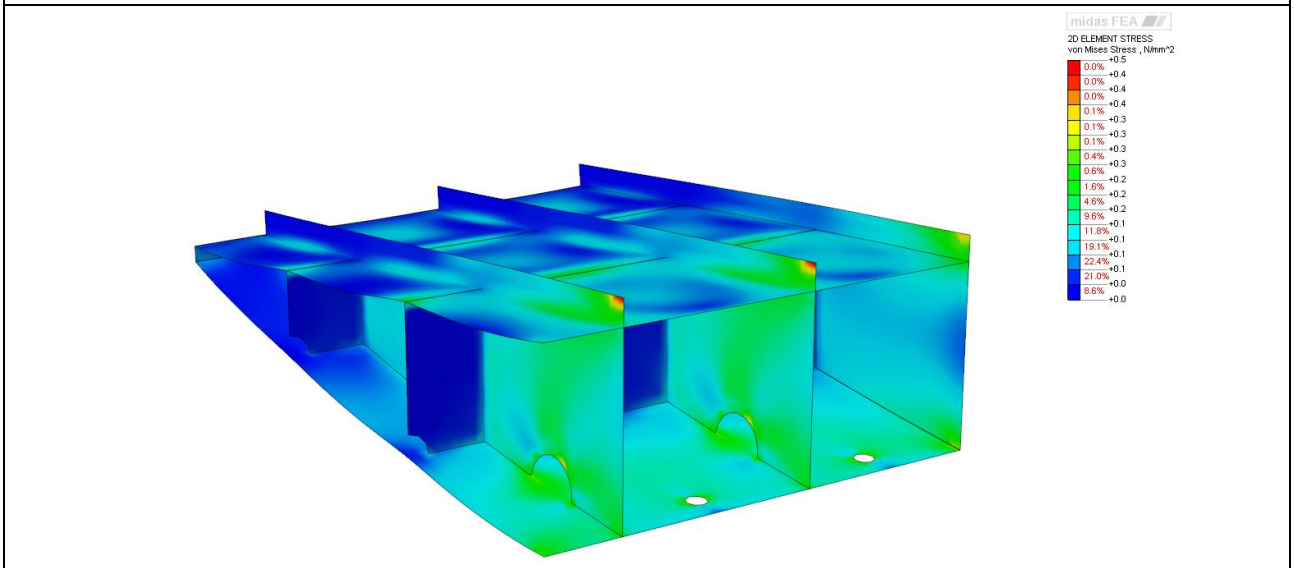
(slika br. 16, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])

4.7.1.2. PRIKAZ „VON-MISSES“ NAPONA (bottom, middle, top) [N/mm^2]:

-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2]:

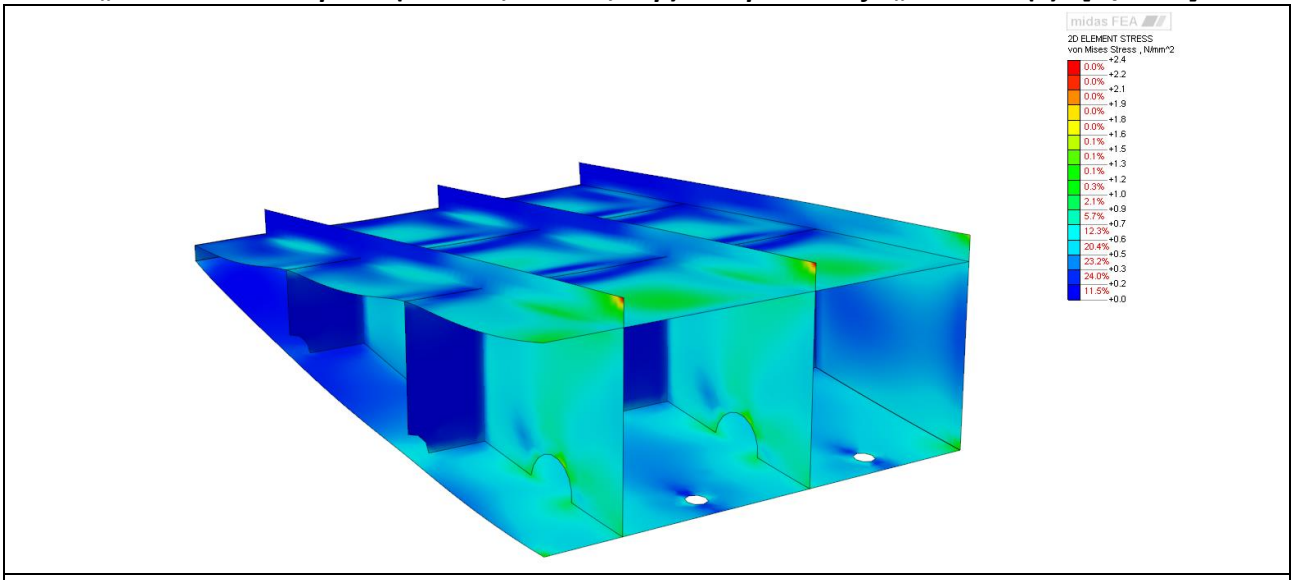


(slika br. 17, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

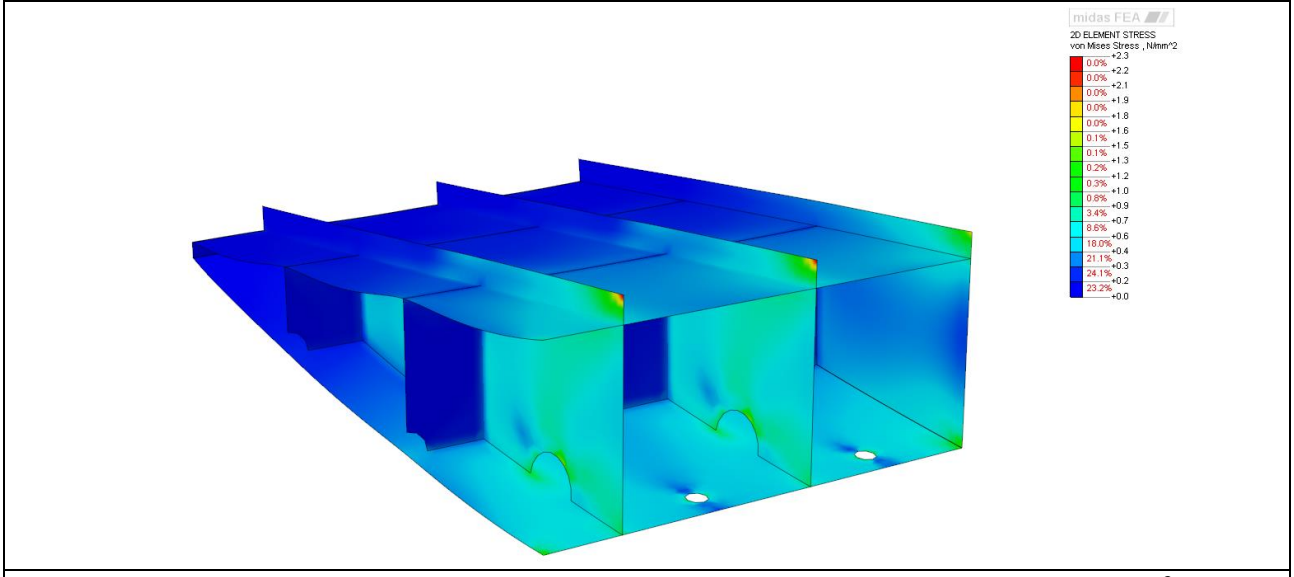


(slika br. 18, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

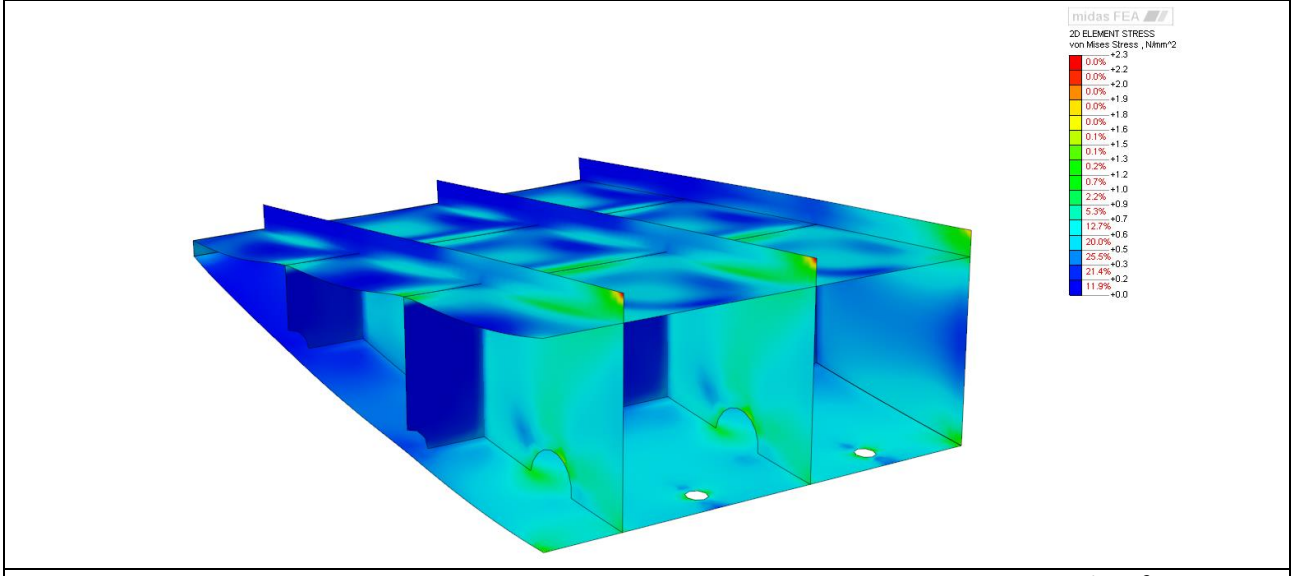
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 19, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

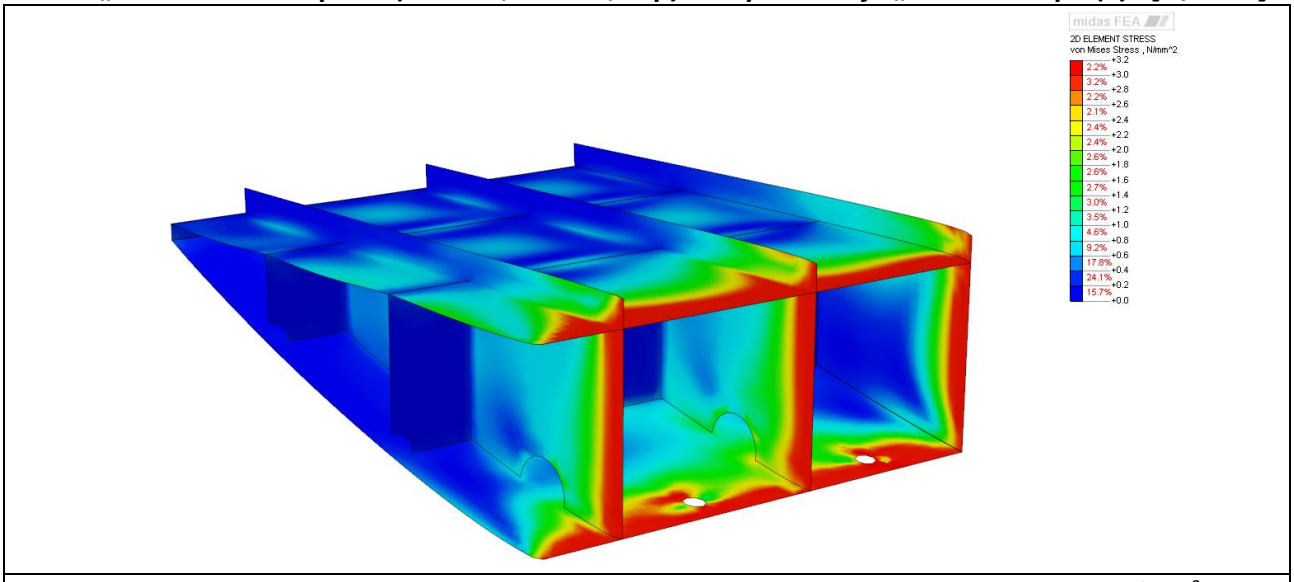


(slika br. 20, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

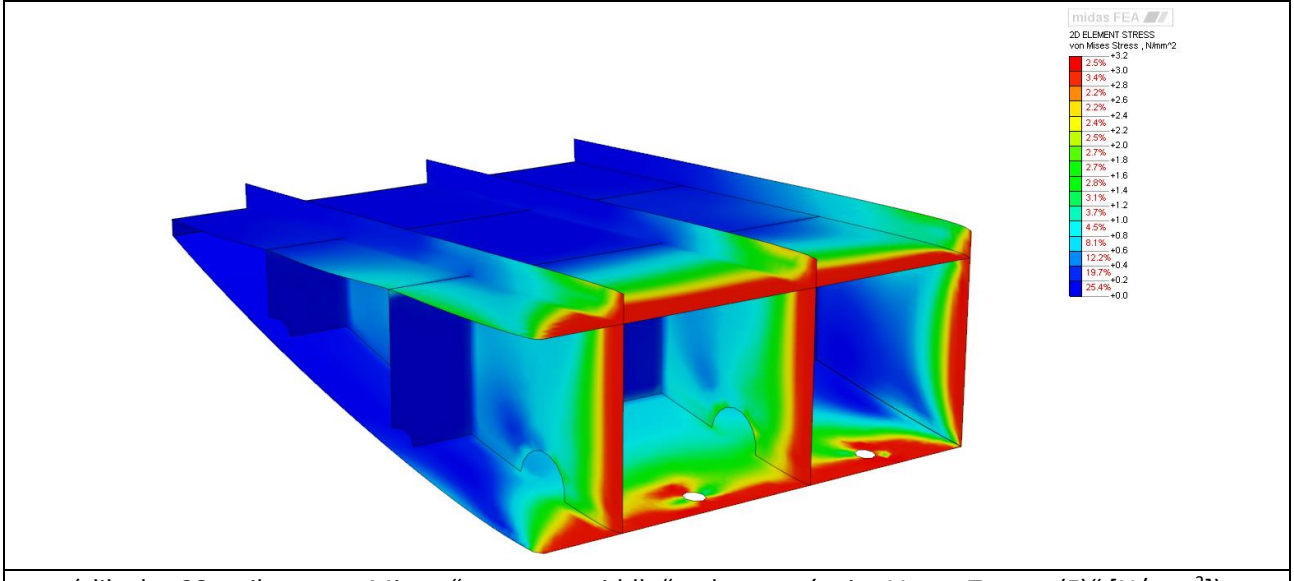


(slika br. 21, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

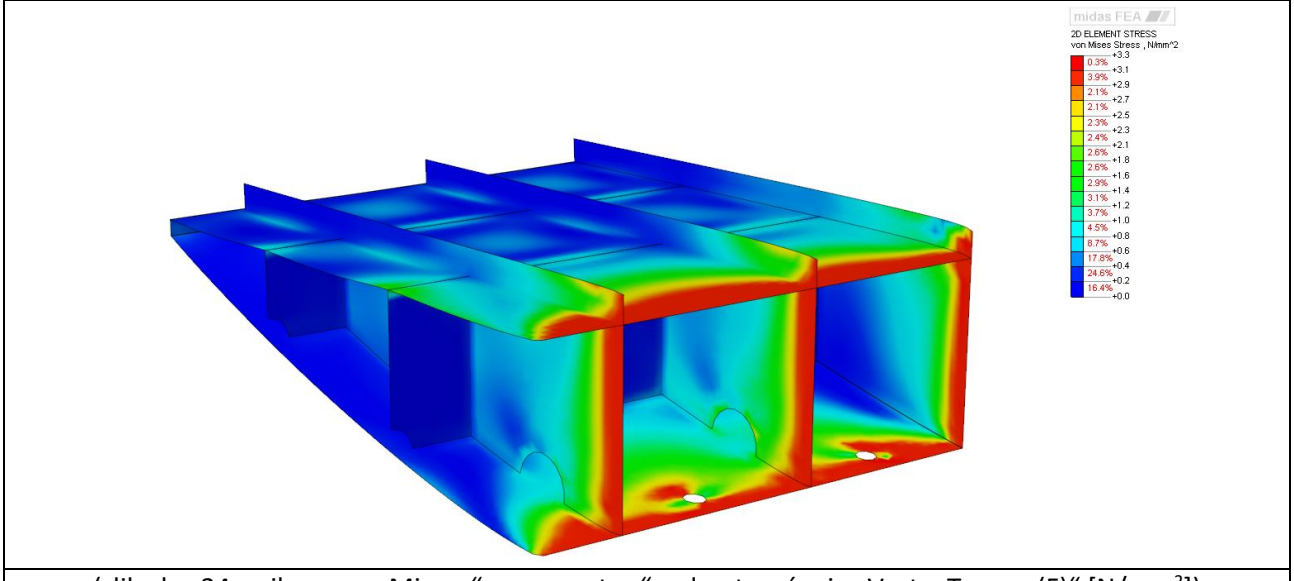
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 22, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

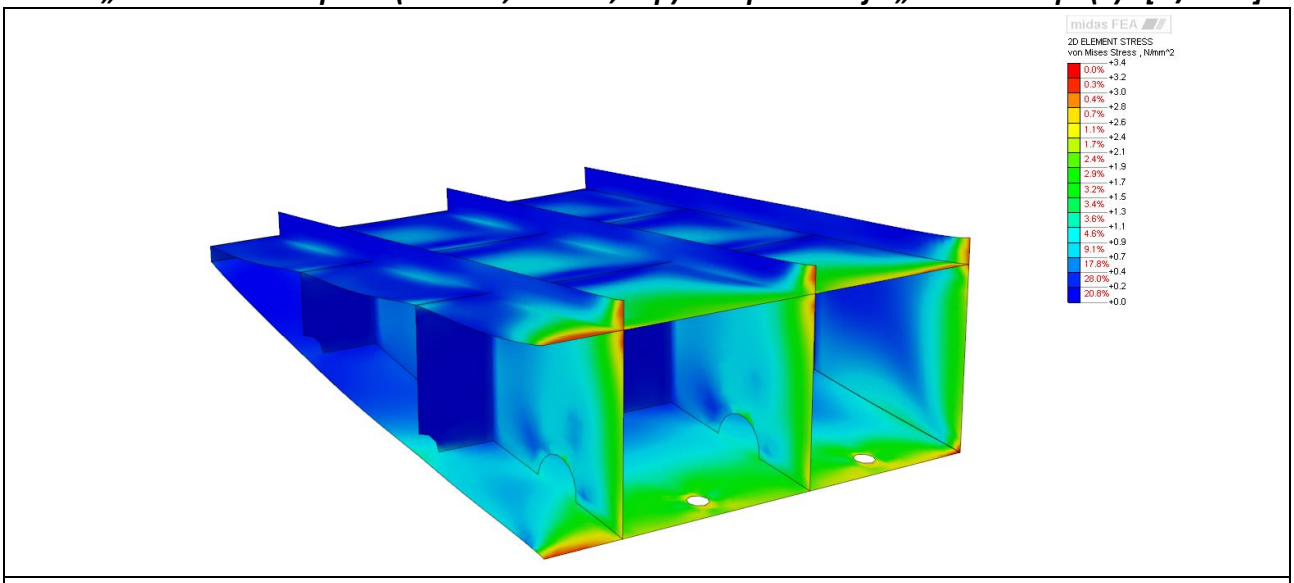


(slika br. 23, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

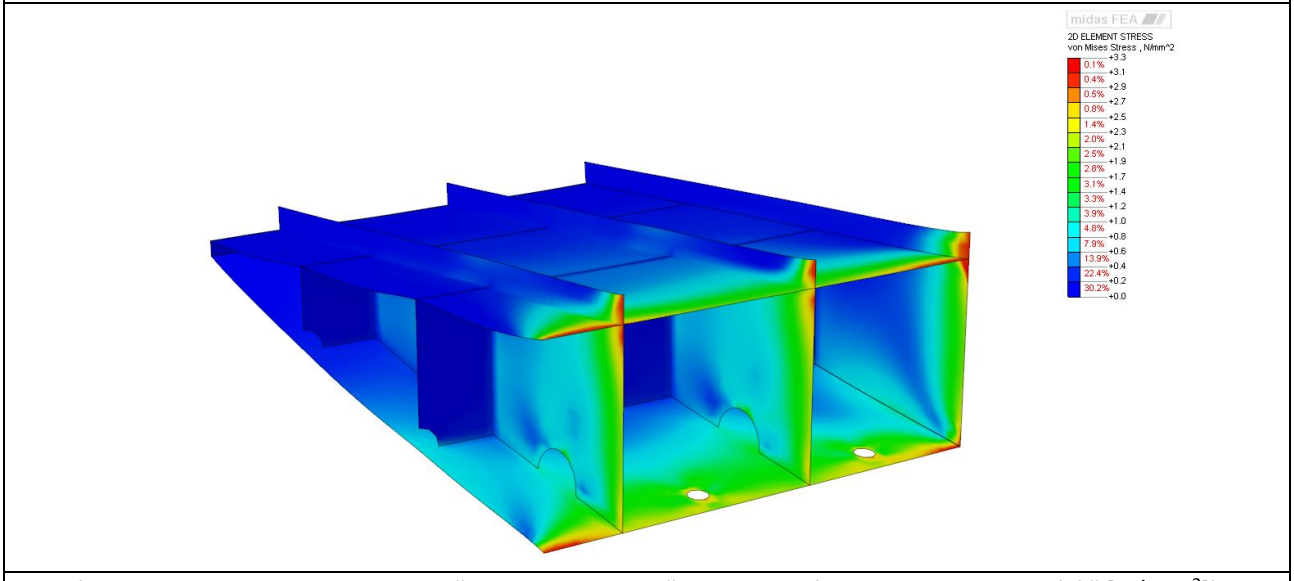


(slika br. 24, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

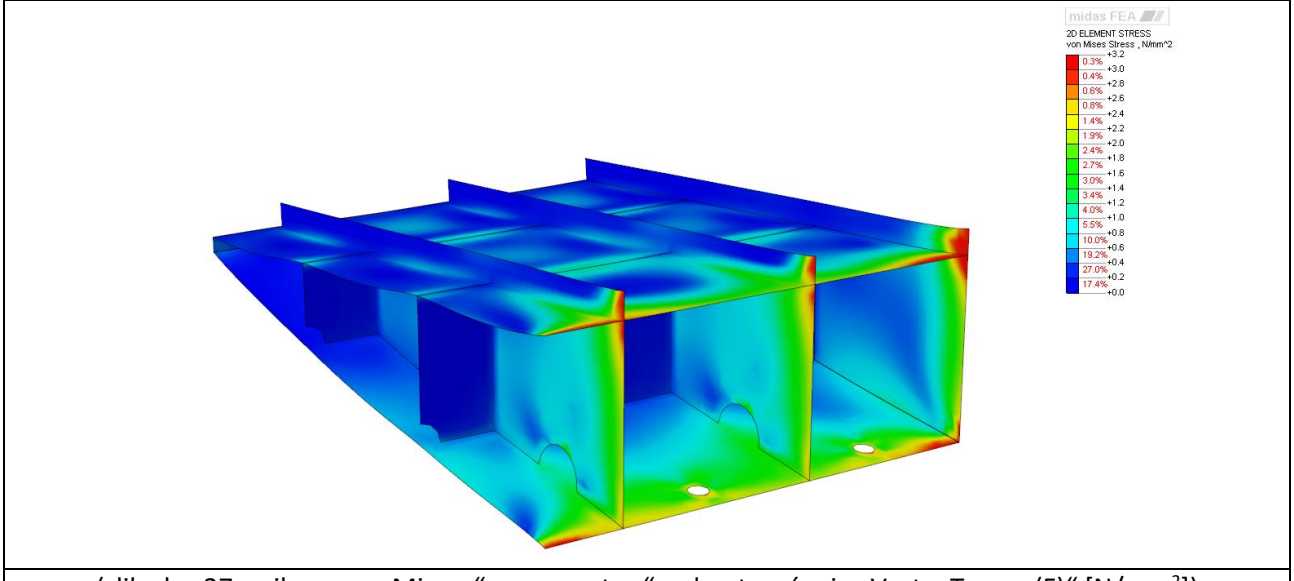
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 25, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])



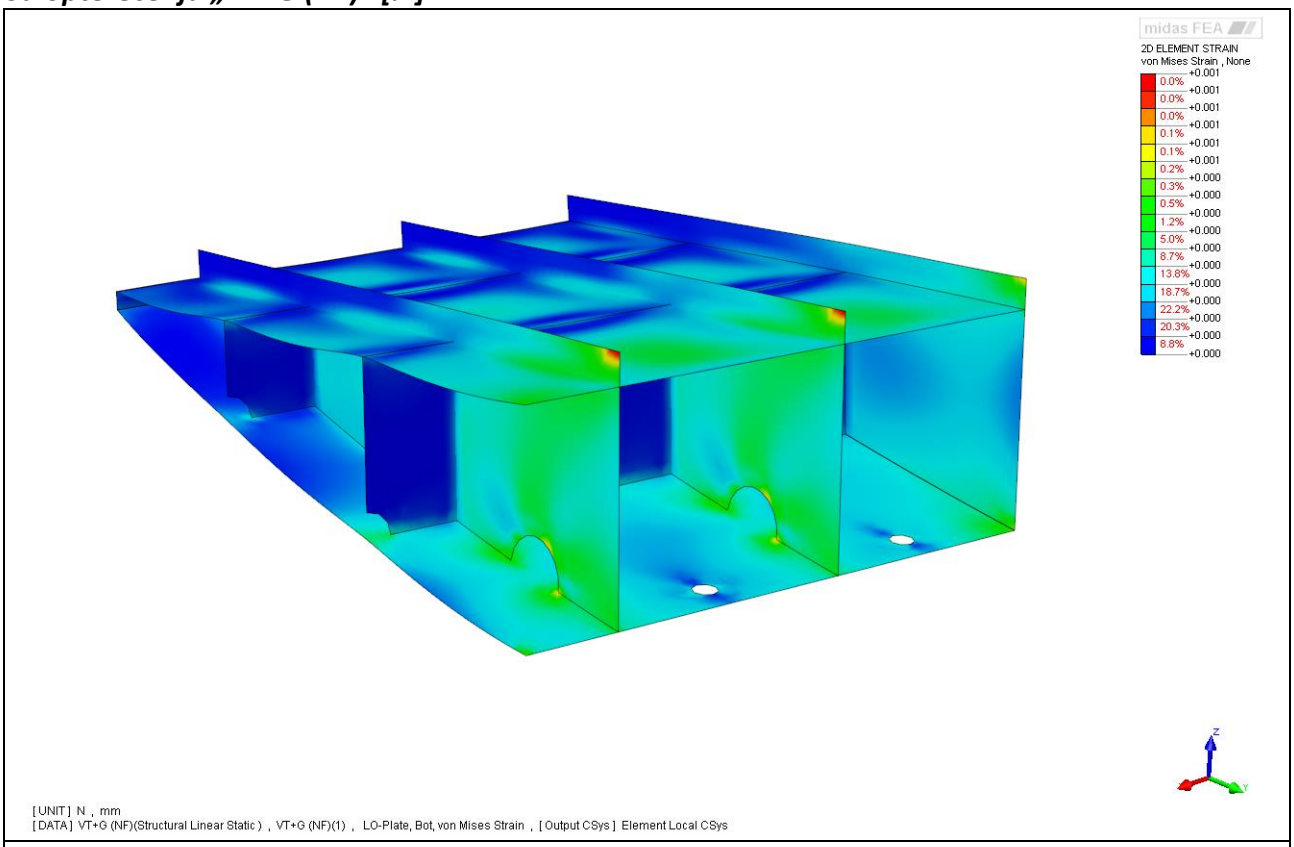
(slika br. 26, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])



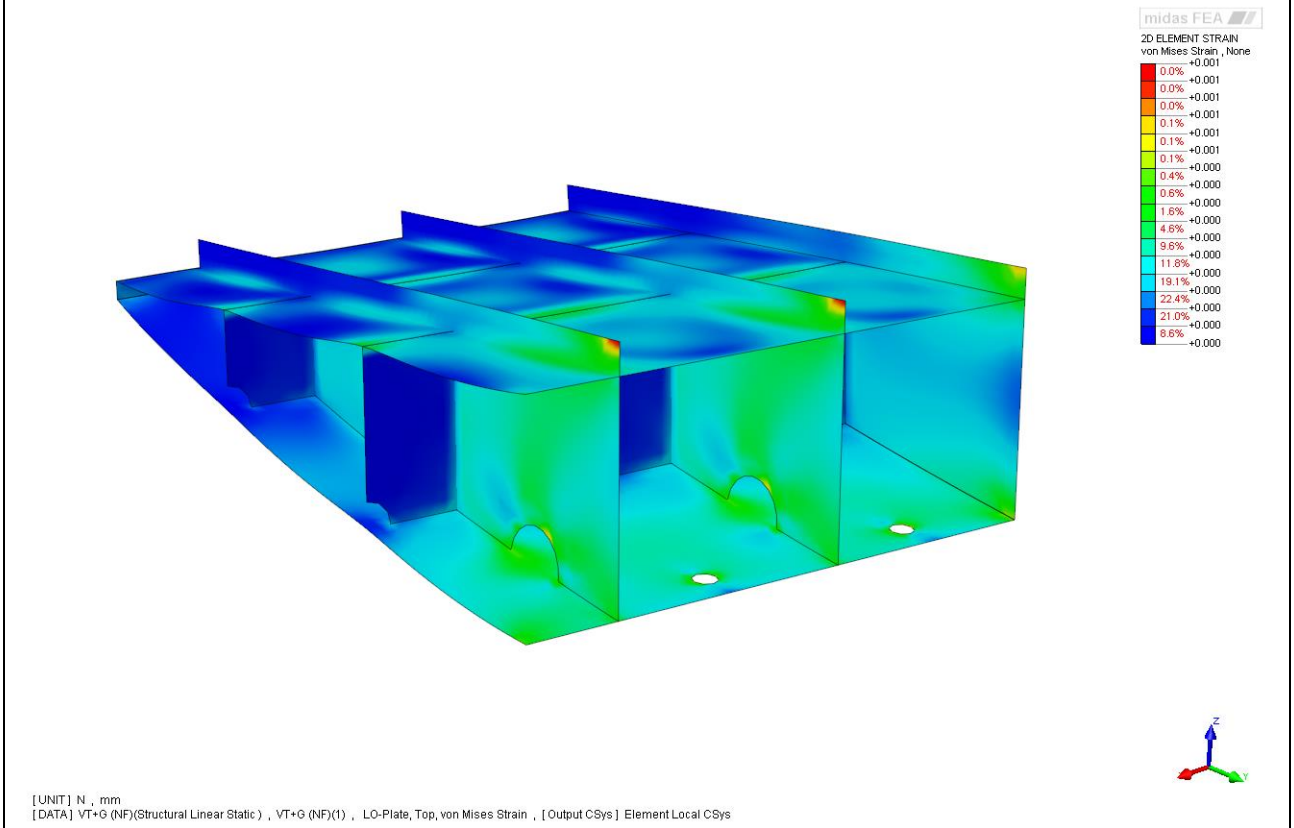
(slika br. 27, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])

4.7.1.3. PRIKAZ „VON-MISSES“ RELATIVNE DEFORMACIJE (bottom, middle, top) [%]:

-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (NF)“ [%]:

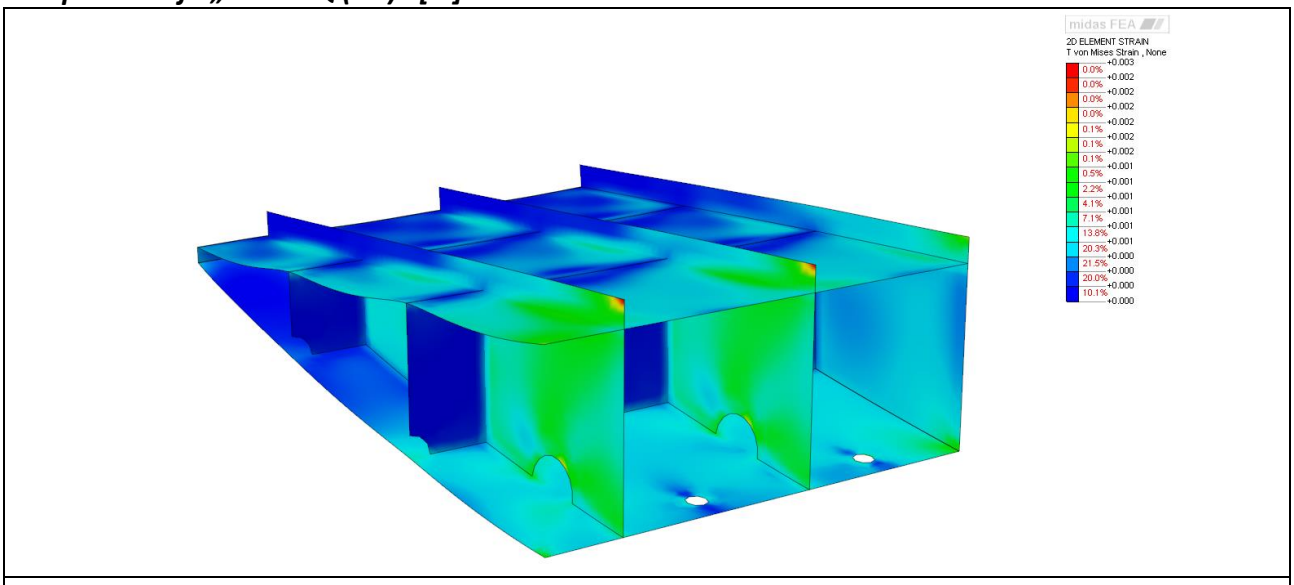


(slika br. 28, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

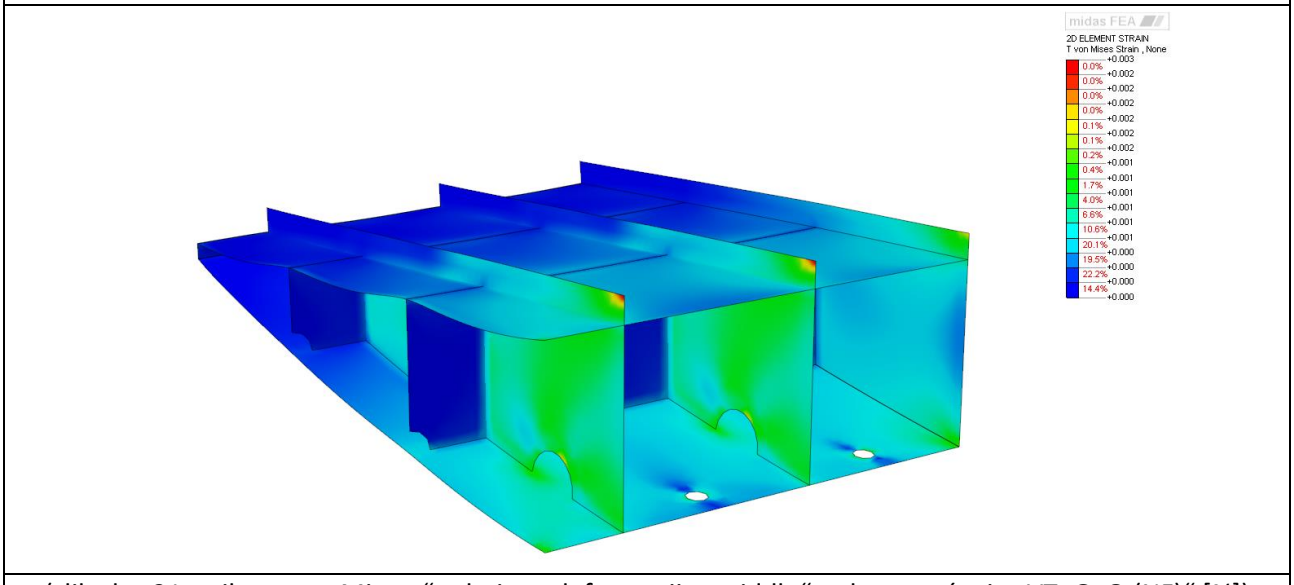


(slika br. 29, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

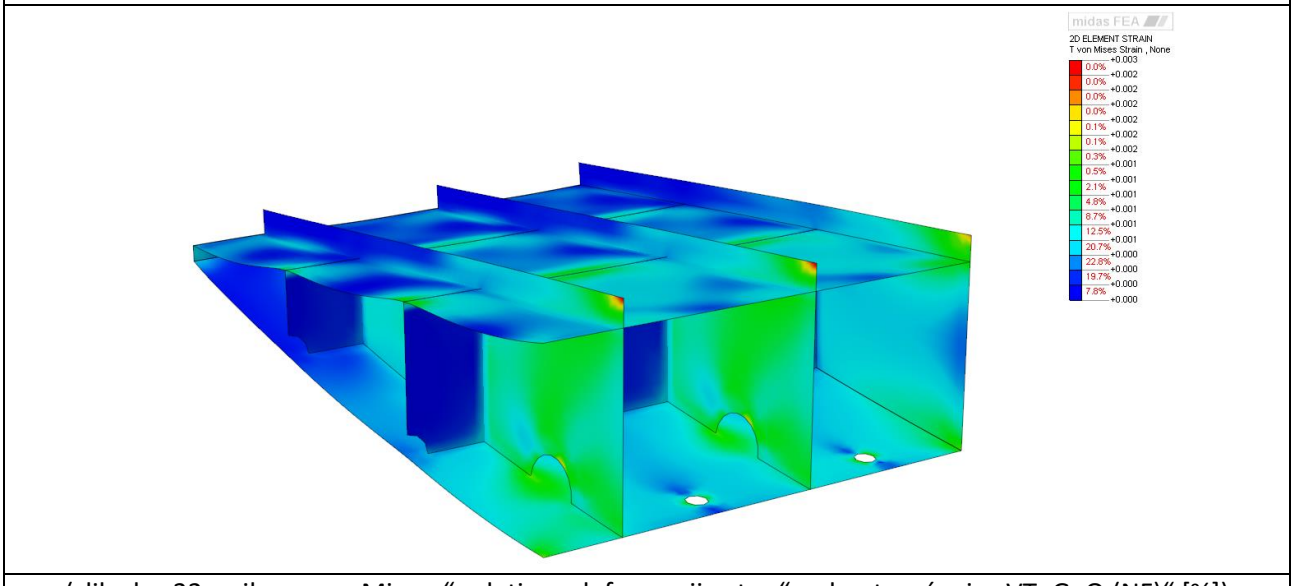
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%]:



(slika br. 30, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

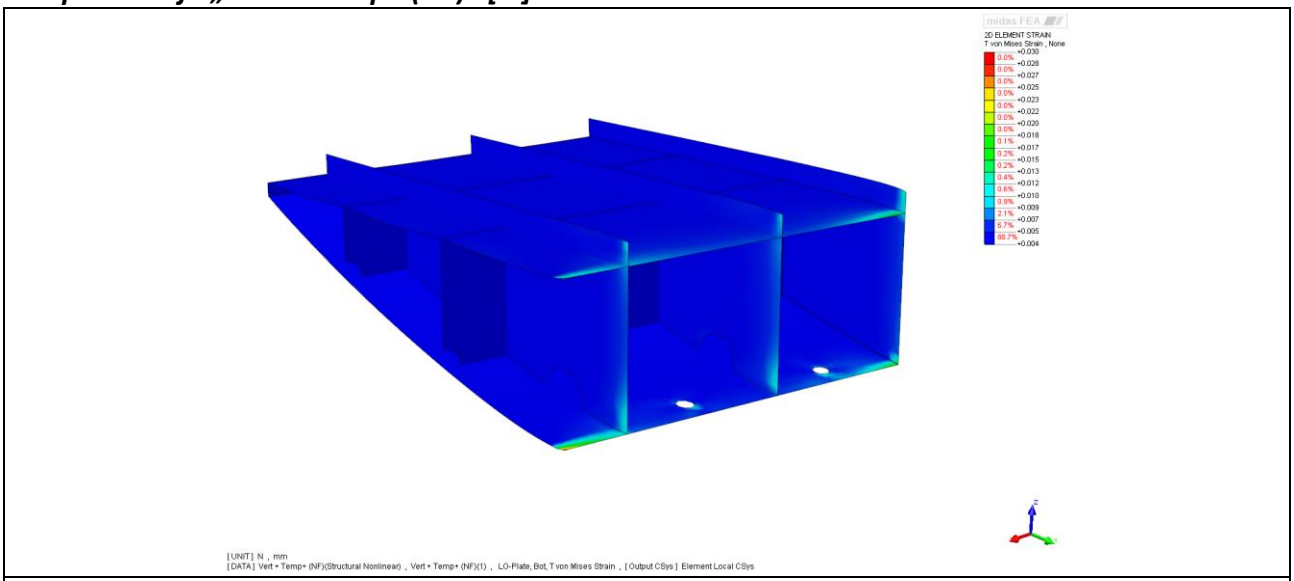


(slika br. 31, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

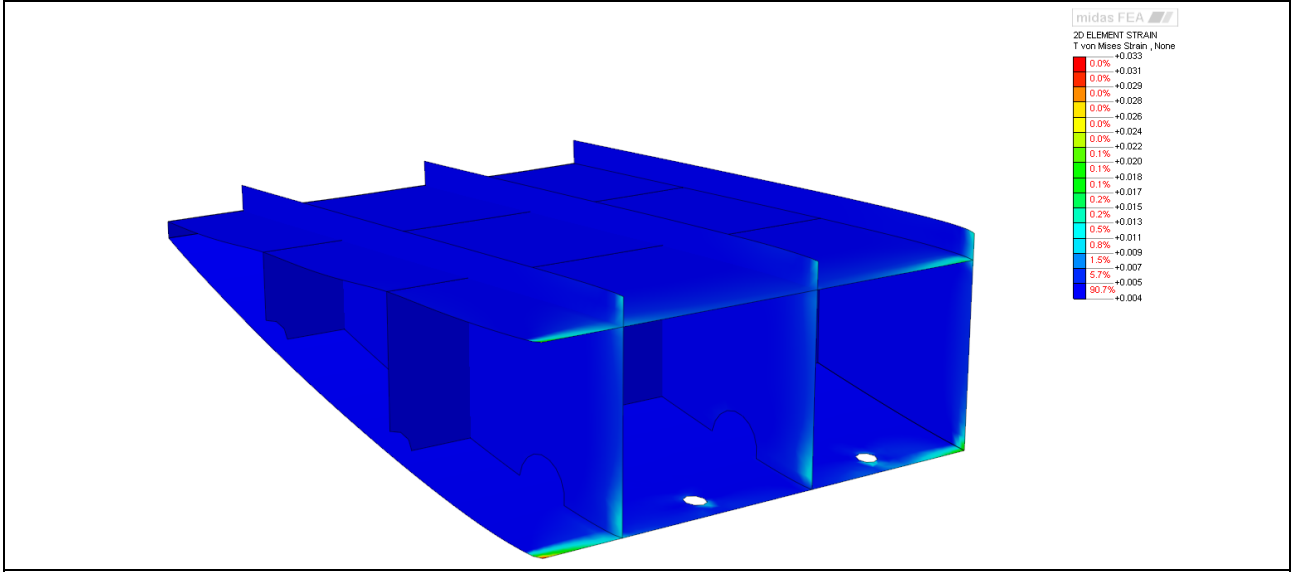


(slika br. 32, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

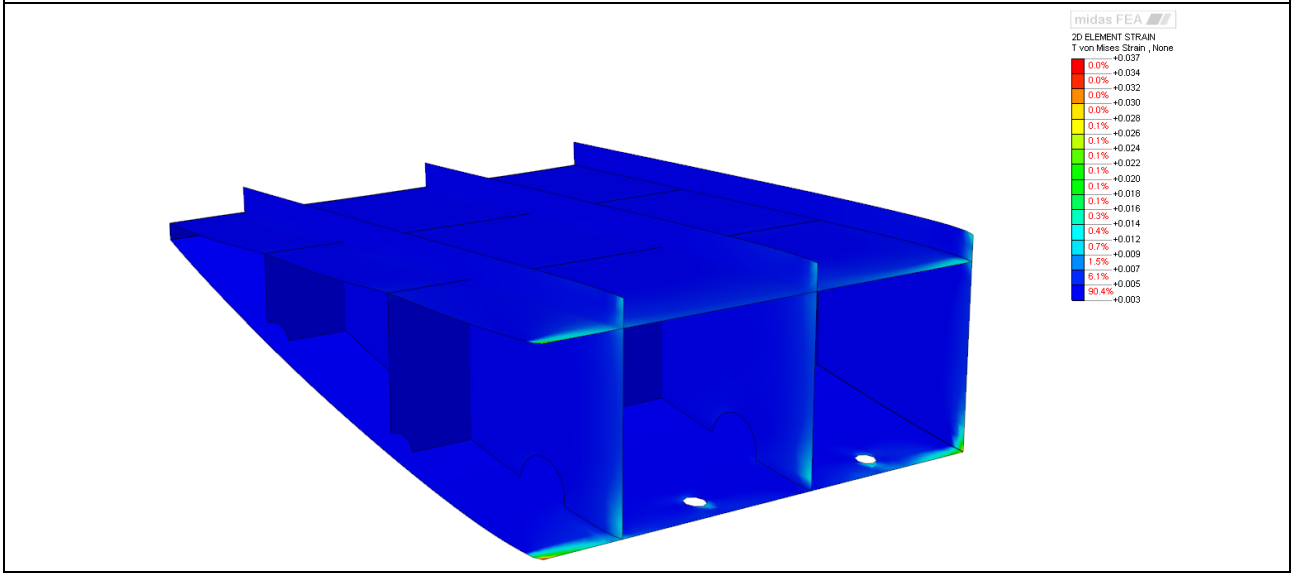
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [%]:



(slika br. 33, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“[%])

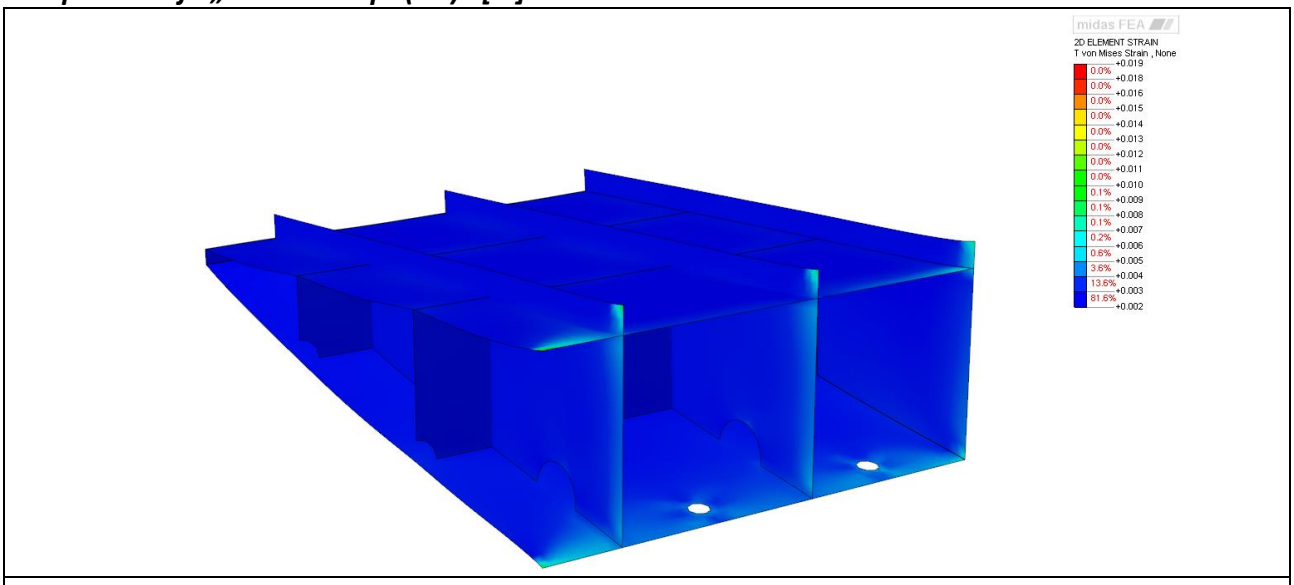


(slika br. 34, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“ [%])

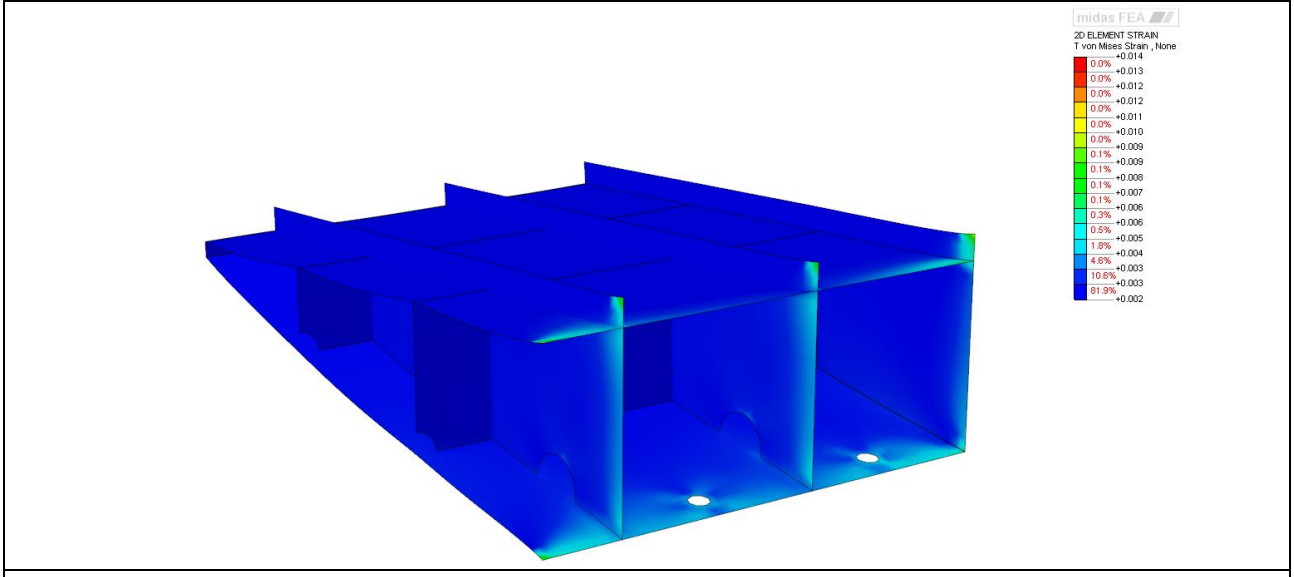


(slika br. 35, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“ [%])

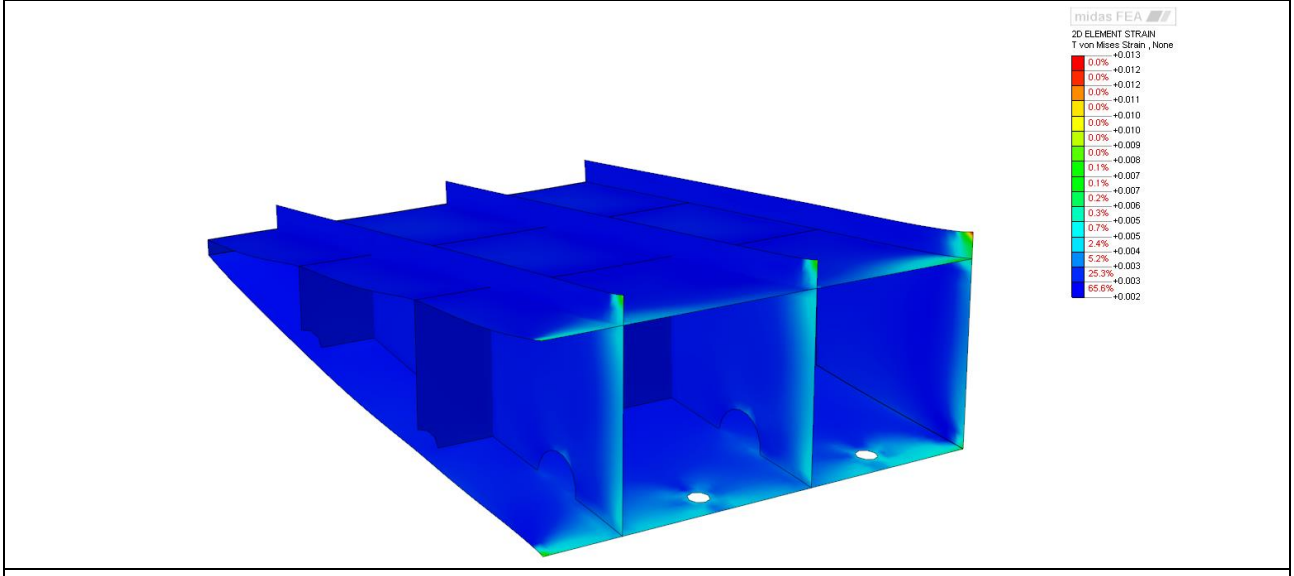
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [%]:



(slika br. 36, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“[%])



(slika br. 37, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%])



(slika br. 38, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%])

4.7.1.4. PRIKAZ ZONA PLASTIFIKACIJE MATERIJALA (bottom, middle, top):

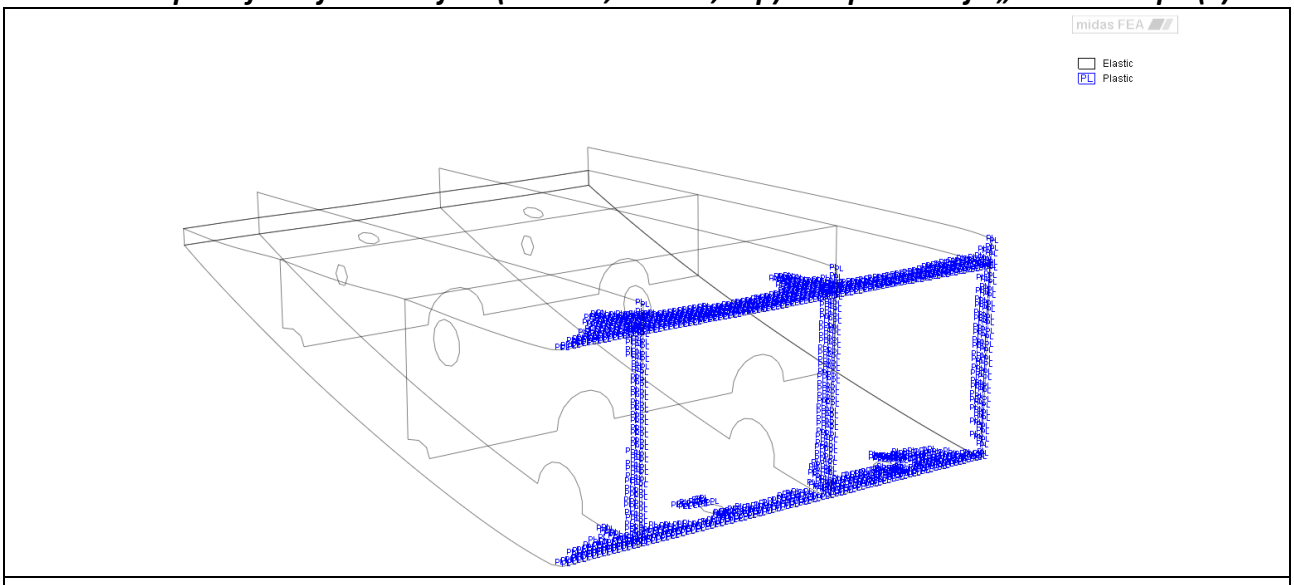
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (F)“:

Napomena: za ovo opterećenje ne pojavljuju se zone plastifikacije materijala.

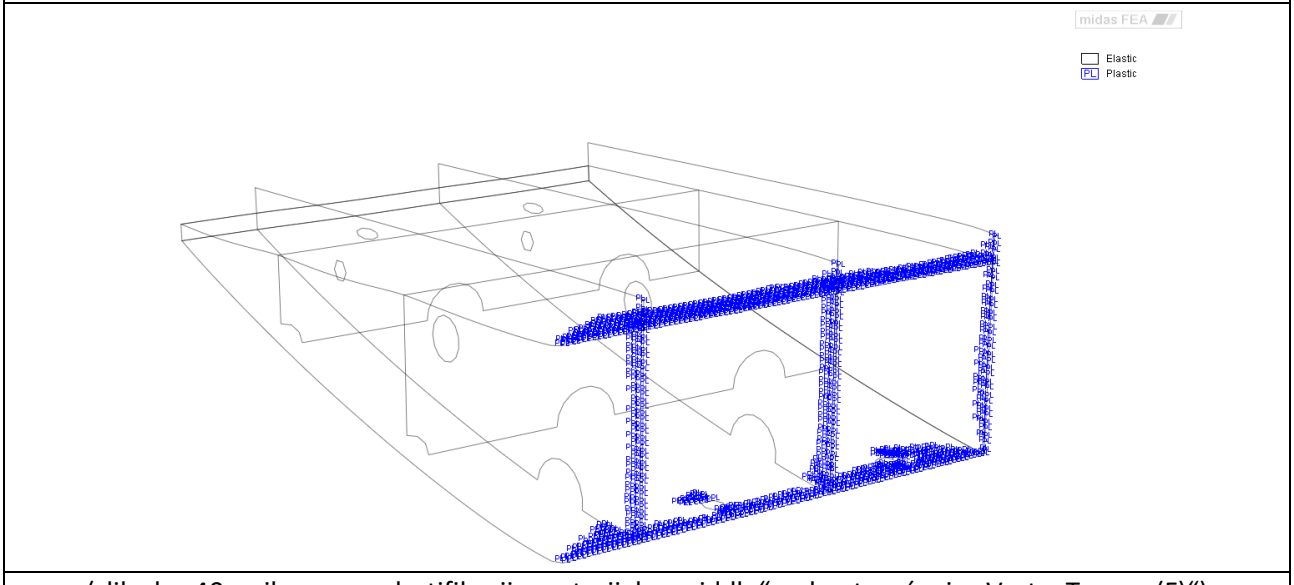
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (F)“:

Napomena: za ovo opterećenje ne pojavljuju se zone plastifikacije materijala.

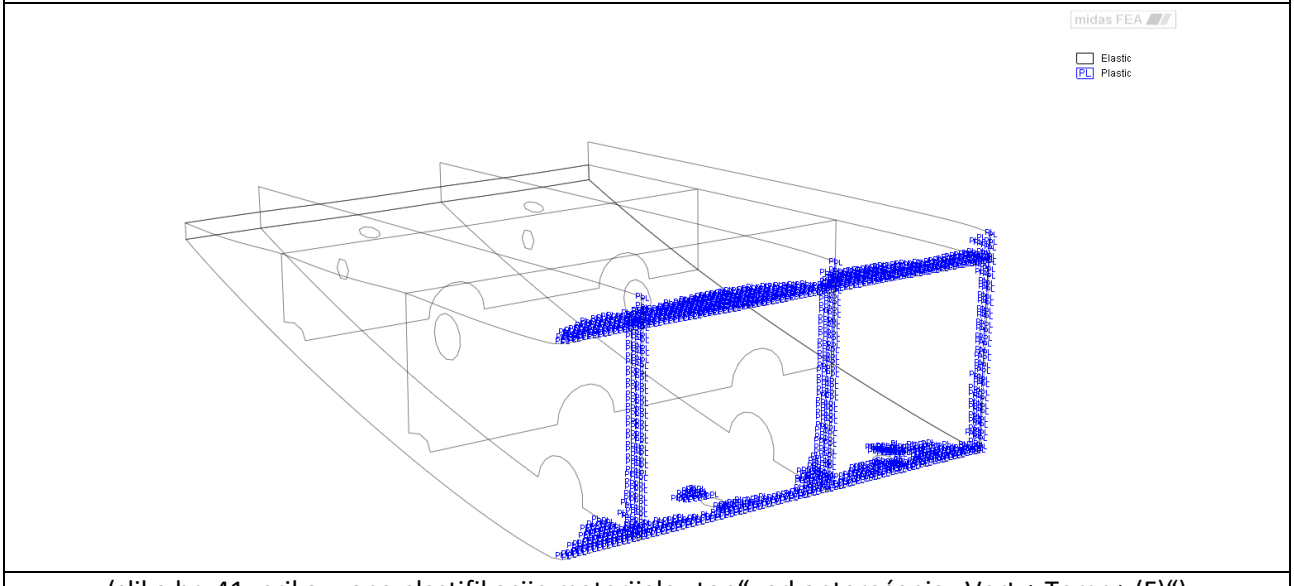
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“:



(slika br. 39, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

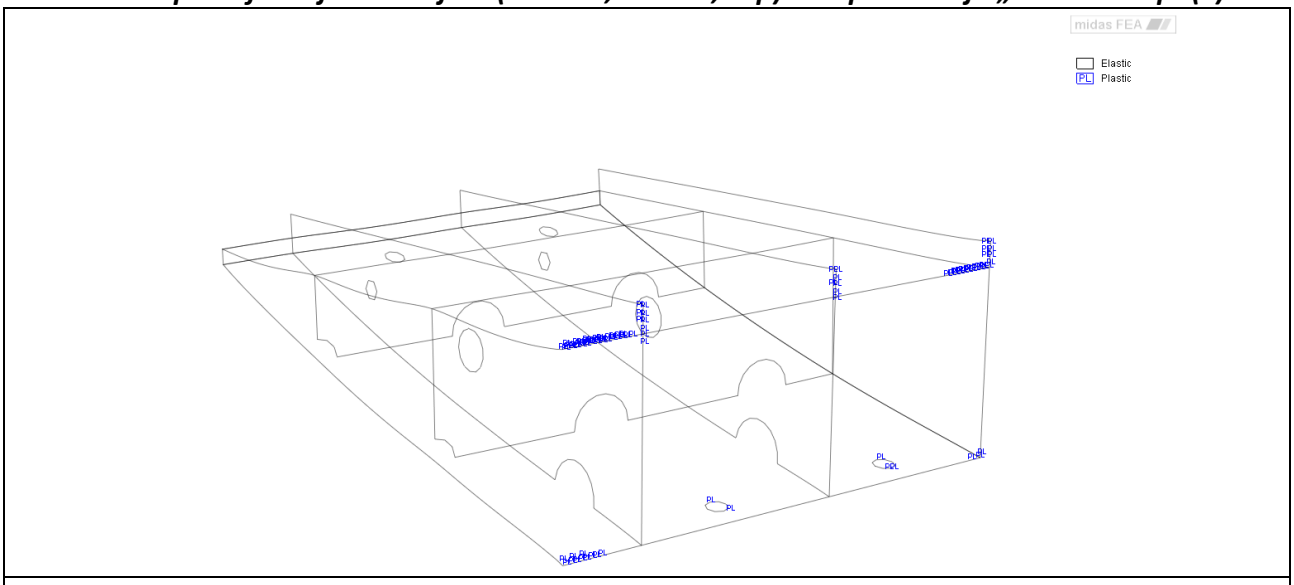


(slika br. 40, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

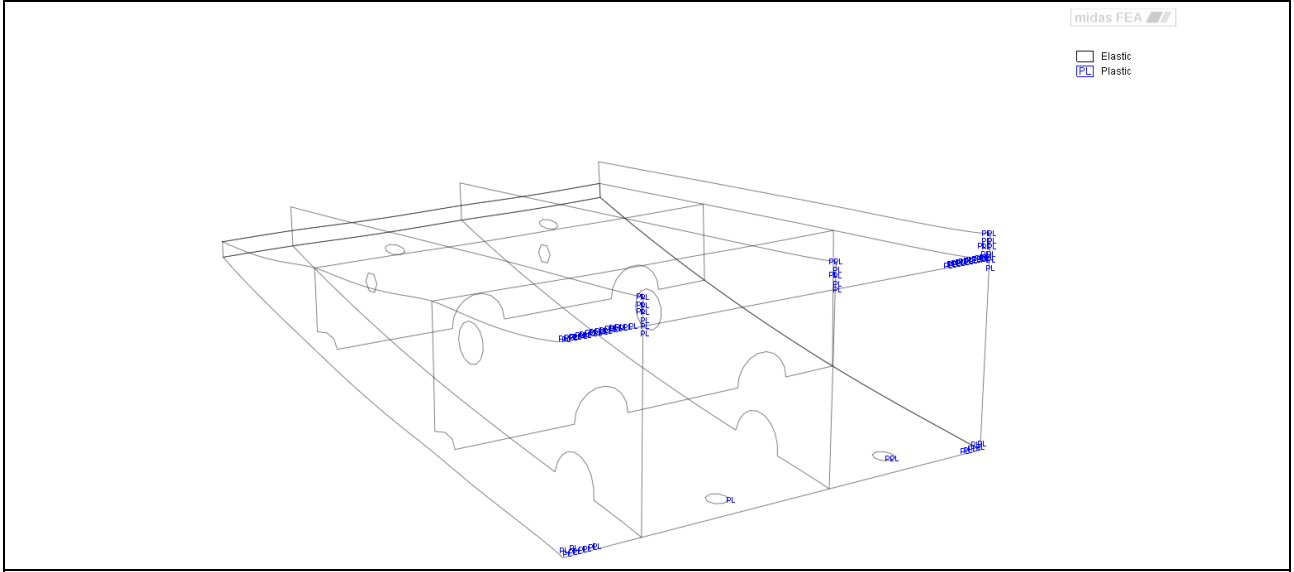


(slika br. 41, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

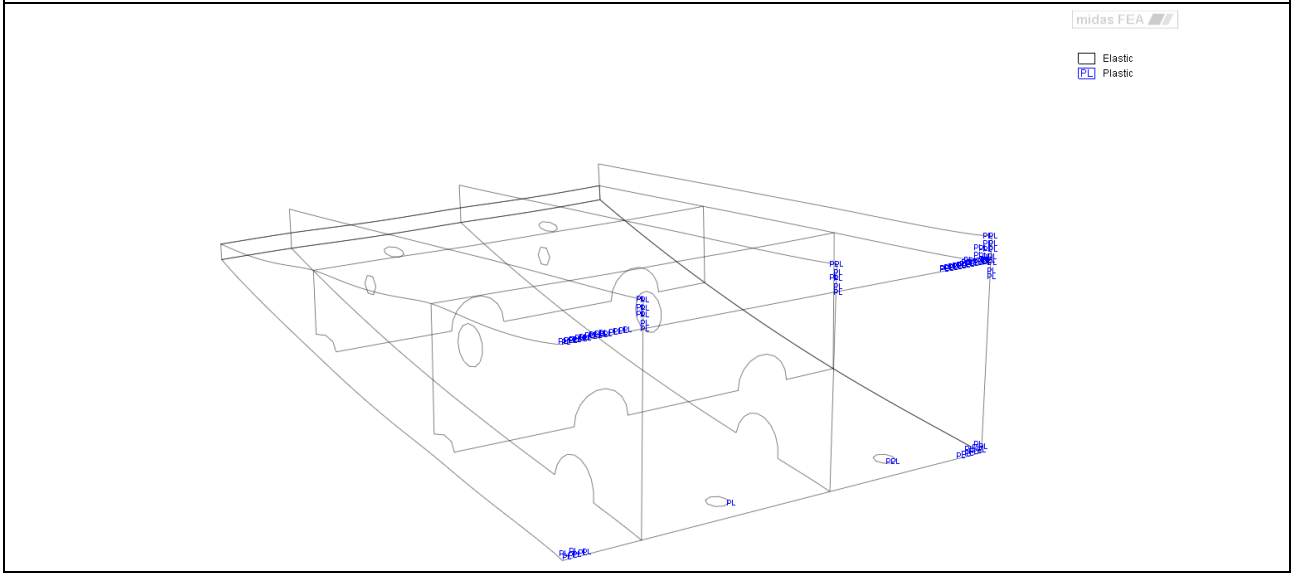
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (F)“:



(slika br. 42, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)



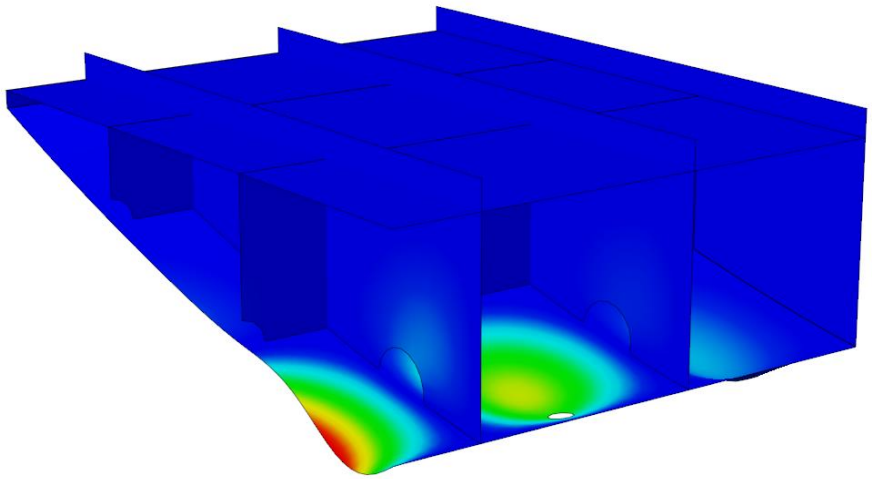
(slika br. 43, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)



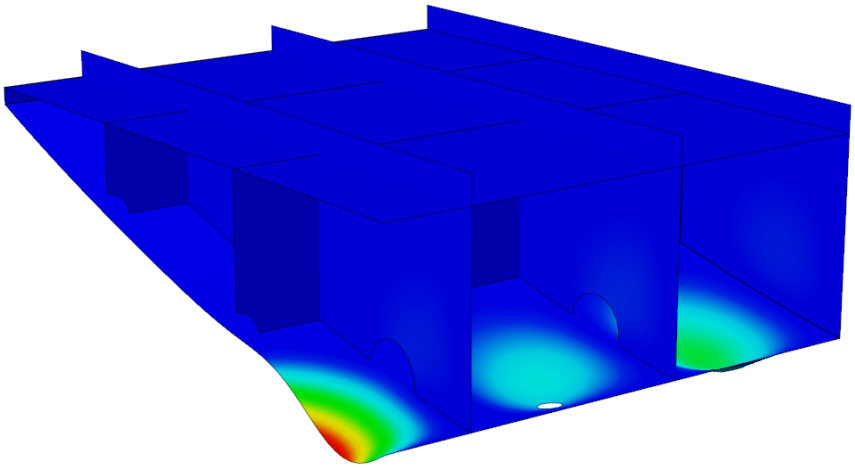
(slika br. 44, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)

4.7.1.5. PRIKAZ FORMI GUBITKA STABILNOSTI I PRIPADNOG FAKTORA SIGURNOSTI:

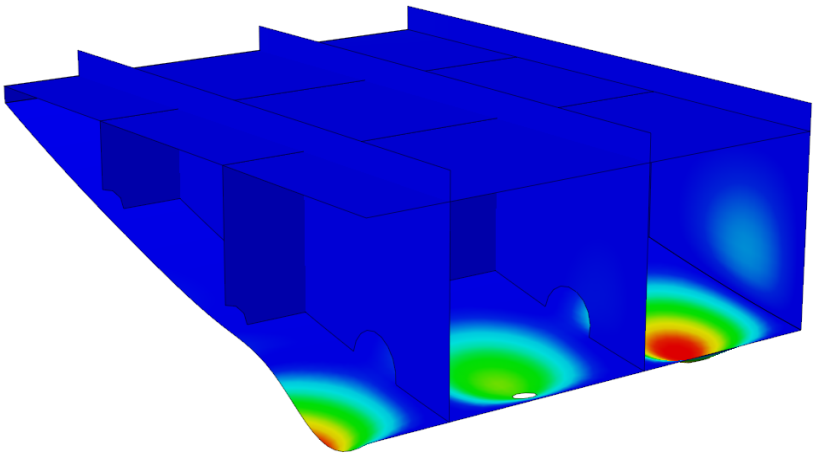
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“:



(slika br. 45, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“
faktor sigurnosti iznosi 6.05)

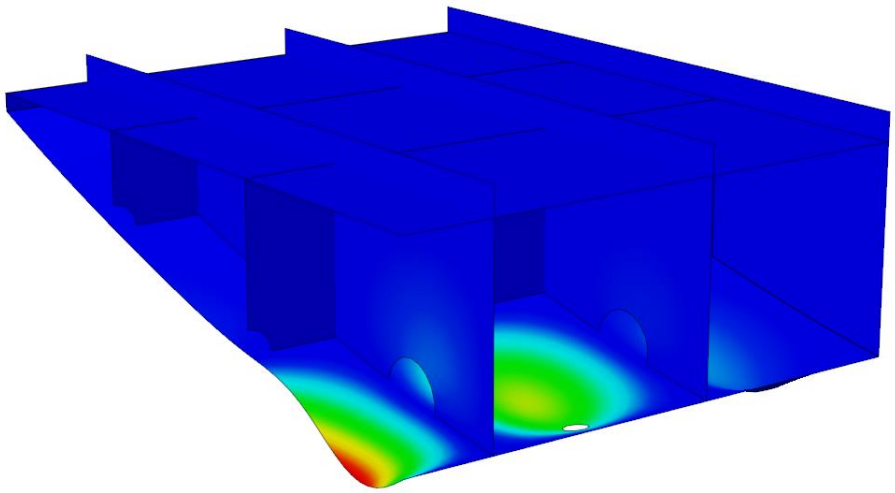


(slika br. 46, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“
faktor sigurnosti iznosi 7.77)

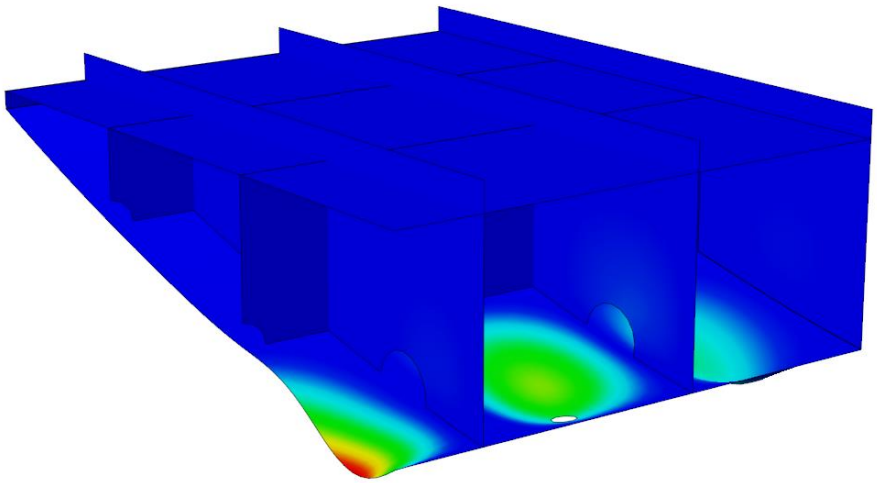


(slika br. 47, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“
faktor sigurnosti iznosi 8.70)

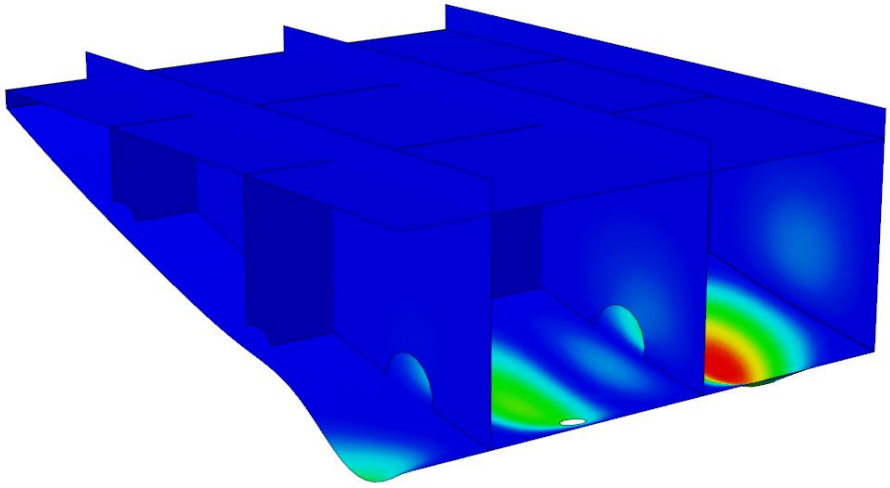
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert + Temp+ NF)“:



(slika br. 48, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.59)

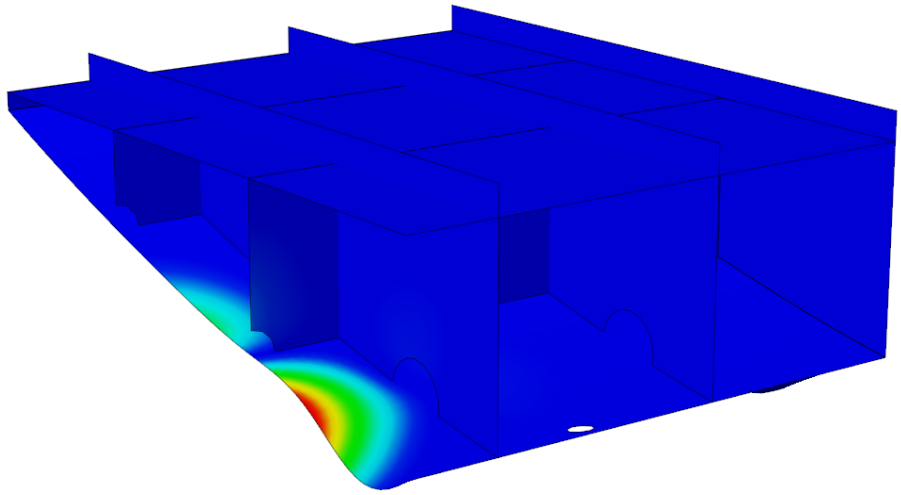


(slika br. 49, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.83)

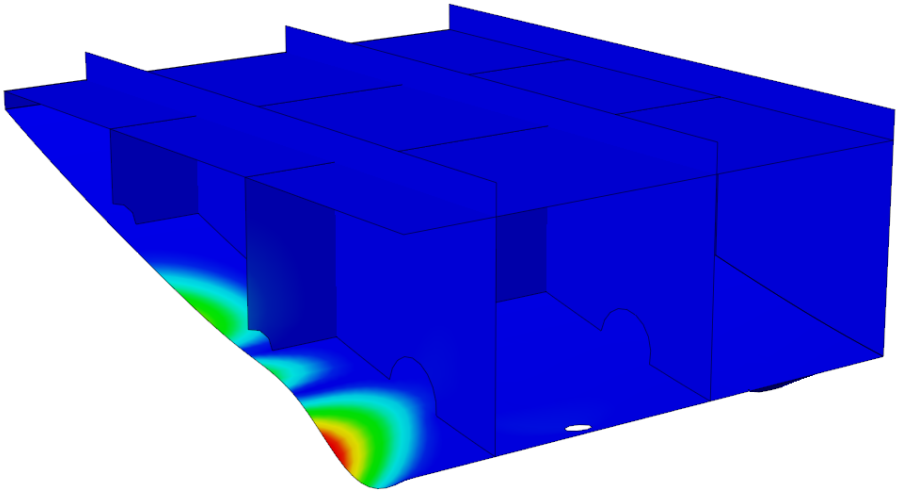


(slika br. 50, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 2.25)

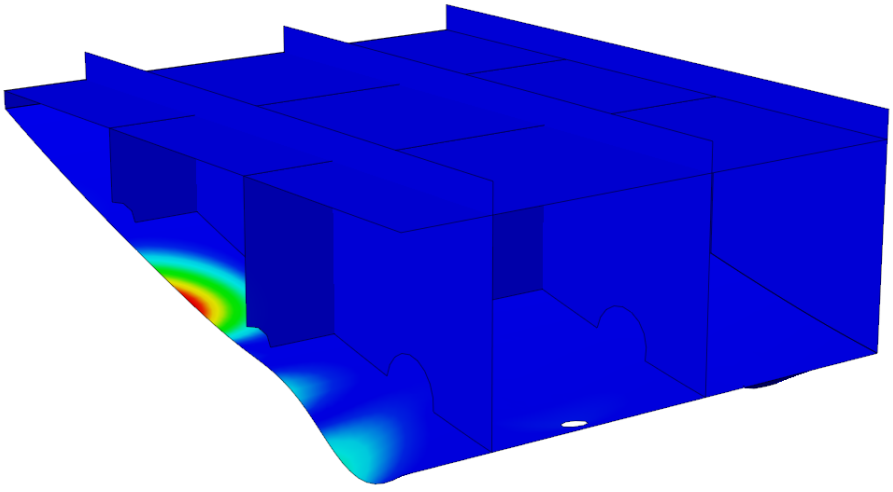
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“:



(slika br. 51, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 7.34)



(slika br. 52, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 8.82)



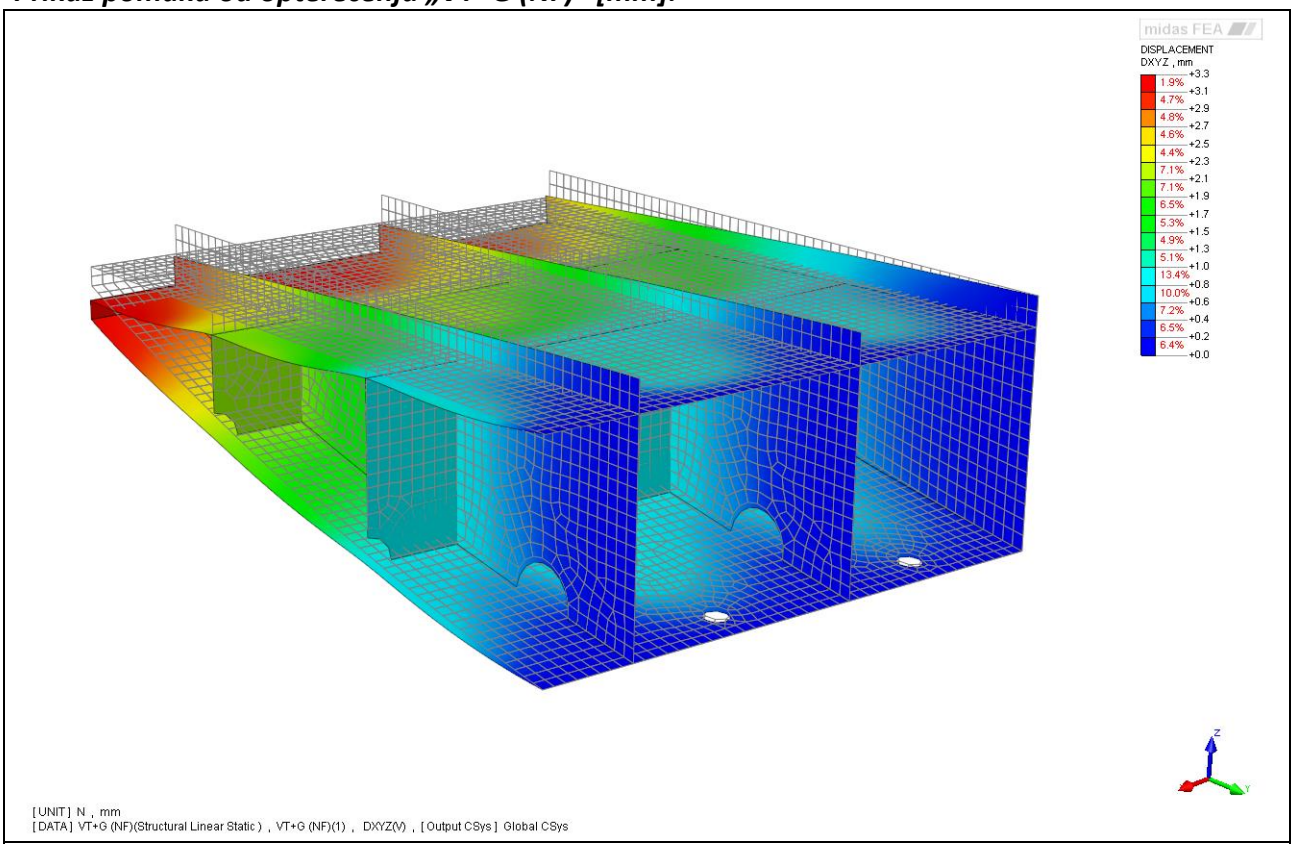
(slika br. 53, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 11.41)

4.7.2.
PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA

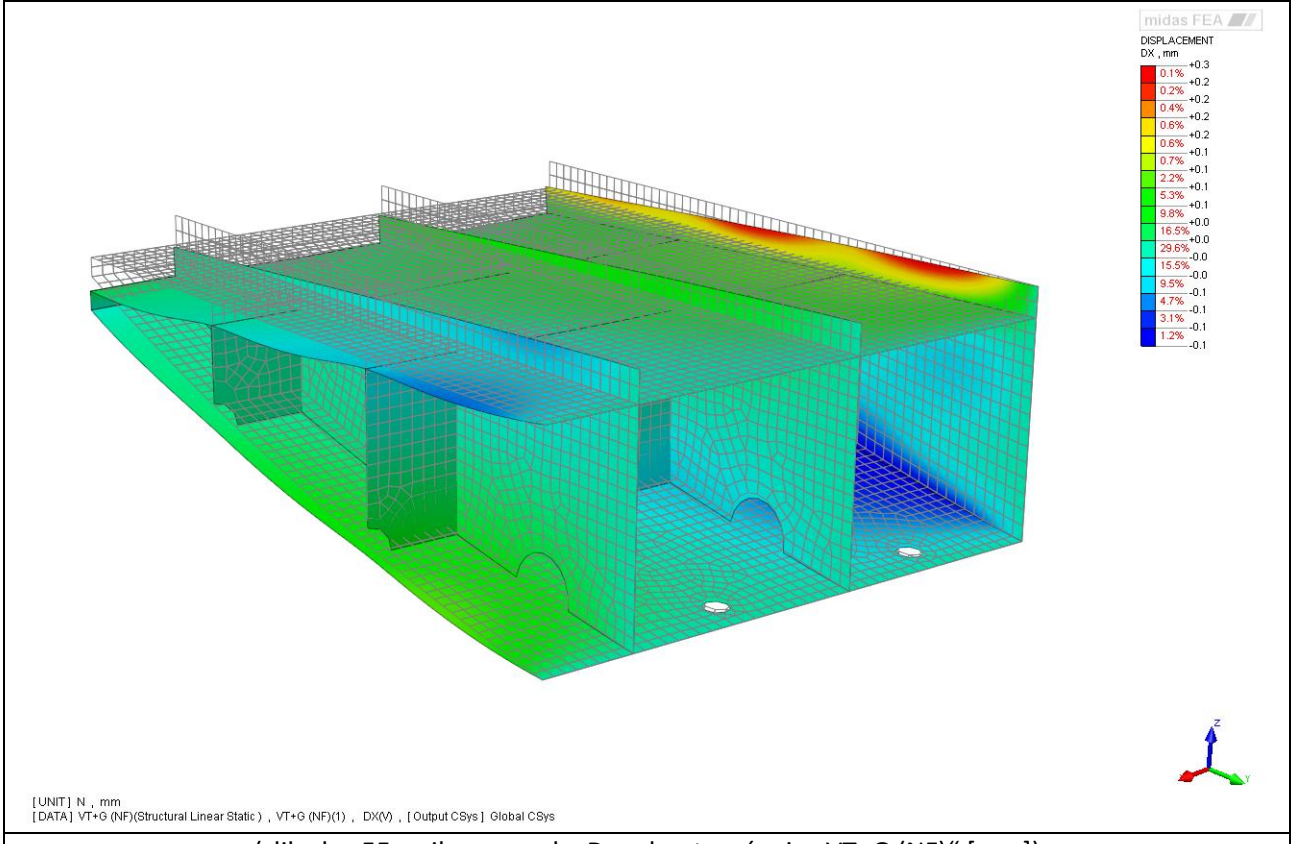
STAROST HDPE KONSTRUKCIJE 50 GODINA
MODUL ELASTIČNOSTI HDPE MATERIJALA 170 MPa
VLAČNA ČVRSTOĆA 3.0 MPa

4.7.2.1. PRIKAZ POMAKA Dxyz, Dx, Dy, Dz [mm]:

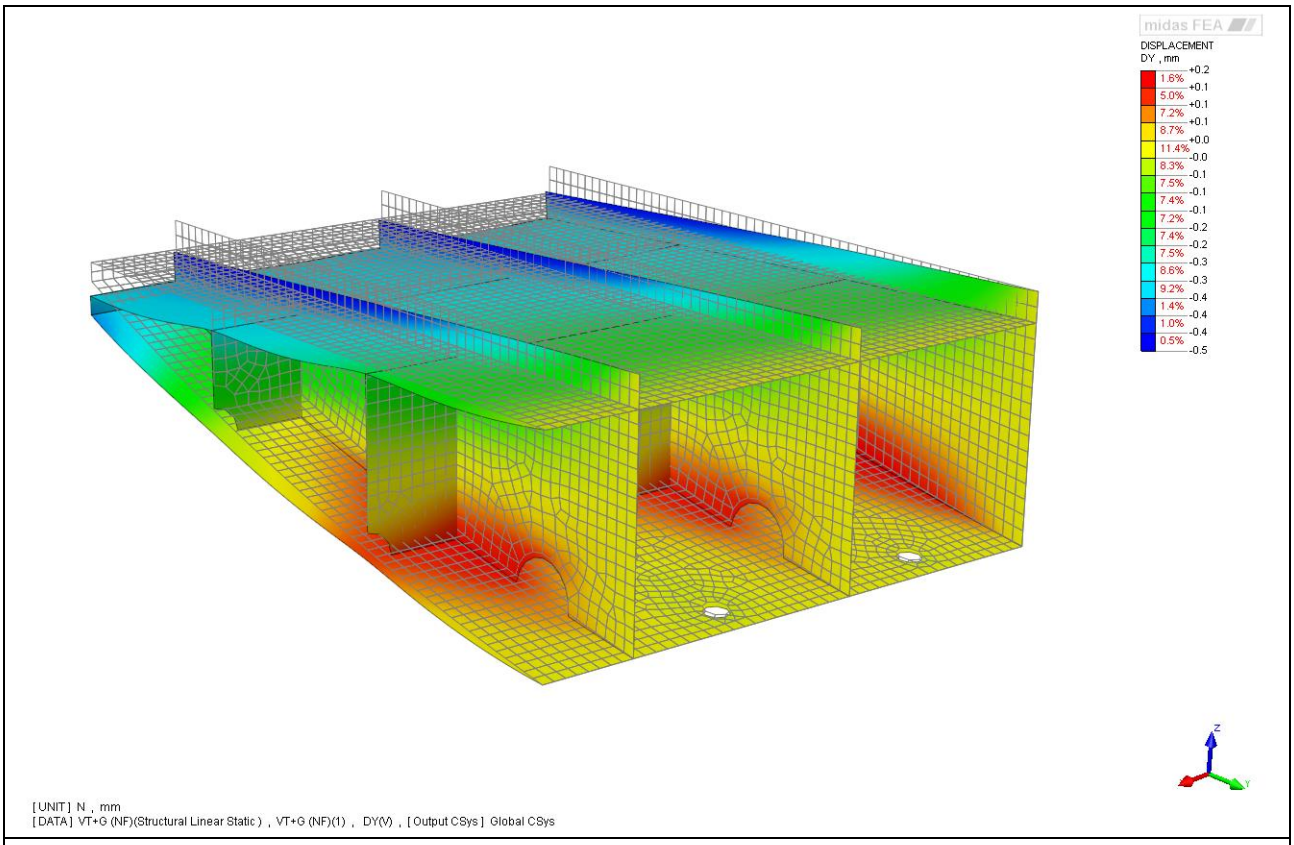
-Prikaz pomaka od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm]:



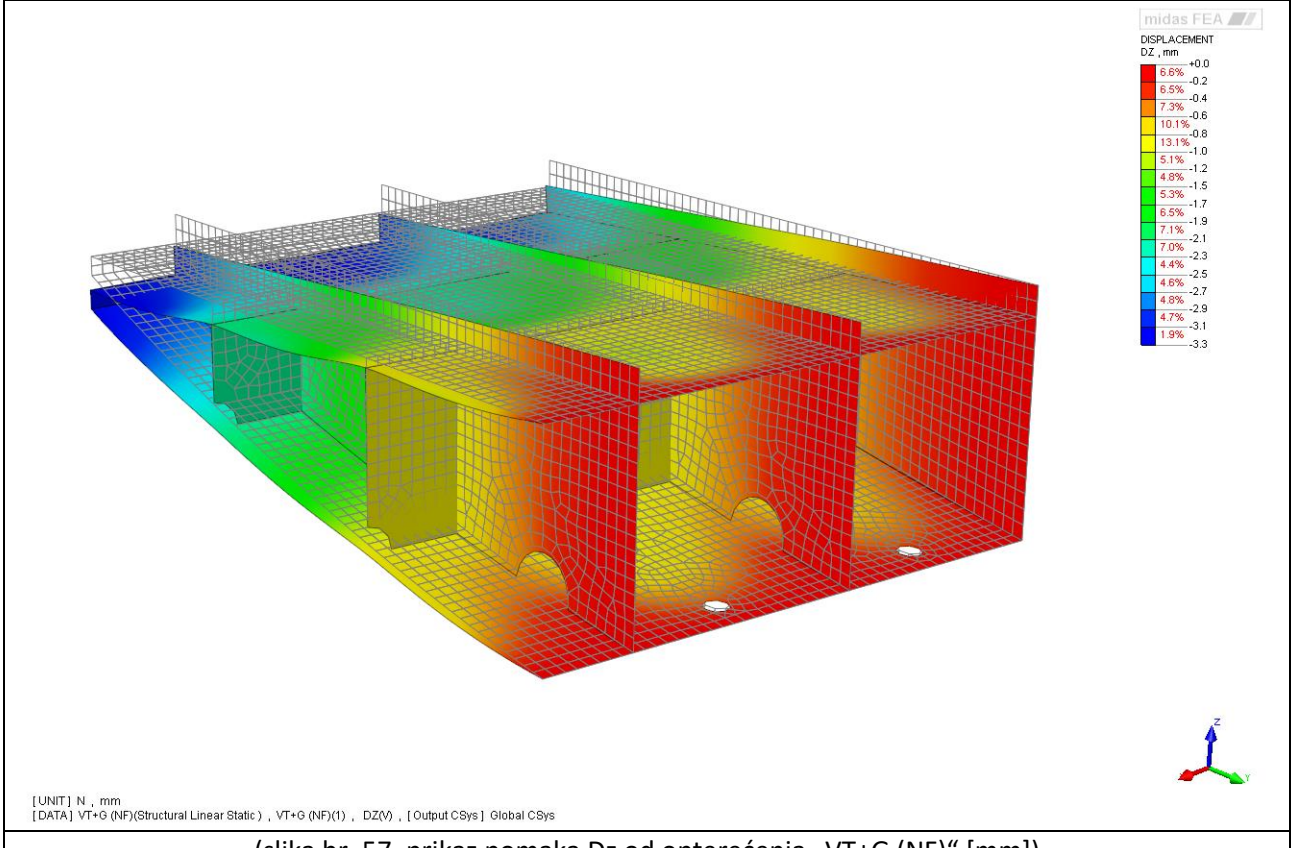
(slika br. 54, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])



(slika br. 55, prikaz pomaka Dx od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

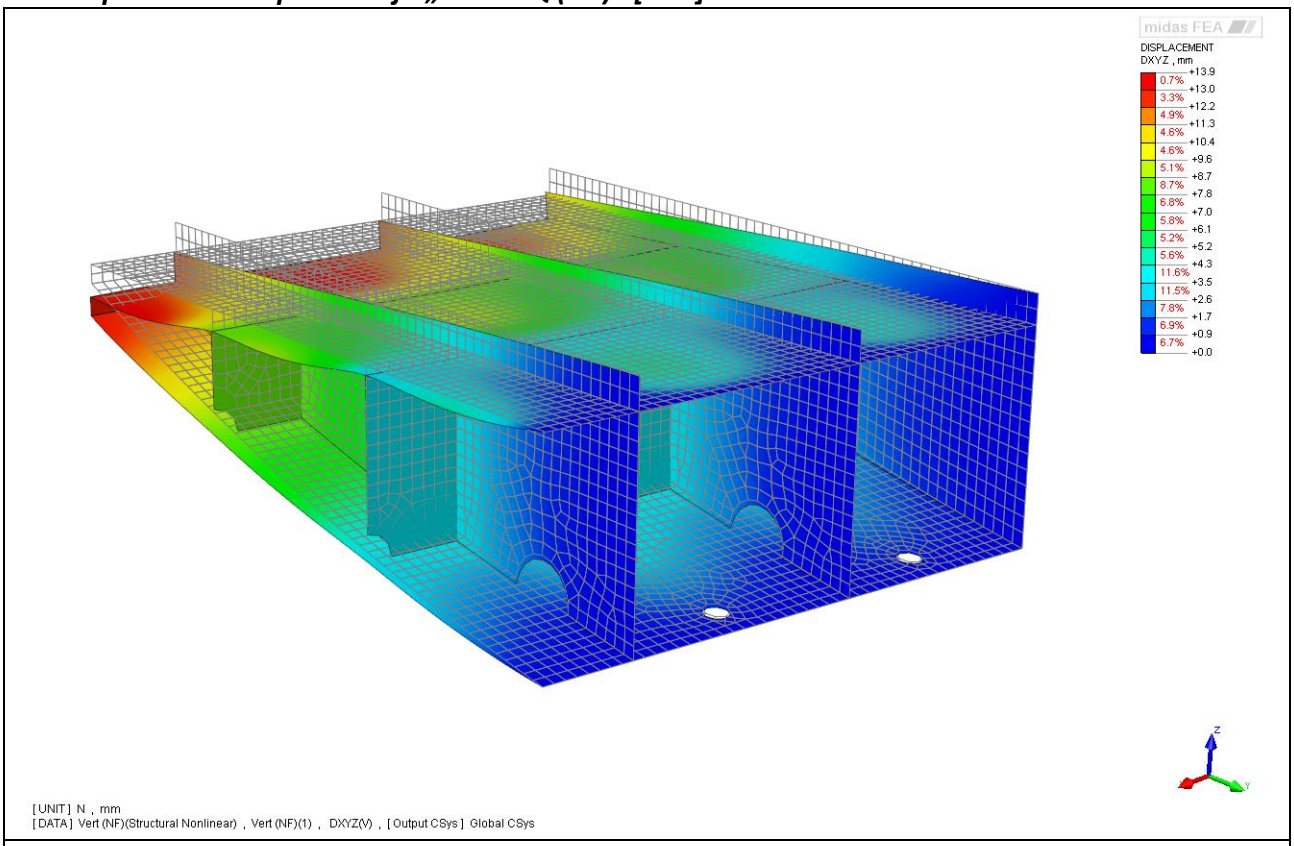


(slika br. 56, prikaz pomaka Dy od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

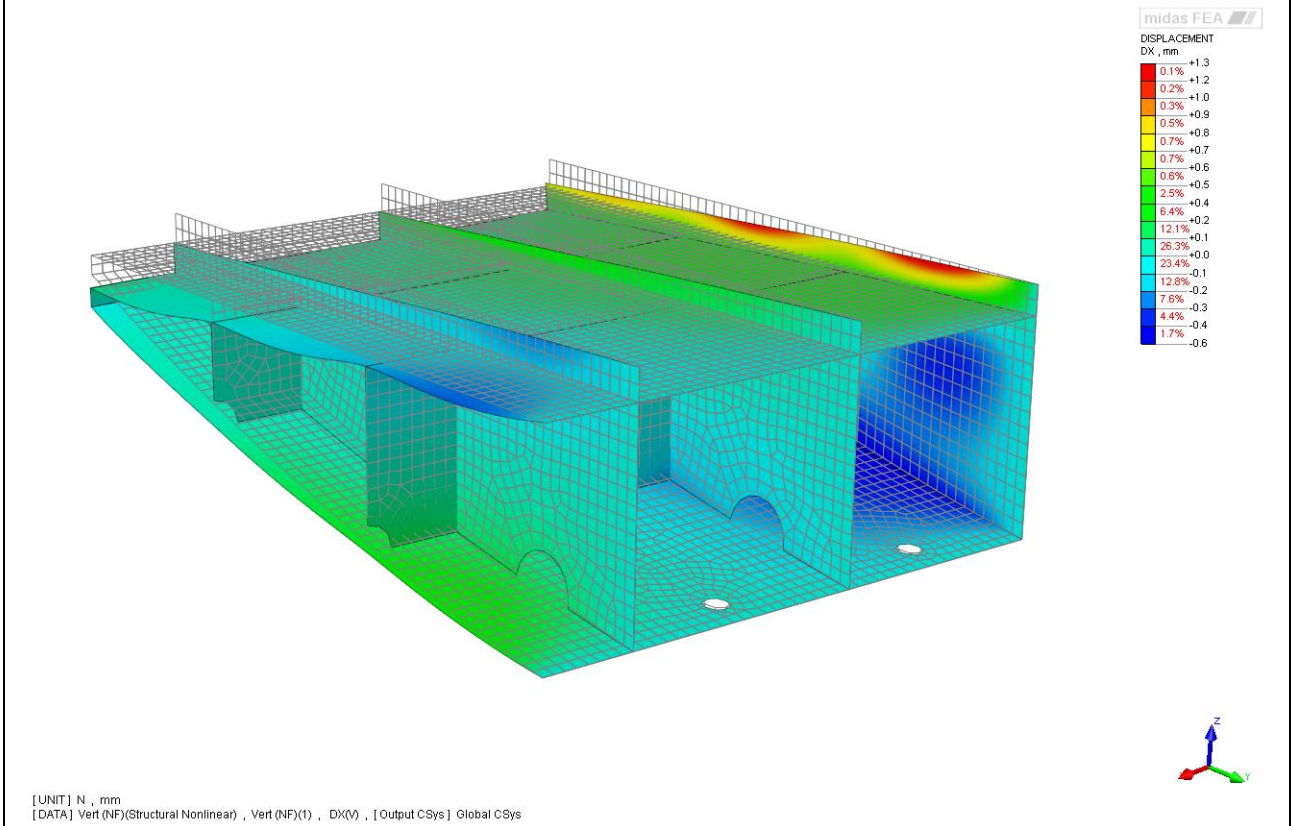


(slika br. 57, prikaz pomaka Dz od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

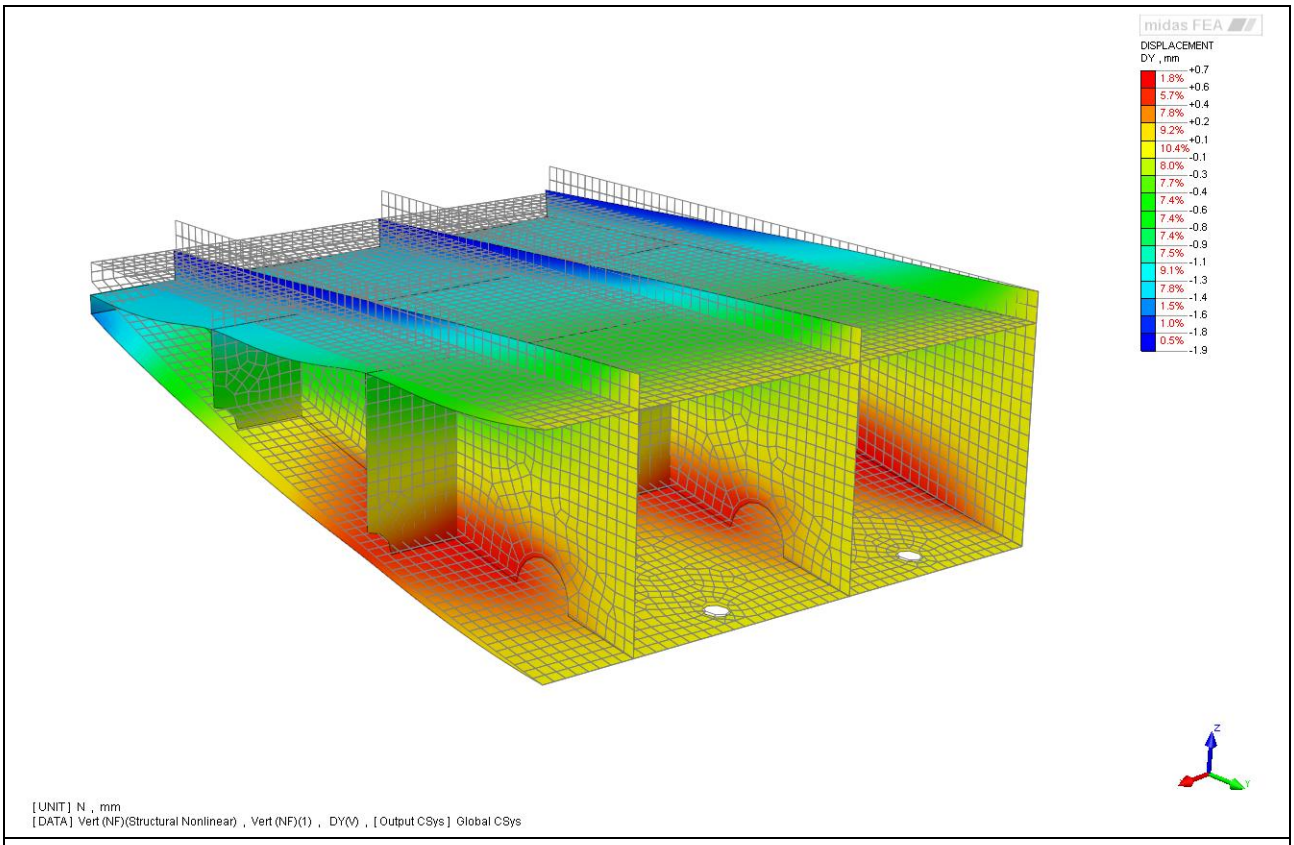
-Prikaz pomaka od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm]:



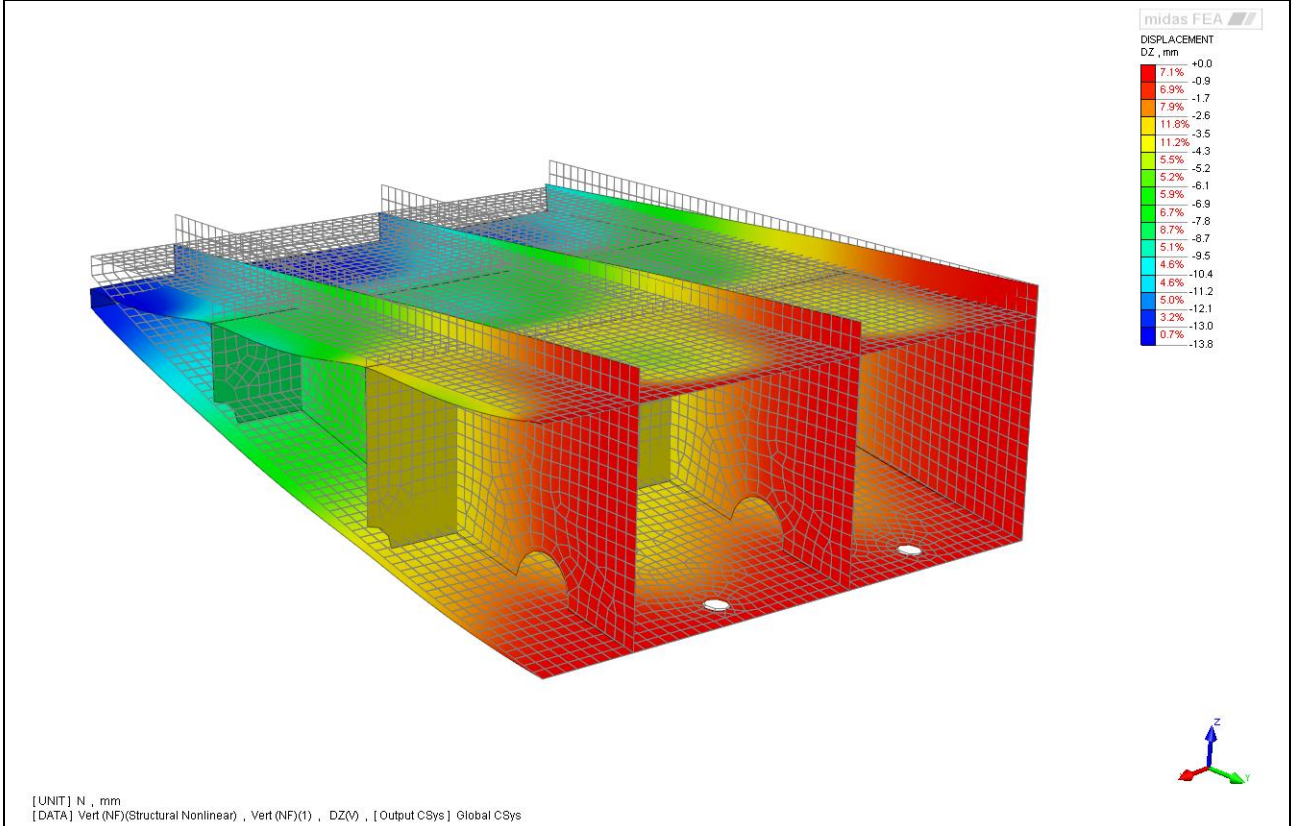
(slika br. 58, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])



(slika br. 59, prikaz pomaka Dx od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

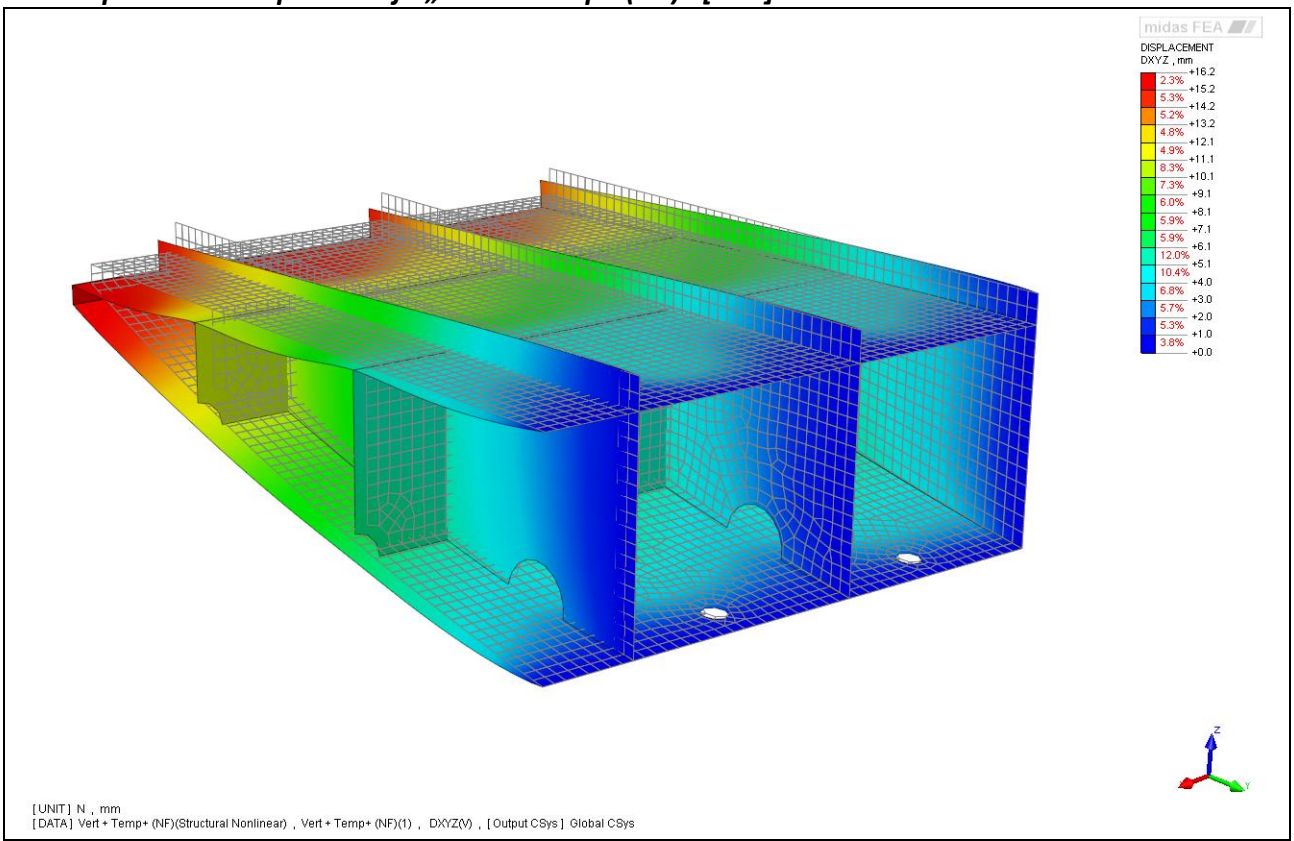


(slika br. 60, prikaz pomaka Dy od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

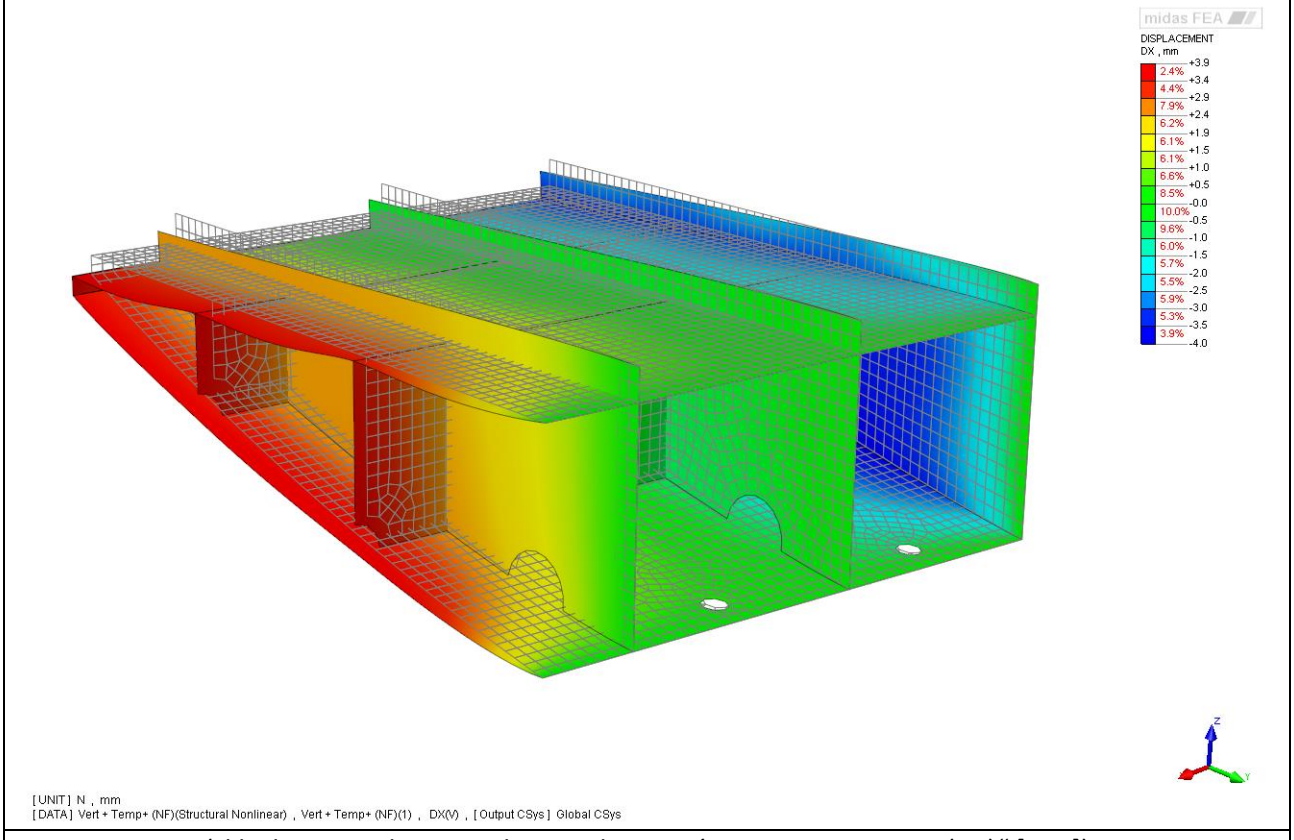


(slika br. 61, prikaz pomaka Dz od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

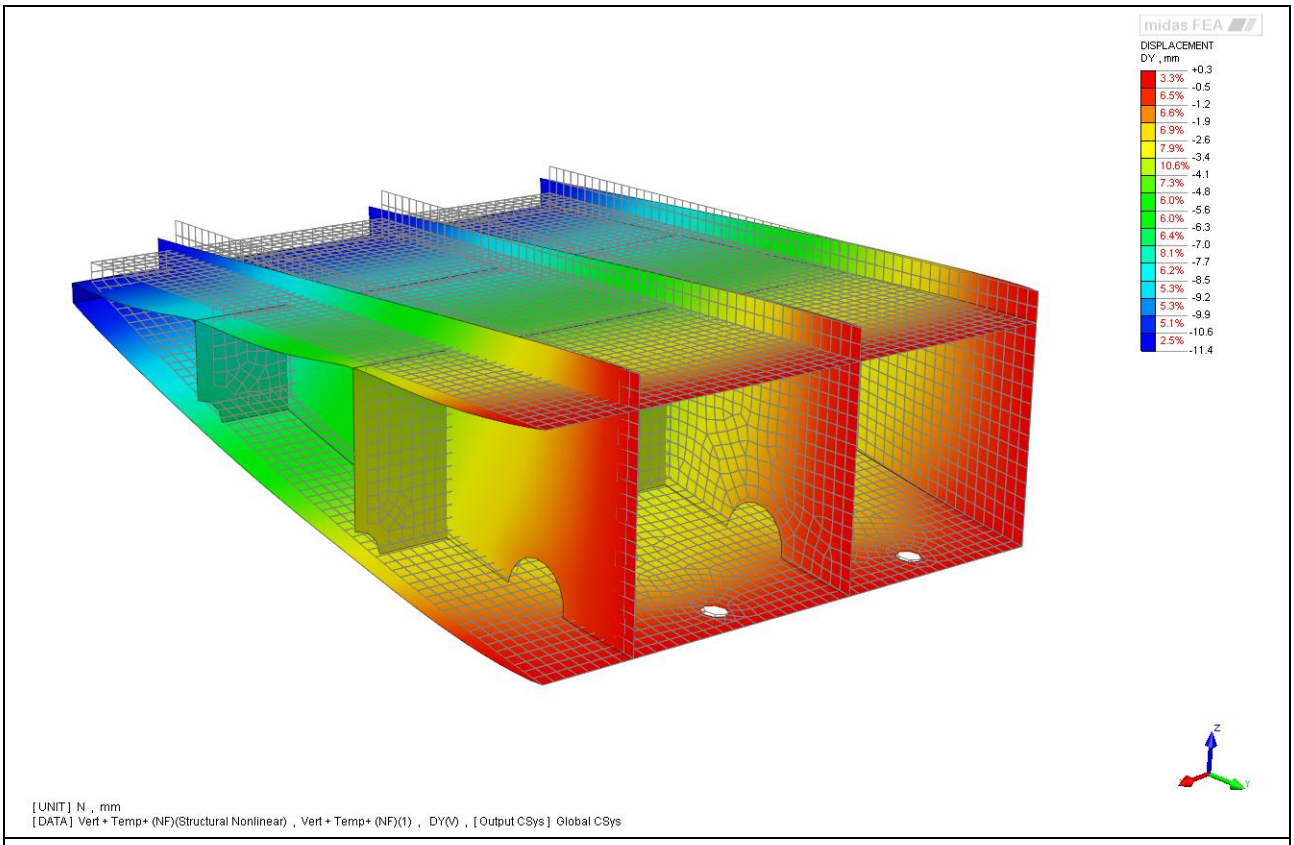
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm]:



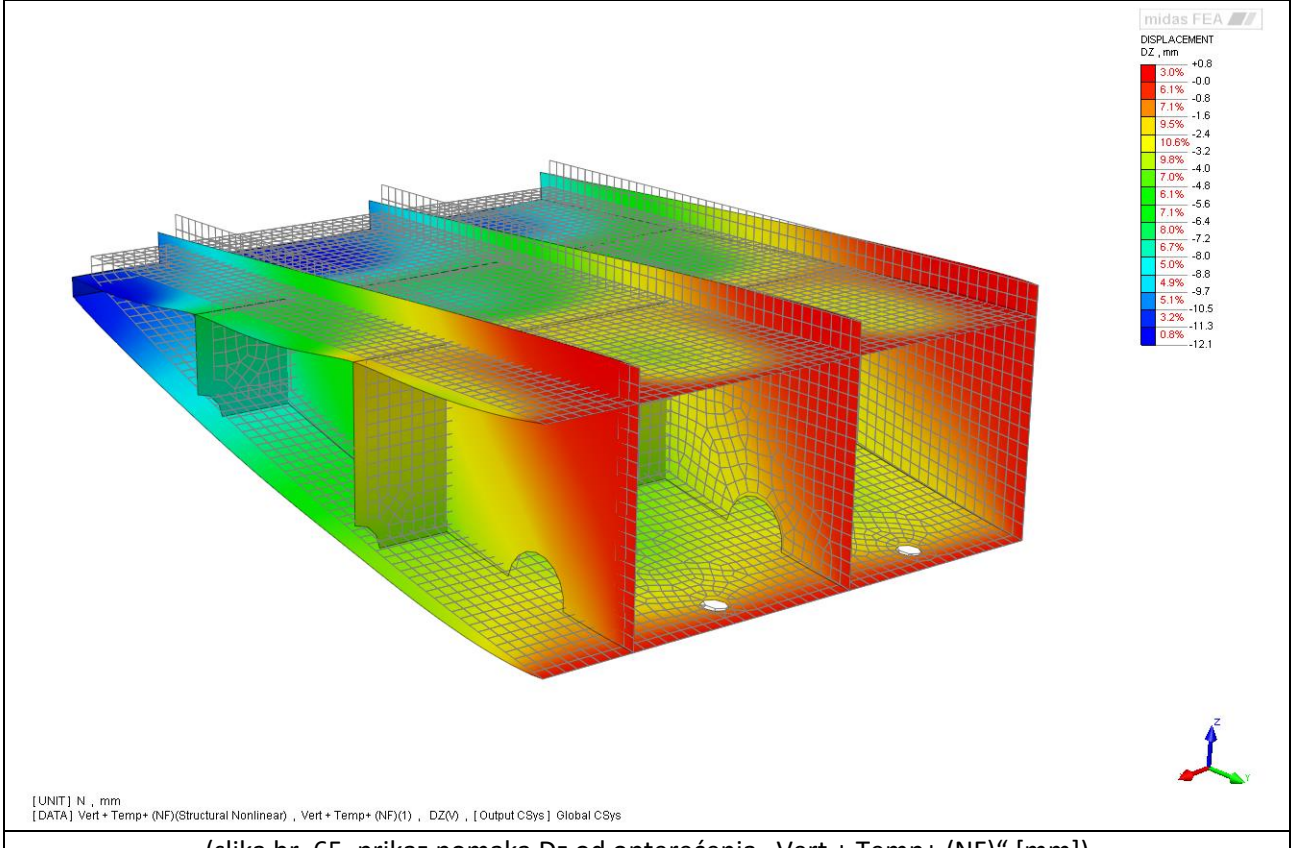
(slika br. 62, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])



(slika br. 63, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

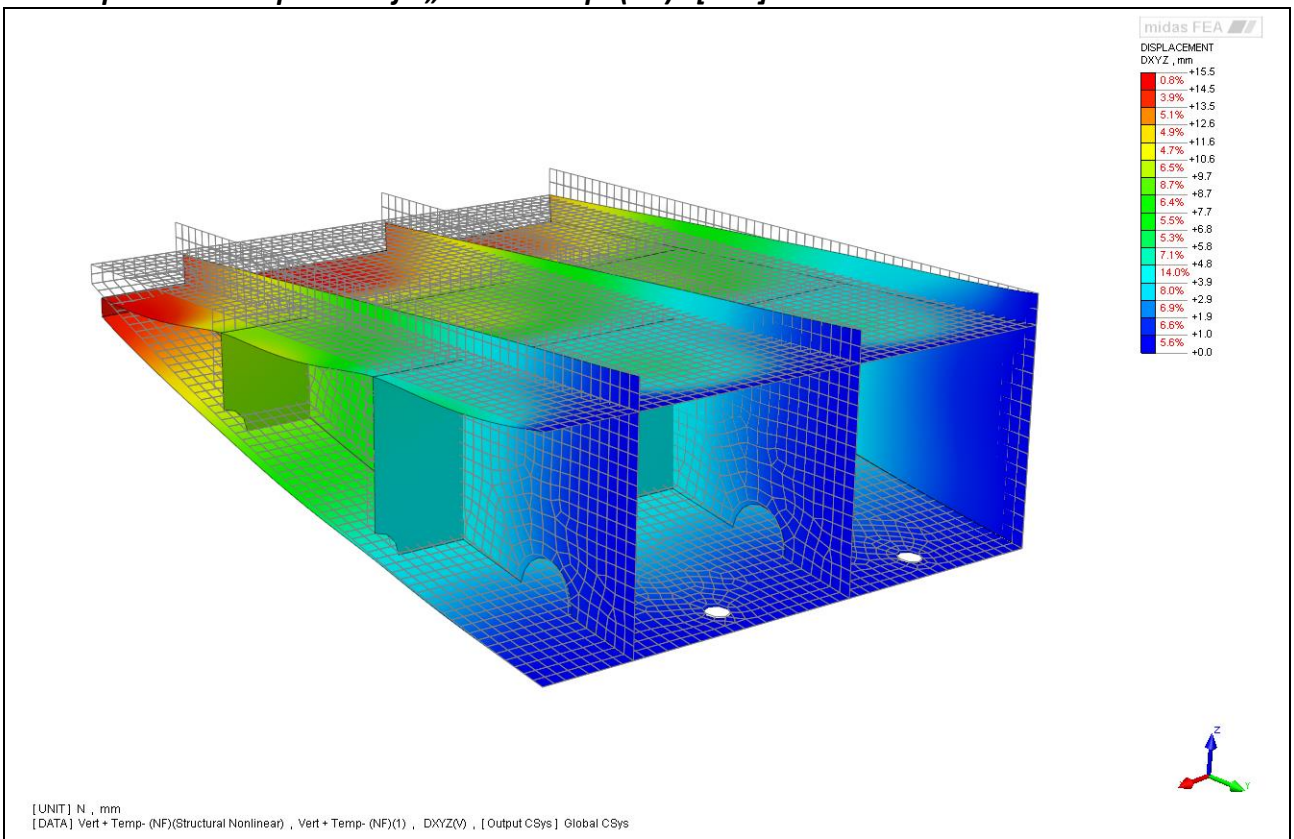


(slika br. 64, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

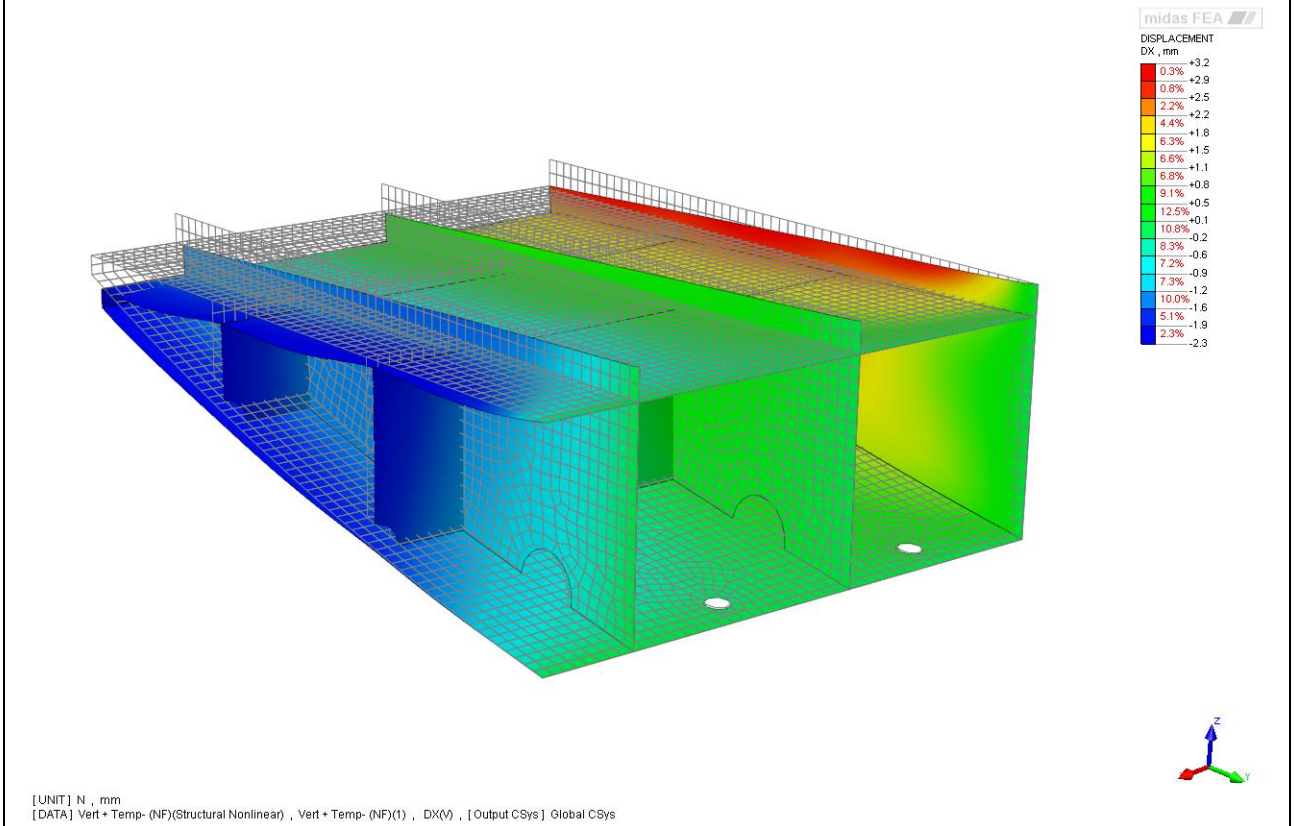


(slika br. 65, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

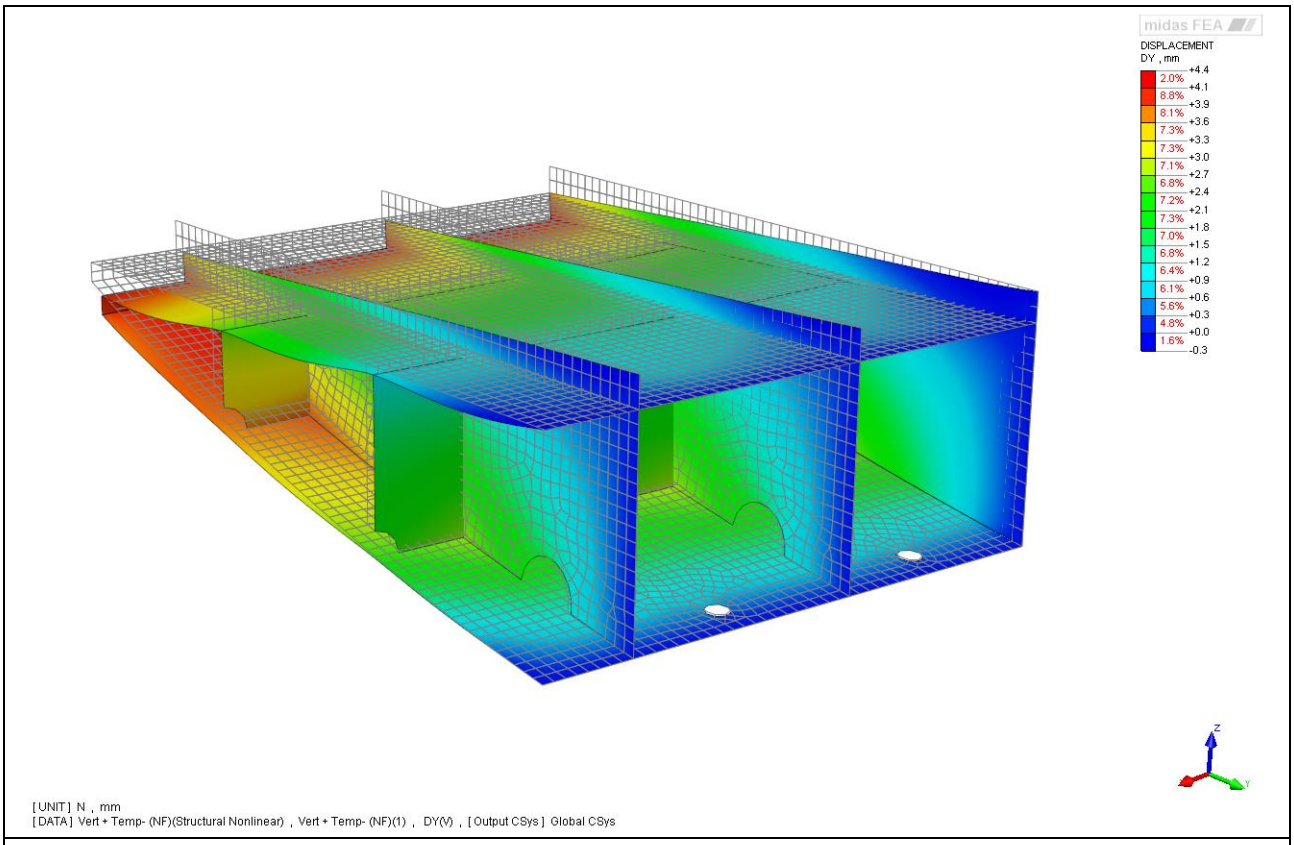
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm]:



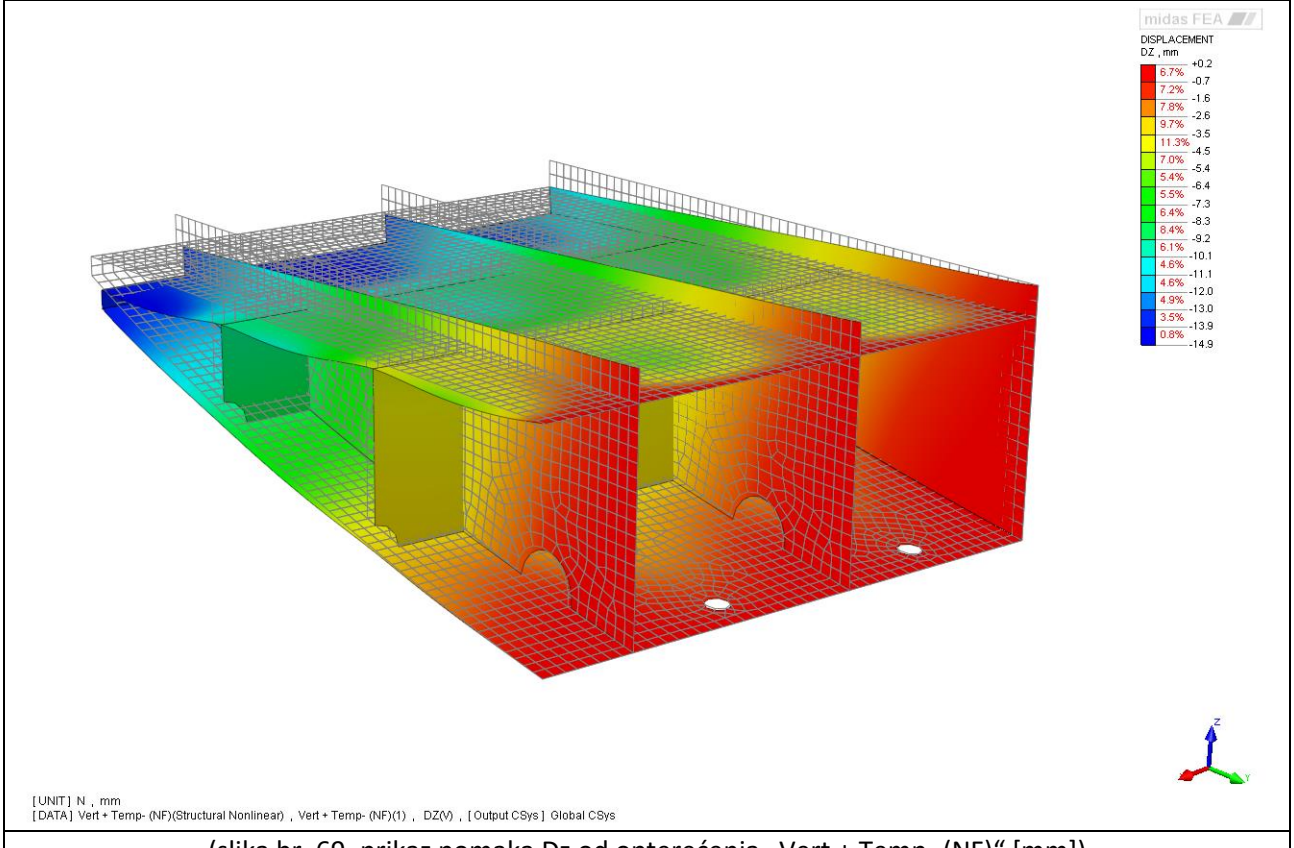
(slika br. 66, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



(slika br. 67, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



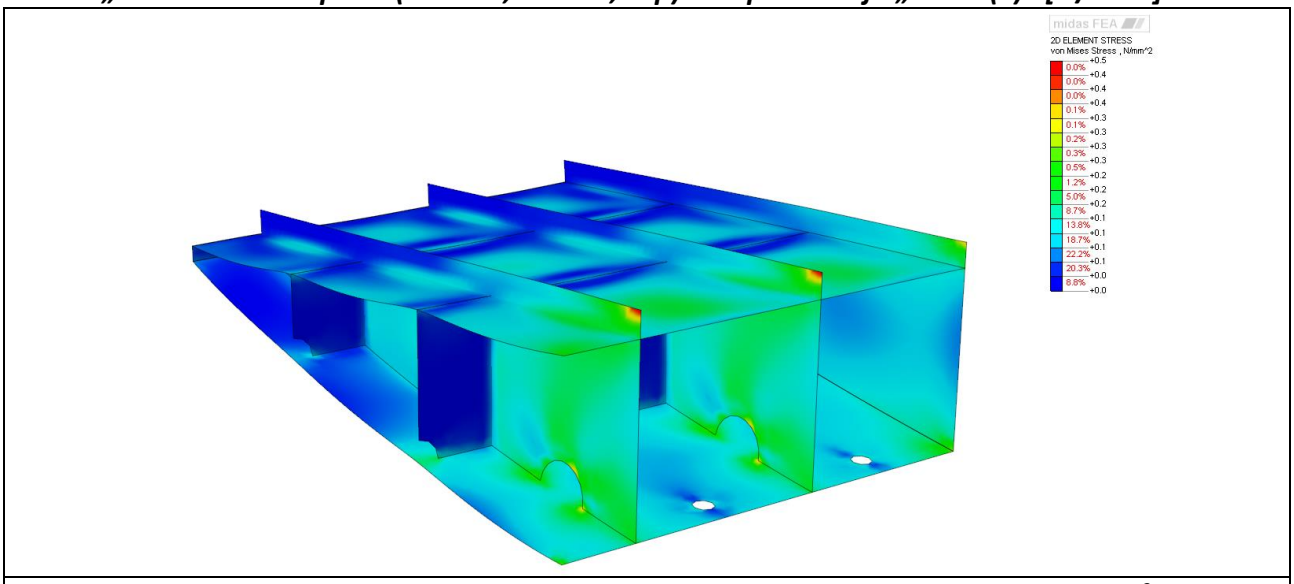
(slika br. 68, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



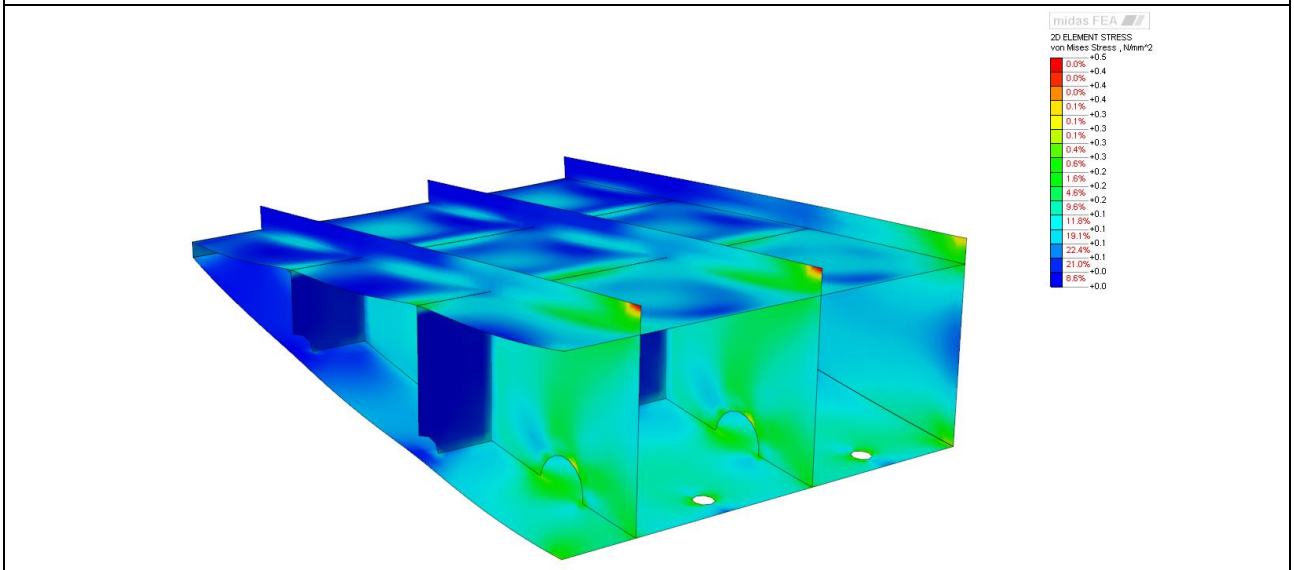
(slika br. 69, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])

4.7.2.2. PRIKAZ „VON-MISSES“ NAPONA (bottom, middle, top) [N/mm^2]:

-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2]:

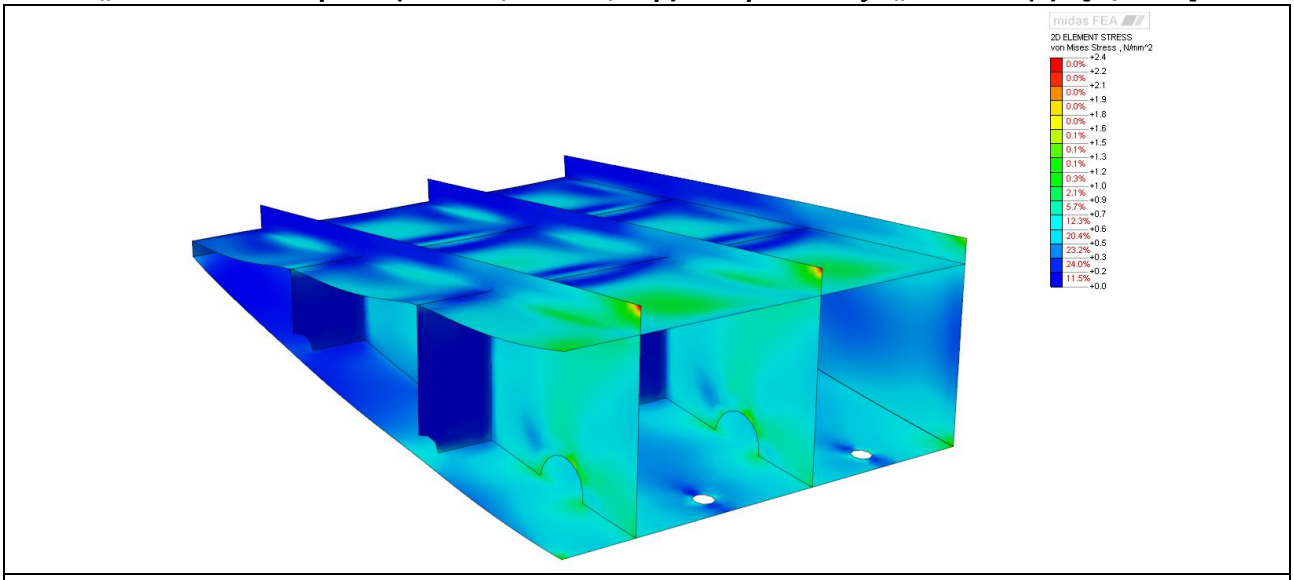


(slika br. 70, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

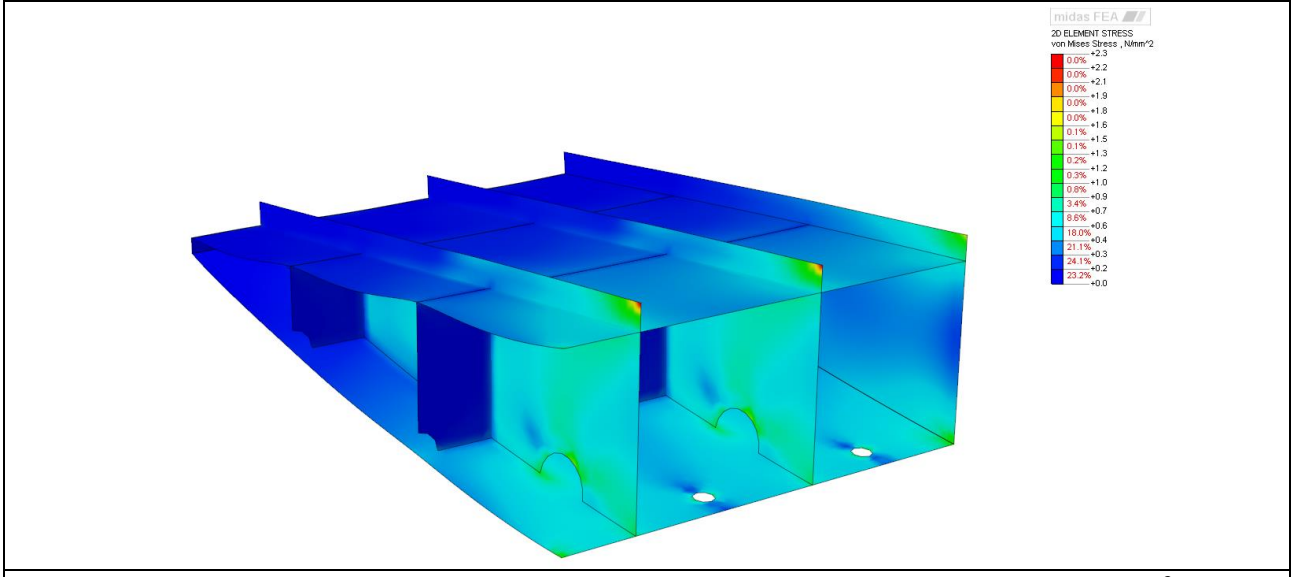


(slika br. 71, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

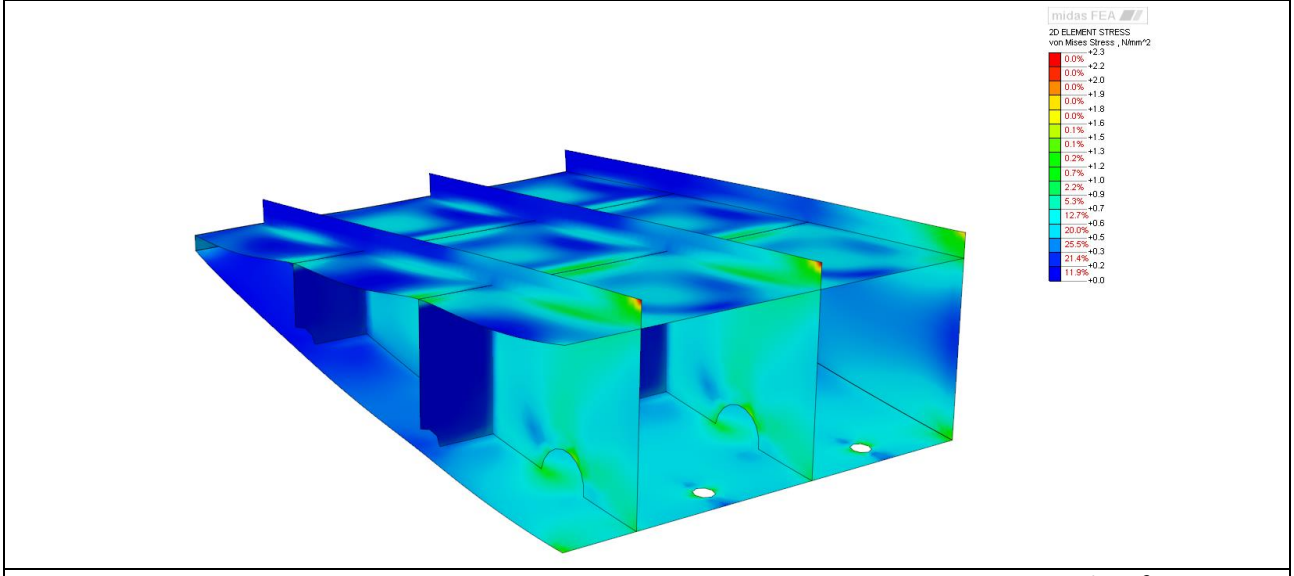
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 72, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

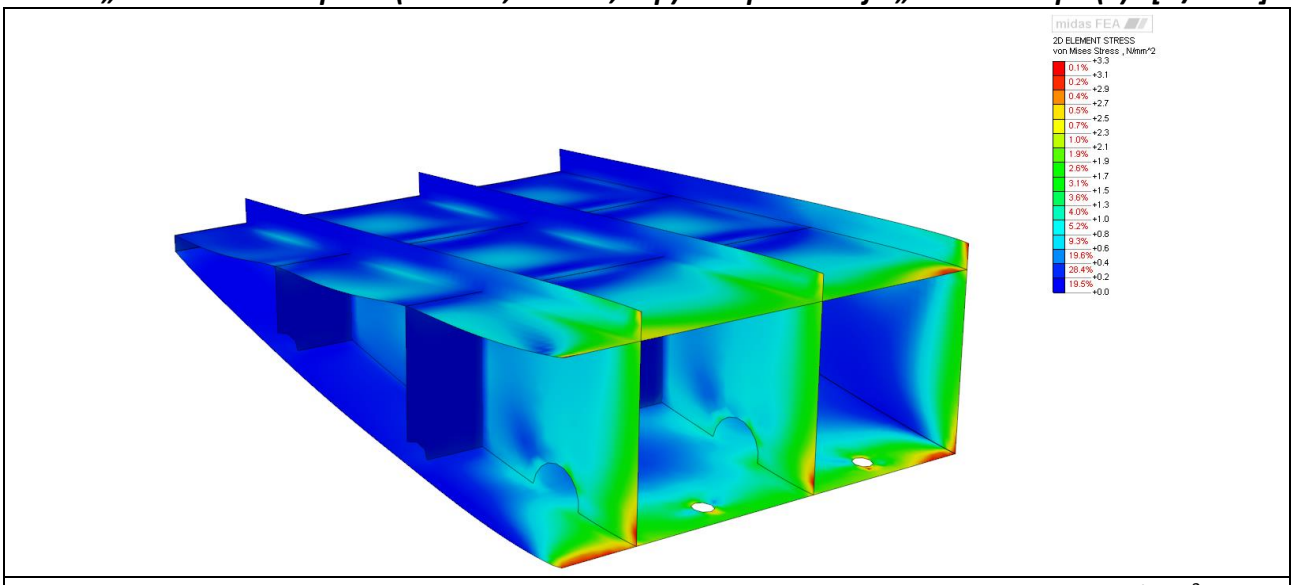


(slika br. 73, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

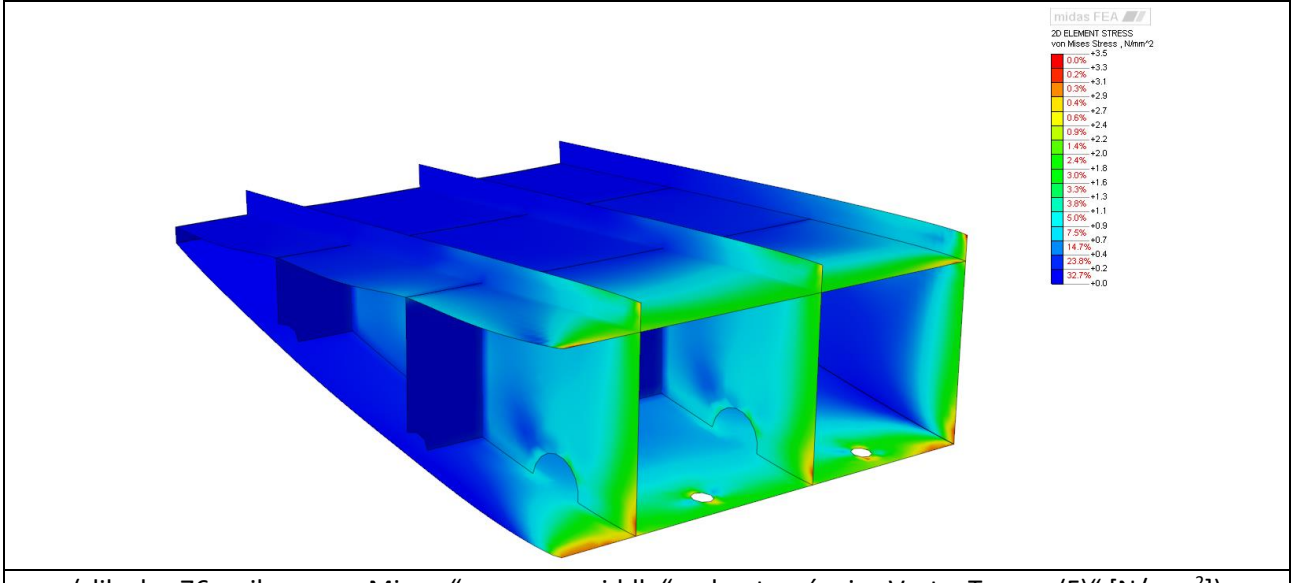


(slika br. 74, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

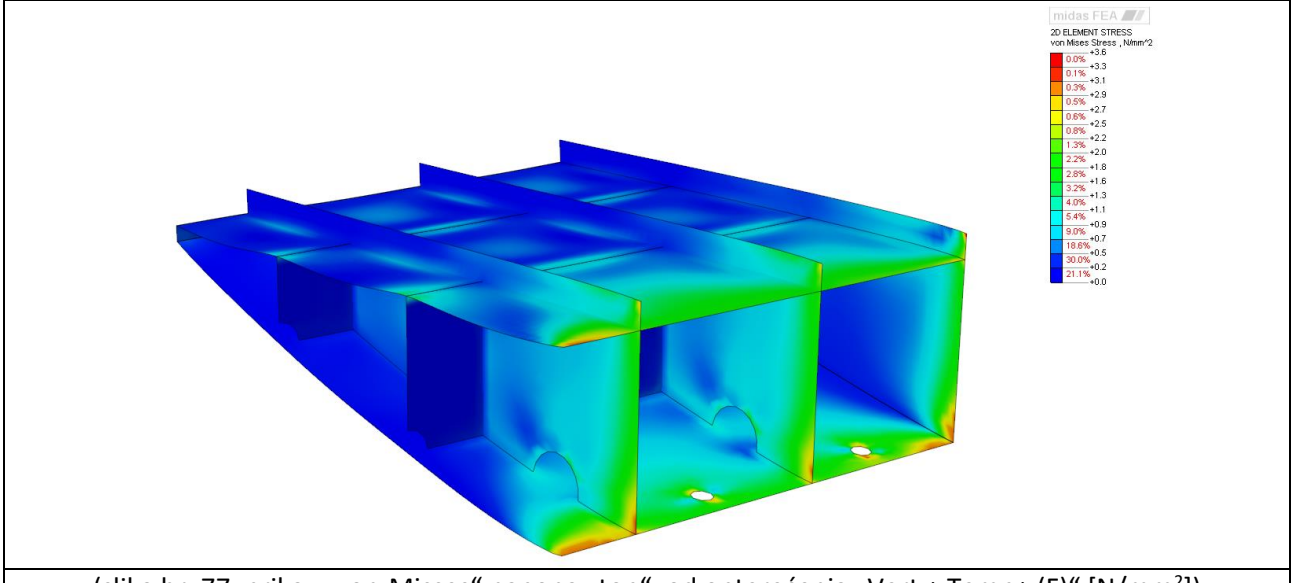
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 75, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

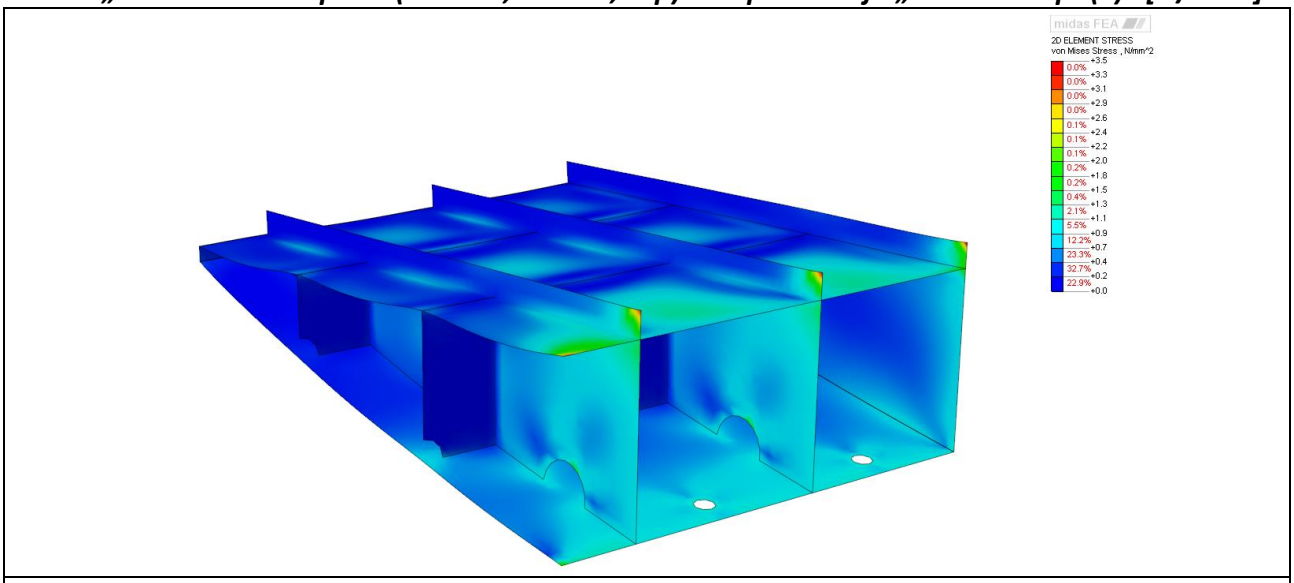


(slika br. 76, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

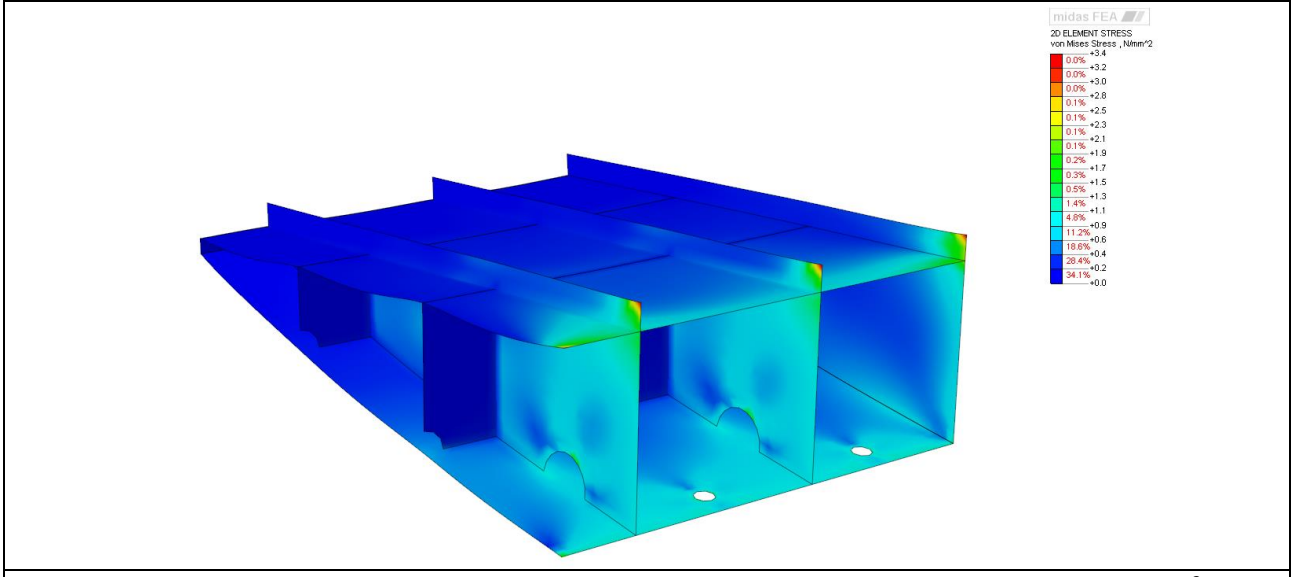


(slika br. 77, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

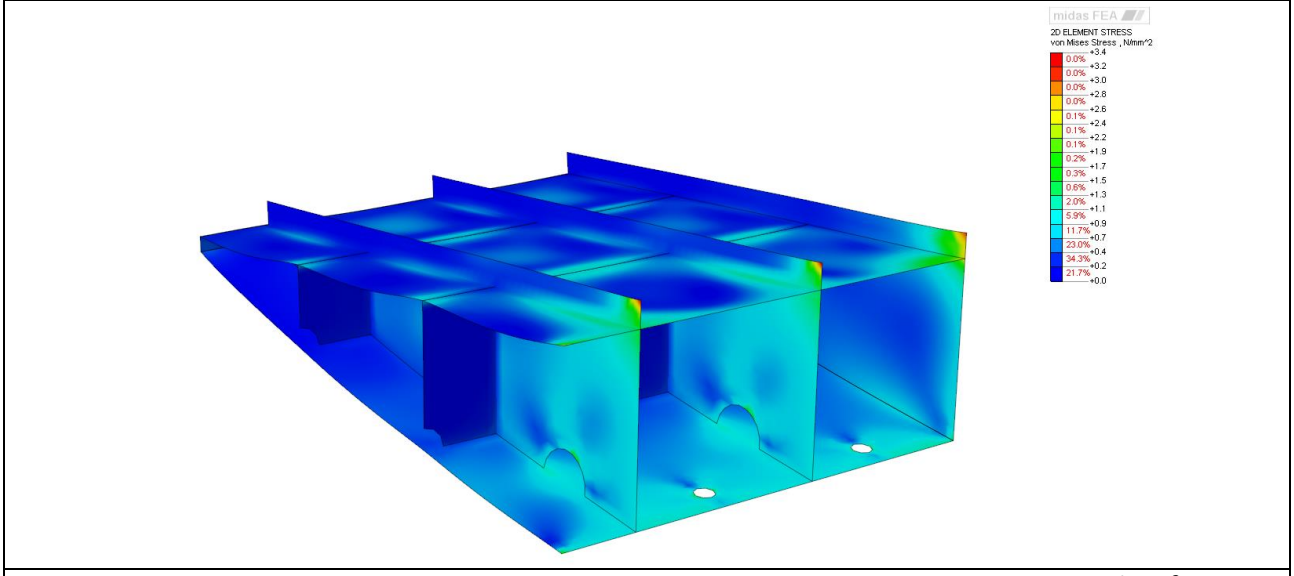
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 78, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])



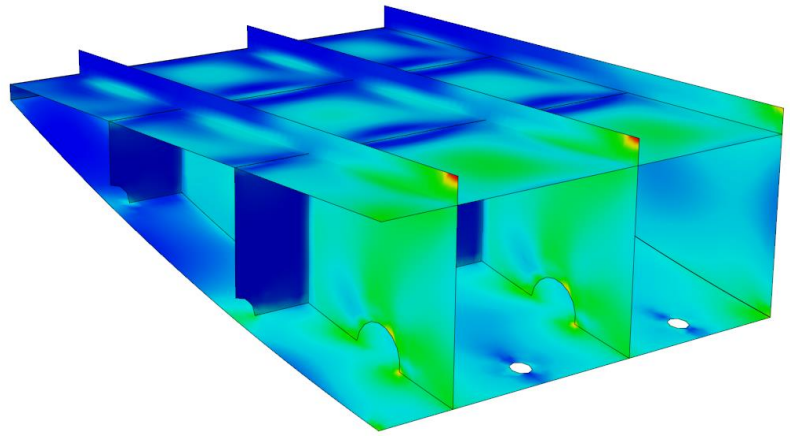
(slika br. 79, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])



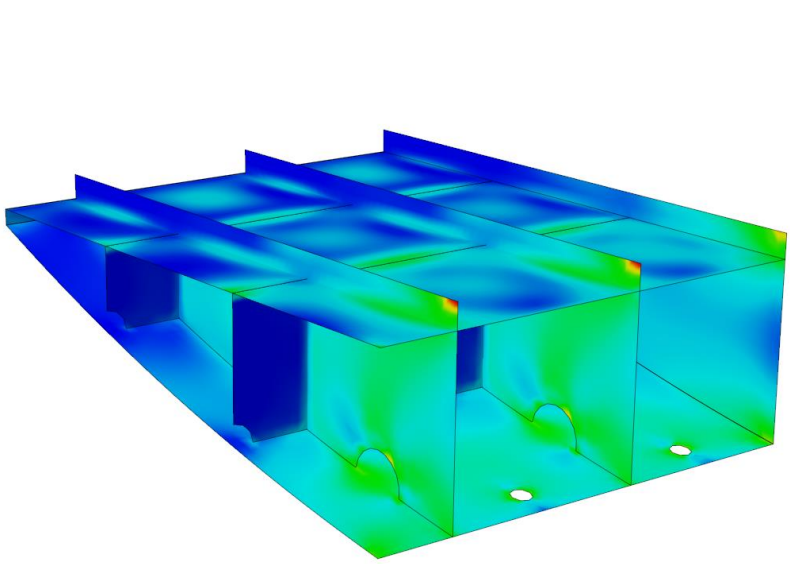
(slika br. 80, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])

4.7.2.3. PRIKAZ „VON-MISSES“ RELATIVNE DEFORMACIJE (bottom, middle, top) [%]:

-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (NF)“ [%]:

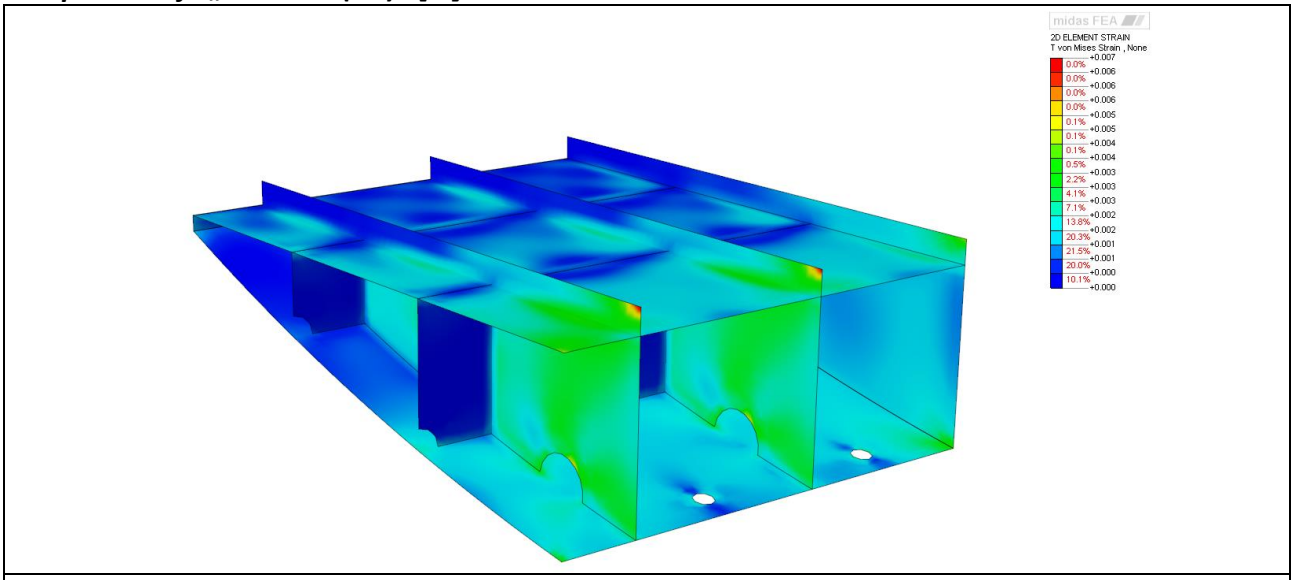


(slika br. 81, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

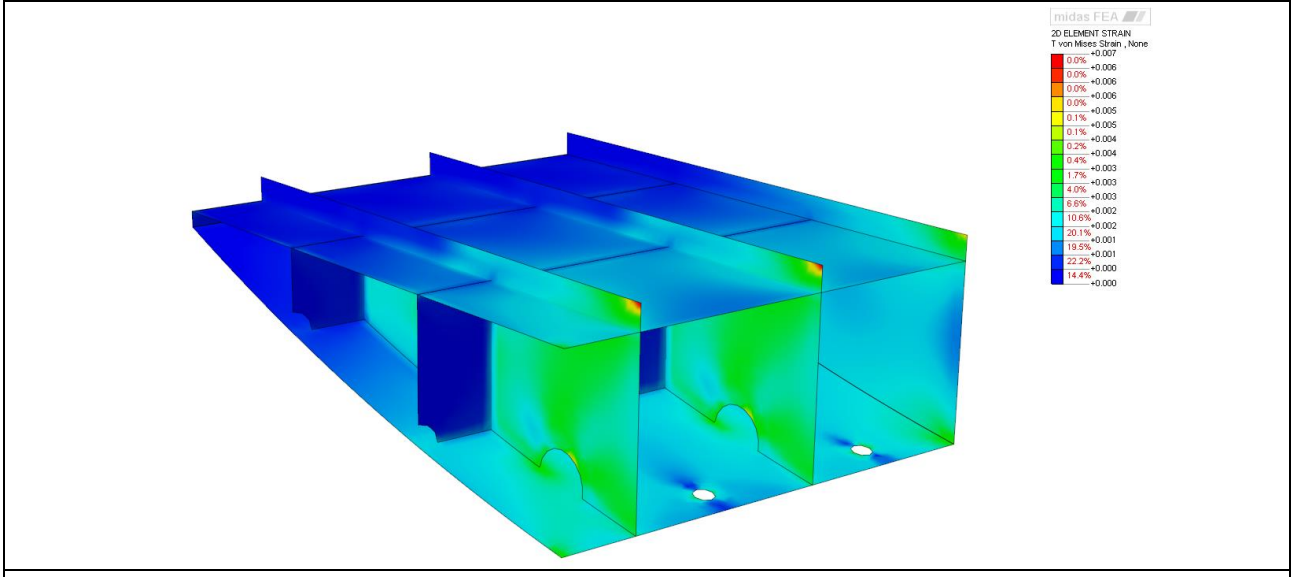


(slika br. 82, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

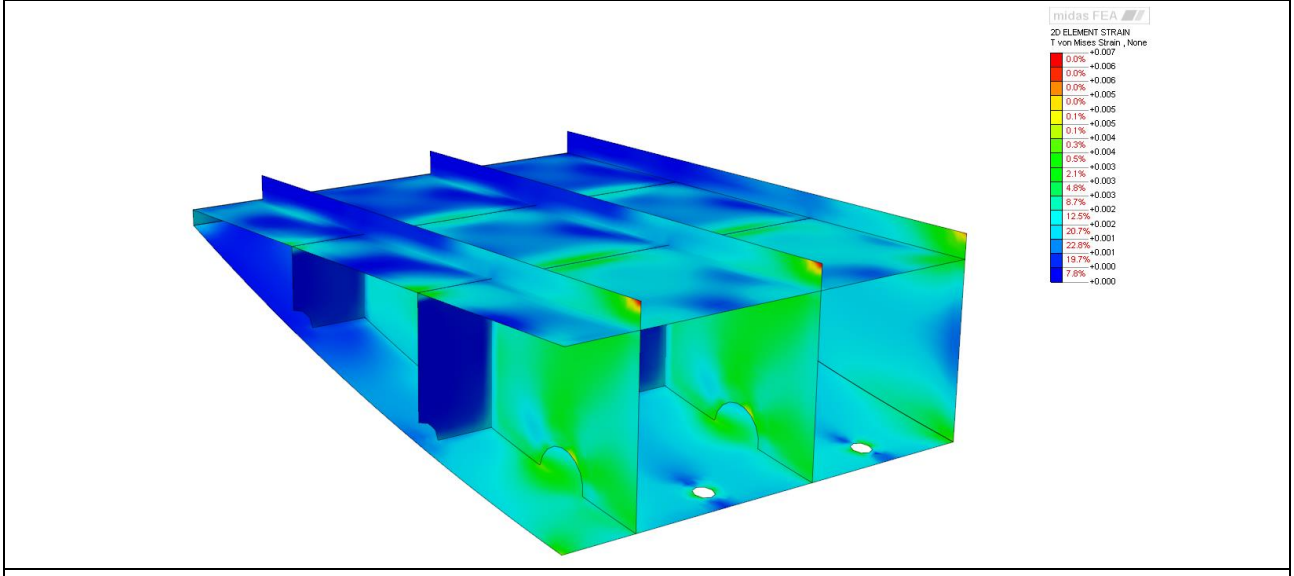
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%]:



(slika br. 83, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

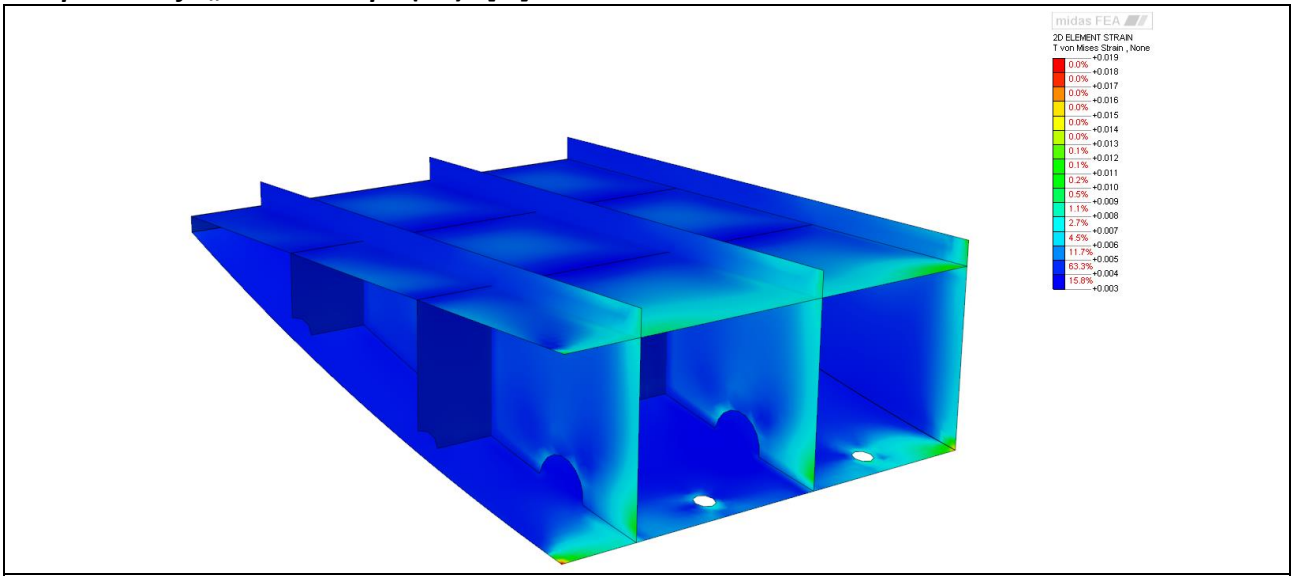


(slika br. 84, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

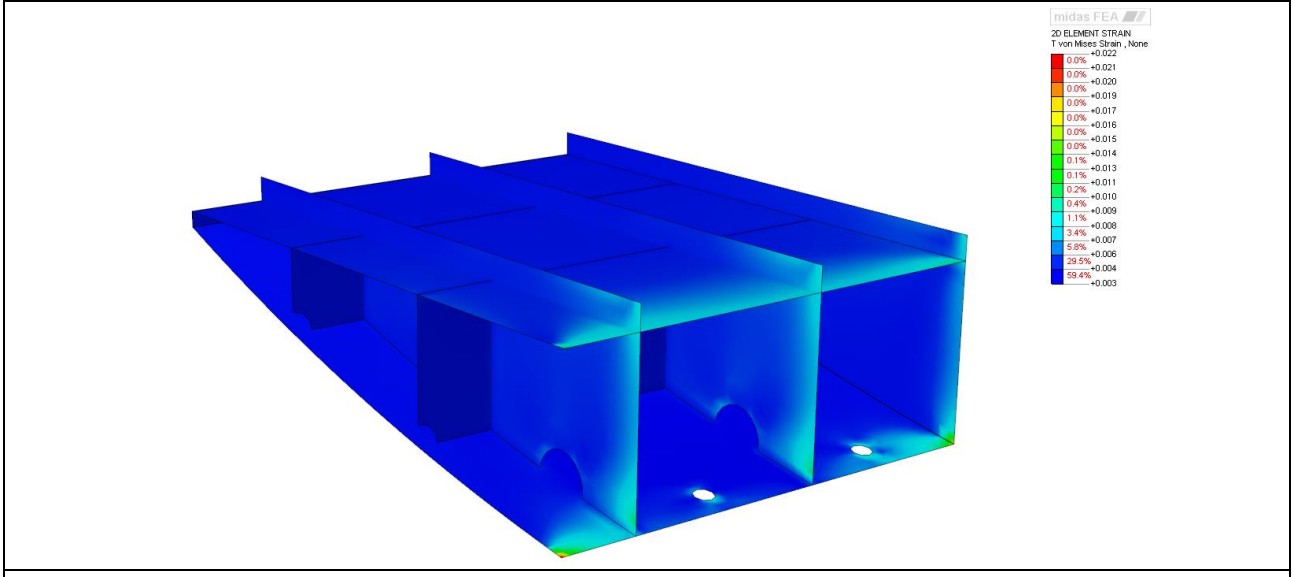


(slika br. 85, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

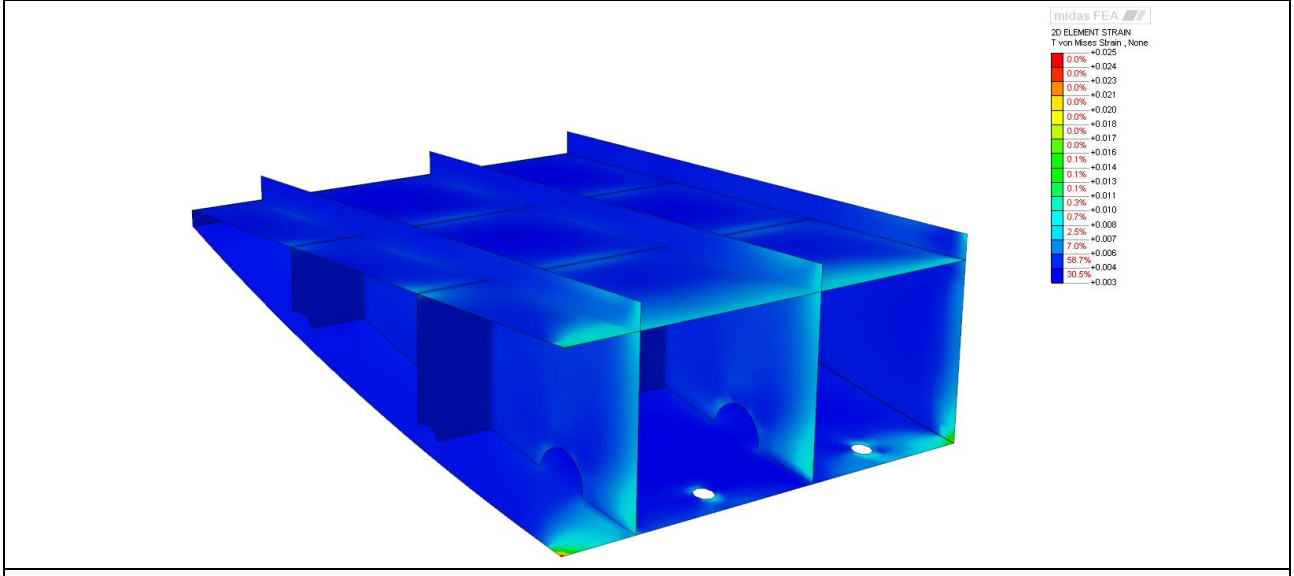
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [%]:



(slika br. 86, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“[%])

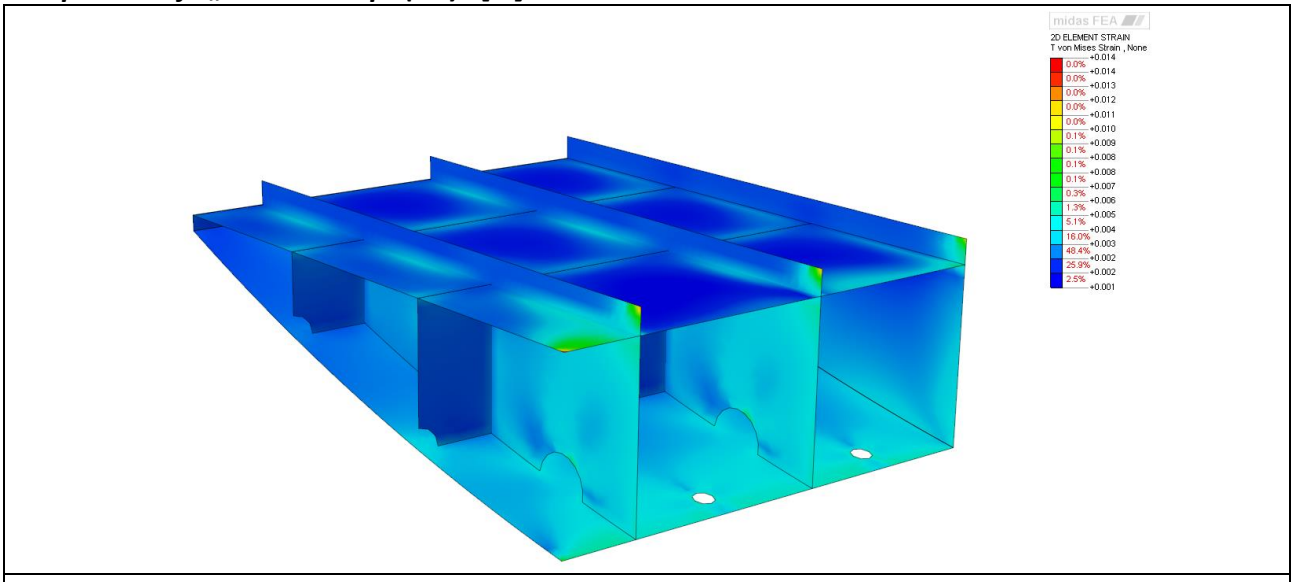


(slika br. 87, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“ [%])

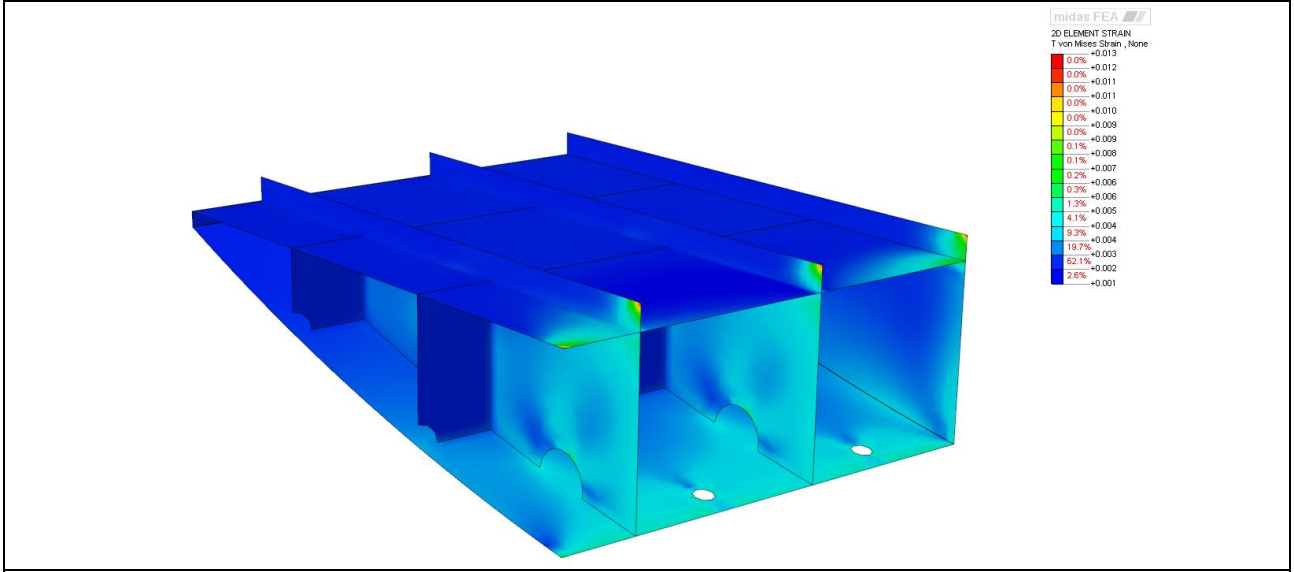


(slika br. 88, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“ [%])

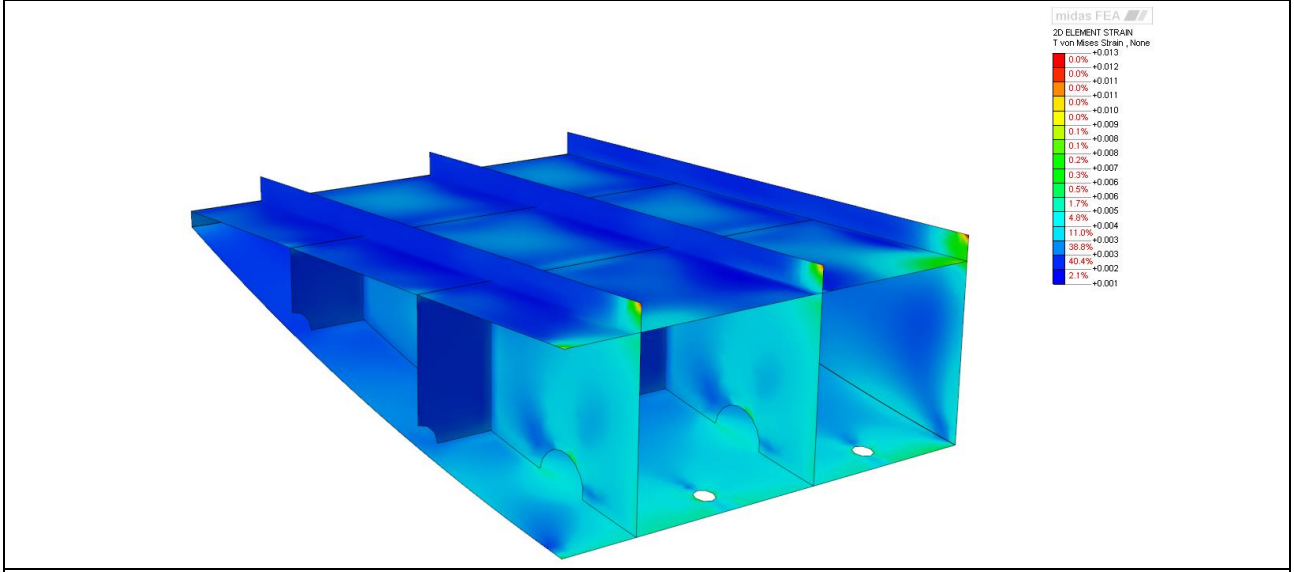
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [%]:



(slika br. 89, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“[%])



(slika br. 90, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%])



(slika br. 91, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%])

4.7.2.4. PRIKAZ ZONA PLASTIFIKACIJE MATERIJALA (bottom, middle, top):

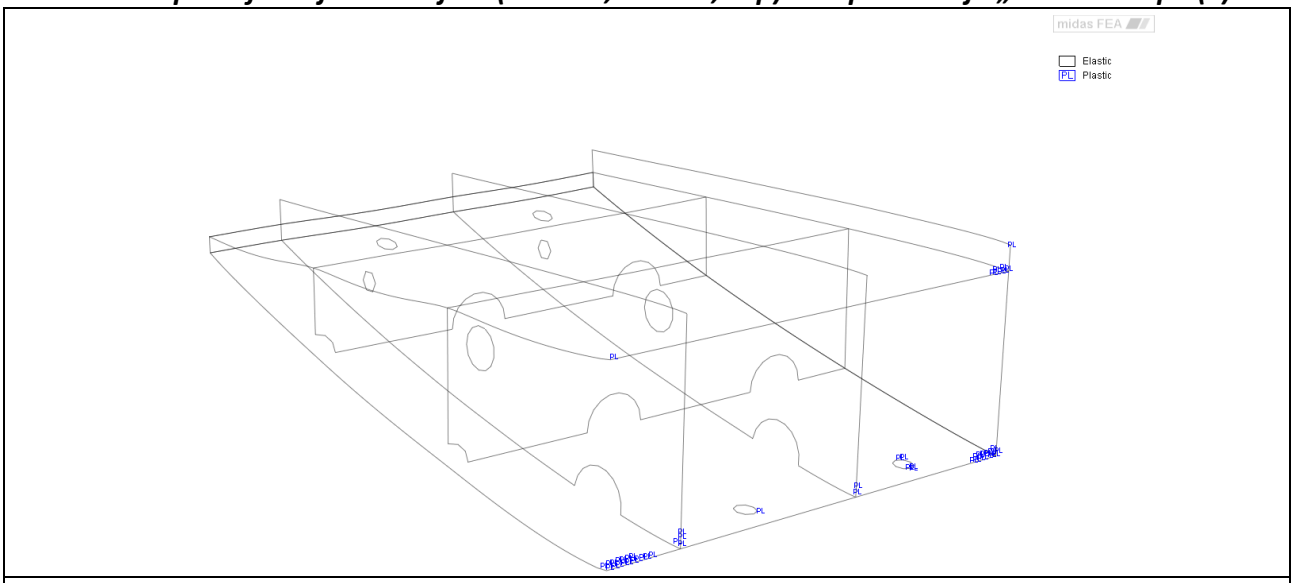
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (F)“:

Napomena: za ovo opterećenje ne pojavljuju se zone plastifikacije materijala.

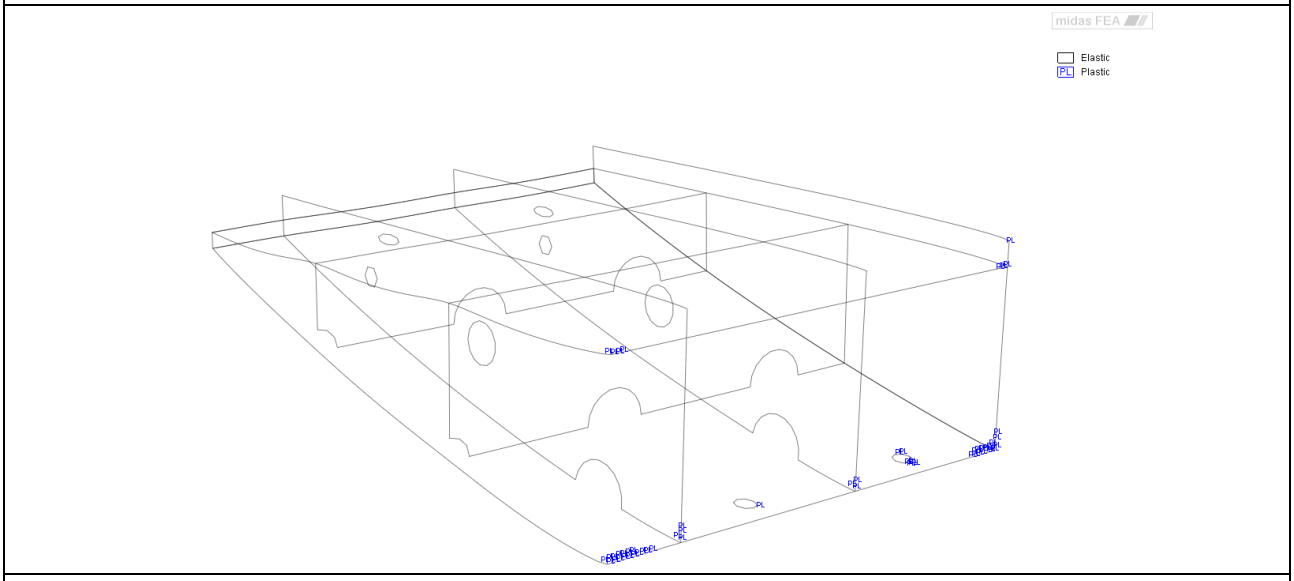
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (F)“:

Napomena: za ovo opterećenje ne pojavljuju se zone plastifikacije materijala.

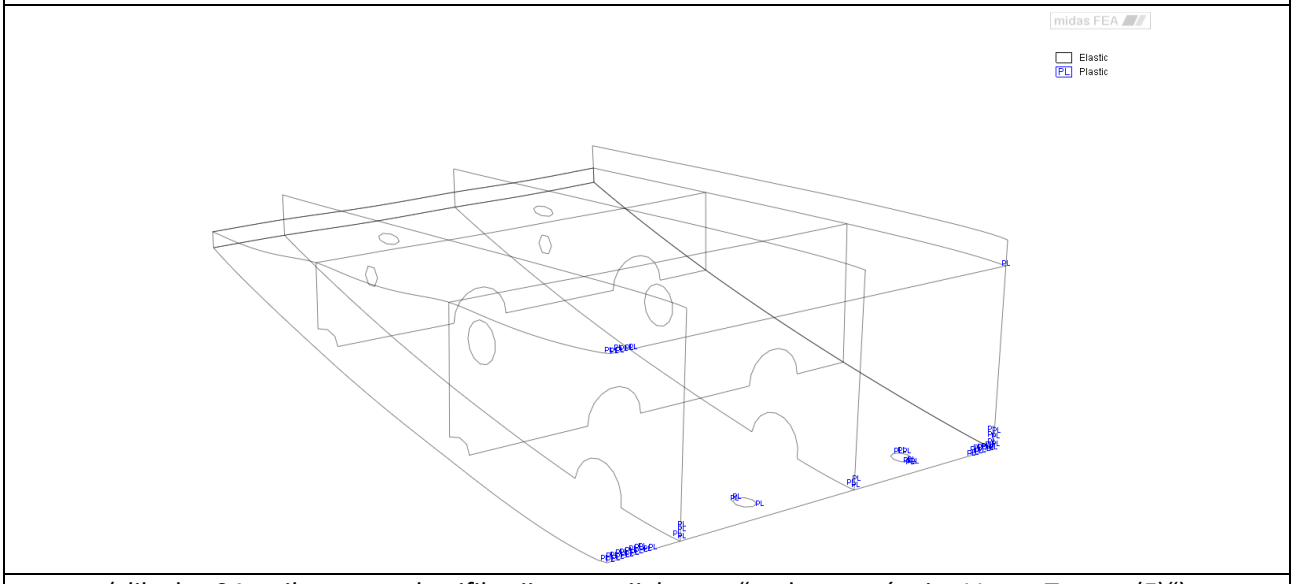
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“:



(slika br. 92, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“,od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

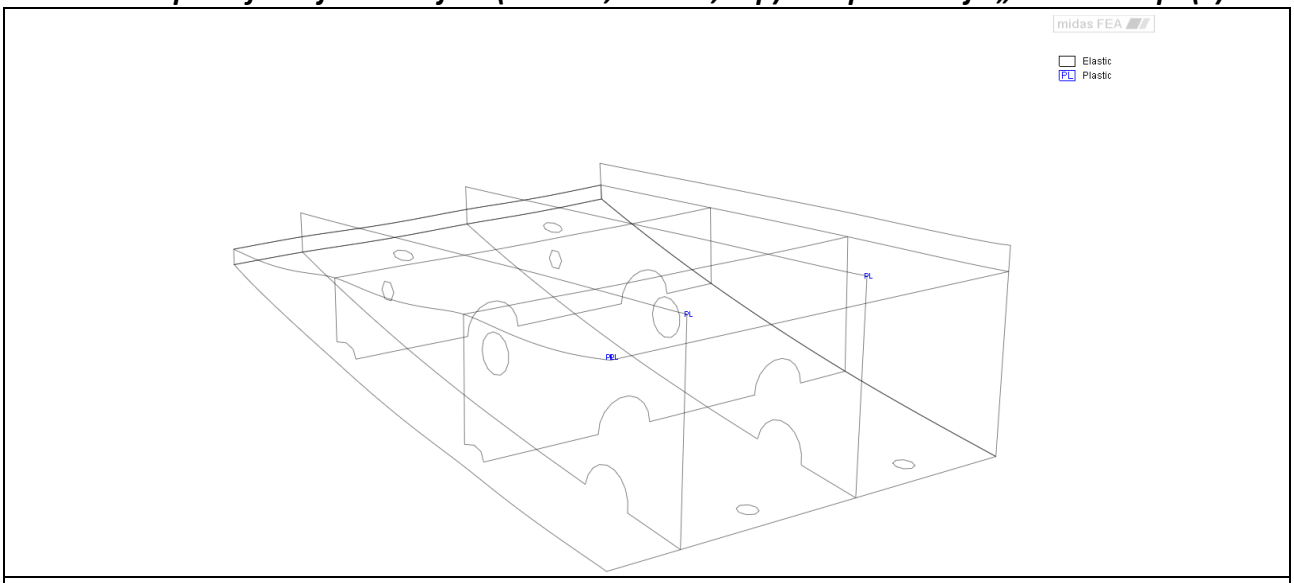


(slika br. 93, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

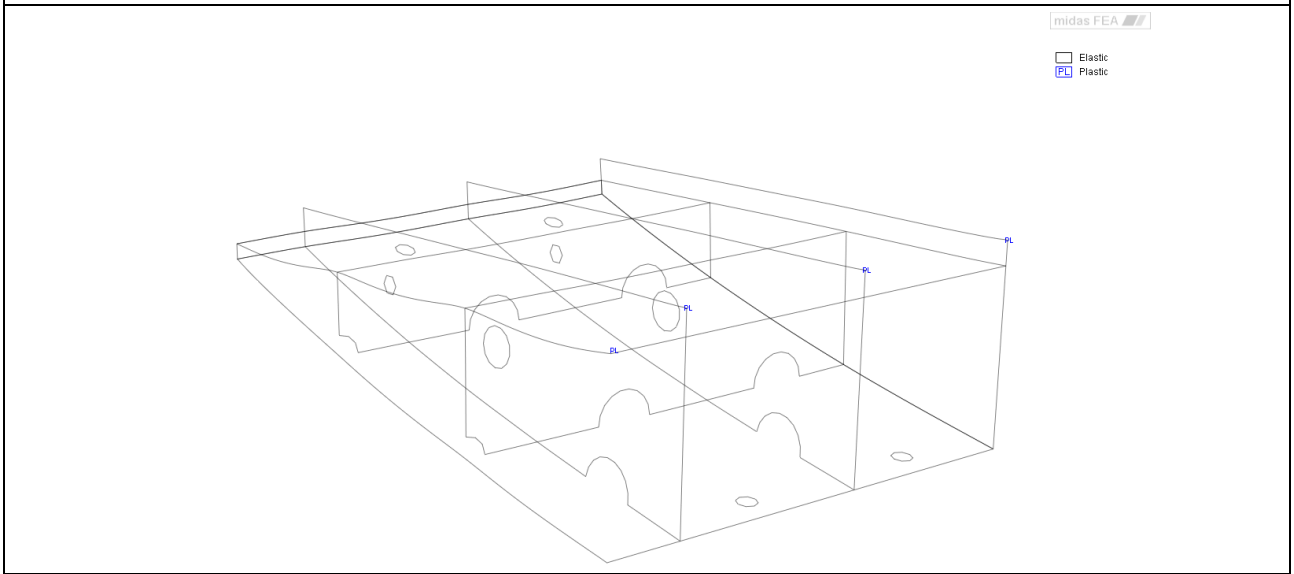


(slika br. 94, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

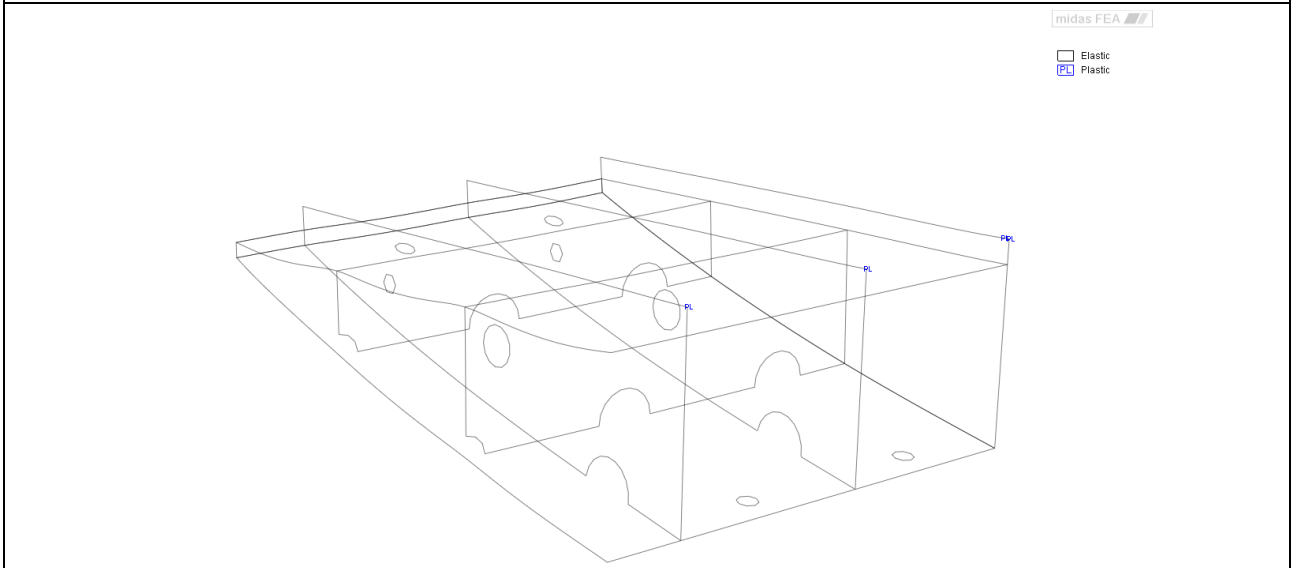
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (F)“:



(slika br. 95, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)



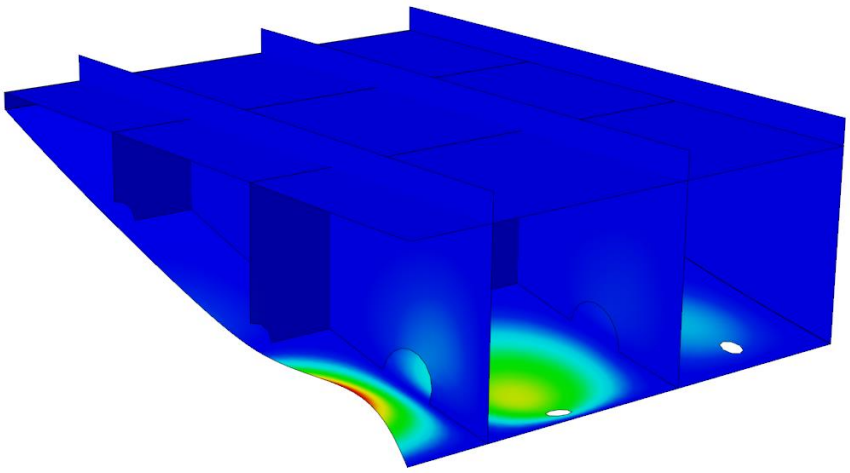
(slika br. 96, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)



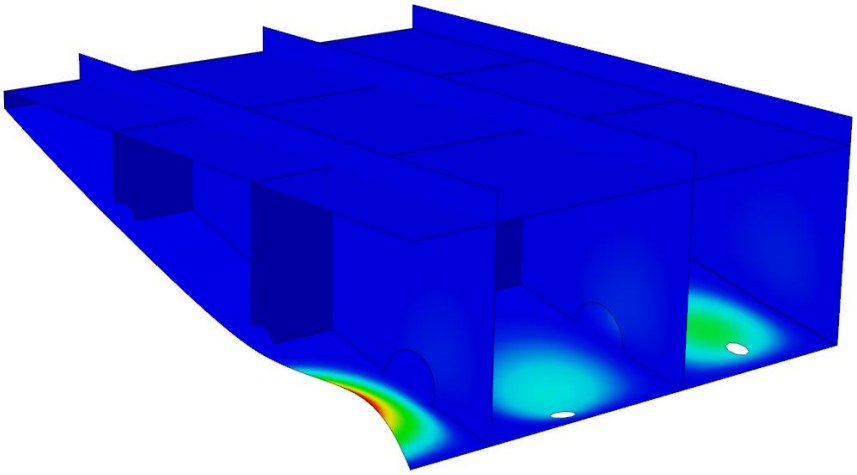
(slika br. 97, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)

4.7.2.5. PRIKAZ FORMI GUBITKA STABILNOSTI I PRIPADNOG FAKTORA SIGURNOSTI:

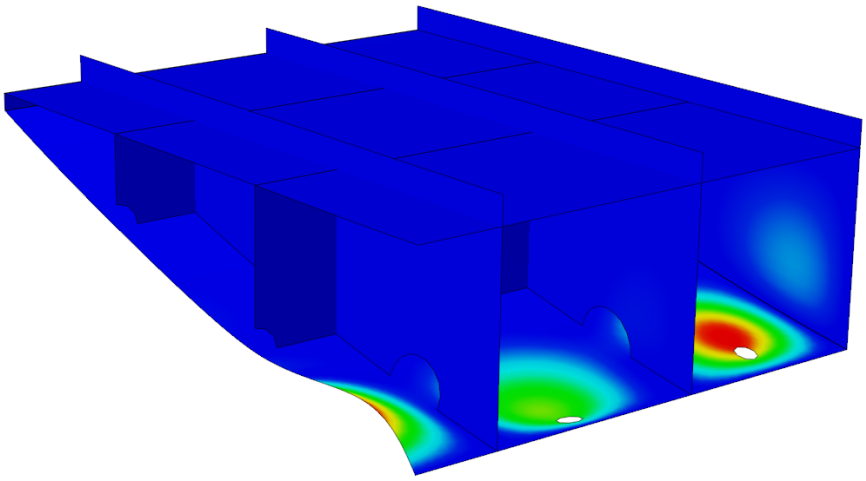
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“:



(slika br. 98, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“ faktor sigurnosti iznosi 2.27)

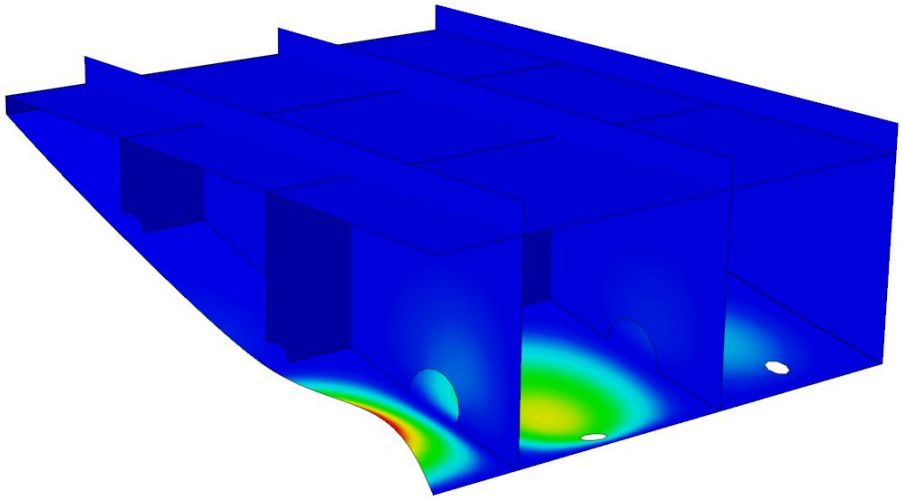


(slika br. 99, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“ faktor sigurnosti iznosi 2.93)

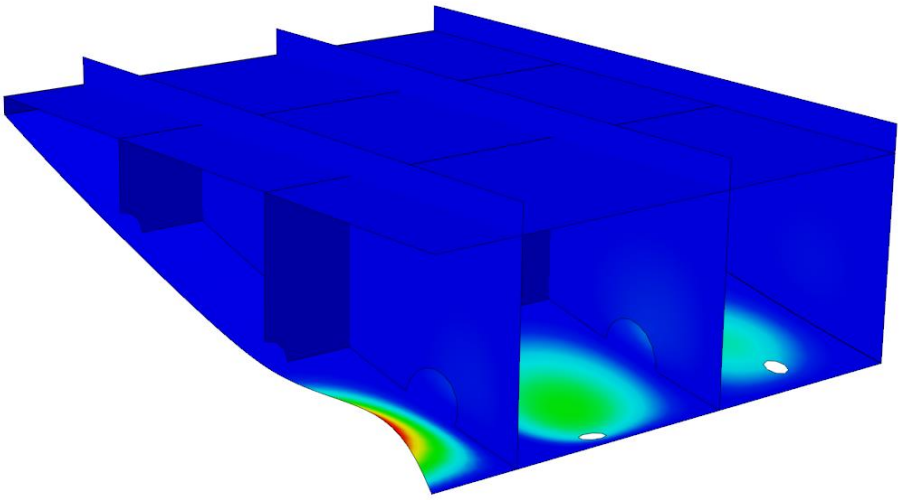


(slika br. 100, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“ faktor sigurnosti iznosi 3.28)

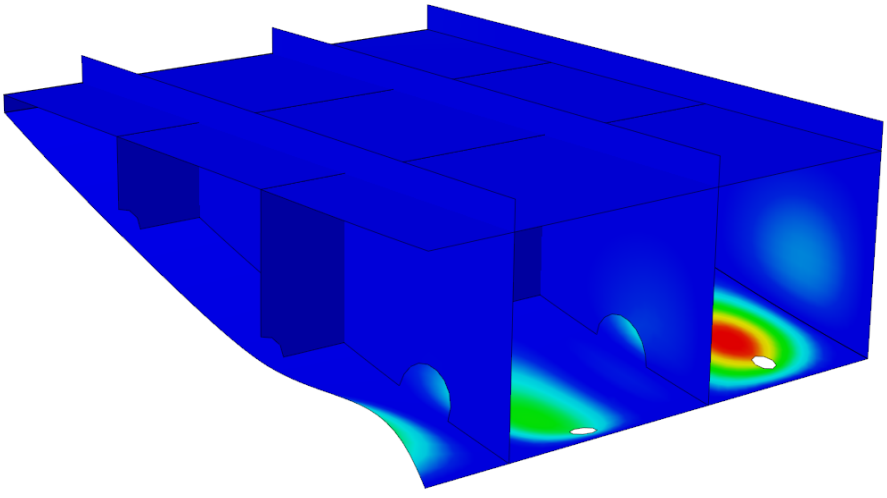
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert + Temp+ NF)“:



(slika br. 101, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.12)

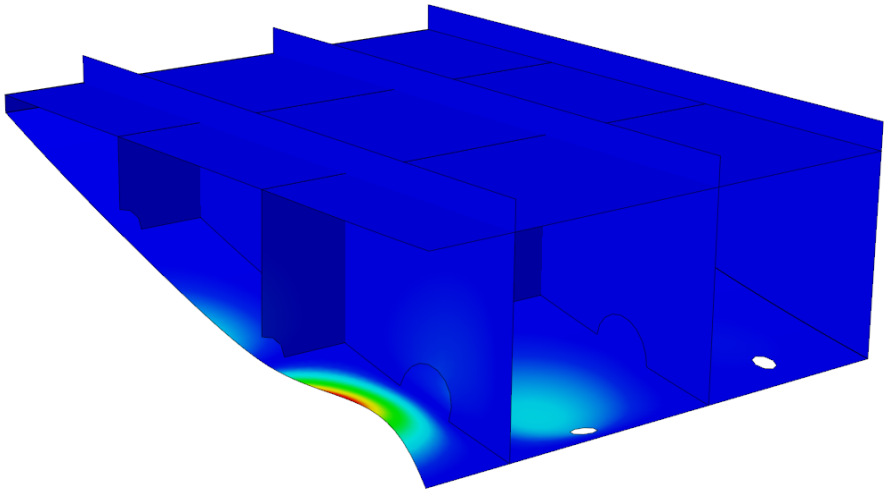


(slika br. 102, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.35)

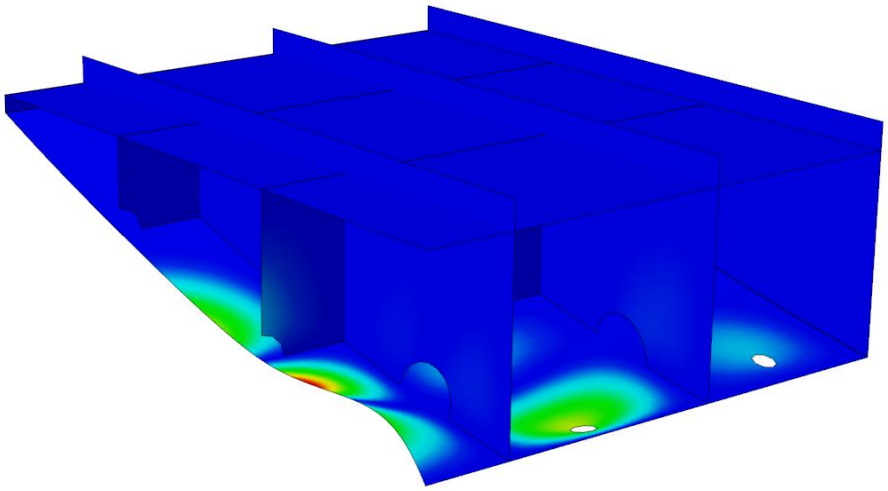


(slika br. 103, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.64)

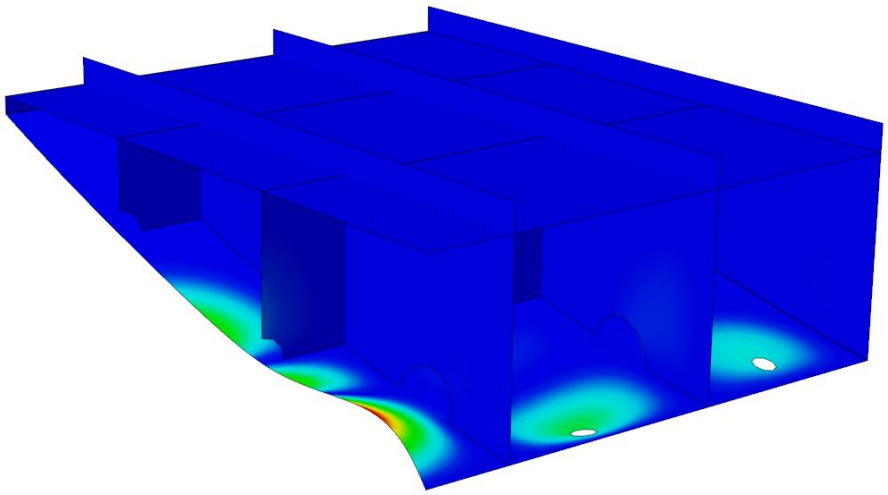
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“:



(slika br. 104, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 3.20)



(slika br. 105, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 3.66)



(slika br. 106, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 3.99)

D & Z *doo*
projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB: 13899490518
e-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860
fax 023 220 861

investitor	:	**GRAD ZADAR** **Narodni trg 1** **23000 Zadar** **OIB: 09933651854**
građevina	:	**ŠETNICA I SUNČALIŠTE NA DIJELU OBALNOG POJASA DIKLO U ZADRU**
lokacija	:	**DIKLO - ZADAR** **Krešimirova obala** **23000 Zadar, Diklo**
projekt	:	**GRAĐEVINSKI - KONSTRUKCIJE**
nivo razrade	:	**GLAVNI PROJEKT**
tehnički dnevnik	:	**2002**
zajednička oznaka projekta	:	**GD 61/19**

4.8.

PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA DRUGE PREDNJE KONZOLE OD HDPE MATERIJALA

sastavio:

Ante Uglešić dipl.ing.građ

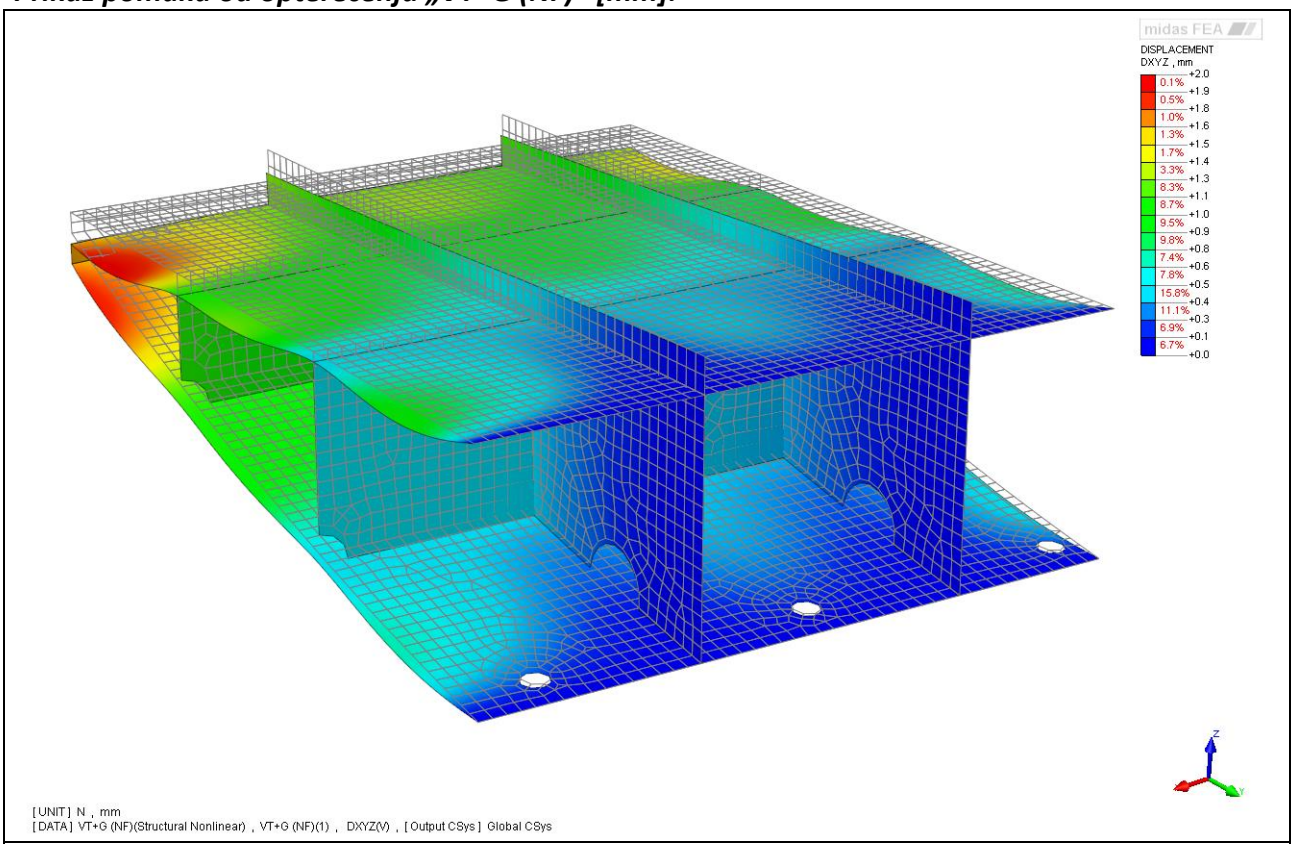
Zadar, svibanj 2019.

4.8.1.
PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA

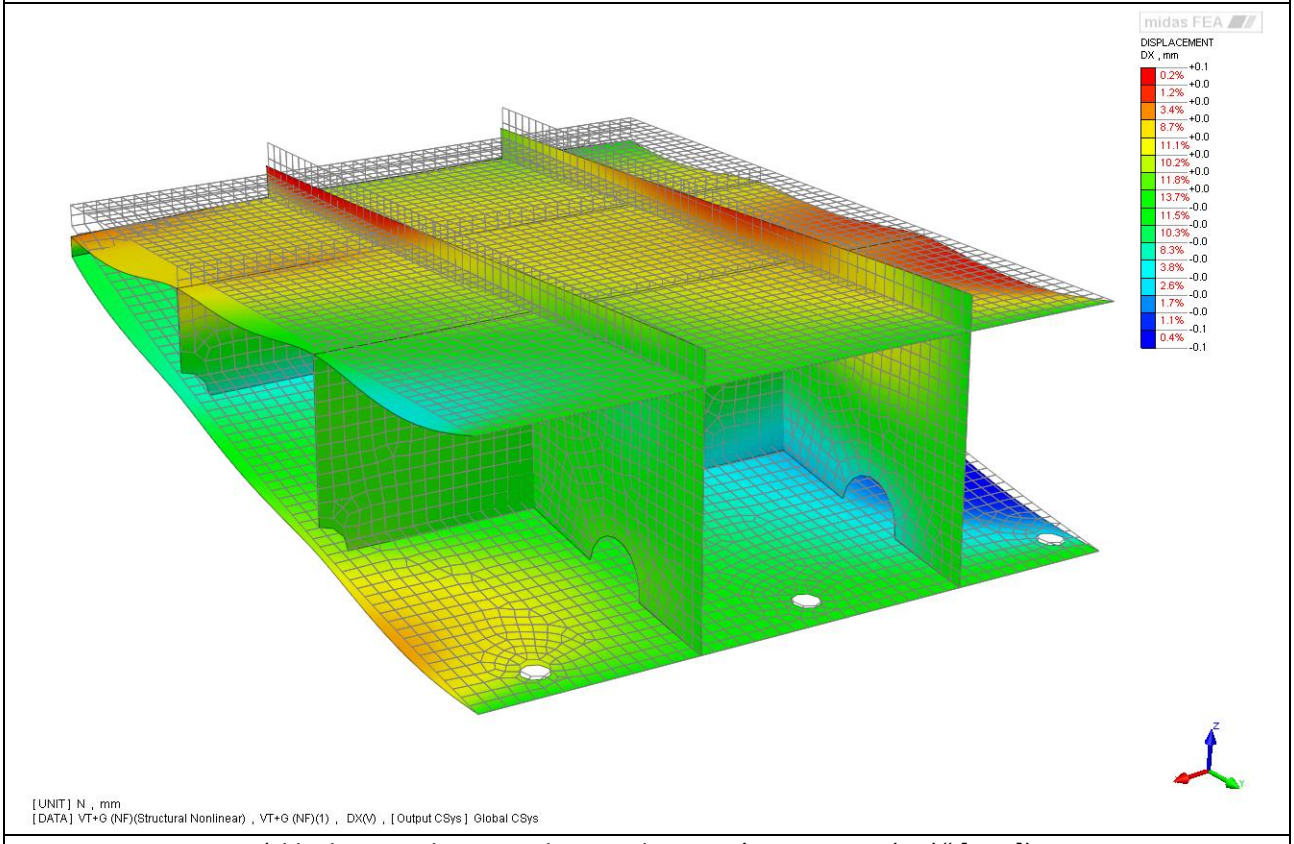
STAROST HDPE KONSTRUKCIJE 1 GODINA
MODUL ELASTIČNOSTI HDPE MATERIJALA 450 MPa
VLAČNA ČVRSTOĆA 3.0 MPa

4.8.1.1. PRIKAZ POMAKA Dxyz, Dx, Dy, Dz [mm]:

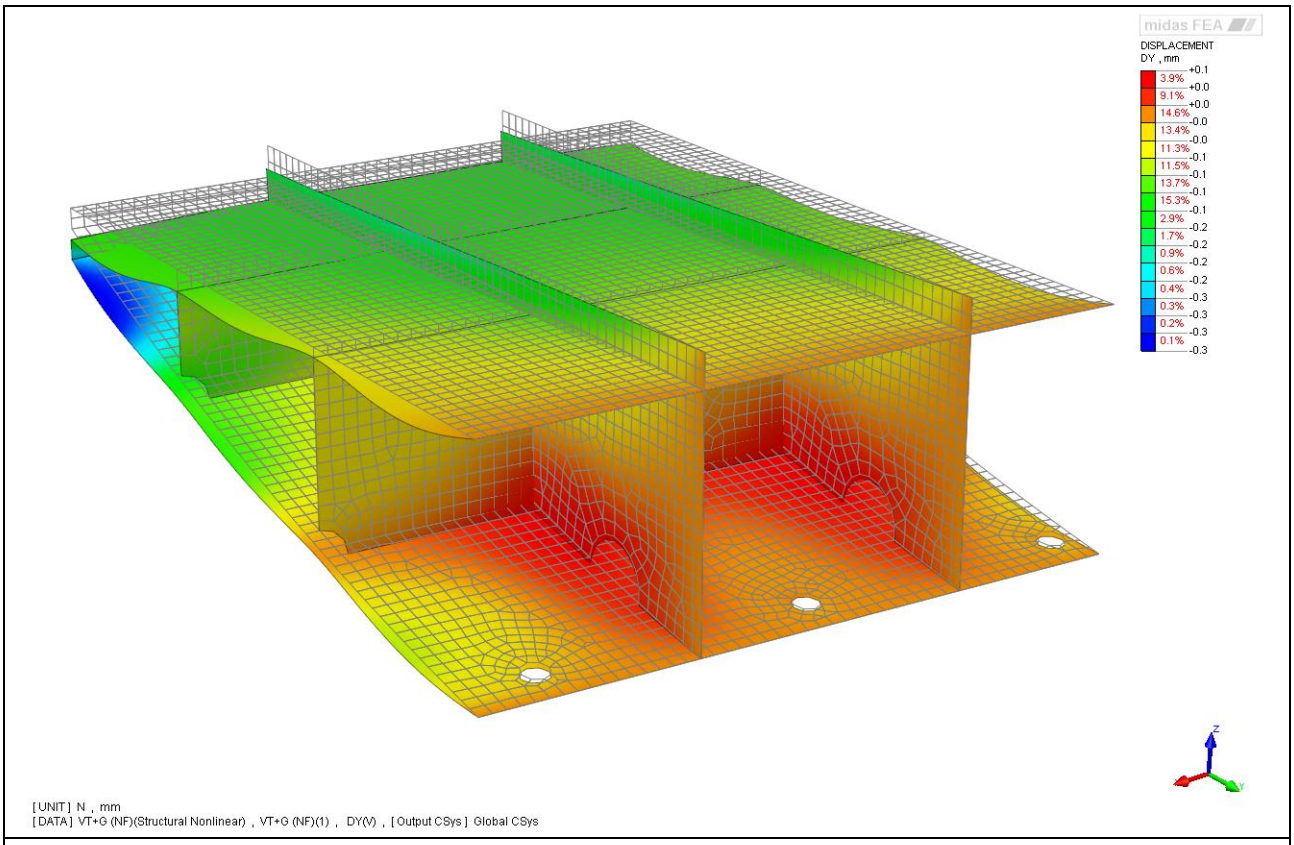
-Prikaz pomaka od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm]:



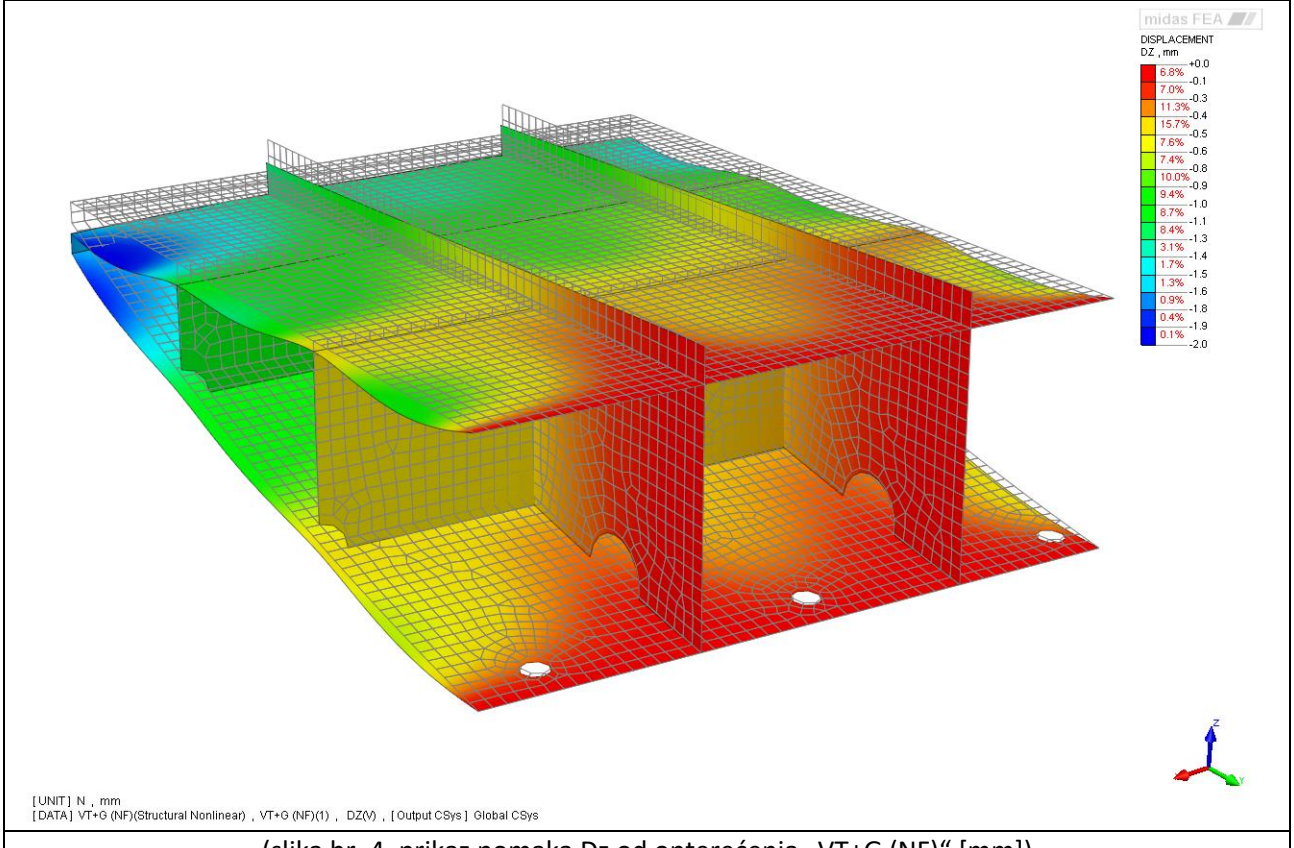
(slika br. 1, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])



(slika br. 2, prikaz pomaka Dx od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

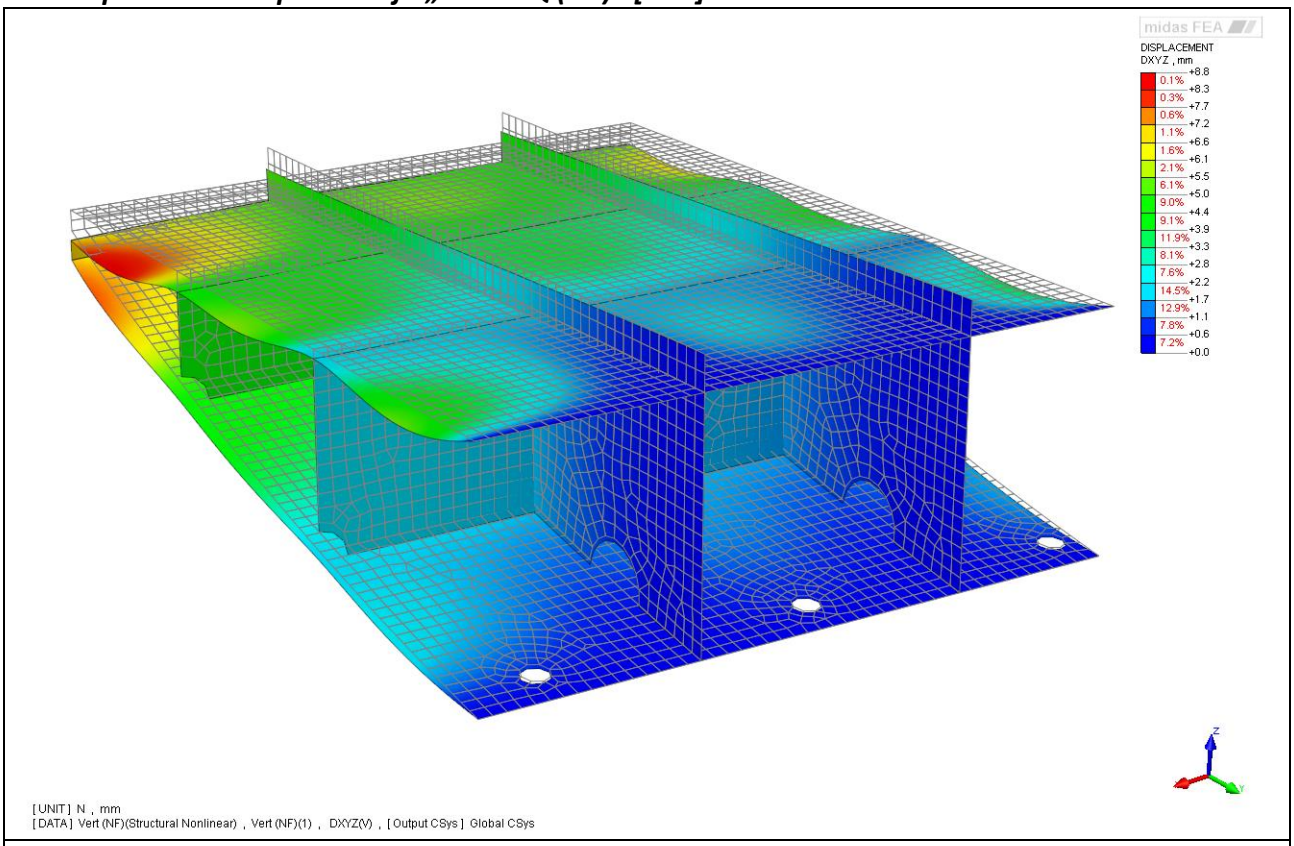


(slika br. 3, prikaz pomaka Dy od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

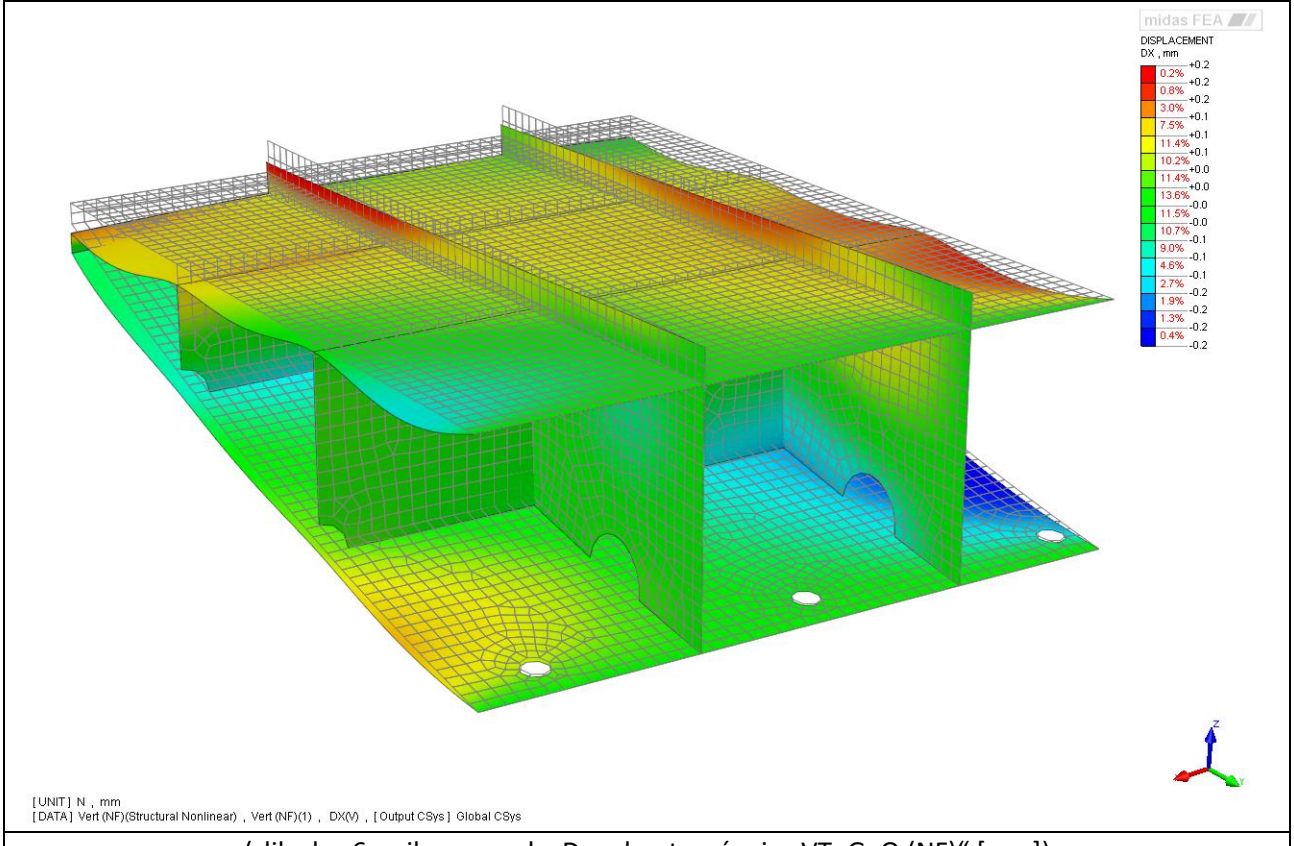


(slika br. 4, prikaz pomaka Dz od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

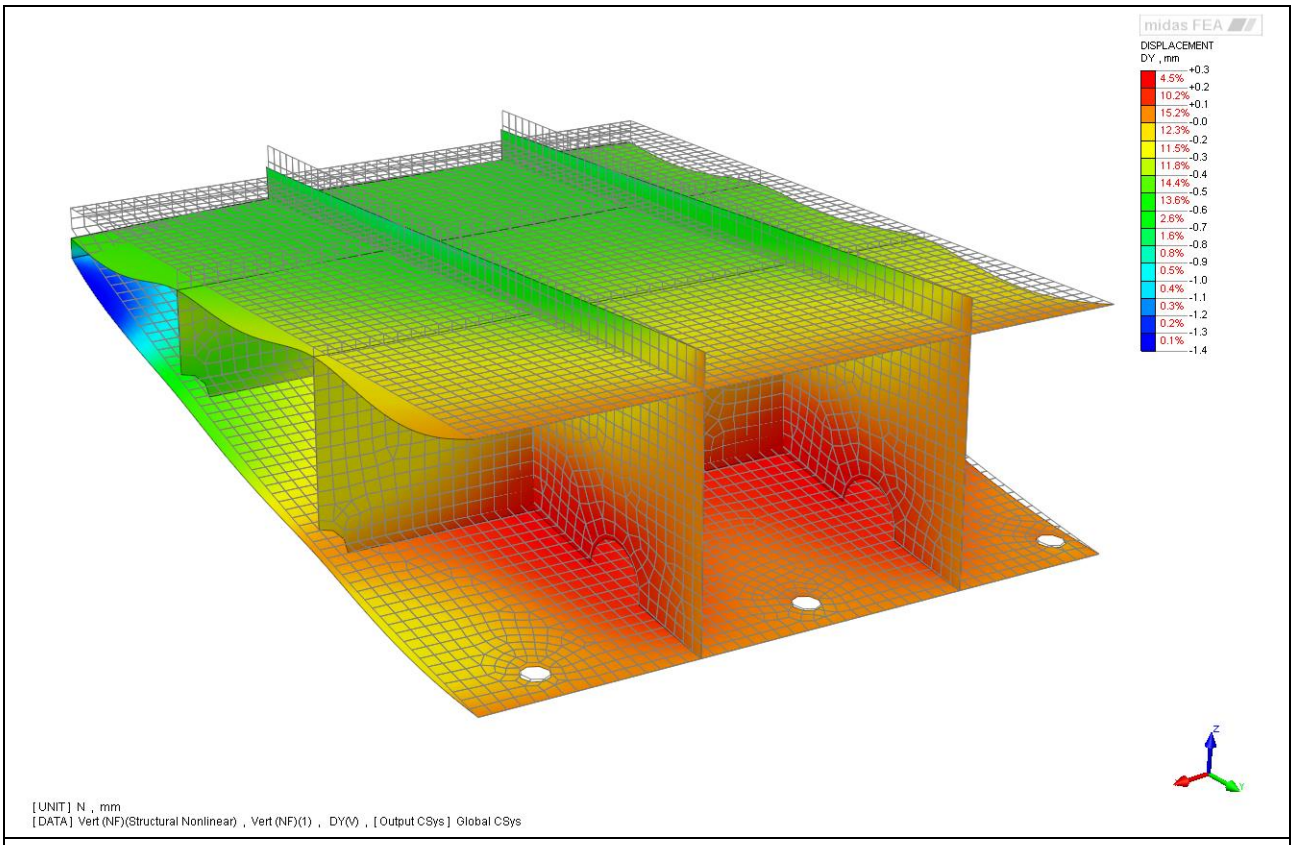
-Prikaz pomaka od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm]:



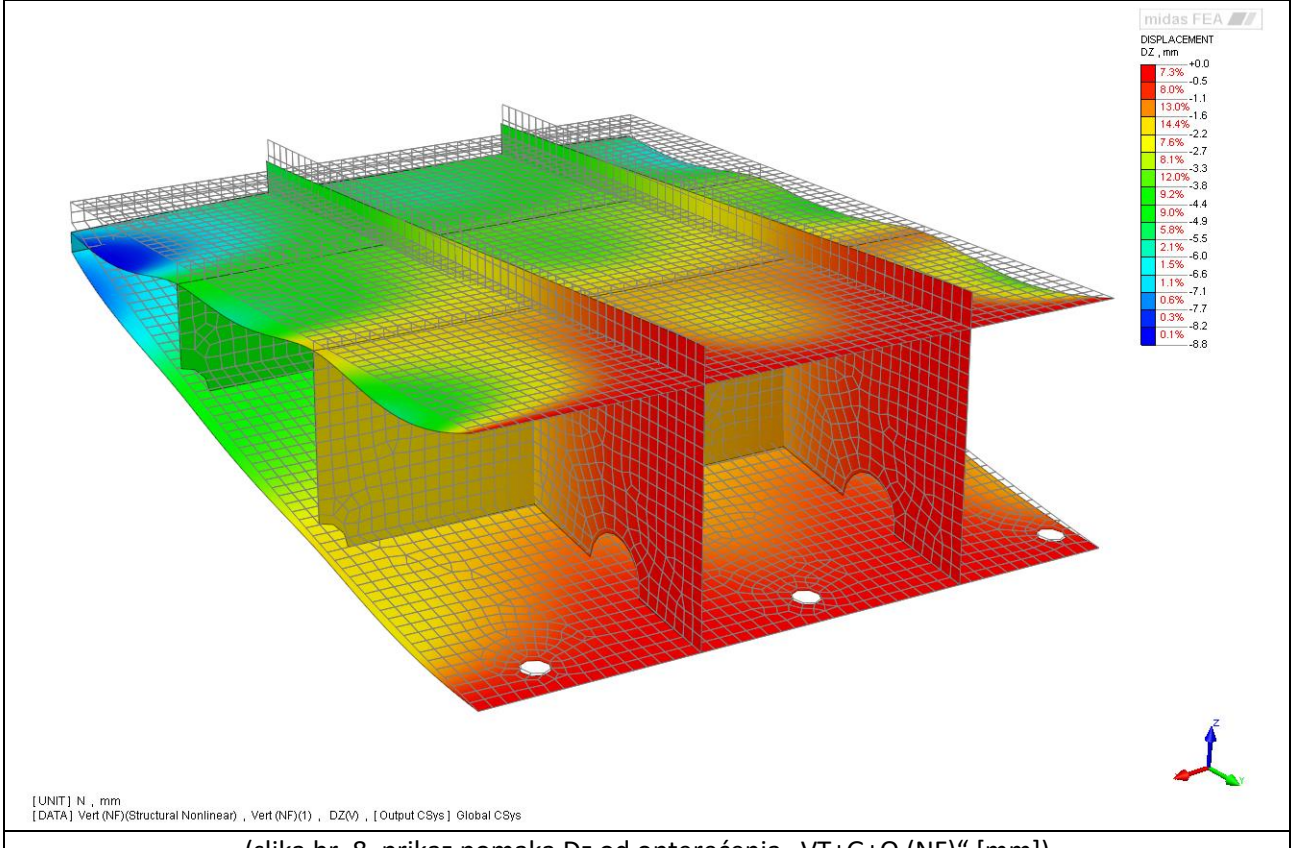
(slika br. 5, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])



(slika br. 6, prikaz pomaka Dx od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

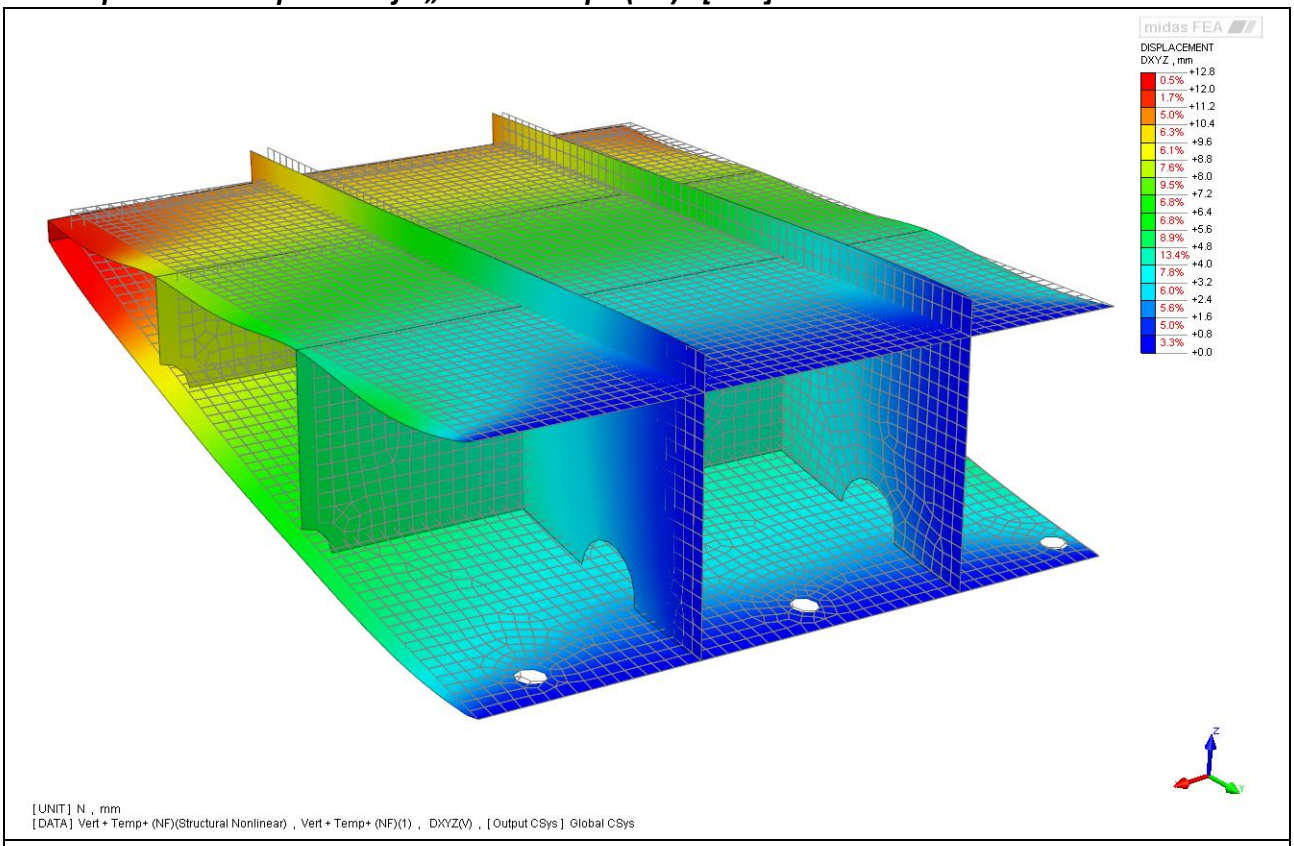


(slika br. 7, prikaz pomaka Dy od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

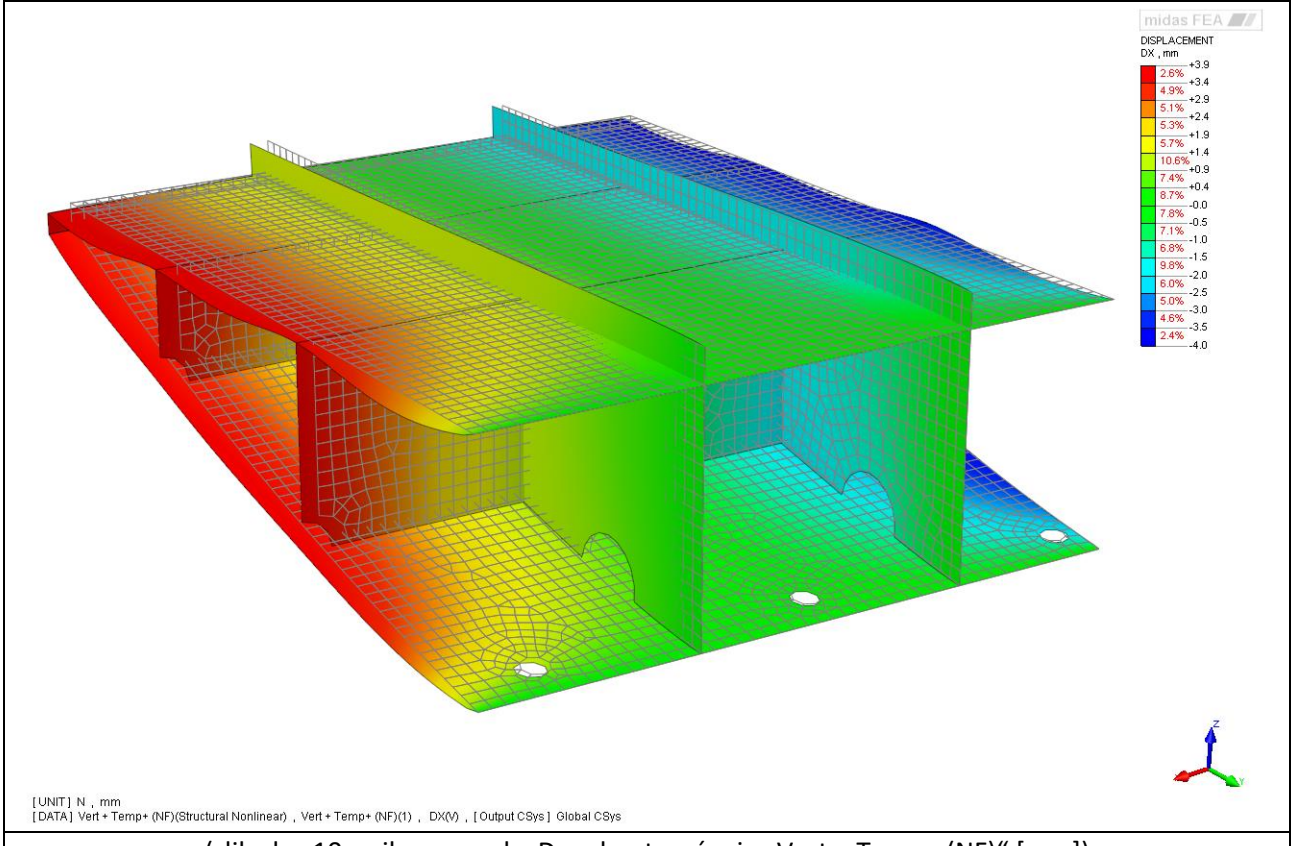


(slika br. 8, prikaz pomaka Dz od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

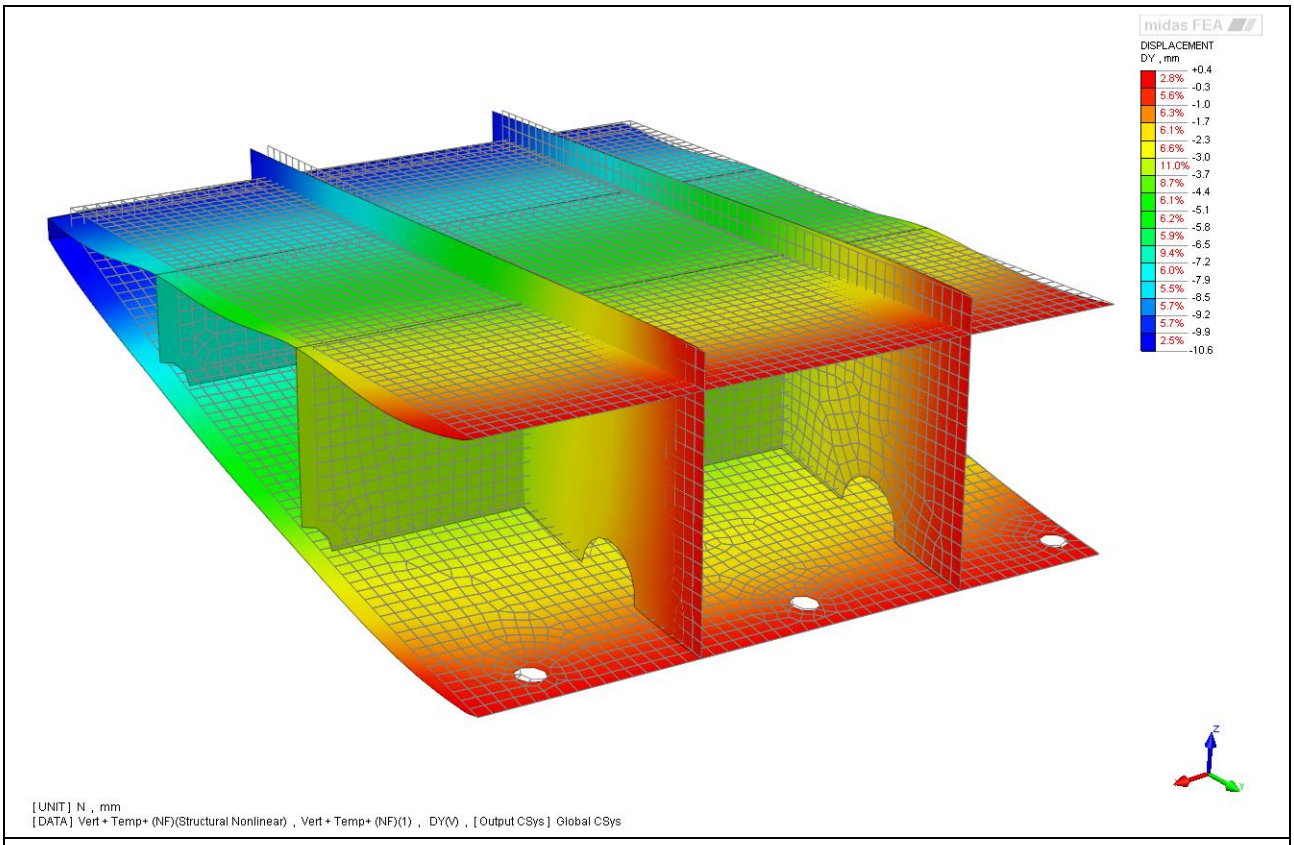
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm]:



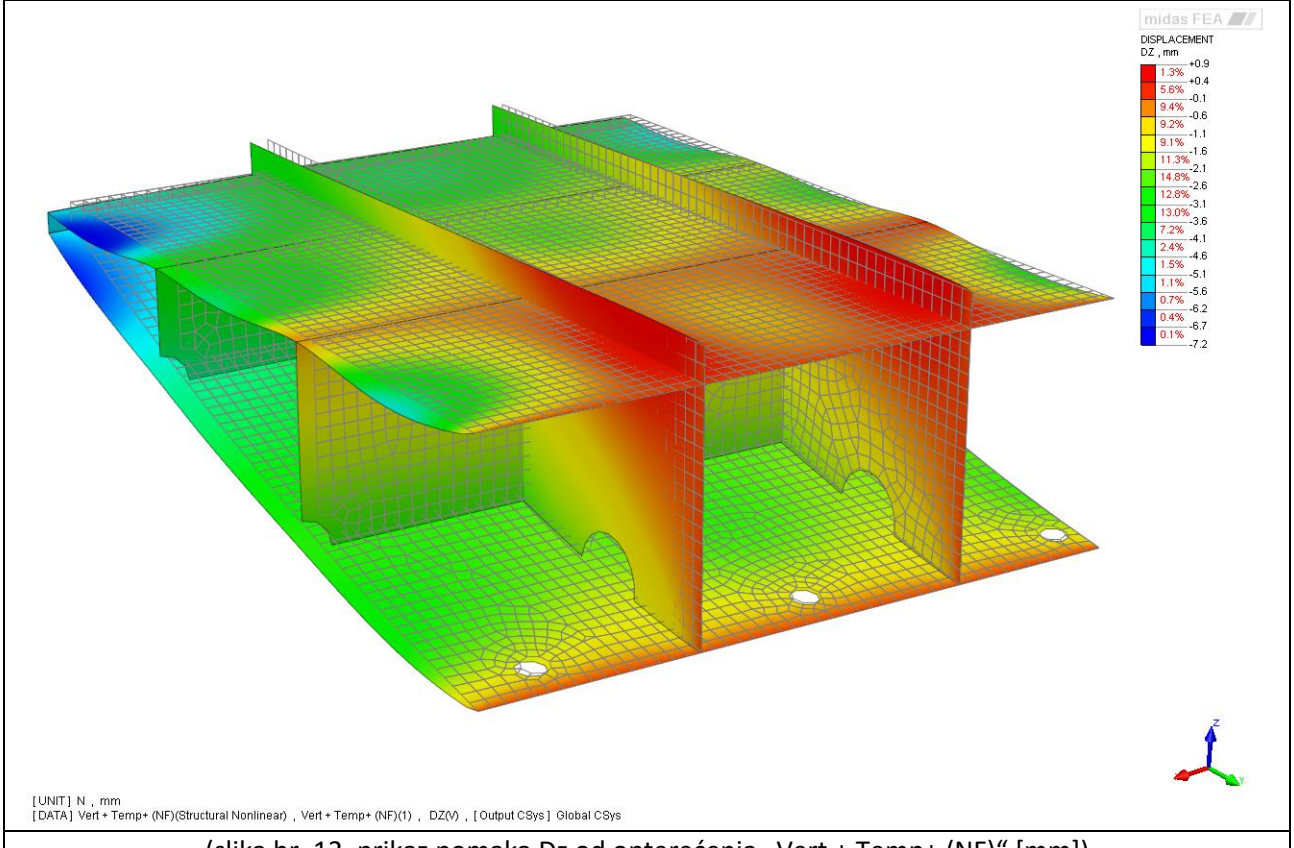
(slika br. 9, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])



(slika br. 10, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

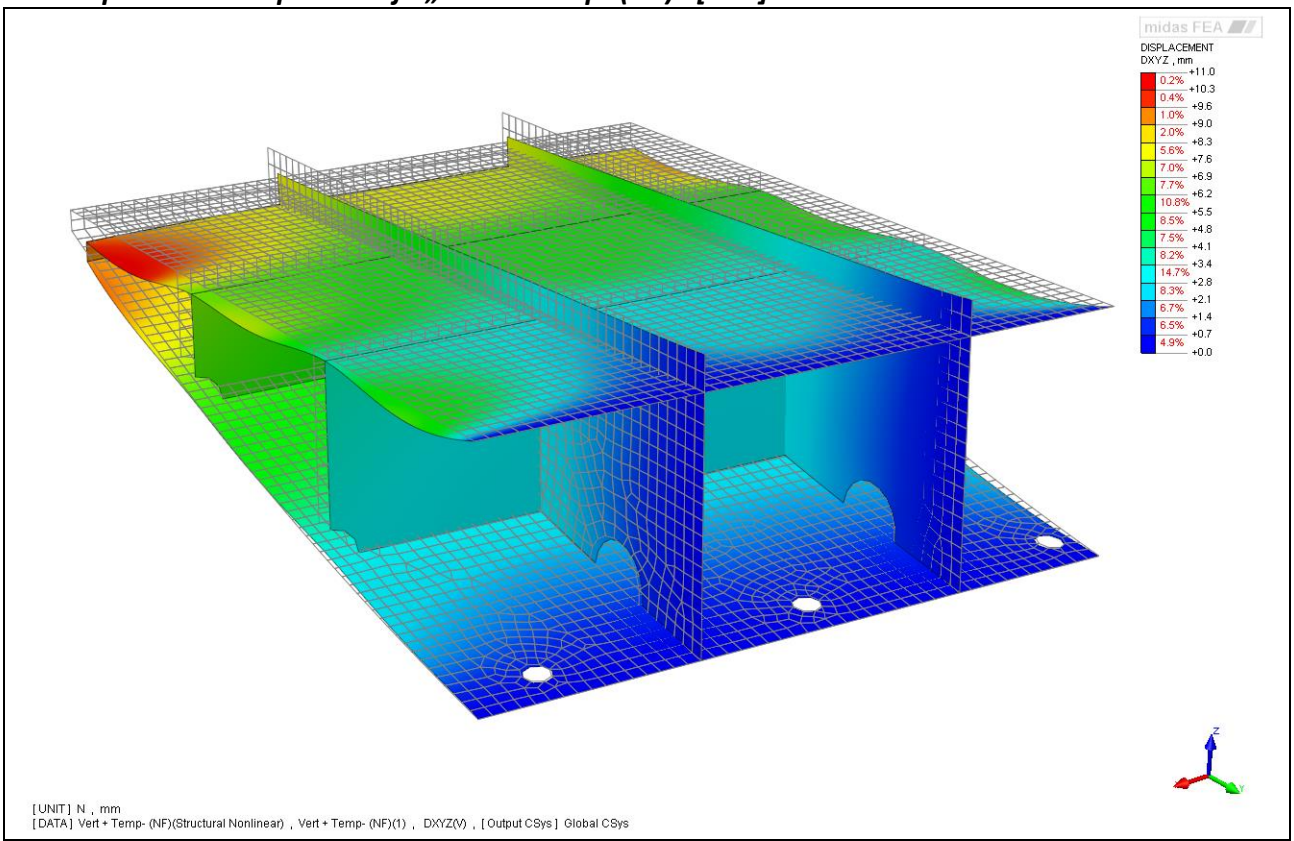


(slika br. 11, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

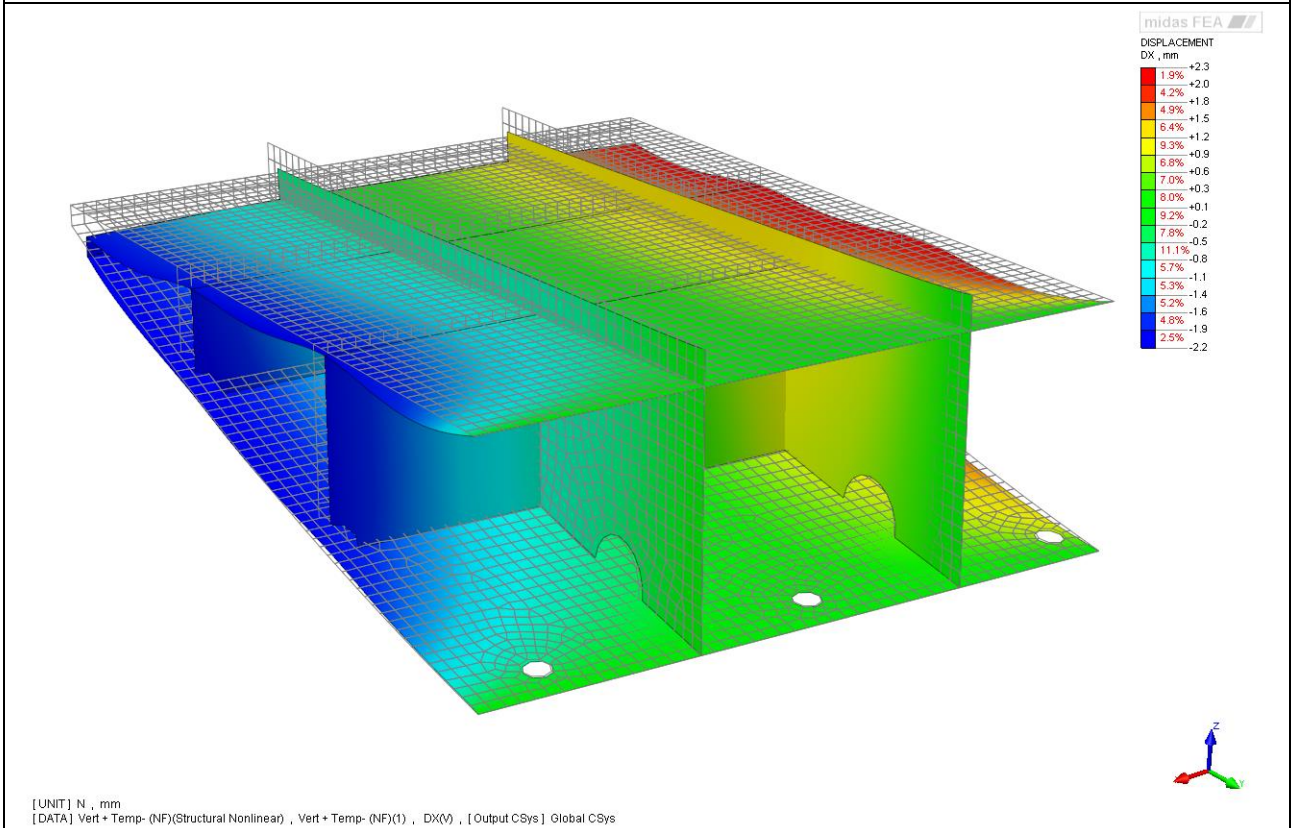


(slika br. 12, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

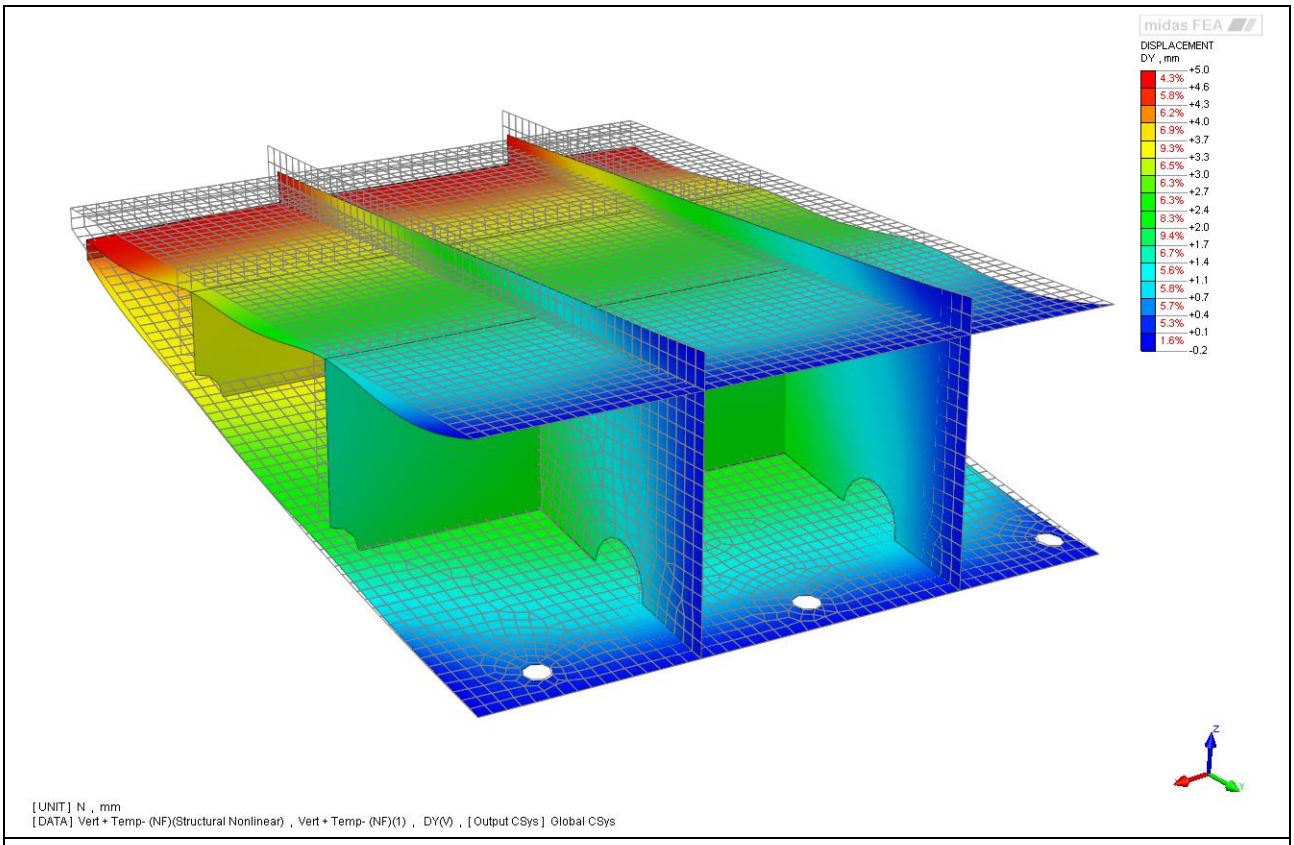
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm]:



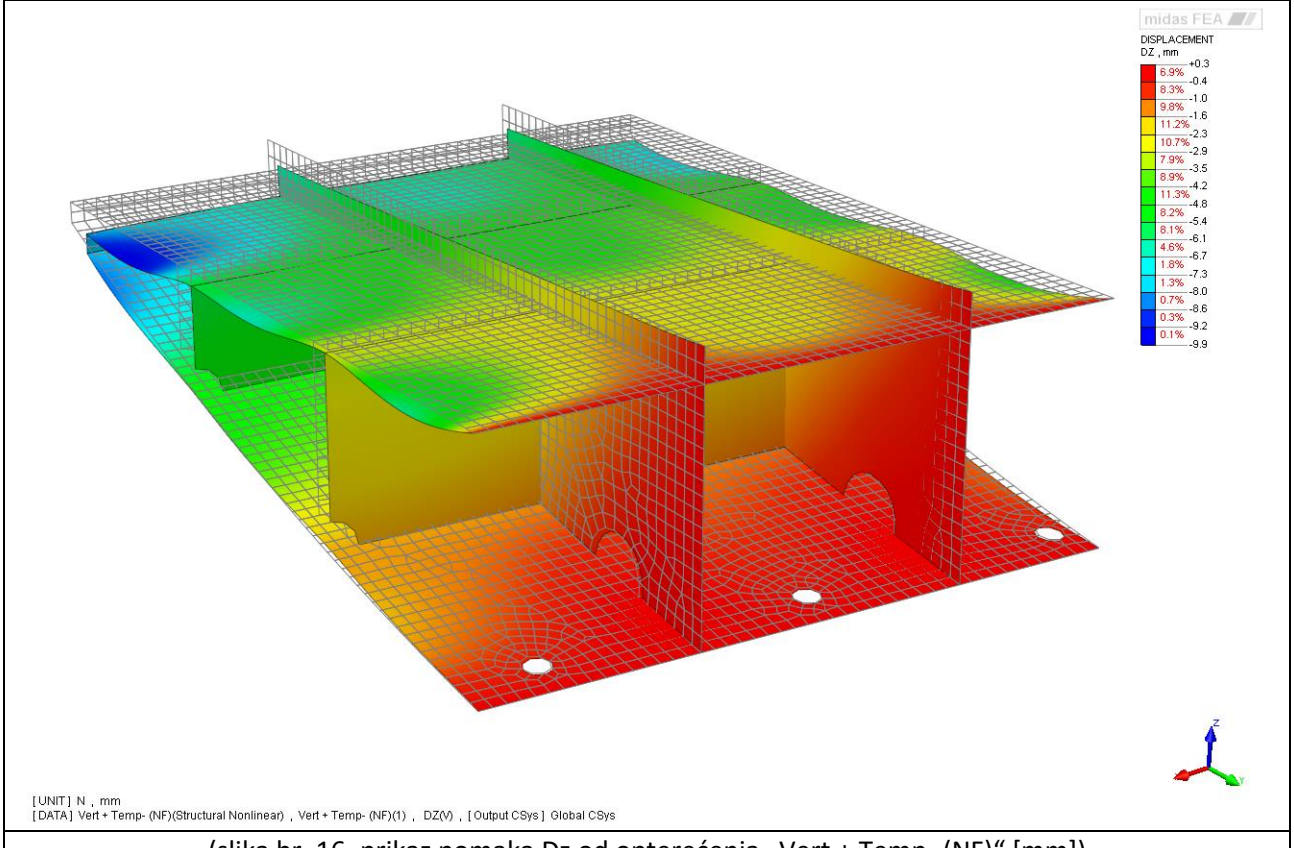
(slika br. 13, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



(slika br. 14, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



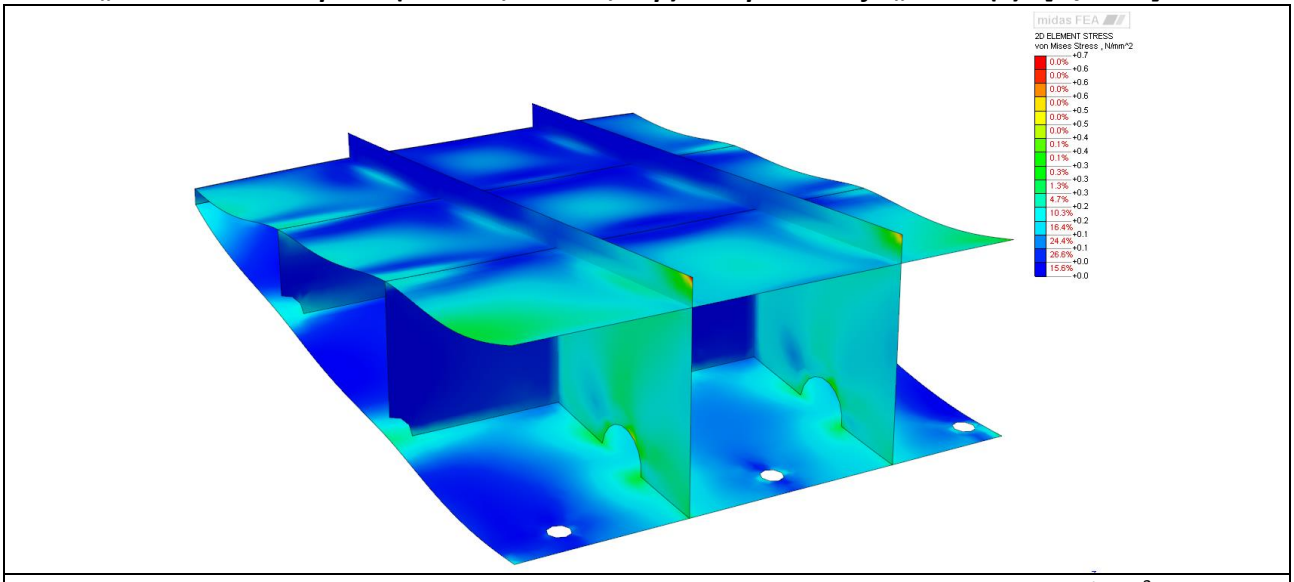
(slika br. 15, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



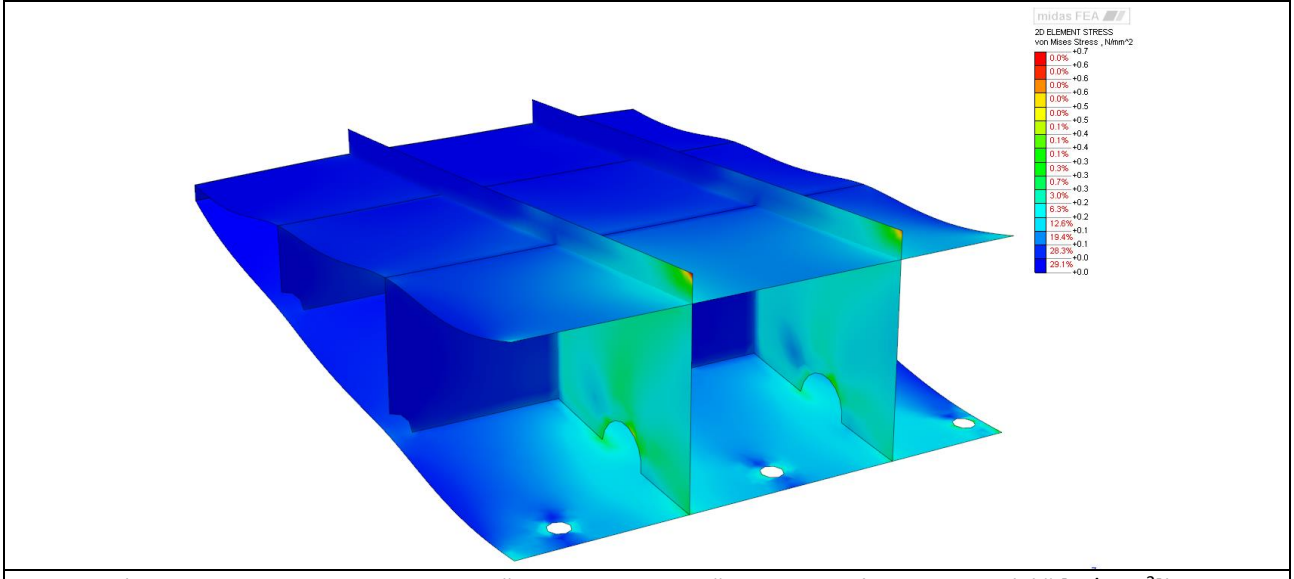
(slika br. 16, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])

4.8.1.2. PRIKAZ „VON-MISSES“ NAPONA (bottom, middle, top) [N/mm^2]:

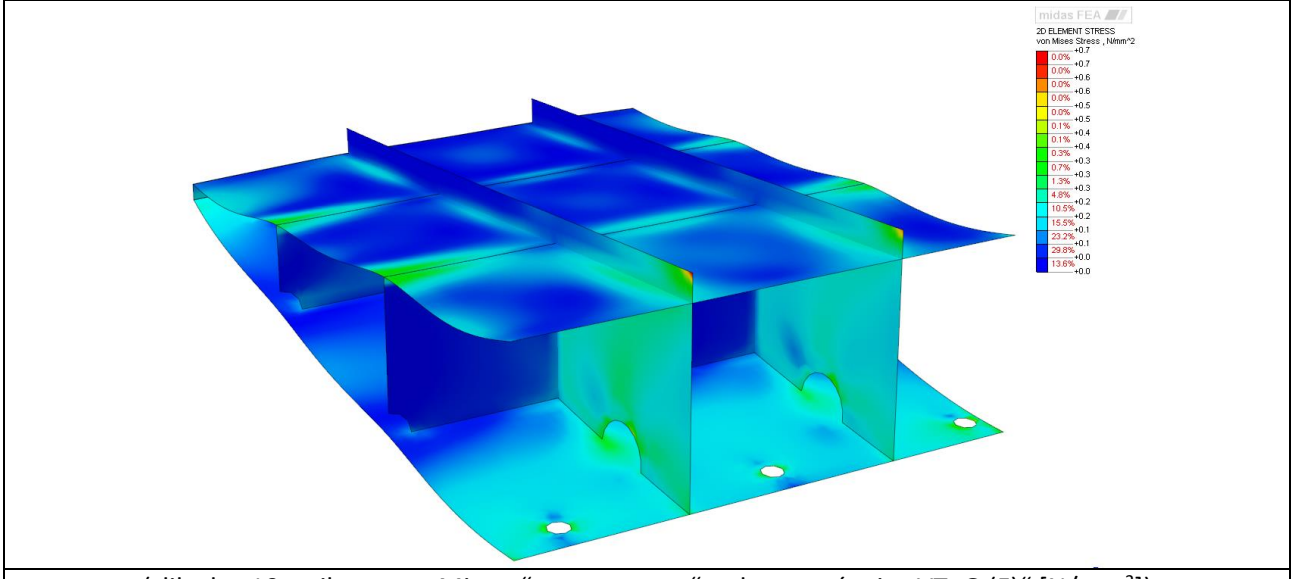
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 17, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

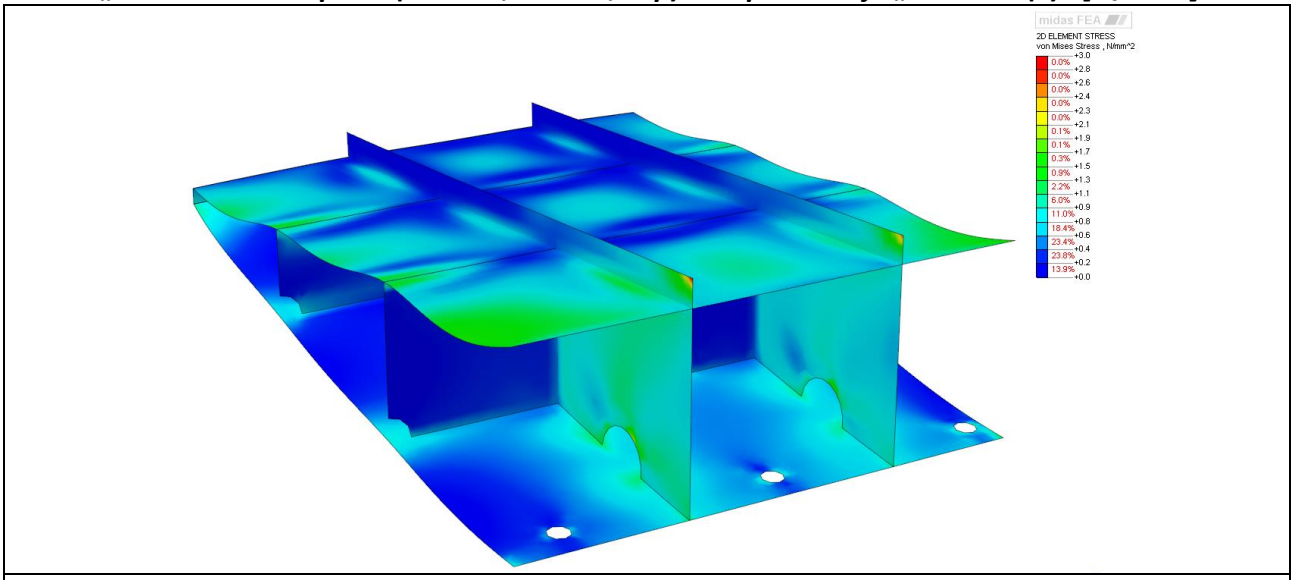


(slika br. 18, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

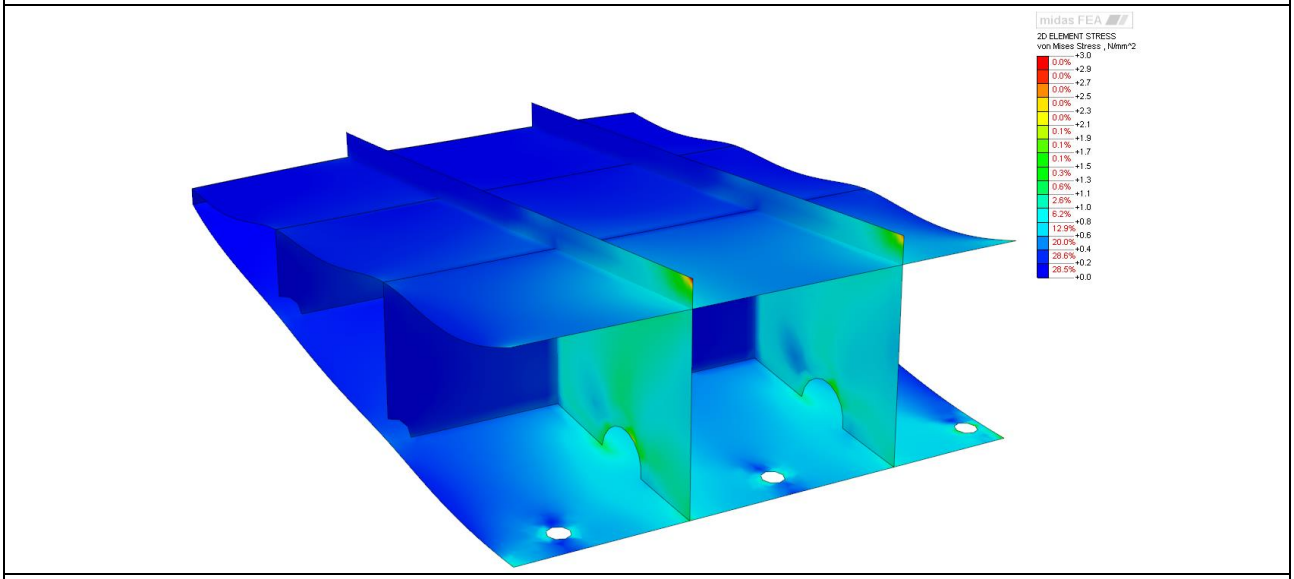


(slika br. 19, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

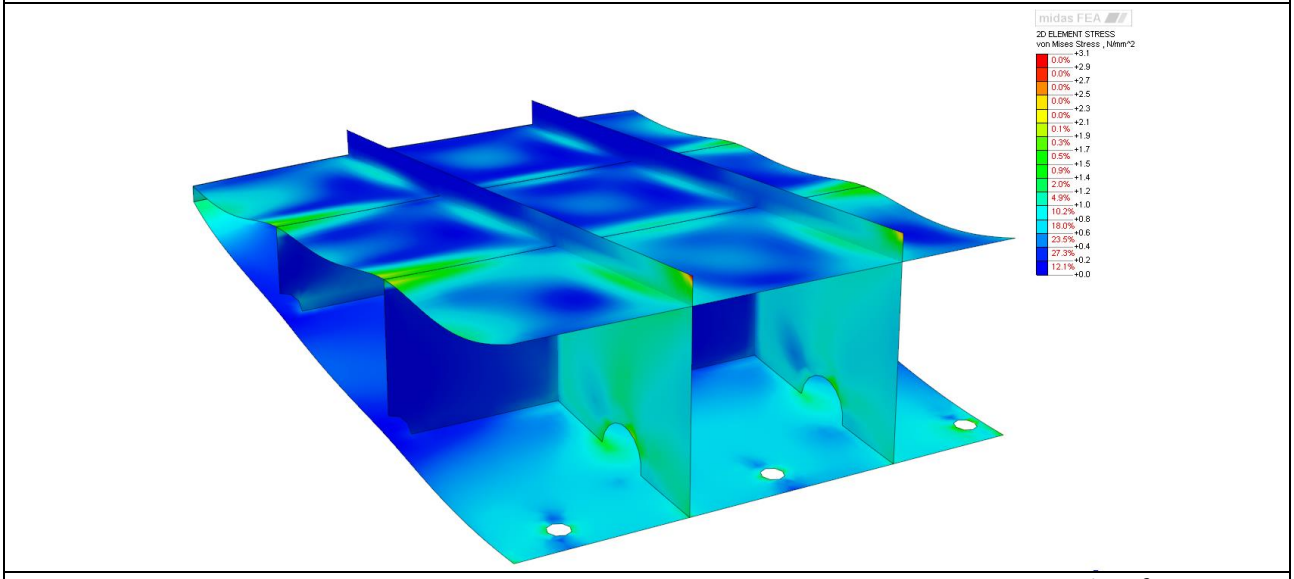
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 20, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

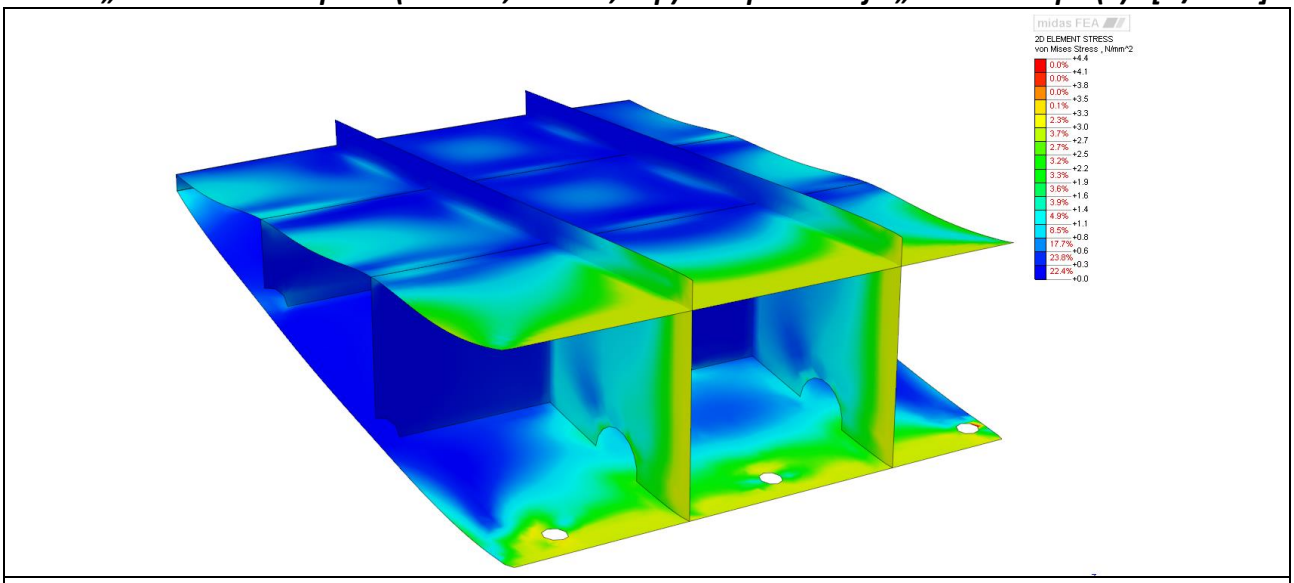


(slika br. 21, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

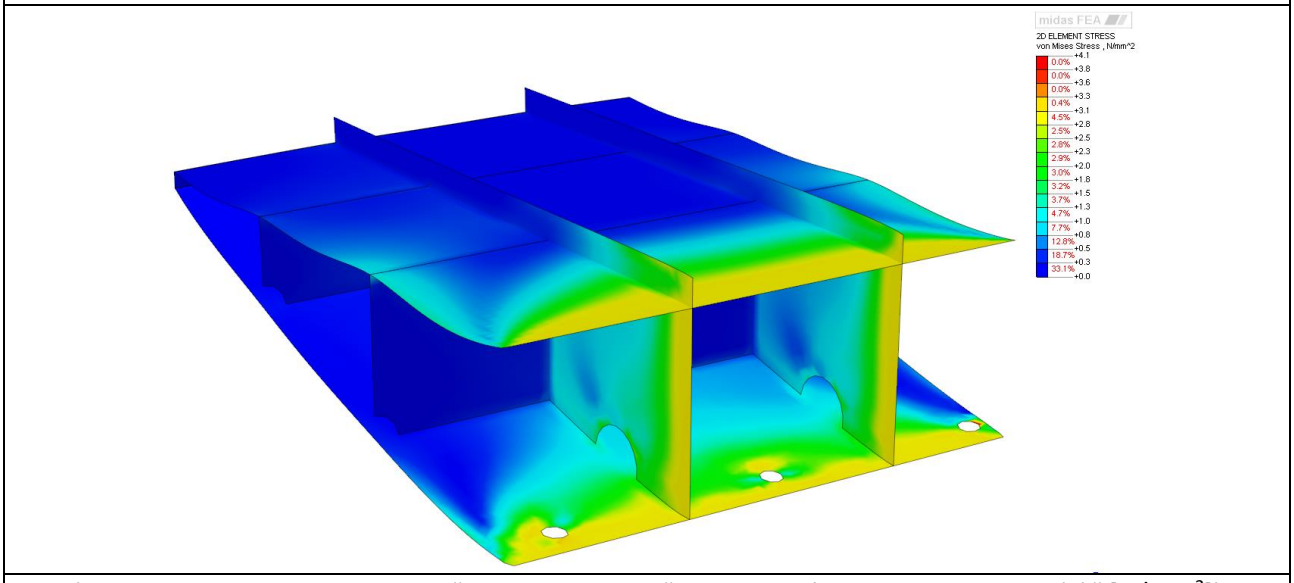


(slika br. 22, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

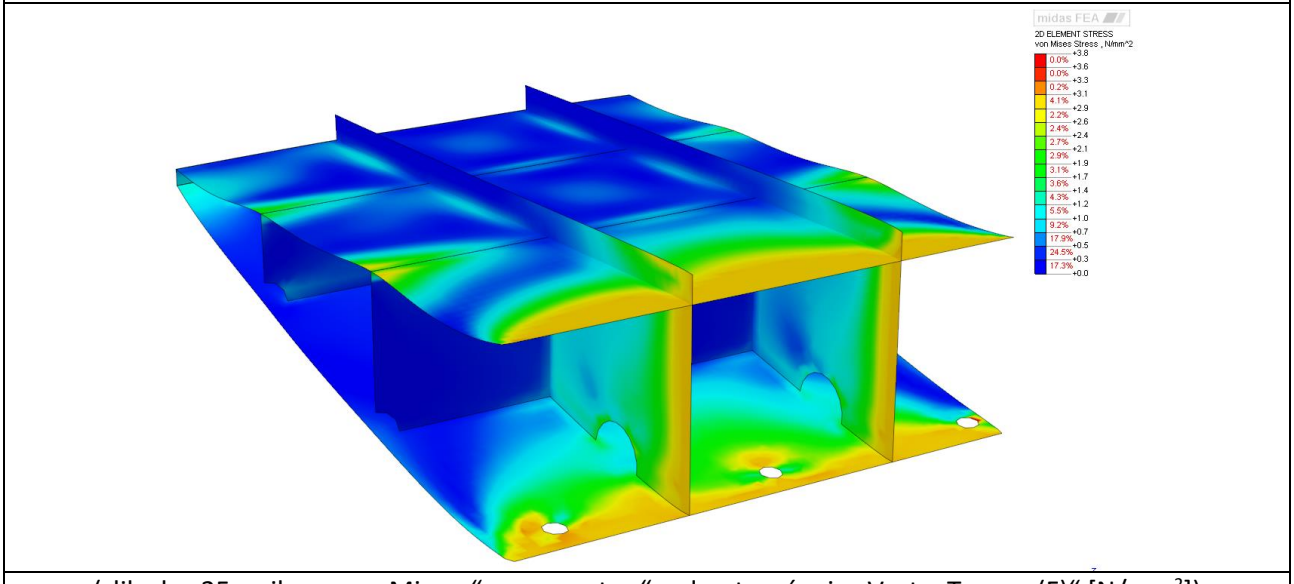
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 23, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

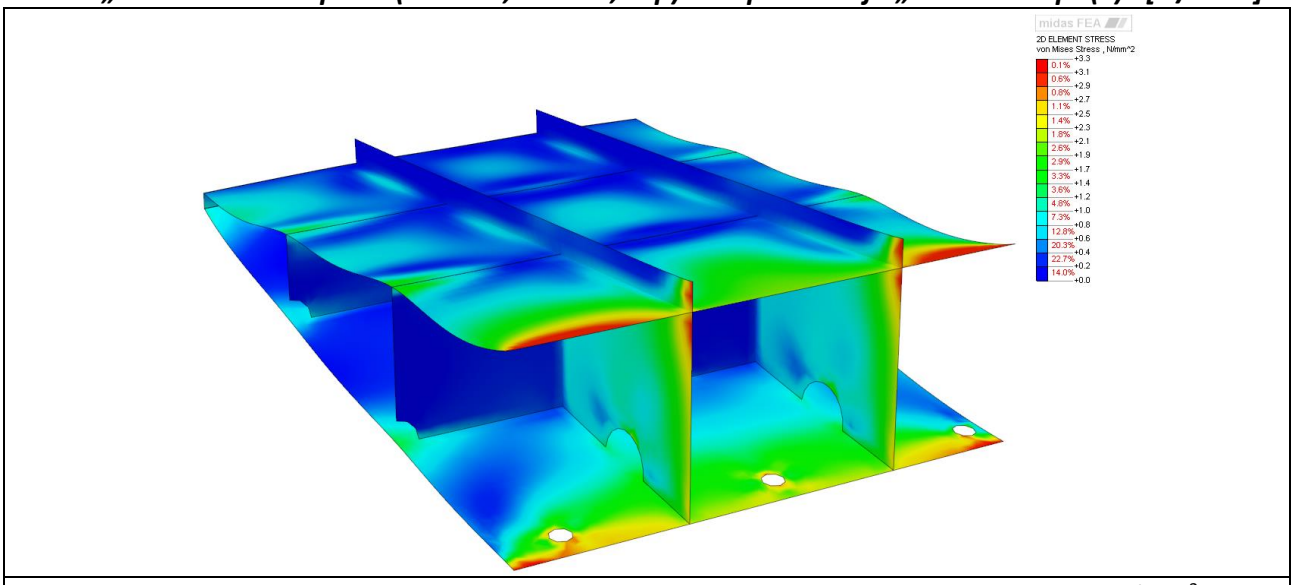


(slika br. 24, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

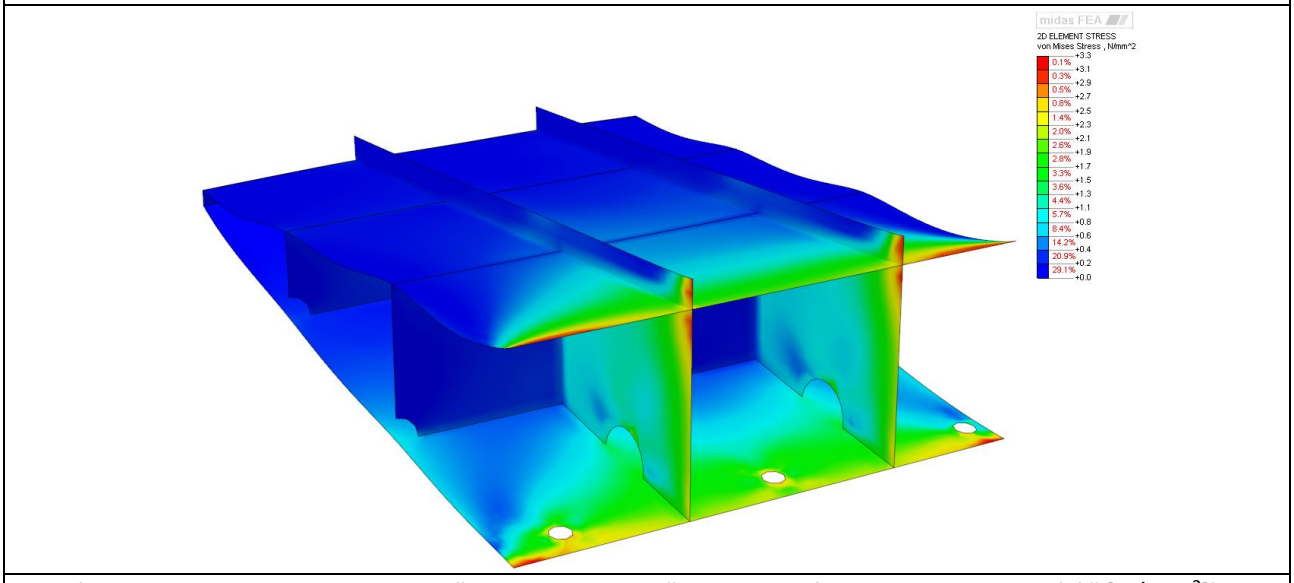


(slika br. 25, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

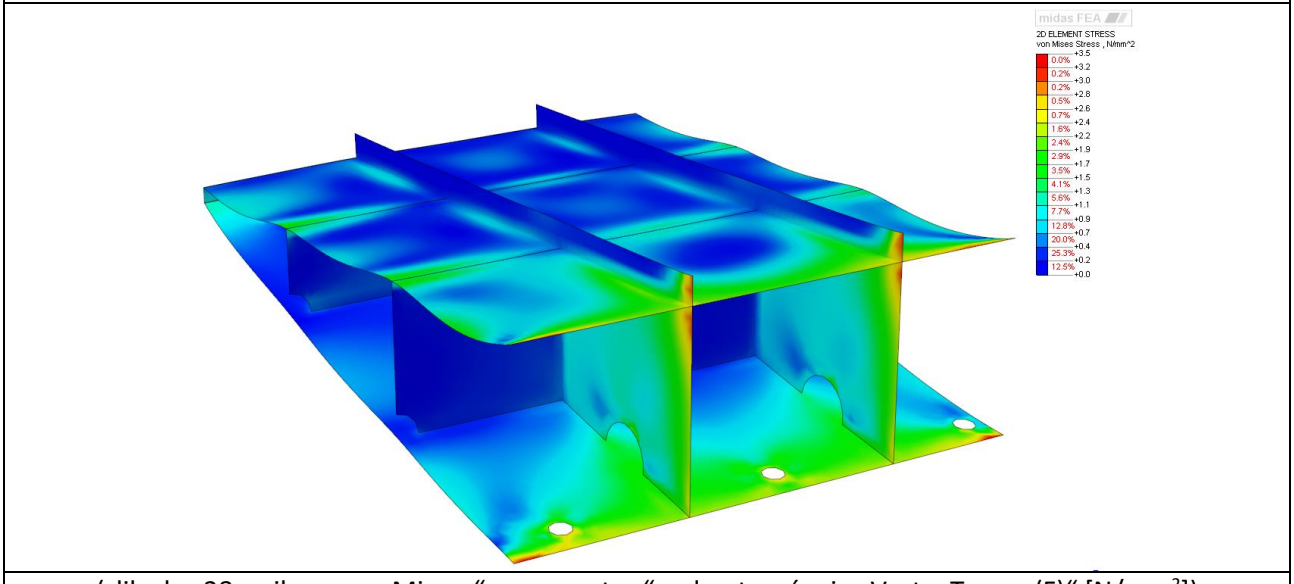
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 26, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])



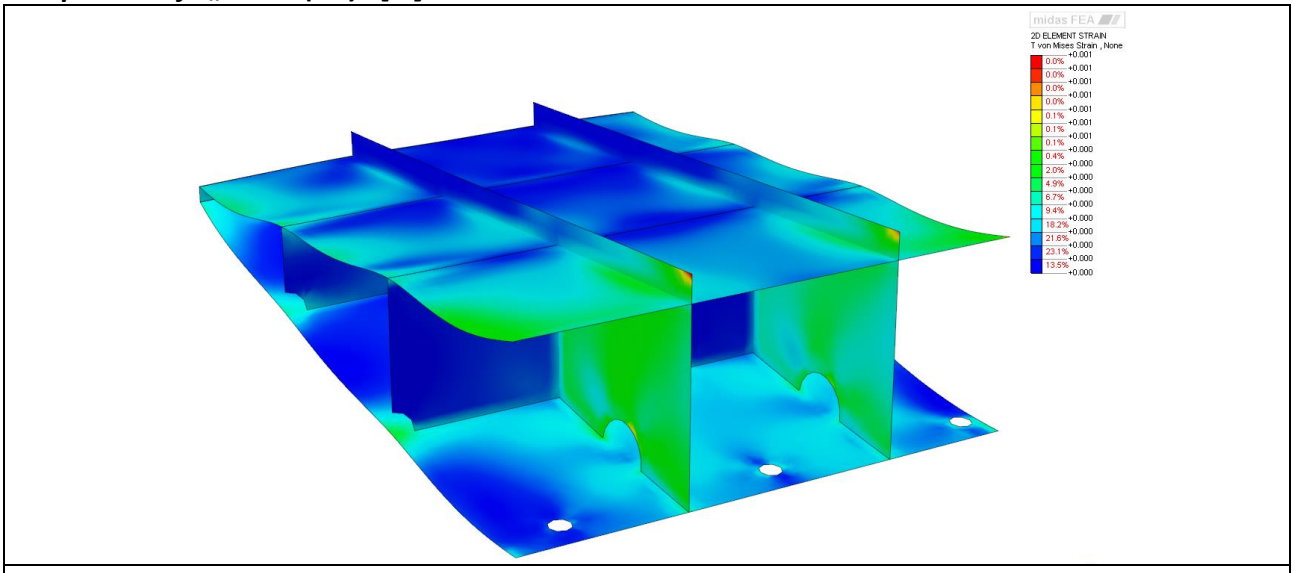
(slika br. 27, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])



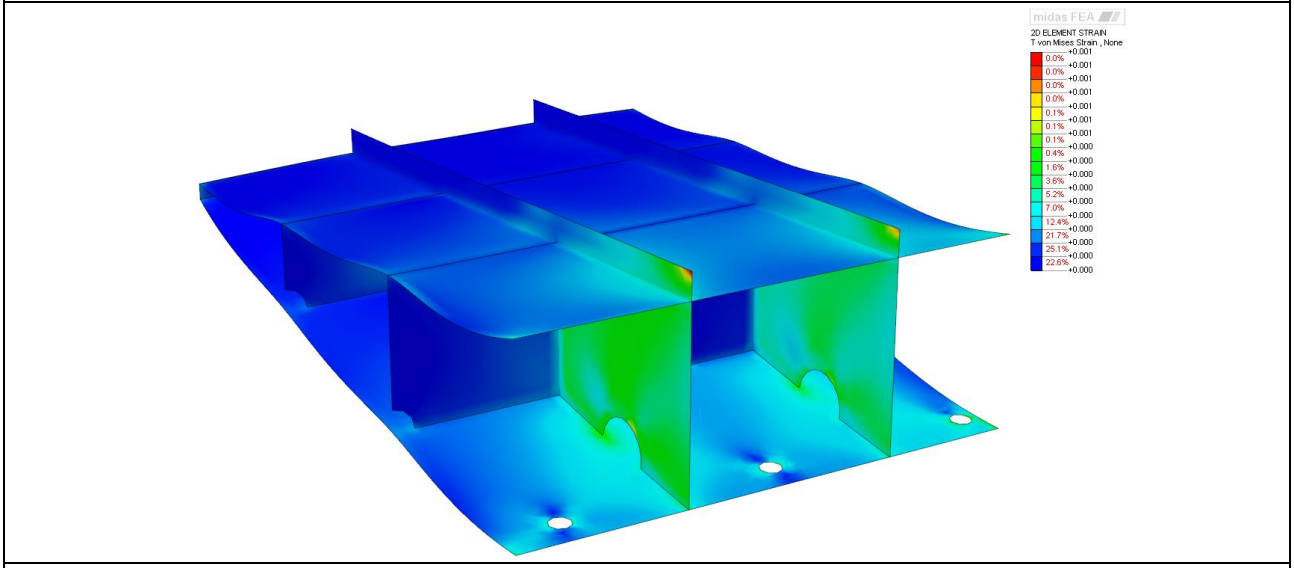
(slika br. 28, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])

4.8.1.3. PRIKAZ „VON-MISSES“ RELATIVNE DEFORMACIJE (bottom, middle, top) [%]:

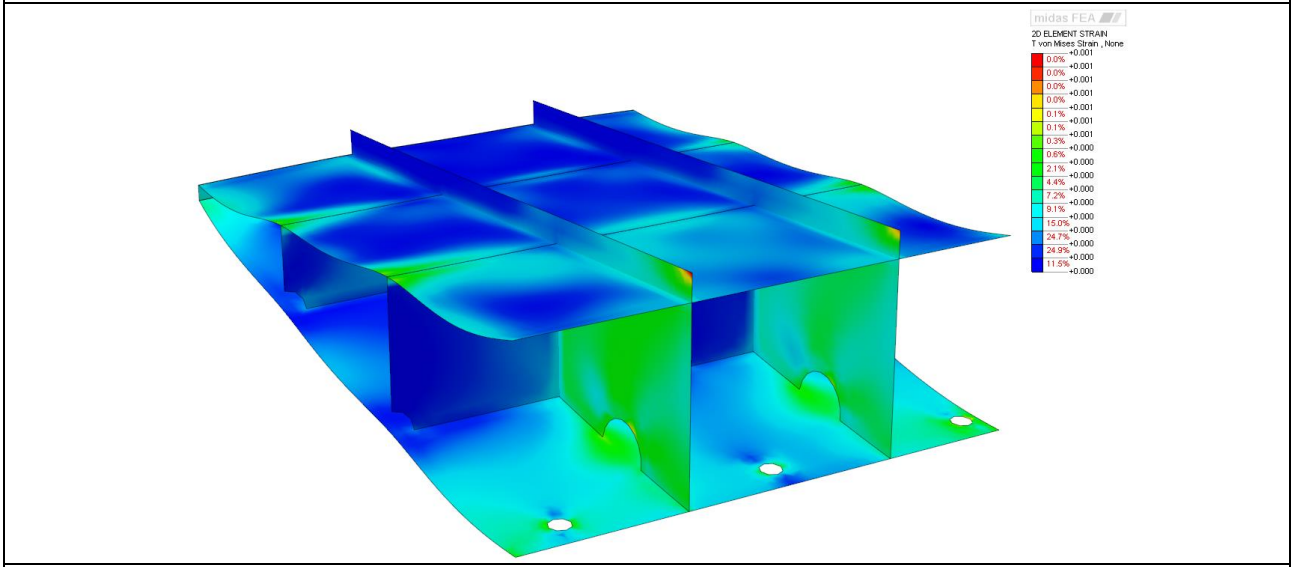
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (NF)“ [%]:



(slika br. 29, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

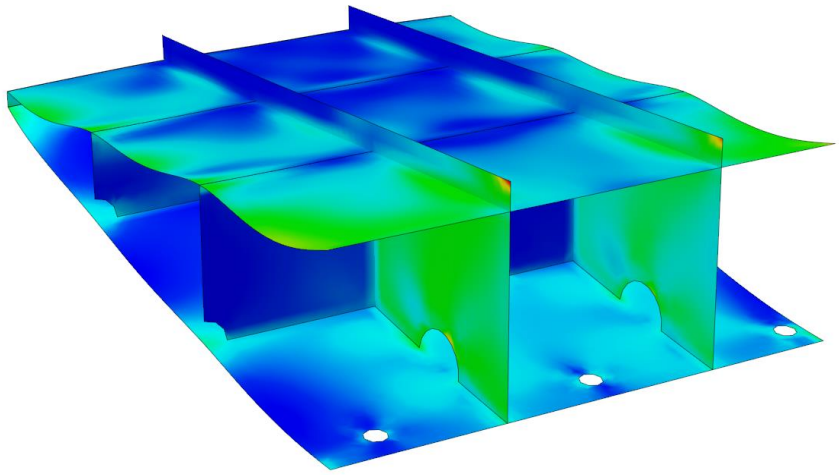


(slika br. 30, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

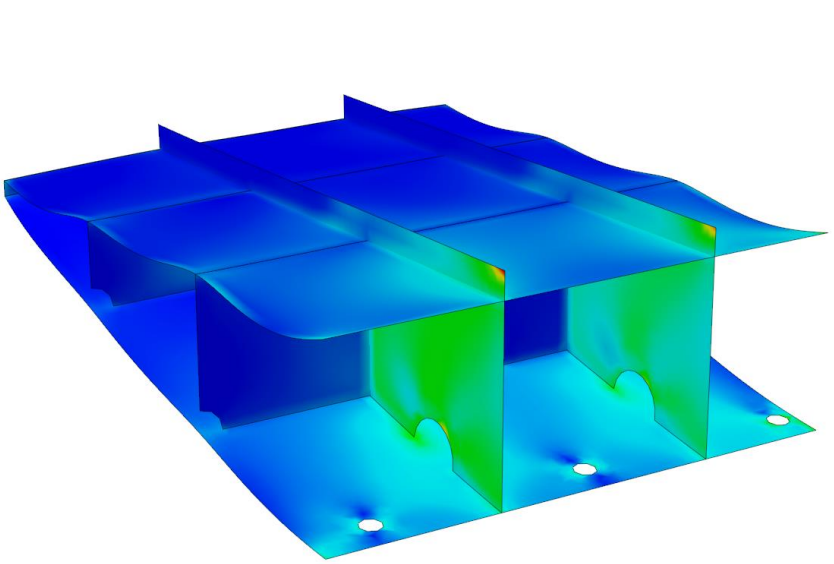


(slika br. 31, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

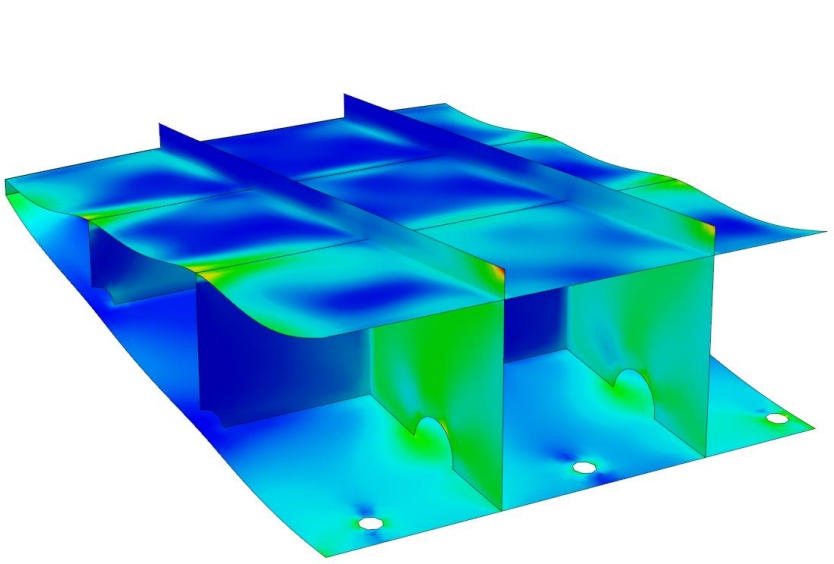
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%]:



(slika br. 32, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

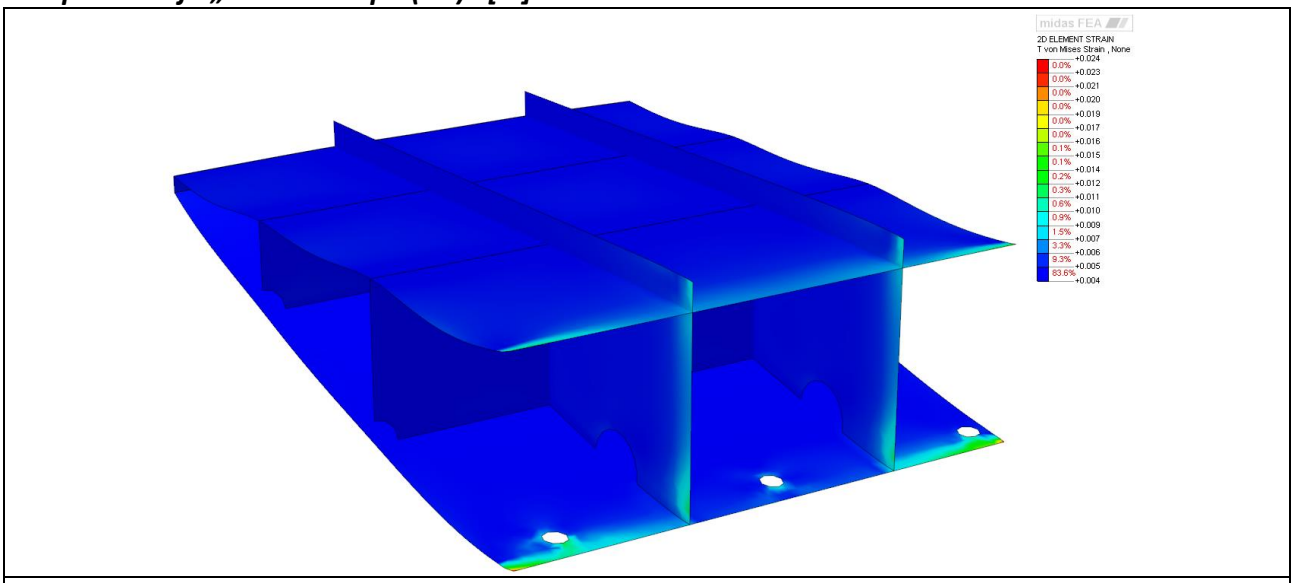


(slika br. 33, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

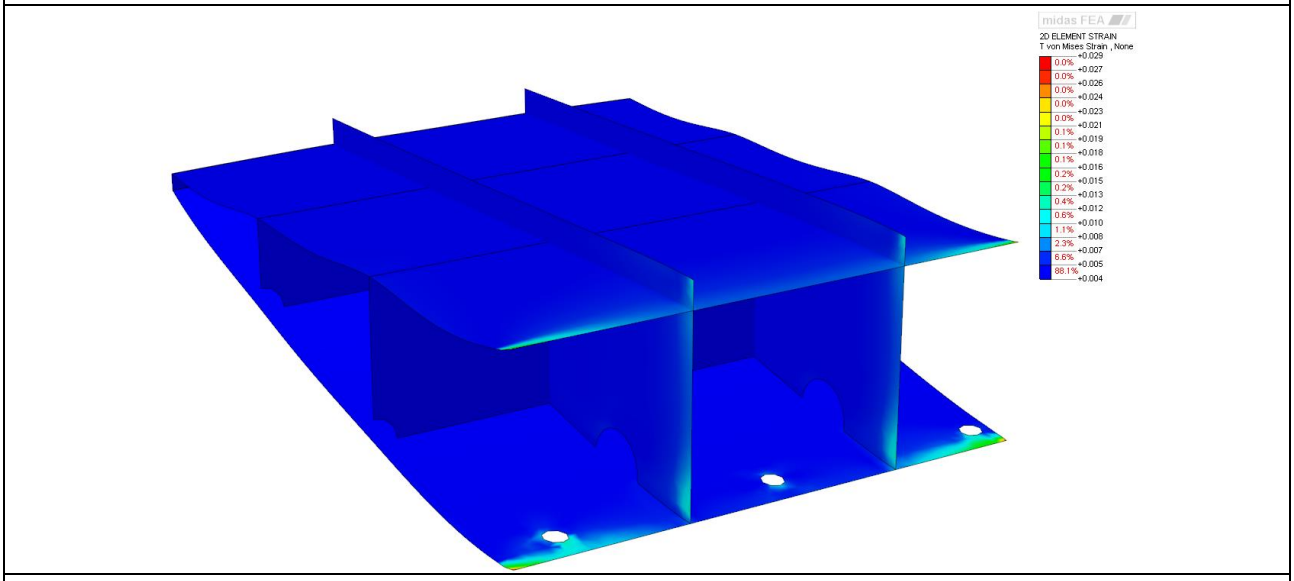


(slika br. 34, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

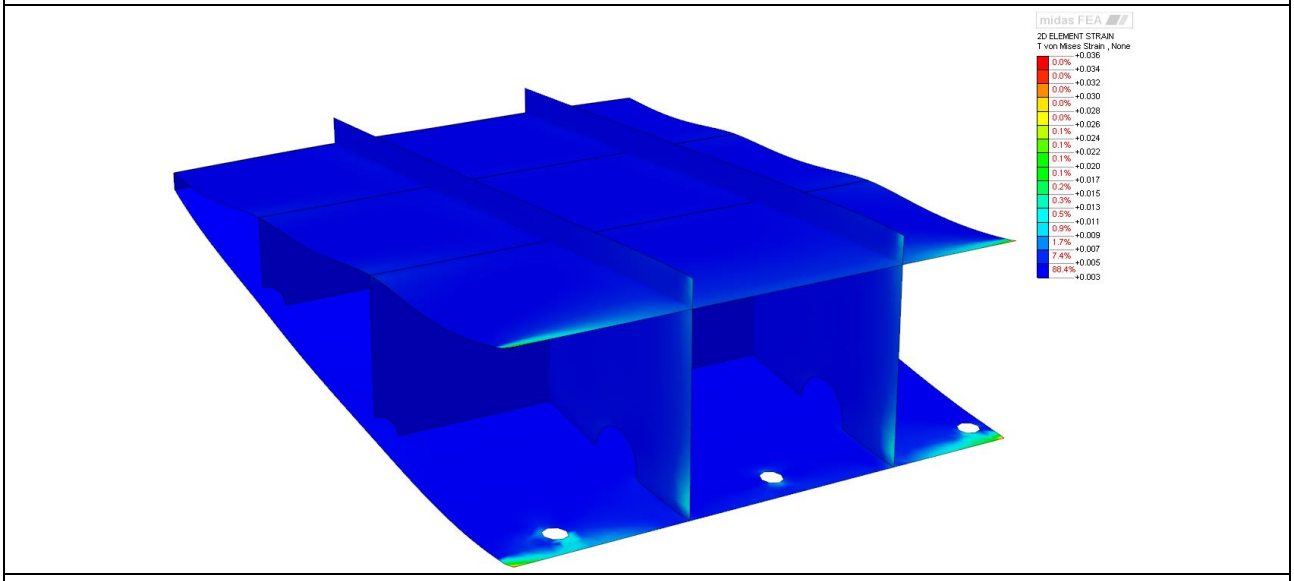
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [%]:



(slika br. 35, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“[%])

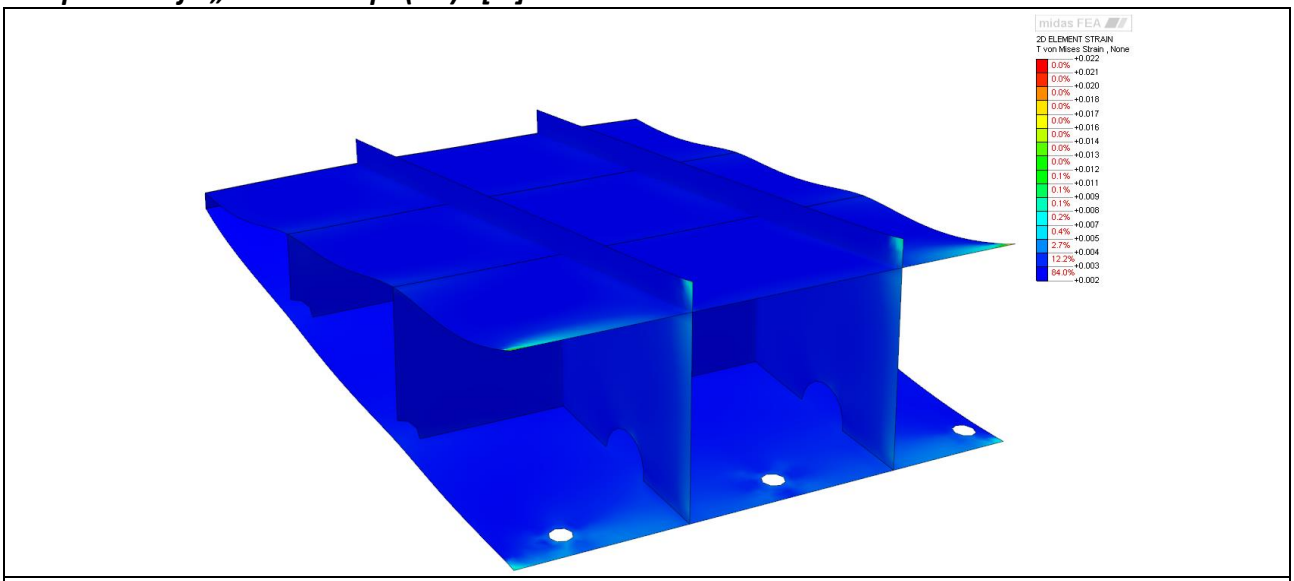


(slika br. 36, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“ [%])

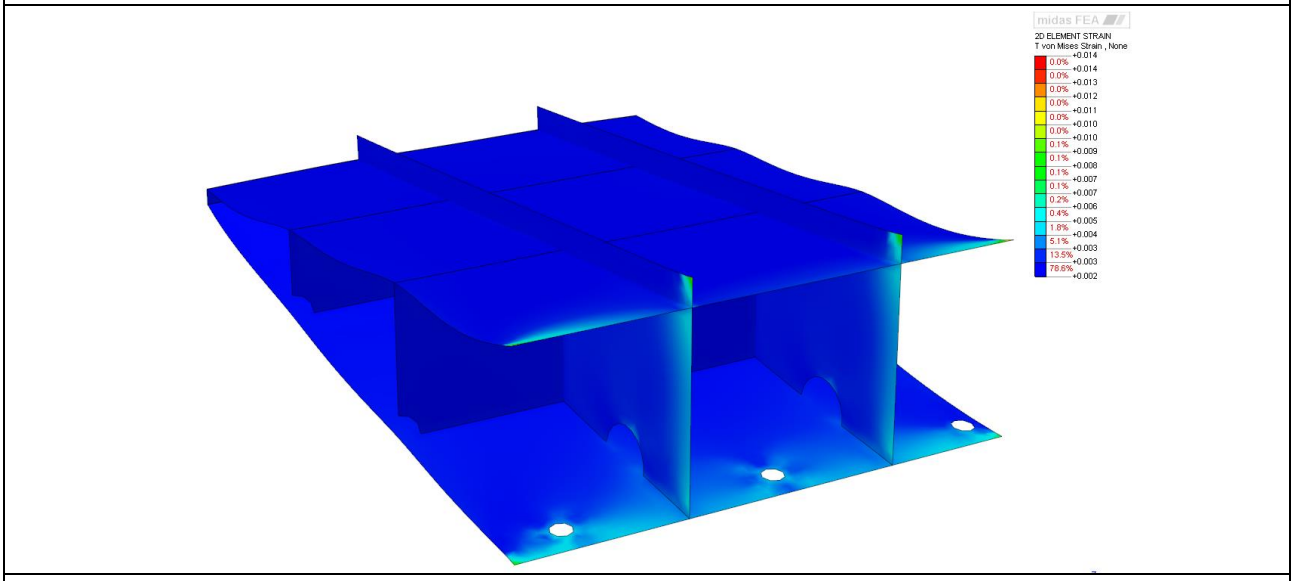


(slika br. 37, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“ [%])

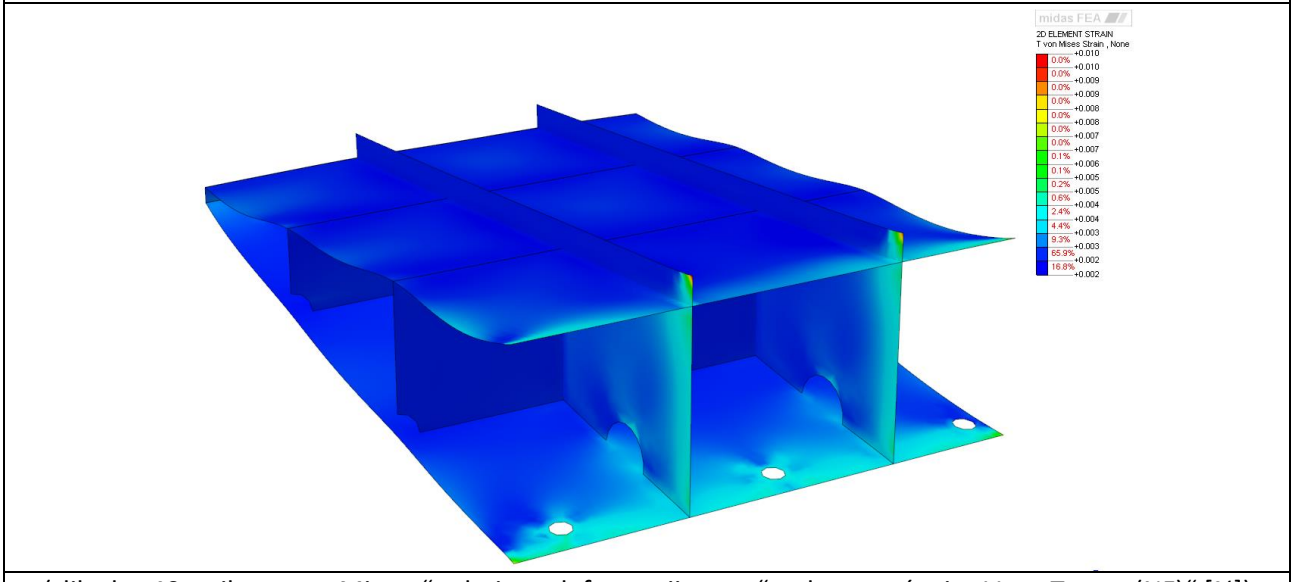
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [%]:



(slika br. 38, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“[%])



(slika br. 39, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%])



(slika br. 40, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%])

4.8.1.4. PRIKAZ ZONA PLASTIFIKACIJE MATERIJALA (bottom, middle, top):

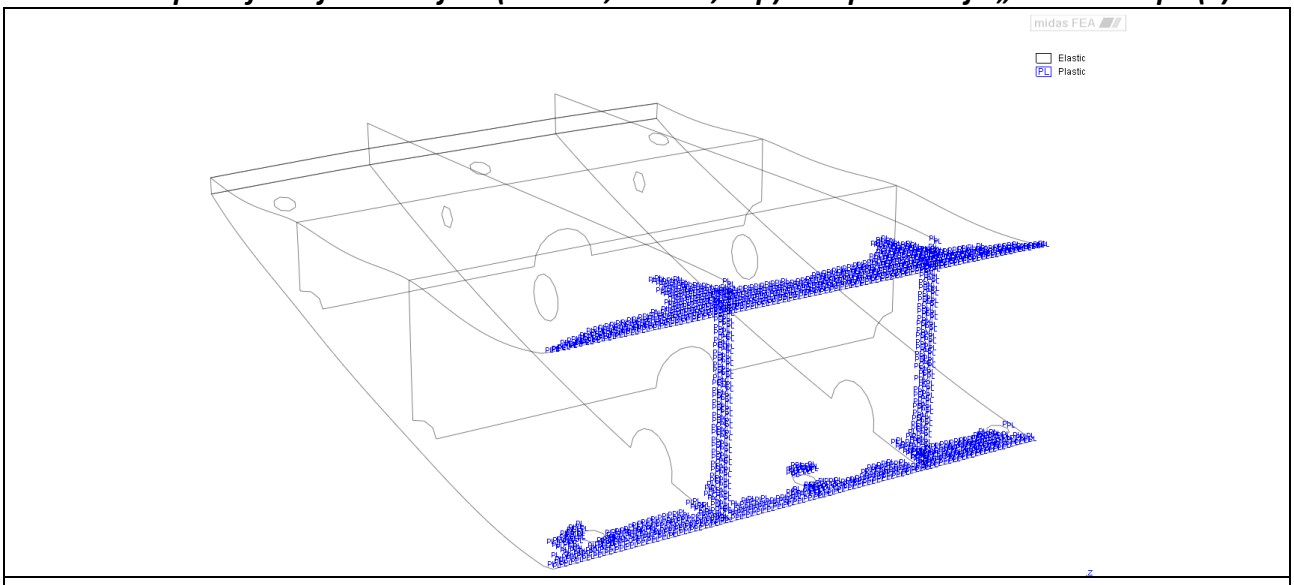
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (F)“:

Napomena: za ovo opterećenje ne pojavljuju se zone plastifikacije materijala.

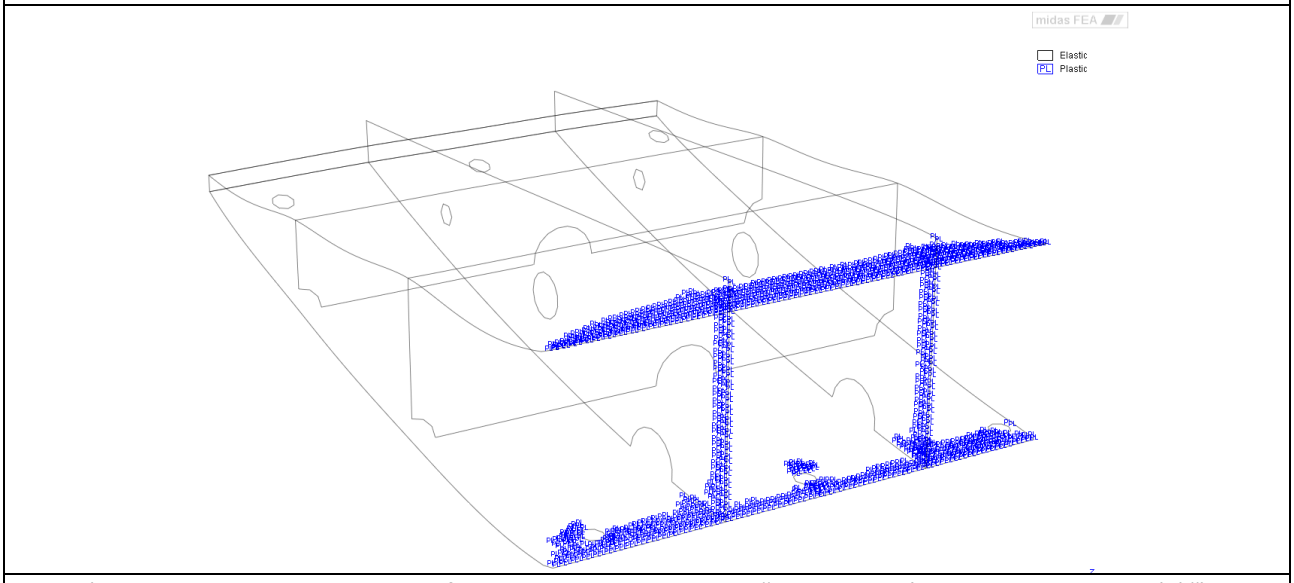
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (F)“:

Napomena: za ovo opterećenje ne pojavljuju se zone plastifikacije materijala.

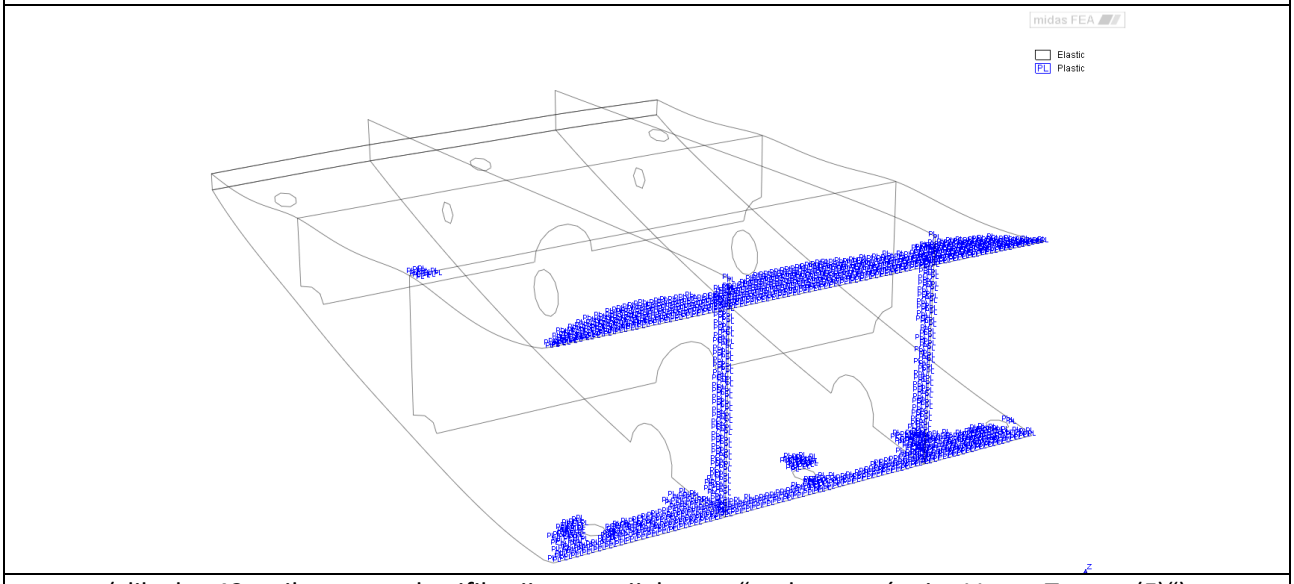
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“:



(slika br. 41, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

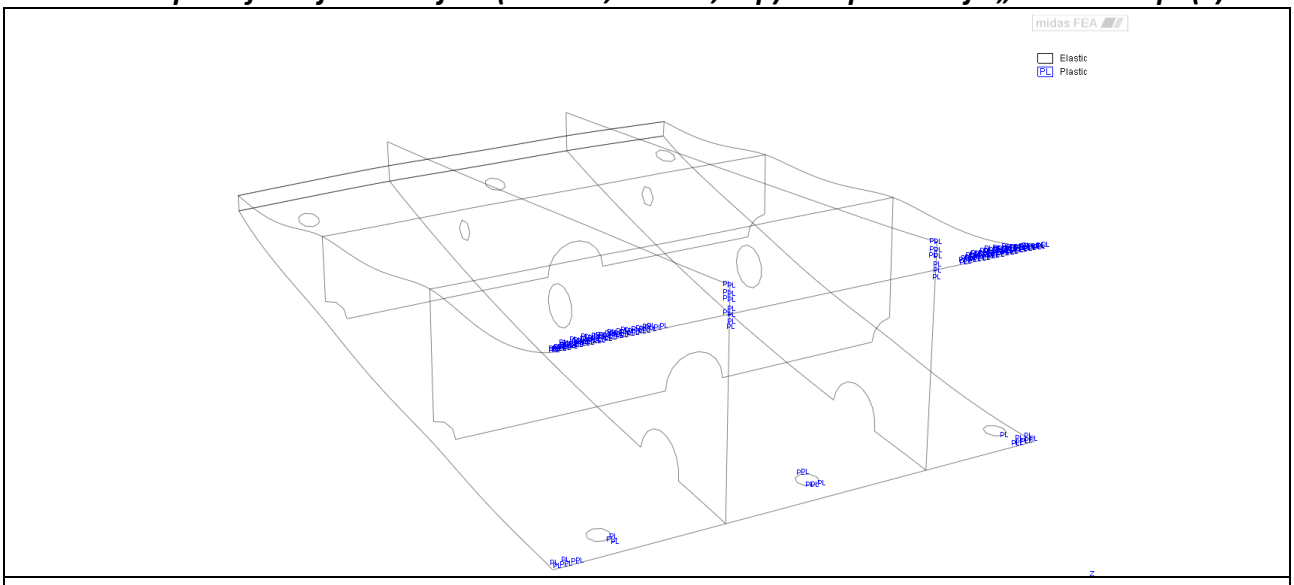


(slika br. 42, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

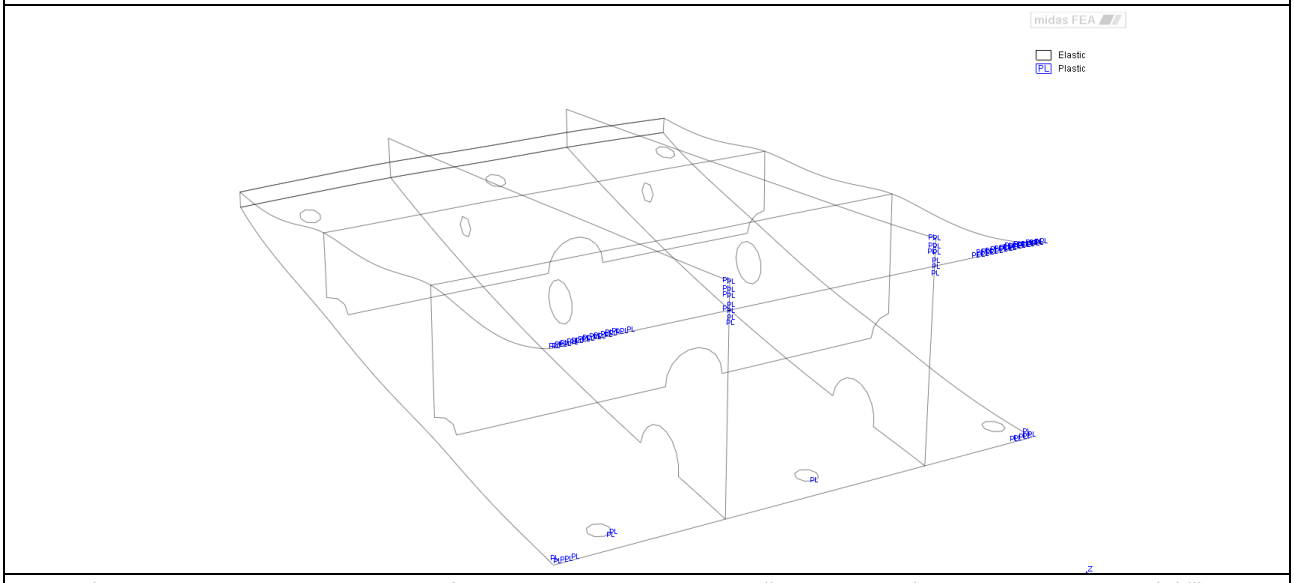


(slika br. 43, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

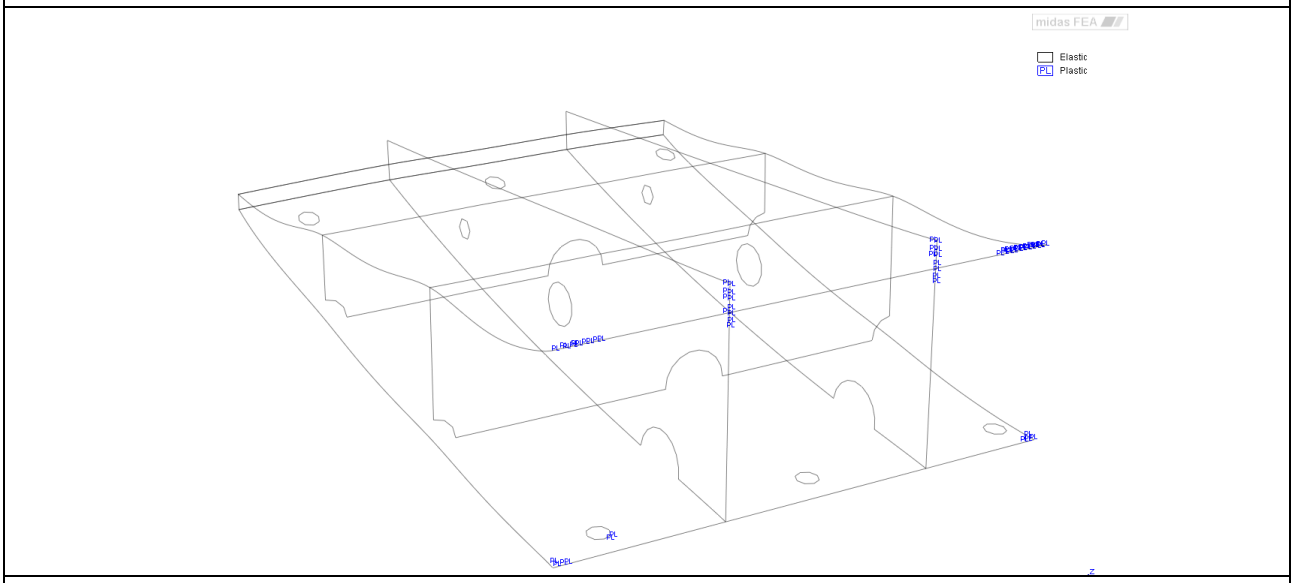
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (F)“:



(slika br. 44, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)



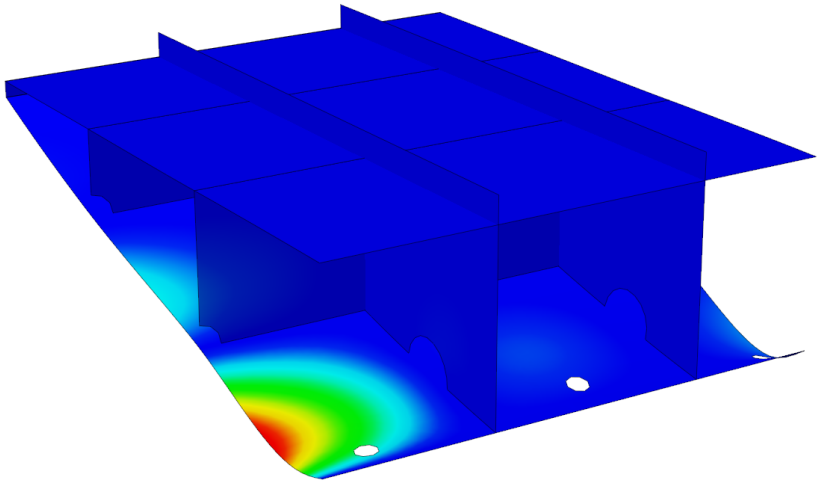
(slika br. 45, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)



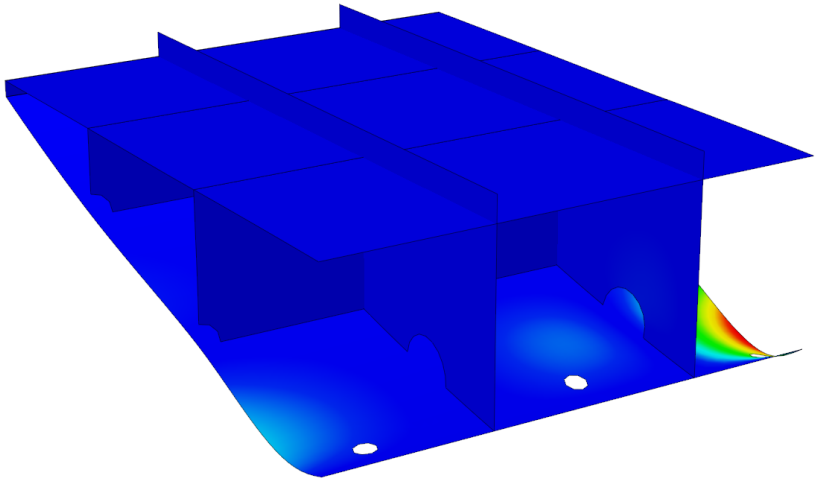
(slika br. 46, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)

4.8.1.5. PRIKAZ FORMI GUBITKA STABILNOSTI I PRIPADNOG FAKTORA SIGURNOSTI:

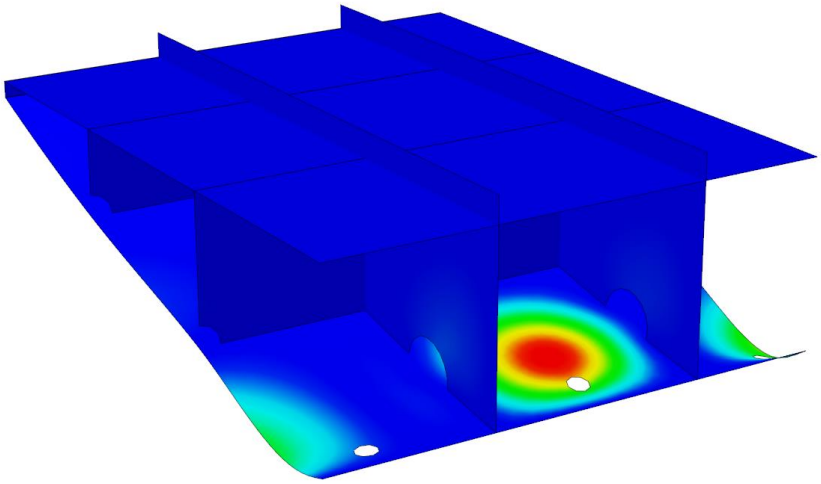
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“:



(slika br. 47, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“ faktor sigurnosti iznosi 3.69)

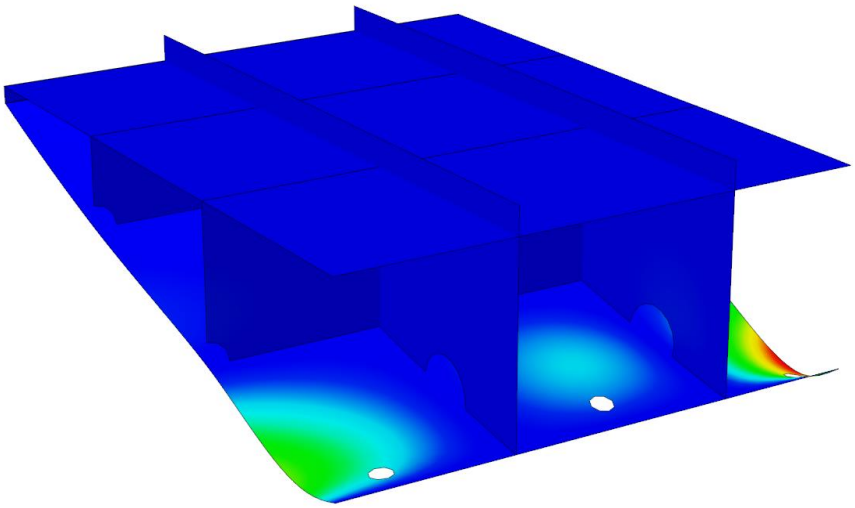


(slika br. 48, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“ faktor sigurnosti iznosi 4.04)

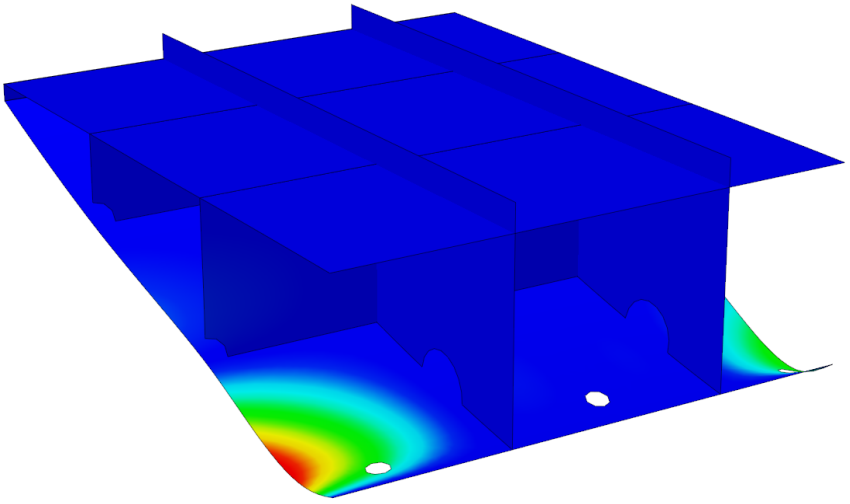


(slika br. 49, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“ faktor sigurnosti iznosi 6.01)

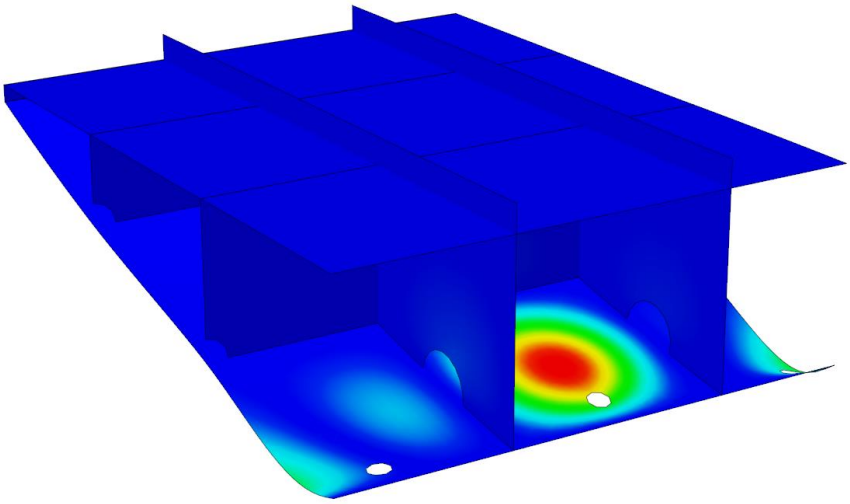
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert + Temp+ NF)“:



(slika br. 50, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.29)

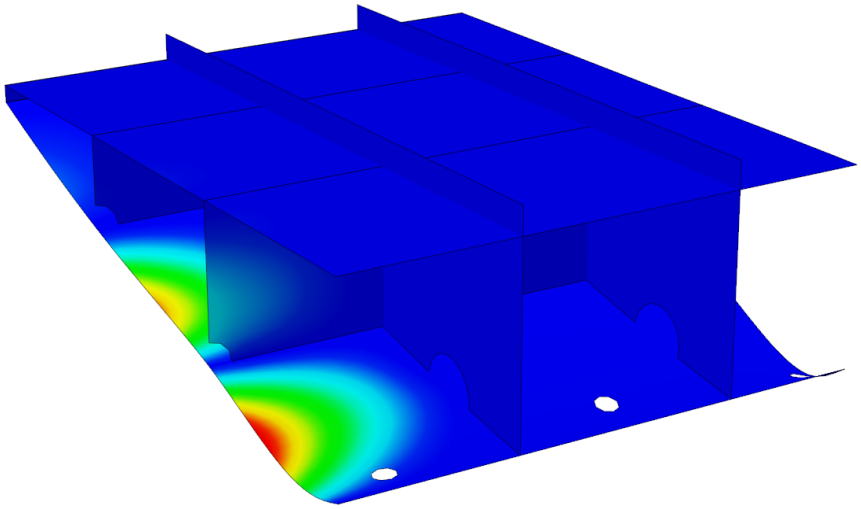


(slika br. 51, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.31)

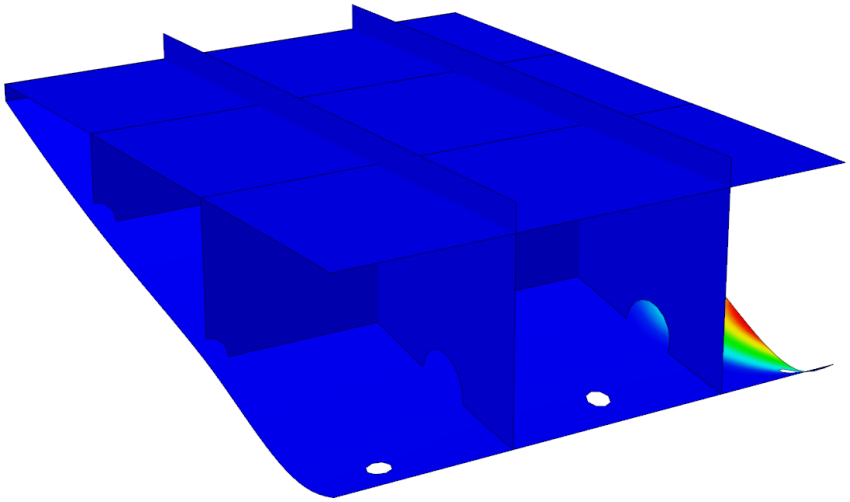


(slika br. 52, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.65)

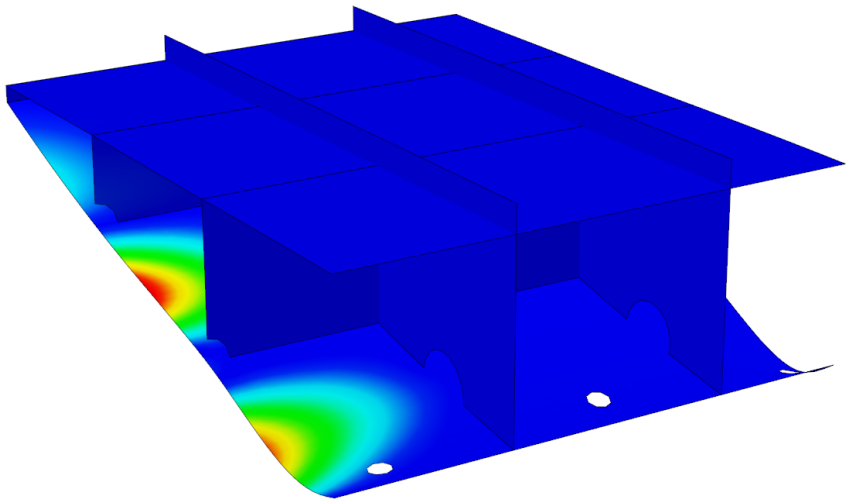
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“:



(slika br. 53, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 4.29)



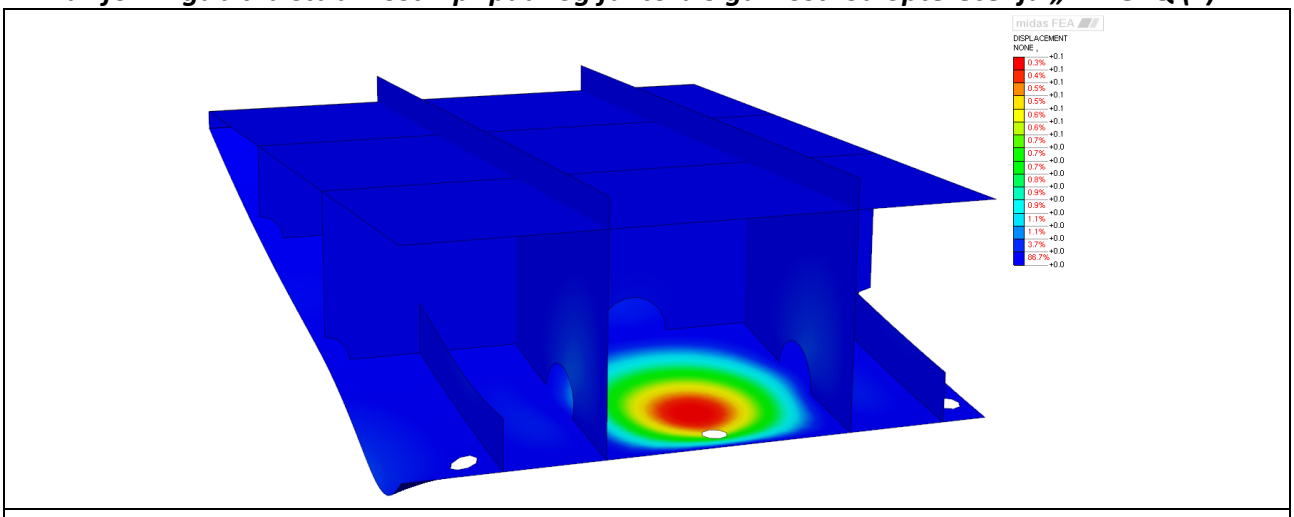
(slika br. 54, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.00)



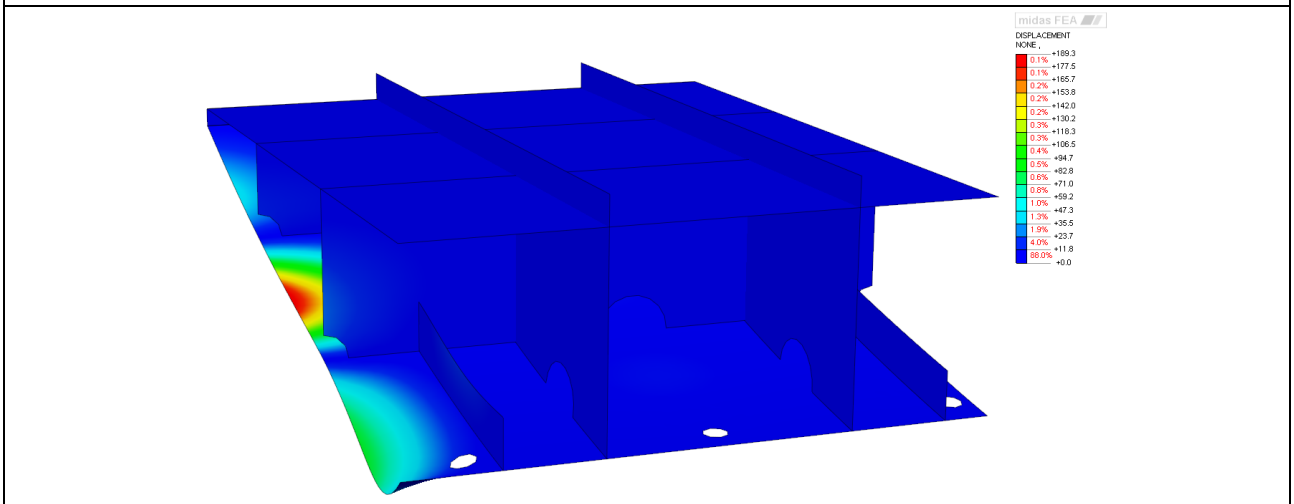
(slika br. 55, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 6.52)

4.8.1.6. PRIKAZ FORMI GUBITKA STABILNOSTI I PRIPADNOG FAKTORA SIGURNOSTI SA DODATNIM REBROM ZA UKRUTU:

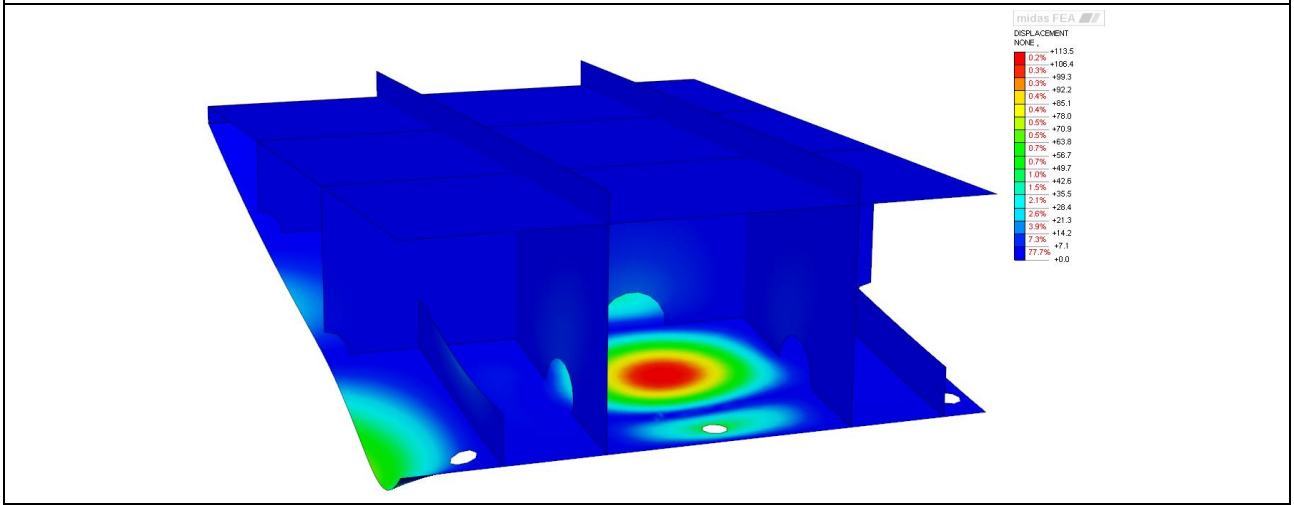
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“:



(slika br. 56, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“ faktor sigurnosti iznosi 6.28)

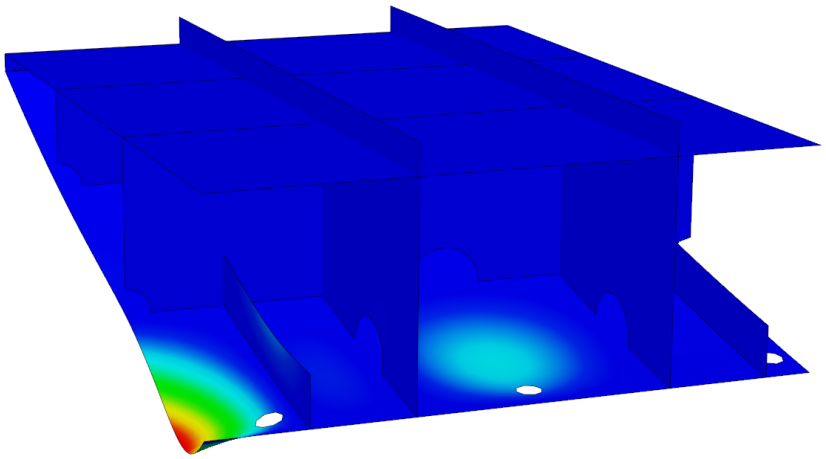


(slika br. 57, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“ faktor sigurnosti iznosi 7.92)

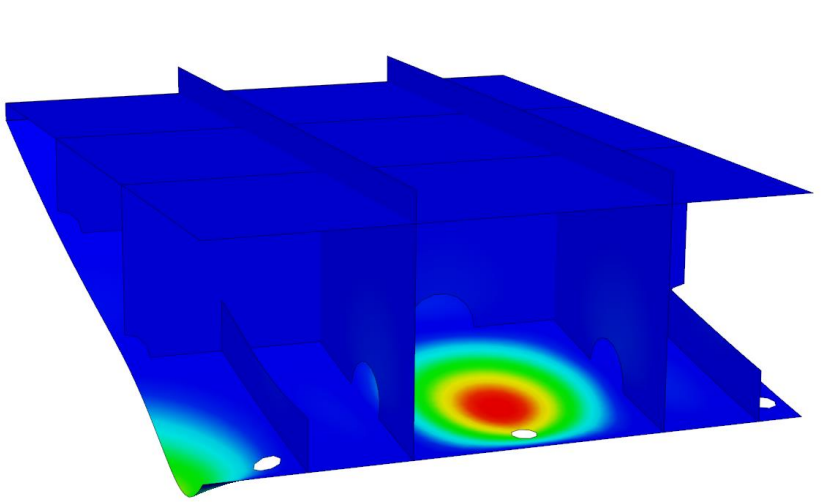


(slika br. 58, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“ faktor sigurnosti iznosi 8.64)

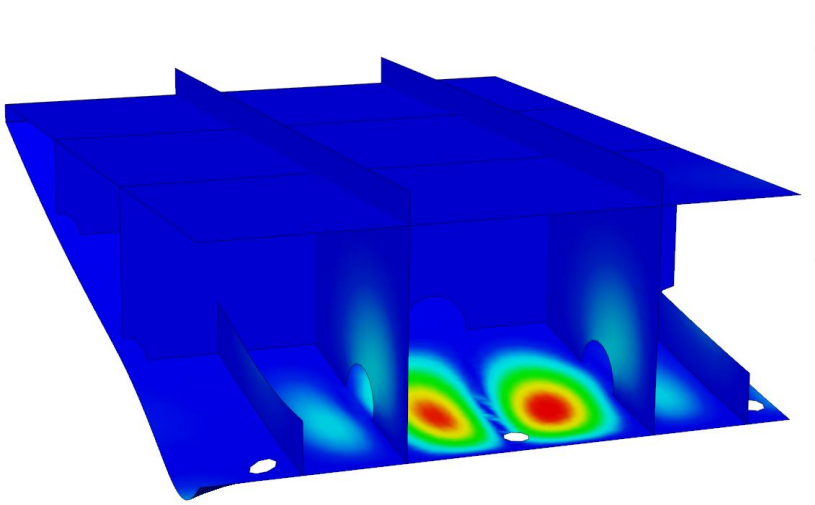
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert + Temp+ NF)“:



(slika br. 59, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.43)

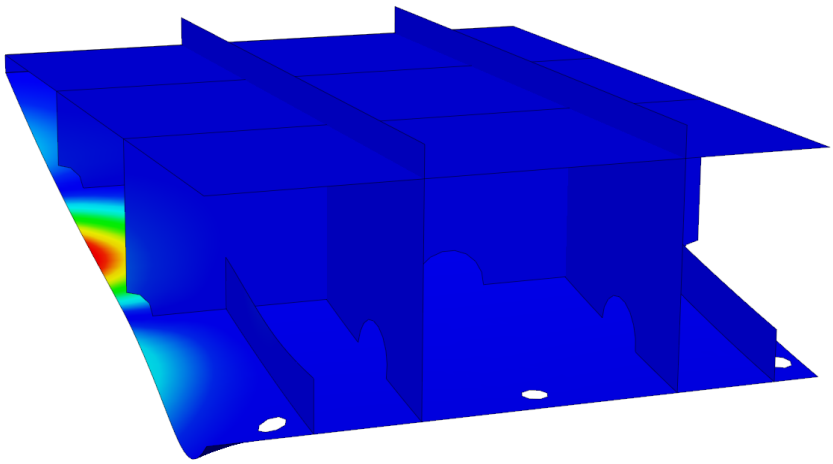


(slika br. 60, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.52)

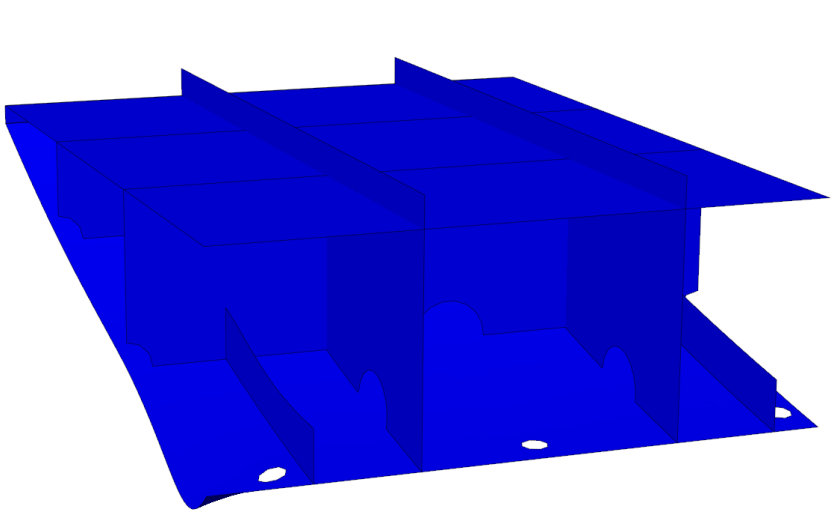


(slika br. 61, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 2.31)

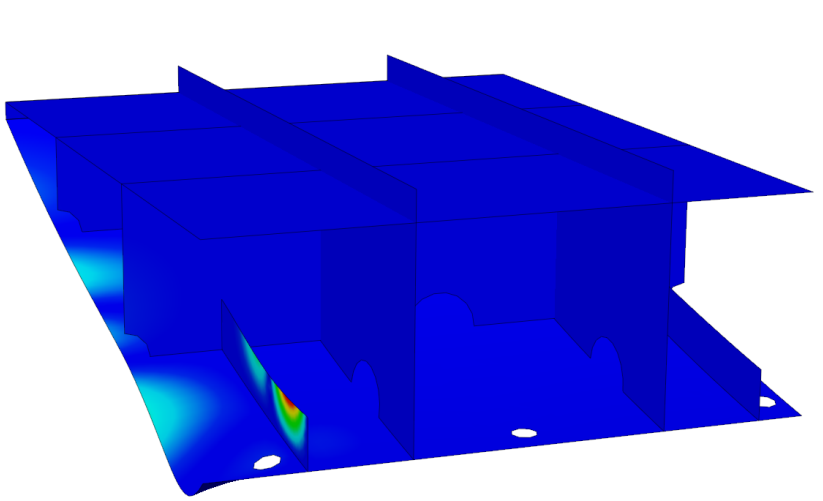
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“:



(slika br. 62, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.28)



(slika br. 63, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 6.19)



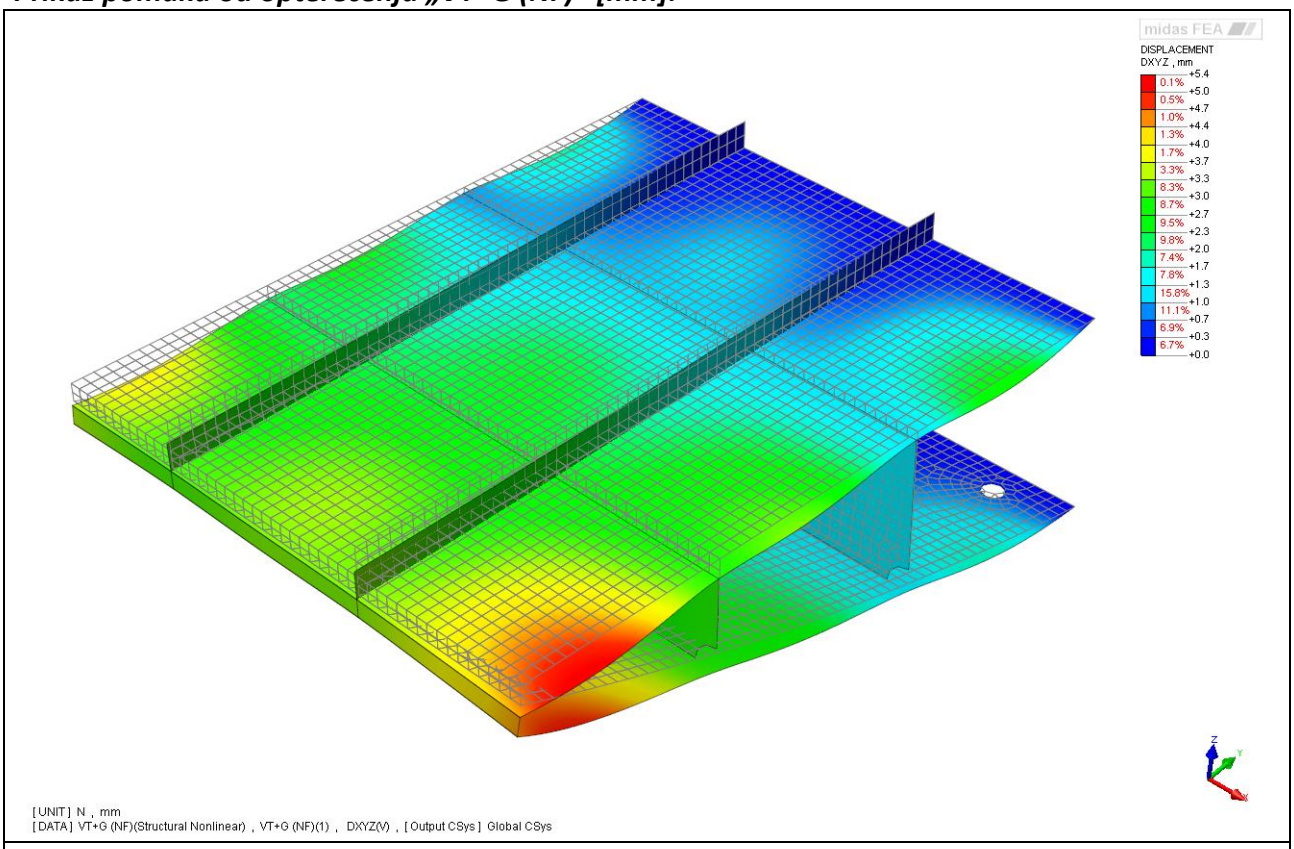
(slika br. 64, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 8.29)

4.8.2.
PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA

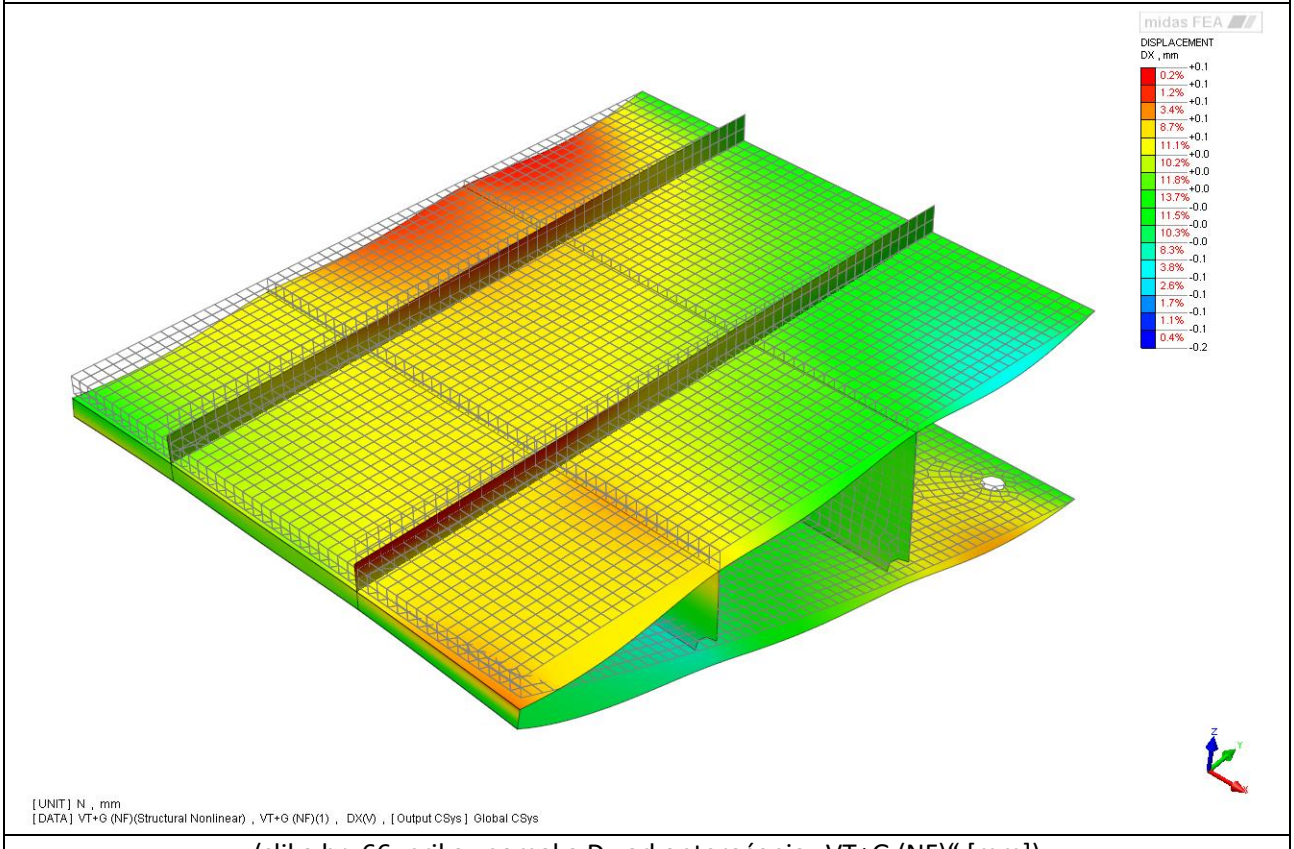
STAROST HDPE KONSTRUKCIJE 50 GODINA
MODUL ELASTIČNOSTI HDPE MATERIJALA 170 MPa
VLAČNA ČVRSTOĆA 3.0 MPa

4.8.2.1. PRIKAZ POMAKA Dxyz, Dx, Dy, Dz [mm]:

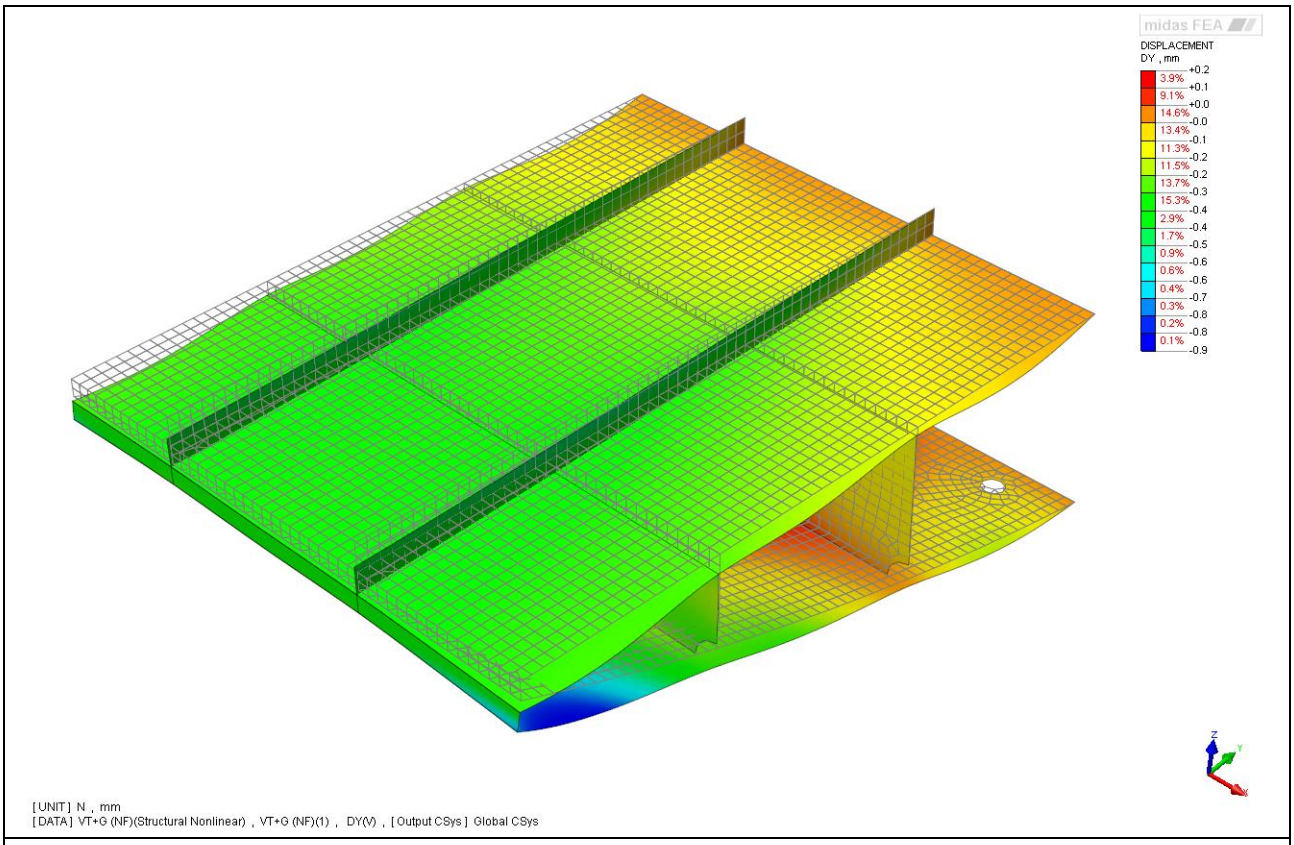
-Prikaz pomaka od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm]:



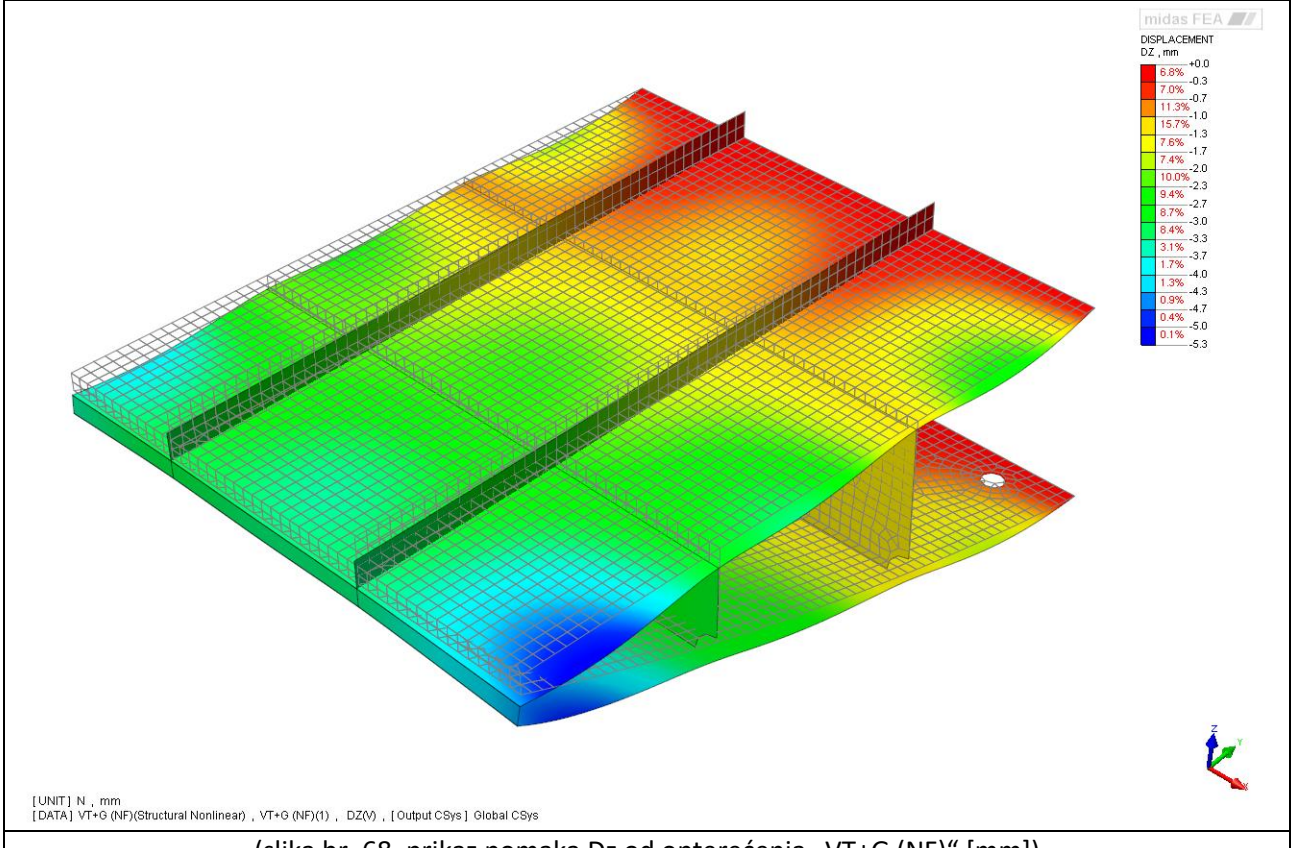
(slika br. 65, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])



(slika br. 66, prikaz pomaka Dx od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

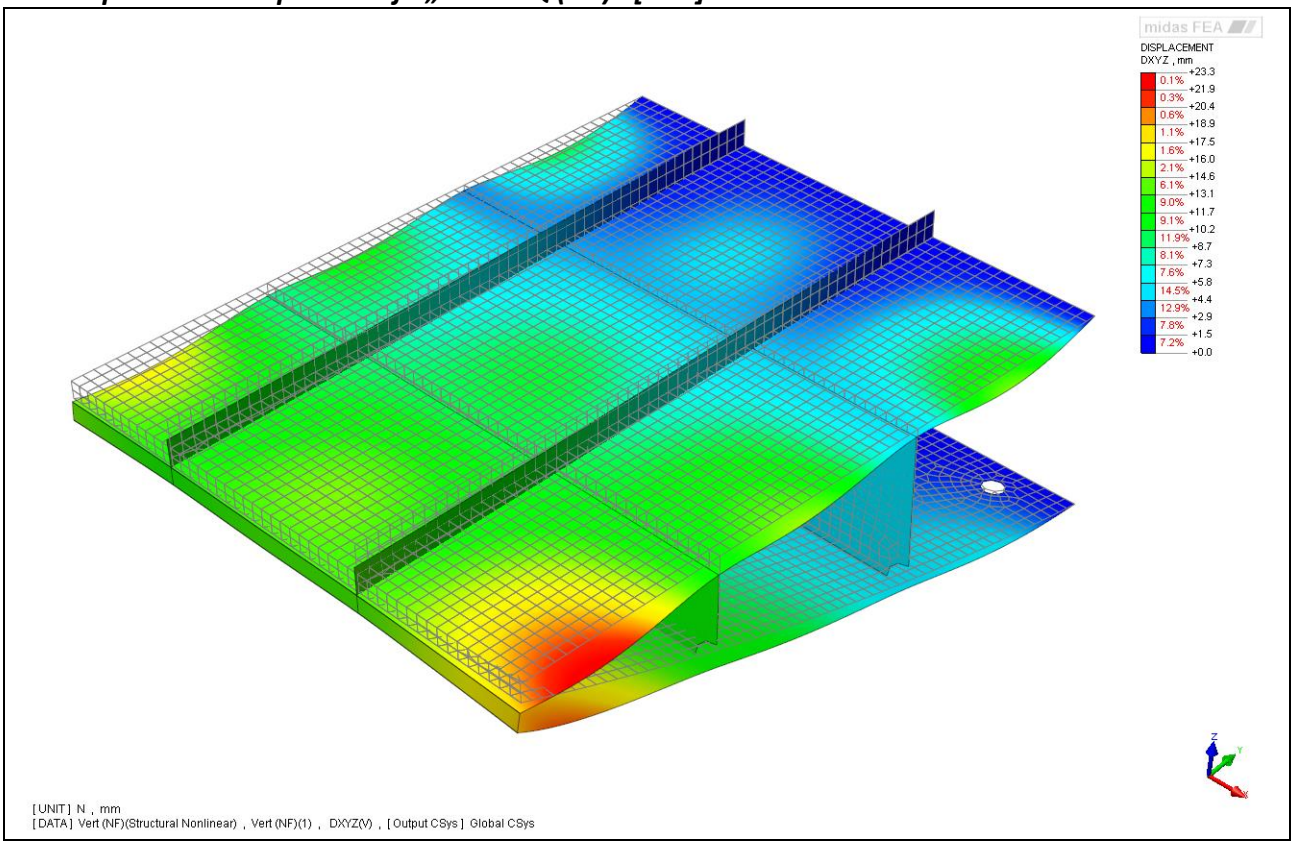


(slika br. 67, prikaz pomaka Dy od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

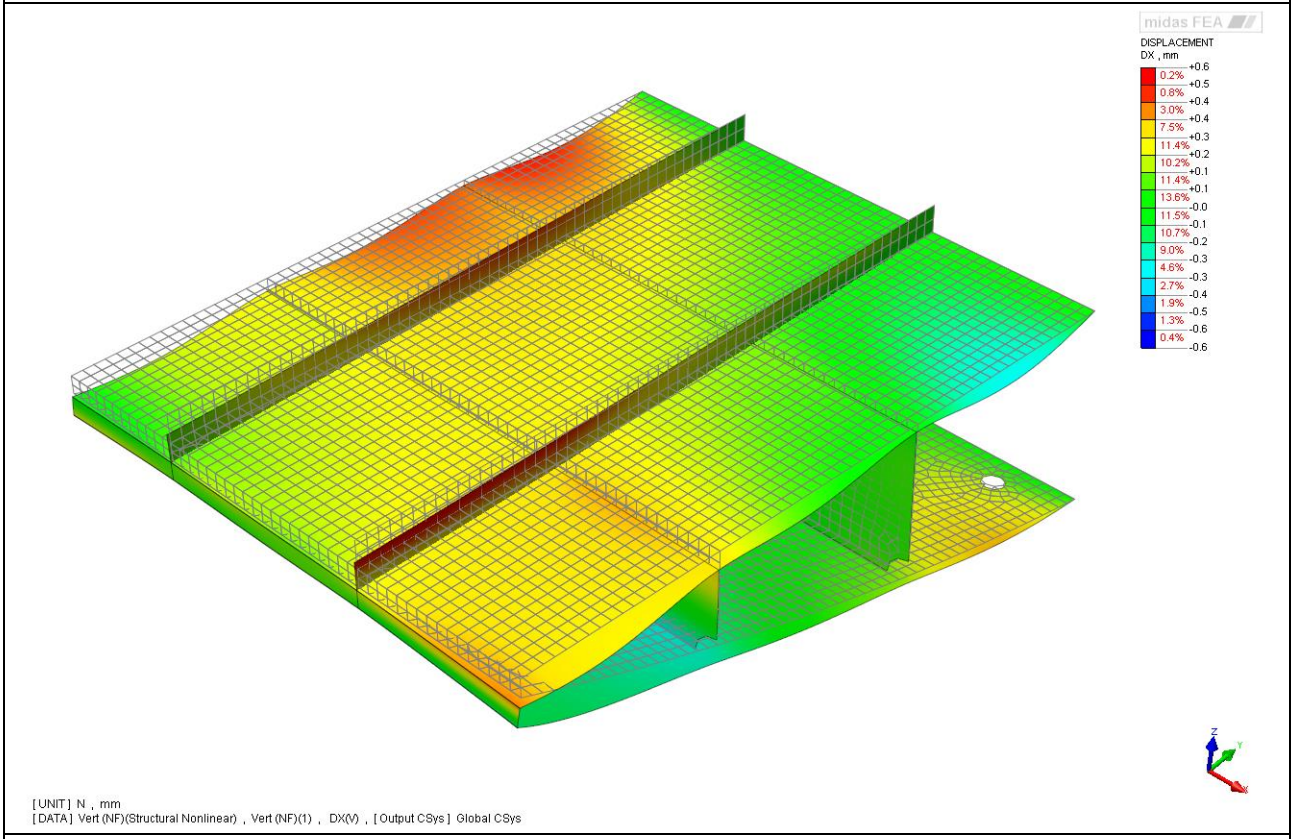


(slika br. 68, prikaz pomaka Dz od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

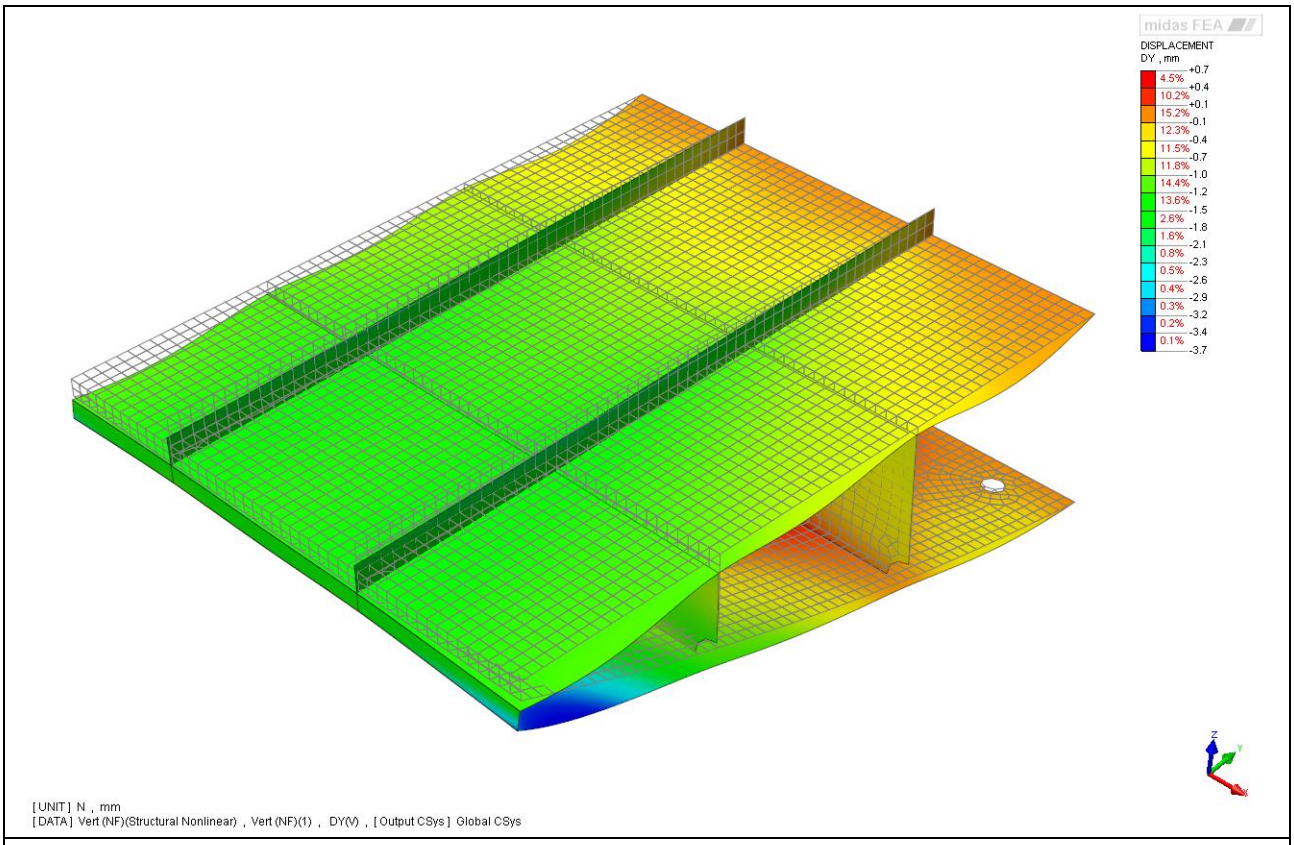
-Prikaz pomaka od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm]:



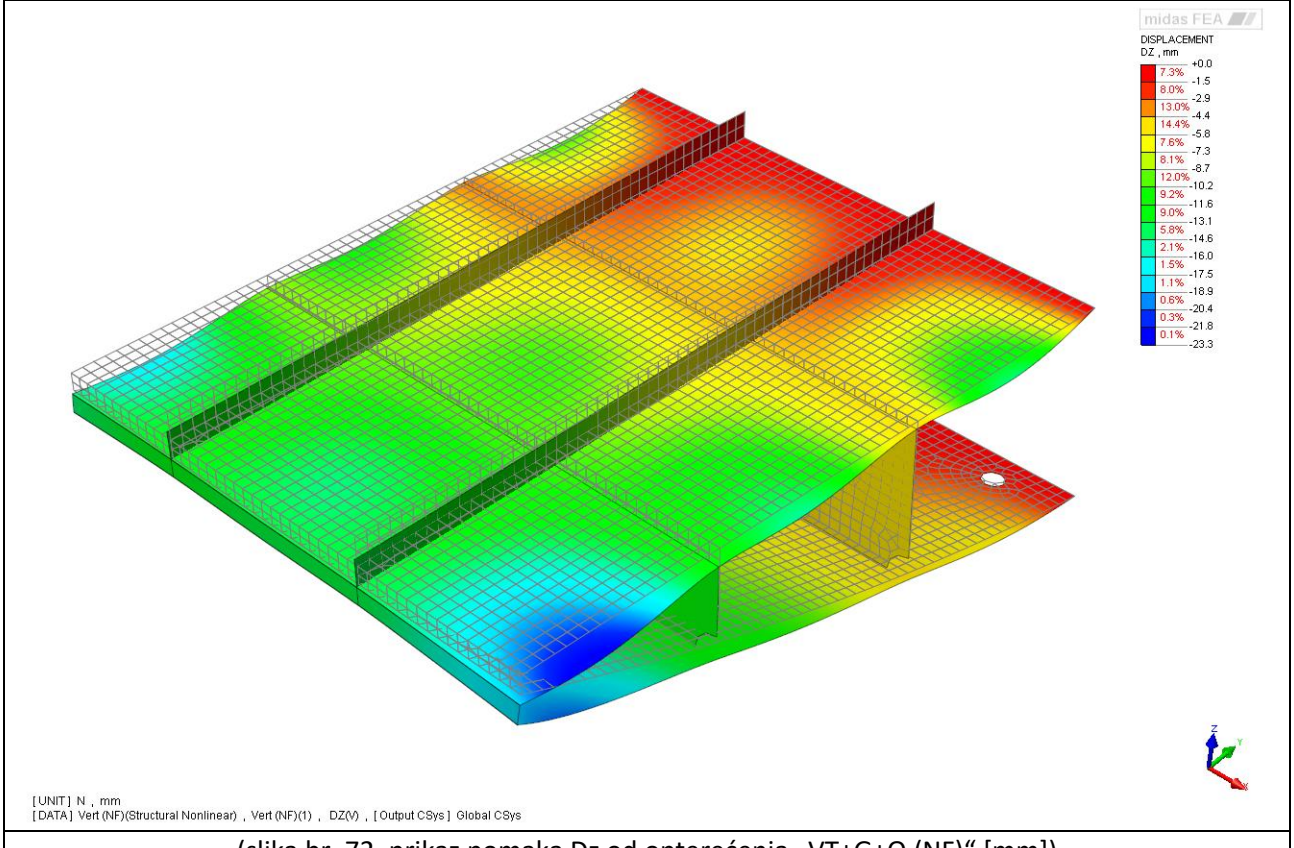
(slika br. 69, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])



(slika br. 70, prikaz pomaka Dx od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

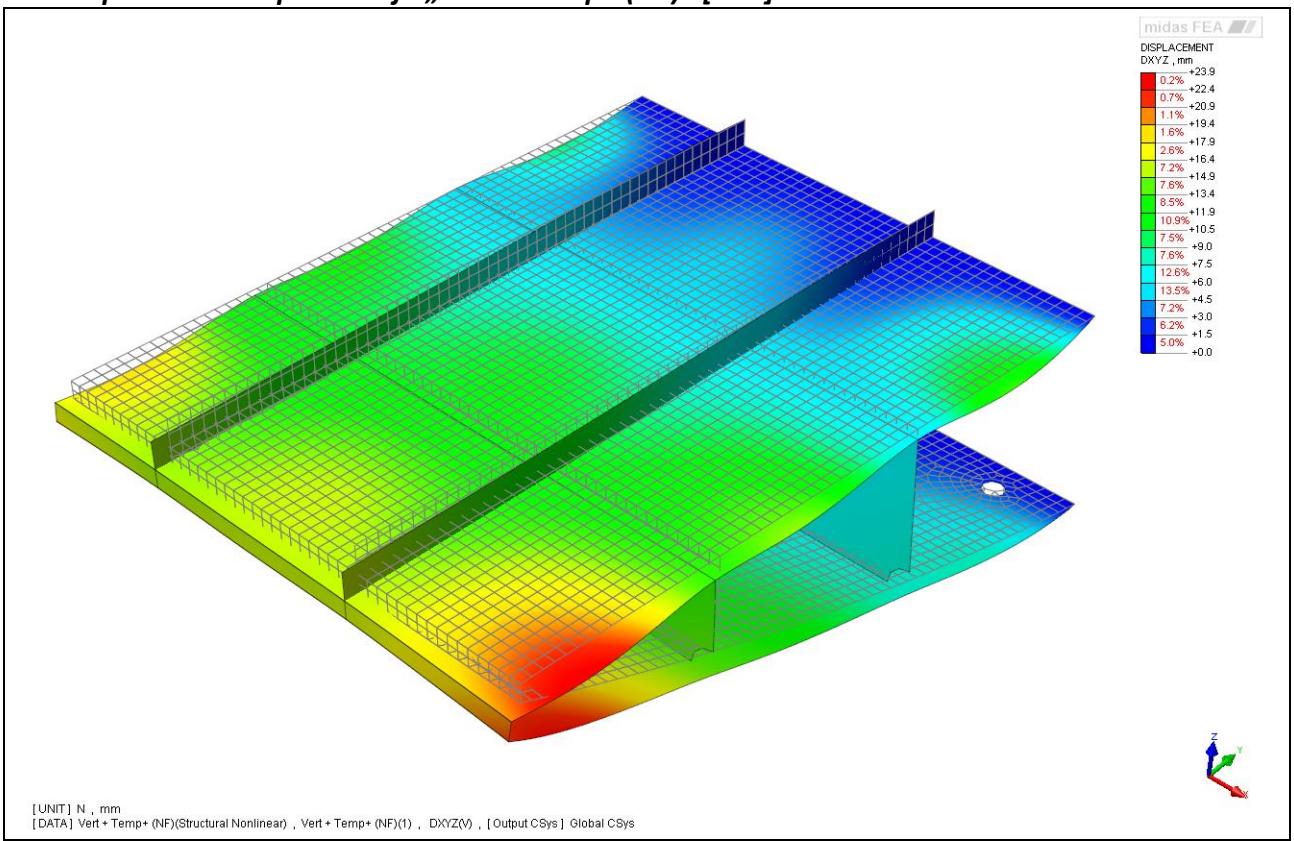


(slika br. 71, prikaz pomaka Dy od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

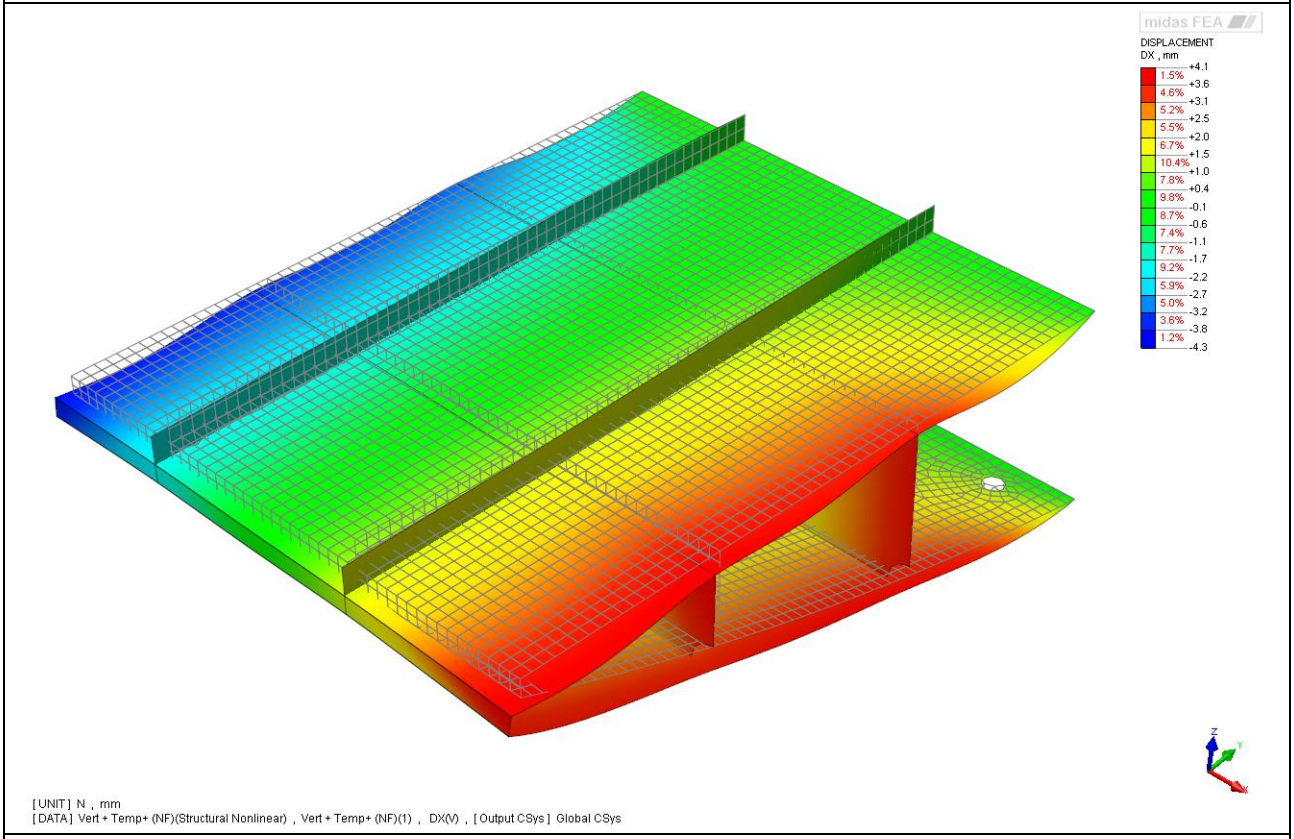


(slika br. 72, prikaz pomaka Dz od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

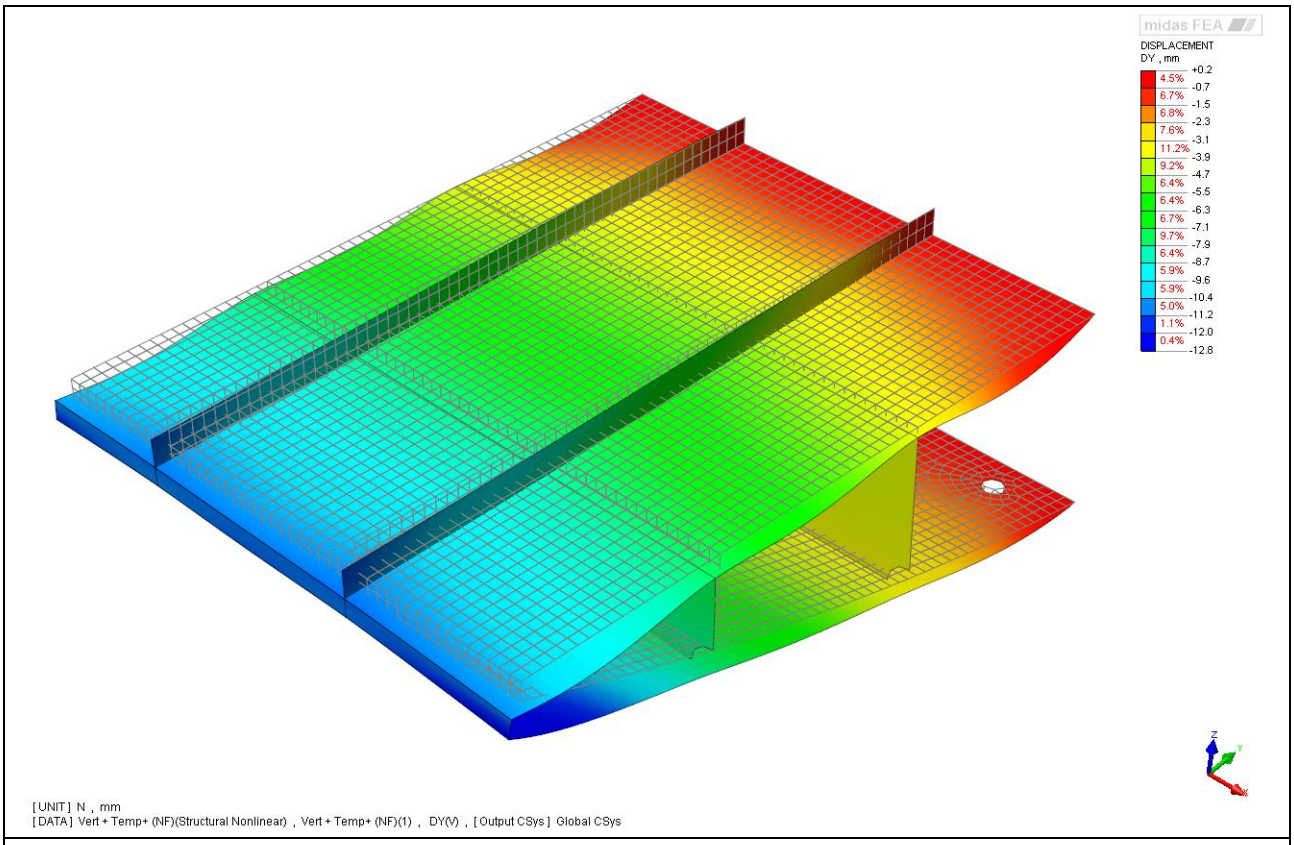
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm]:



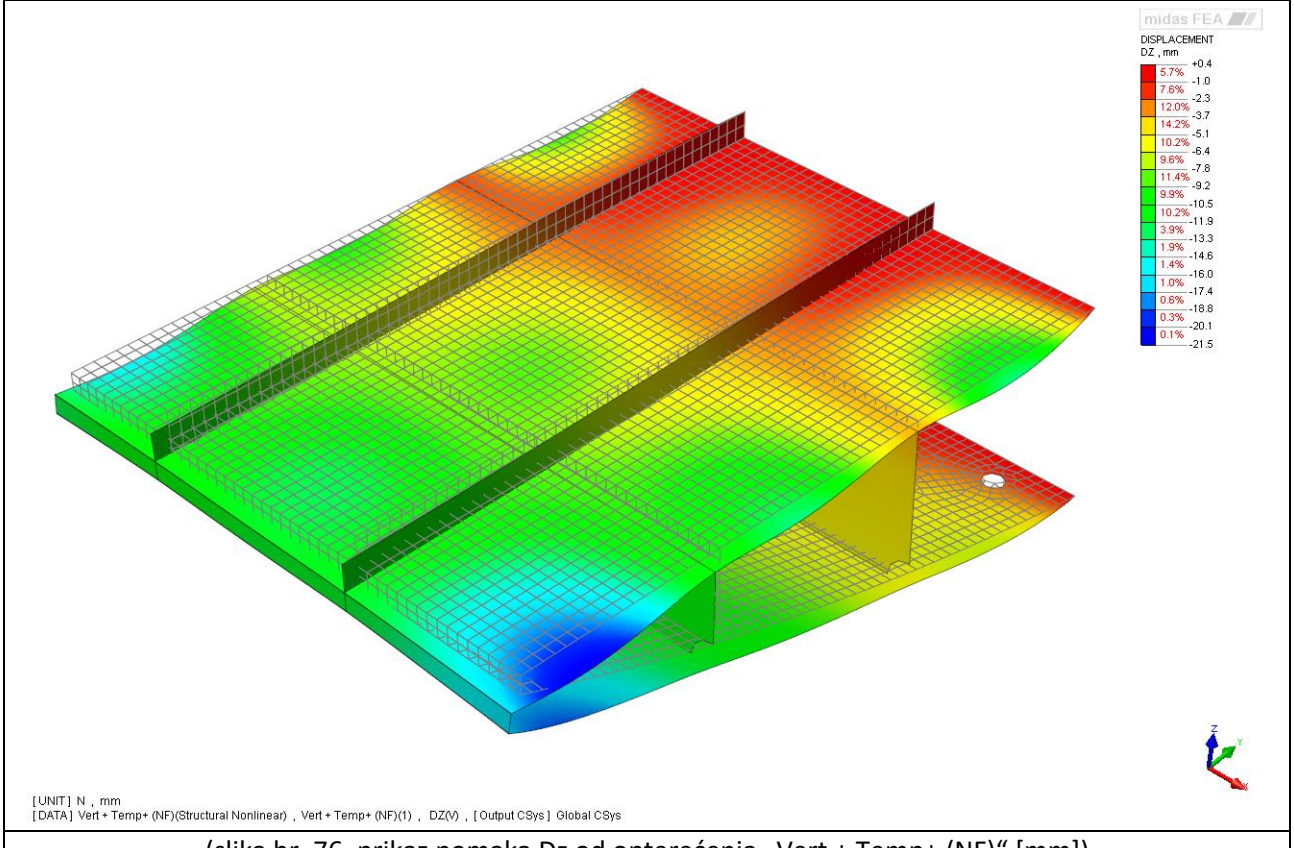
(slika br. 73, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])



(slika br. 74, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

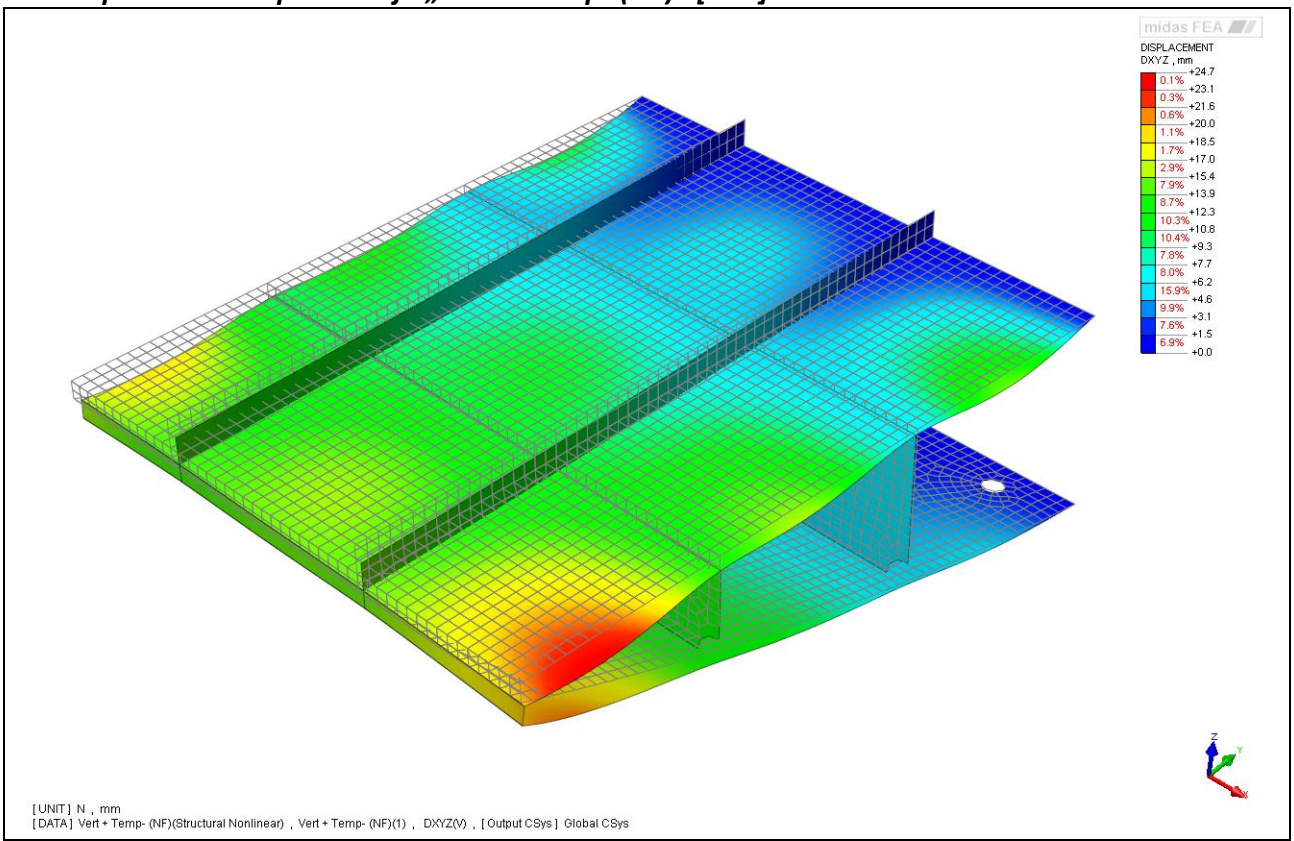


(slika br. 75, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

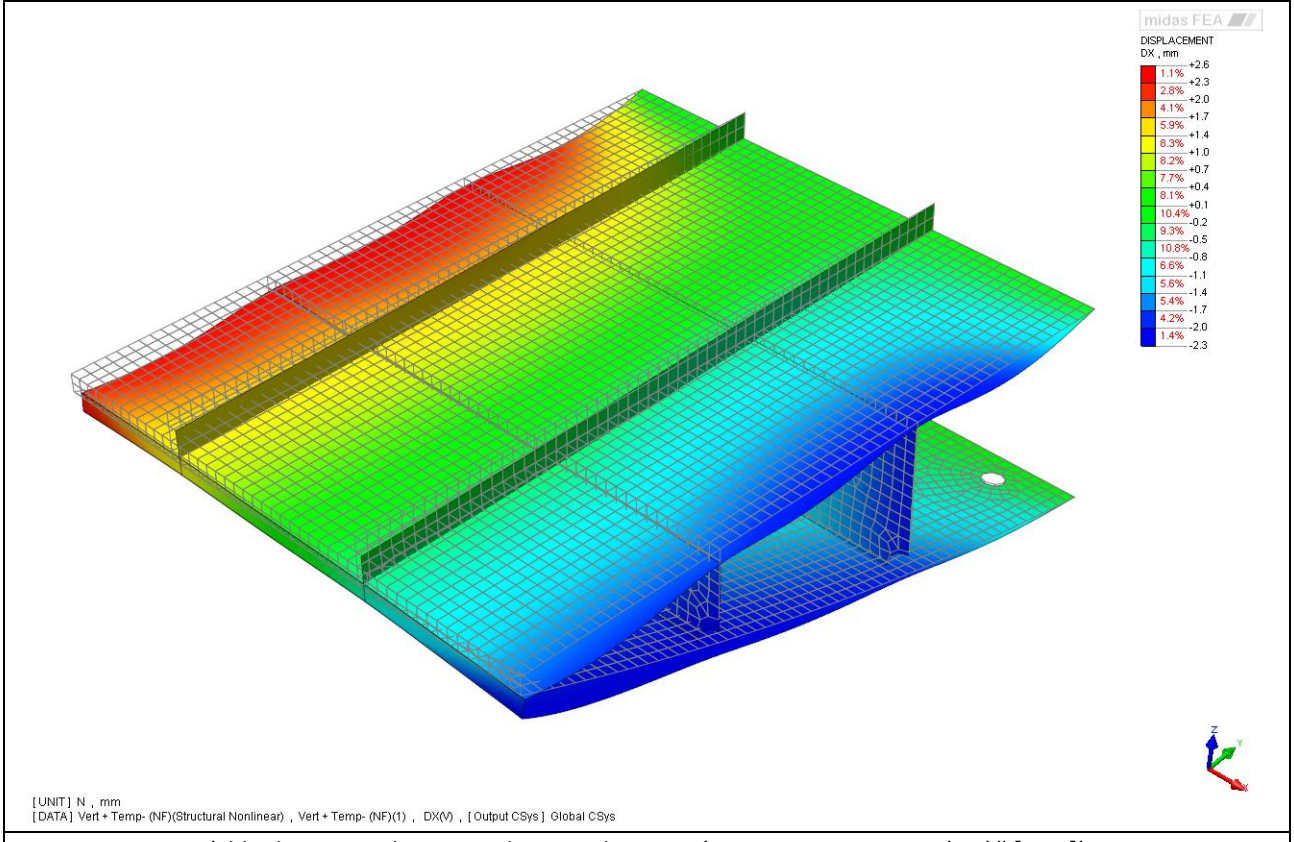


(slika br. 76, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

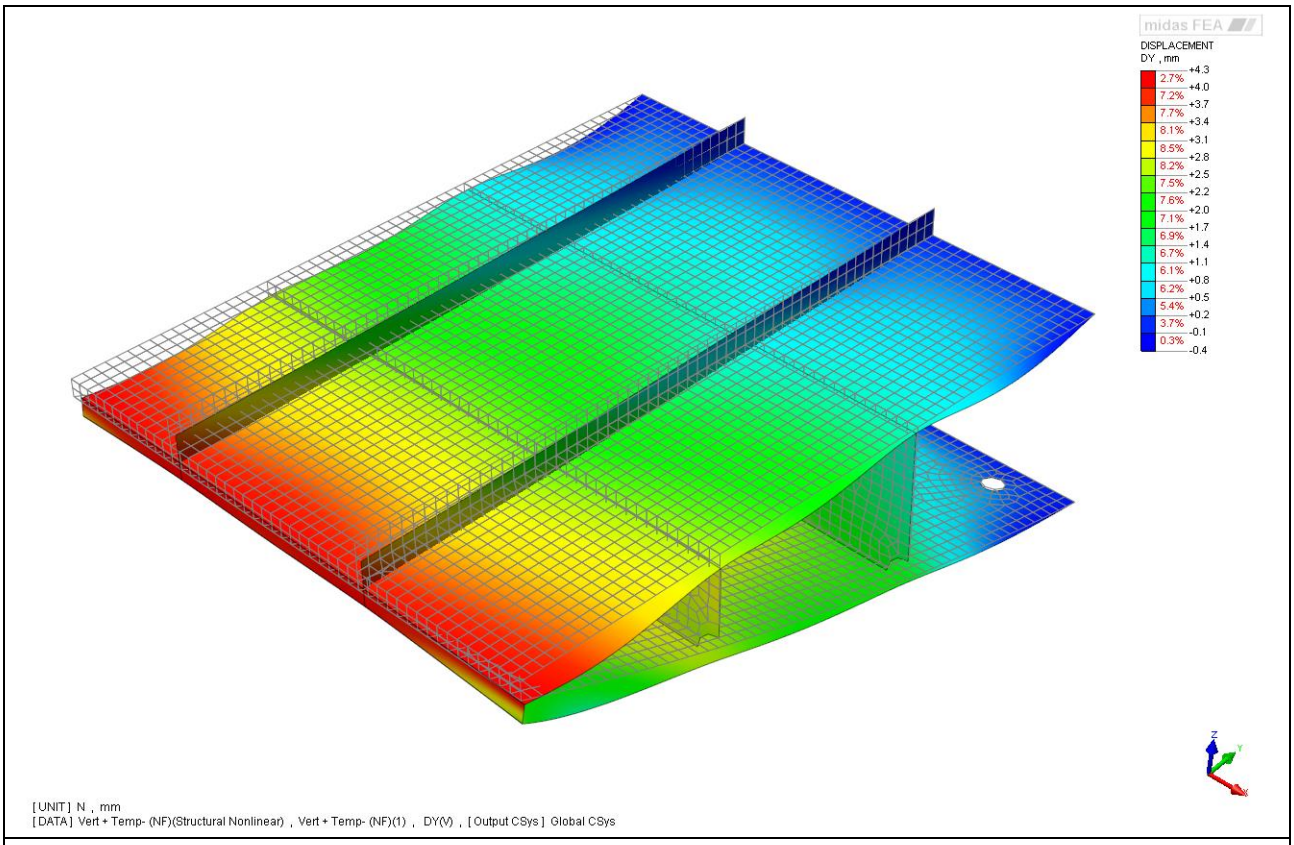
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm]:



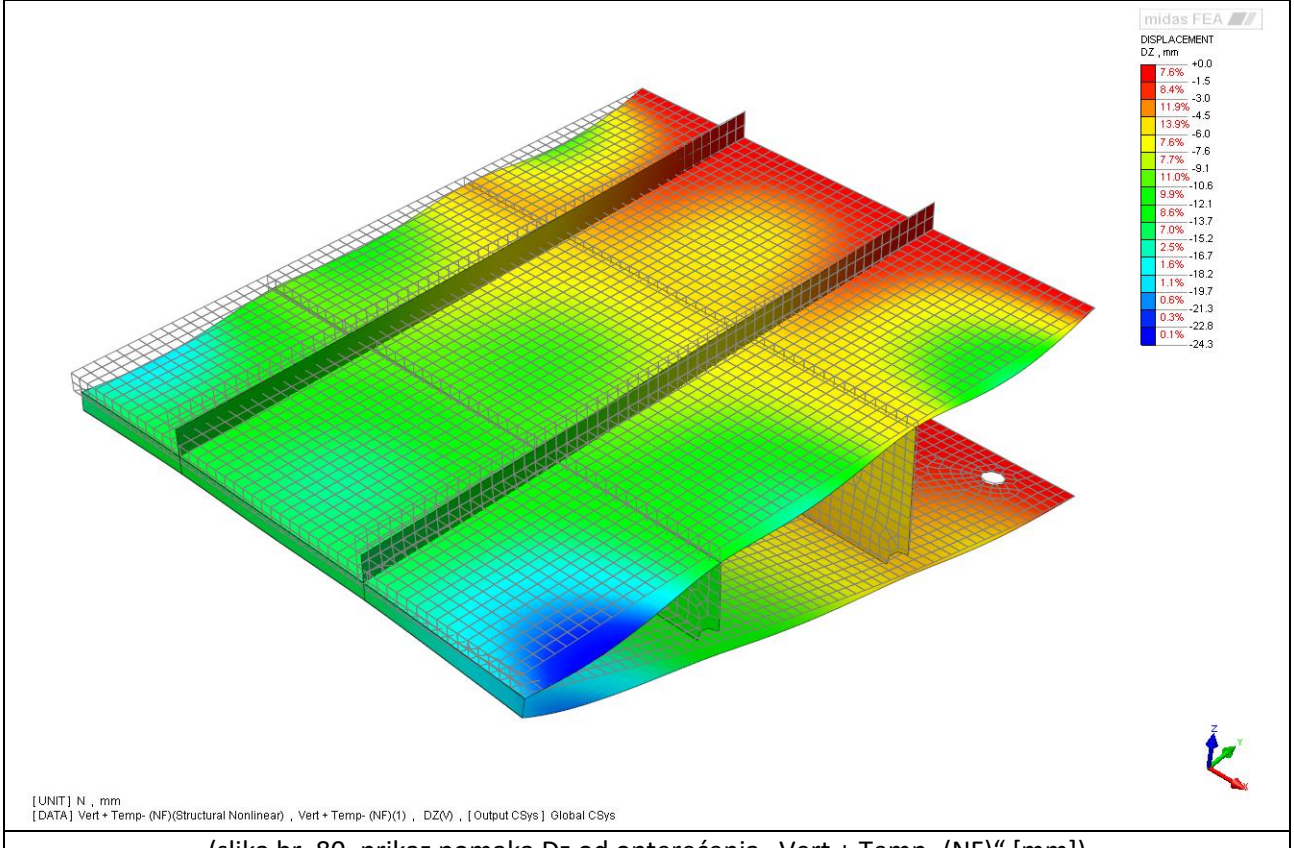
(slika br. 77, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



(slika br. 78, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



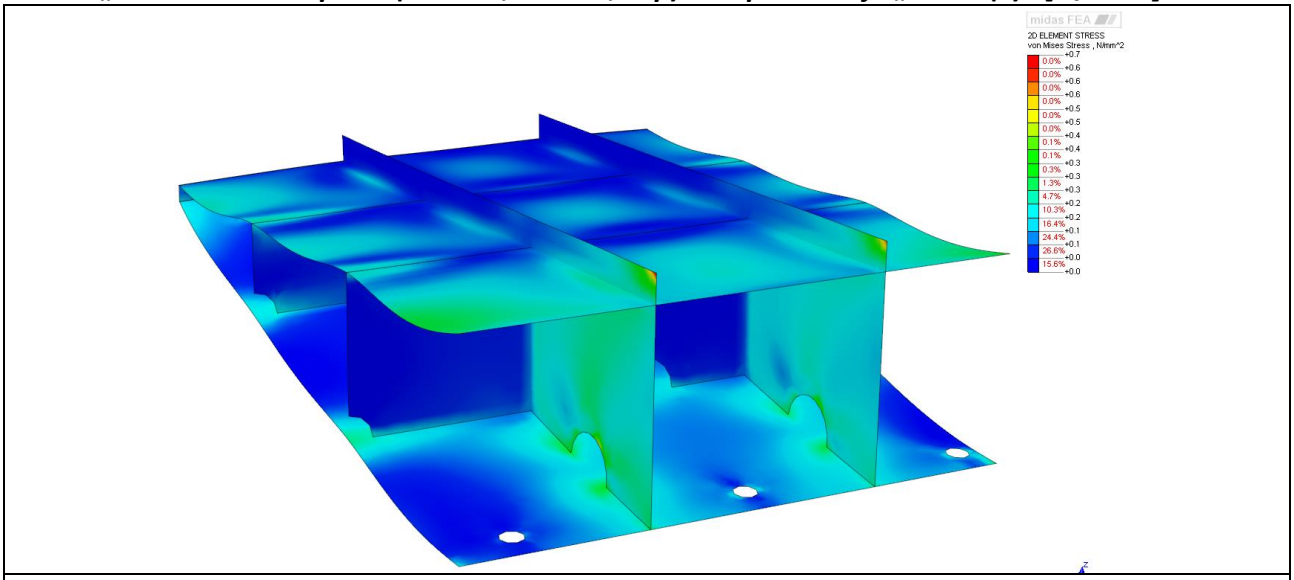
(slika br. 79, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



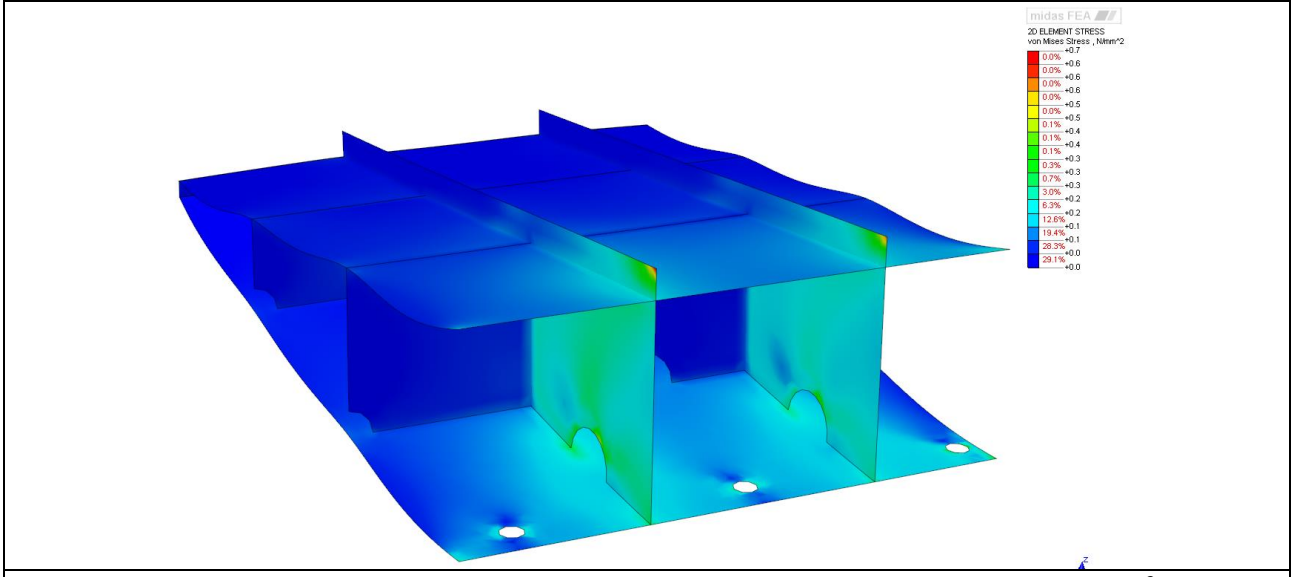
(slika br. 80, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])

4.8.2.2. PRIKAZ „VON-MISSES“ NAPONA (bottom, middle, top) [N/mm^2]:

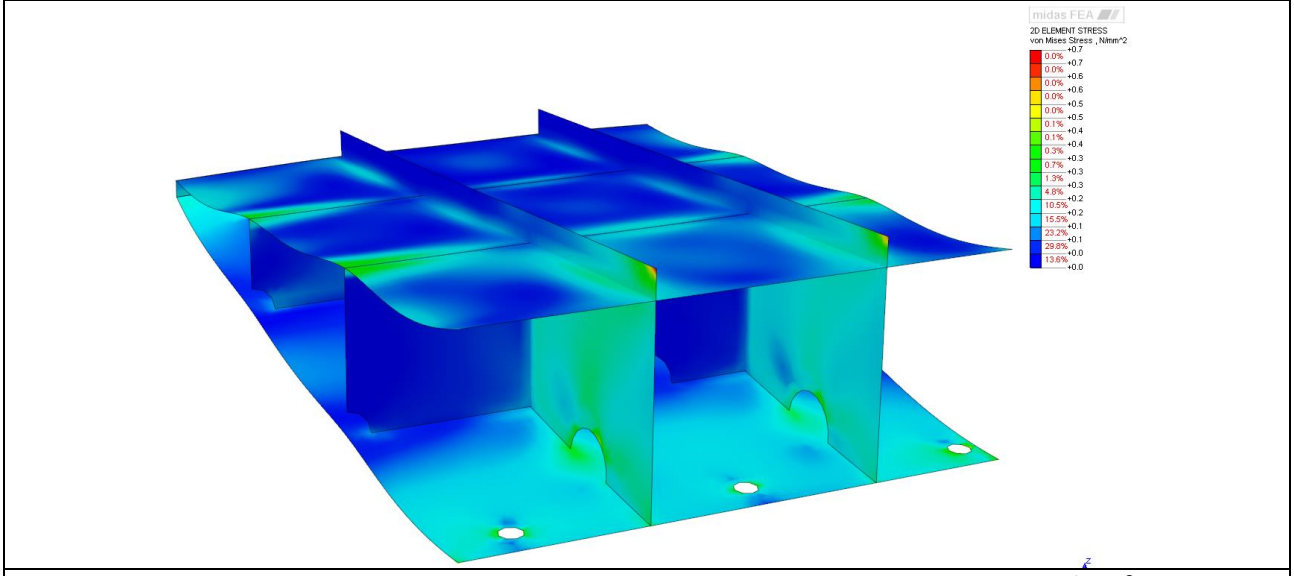
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 81, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

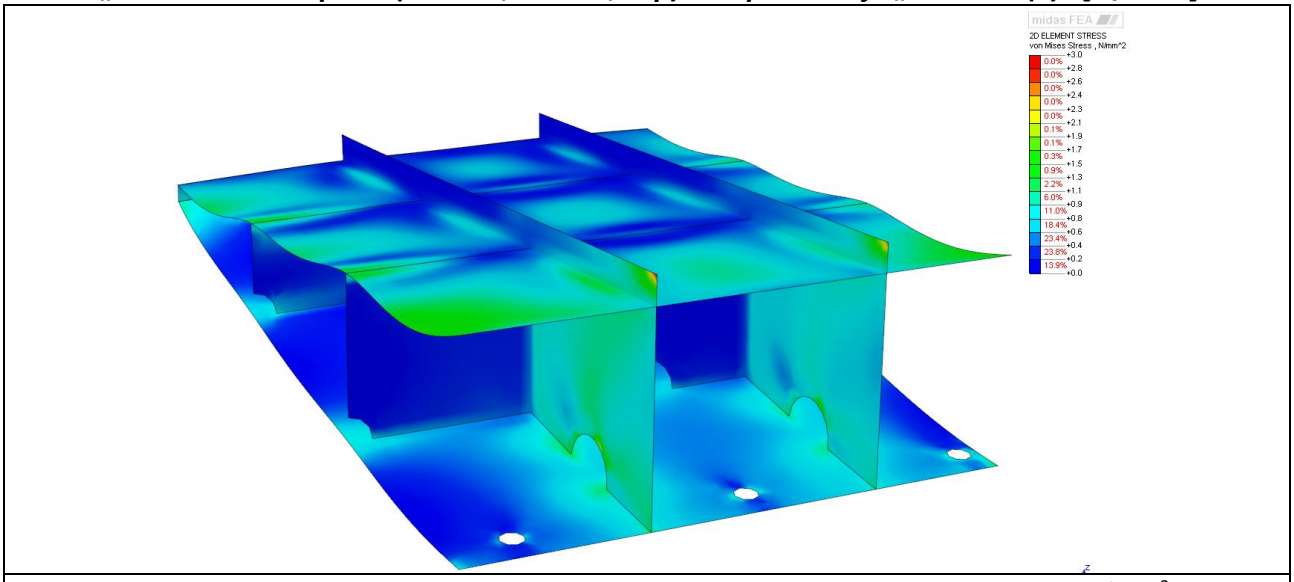


(slika br. 82, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

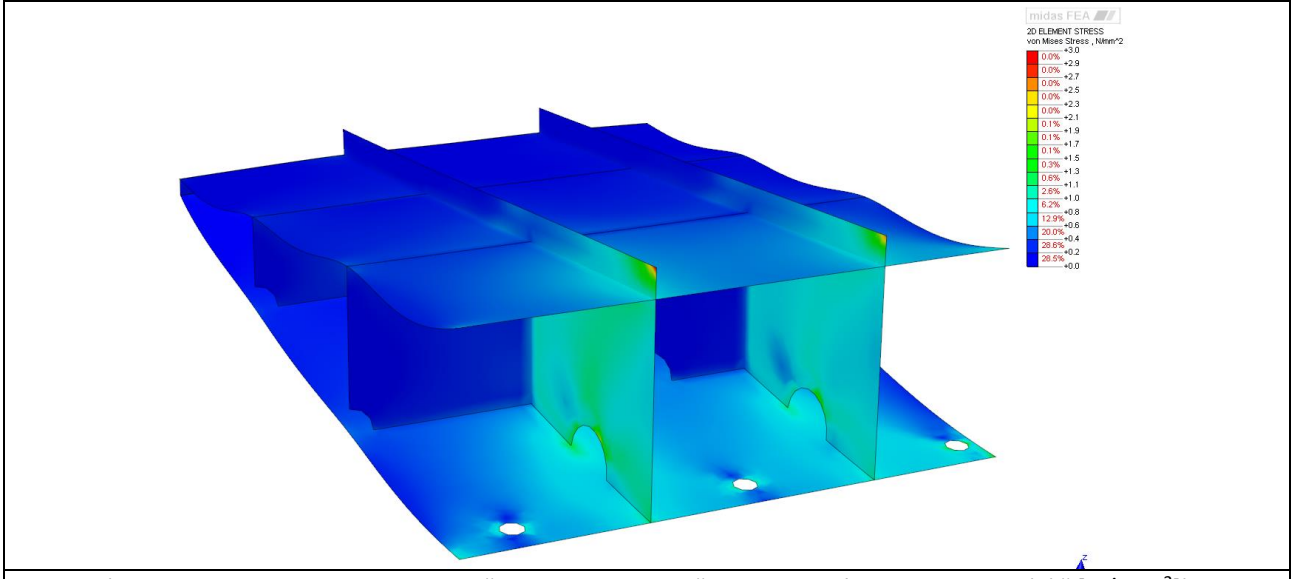


(slika br. 83, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

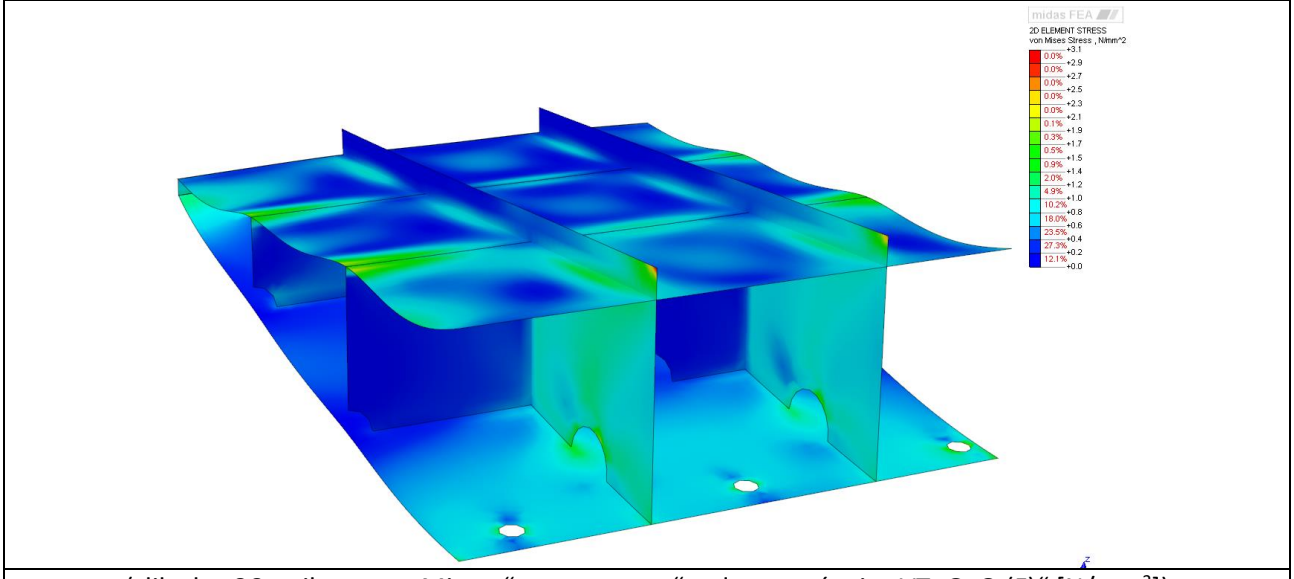
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 84, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

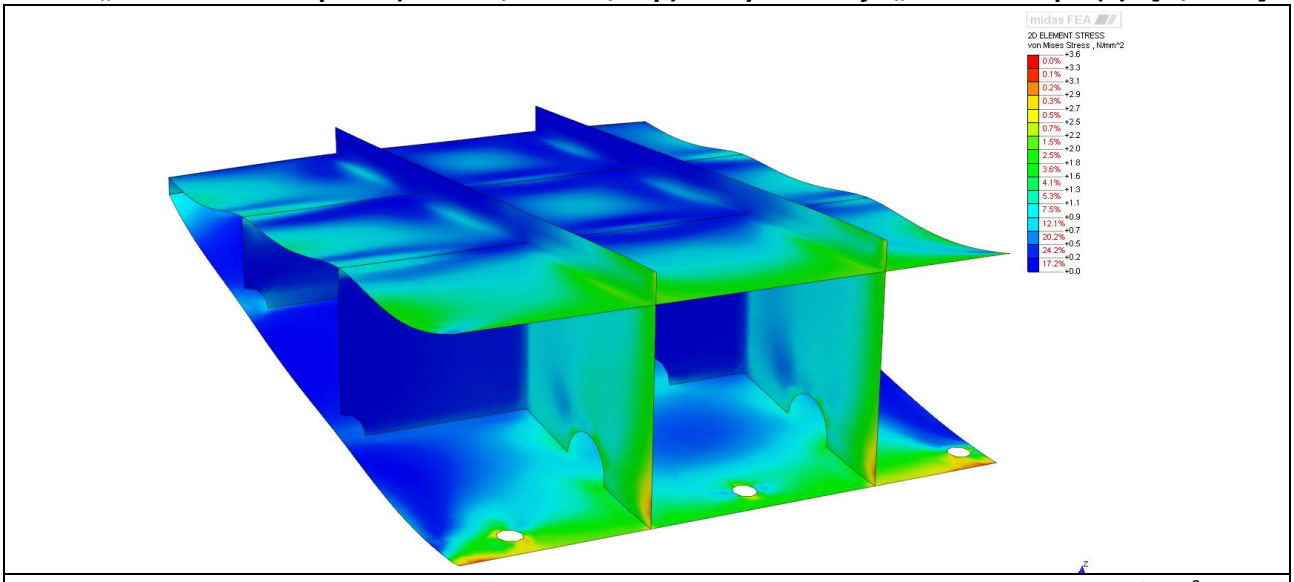


(slika br. 85, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

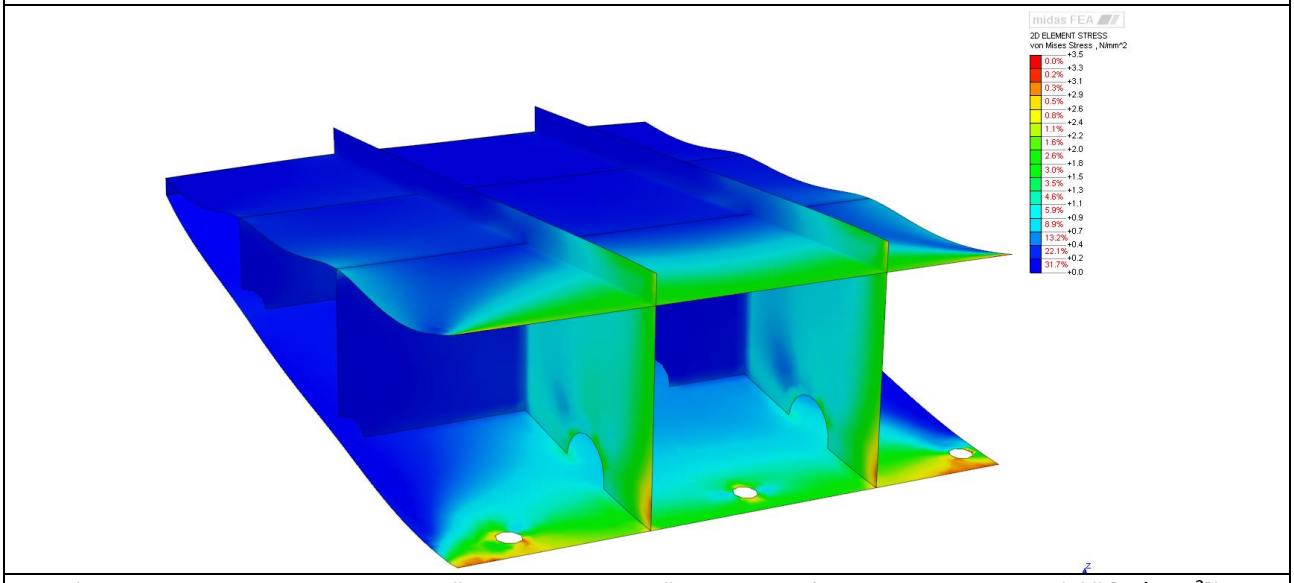


(slika br. 86, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

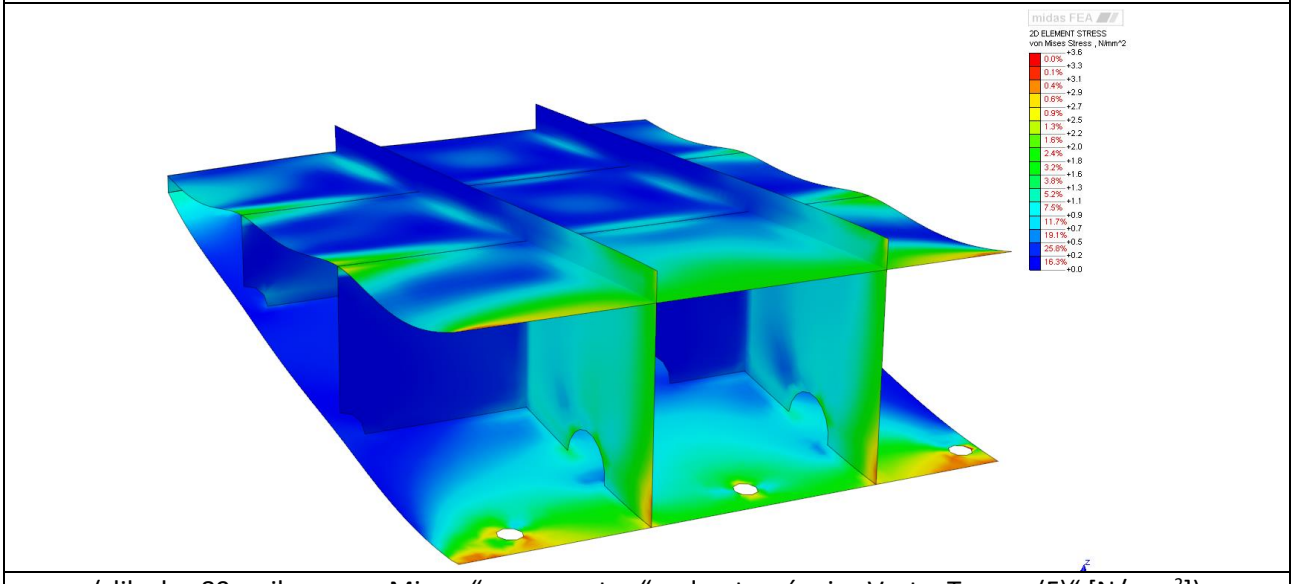
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 87, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

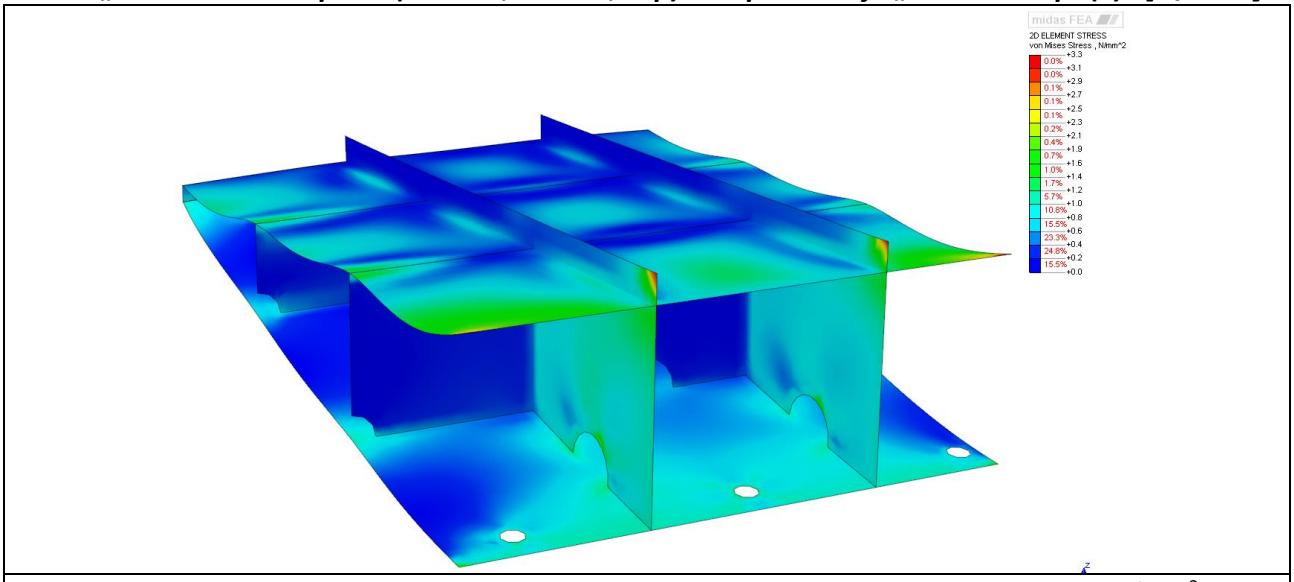


(slika br. 88, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

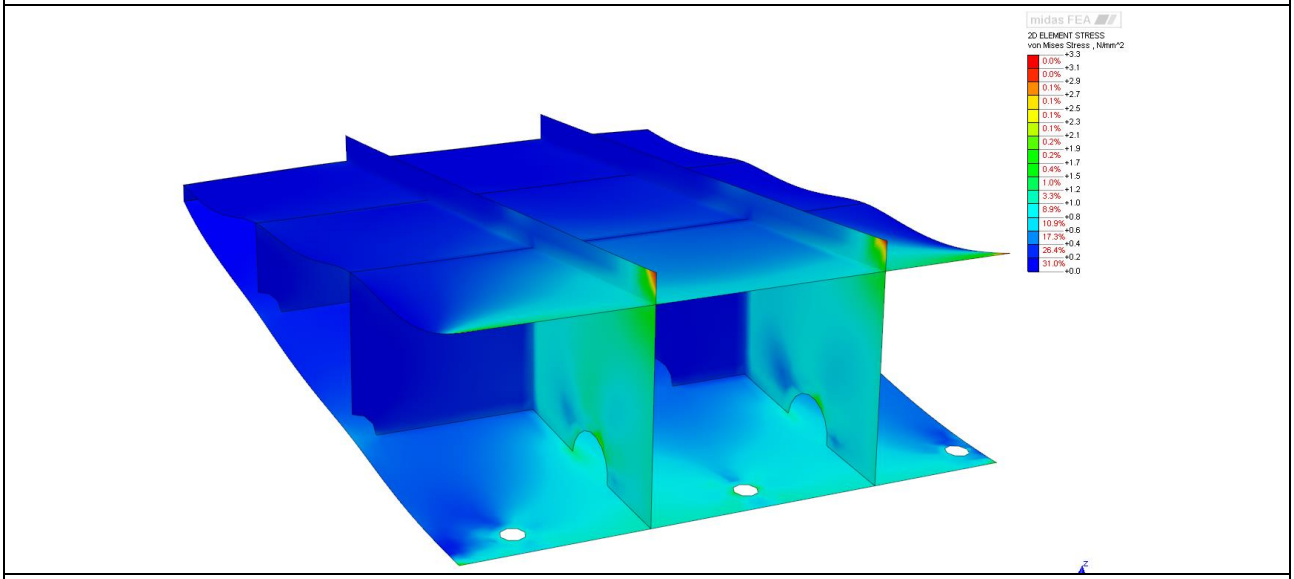


(slika br. 89, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

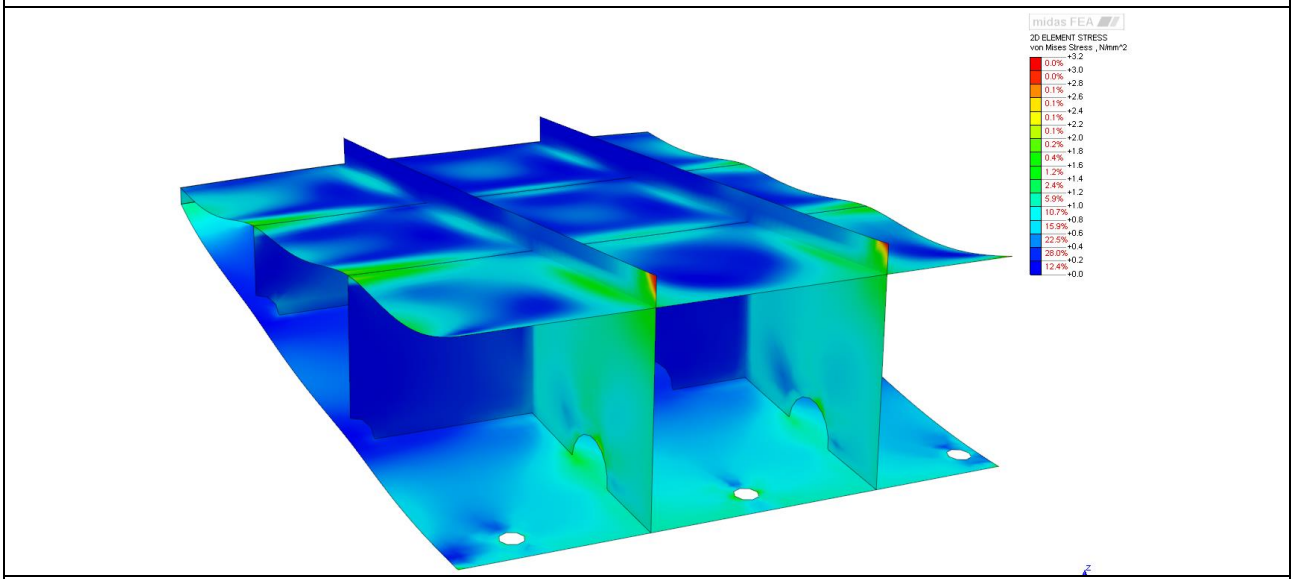
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 90, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])



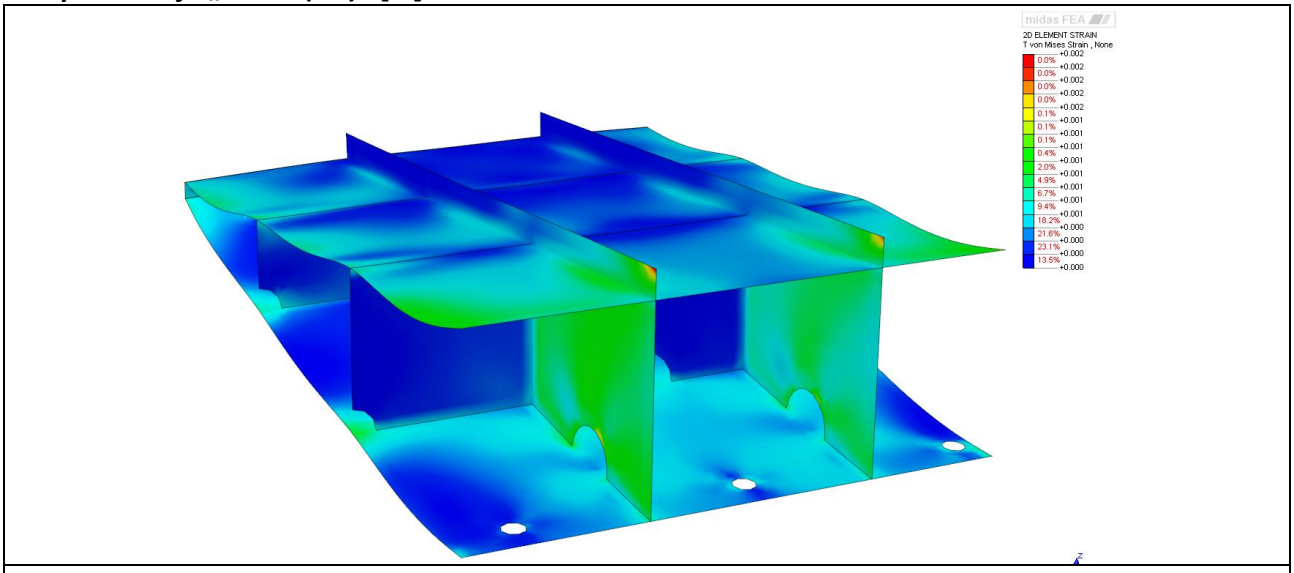
(slika br. 91, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])



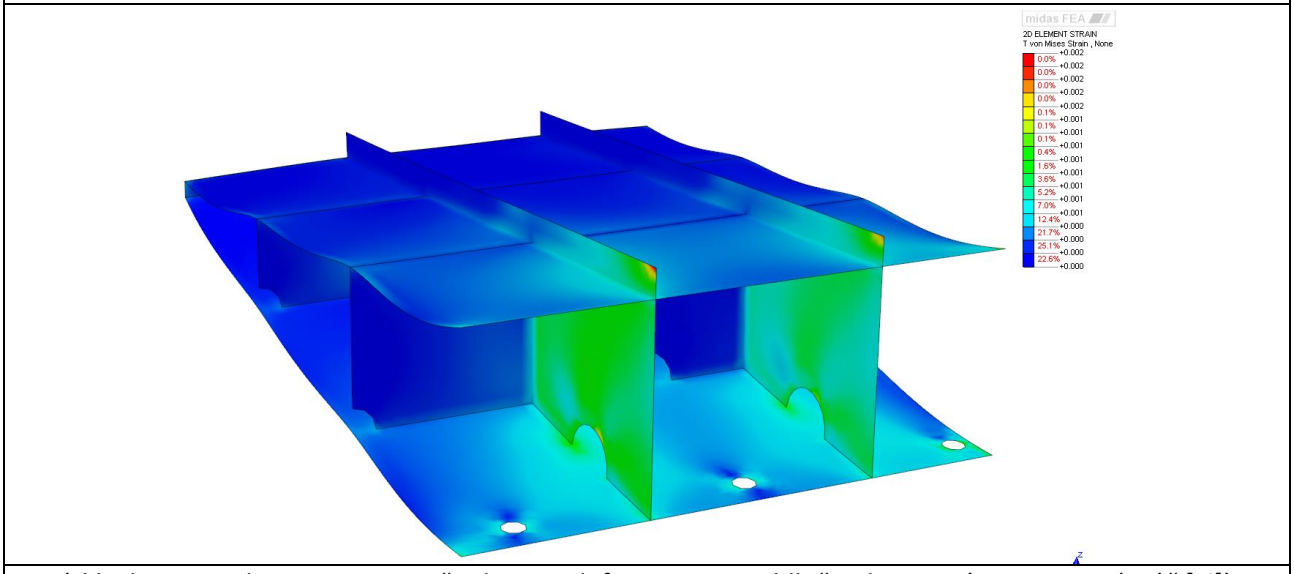
(slika br. 92, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])

4.8.2.3. PRIKAZ „VON-MISSES“ RELATIVNE DEFORMACIJE (bottom, middle, top) [%]:

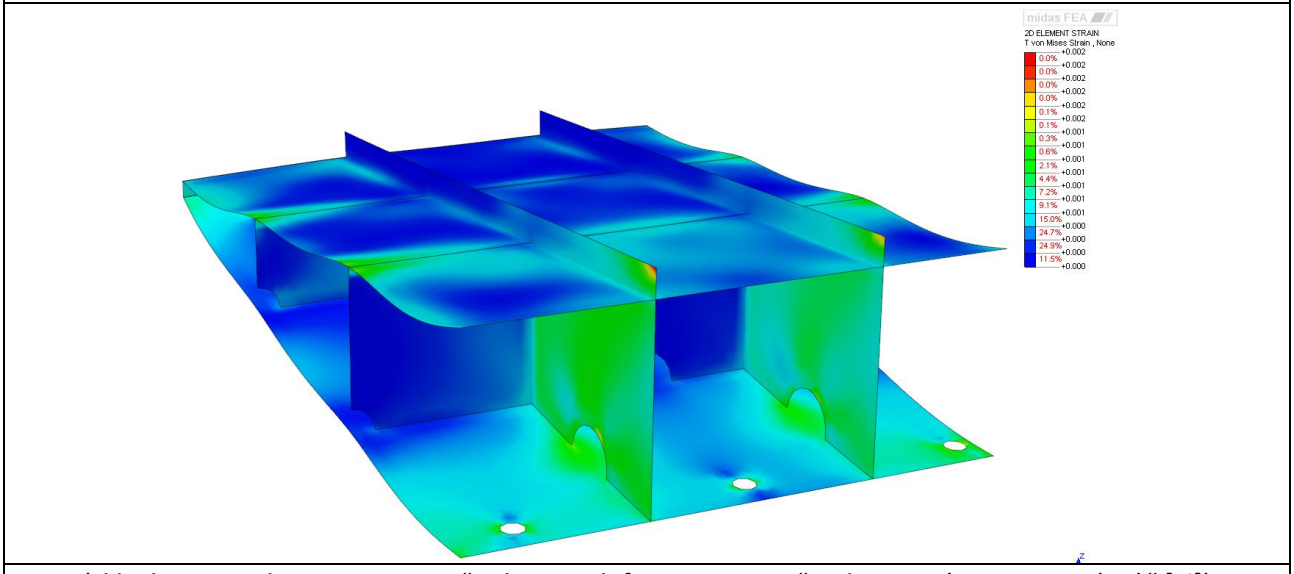
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (NF)“ [%]:



(slika br. 93, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

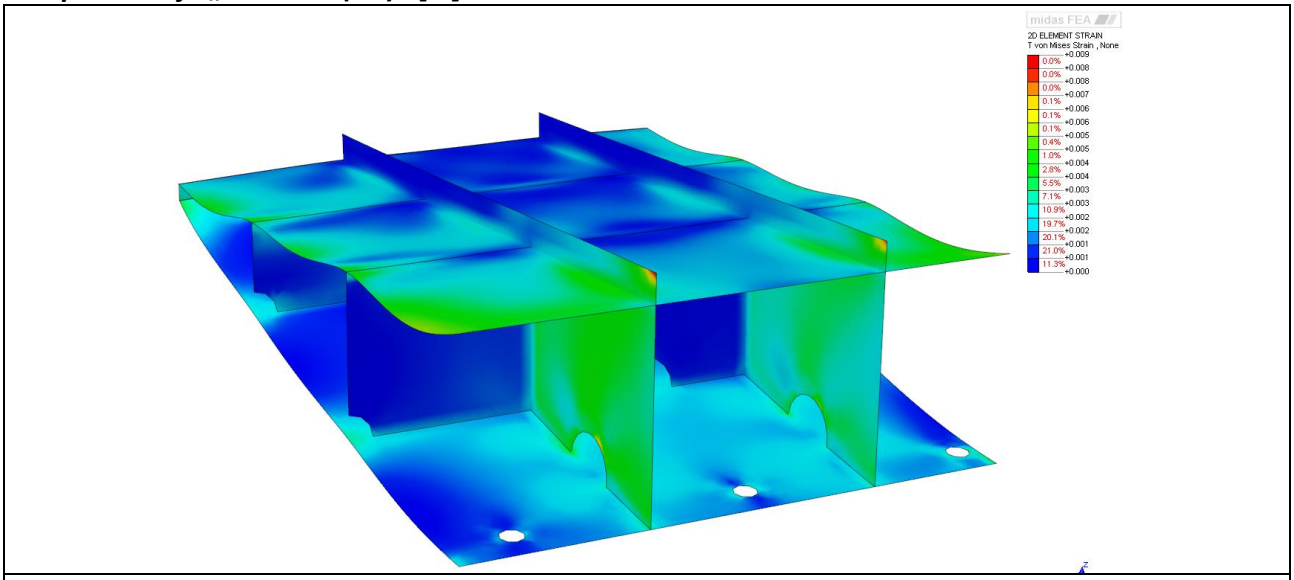


(slika br. 94, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

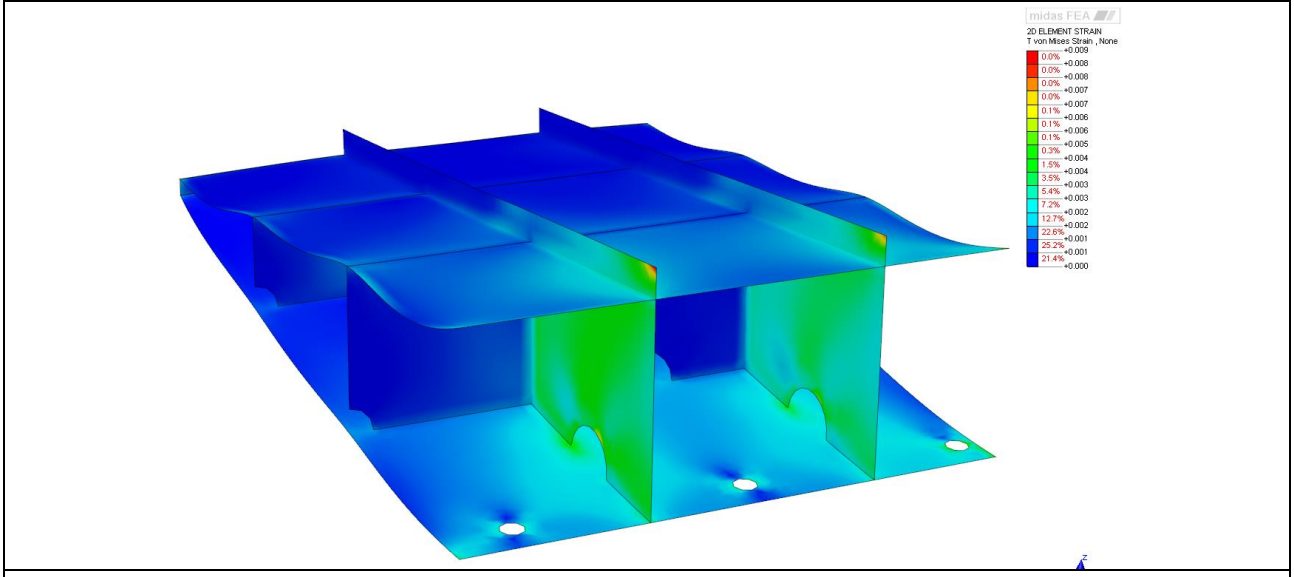


(slika br. 95, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

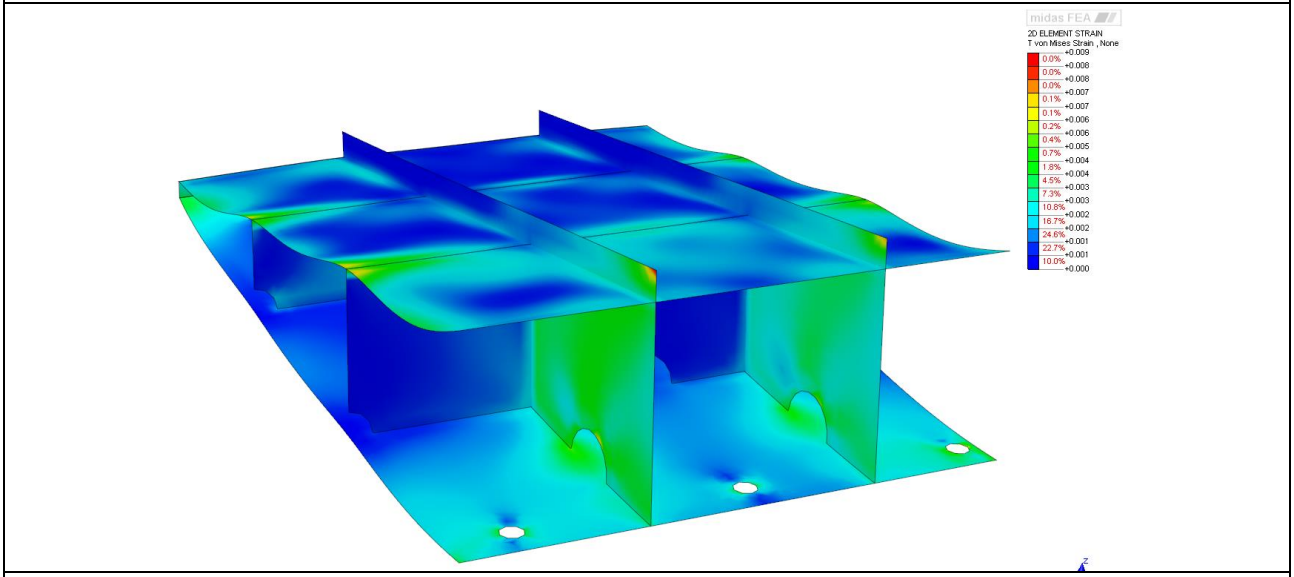
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%]:



(slika br. 96, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

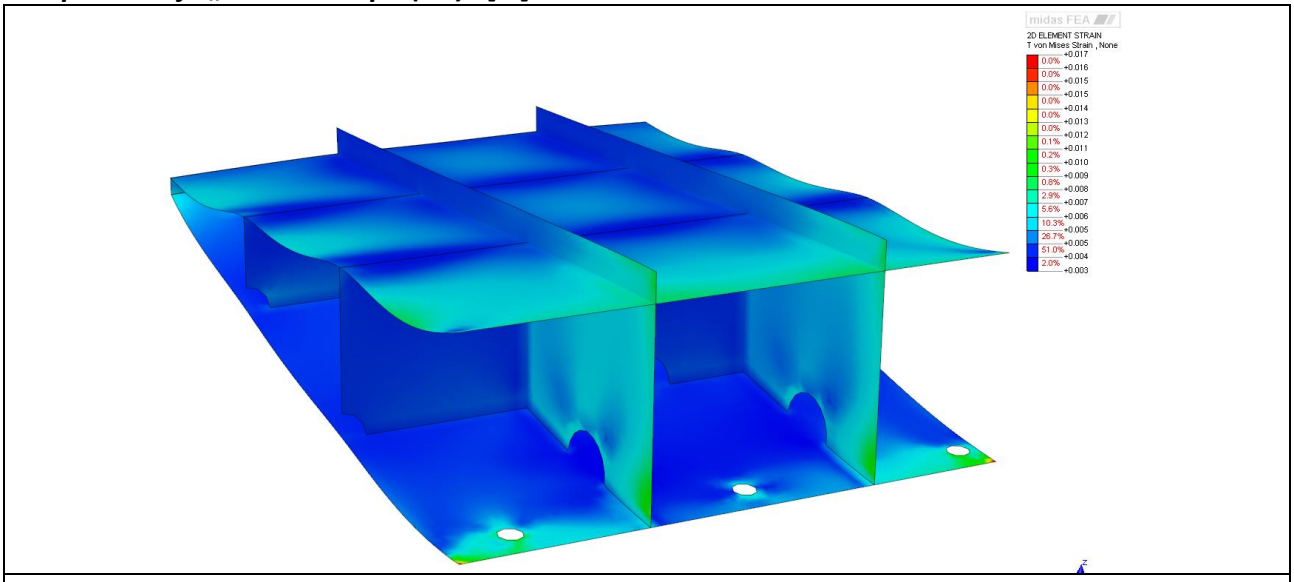


(slika br. 97, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

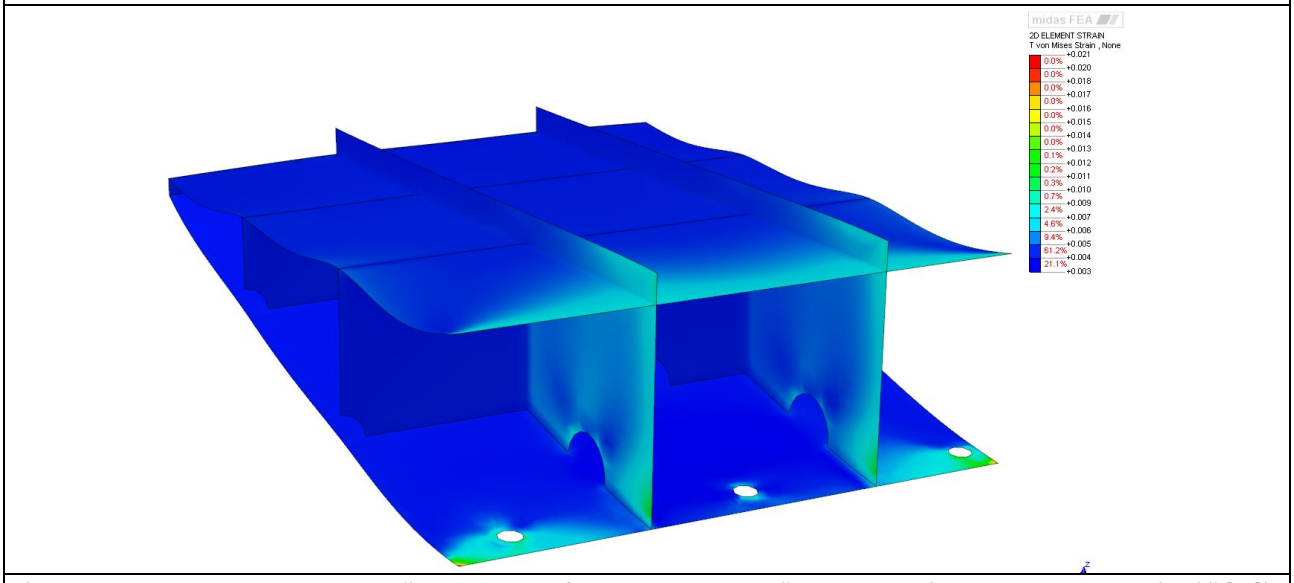


(slika br. 98, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

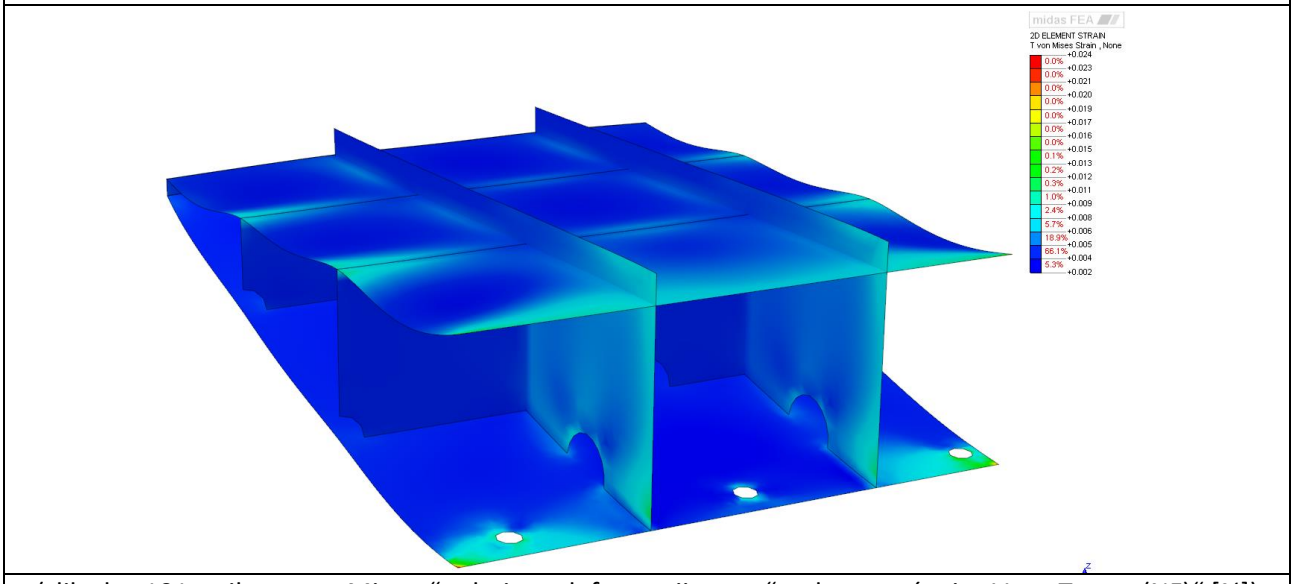
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [%]:



(slika br. 99, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“[%])

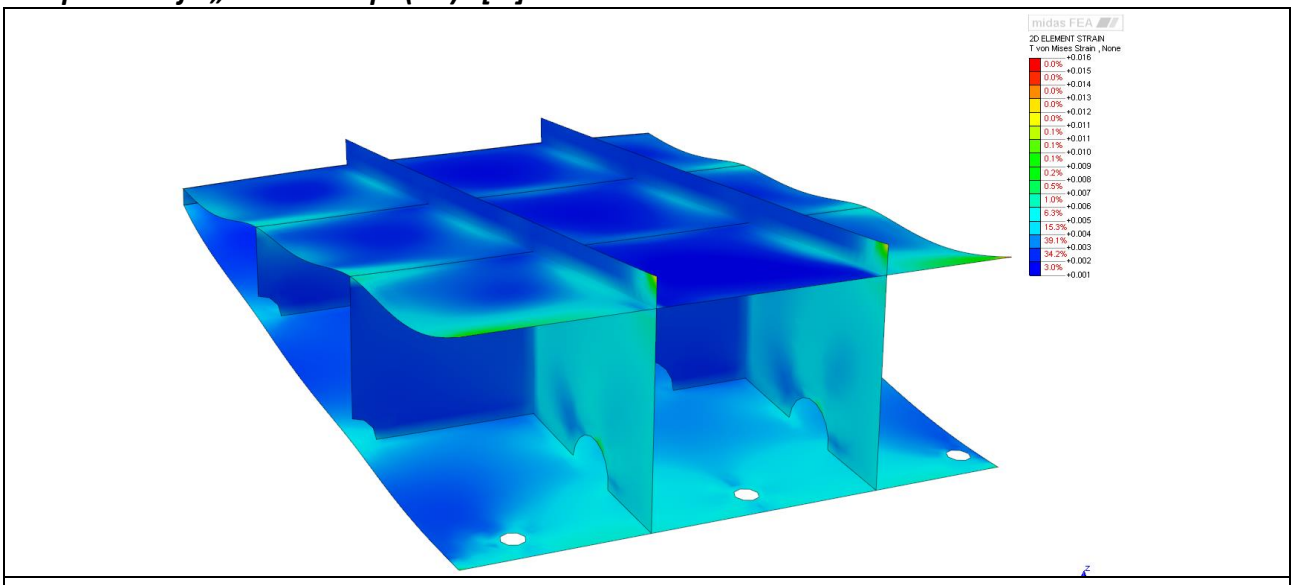


(slika br 100 prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“ [%])

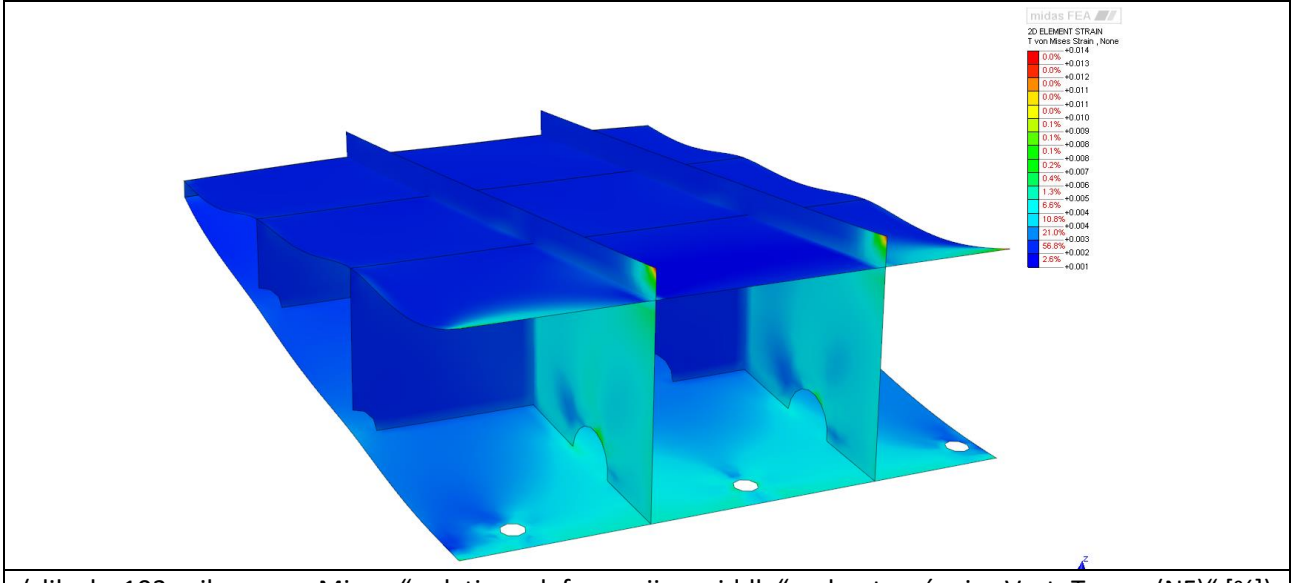


(slika br. 101, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“ [%])

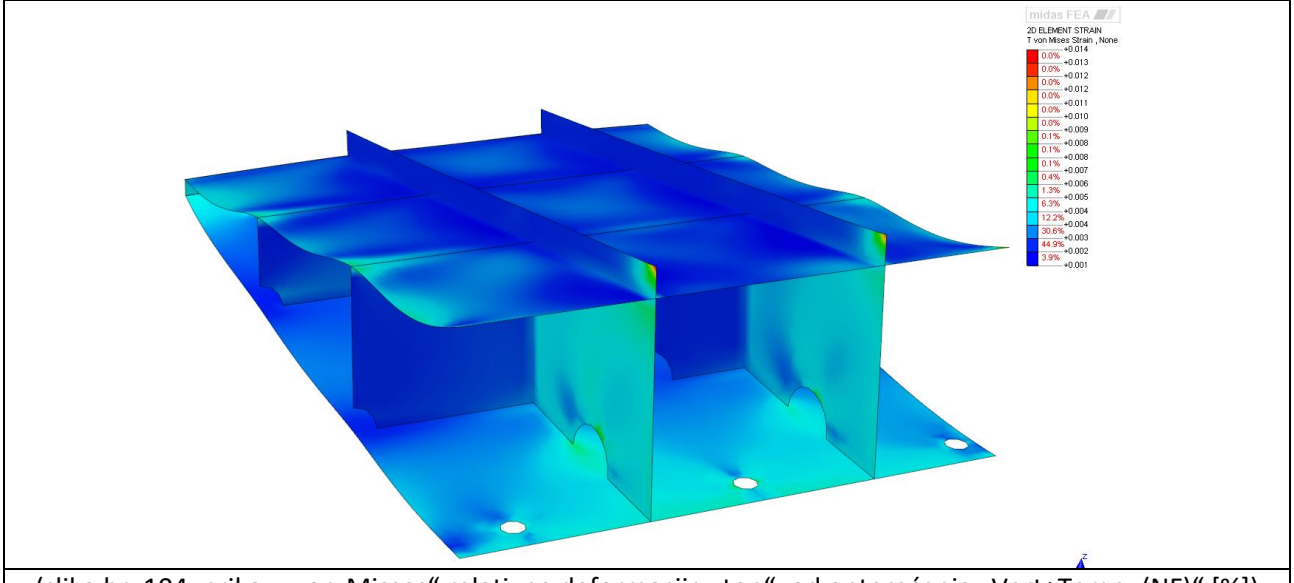
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [%]:



(slika br 102 prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“[%])



(slika br 103 prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%])



(slika br. 104, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%])

4.8.2.4. PRIKAZ ZONA PLASTIFIKACIJE MATERIJALA (bottom, middle, top):

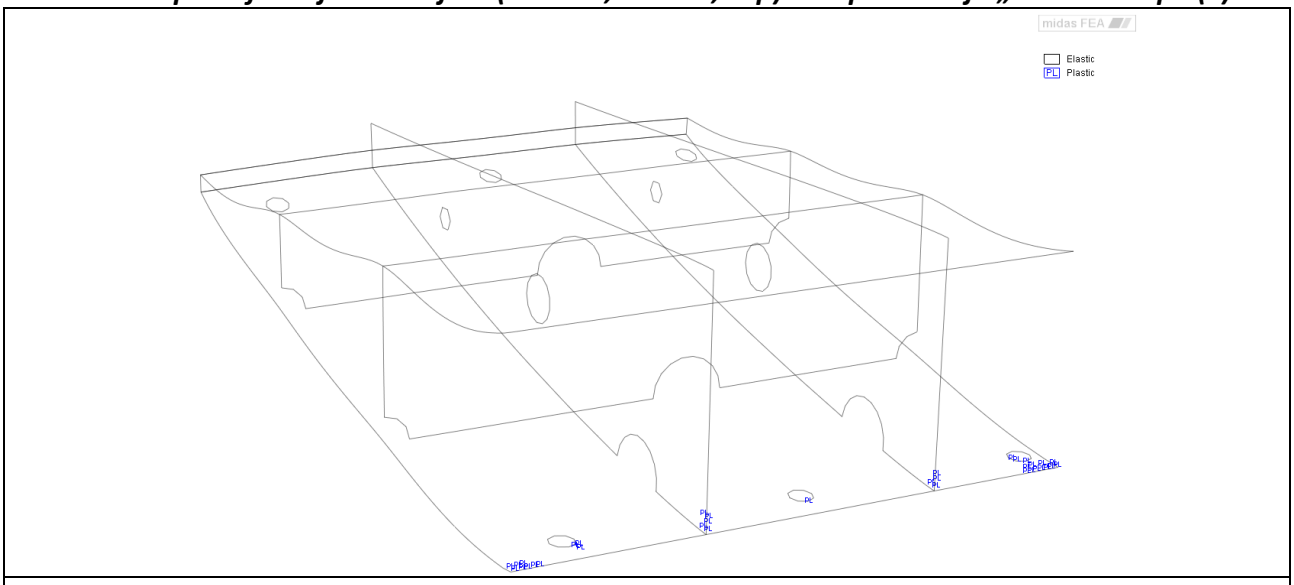
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (F)“:

Napomena: za ovo opterećenje ne pojavljuju se zone plastifikacije materijala.

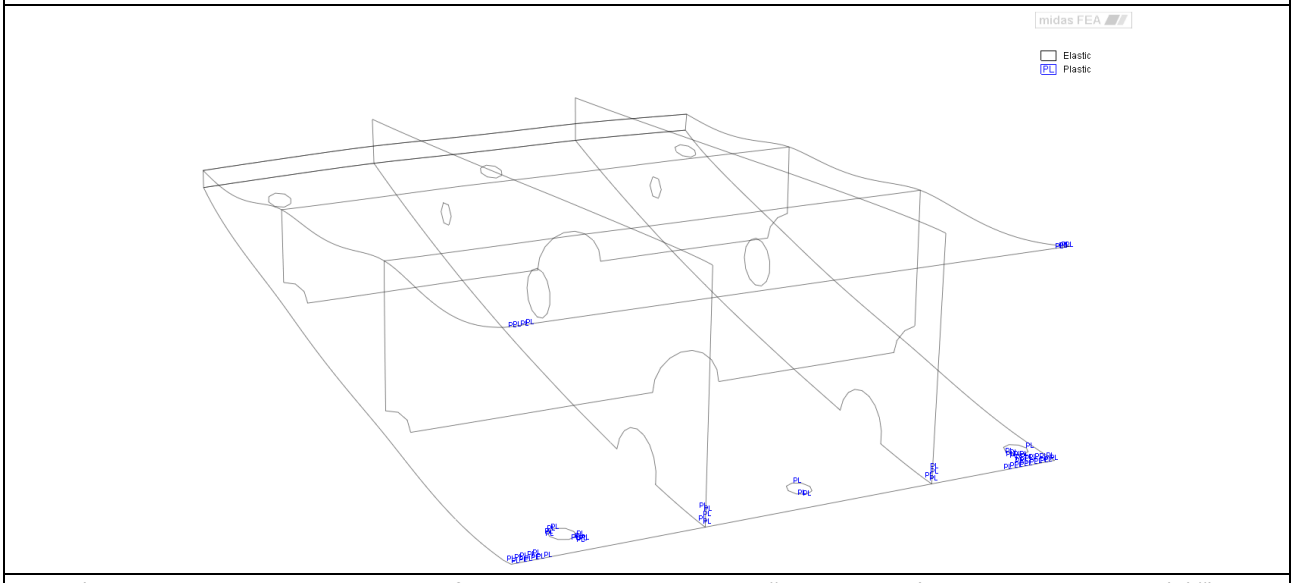
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (F)“:

Napomena: za ovo opterećenje ne pojavljuju se zone plastifikacije materijala.

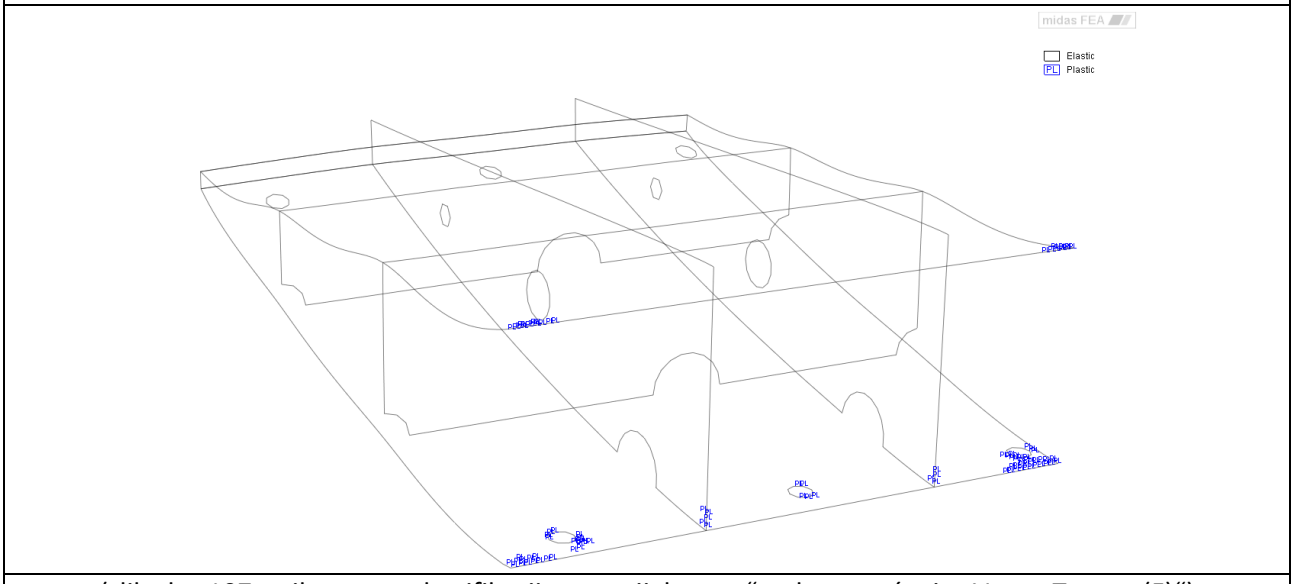
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“:



(slika br. 105, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“,od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

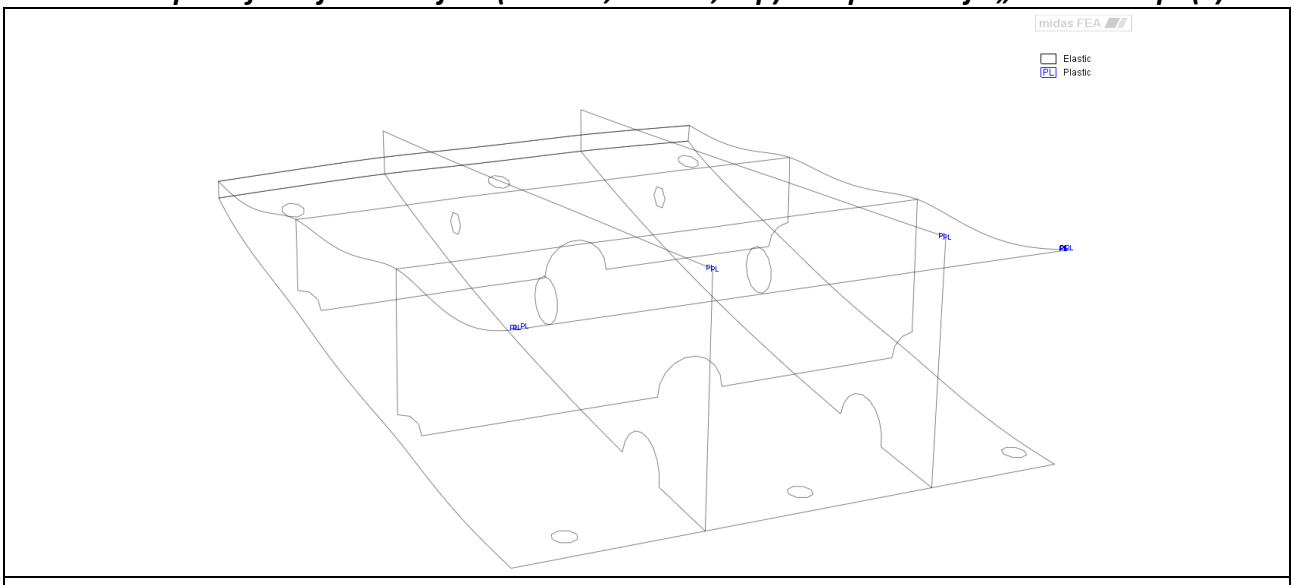


(slika br. 106, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

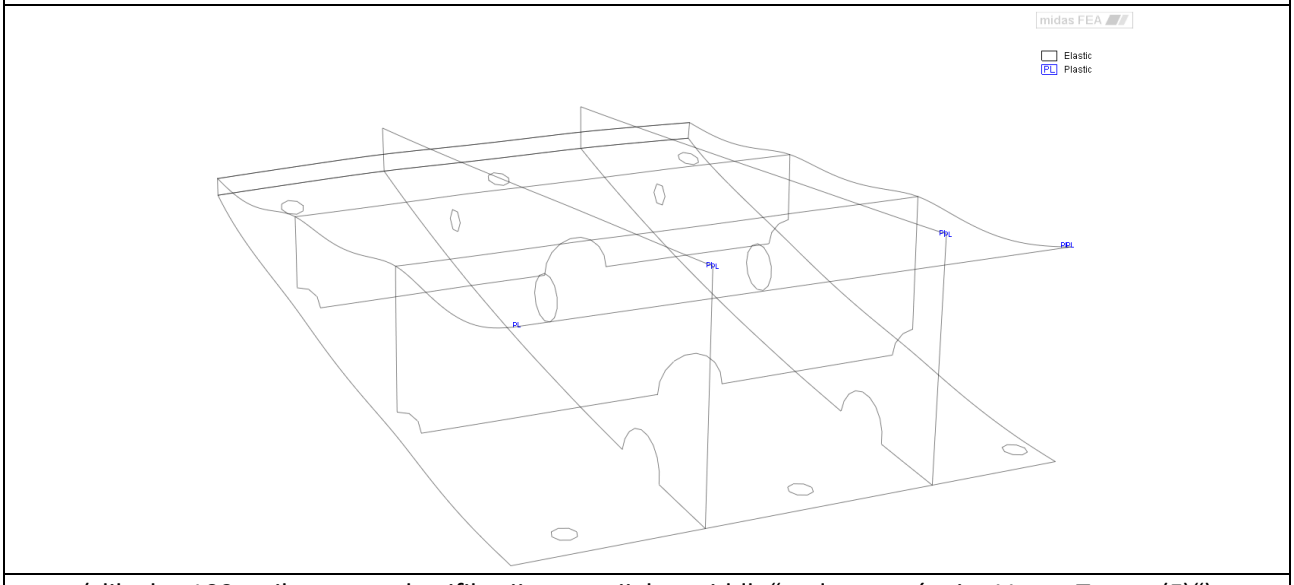


(slika br. 107, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

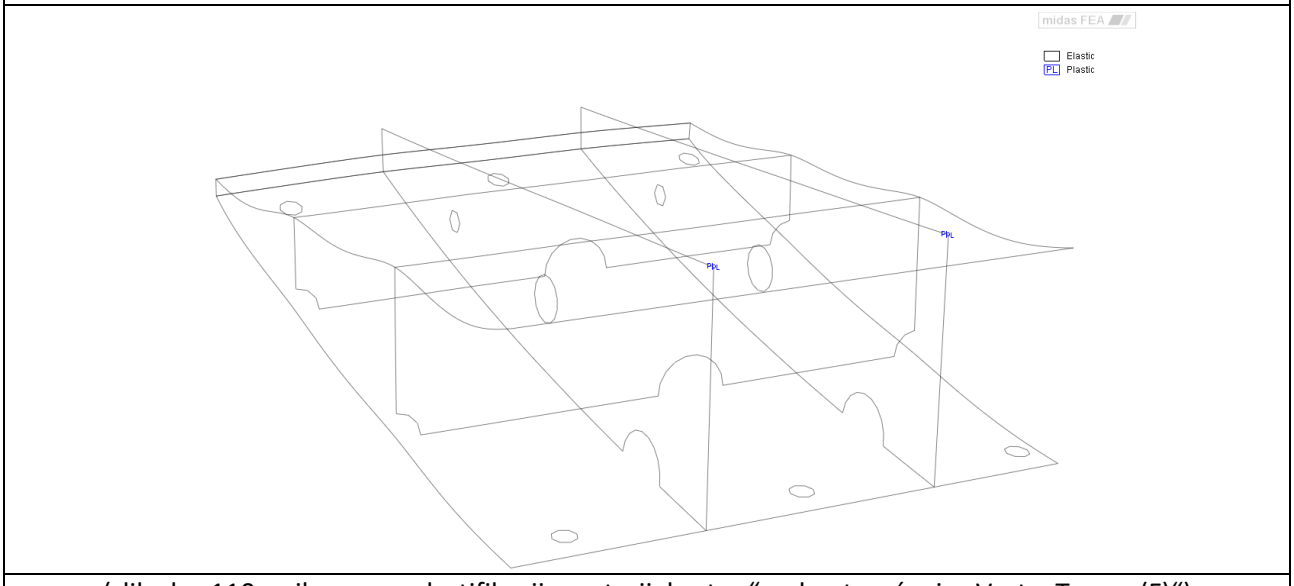
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (F)“:



(slika br. 108, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)



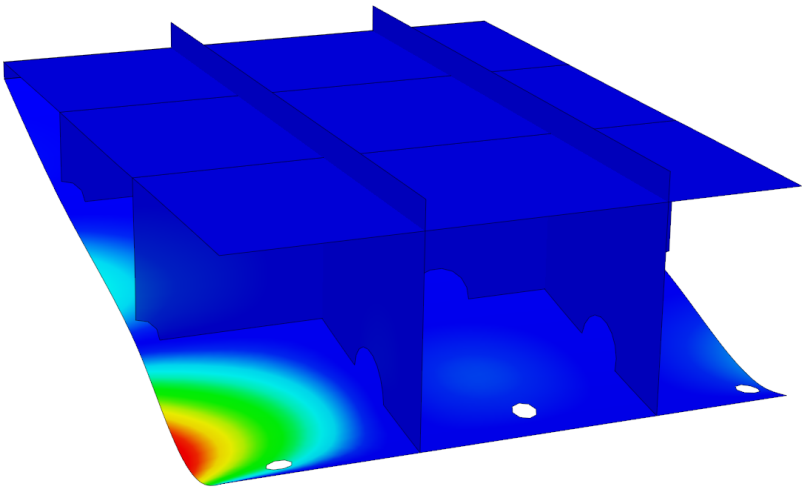
(slika br. 109, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)



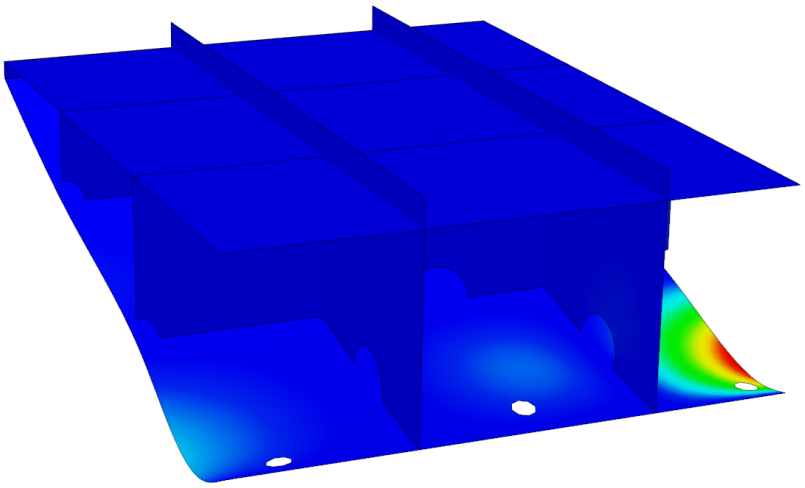
(slika br. 110, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)

4.8.2.5. PRIKAZ FORMI GUBITKA STABILNOSTI I PRIPADNOG FAKTORA SIGURNOSTI:

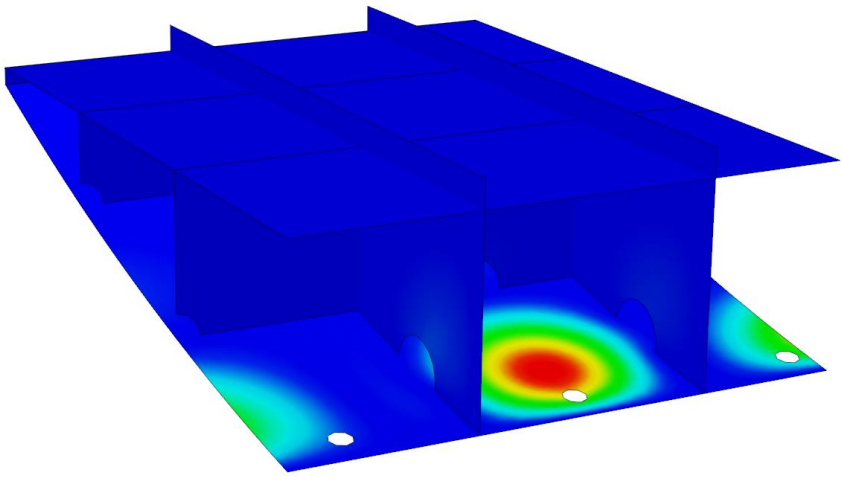
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“:



(slika br. 111, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.39)

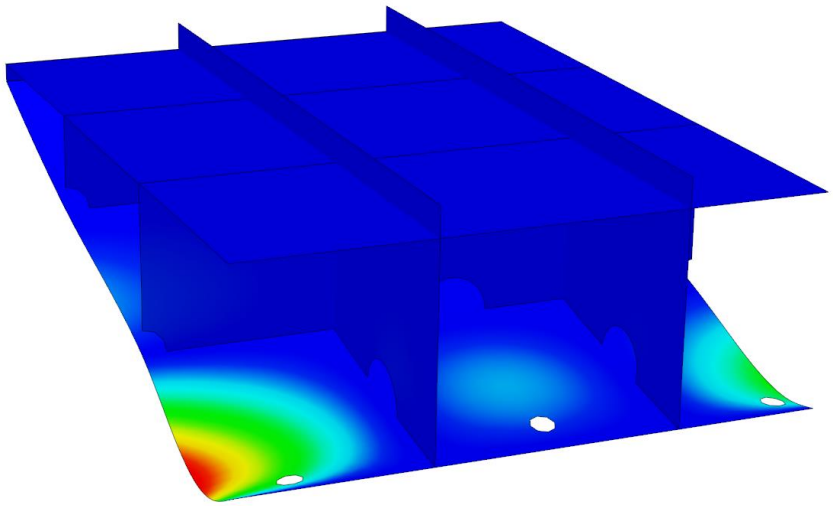


(slika br. 112, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.52)

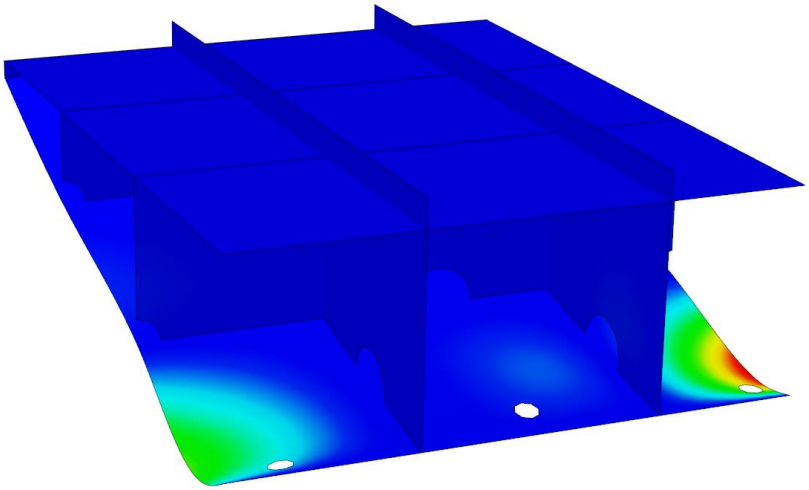


(slika br. 113, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“ faktor sigurnosti iznosi 2.27)

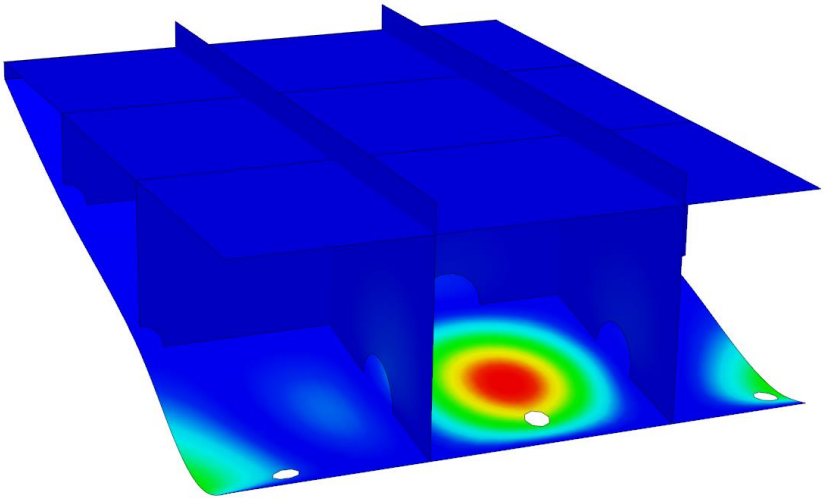
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert + Temp+ NF)“:



(slika br. 114, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 0.84)

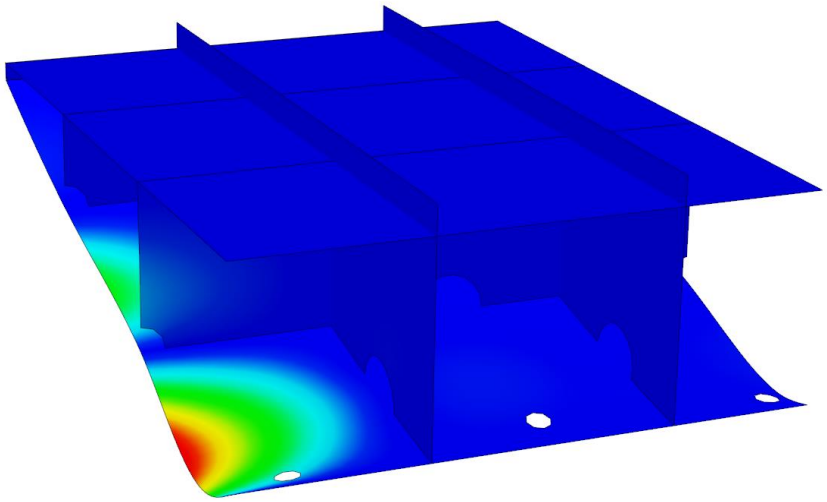


(slika br. 115, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 0.87)

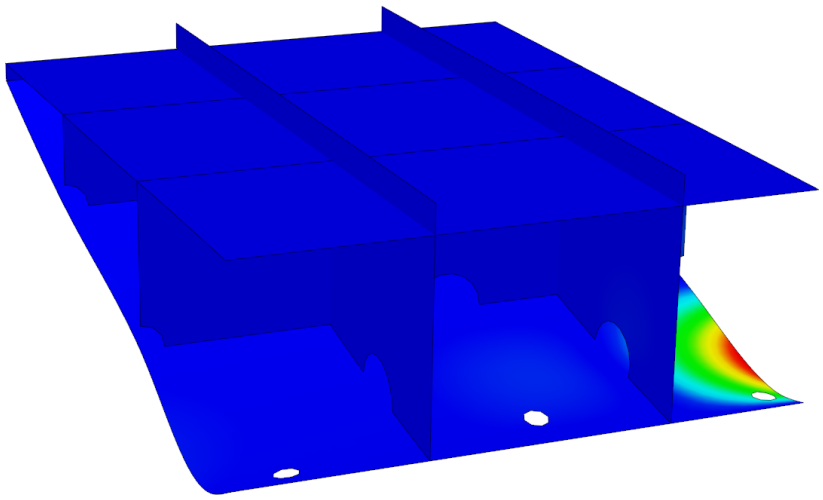


(slika br. 116, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.16)

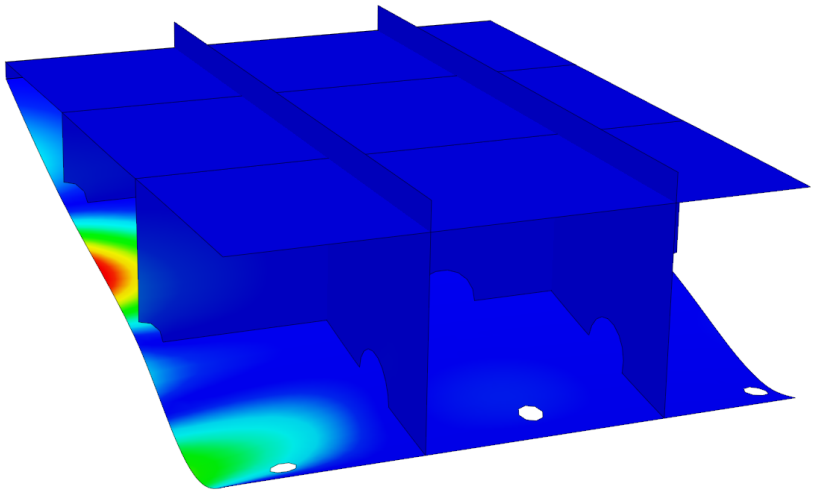
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“:



(slika br. 117, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.67)



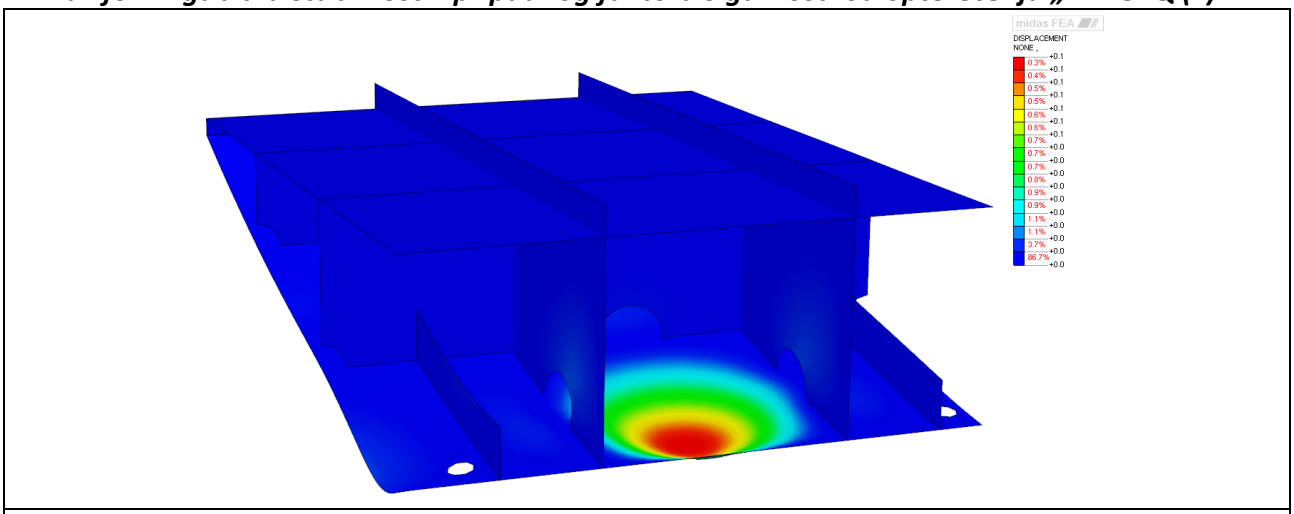
(slika br. 118, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.94)



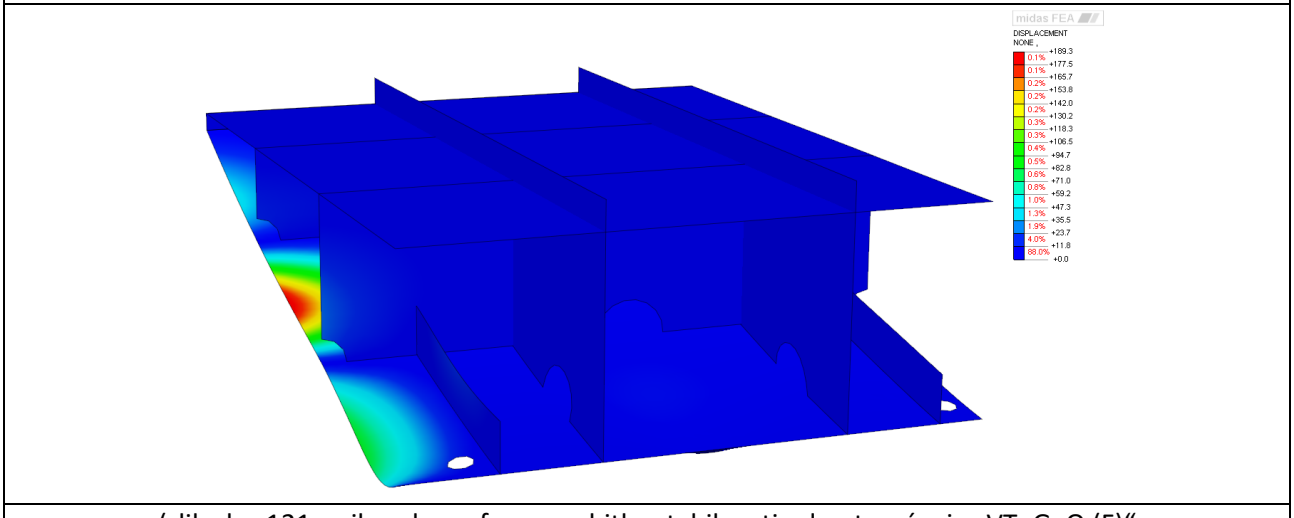
(slika br. 119, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 2.61)

4.8.2.6. PRIKAZ FORMI GUBITKA STABILNOSTI I PRIPADNOG FAKTORA SIGURNOSTI SA DODATNIM REBROM ZA UKRUTU:

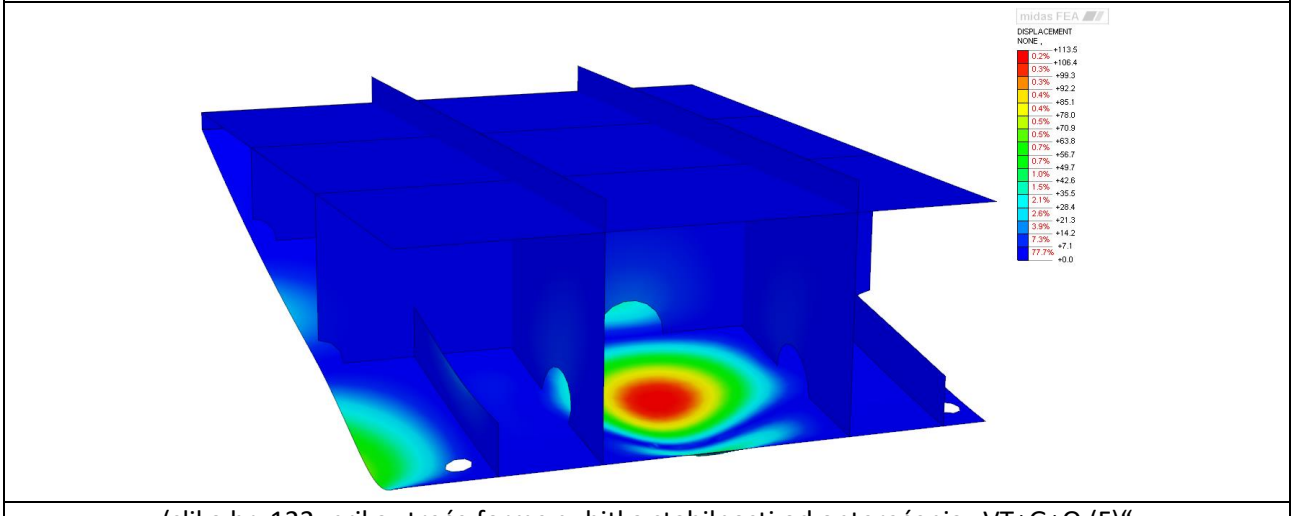
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“:



(slika br. 120, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“ faktor sigurnosti iznosi 2.37)

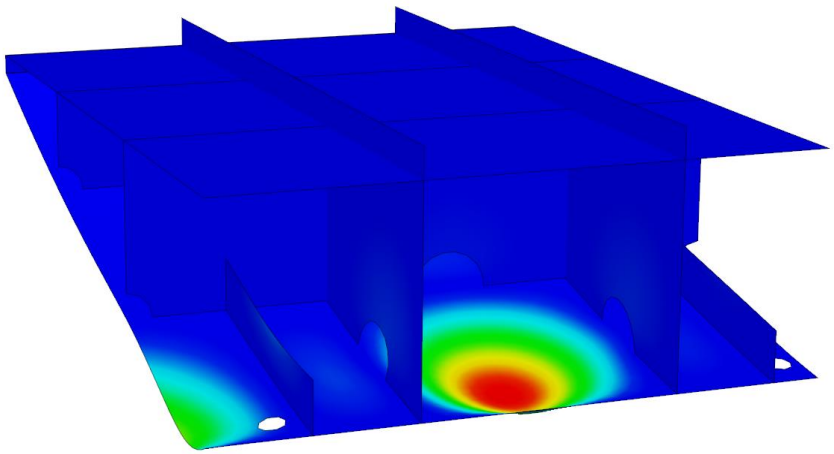


(slika br. 121, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“ faktor sigurnosti iznosi 2.99)

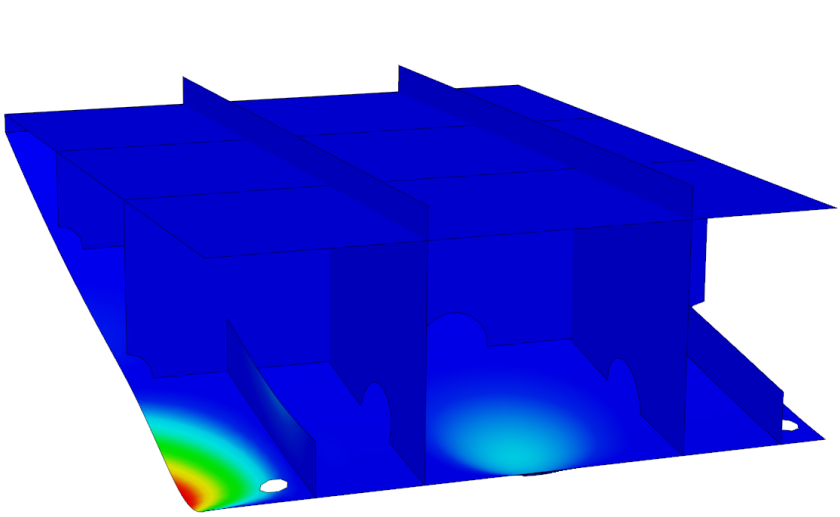


(slika br. 122, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“ faktor sigurnosti iznosi 3.26)

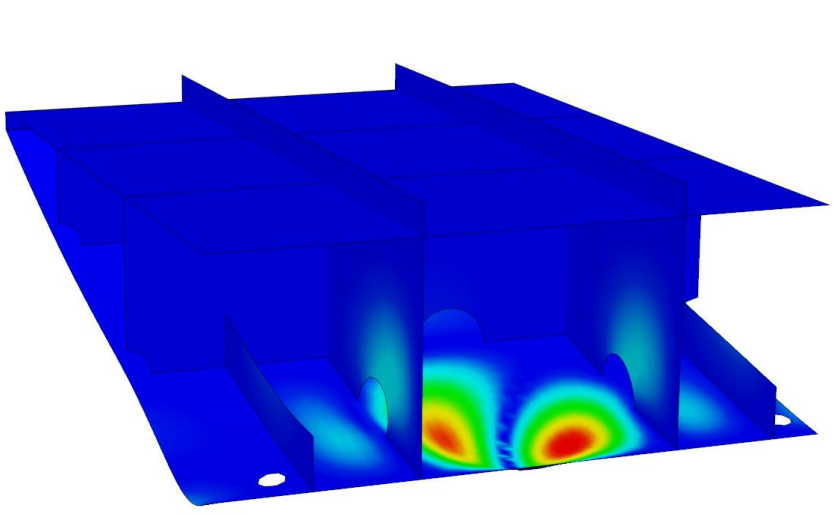
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert + Temp+ NF)“:



(slika br. 123, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.09)

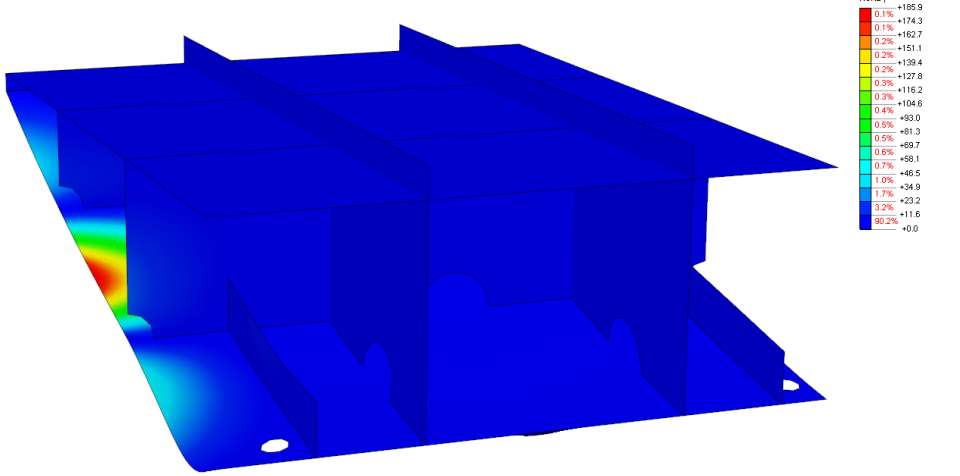


(slika br. 124, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.16)

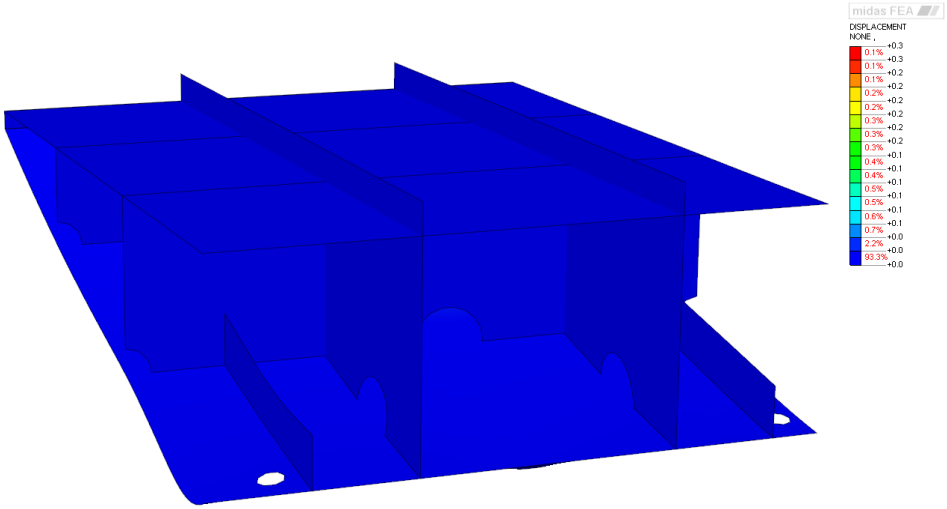


(slika br. 125, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.87)

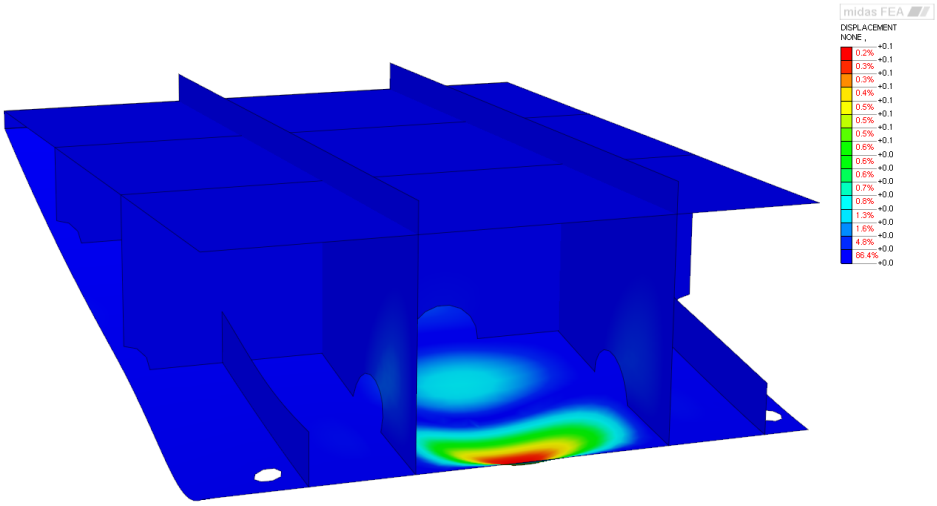
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“:



(slika br. 126, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 2.54)



(slika br. 127, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 3.34)



(slika br. 128, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 3.73)

D & Z *doo*
projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB: 13899490518
e-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860
fax 023 220 861

investitor	:	**GRAD ZADAR** **Narodni trg 1** **23000 Zadar** **OIB: 09933651854**
građevina	:	**ŠETNICA I SUNČALIŠTE NA DIJELU OBALNOG POJASA DIKLO U ZADRU**
lokacija	:	**DIKLO - ZADAR** **Krešimirova obala** **23000 Zadar, Diklo**
projekt	:	**GRAĐEVINSKI - KONSTRUKCIJE**
nivo razrade	:	**GLAVNI PROJEKT**
tehnički dnevnik	:	**2002**
zajednička oznaka projekta	:	**GD 61/19**

4.9.

PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA TREĆE PREDNJE KONZOLE OD HDPE MATERIJALA

sastavio:

Ante Uglešić dipl.ing.građ

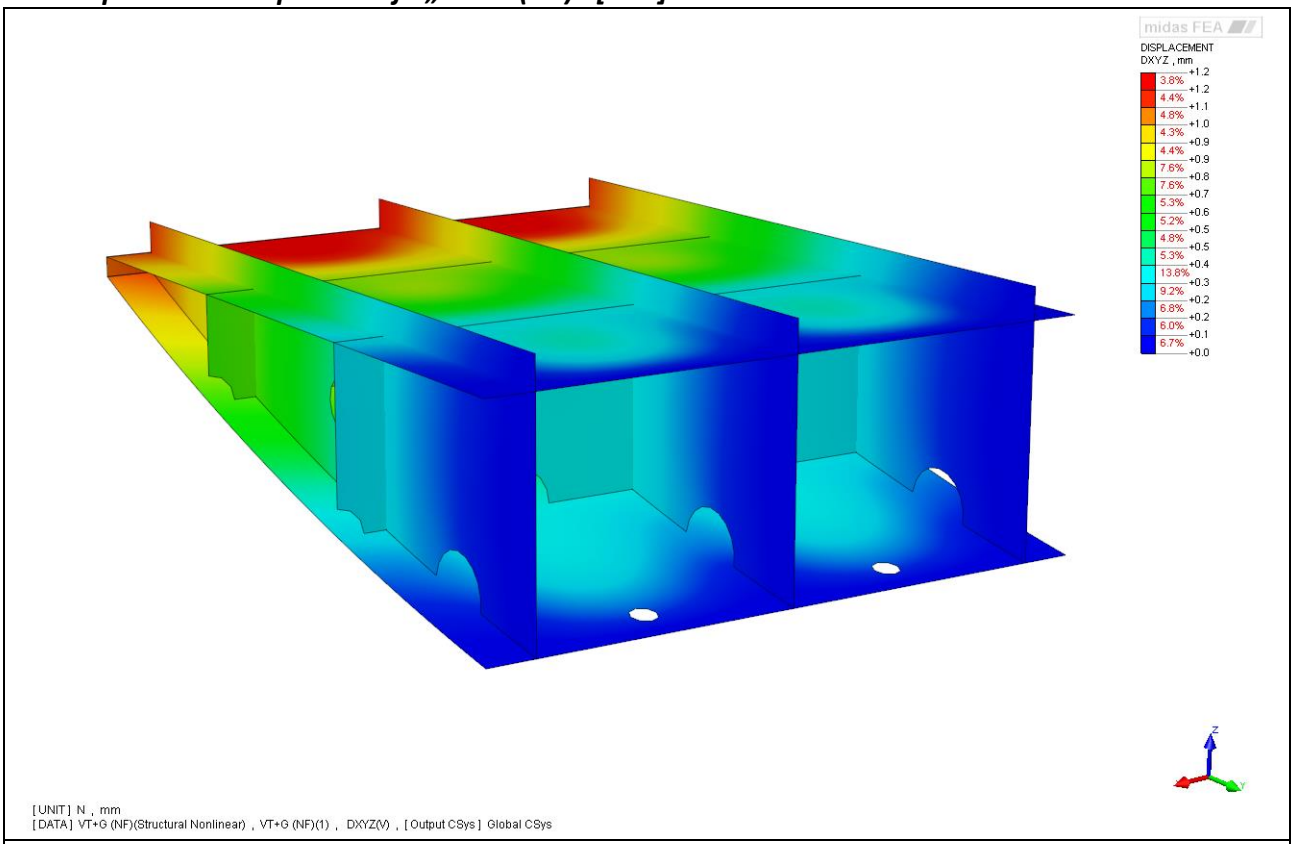
Zadar, svibanj 2019.

4.9.1.
PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA

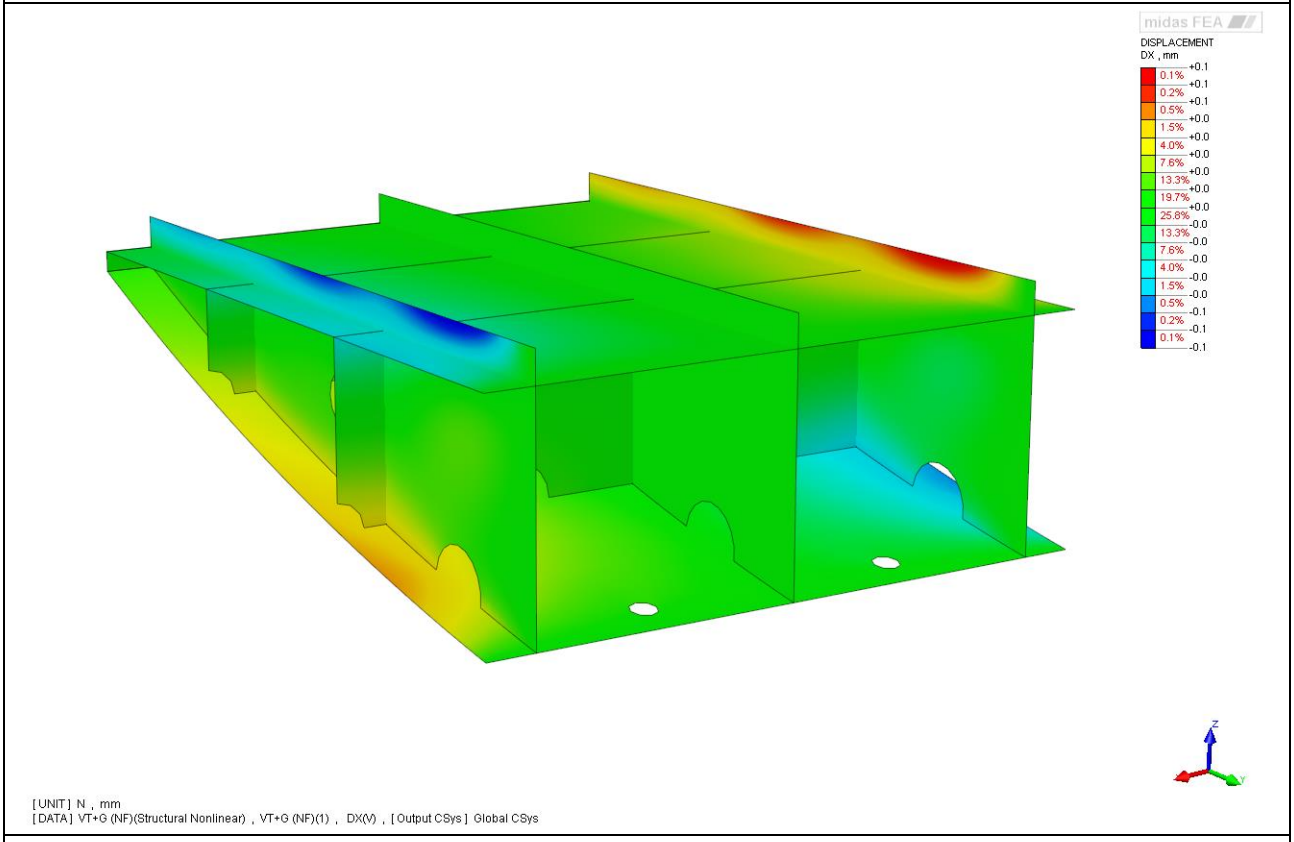
STAROST HDPE KONSTRUKCIJE 1 GODINA
MODUL ELASTIČNOSTI HDPE MATERIJALA 450 MPa
VLAČNA ČVRSTOĆA 3.0 MPa

4.9.1.1. PRIKAZ POMAKA Dxyz, Dx, Dy, Dz [mm]:

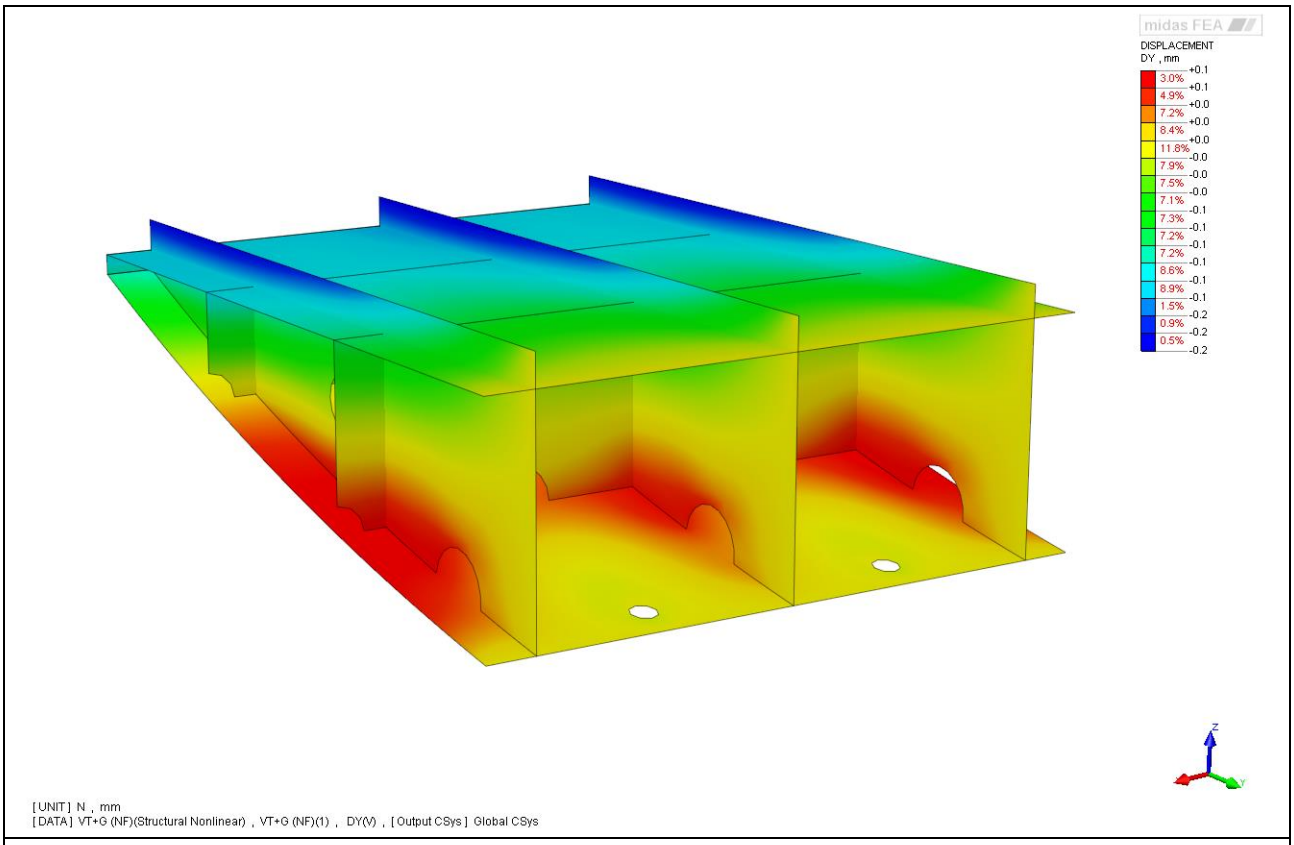
-Prikaz pomaka od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm]:



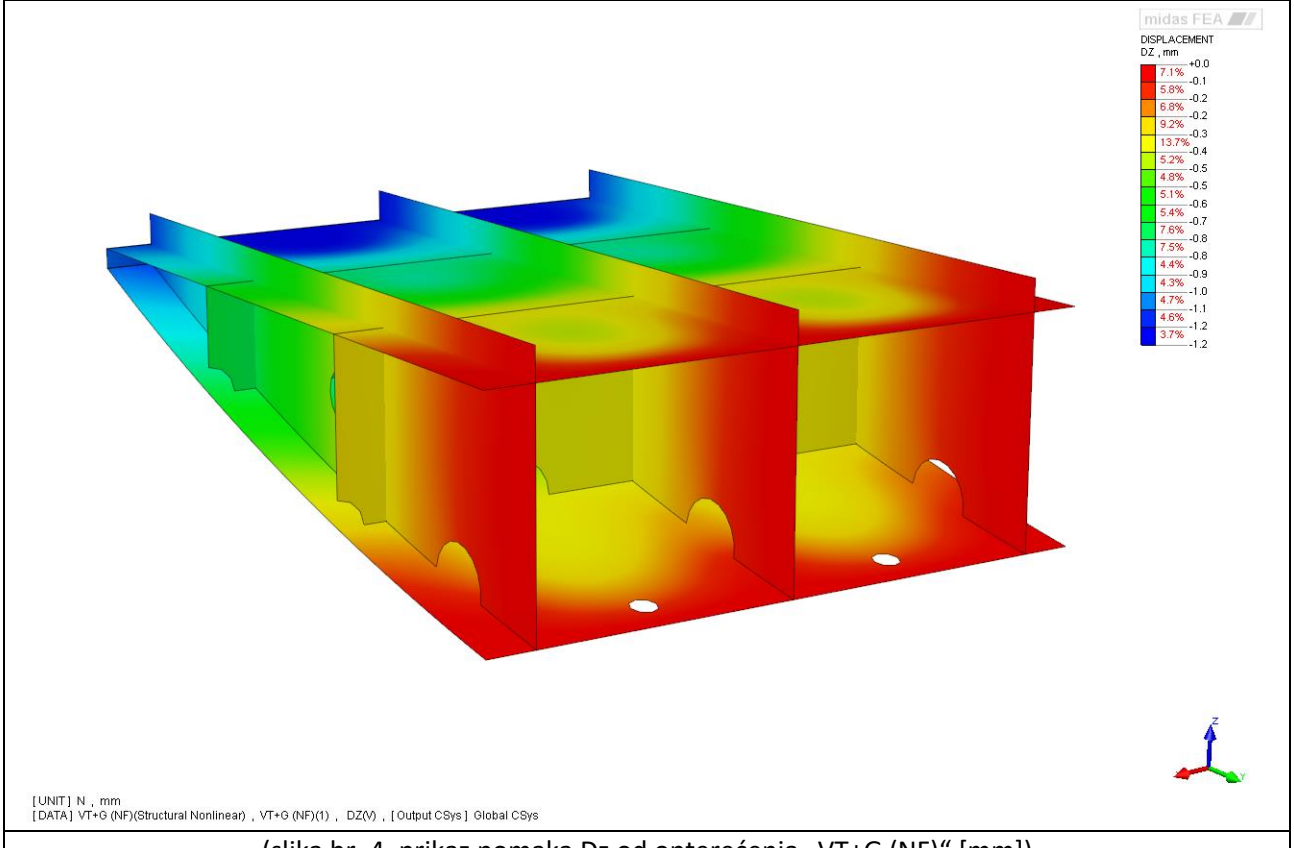
(slika br. 1, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])



(slika br. 2, prikaz pomaka Dx od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

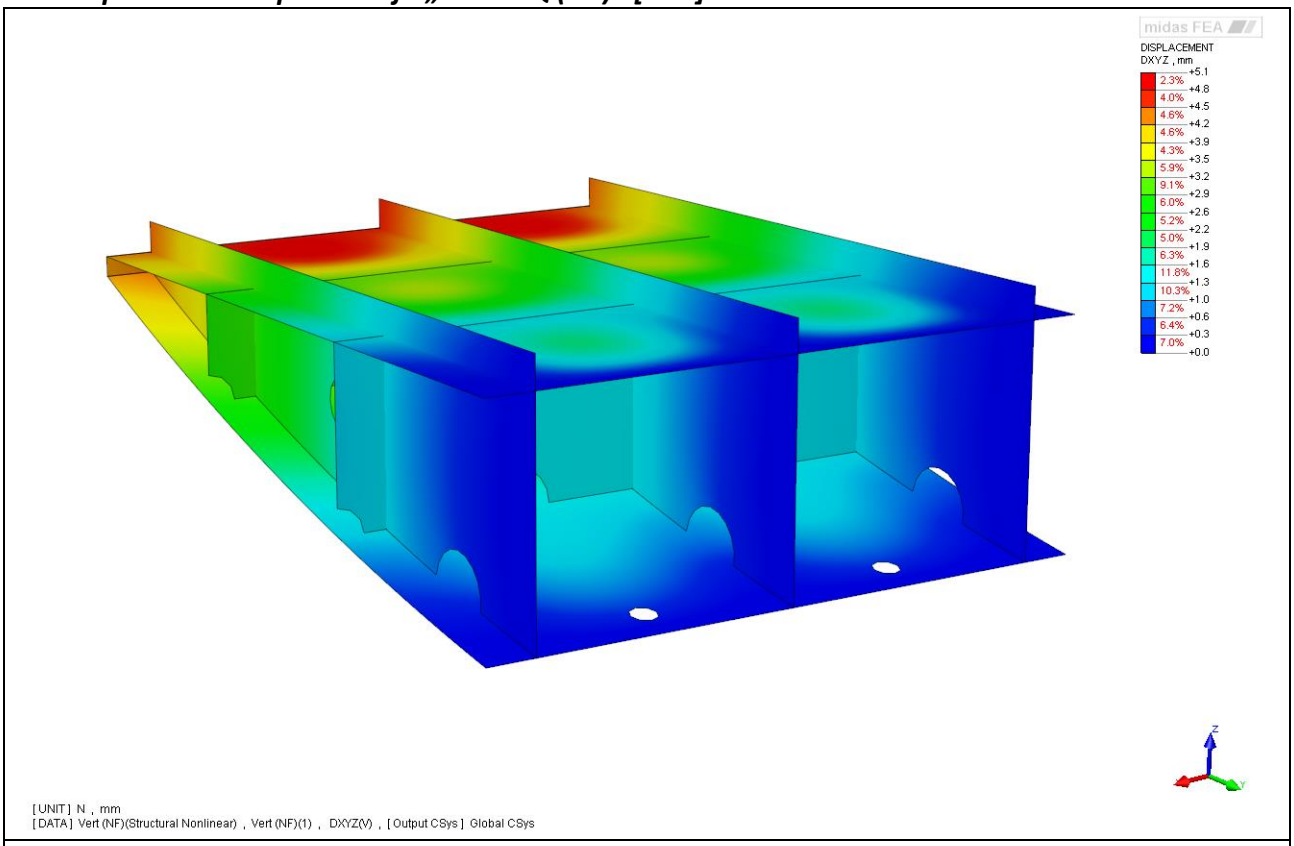


(slika br. 3, prikaz pomaka Dy od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

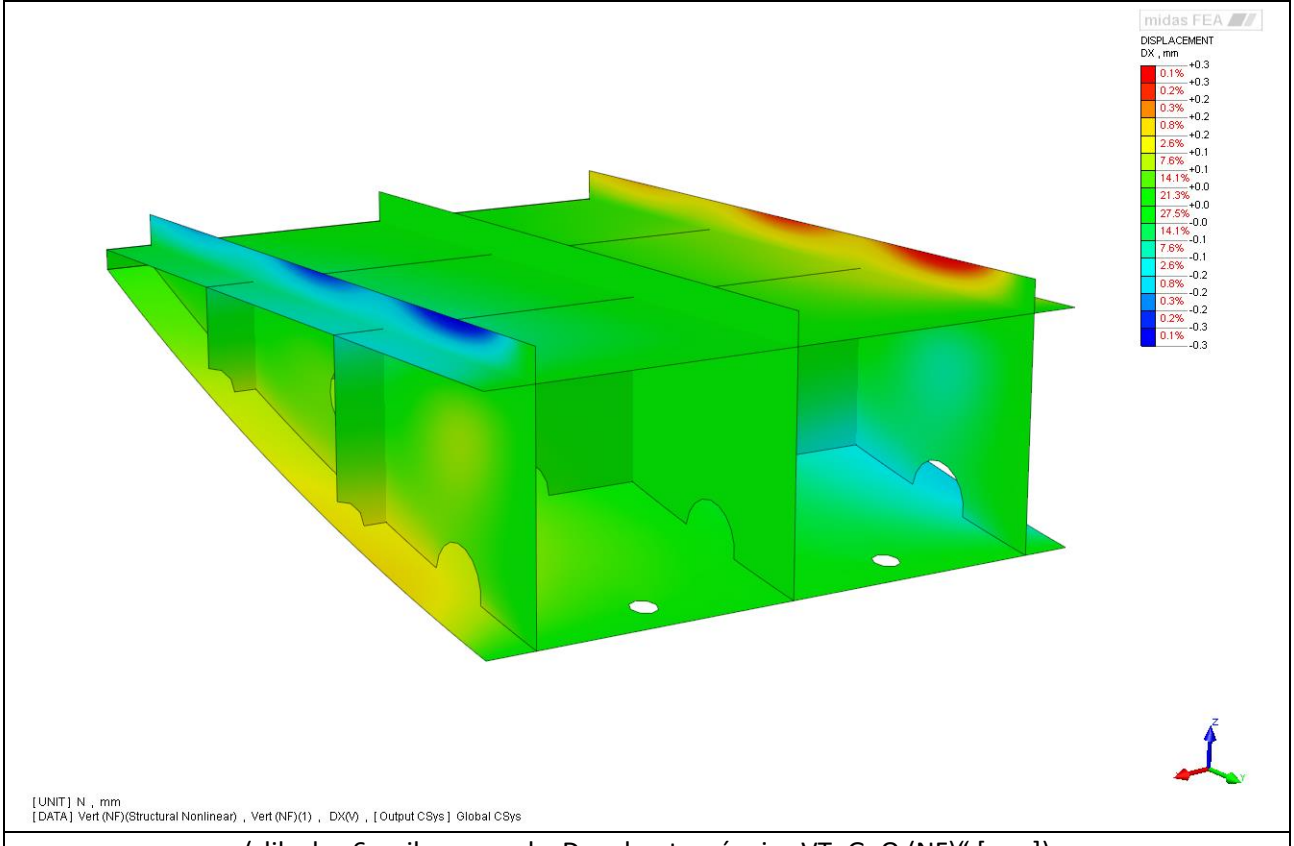


(slika br. 4, prikaz pomaka Dz od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

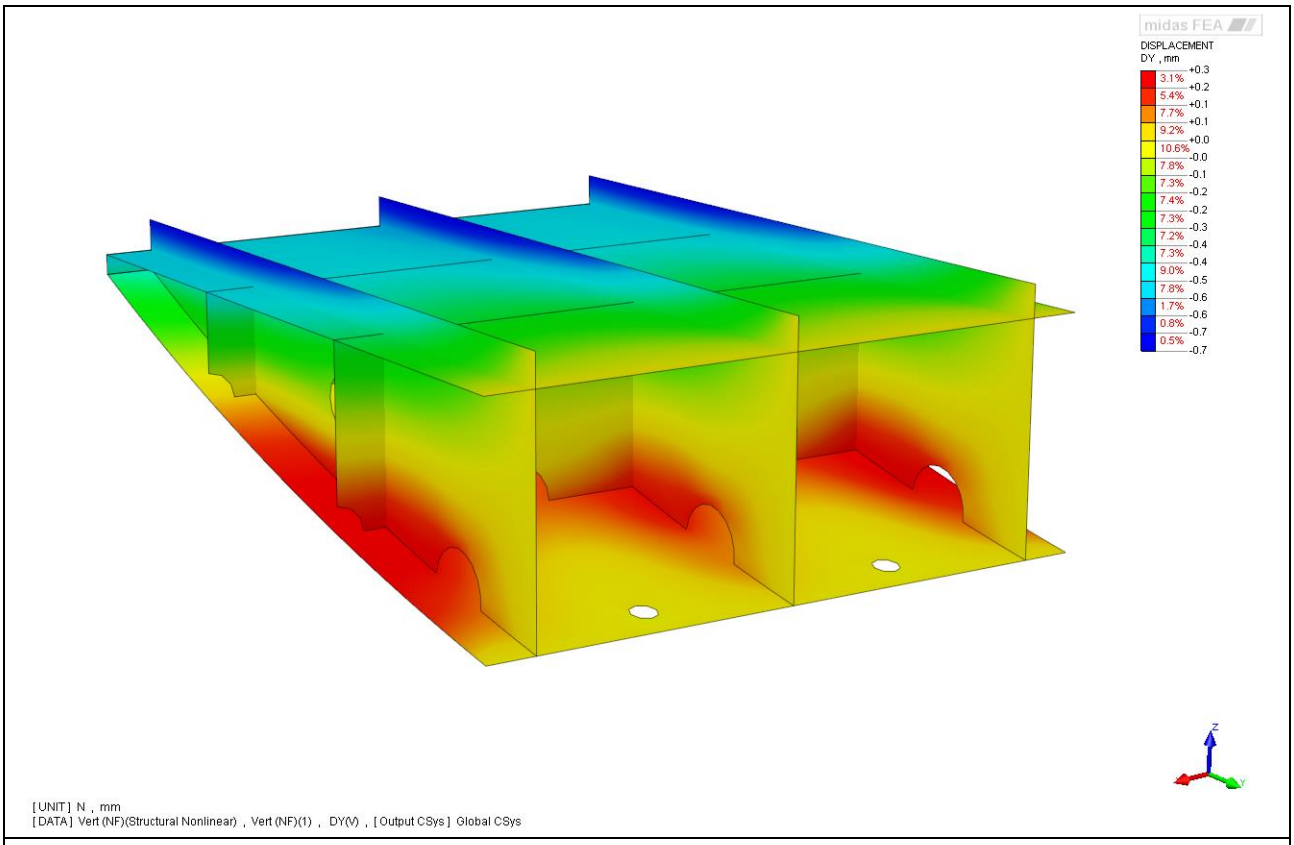
-Prikaz pomaka od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm]:



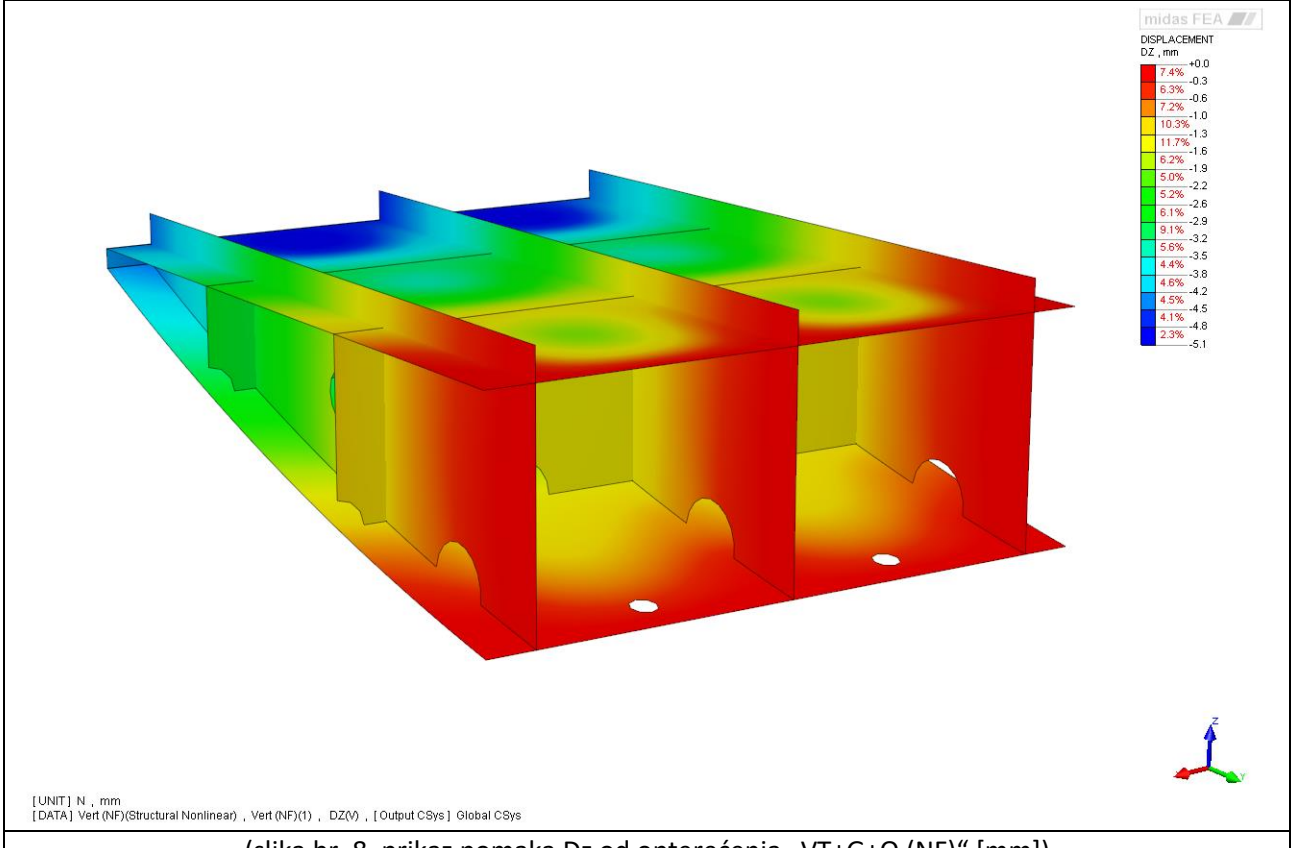
(slika br. 5, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])



(slika br. 6, prikaz pomaka Dx od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

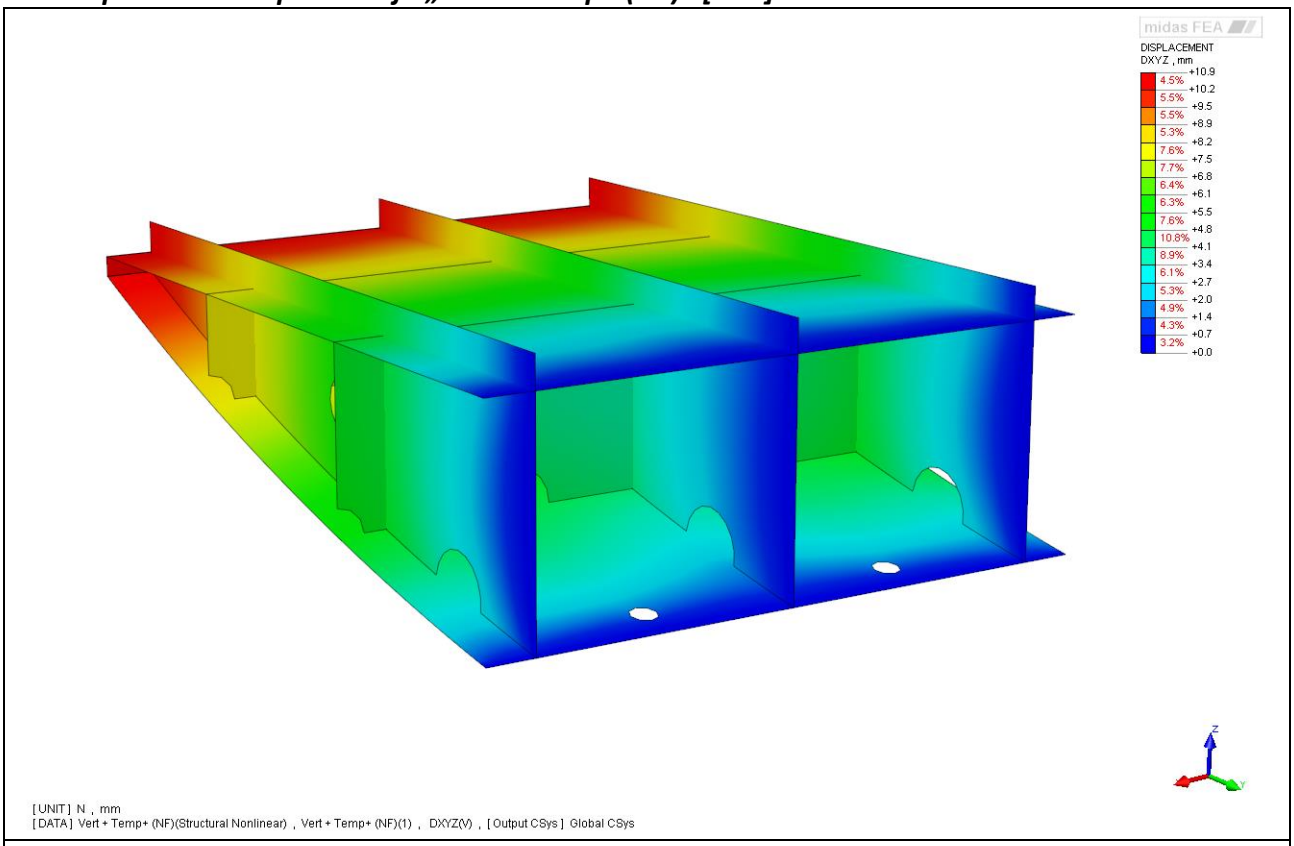


(slika br. 7, prikaz pomaka Dy od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

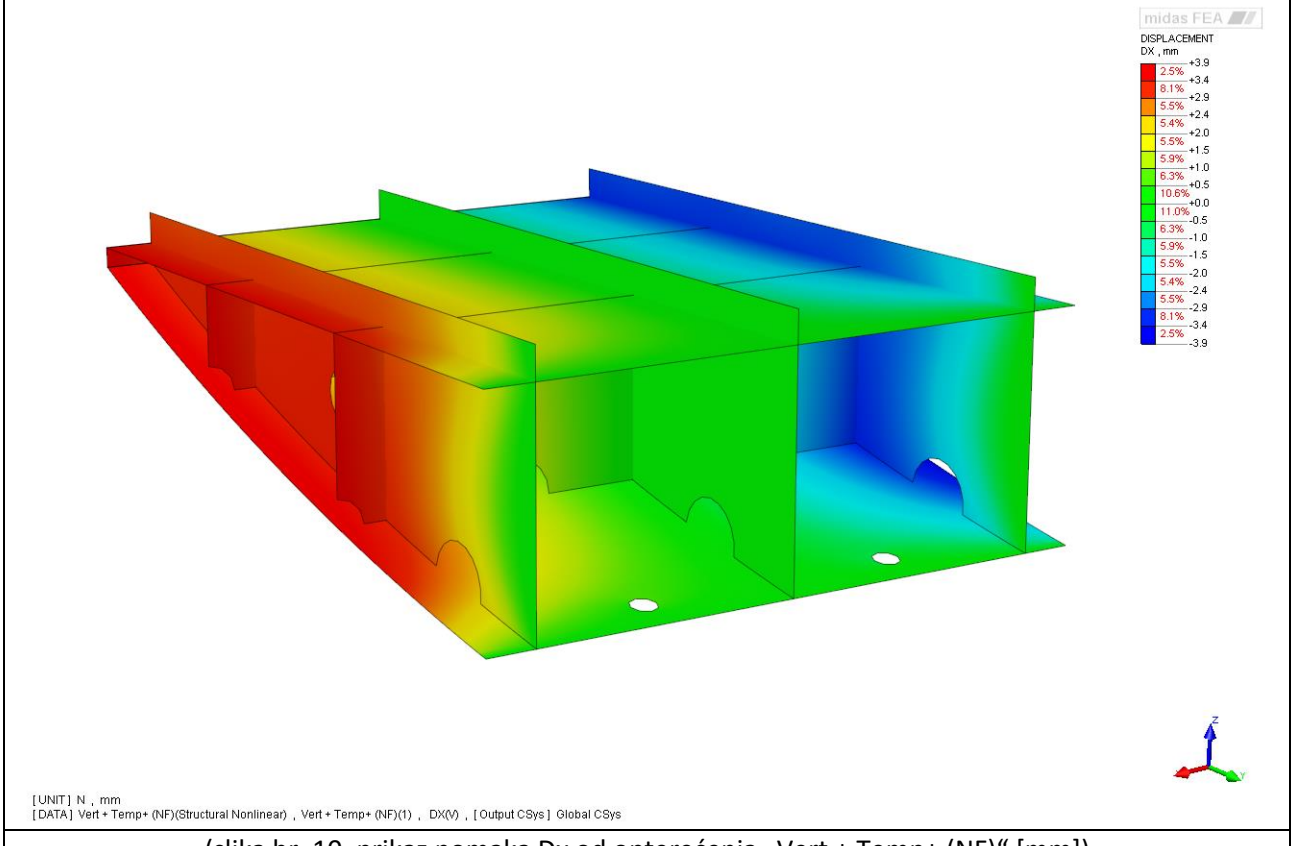


(slika br. 8, prikaz pomaka Dz od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

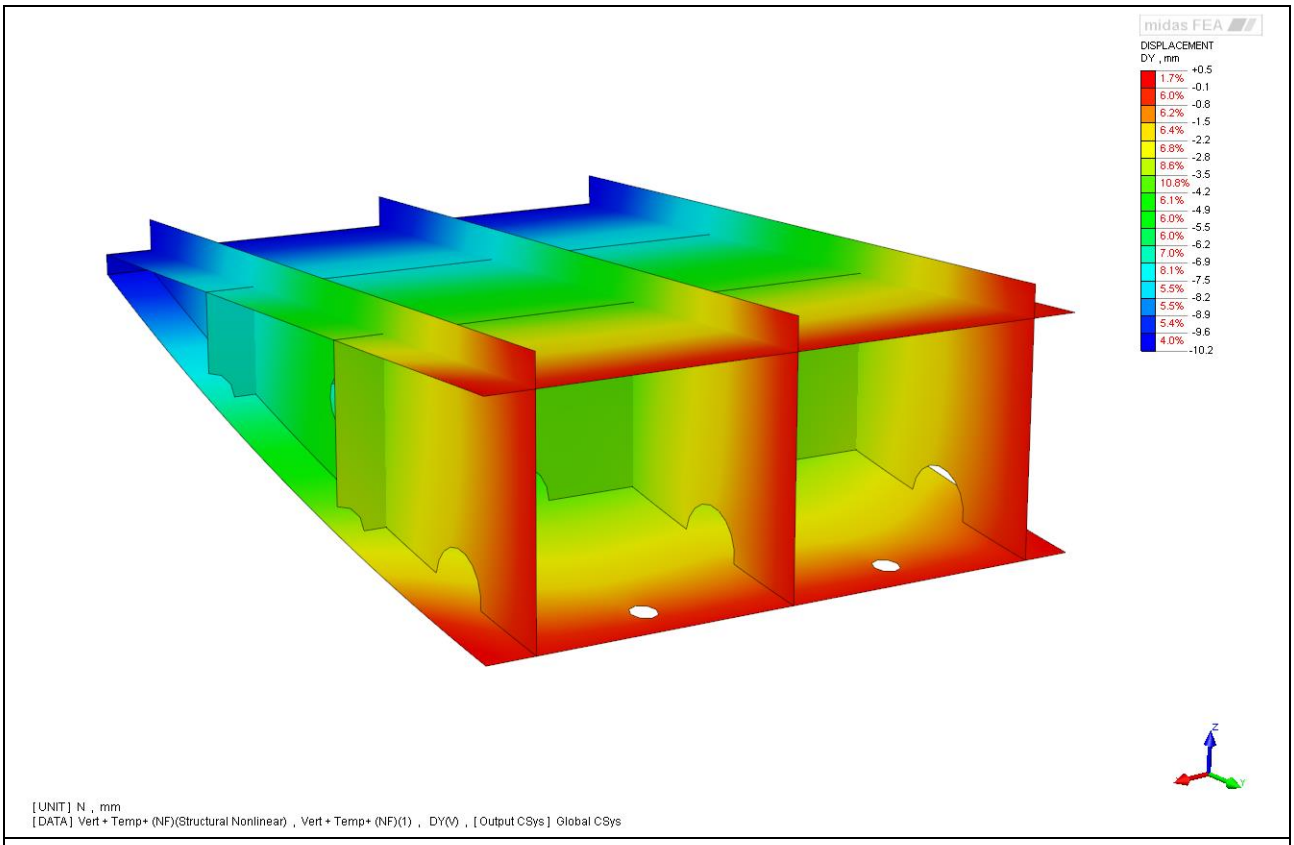
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm]:



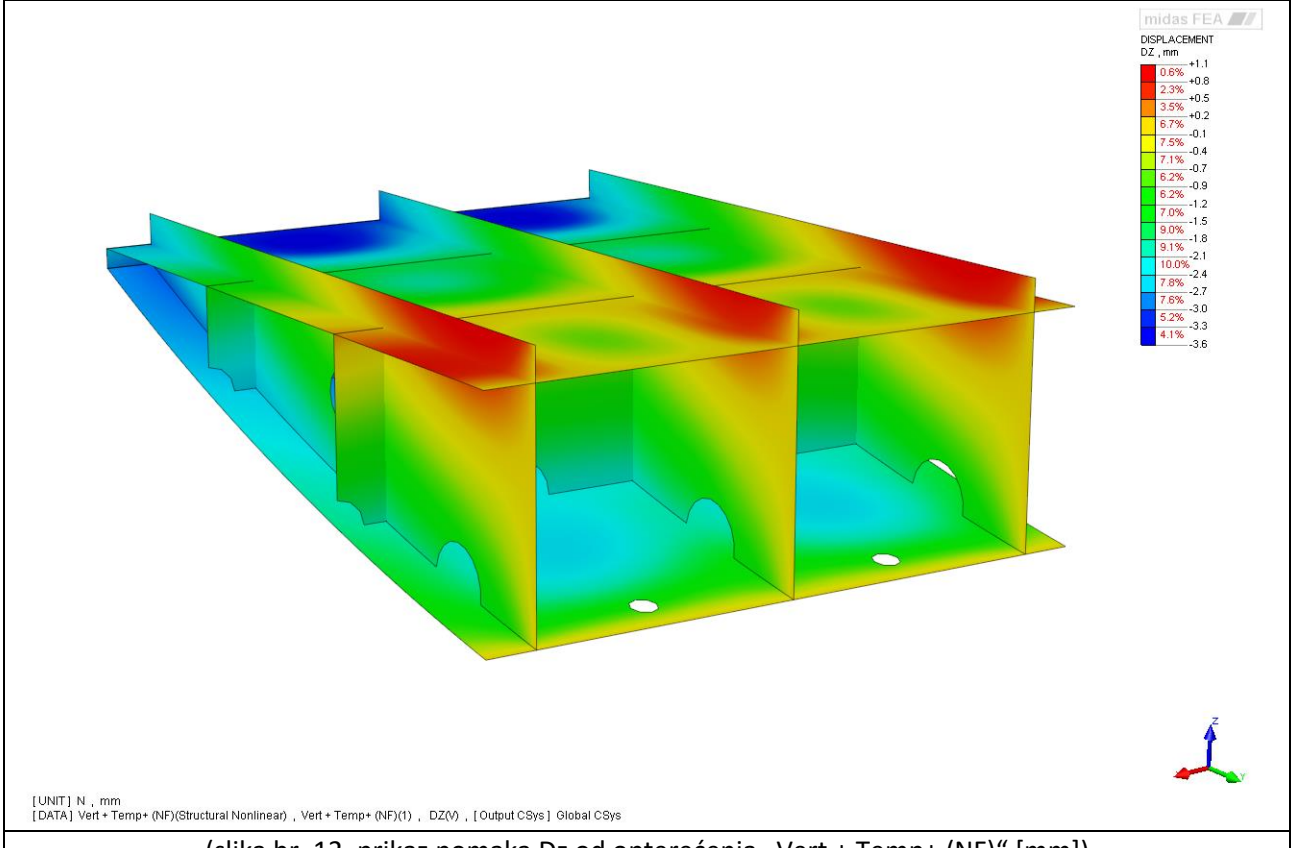
(slika br. 9, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])



(slika br. 10, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

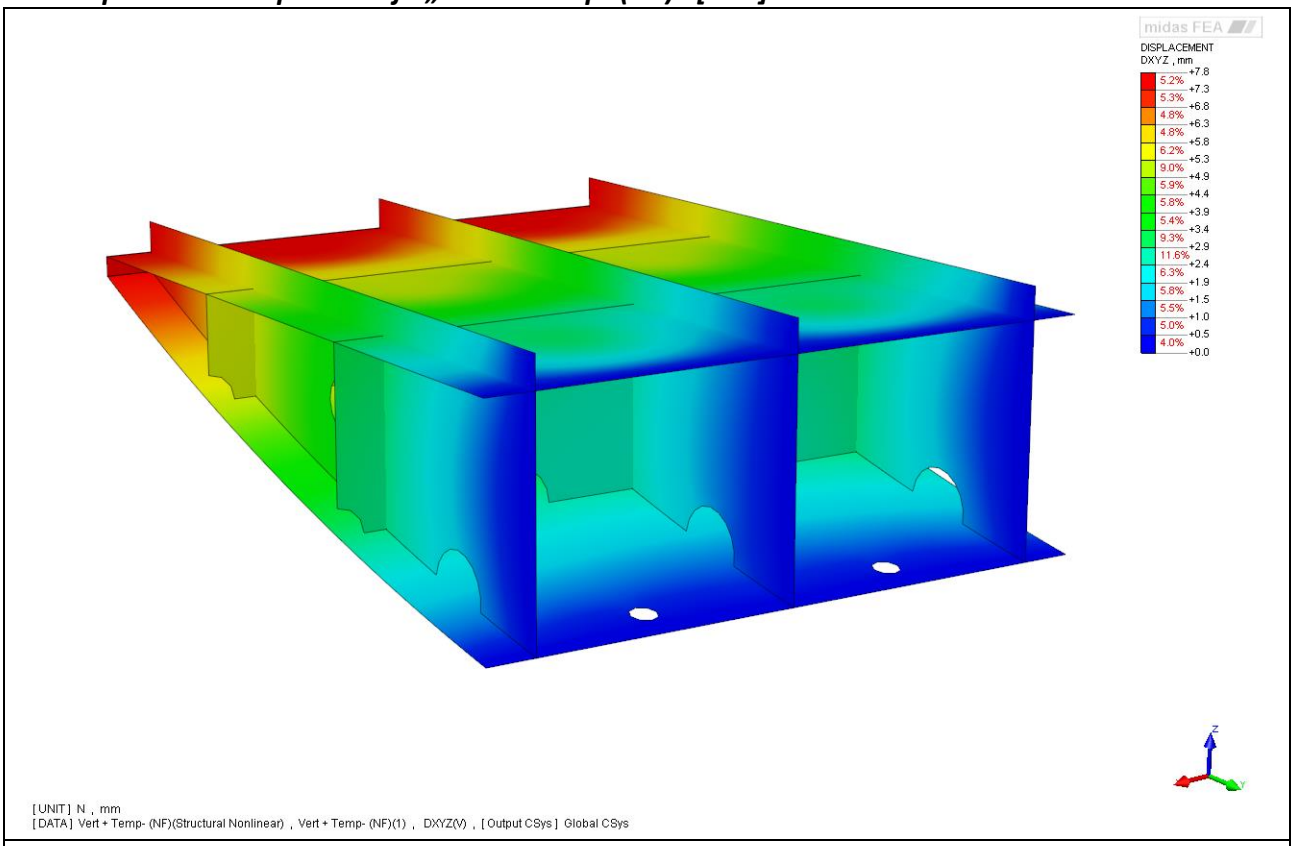


(slika br. 11, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

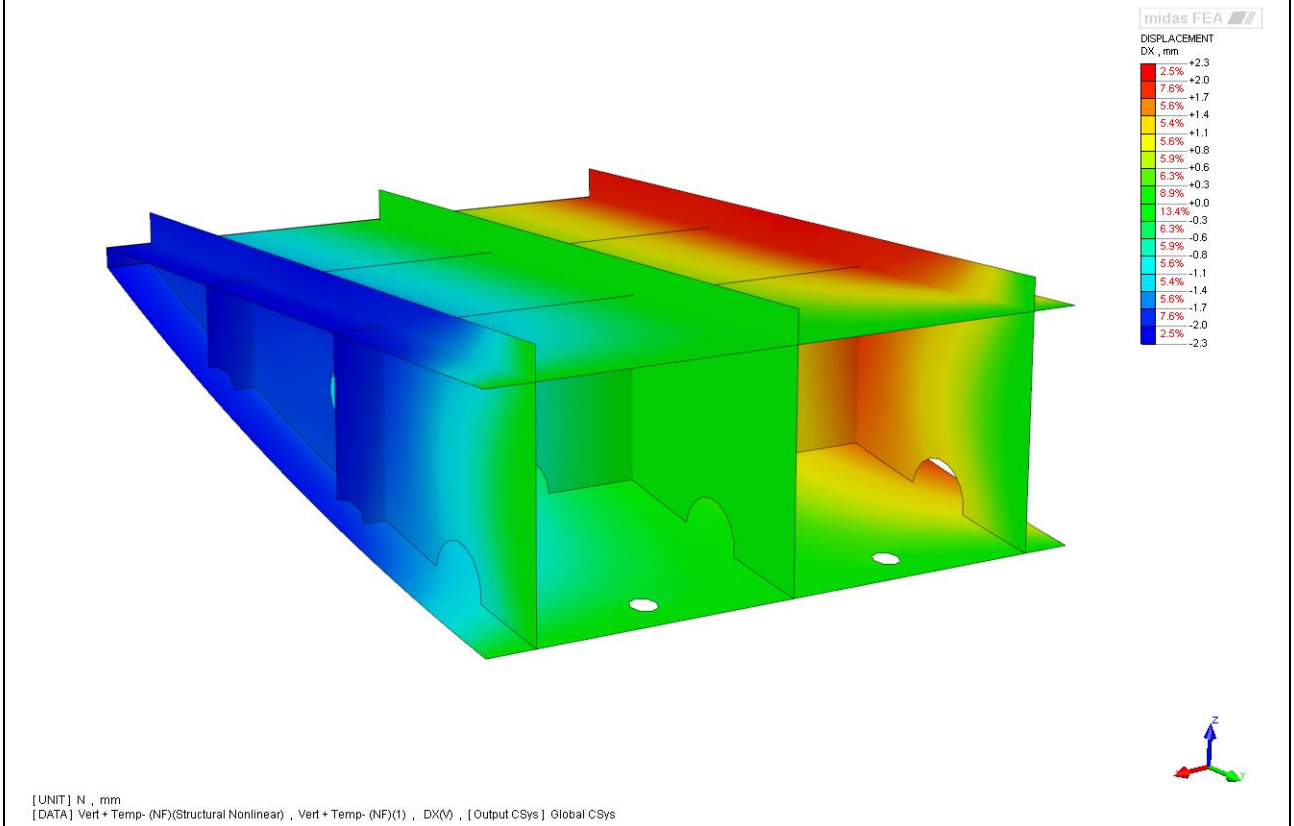


(slika br. 12, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

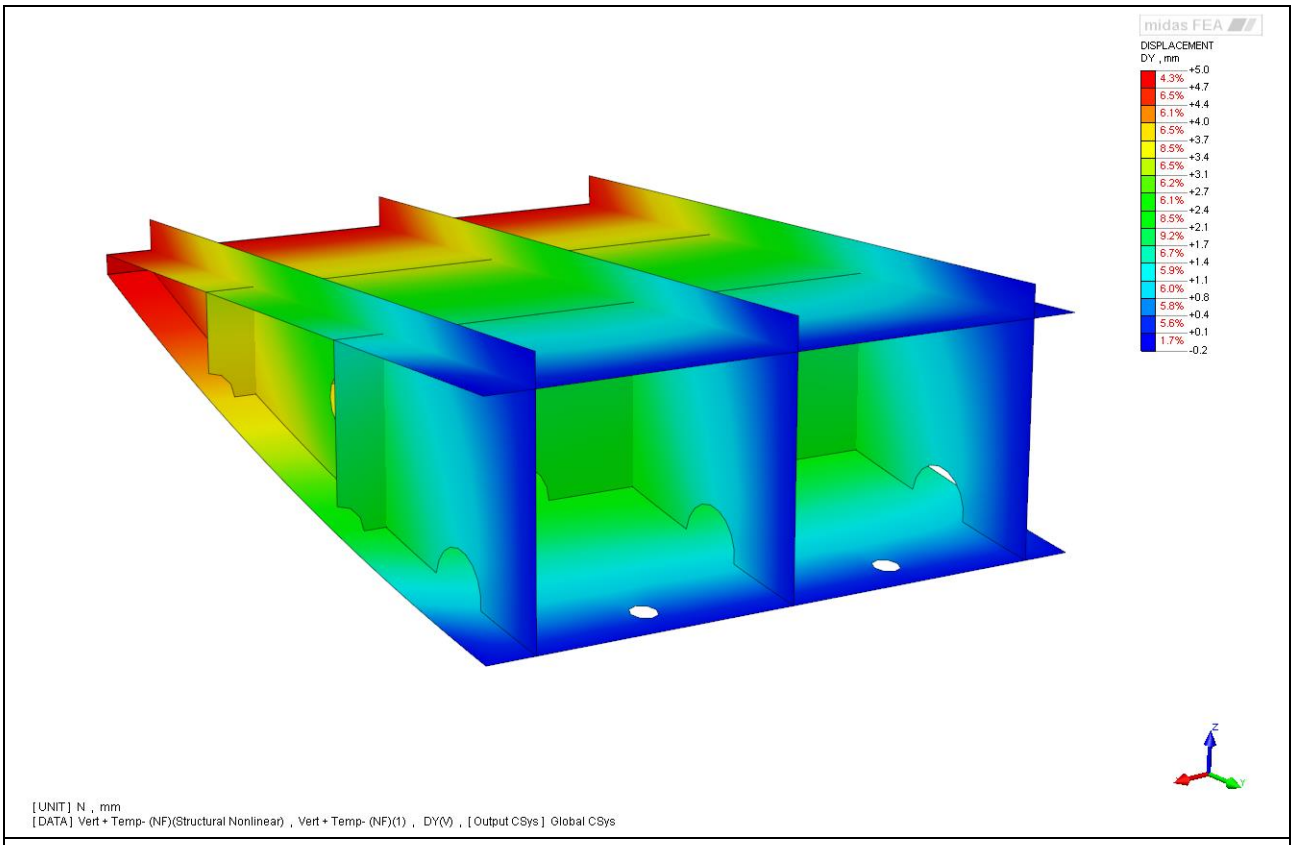
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm]:



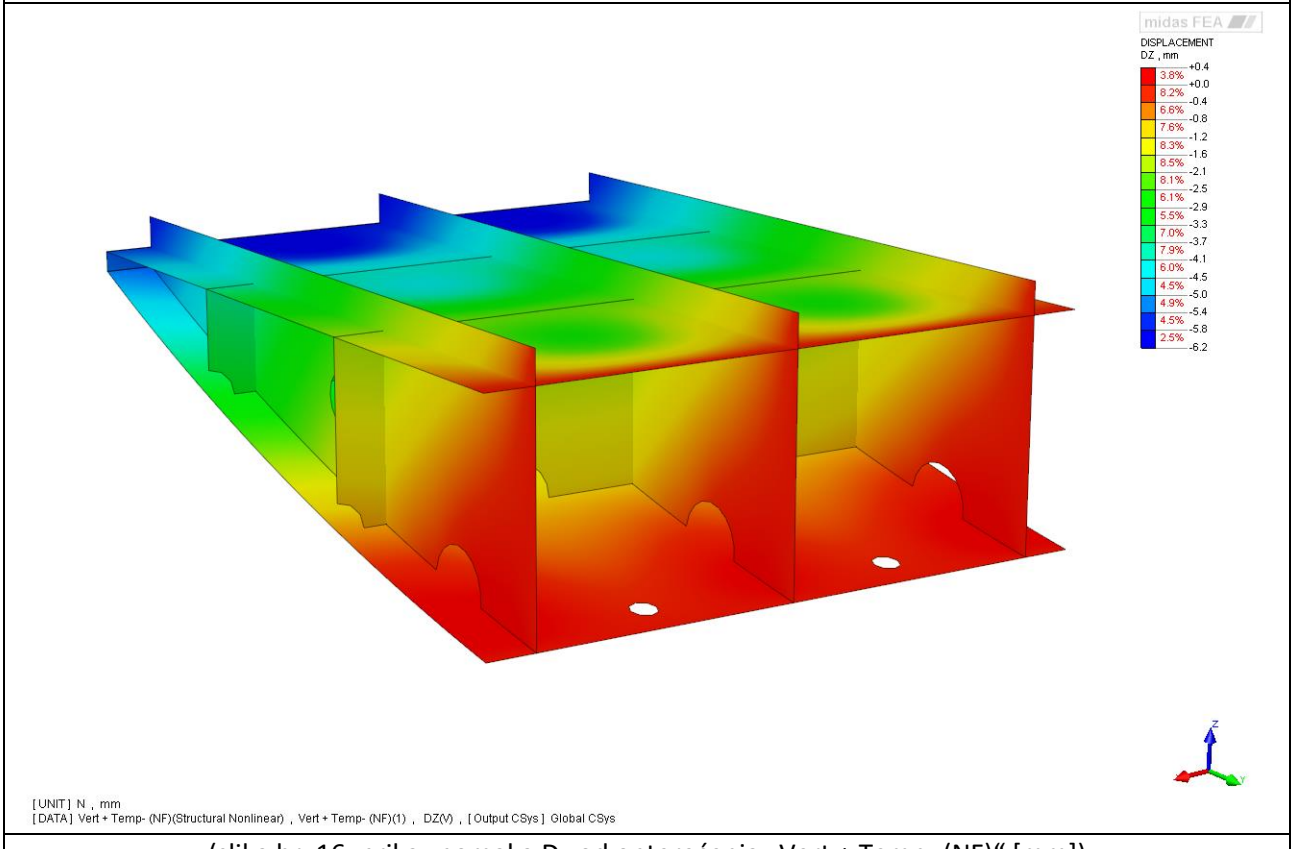
(slika br. 13, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



(slika br. 14, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



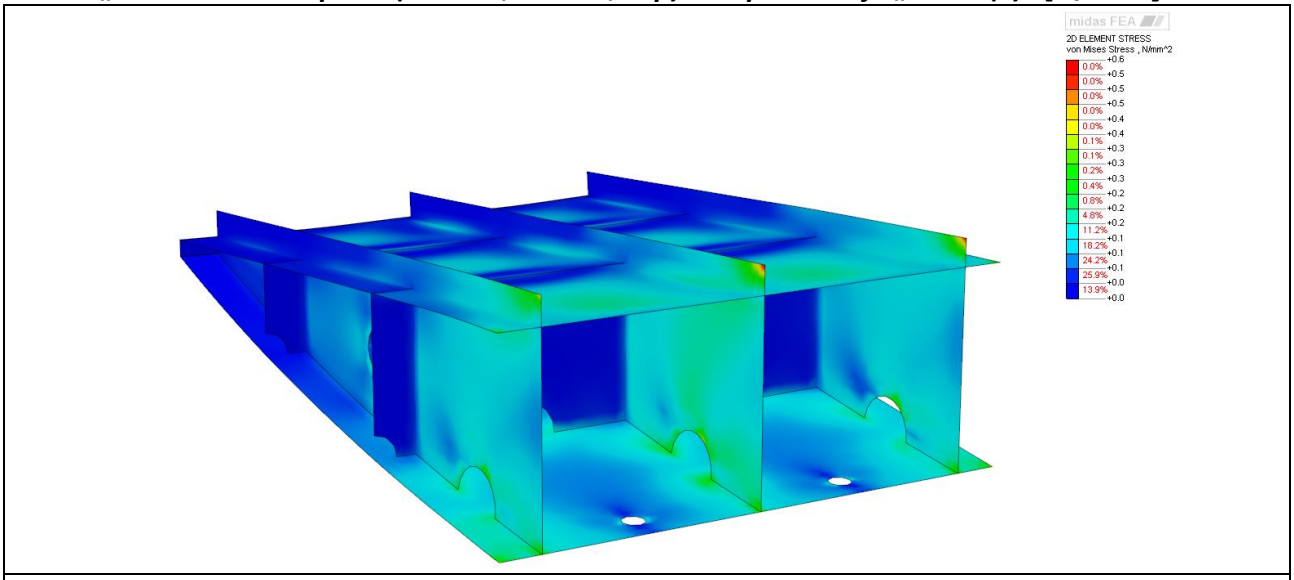
(slika br. 15, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



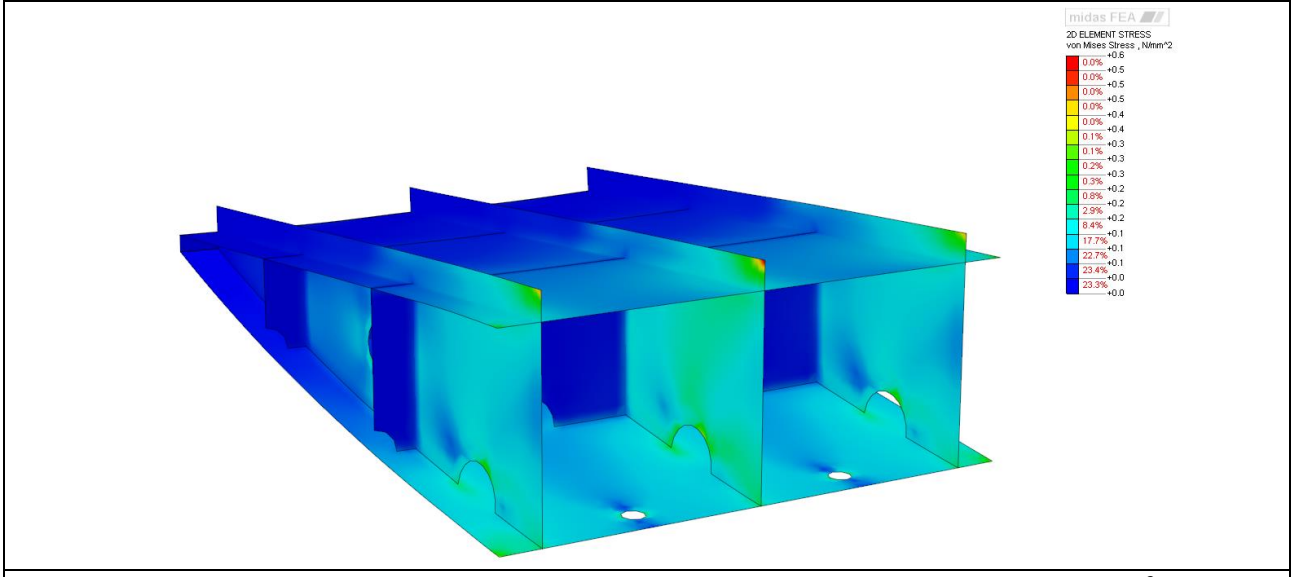
(slika br. 16, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])

4.9.1.2. PRIKAZ „VON-MISSES“ NAPONA (bottom, middle, top) [N/mm^2]:

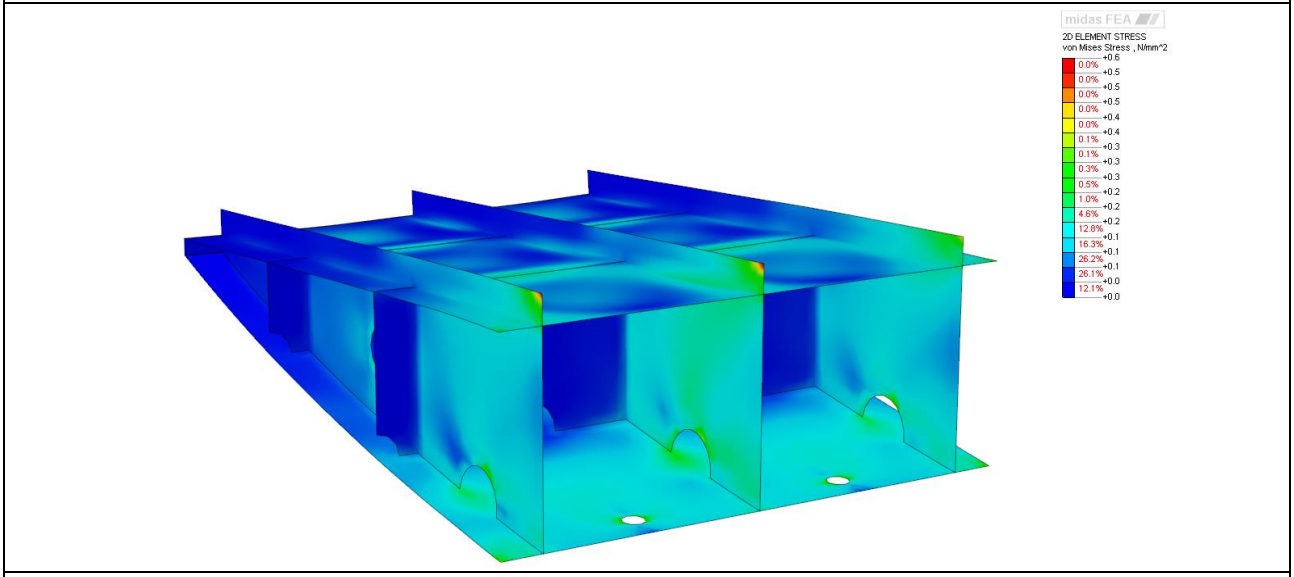
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 17, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

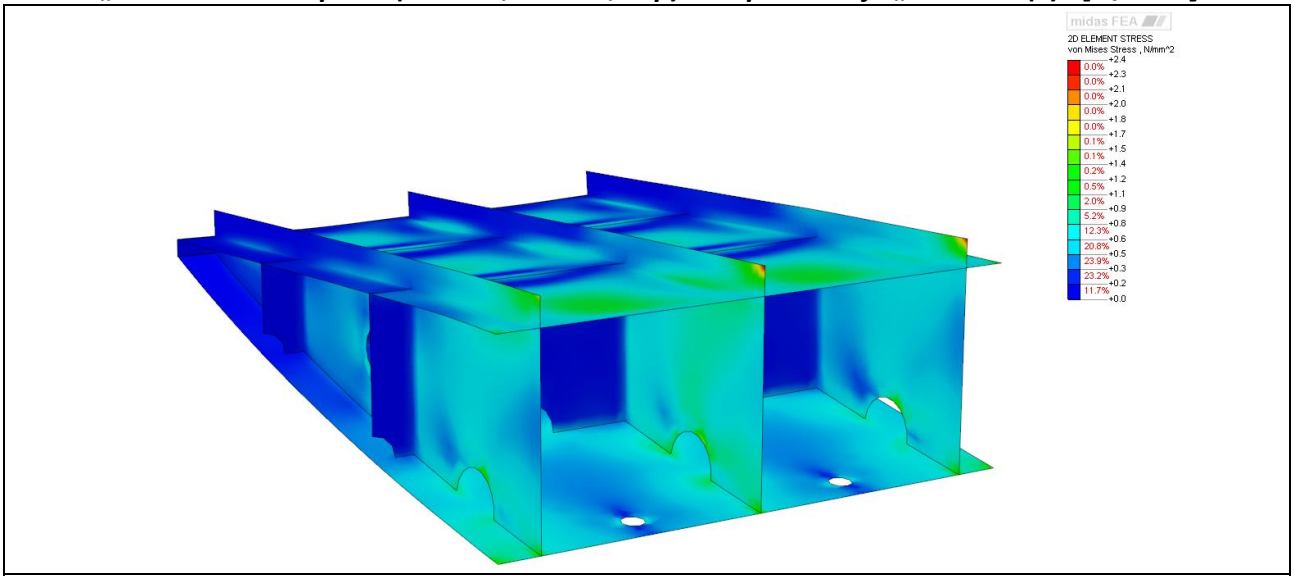


(slika br. 18, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

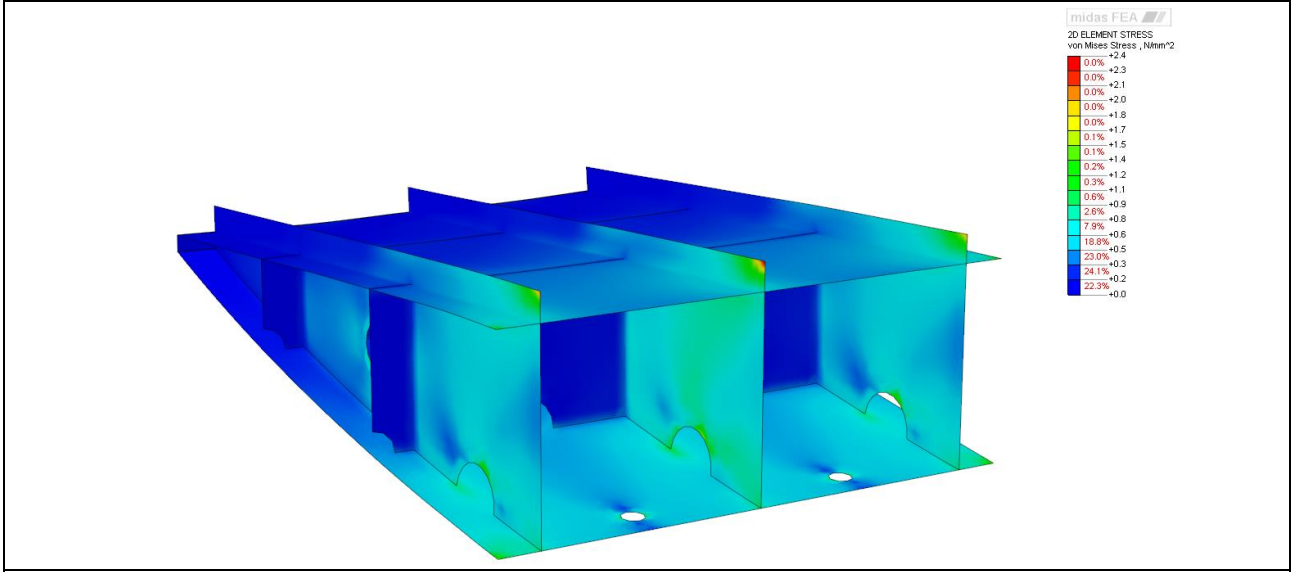


(slika br. 19, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

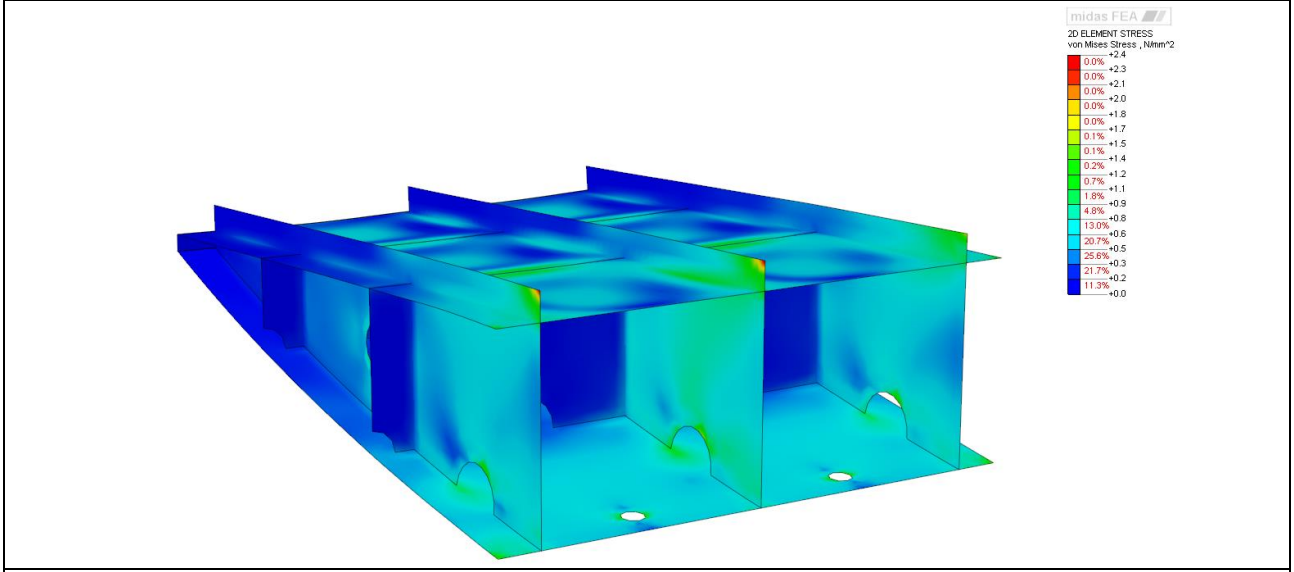
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 20, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

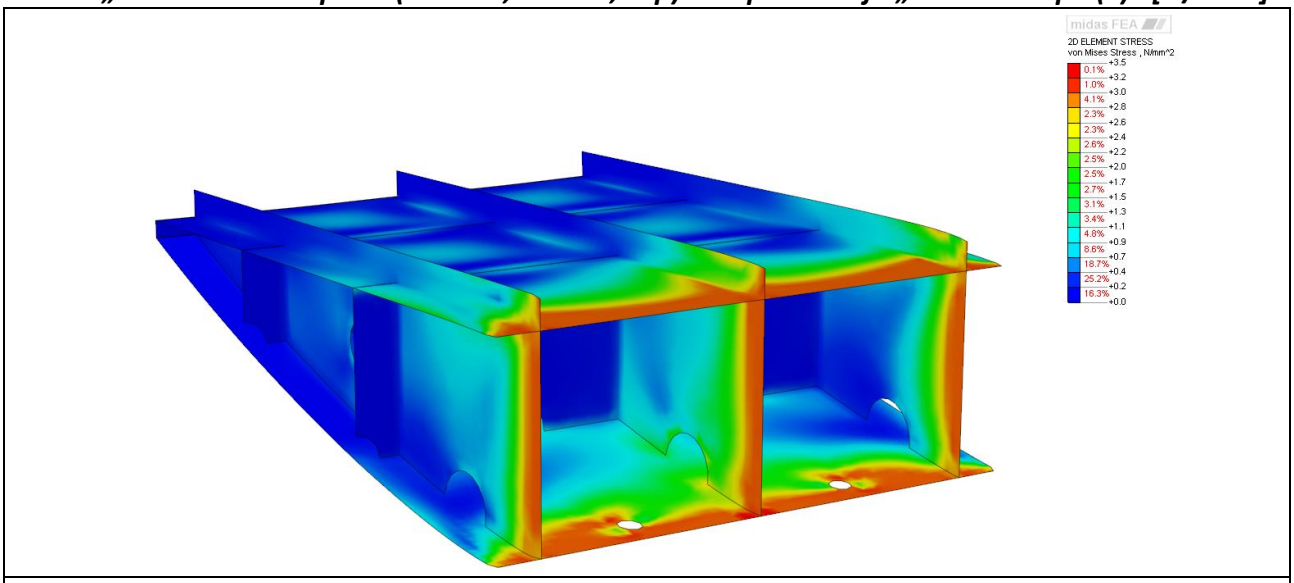


(slika br. 21, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

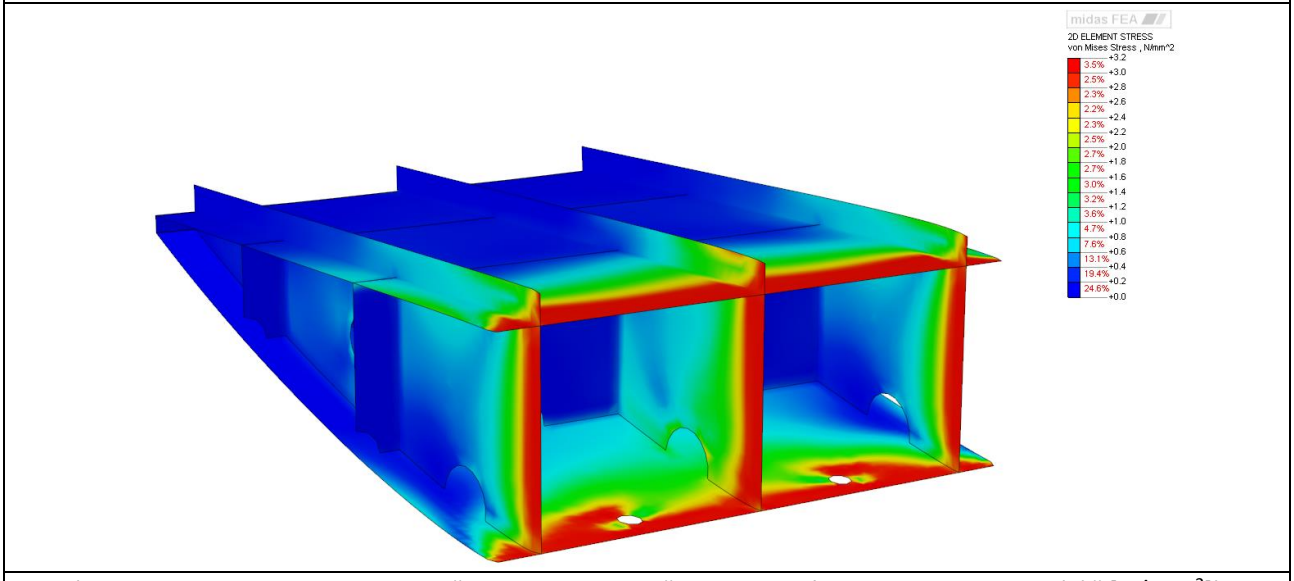


(slika br. 22, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

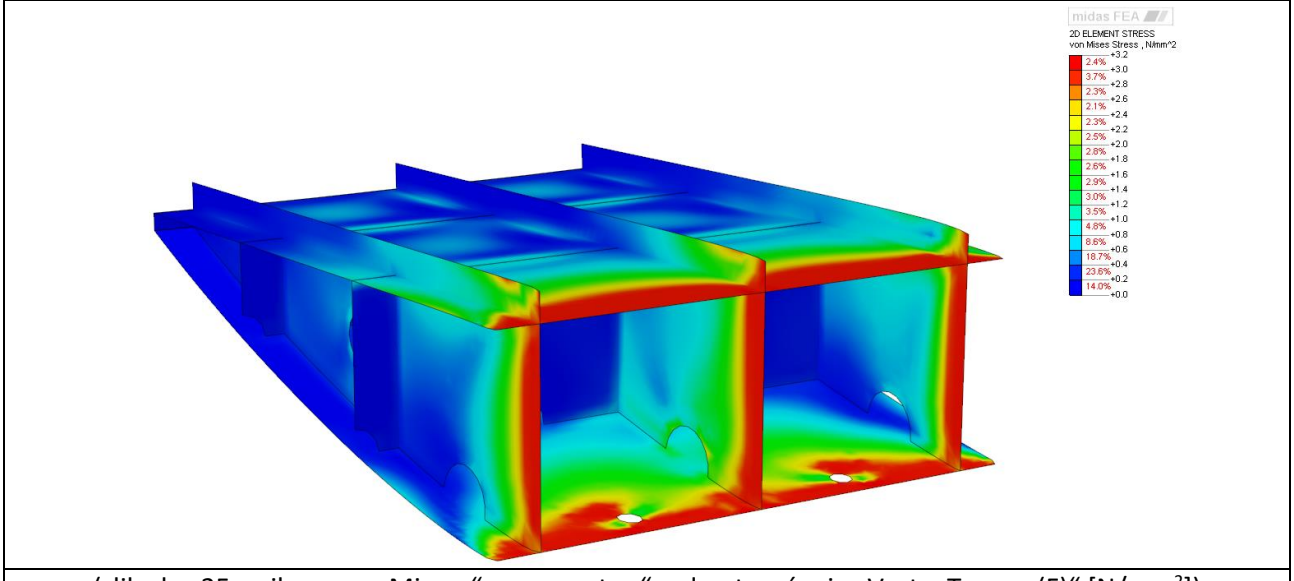
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 23, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

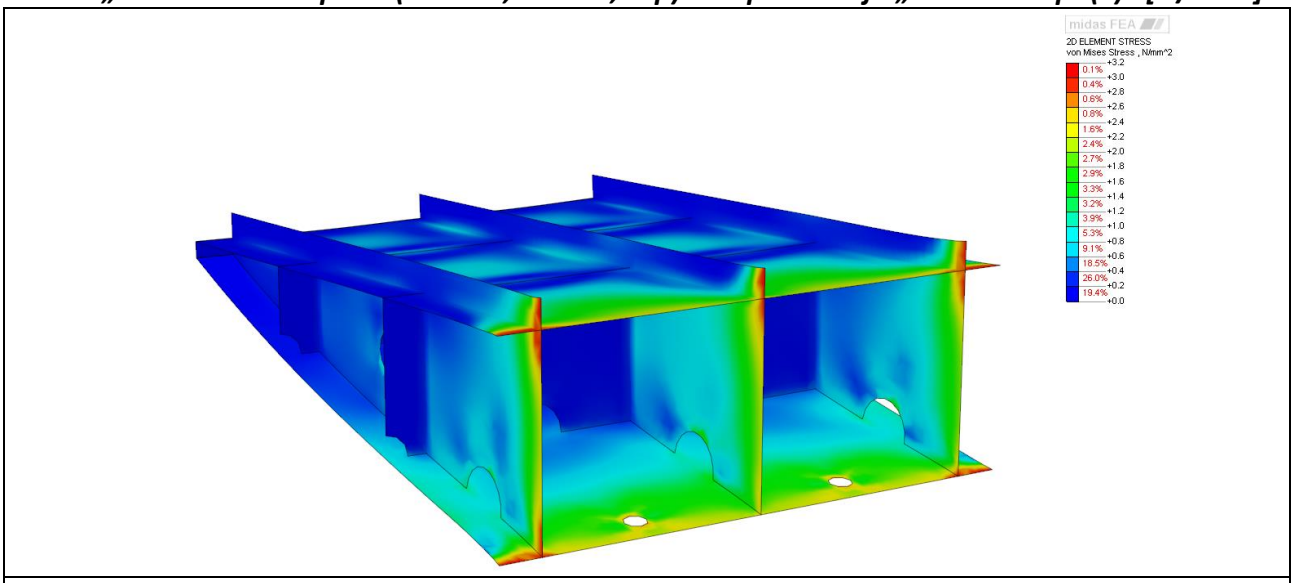


(slika br. 24, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

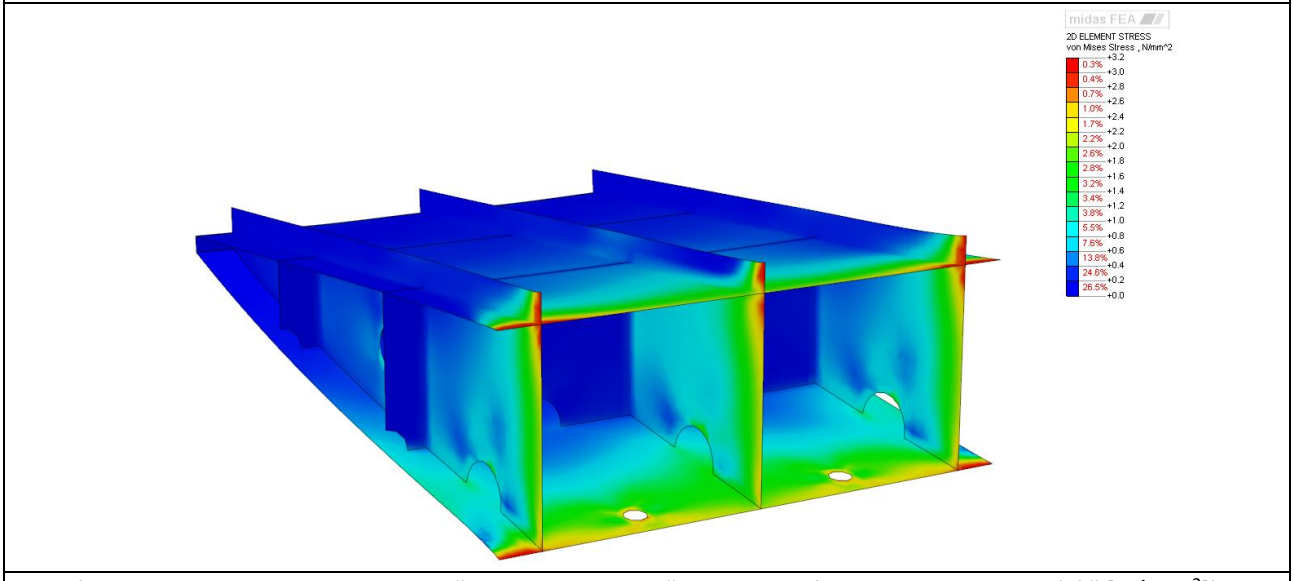


(slika br. 25, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

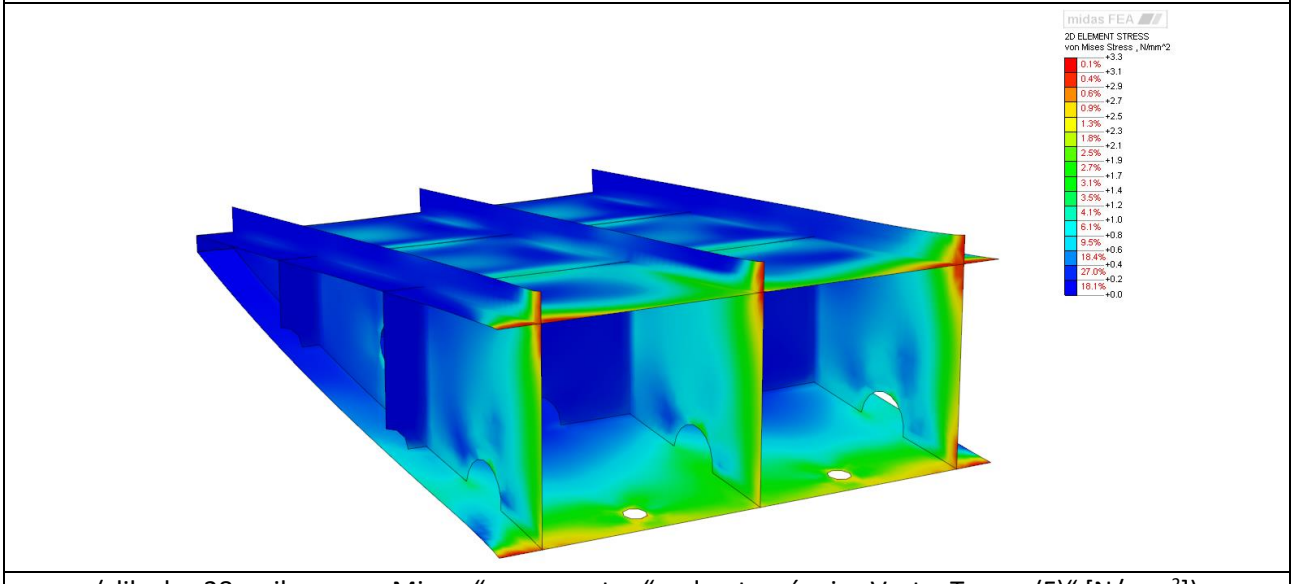
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 26, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])



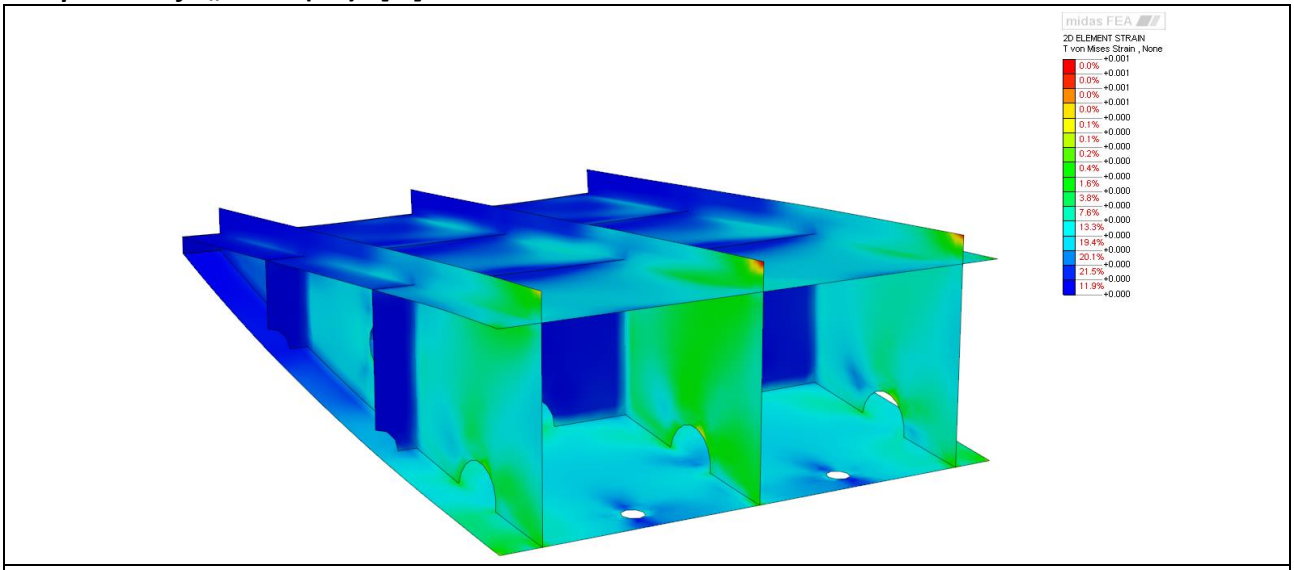
(slika br. 27, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])



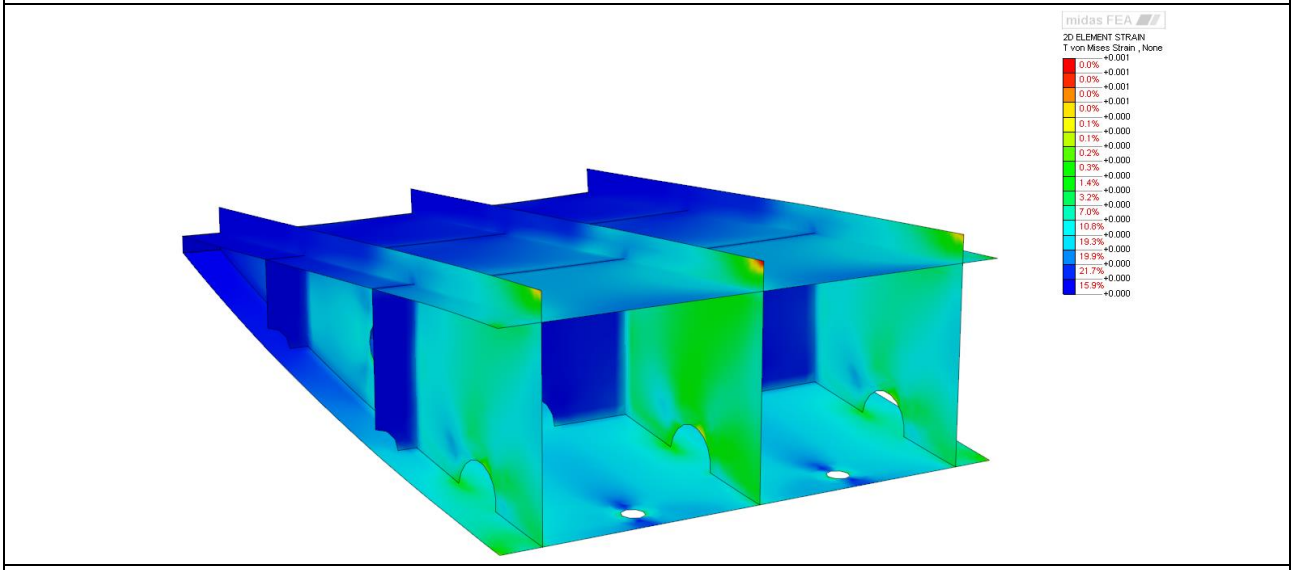
(slika br. 28, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])

4.9.1.3. PRIKAZ „VON-MISSES“ RELATIVNE DEFORMACIJE (bottom, middle, top) [%]:

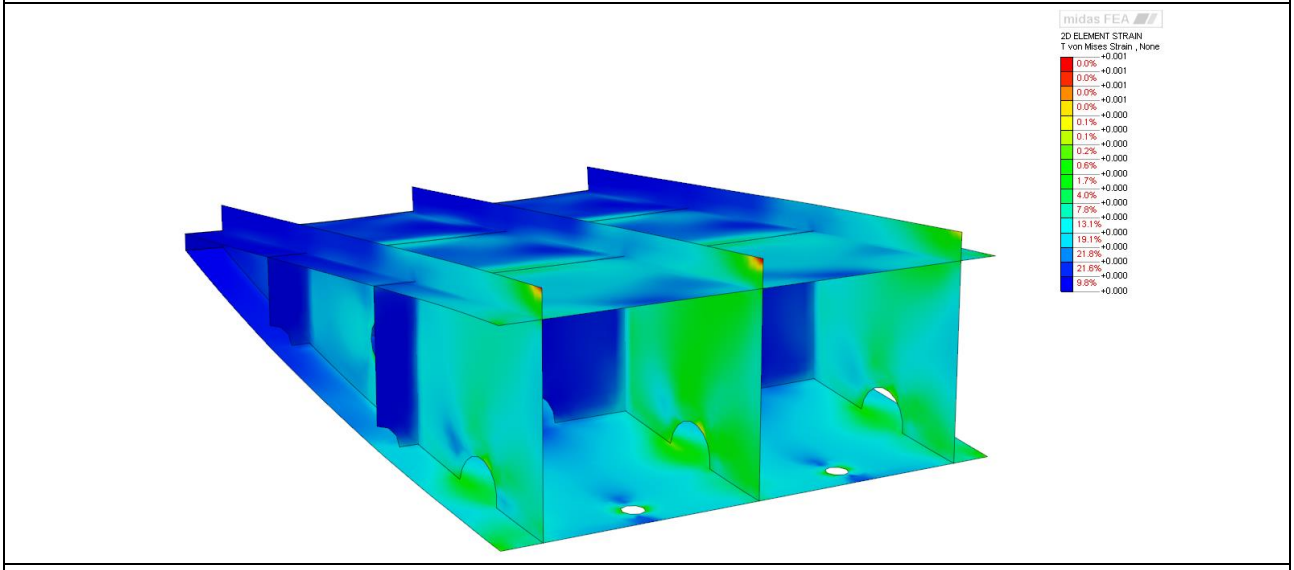
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (NF)“ [%]:



(slika br. 29, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

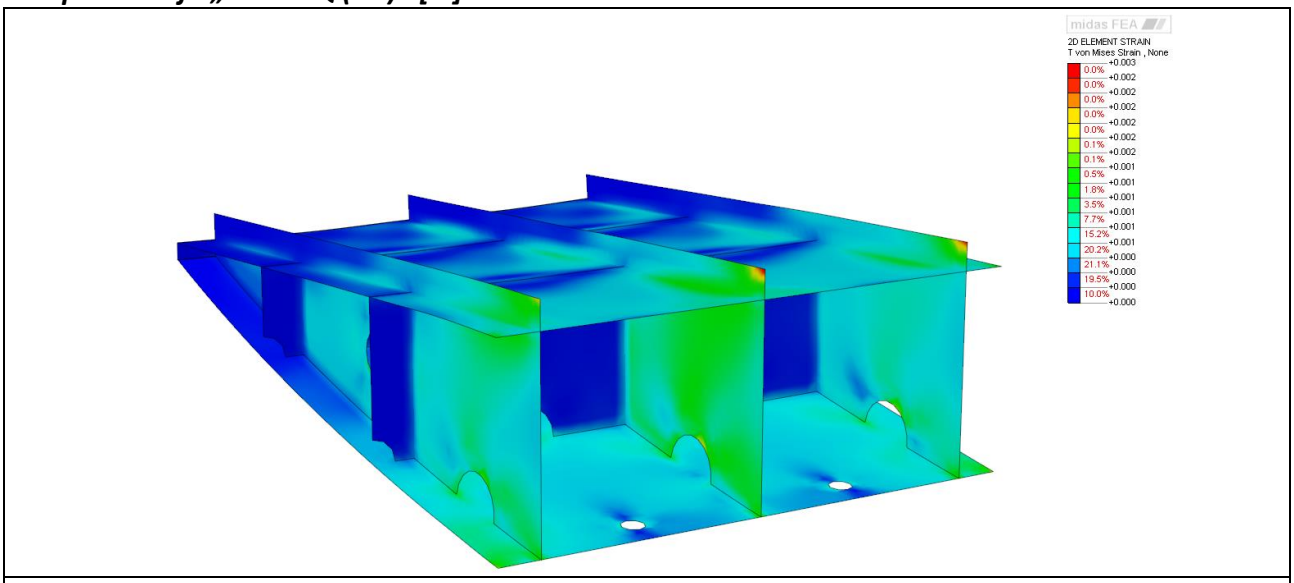


(slika br. 30, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

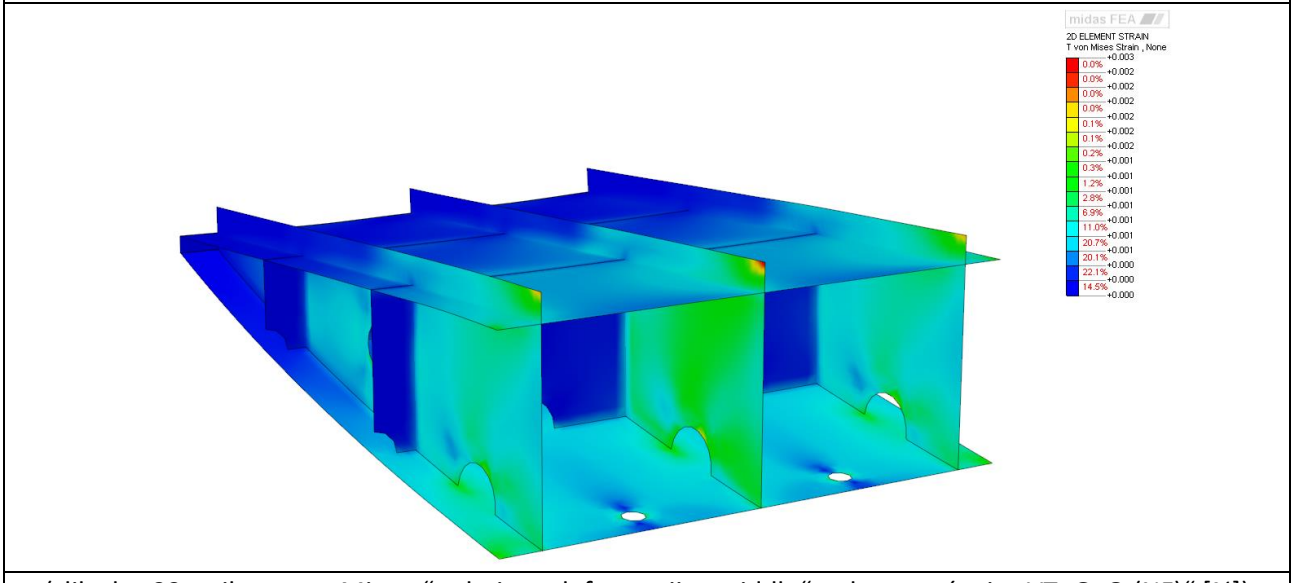


(slika br. 31, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

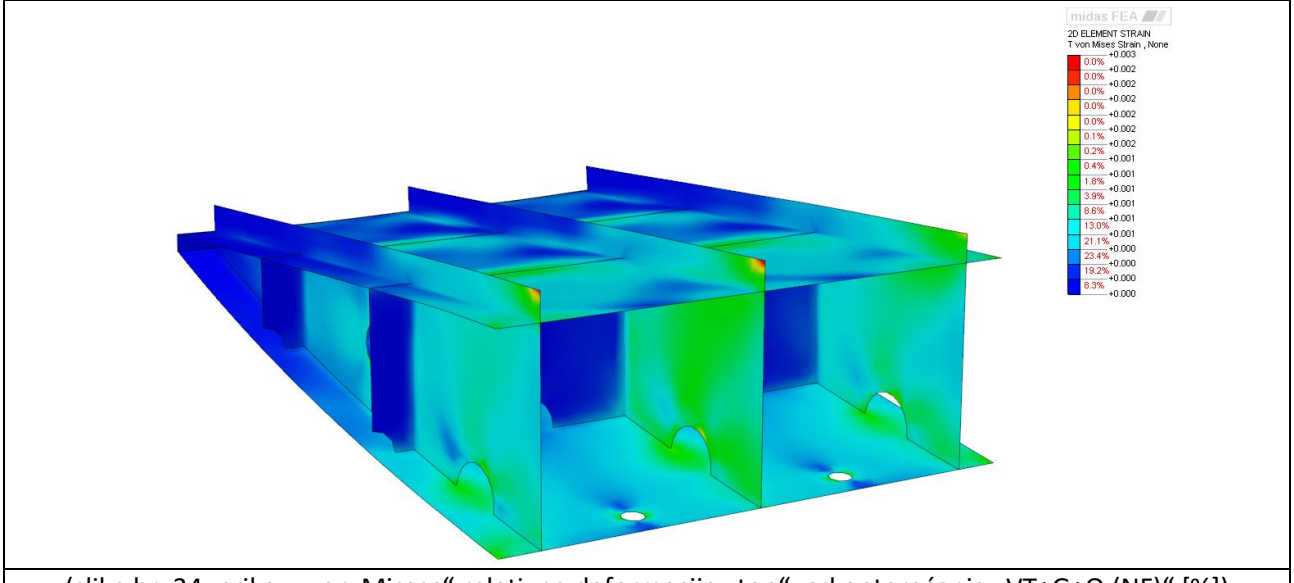
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%]:



(slika br. 32, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

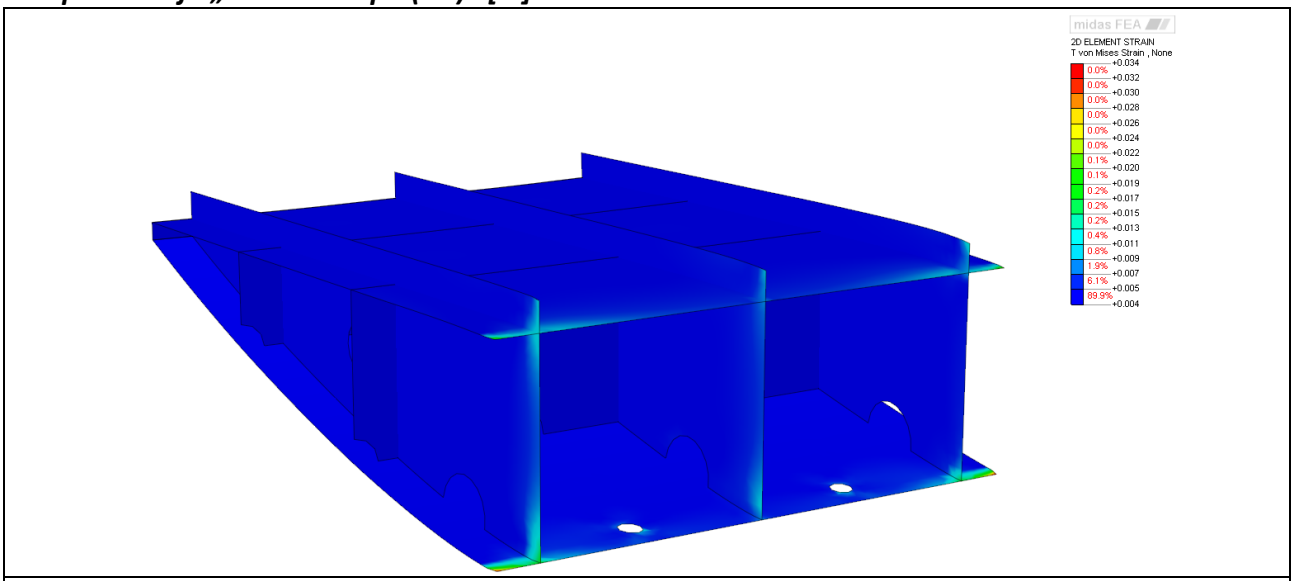


(slika br. 33, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

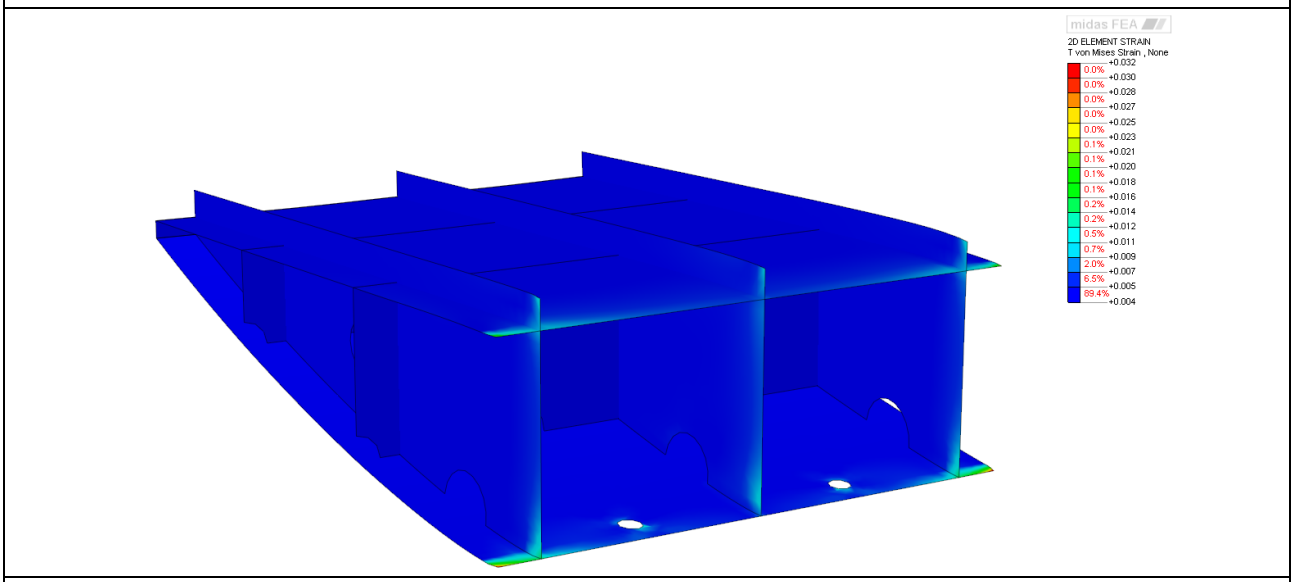


(slika br. 34, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

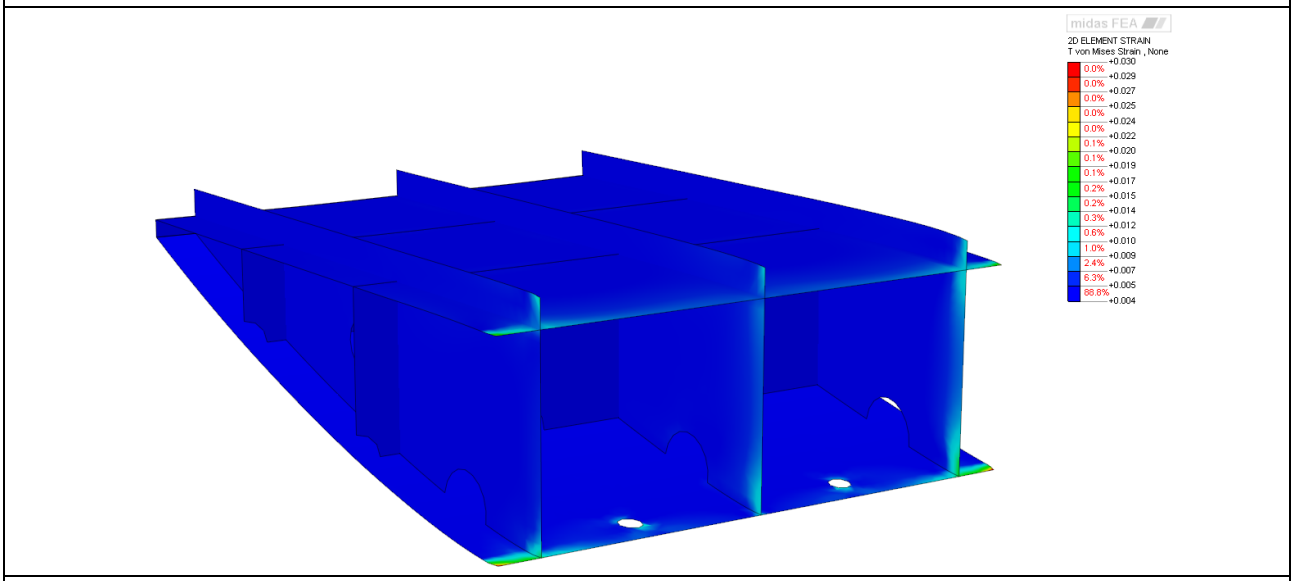
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [%]:



(slika br. 35, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“[%])

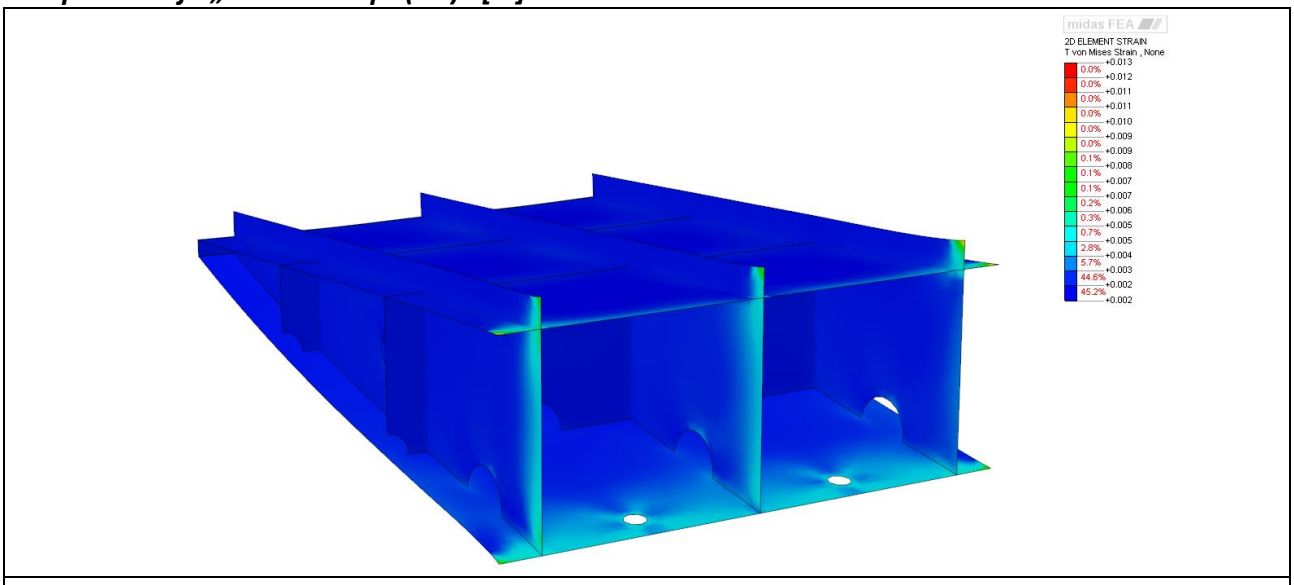


(slika br. 36, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“ [%])

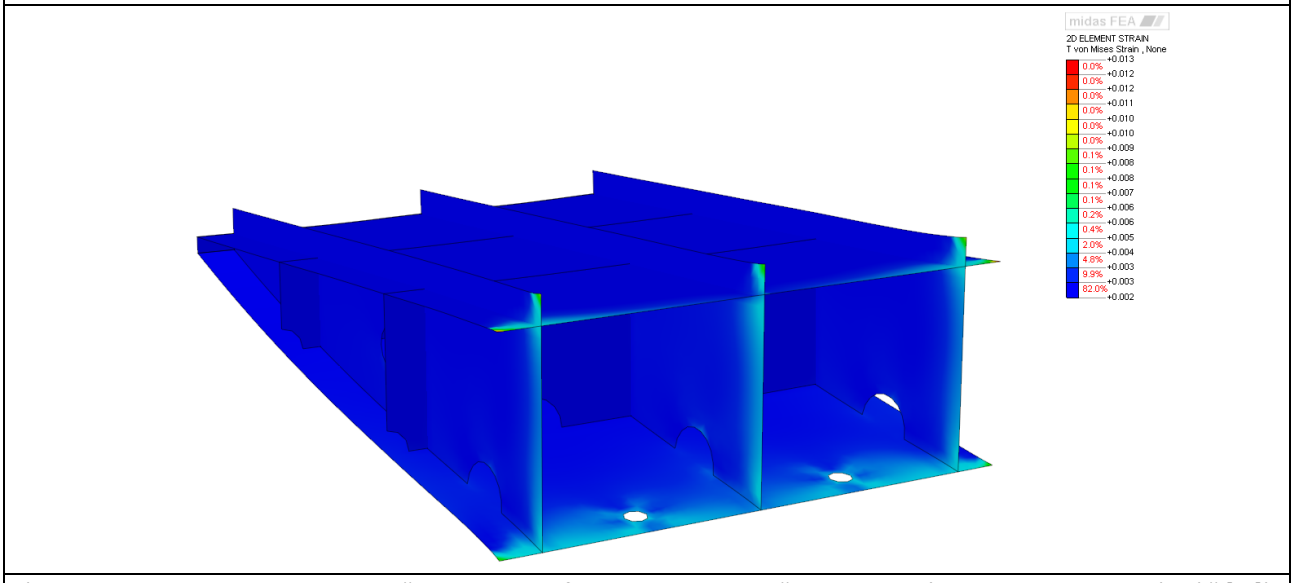


(slika br. 37, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“ [%])

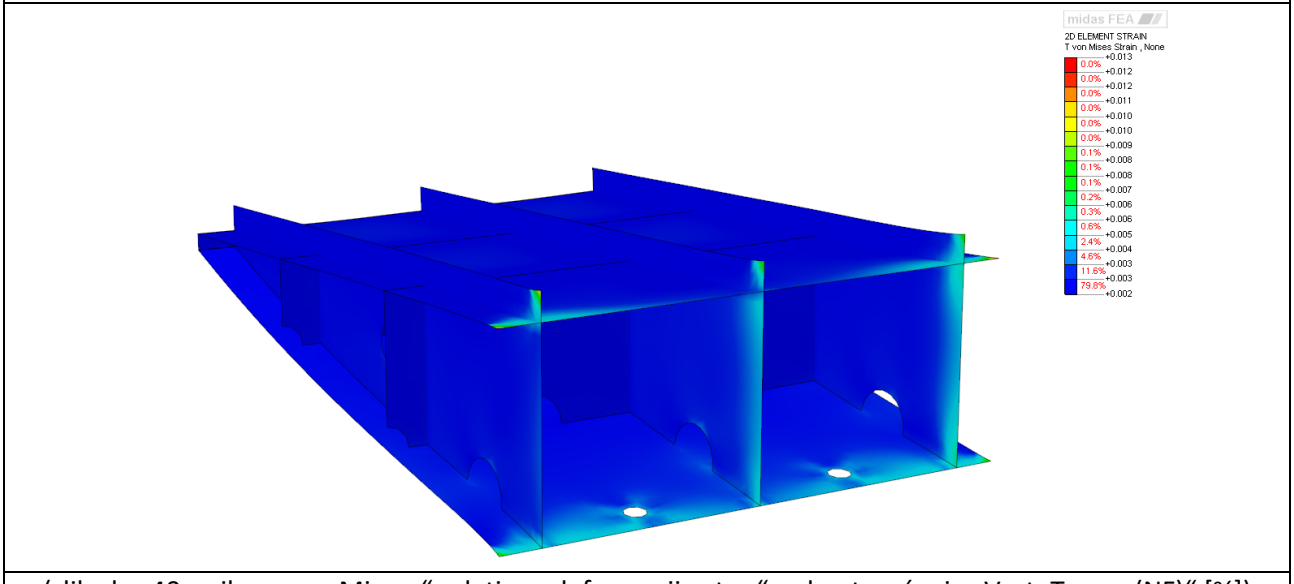
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [%]:



(slika br. 38, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“[%])



(slika br. 39, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%])



(slika br. 40, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%])

4.9.1.4. PRIKAZ ZONA PLASTIFIKACIJE MATERIJALA (bottom, middle, top):

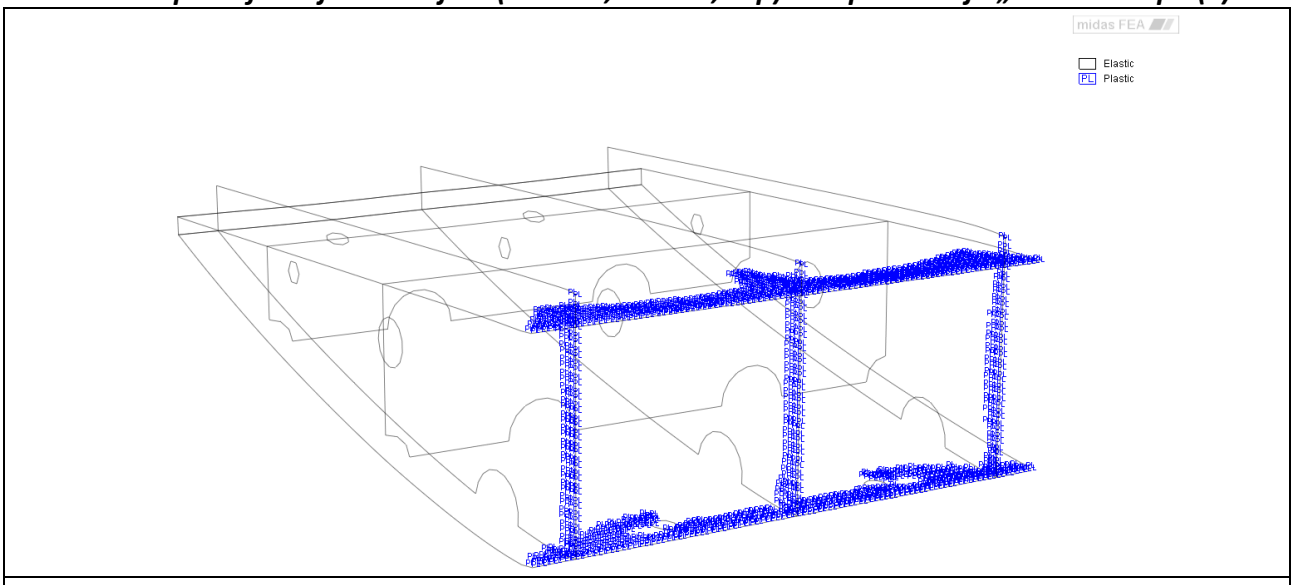
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (F)“:

Napomena: za ovo opterećenje ne pojavljuju se zone plastifikacije materijala.

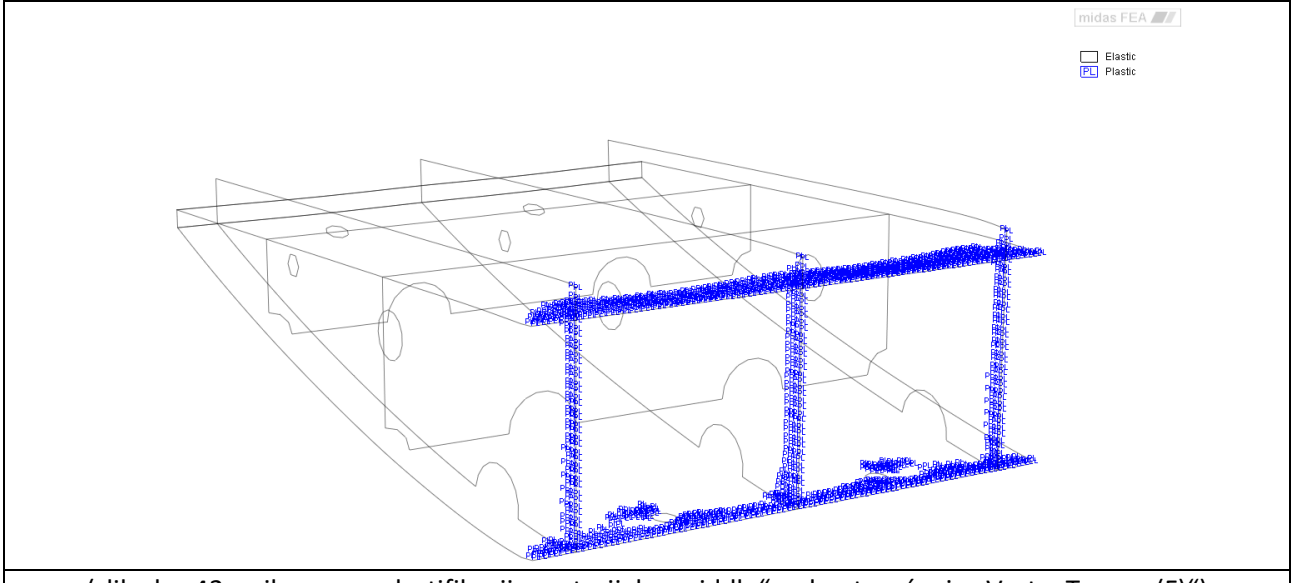
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (F)“:

Napomena: za ovo opterećenje ne pojavljuju se zone plastifikacije materijala.

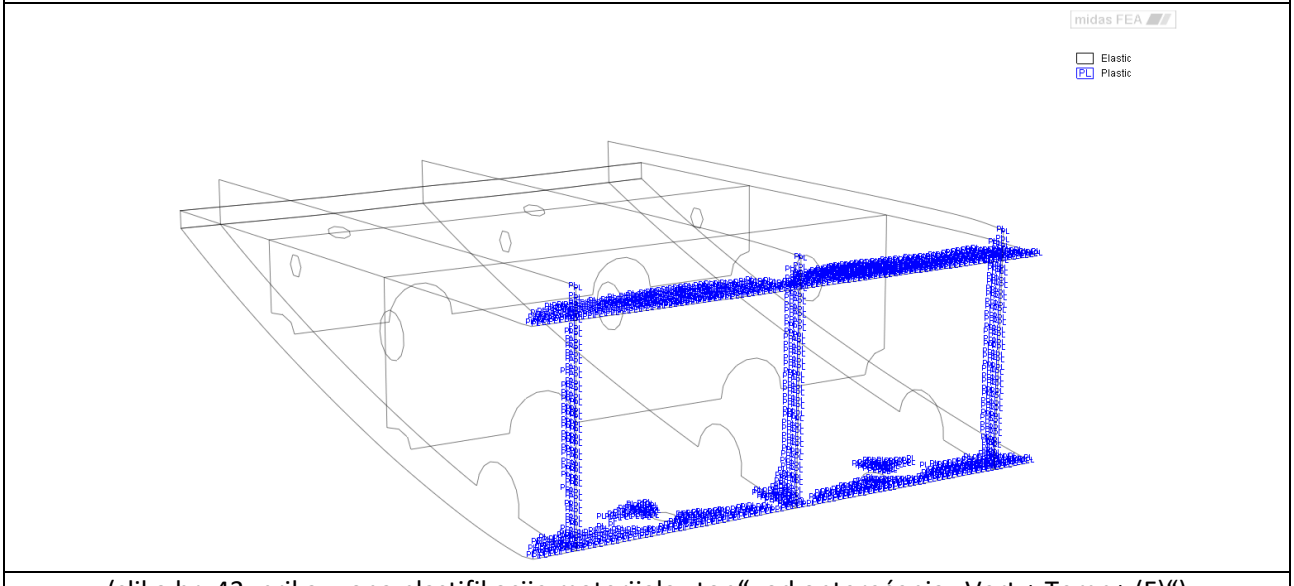
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“:



(slika br. 41, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

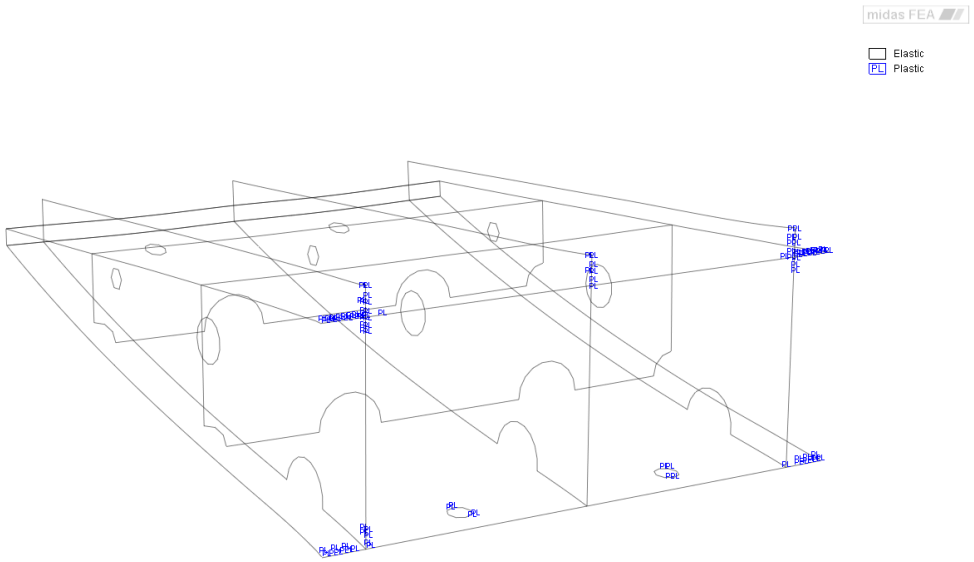


(slika br. 42, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

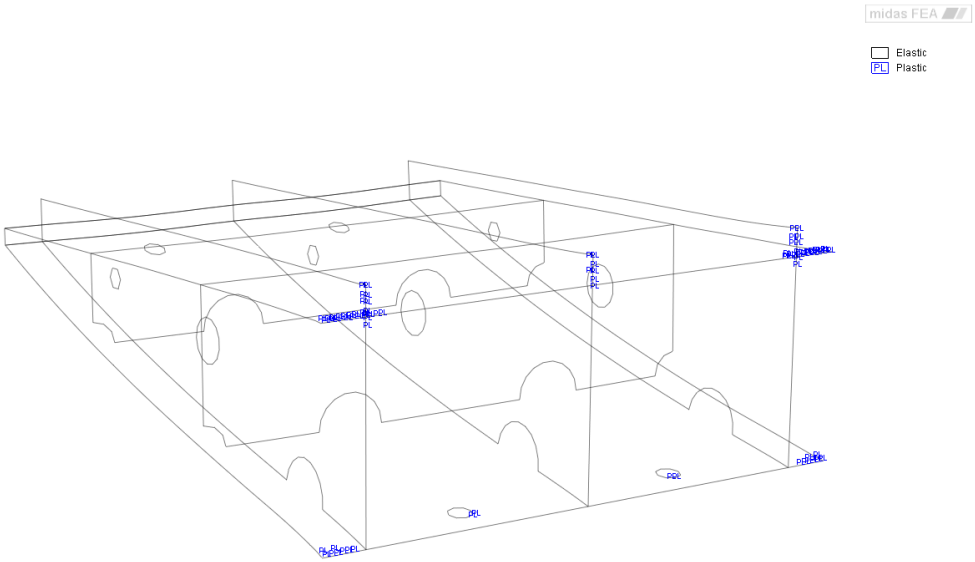


(slika br. 43, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

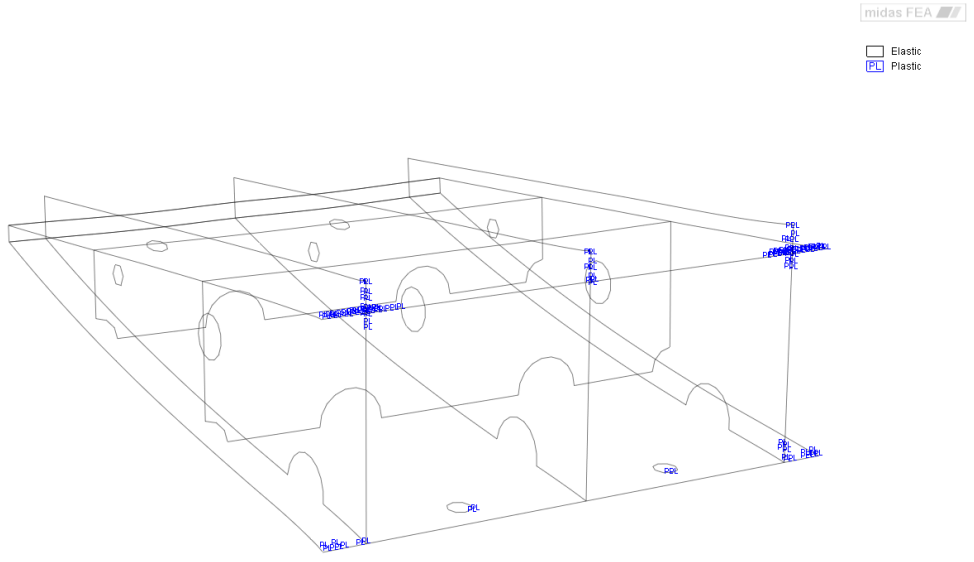
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (F)“:



(slika br. 44, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)



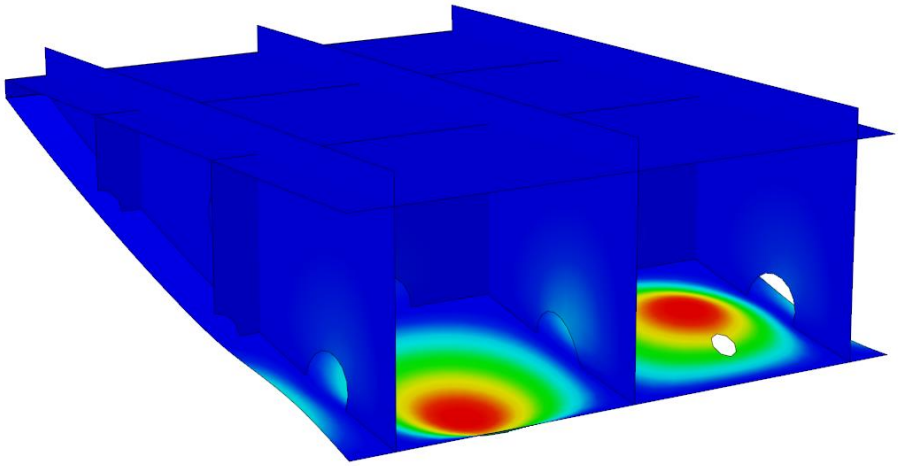
(slika br. 45, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)



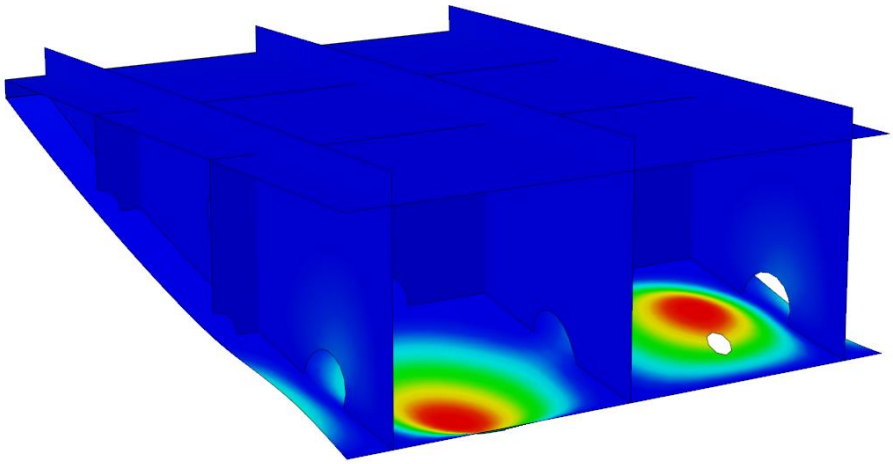
(slika br. 46, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)

4.9.1.5. PRIKAZ FORMI GUBITKA STABILNOSTI I PRIPADNOG FAKTORA SIGURNOSTI:

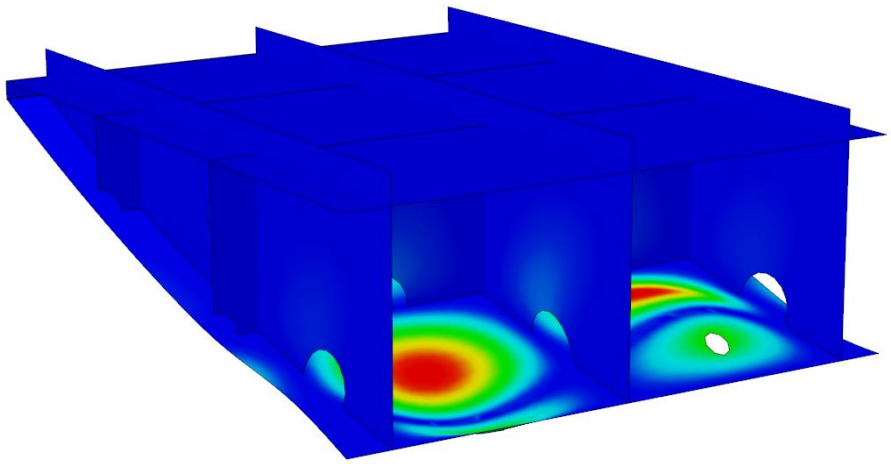
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“:



(slika br. 47, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“
faktor sigurnosti iznosi 6.19)

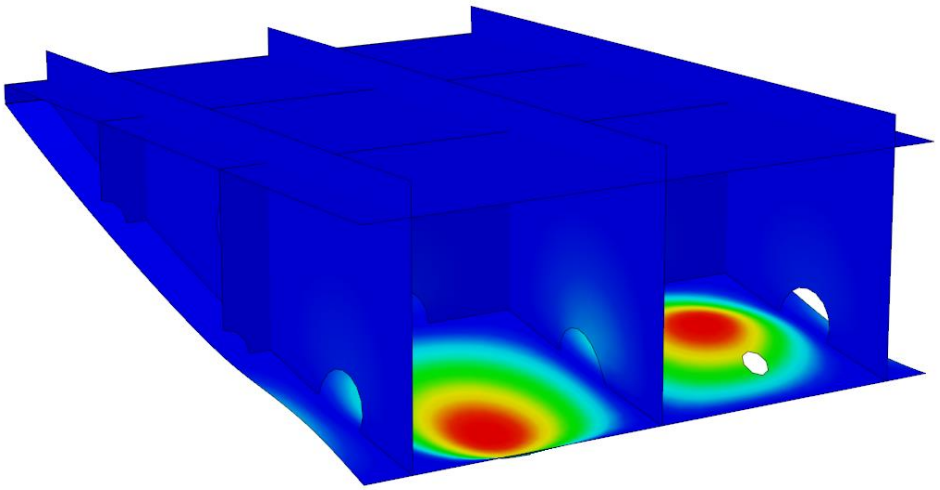


(slika br. 48, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“
faktor sigurnosti iznosi 7.30)

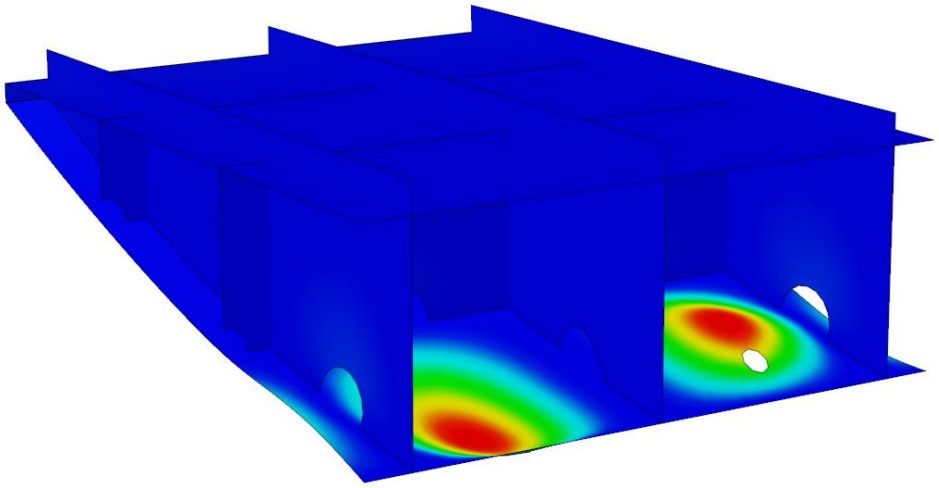


(slika br. 49, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“
faktor sigurnosti iznosi 9.35)

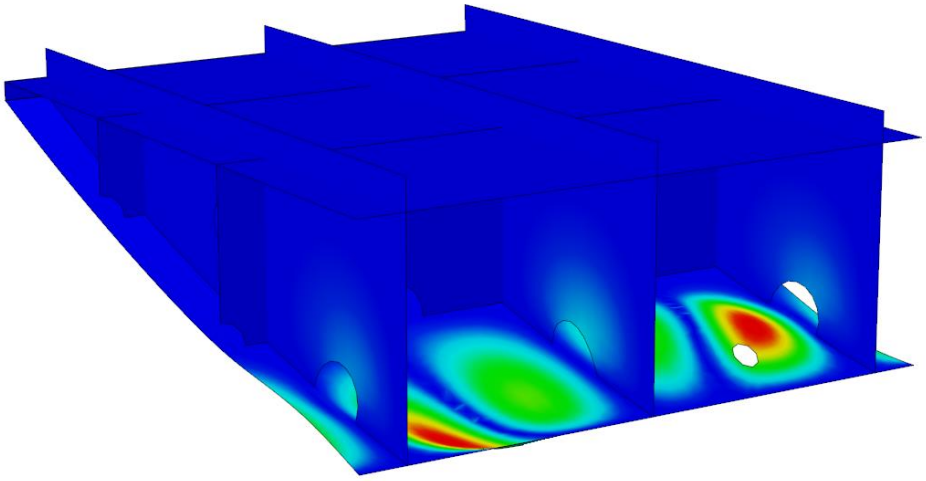
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert + Temp+ NF)“:



(slika br. 50, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.66)

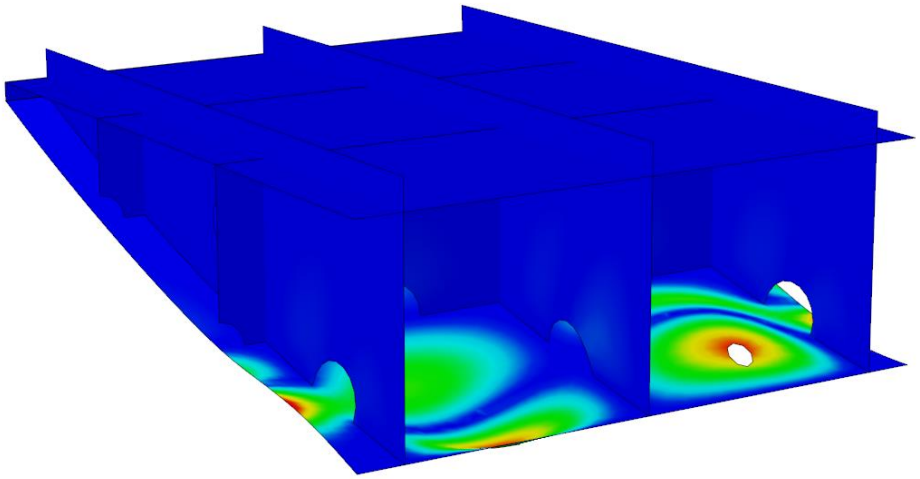


(slika br. 51, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.94)

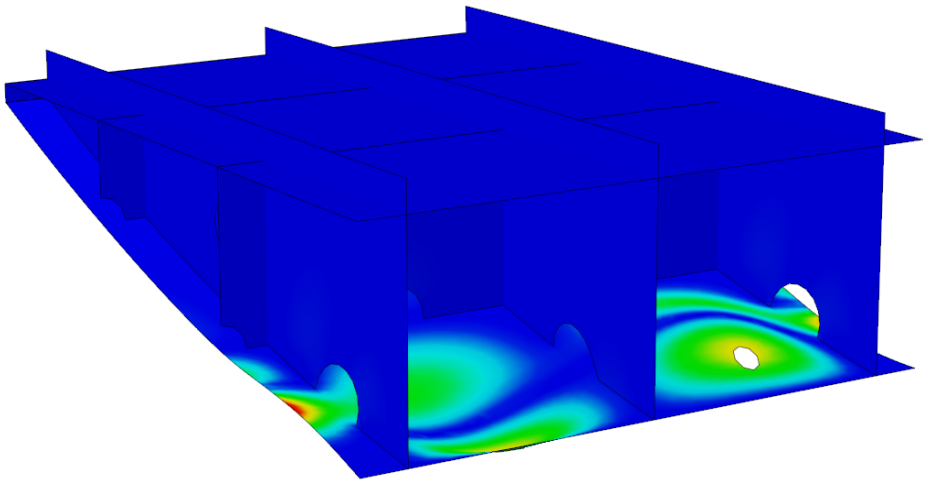


(slika br. 52, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 2.43)

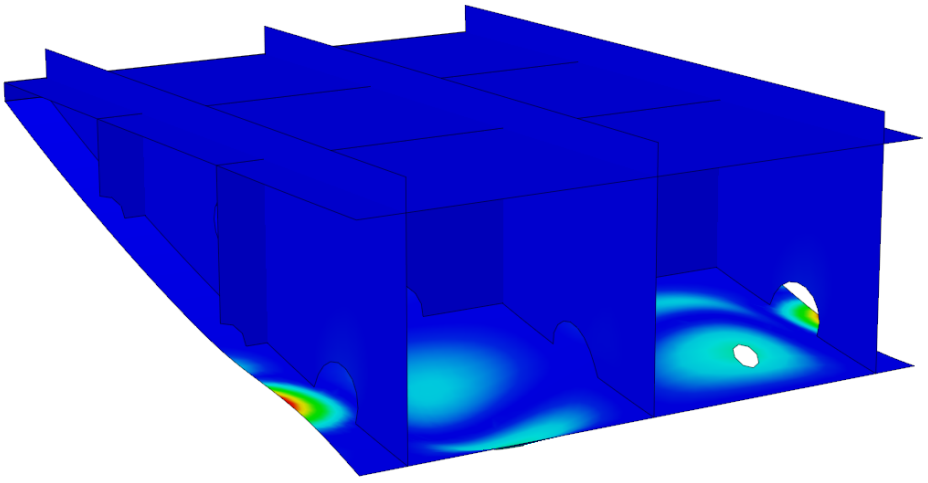
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“:



(slika br. 53, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 11.55)



(slika br. 54, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 11.68)



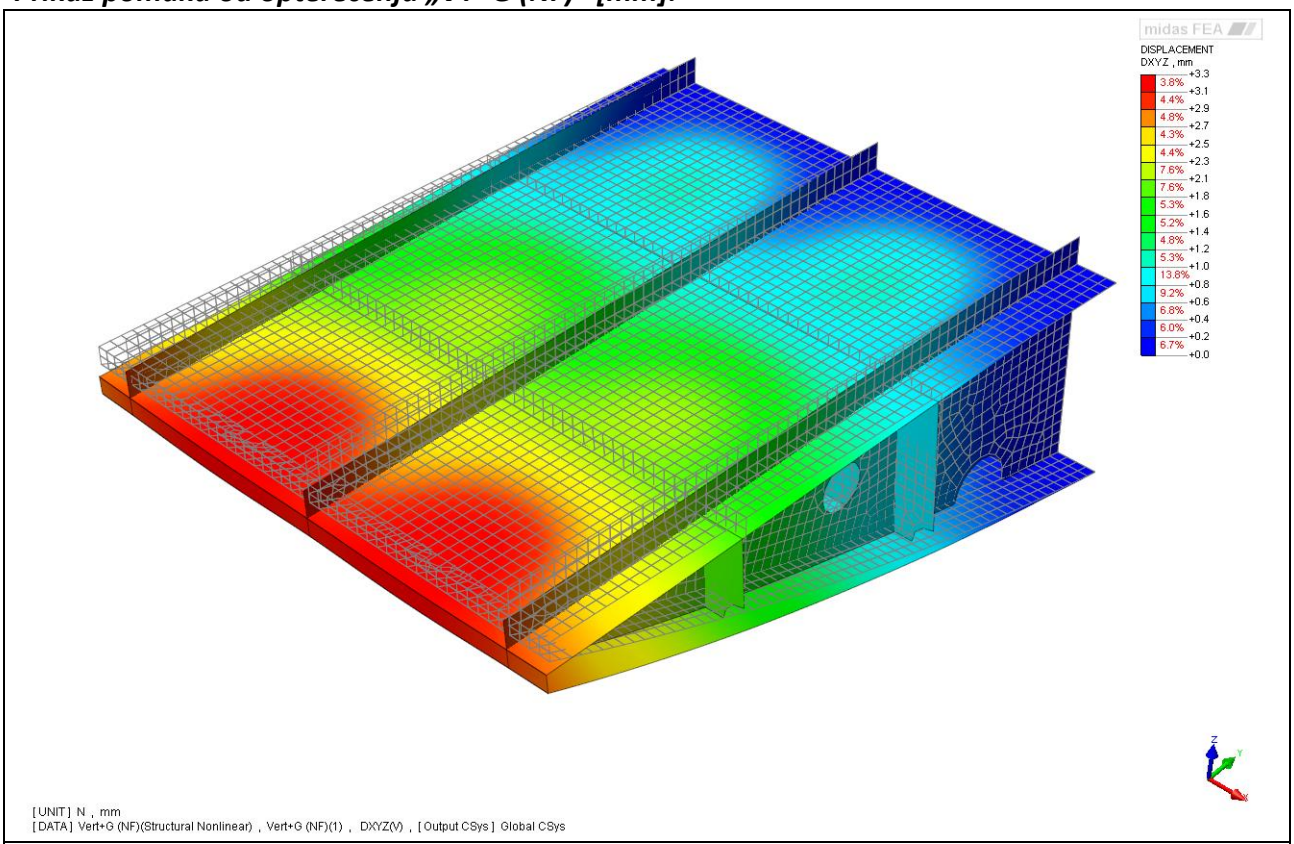
(slika br. 55, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 12.74)

4.9.2.
PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA

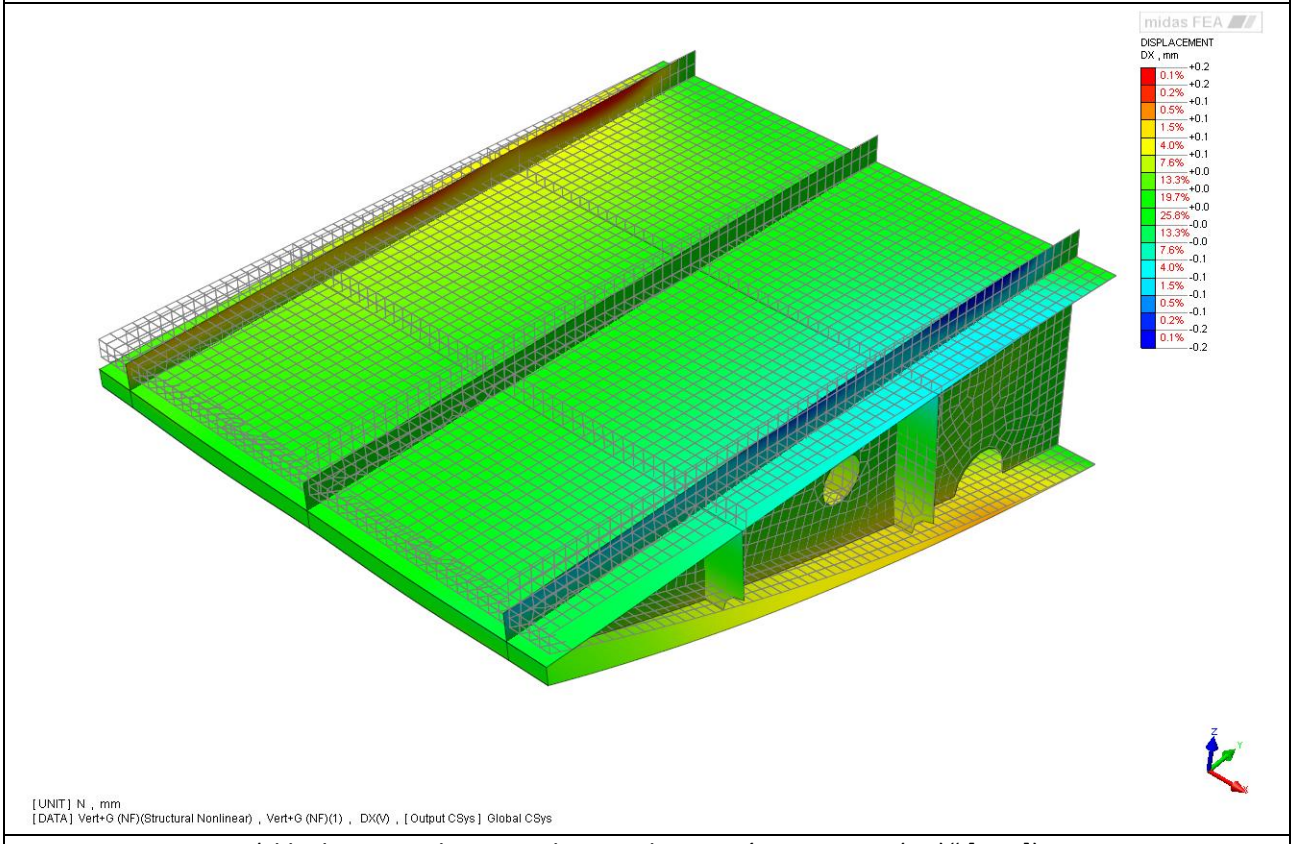
STAROST HDPE KONSTRUKCIJE 50 GODINA
MODUL ELASTIČNOSTI HDPE MATERIJALA 170 MPa
VLAČNA ČVRSTOĆA 3.0 MPa

4.9.2.1. PRIKAZ POMAKA Dxyz, Dx, Dy, Dz [mm]:

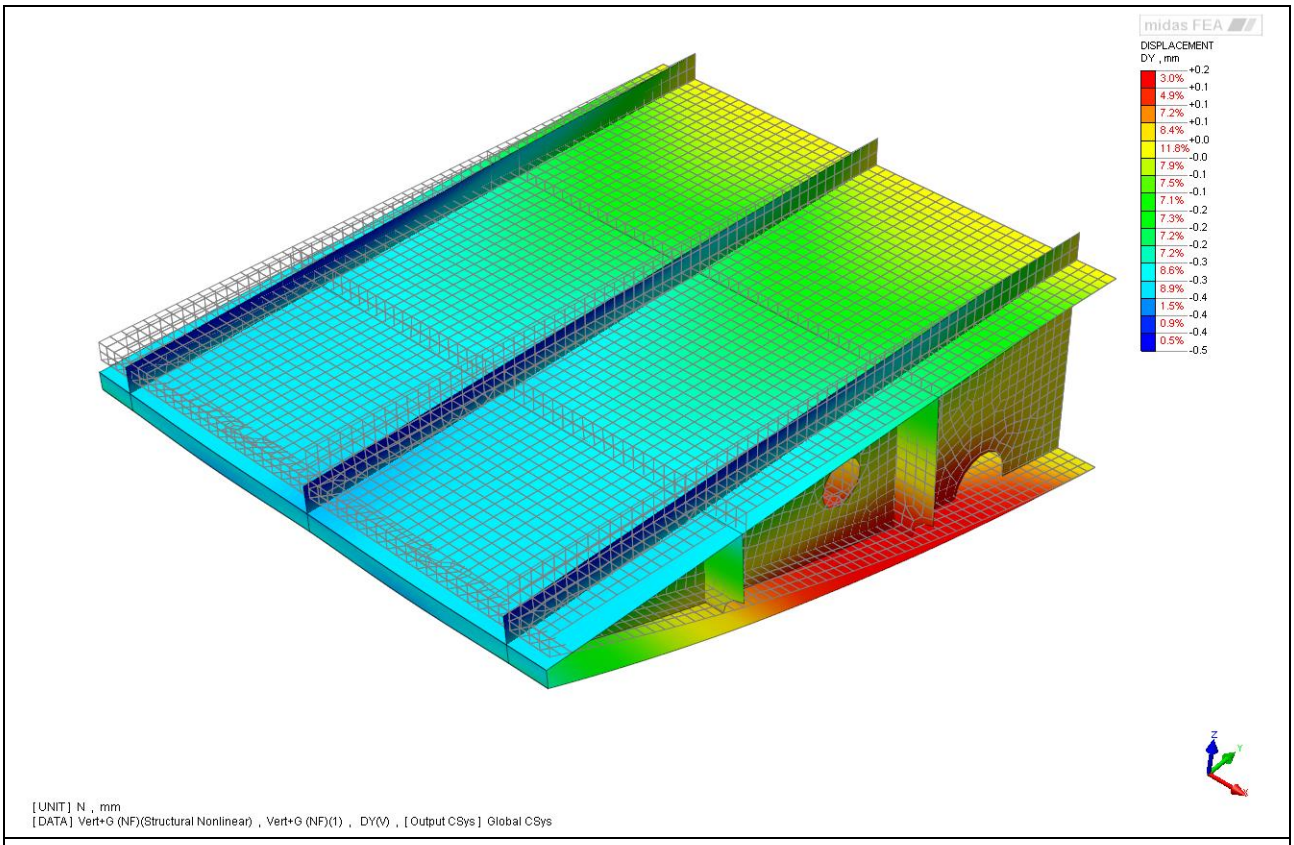
-Prikaz pomaka od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm]:



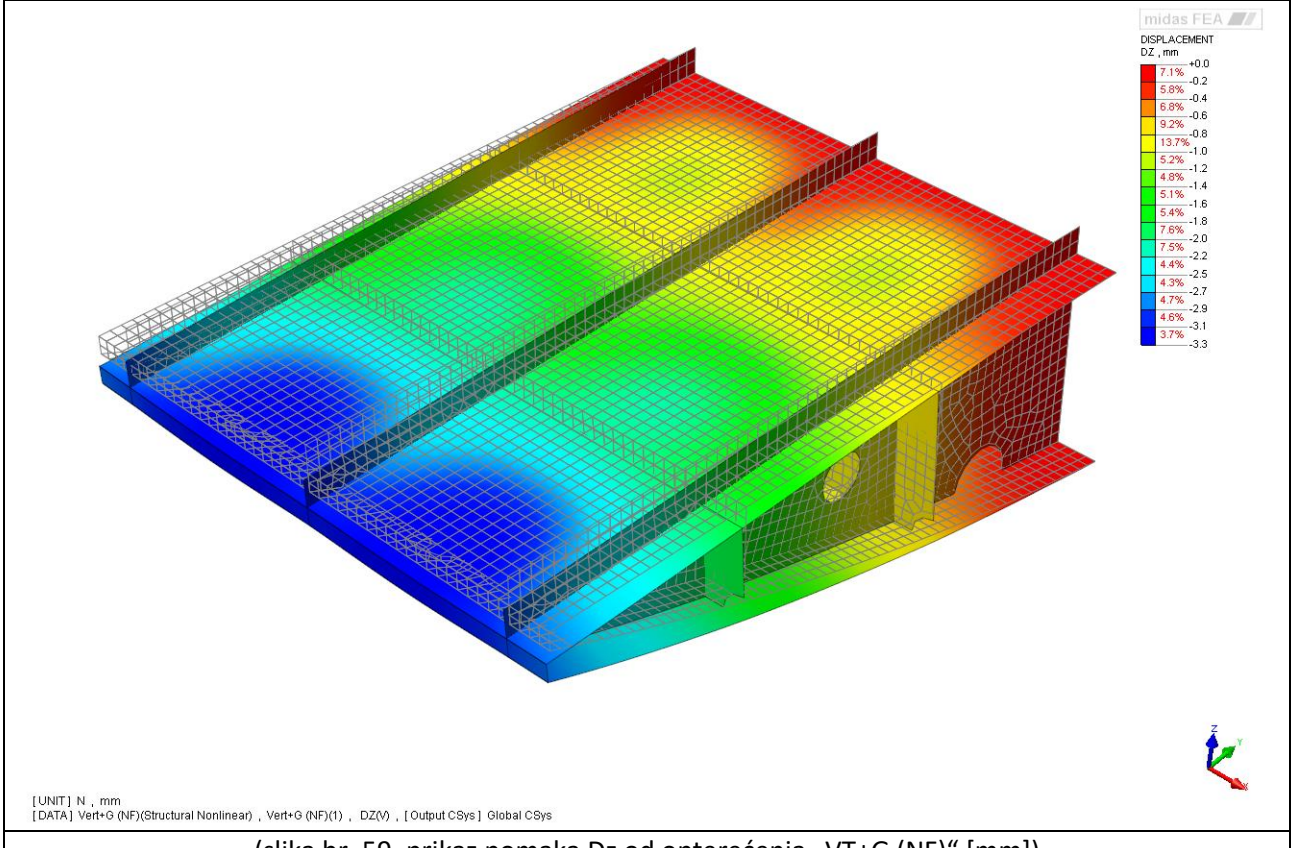
(slika br. 56, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])



(slika br. 57, prikaz pomaka Dx od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

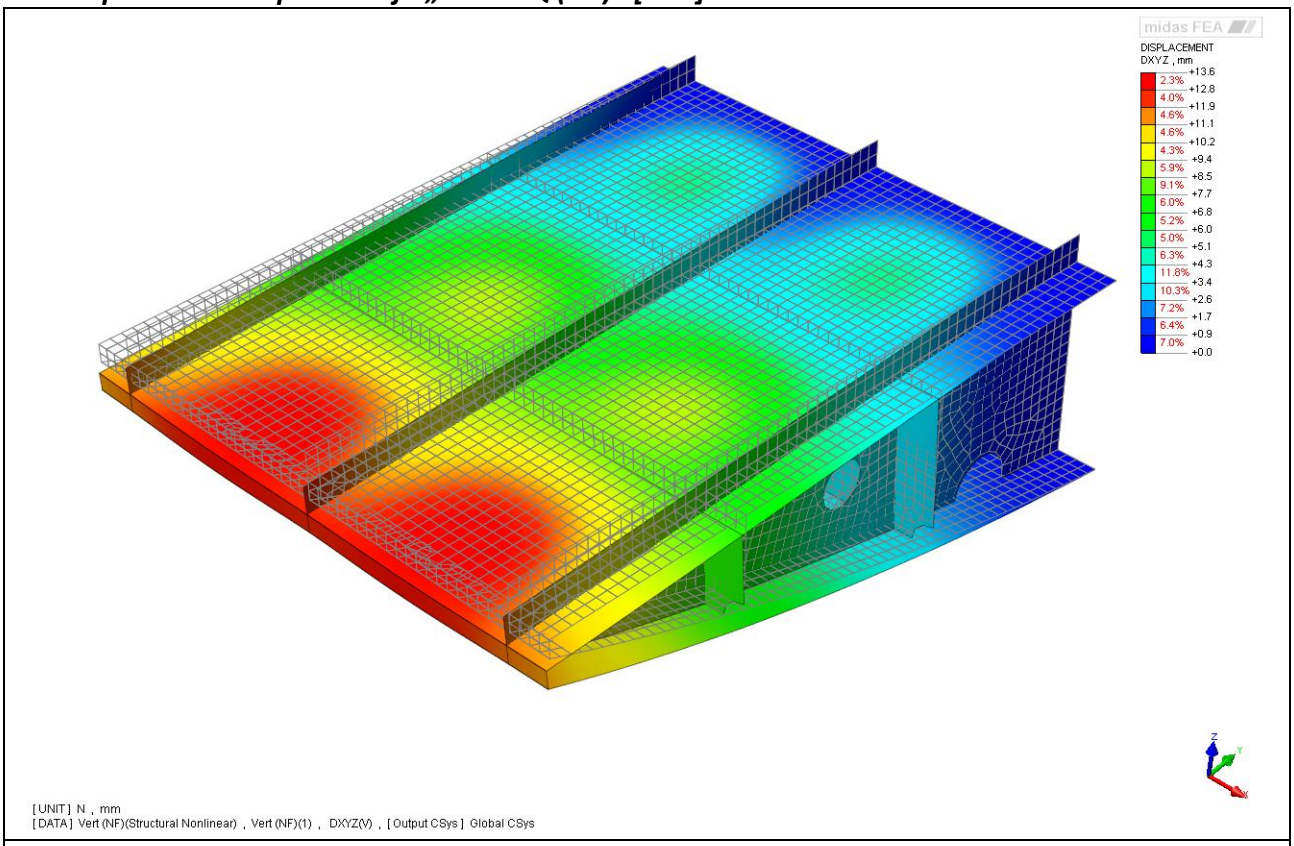


(slika br. 58, prikaz pomaka Dy od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

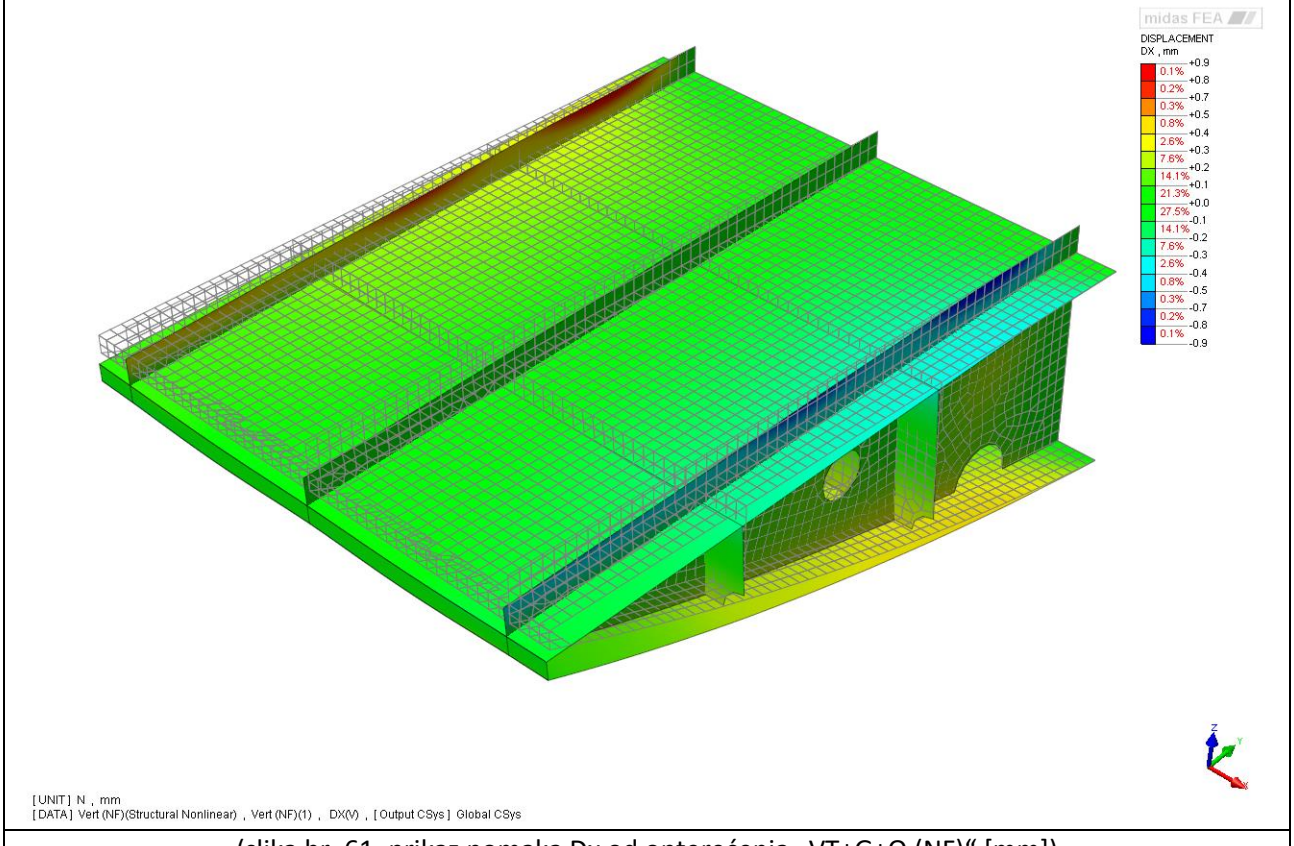


(slika br. 59, prikaz pomaka Dz od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

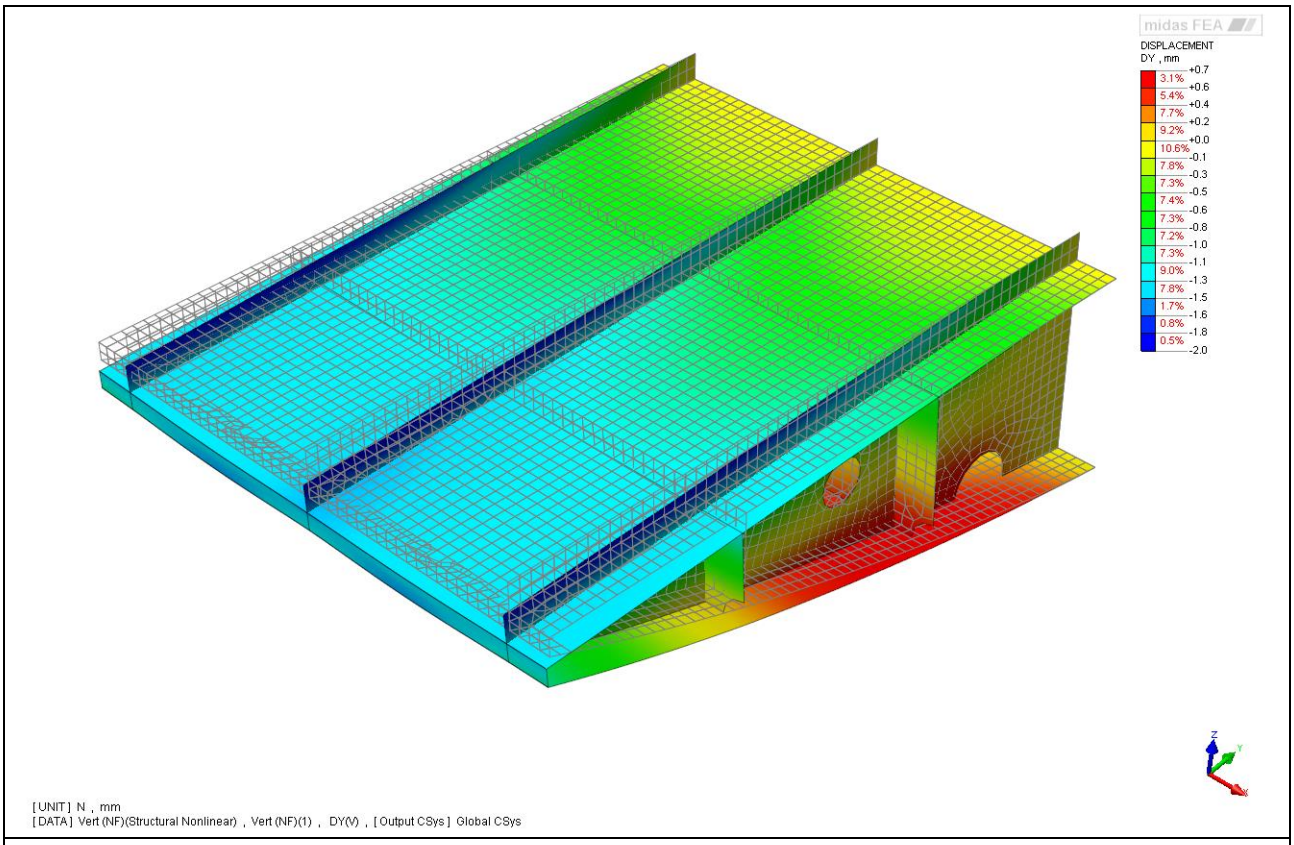
-Prikaz pomaka od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm]:



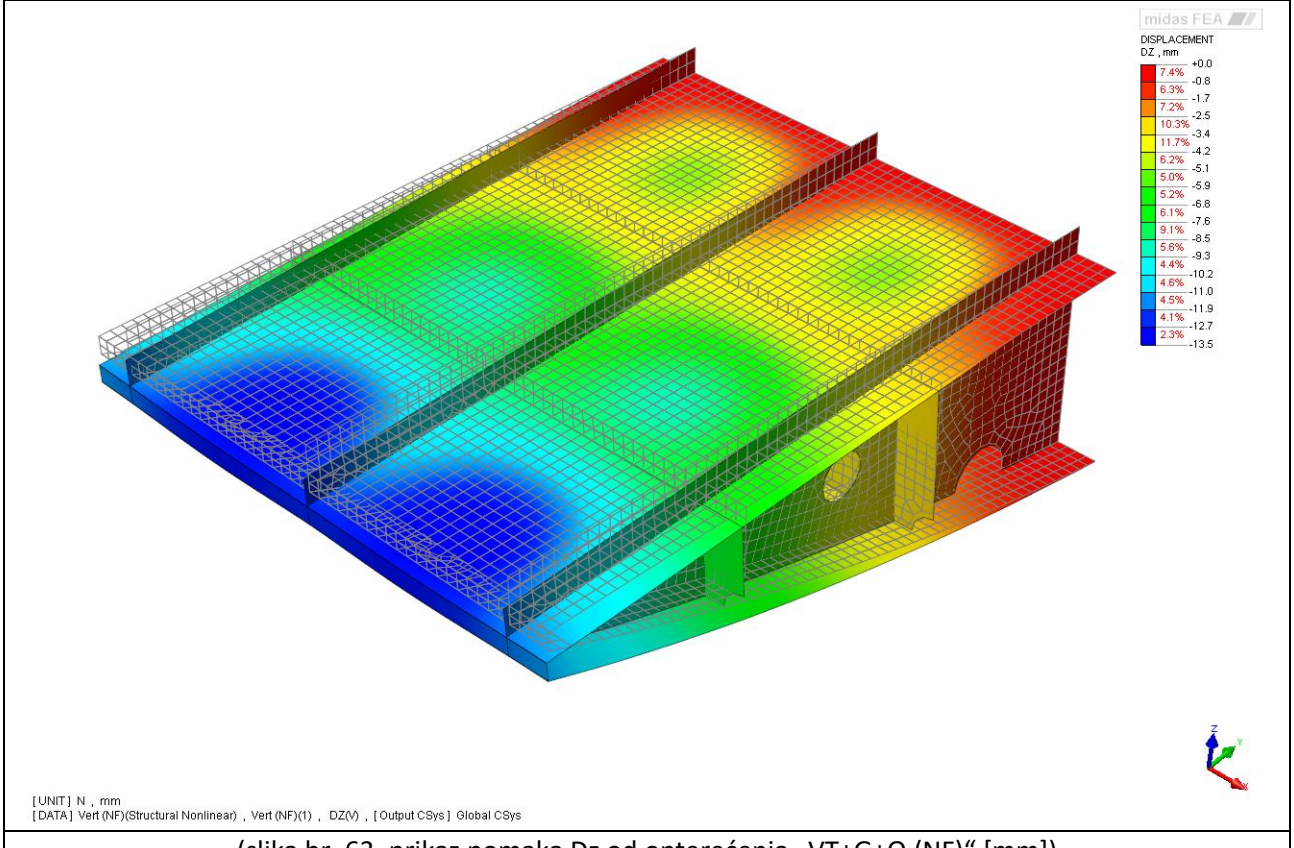
(slika br. 60, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])



(slika br. 61, prikaz pomaka Dx od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

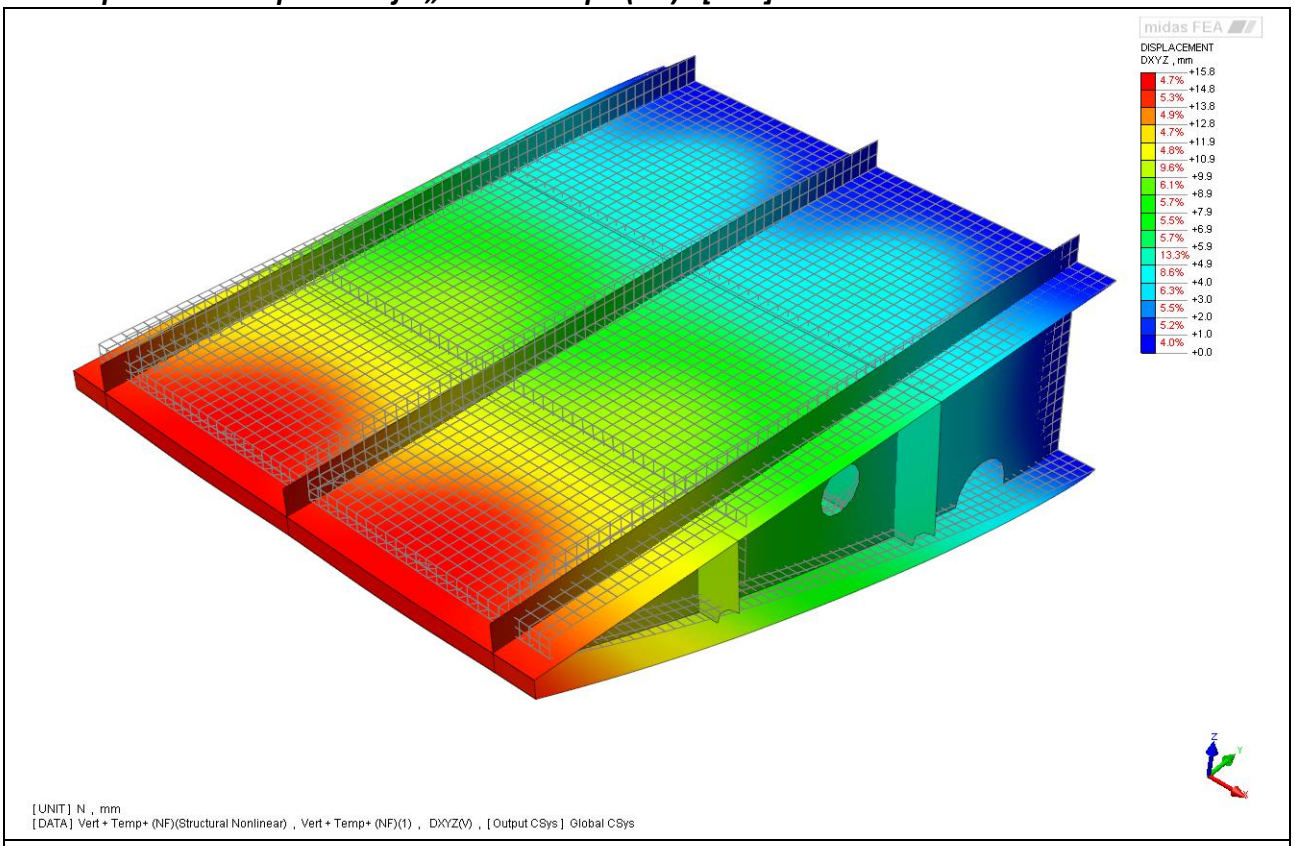


(slika br. 62, prikaz pomaka Dy od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

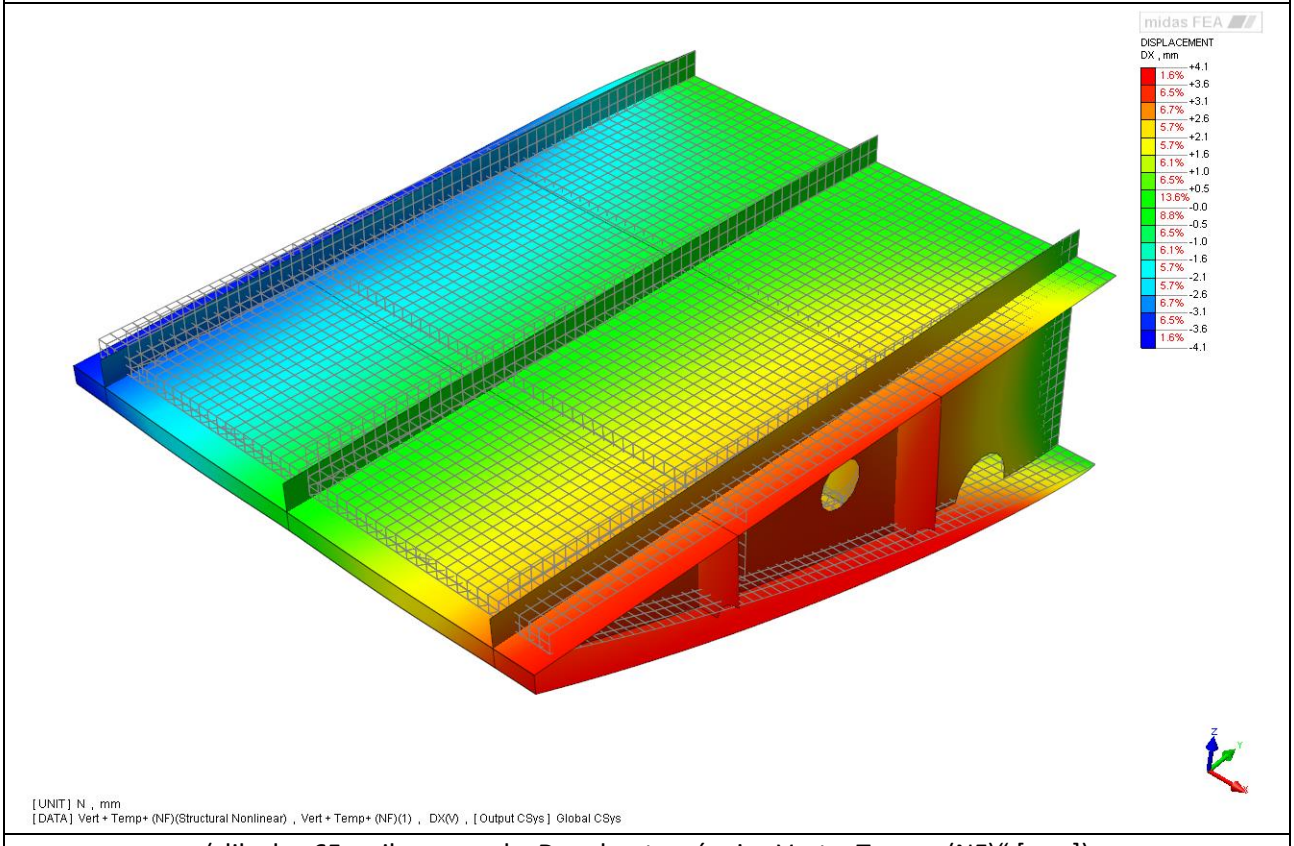


(slika br. 63, prikaz pomaka Dz od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

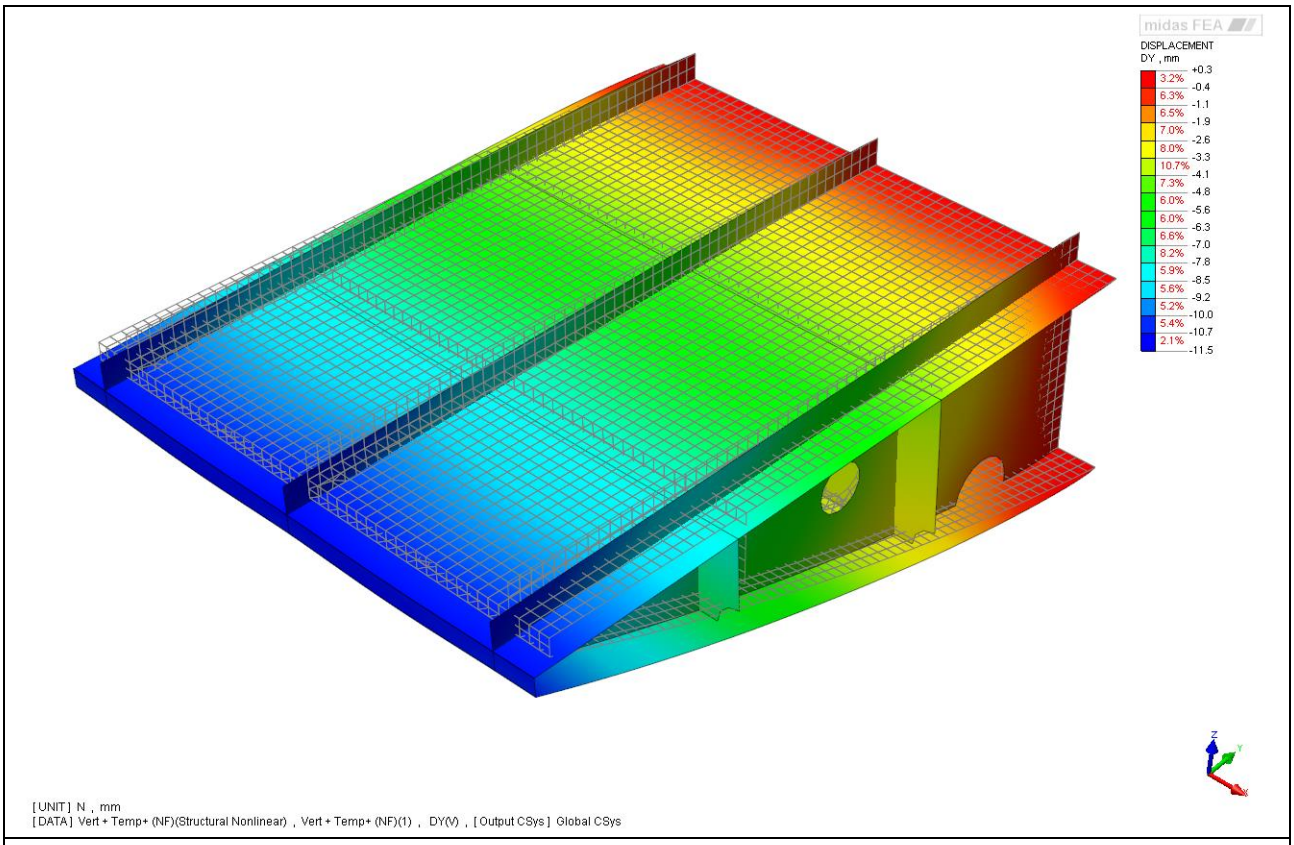
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm]:



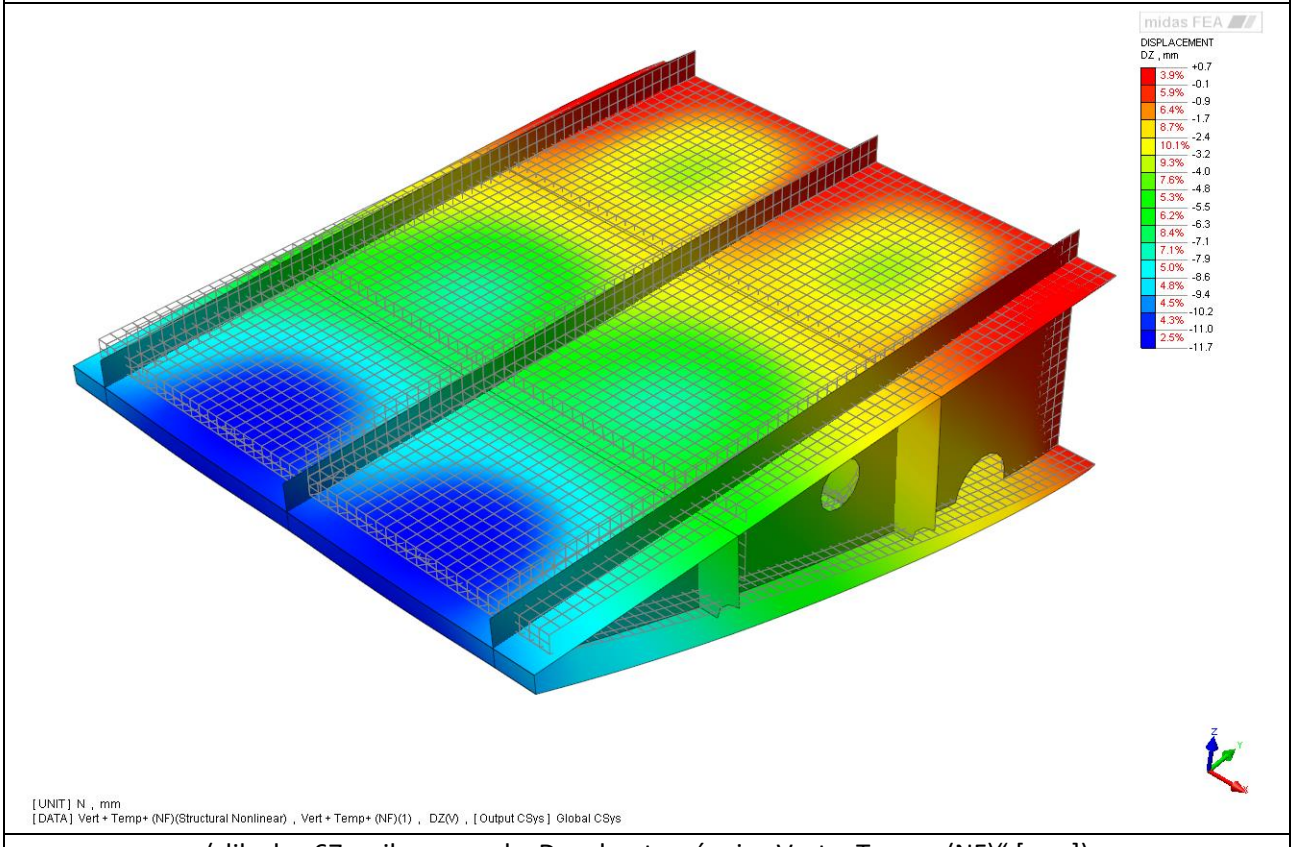
(slika br. 64, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])



(slika br. 65, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

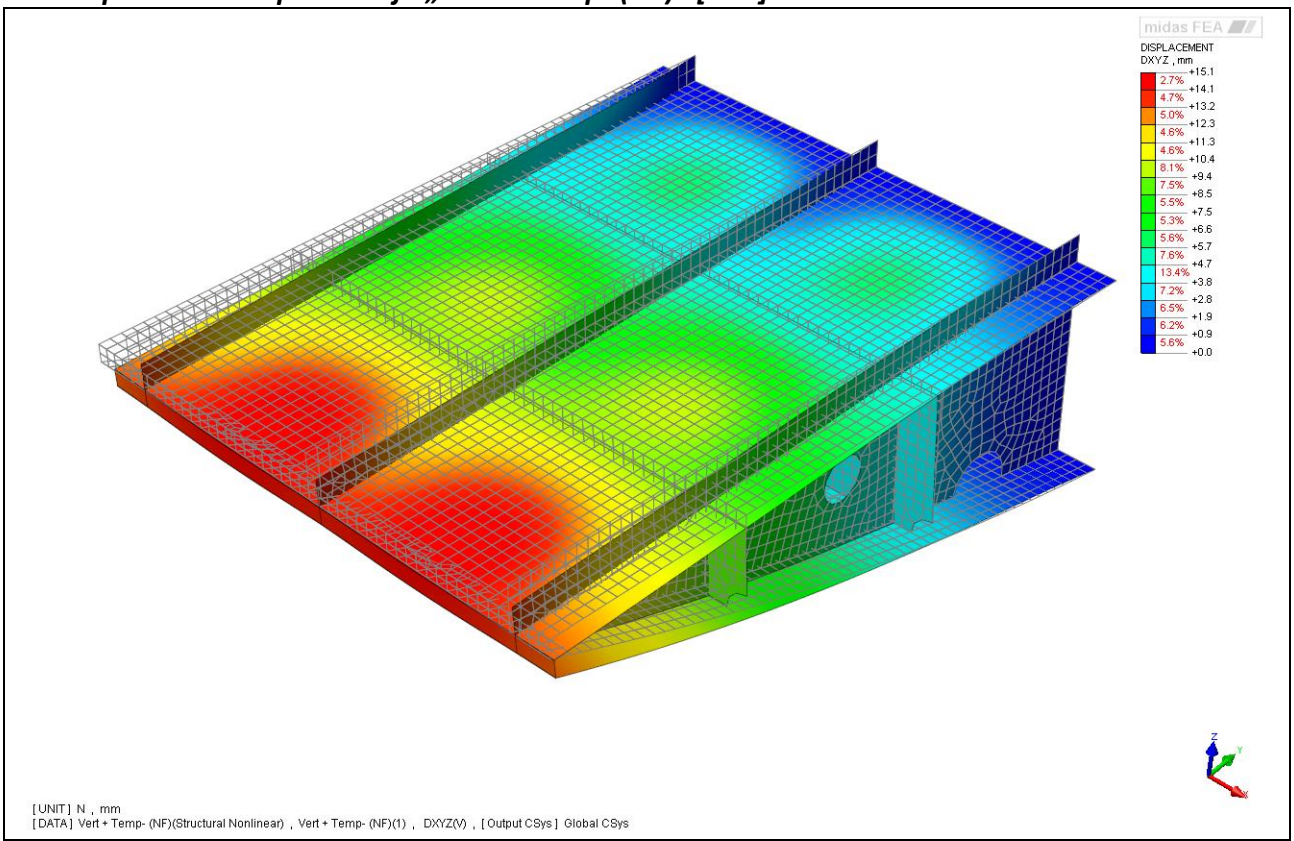


(slika br. 66, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

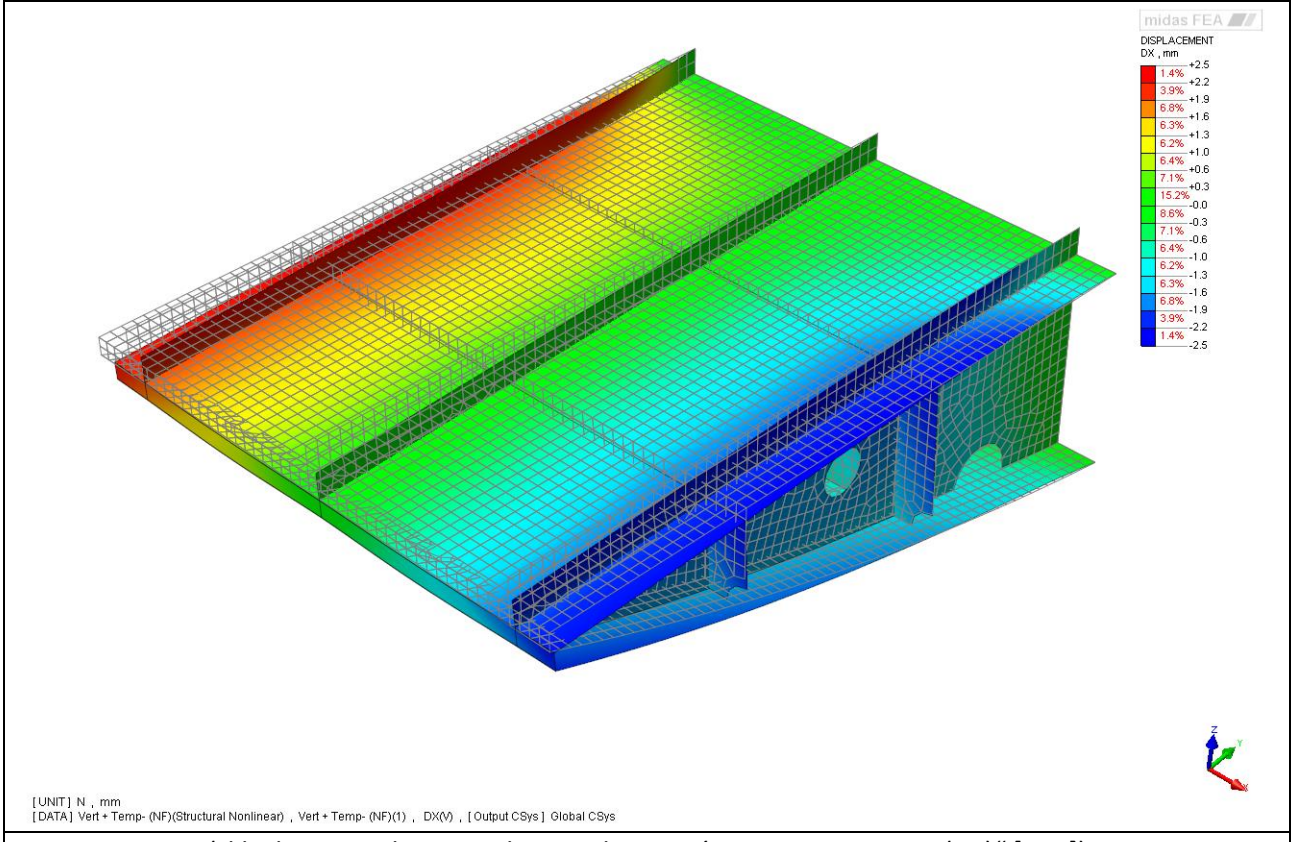


(slika br. 67, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

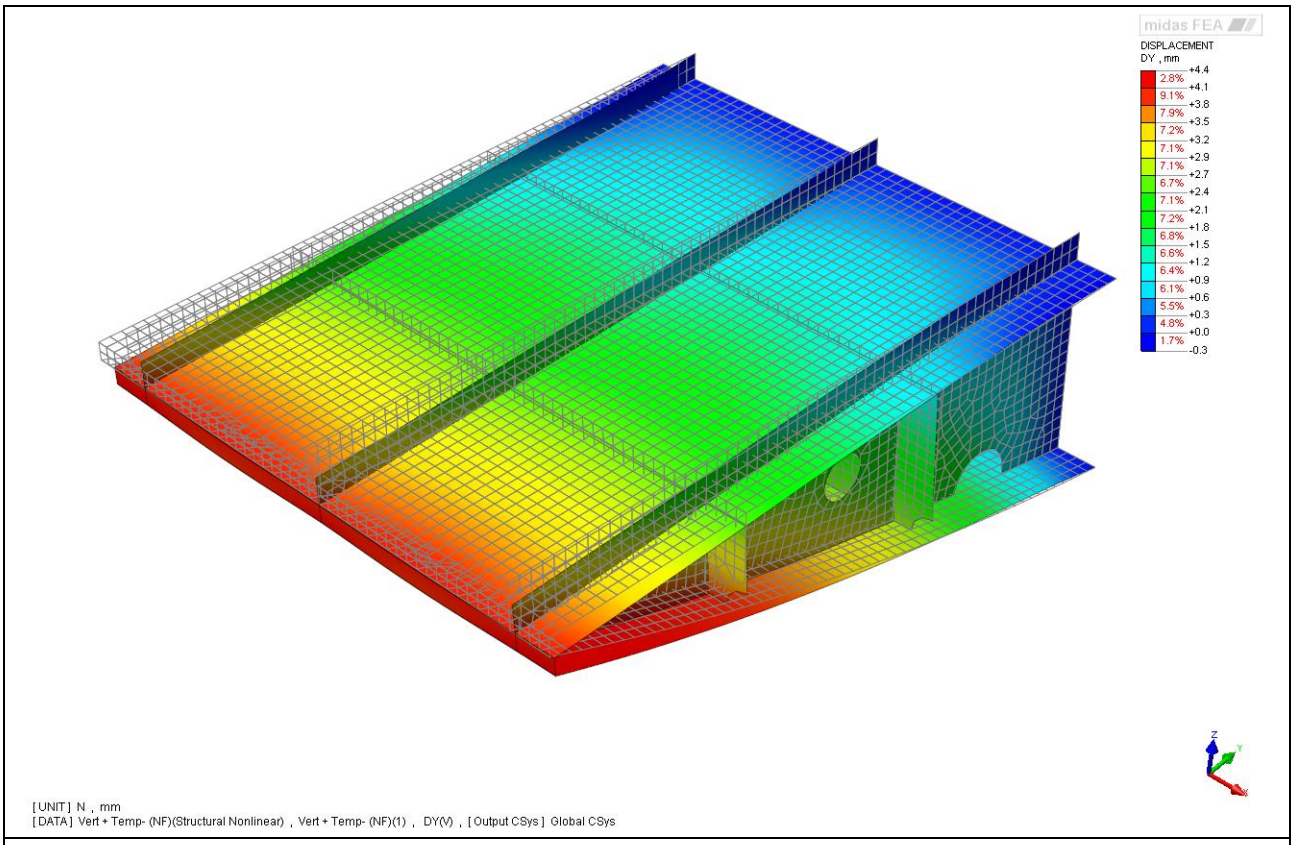
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm]:



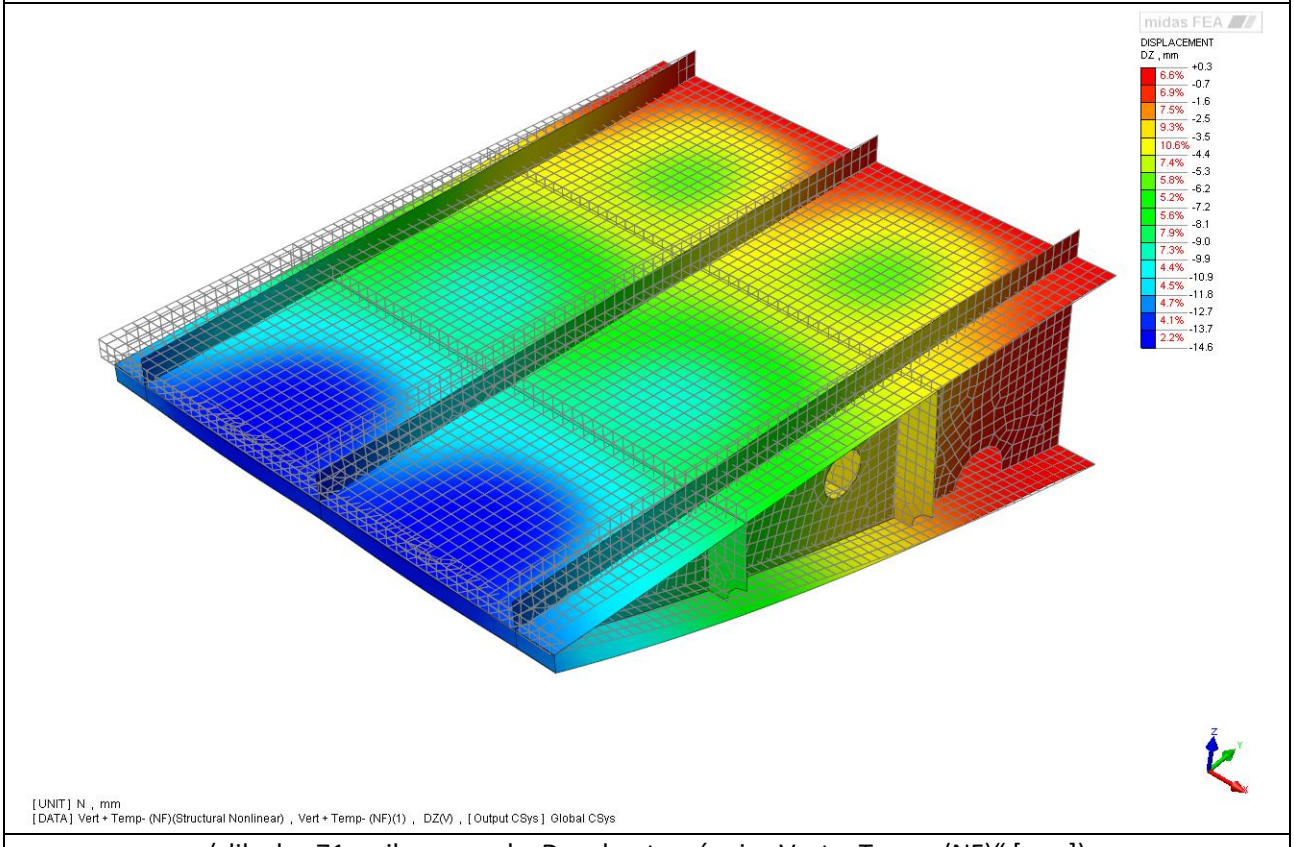
(slika br. 68, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



(slika br. 69, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



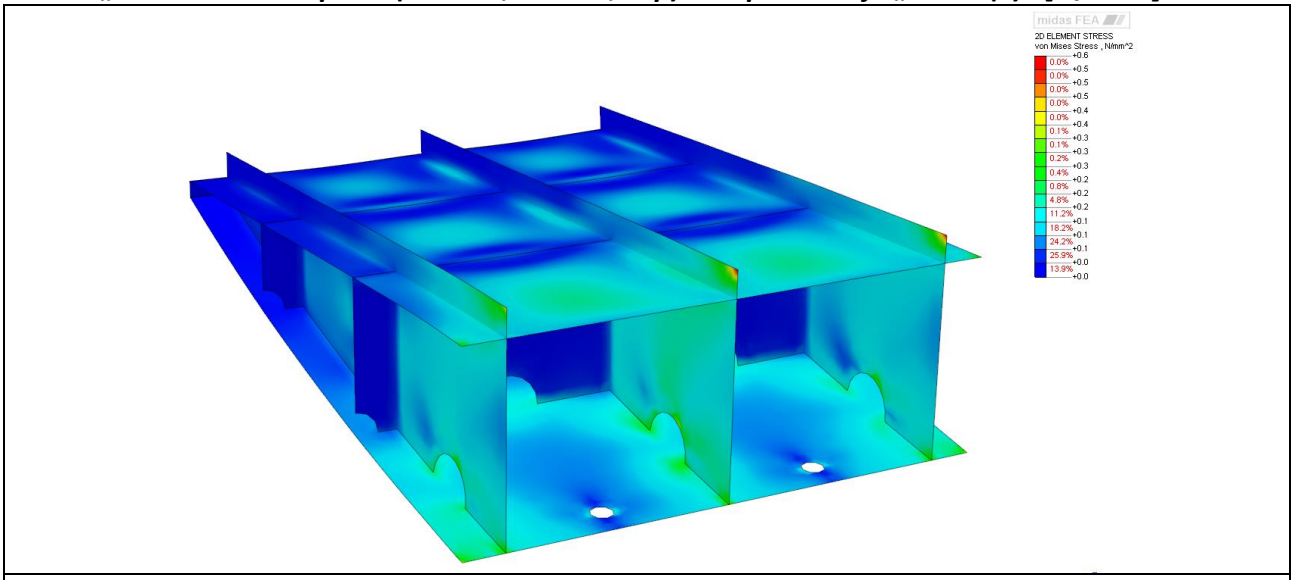
(slika br. 70, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



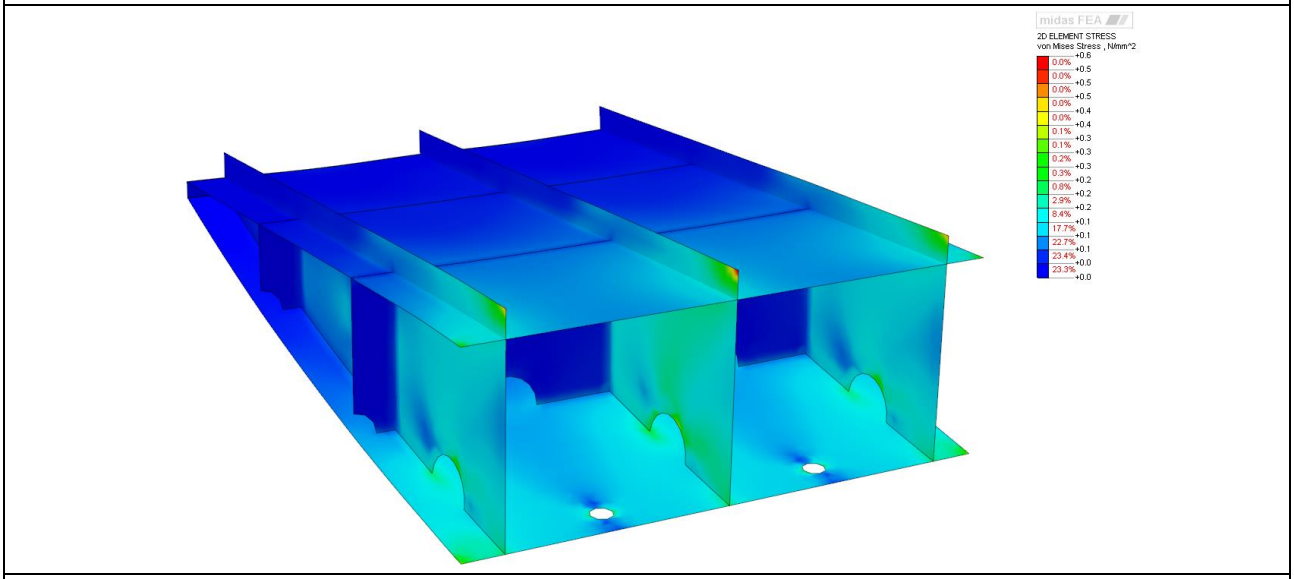
(slika br. 71, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])

4.9.2.2. PRIKAZ „VON-MISSES“ NAPONA (bottom, middle, top) [N/mm^2]:

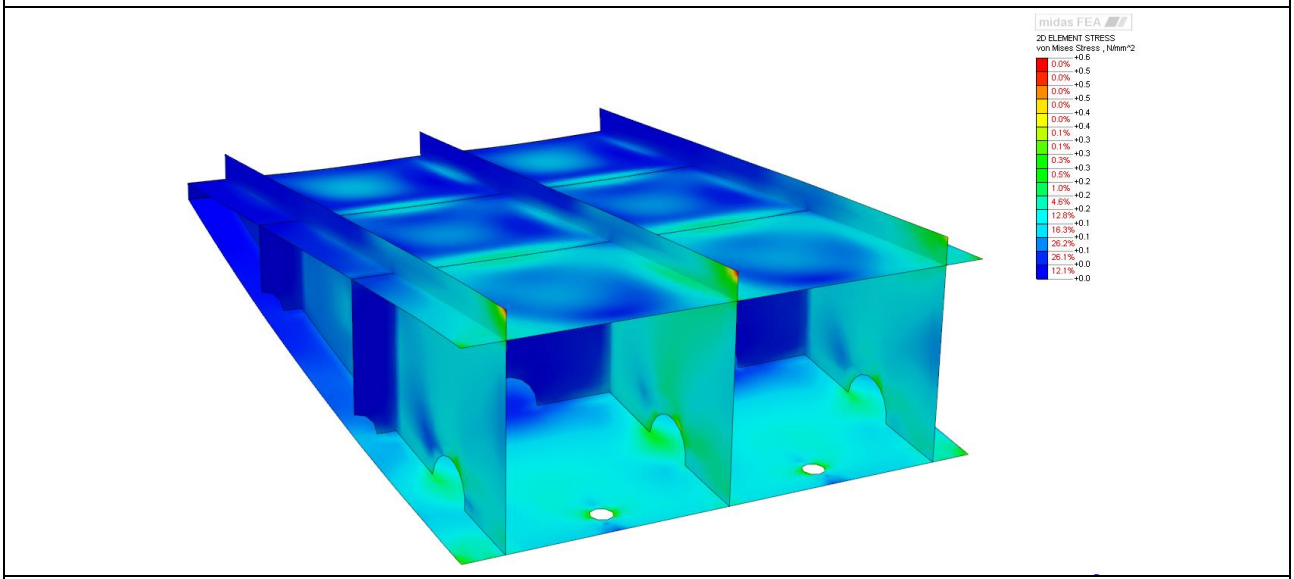
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 72, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

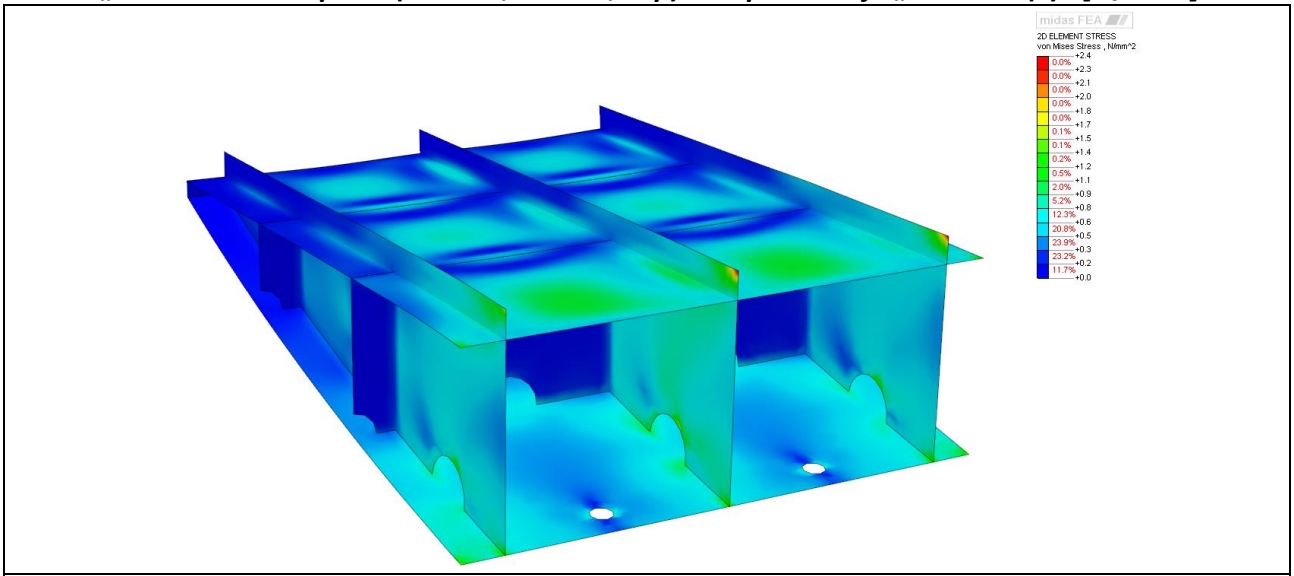


(slika br. 73, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

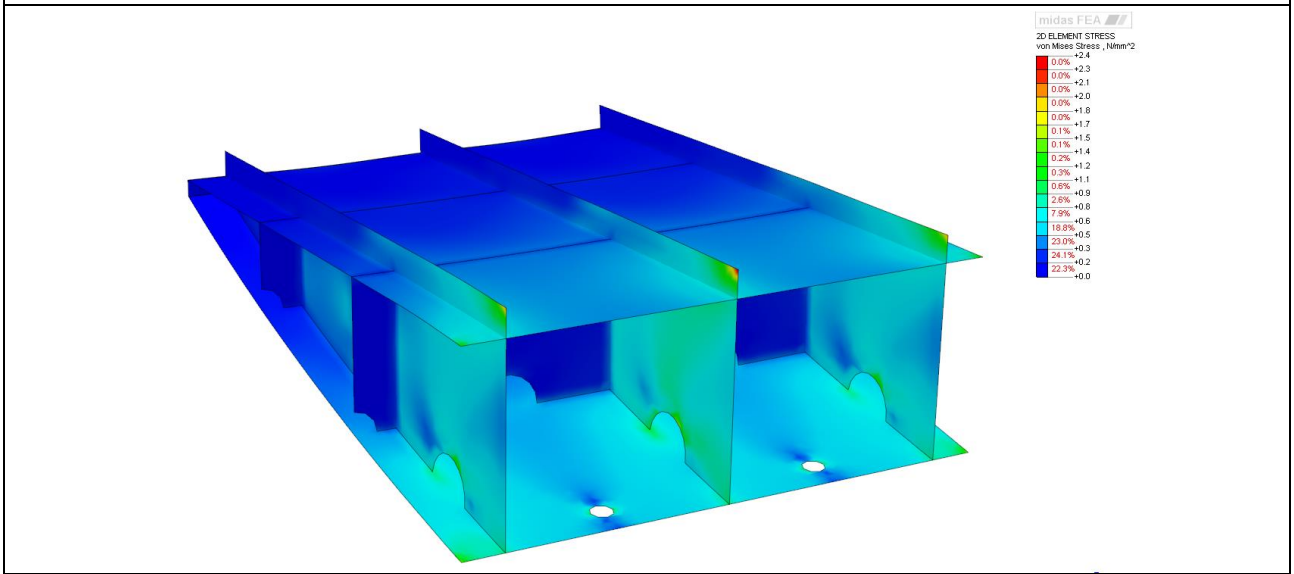


(slika br. 74, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

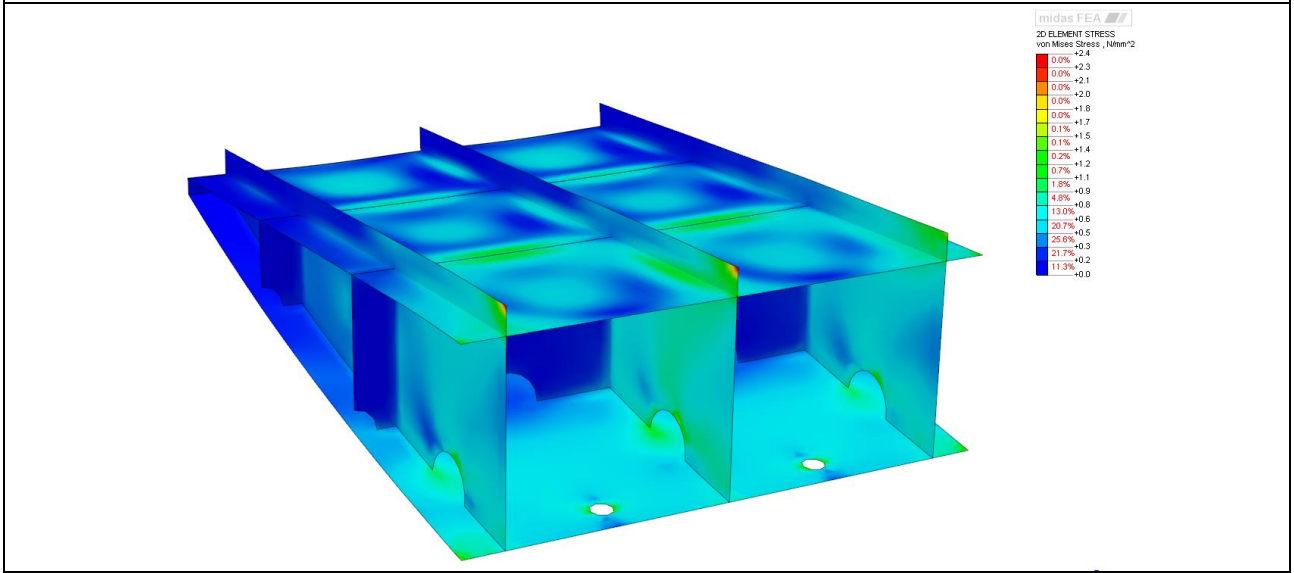
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 75, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

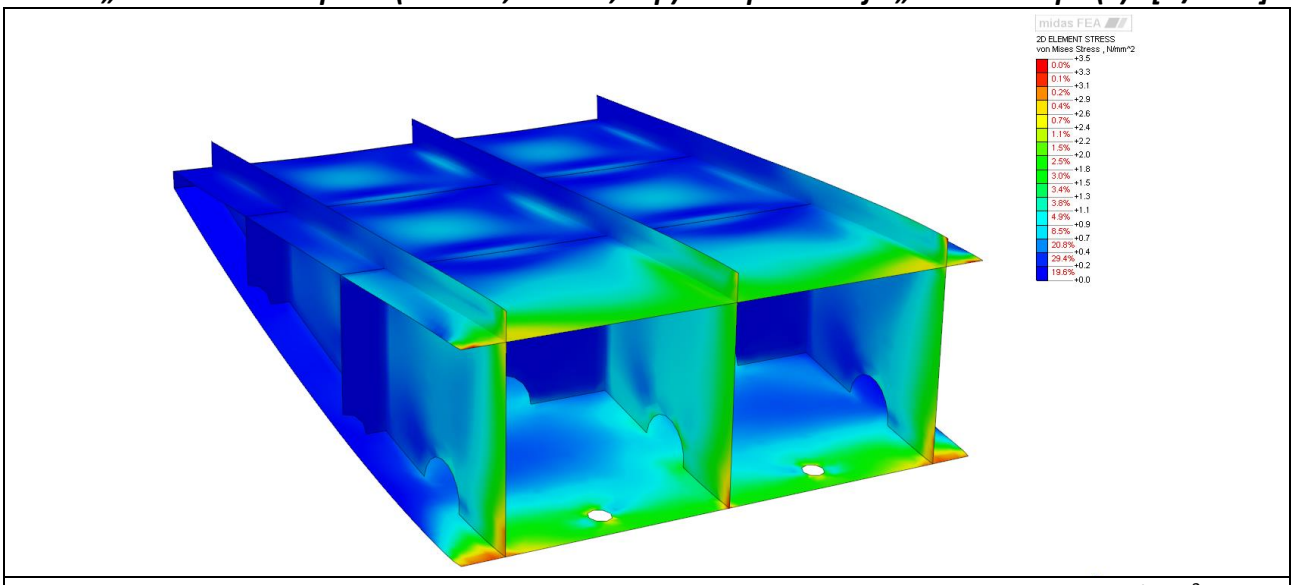


(slika br. 76, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

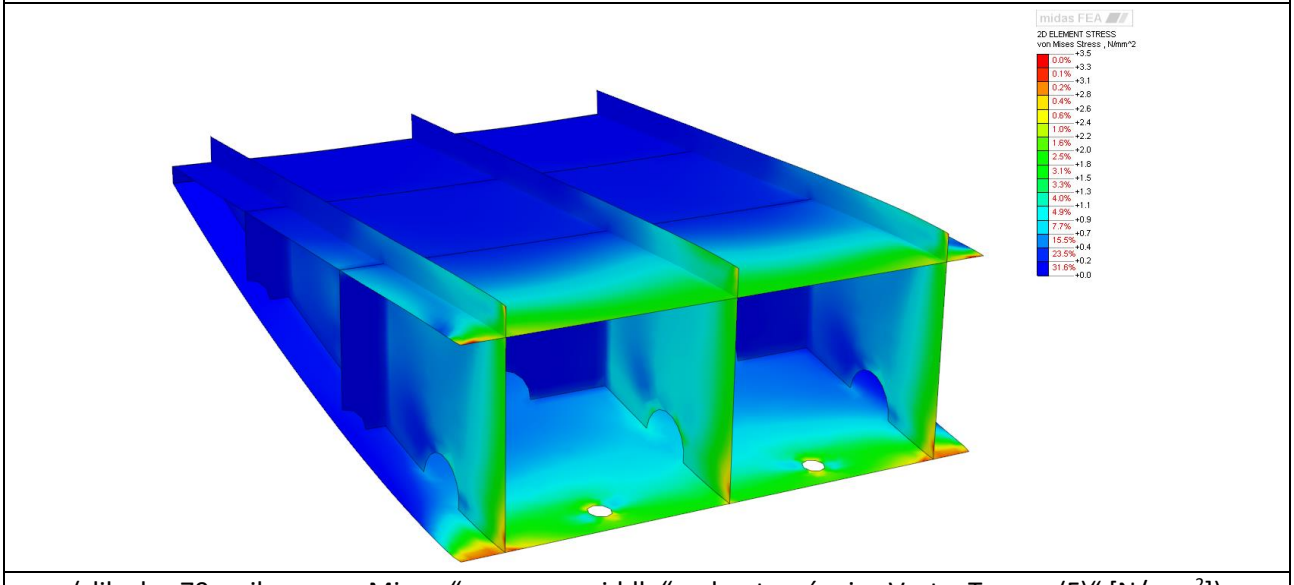


(slika br. 77, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

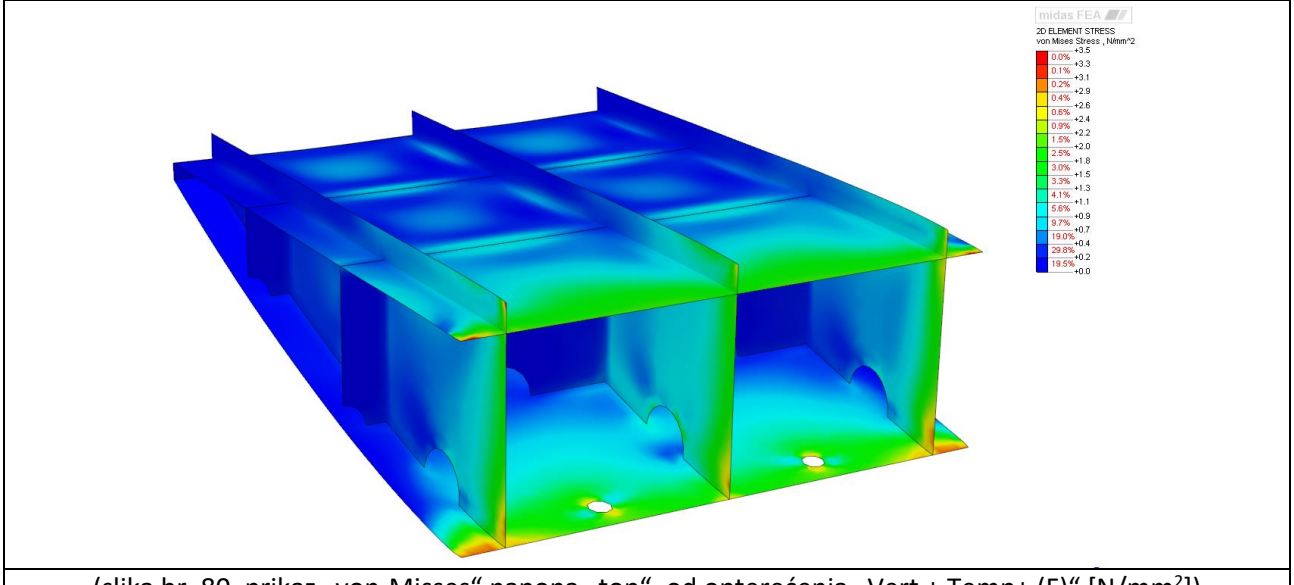
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 78, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

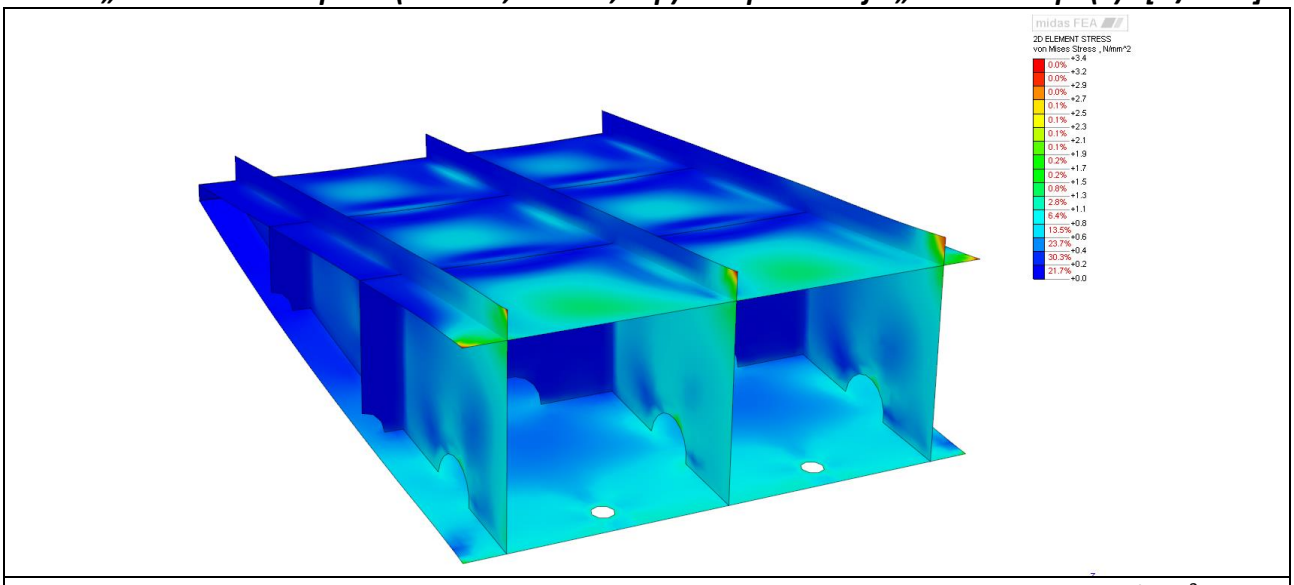


(slika br. 79, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

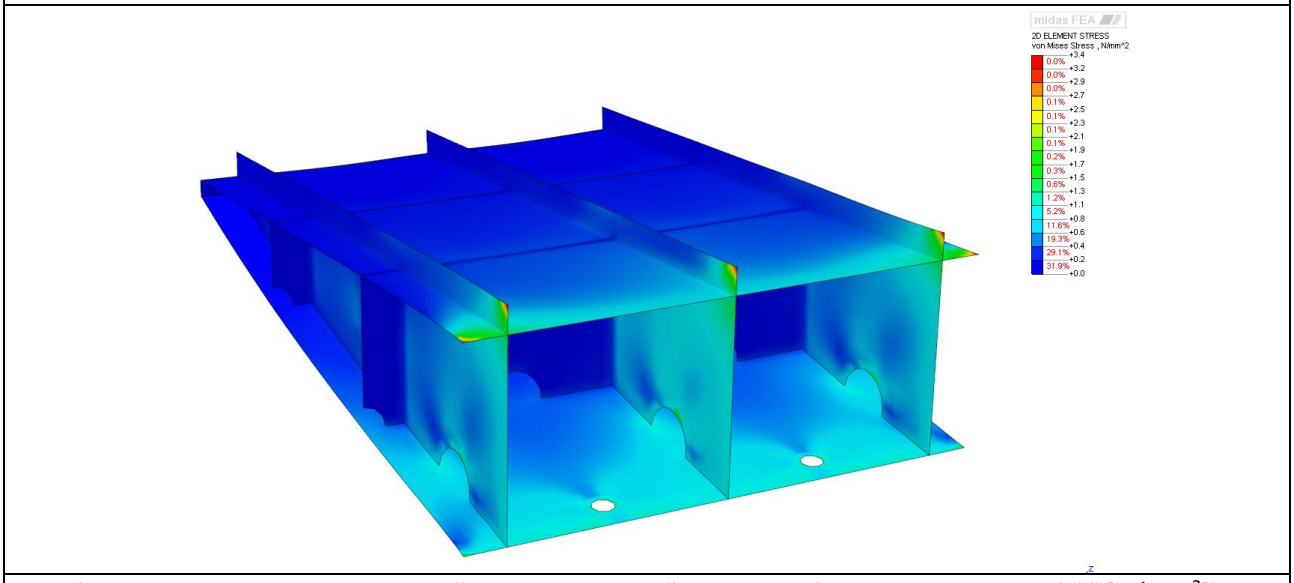


(slika br. 80, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

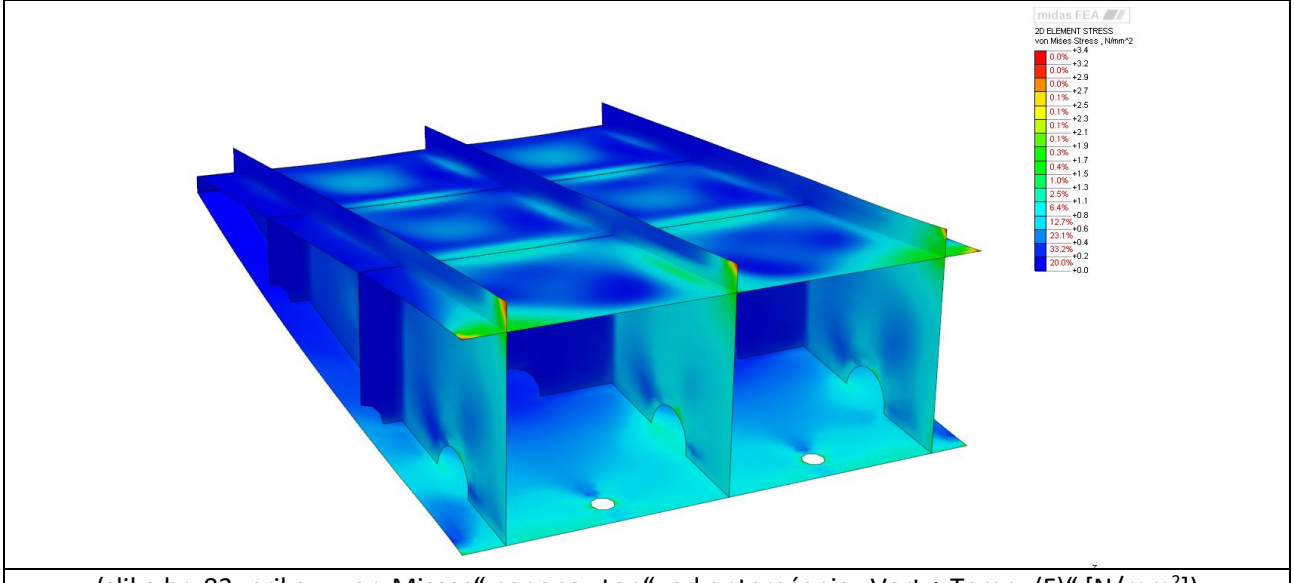
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 81, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])



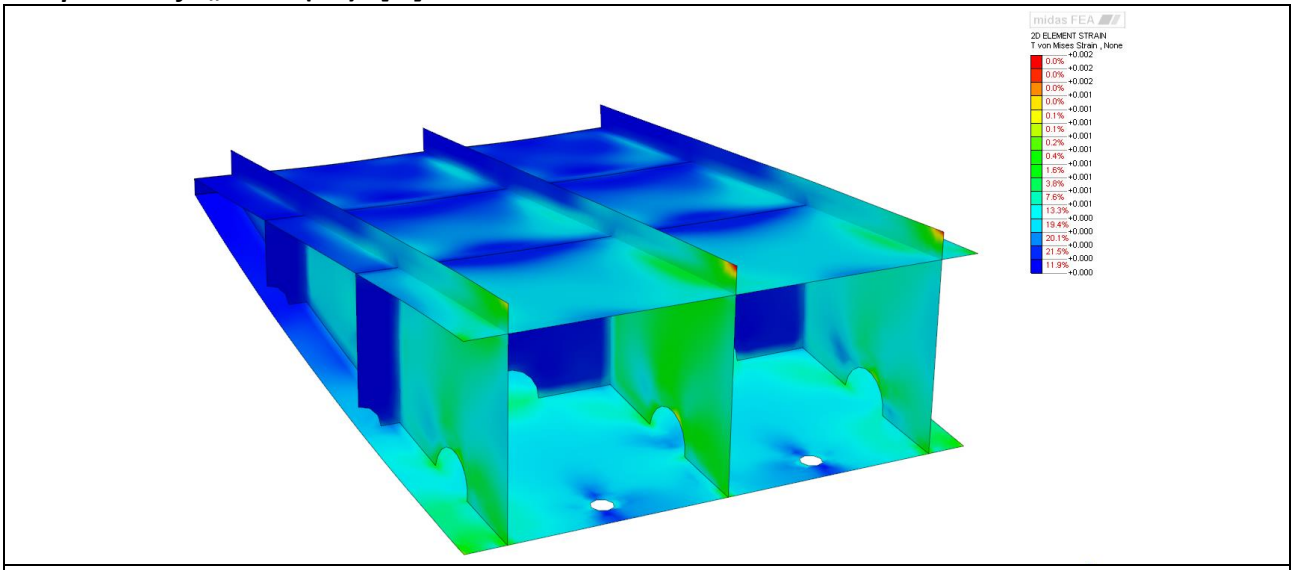
(slika br. 82, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])



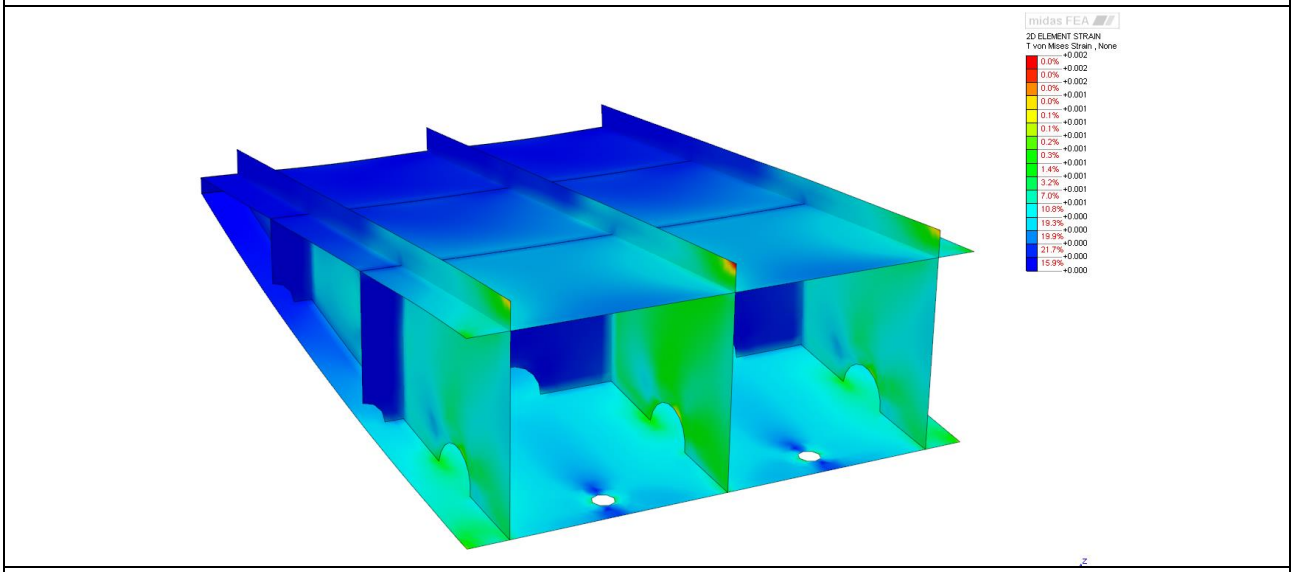
(slika br. 83, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])

4.9.2.3. PRIKAZ „VON-MISSES“ RELATIVNE DEFORMACIJE (bottom, middle, top) [%]:

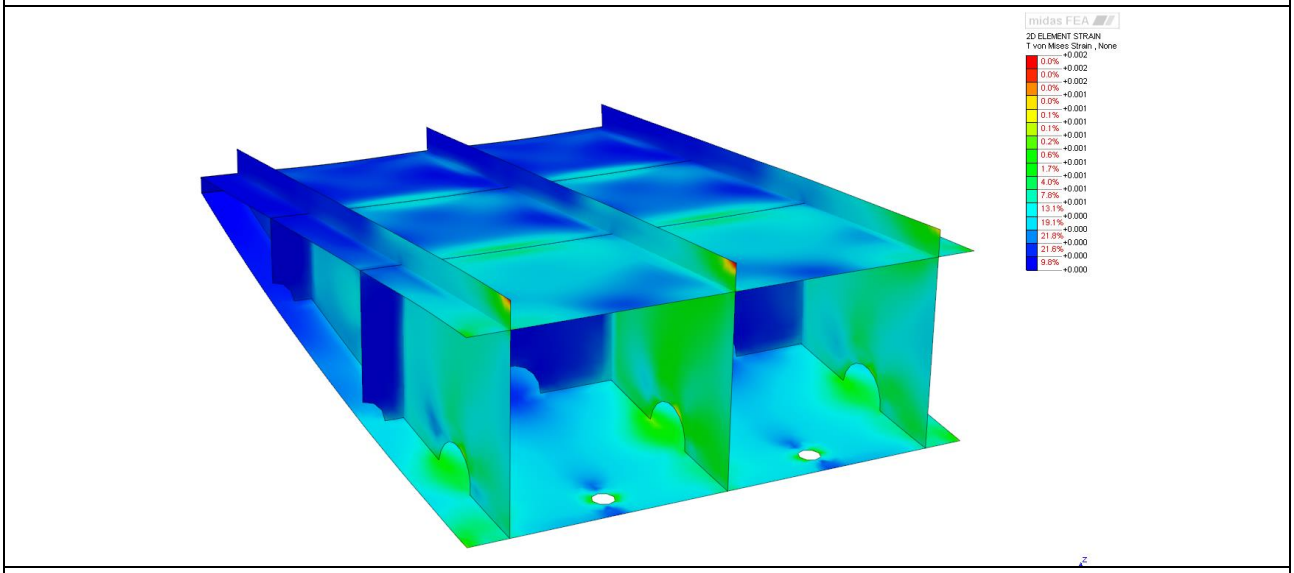
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (NF)“ [%]:



(slika br. 84, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

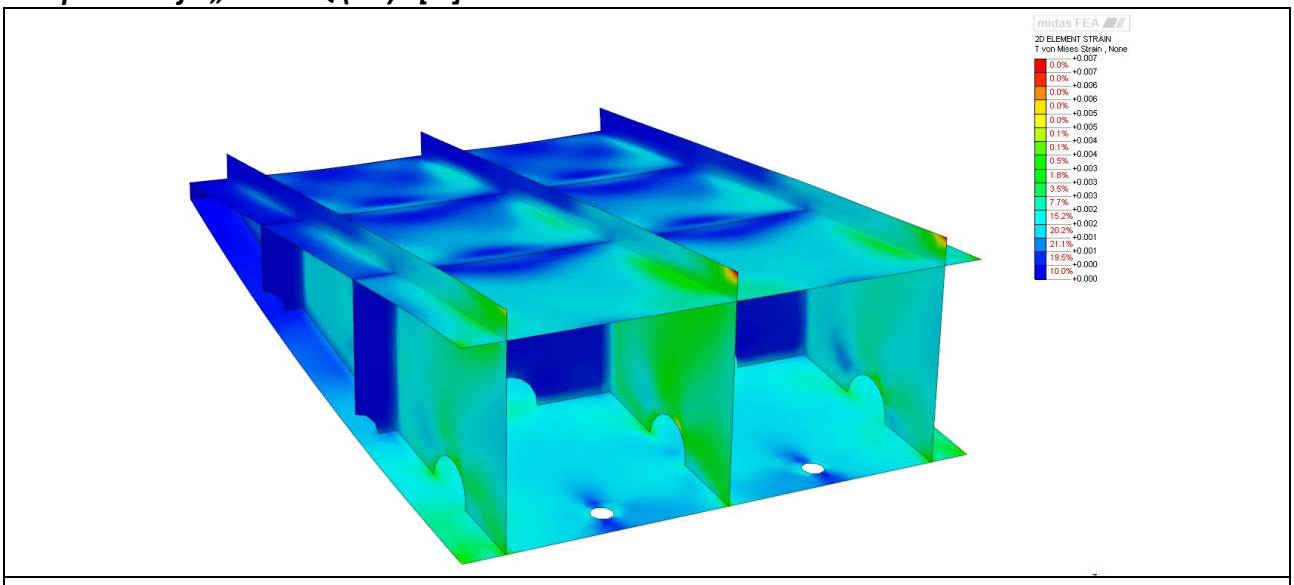


(slika br. 85, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

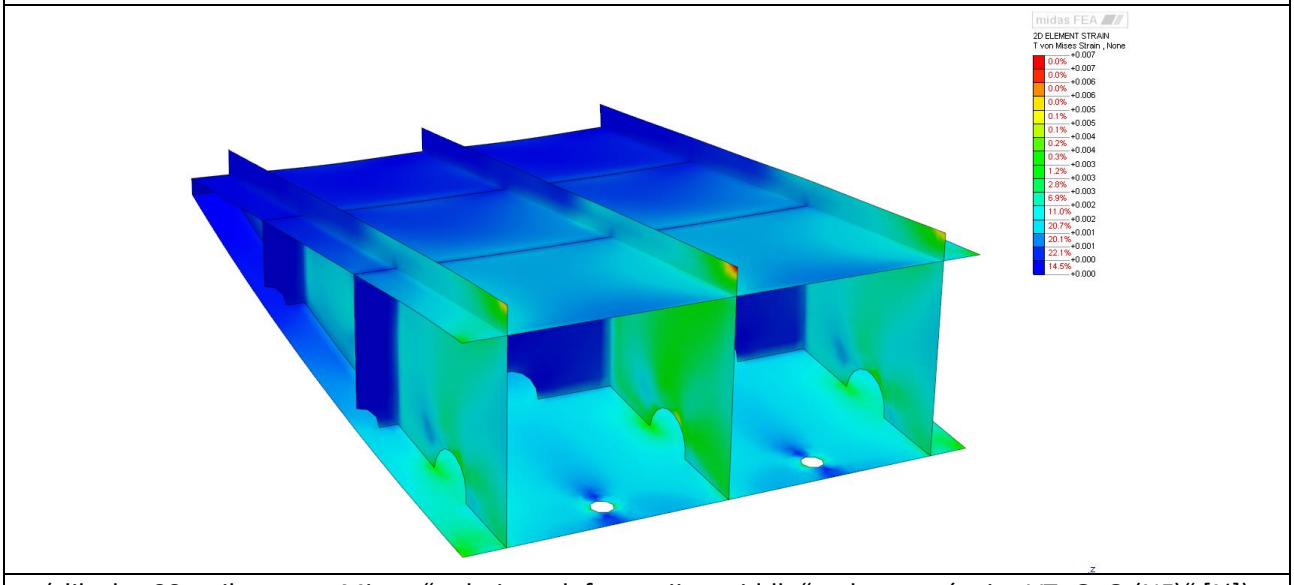


(slika br. 86, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

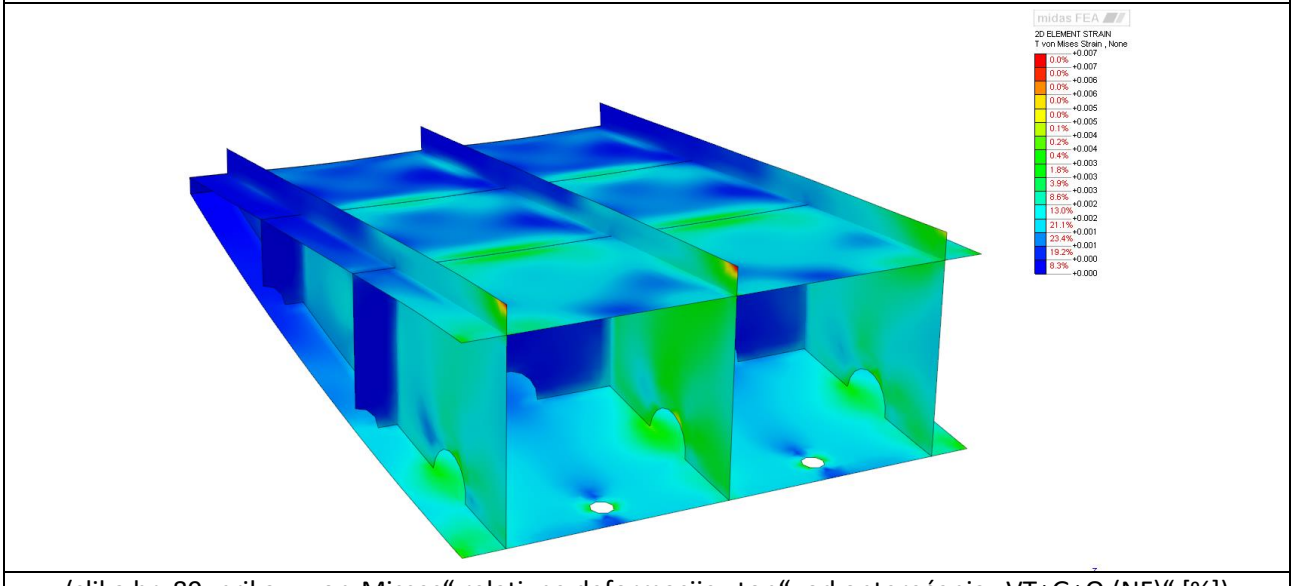
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%]:



(slika br. 87, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

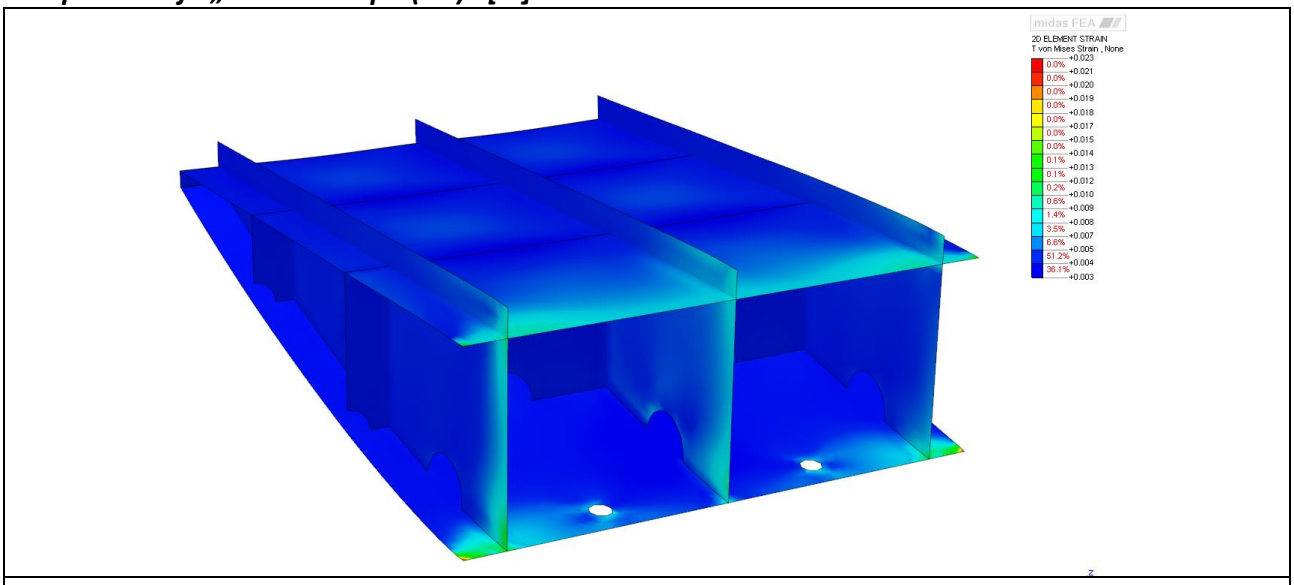


(slika br. 88, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

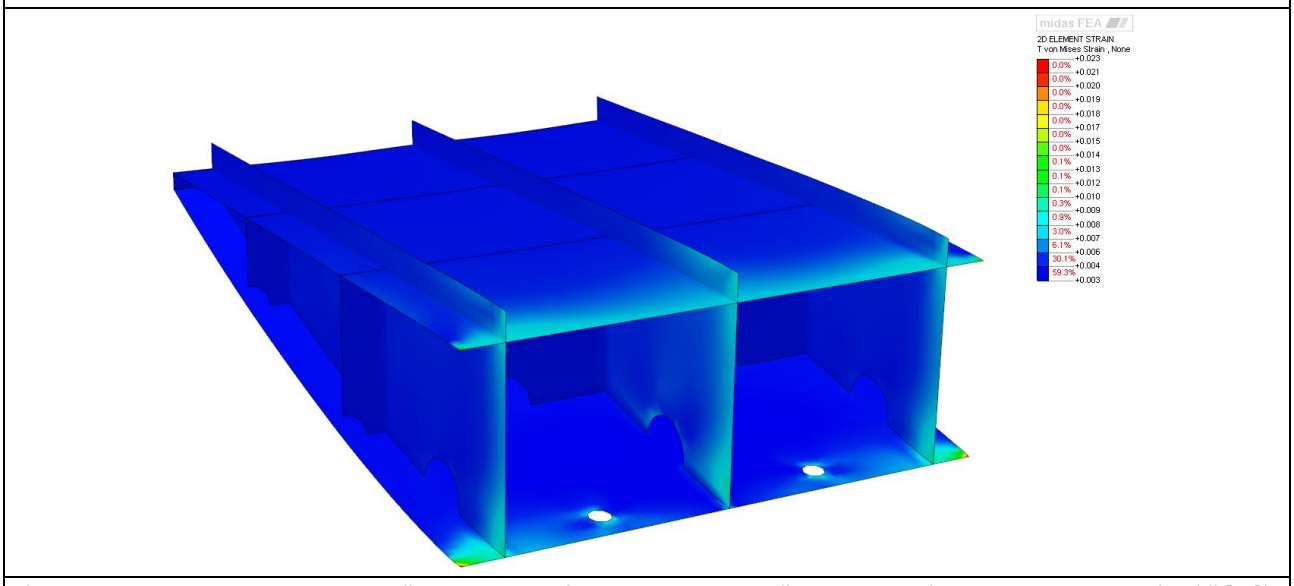


(slika br. 89, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

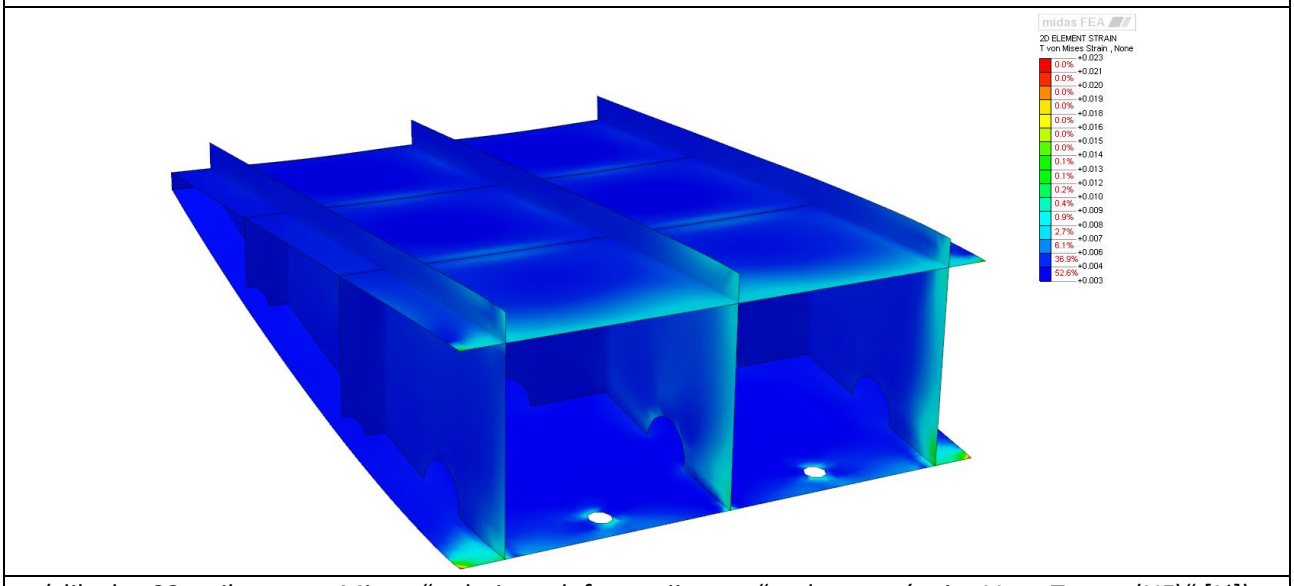
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [%]:



(slika br. 90, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“[%])

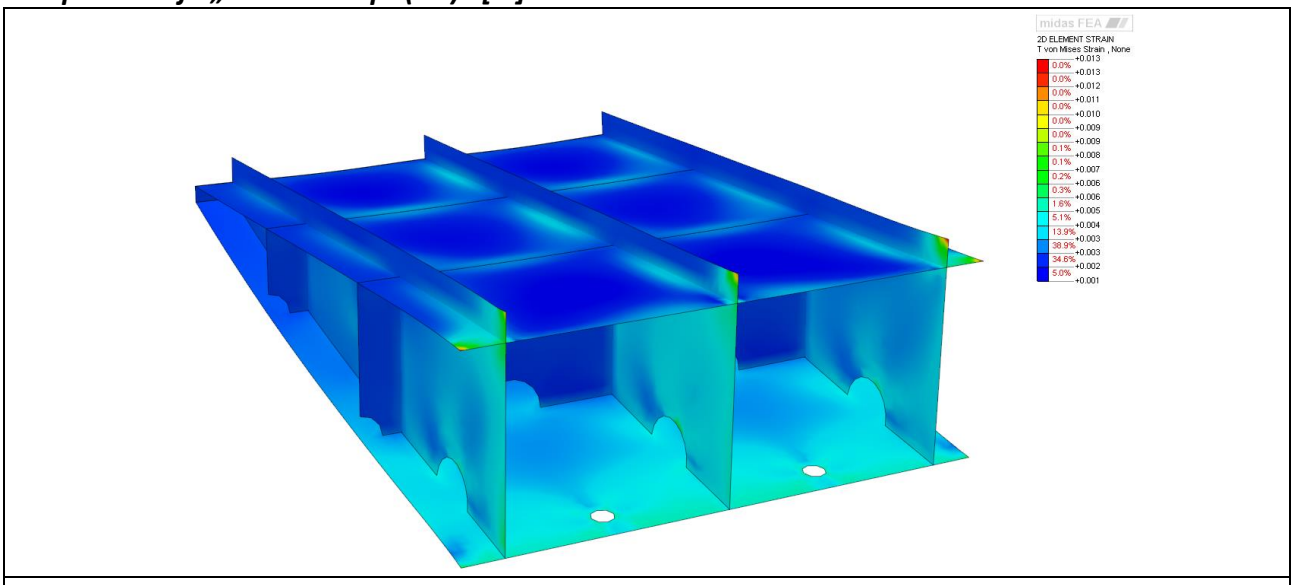


(slika br. 91, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“ [%])

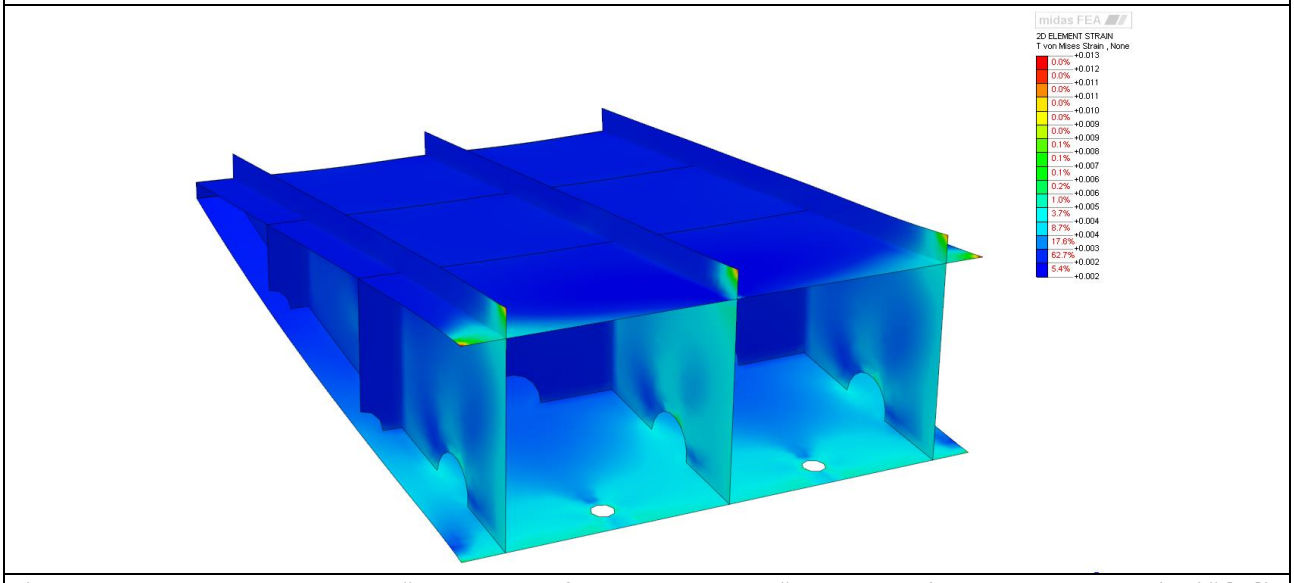


(slika br. 92, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“ [%])

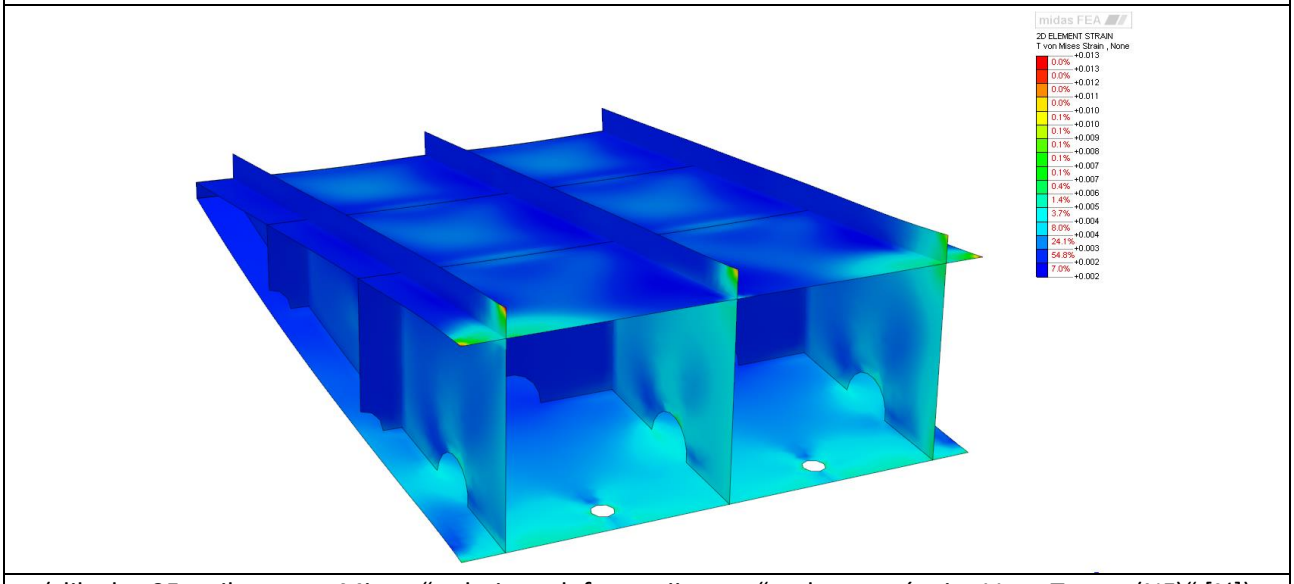
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [%]:



(slika br. 93, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“[%])



(slika br. 94, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%])



(slika br. 95, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%])

4.9.2.4. PRIKAZ ZONA PLASTIFIKACIJE MATERIJALA (bottom, middle, top):

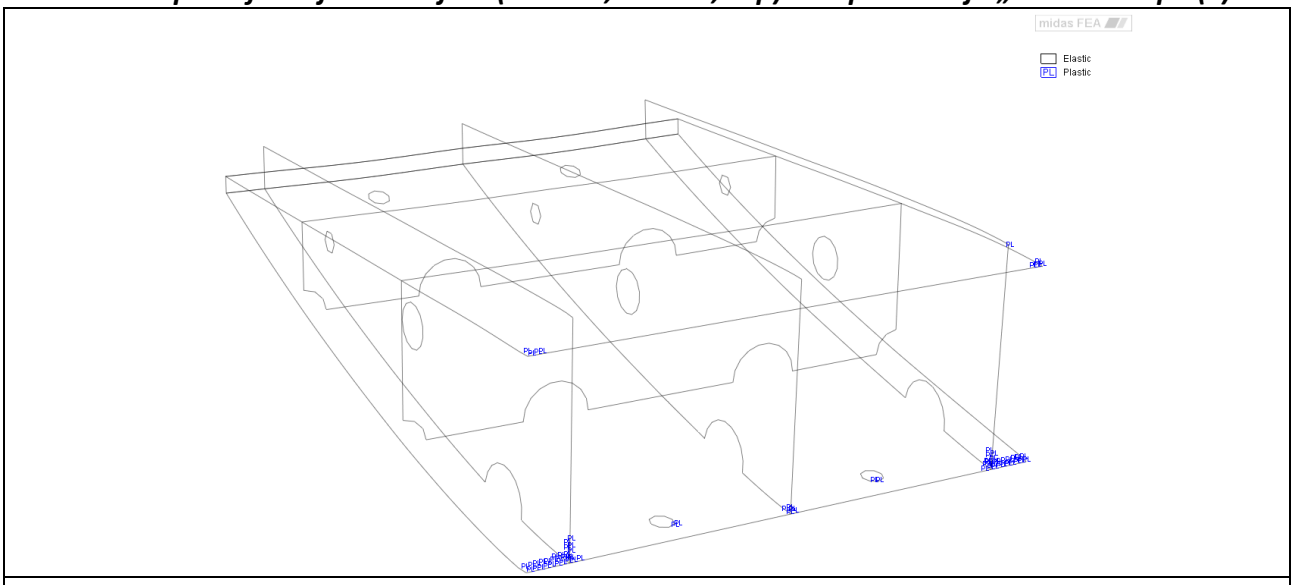
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (F)“:

Napomena: za ovo opterećenje ne pojavljuju se zone plastifikacije materijala.

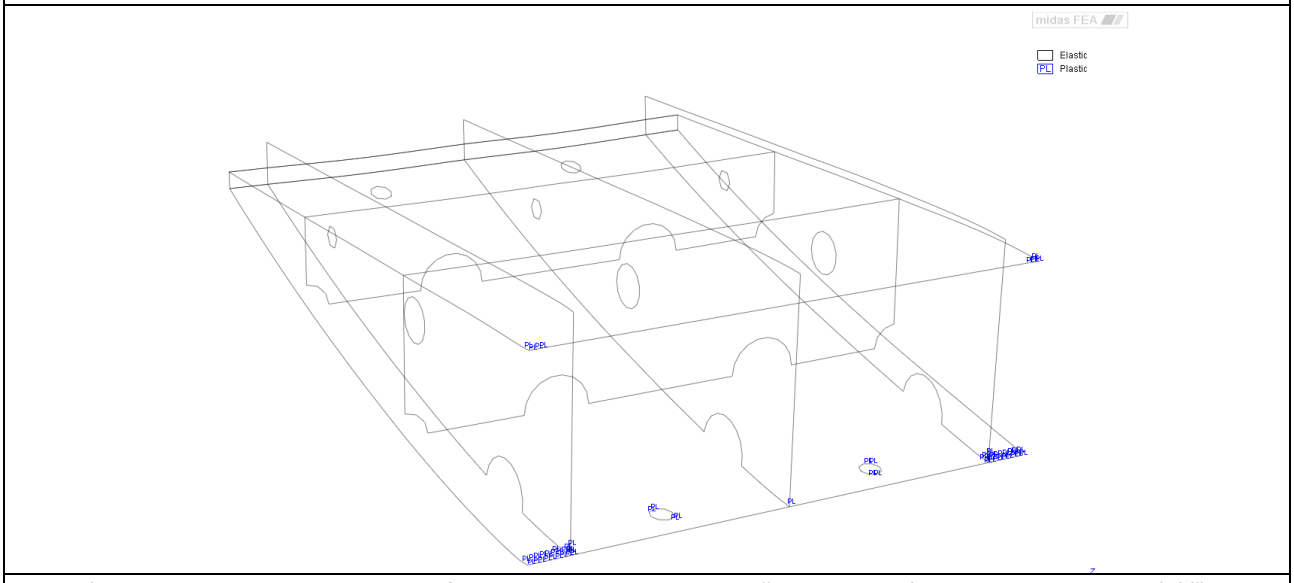
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (F)“:

Napomena: za ovo opterećenje ne pojavljuju se zone plastifikacije materijala.

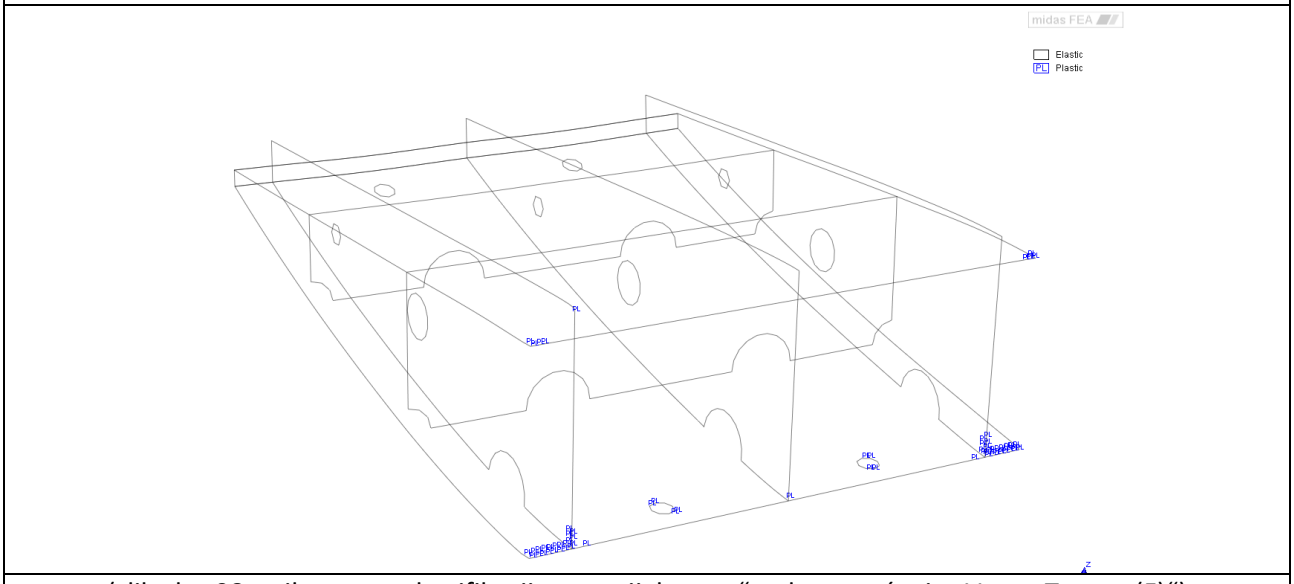
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“:



(slika br. 96, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“,od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

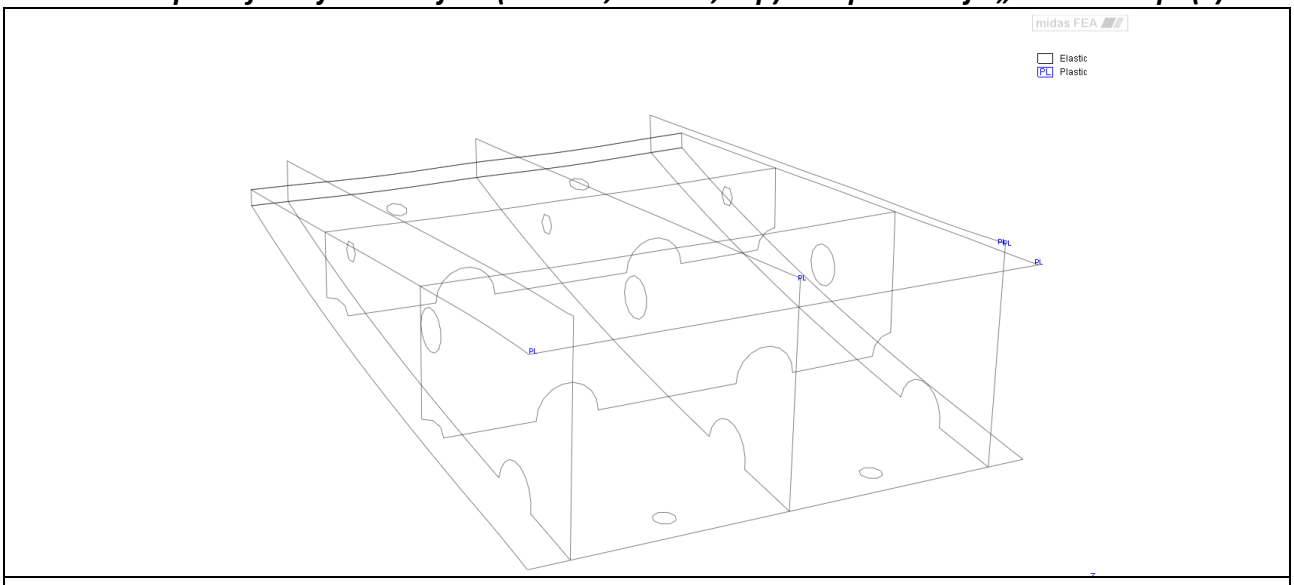


(slika br. 97, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

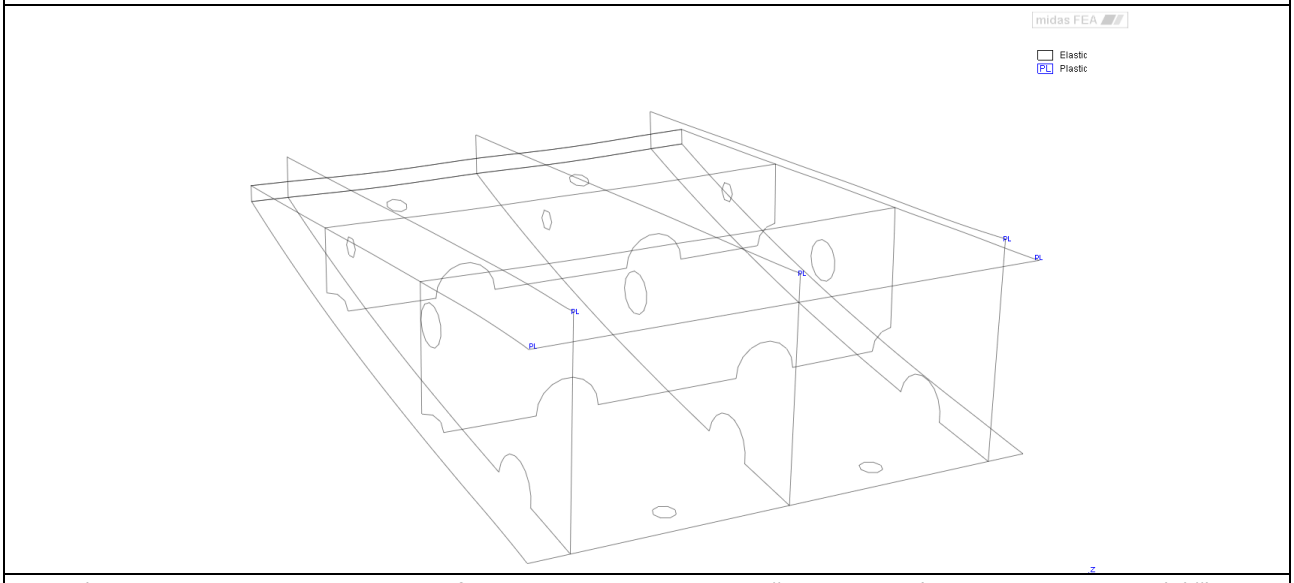


(slika br. 98, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

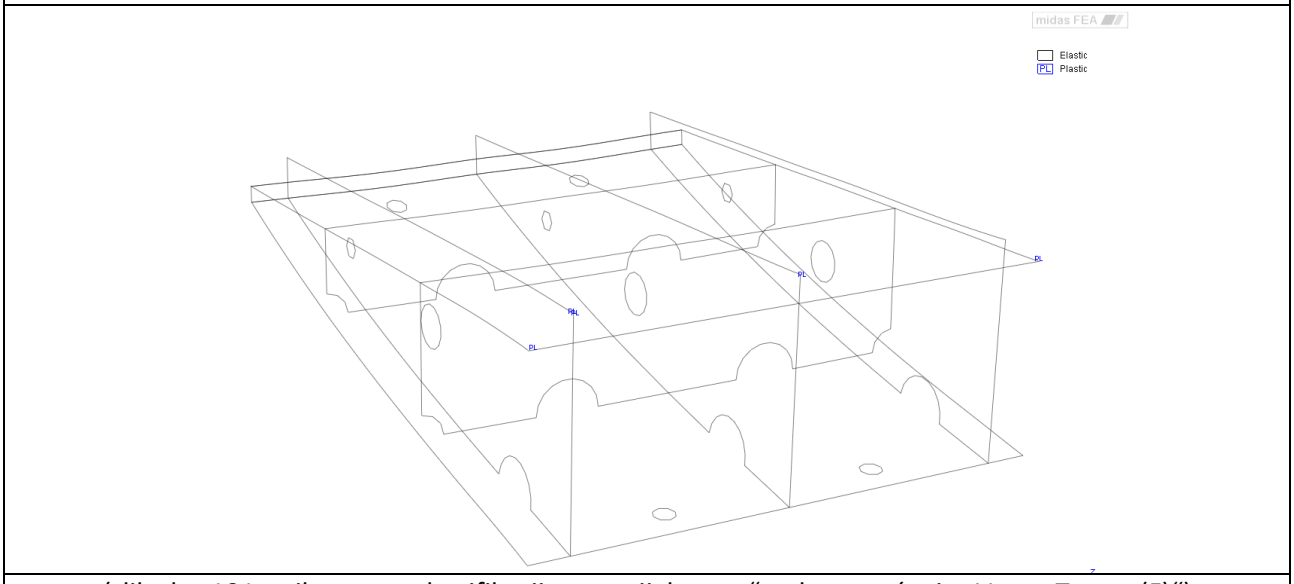
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (F)“:



(slika br. 99, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)



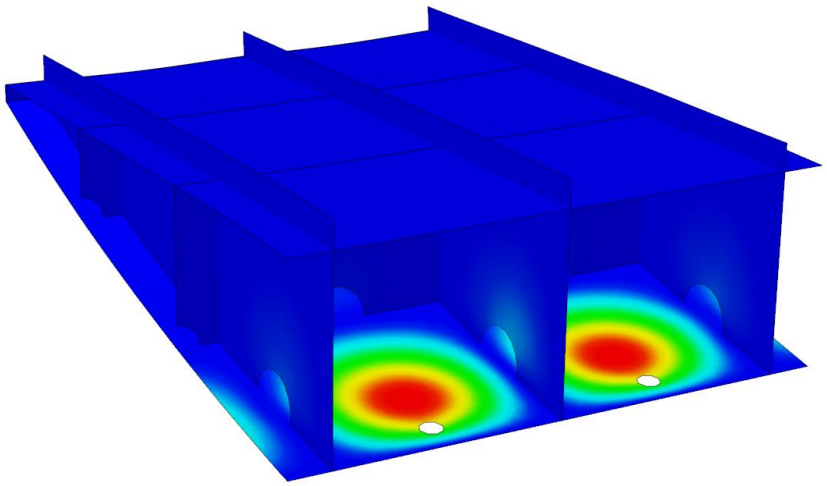
(slika br. 100, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)



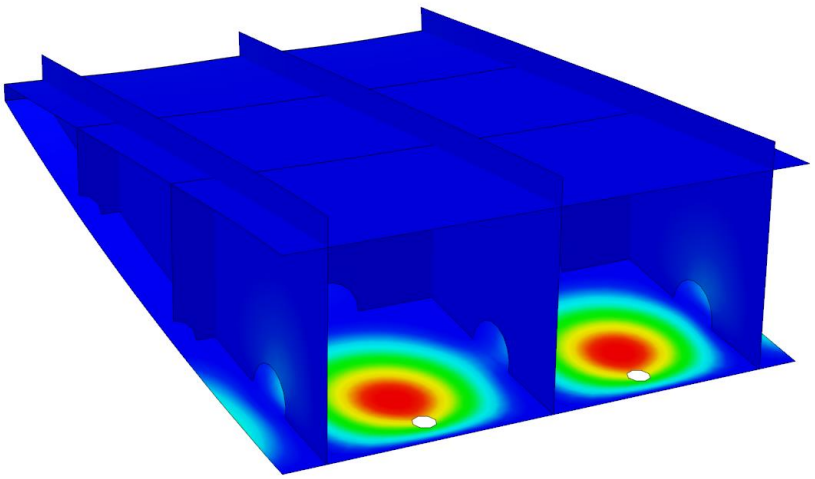
(slika br. 101, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)

4.9.2.5. PRIKAZ FORMI GUBITKA STABILNOSTI I PRIPADNOG FAKTORA SIGURNOSTI:

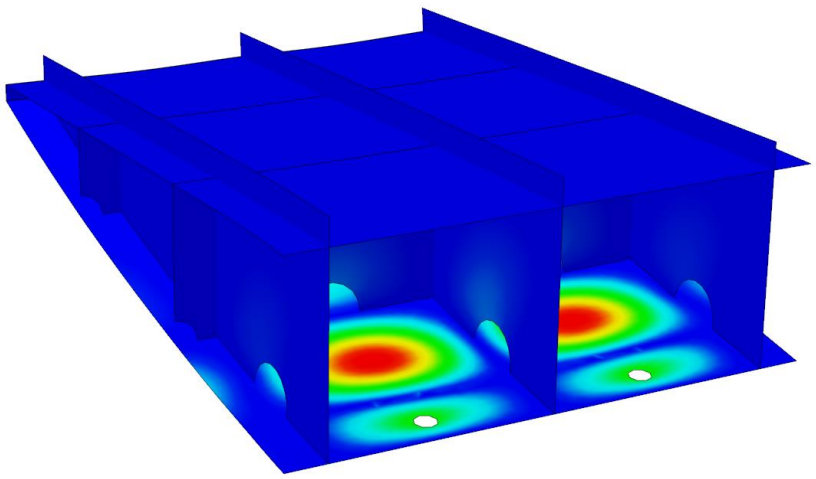
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“:



(slika br. 102, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“ faktor sigurnosti iznosi 2.33)

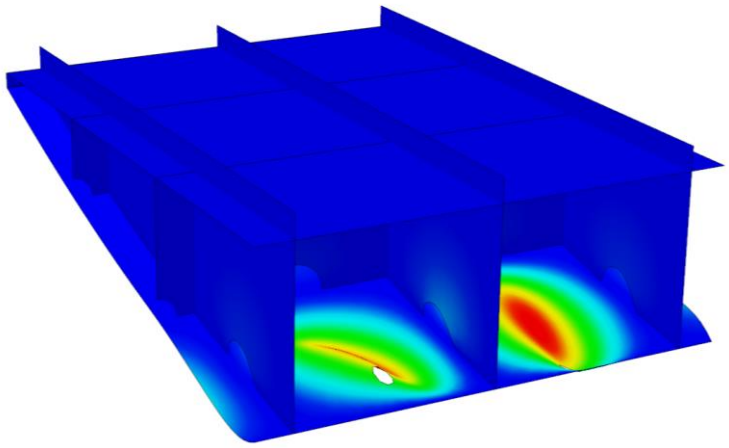


(slika br. 103, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“ faktor sigurnosti iznosi 2.76)

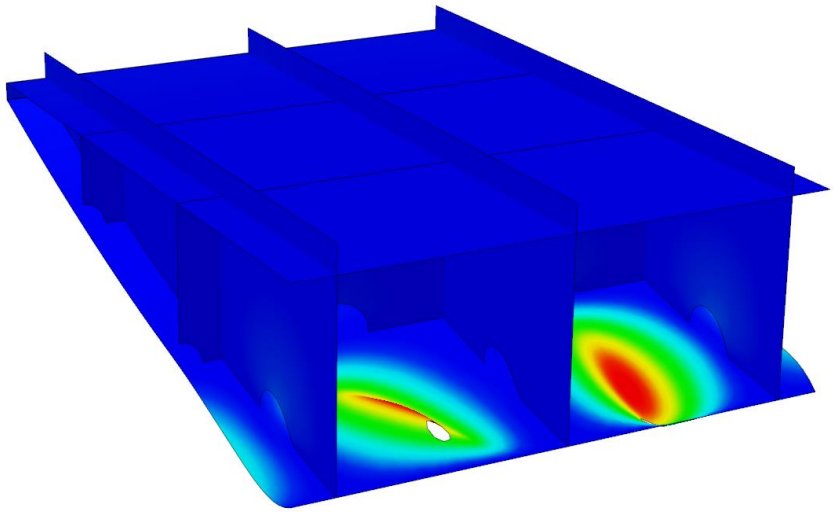


(slika br. 104, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“ faktor sigurnosti iznosi 3.53)

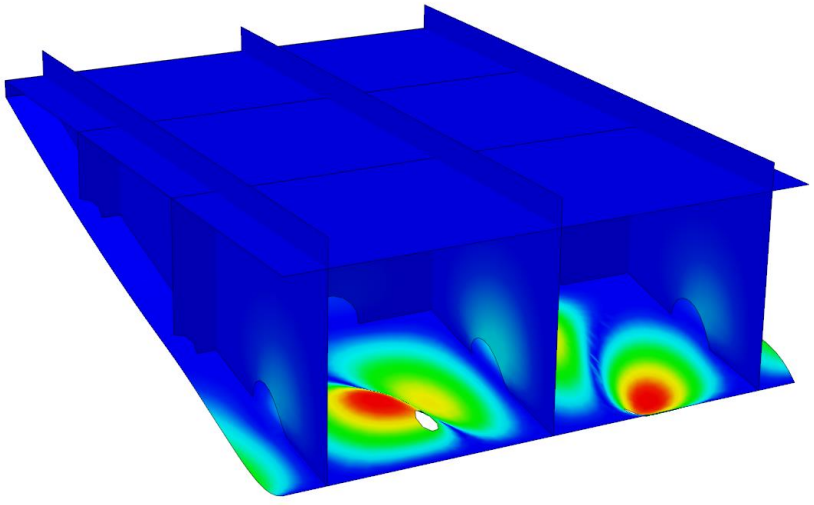
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert + Temp+ NF)“:



(slika br. 105, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.17)

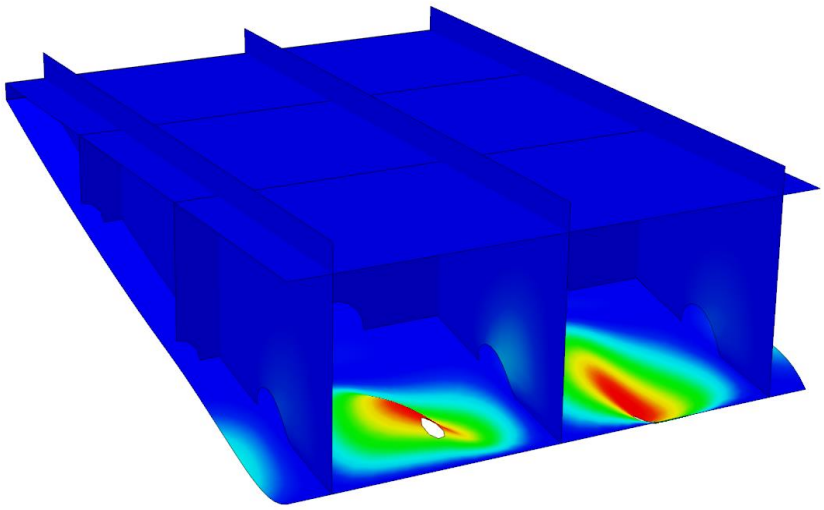


(slika br. 106, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.38)

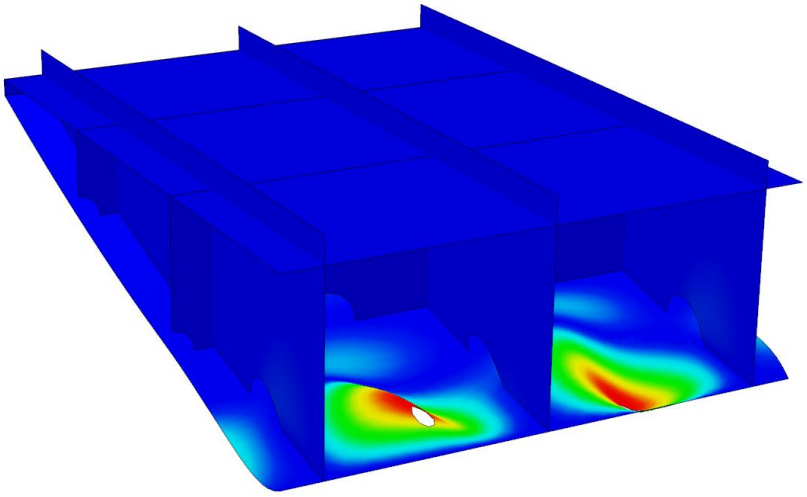


(slika br. 107, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.92)

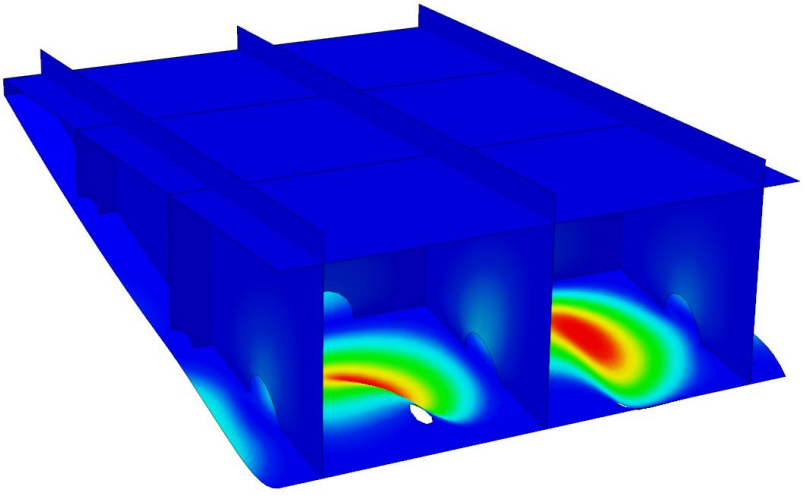
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“:



(slika br. 108, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 3.58)



(slika br. 109, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 3.88)



(slika br. 110, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 4.31)

D & Z *doo*
projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB: 13899490518
e-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860
fax 023 220 861

investitor	:	**GRAD ZADAR** **Narodni trg 1** **23000 Zadar** **OIB: 09933651854**
građevina	:	**ŠETNICA I SUNČALIŠTE NA DIJELU OBALNOG POJASA DIKLO U ZADRU**
lokacija	:	**DIKLO - ZADAR** **Krešimirova obala** **23000 Zadar, Diklo**
projekt	:	**GRAĐEVINSKI - KONSTRUKCIJE**
nivo razrade	:	**GLAVNI PROJEKT**
tehnički dnevnik	:	**2002**
zajednička oznaka projekta	:	**GD 61/19**

4.10.

PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA PRVE STRAŽNJE KONZOLE OD HDPE MATERIJALA

sastavio:

Ante Uglešić dipl.ing.građ

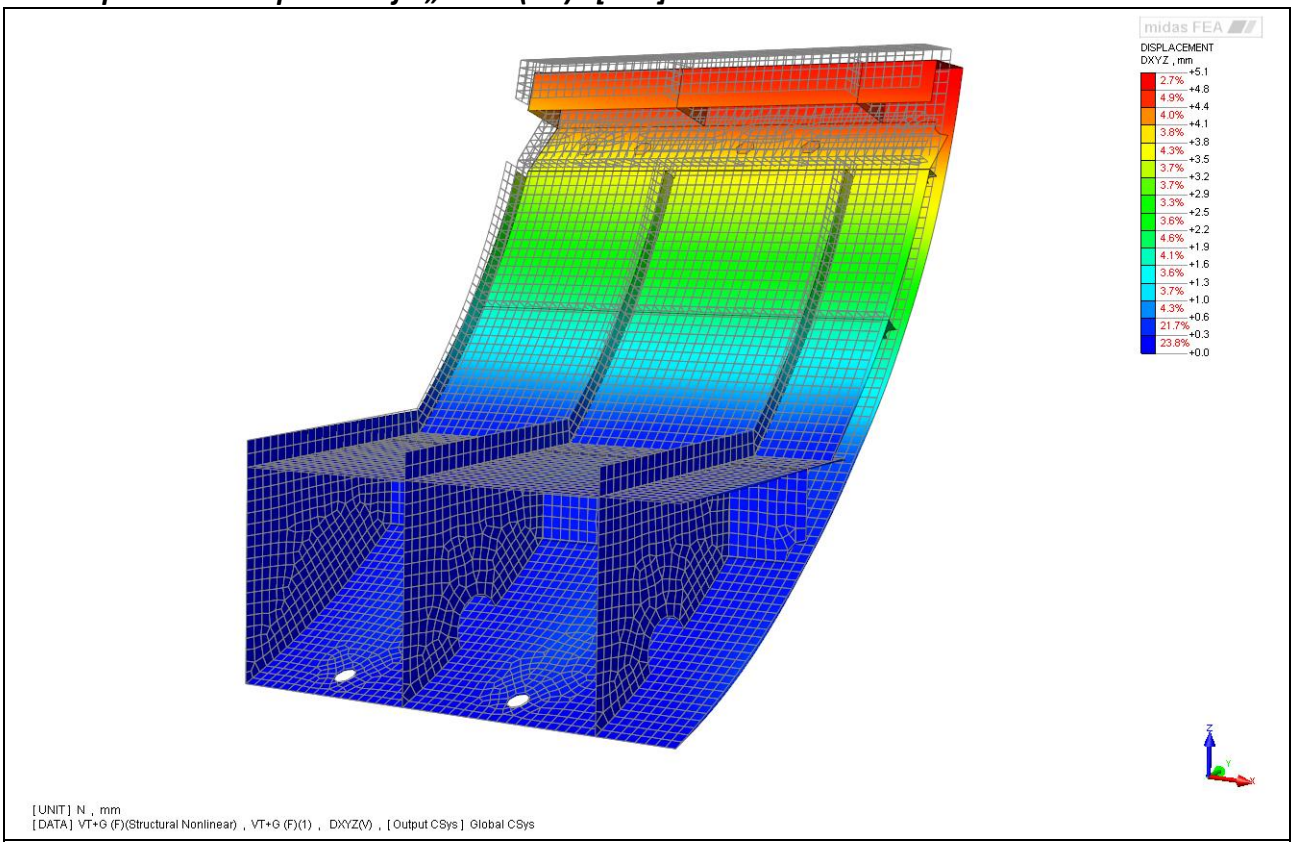
Zadar, svibanj 2019.

4.10.1.
PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA

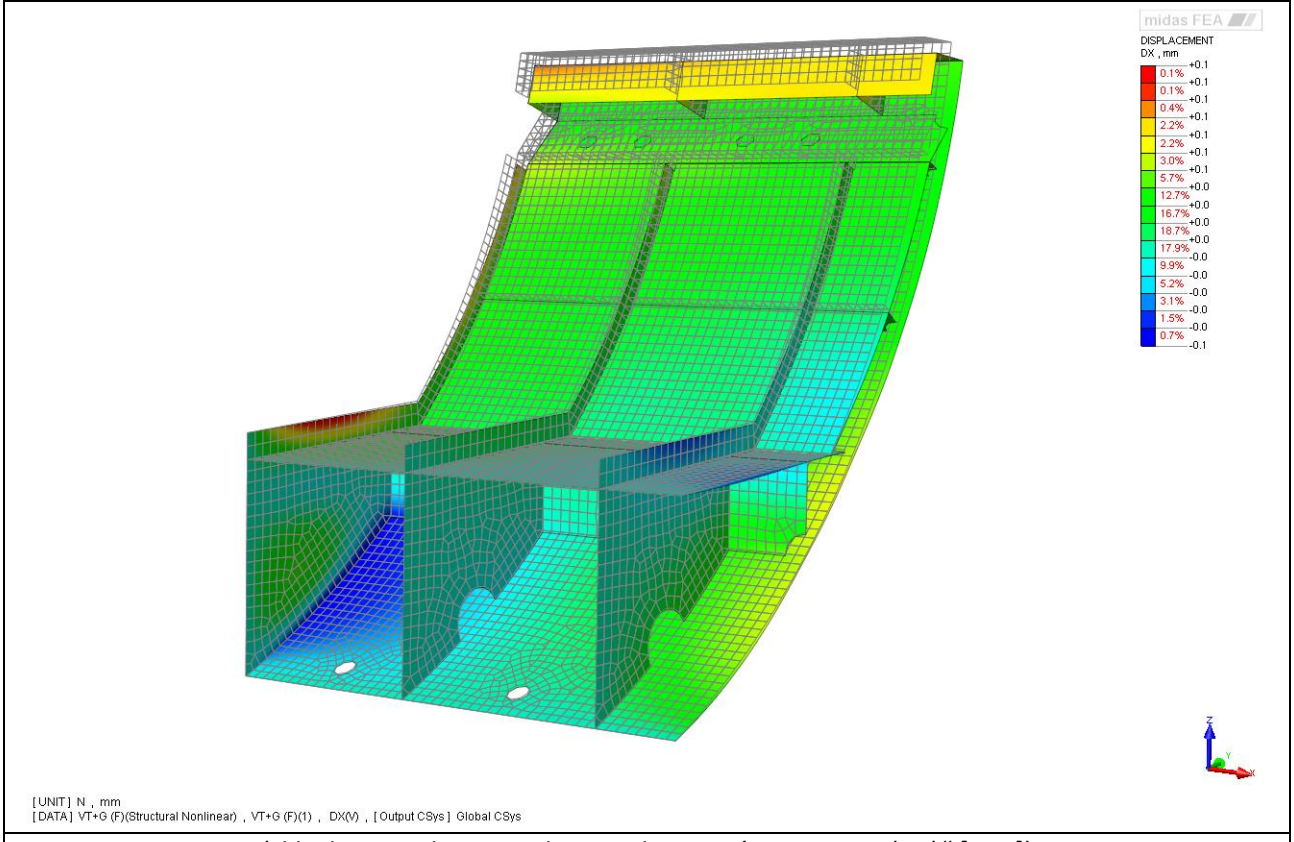
STAROST HDPE KONSTRUKCIJE 1 GODINA
MODUL ELASTIČNOSTI HDPE MATERIJALA 450 MPa
VLAČNA ČVRSTOĆA 3.0 MPa

4.10.1.1. PRIKAZ POMAKA Dxyz, Dx, Dy, Dz [mm]:

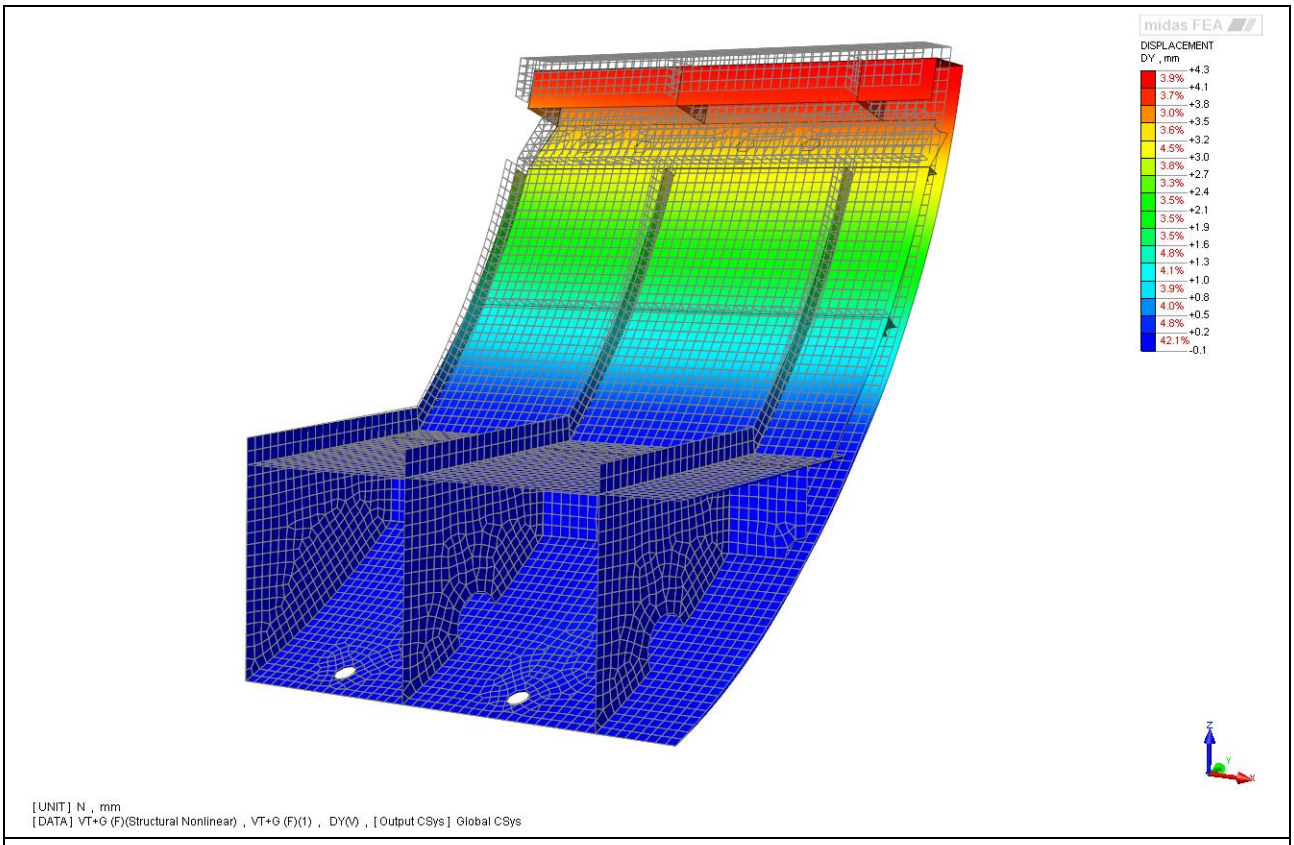
-Prikaz pomaka od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm]:



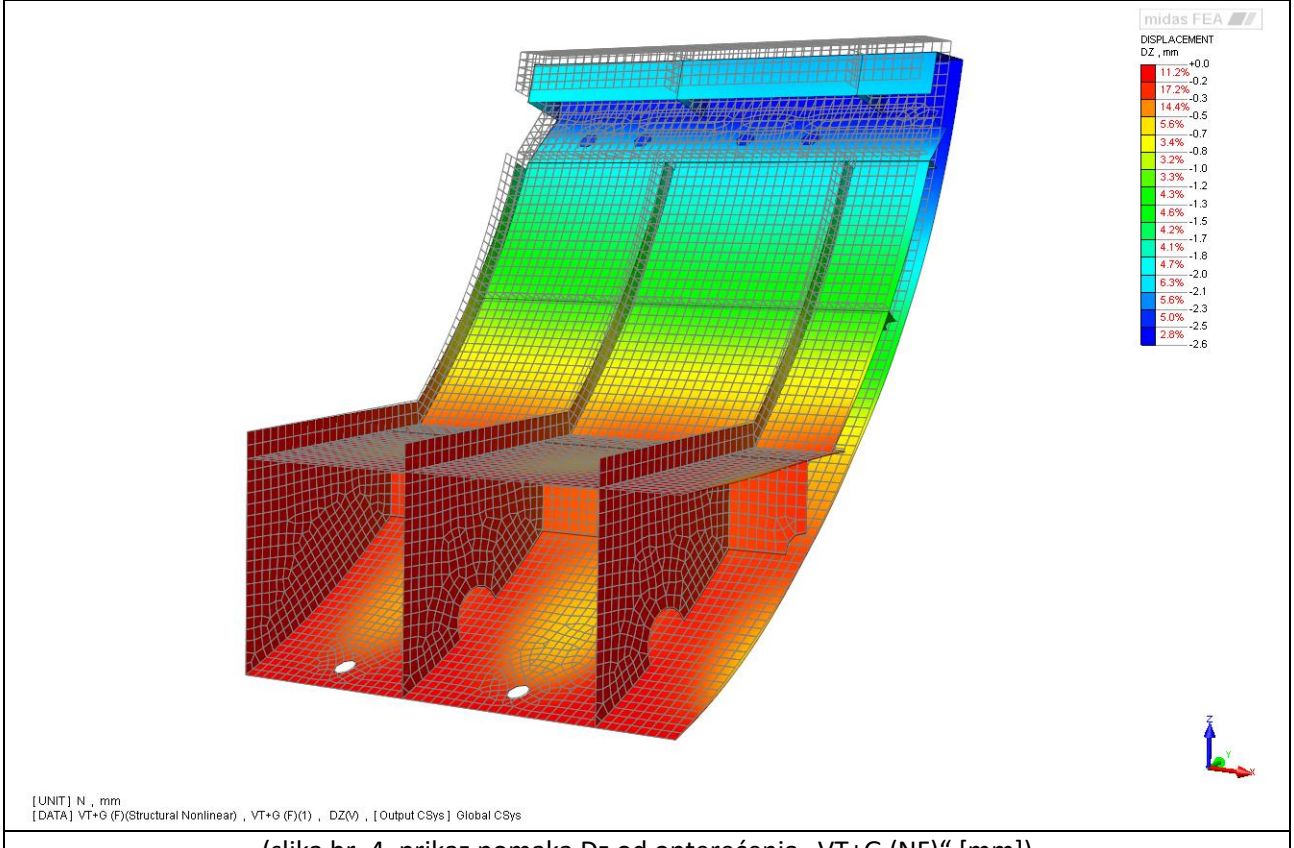
(slika br. 1, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])



(slika br. 2, prikaz pomaka Dx od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

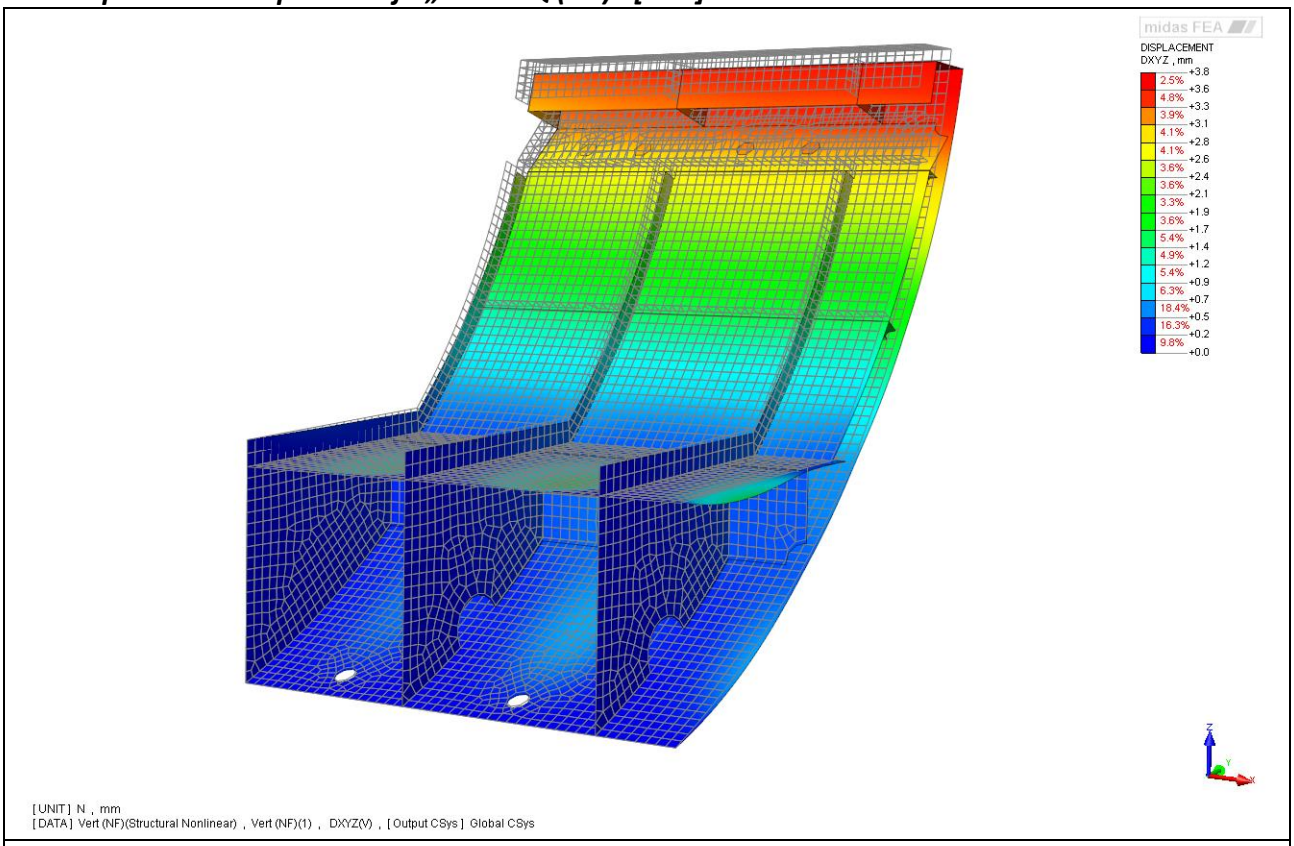


(slika br. 3, prikaz pomaka Dy od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

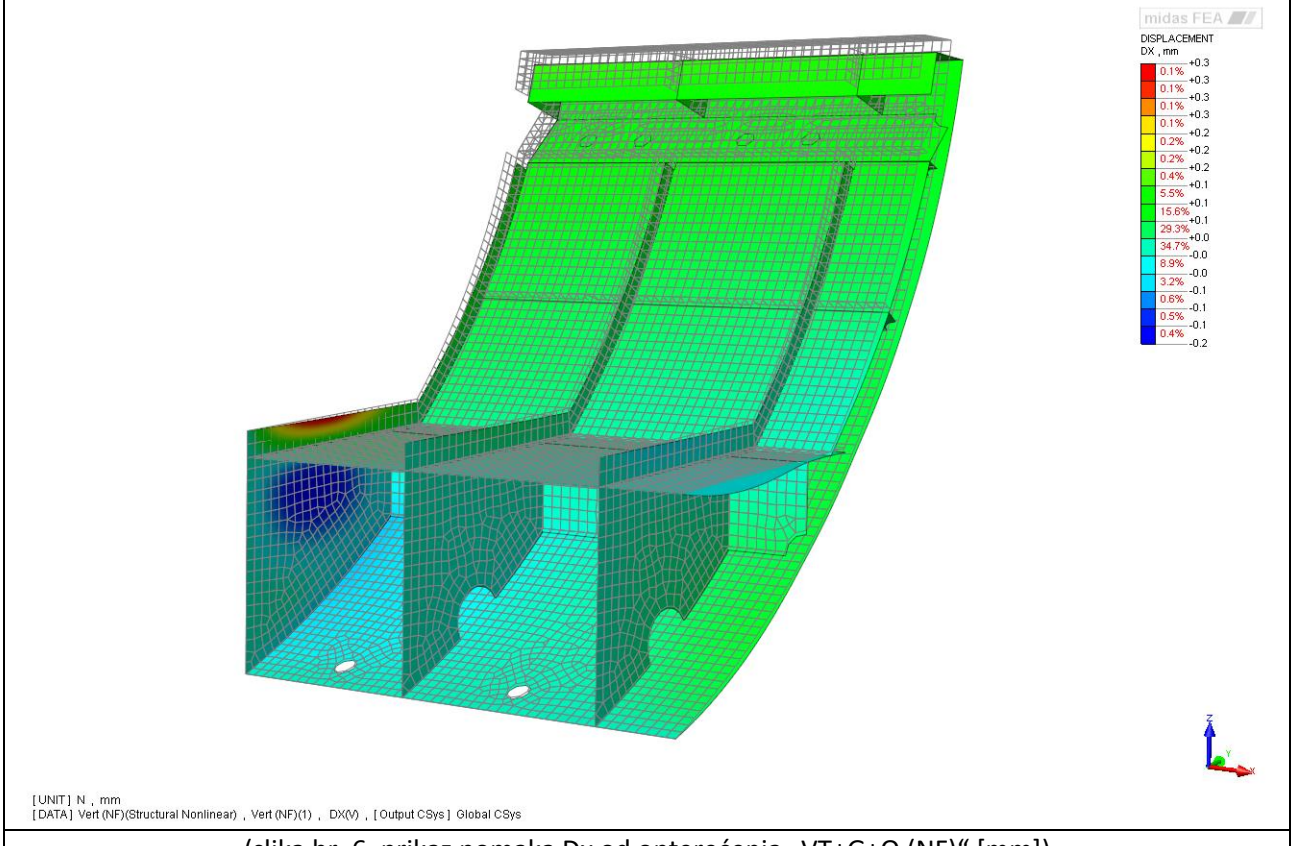


(slika br. 4, prikaz pomaka Dz od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

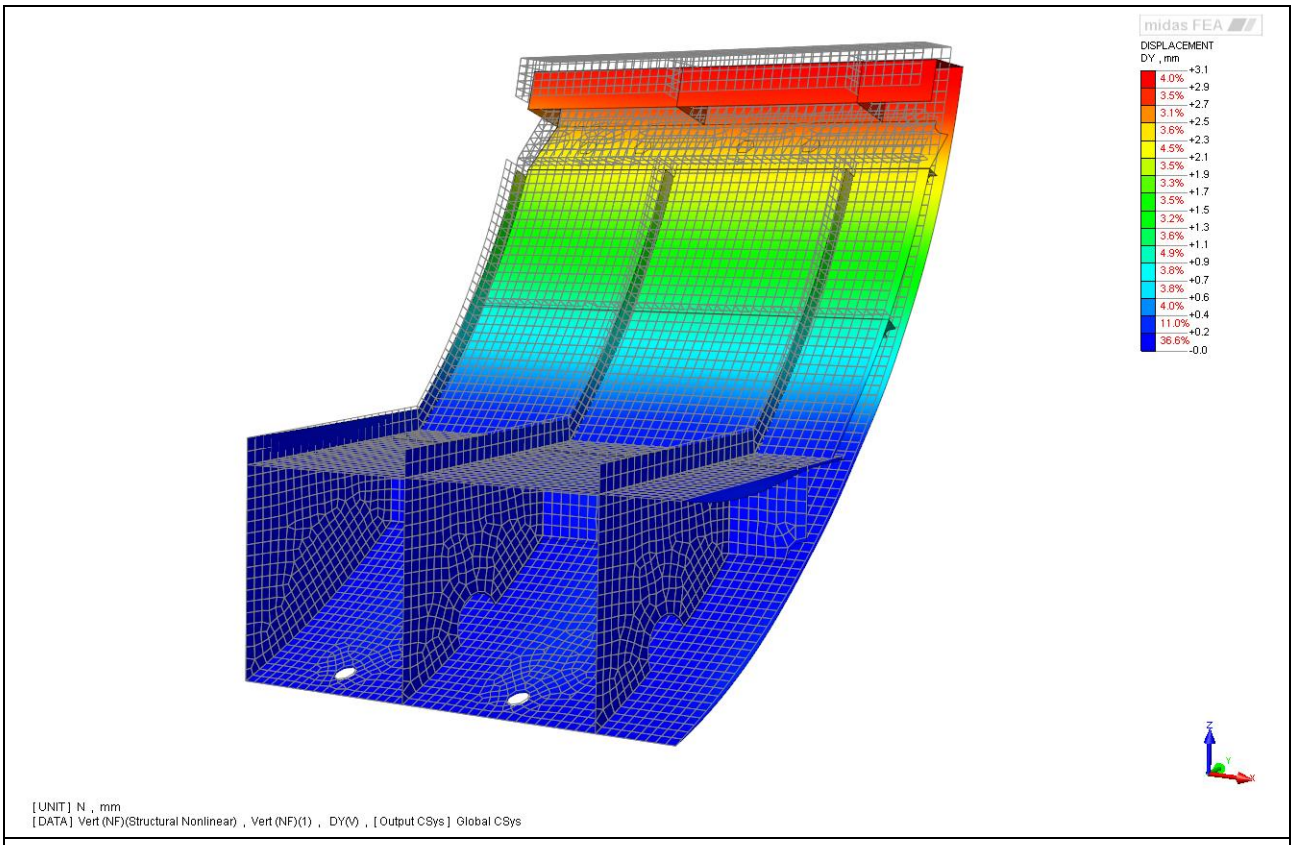
-Prikaz pomaka od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm]:



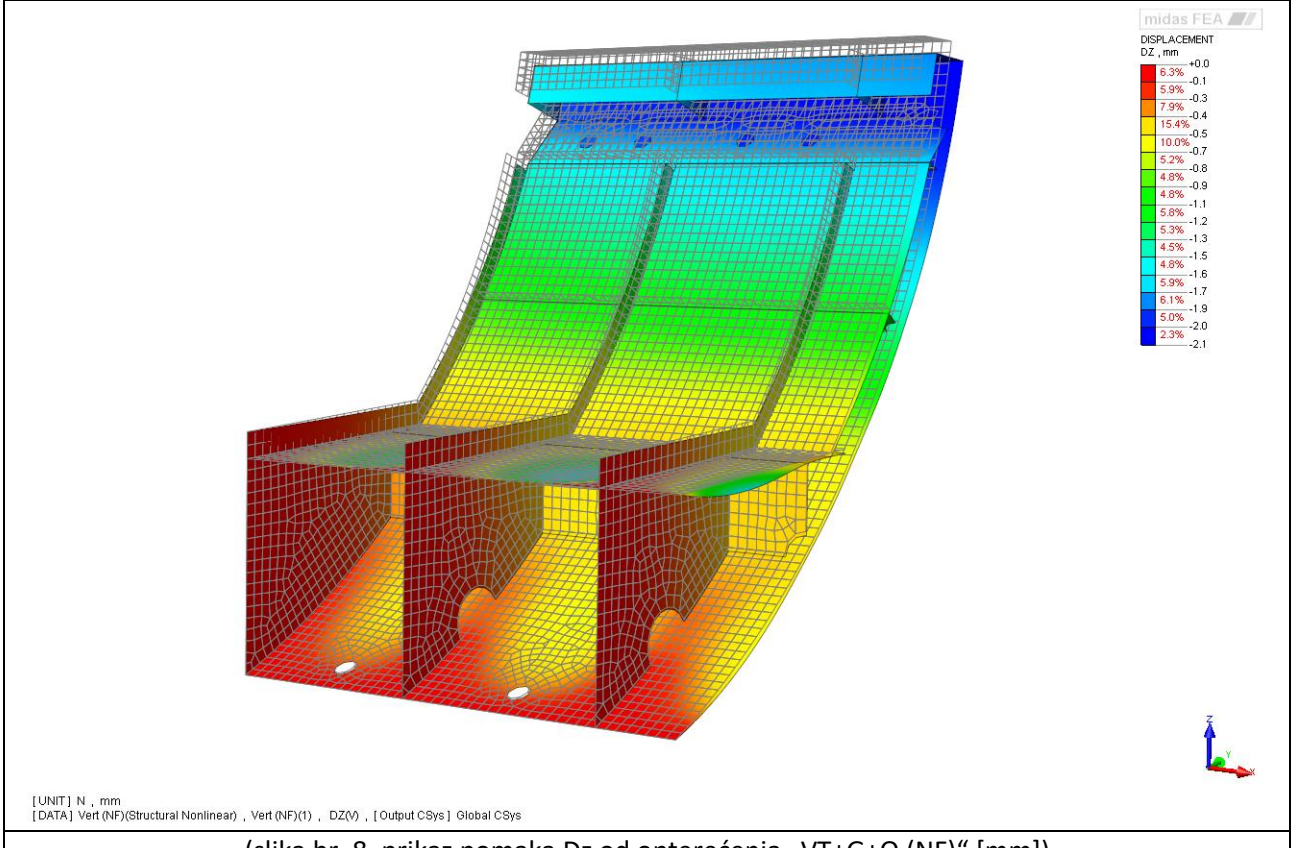
(slika br. 5, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])



(slika br. 6, prikaz pomaka Dx od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

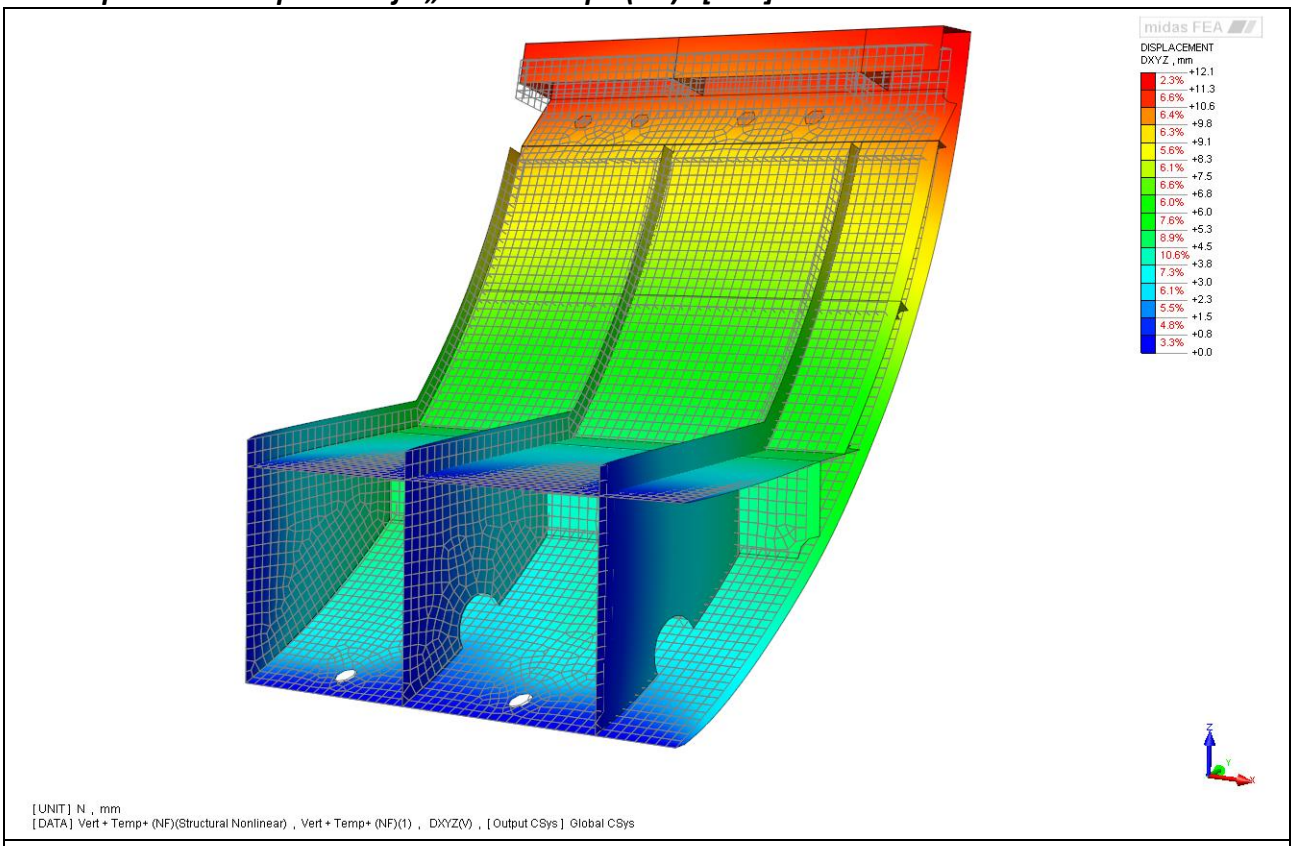


(slika br. 7, prikaz pomaka Dy od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

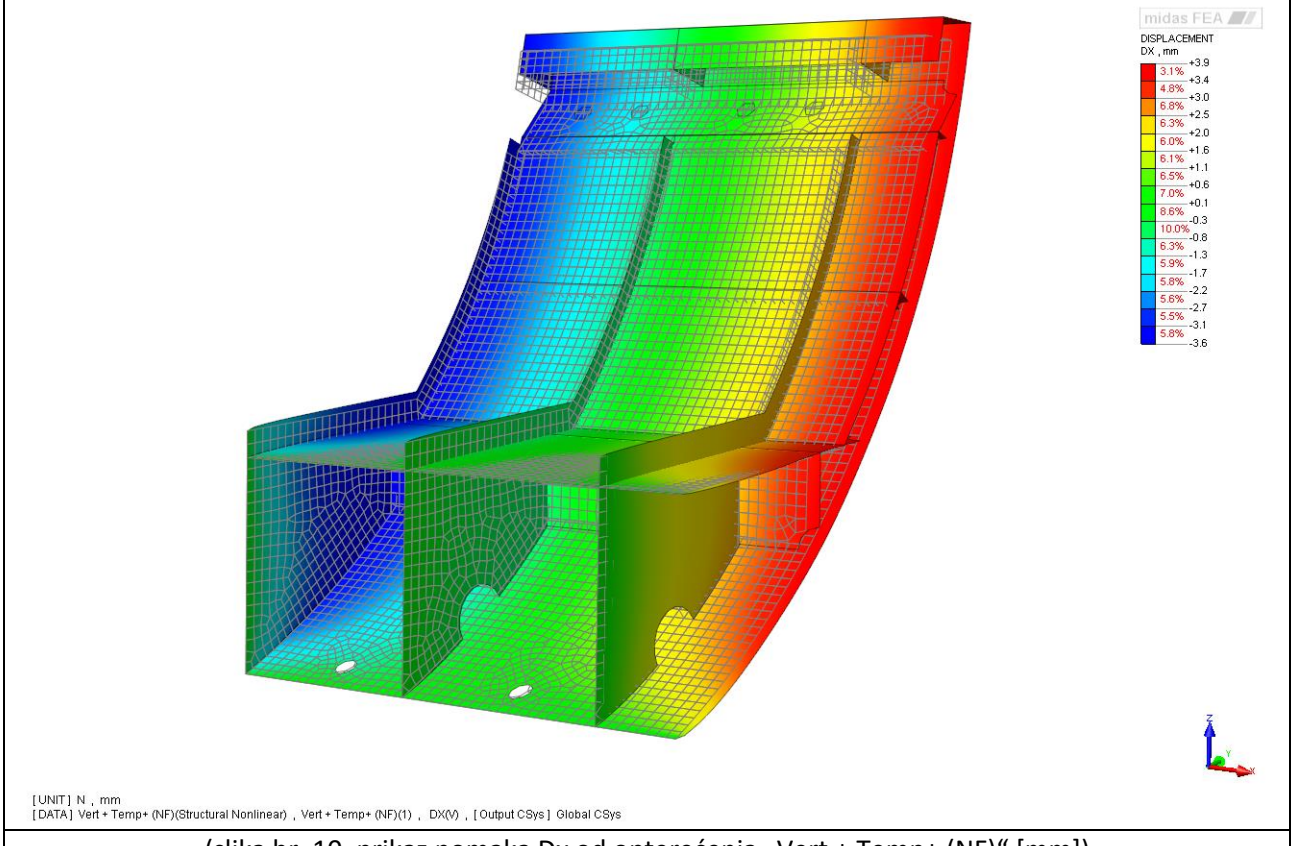


(slika br. 8, prikaz pomaka Dz od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

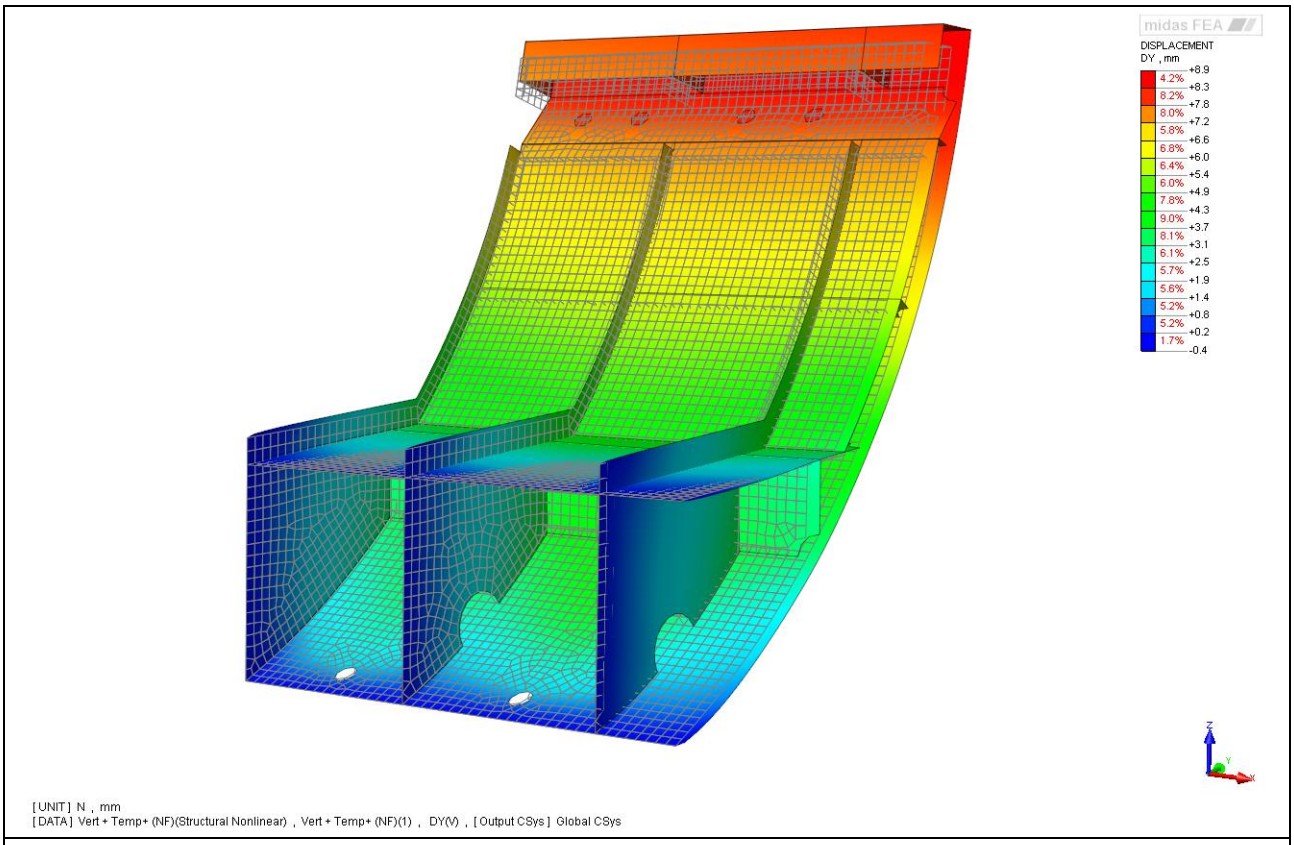
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm]:



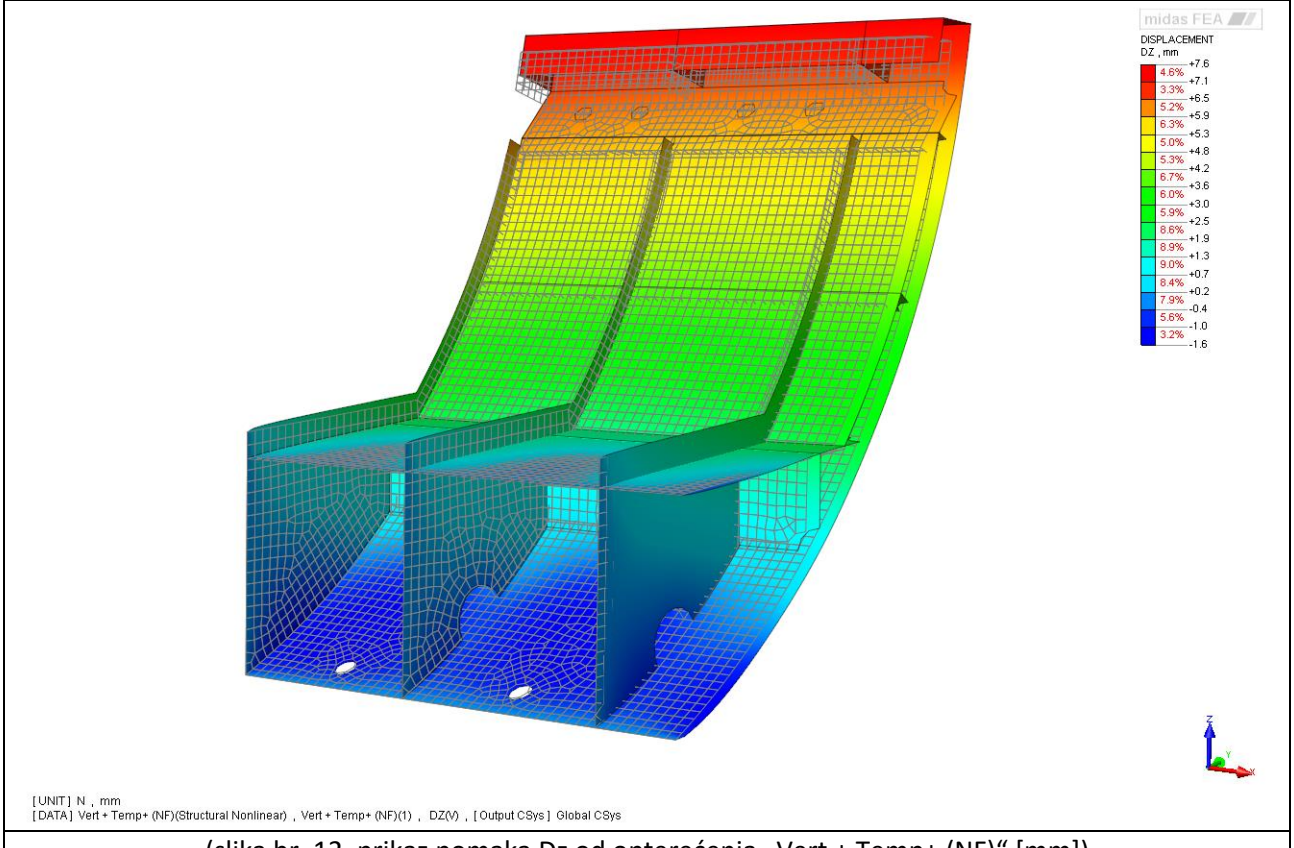
(slika br. 9, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])



(slika br. 10, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

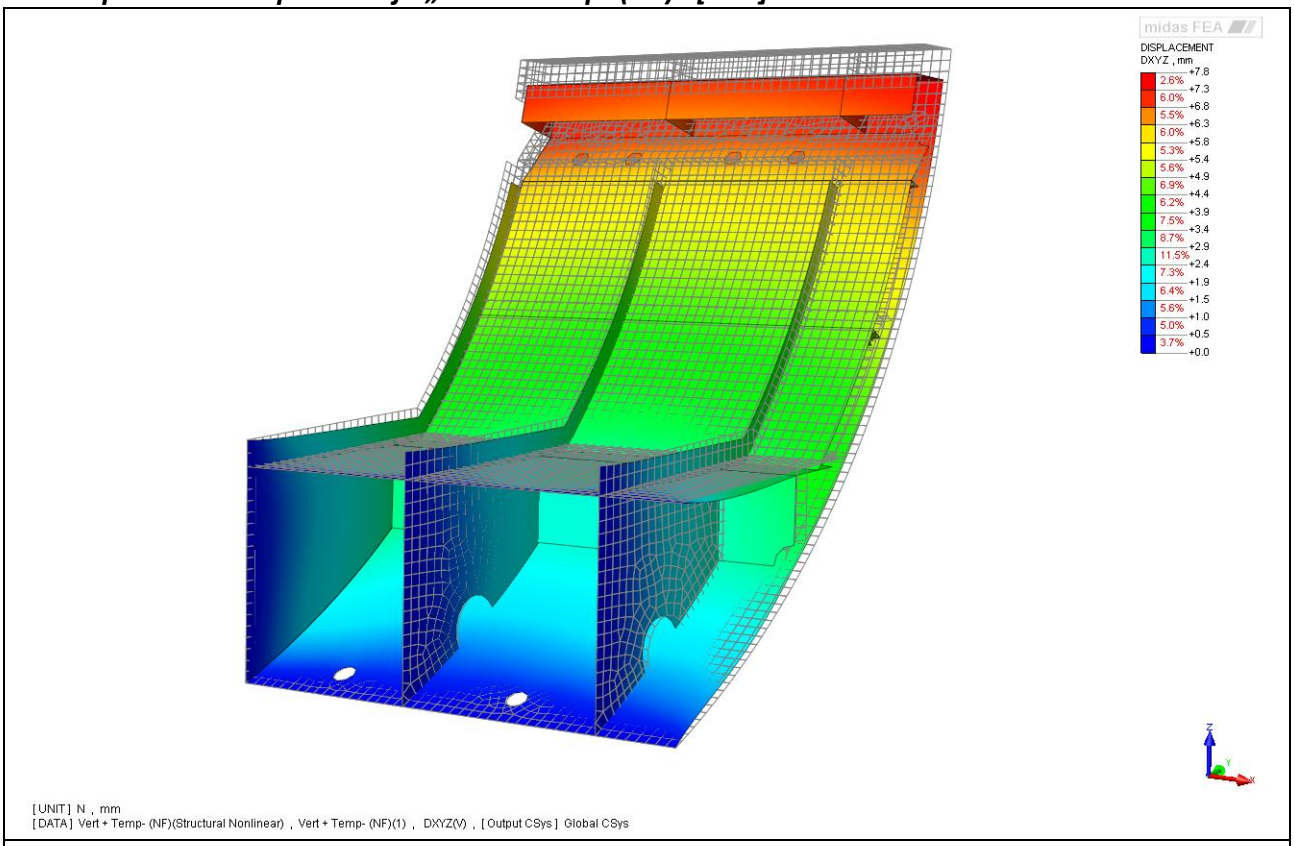


(slika br. 11, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

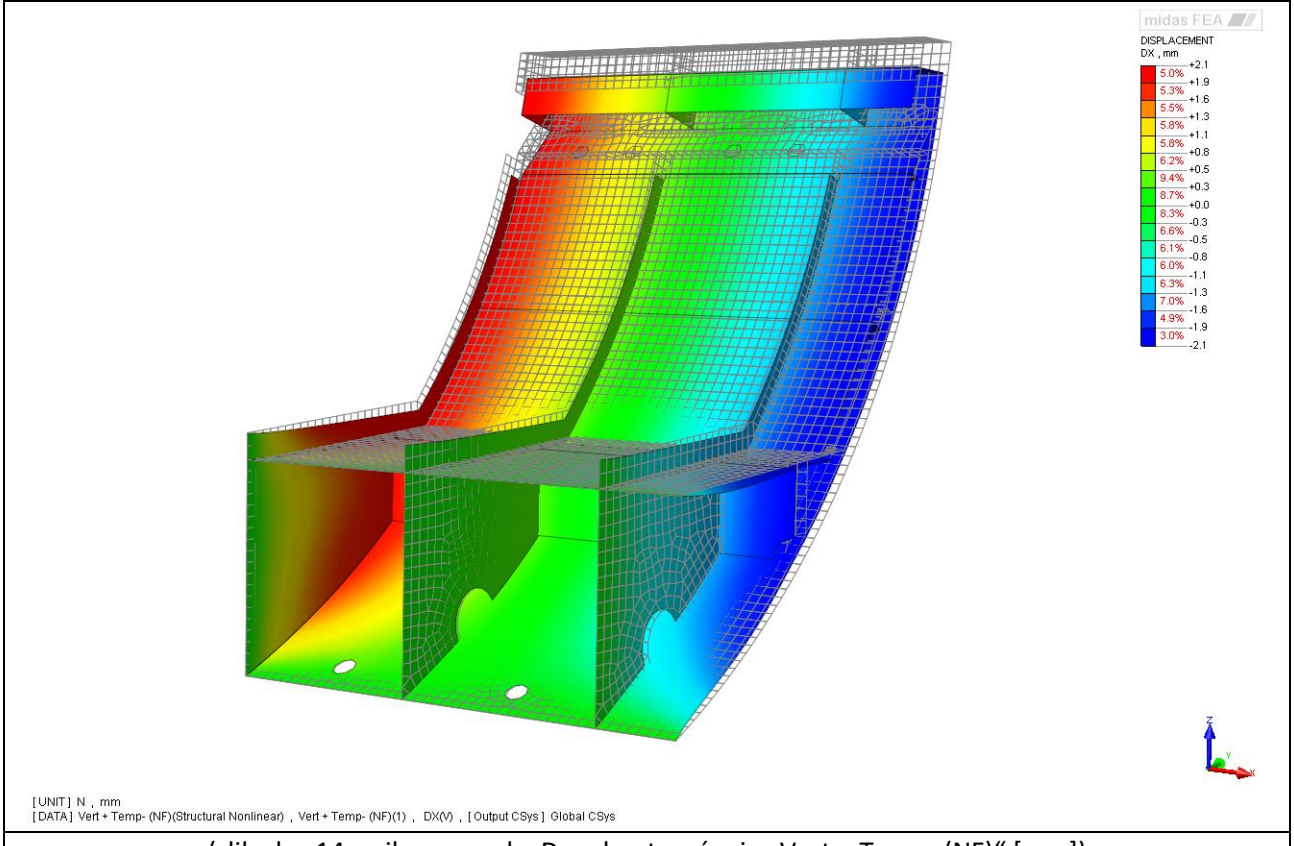


(slika br. 12, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

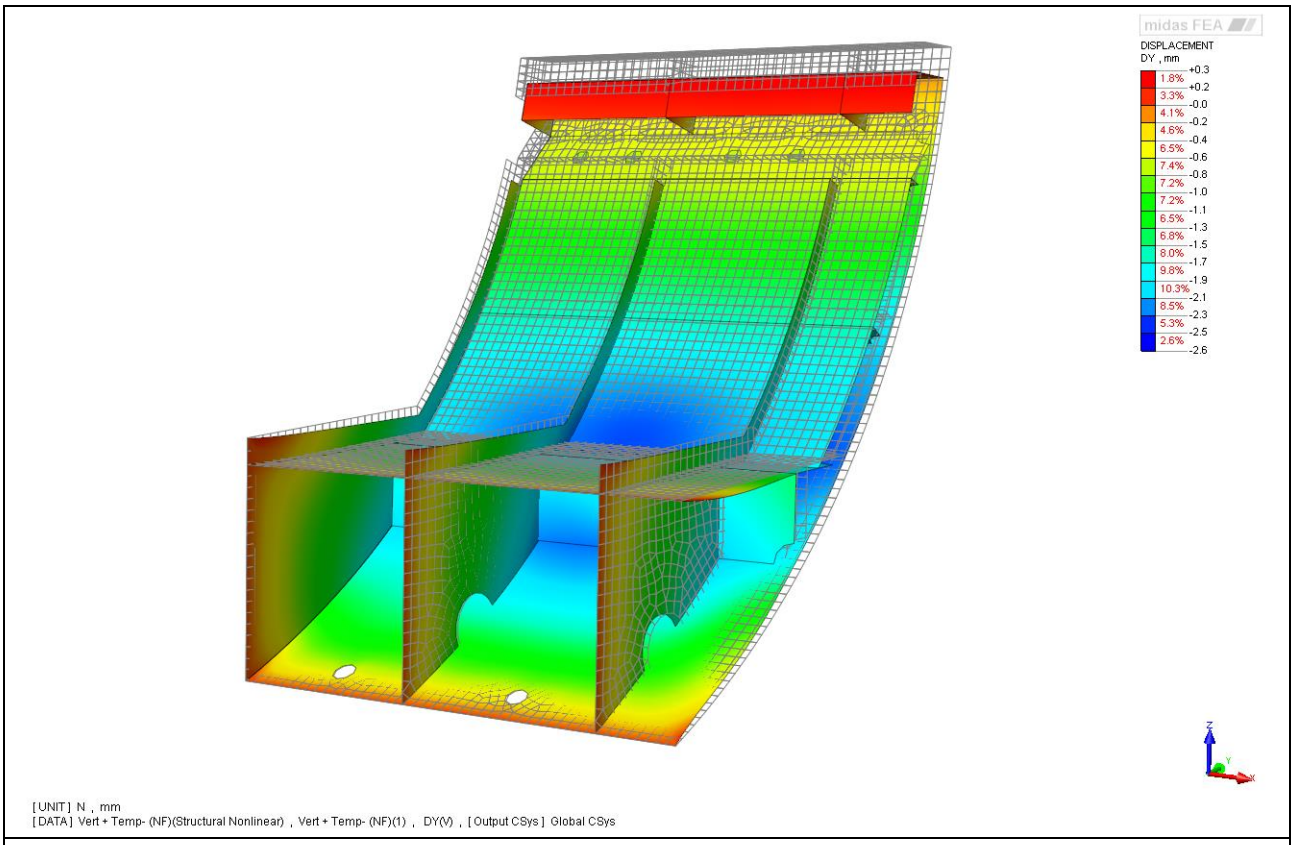
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm]:



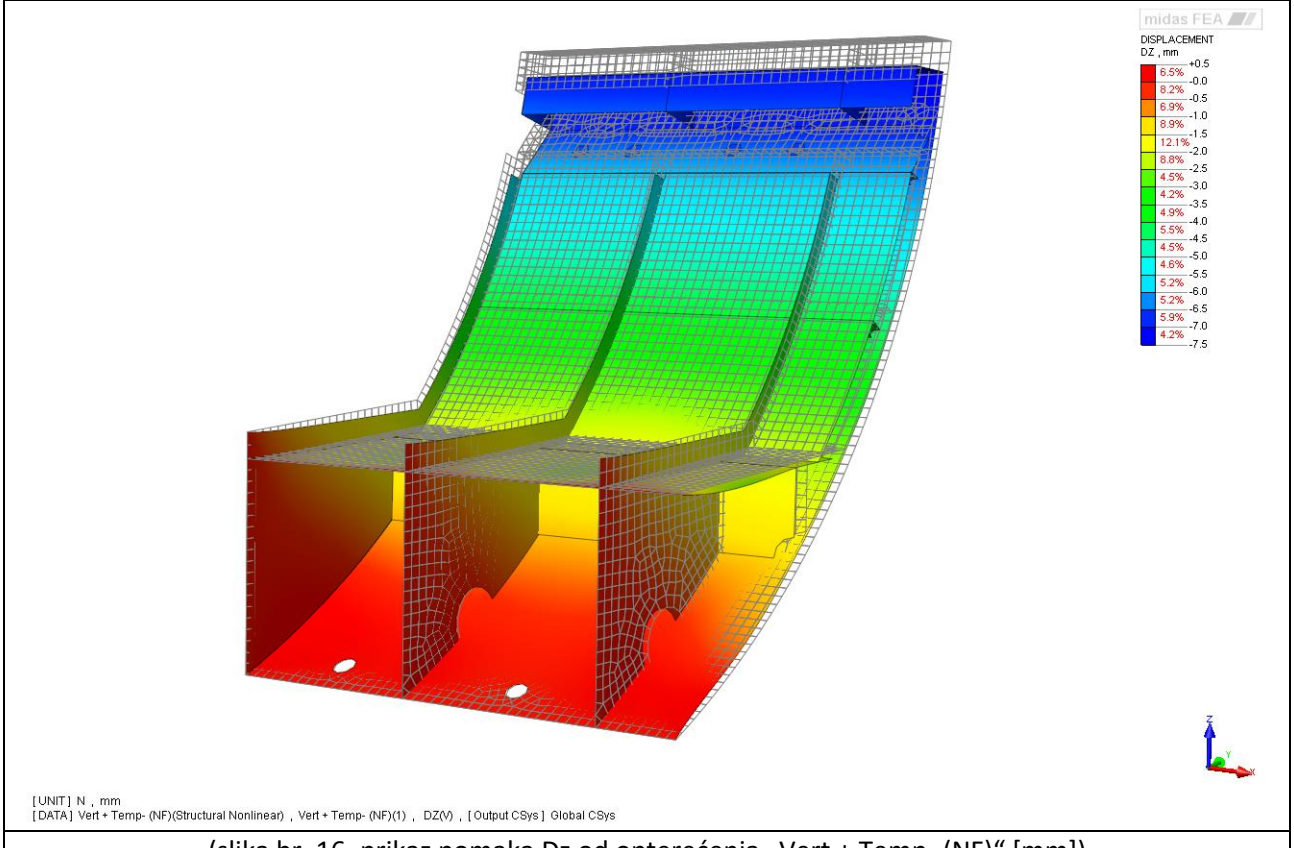
(slika br. 13, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



(slika br. 14, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



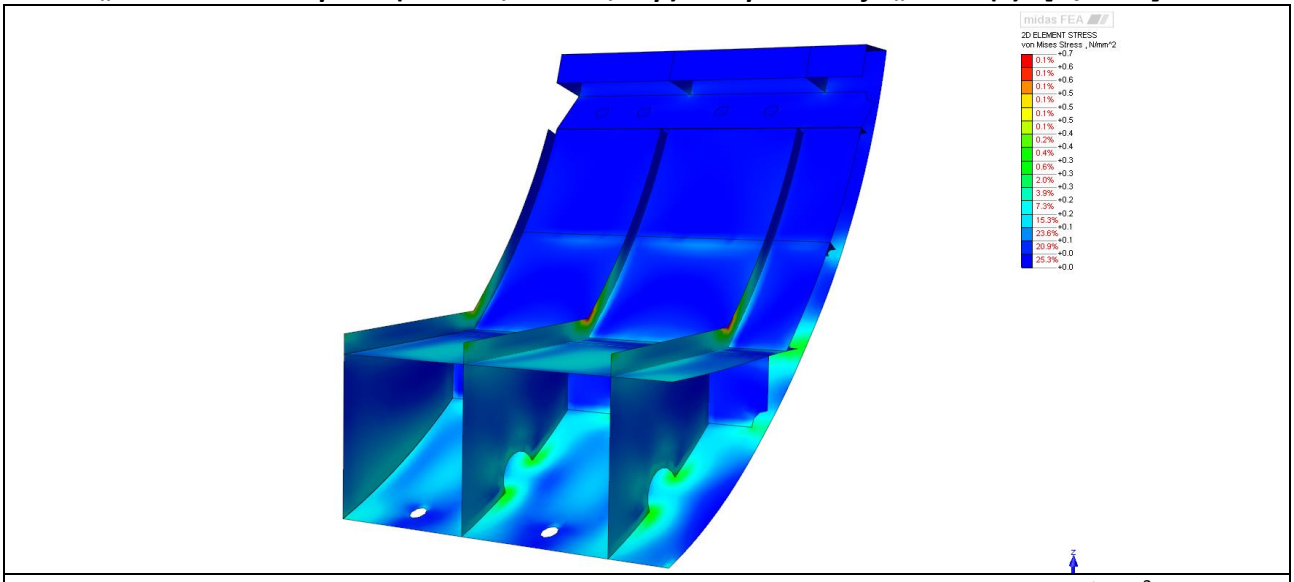
(slika br. 15, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



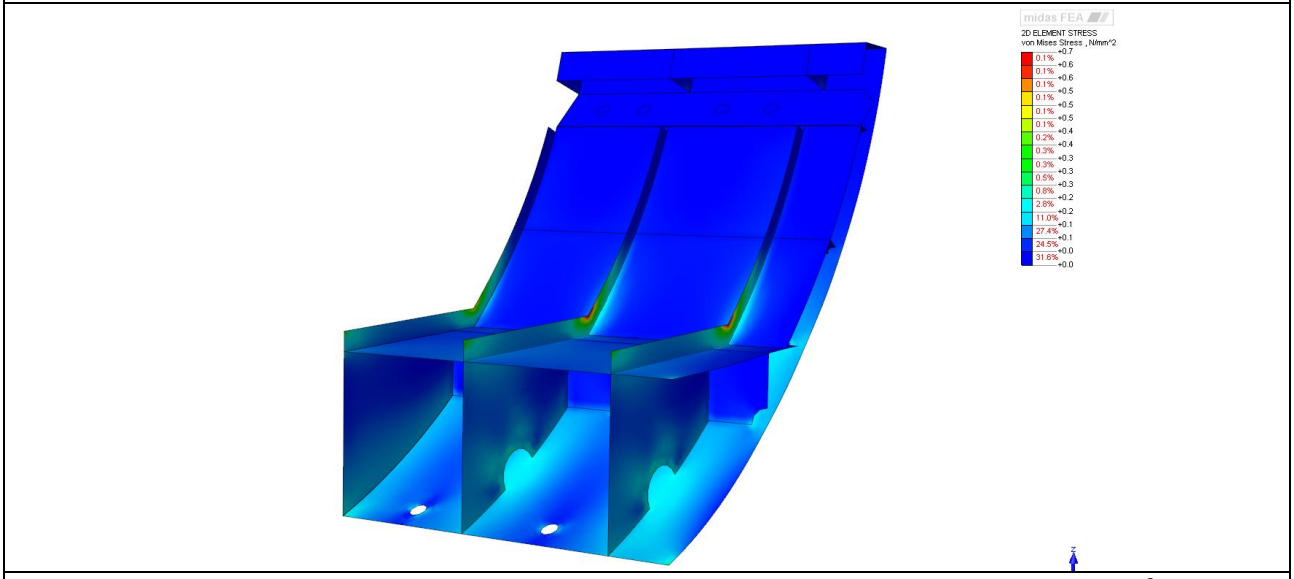
(slika br. 16, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])

4.10.1.2. PRIKAZ „VON-MISSES“ NAPONA (bottom, middle, top) [N/mm^2]:

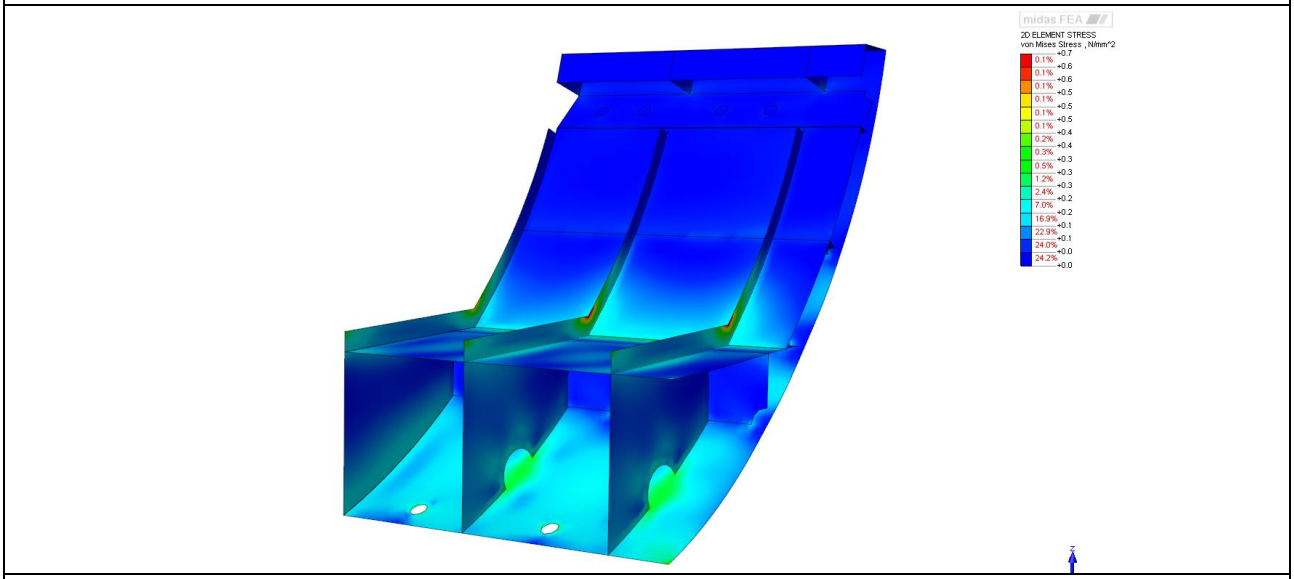
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 17, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

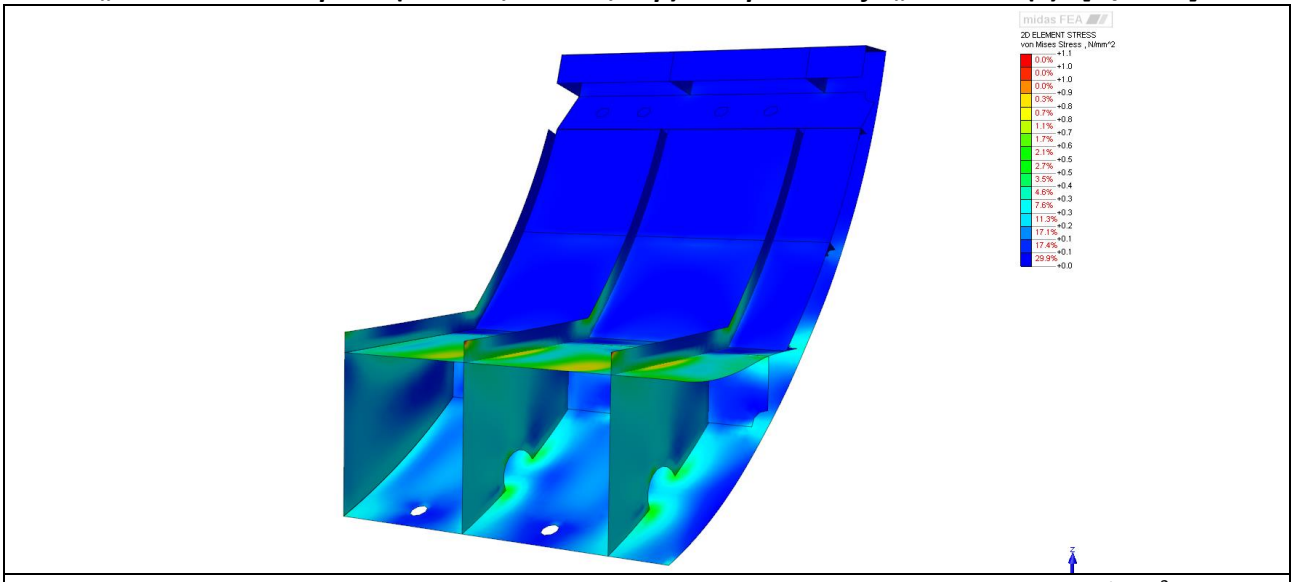


(slika br. 18, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

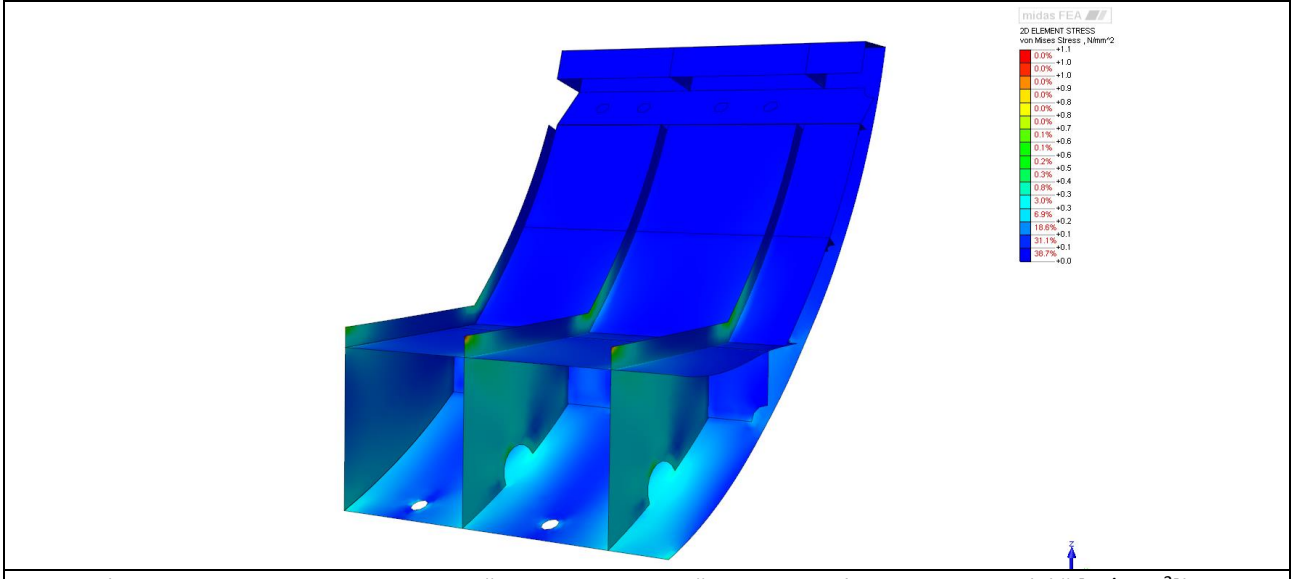


(slika br. 19, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

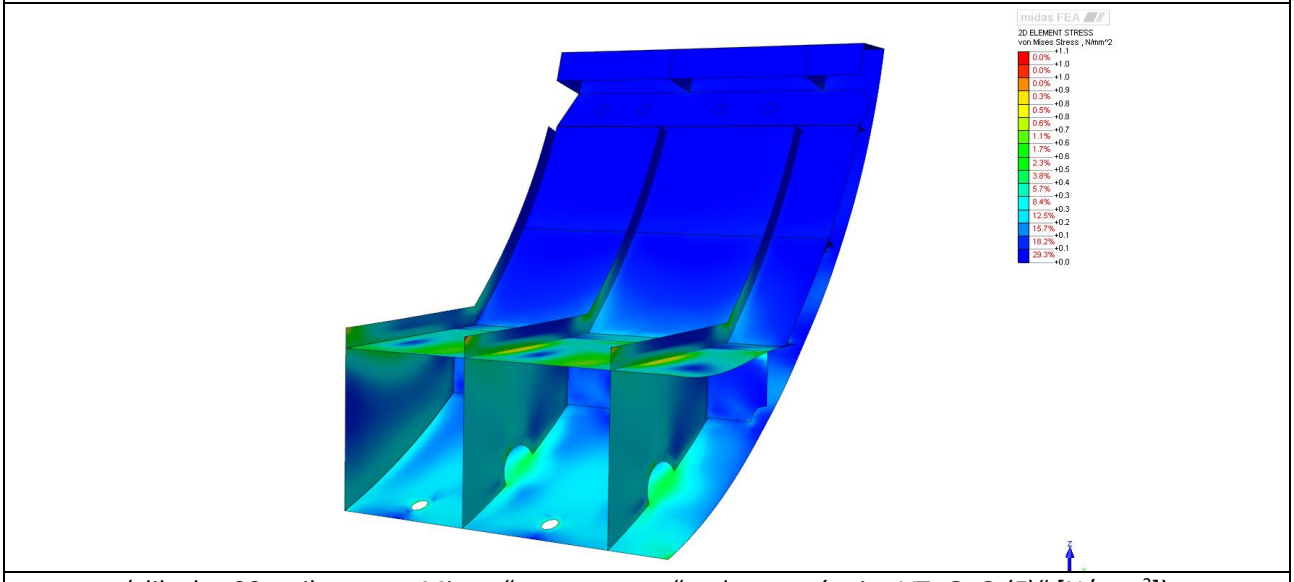
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 20, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

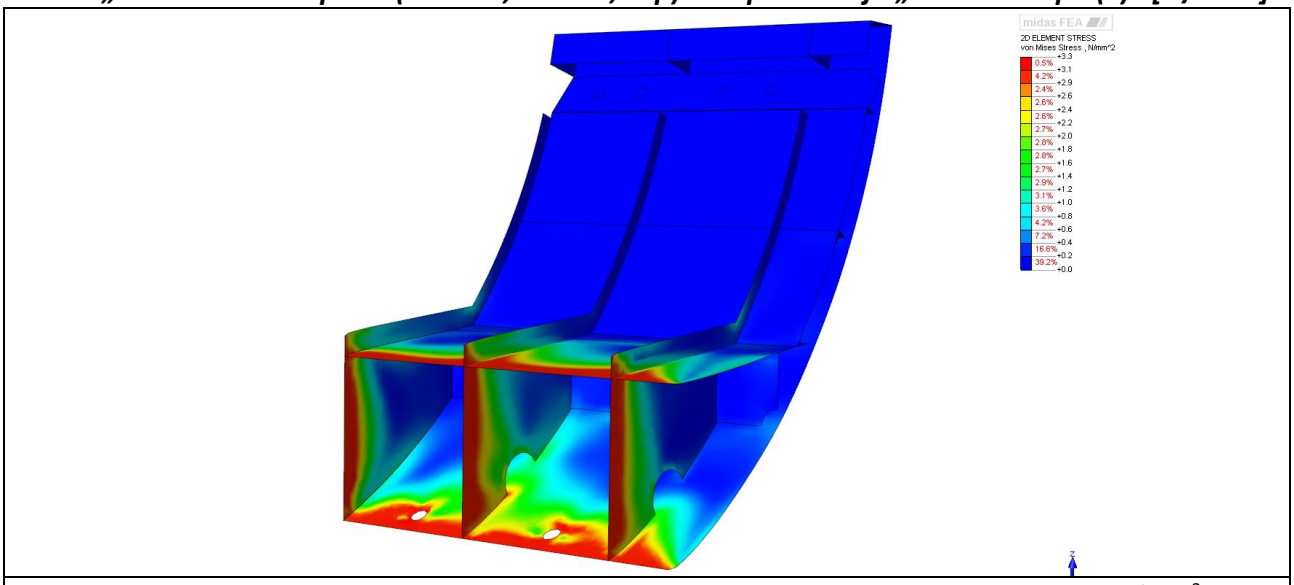


(slika br. 21, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

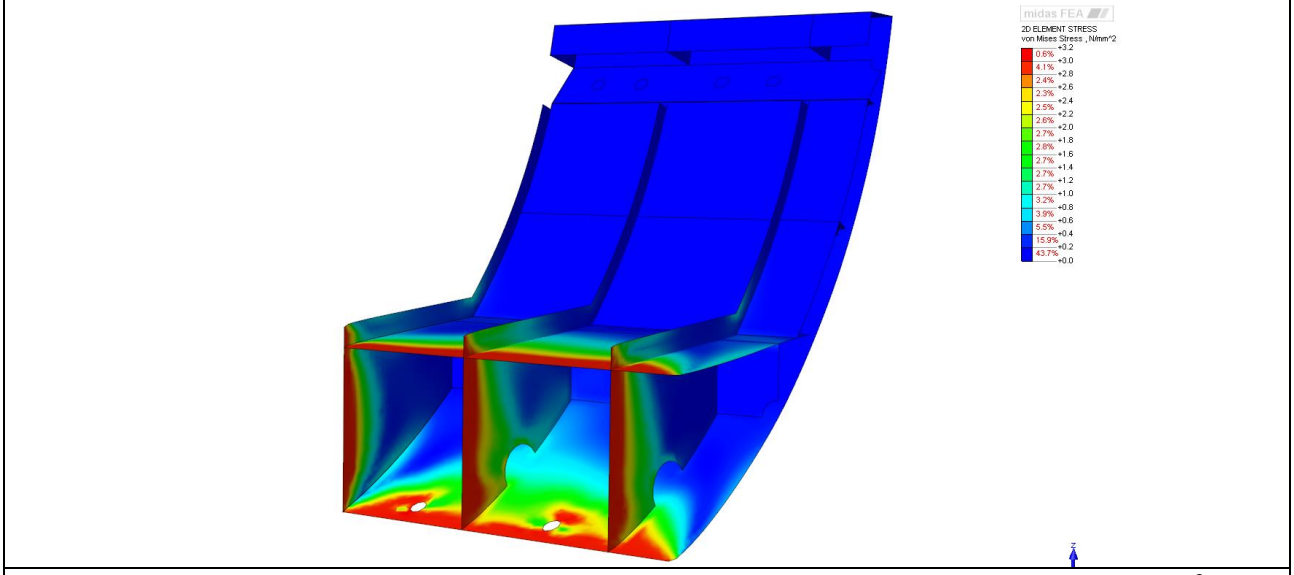


(slika br. 22, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

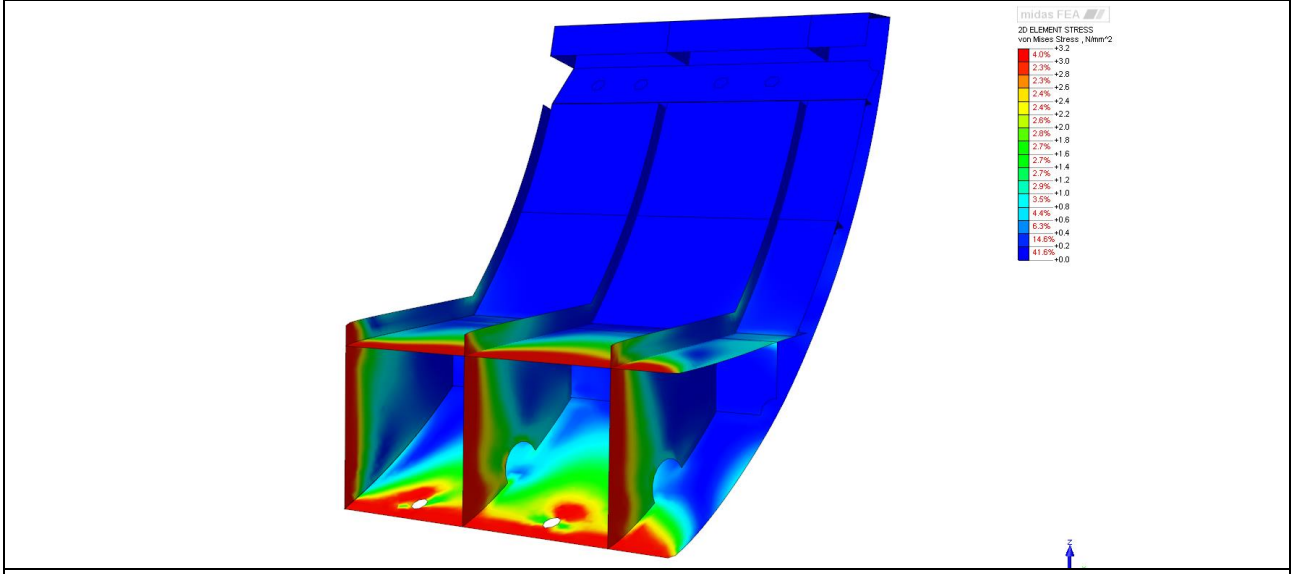
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 23, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

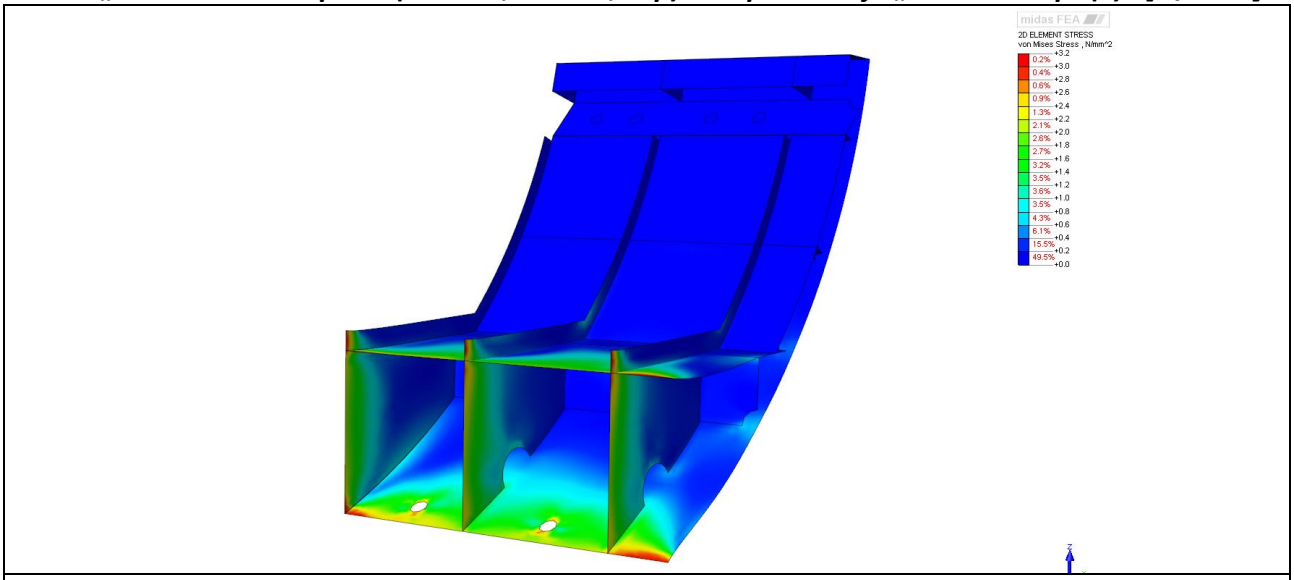


(slika br. 24, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

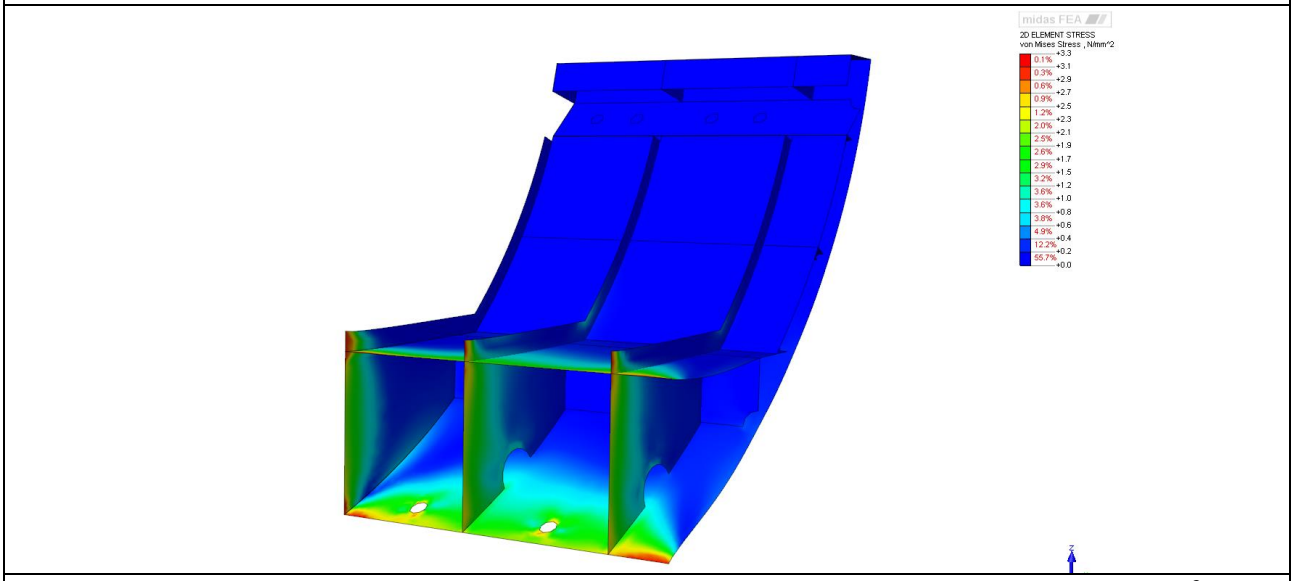


(slika br. 25, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

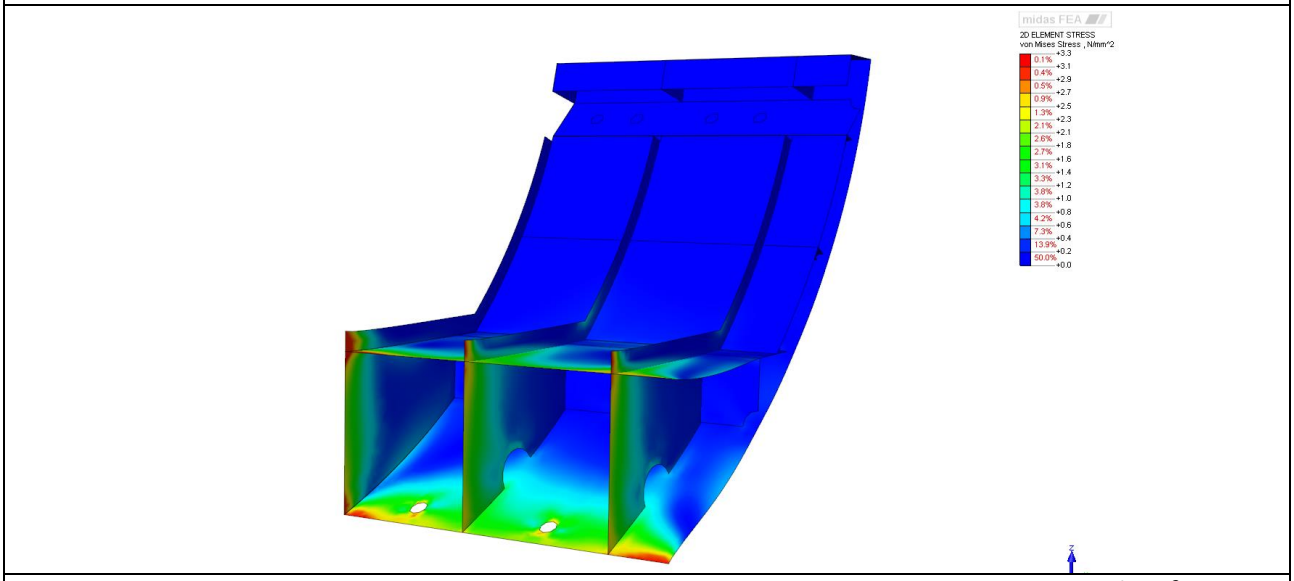
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 26, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])



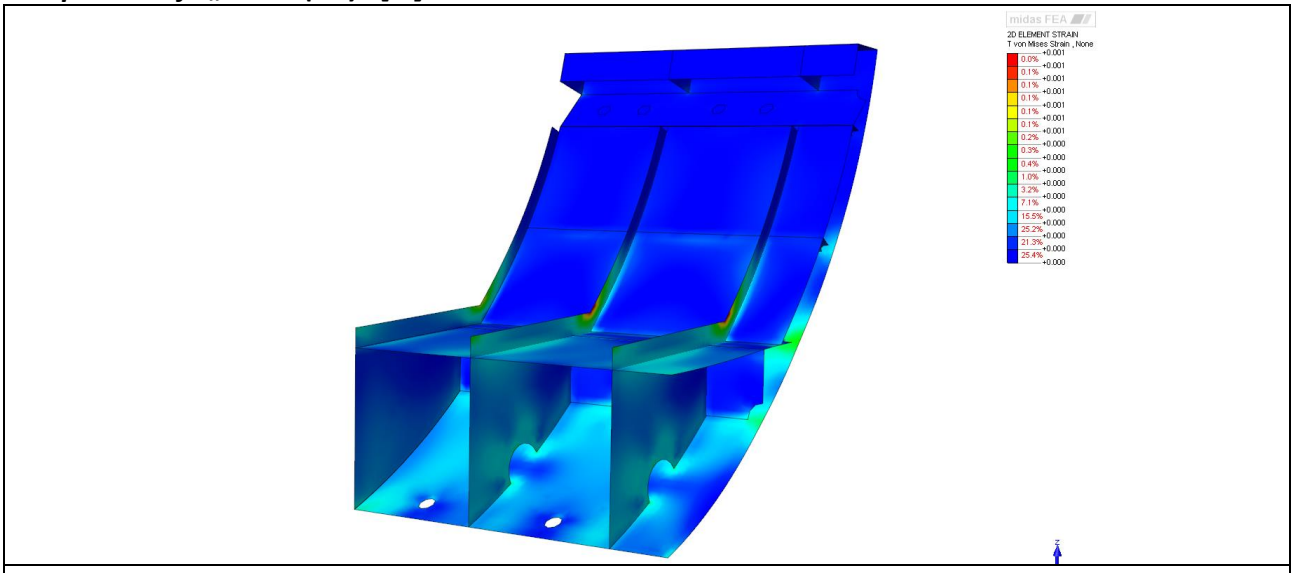
(slika br. 27, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])



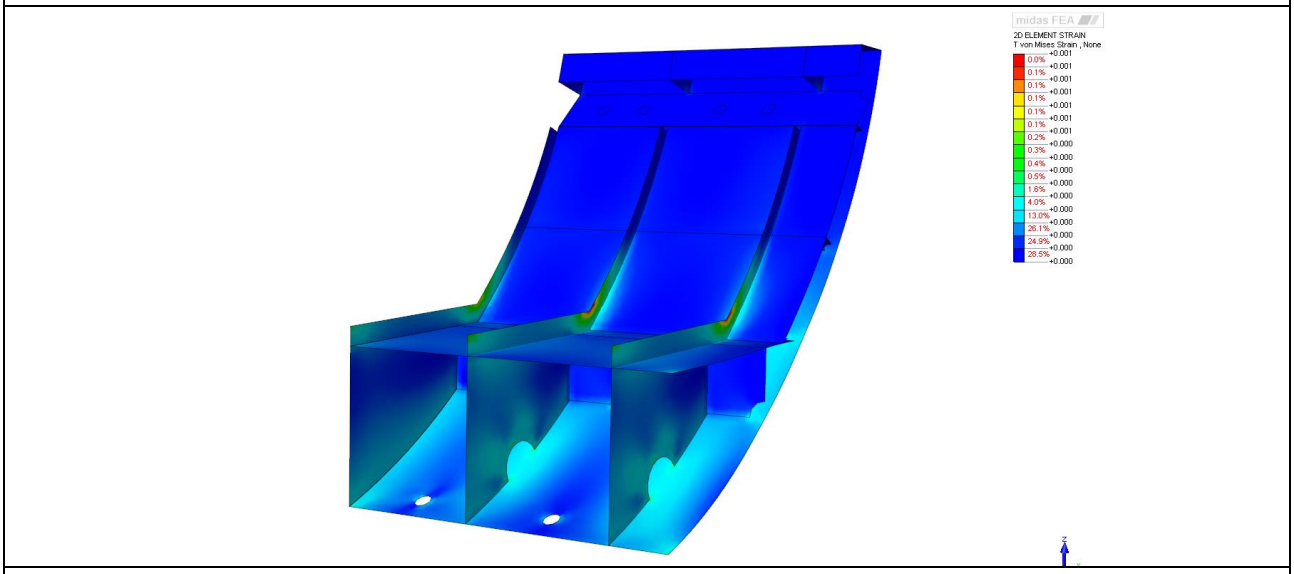
(slika br. 28, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])

4.10.1.3. PRIKAZ „VON-MISSES“ RELATIVNE DEFORMACIJE (bottom, middle, top) [%]:

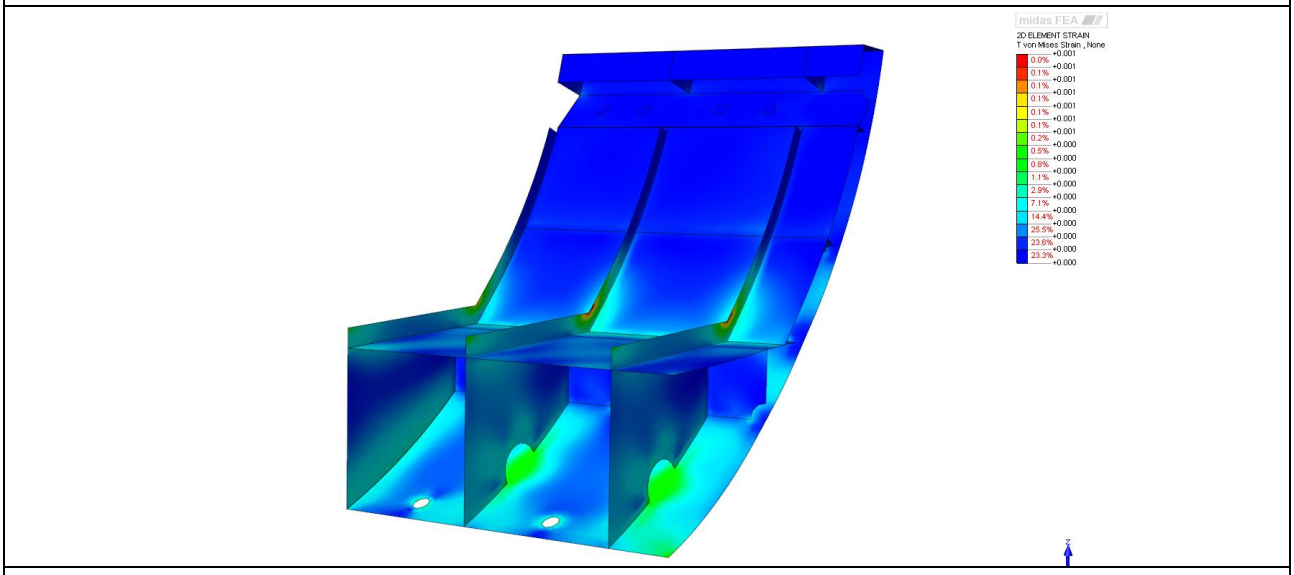
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (NF)“ [%]:



(slika br. 29, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

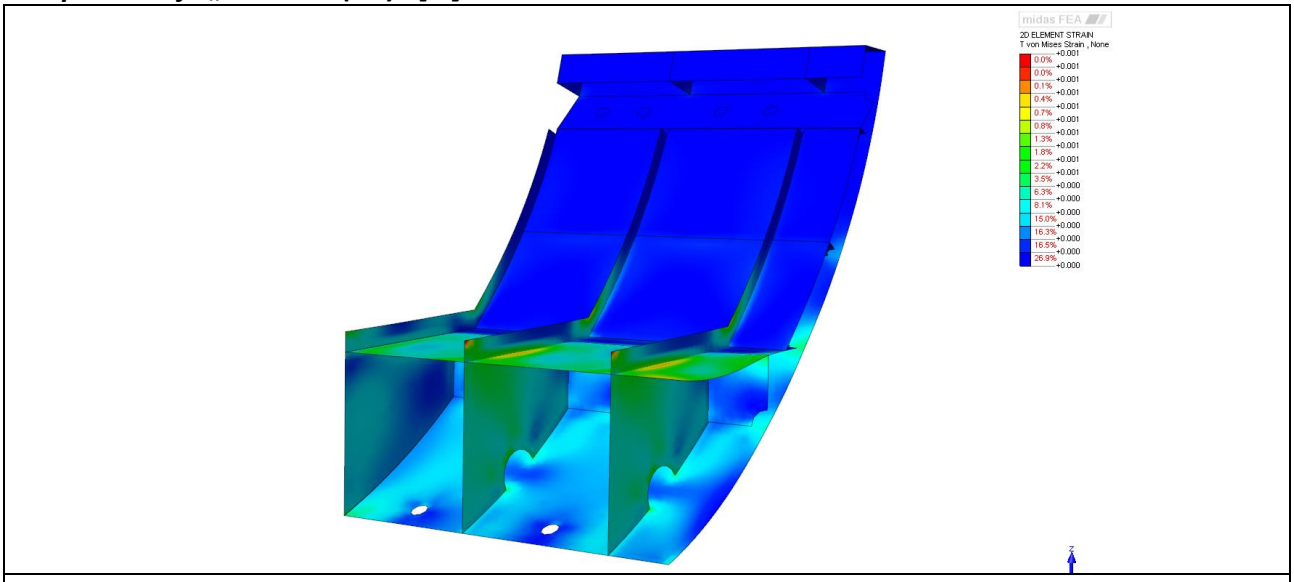


(slika br. 30, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

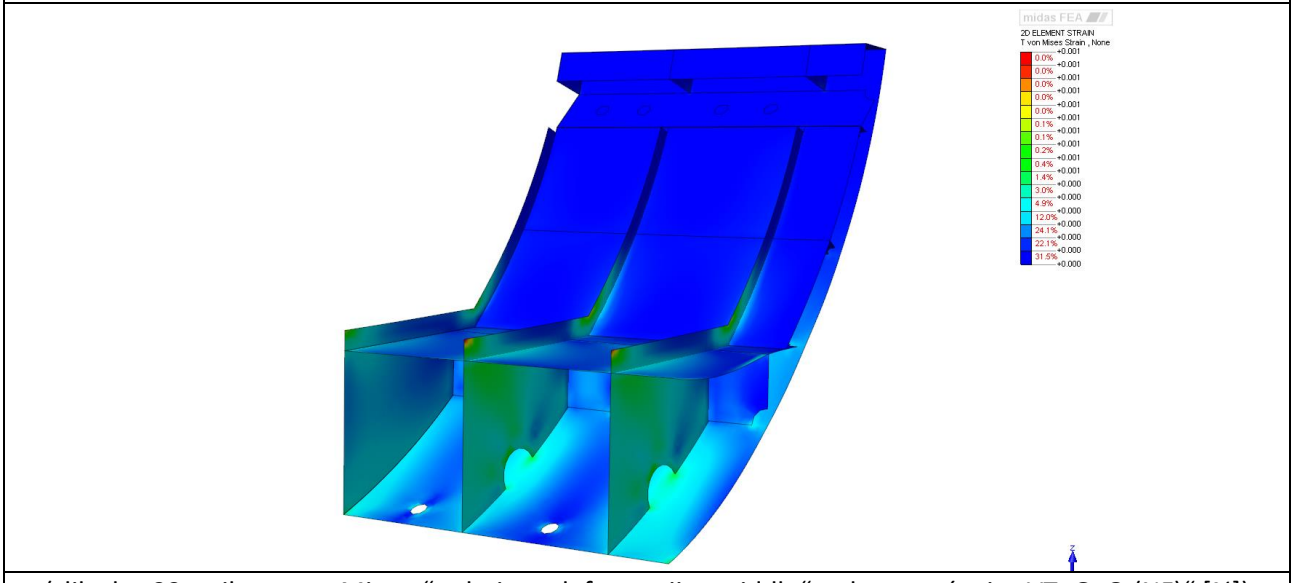


(slika br. 31, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

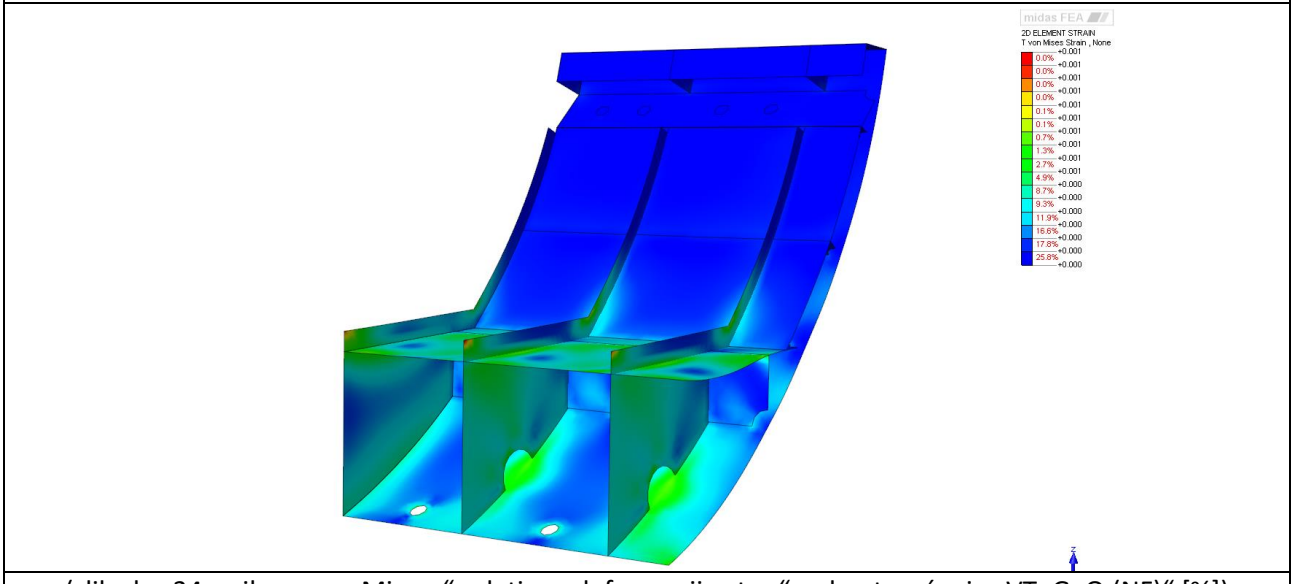
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%]:



(slika br. 32, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

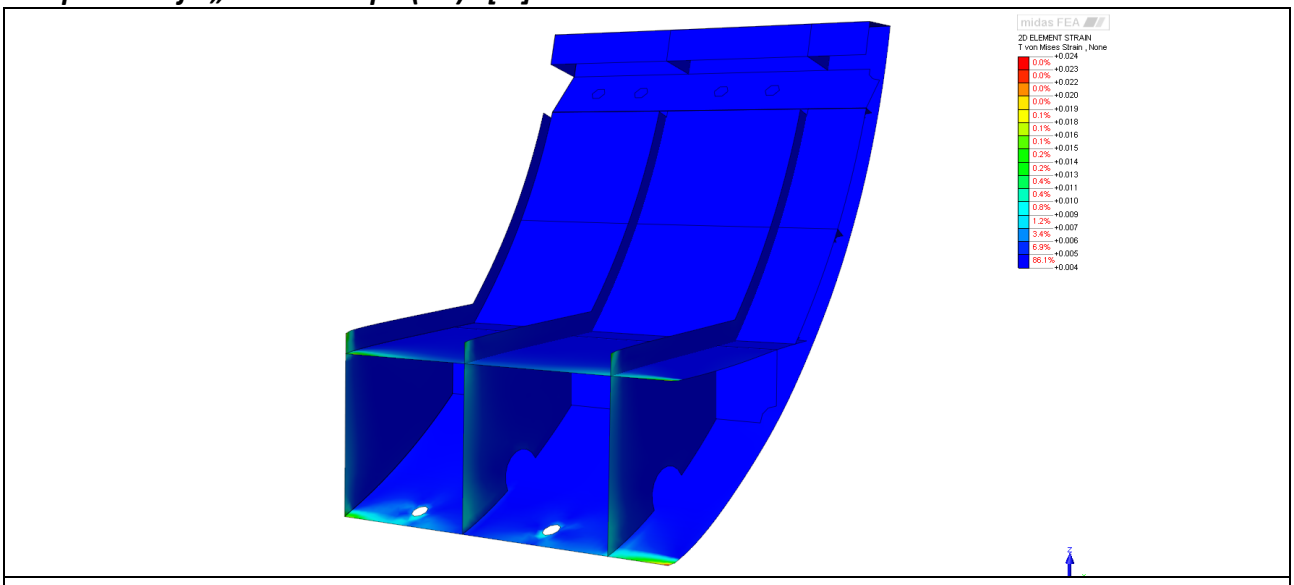


(slika br. 33, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

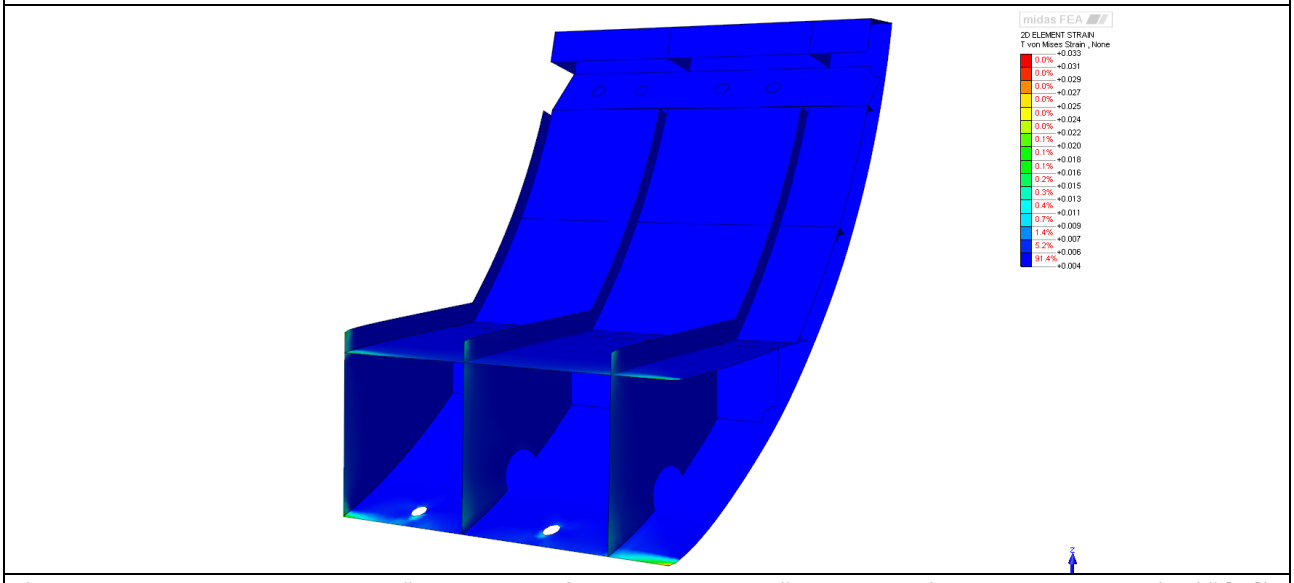


(slika br. 34, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

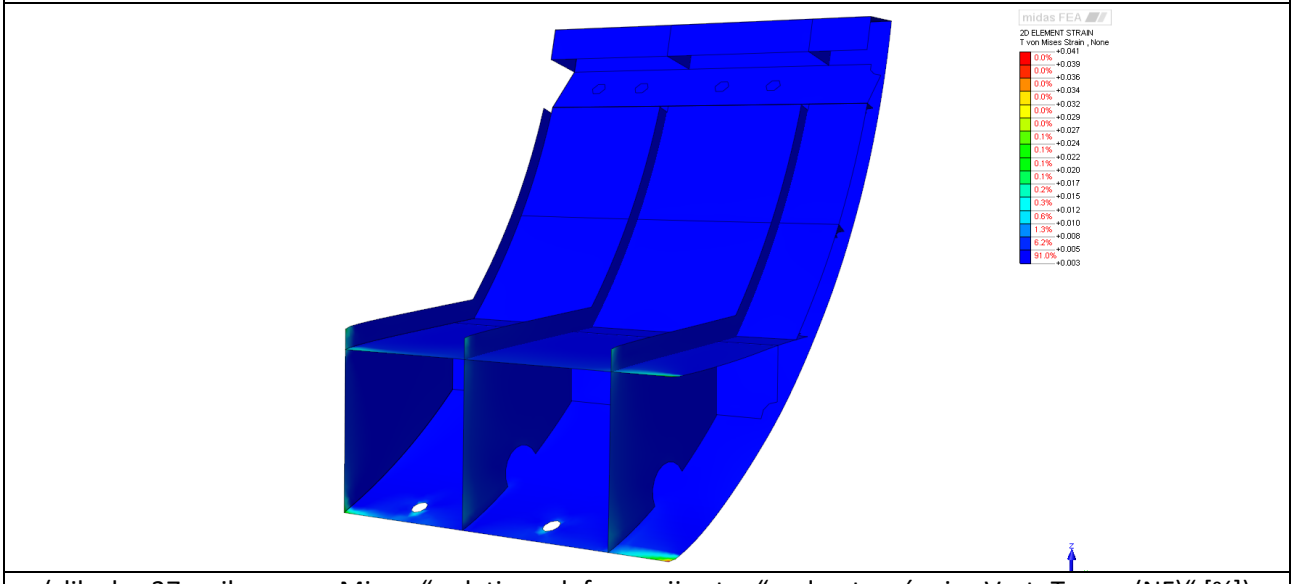
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [%]:



(slika br. 35, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“[%])

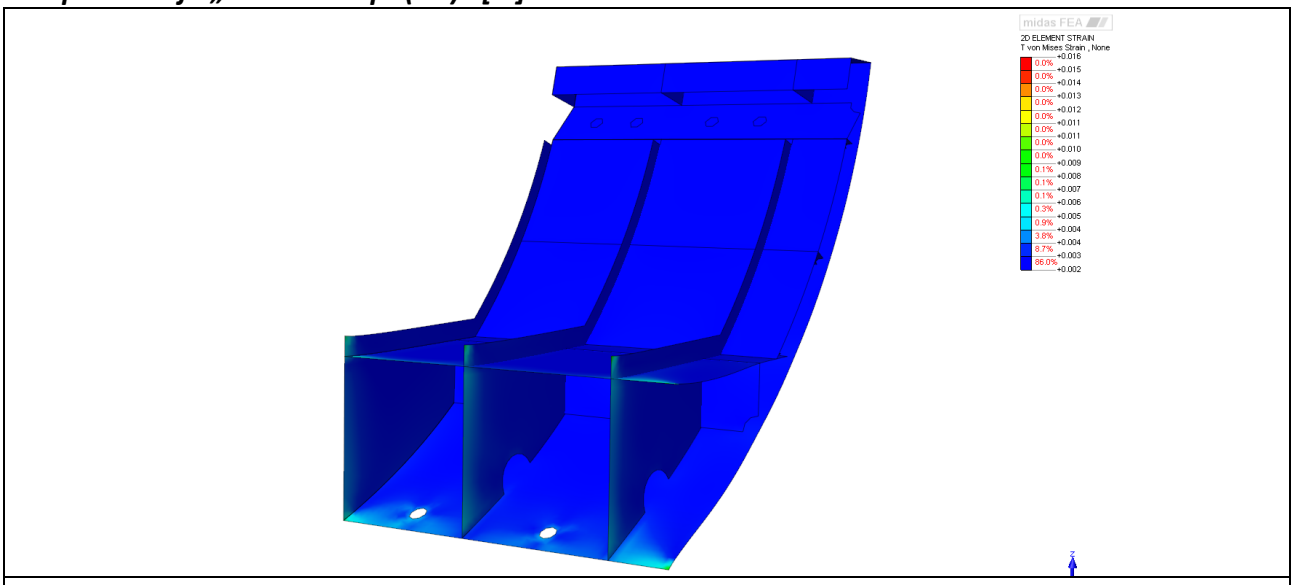


(slika br. 36, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“ [%])

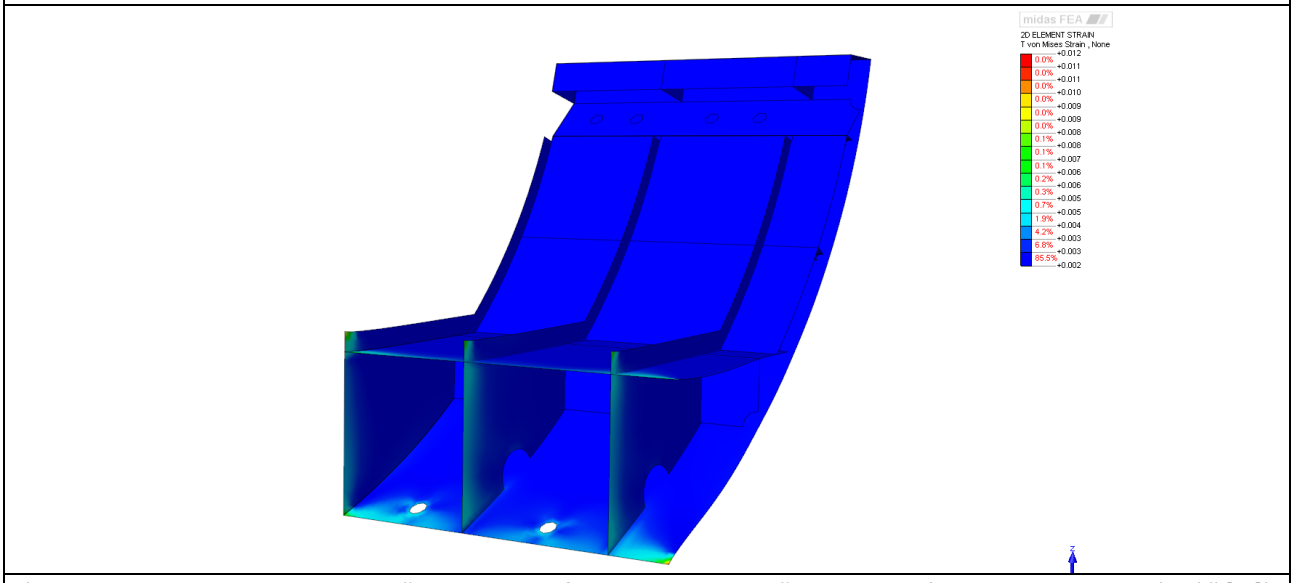


(slika br. 37, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“ [%])

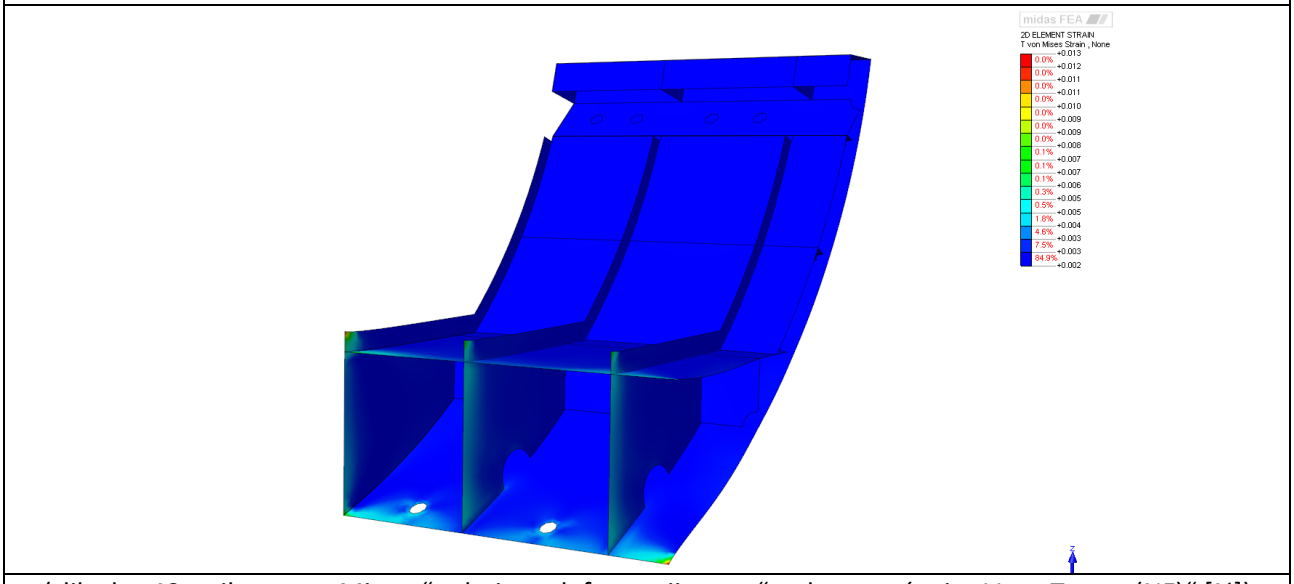
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [%]:



(slika br. 38, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“[%])



(slika br. 39, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%])



(slika br. 40, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%])

4.10.1.4. PRIKAZ ZONA PLASTIFIKACIJE MATERIJALA (bottom, middle, top):

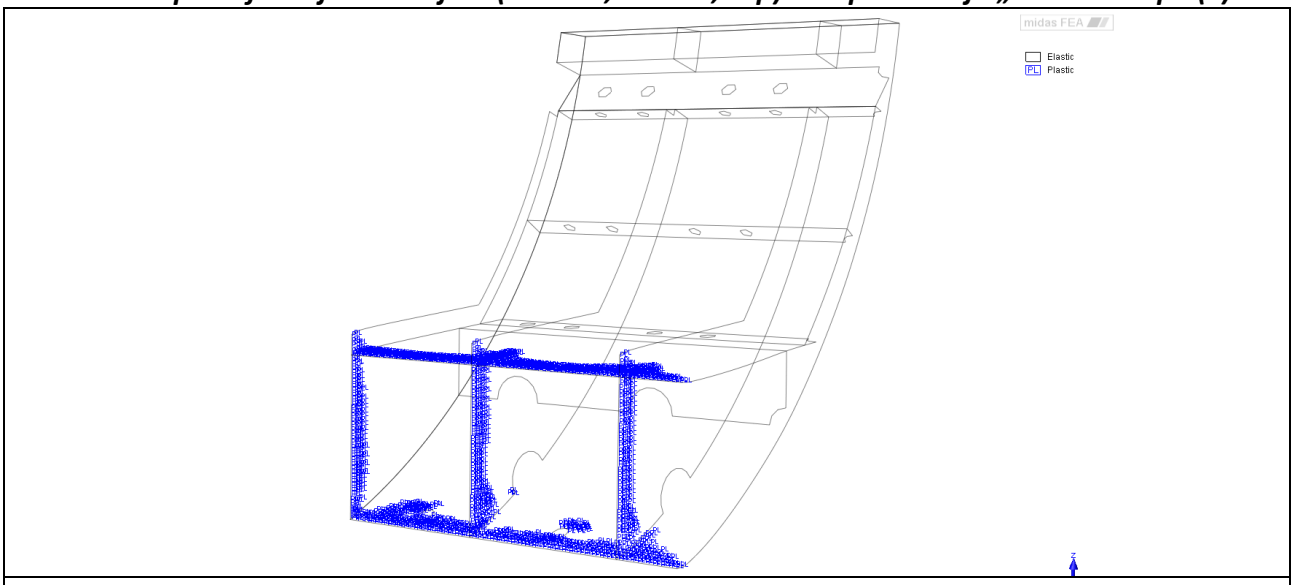
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (F)“:

Napomena: za ovo opterećenje ne pojavljuju se zone plastifikacije materijala.

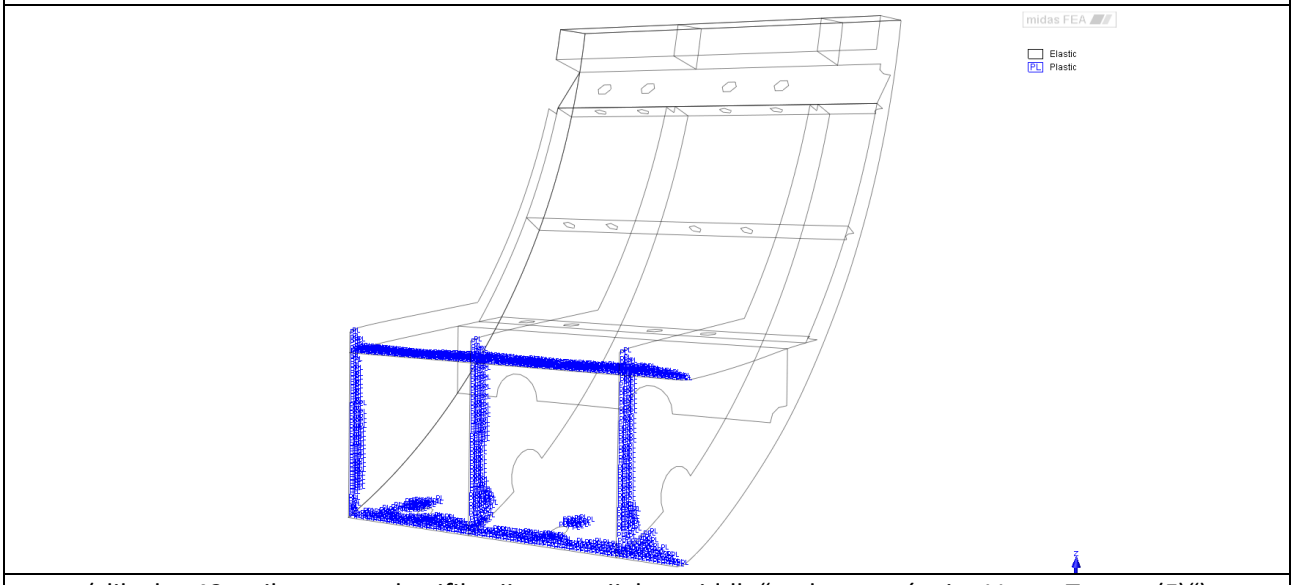
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (F)“:

Napomena: za ovo opterećenje ne pojavljuju se zone plastifikacije materijala.

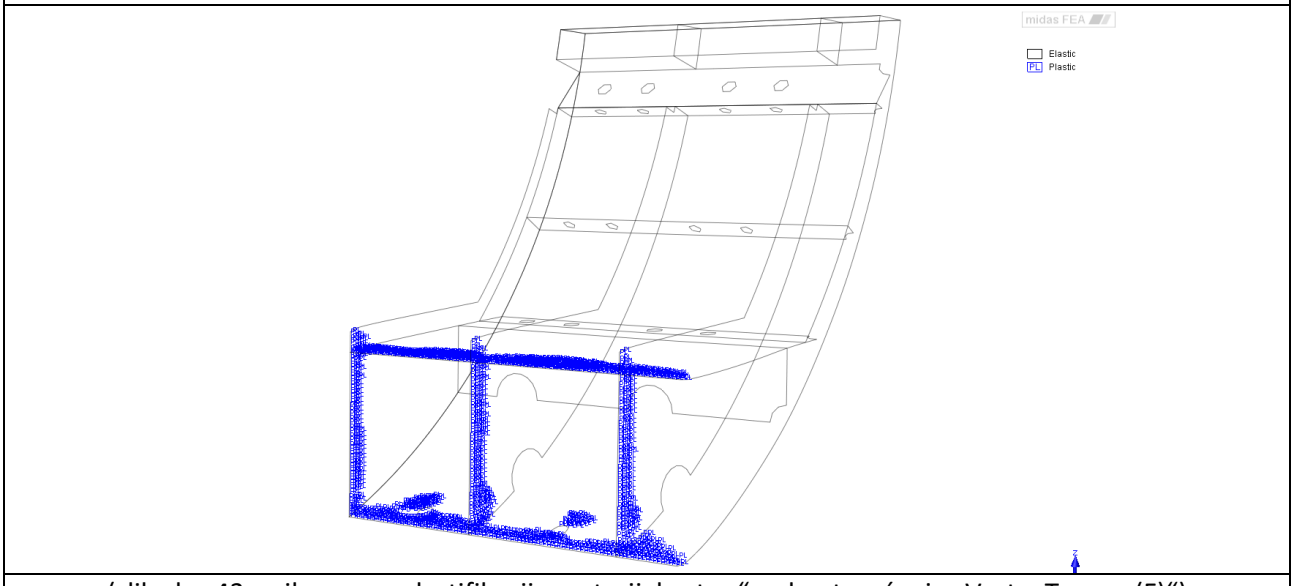
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“:



(slika br. 41, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

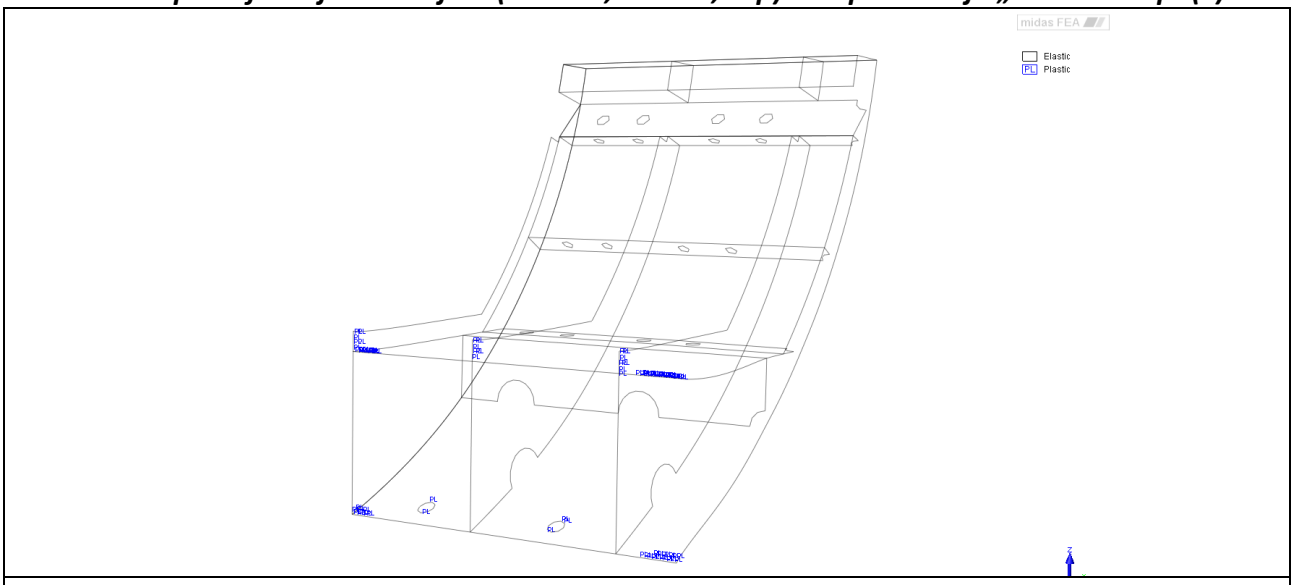


(slika br. 42, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

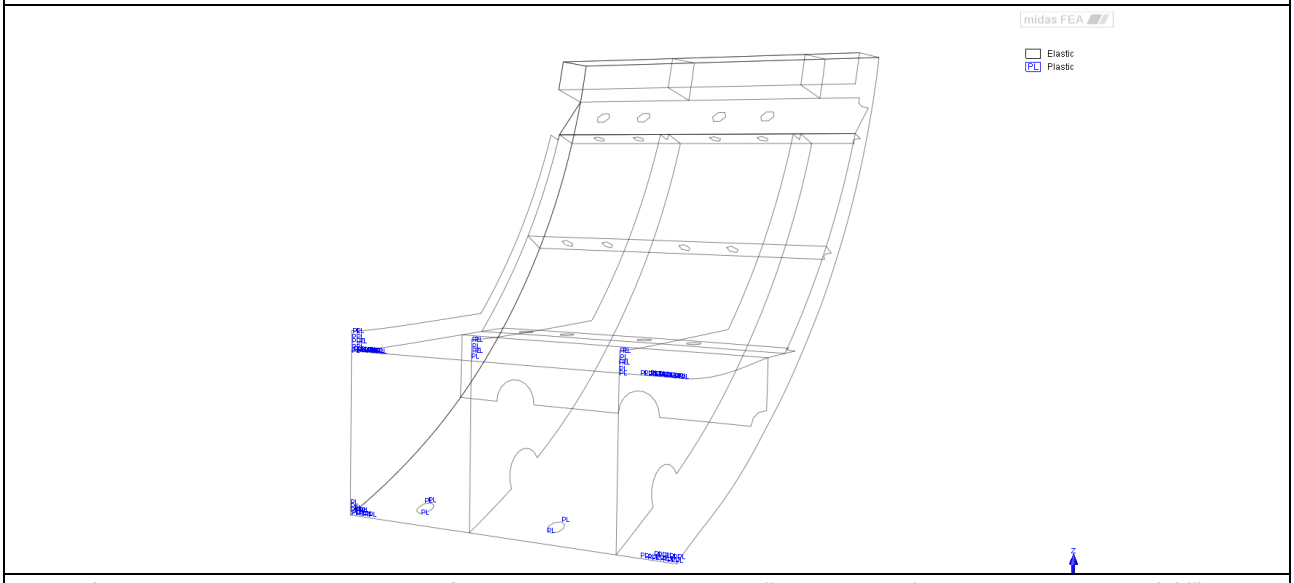


(slika br. 43, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

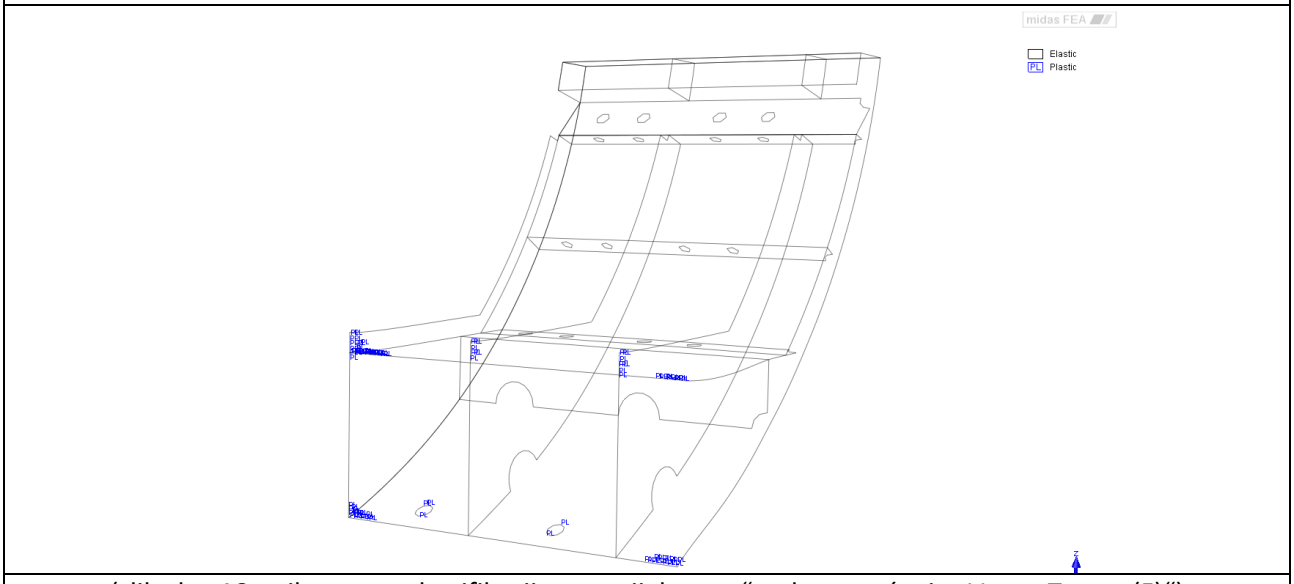
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (F)“:



(slika br. 44, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)



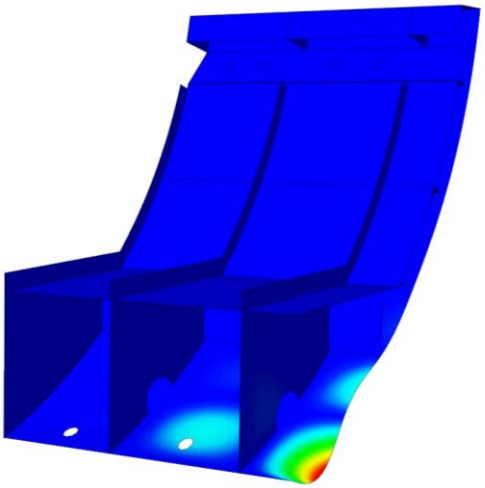
(slika br. 45, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)



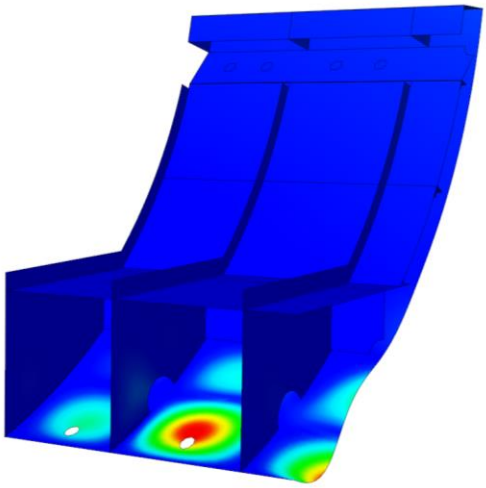
(slika br. 46, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)

4.10.1.5. PRIKAZ FORMI GUBITKA STABILNOSTI I PRIPADNOG FAKTORA SIGURNOSTI:

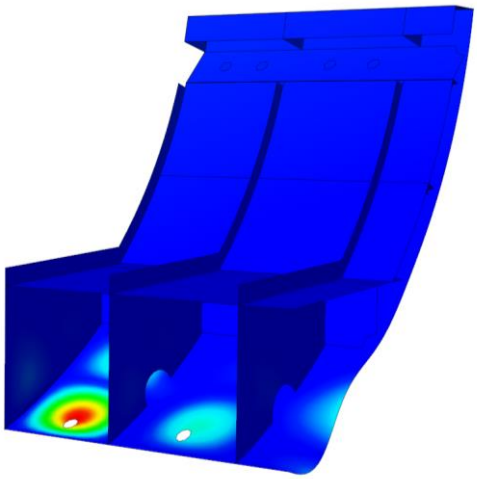
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“:



(slika br. 47, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“ faktor sigurnosti iznosi 6.19)

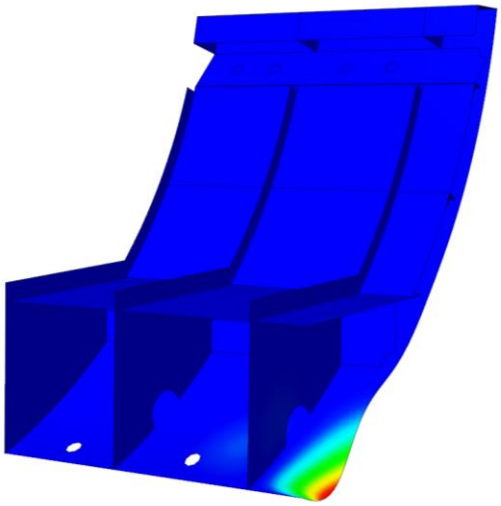


(slika br. 48, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“ faktor sigurnosti iznosi 7.30)

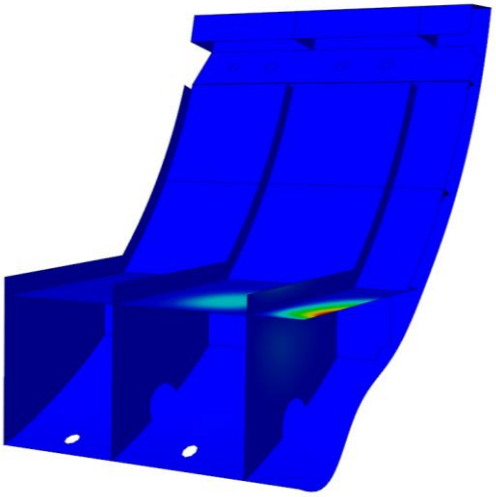


(slika br. 49, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“ faktor sigurnosti iznosi 9.35)

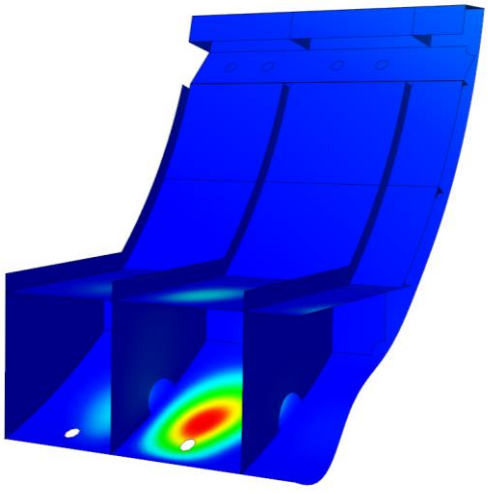
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert + Temp+ NF)“:



(slika br. 50, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.66)

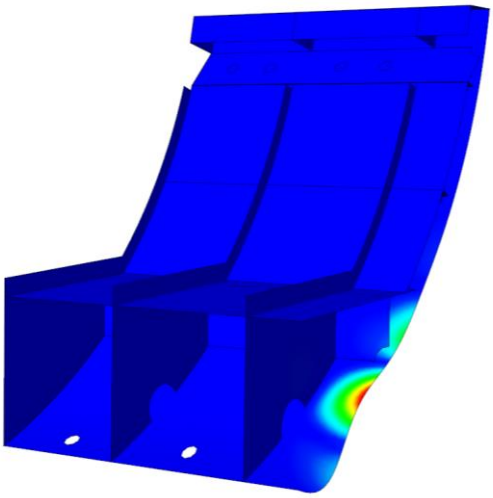


(slika br. 51, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.94)

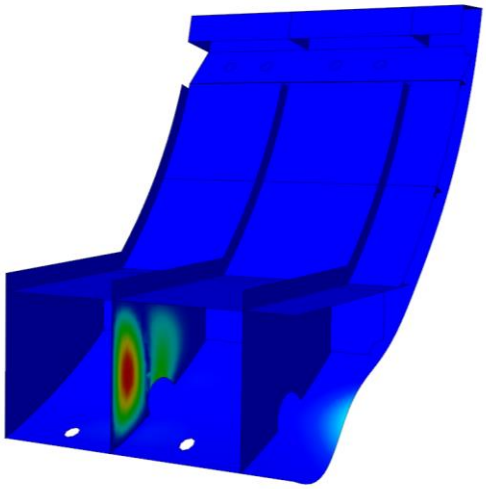


(slika br. 52, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 2.43)

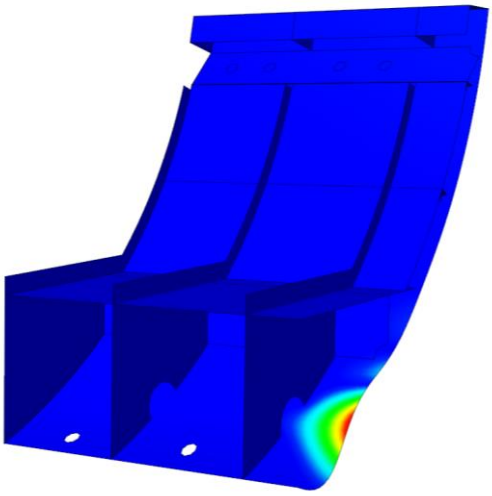
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“:



(slika br. 53, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 11.55)



(slika br. 54, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 11.68)



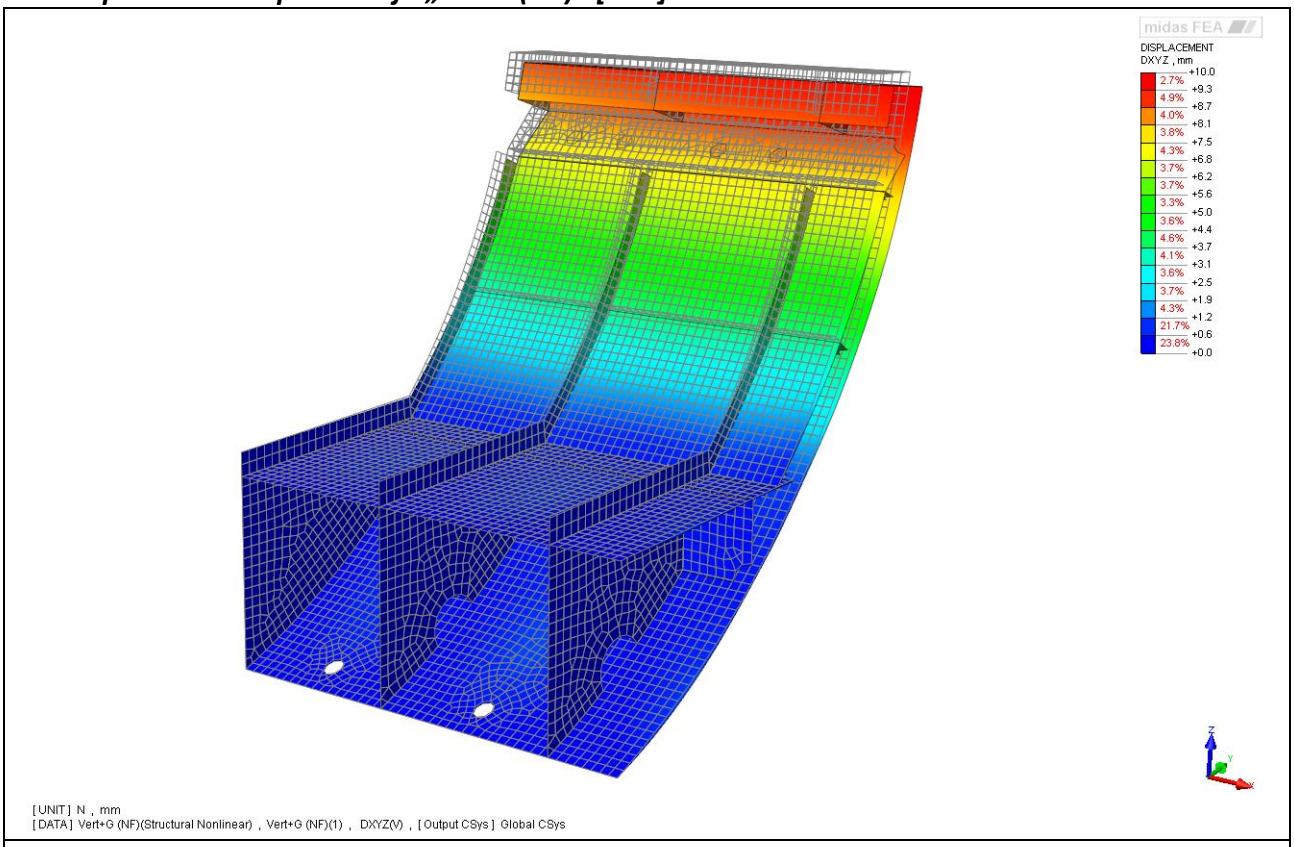
(slika br. 55, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 12.74)

4.10.2.
PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA

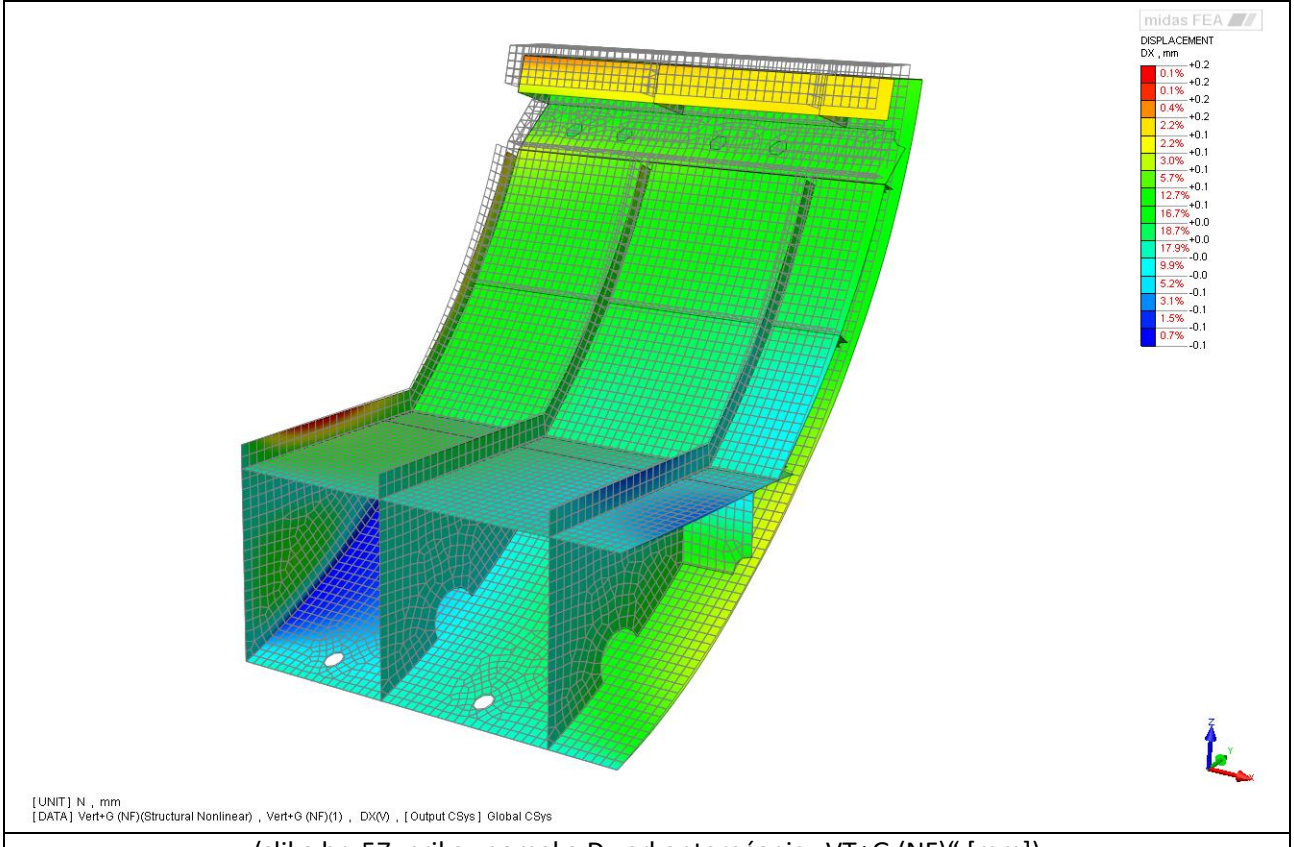
STAROST HDPE KONSTRUKCIJE 50 GODINA
MODUL ELASTIČNOSTI HDPE MATERIJALA 170 MPa
VLAČNA ČVRSTOĆA 3.0 MPa

4.10.2.1. PRIKAZ POMAKA Dxyz, Dx, Dy, Dz [mm]:

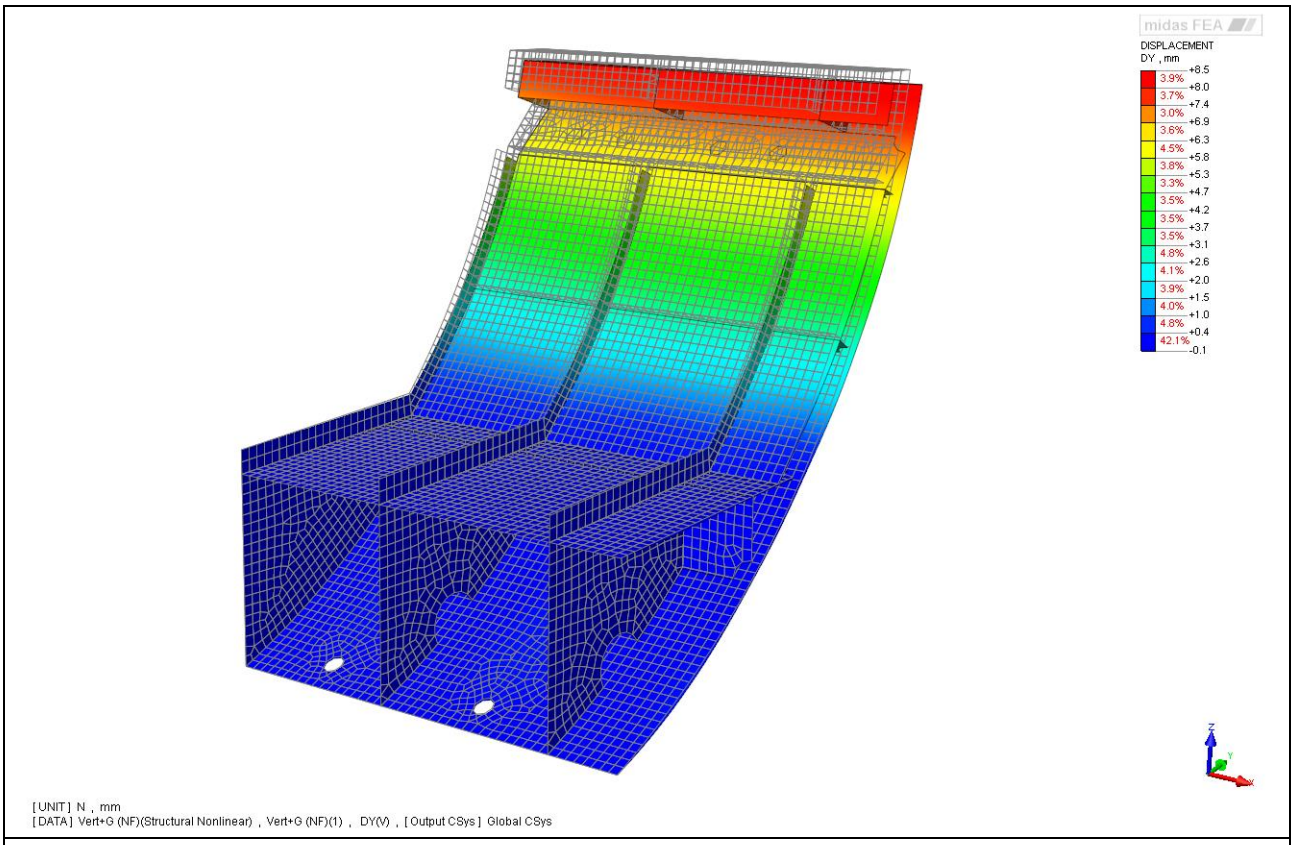
-Prikaz pomaka od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm]:



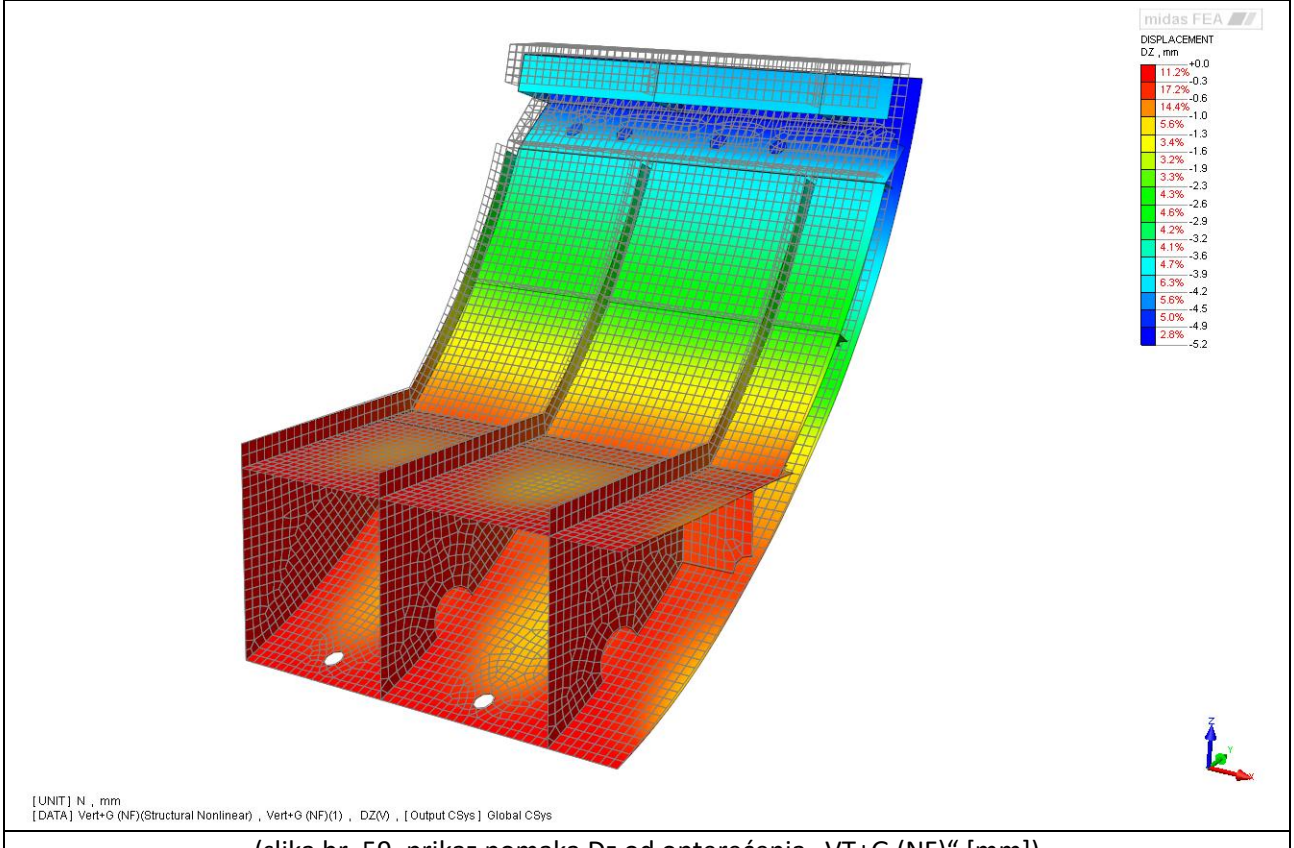
(slika br. 56, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])



(slika br. 57, prikaz pomaka Dx od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

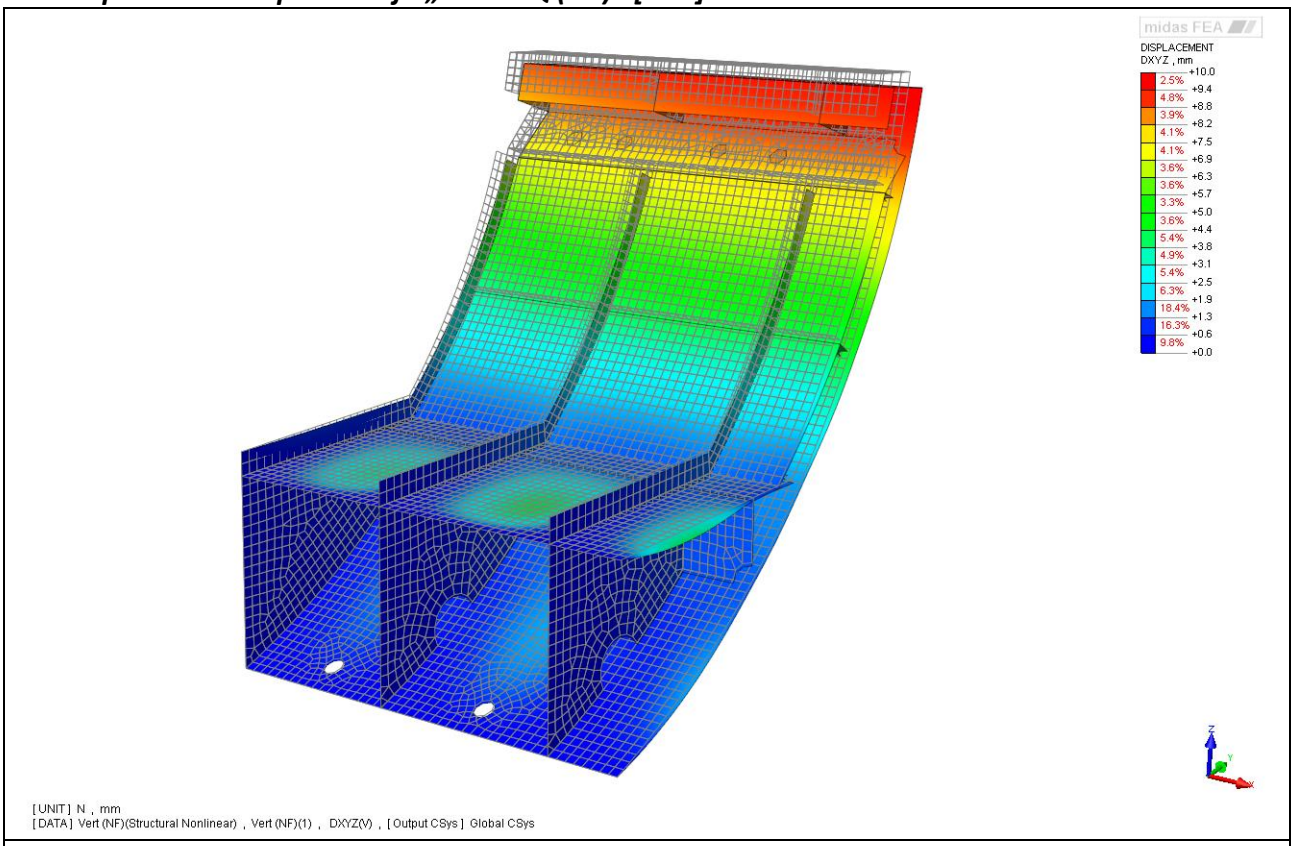


(slika br. 58, prikaz pomaka Dy od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

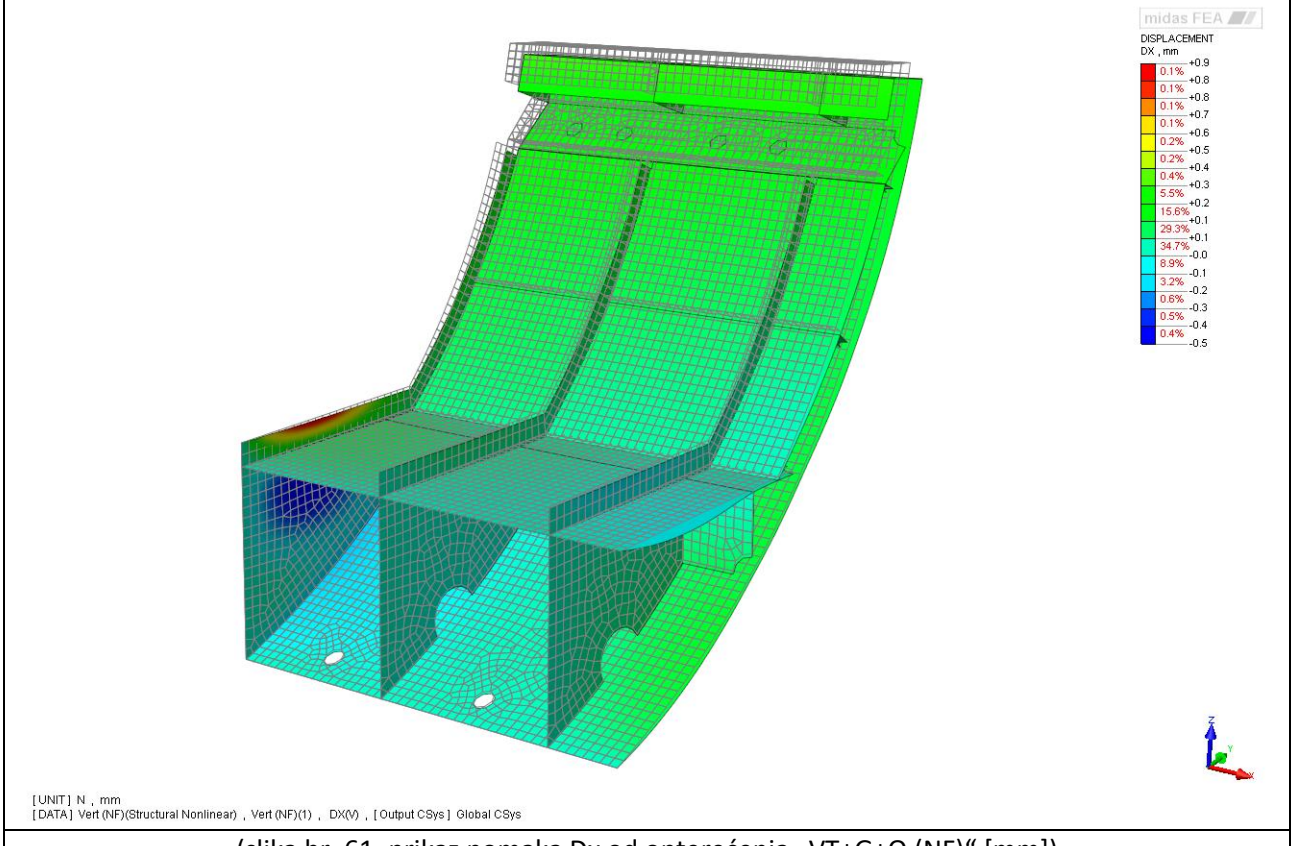


(slika br. 59, prikaz pomaka Dz od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

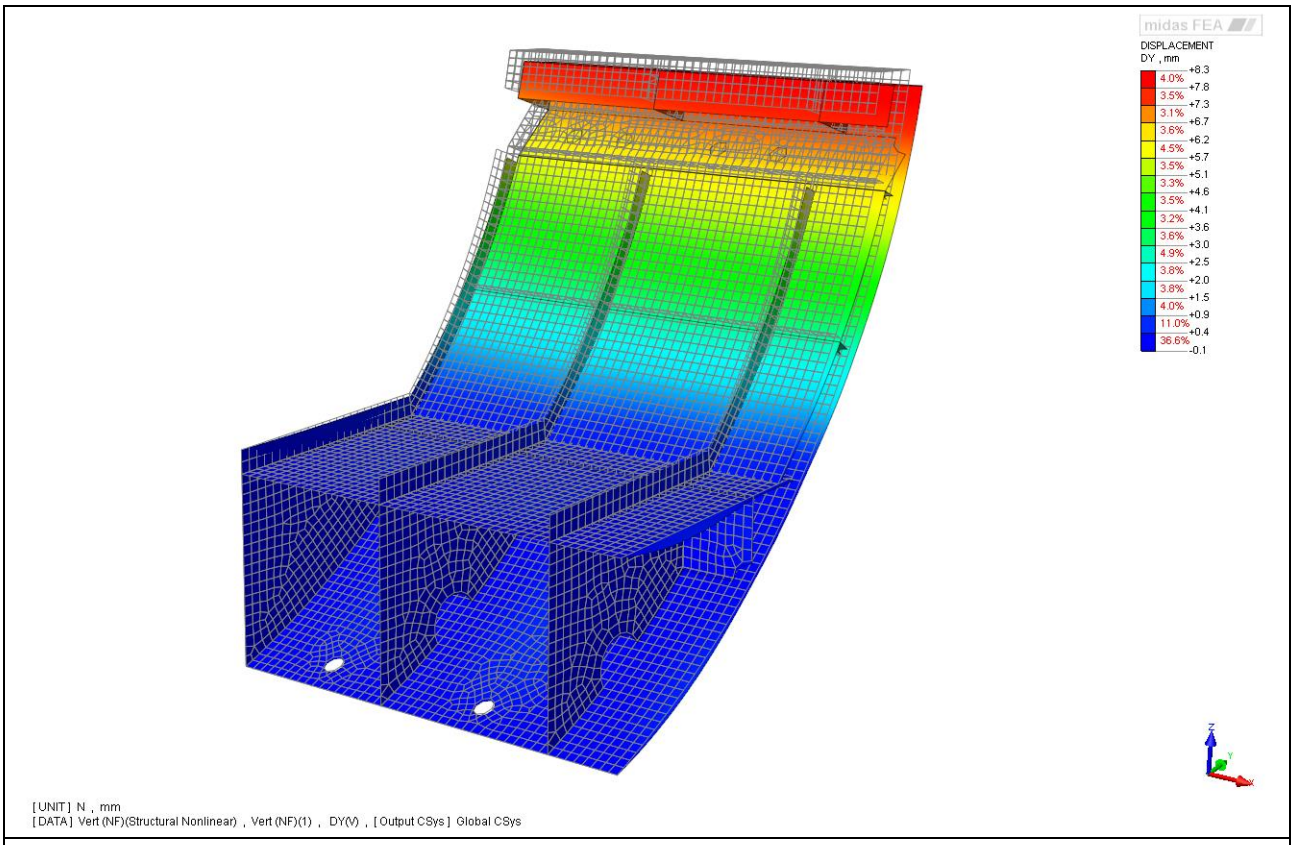
-Prikaz pomaka od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm]:



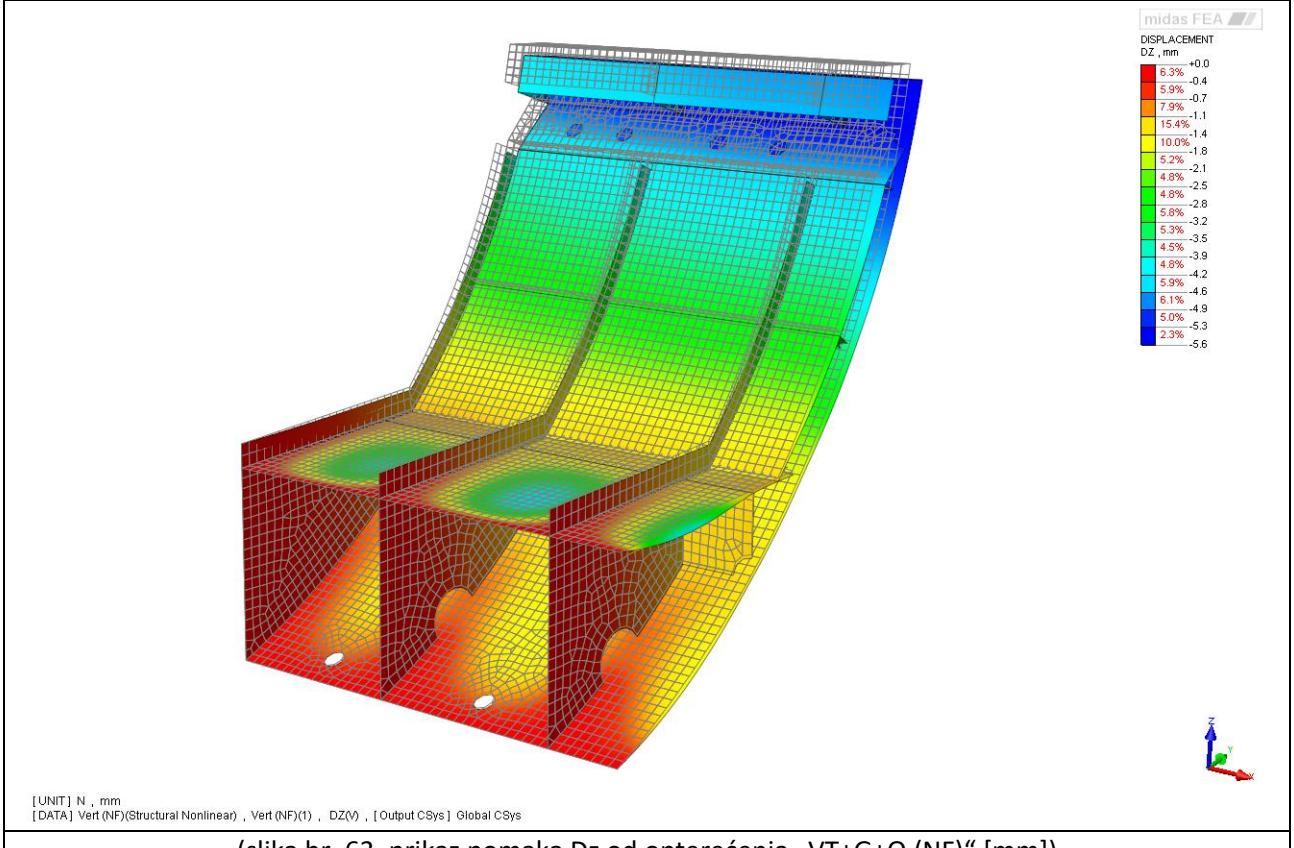
(slika br. 60, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])



(slika br. 61, prikaz pomaka Dx od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

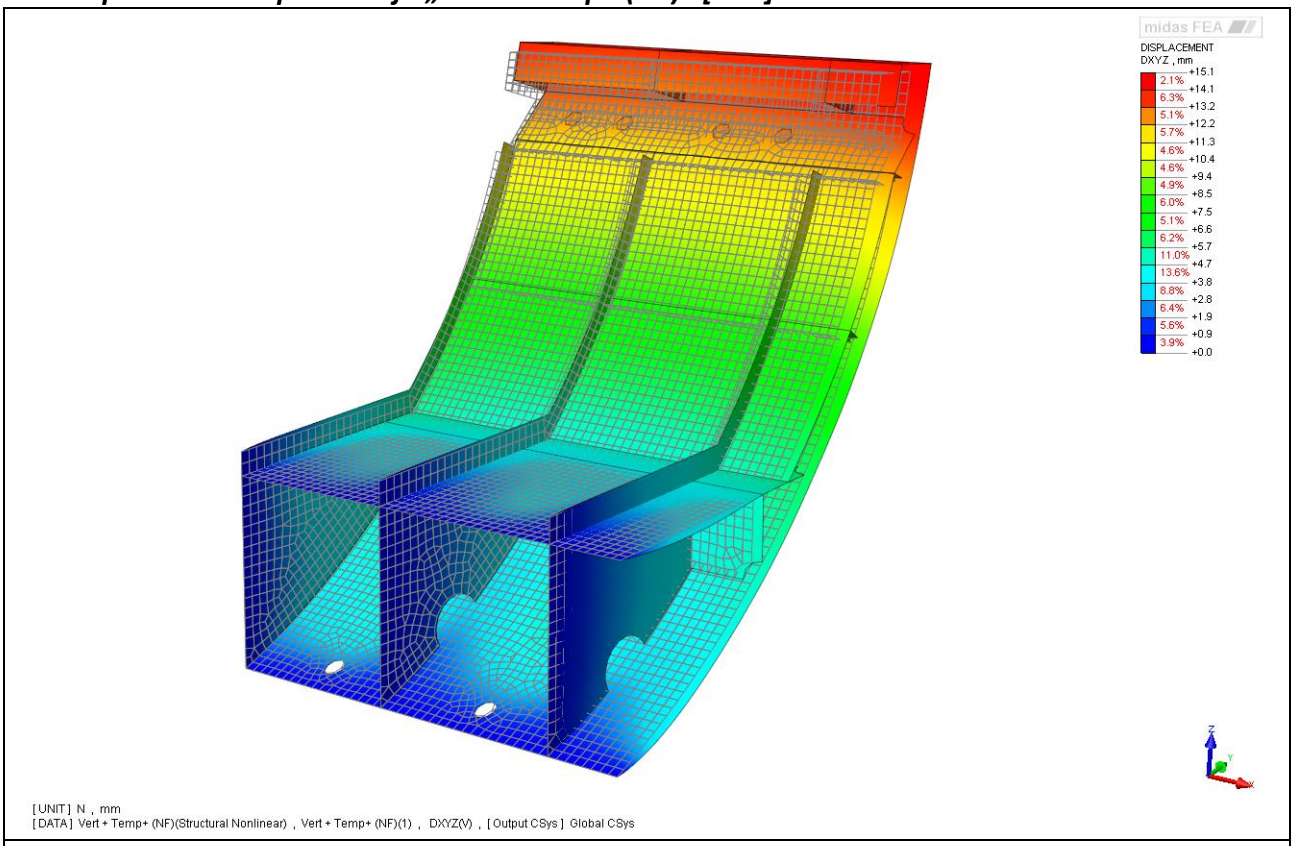


(slika br. 62, prikaz pomaka Dy od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

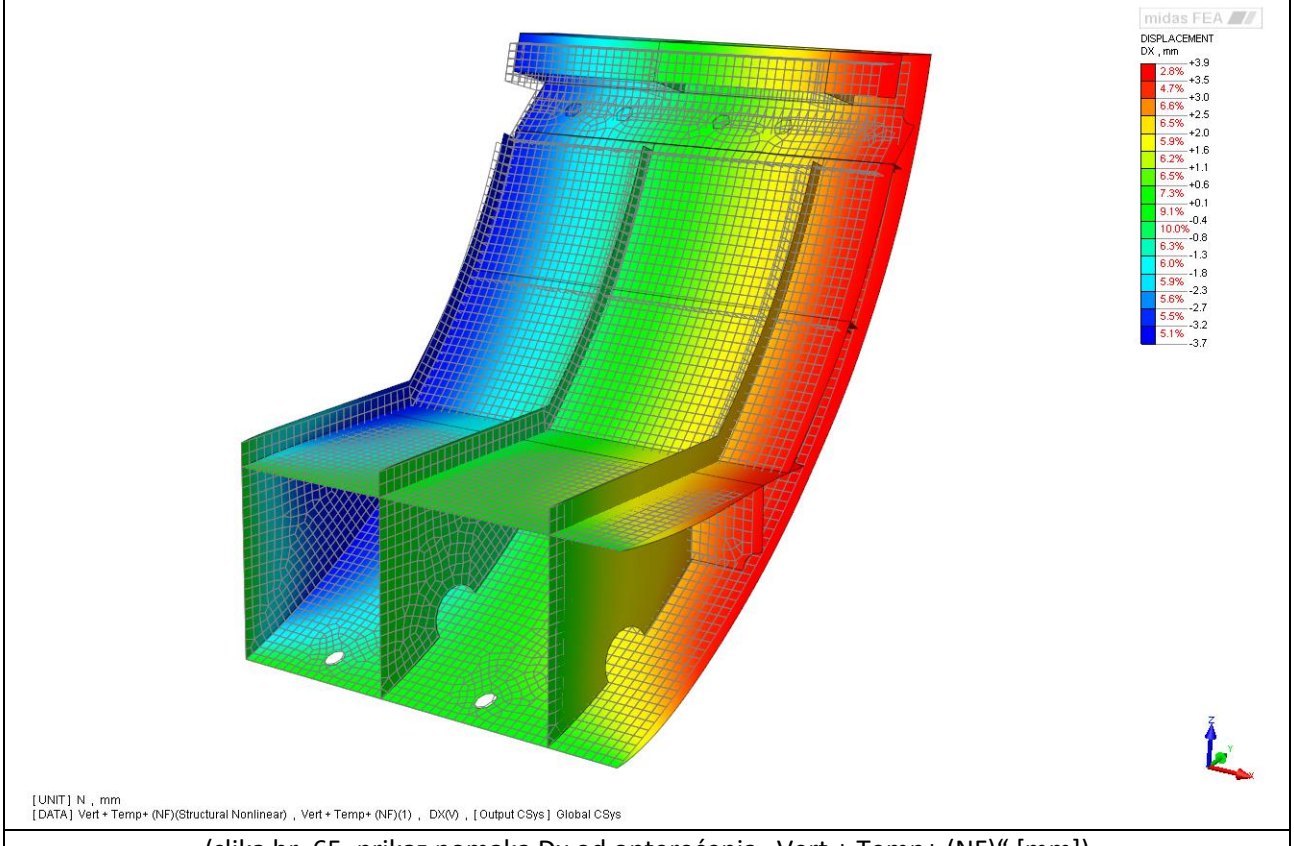


(slika br. 63, prikaz pomaka Dz od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

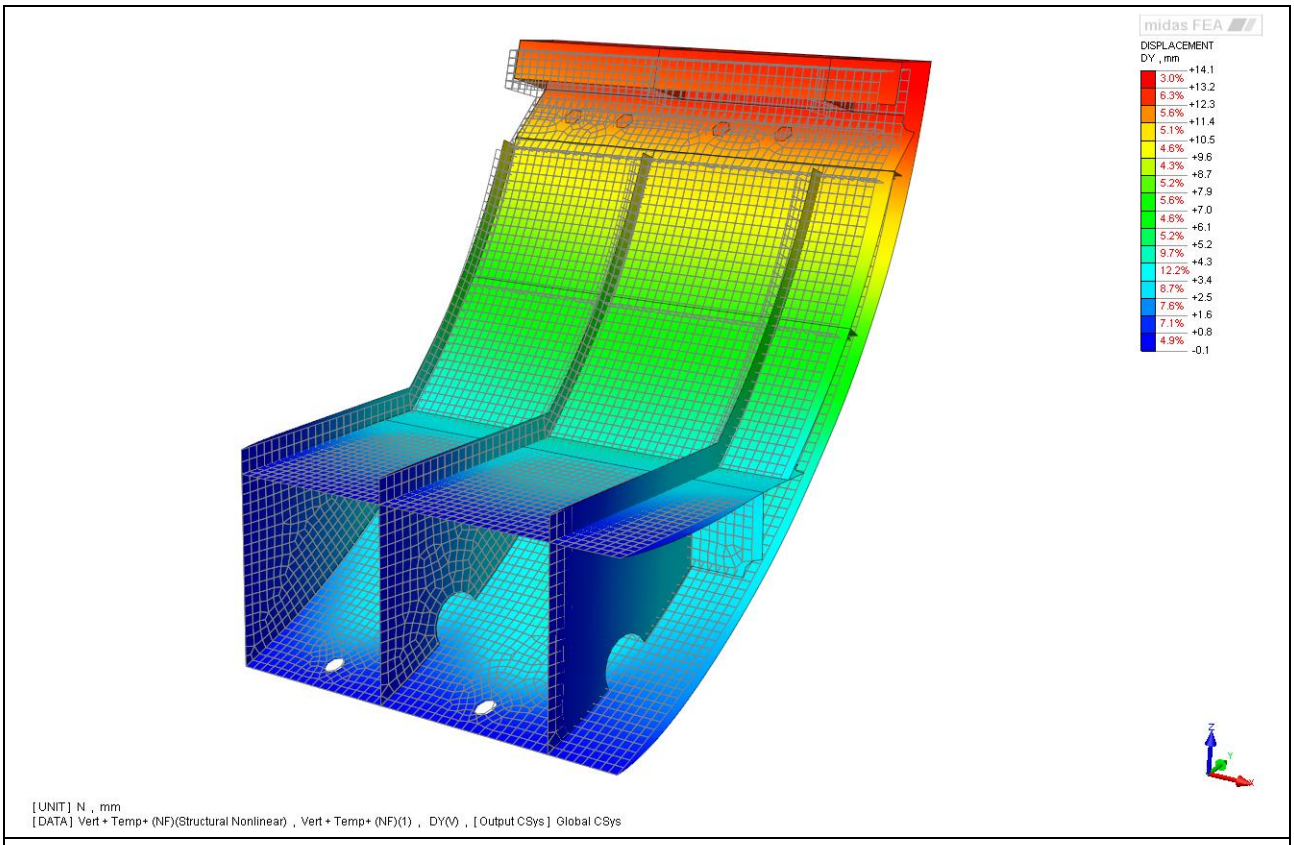
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm]:



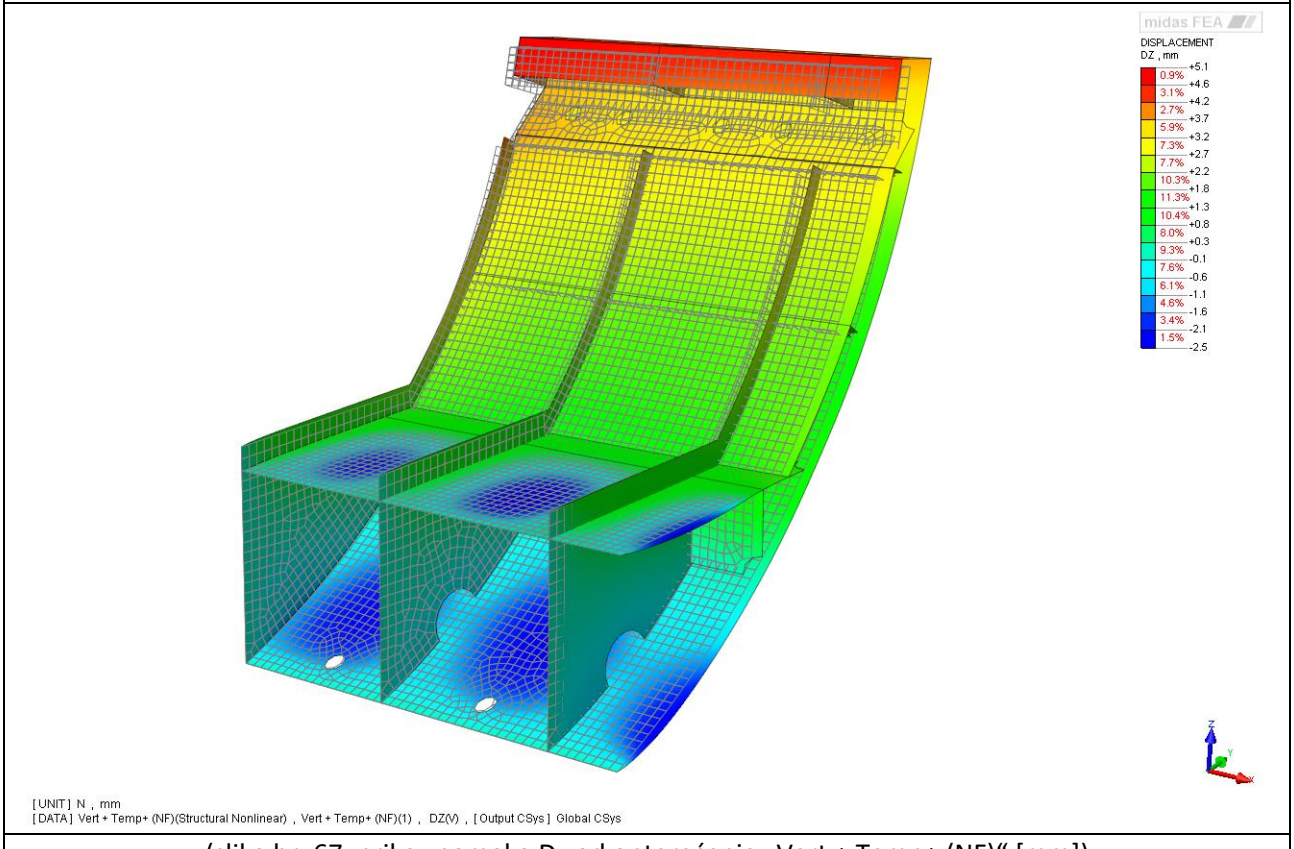
(slika br. 64, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])



(slika br. 65, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

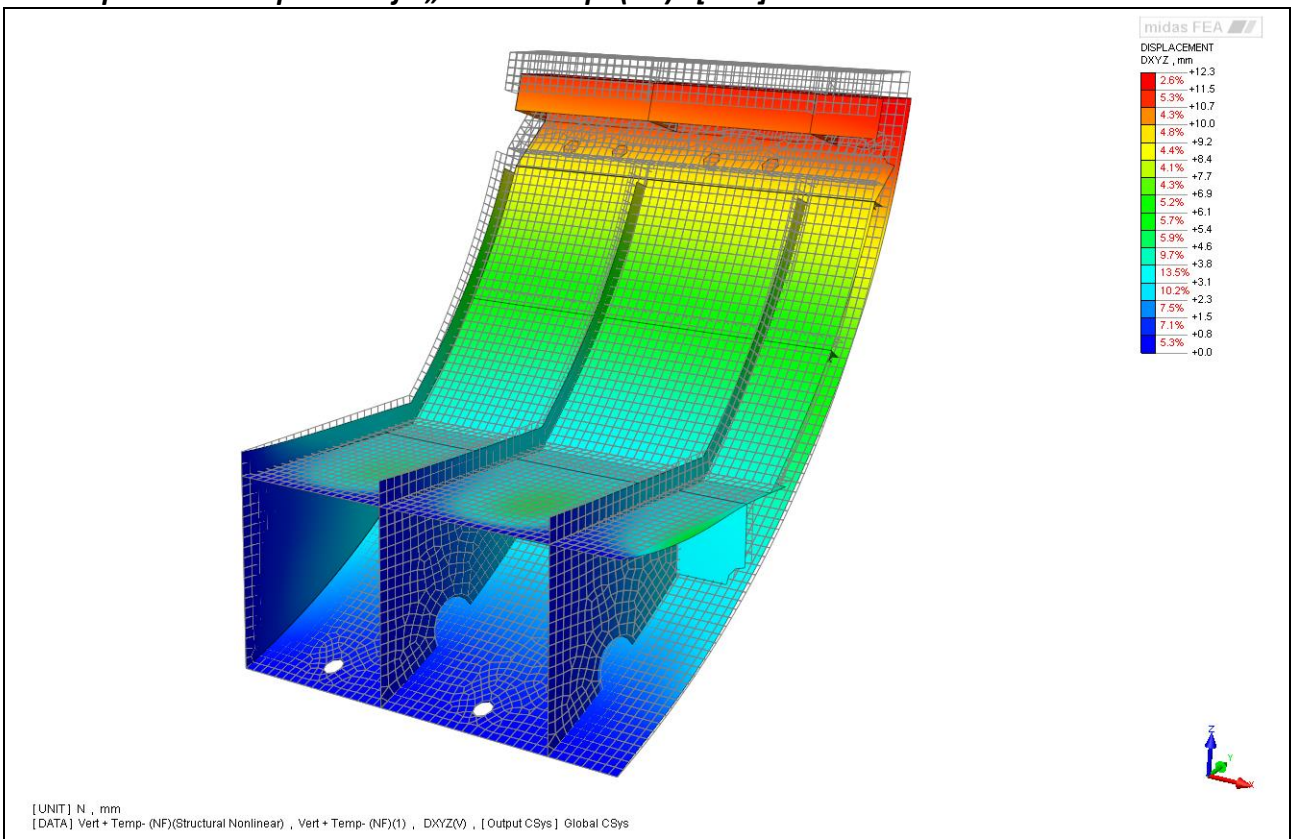


(slika br. 66, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

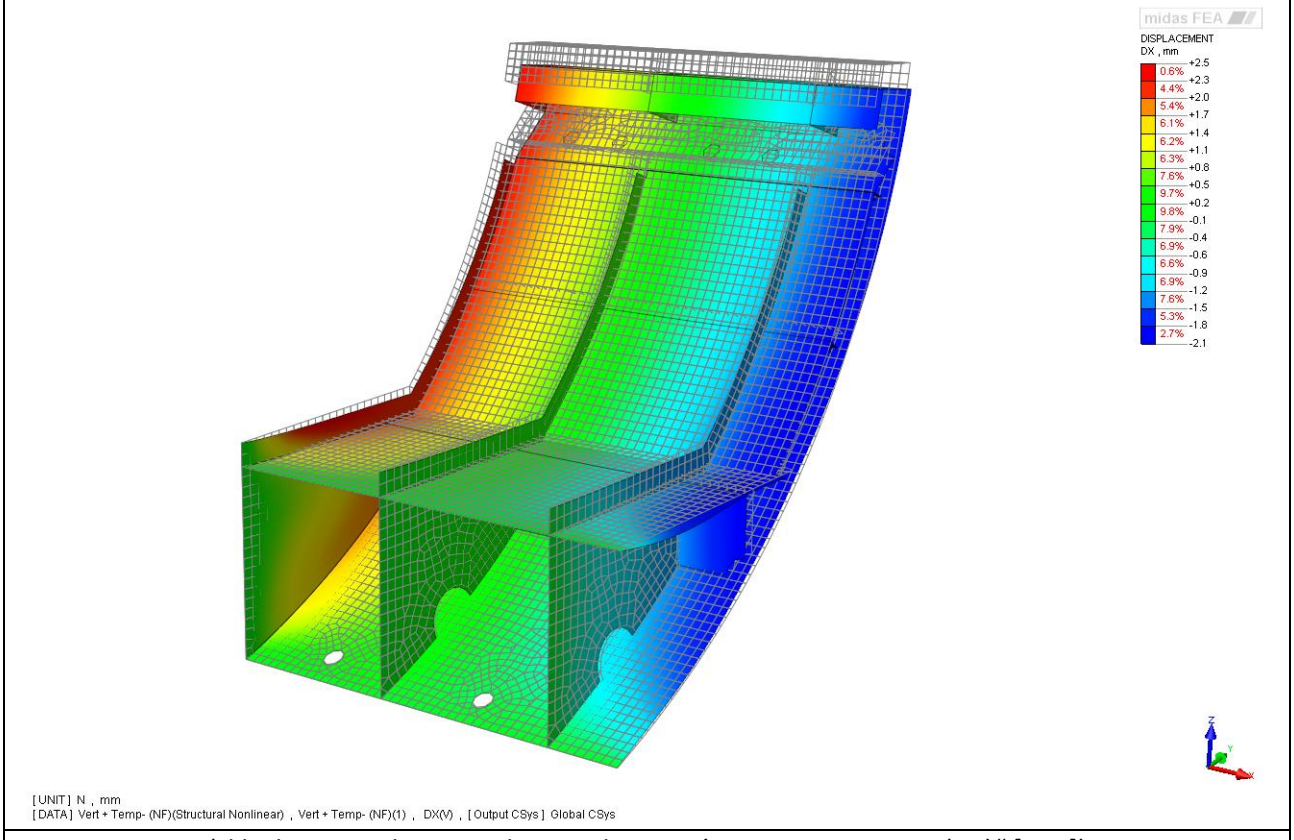


(slika br. 67, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

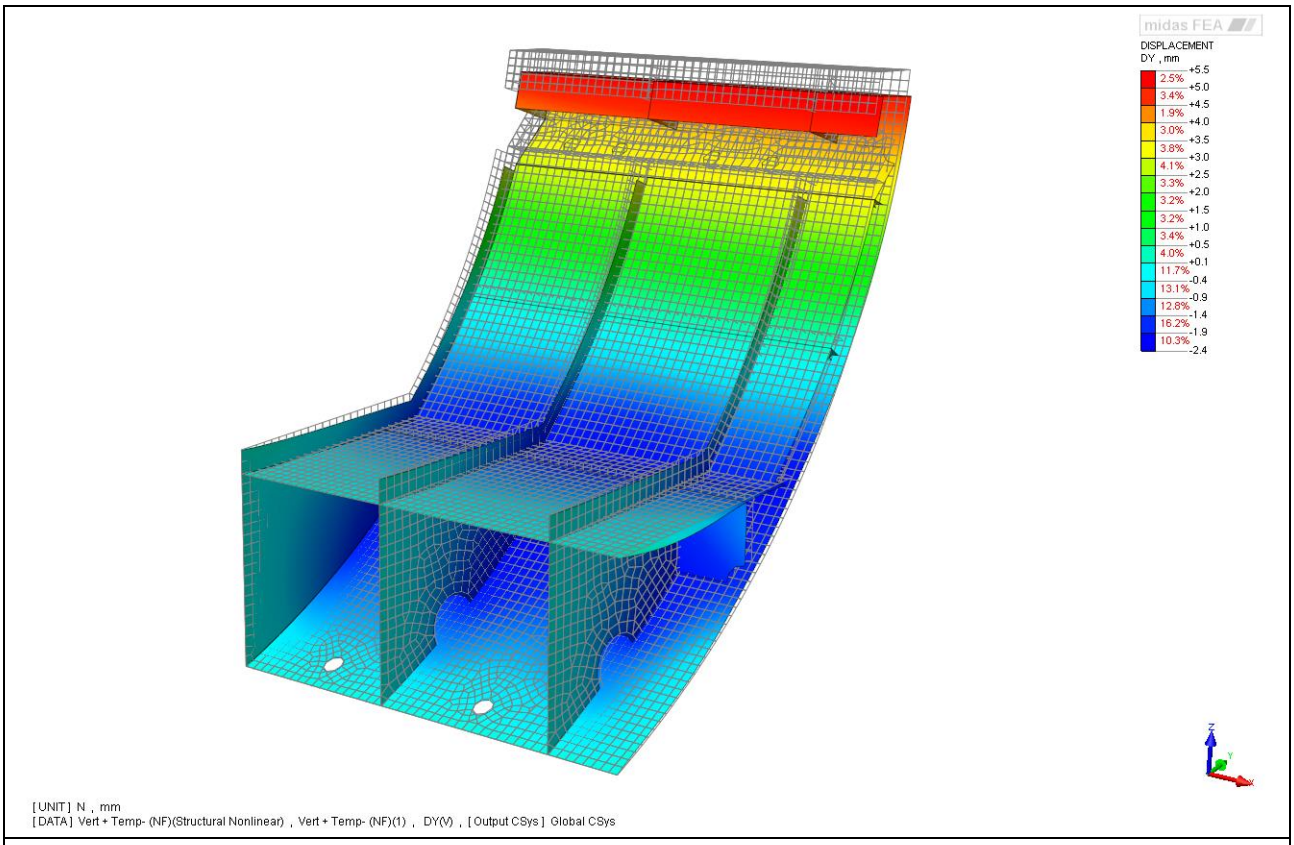
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm]:



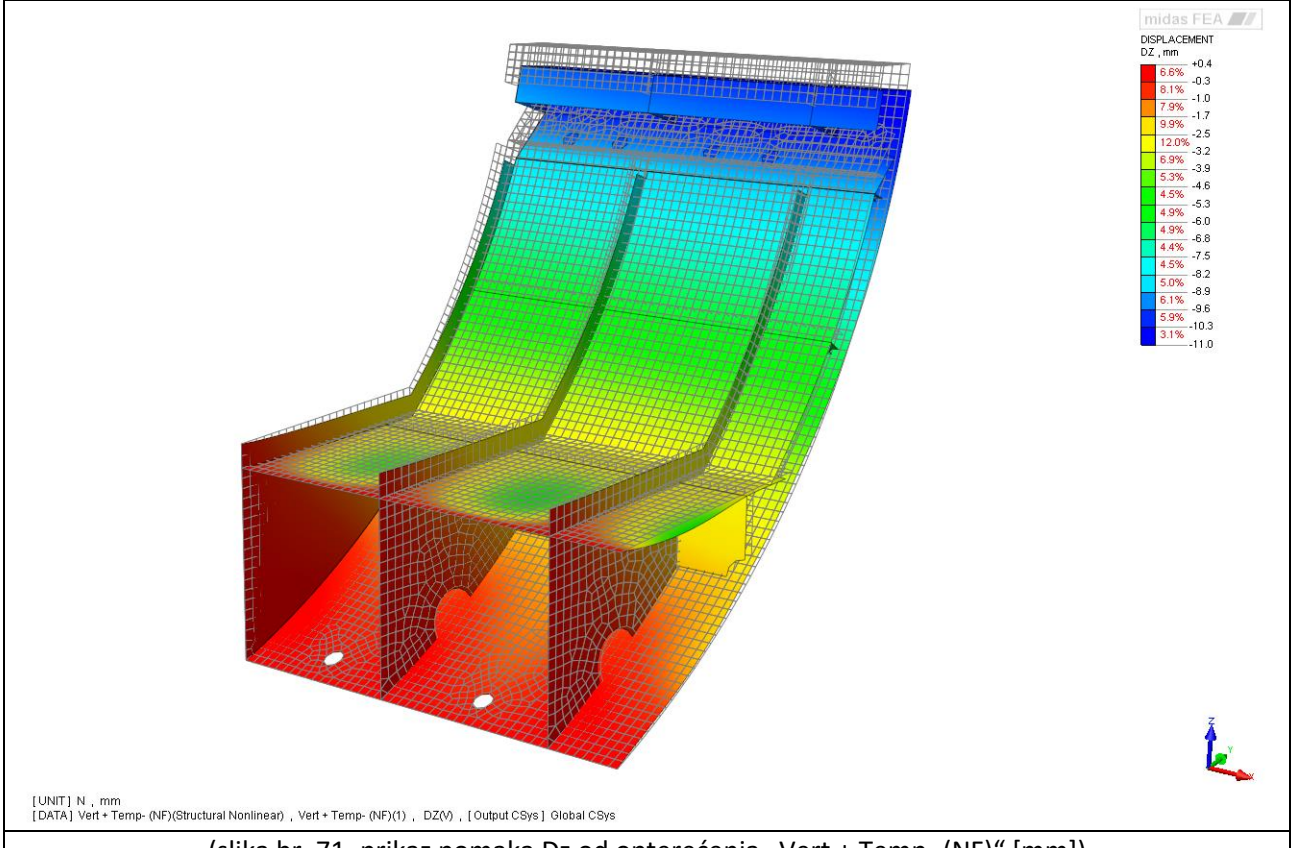
(slika br. 68, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



(slika br. 69, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



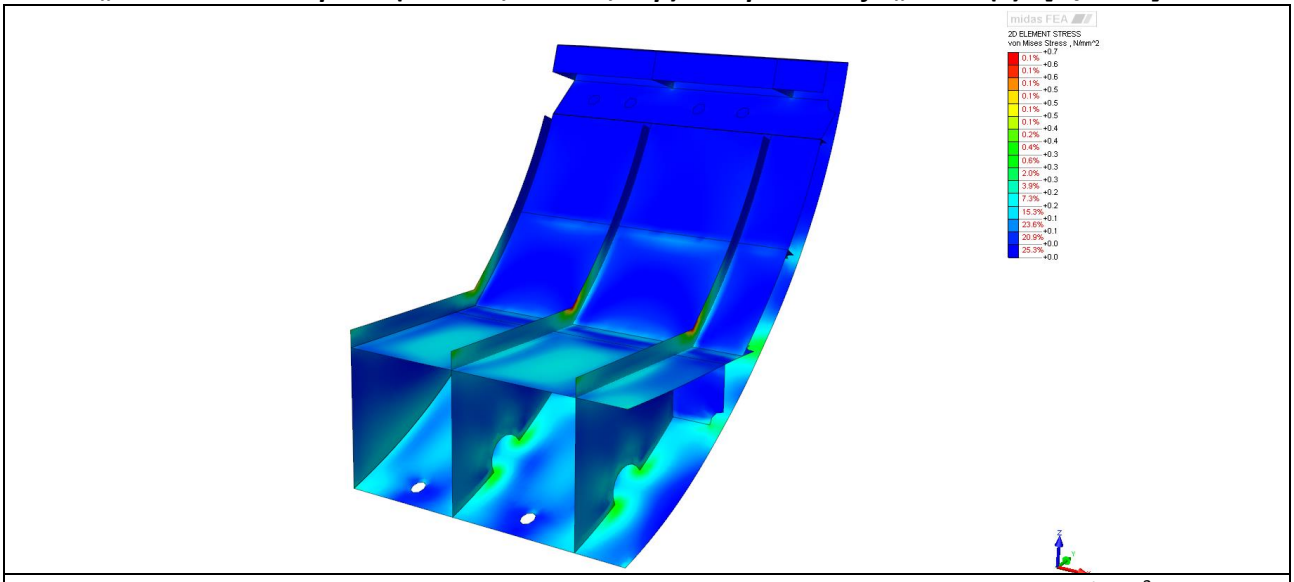
(slika br. 70, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



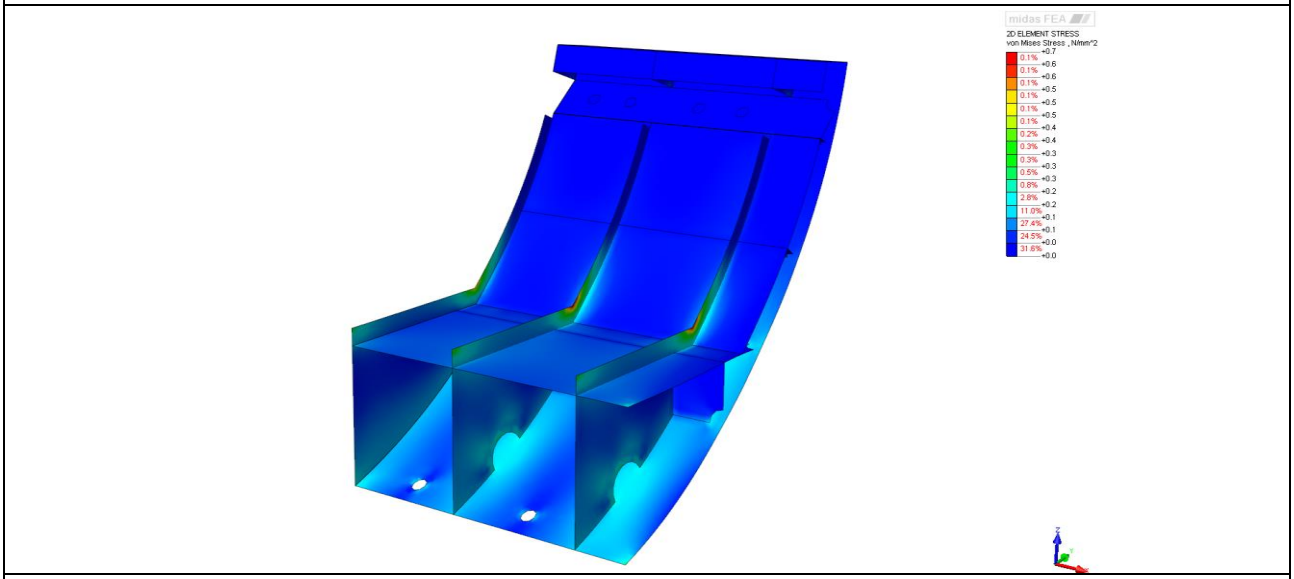
(slika br. 71, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])

4.10.2.2. PRIKAZ „VON-MISSES“ NAPONA (bottom, middle, top) [N/mm^2]:

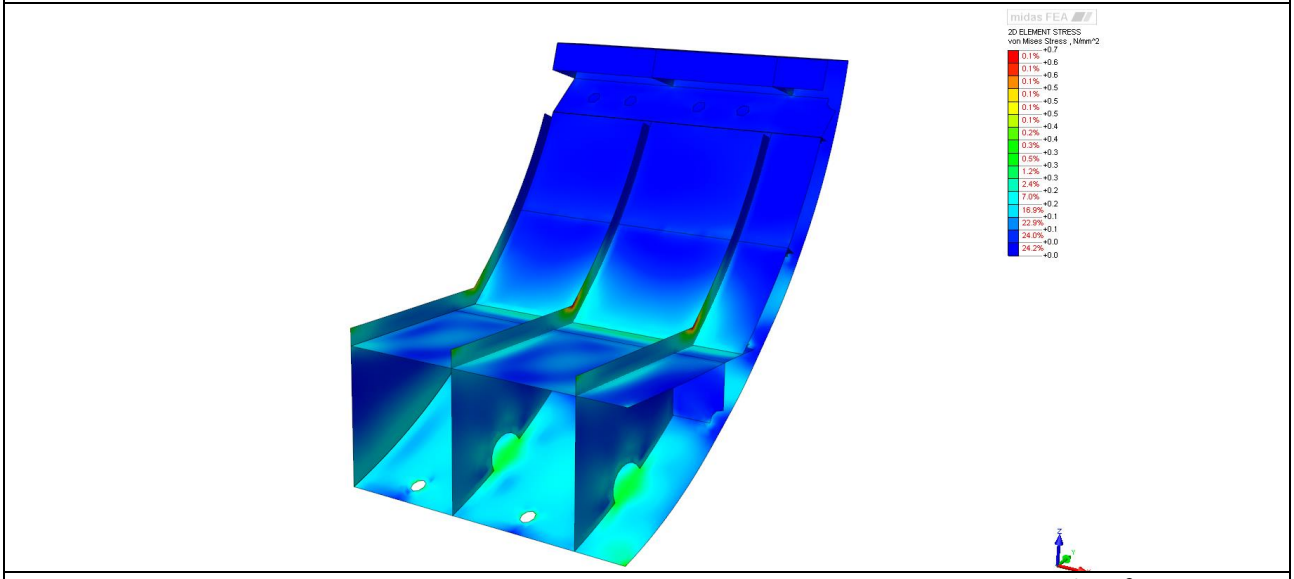
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 72, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

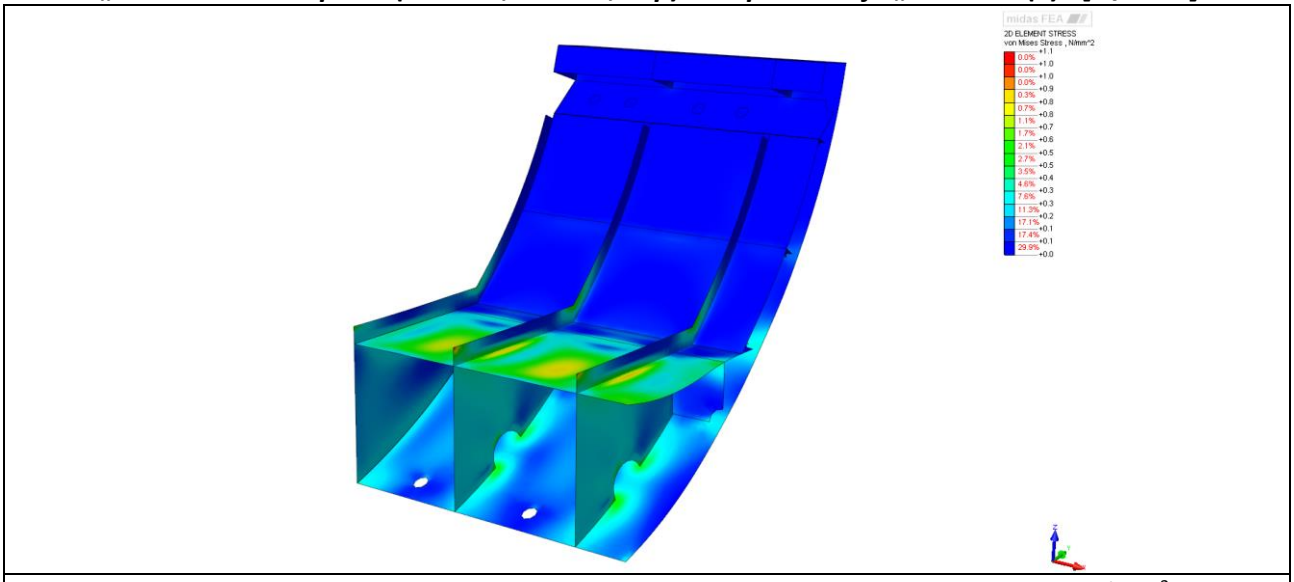


(slika br. 73, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

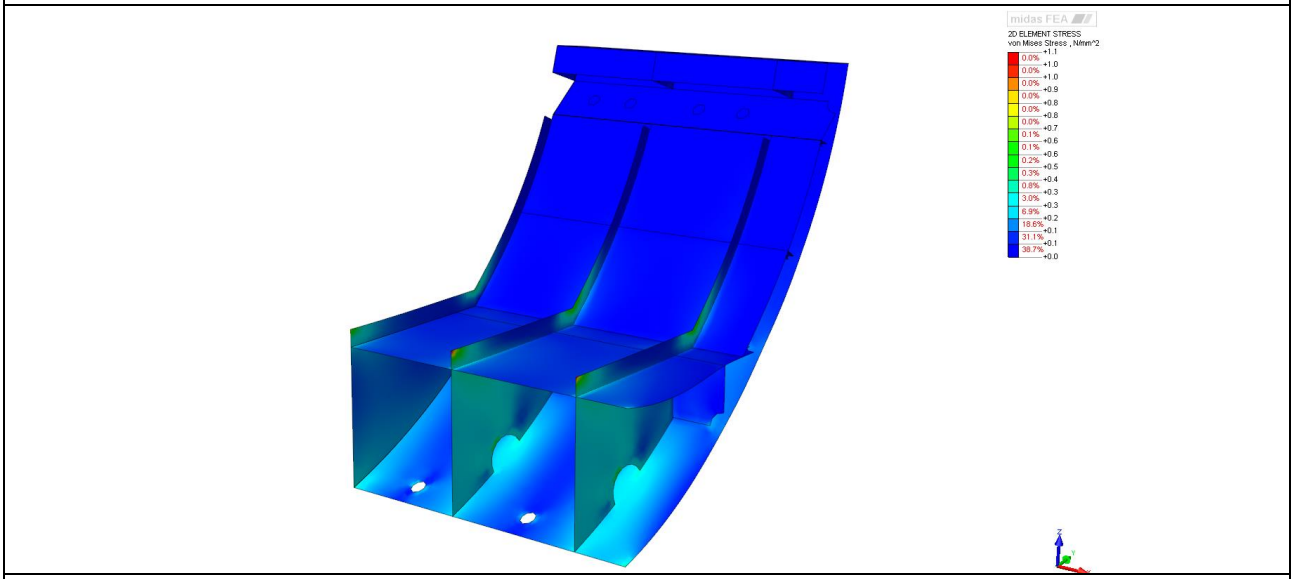


(slika br. 74, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

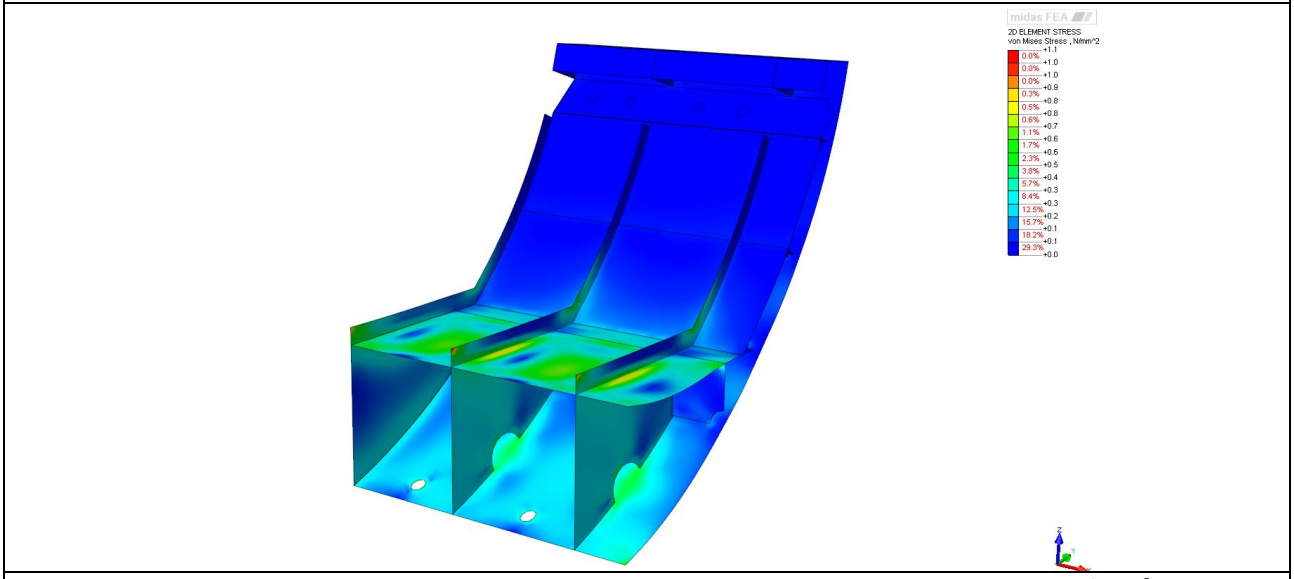
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 75, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

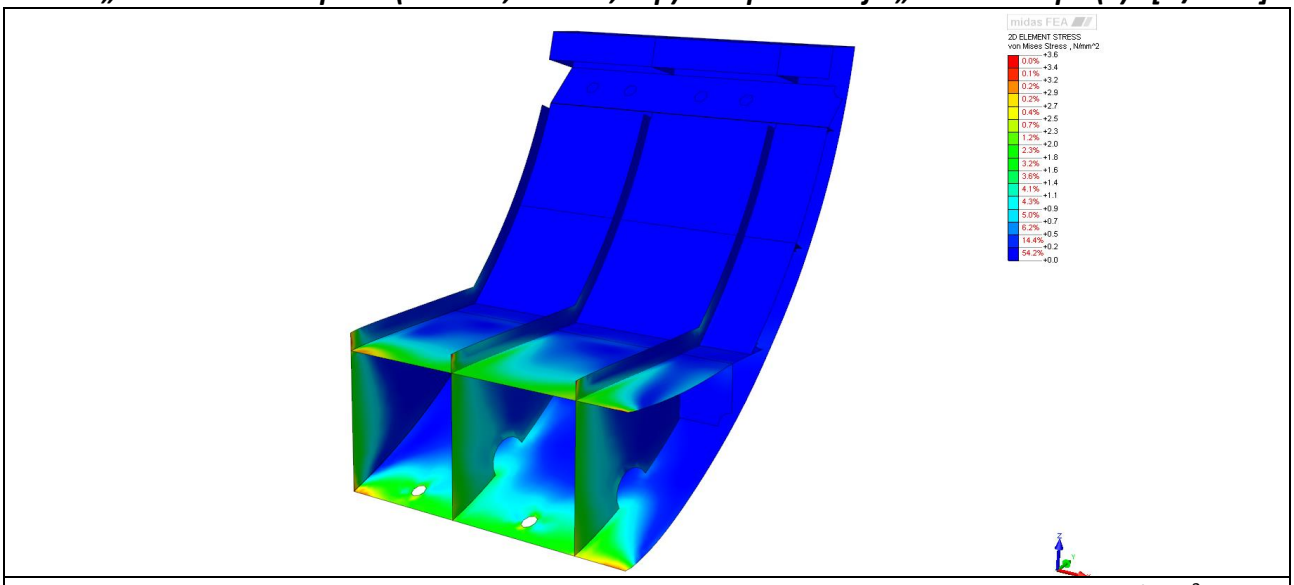


(slika br. 76, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

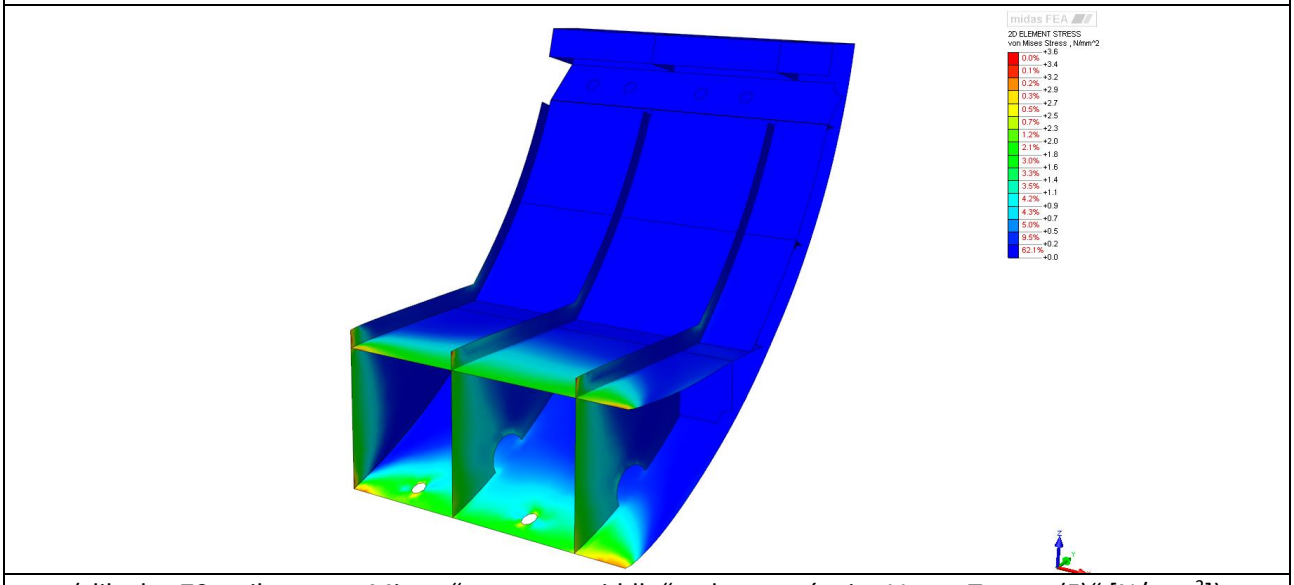


(slika br. 77, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

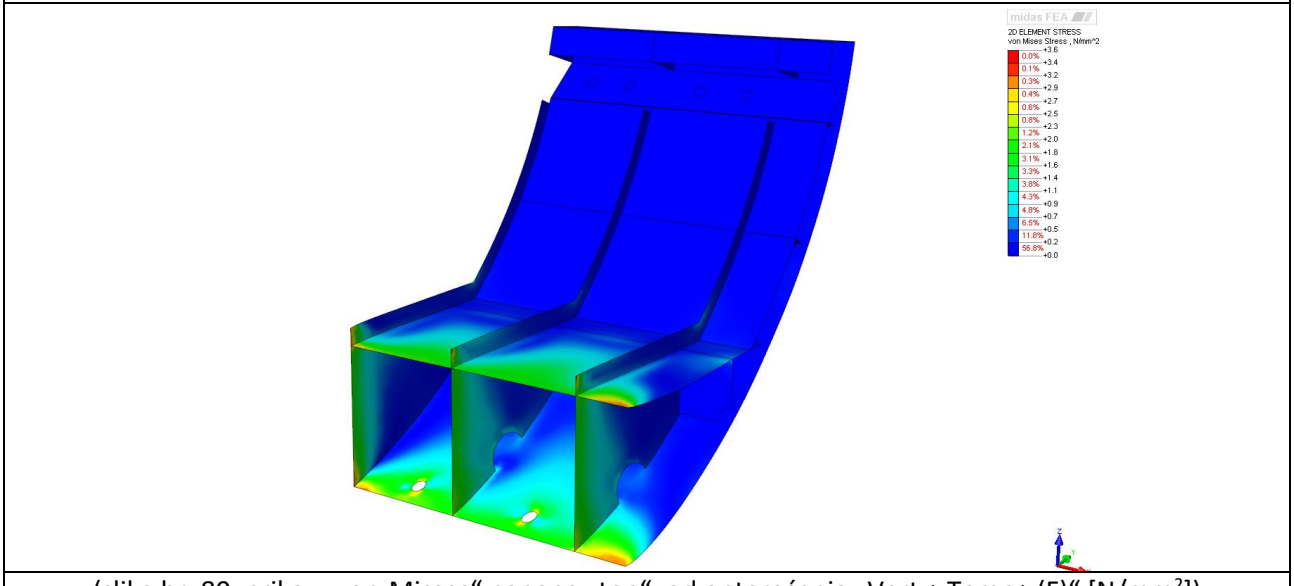
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 78, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

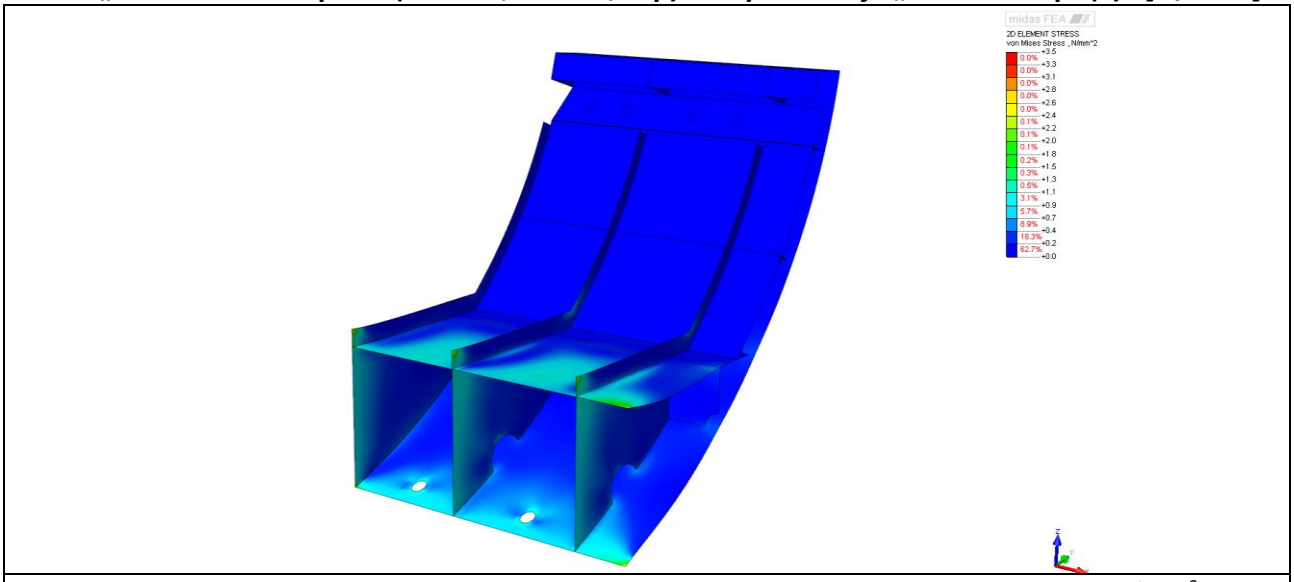


(slika br. 79, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

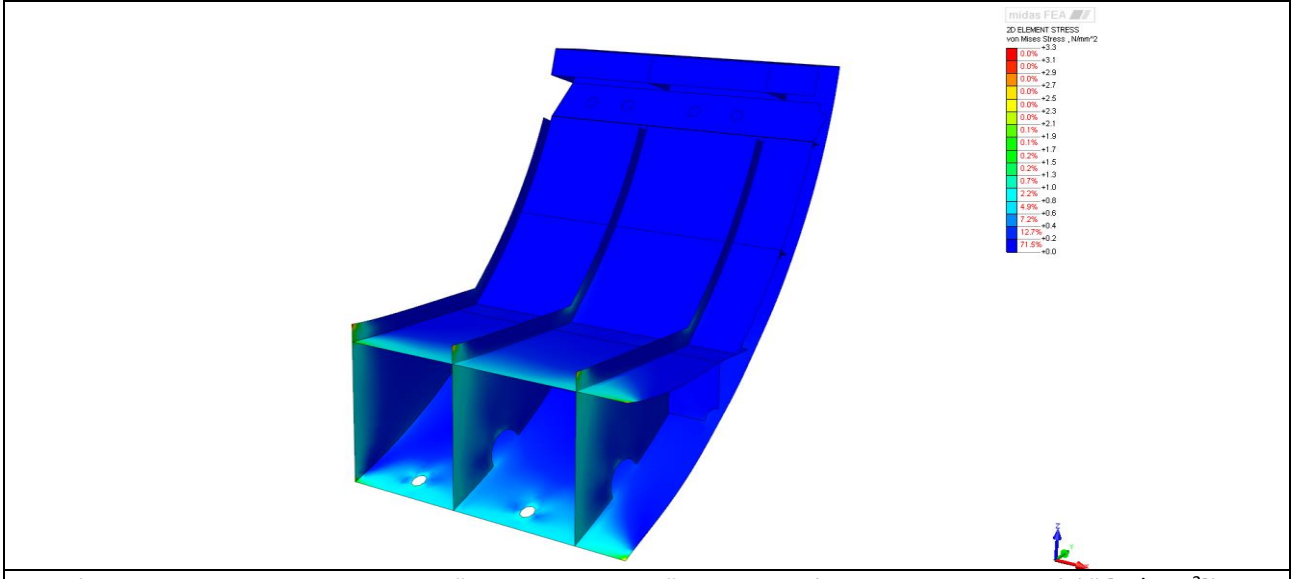


(slika br. 80, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

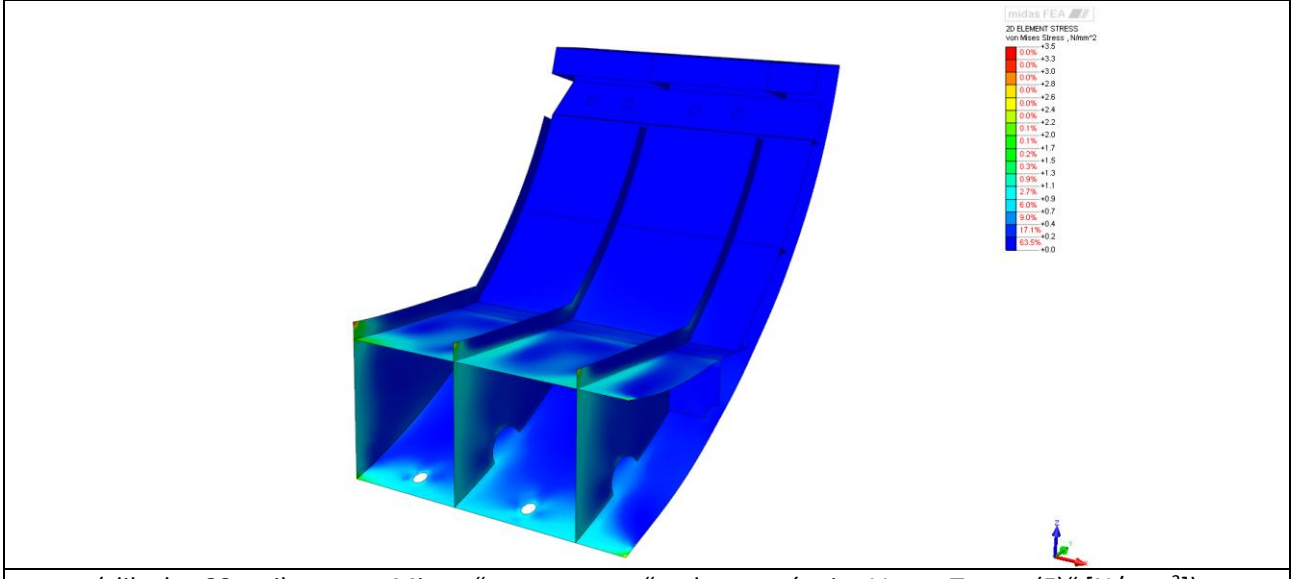
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 81, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])



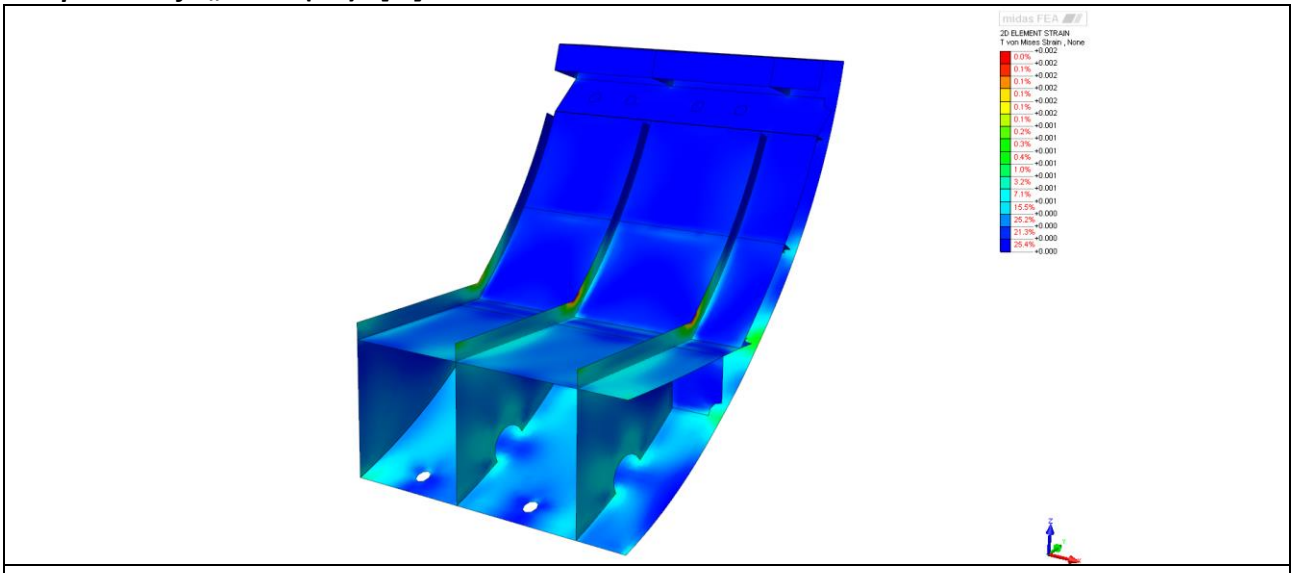
(slika br. 82, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])



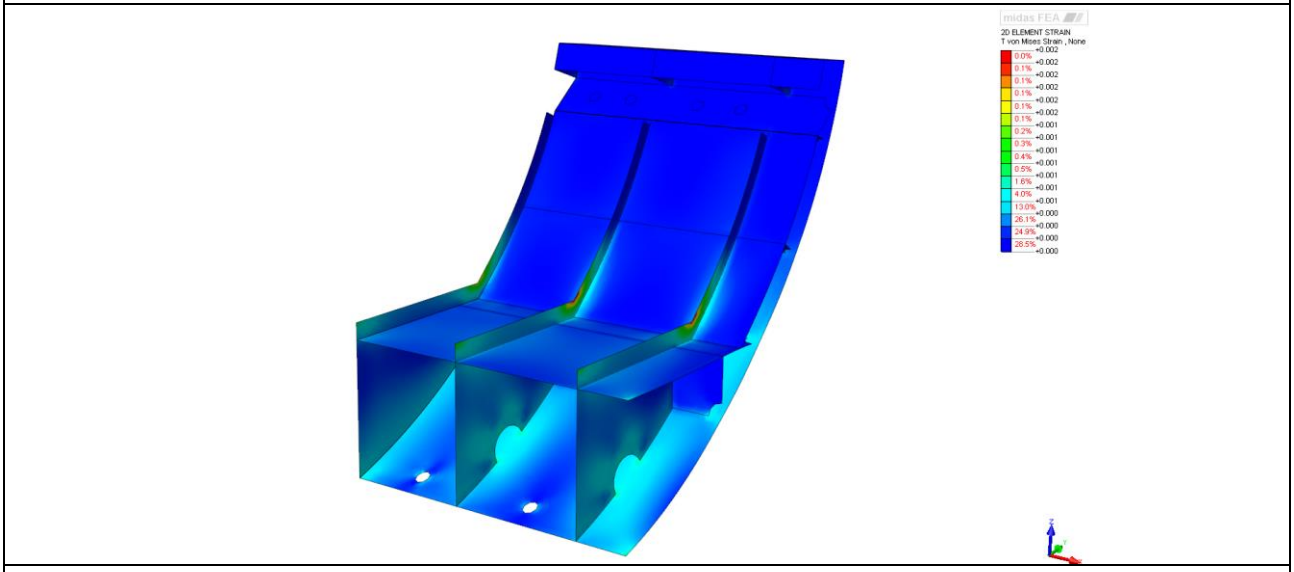
(slika br. 83, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])

4.10.2.3. PRIKAZ „VON-MISSES“ RELATIVNE DEFORMACIJE (bottom, middle, top) [%]:

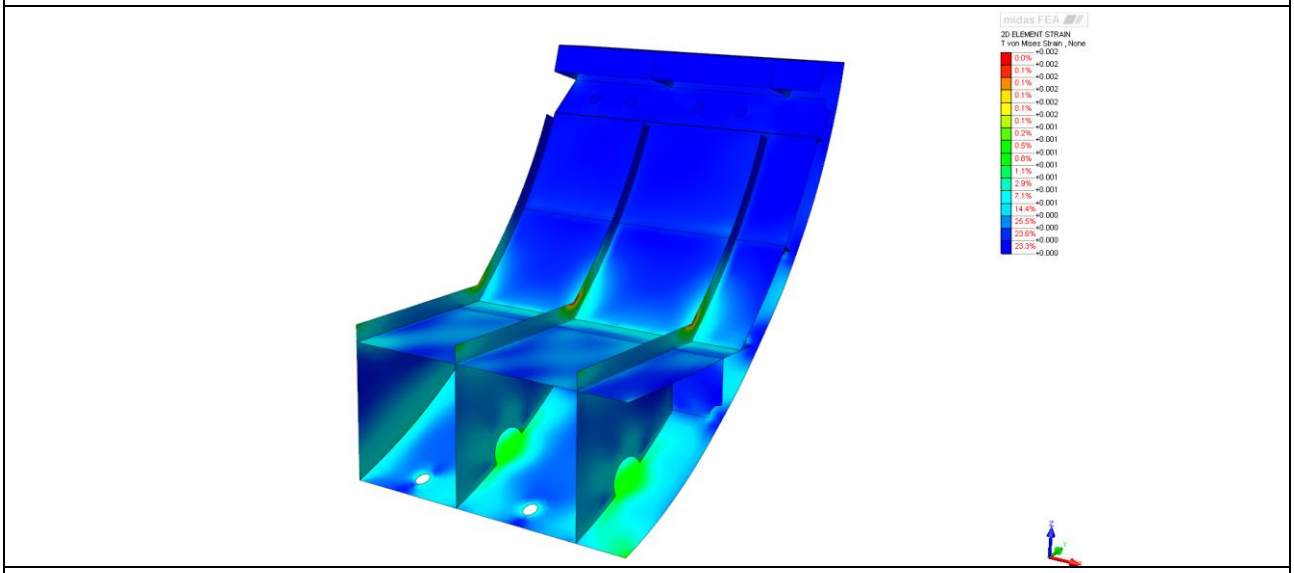
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (NF)“ [%]:



(slika br. 84, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

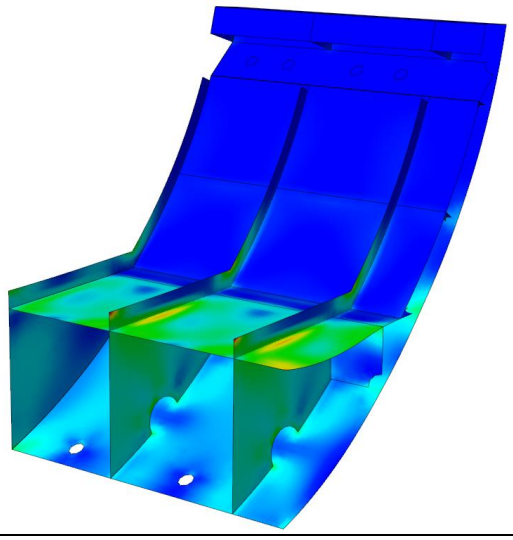


(slika br. 85, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

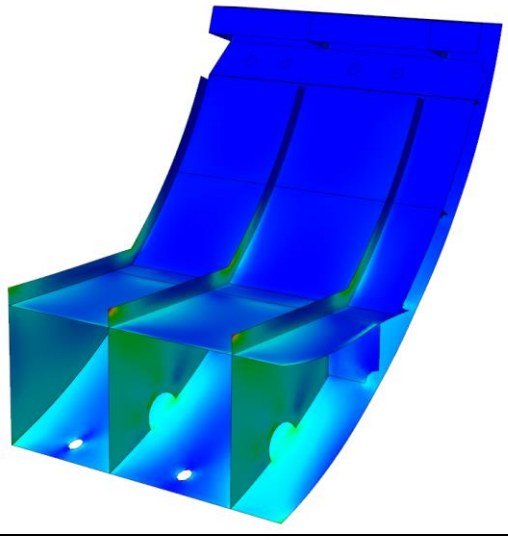


(slika br. 86, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

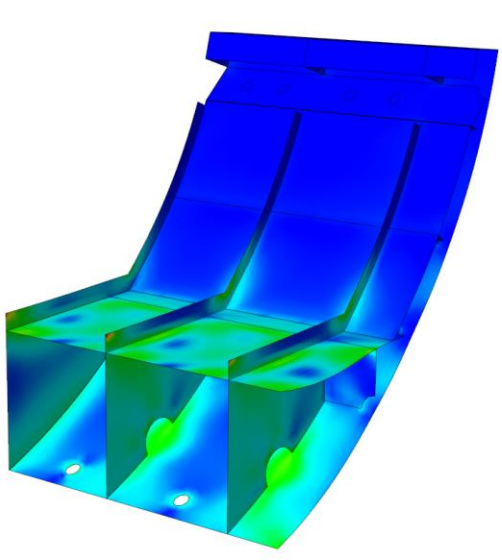
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%]:



(slika br. 87, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

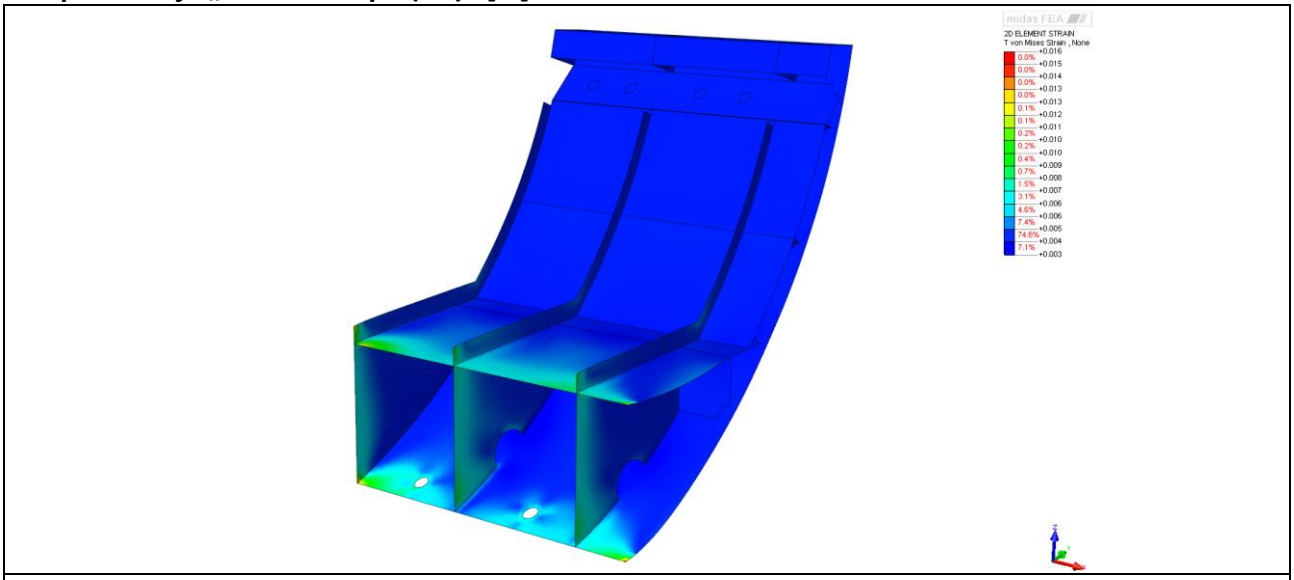


(slika br. 88, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

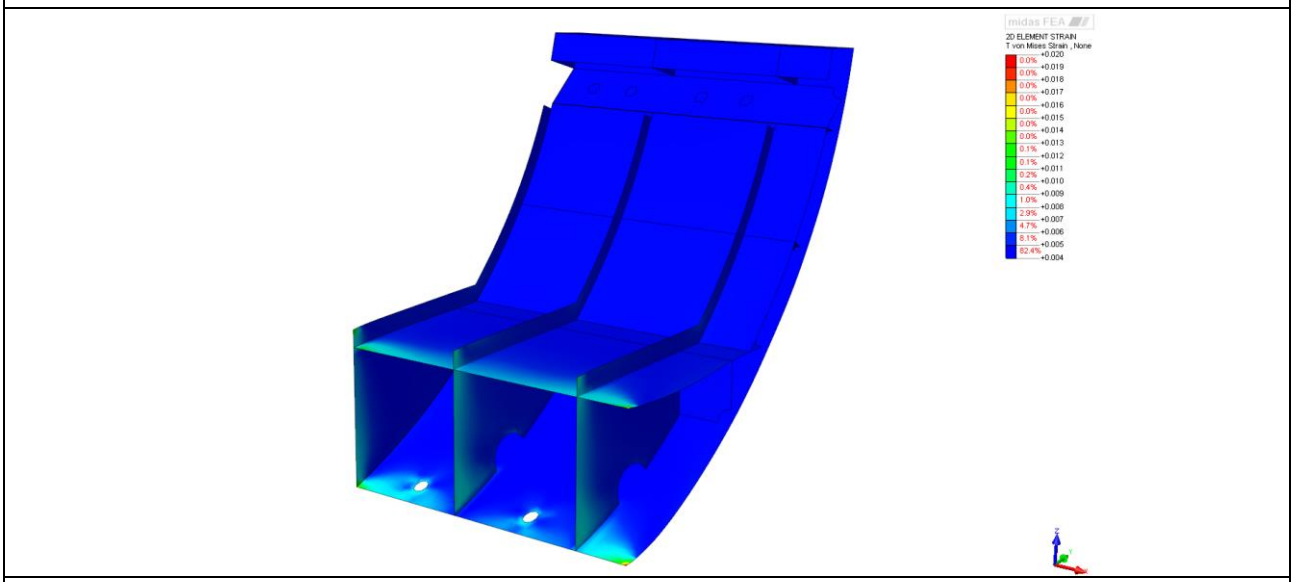


(slika br. 89, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

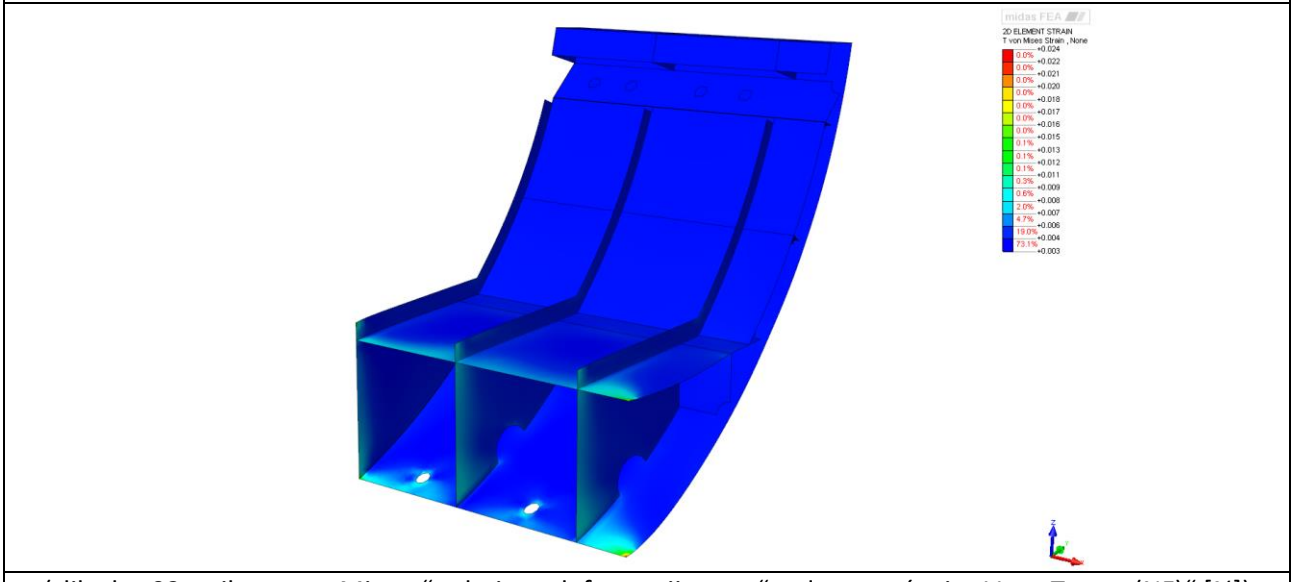
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [%]:



(slika br. 90, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“[%])

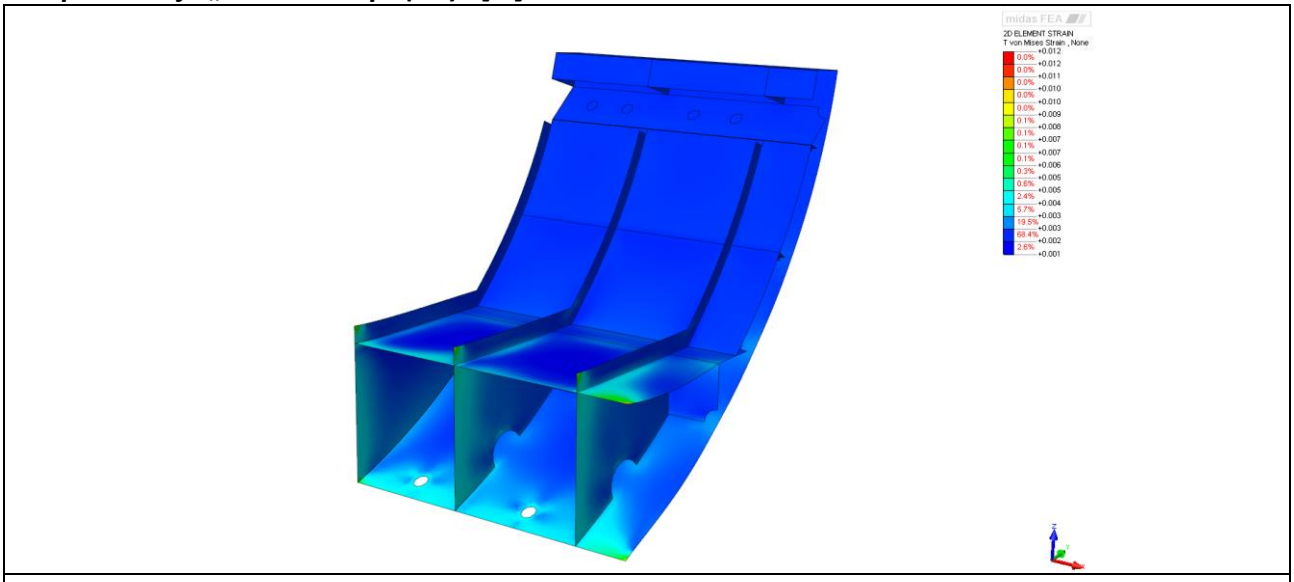


(slika br. 91, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“ [%])

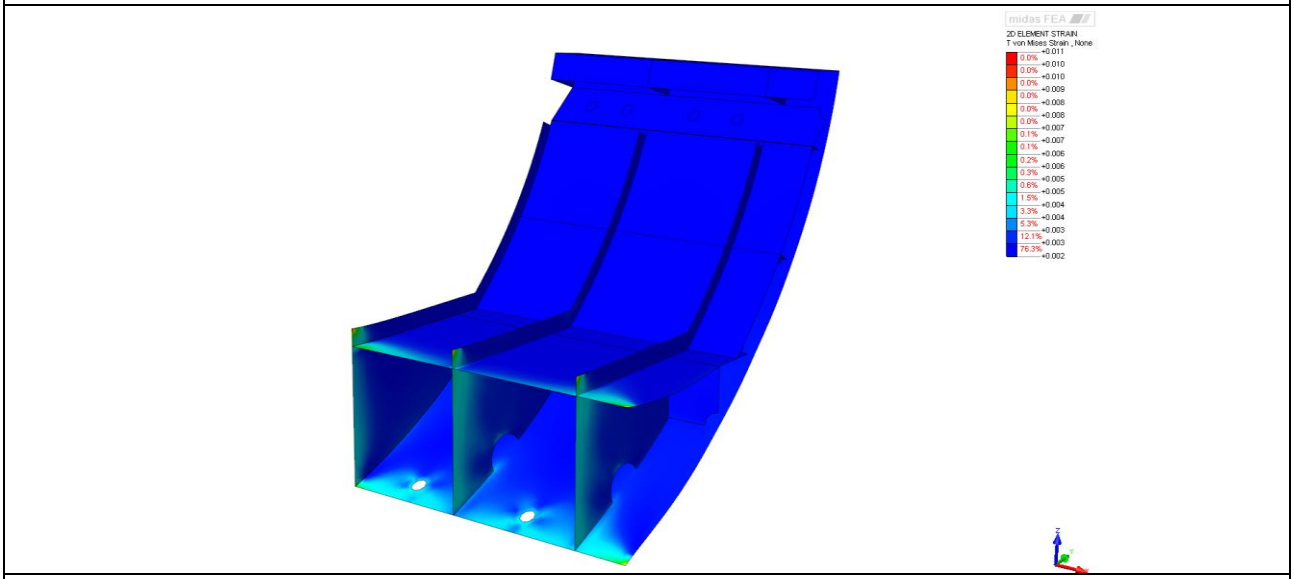


(slika br. 92, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“ [%])

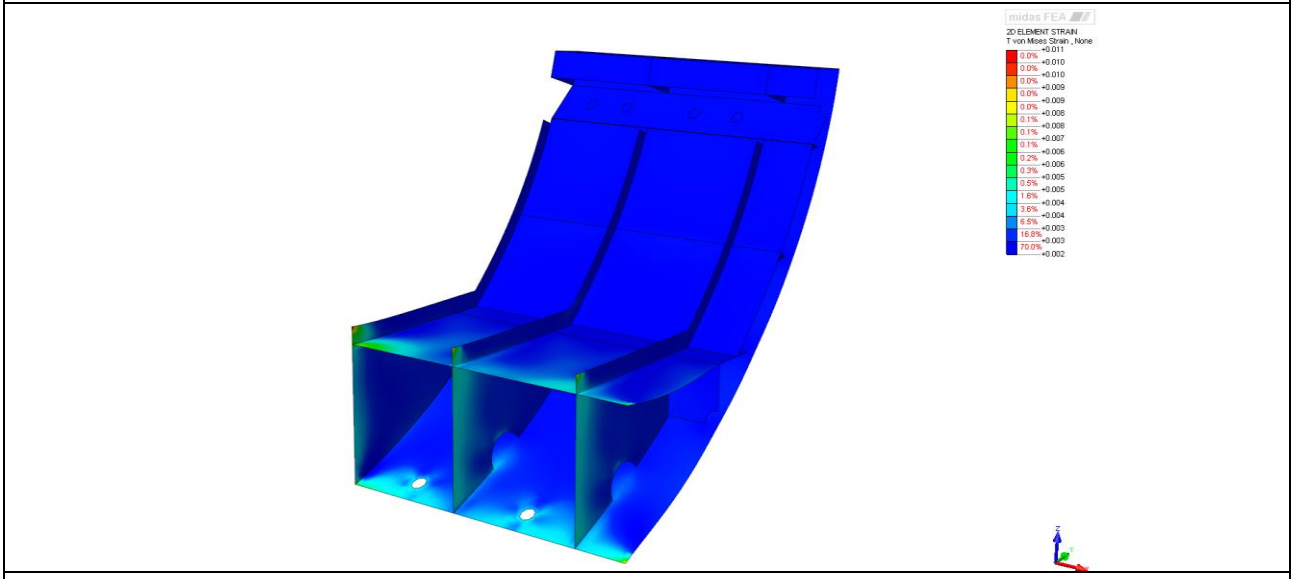
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [%]:



(slika br. 93, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“[%])



(slika br. 94, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%])



(slika br. 95, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%])

4.10.2.4. PRIKAZ ZONA PLASTIFIKACIJE MATERIJALA (bottom, middle, top):

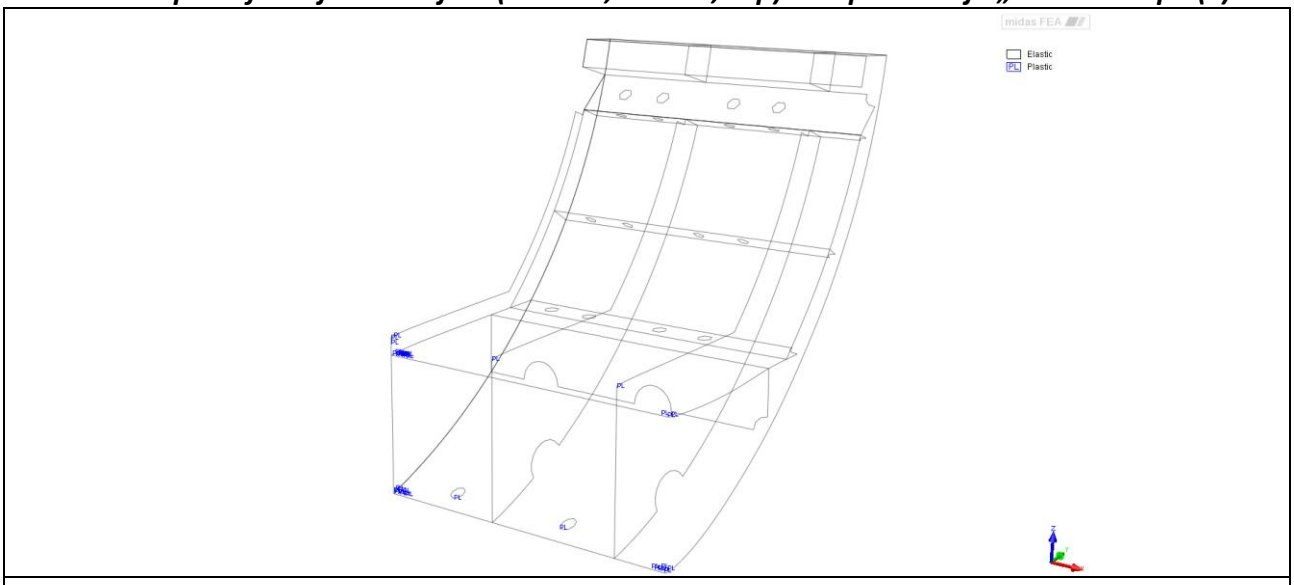
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (F)“:

Napomena: za ovo opterećenje ne pojavljuju se zone plastifikacije materijala.

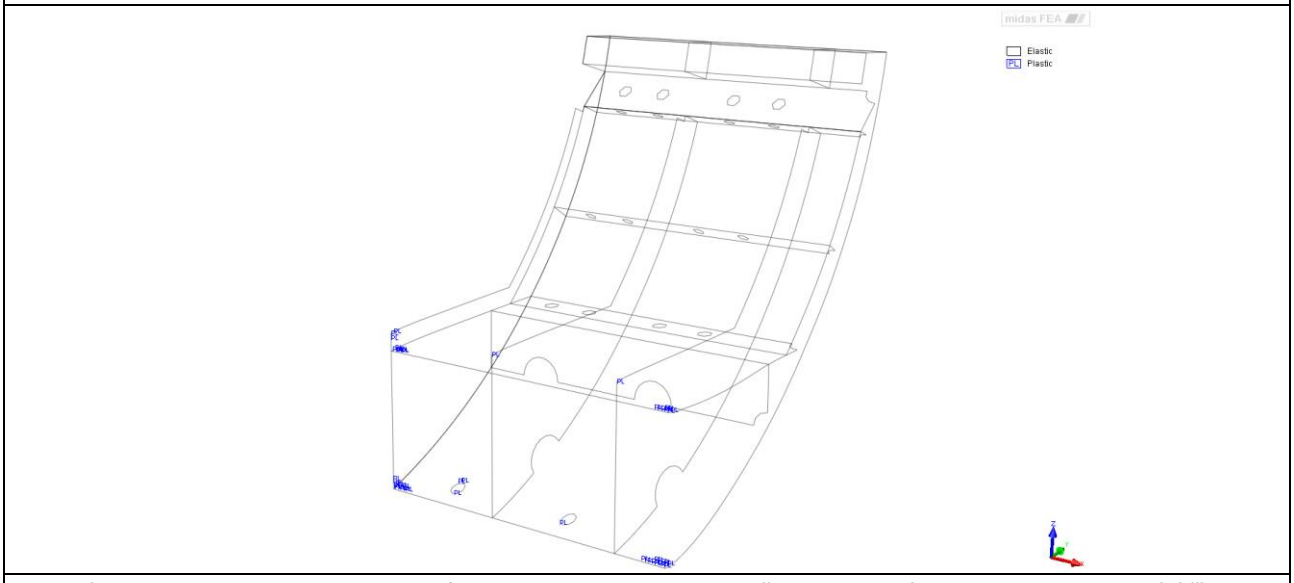
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (F)“:

Napomena: za ovo opterećenje ne pojavljuju se zone plastifikacije materijala.

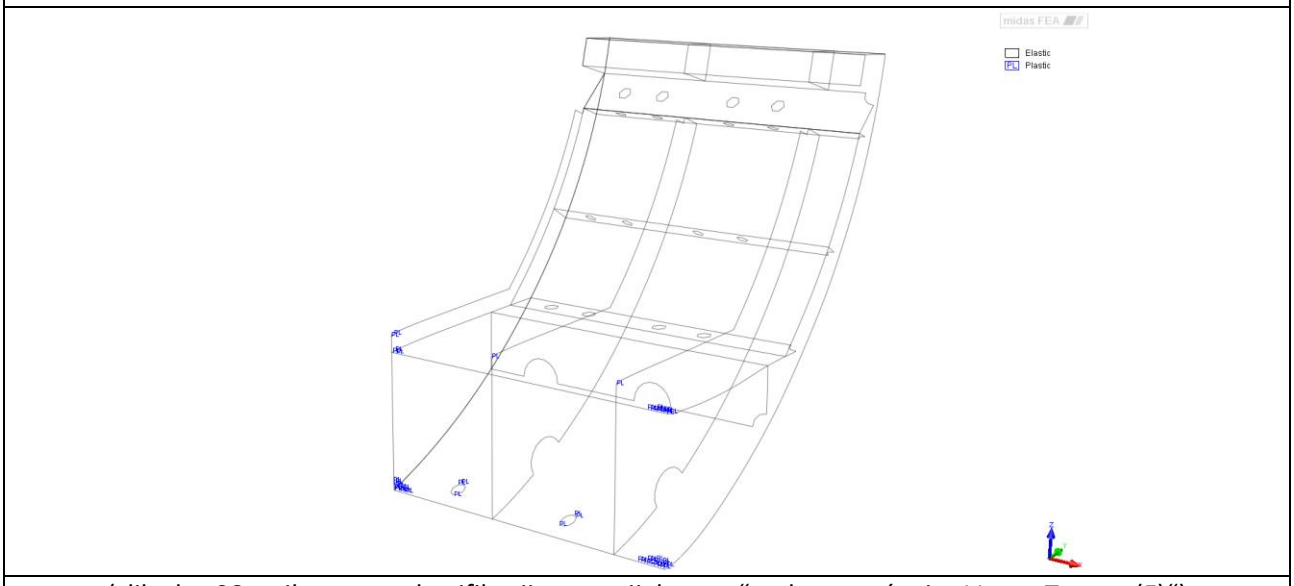
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“:



(slika br. 96, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“,od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

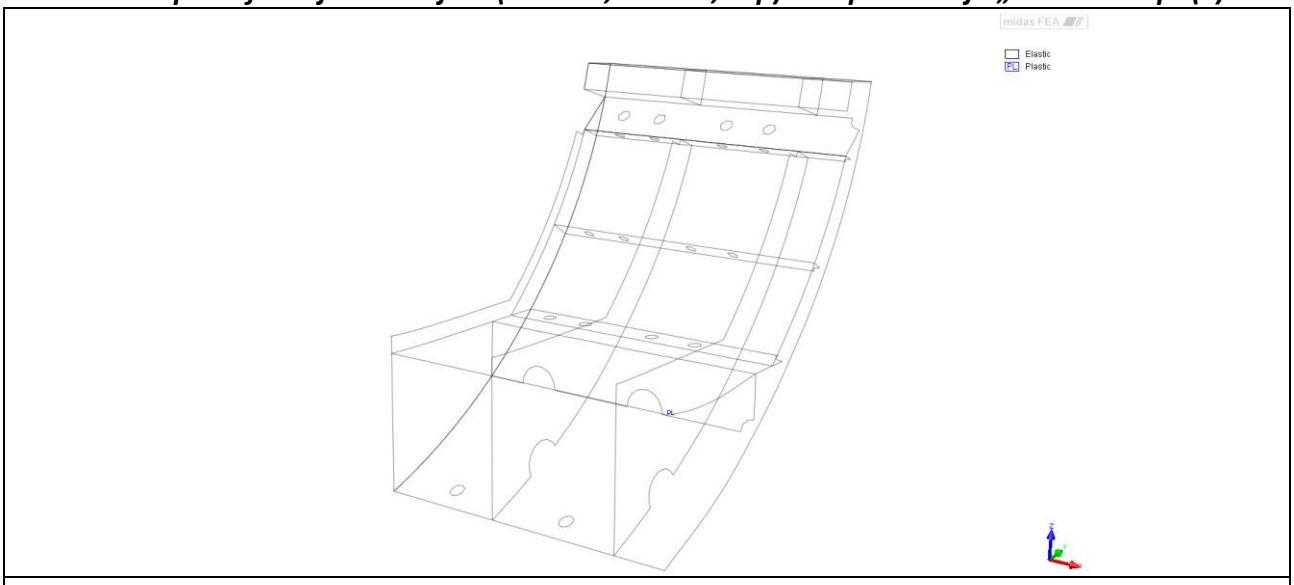


(slika br. 97, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

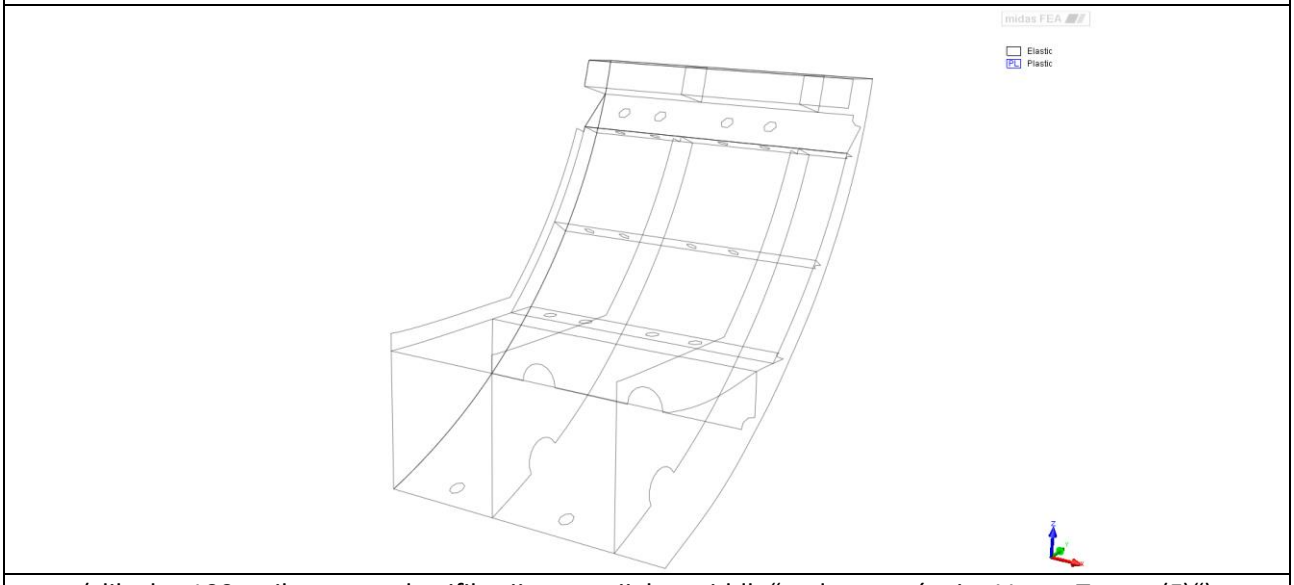


(slika br. 98, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

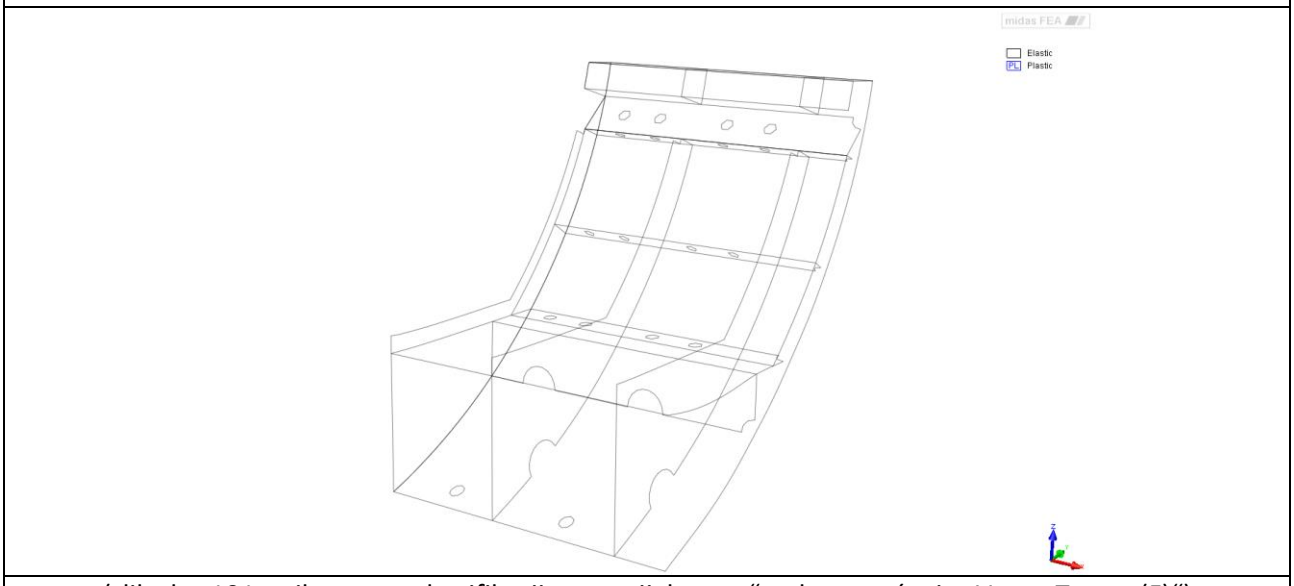
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (F)“:



(slika br. 99, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)



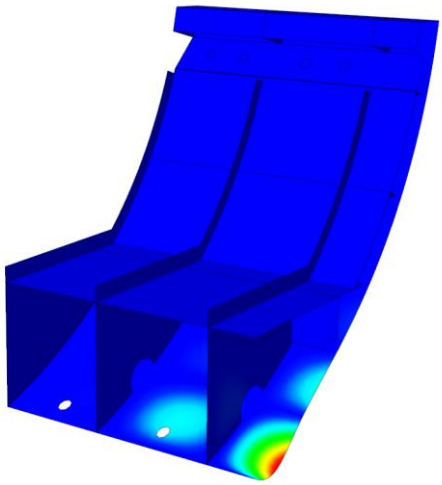
(slika br. 100, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)



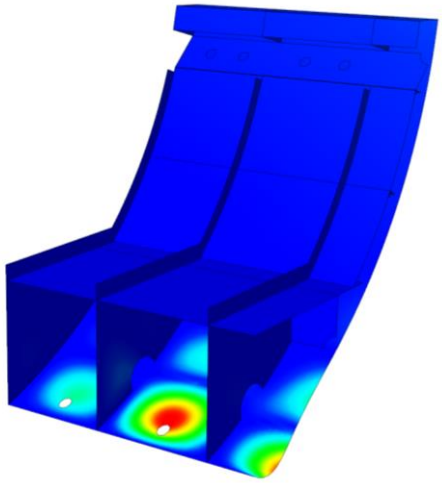
(slika br. 101, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)

4.10.2.5. PRIKAZ FORMI GUBITKA STABILNOSTI I PRIPADNOG FAKTORA SIGURNOSTI:

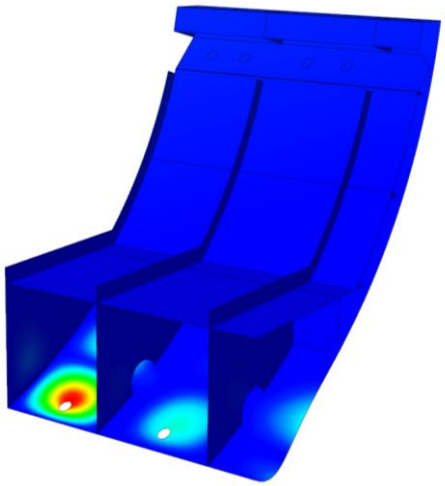
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“:



(slika br. 102, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“
faktor sigurnosti iznosi 10.36)

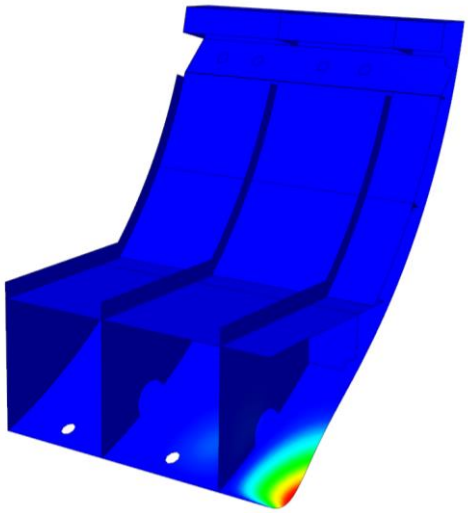


(slika br. 103, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“
faktor sigurnosti iznosi 11.94)

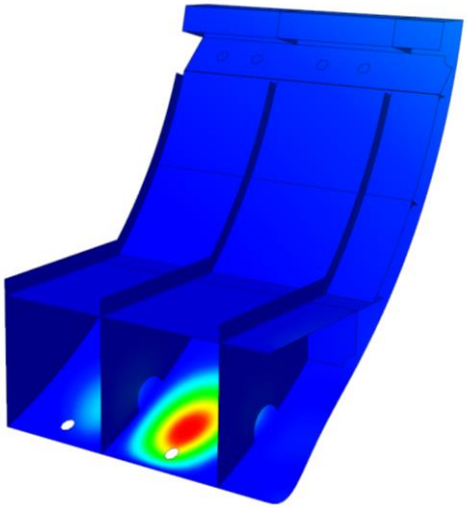


(slika br. 104, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“
faktor sigurnosti iznosi 13.31)

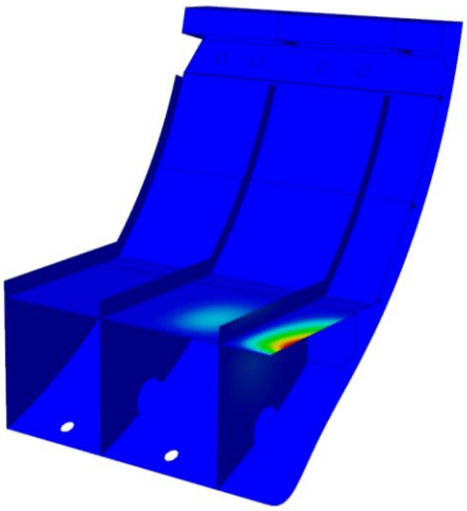
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert + Temp+ NF)“:



(slika br. 105, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.89)

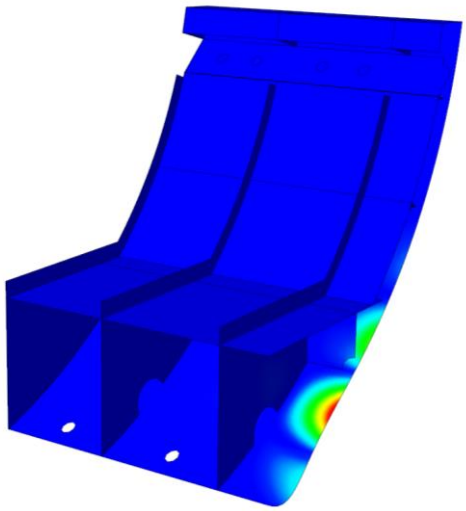


(slika br. 106, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 2.25)

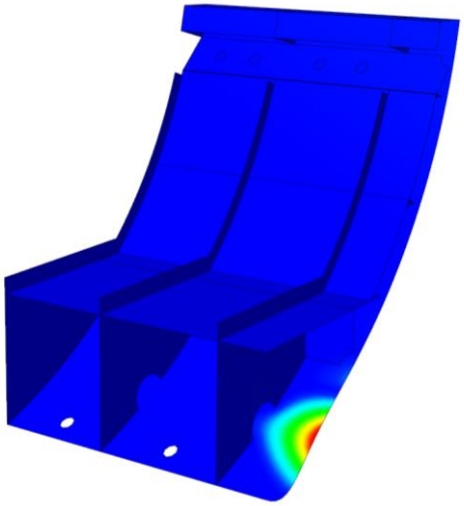


(slika br. 107, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 2.52)

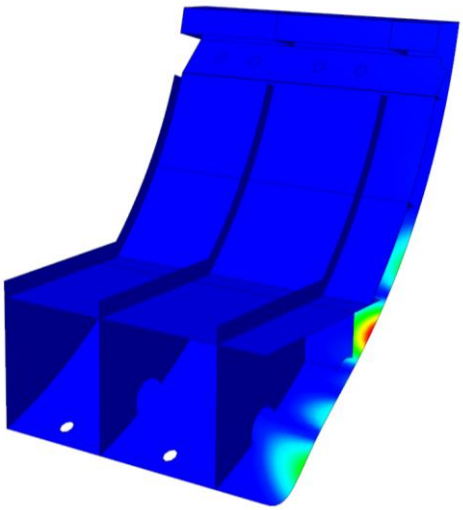
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“:



(slika br. 108, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 10.66)



(slika br. 109, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 11.57)



(slika br. 110, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 14.27)

D & Z *doo*
projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB: 13899490518
e-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860
fax 023 220 861

investitor	:	**GRAD ZADAR** **Narodni trg 1** **23000 Zadar** **OIB: 09933651854**
građevina	:	**ŠETNICA I SUNČALIŠTE NA DIJELU OBALNOG POJASA DIKLO U ZADRU**
lokacija	:	**DIKLO - ZADAR** **Krešimirova obala** **23000 Zadar, Diklo**
projekt	:	**GRAĐEVINSKI - KONSTRUKCIJE**
nivo razrade	:	**GLAVNI PROJEKT**
tehnički dnevnik	:	**2002**
zajednička oznaka projekta	:	**GD 61/19**

4.11.

PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA DRUGE STRAŽNJE KONZOLE OD HDPE MATERIJALA

sastavio:

Ante Uglešić dipl.ing.građ

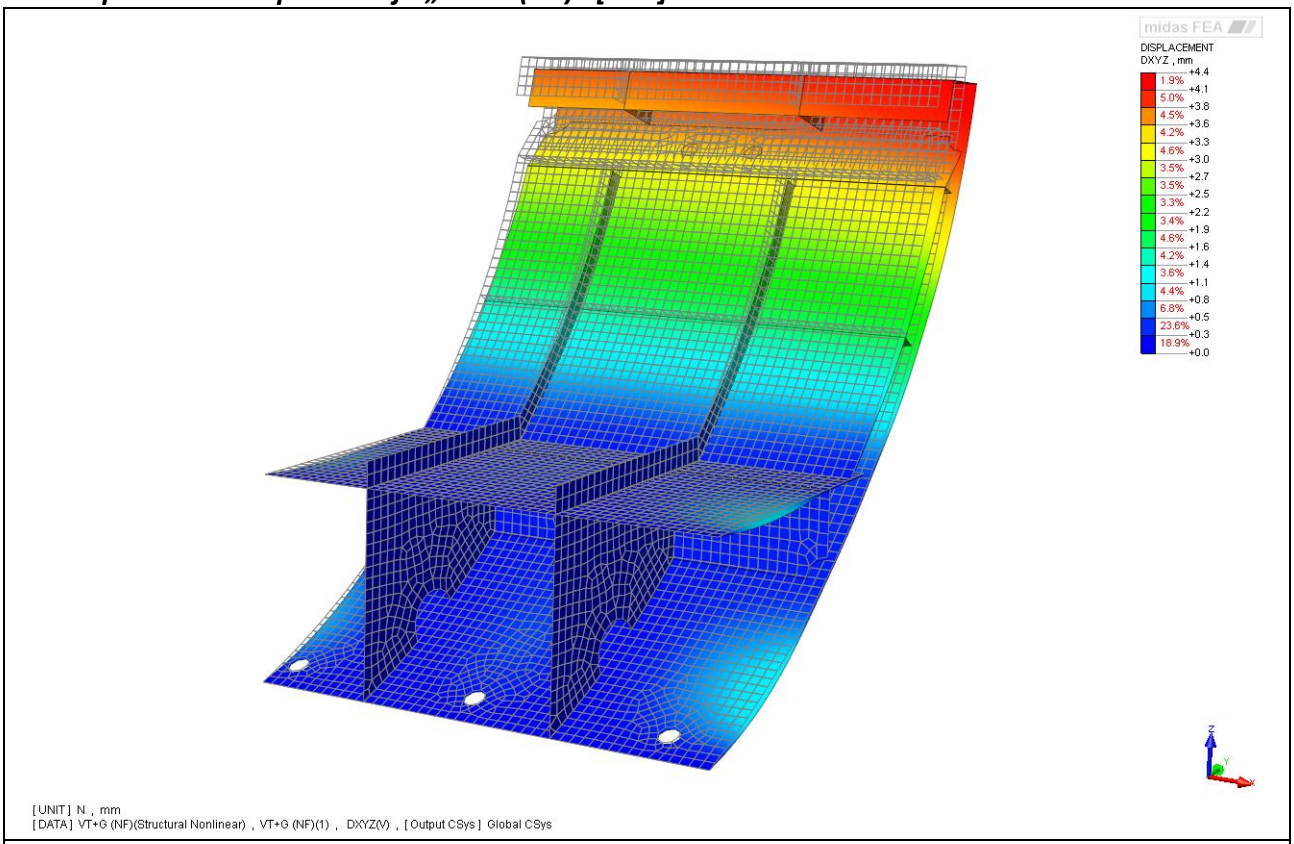
Zadar, svibanj 2019.

4.11.1.
PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA

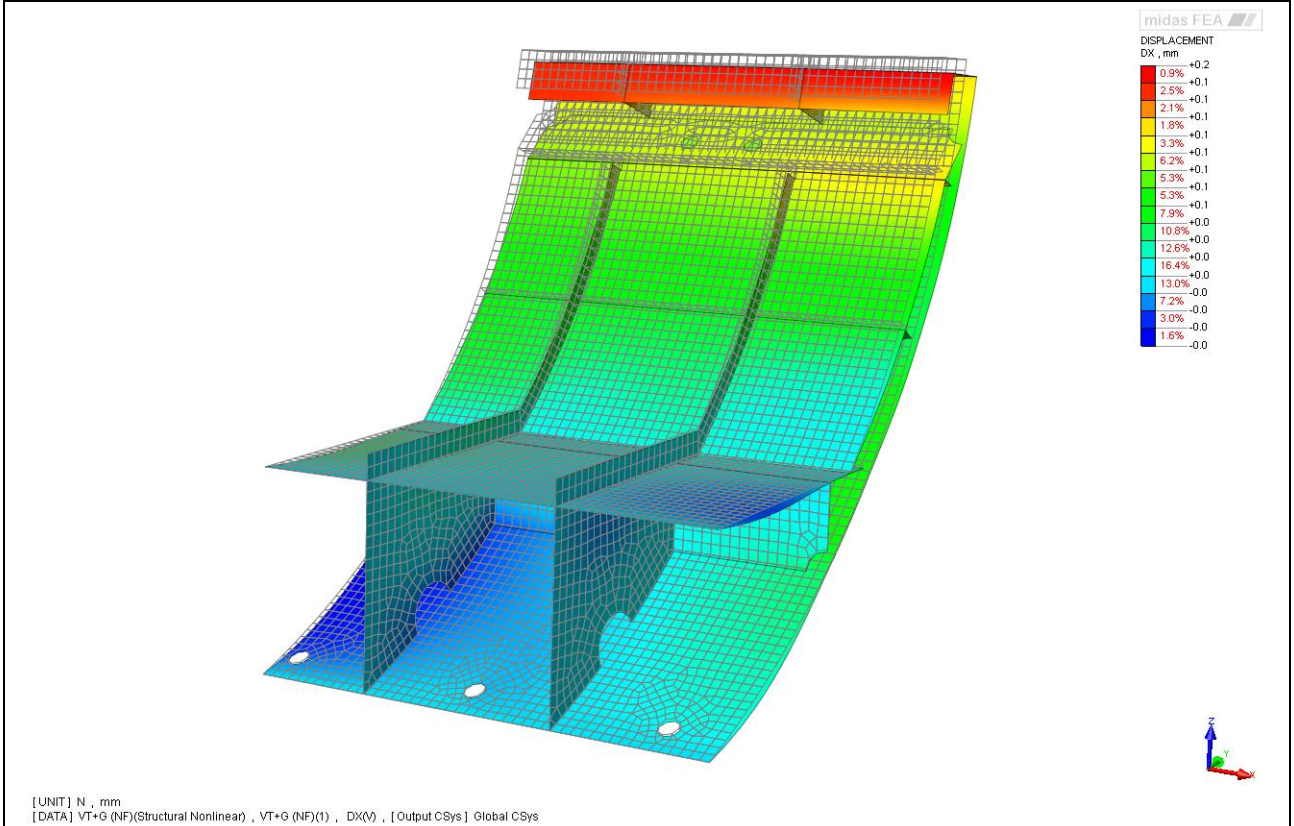
STAROST HDPE KONSTRUKCIJE 1 GODINA
MODUL ELASTIČNOSTI HDPE MATERIJALA 450 MPa
VLAČNA ČVRSTOĆA 3.0 MPa

4.11.1.1. PRIKAZ POMAKA Dxyz, Dx, Dy, Dz [mm]:

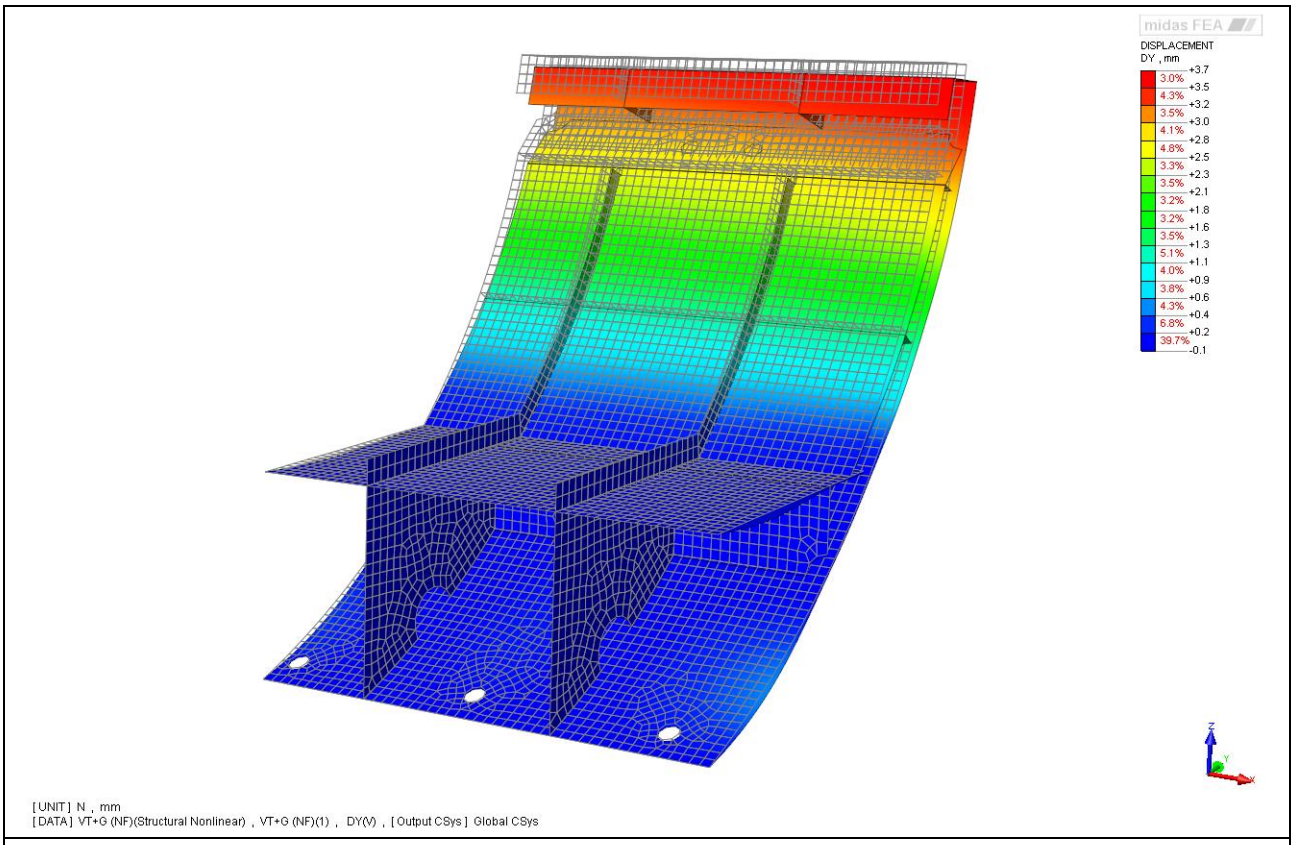
-Prikaz pomaka od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm]:



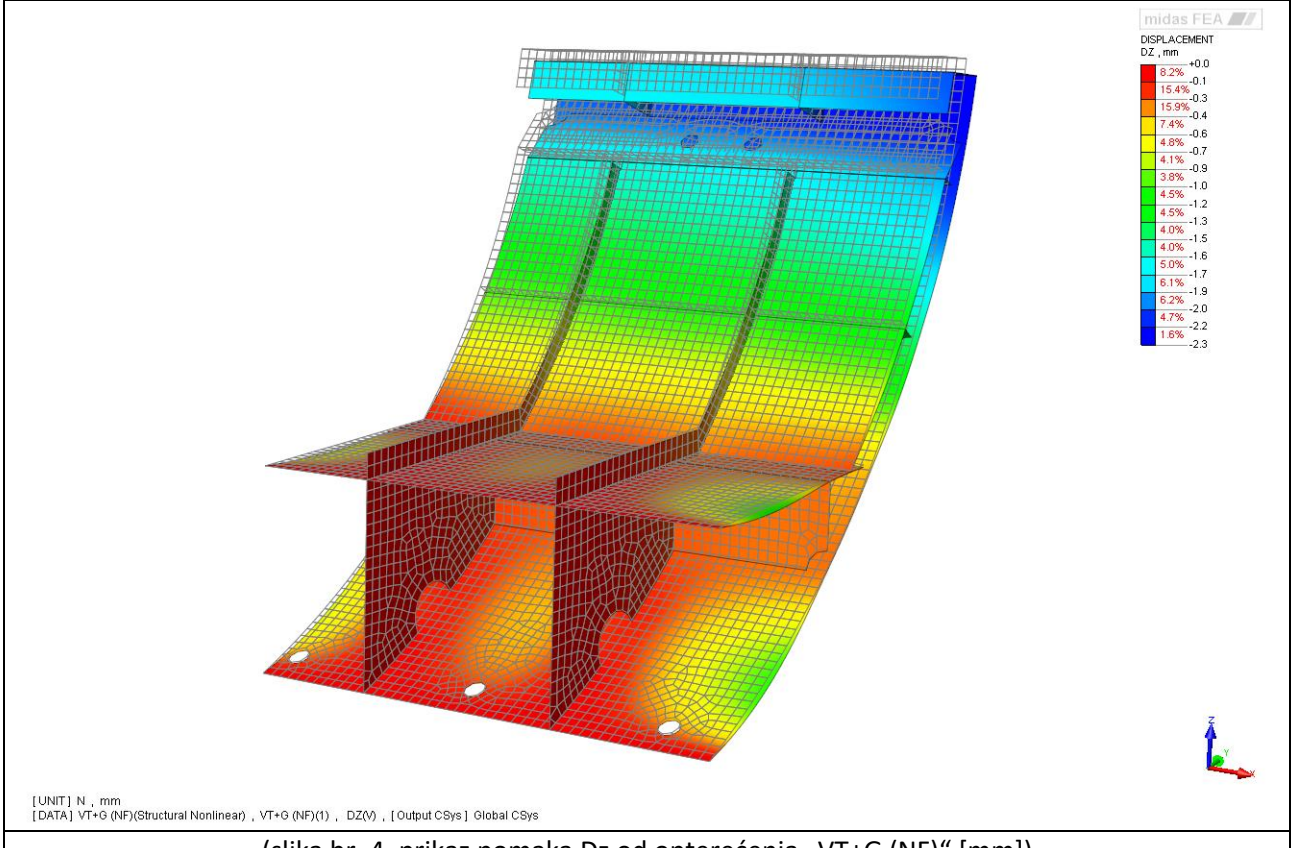
(slika br. 1, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])



(slika br. 2, prikaz pomaka Dx od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

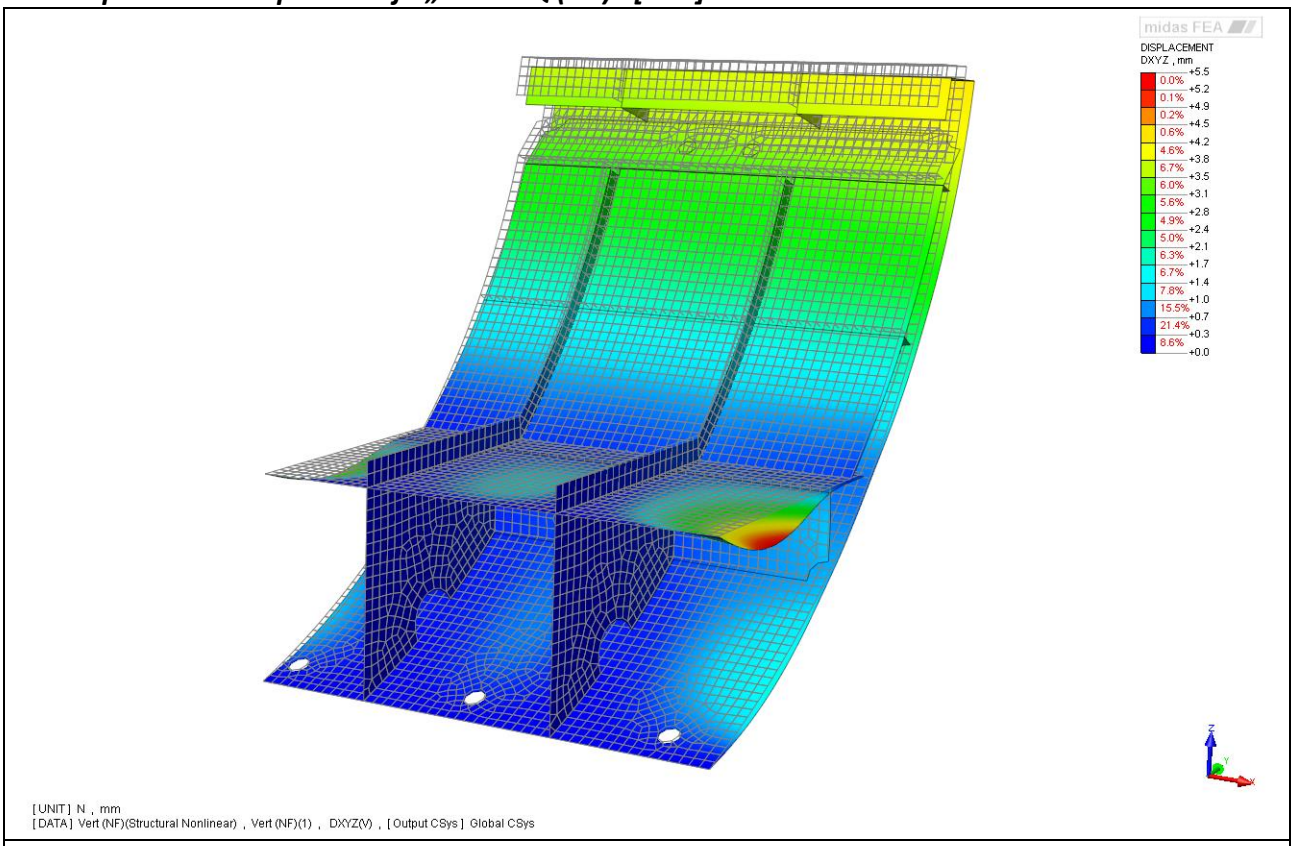


(slika br. 3, prikaz pomaka Dy od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

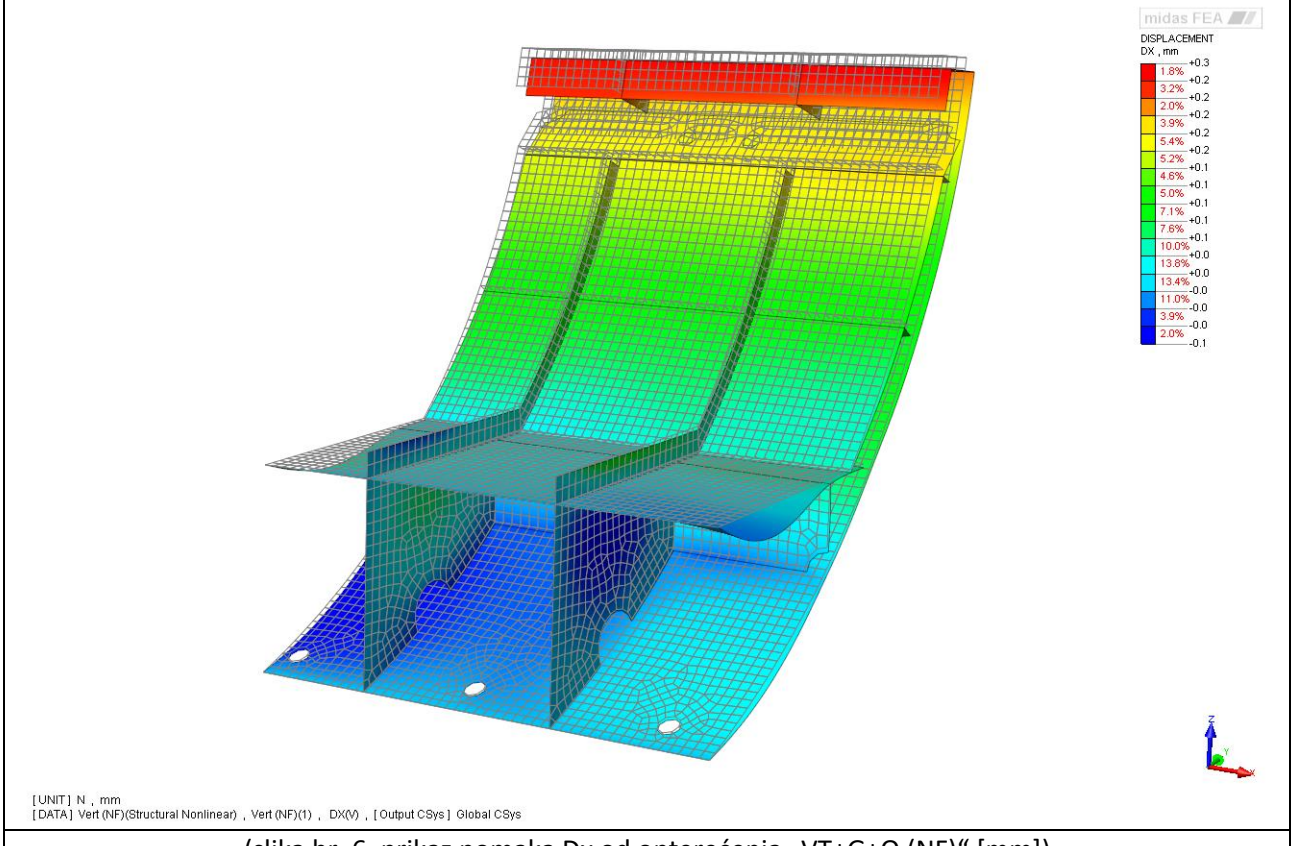


(slika br. 4, prikaz pomaka Dz od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

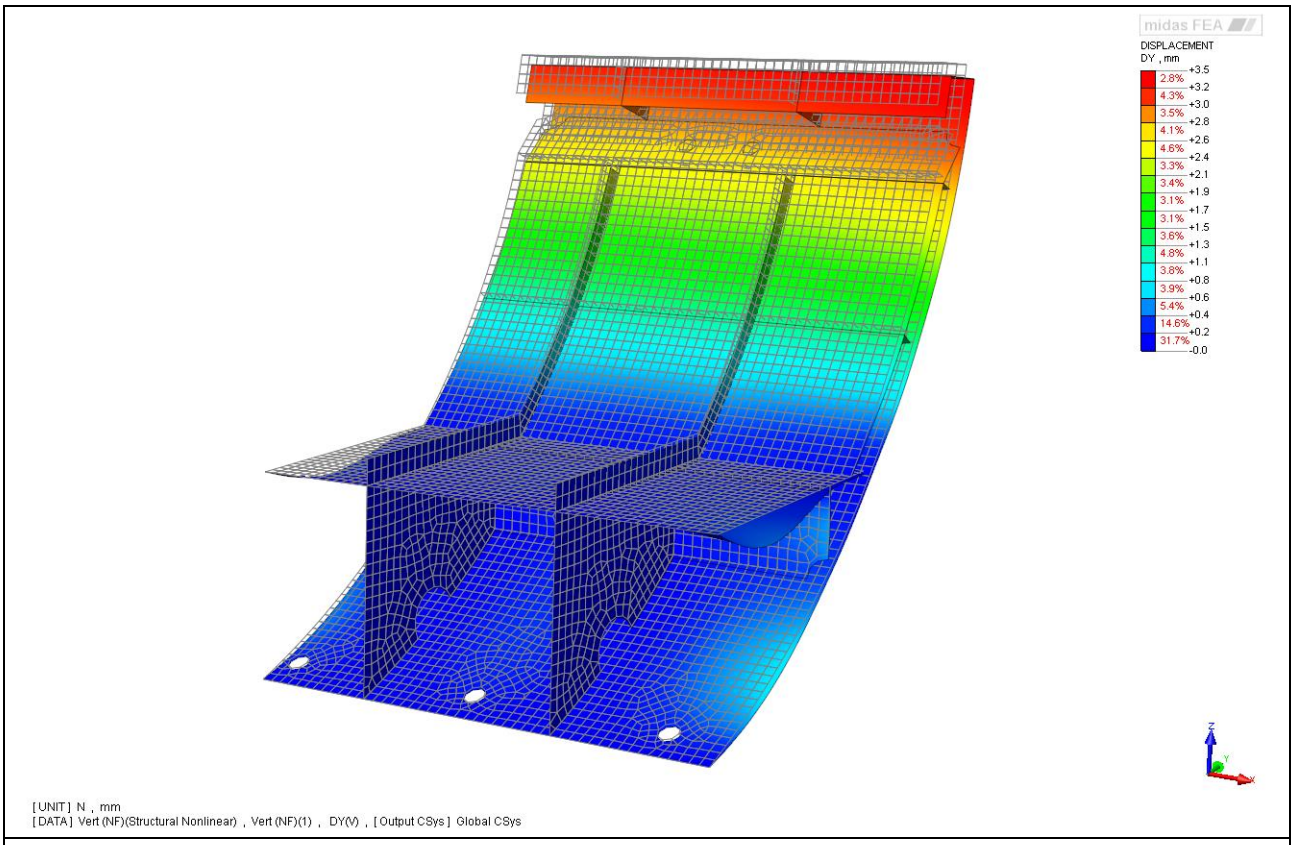
-Prikaz pomaka od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm]:



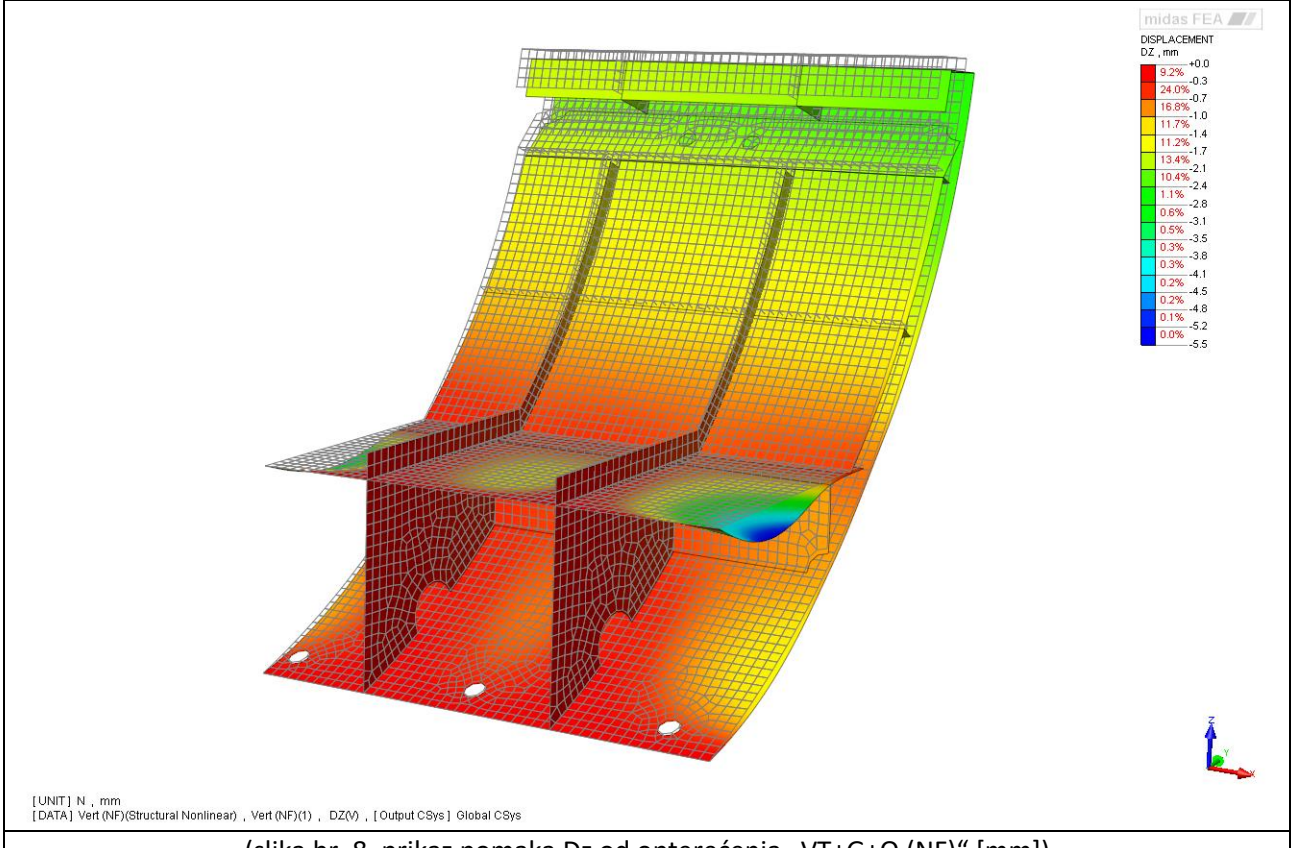
(slika br. 5, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])



(slika br. 6, prikaz pomaka Dx od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

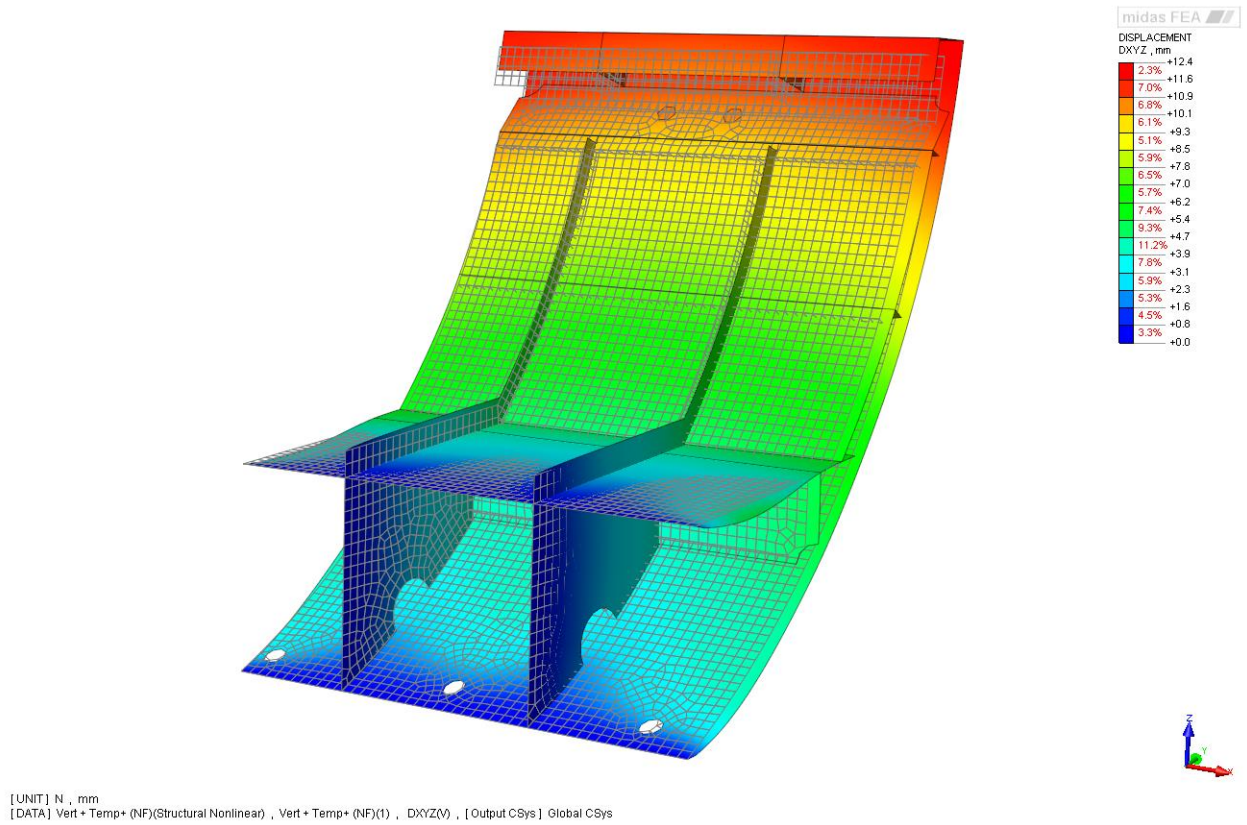


(slika br. 7, prikaz pomaka Dy od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

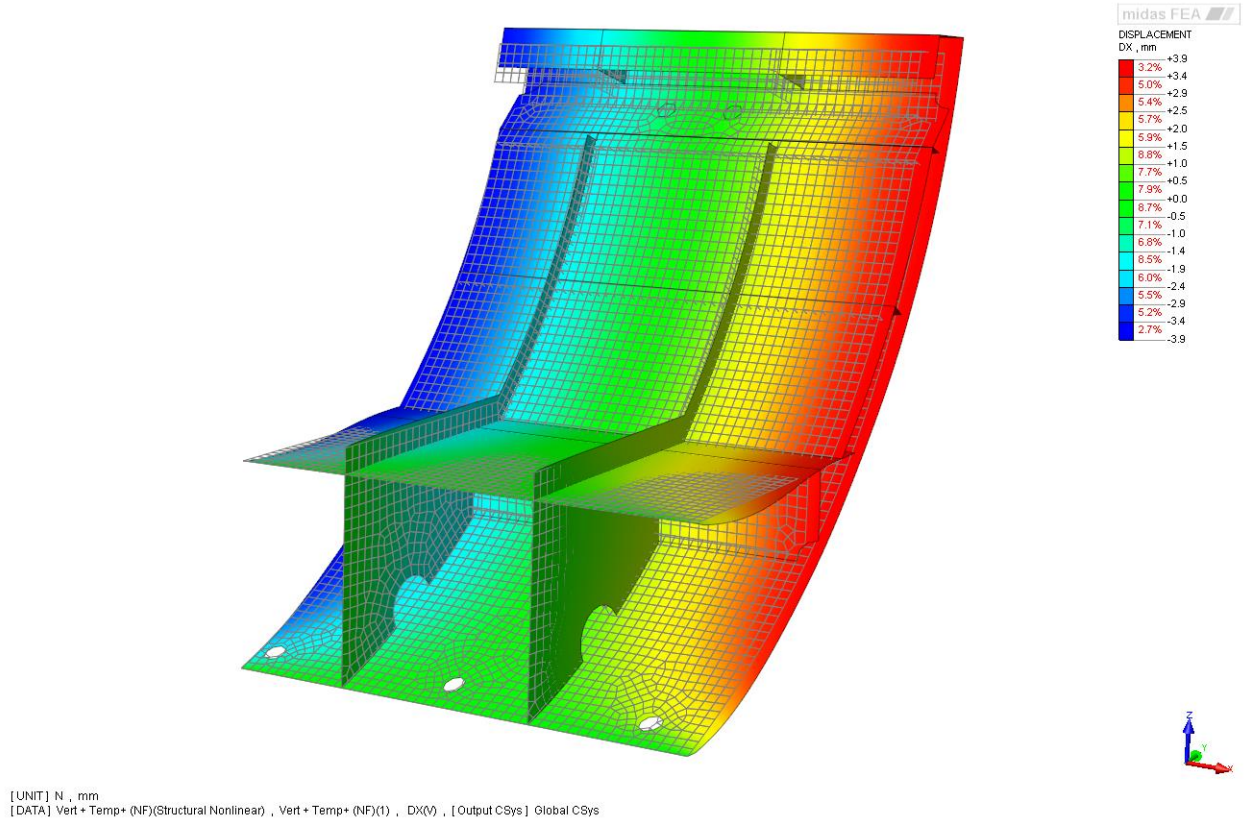


(slika br. 8, prikaz pomaka Dz od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

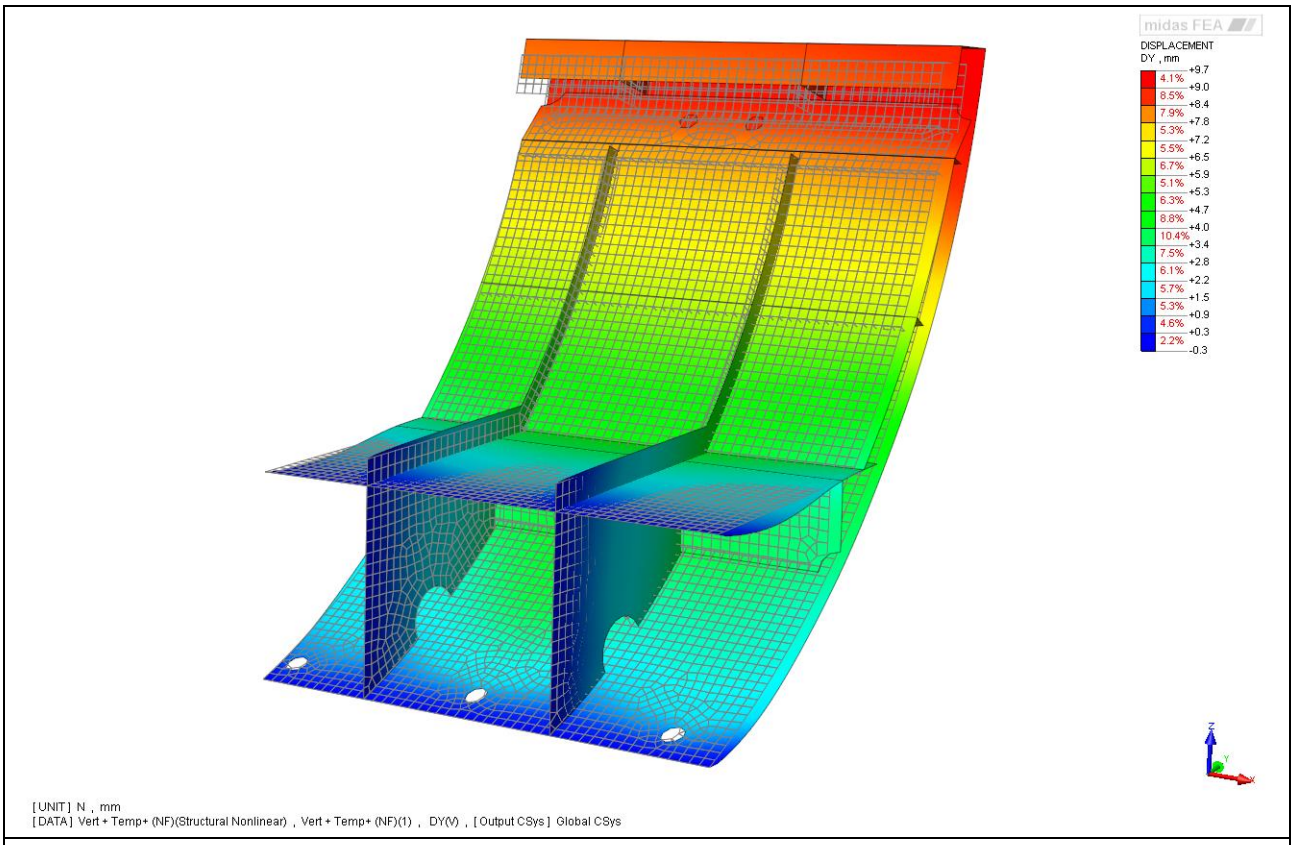
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm]:



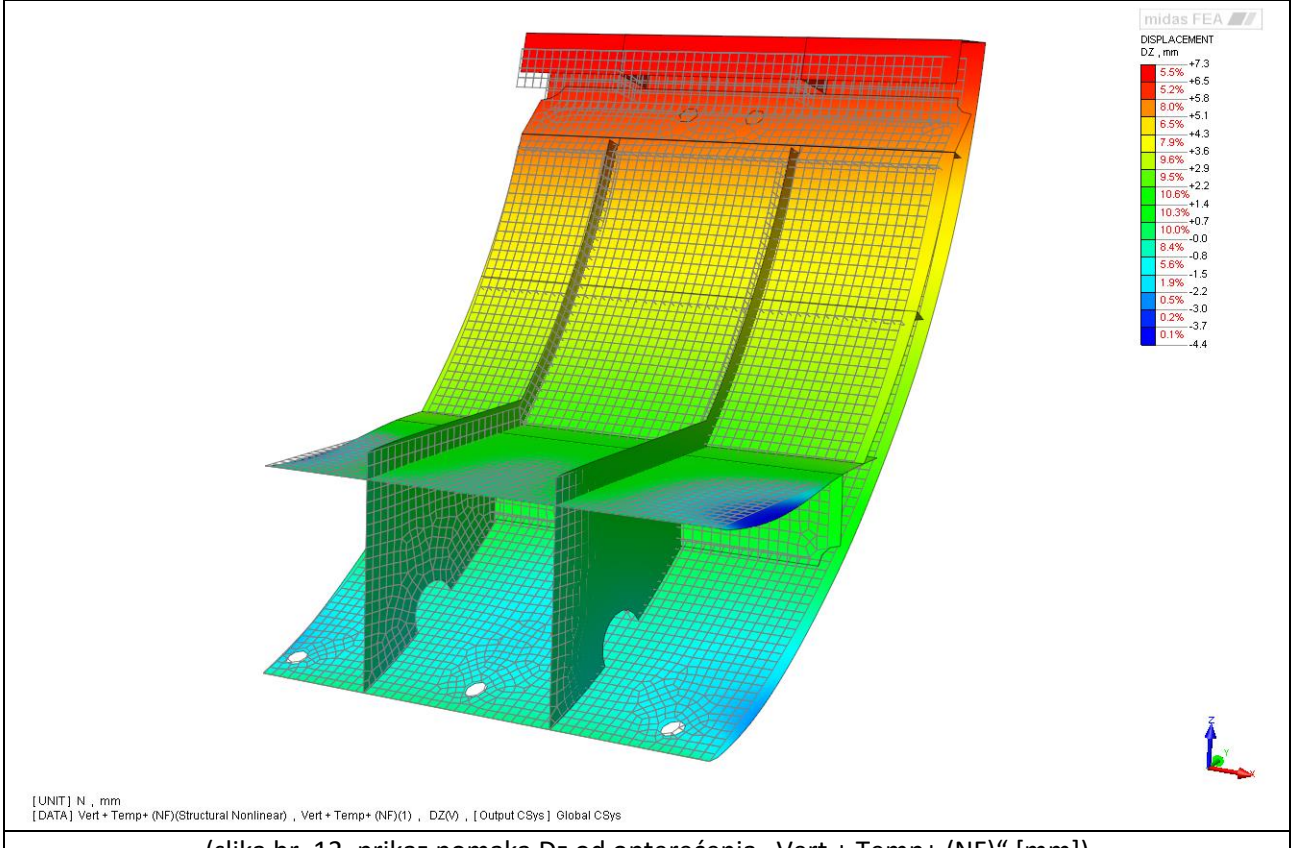
(slika br. 9, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])



(slika br. 10, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

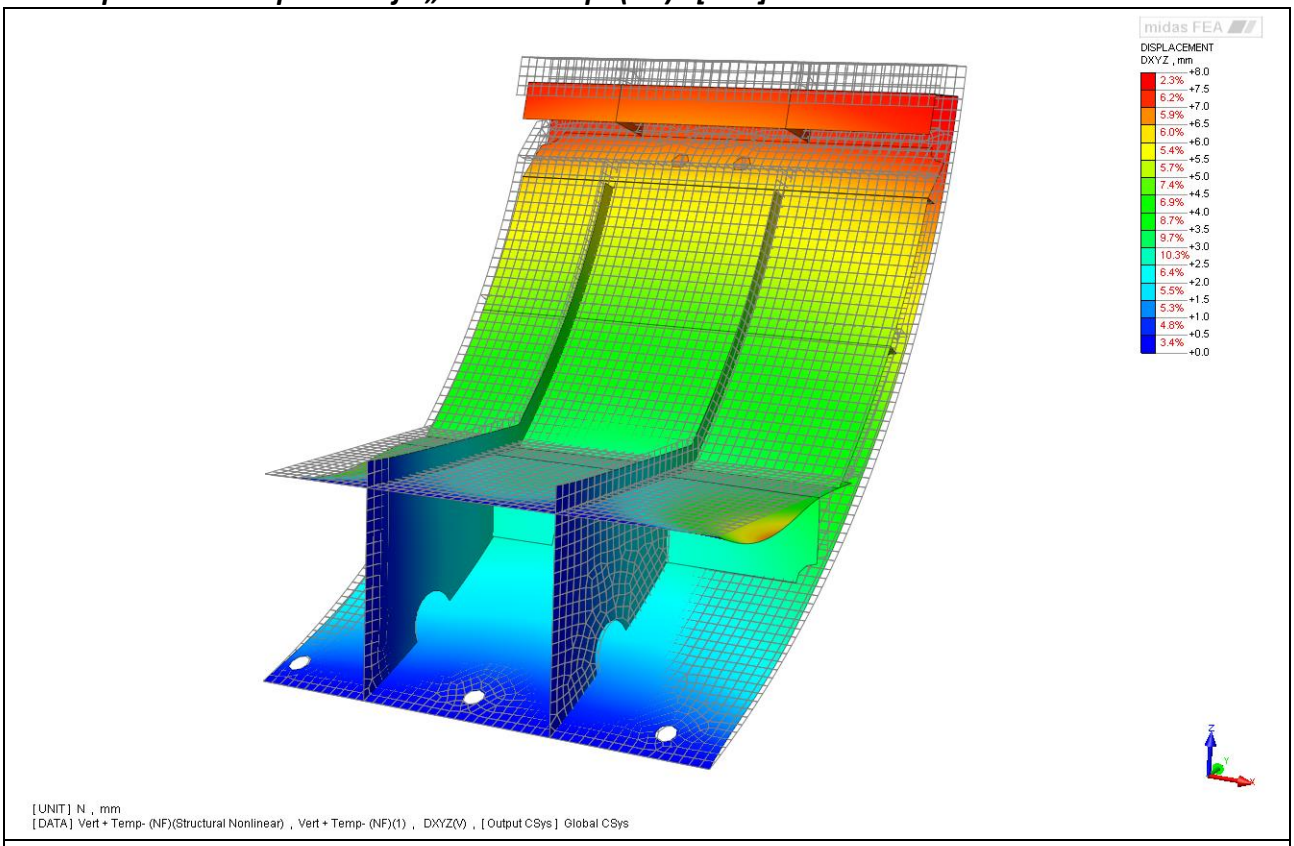


(slika br. 11, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

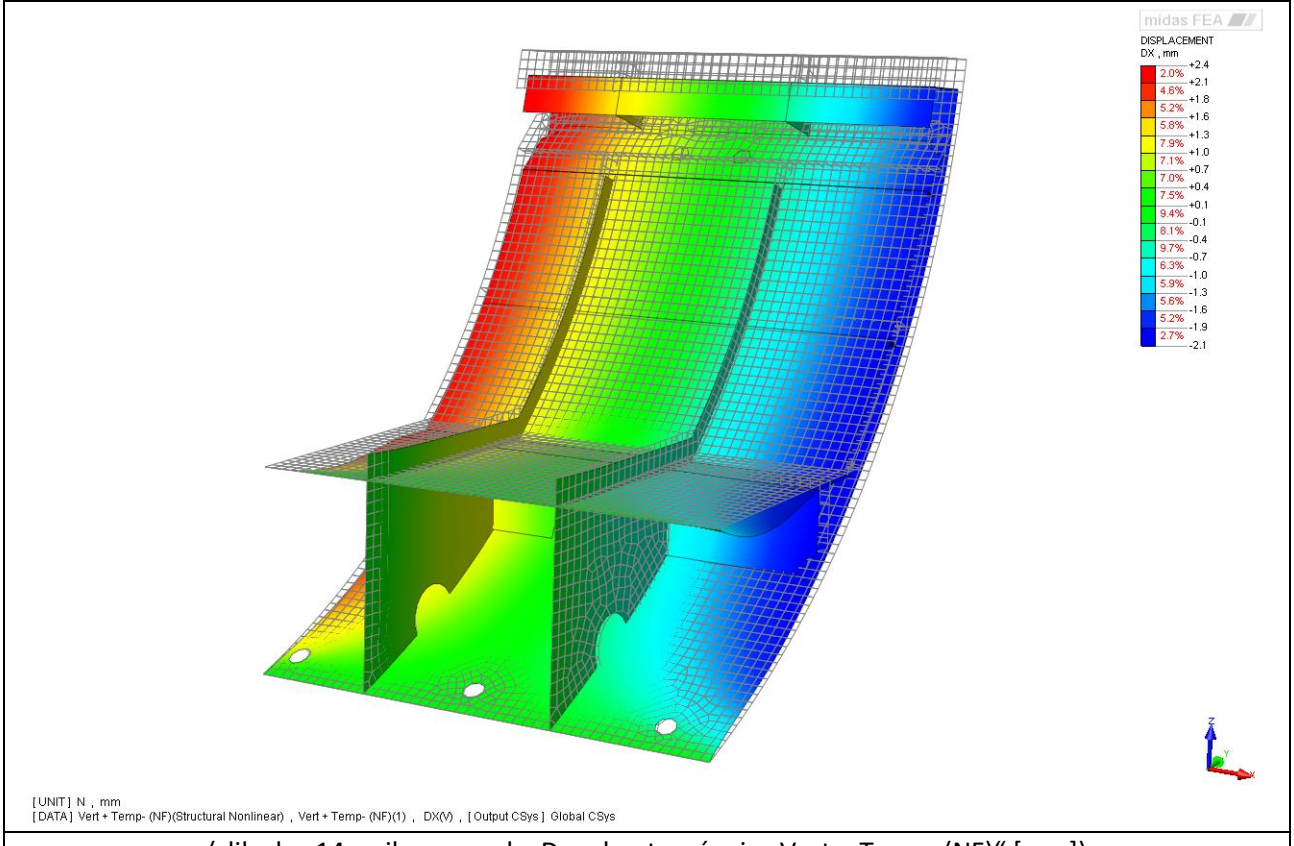


(slika br. 12, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

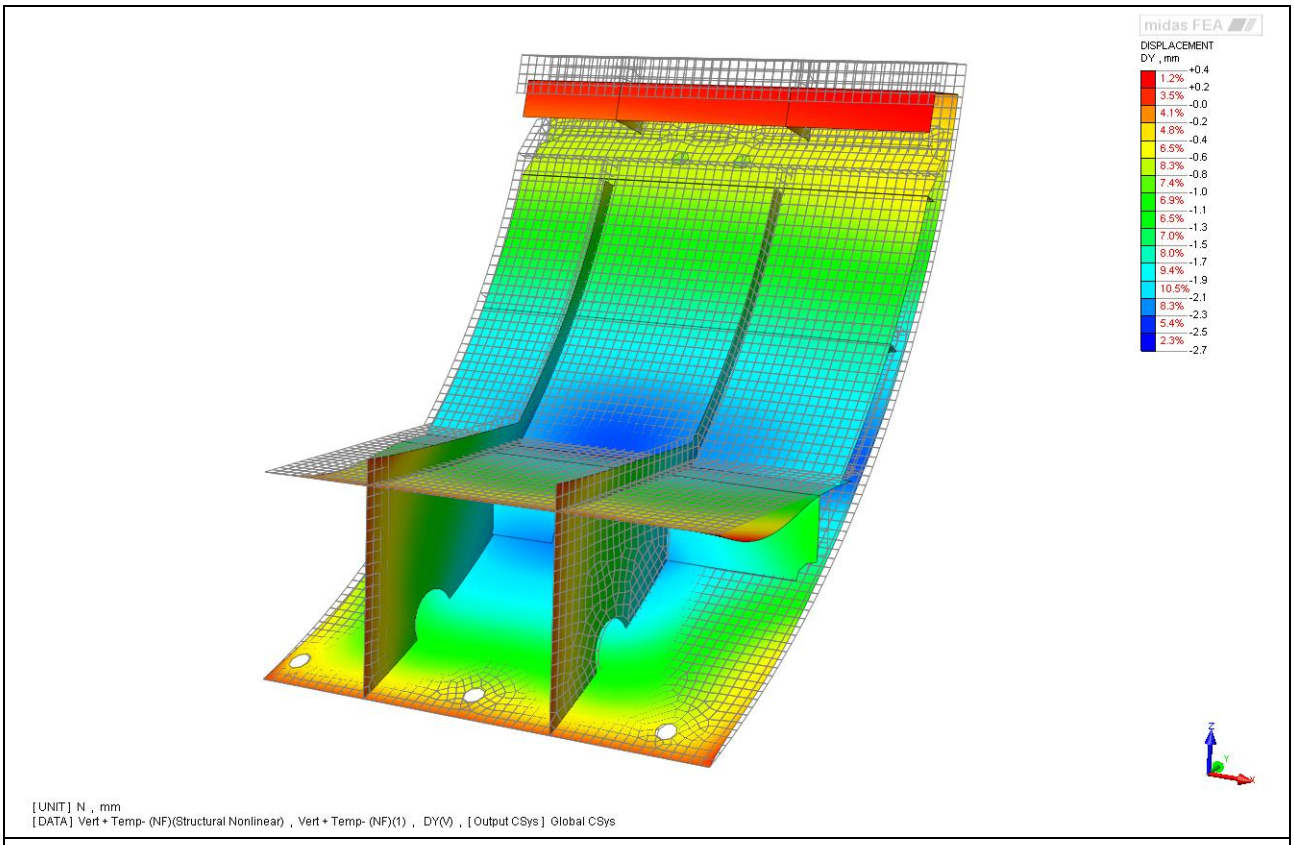
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm]:



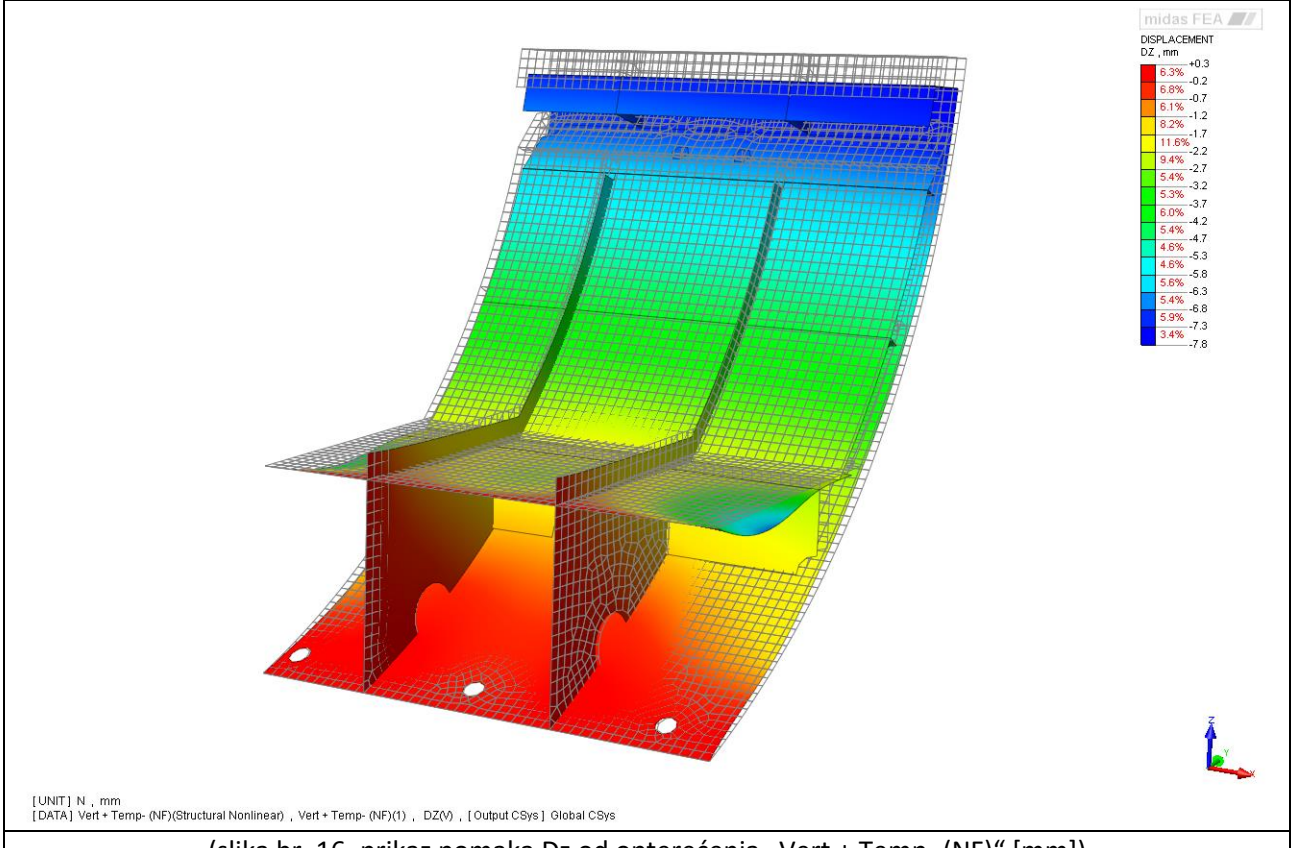
(slika br. 13, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



(slika br. 14, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



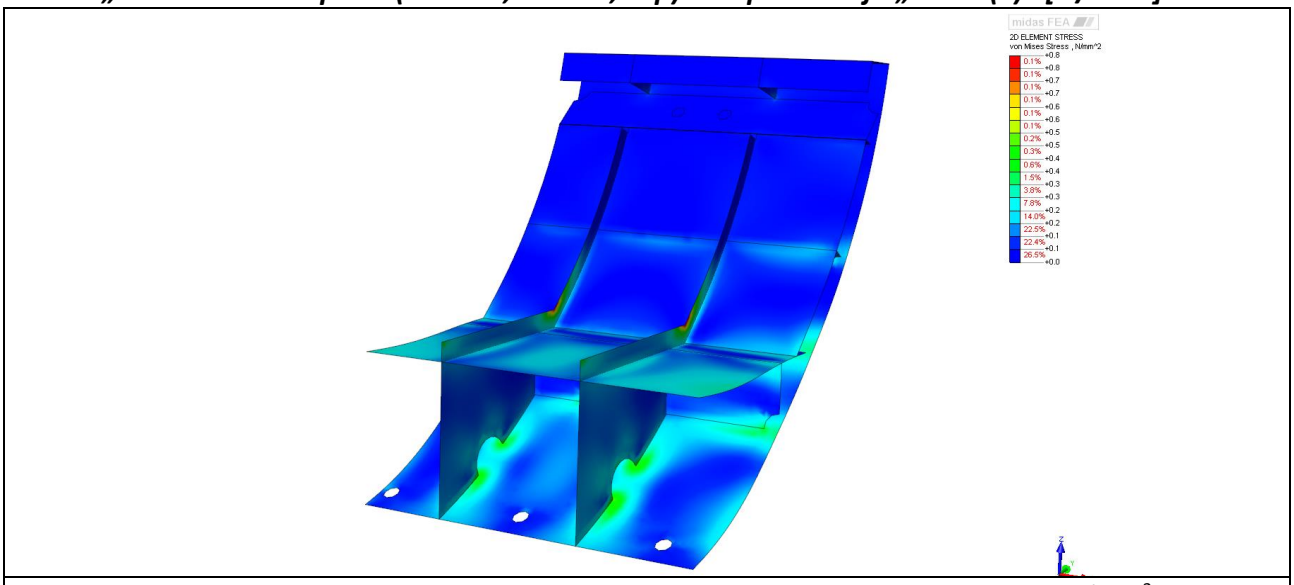
(slika br. 15, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



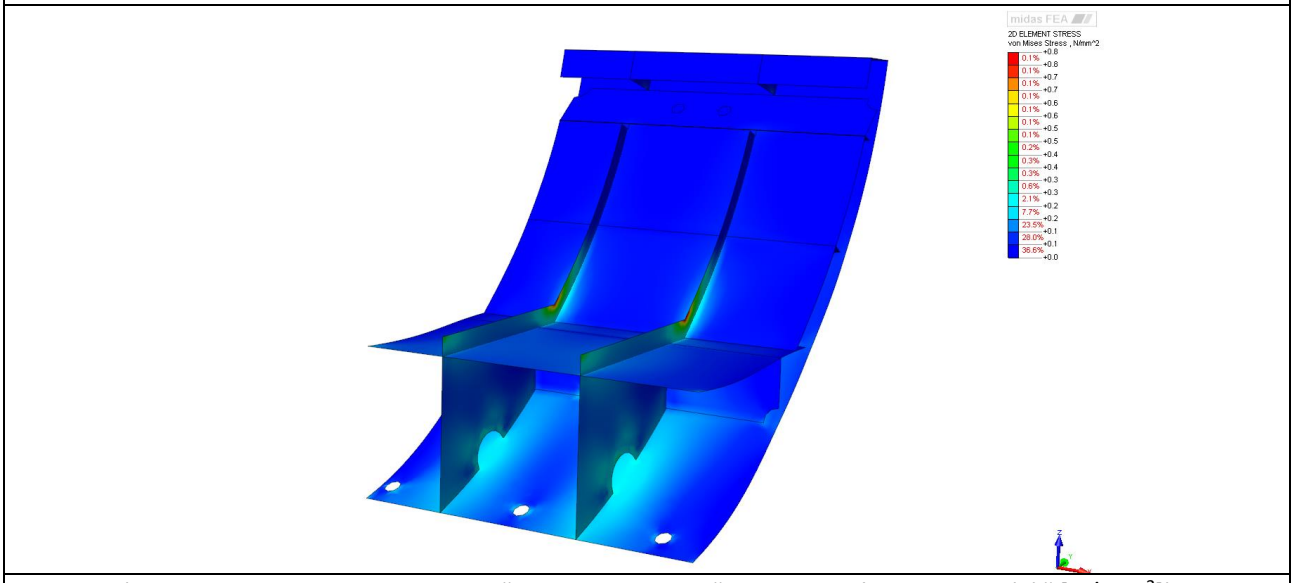
(slika br. 16, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])

4.11.1.2. PRIKAZ „VON-MISSES“ NAPONA (bottom, middle, top) [N/mm^2]:

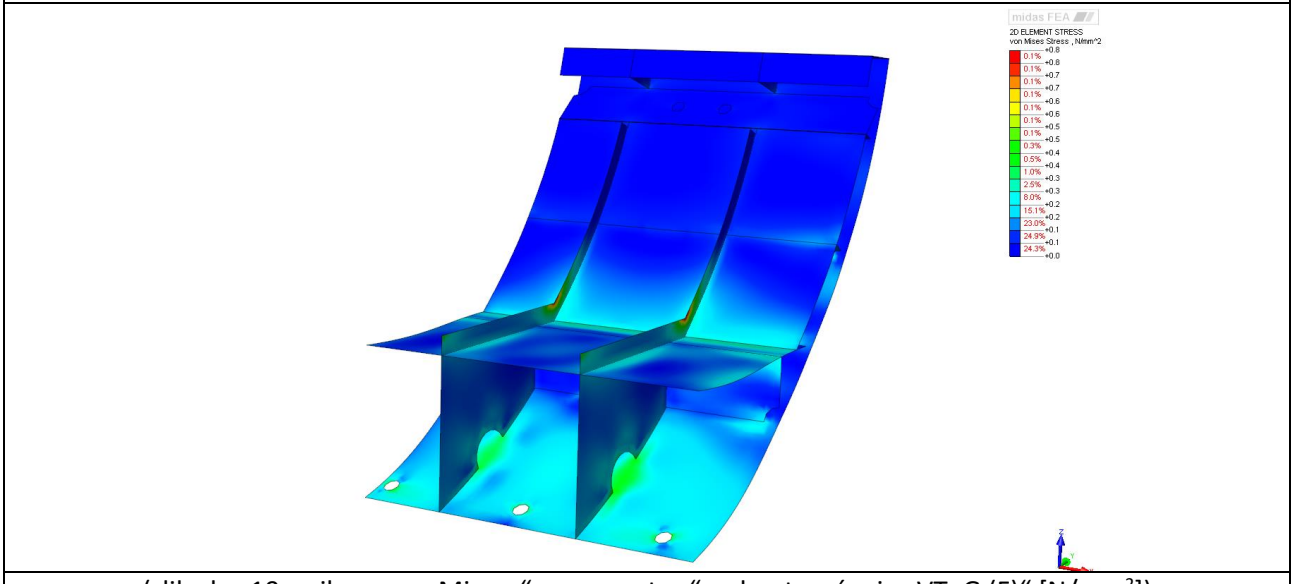
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 17, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

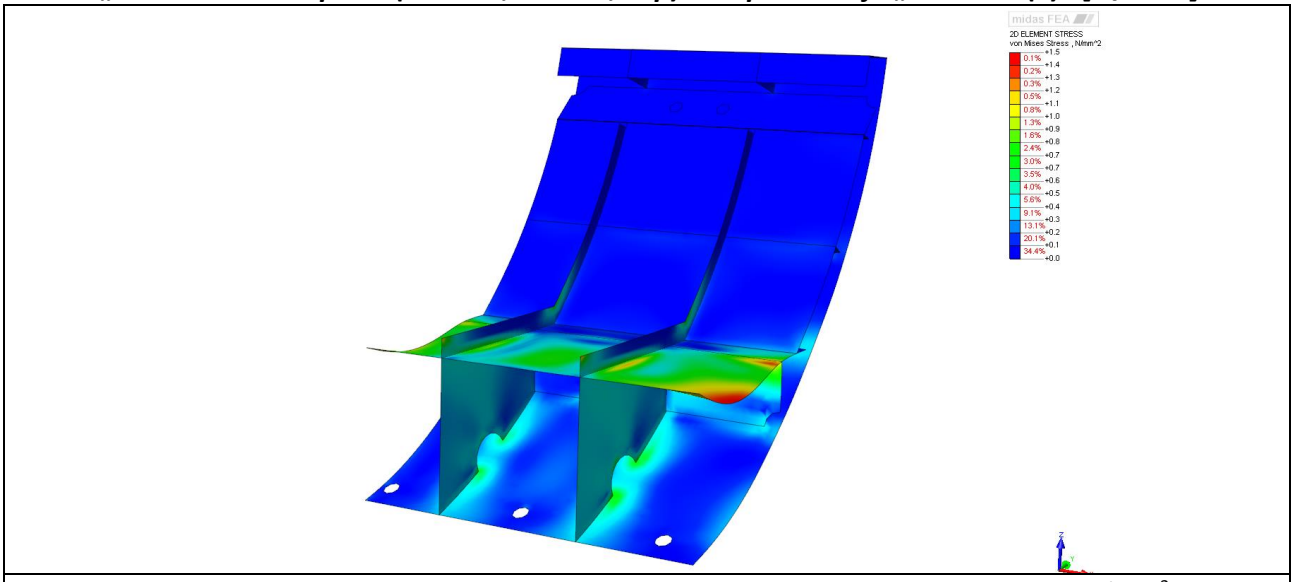


(slika br. 18, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

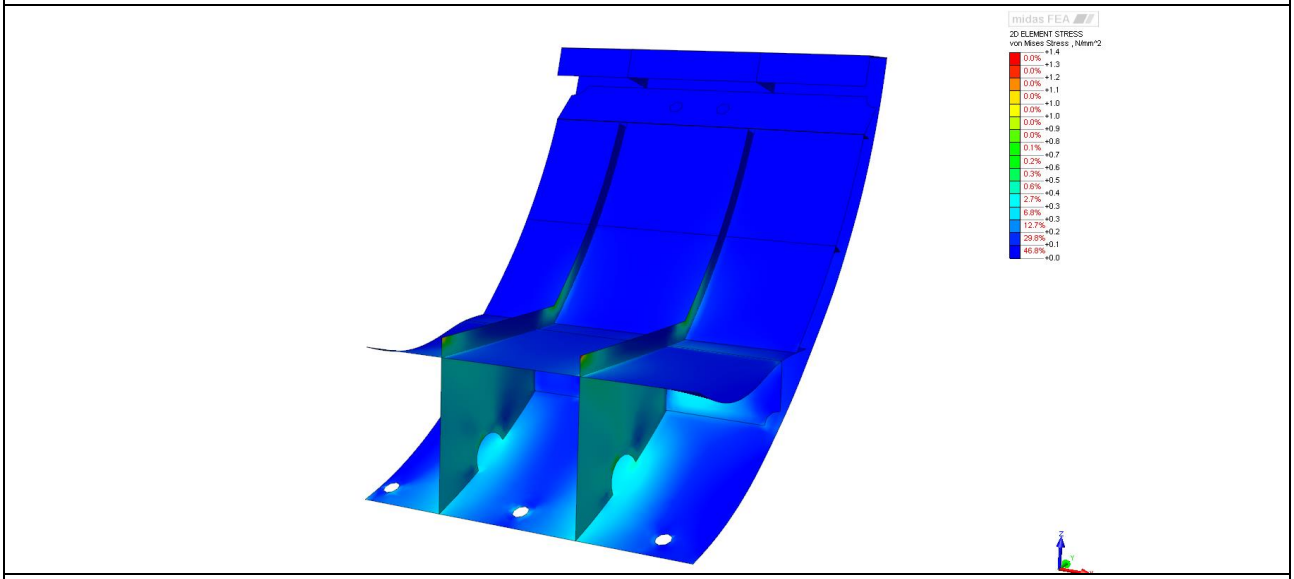


(slika br. 19, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

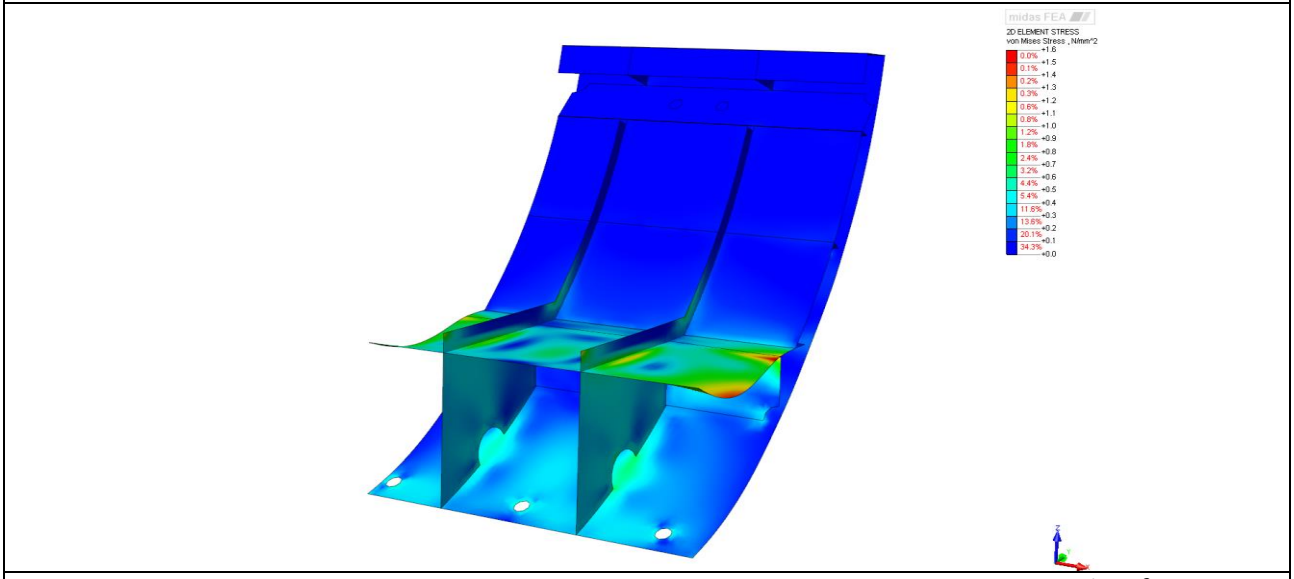
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 20, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

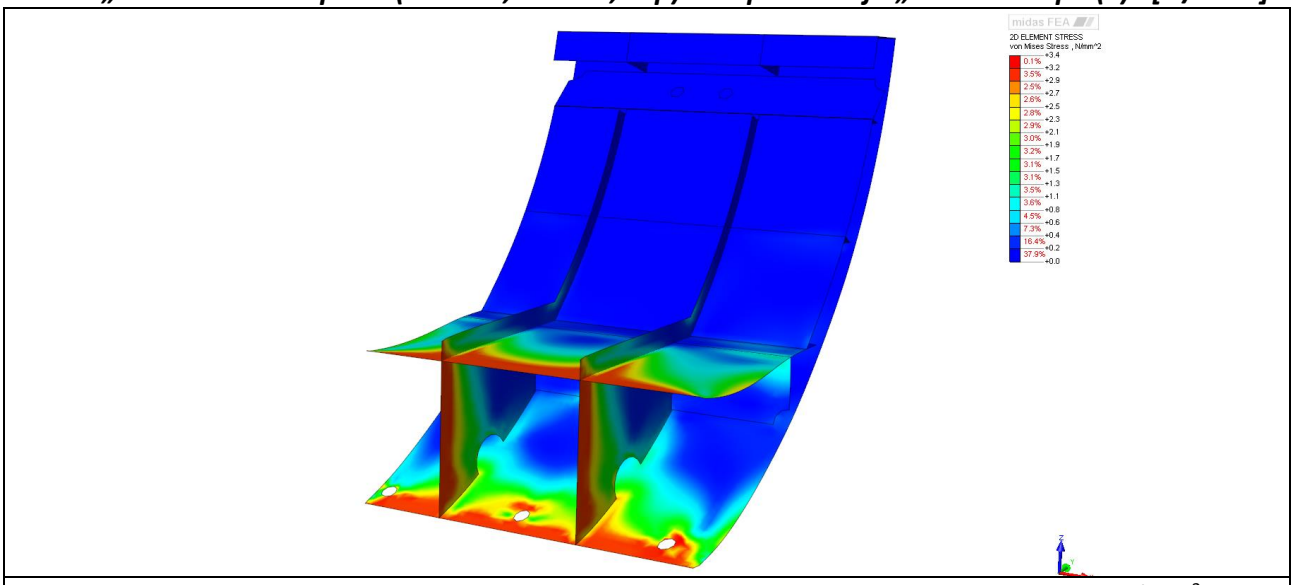


(slika br. 21, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

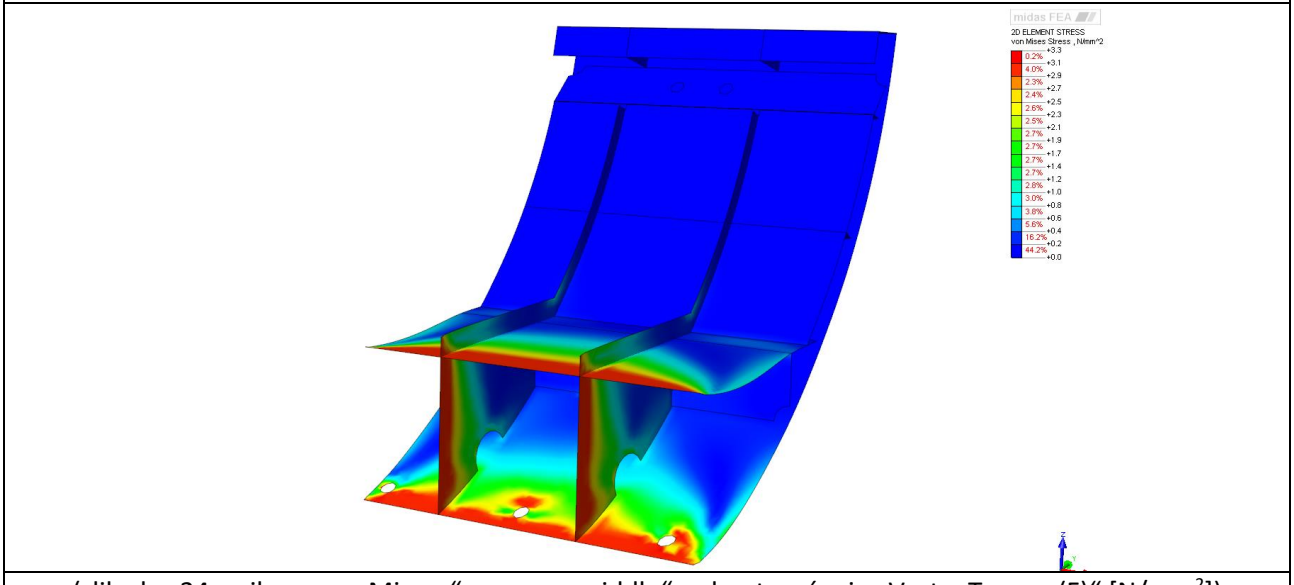


(slika br. 22, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

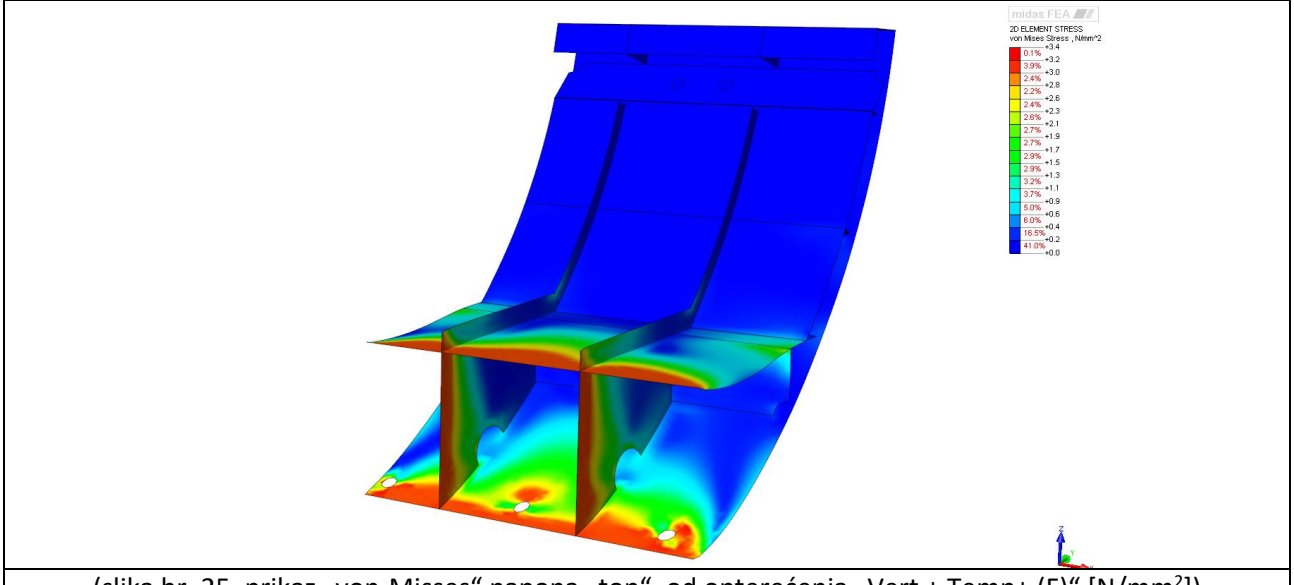
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 23, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

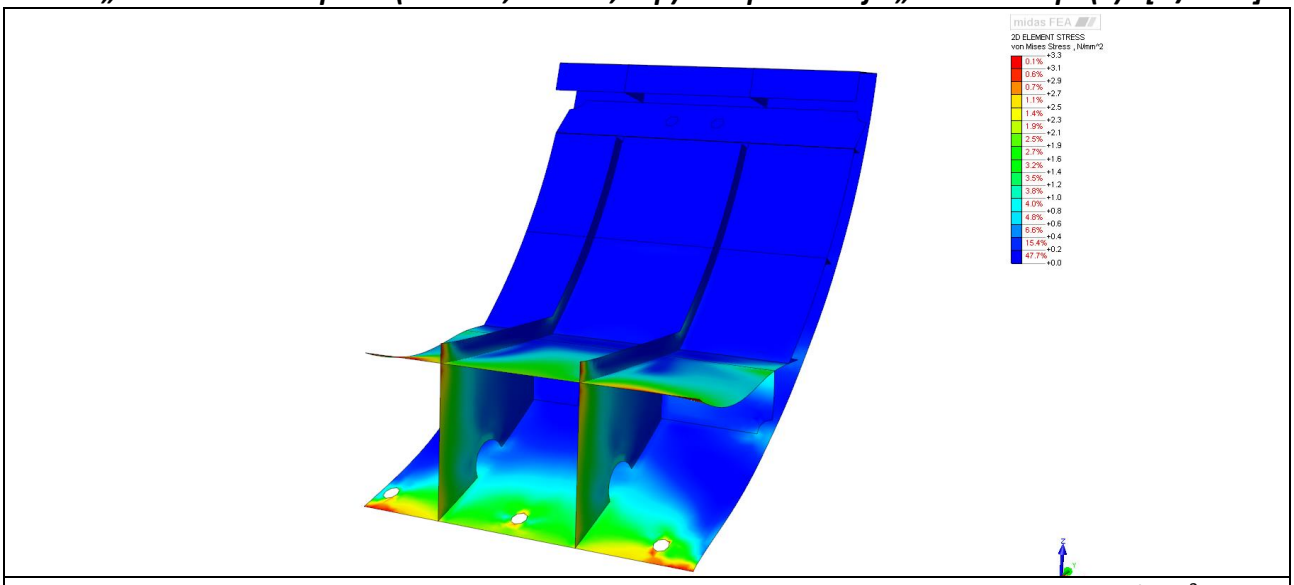


(slika br. 24, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

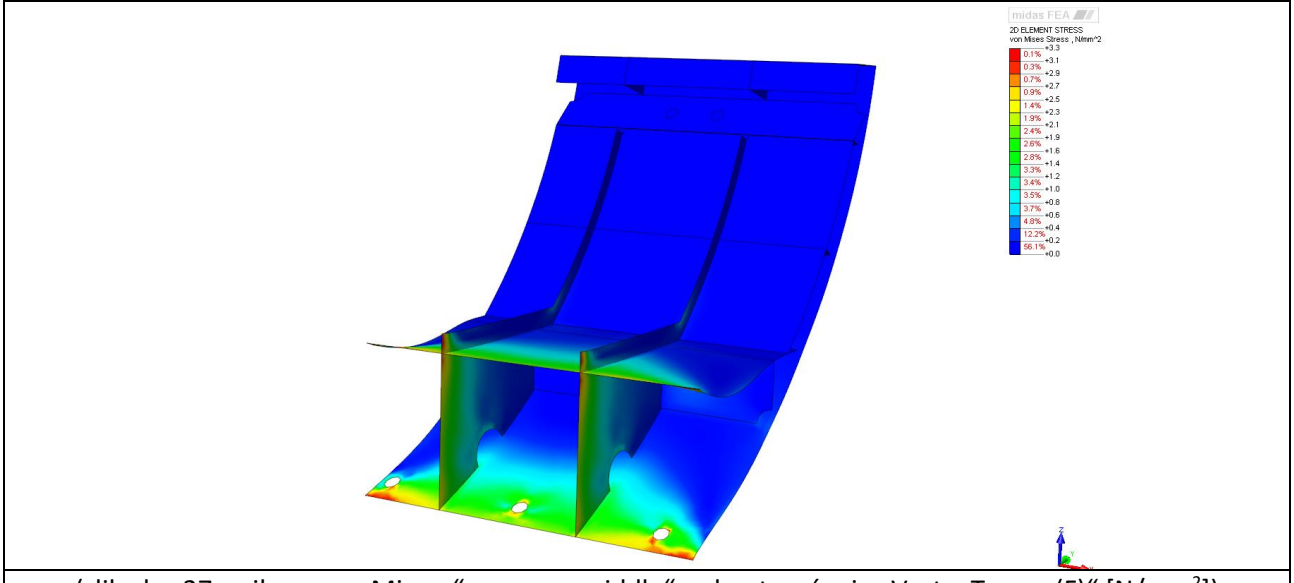


(slika br. 25, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

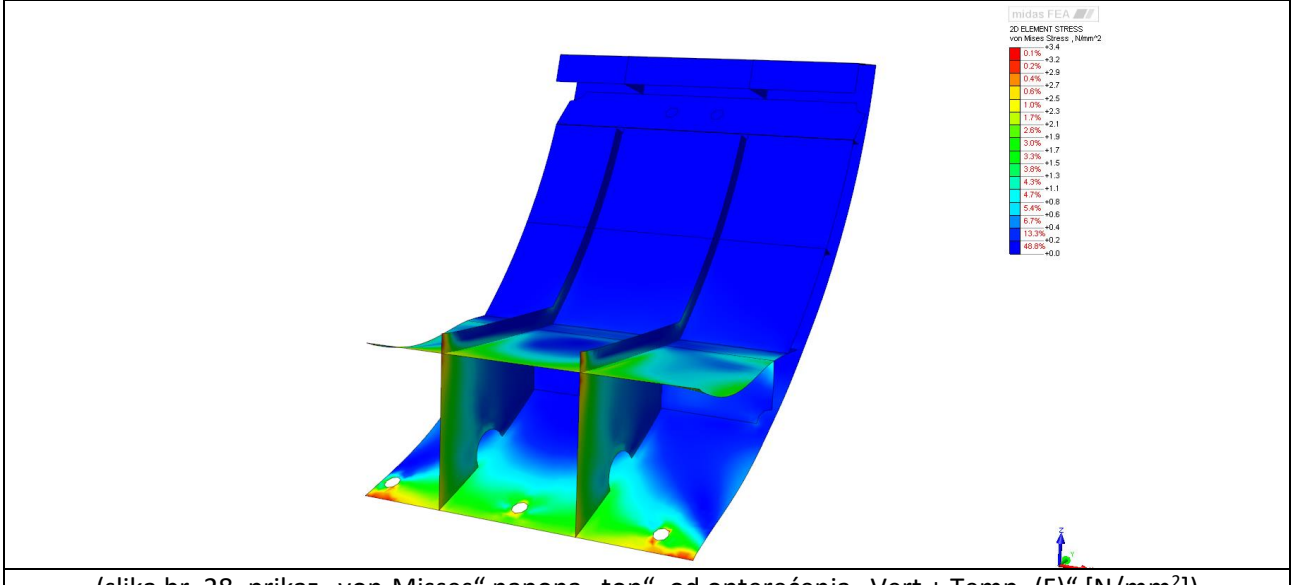
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 26, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])



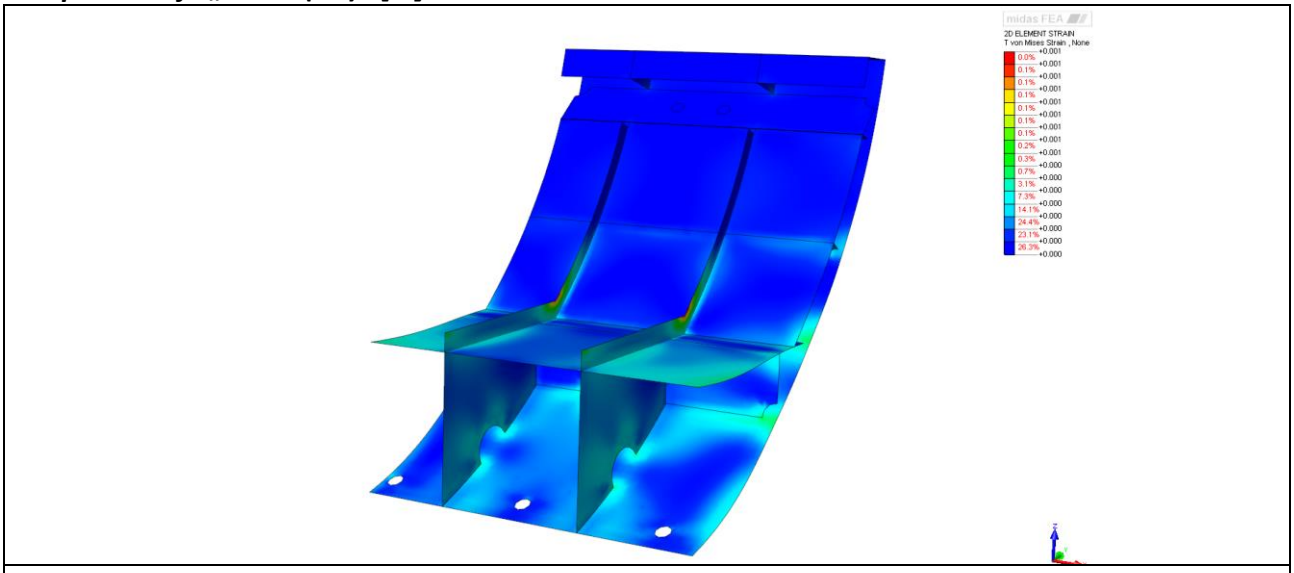
(slika br. 27, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])



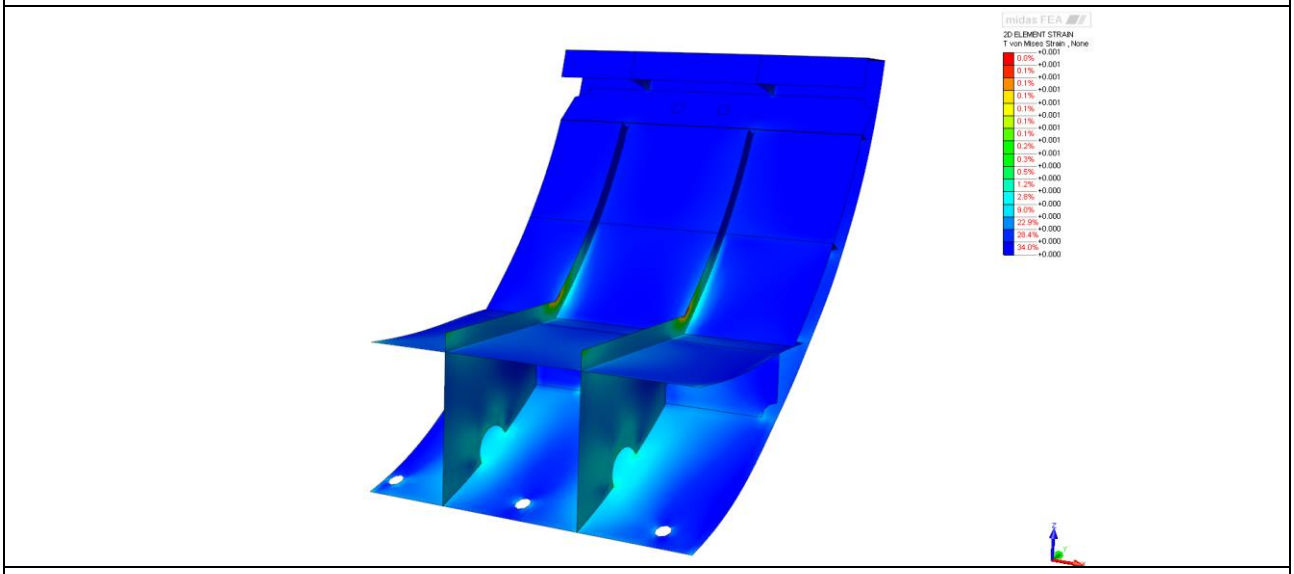
(slika br. 28, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])

4.11.1.3. PRIKAZ „VON-MISSES“ RELATIVNE DEFORMACIJE (bottom, middle, top) [%]:

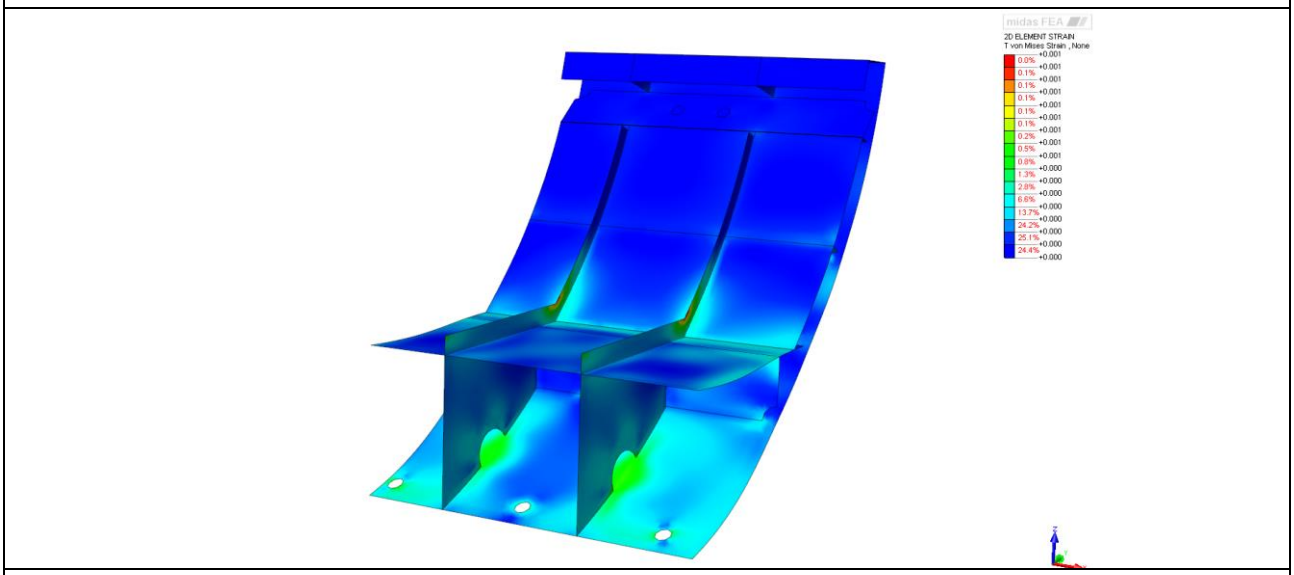
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (NF)“ [%]:



(slika br. 29, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

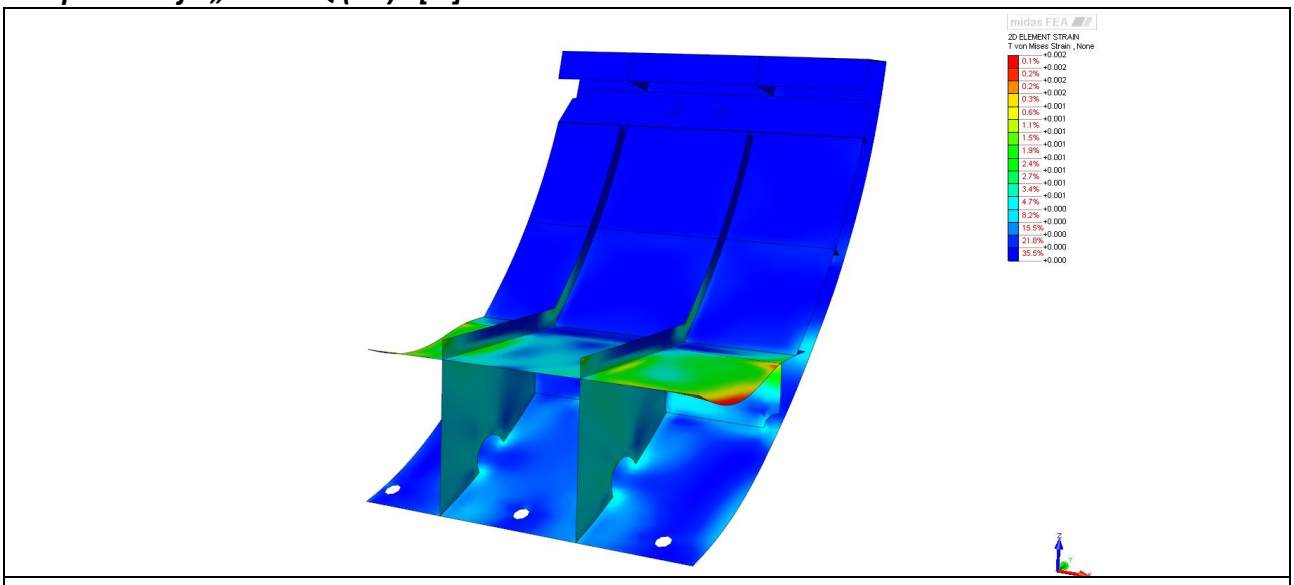


(slika br. 30, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

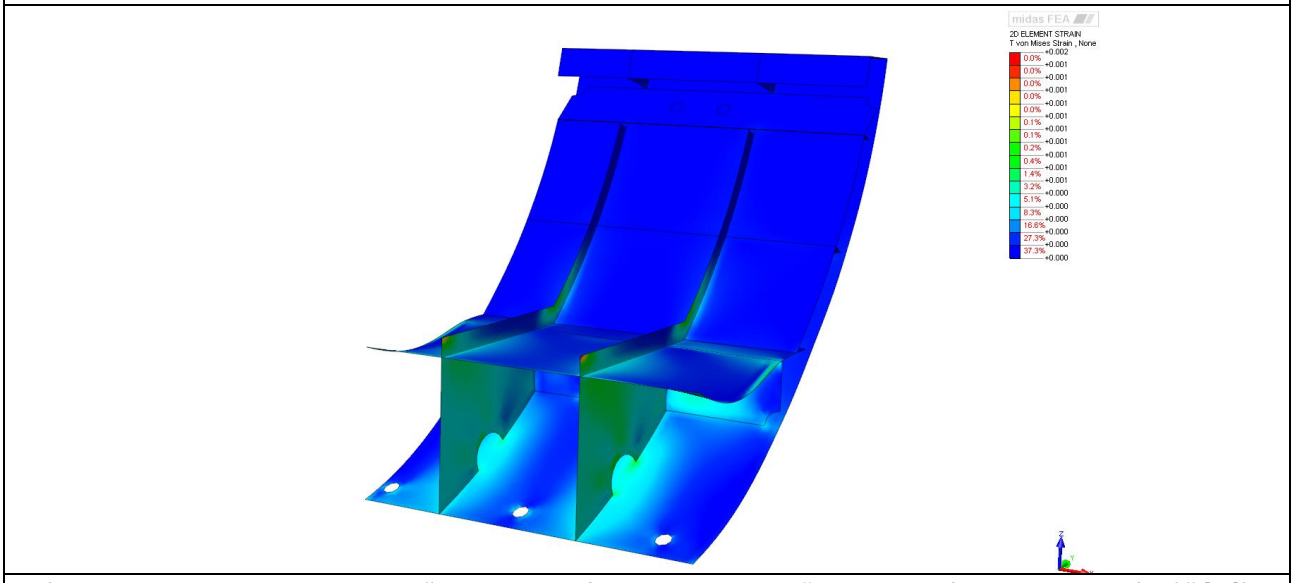


(slika br. 31, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

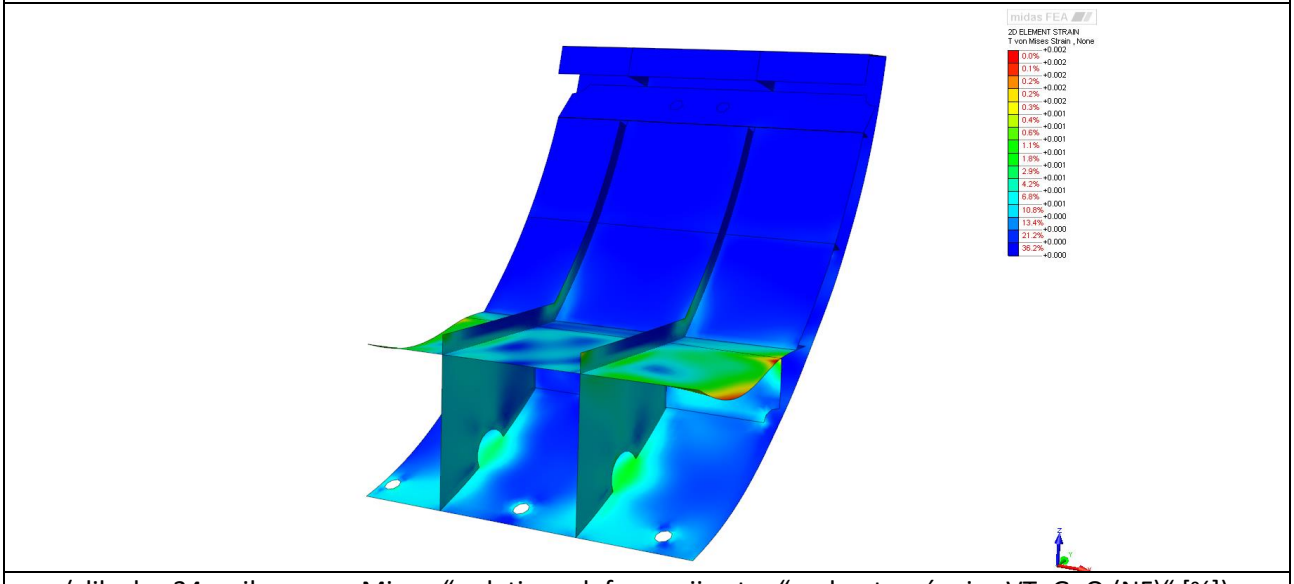
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%]:



(slika br. 32, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

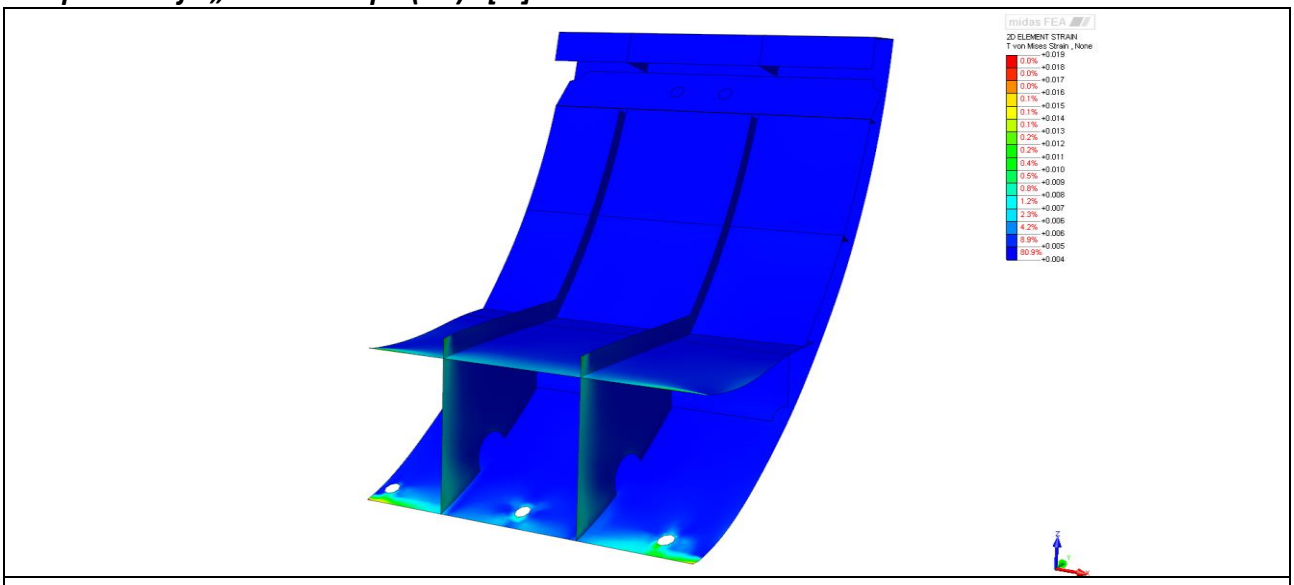


(slika br. 33, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

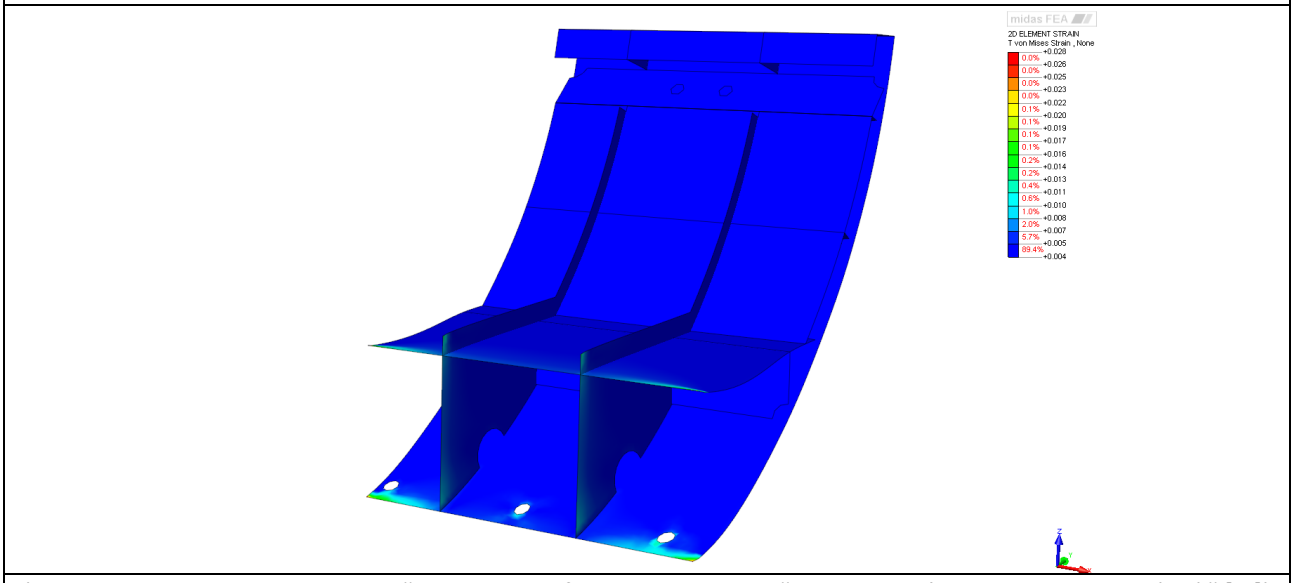


(slika br. 34, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

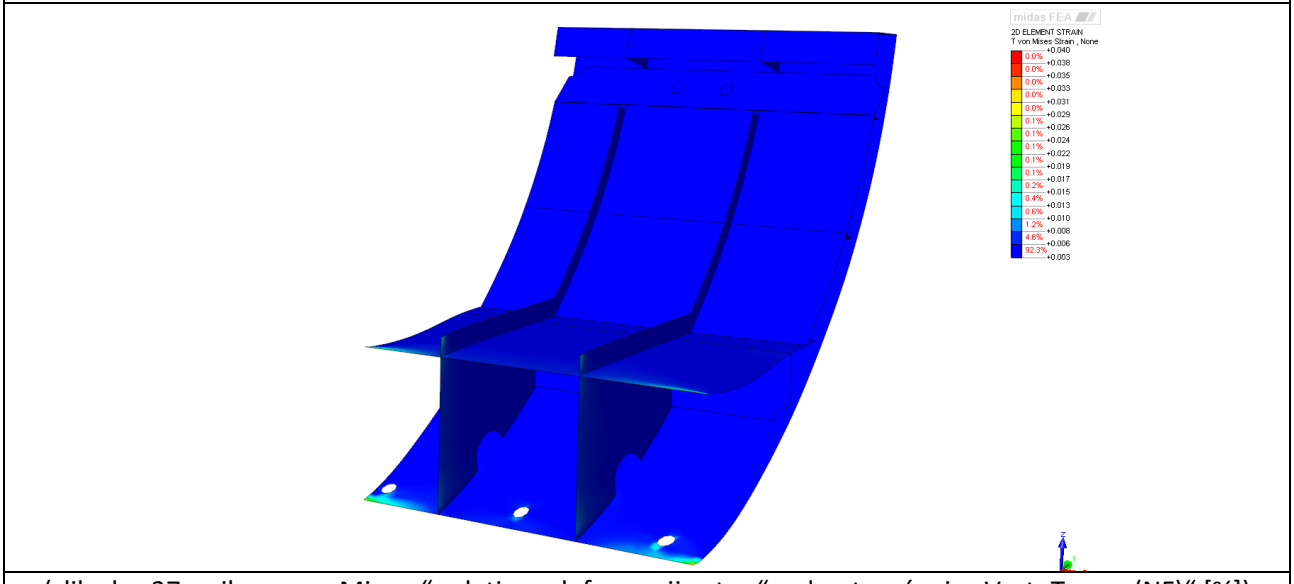
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [%]:



(slika br. 35, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“[%])

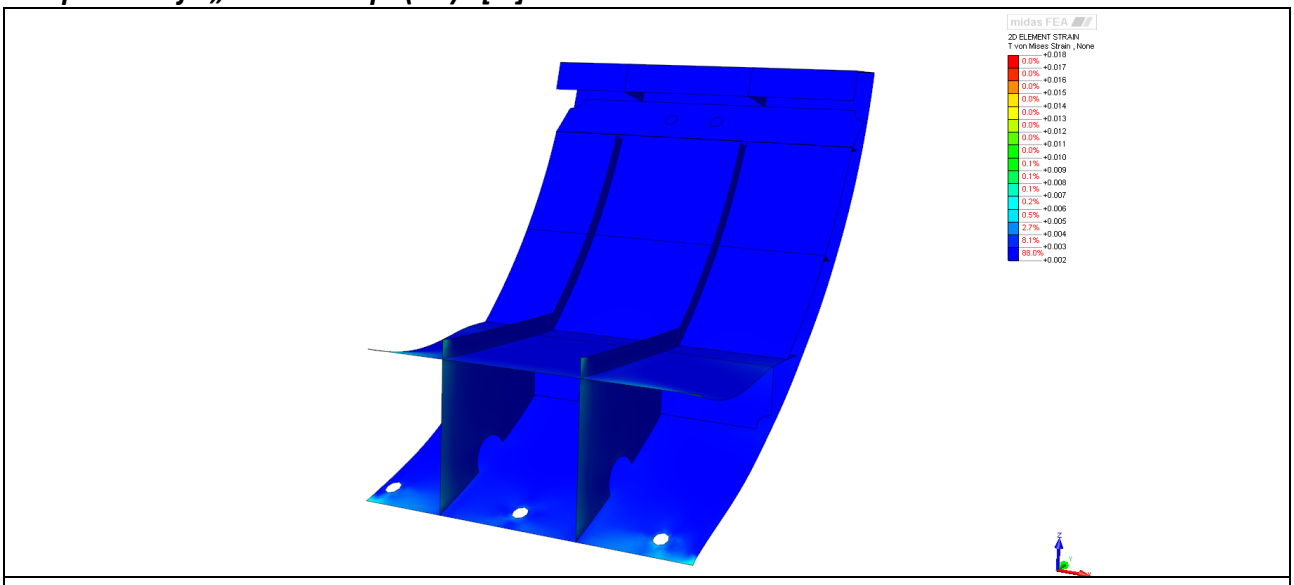


(slika br. 36, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“ [%])

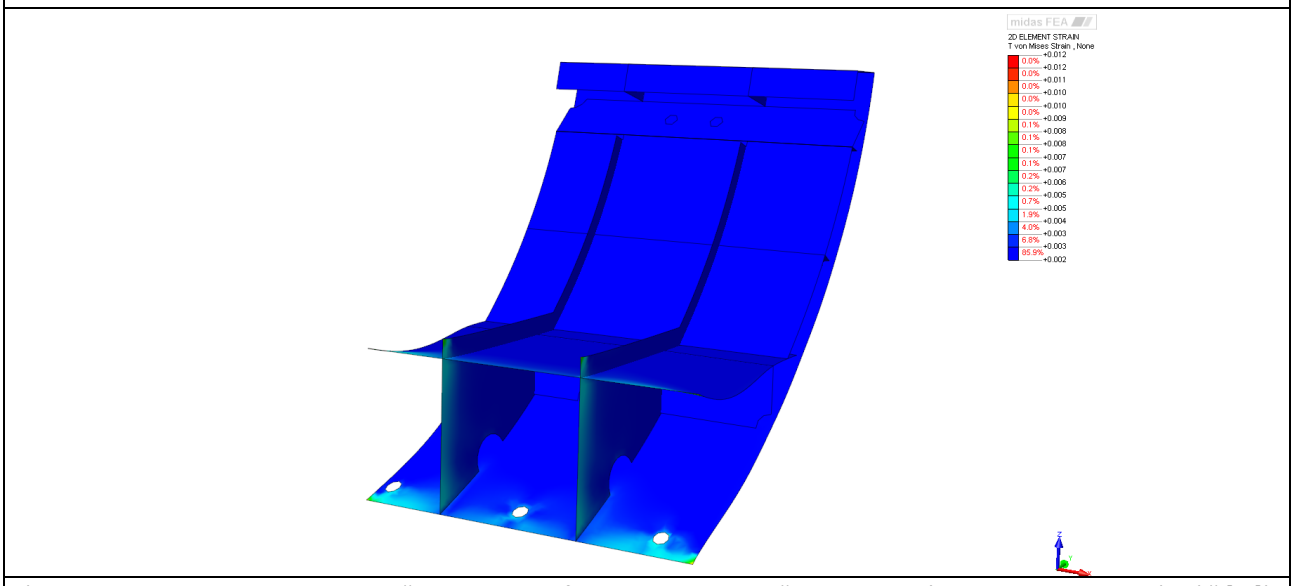


(slika br. 37, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“ [%])

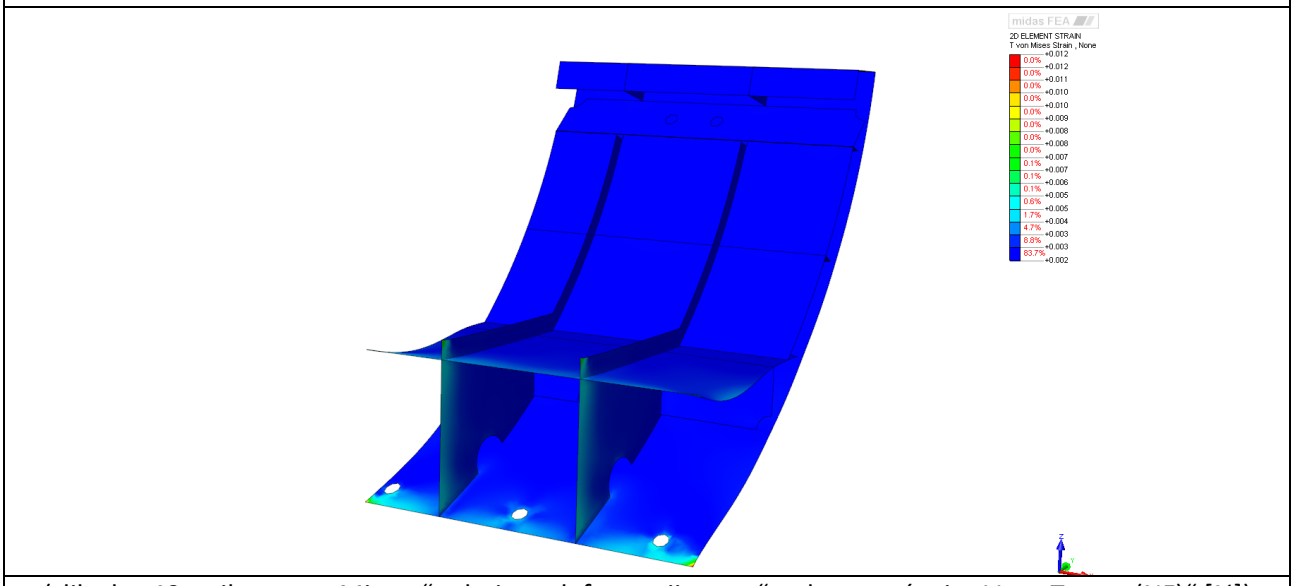
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [%]:



(slika br. 38, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“[%])



(slika br. 39, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%])



(slika br. 40, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%])

4.11.1.4. PRIKAZ ZONA PLASTIFIKACIJE MATERIJALA (bottom, middle, top):

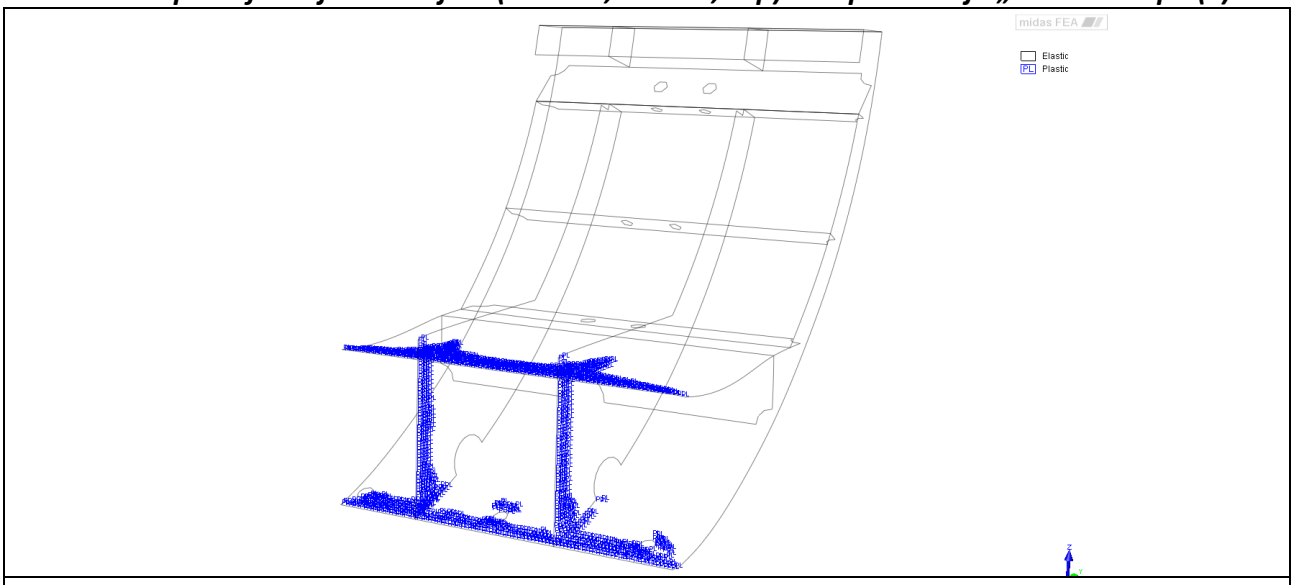
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (F)“:

Napomena: za ovo opterećenje ne pojavljuju se zone plastifikacije materijala.

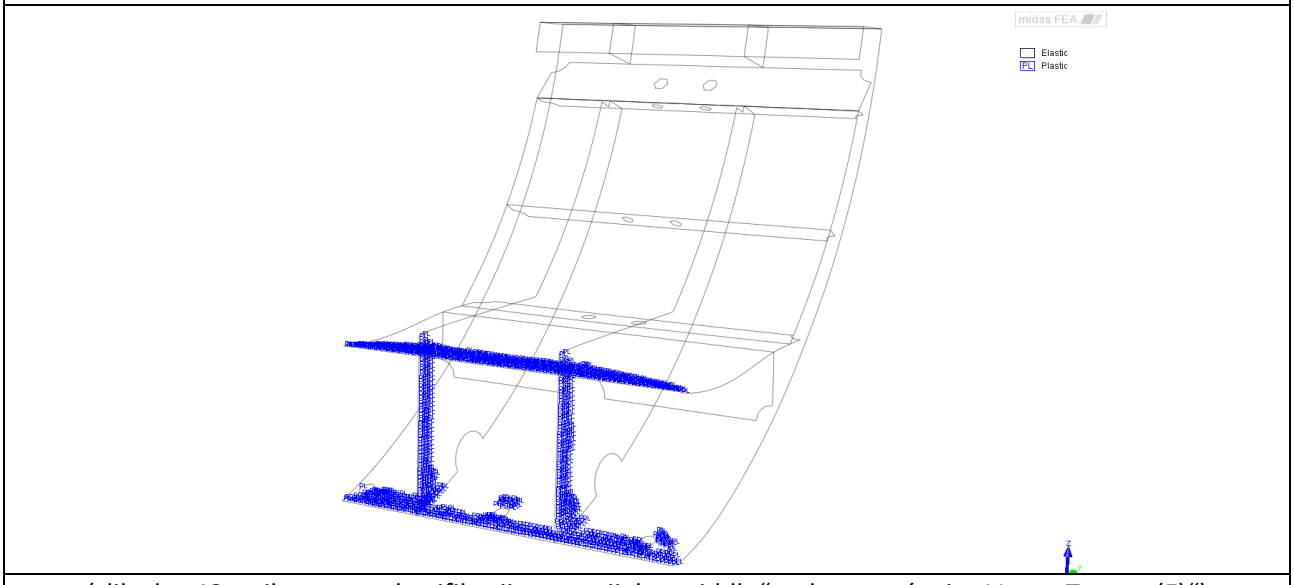
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (F)“:

Napomena: za ovo opterećenje ne pojavljuju se zone plastifikacije materijala.

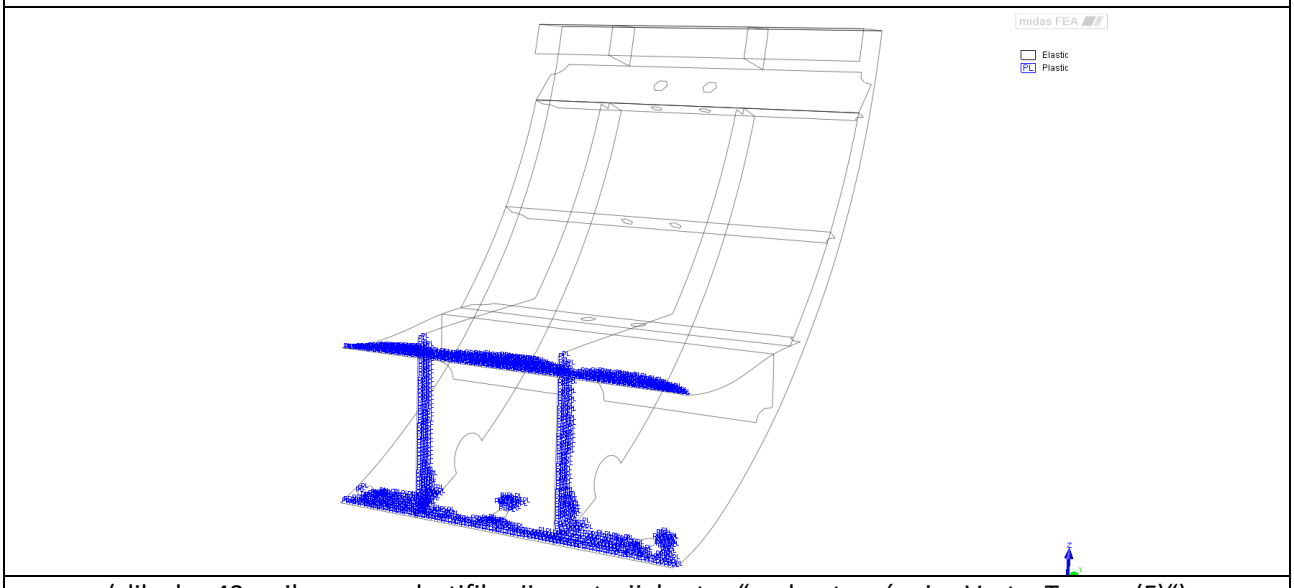
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“:



(slika br. 41, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

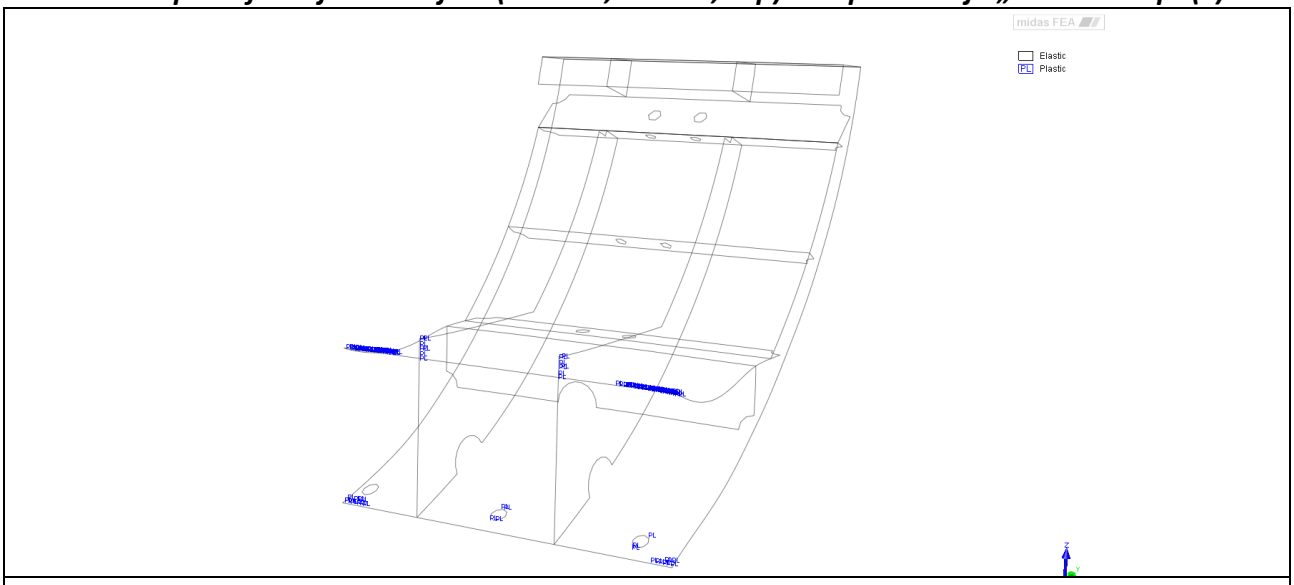


(slika br. 42, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

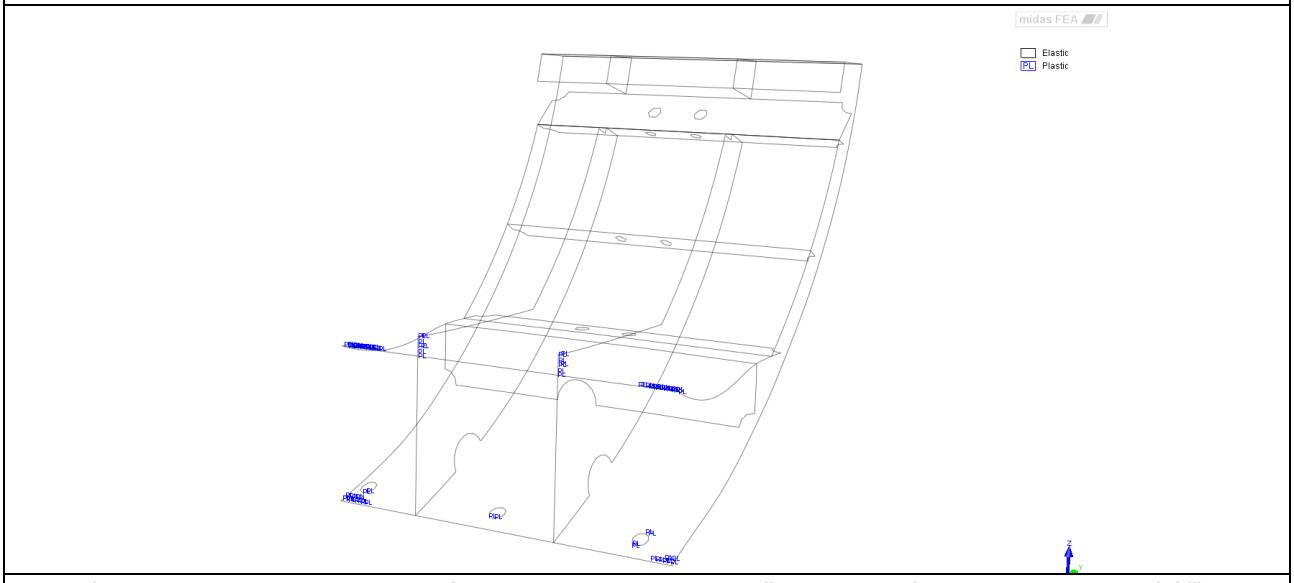


(slika br. 43, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

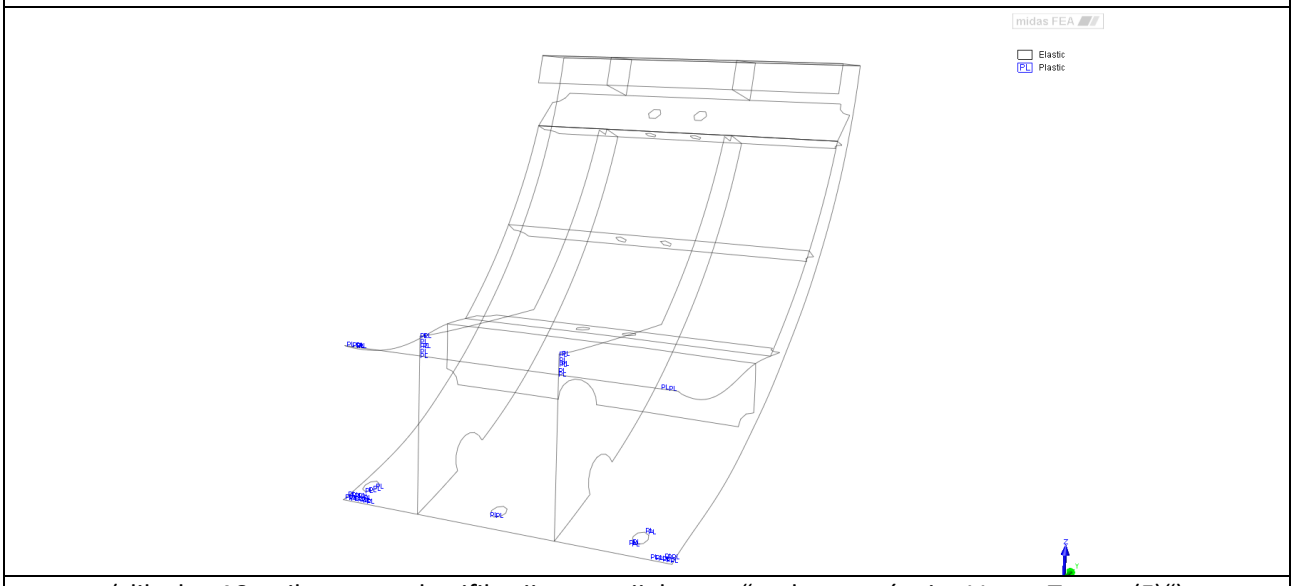
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (F)“:



(slika br. 44, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)



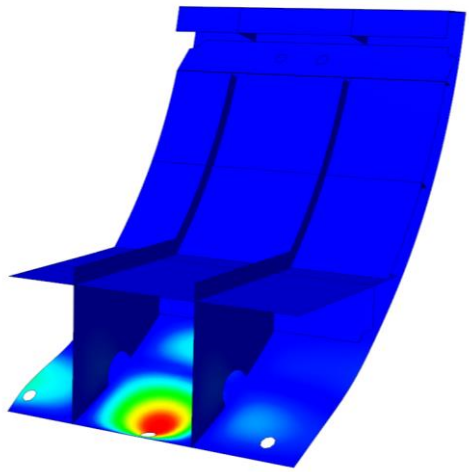
(slika br. 45, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)



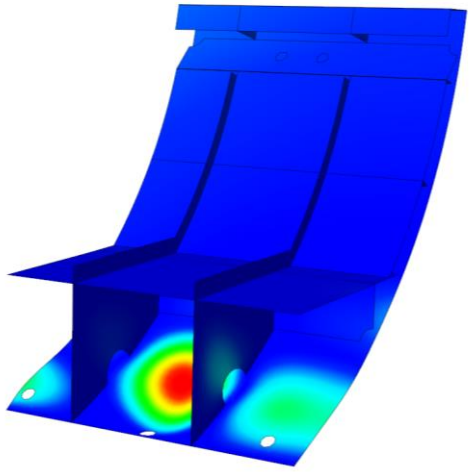
(slika br. 46, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)

4.11.1.5. PRIKAZ FORMI GUBITKA STABILNOSTI I PRIPADNOG FAKTORA SIGURNOSTI:

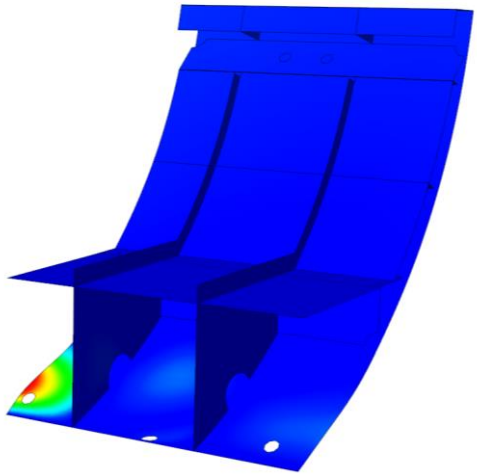
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“:



(slika br. 47, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“ faktor sigurnosti iznosi 6.19)

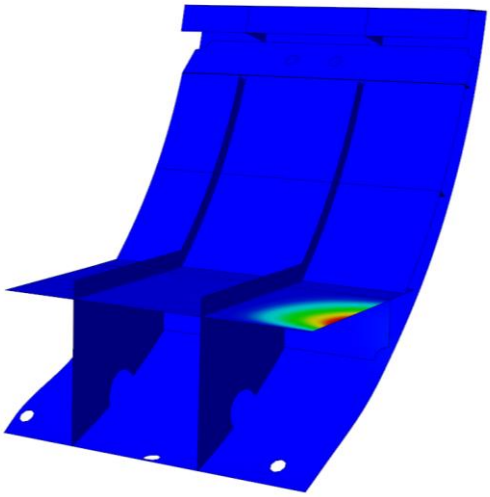


(slika br. 48, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“ faktor sigurnosti iznosi 7.30)

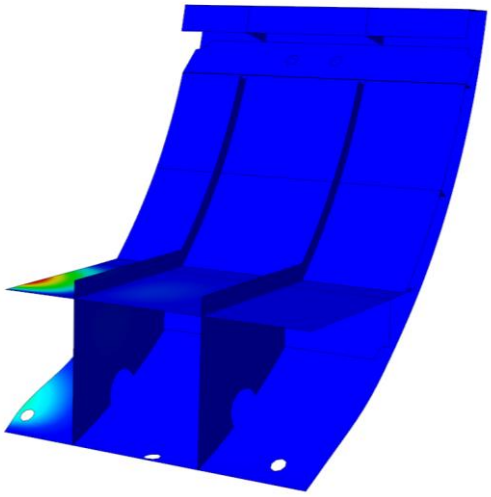


(slika br. 49, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“ faktor sigurnosti iznosi 9.35)

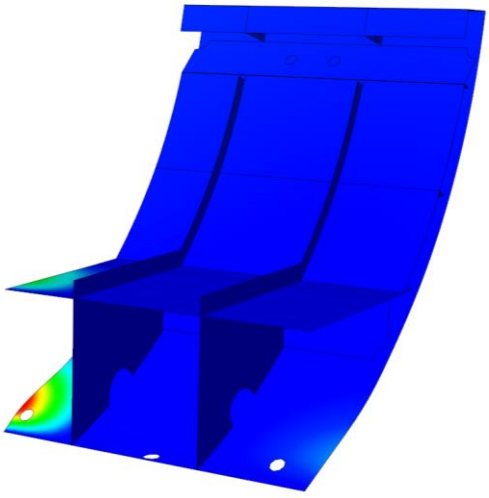
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert + Temp+ NF)“:



(slika br. 50, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.66)

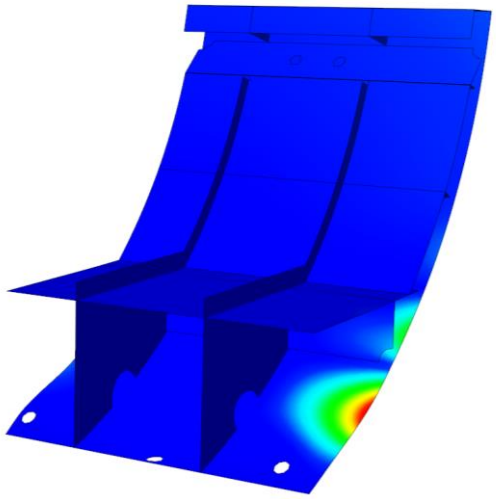


(slika br. 51, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.94)

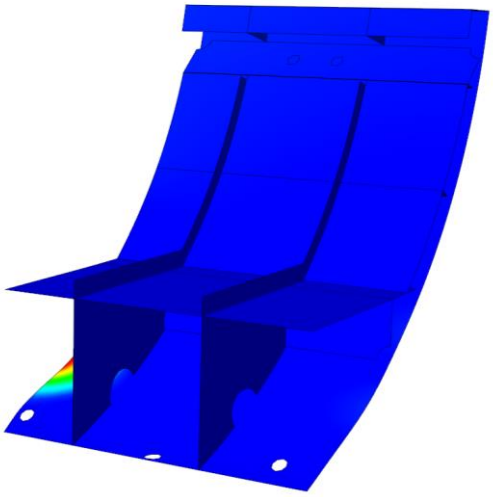


(slika br. 52, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 2.43)

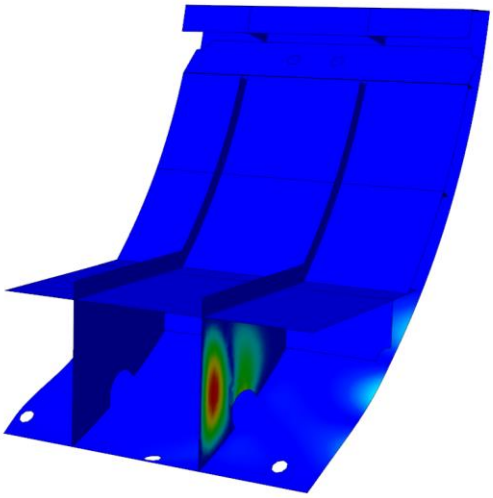
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“:



(slika br. 53, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 11.55)



(slika br. 54, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 11.68)



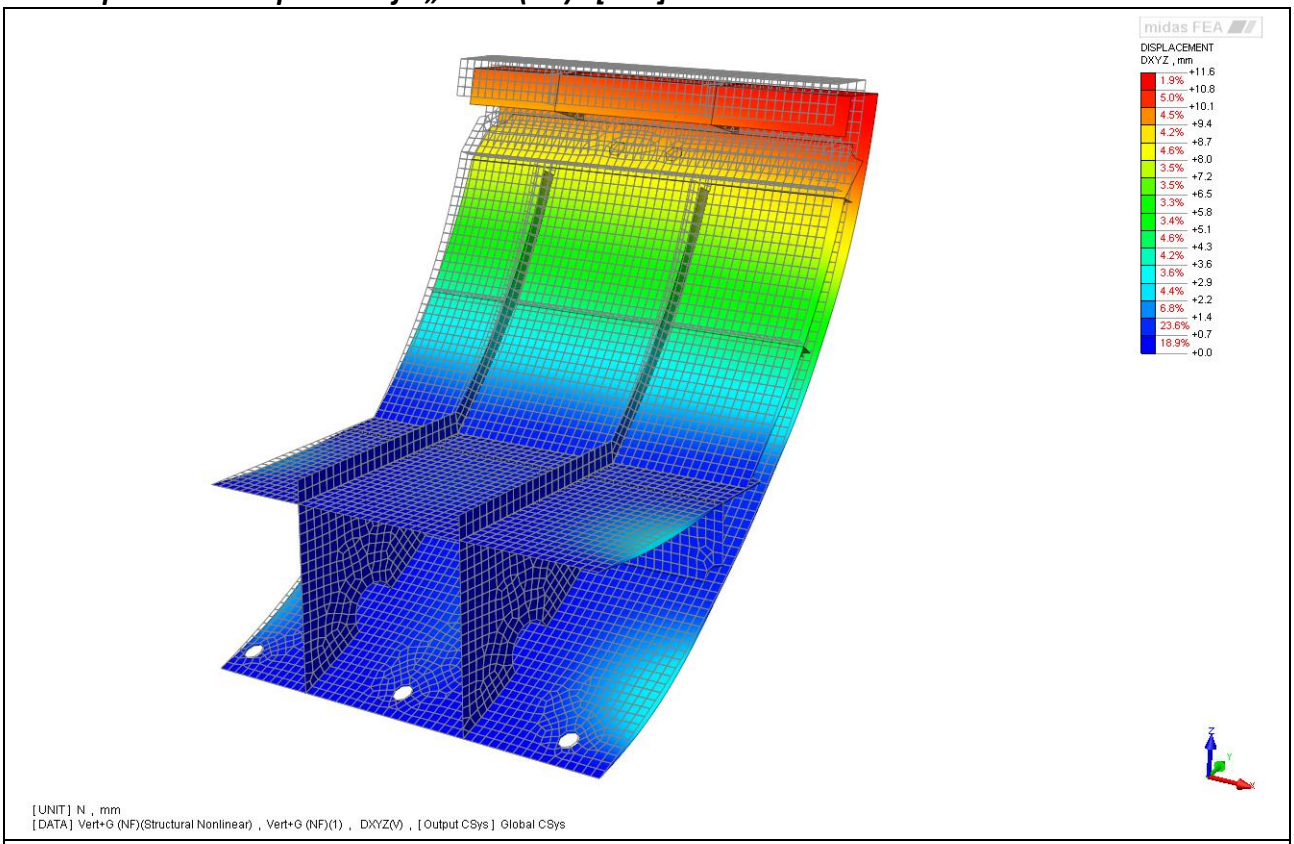
(slika br. 55, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 12.74)

4.11.2.
PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA

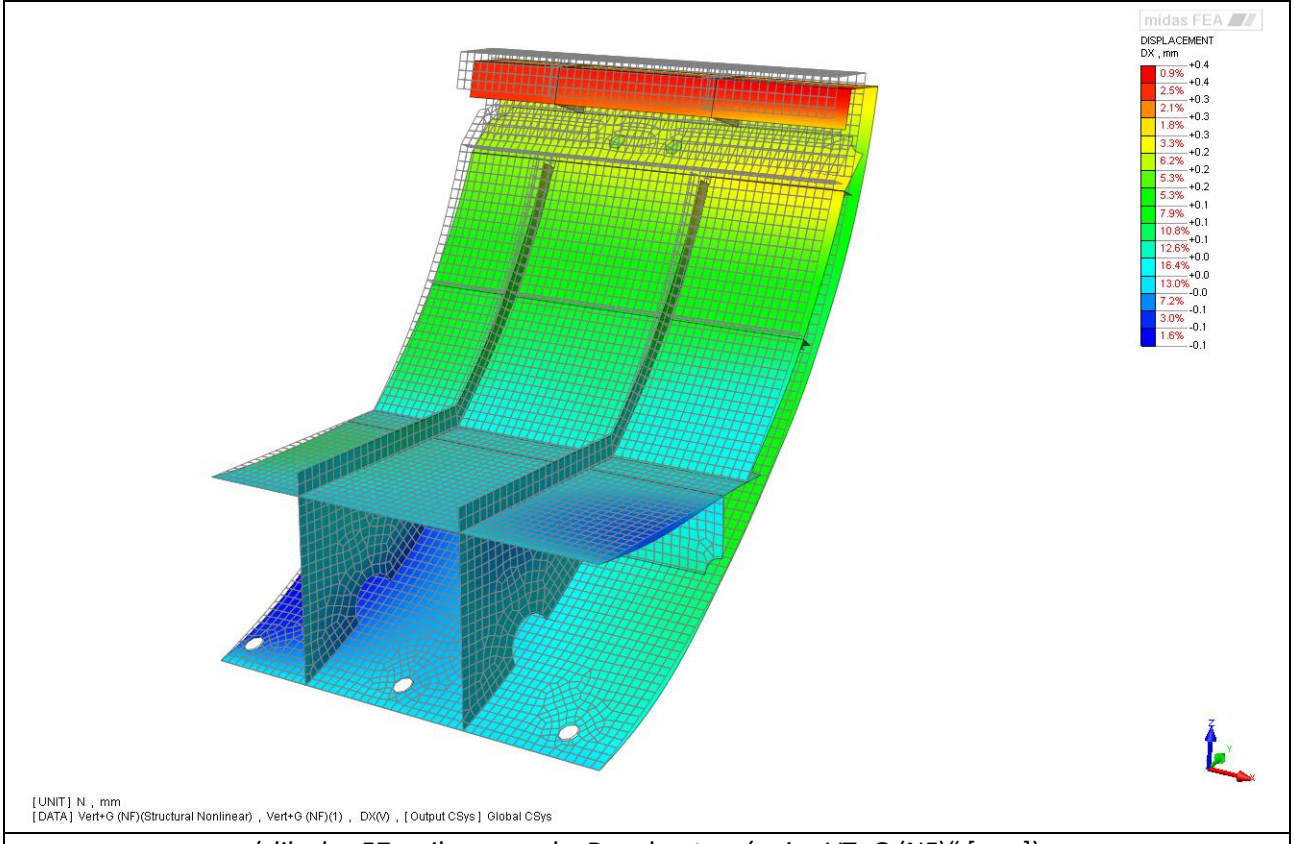
STAROST HDPE KONSTRUKCIJE 50 GODINA
MODUL ELASTIČNOSTI HDPE MATERIJALA 170 MPa
VLAČNA ČVRSTOĆA 3.0 MPa

4.11.2.1. PRIKAZ POMAKA Dxyz, Dx, Dy, Dz [mm]:

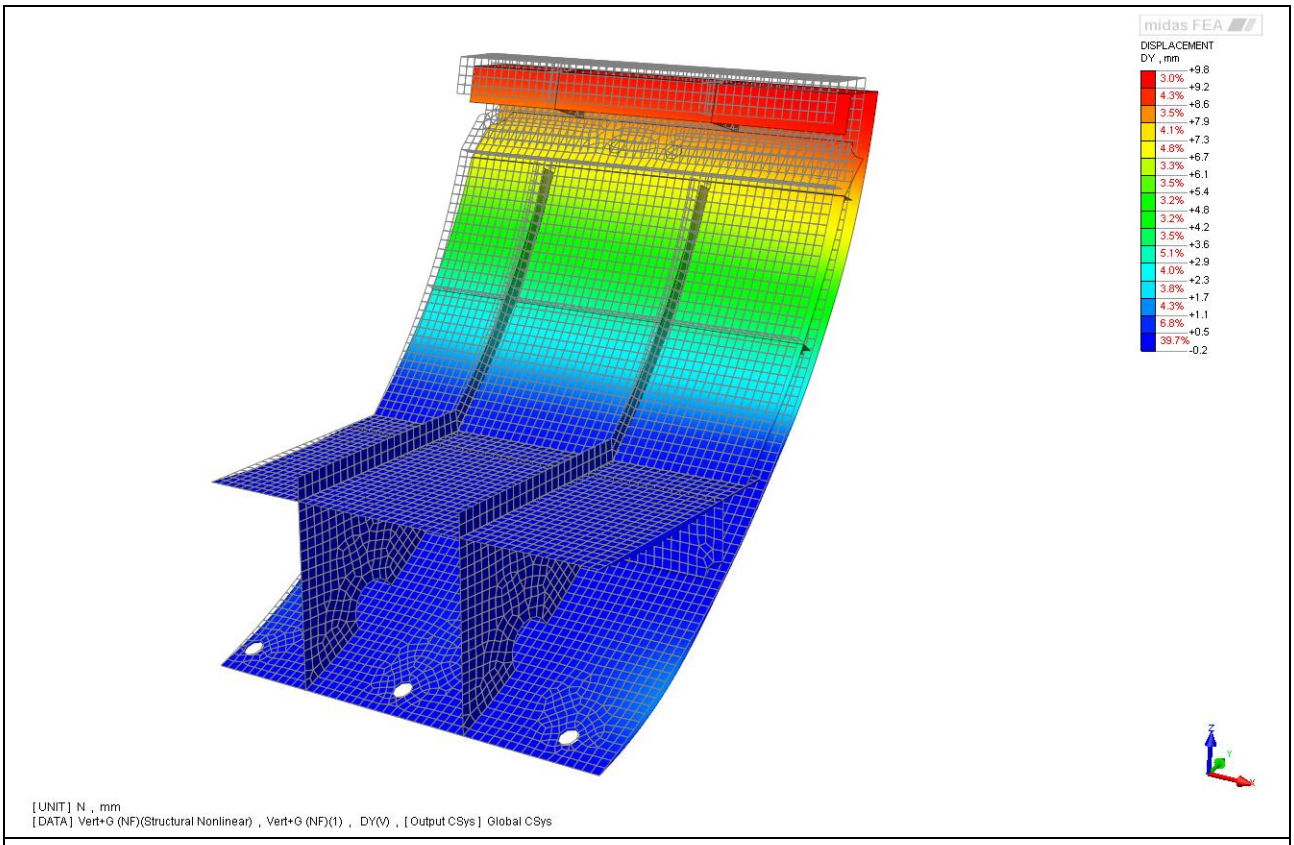
-Prikaz pomaka od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm]:



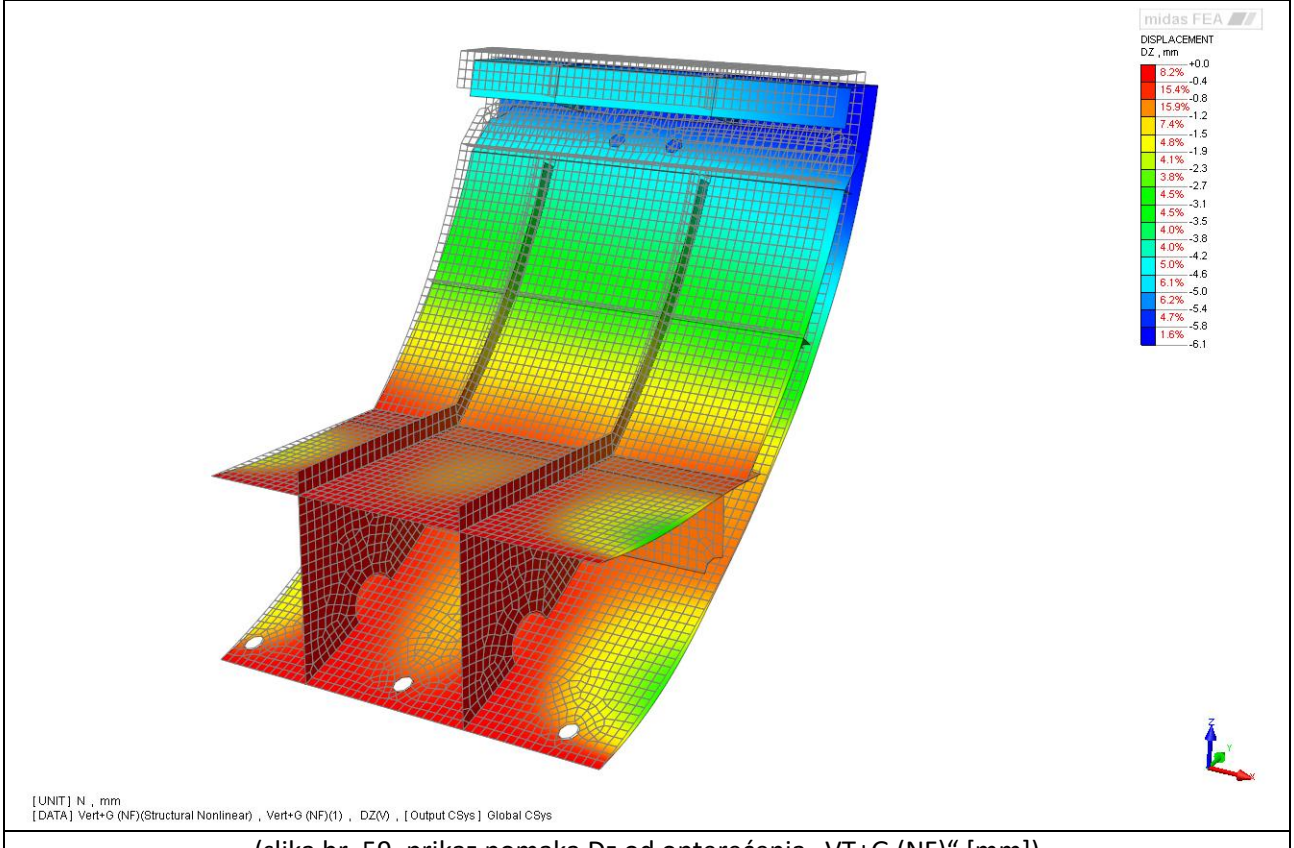
(slika br. 56, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])



(slika br. 57, prikaz pomaka Dx od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

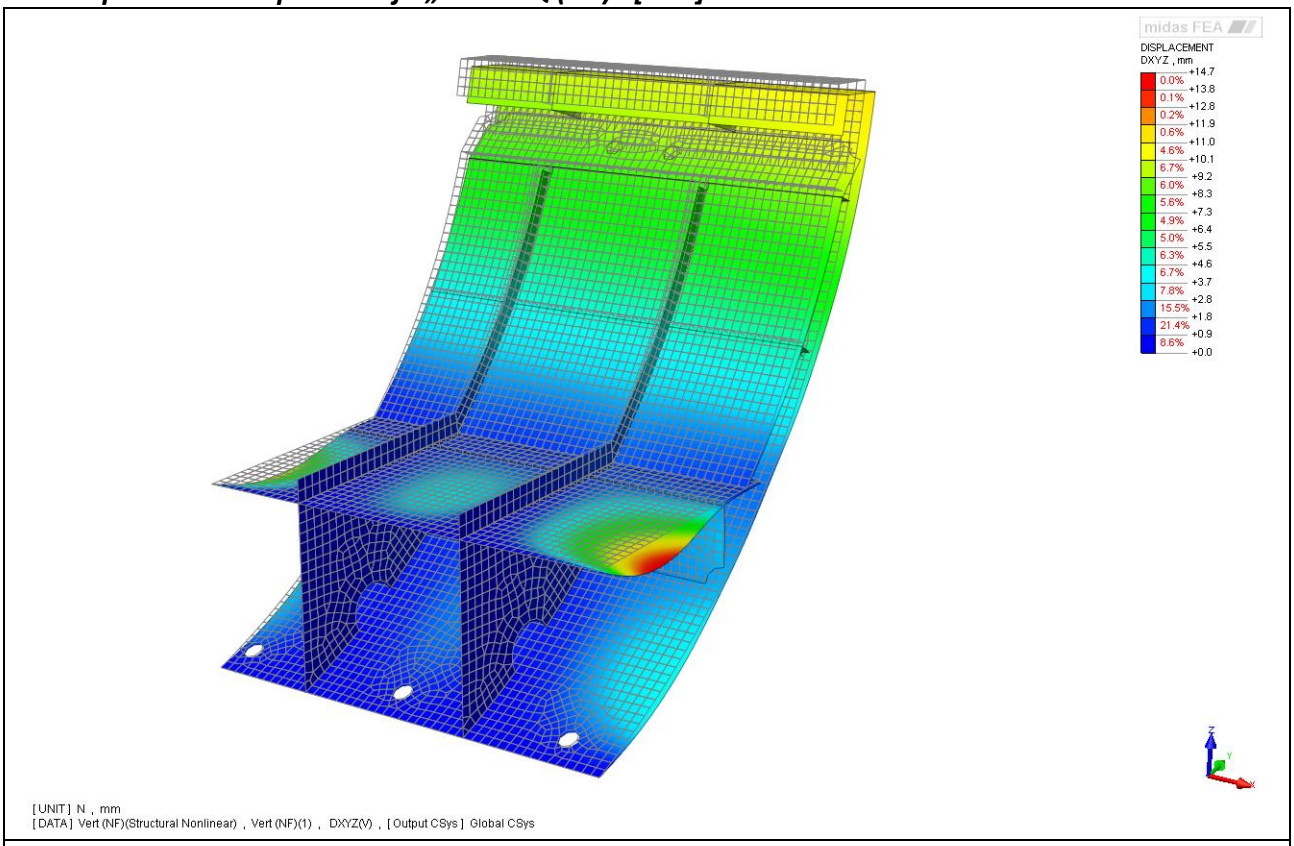


(slika br. 58, prikaz pomaka Dy od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

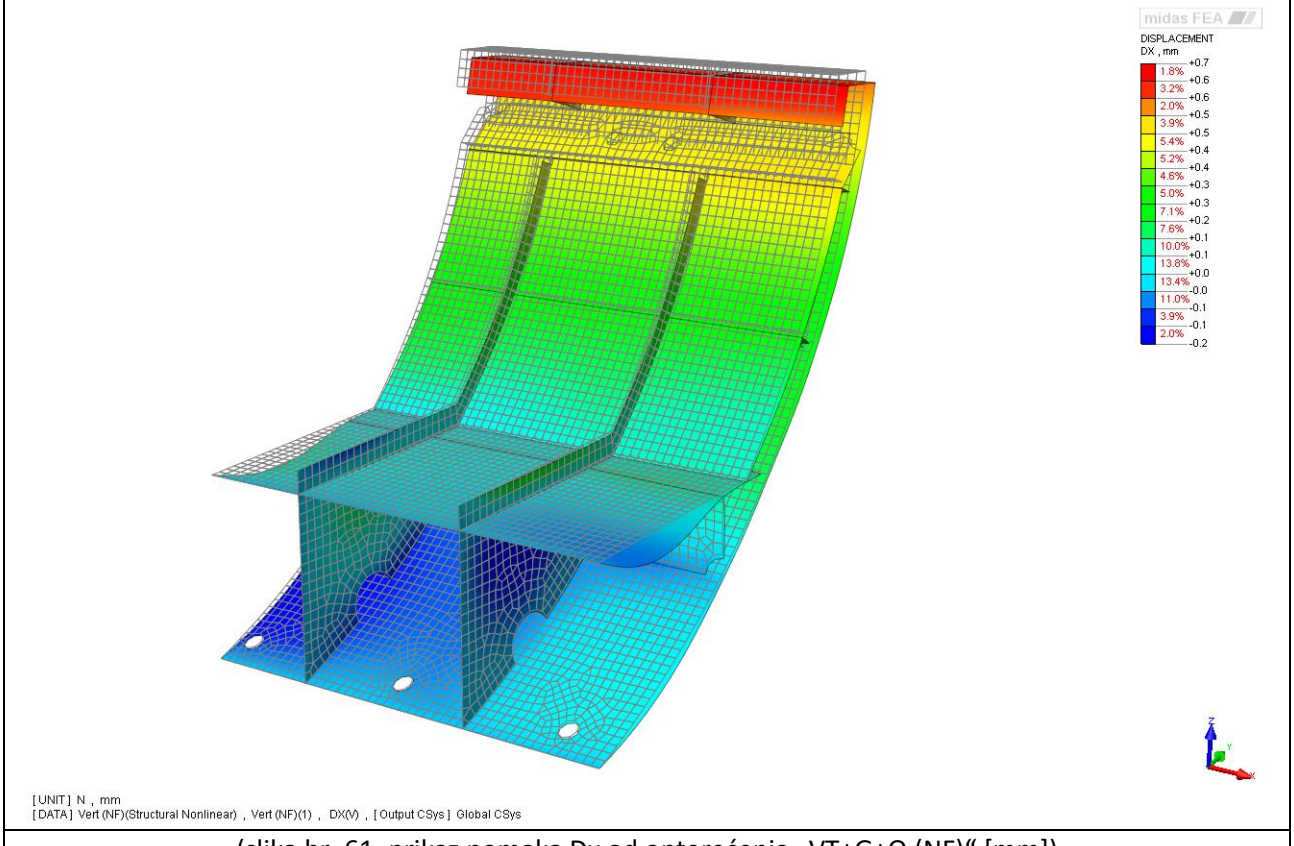


(slika br. 59, prikaz pomaka Dz od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

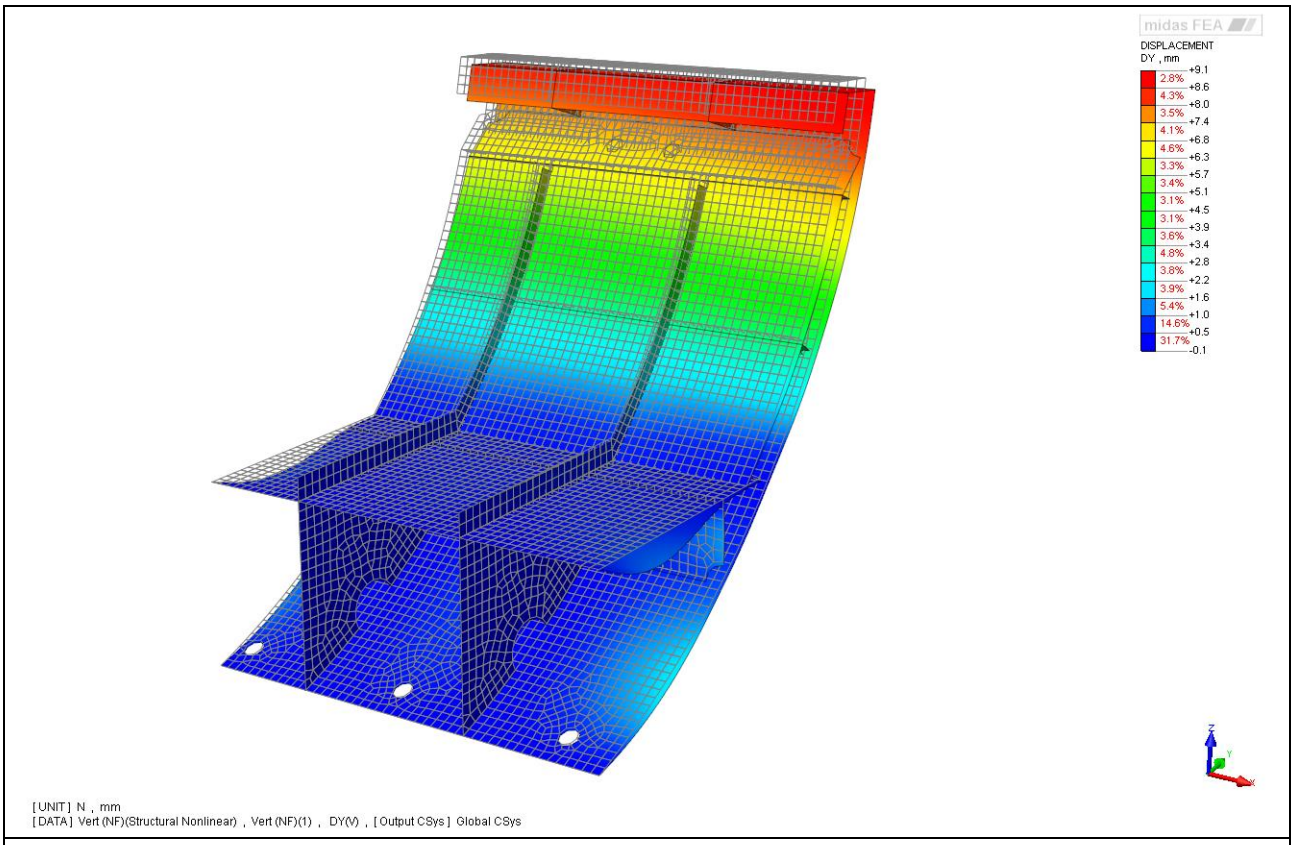
-Prikaz pomaka od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm]:



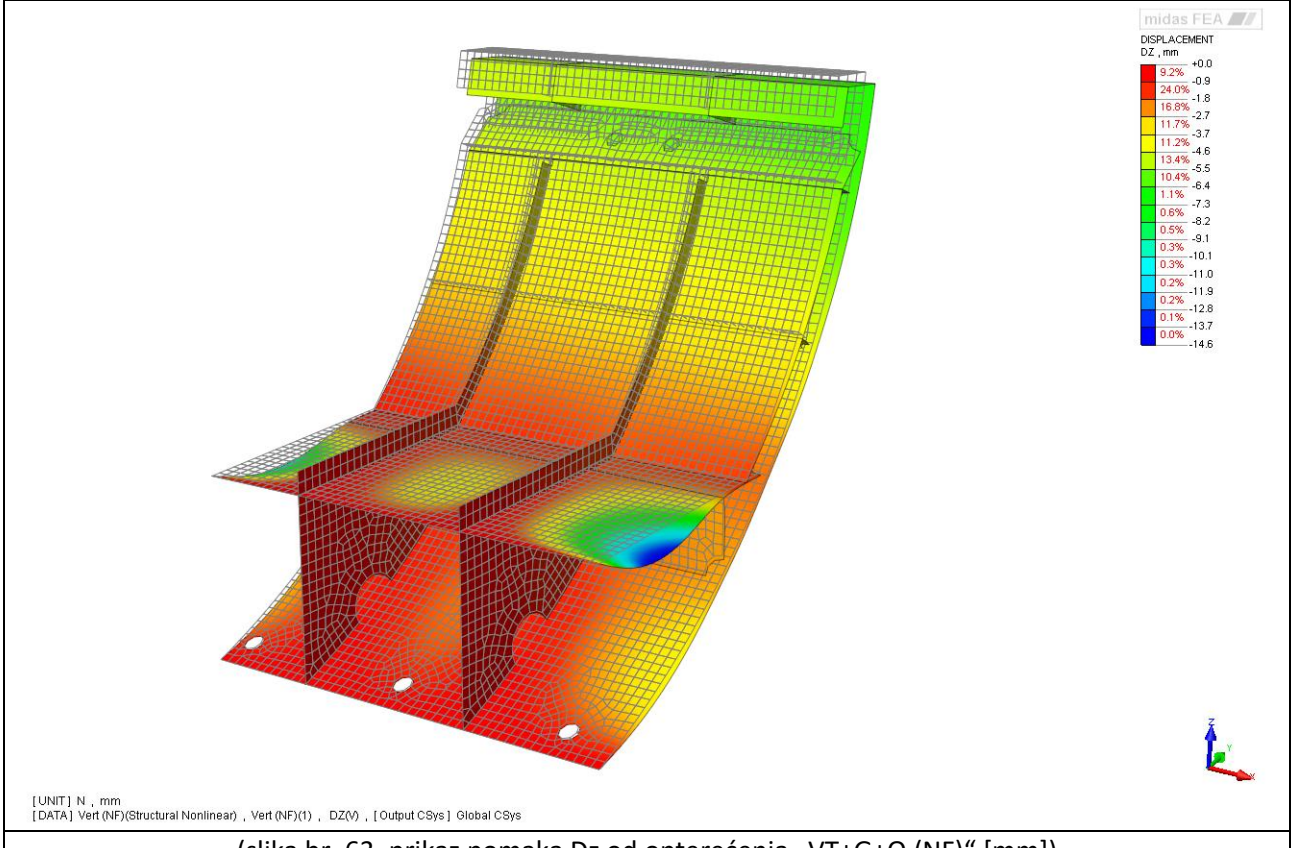
(slika br. 60, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])



(slika br. 61, prikaz pomaka Dx od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

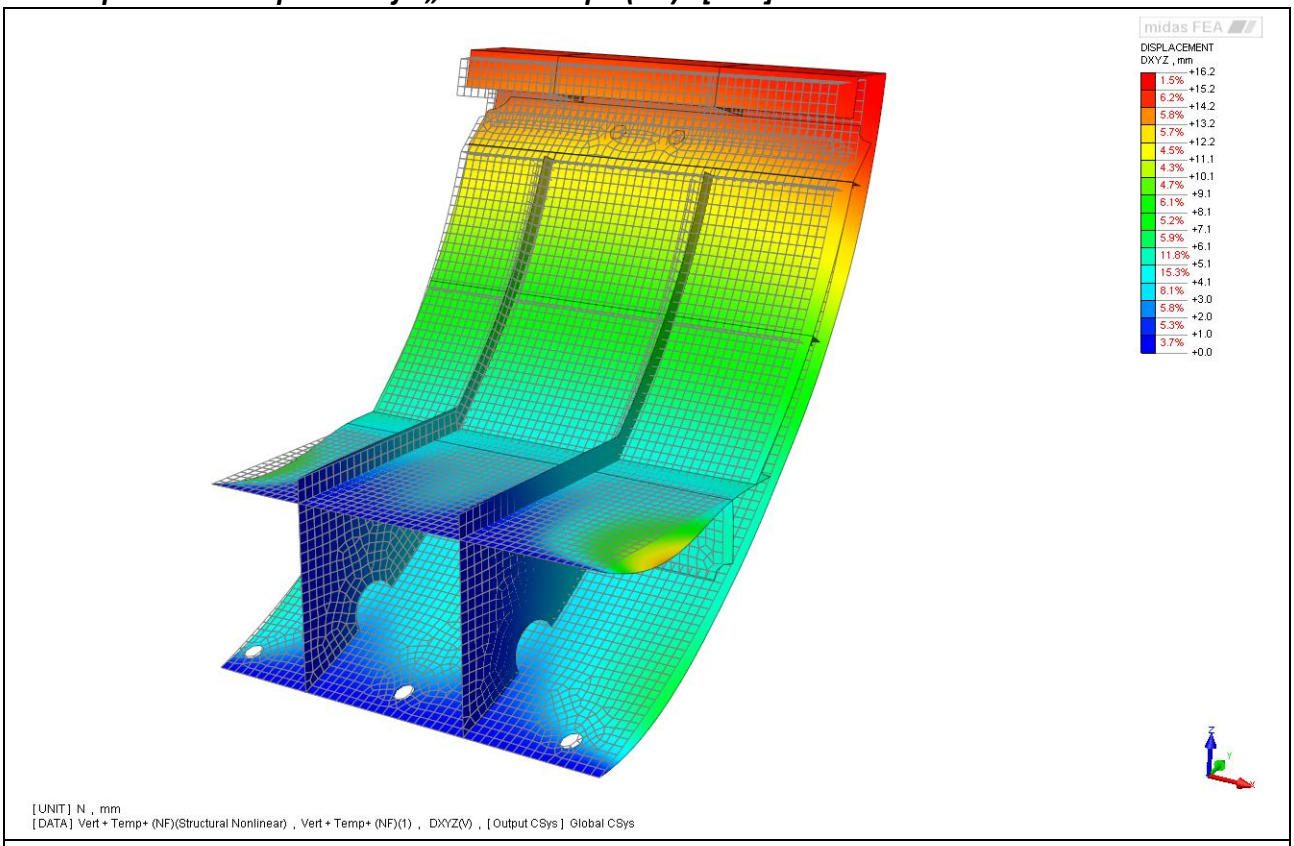


(slika br. 62, prikaz pomaka Dy od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

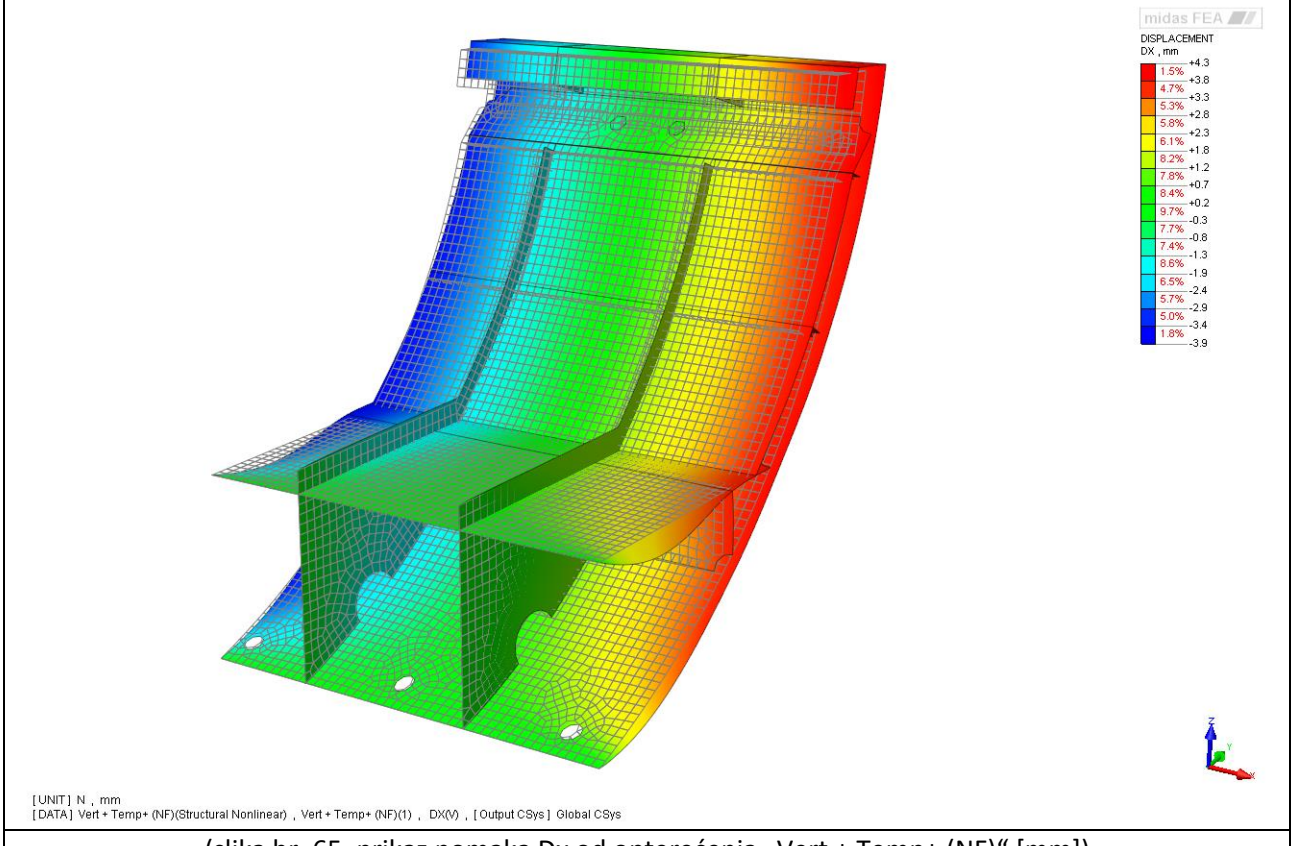


(slika br. 63, prikaz pomaka Dz od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

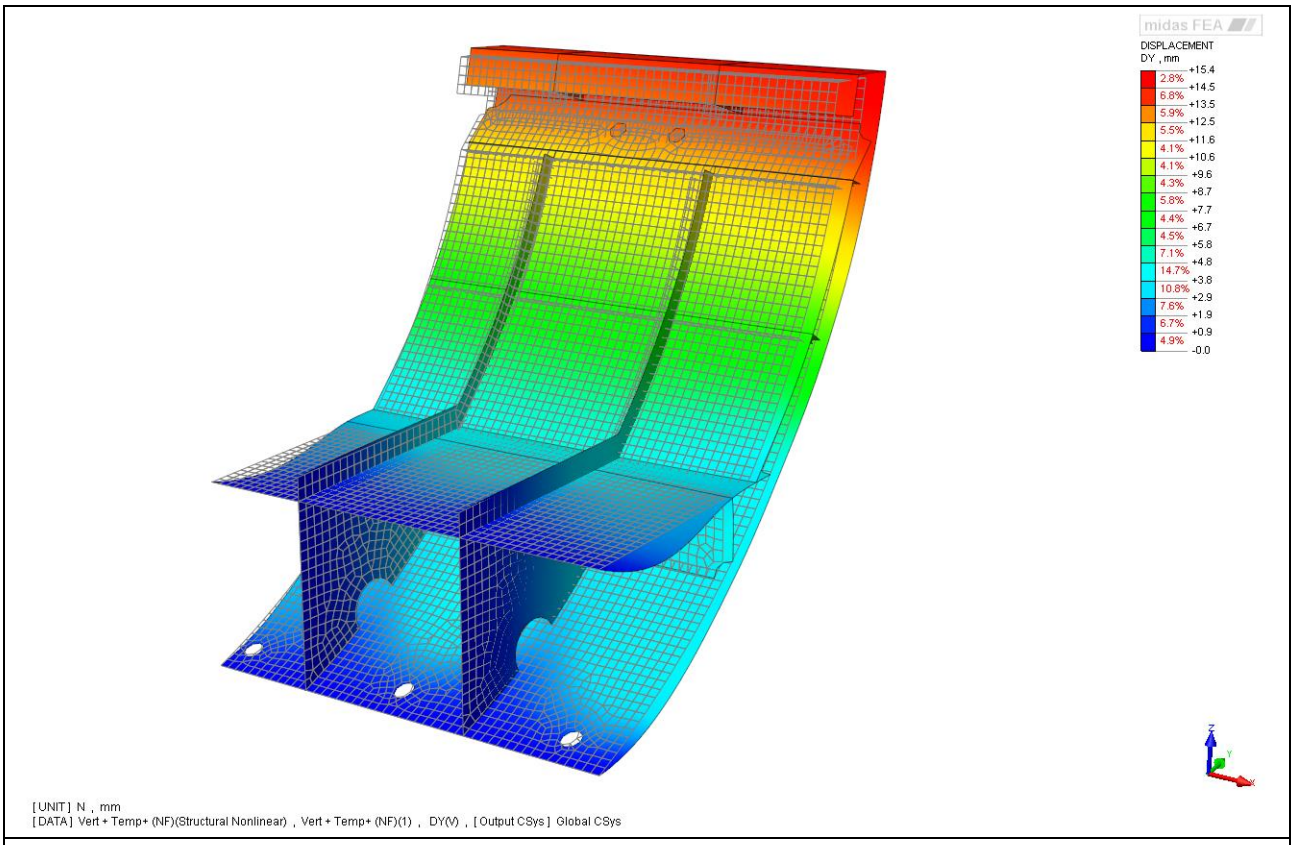
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm]:



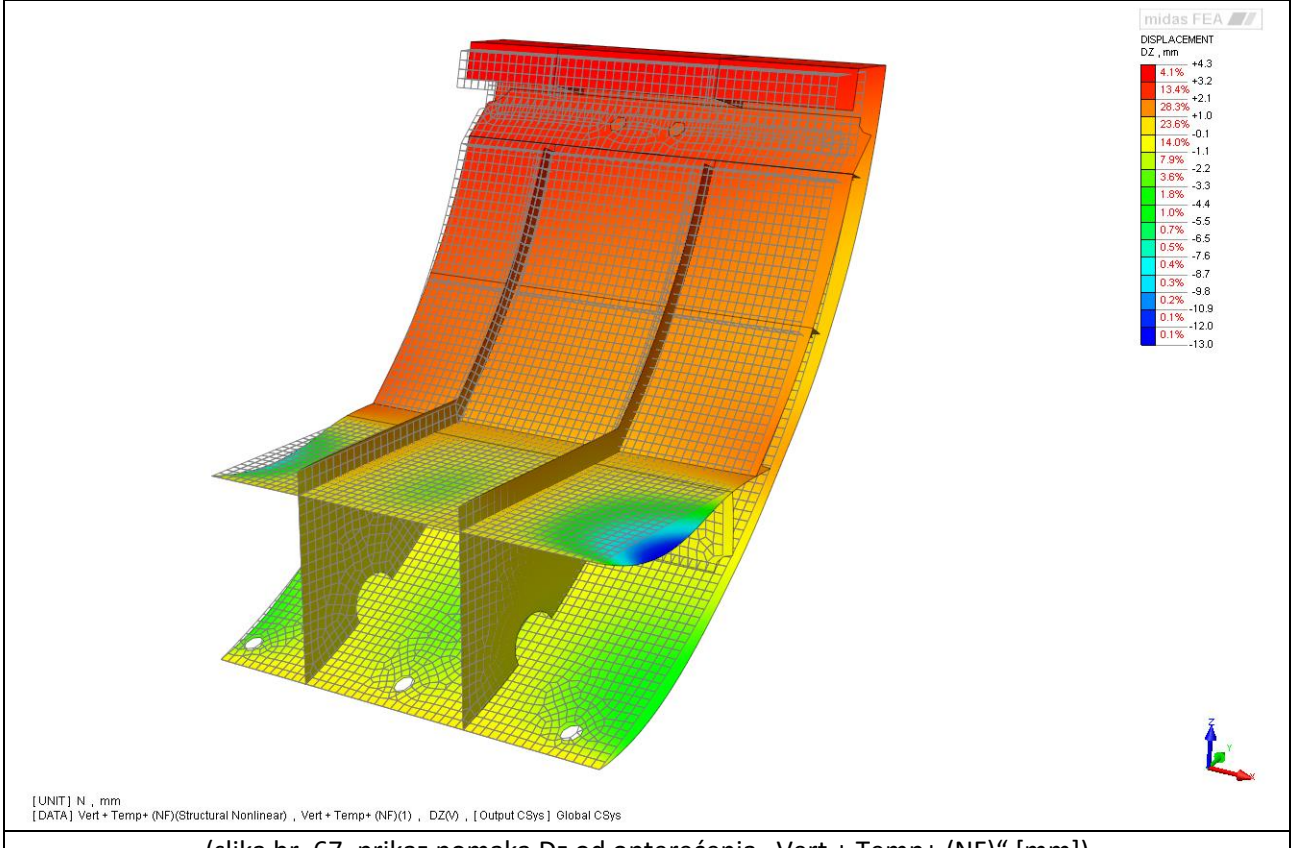
(slika br. 64, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])



(slika br. 65, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

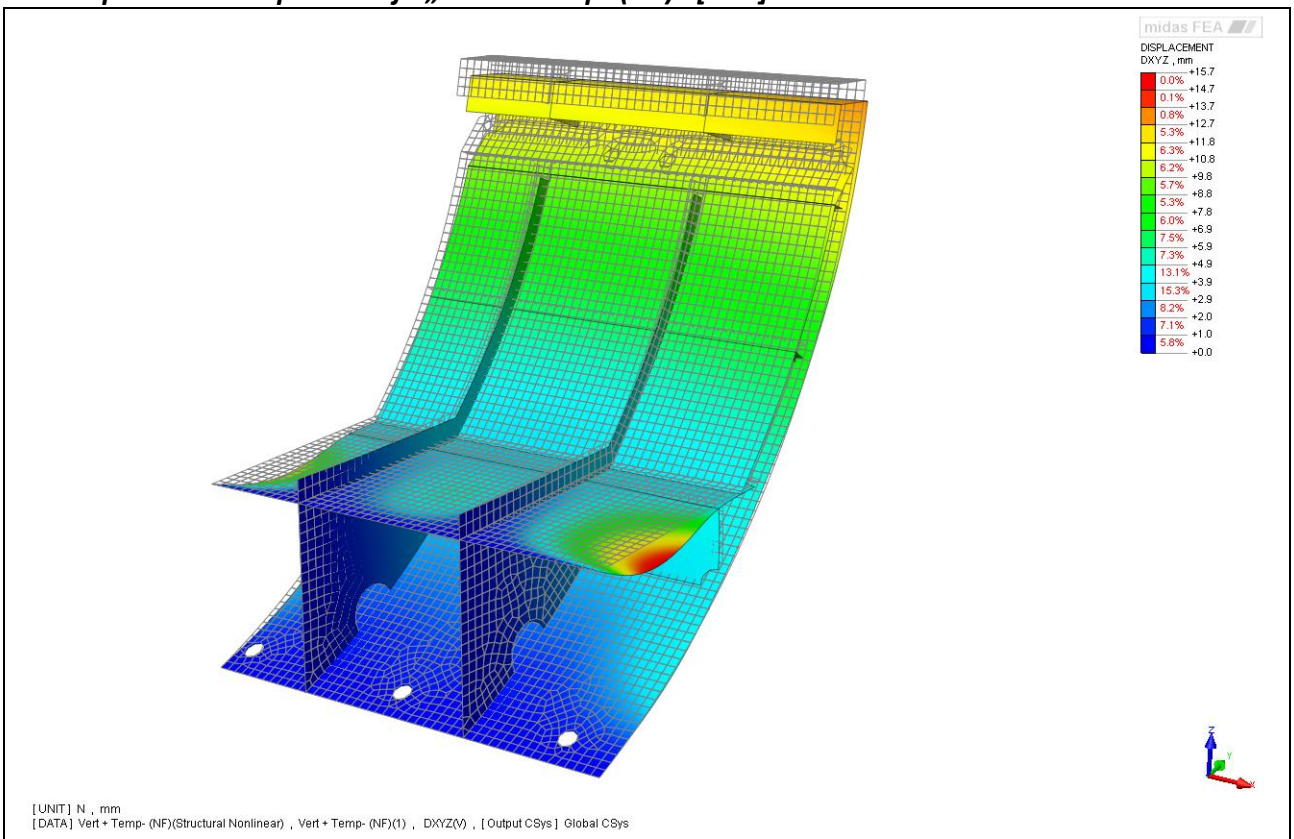


(slika br. 66, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

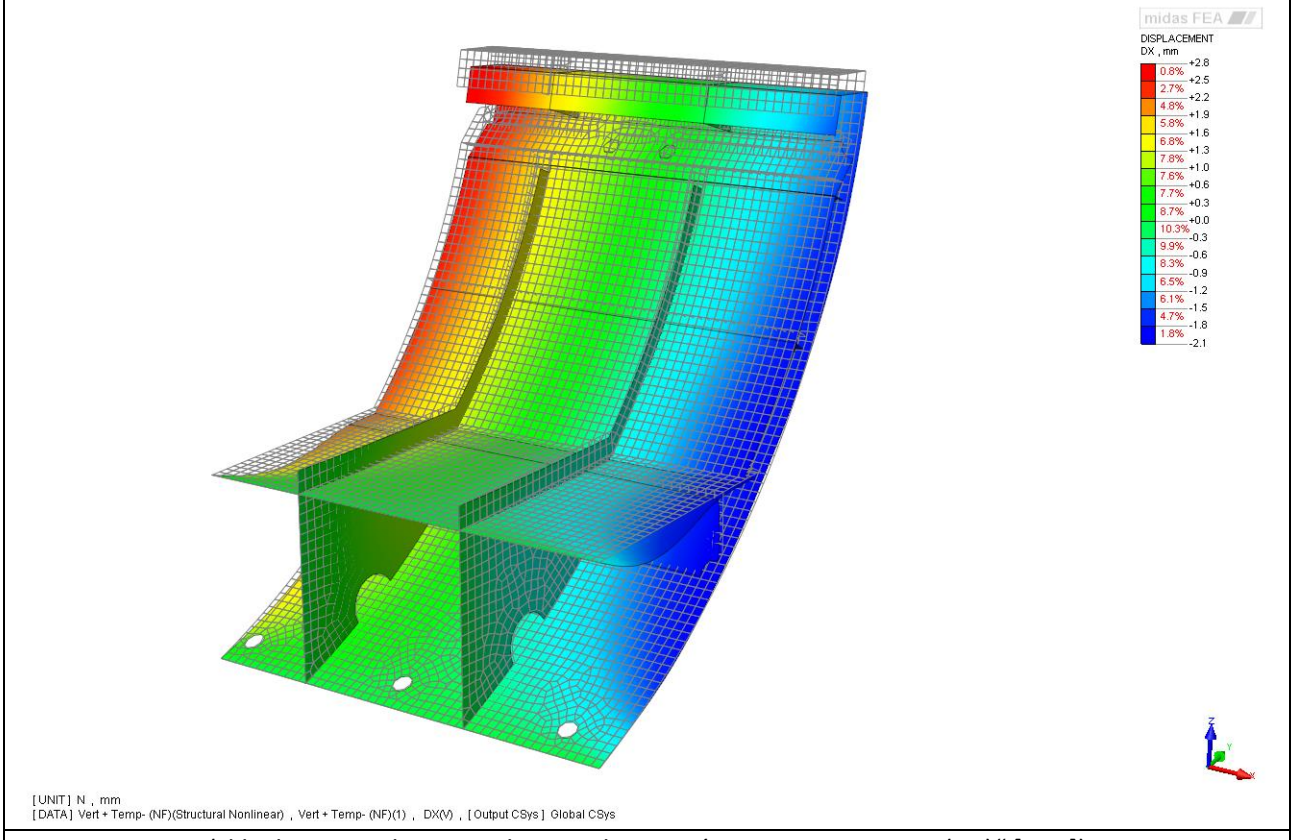


(slika br. 67, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

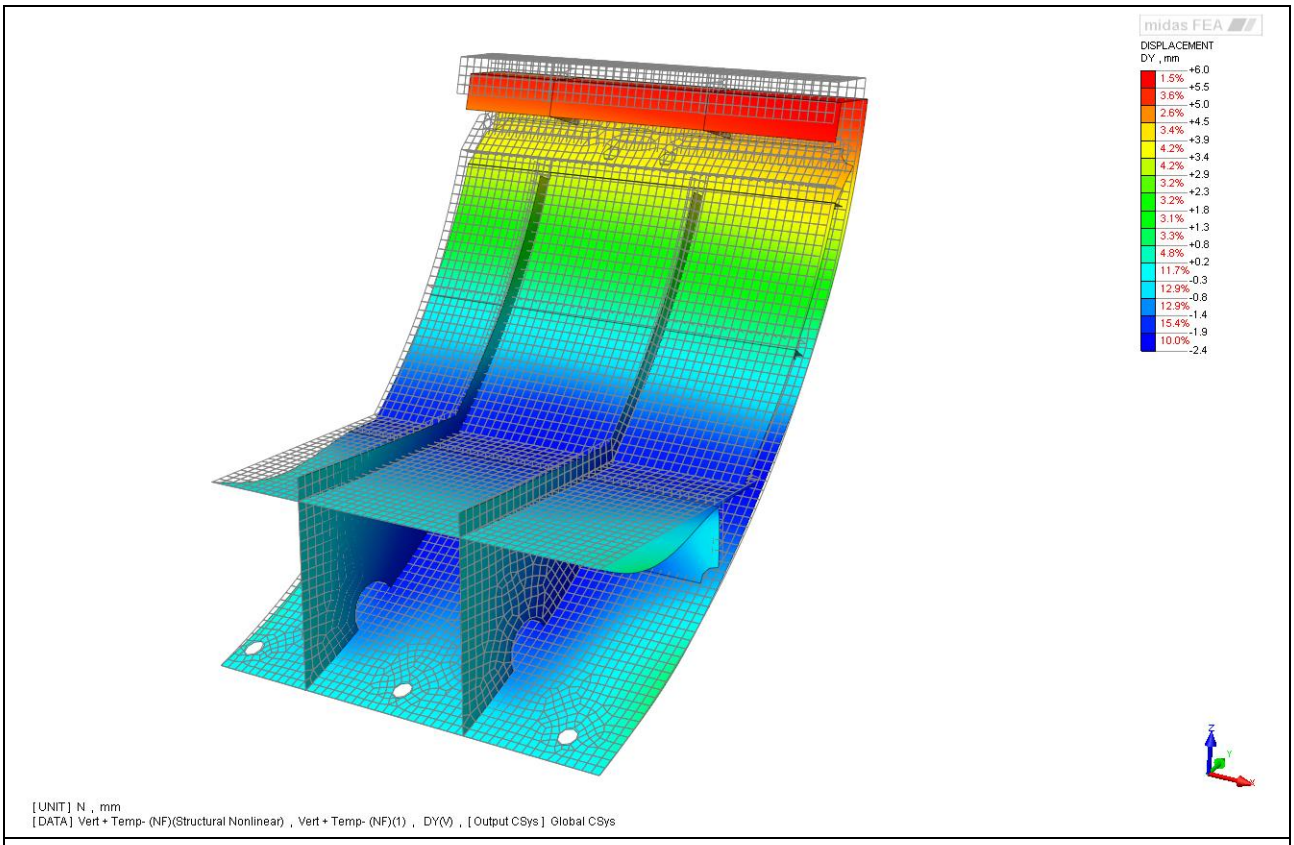
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm]:



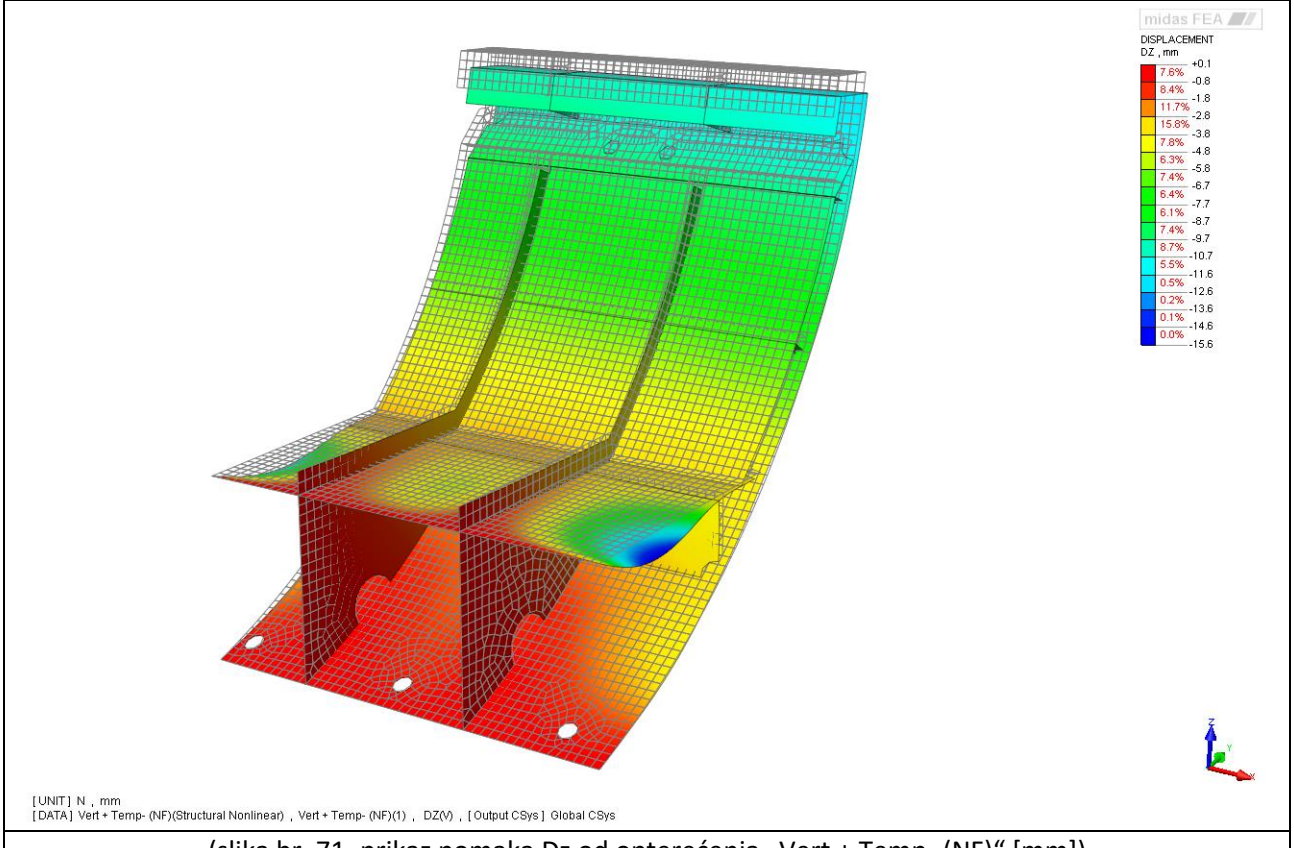
(slika br. 68, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



(slika br. 69, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



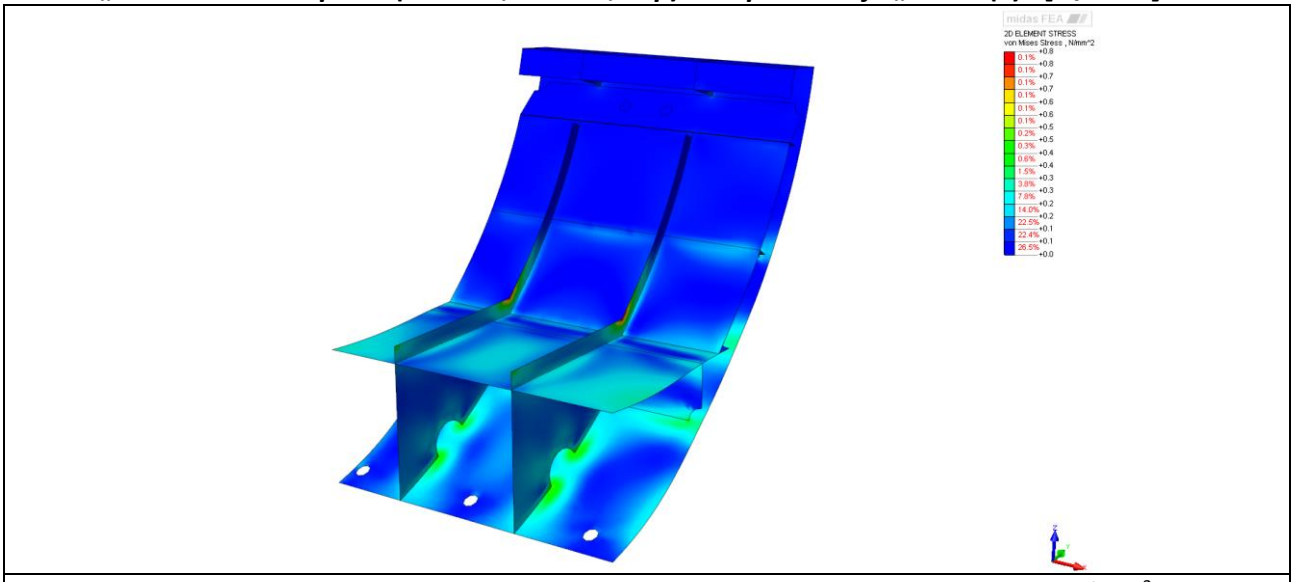
(slika br. 70, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



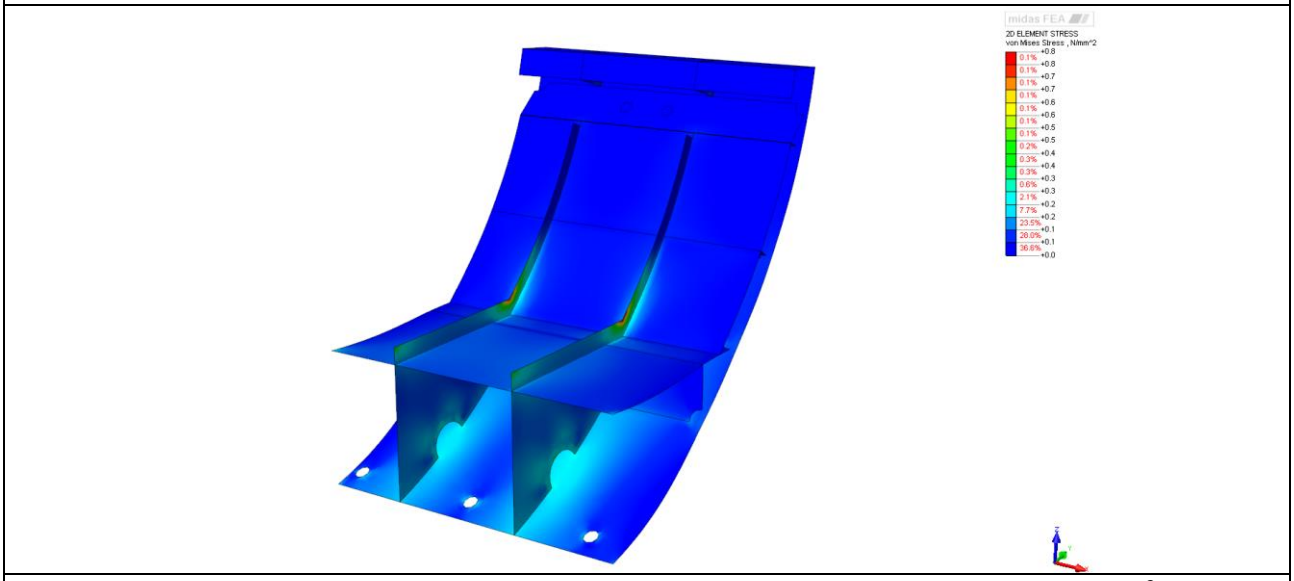
(slika br. 71, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])

4.11.2.2. PRIKAZ „VON-MISSES“ NAPONA (bottom, middle, top) [N/mm^2]:

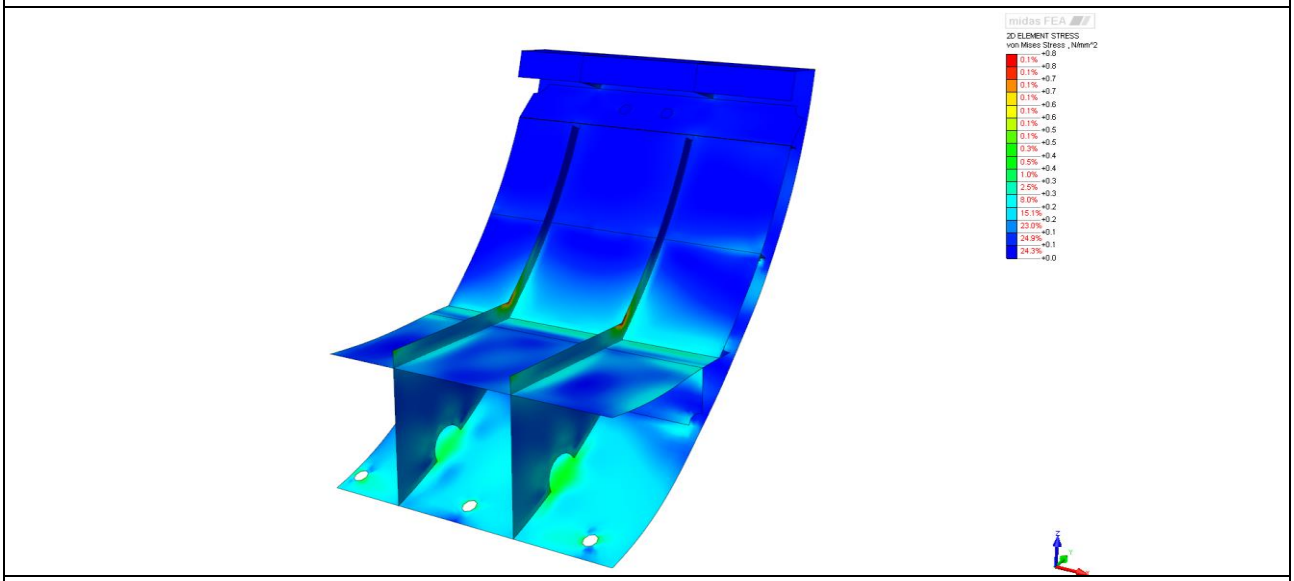
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 72, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

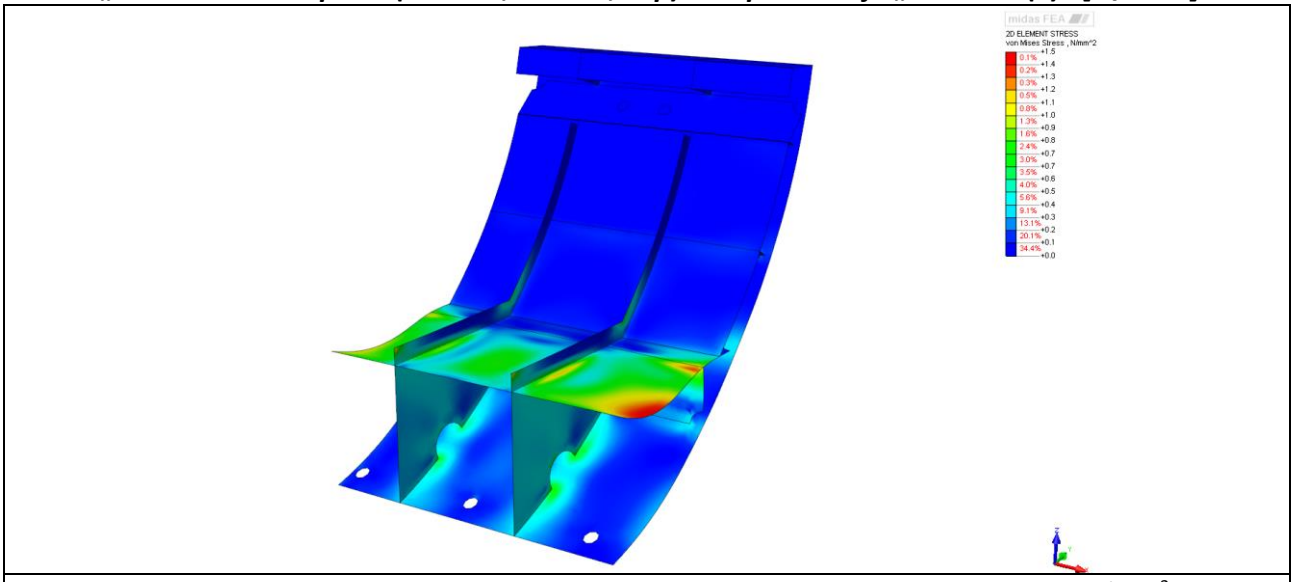


(slika br. 73, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

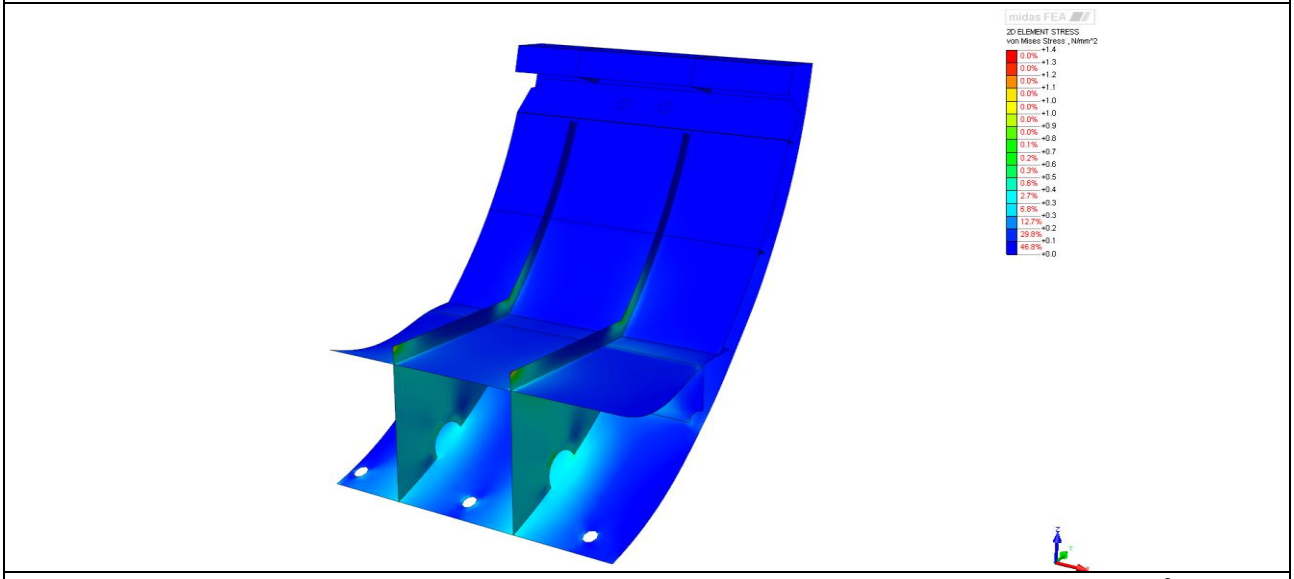


(slika br. 74, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

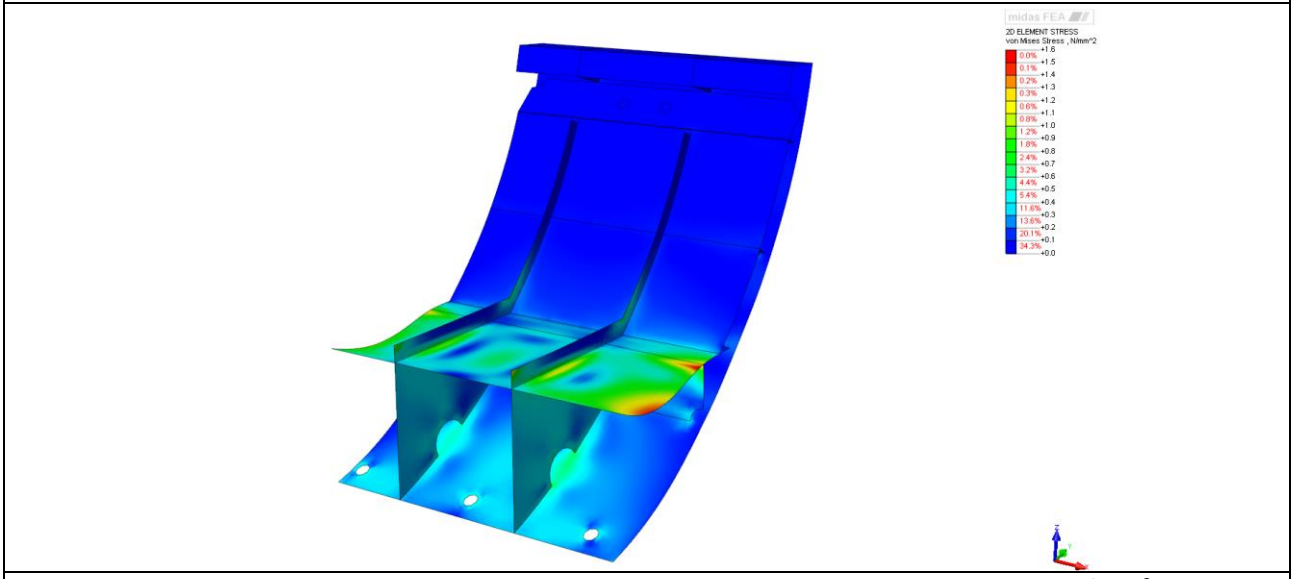
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 75, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

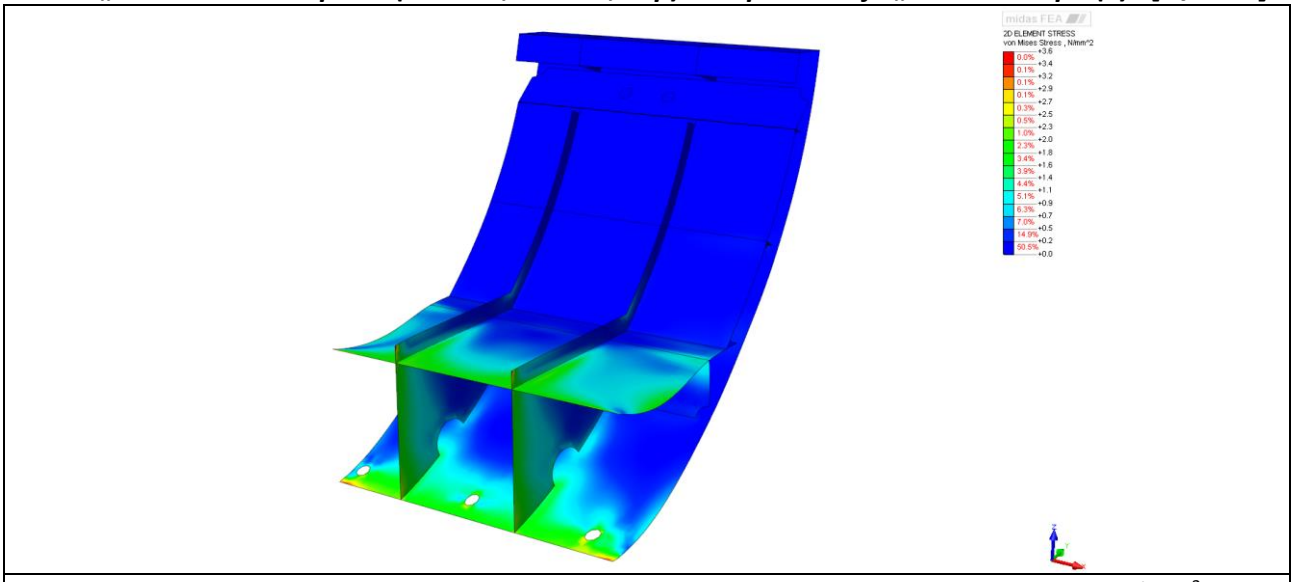


(slika br. 76, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

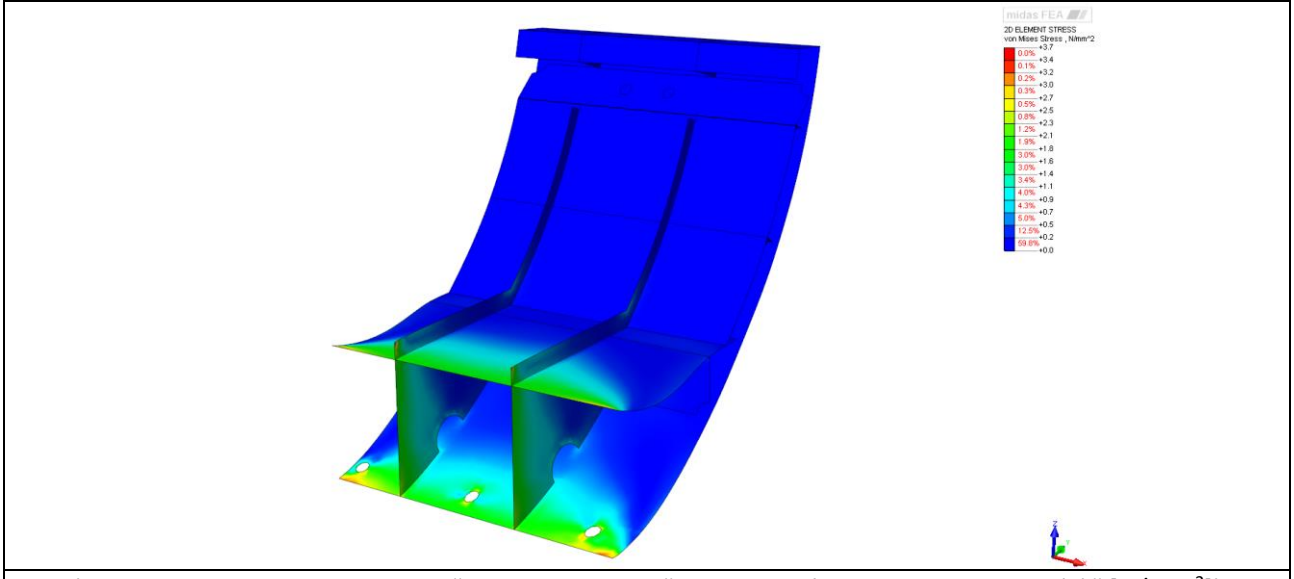


(slika br. 77, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

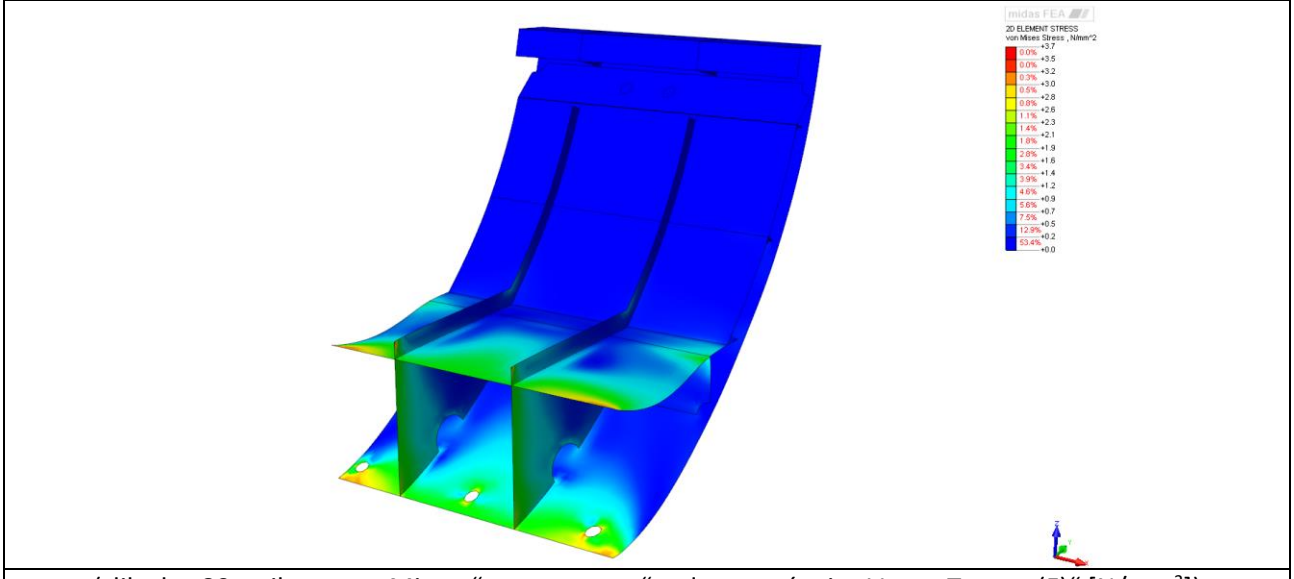
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 78, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

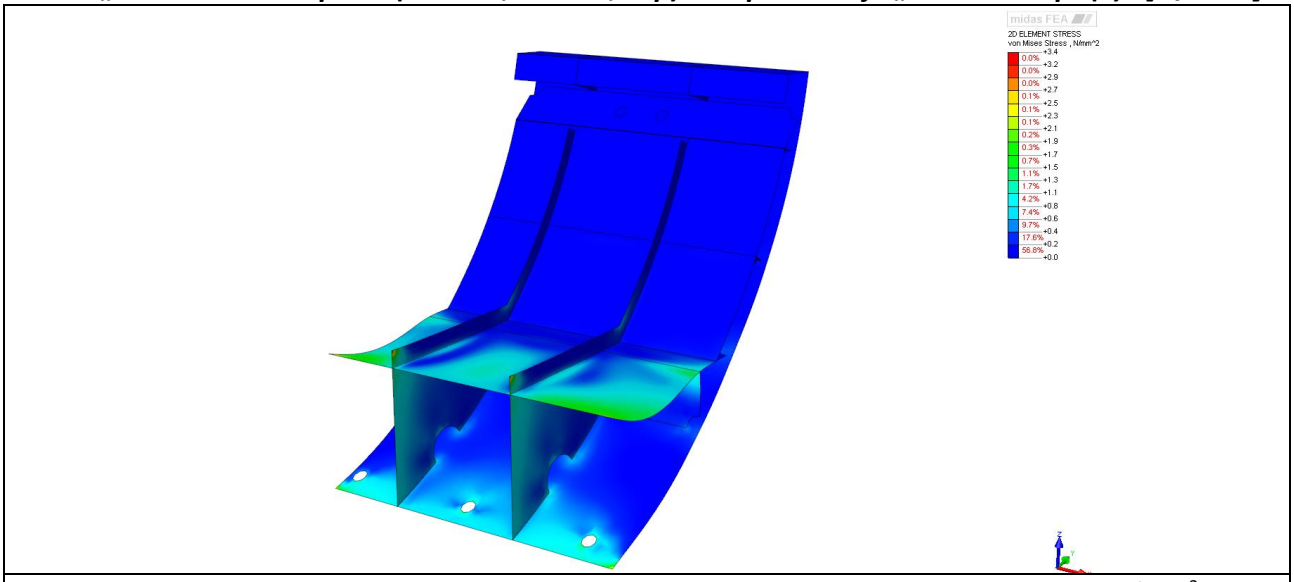


(slika br. 79, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

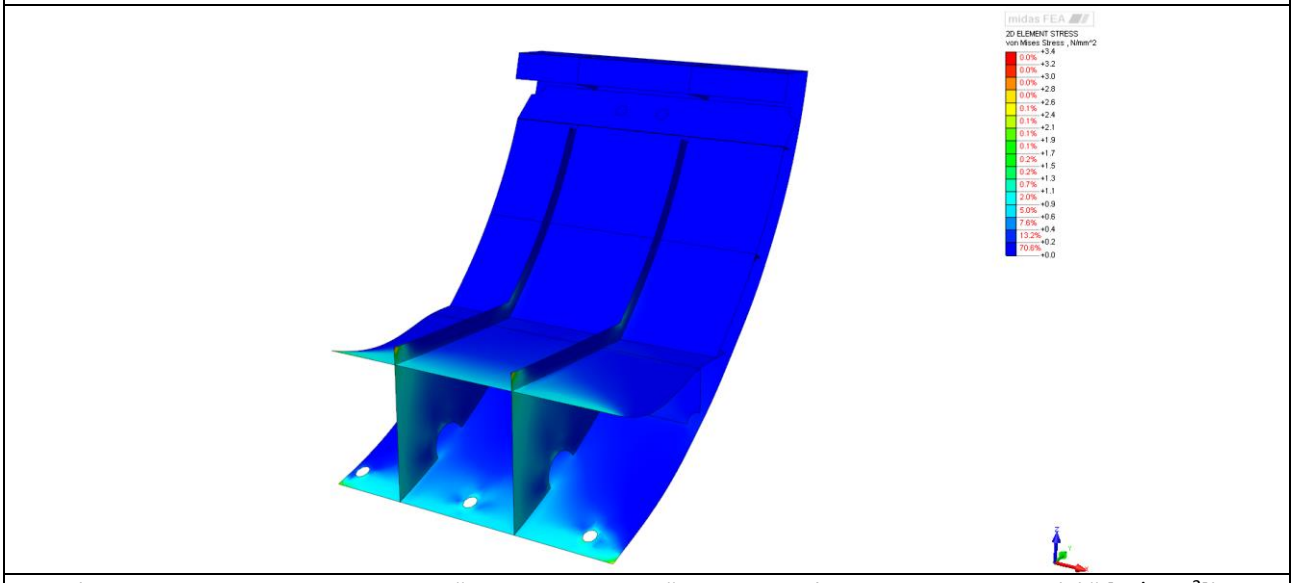


(slika br. 80, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

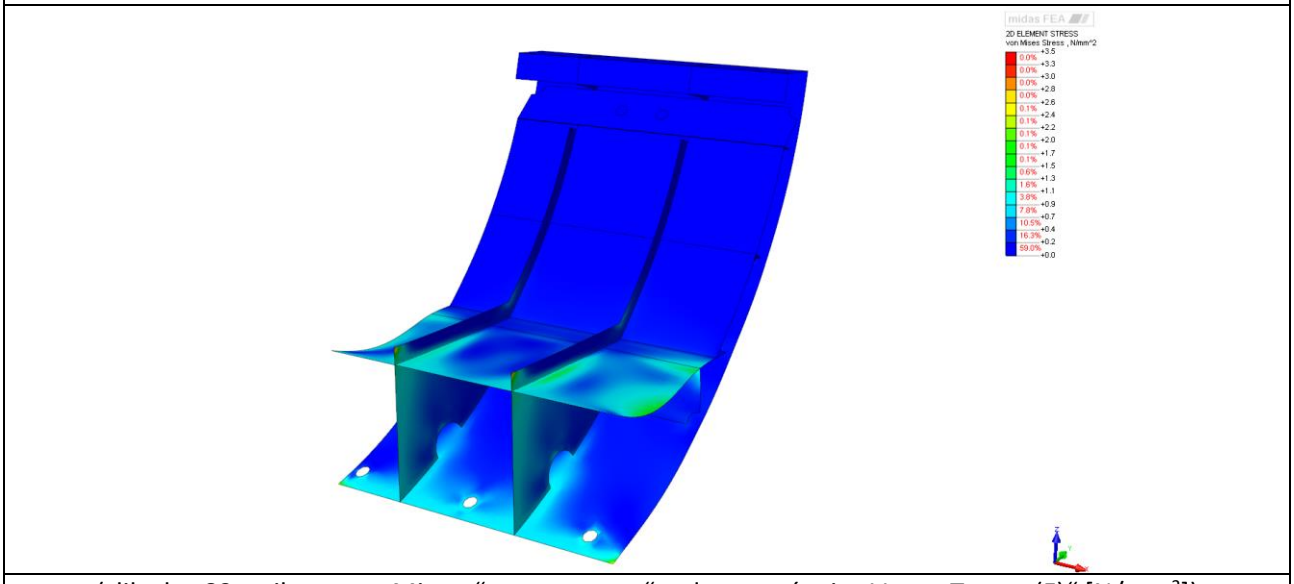
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 81, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])



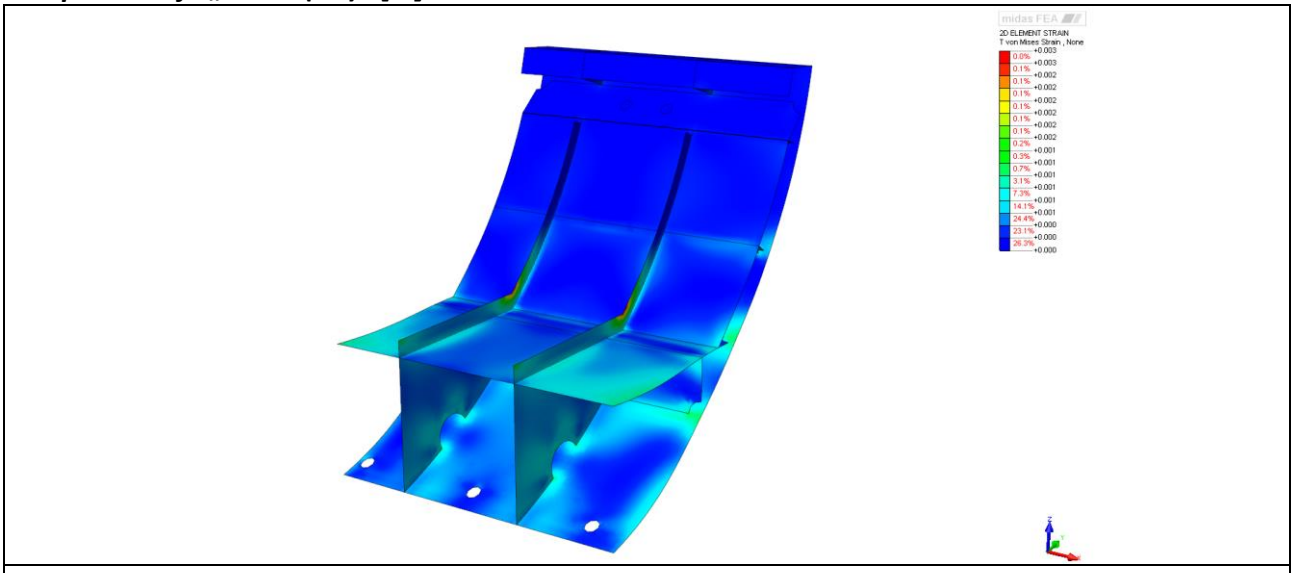
(slika br. 82, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])



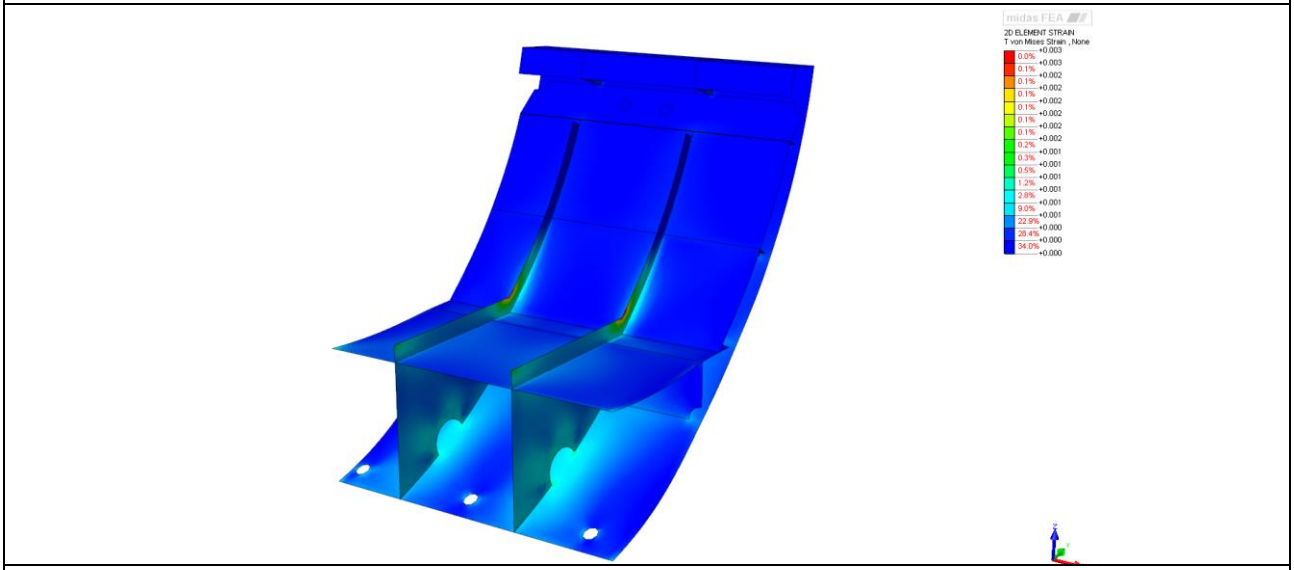
(slika br. 83, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])

4.11.2.3. PRIKAZ „VON-MISSES“ RELATIVNE DEFORMACIJE (bottom, middle, top) [%]:

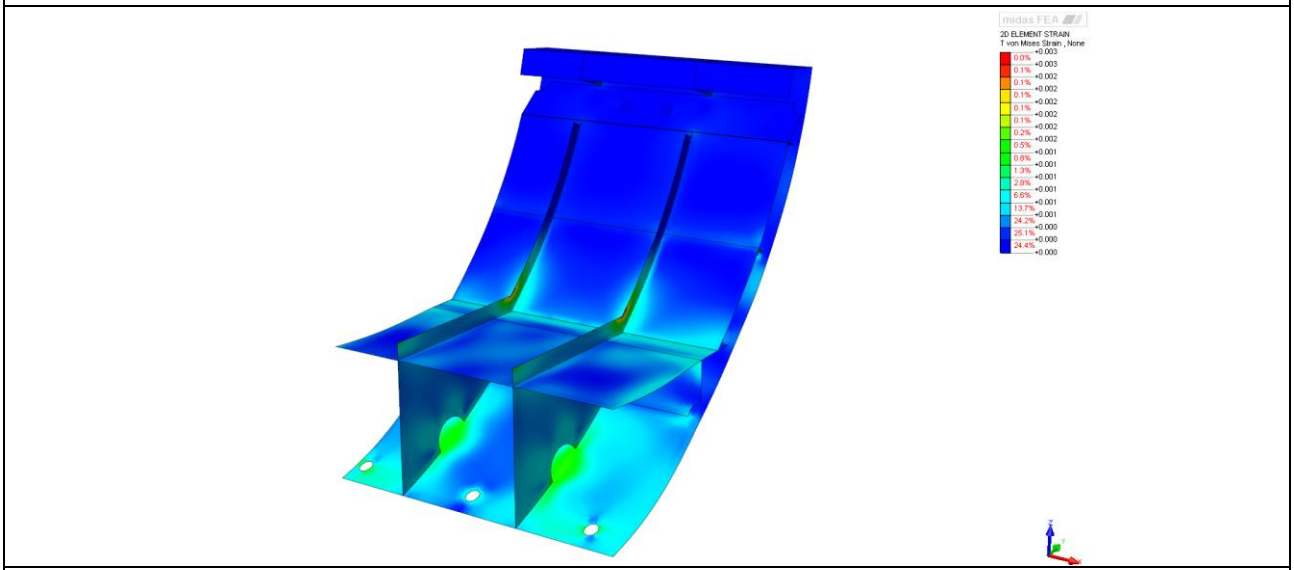
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (NF)“ [%]:



(slika br. 84, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

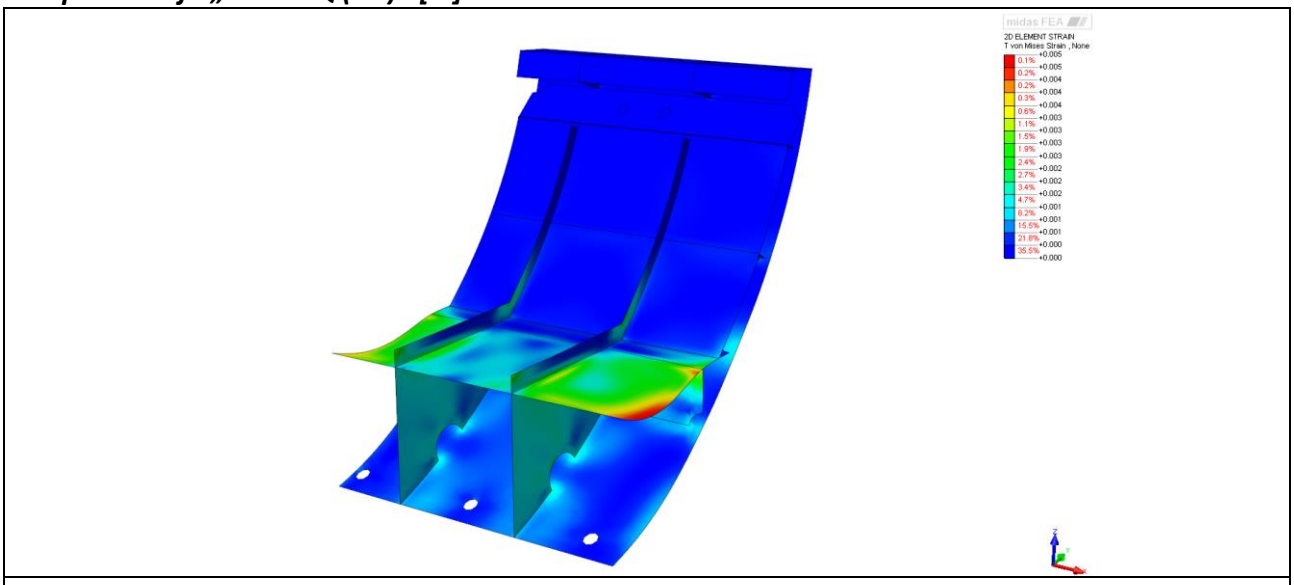


(slika br. 85, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

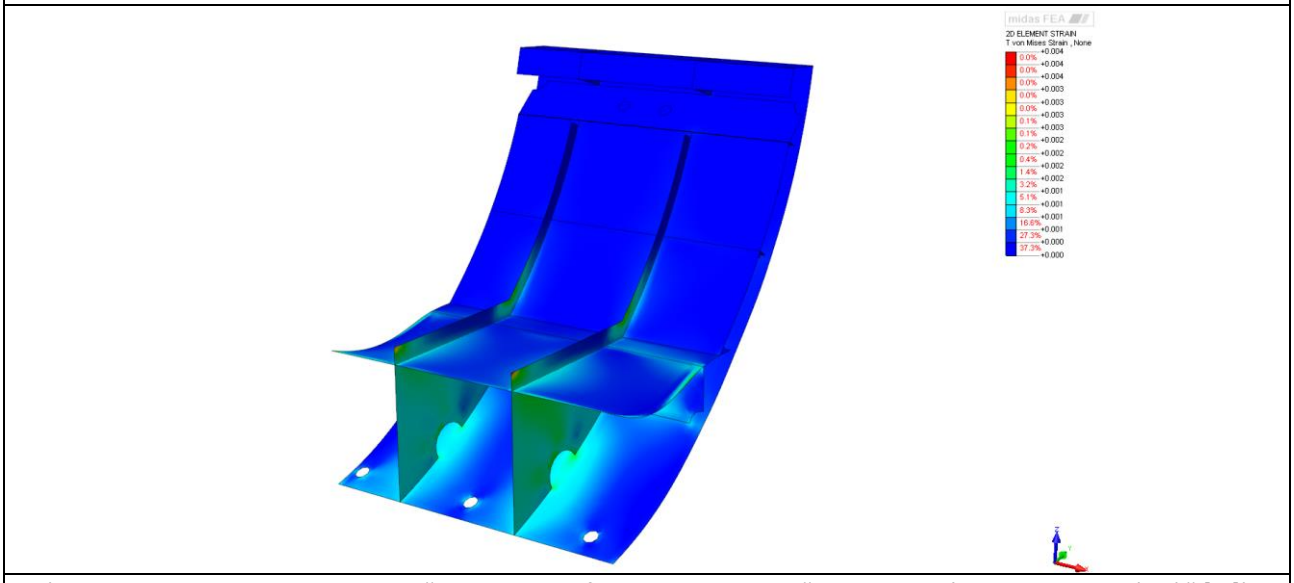


(slika br. 86, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

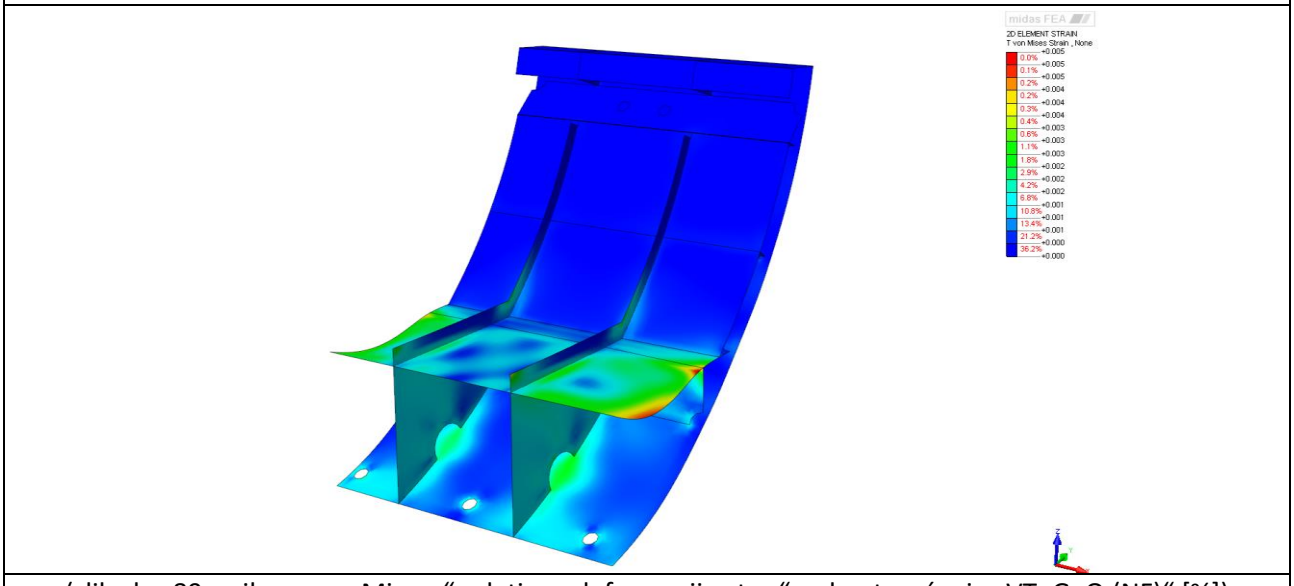
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%]:



(slika br. 87, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

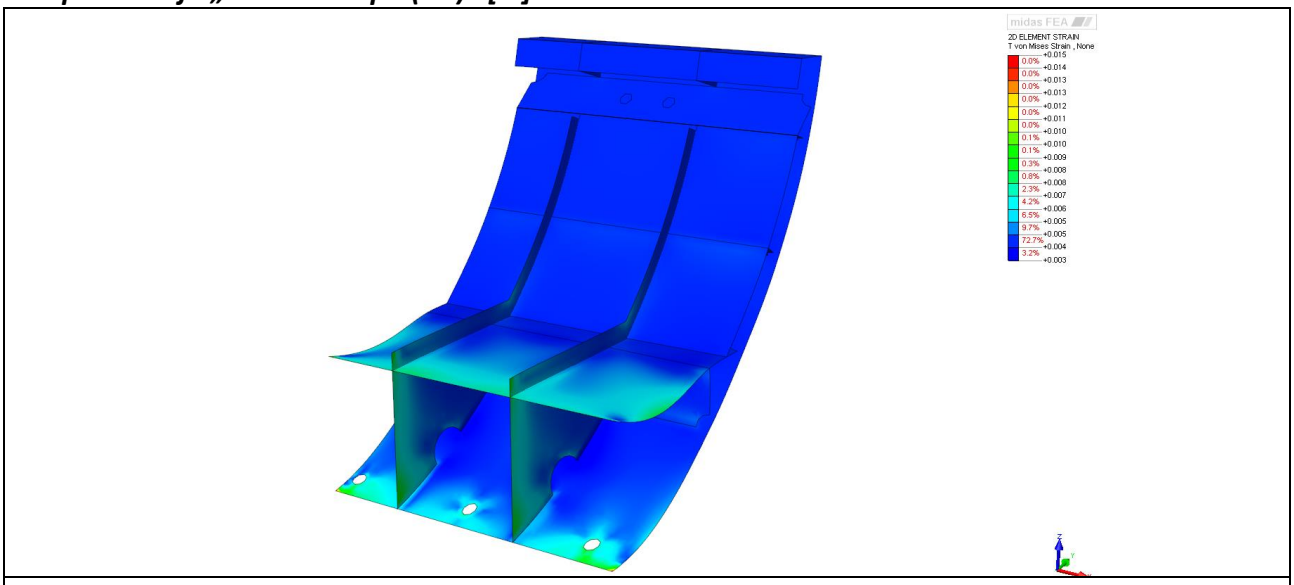


(slika br. 88, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

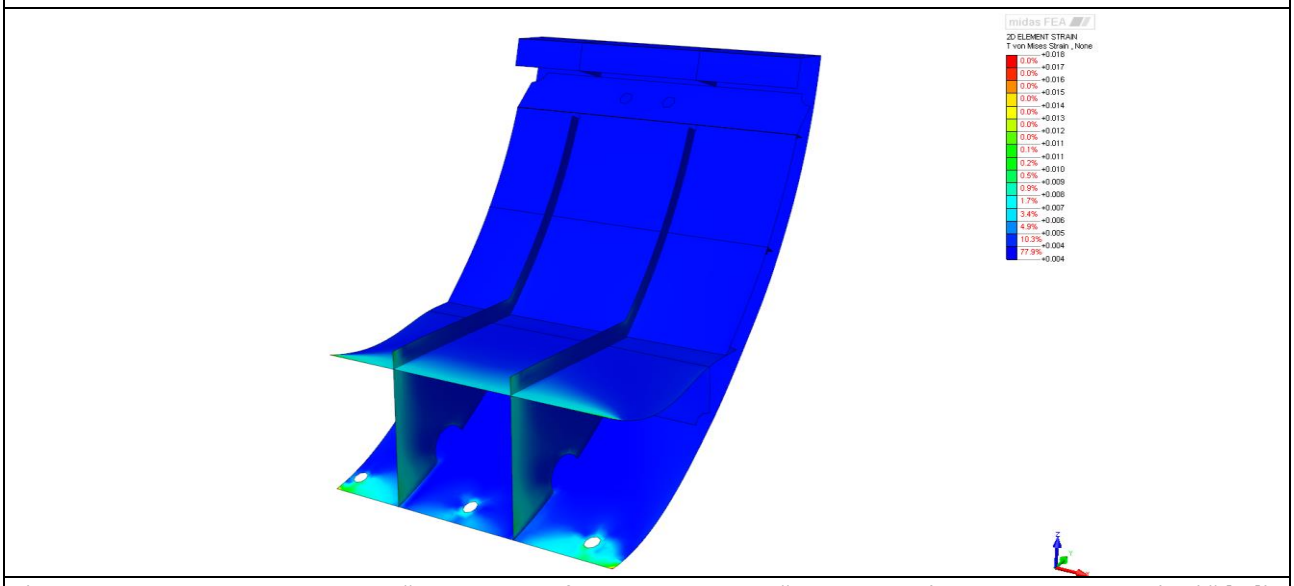


(slika br. 89, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

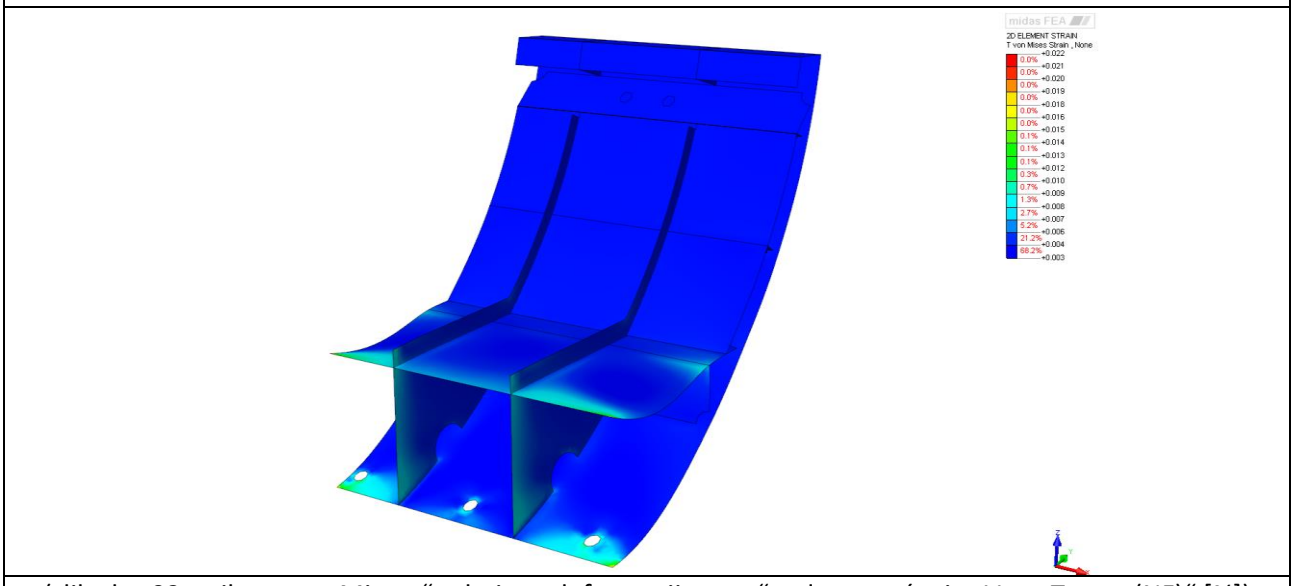
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [%]:



(slika br. 90, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“[%])

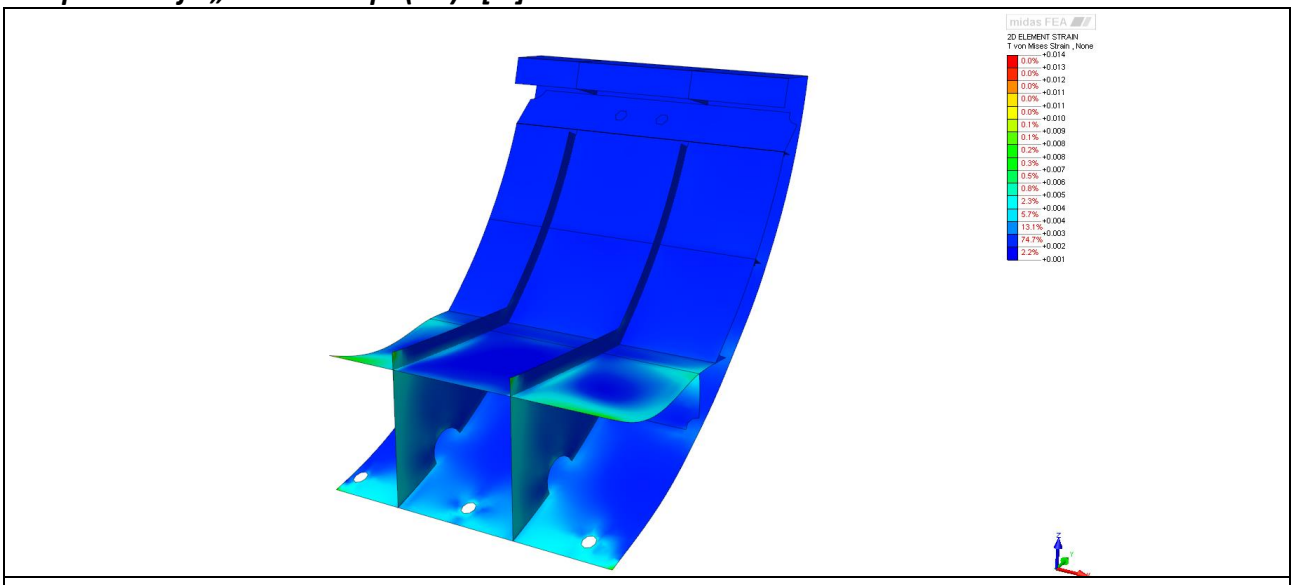


(slika br. 91, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“ [%])

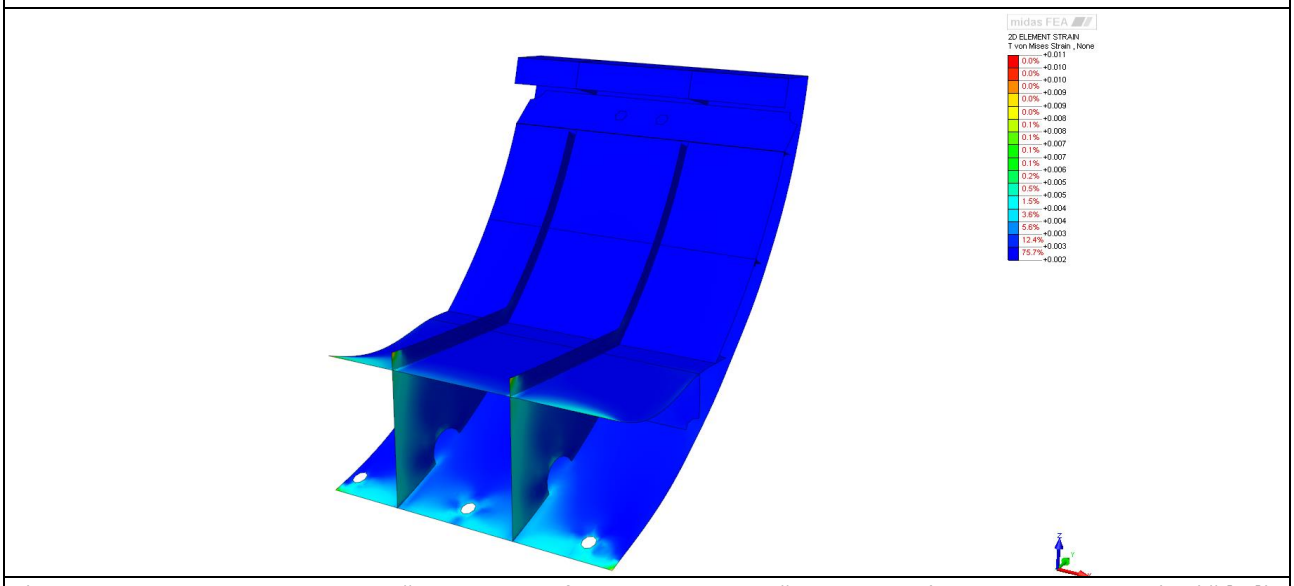


(slika br. 92, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“ [%])

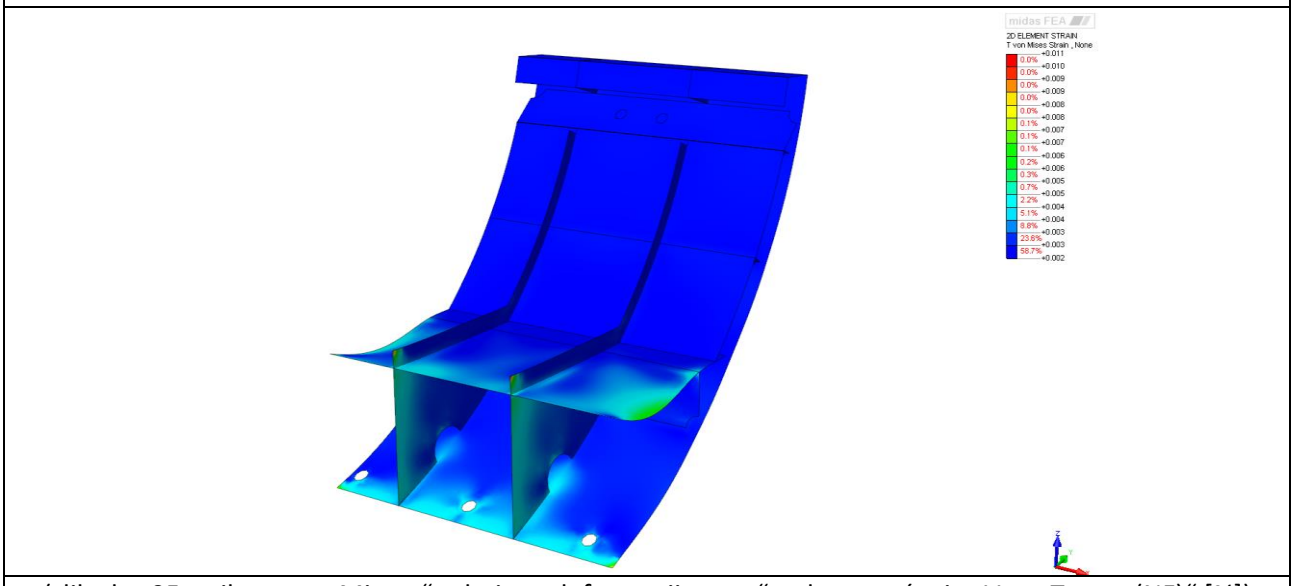
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [%]:



(slika br. 93, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“[%])



(slika br. 94, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%])



(slika br. 95, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%])

4.11.2.4. PRIKAZ ZONA PLASTIFIKACIJE MATERIJALA (bottom, middle, top):

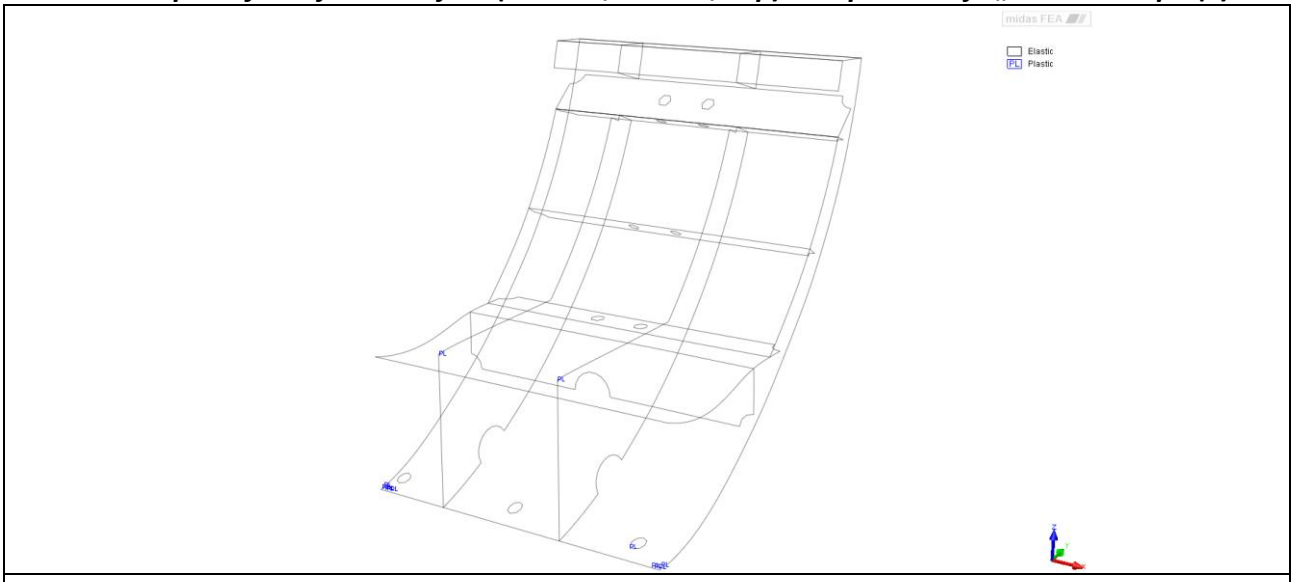
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (F)“:

Napomena: za ovo opterećenje ne pojavljuju se zone plastifikacije materijala.

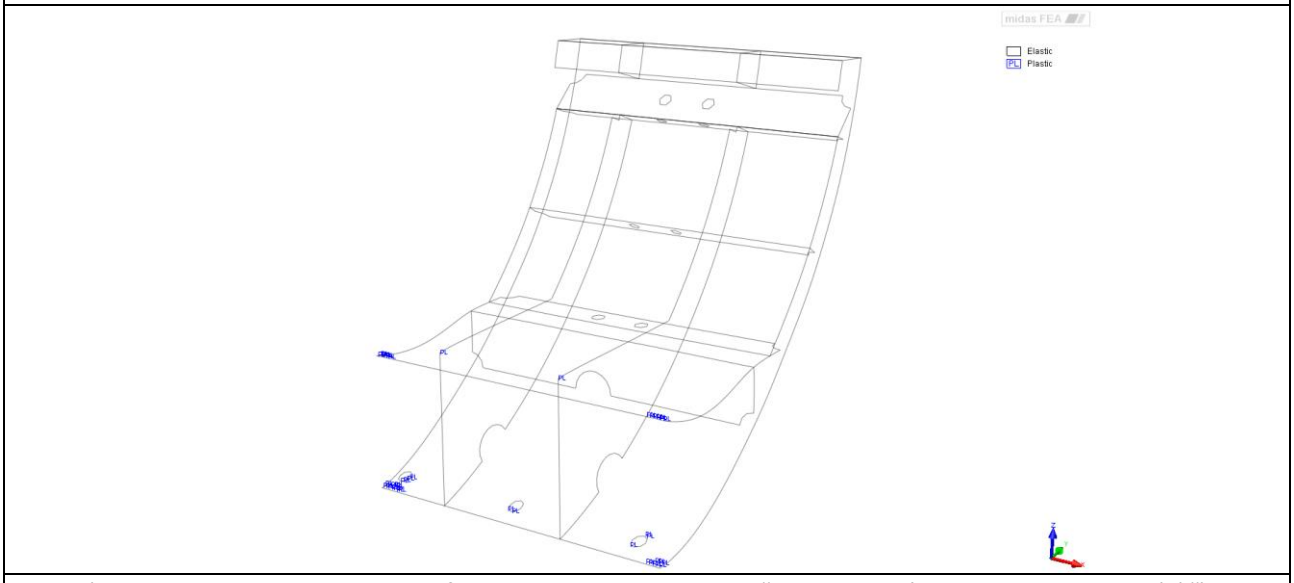
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (F)“:

Napomena: za ovo opterećenje ne pojavljuju se zone plastifikacije materijala.

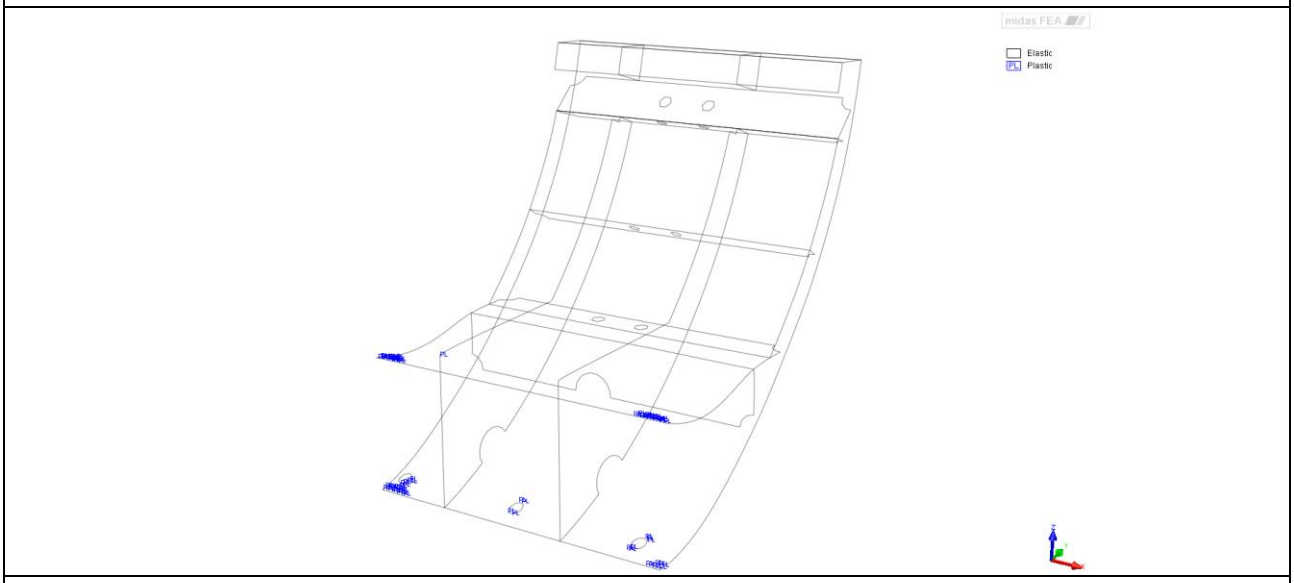
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“:



(slika br. 96, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“,od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

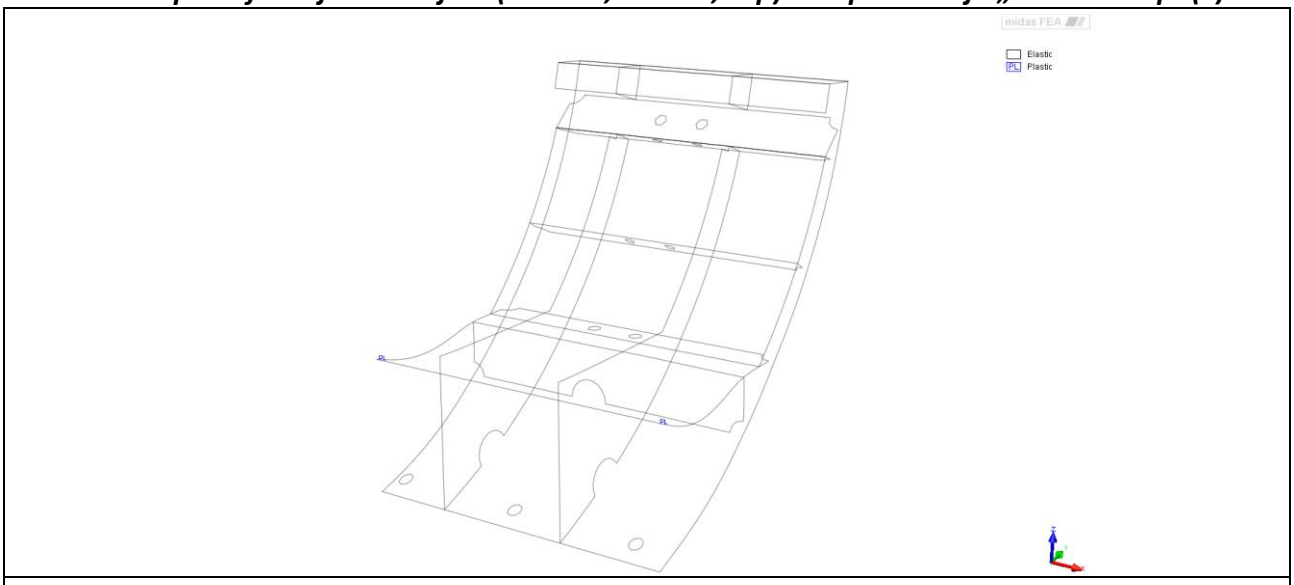


(slika br. 97, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

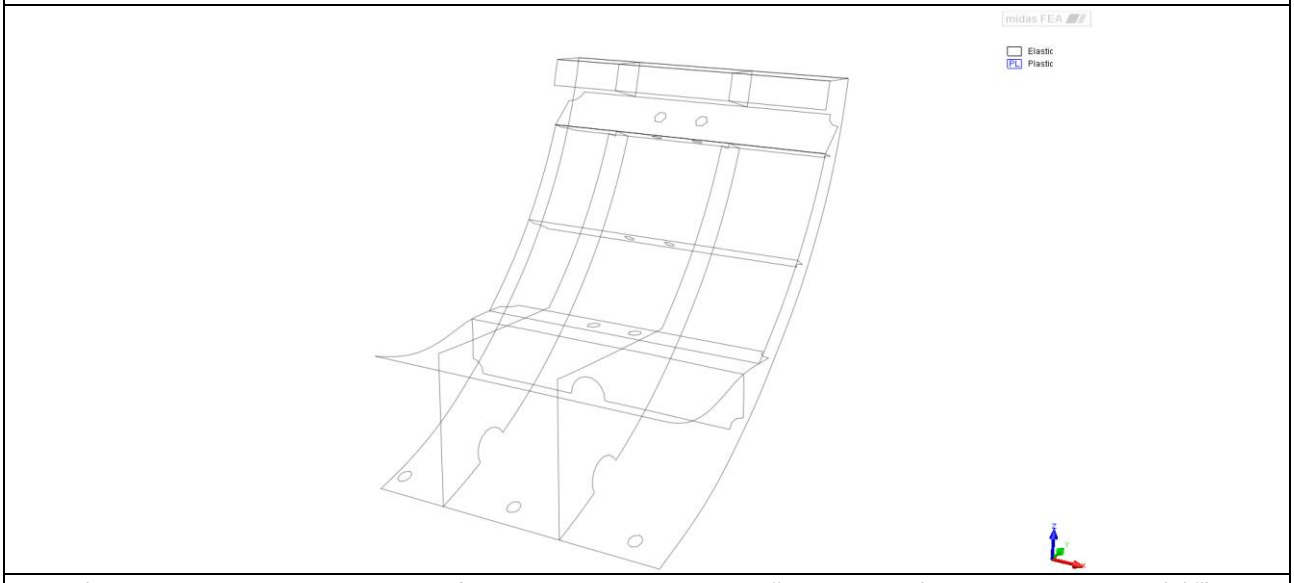


(slika br. 98, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

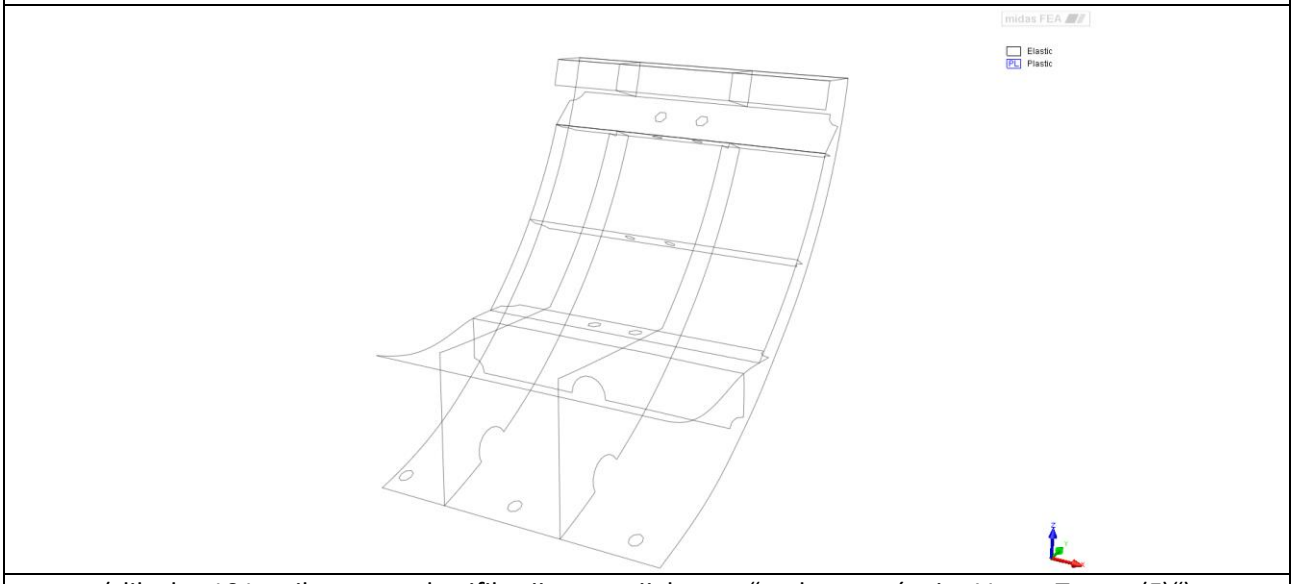
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (F)“:



(slika br. 99, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)



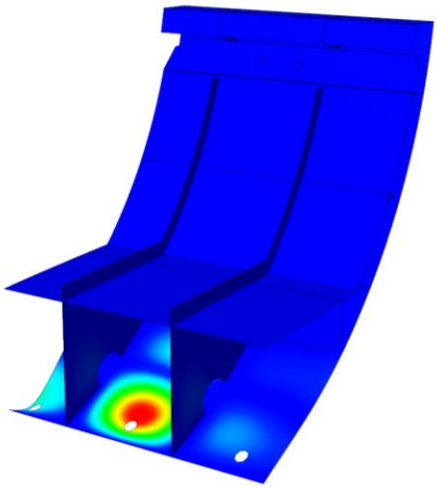
(slika br. 100, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)



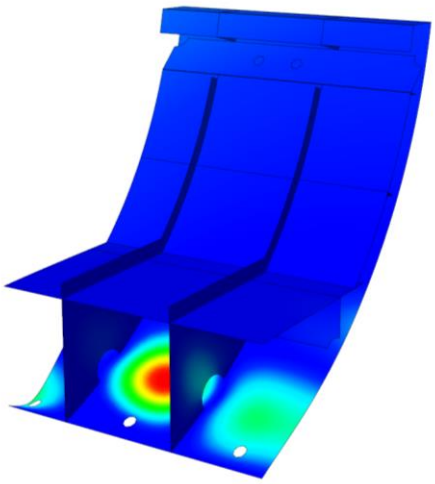
(slika br. 101, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)

4.11.2.5. PRIKAZ FORMI GUBITKA STABILNOSTI I PRIPADNOG FAKTORA SIGURNOSTI:

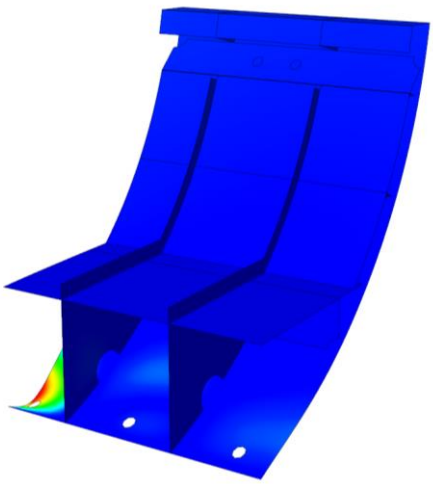
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“:



(slika br. 102, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“
faktor sigurnosti iznosi 8.43)

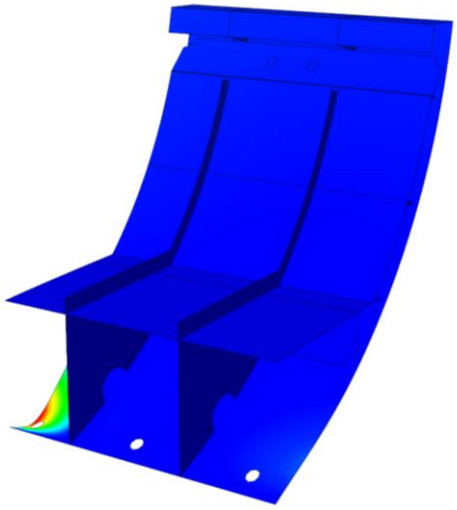


(slika br. 103, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“
faktor sigurnosti iznosi 9.98)

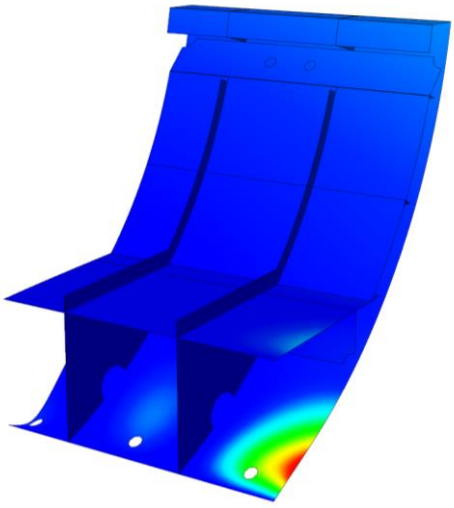


(slika br. 104, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“
faktor sigurnosti iznosi 10.11)

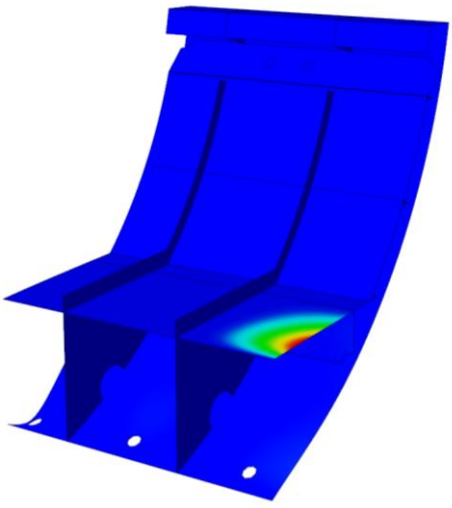
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert + Temp+ NF)“:



(slika br. 105, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.67)

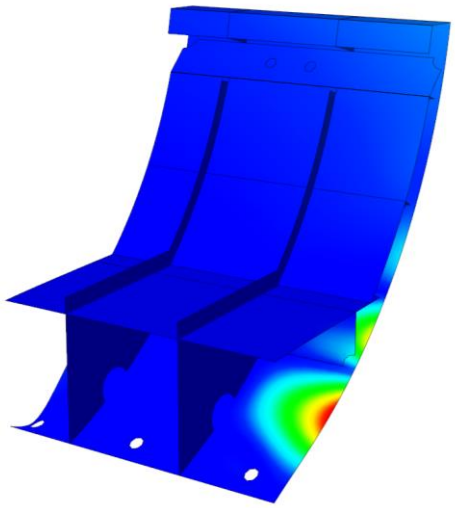


(slika br. 106, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.89)

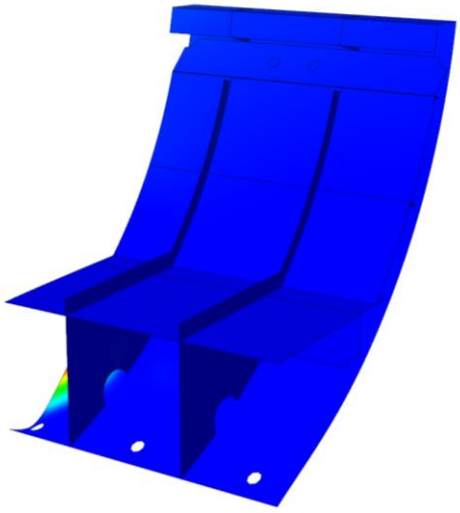


(slika br. 107, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.95)

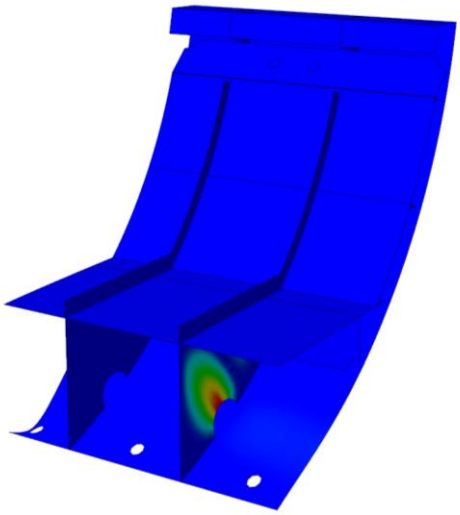
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“:



(slika br. 108, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 10.04)



(slika br. 109, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 11.01)



(slika br. 110, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 12.33)

D & Z *doo*
projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB: 13899490518
e-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860
fax 023 220 861

investitor	:	**GRAD ZADAR** **Narodni trg 1** **23000 Zadar** **OIB: 09933651854**
građevina	:	**ŠETNICA I SUNČALIŠTE NA DIJELU OBALNOG POJASA DIKLO U ZADRU**
lokacija	:	**DIKLO - ZADAR** **Krešimirova obala** **23000 Zadar, Diklo**
projekt	:	**GRAĐEVINSKI - KONSTRUKCIJE**
nivo razrade	:	**GLAVNI PROJEKT**
tehnički dnevnik	:	**2002**
zajednička oznaka projekta	:	**GD 61/19**

4.12.

PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA TREĆE STRAŽNJE KONZOLE OD HDPE MATERIJALA

sastavio:

Ante Uglešić dipl.ing.građ

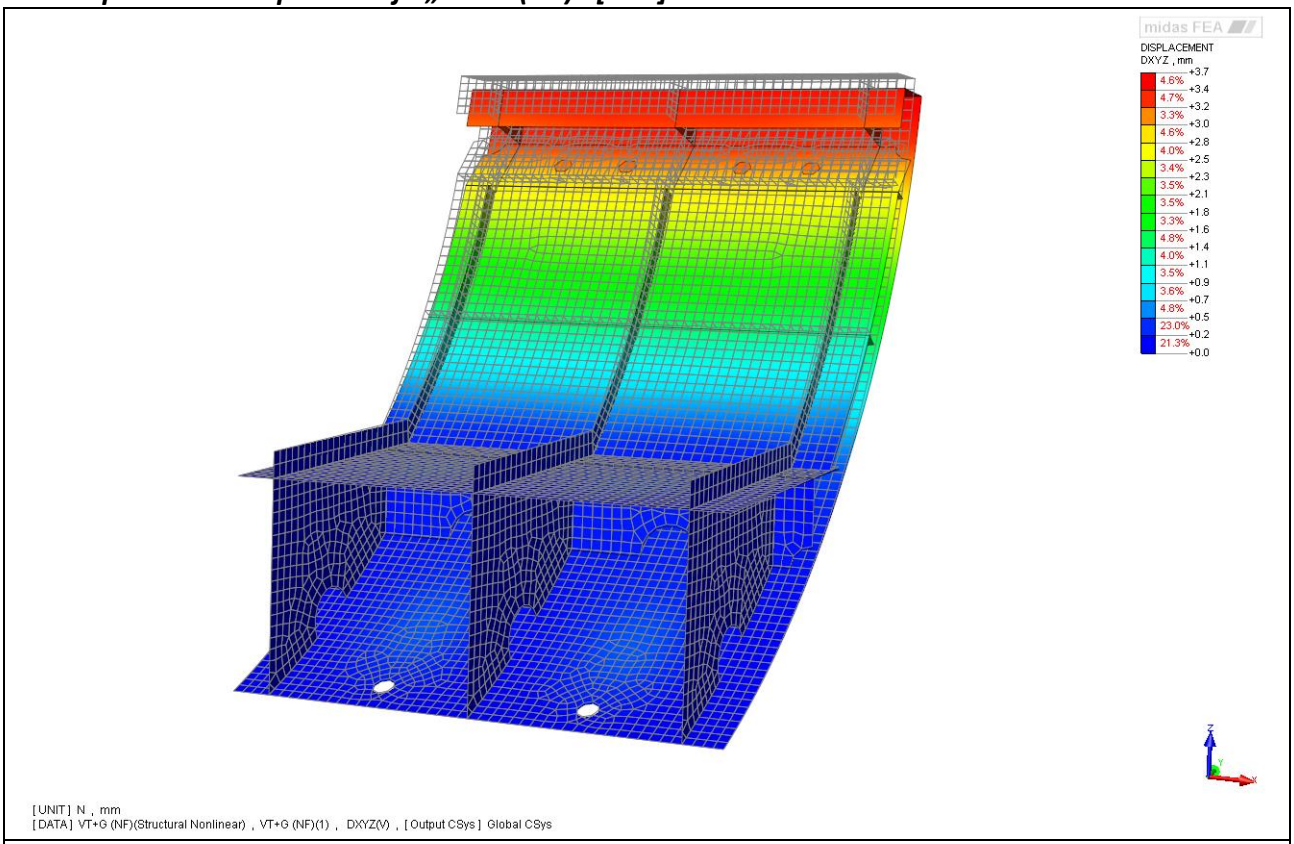
Zadar, svibanj 2019.

4.12.1.
PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA

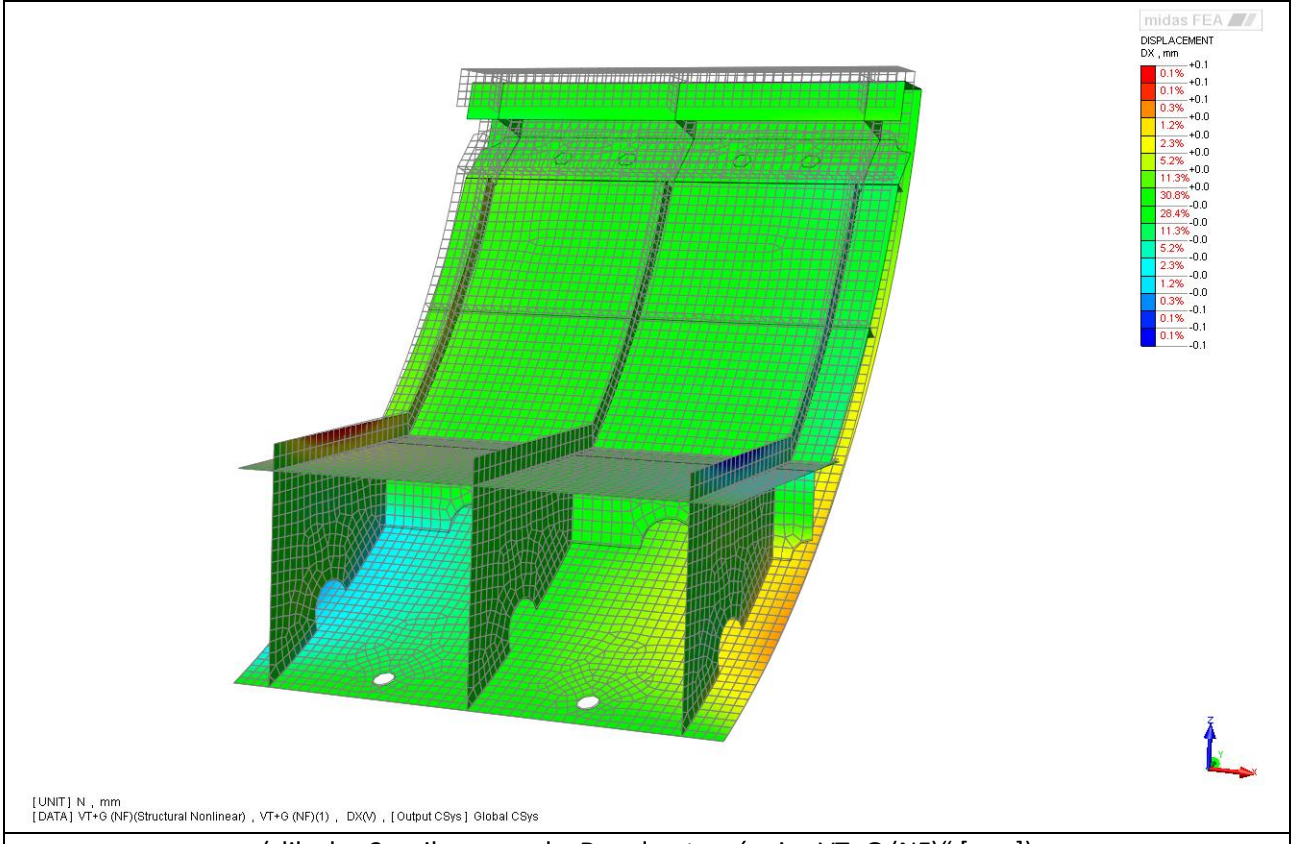
STAROST HDPE KONSTRUKCIJE 1 GODINA
MODUL ELASTIČNOSTI HDPE MATERIJALA 450 MPa
VLAČNA ČVRSTOĆA 3.0 MPa

4.12.1.1. PRIKAZ POMAKA Dxyz, Dx, Dy, Dz [mm]:

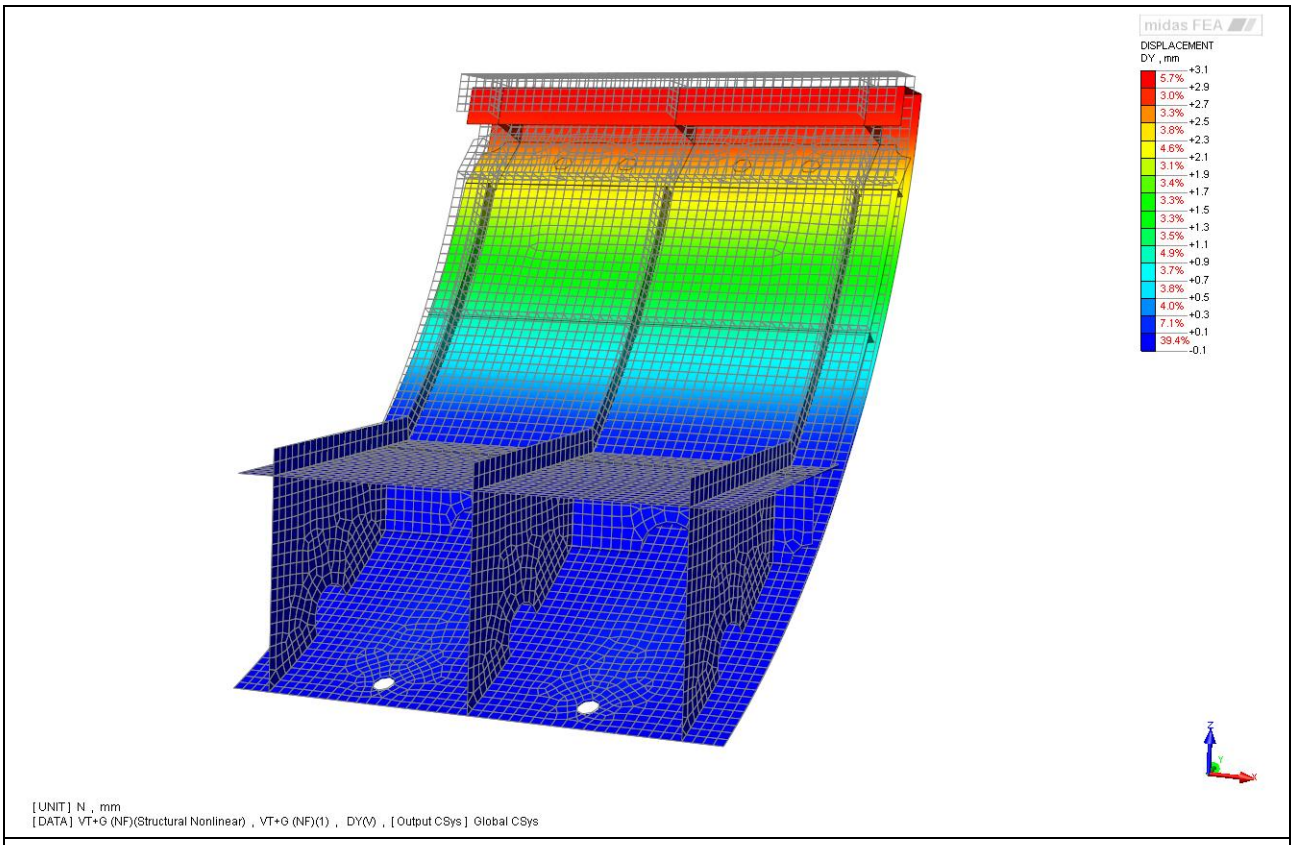
-Prikaz pomaka od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm]:



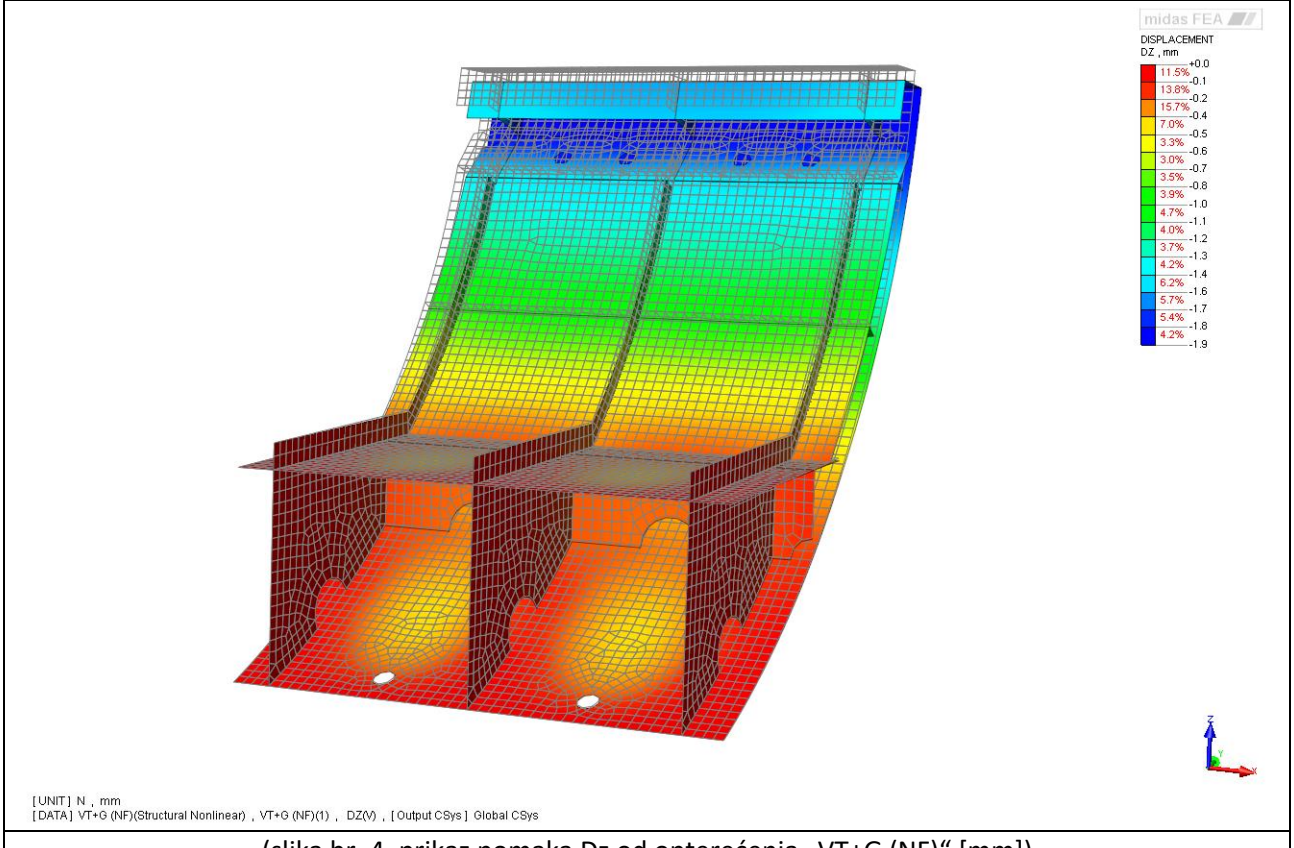
(slika br. 1, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])



(slika br. 2, prikaz pomaka Dx od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

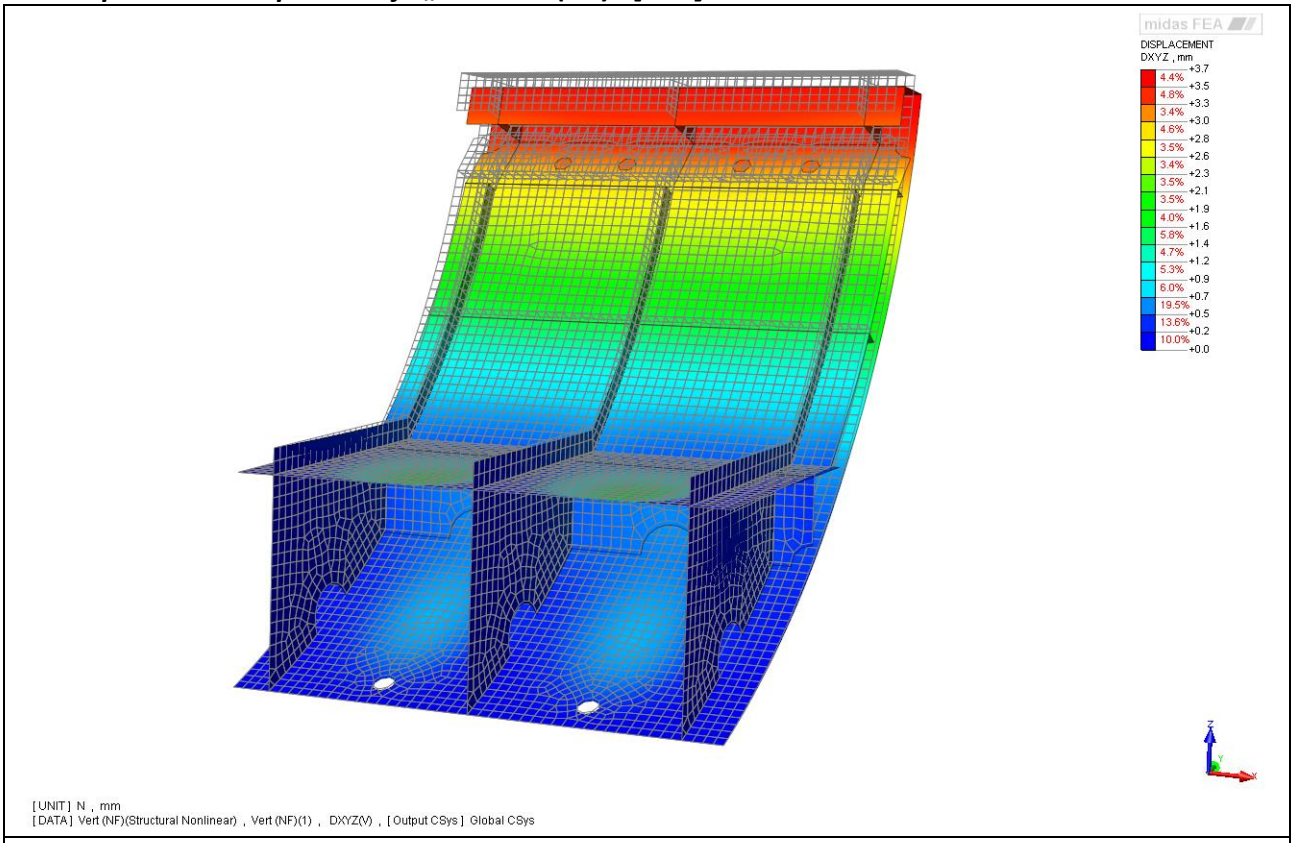


(slika br. 3, prikaz pomaka Dy od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

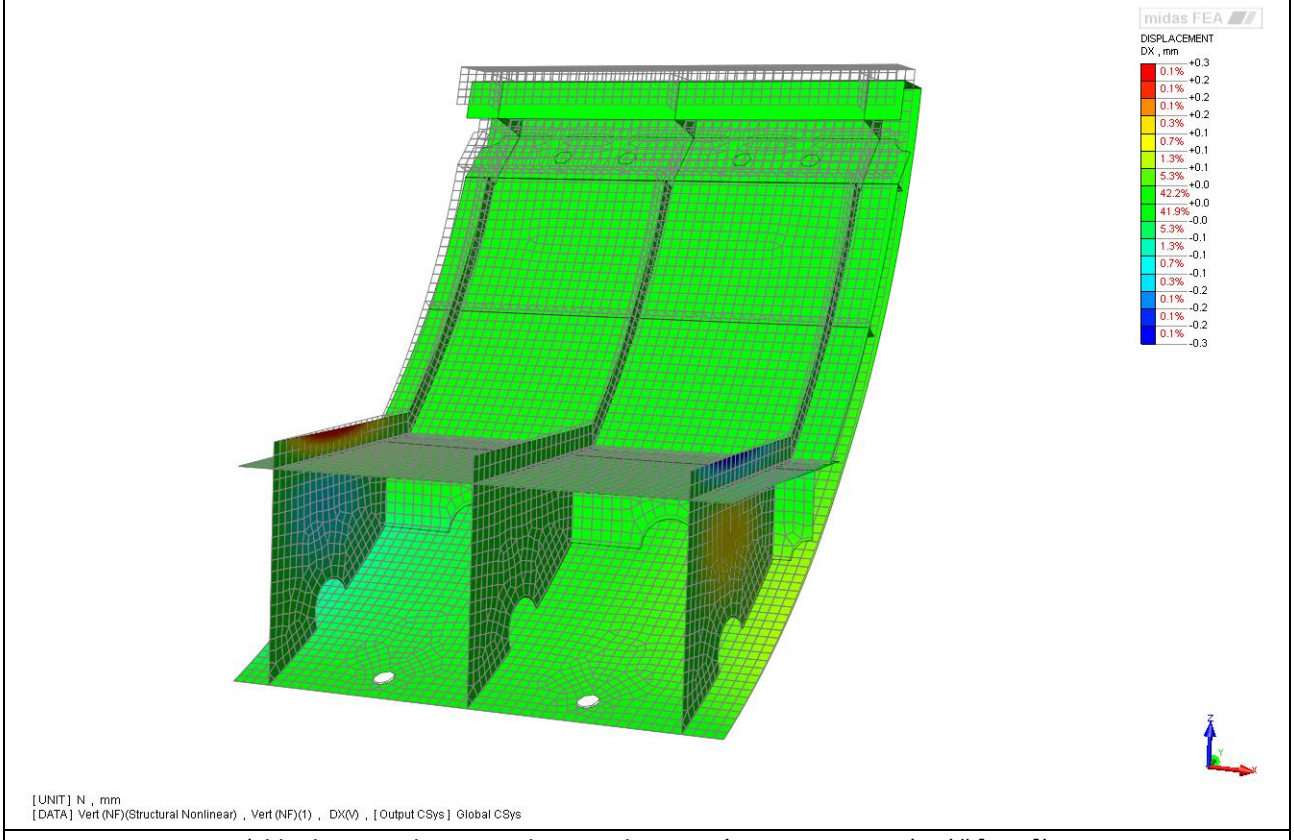


(slika br. 4, prikaz pomaka Dz od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

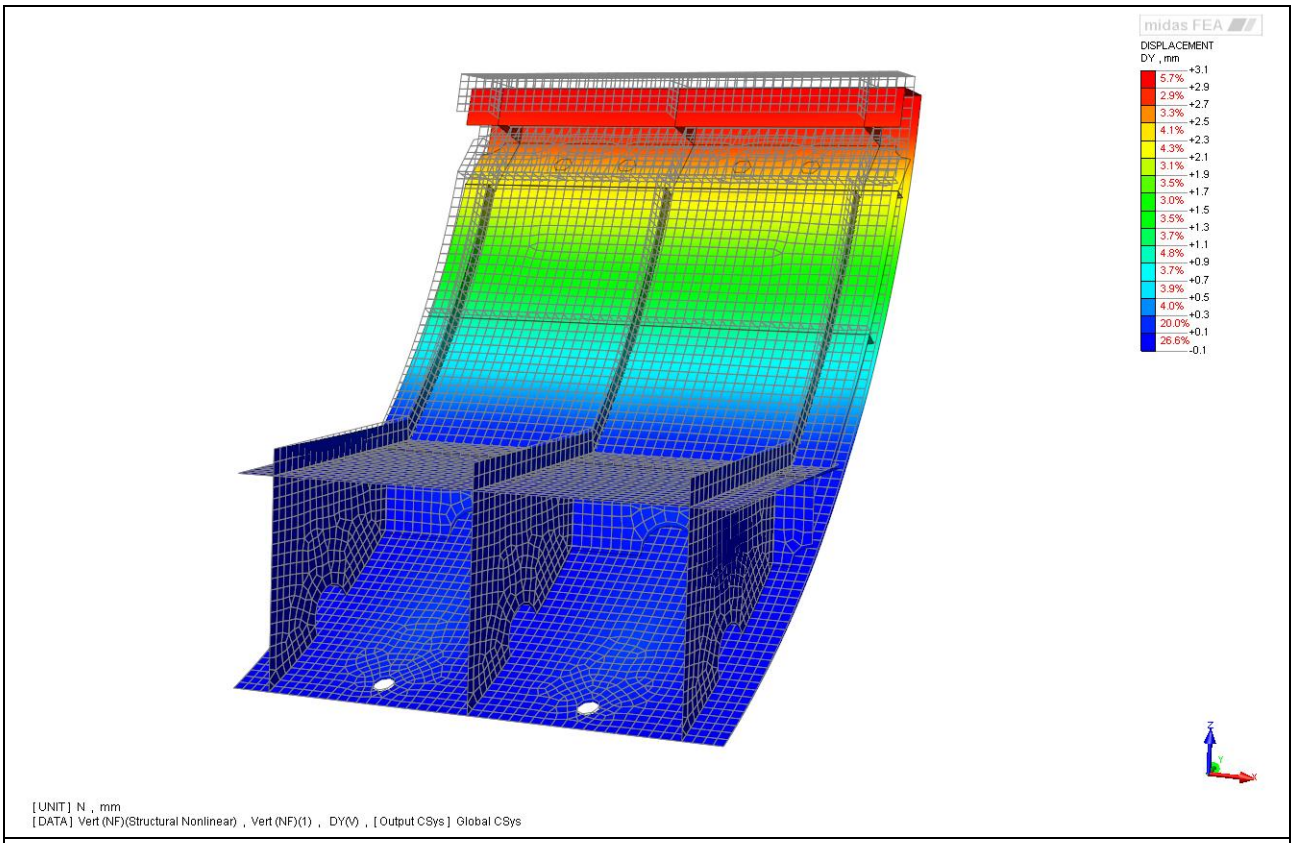
-Prikaz pomaka od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm]:



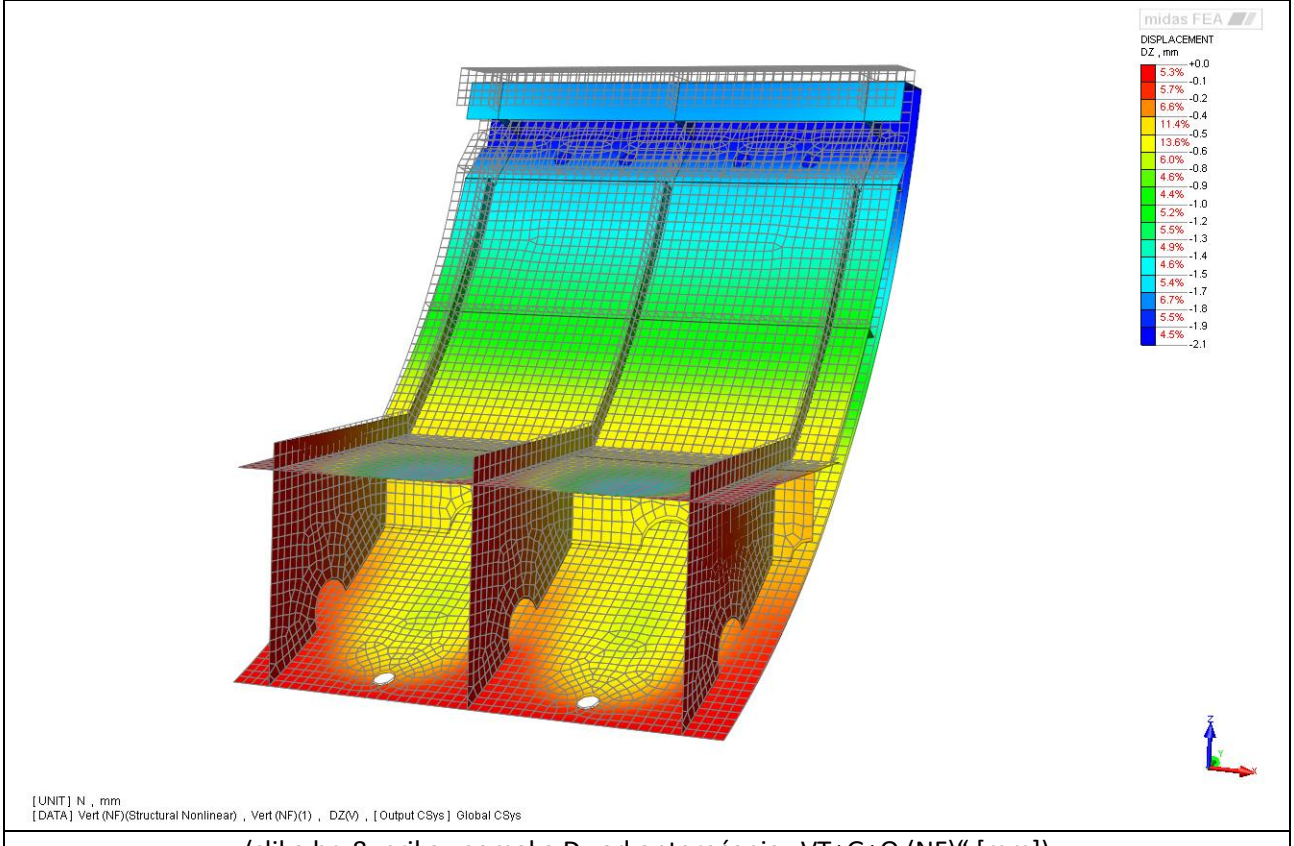
(slika br. 5, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])



(slika br. 6, prikaz pomaka Dx od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

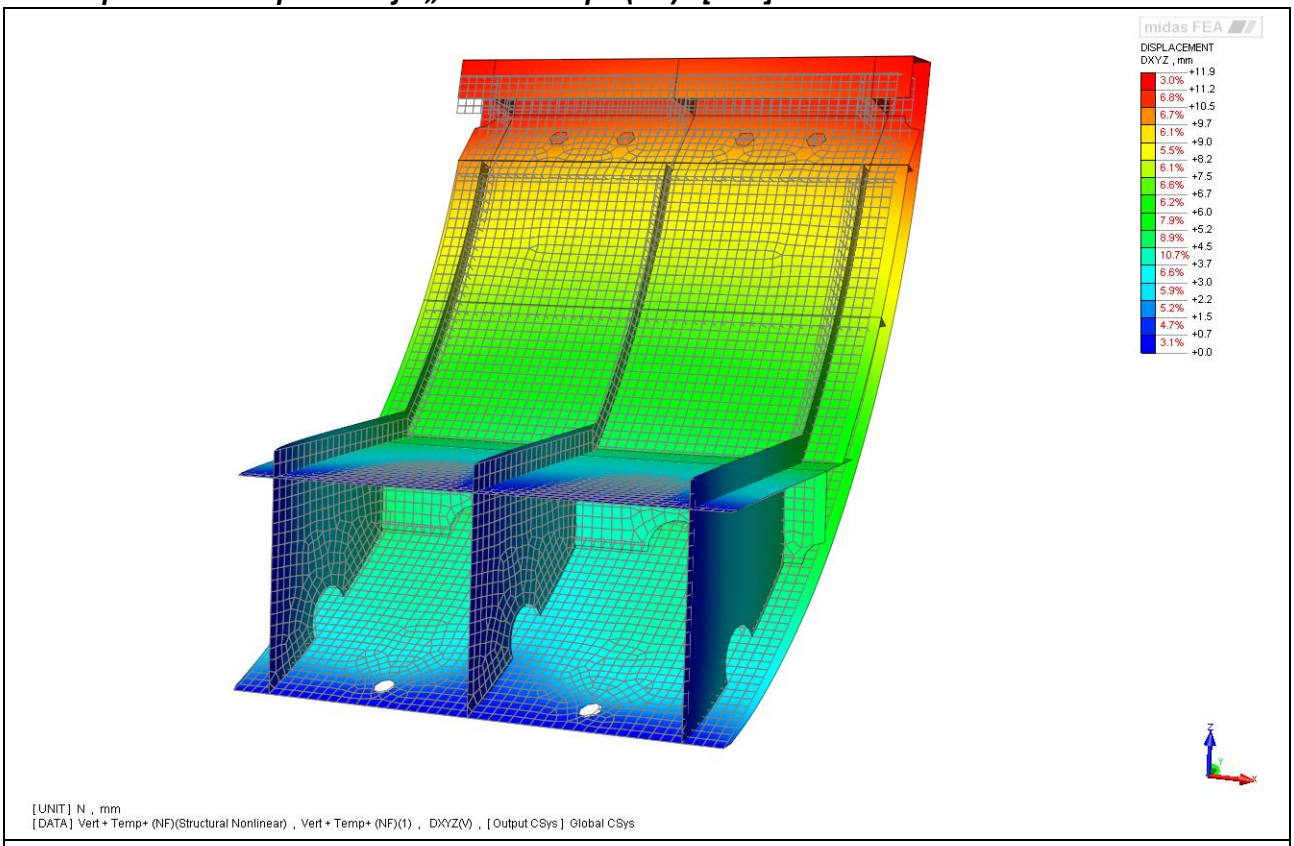


(slika br. 7, prikaz pomaka Dy od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

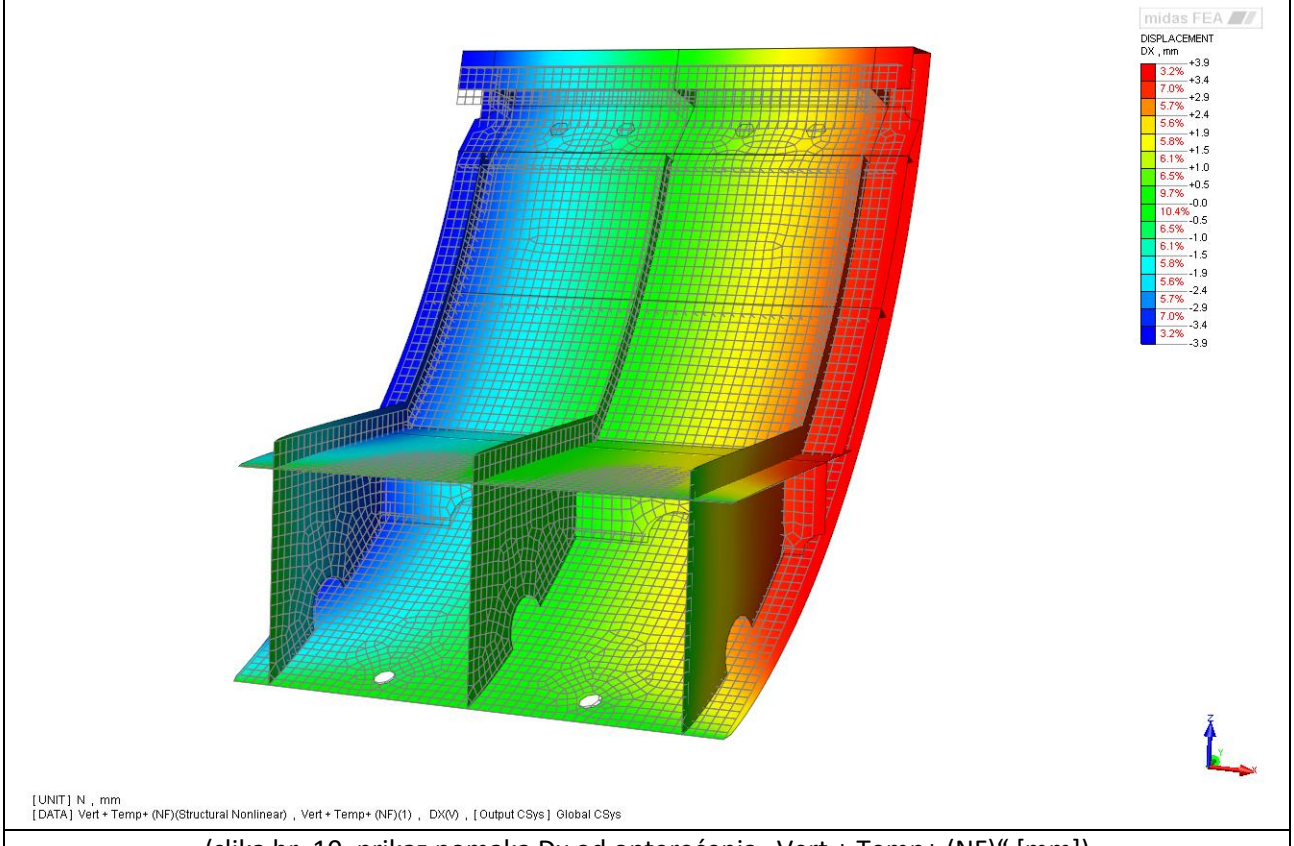


(slika br. 8, prikaz pomaka Dz od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

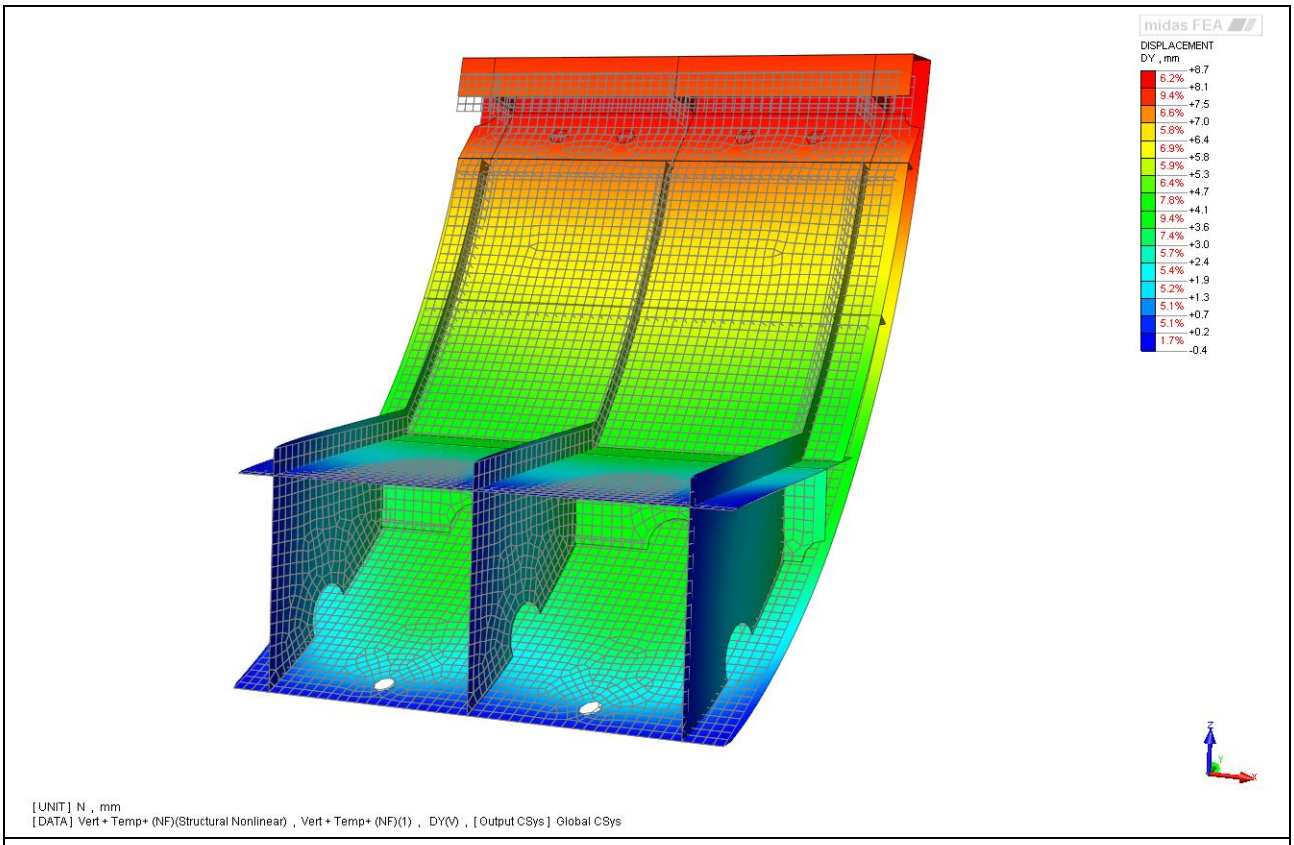
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm]:



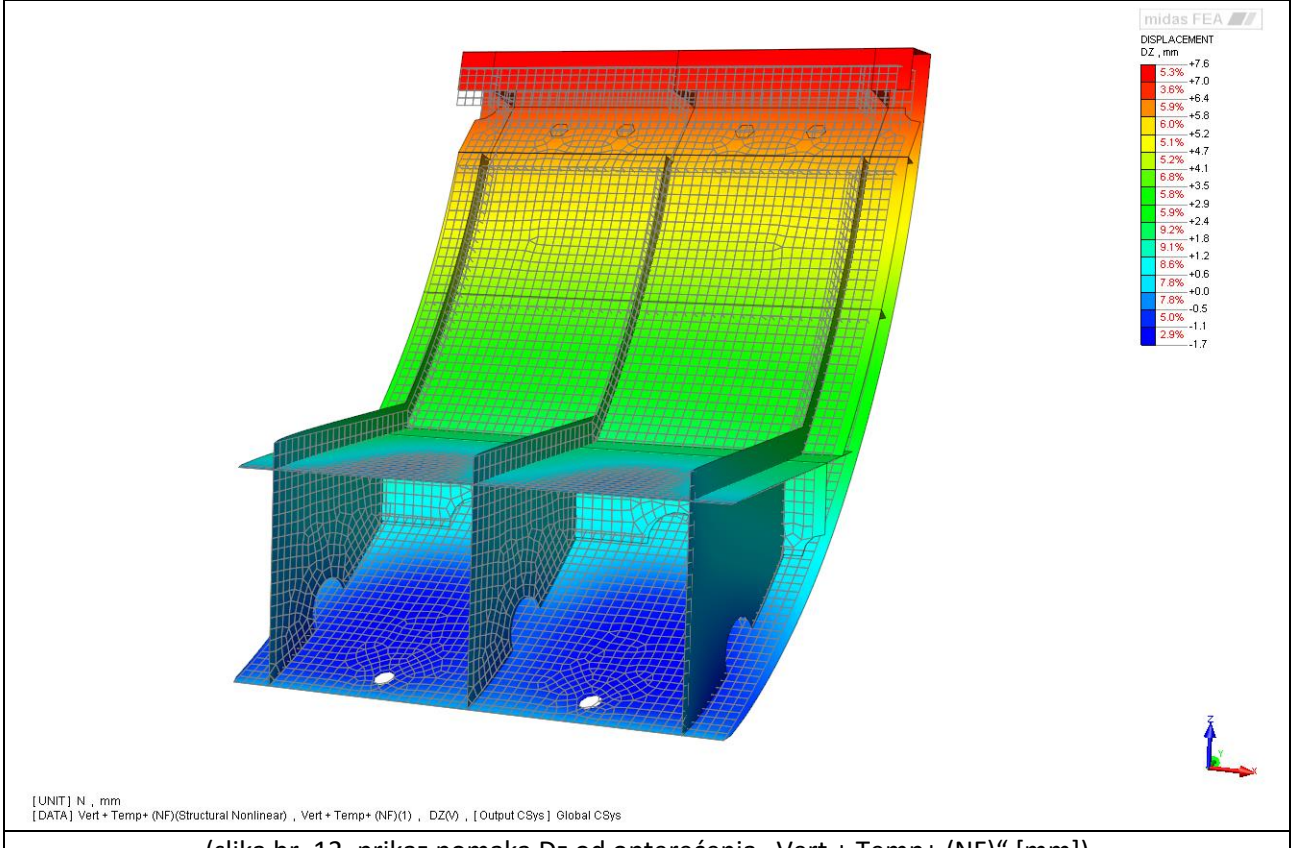
(slika br. 9, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])



(slika br. 10, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

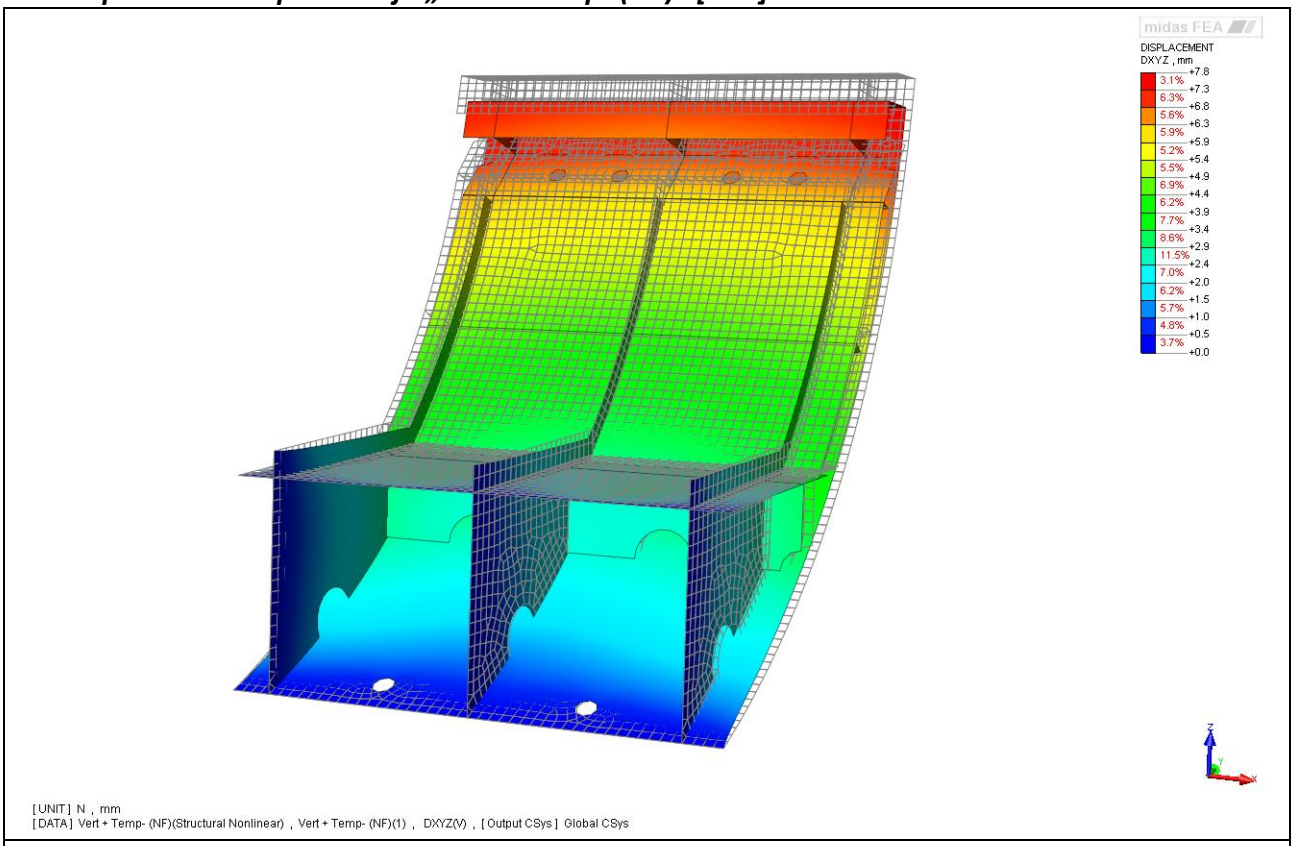


(slika br. 11, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

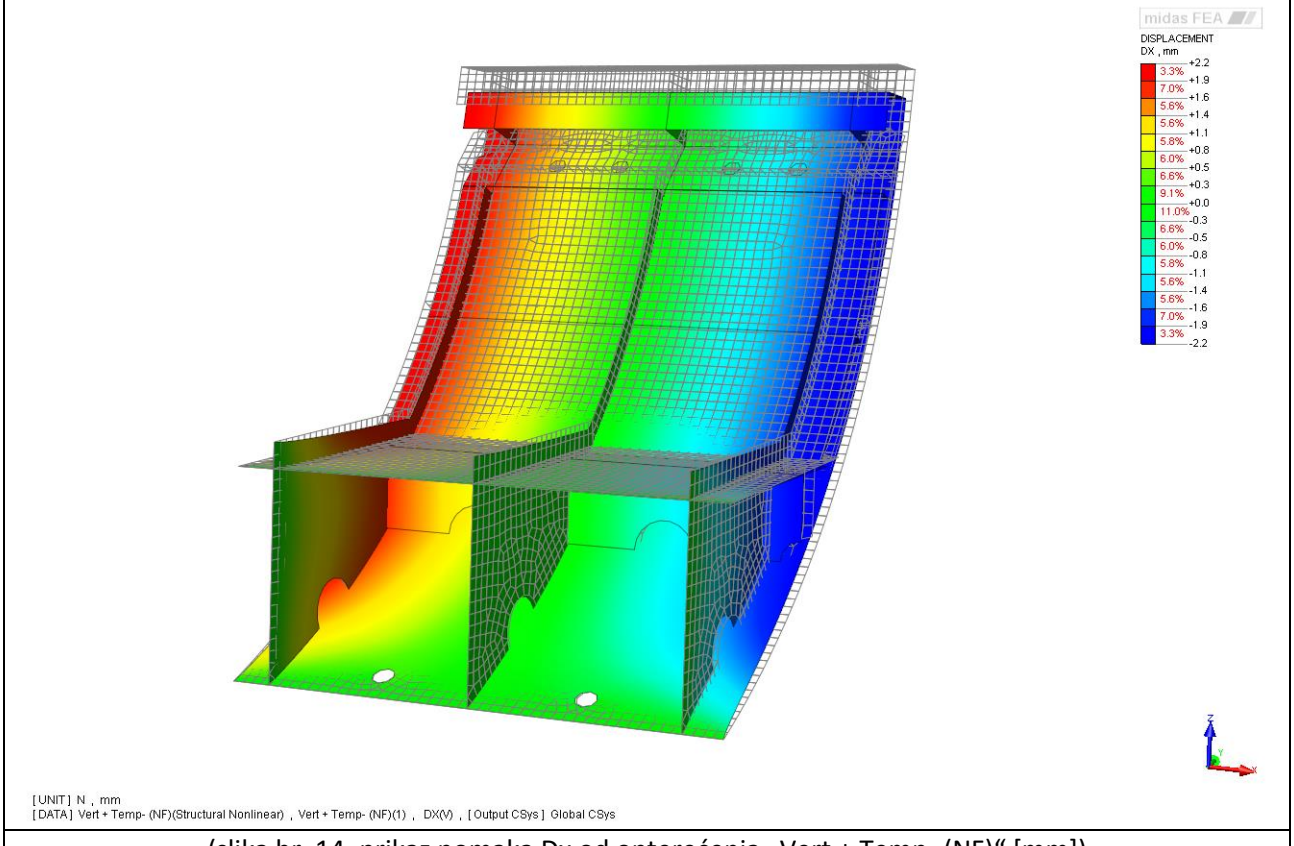


(slika br. 12, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

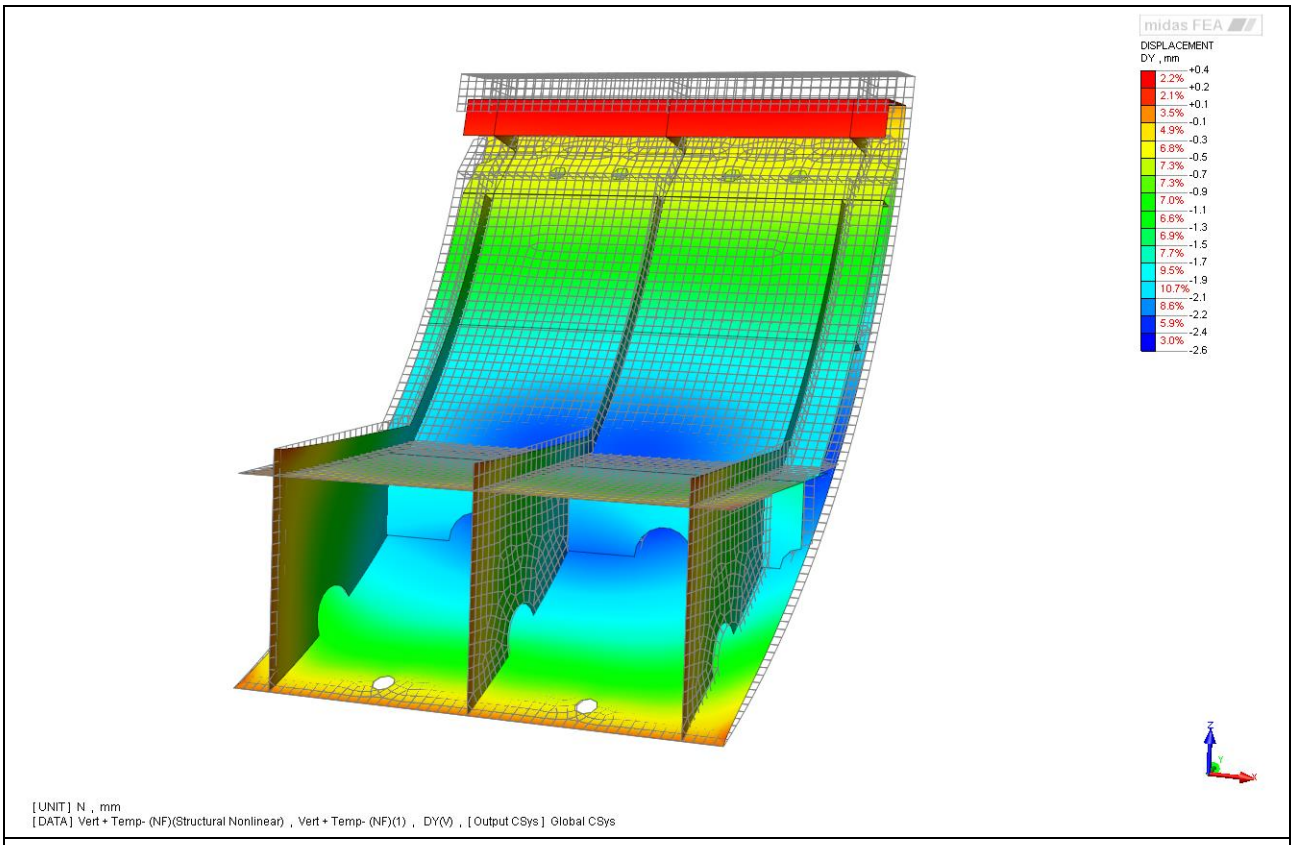
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm]:



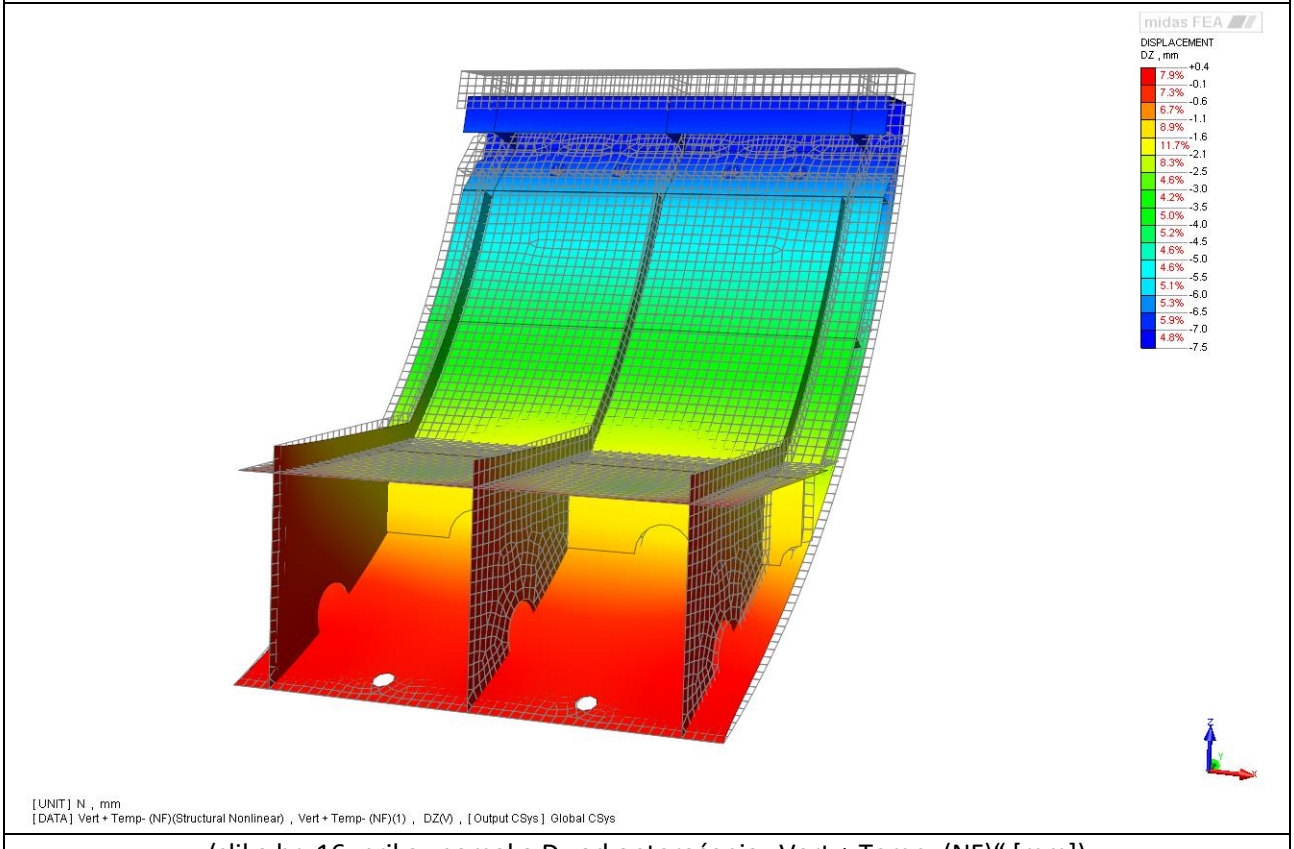
(slika br. 13, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



(slika br. 14, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



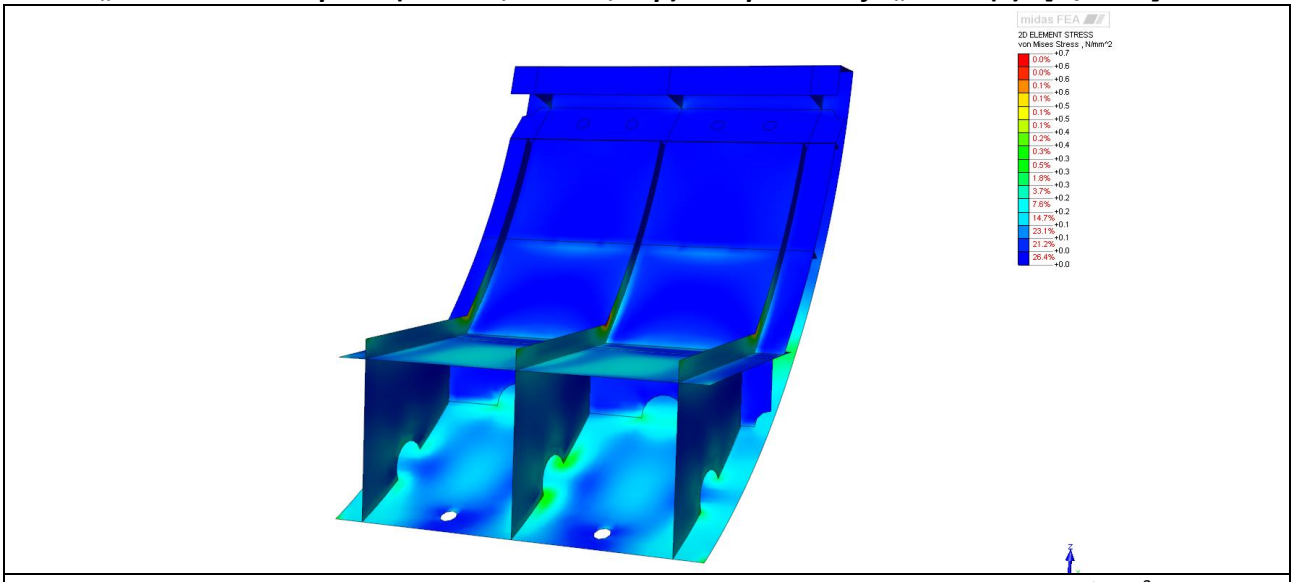
(slika br. 15, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



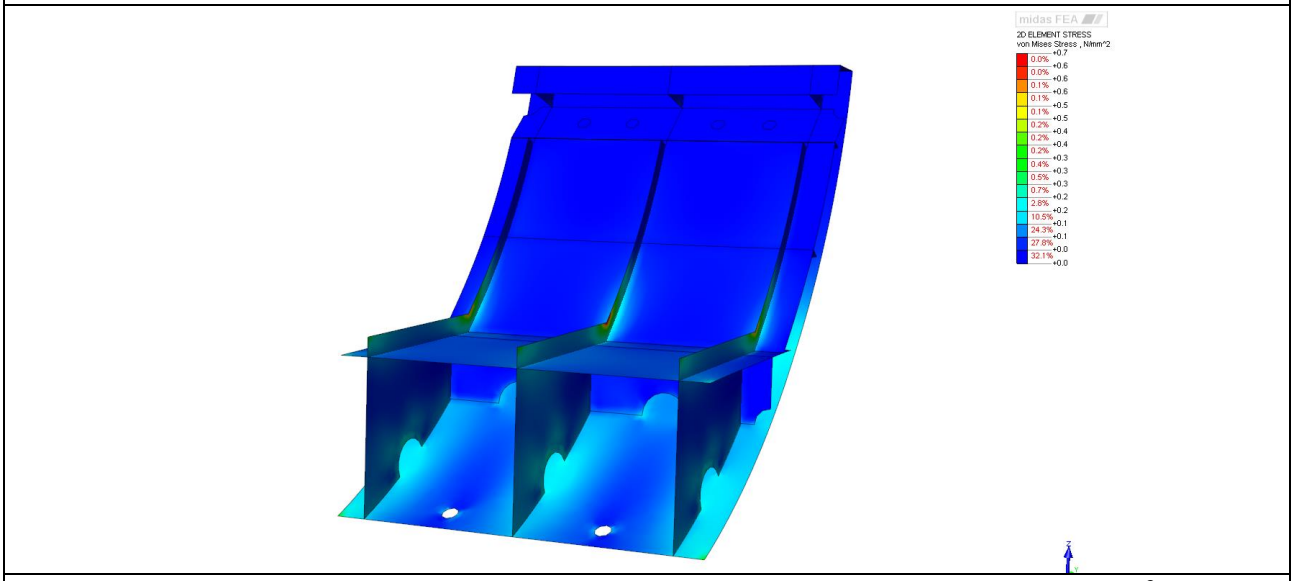
(slika br. 16, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])

4.12.1.2. PRIKAZ „VON-MISSES“ NAPONA (bottom, middle, top) [N/mm^2]:

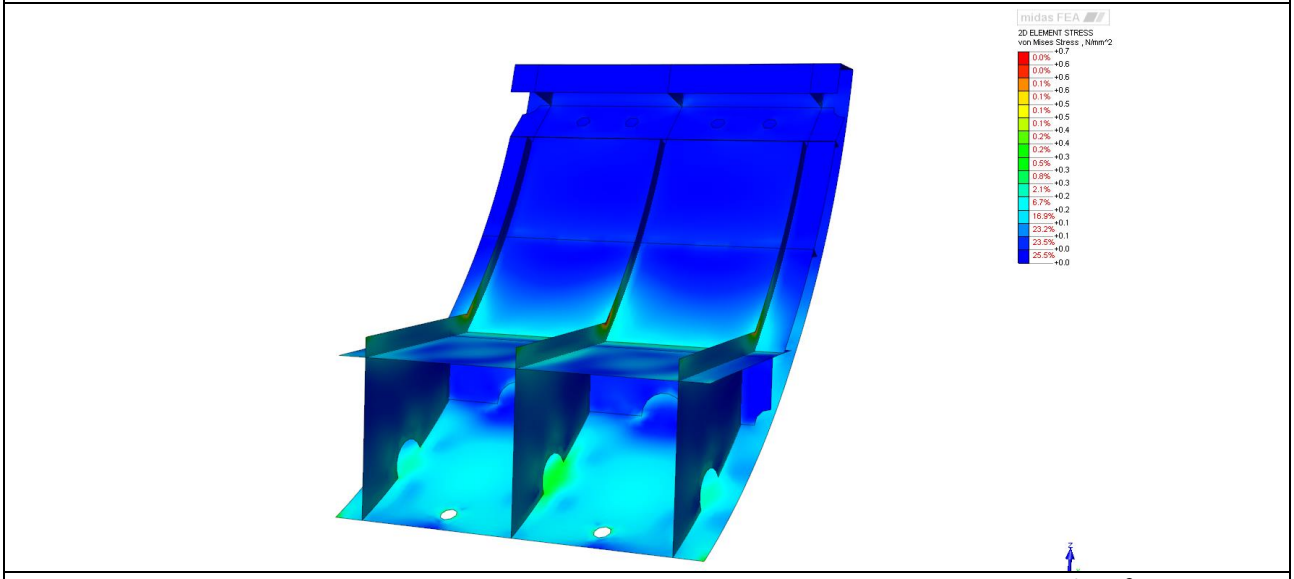
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 17, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

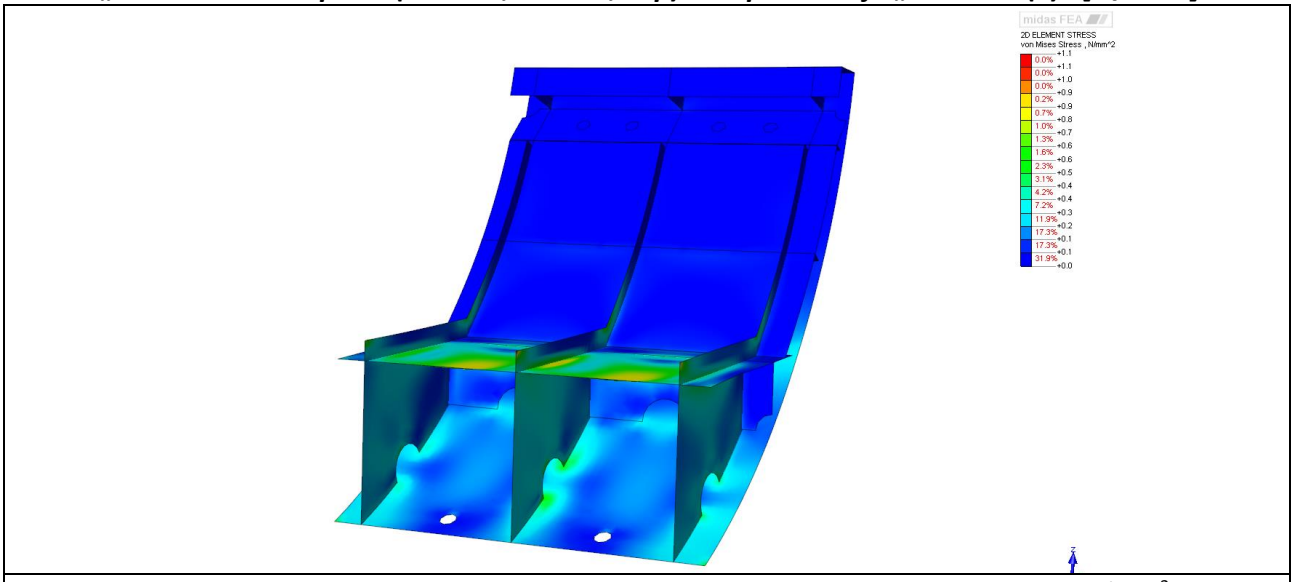


(slika br. 18, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

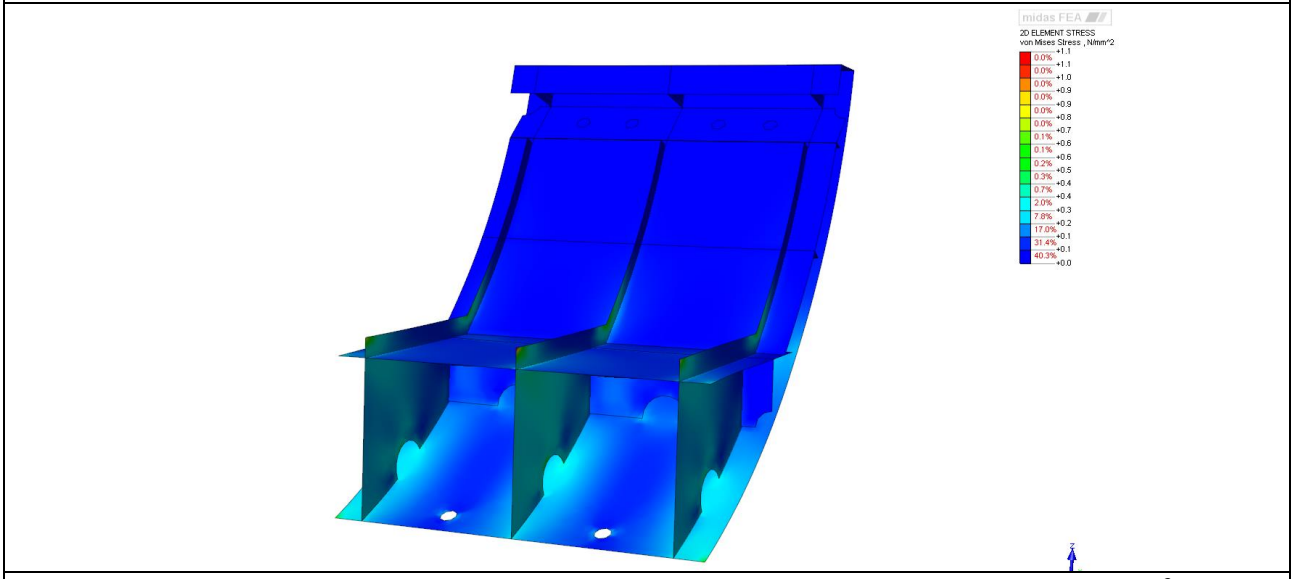


(slika br. 19, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

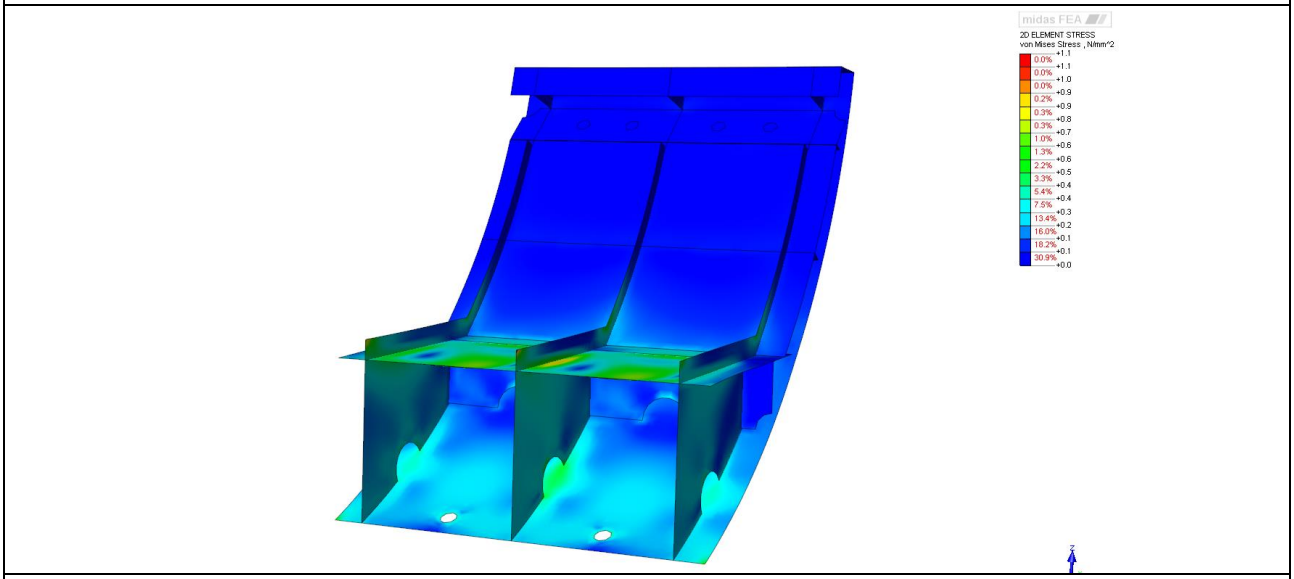
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 20, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

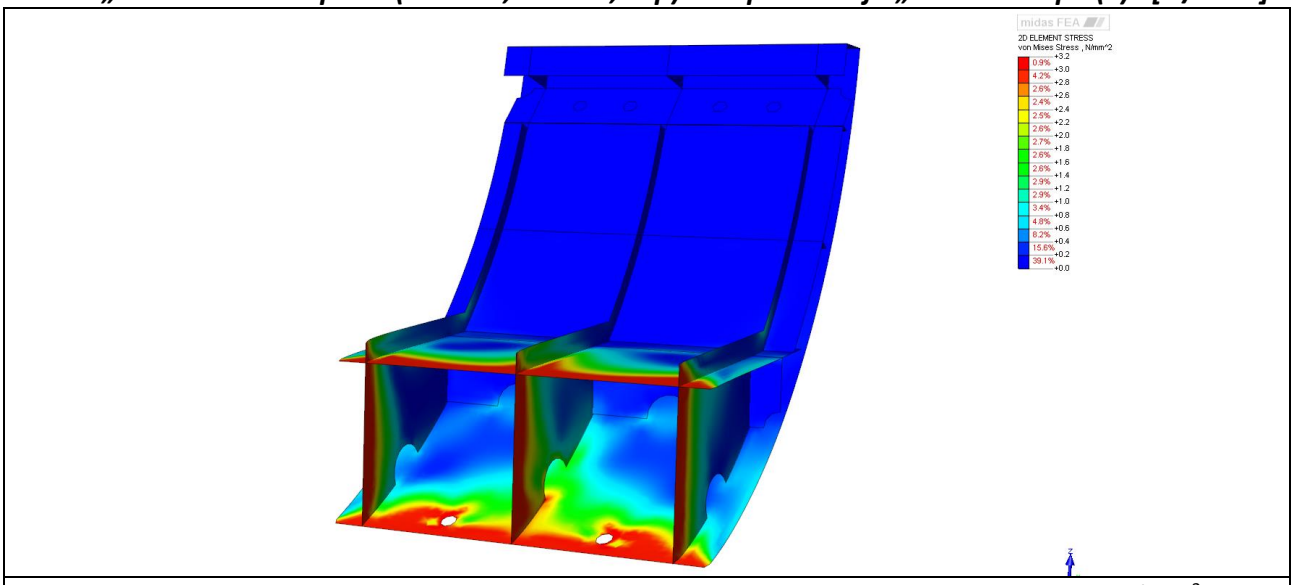


(slika br. 21, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

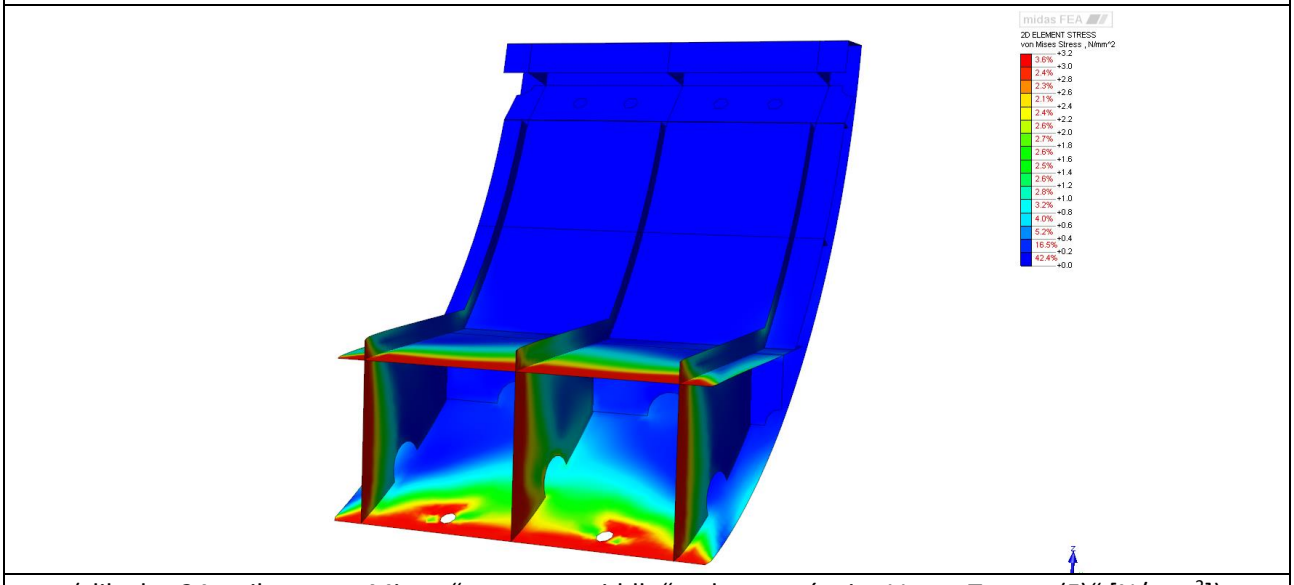


(slika br. 22, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

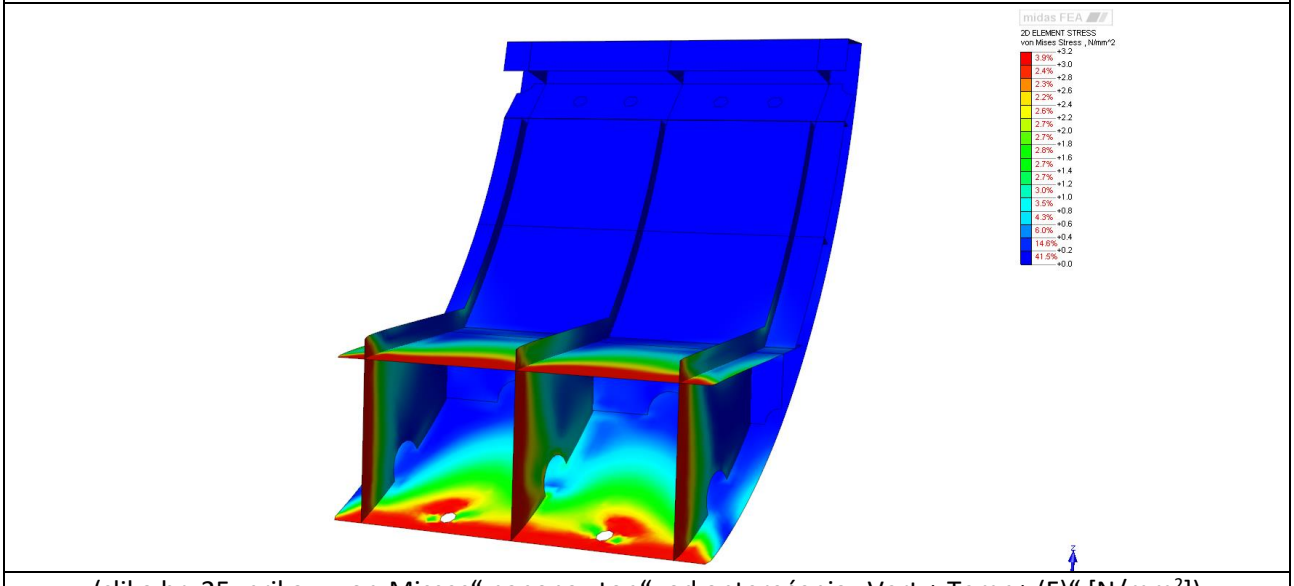
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 23, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

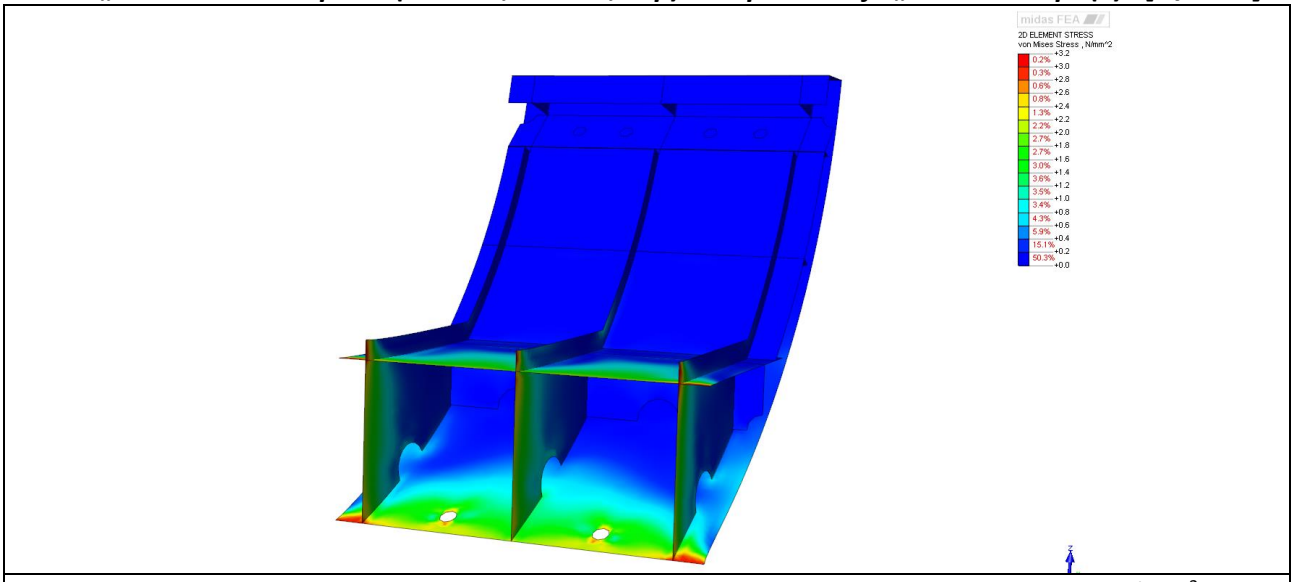


(slika br. 24, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

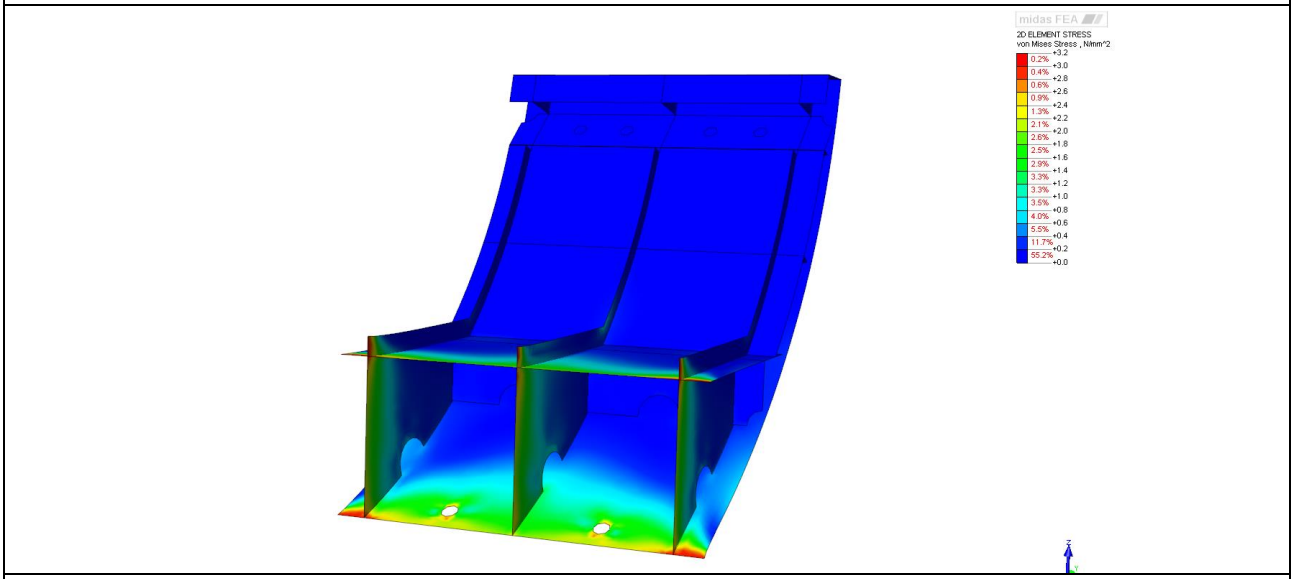


(slika br. 25, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

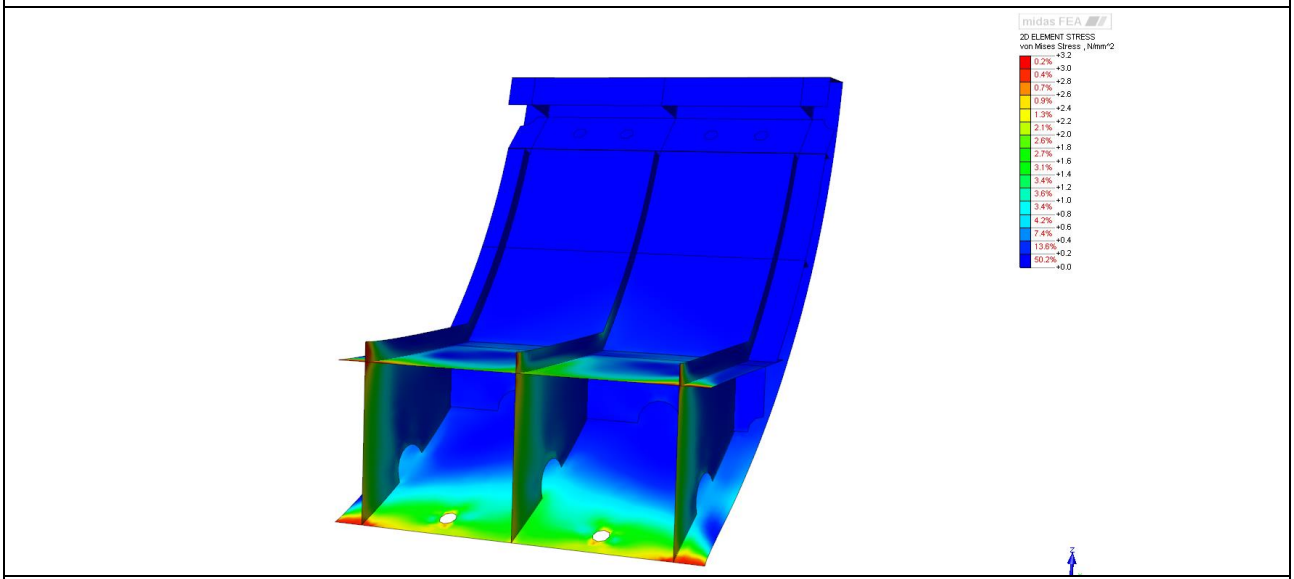
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 26, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])



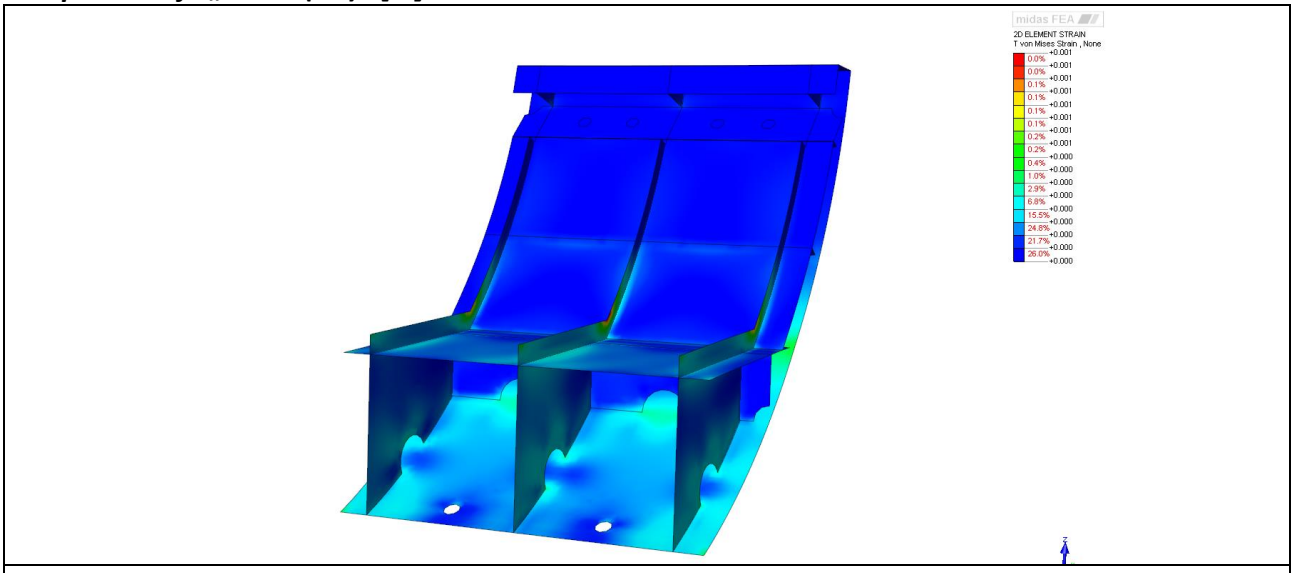
(slika br. 27, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])



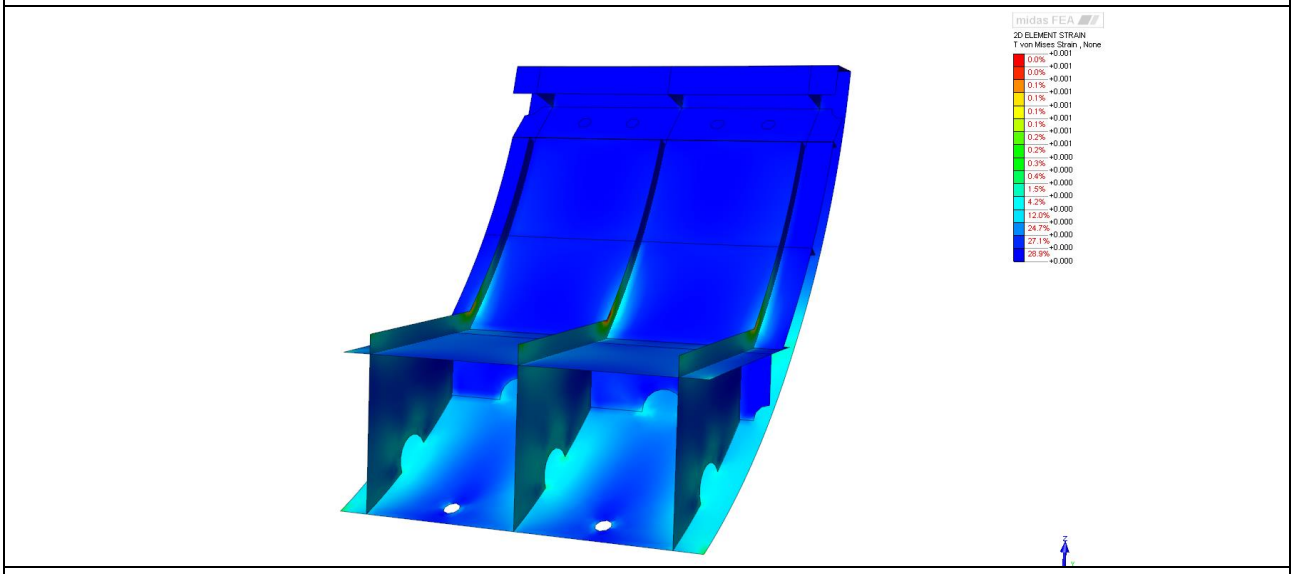
(slika br. 28, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])

4.12.1.3. PRIKAZ „VON-MISSES“ RELATIVNE DEFORMACIJE (bottom, middle, top) [%]:

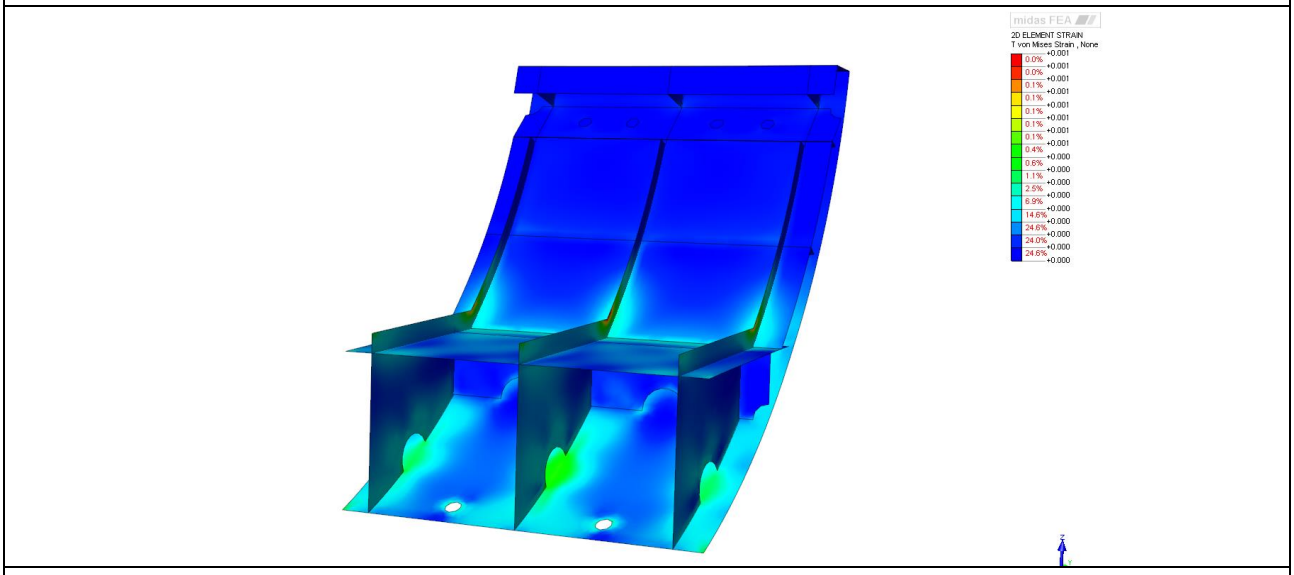
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (NF)“ [%]:



(slika br. 29, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

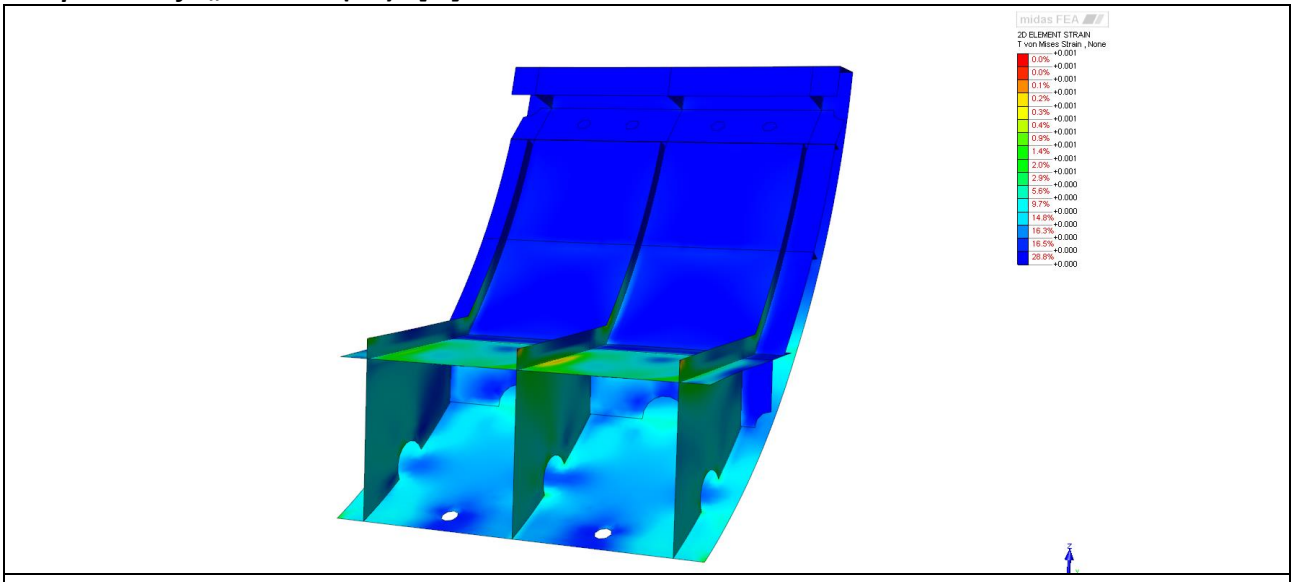


(slika br. 30, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

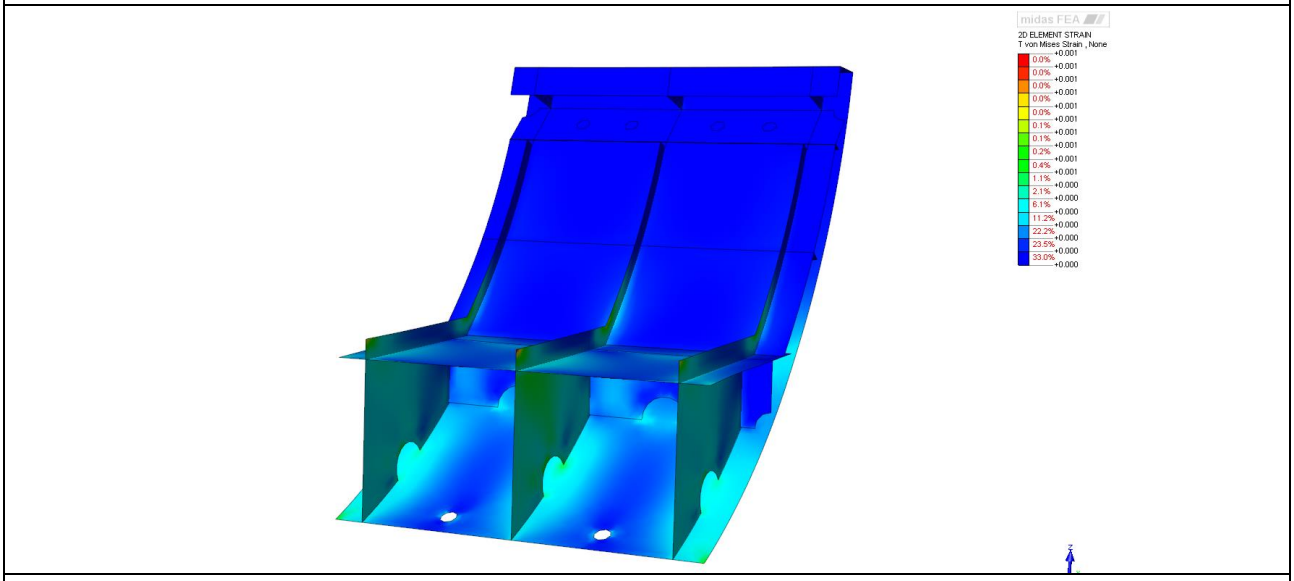


(slika br. 31, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

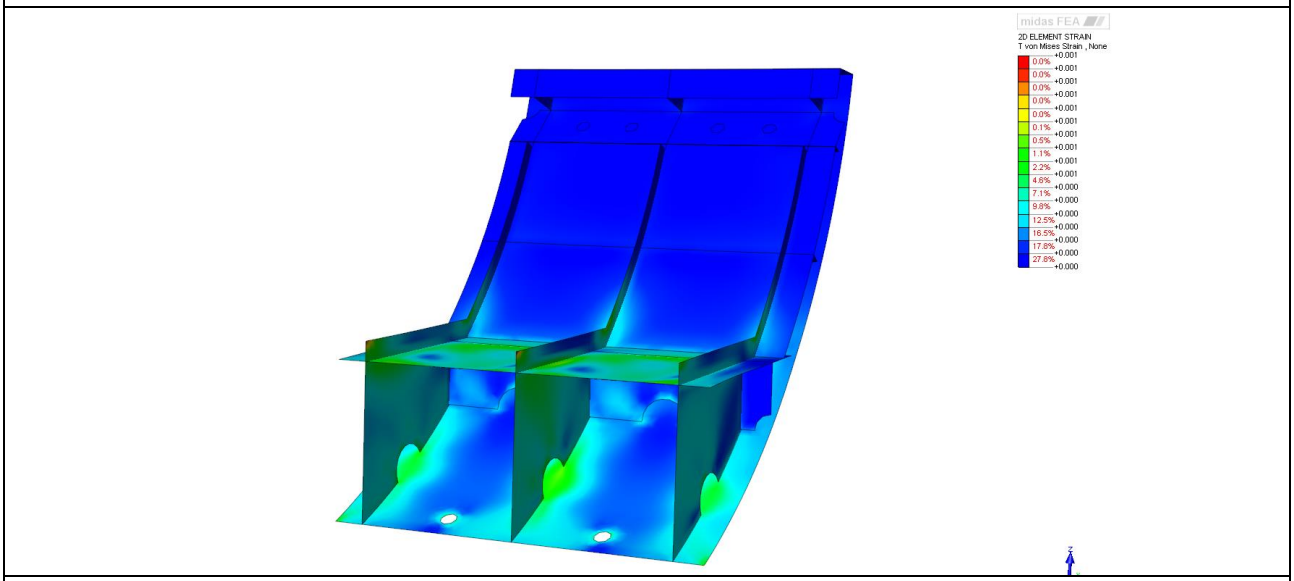
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%]:



(slika br. 32, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

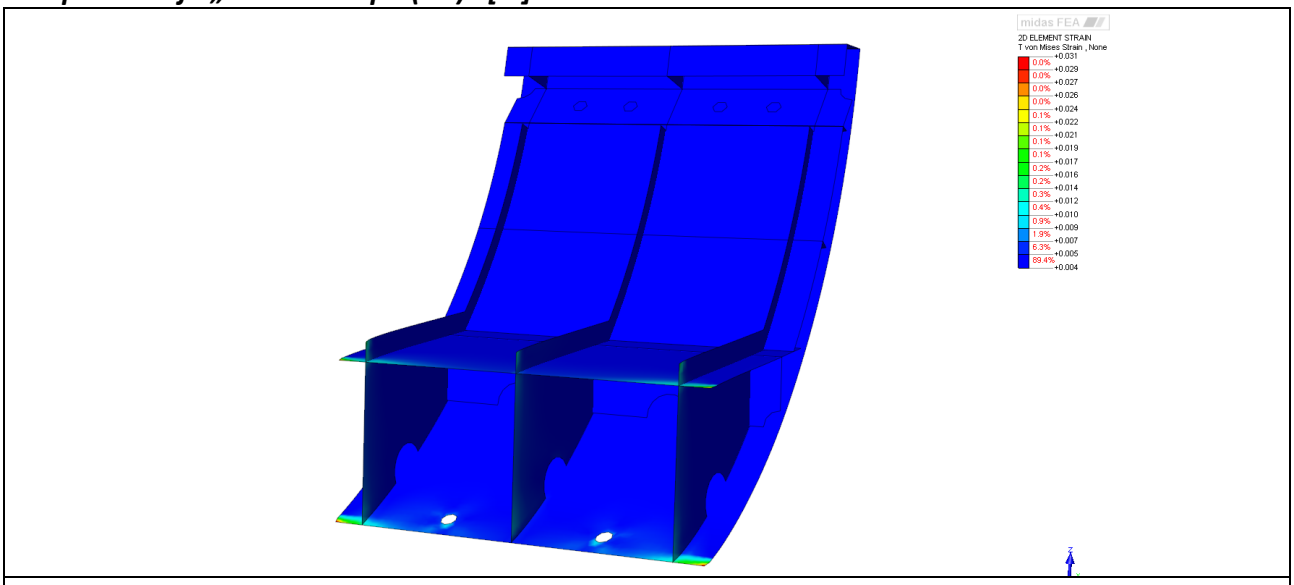


(slika br. 33, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

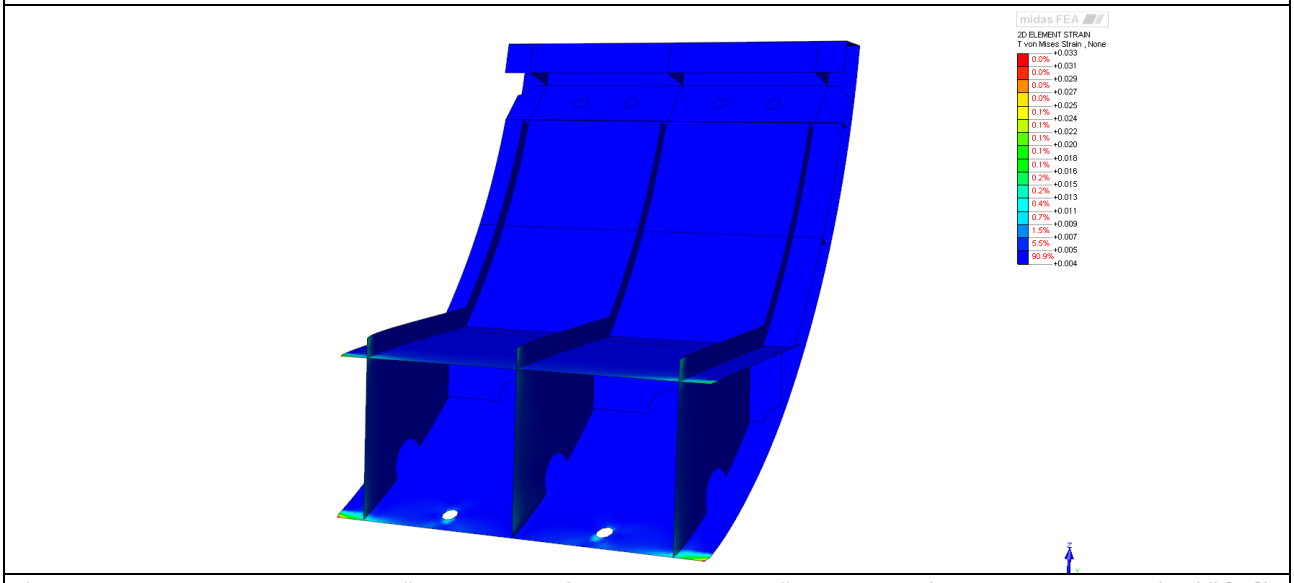


(slika br. 34, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

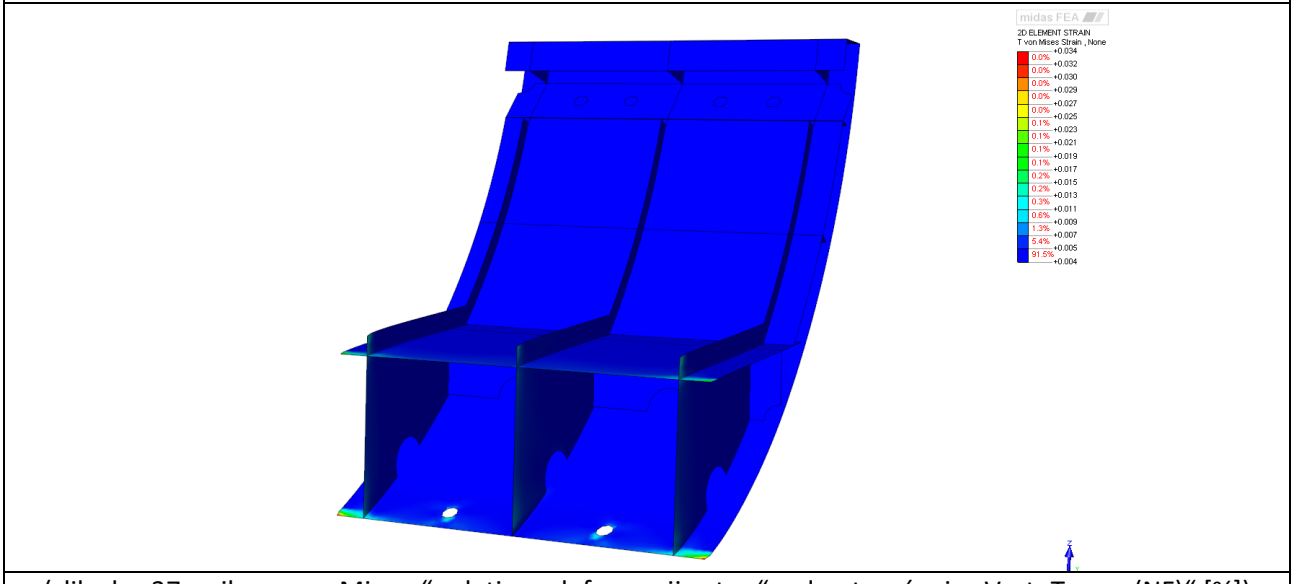
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [%]:



(slika br. 35, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“[%])

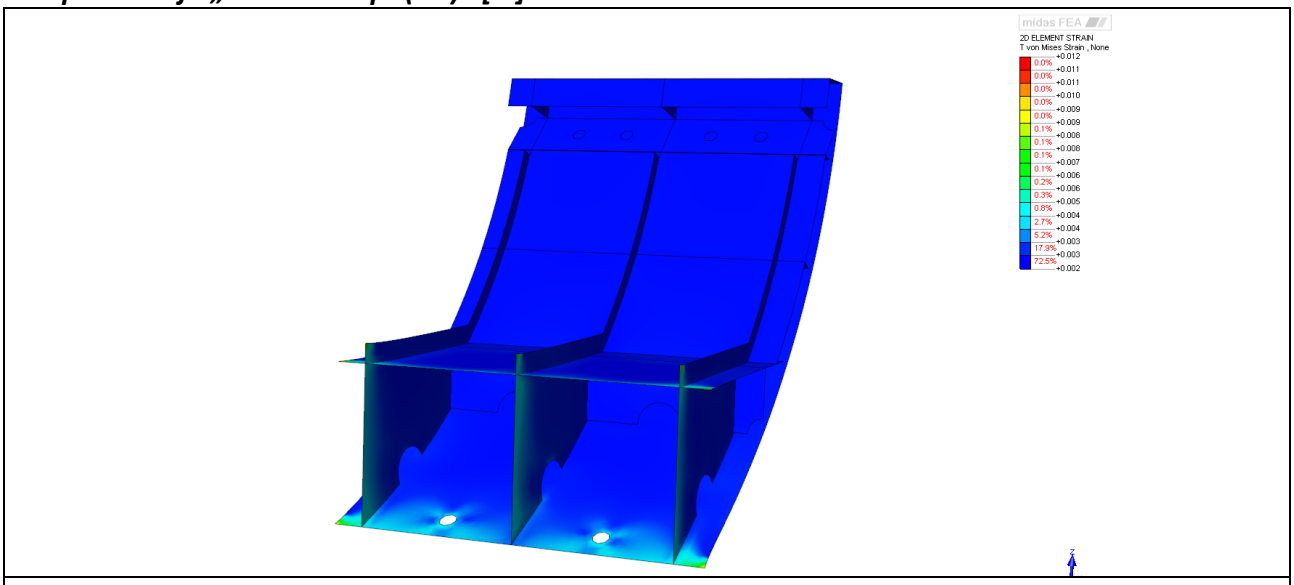


(slika br. 36, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“ [%])

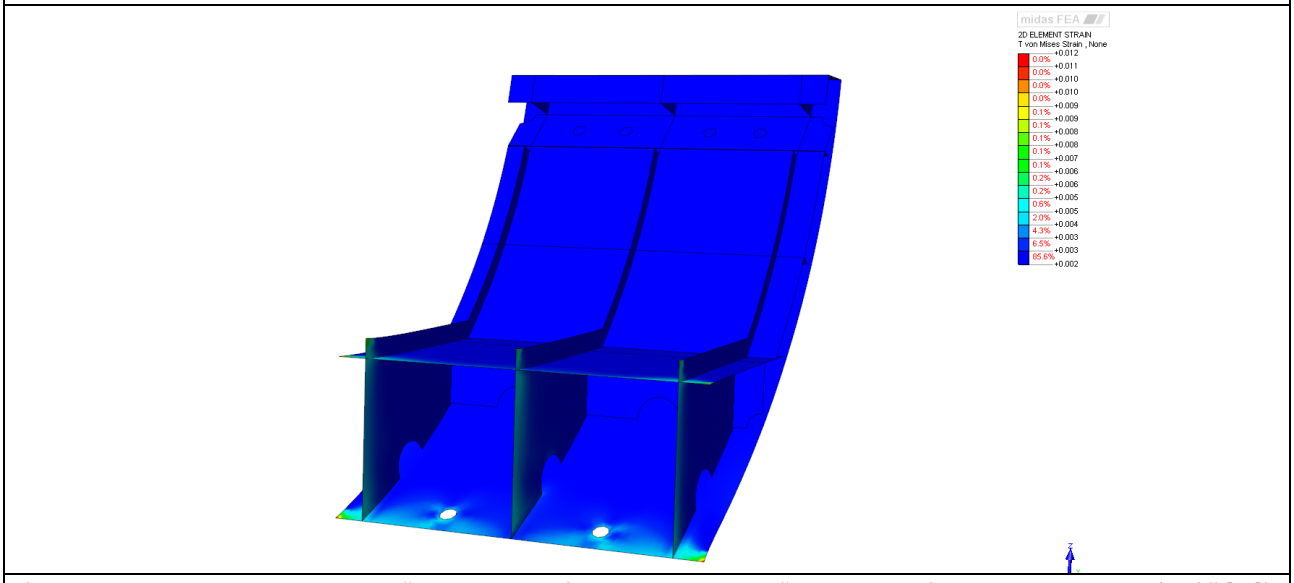


(slika br. 37, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“ [%])

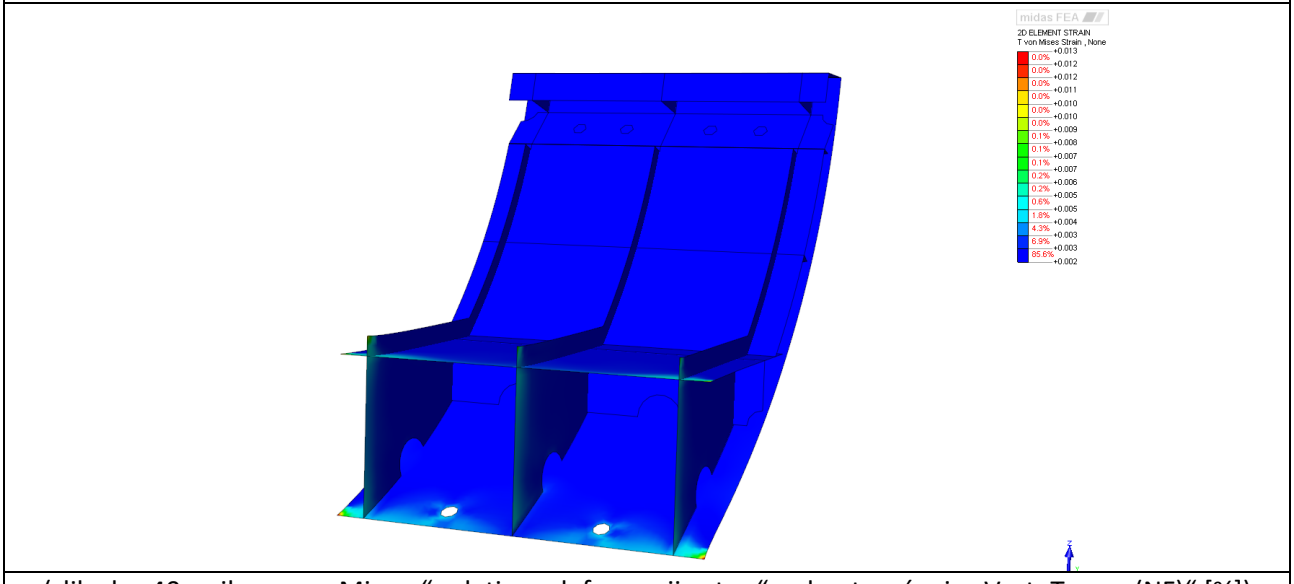
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [%]:



(slika br. 38, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“[%])



(slika br. 39, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%])



(slika br. 40, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%])

4.12.1.4. PRIKAZ ZONA PLASTIFIKACIJE MATERIJALA (bottom, middle, top):

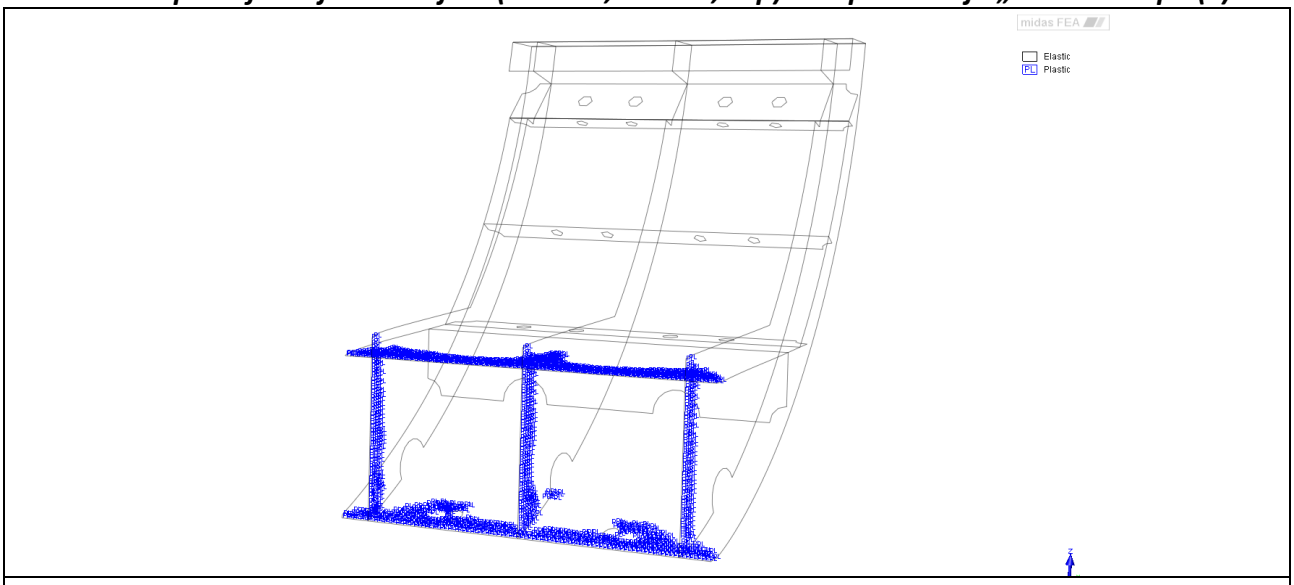
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (F)“:

Napomena: za ovo opterećenje ne pojavljuju se zone plastifikacije materijala.

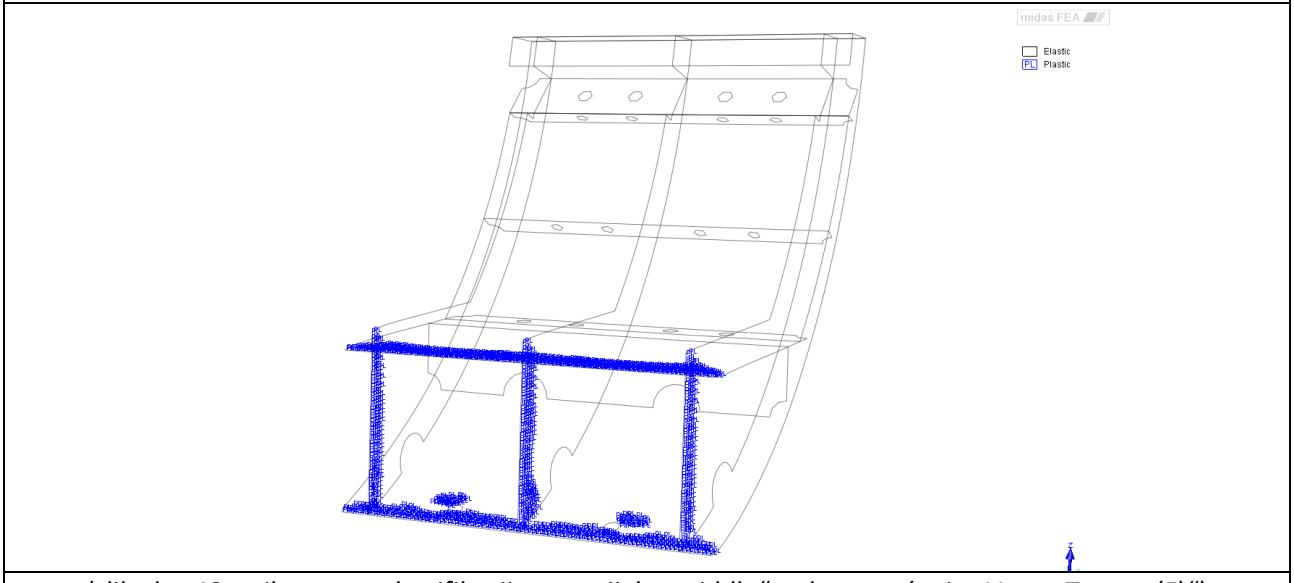
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (F)“:

Napomena: za ovo opterećenje ne pojavljuju se zone plastifikacije materijala.

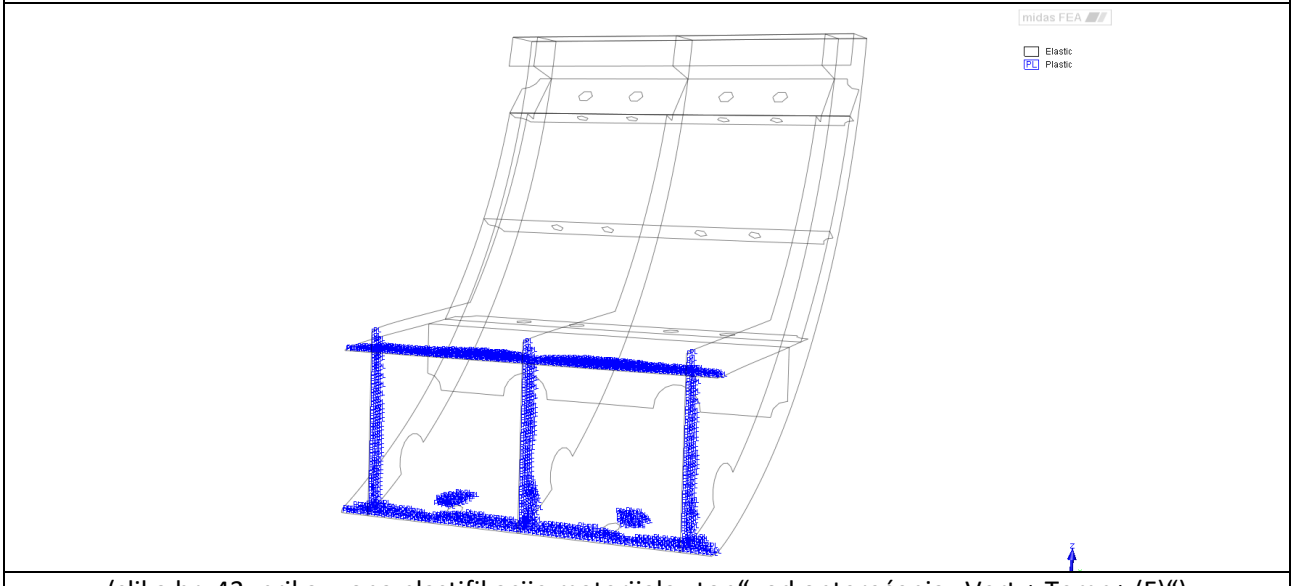
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“:



(slika br. 41, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

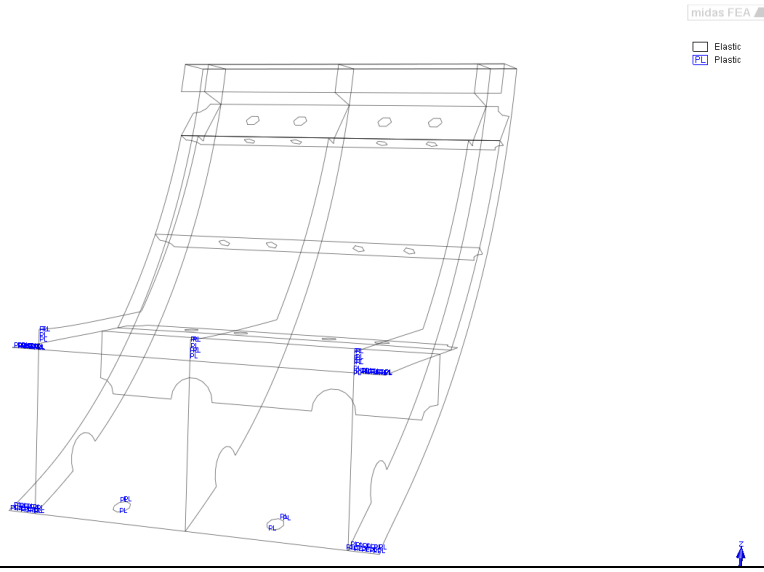


(slika br. 42, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

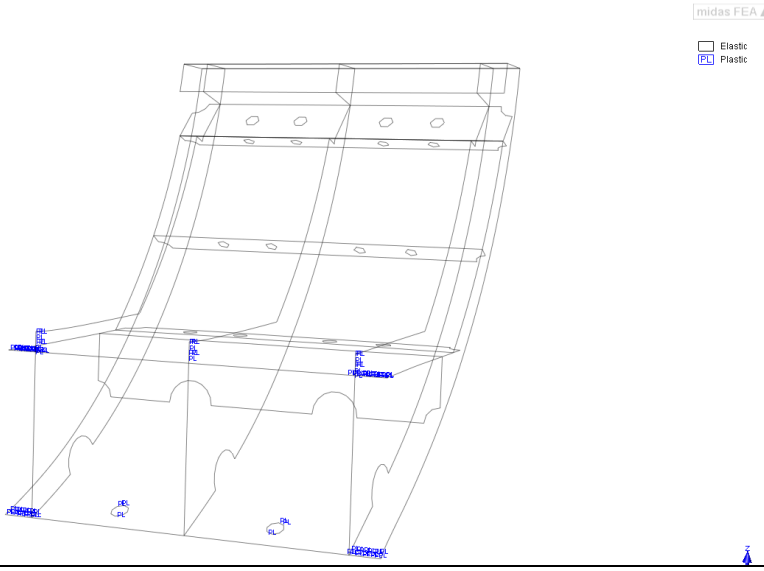


(slika br. 43, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

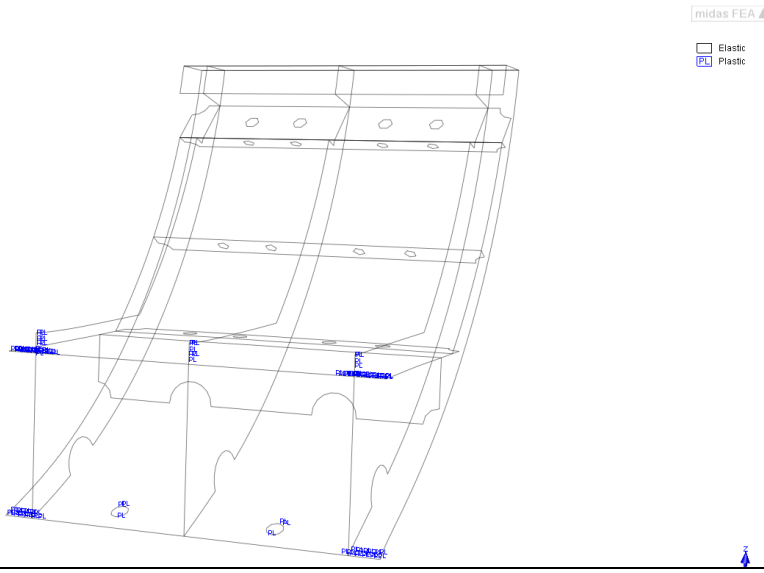
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (F)“:



(slika br. 44, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)



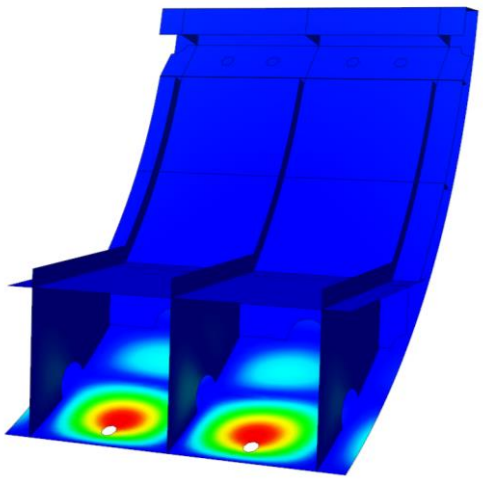
(slika br. 45, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)



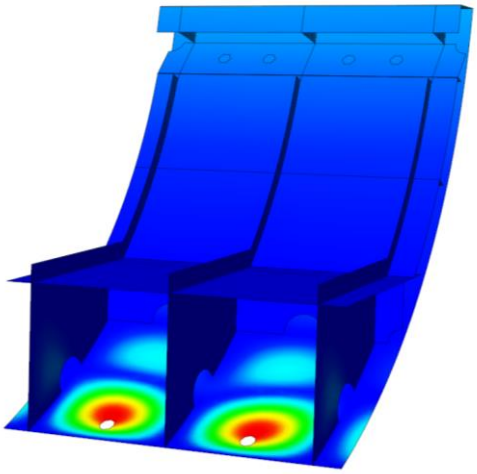
(slika br. 46, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)

4.12.1.5. PRIKAZ FORMI GUBITKA STABILNOSTI I PRIPADNOG FAKTORA SIGURNOSTI:

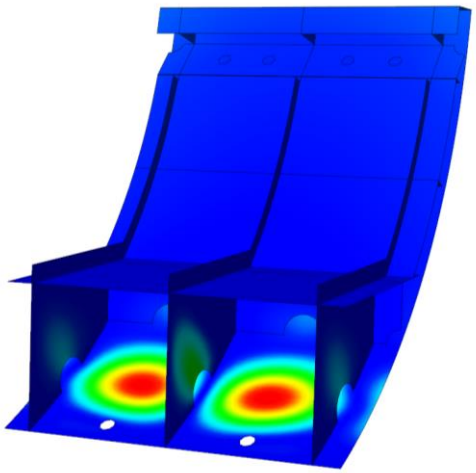
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“:



(slika br. 47, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“ faktor sigurnosti iznosi 31.36)

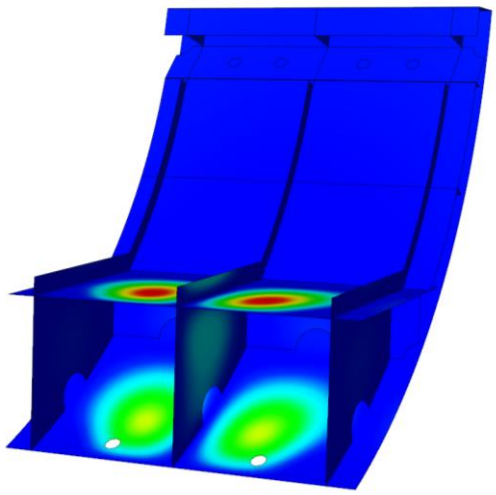


(slika br. 48, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“ faktor sigurnosti iznosi 33.53)

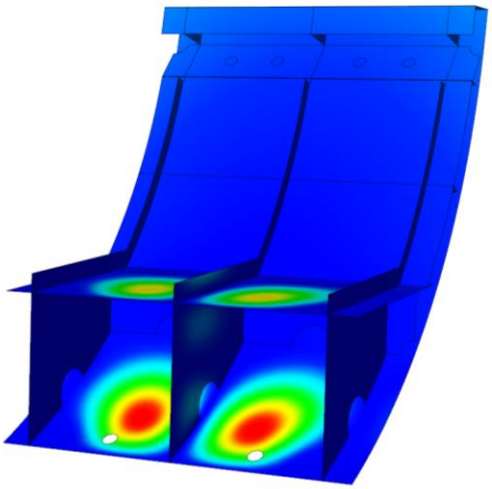


(slika br. 49, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“ faktor sigurnosti iznosi 39.26)

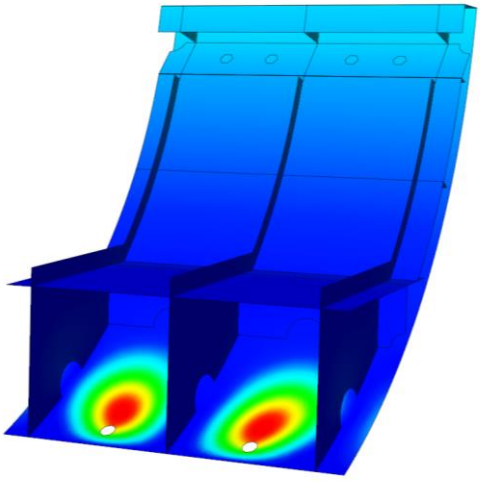
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert + Temp+ NF)“:



(slika br. 50, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 2.45)

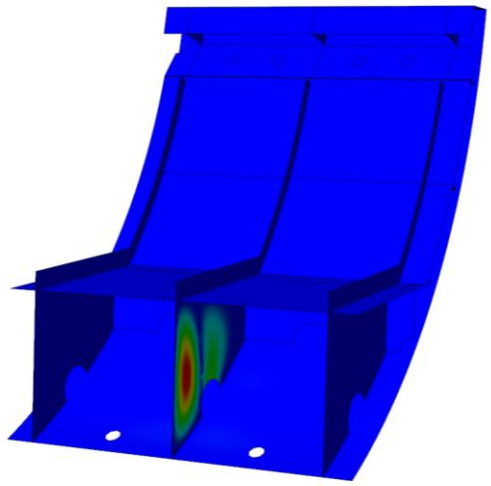


(slika br. 51, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 2.49)

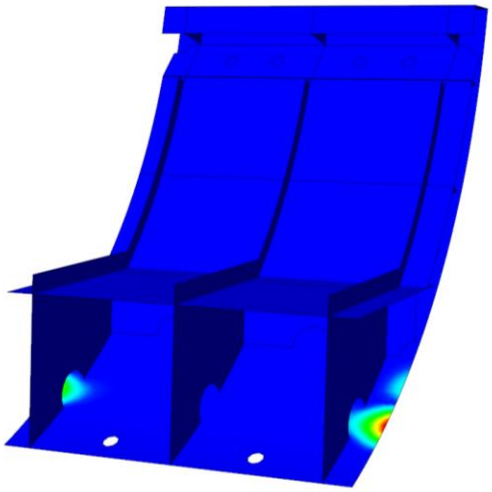


(slika br. 52, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 2.58)

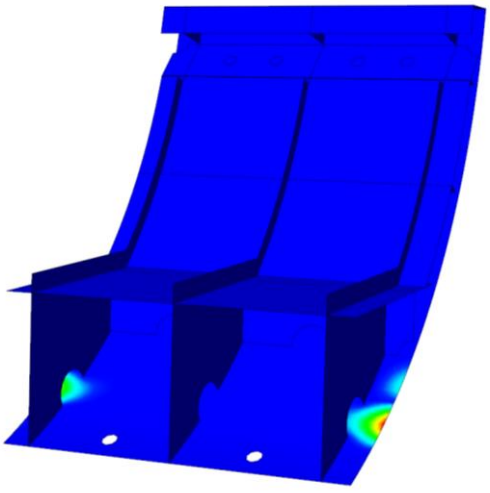
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“:



(slika br. 53, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 19.43)



(slika br. 54, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 22.66)



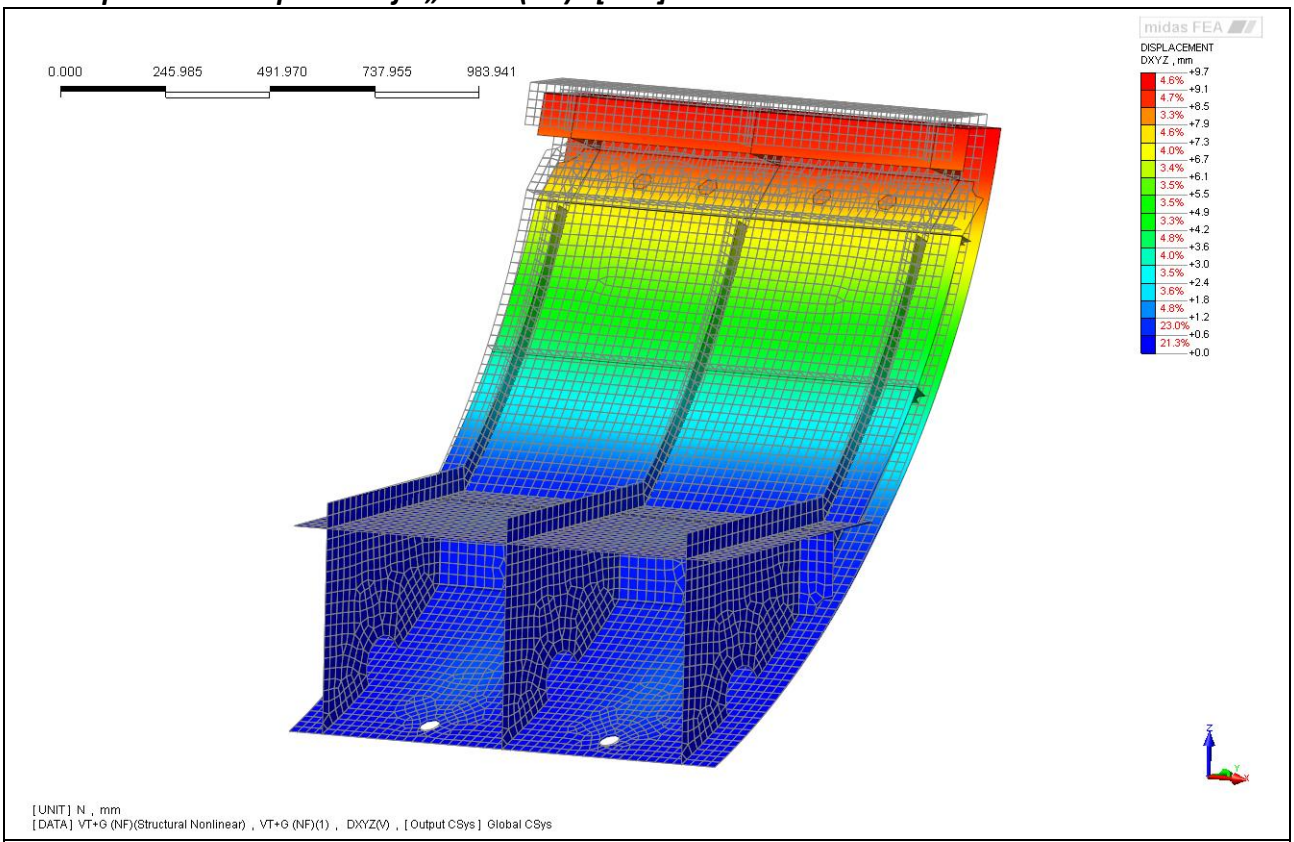
(slika br. 55, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 22.68)

4.12.2.
PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA

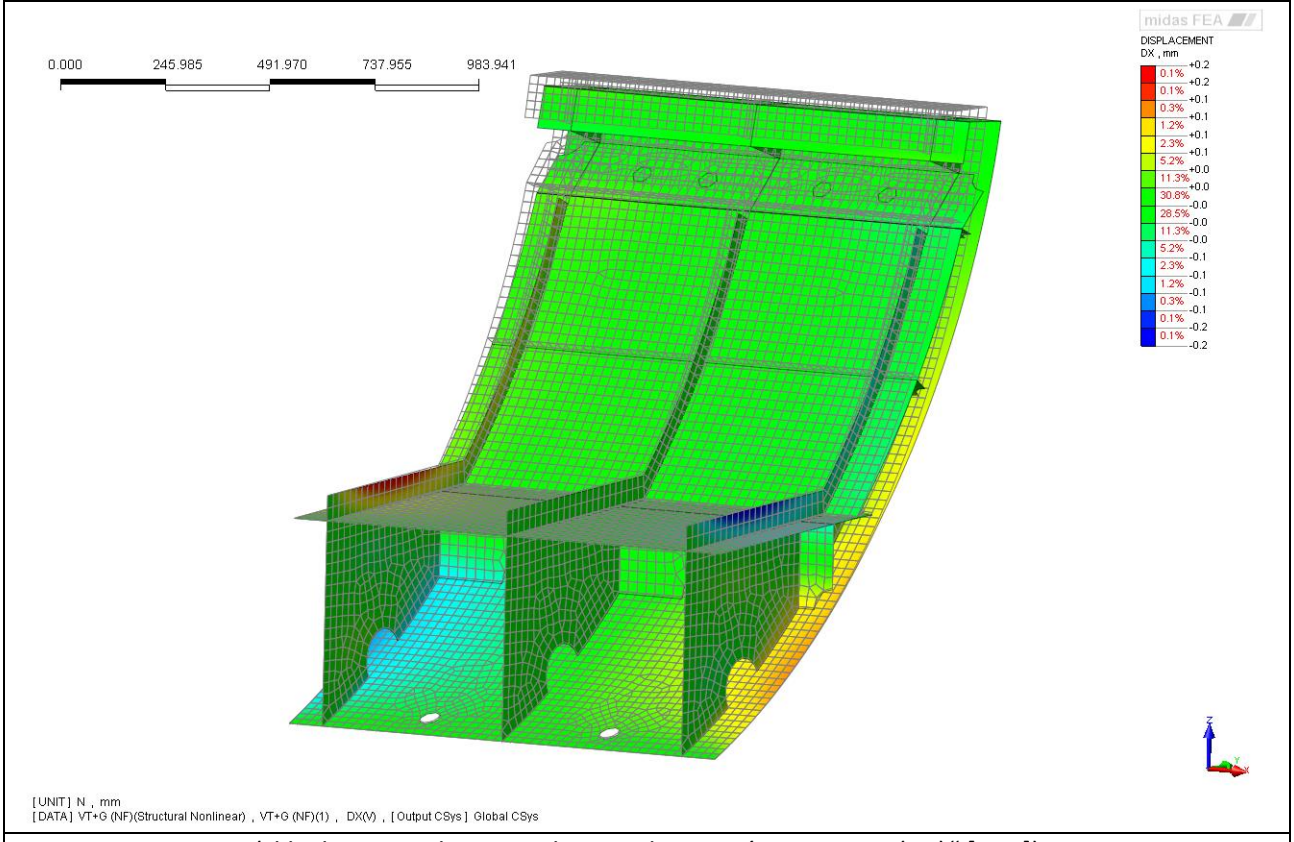
STAROST HDPE KONSTRUKCIJE 50 GODINA
MODUL ELASTIČNOSTI HDPE MATERIJALA 170 MPa
VLAČNA ČVRSTOĆA 3.0 MPa

4.12.2.1. PRIKAZ POMAKA Dxyz, Dx, Dy, Dz [mm]:

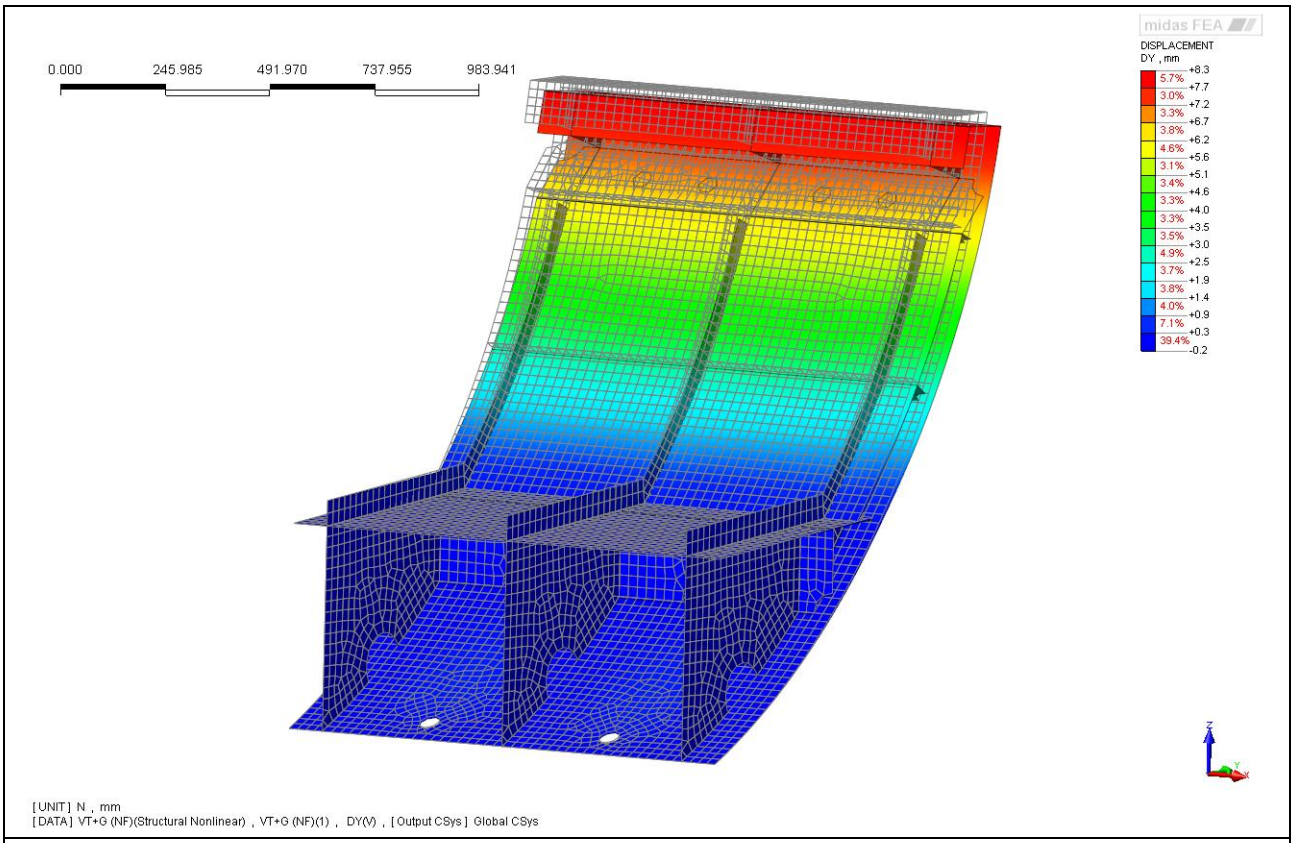
-Prikaz pomaka od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm]:



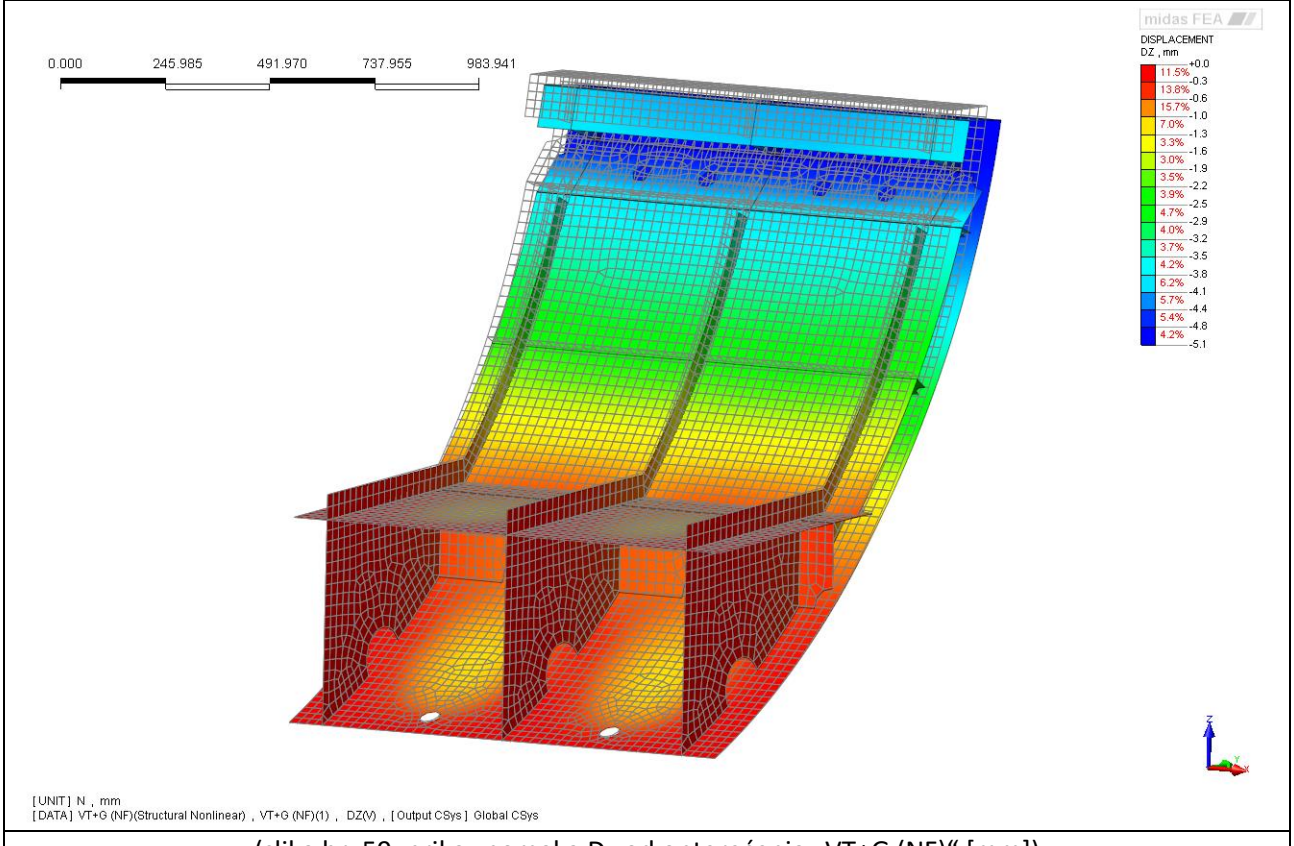
(slika br. 56, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])



(slika br. 57, prikaz pomaka Dx od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

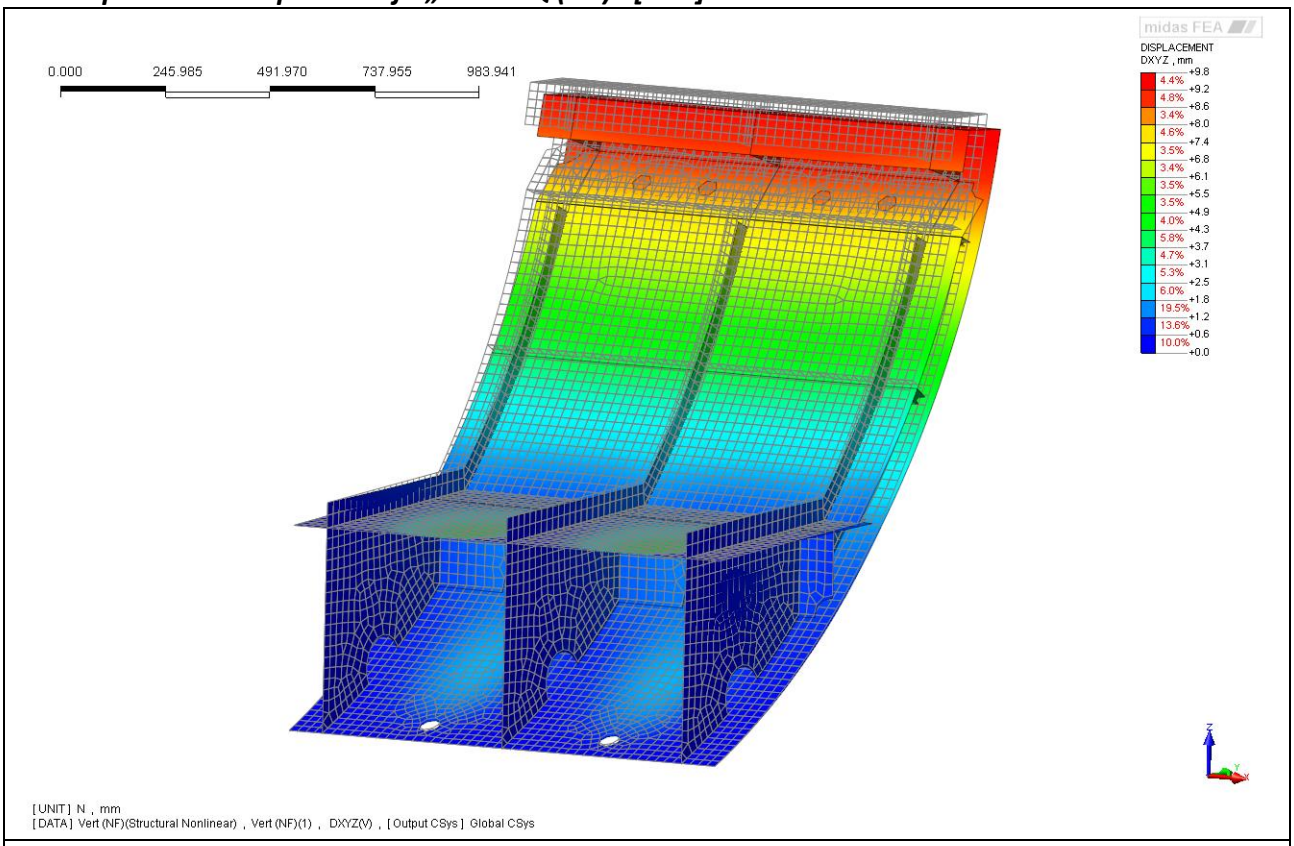


(slika br. 58, prikaz pomaka Dy od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

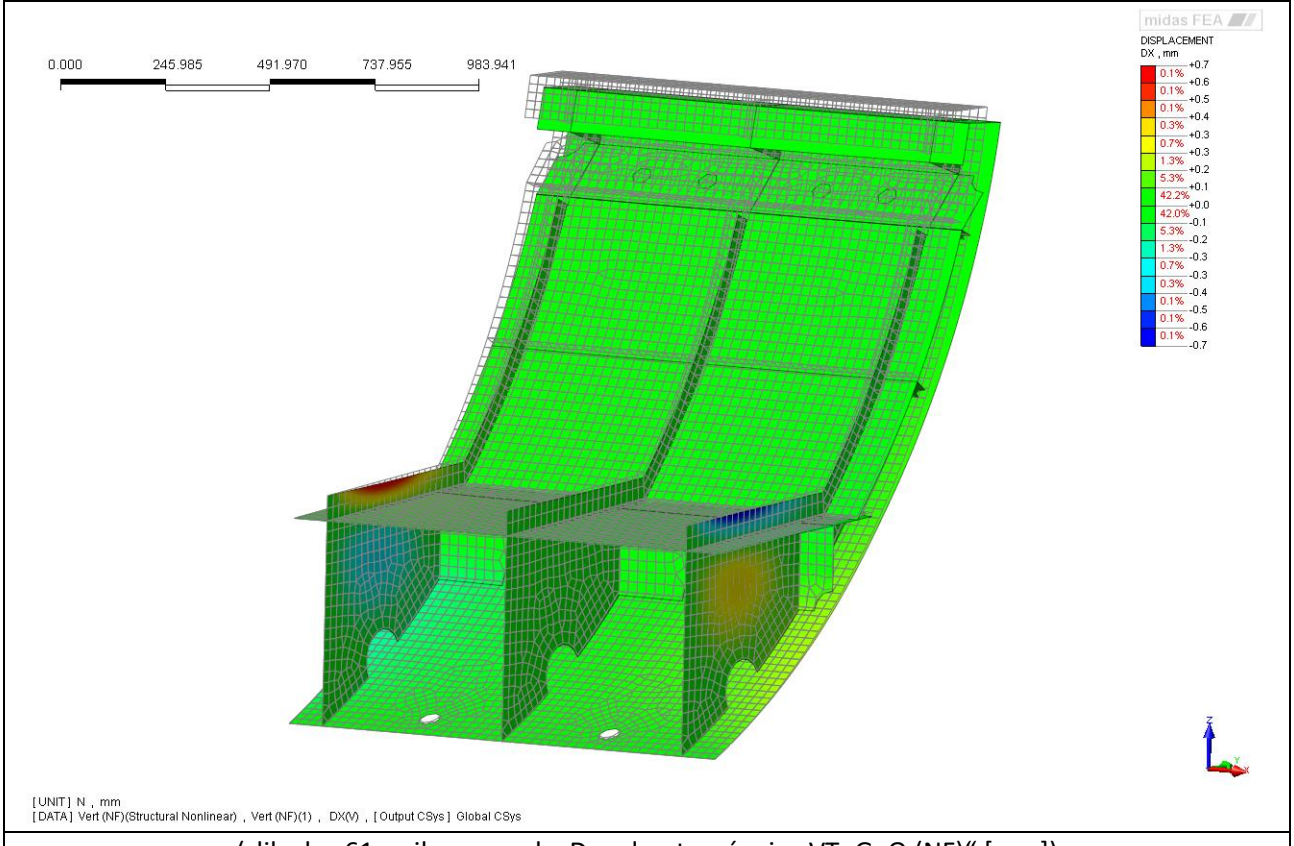


(slika br. 59, prikaz pomaka Dz od opterećenja „VT+G (NF)“ [mm])

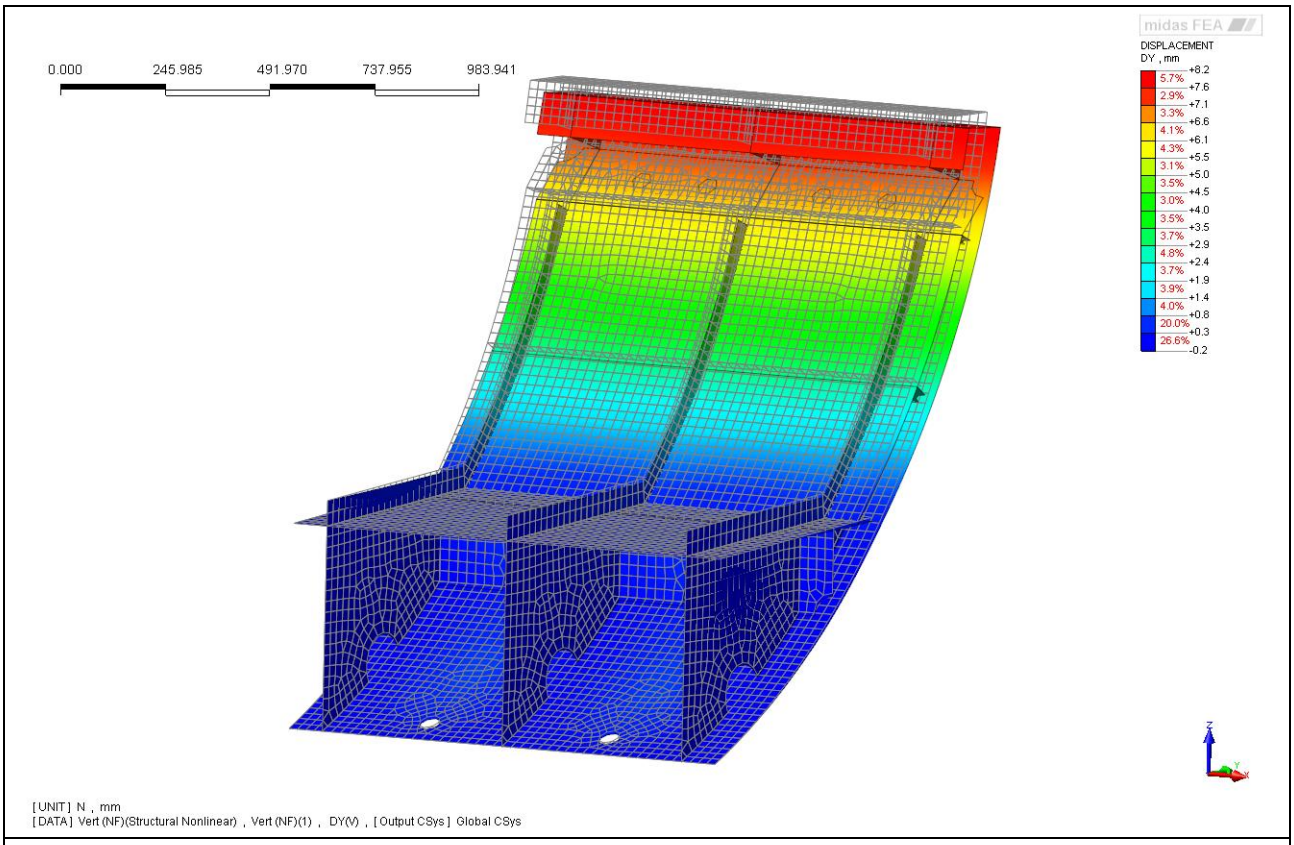
-Prikaz pomaka od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm]:



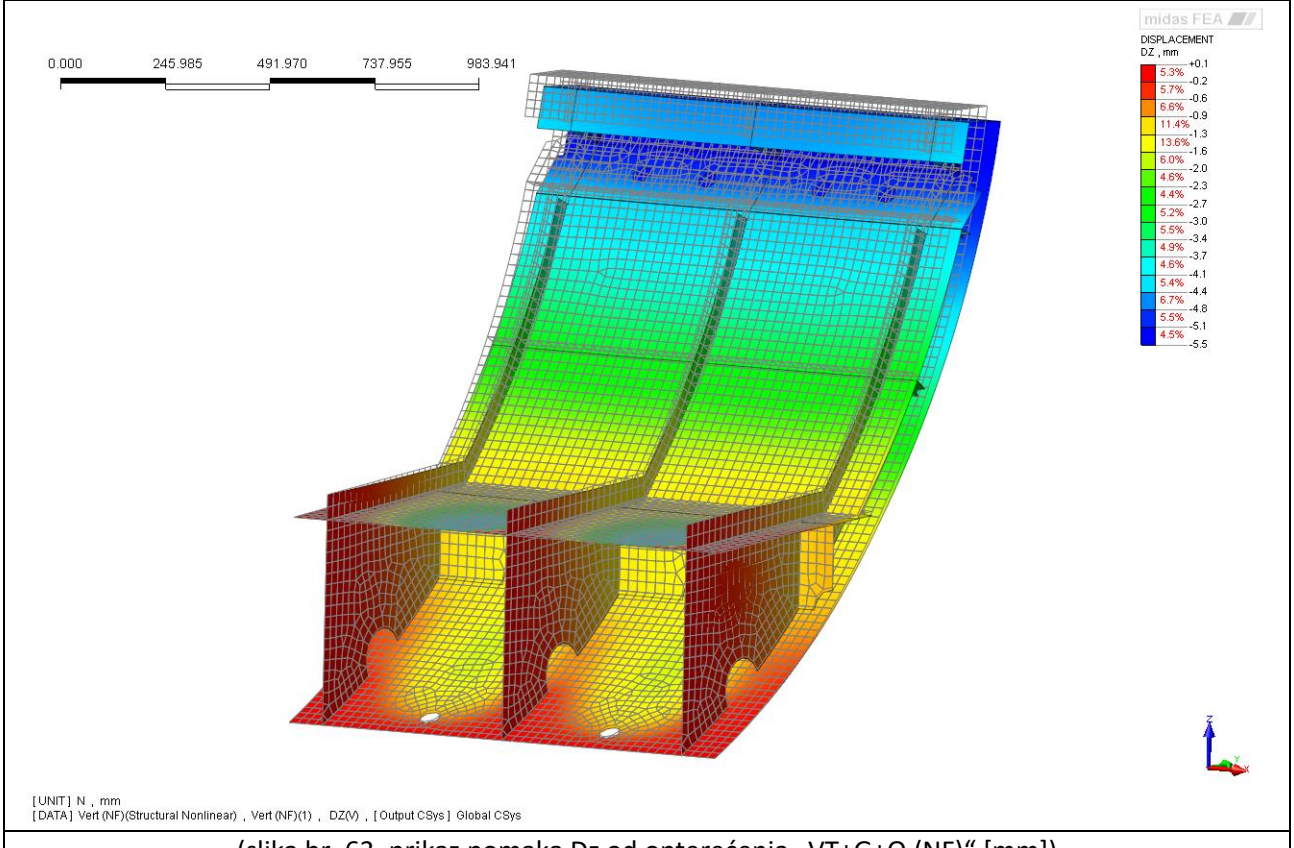
(slika br. 60, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])



(slika br. 61, prikaz pomaka Dx od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

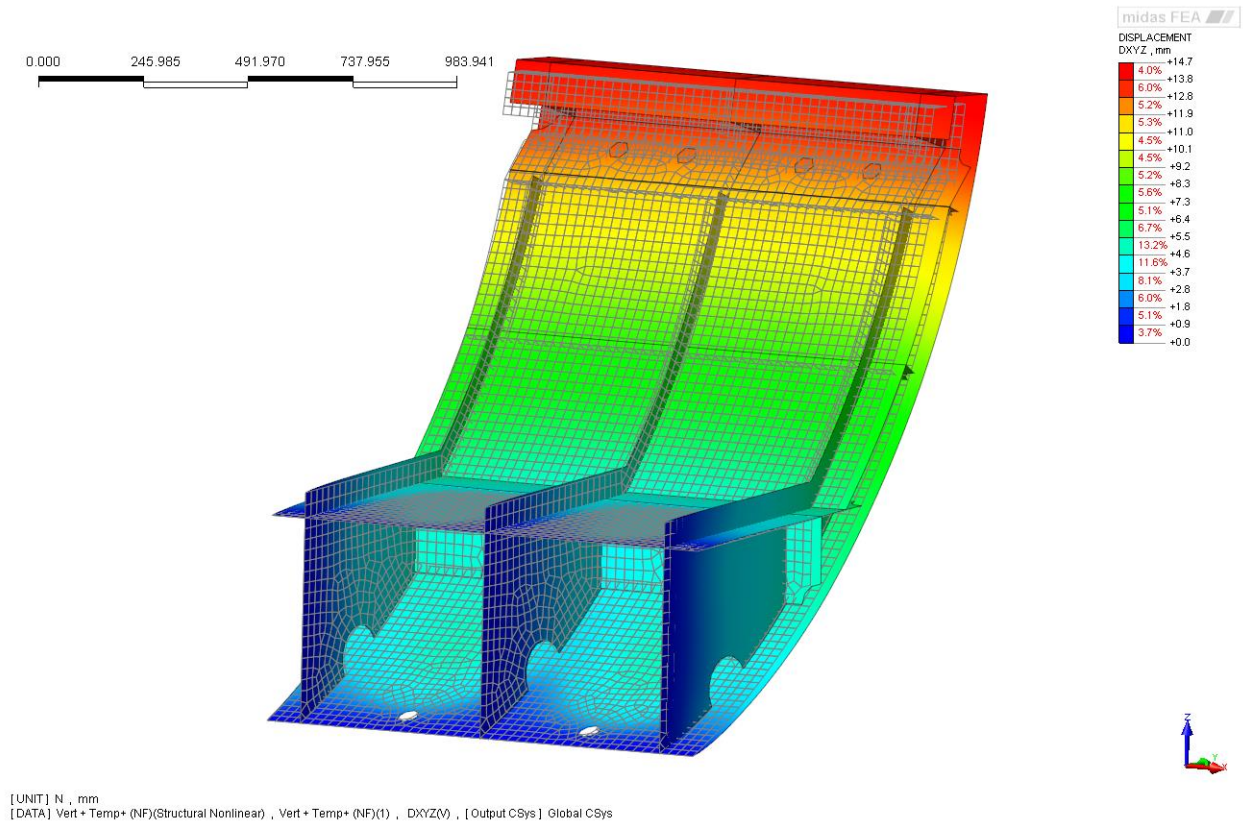


(slika br. 62, prikaz pomaka Dy od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

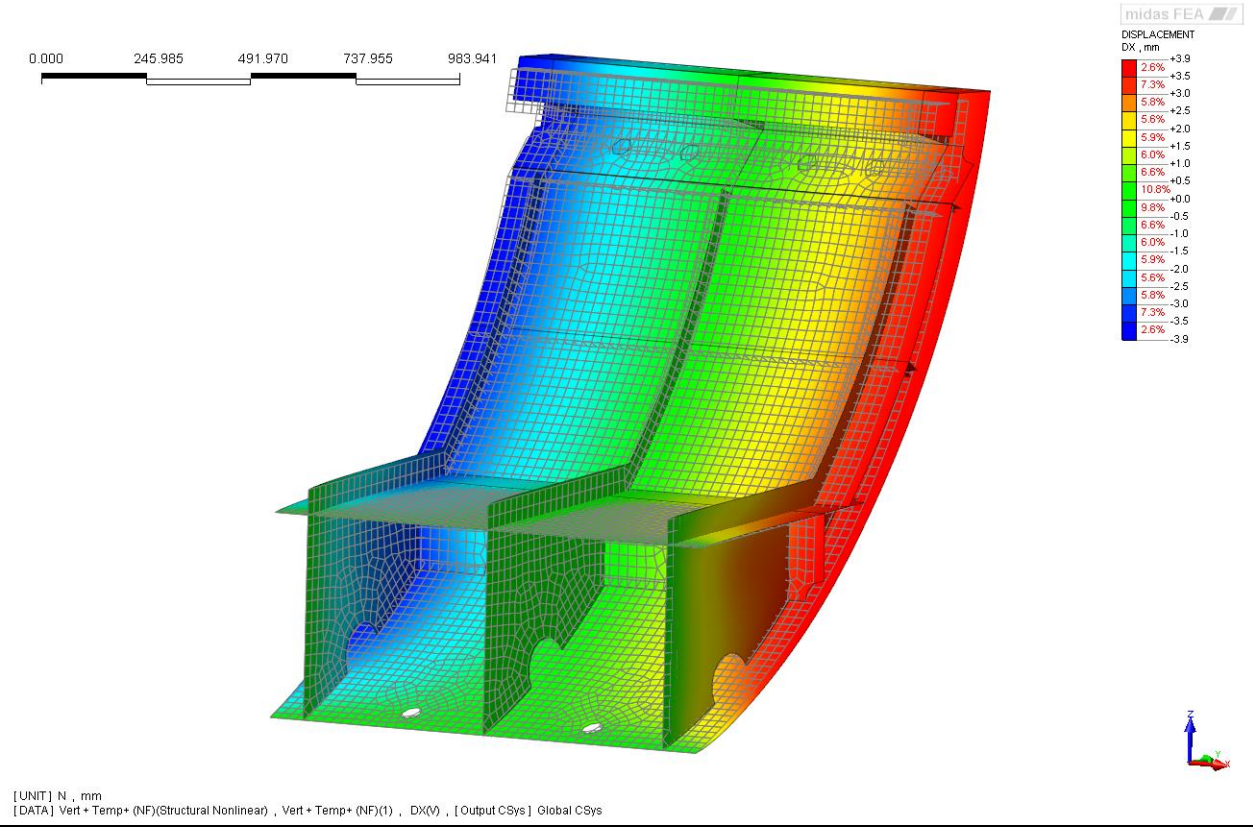


(slika br. 63, prikaz pomaka Dz od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [mm])

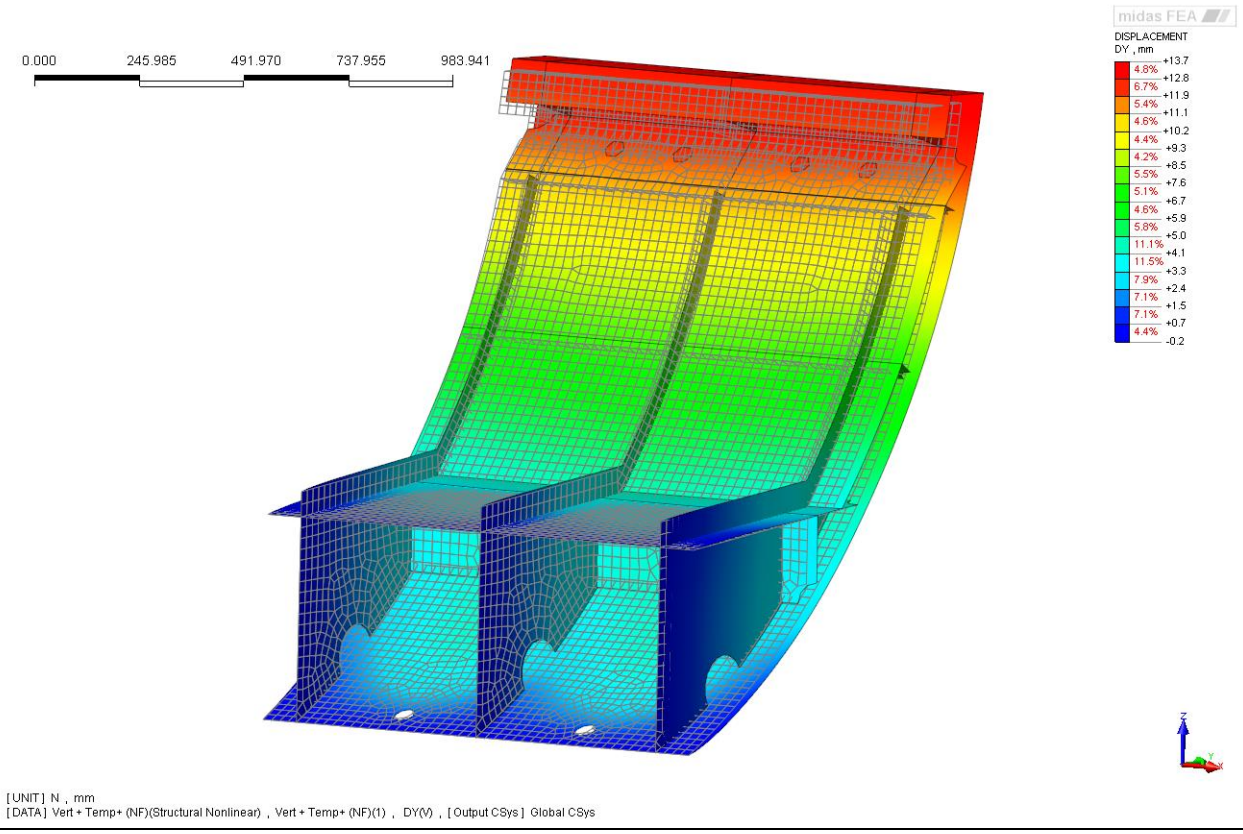
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm]:



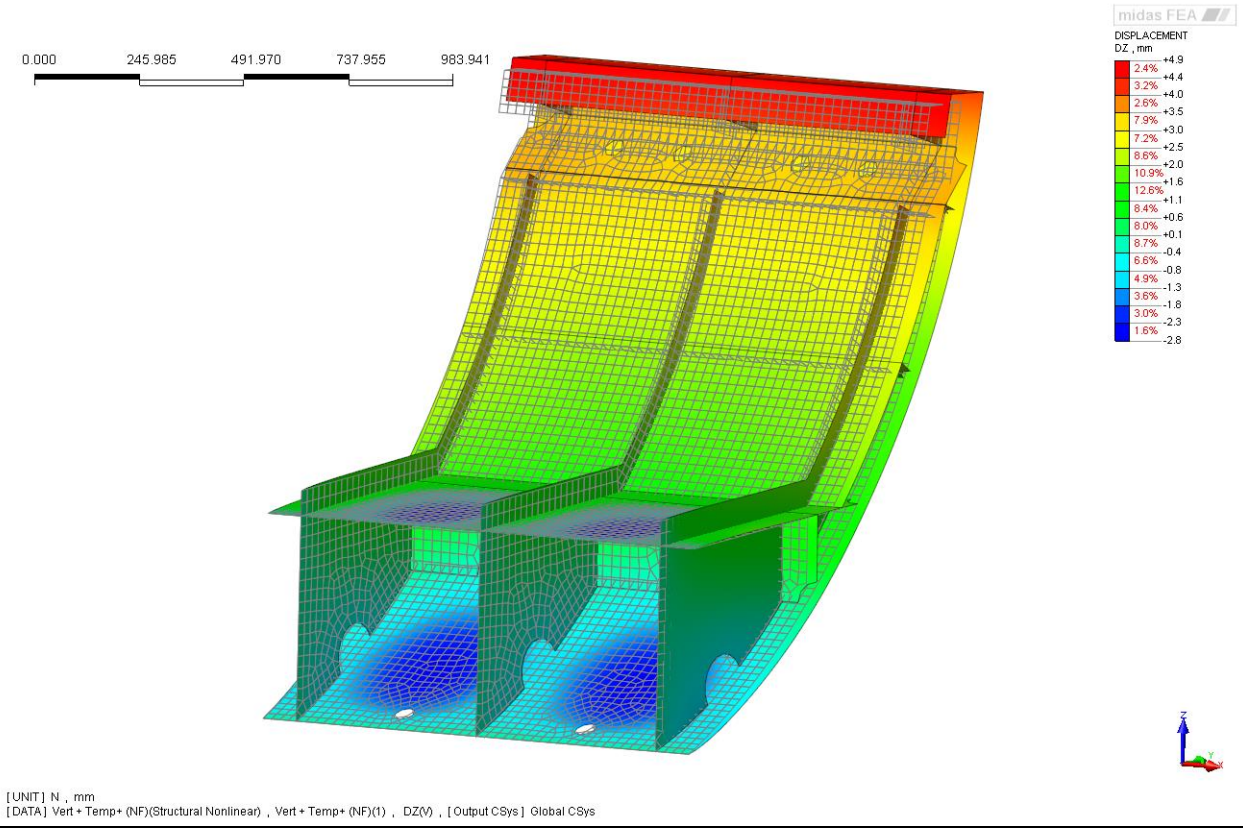
(slika br. 64, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])



(slika br. 65, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

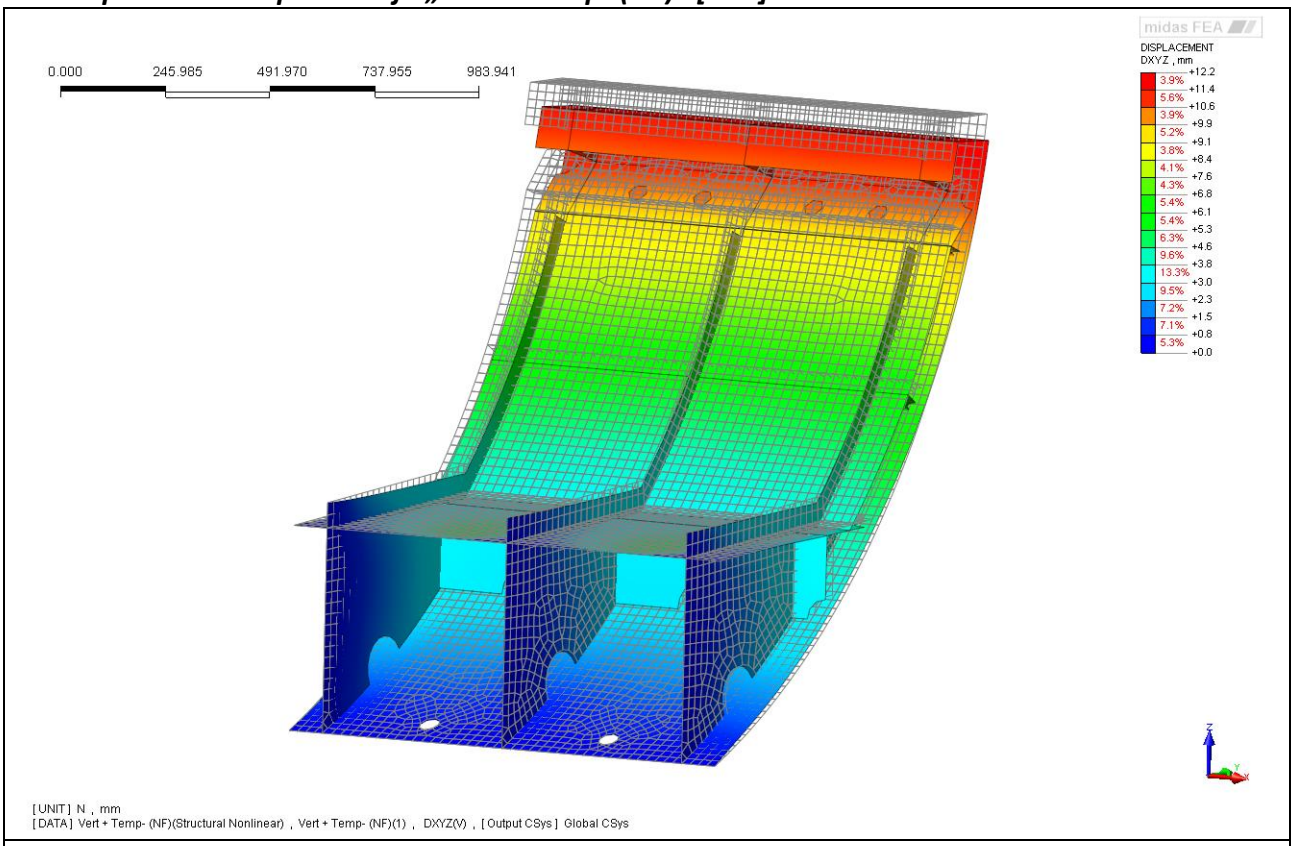


(slika br. 66, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

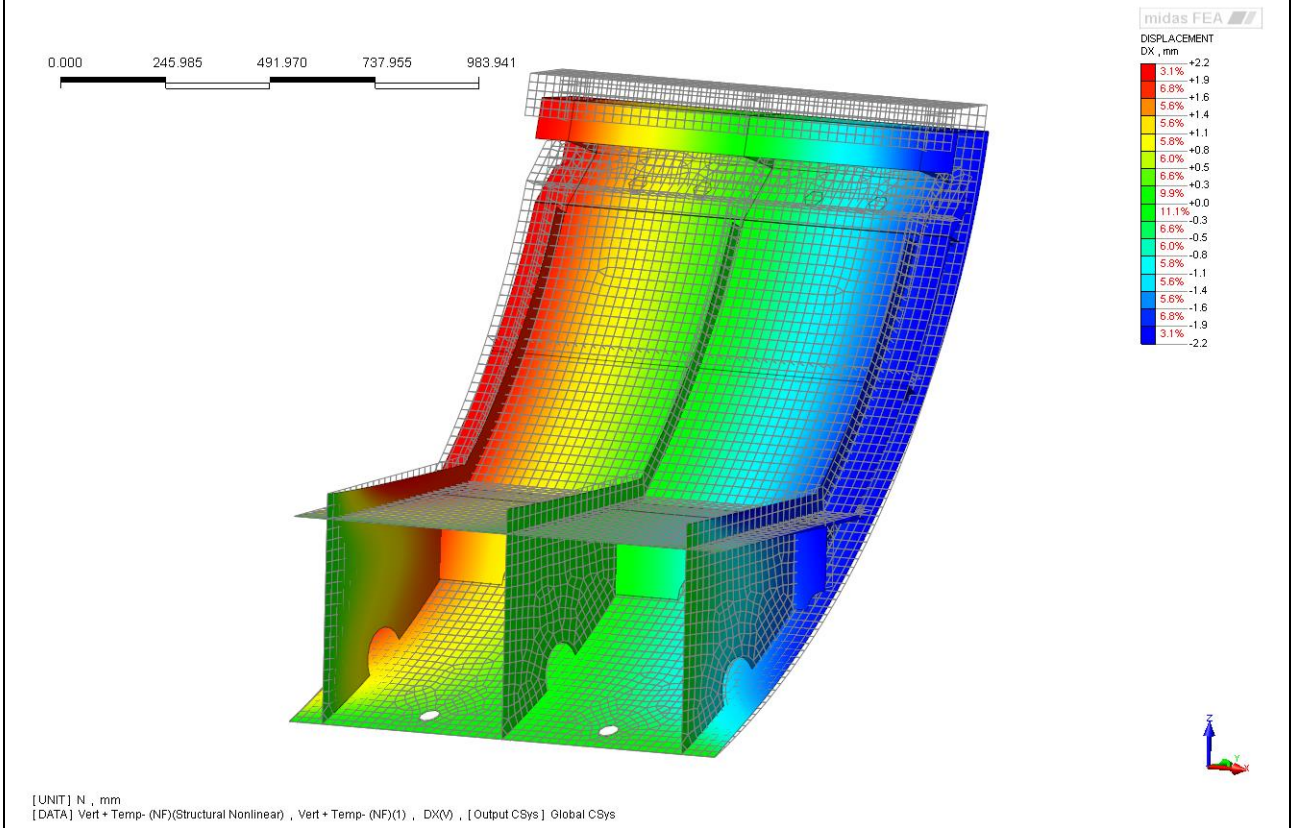


(slika br. 67, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [mm])

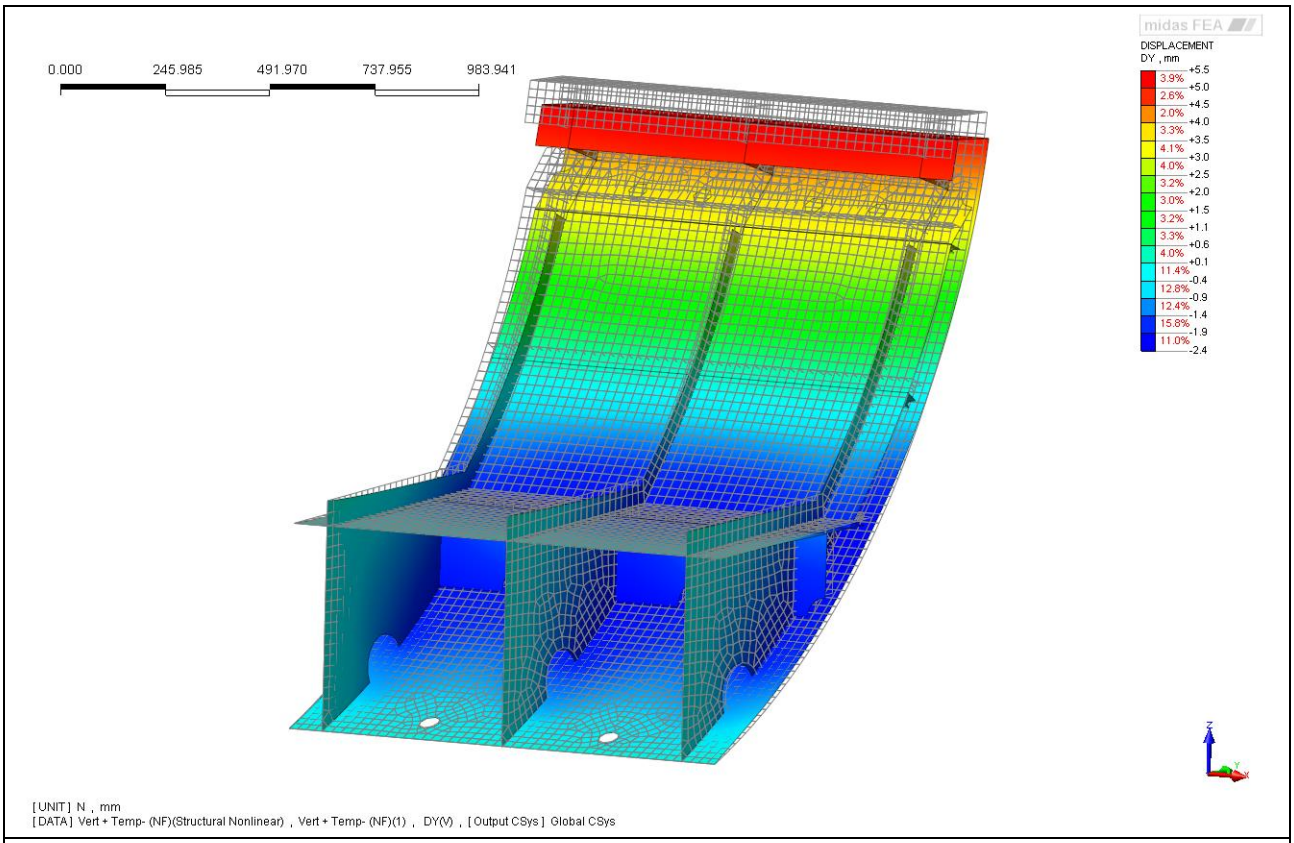
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm]:



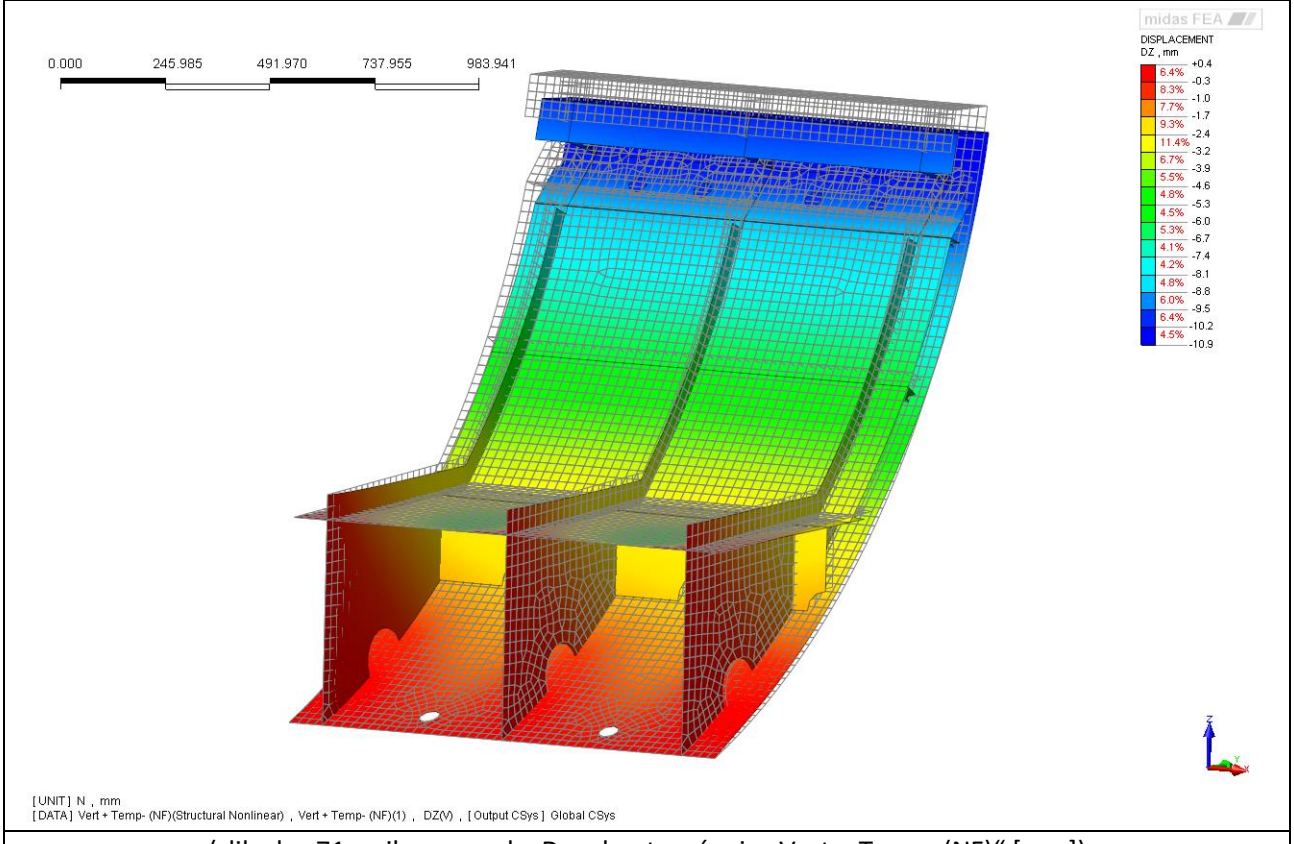
(slika br. 68, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



(slika br. 69, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



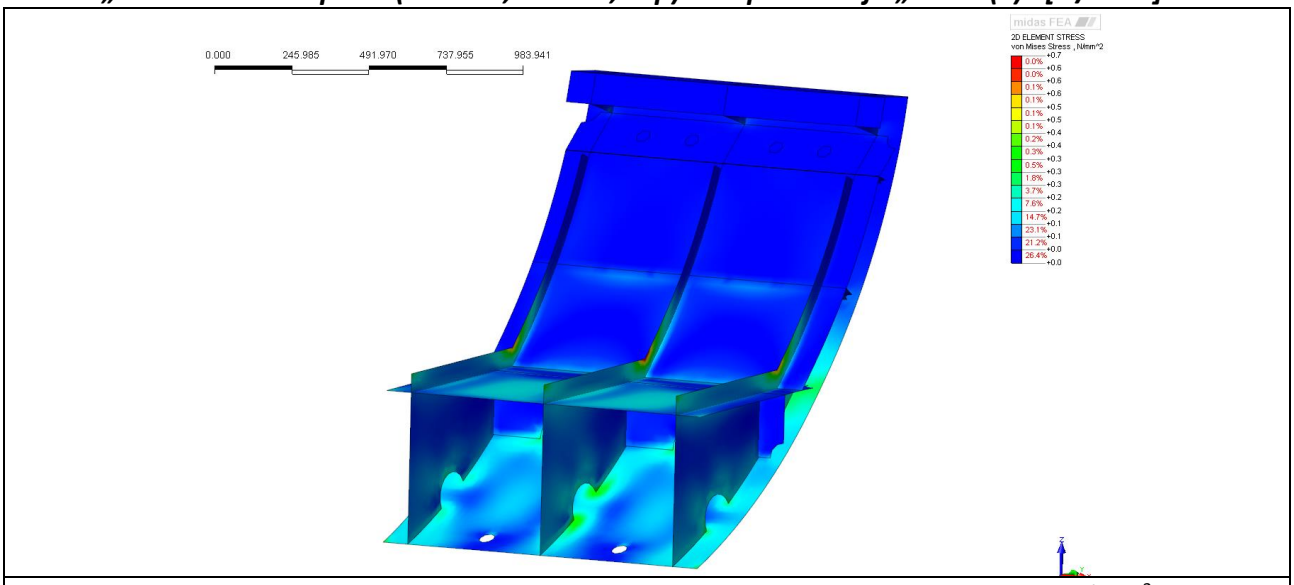
(slika br. 70, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])



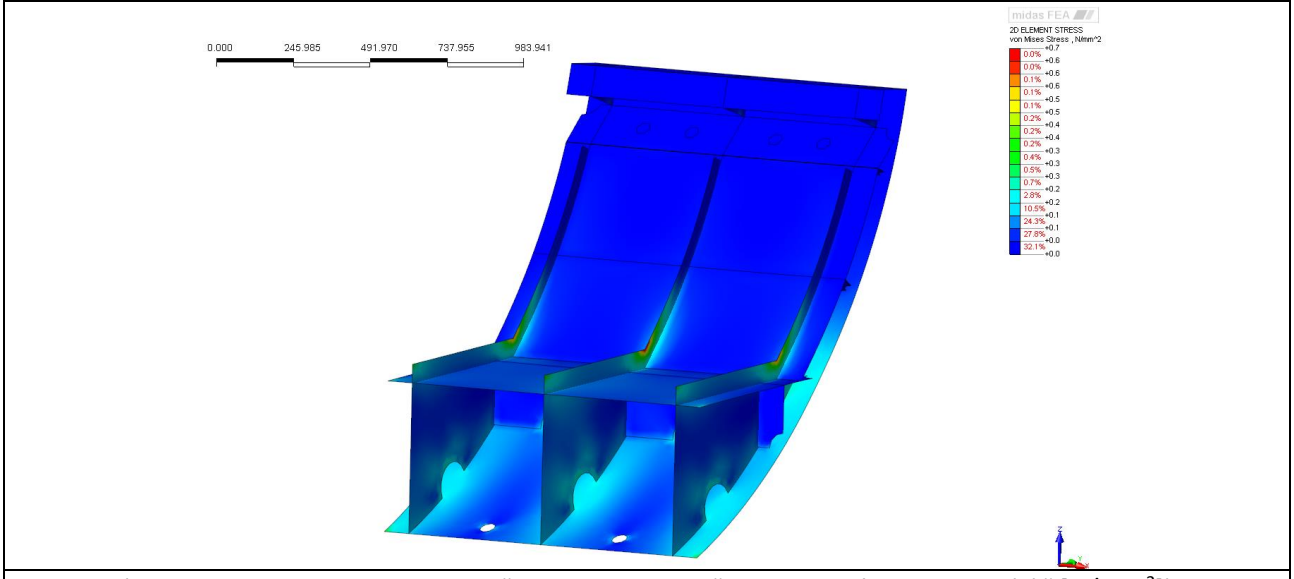
(slika br. 71, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [mm])

4.12.2.2. PRIKAZ „VON-MISSES“ NAPONA (bottom, middle, top) [N/mm^2]:

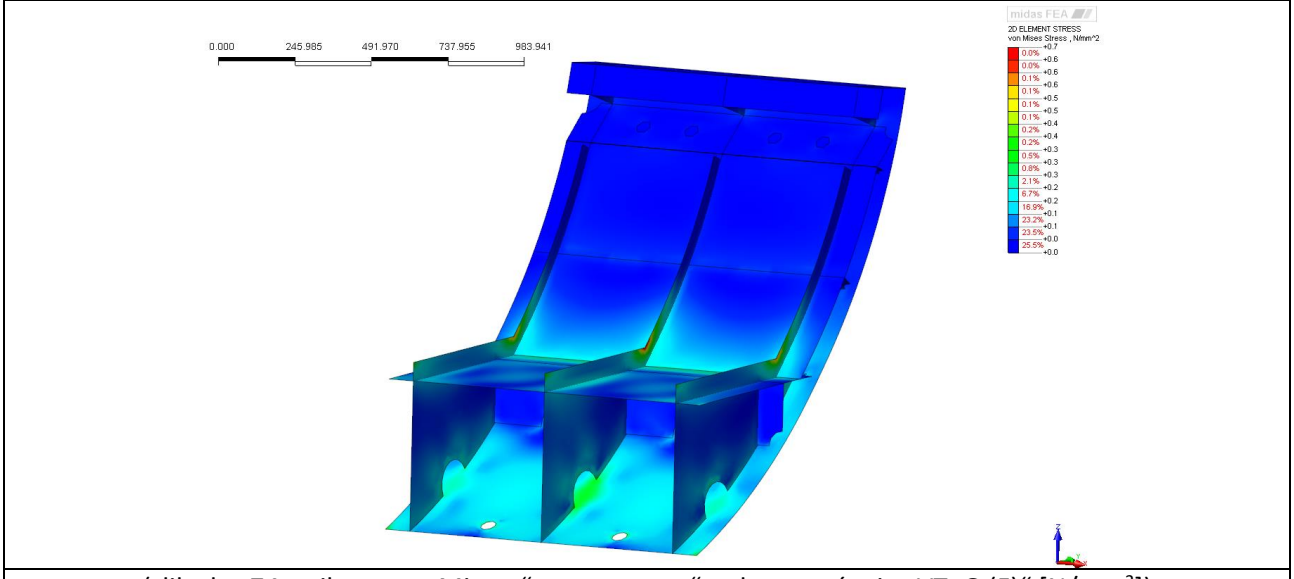
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 72, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

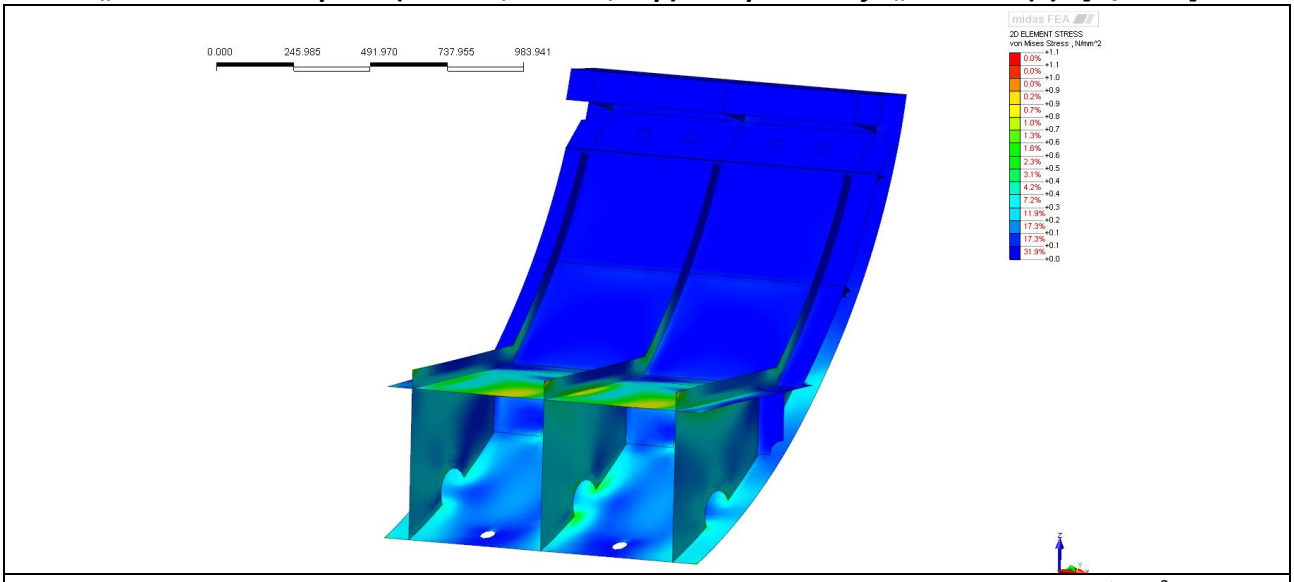


(slika br. 73, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

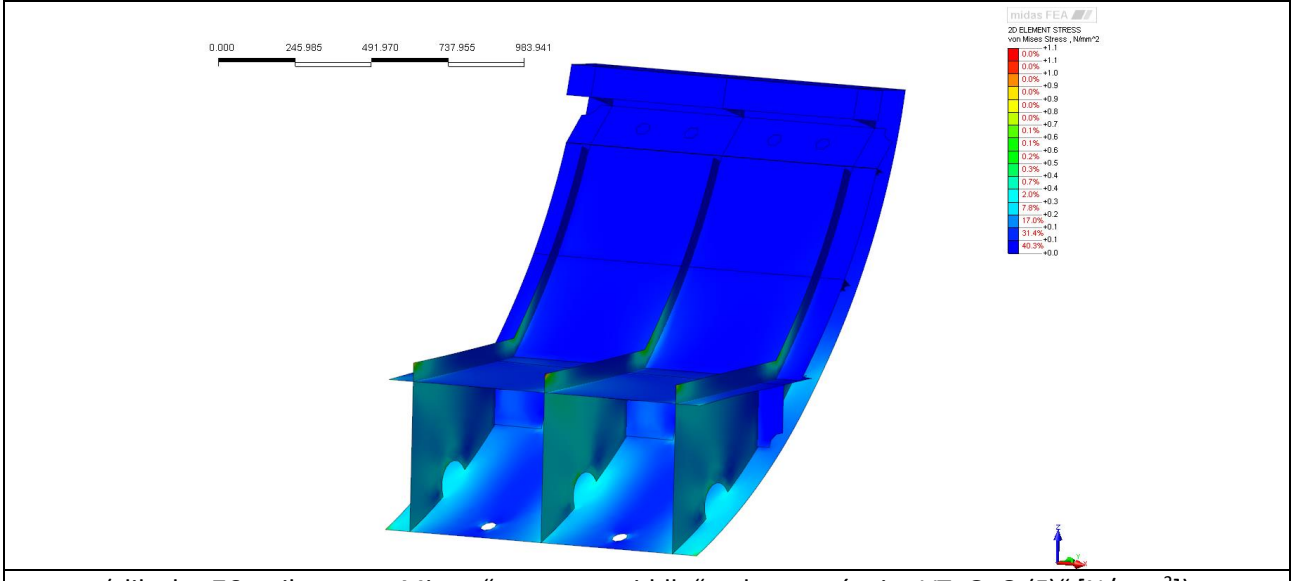


(slika br. 74, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „VT+G (F)“ [N/mm^2])

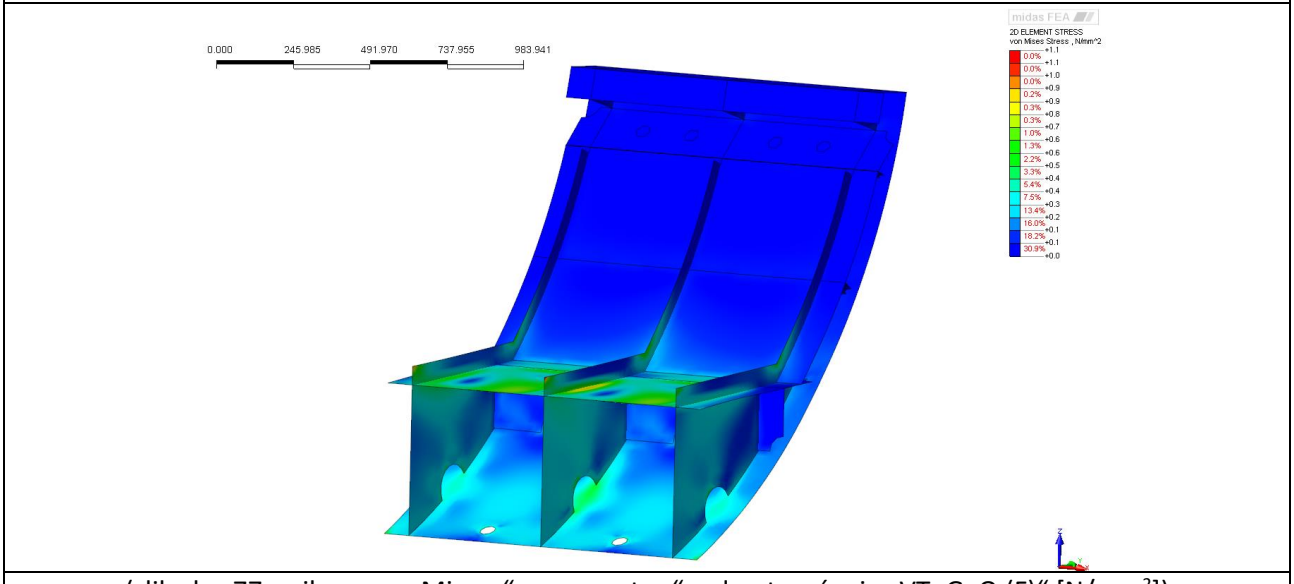
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 75, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

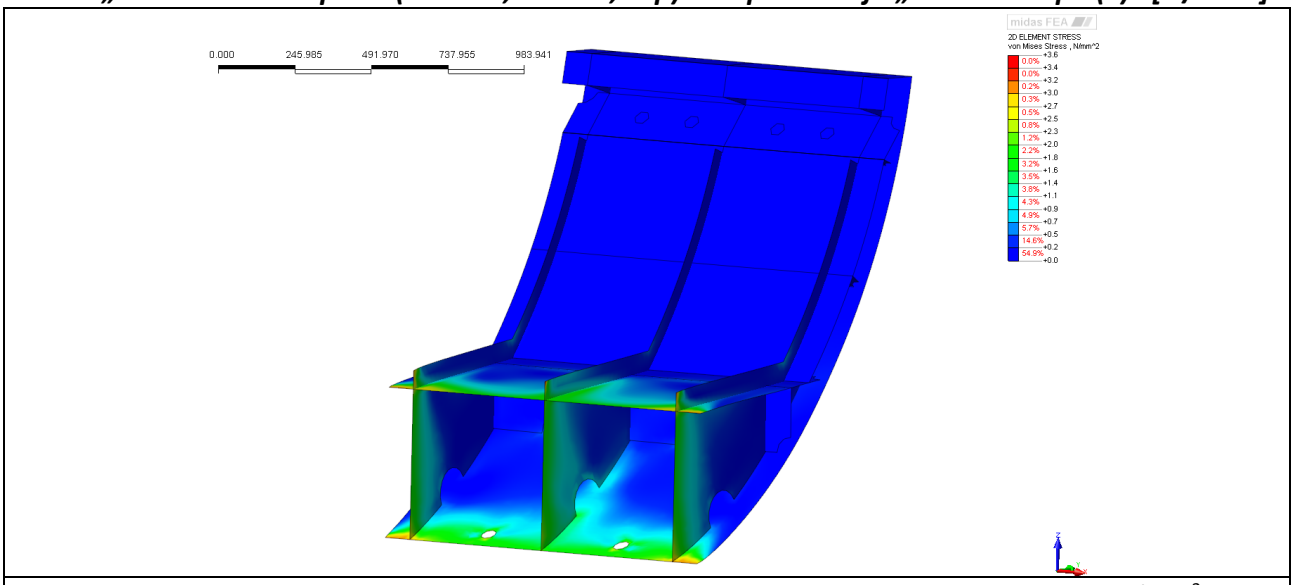


(slika br. 76, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

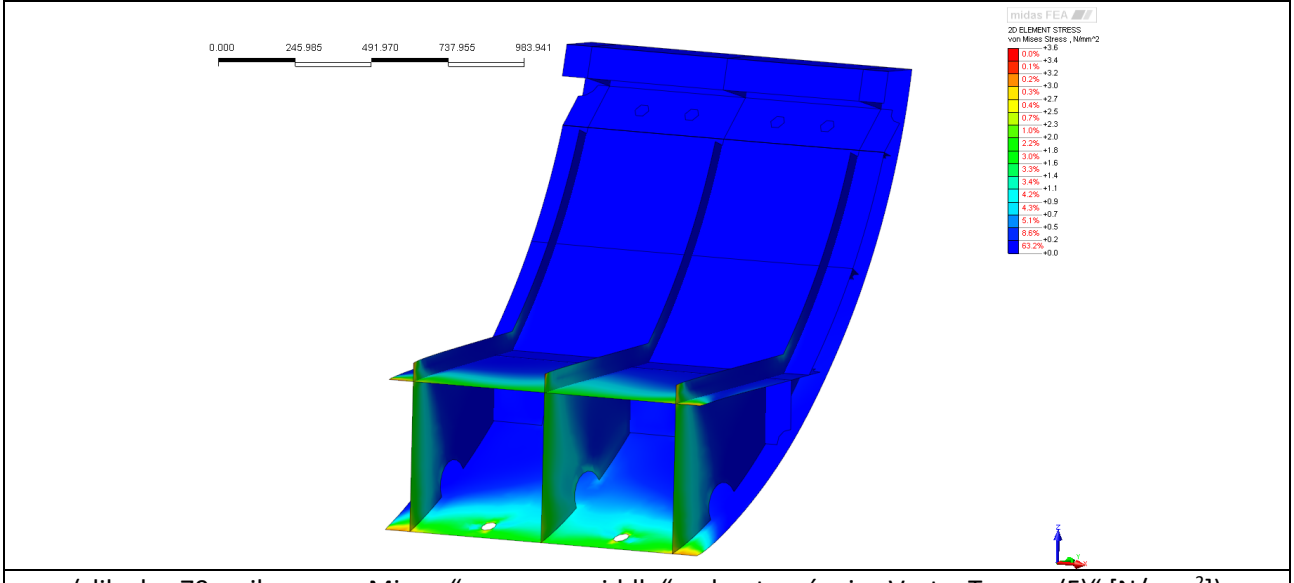


(slika br. 77, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „VT+G+Q (F)“ [N/mm^2])

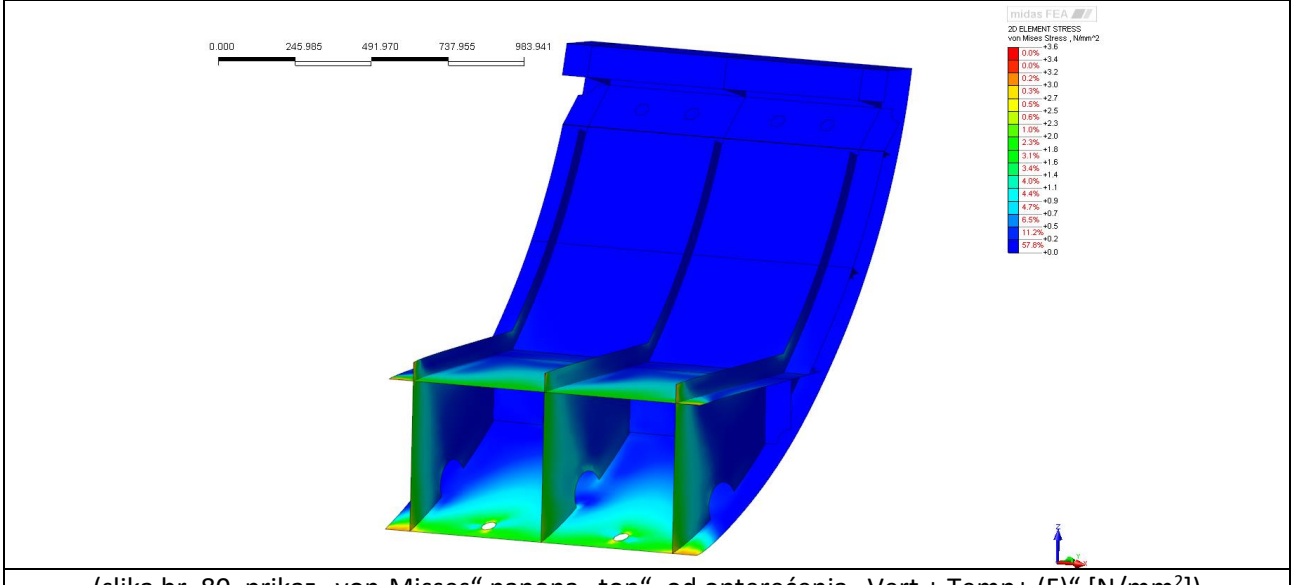
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 78, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

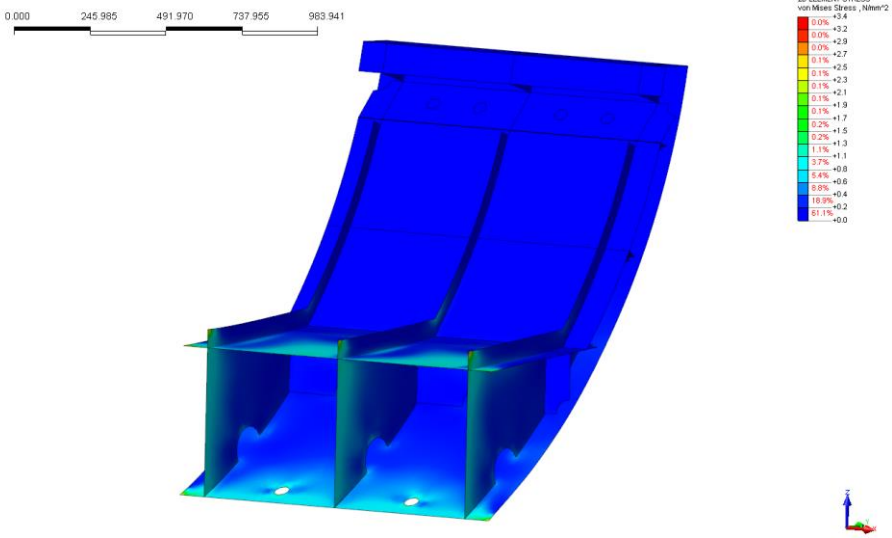


(slika br. 79, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

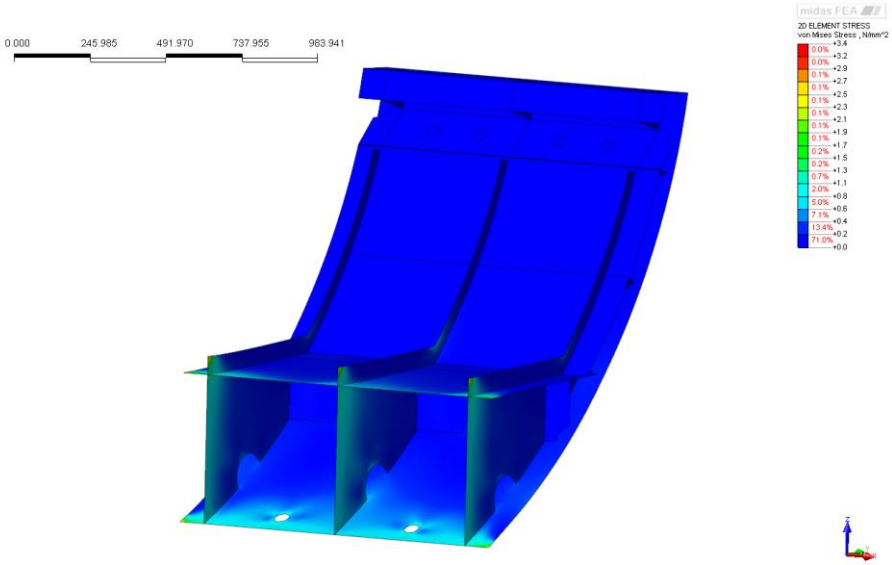


(slika br. 80, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ [N/mm^2])

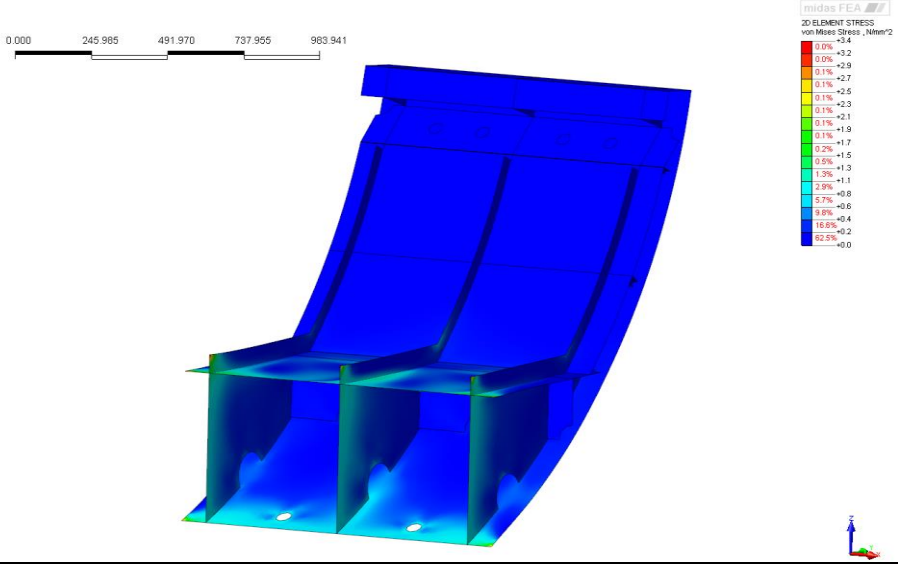
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2]:



(slika br. 81, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])



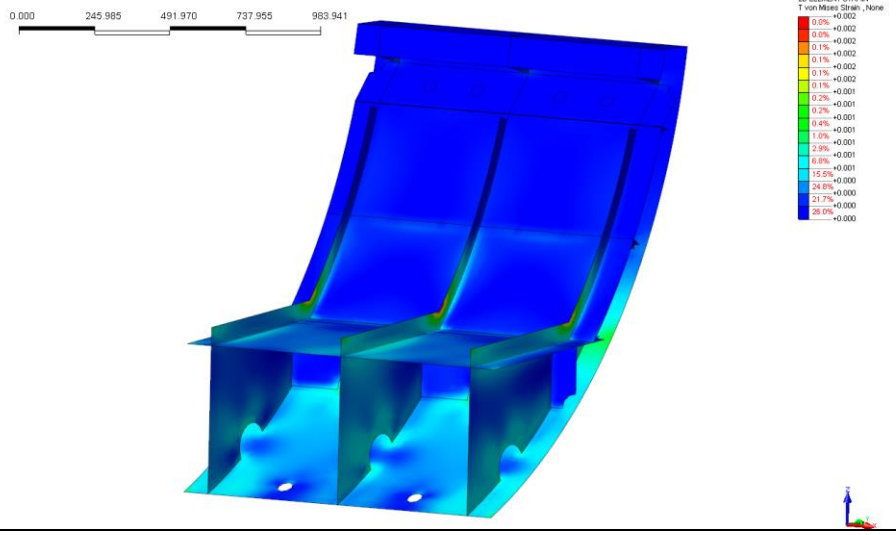
(slika br. 82, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])



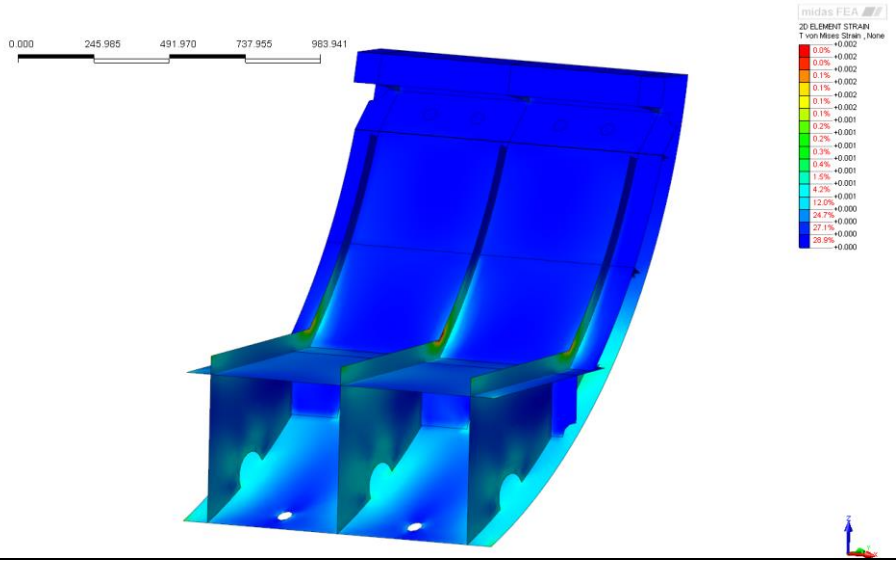
(slika br. 83, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ [N/mm^2])

4.12.2.3. PRIKAZ „VON-MISSES“ RELATIVNE DEFORMACIJE (bottom, middle, top) [%]:

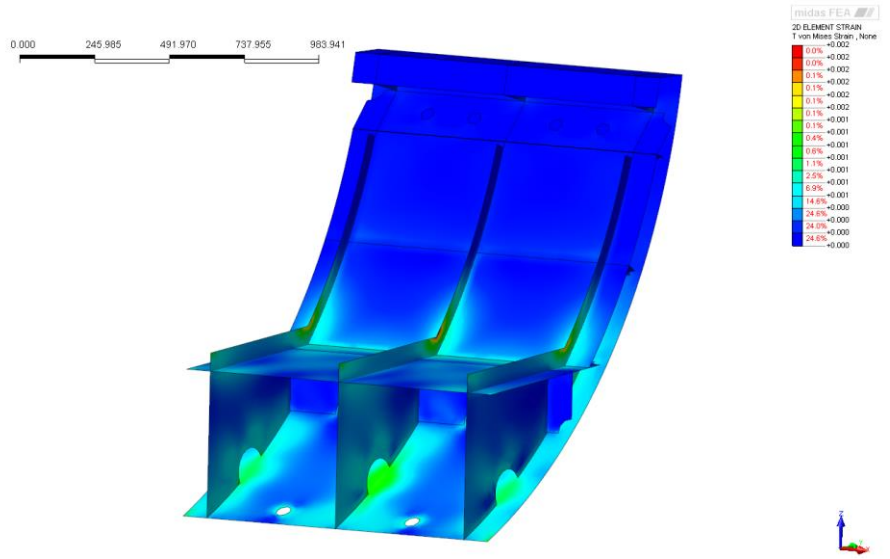
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (NF)“ [%]:



(slika br. 84, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

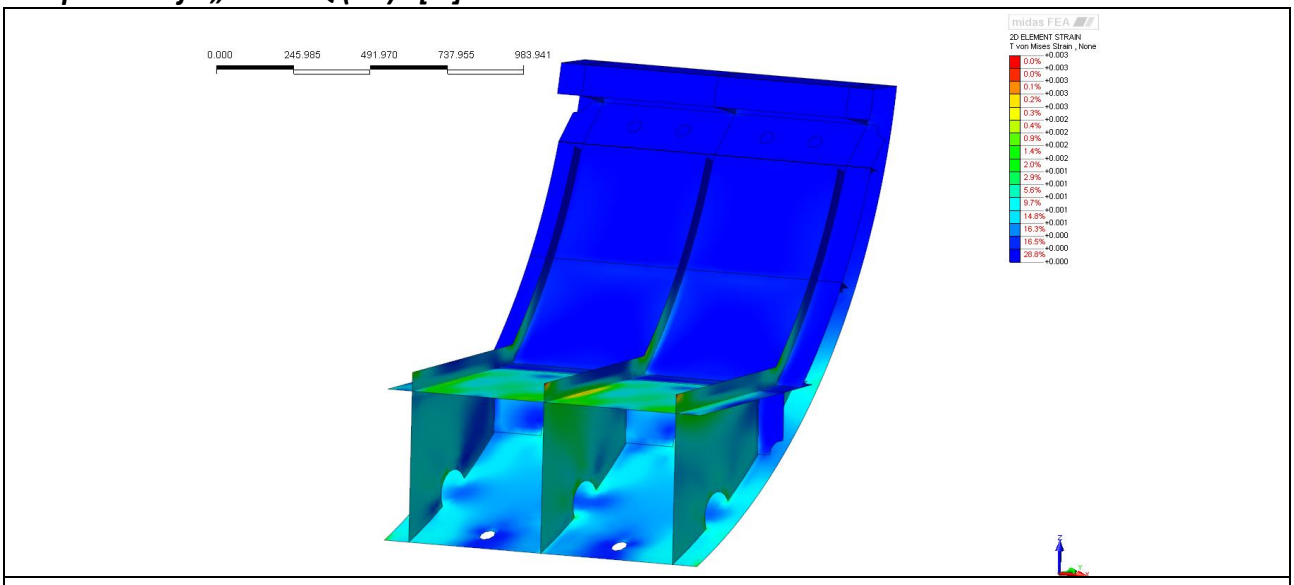


(slika br. 85, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

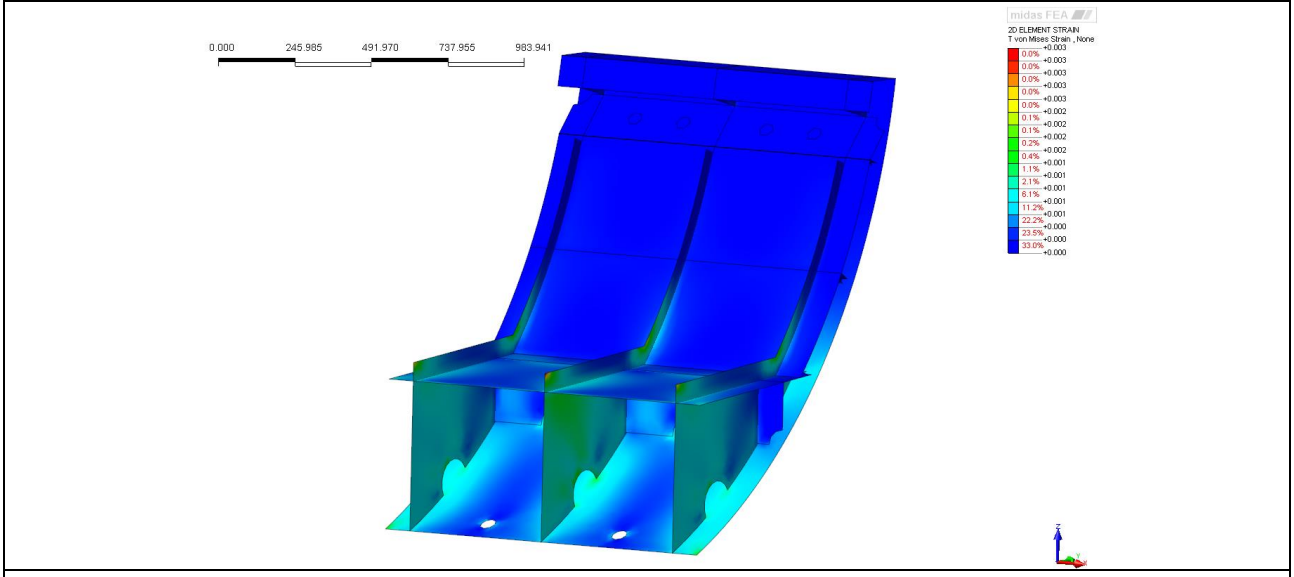


(slika br. 86, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „VT+G (NF)“ [%])

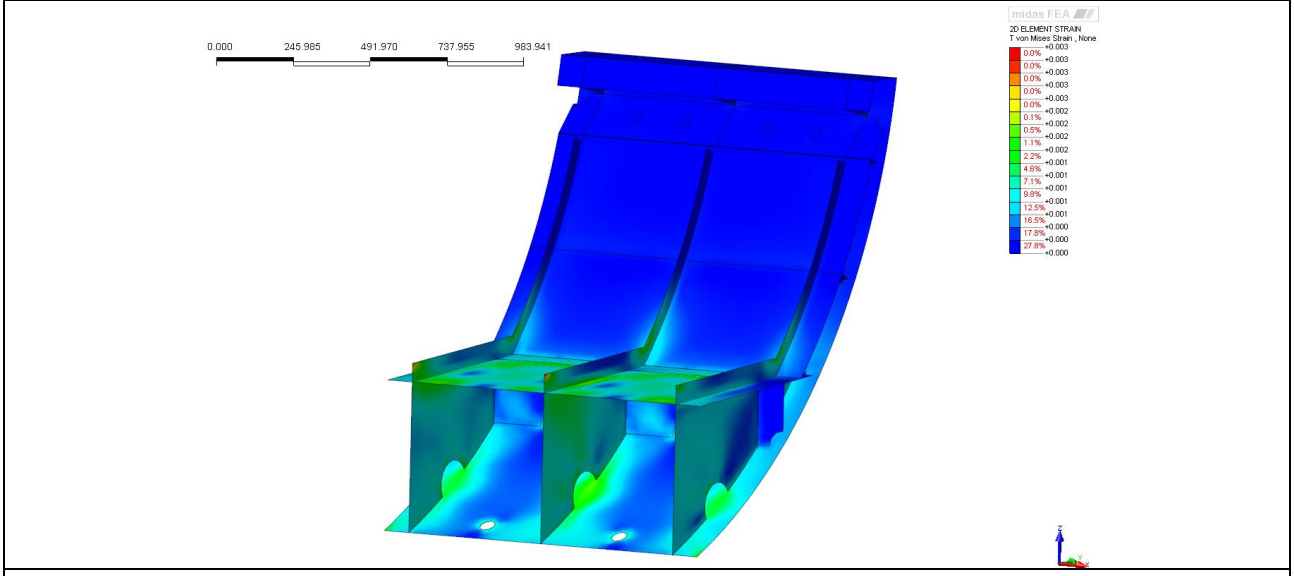
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%]:



(slika br. 87, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

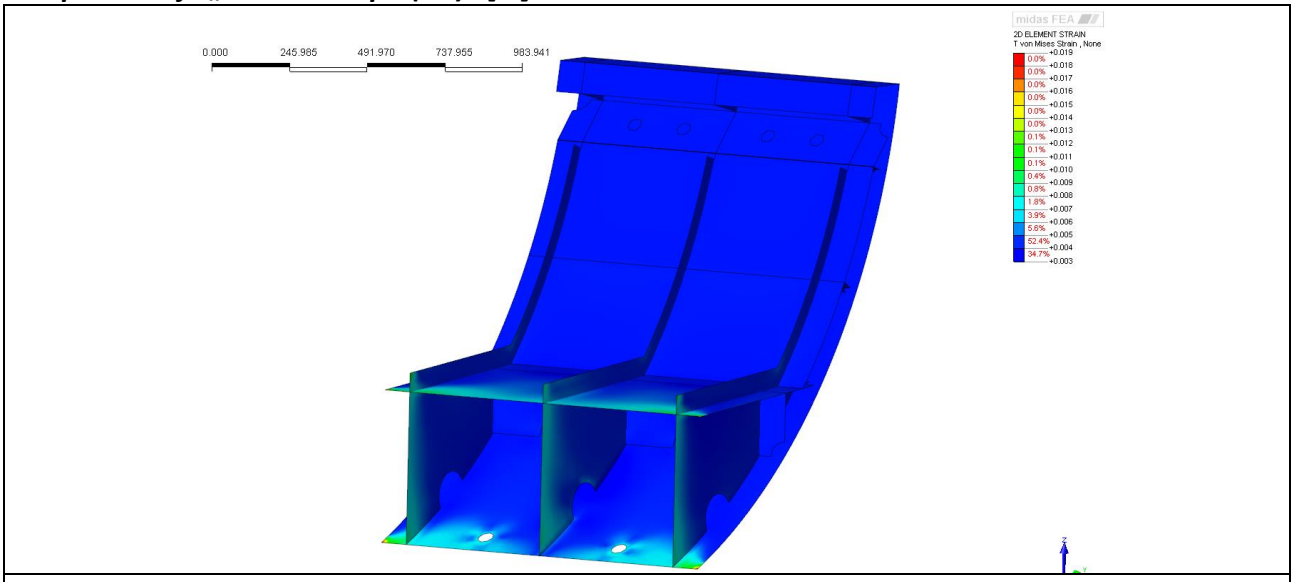


(slika br. 88, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

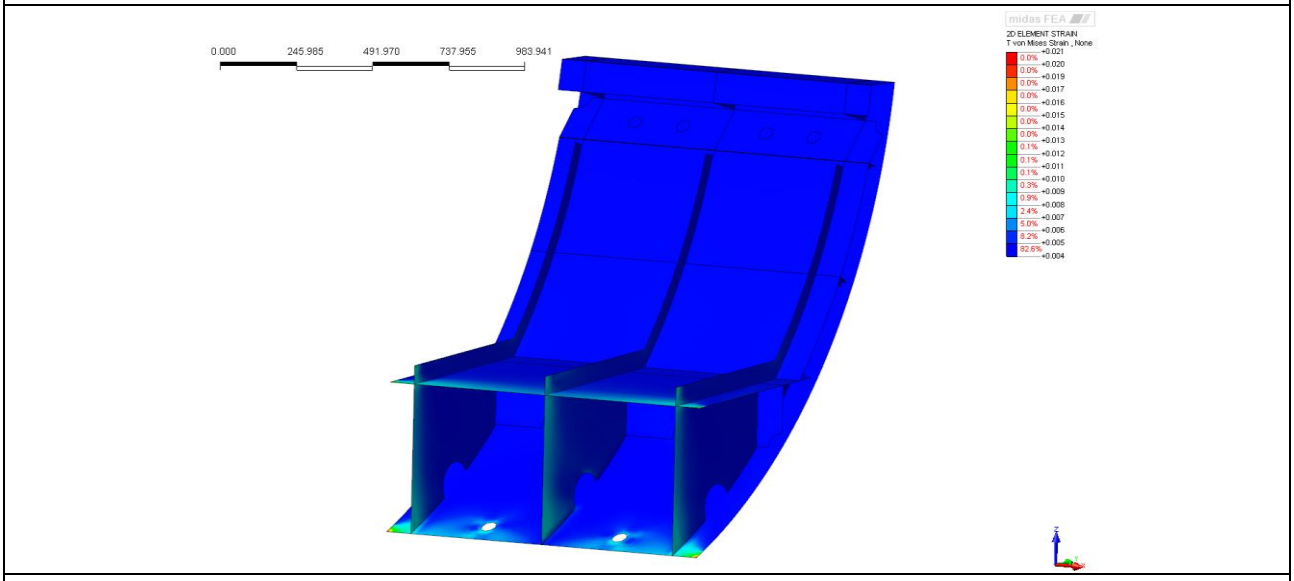


(slika br. 89, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „VT+G+Q (NF)“ [%])

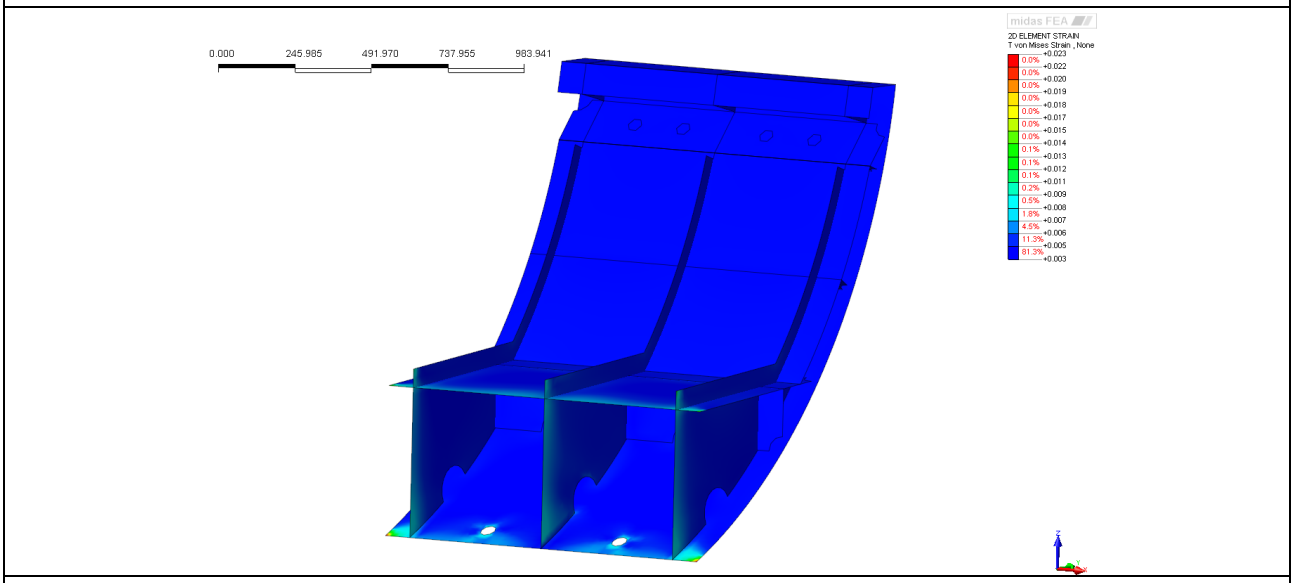
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (NF)“ [%]:



(slika br. 90, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“[%])

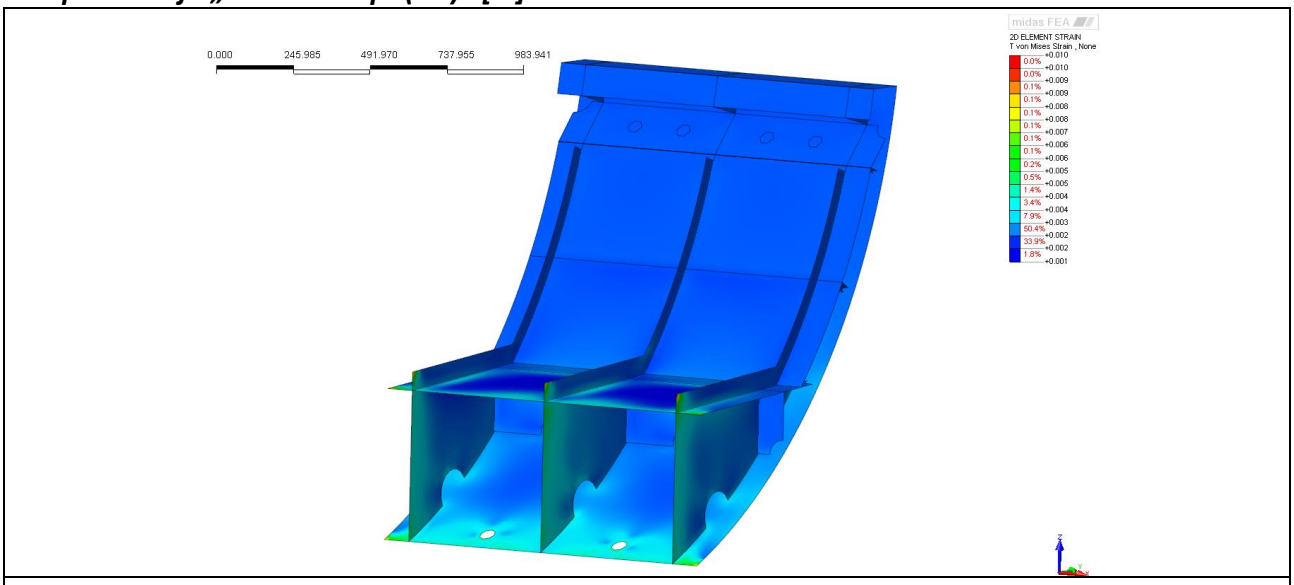


(slika br. 91, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“ [%])

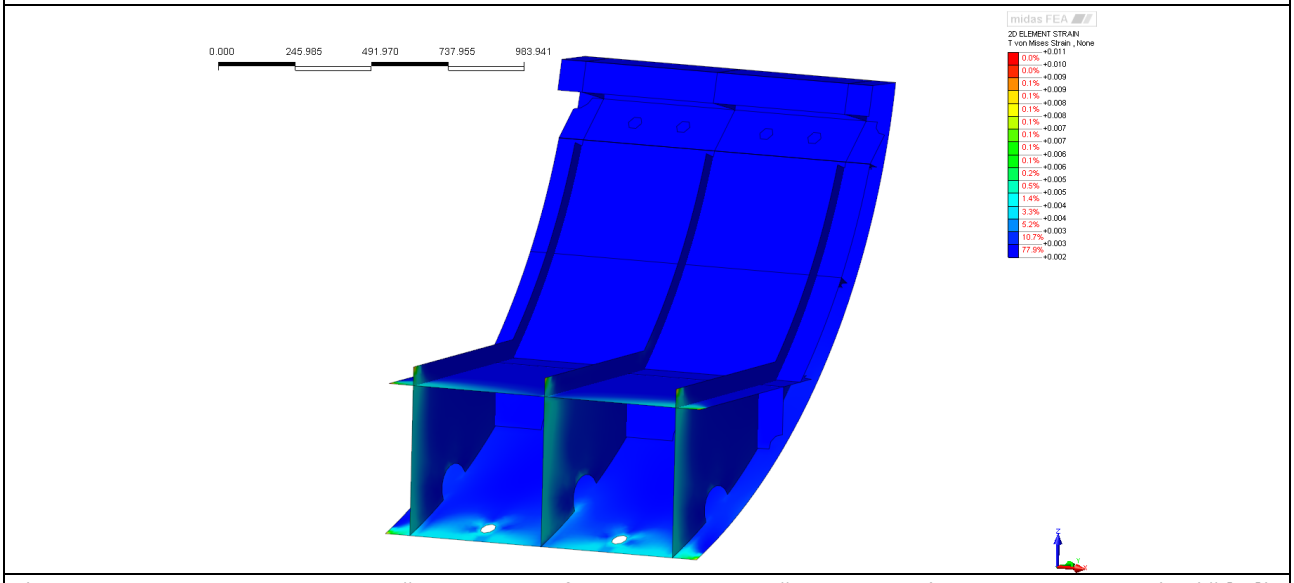


(slika br. 92, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert+Temp+(NF)“ [%])

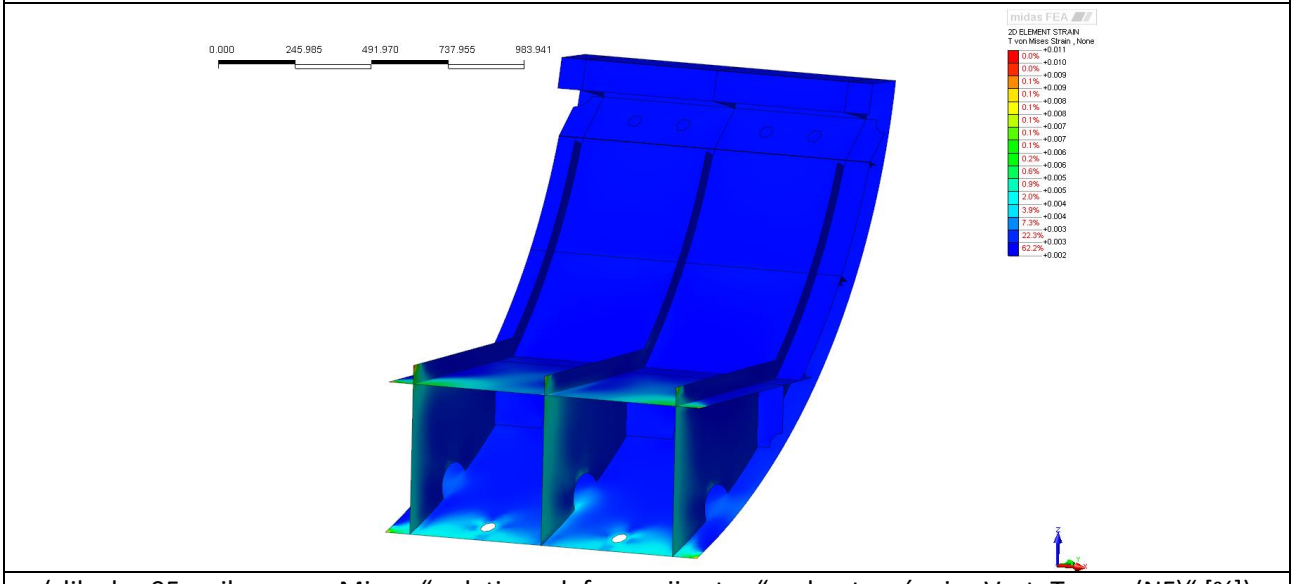
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“ [%]:



(slika br. 93, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“[%])



(slika br. 94, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%])



(slika br. 95, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%])

4.12.2.4. PRIKAZ ZONA PLASTIFIKACIJE MATERIJALA (bottom, middle, top):

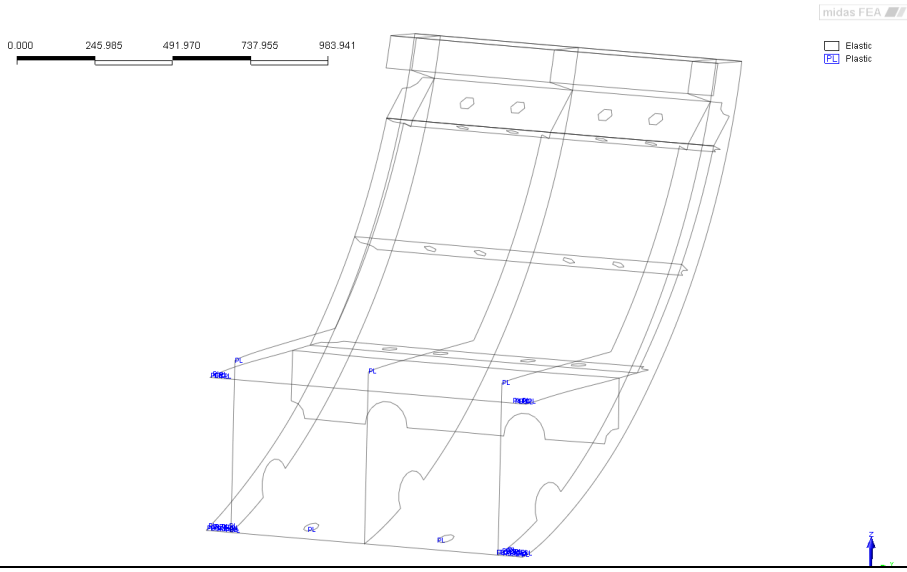
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G (F)“:

Napomena: za ovo opterećenje ne pojavljuju se zone plastifikacije materijala.

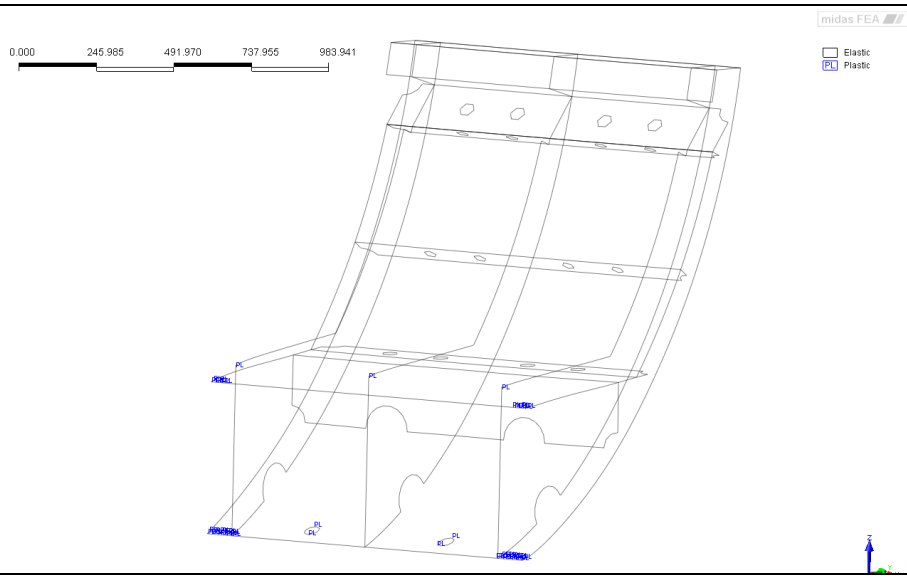
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „VT+G+Q (F)“:

Napomena: za ovo opterećenje ne pojavljuju se zone plastifikacije materijala.

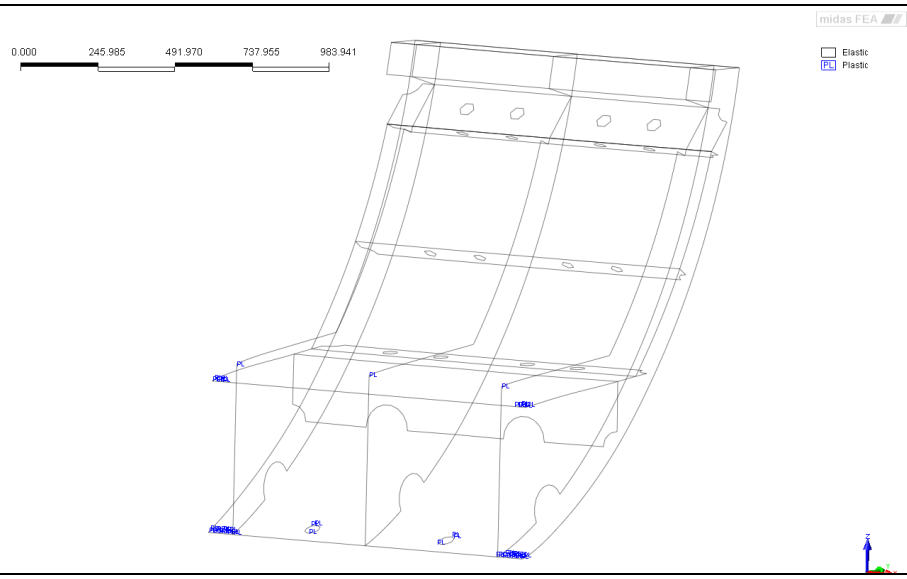
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“:



(slika br. 96, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“,od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

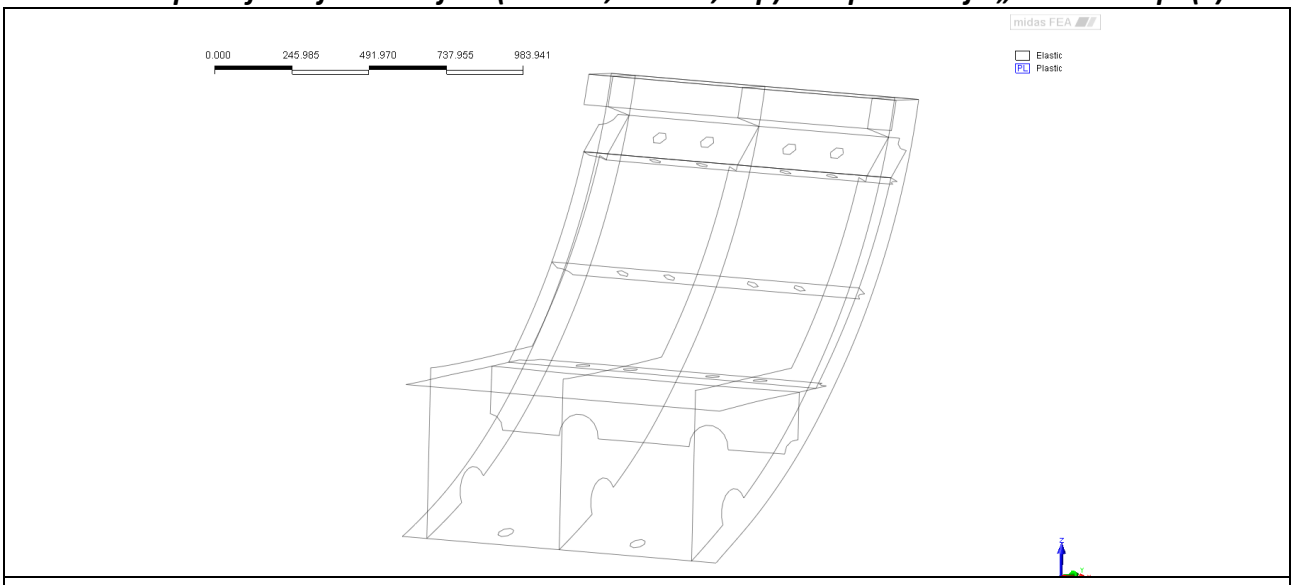


(slika br. 97, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

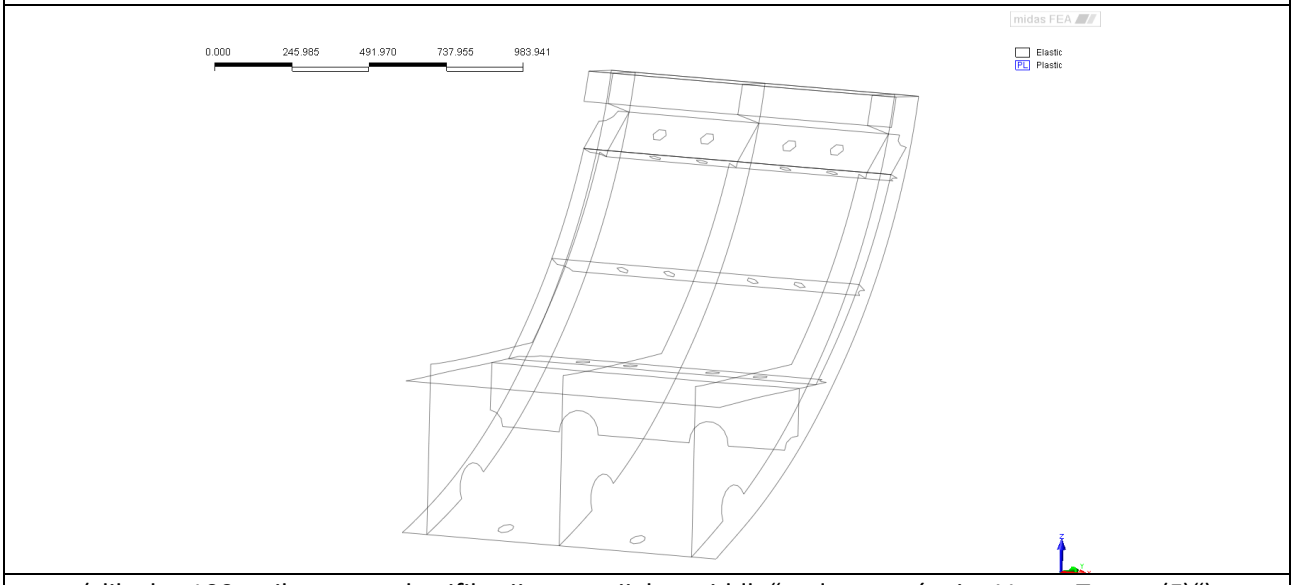


(slika br. 98, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“)

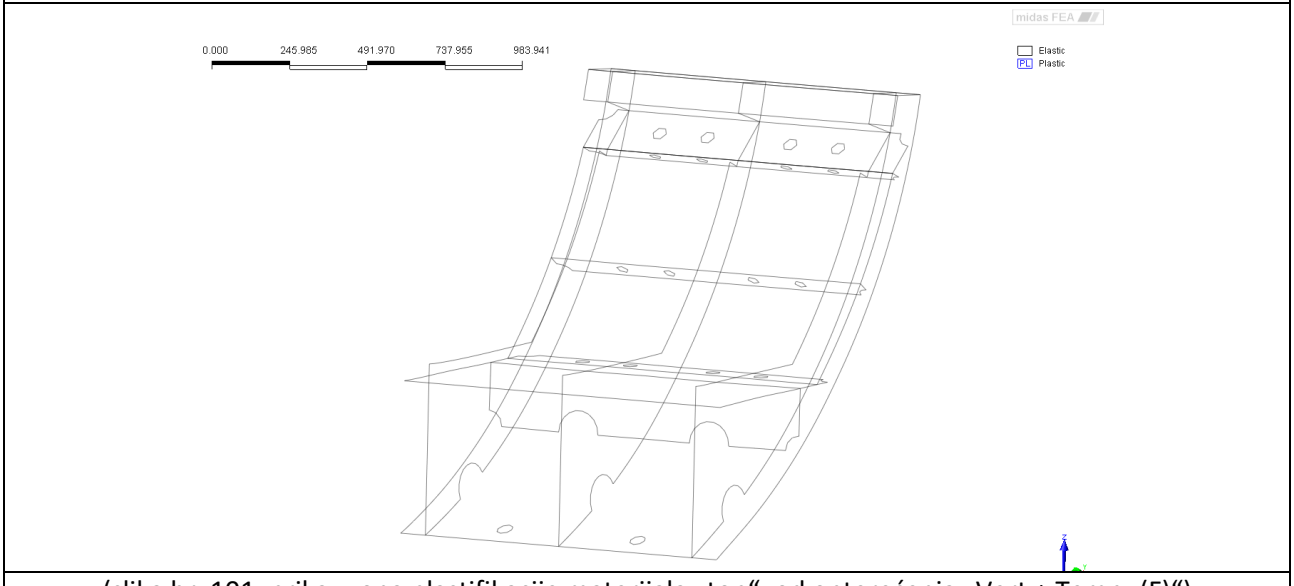
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert + Temp- (F)“:



(slika br. 99, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)



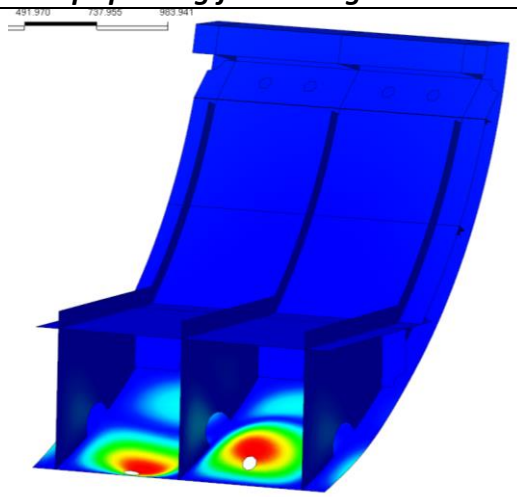
(slika br. 100, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)



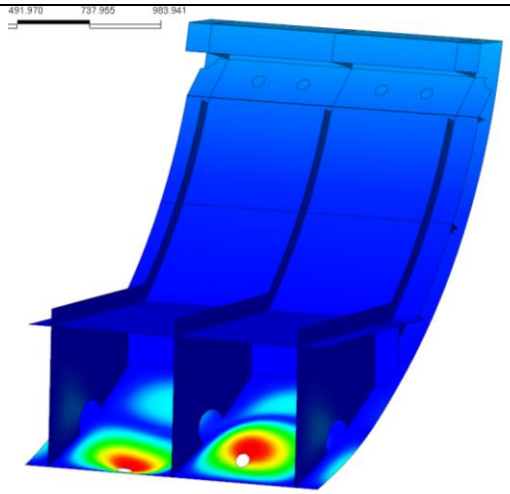
(slika br. 101, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert + Temp- (F)“)

4.12.2.5. PRIKAZ FORMI GUBITKA STABILNOSTI I PRIPADNOG FAKTORA SIGURNOSTI:

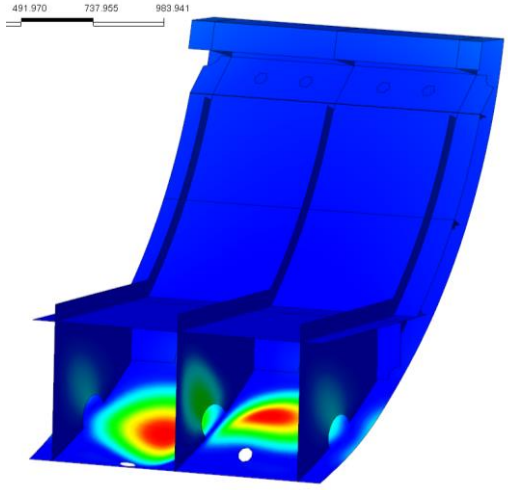
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“:



(slika br. 102, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“
faktor sigurnosti iznosi 11.84)

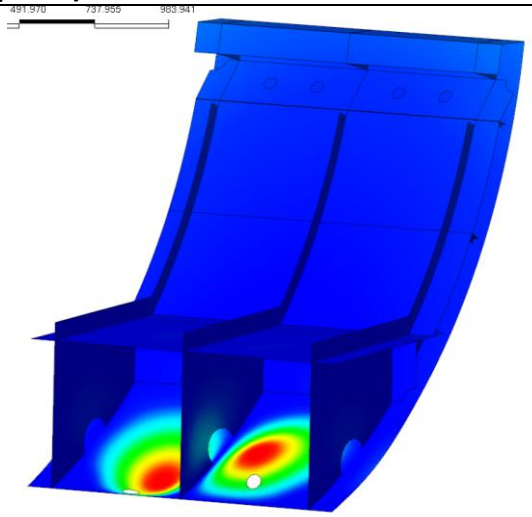


(slika br. 103, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“
faktor sigurnosti iznosi 12.66)

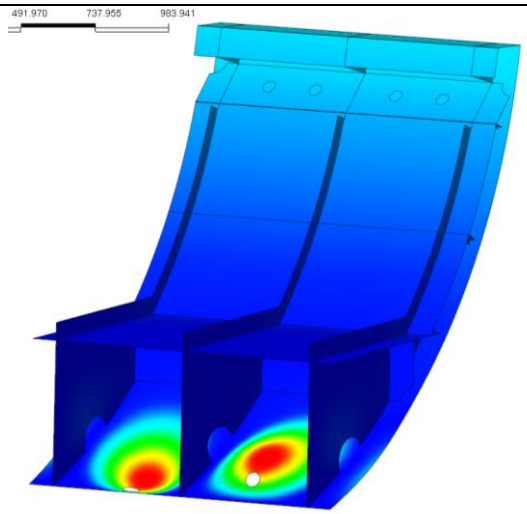


(slika br. 104, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „VT+G+Q (F)“
faktor sigurnosti iznosi 14.83)

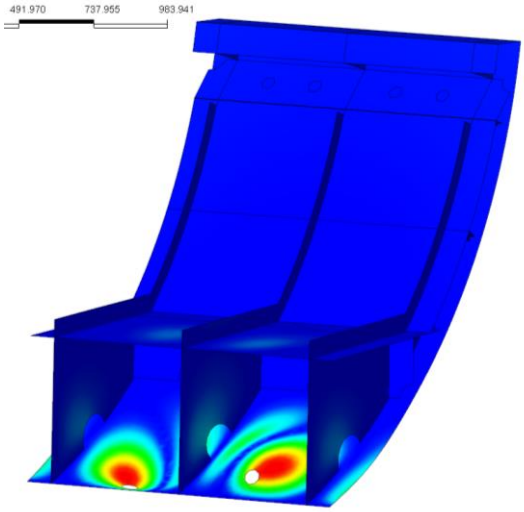
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert + Temp+ NF)“:



(slika br. 105, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 2.26)

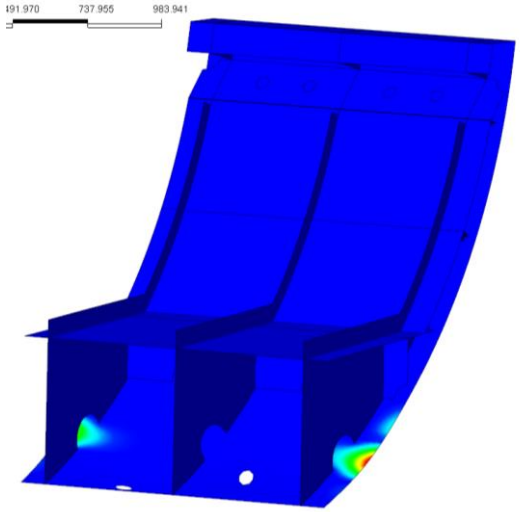


(slika br. 106, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 2.36)

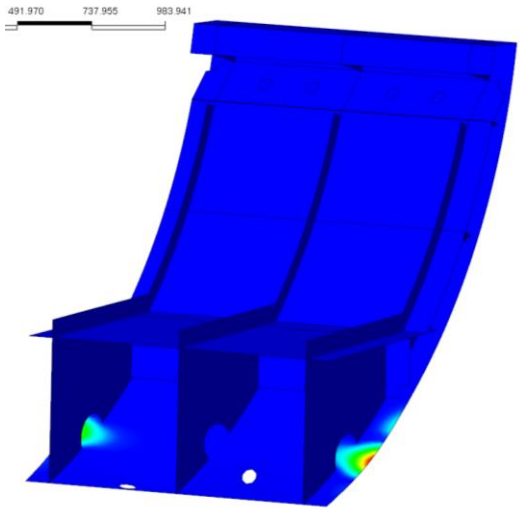


(slika br. 107, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 2.68)

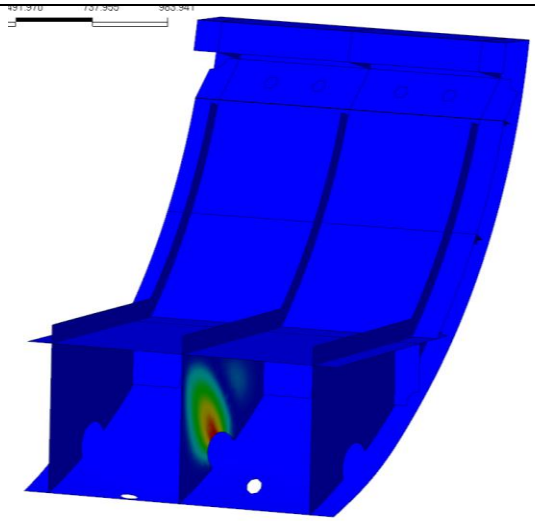
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert + Temp- (NF)“:



(slika br. 108, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 12.94)



(slika br. 109, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 12.95)



(slika br. 110, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert + Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 14.43)

D & Z *doo*
projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB: 13899490518
e-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860
fax 023 220 861

investitor	:	**GRAD ZADAR** **Narodni trg 1** **23000 Zadar** **OIB: 09933651854**
građevina	:	**ŠETNICA I SUNČALIŠTE NA DIJELU OBALNOG POJASA DIKLO U ZADRU**
lokacija	:	**DIKLO - ZADAR** **Krešimirova obala** **23000 Zadar, Diklo**
projekt	:	**GRAĐEVINSKI - KONSTRUKCIJE**
nivo razrade	:	**GLAVNI PROJEKT**
tehnički dnevnik	:	**2002**
zajednička oznaka projekta	:	**GD 61/19**

4.13.

PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA PRVE STRAŽNJE KONZOLE OD HDPE MATERIJALA SEGMENTA ŠETNICE S PITAROM

sastavio:

Ante Uglešić dipl.ing.građ

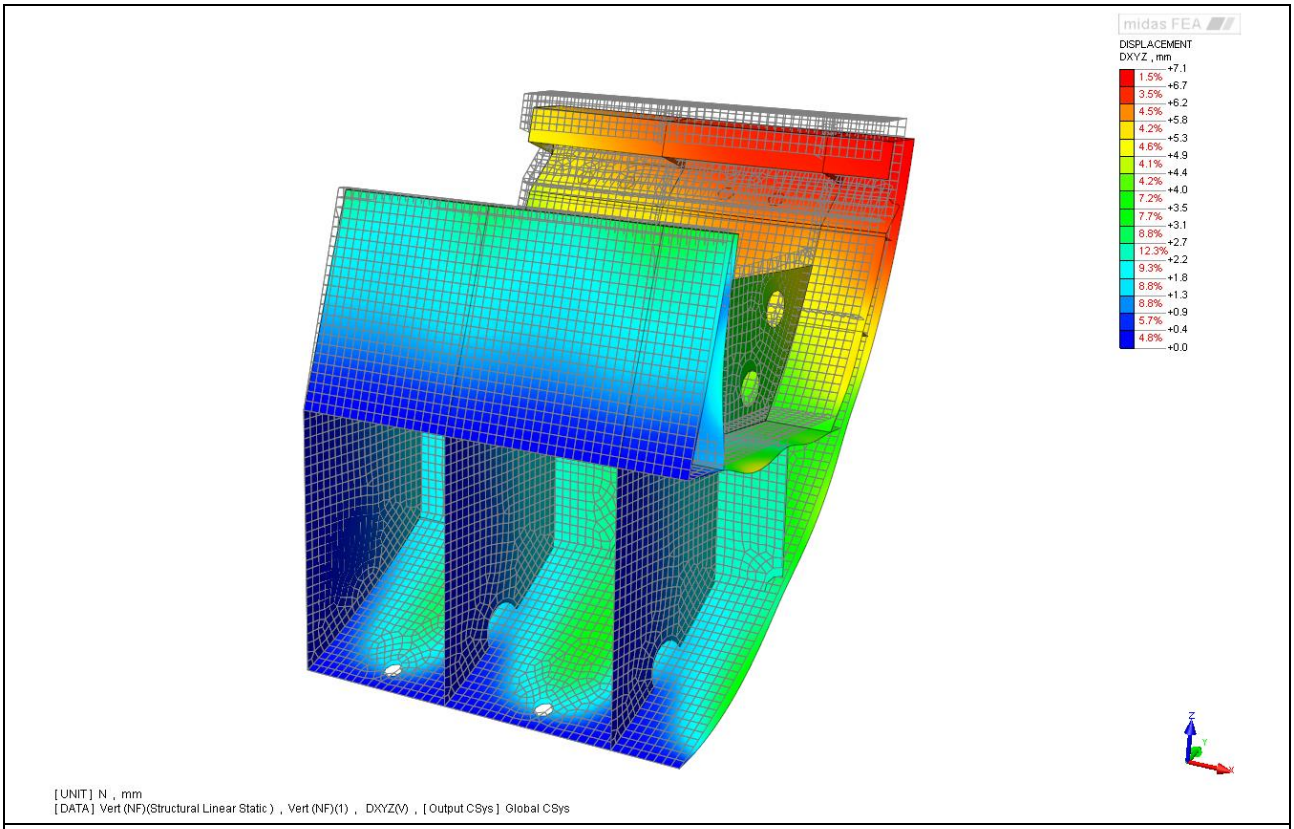
Zadar, svibanj 2019.

4.13.1.
PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA

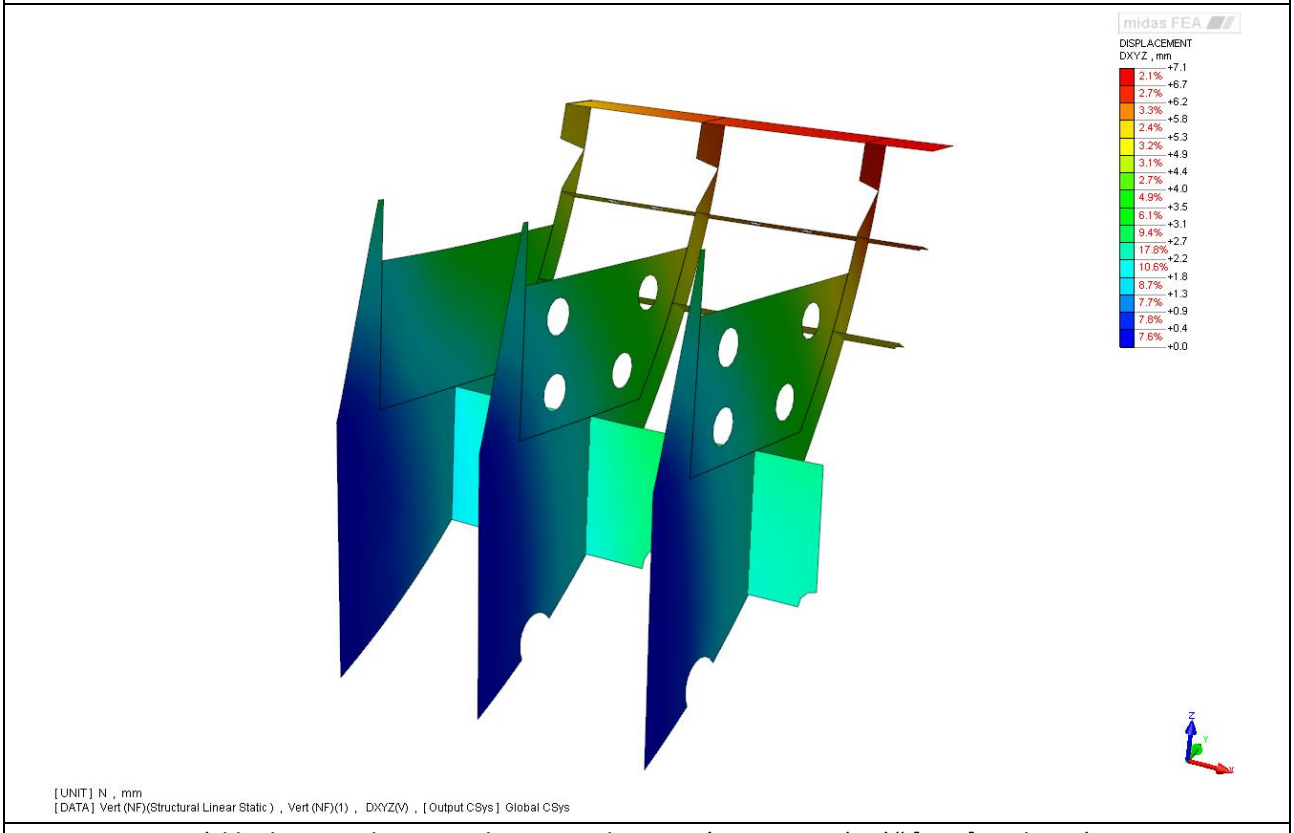
STAROST HDPE KONSTRUKCIJE 50 GODINA
MODUL ELASTIČNOSTI HDPE MATERIJALA 170 MPa
VLAČNA ČVRSTOĆA 3.0 MPa

4.13.1.1. PRIKAZ POMAKA Dxyz, Dx, Dy, Dz [mm]:

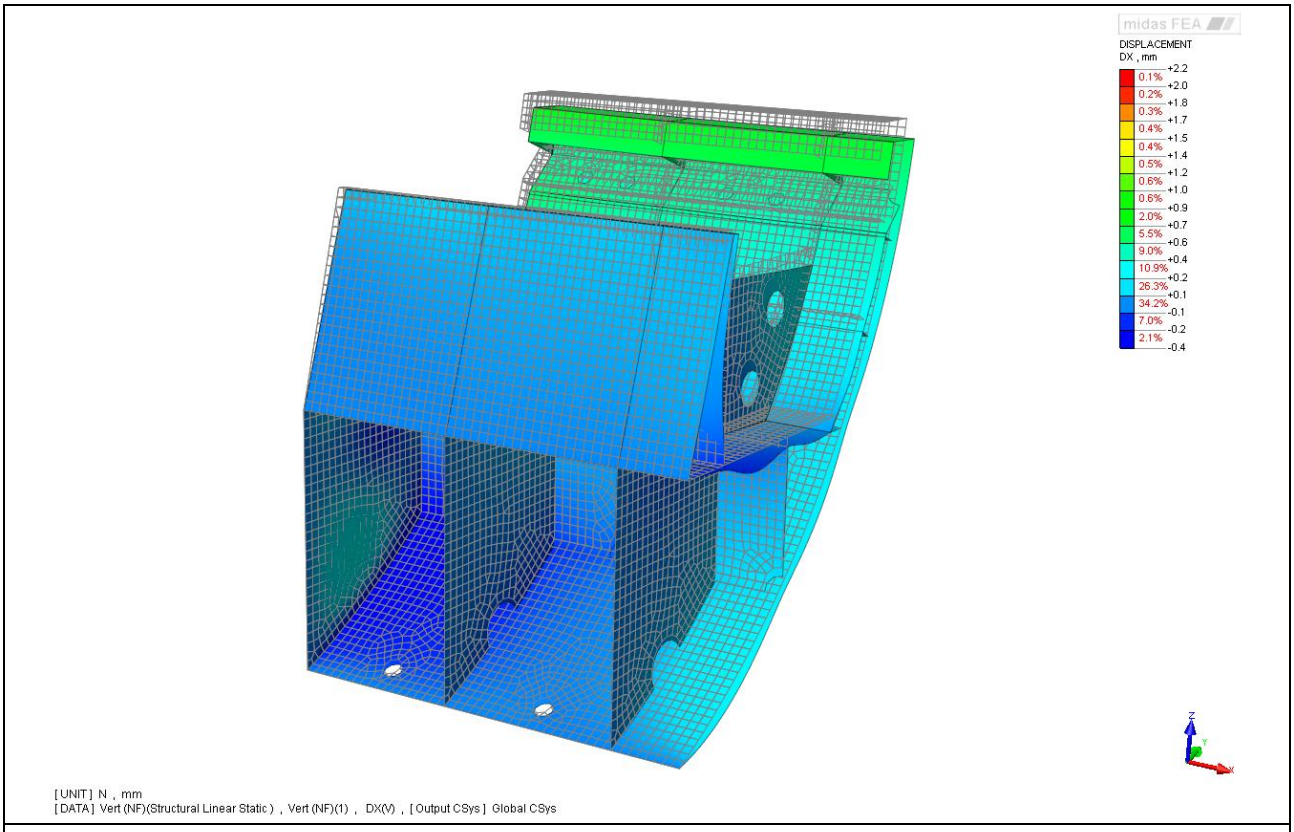
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert (NF)“ [mm]:



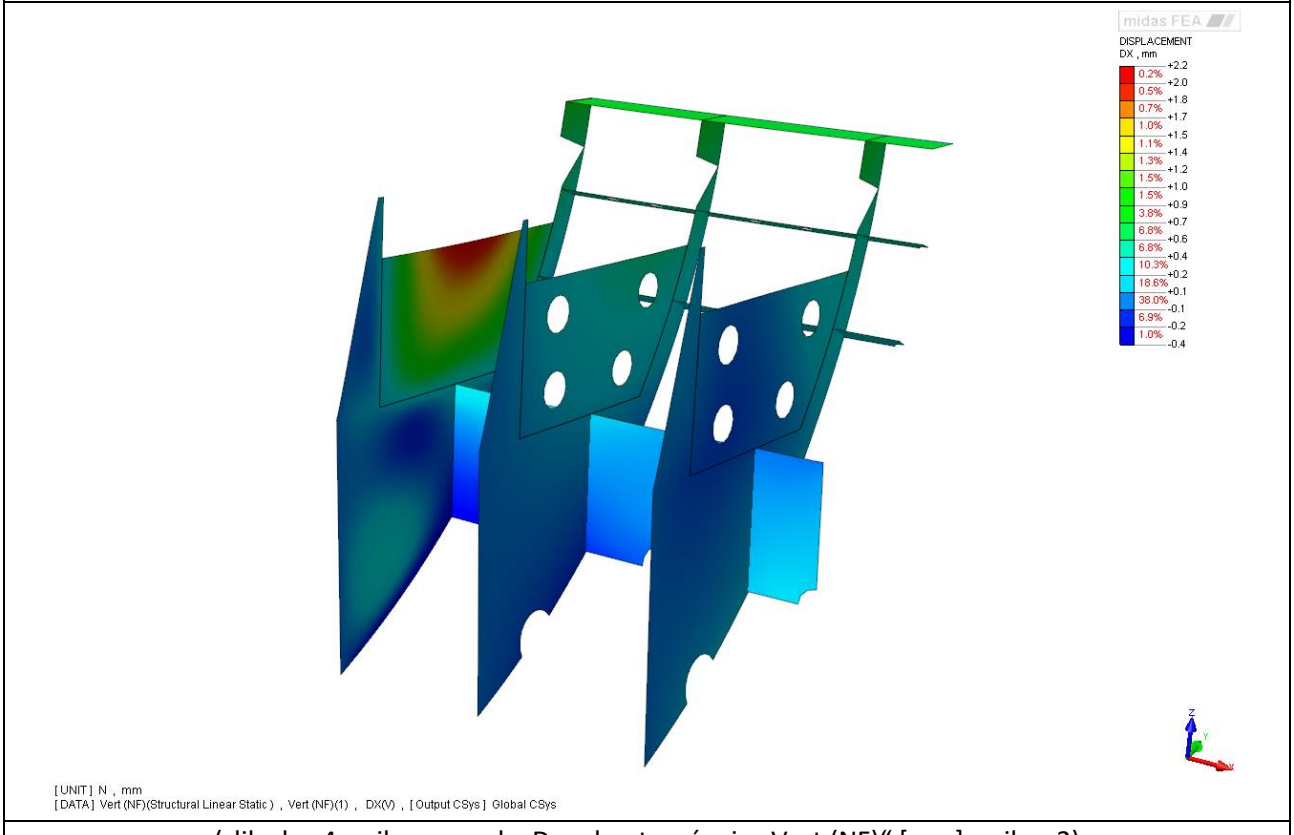
(slika br. 1, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 1)



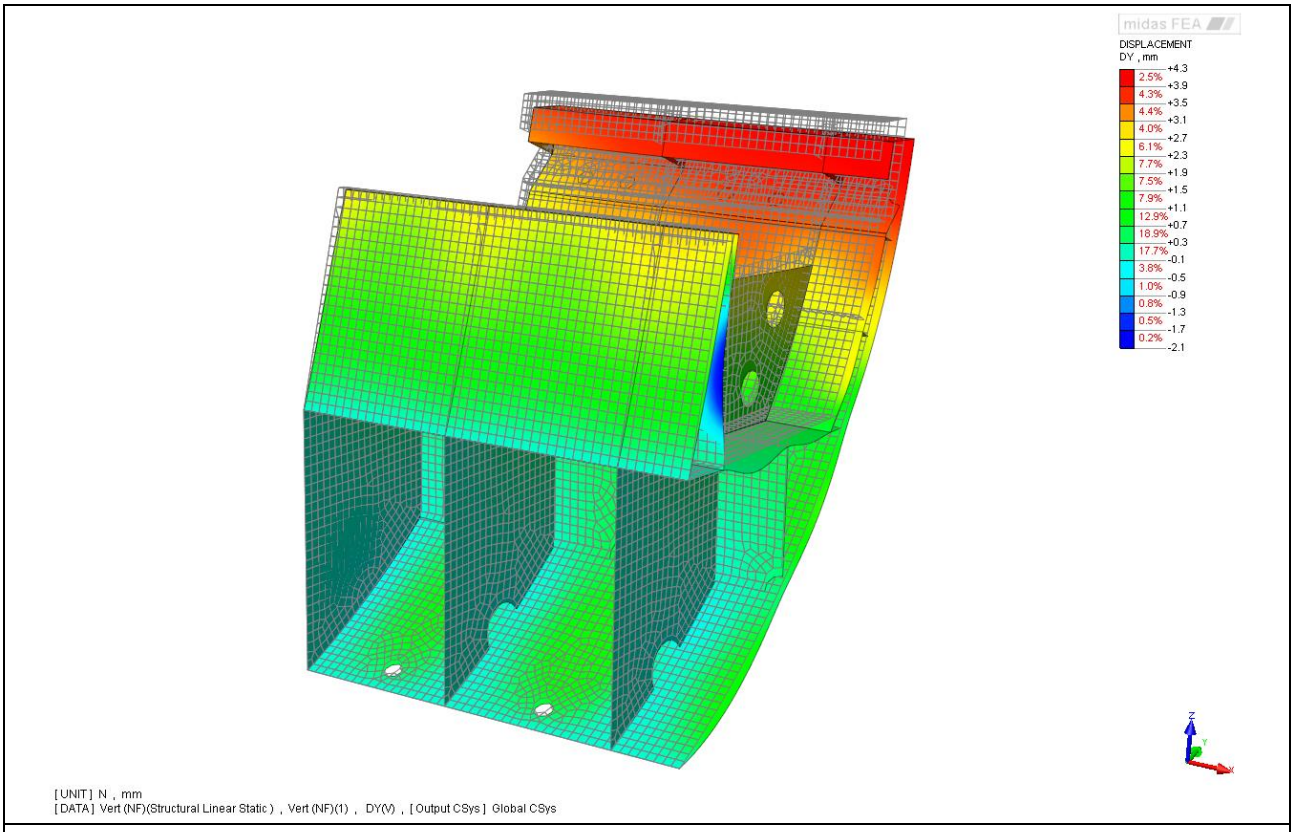
(slika br. 2, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 2)



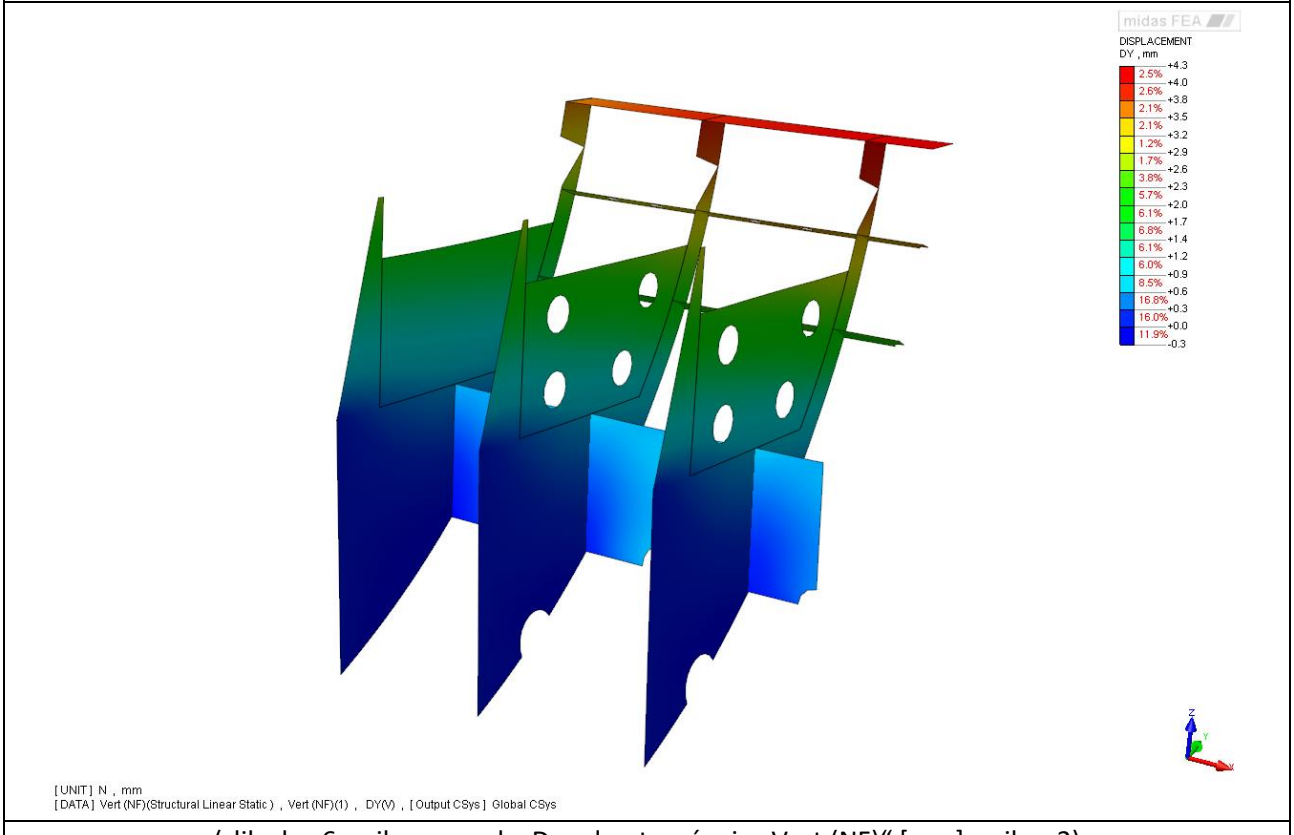
(slika br. 3, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 1)



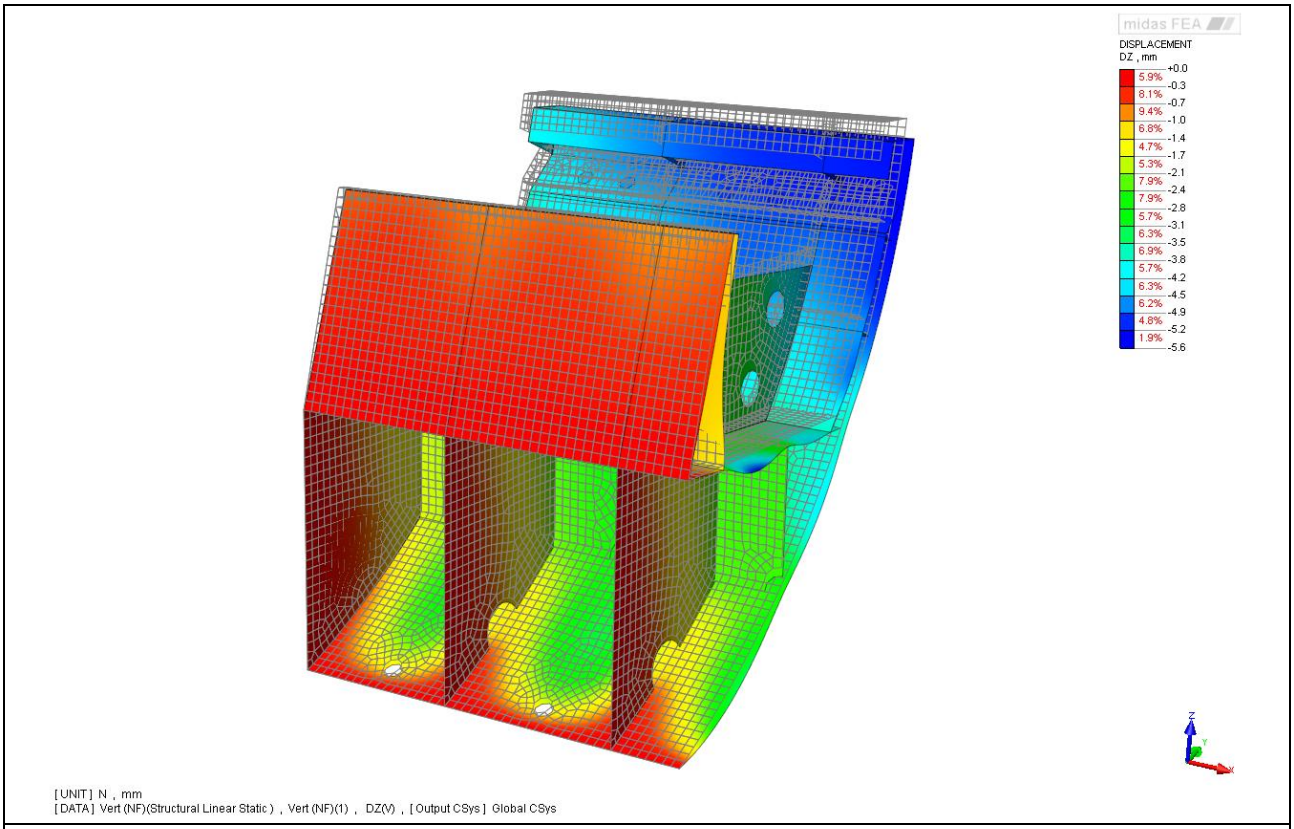
(slika br. 4, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 2)



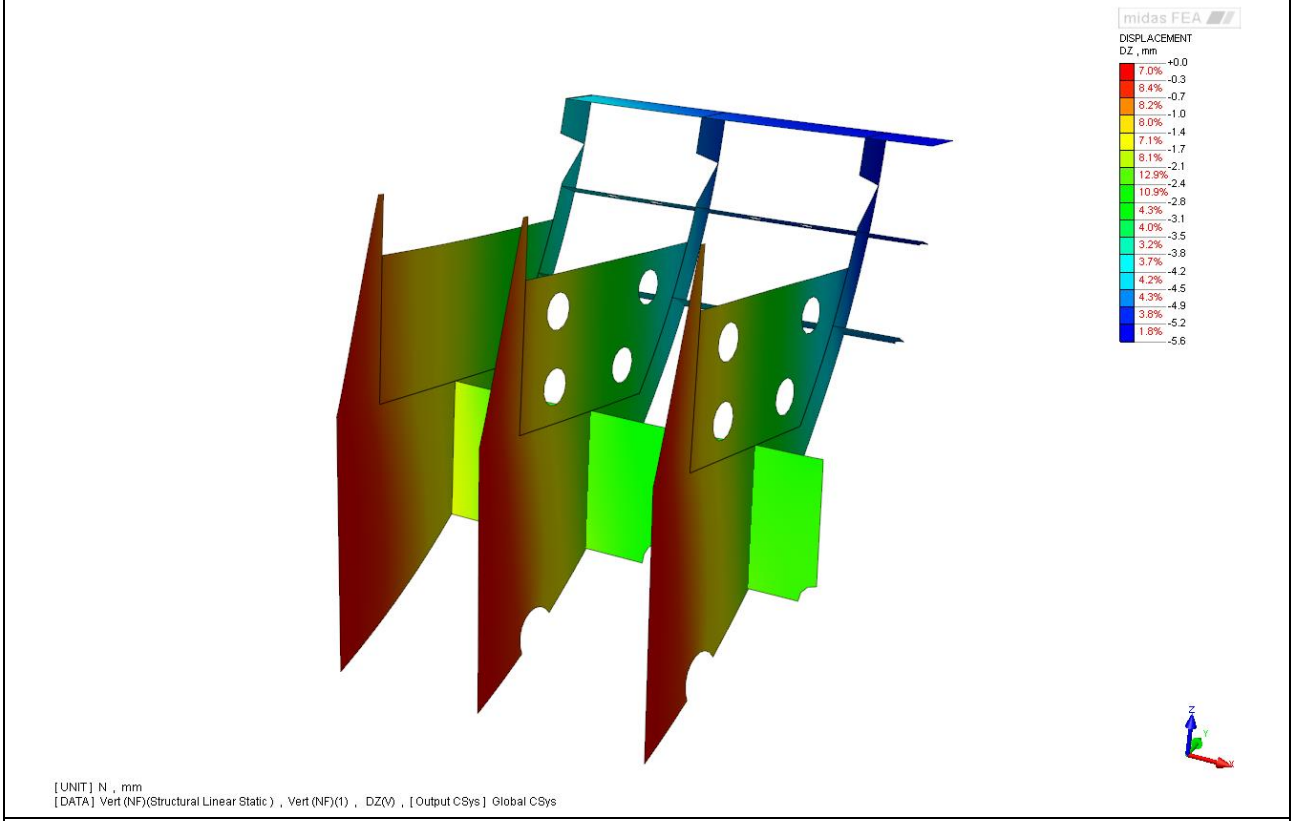
(slika br. 5, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 1)



(slika br. 6, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 2)

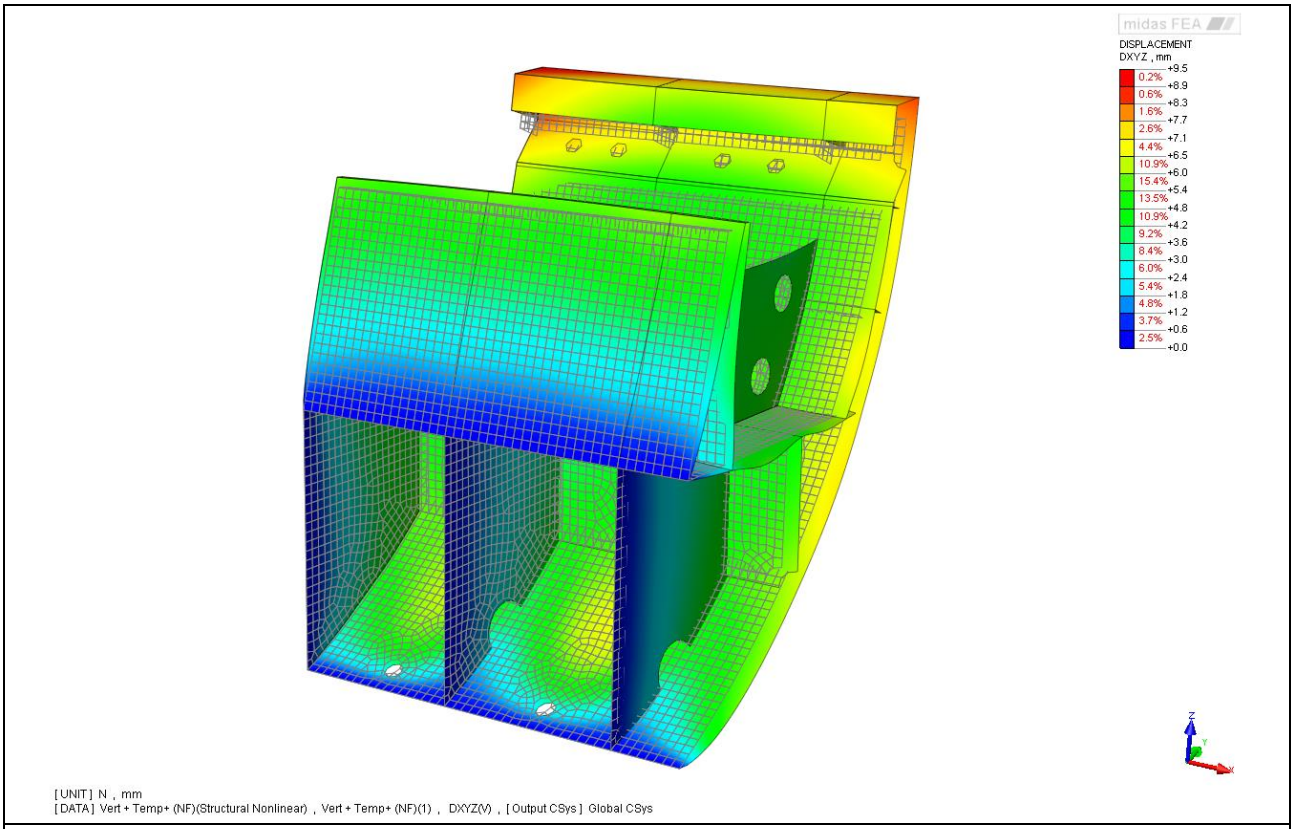


(slika br. 7, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 1)

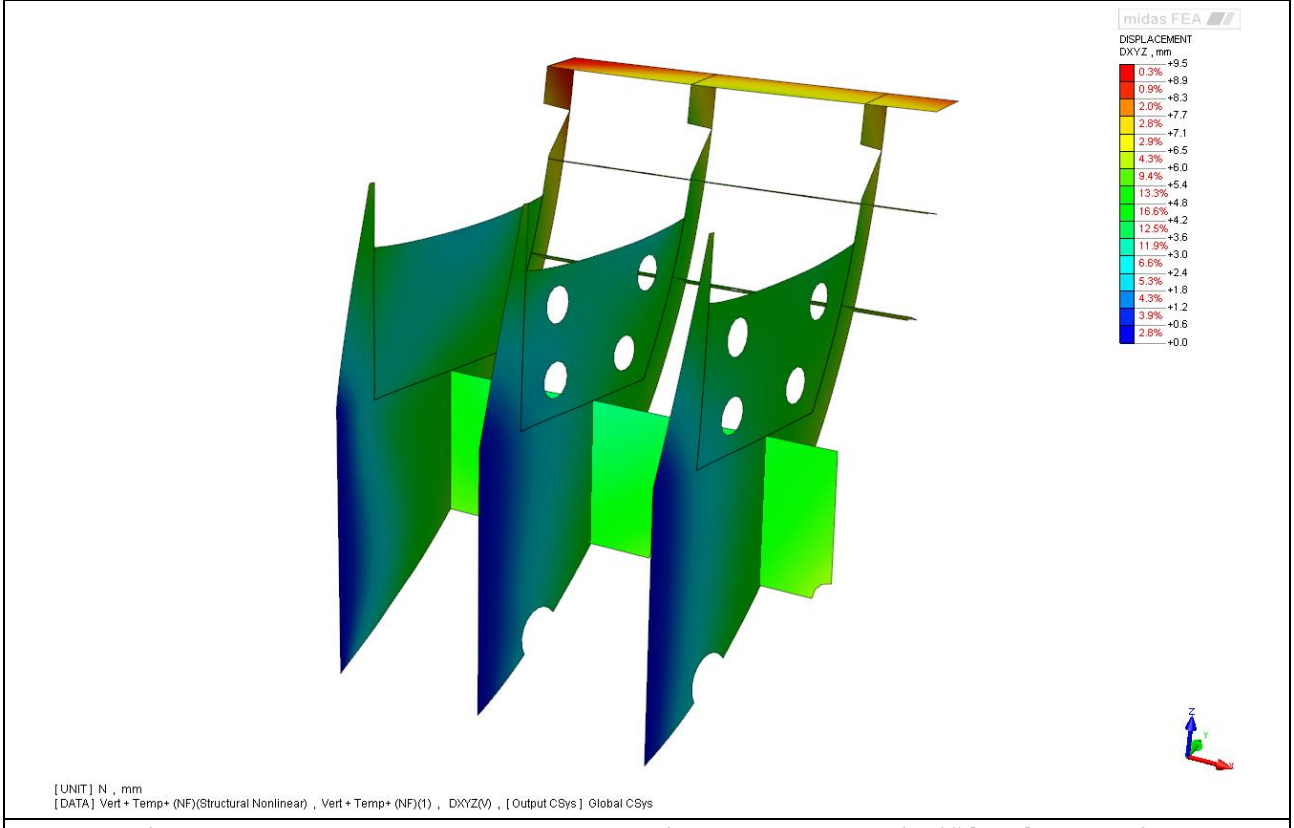


(slika br. 8, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 2)

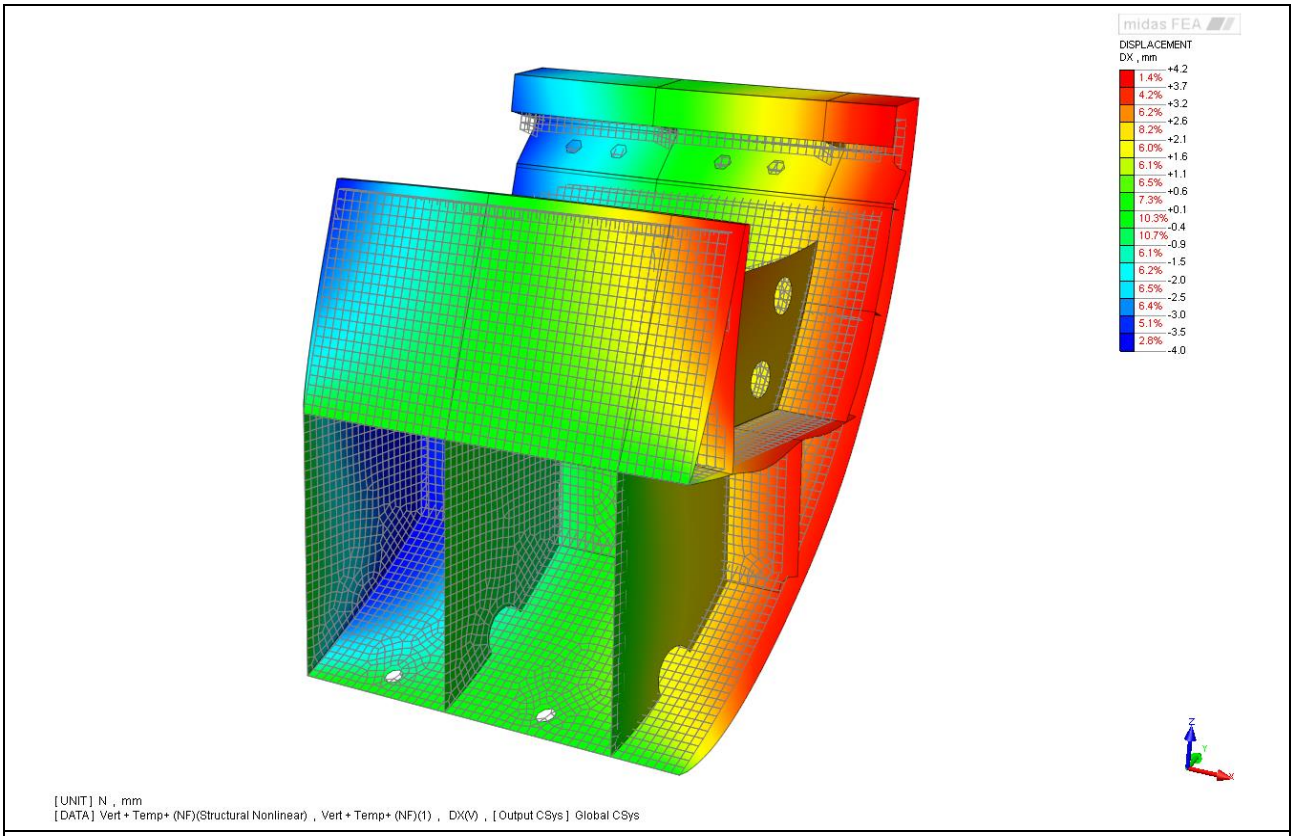
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm]:



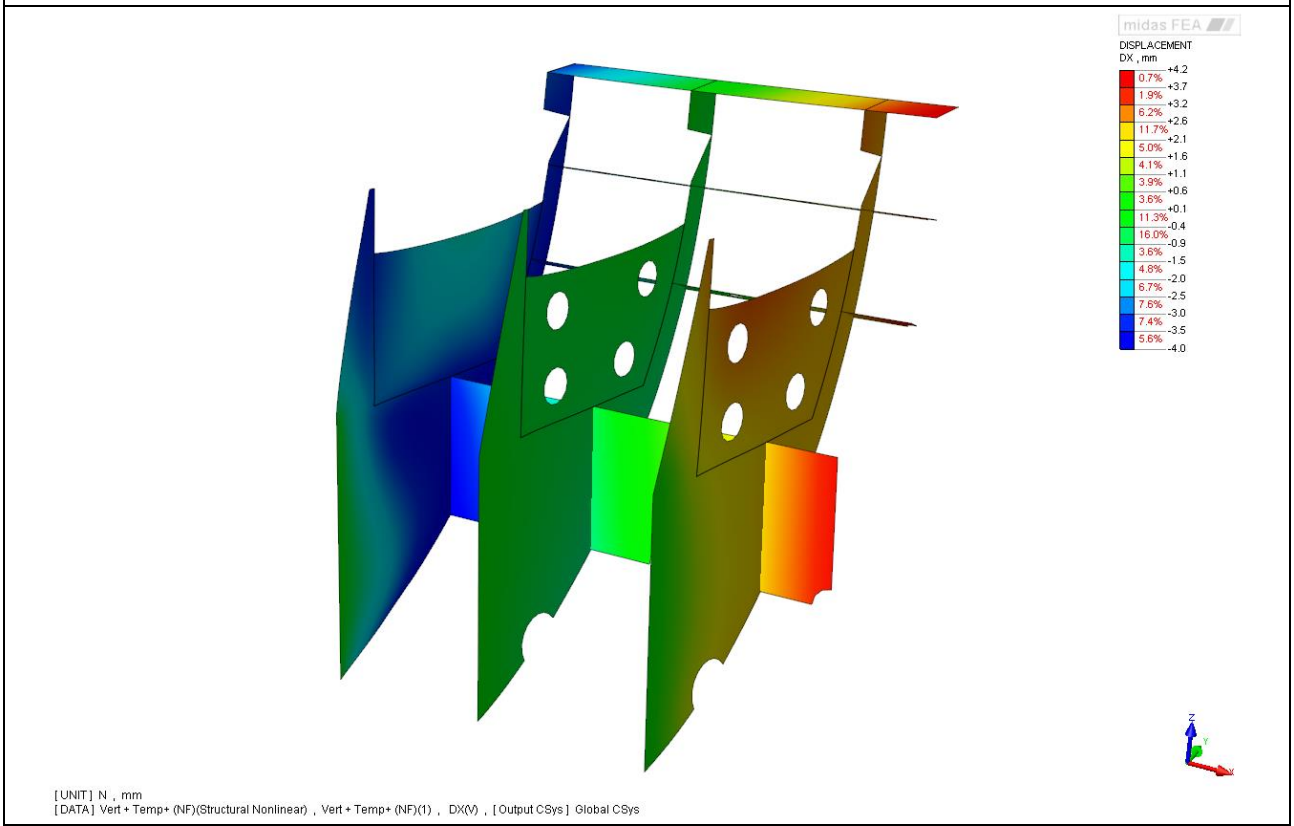
(slika br. 9, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 1)



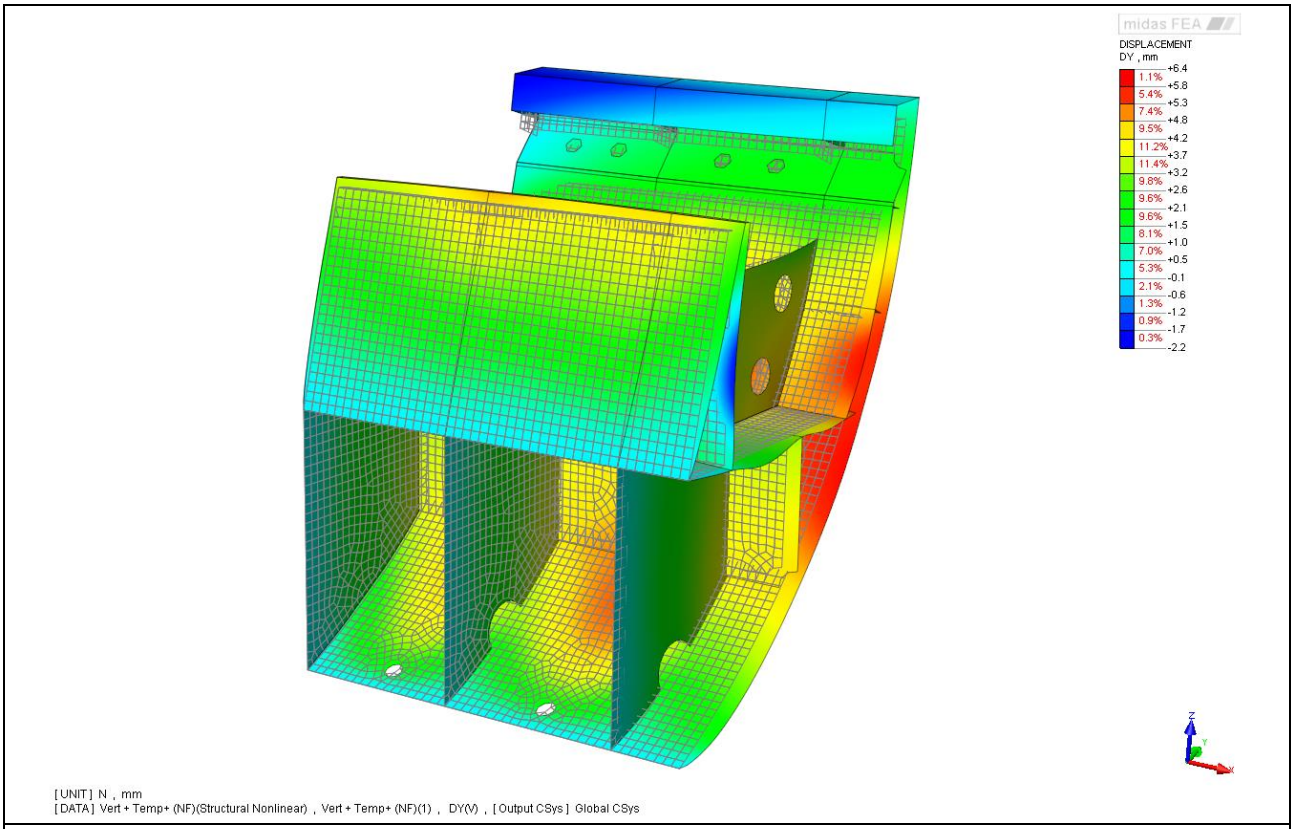
(slika br. 10, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 2)



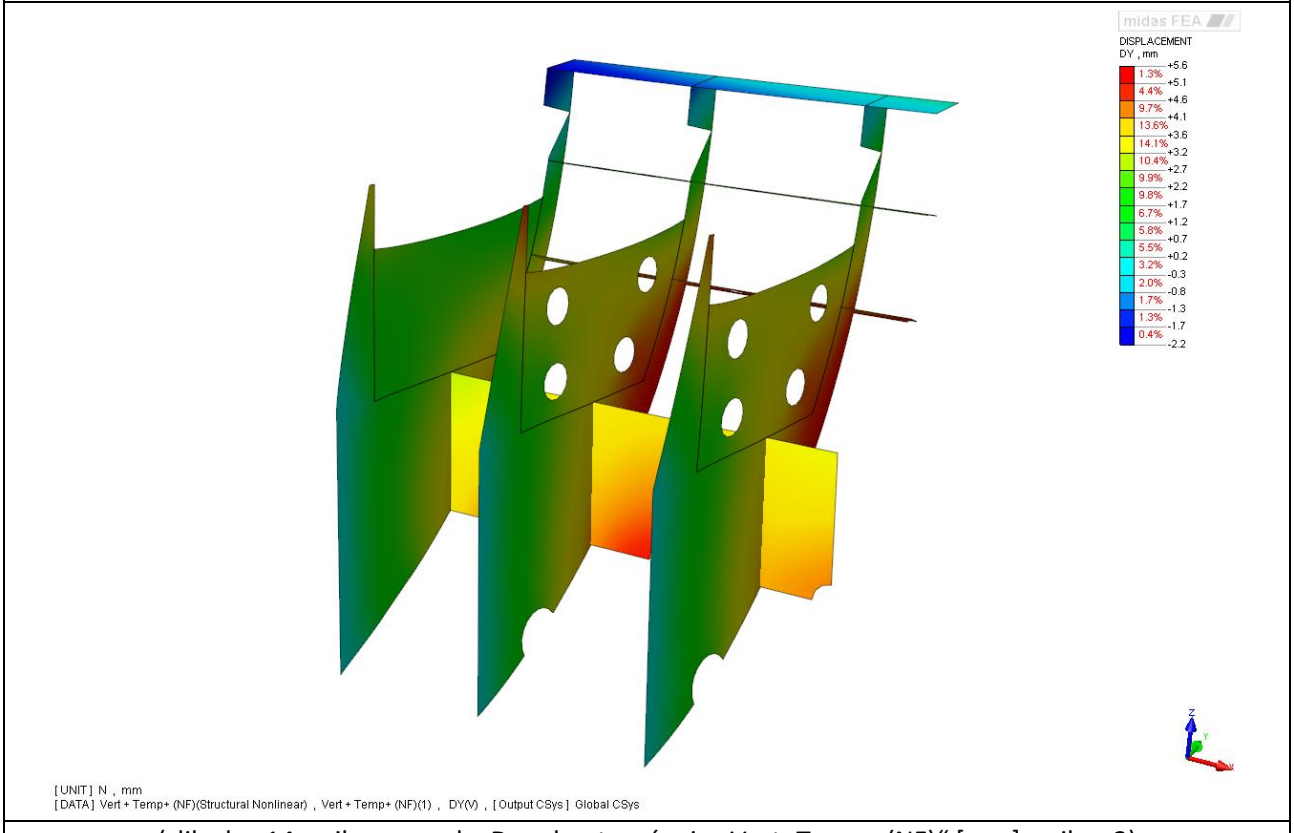
(slika br. 11, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 1)



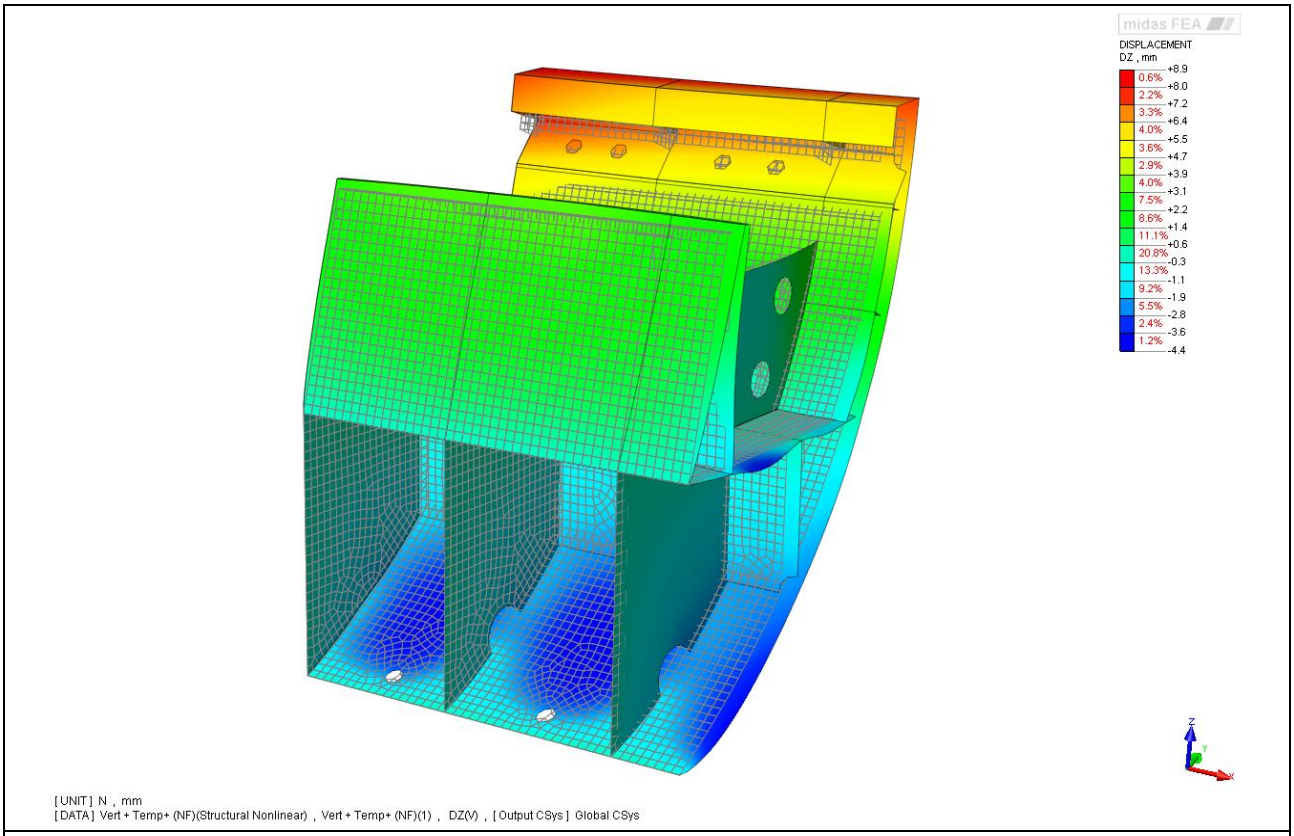
(slika br. 12, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 2)



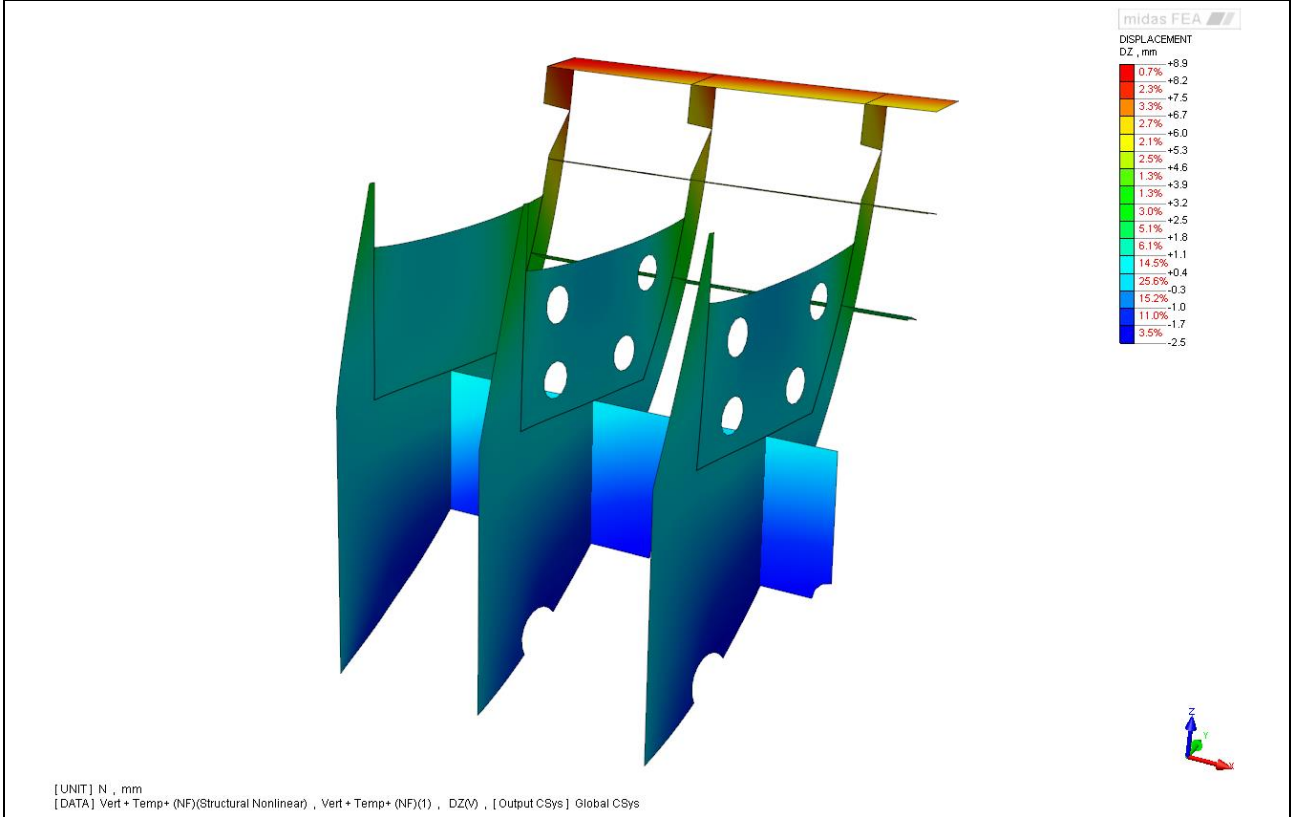
(slika br. 13, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 1)



(slika br. 14, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 2)

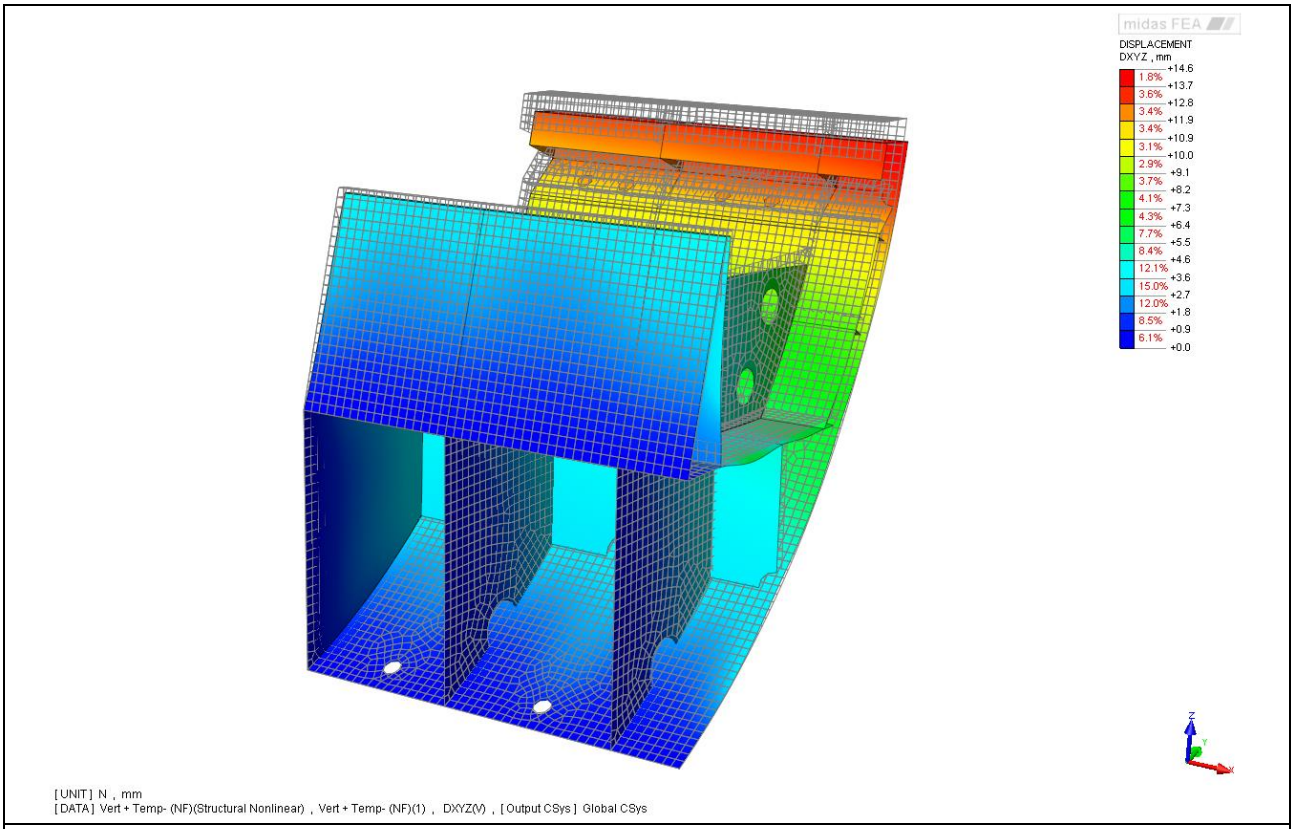


(slika br. 15, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 1)

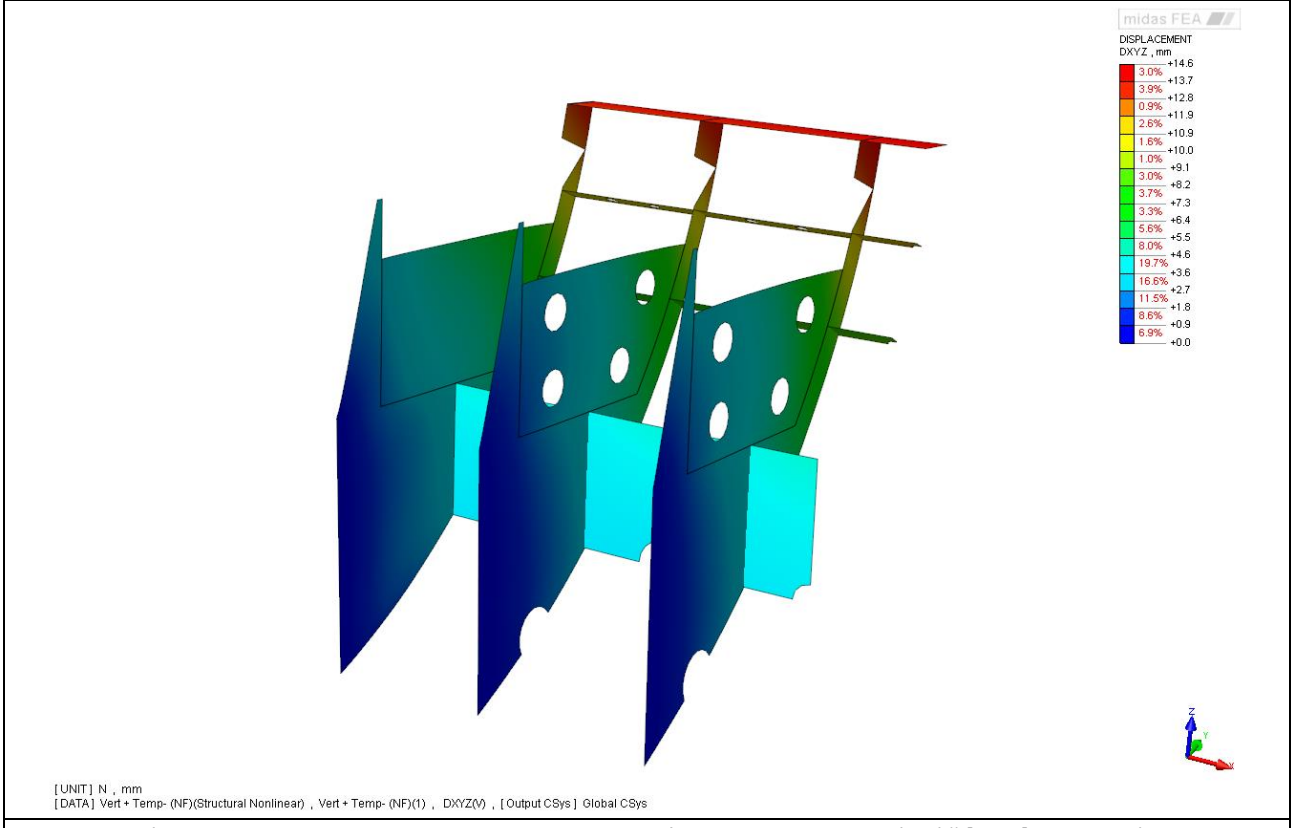


(slika br. 16, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 2)

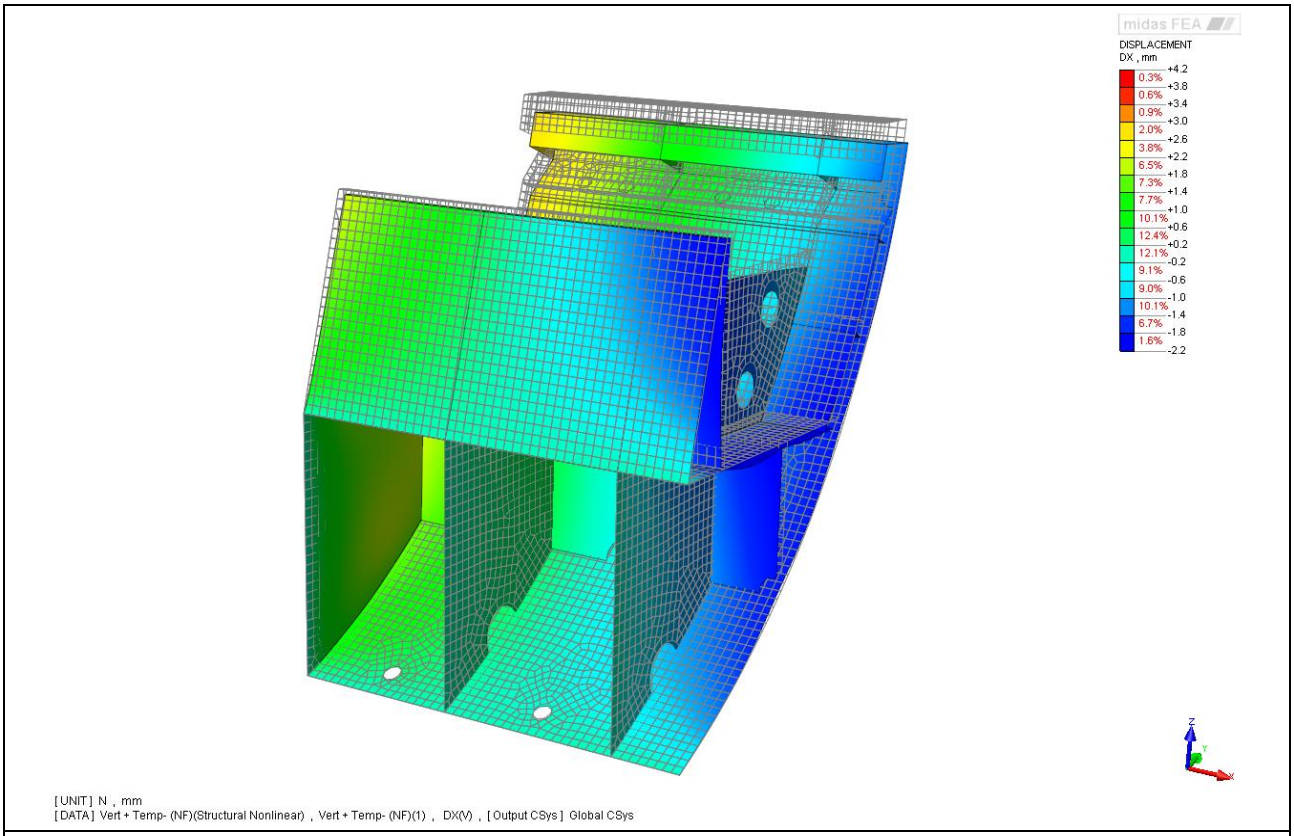
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm]:



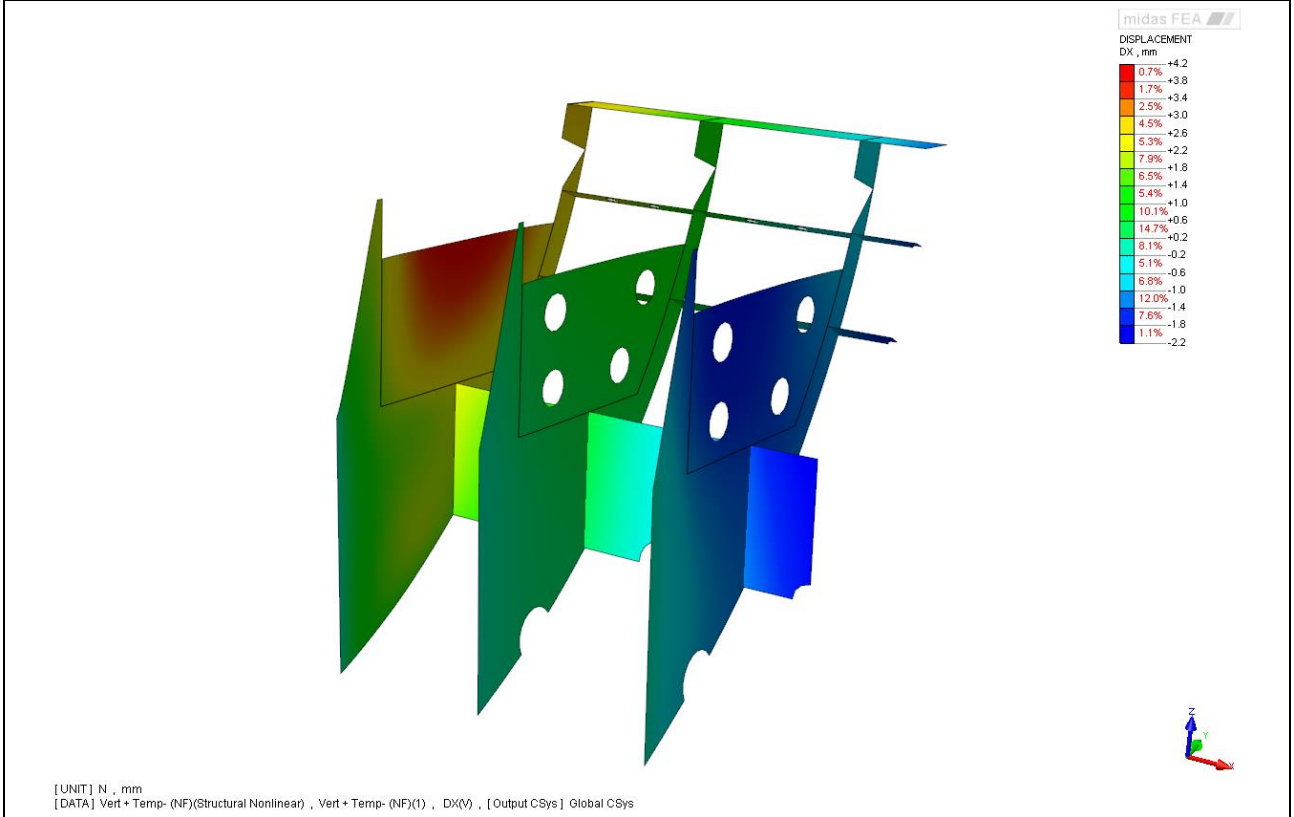
(slika br. 17, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 1)



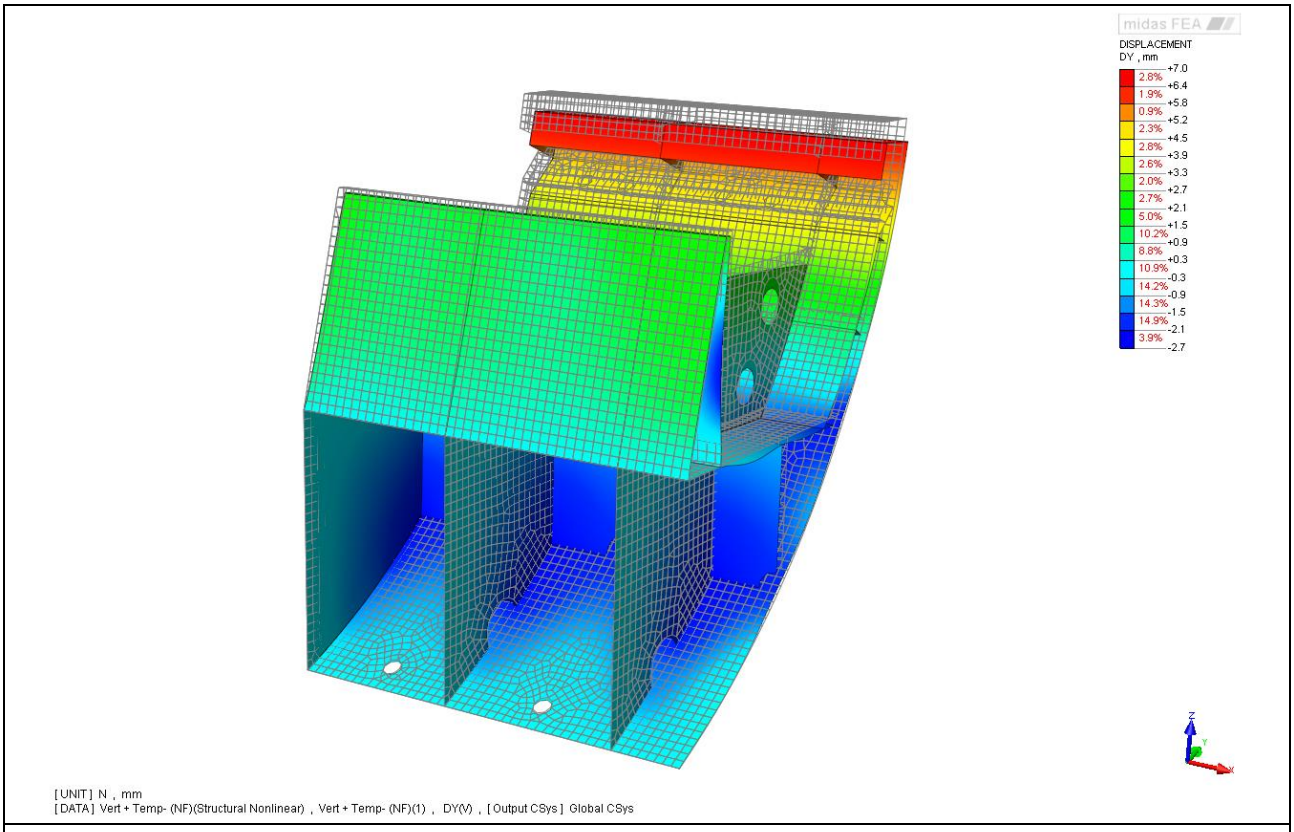
(slika br. 18, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 2)



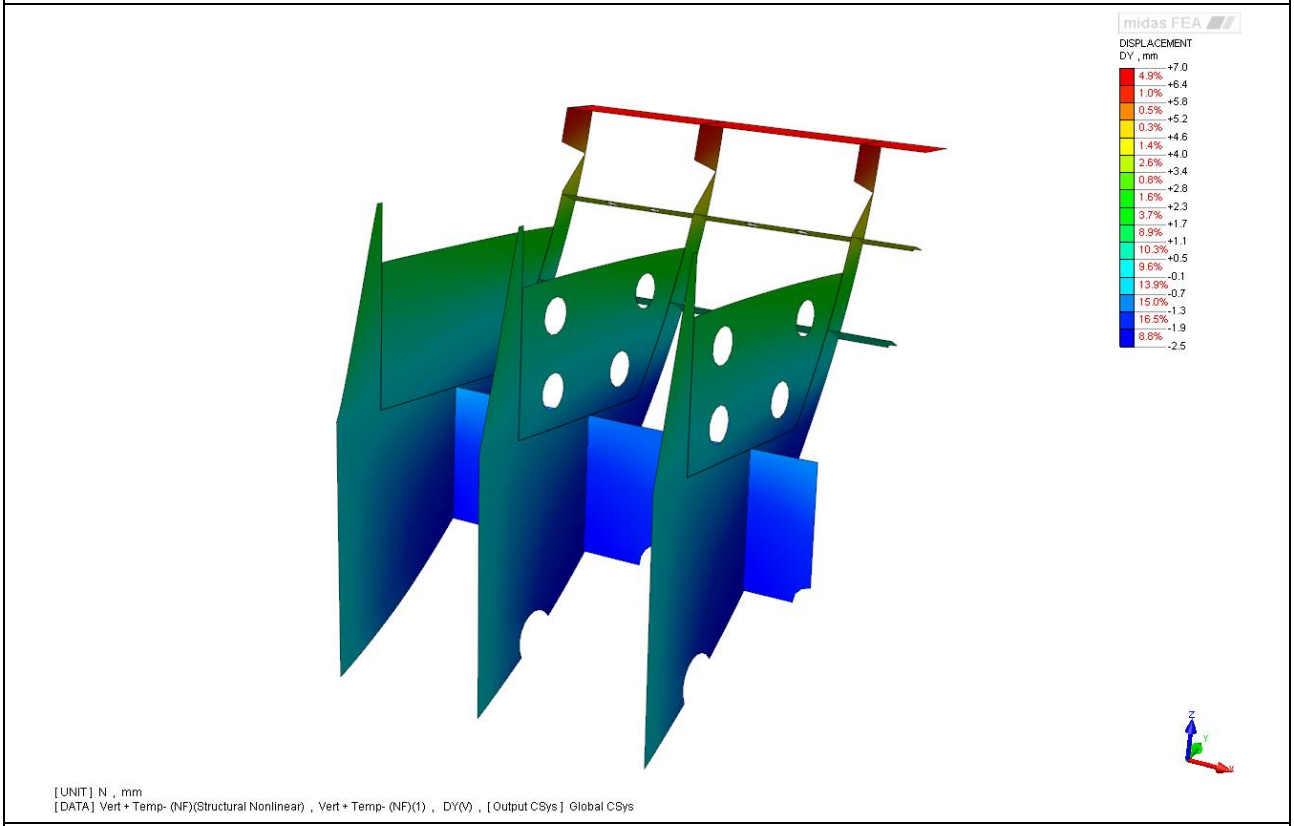
(slika br. 19, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 1)



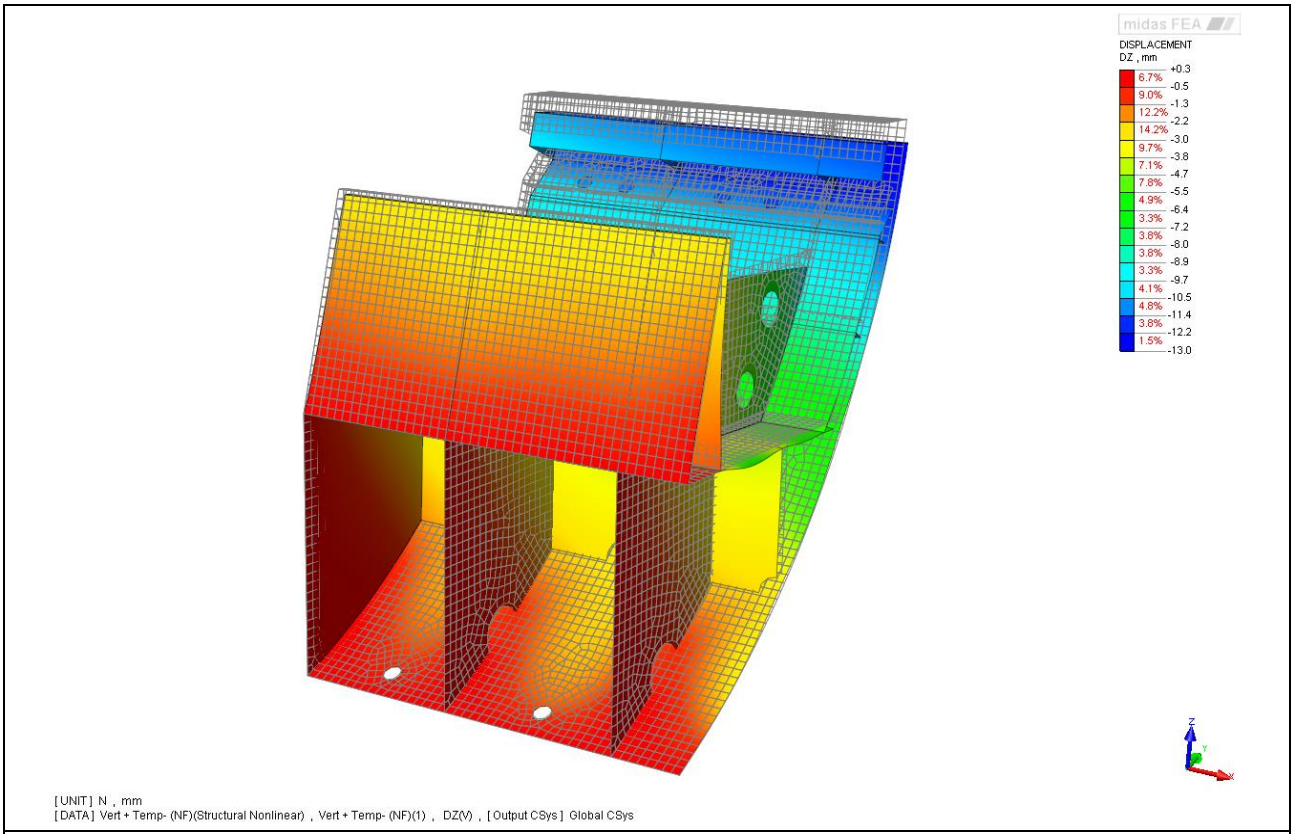
(slika br. 20, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 2)



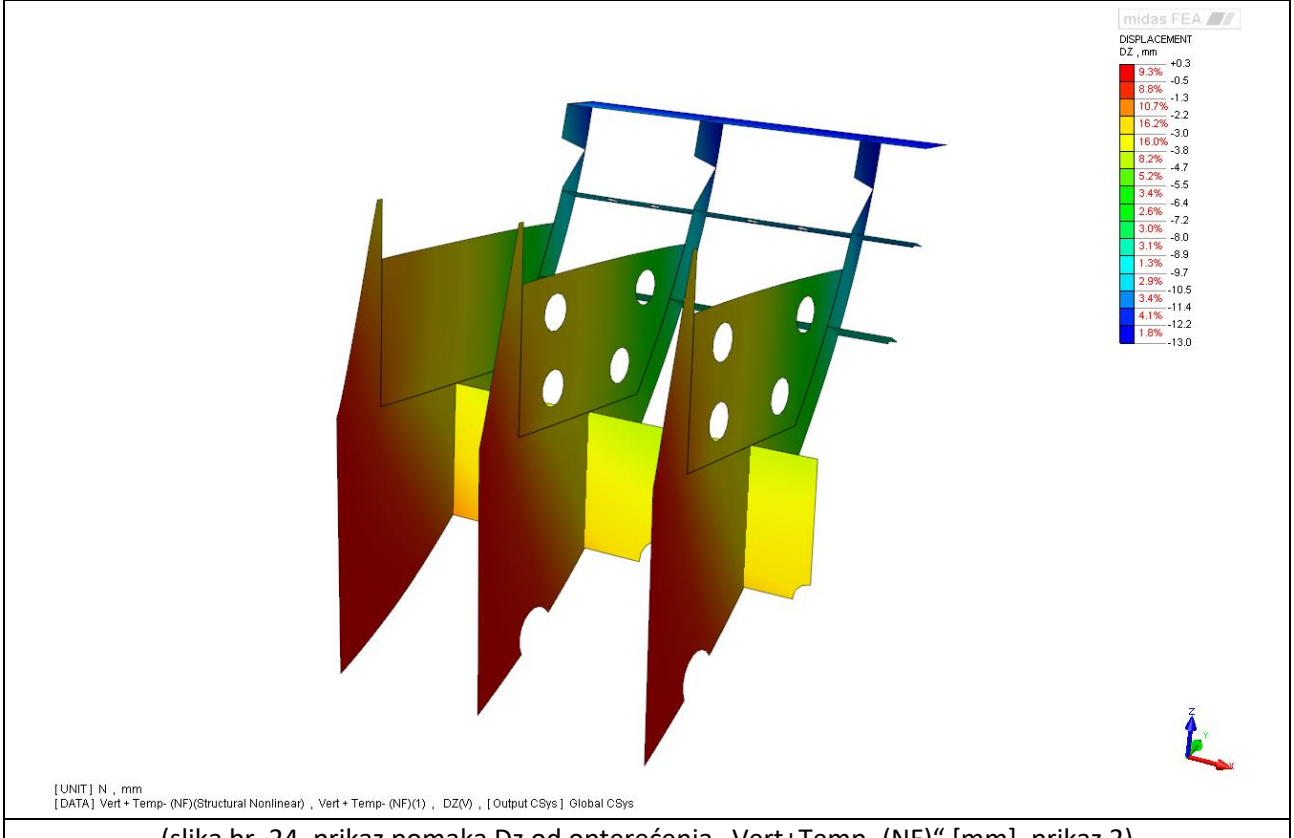
(slika br. 21, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 1)



(slika br. 22, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 2)



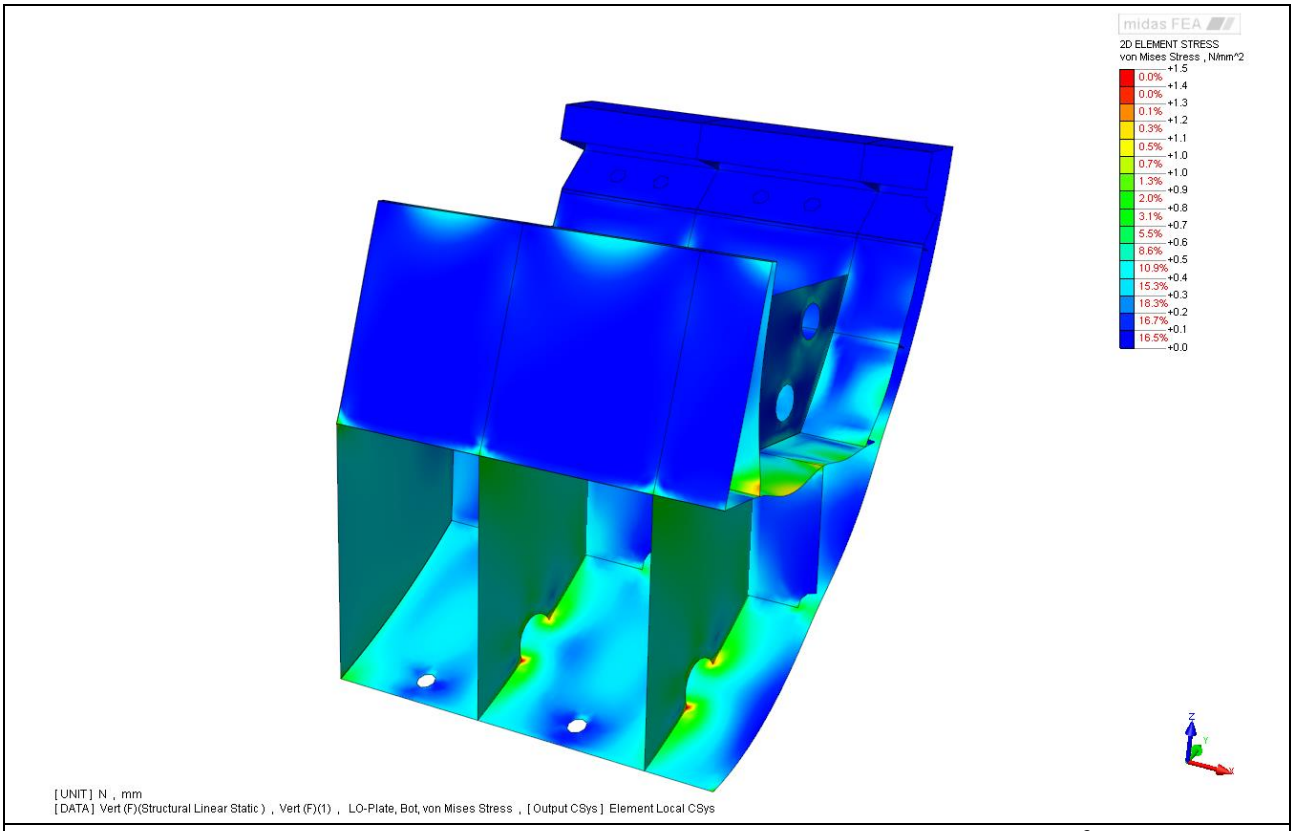
(slika br. 23, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 1)



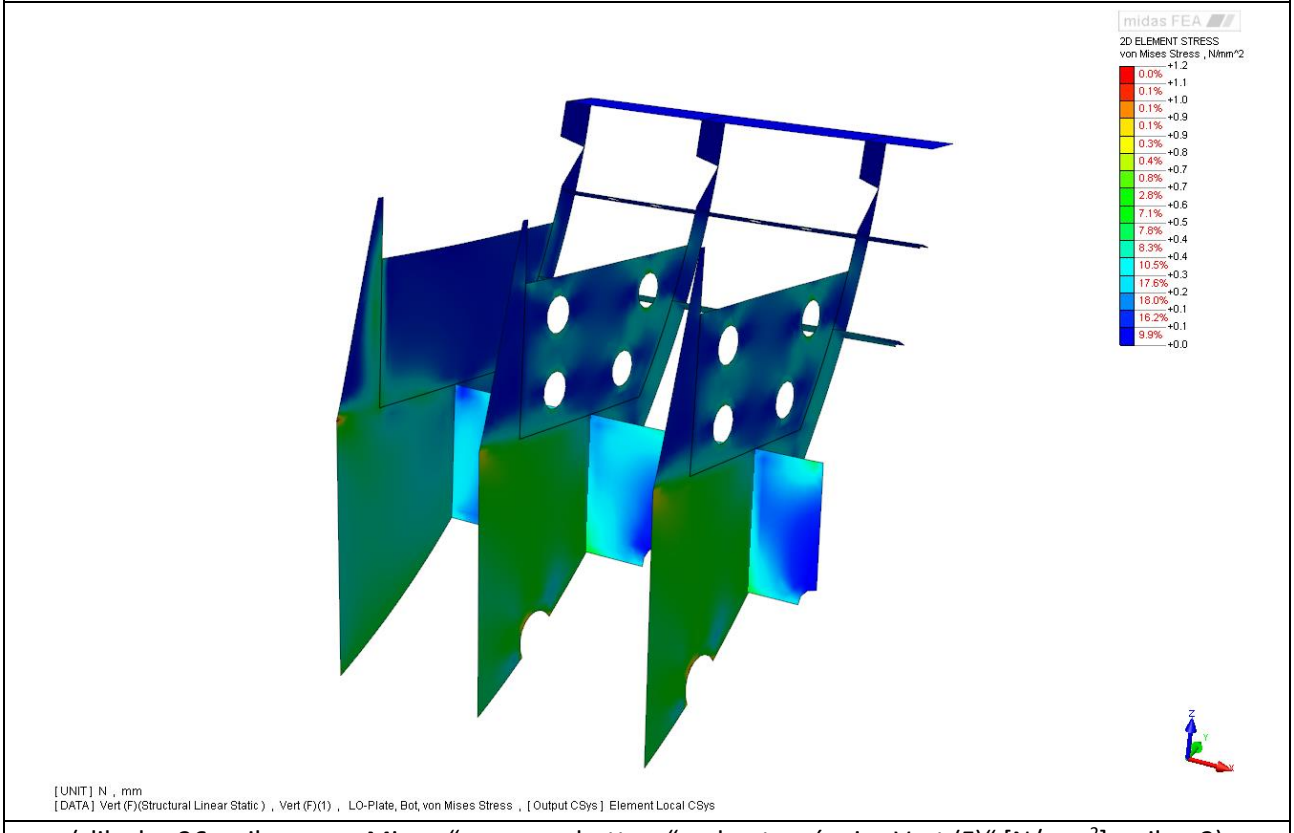
(slika br. 24, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 2)

4.13.1.2. PRIKAZ „VON-MISSES“ NAPONA (bottom, middle, top) [N/mm^2]:

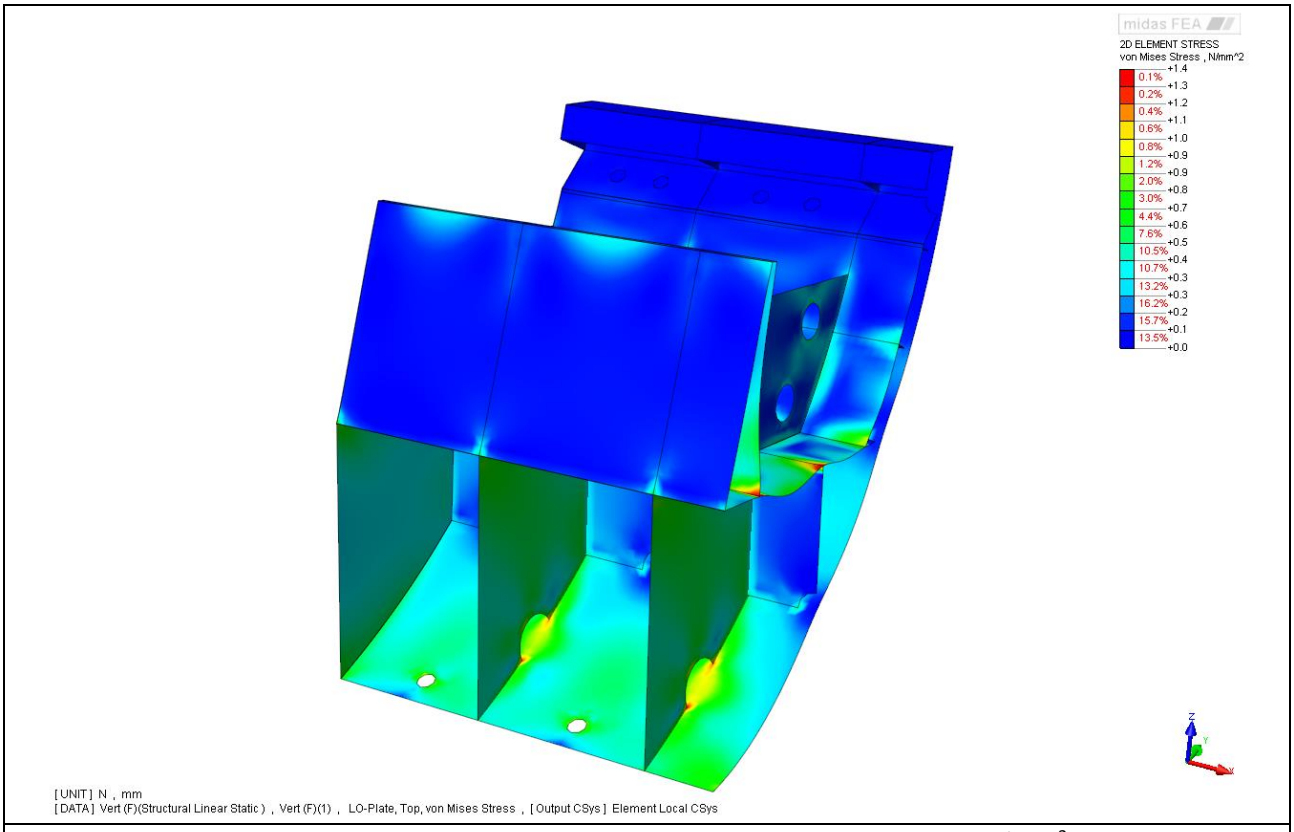
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, top) od opterećenja „Vert (F)“ [N/mm^2]:



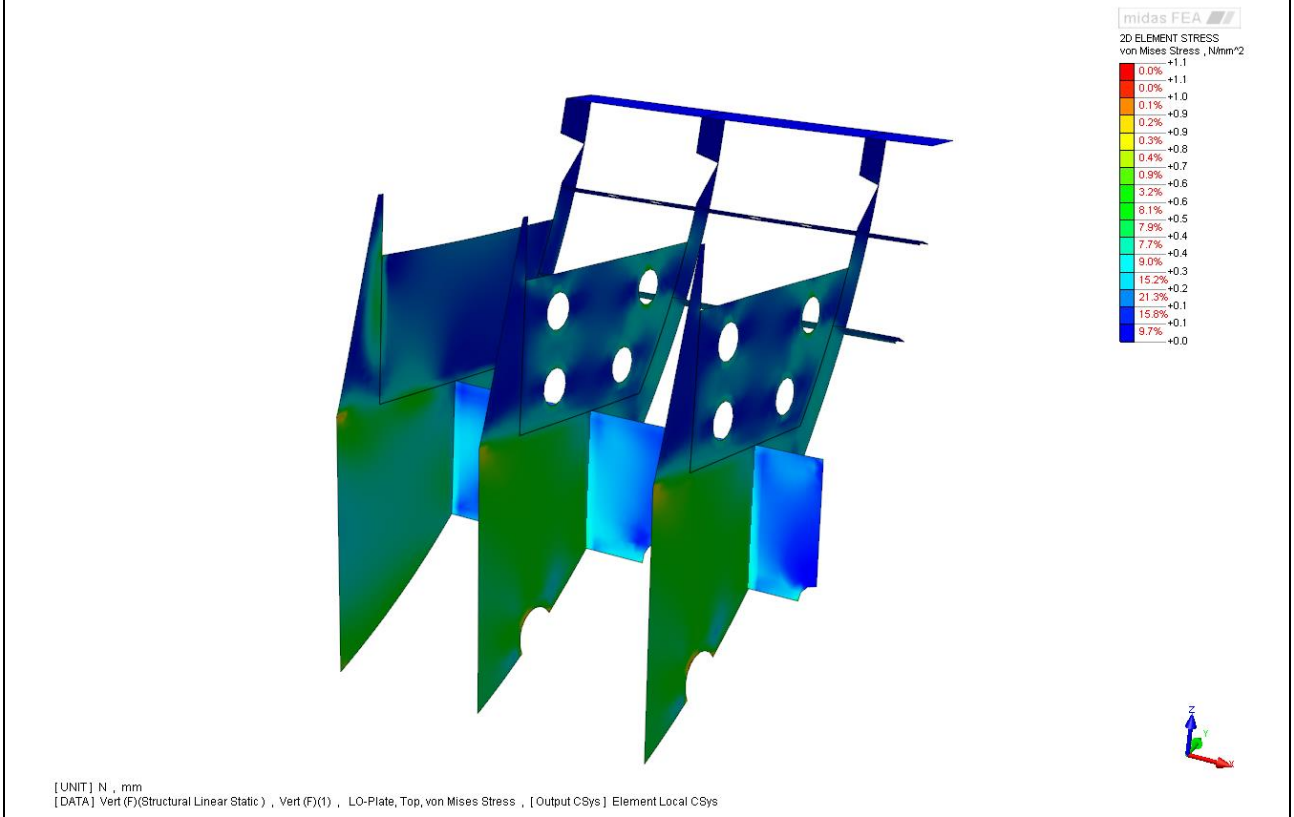
(slika br. 25, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)



(slika br. 26, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“, od opterećenja „Vert (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)

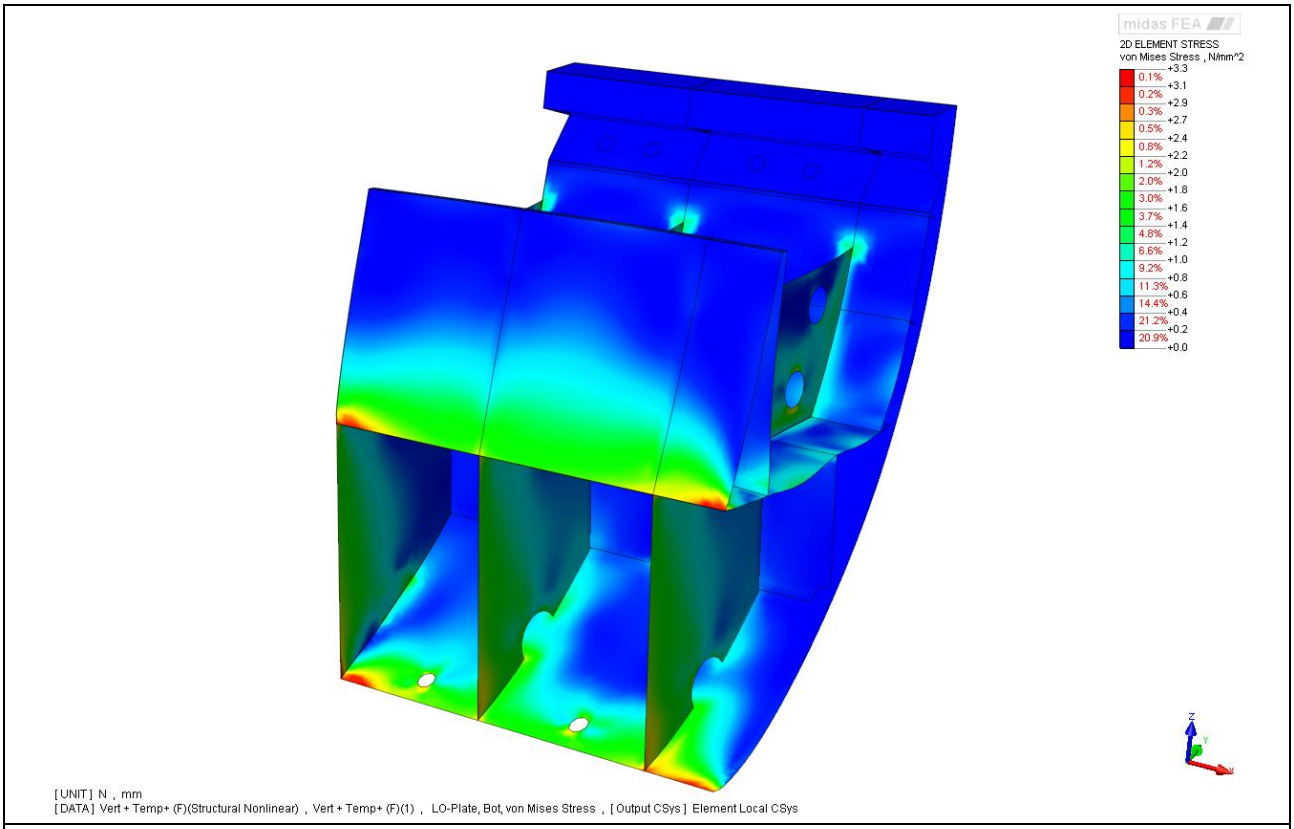


(slika br. 27, prikaz „von-Misses“ napona „top“od opterećenja „Vert (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)

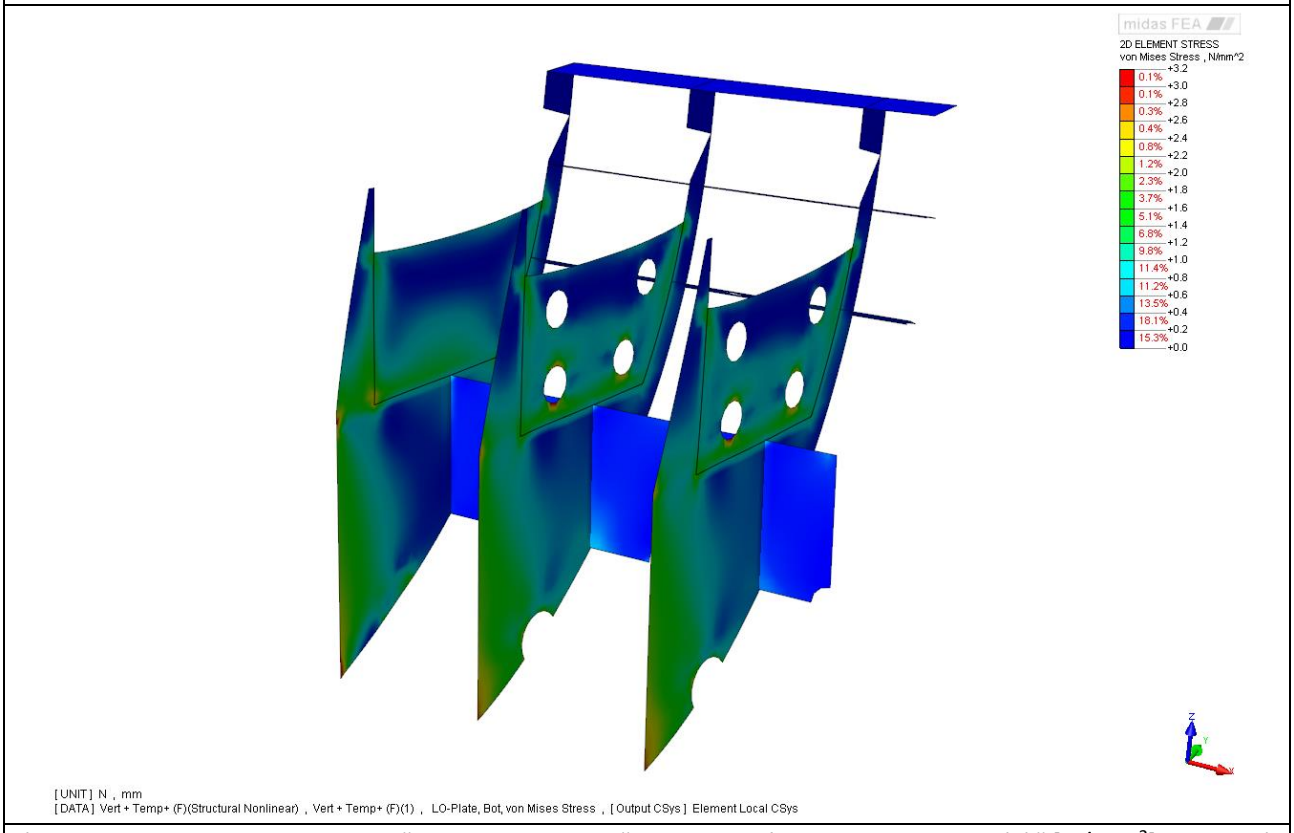


(slika br. 28, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)

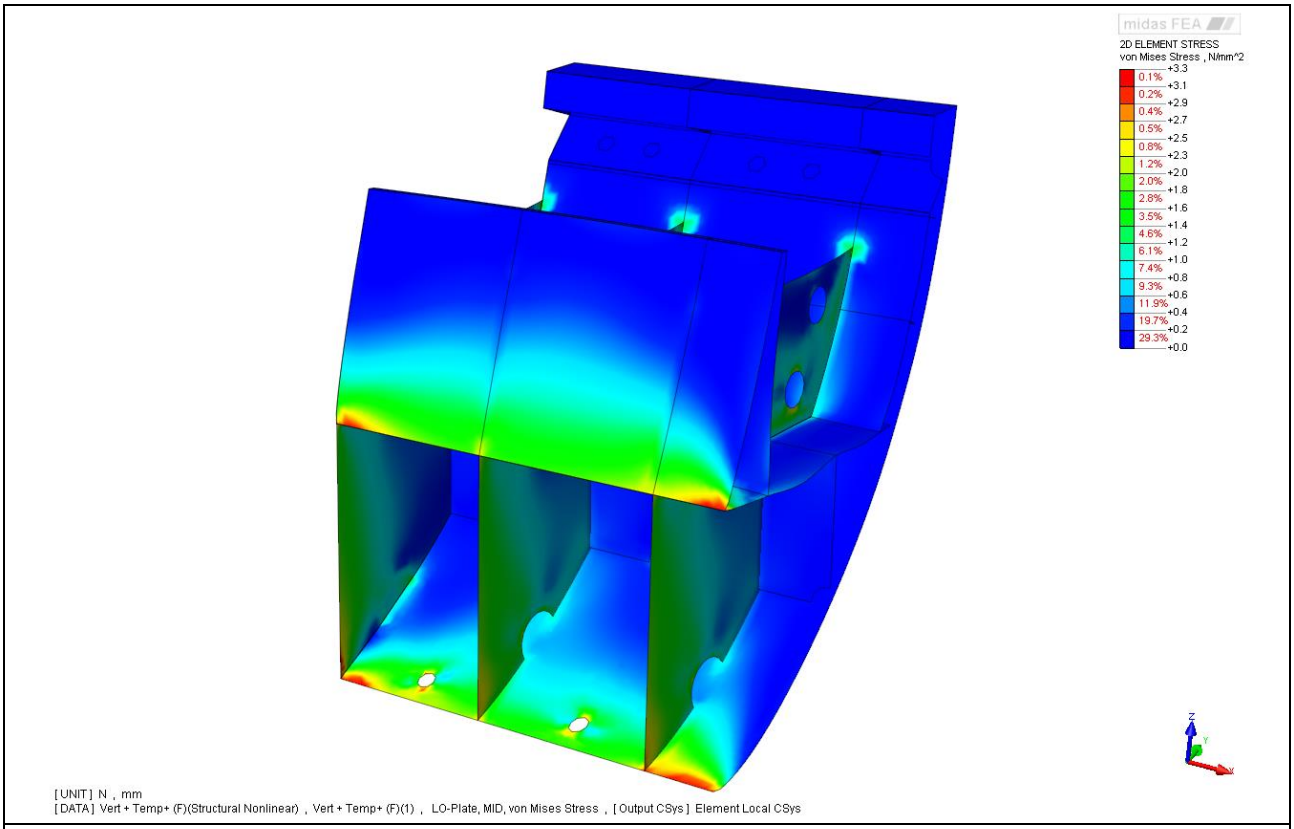
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ [N/mm^2]:



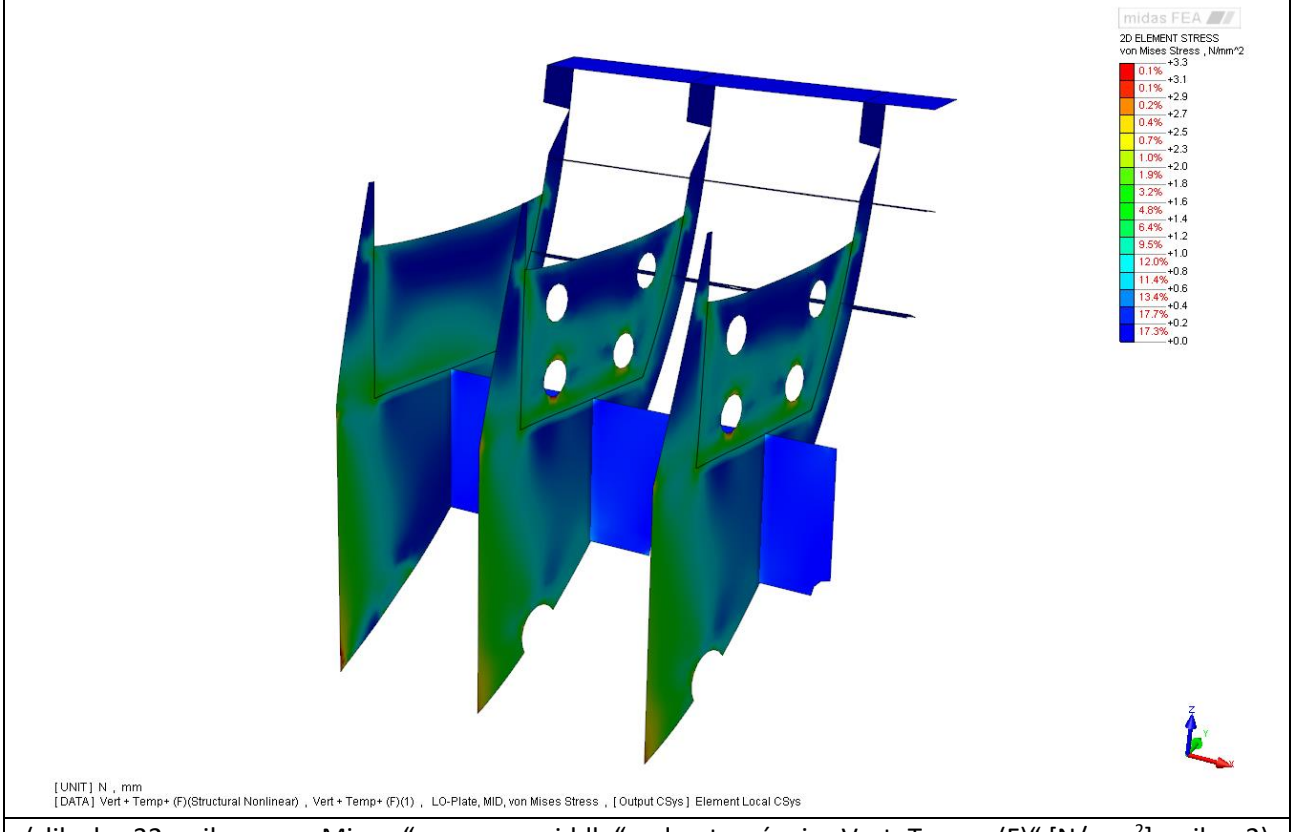
(slika br. 29, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)



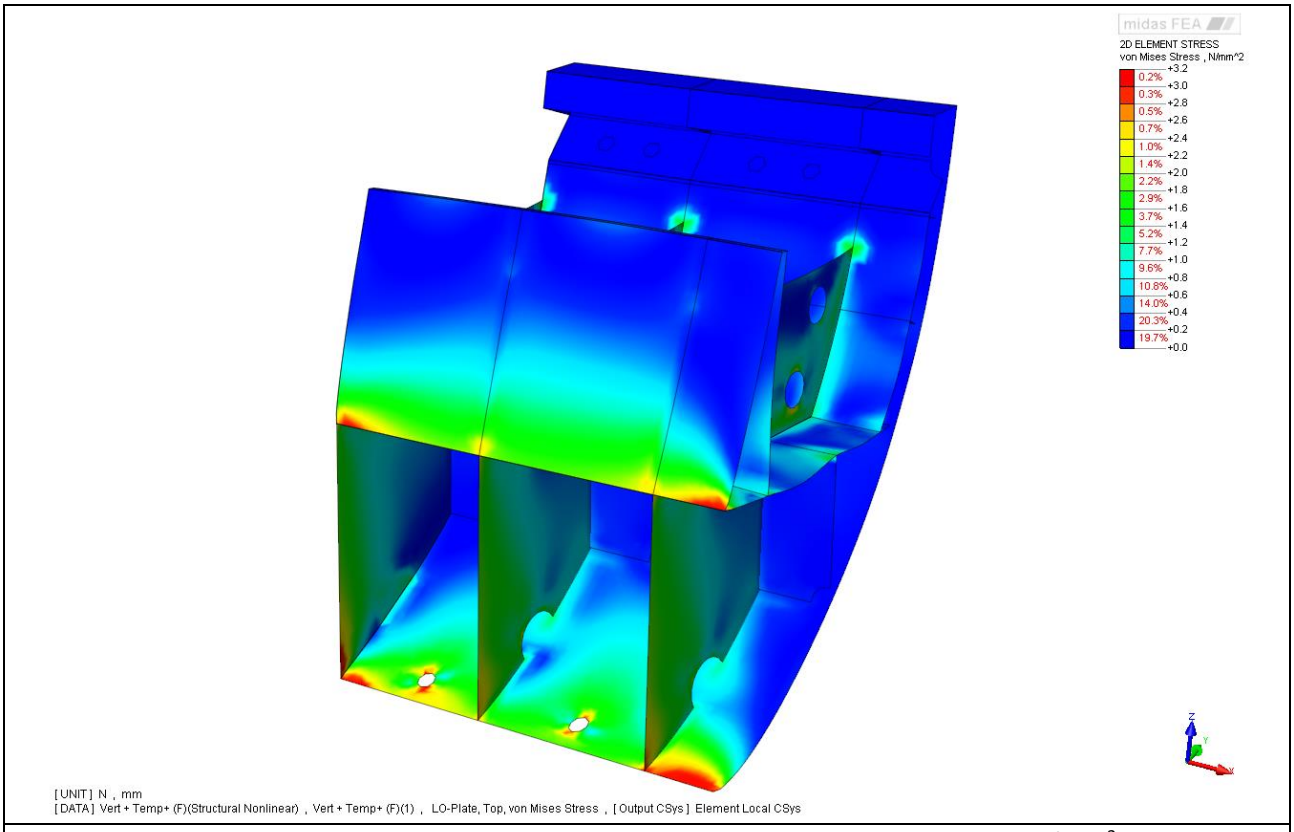
(slika br. 30, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)



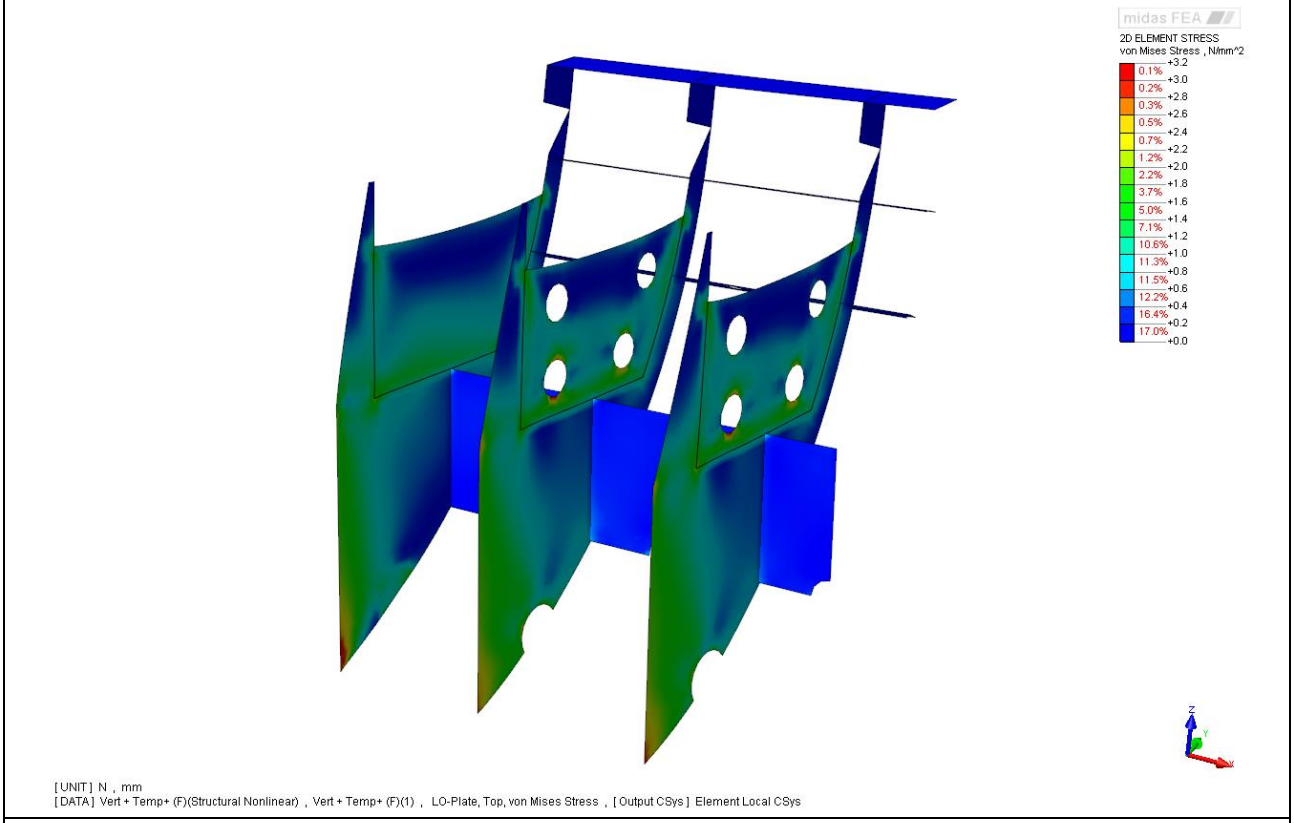
(slika br. 31, prikaz „von-Misses“ napona „middle“od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)



(slika br. 32, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)

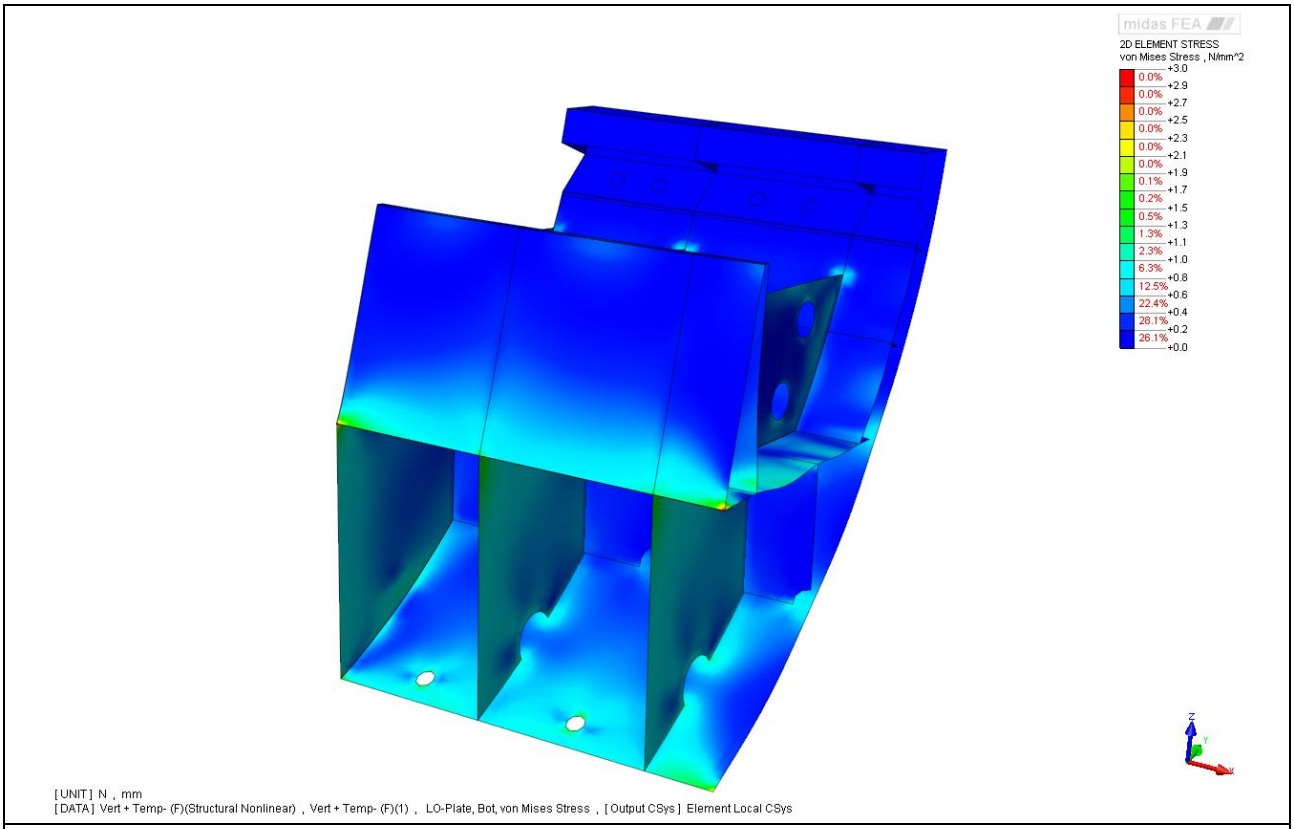


(slika br. 33, prikaz „von-Misses“ napona „top“od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)

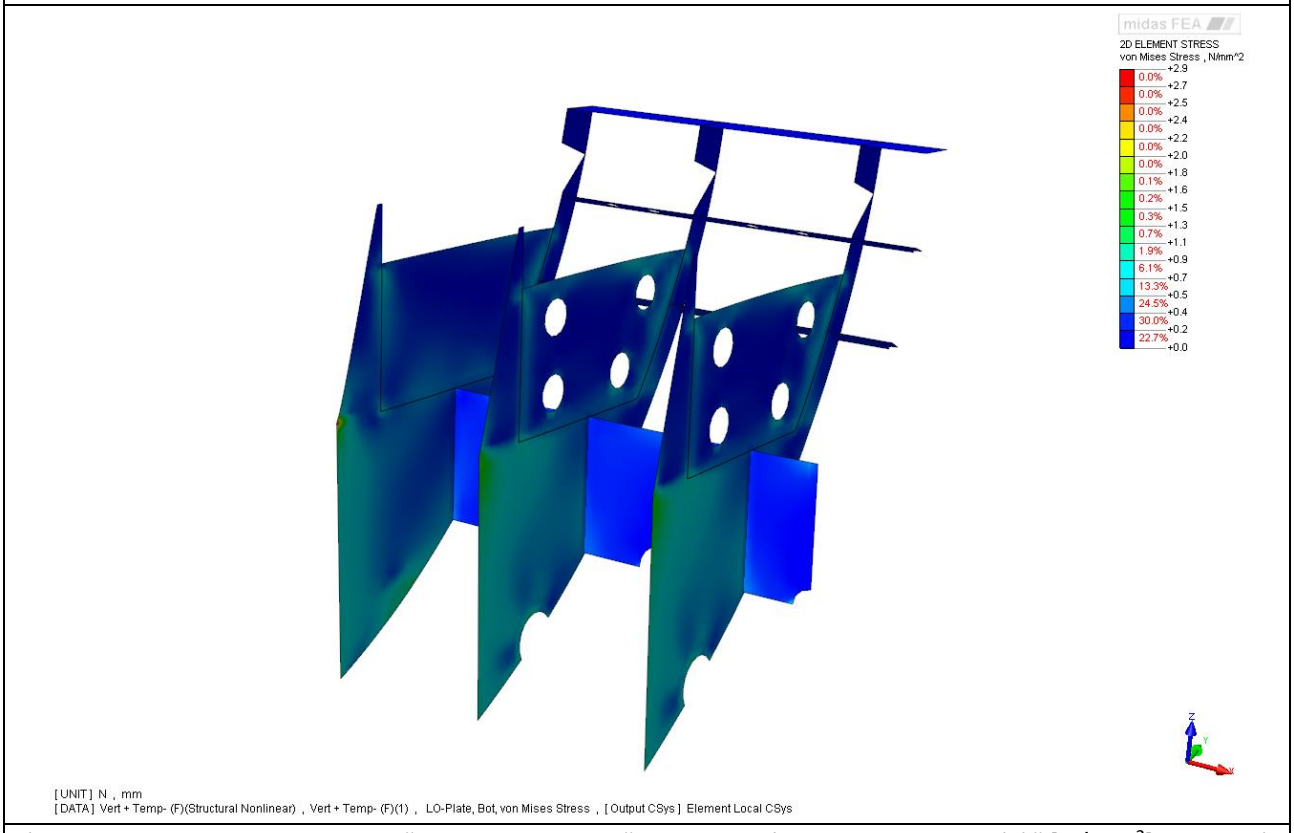


(slika br. 34, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)

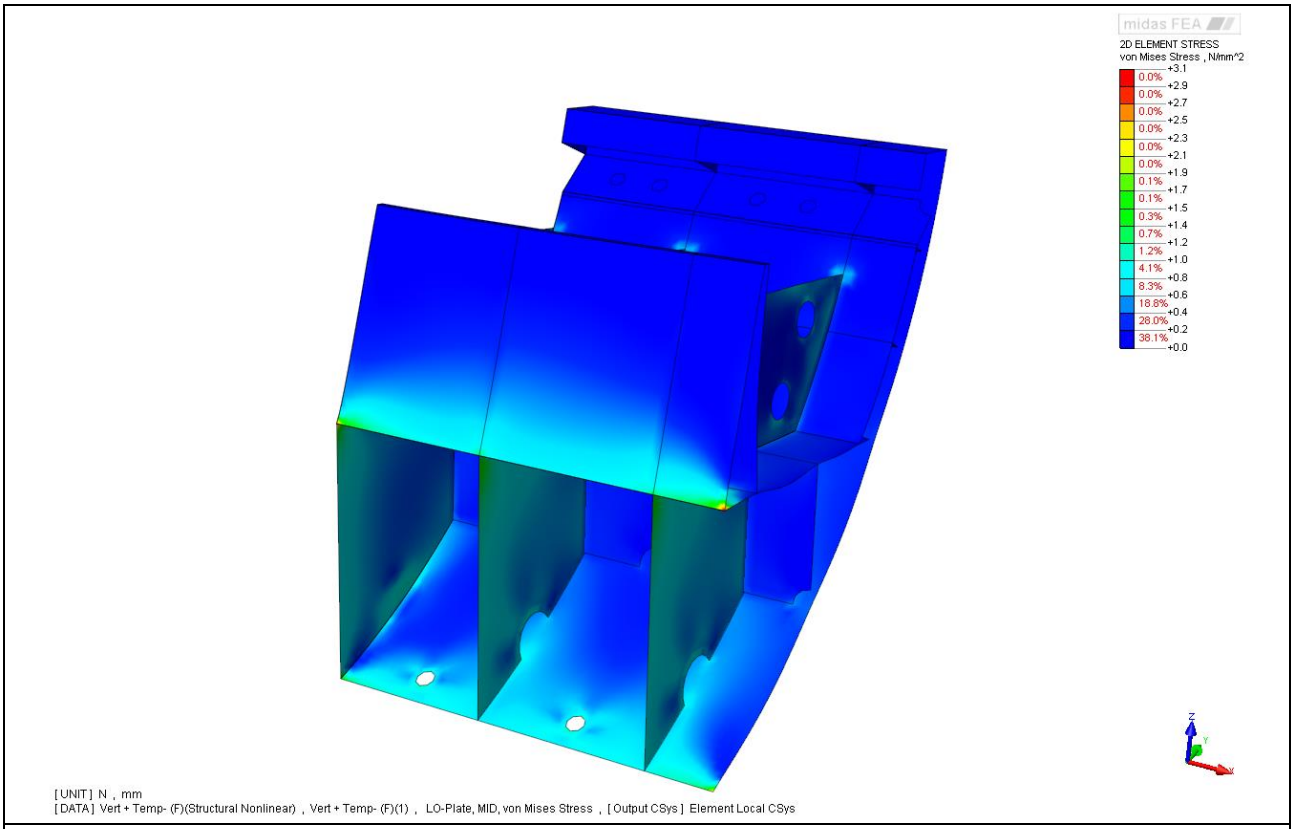
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ [N/mm^2]:



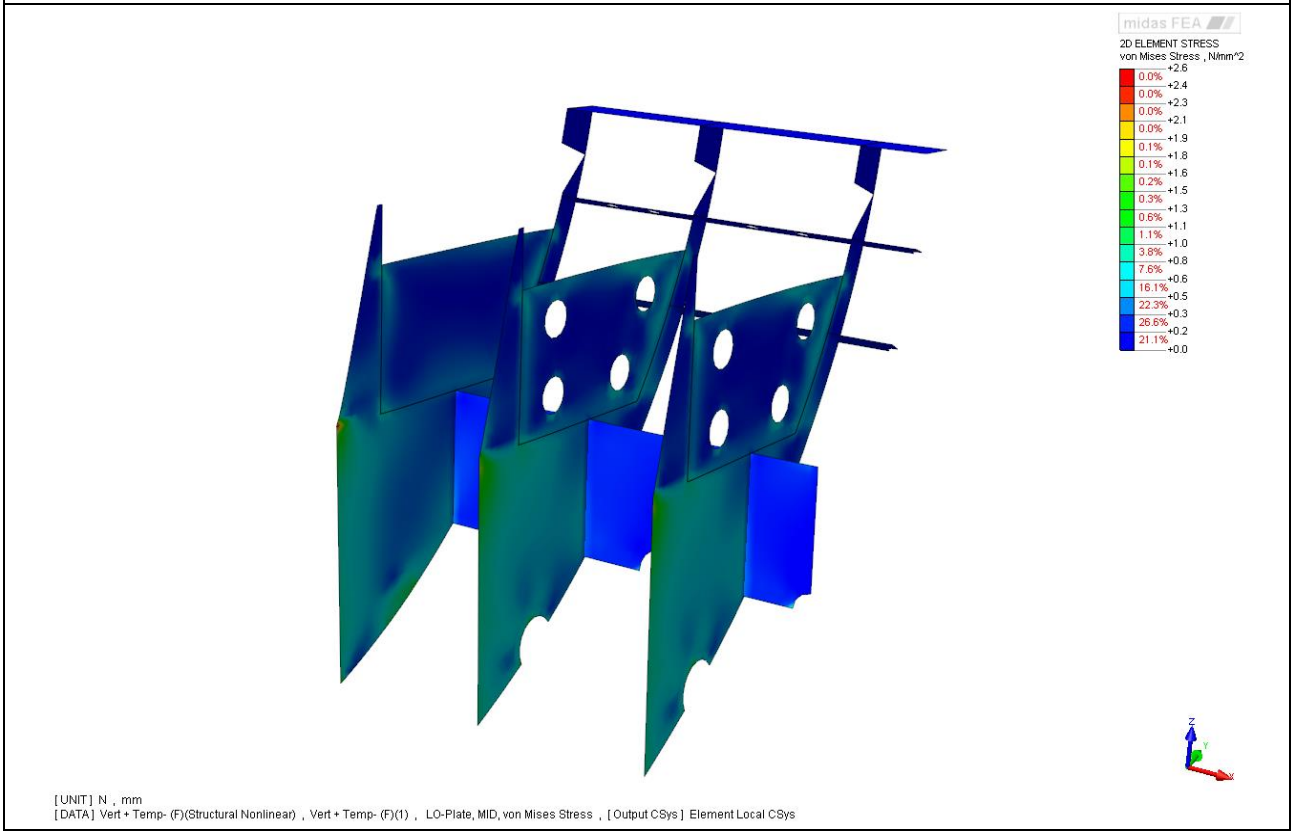
(slika br. 35, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)



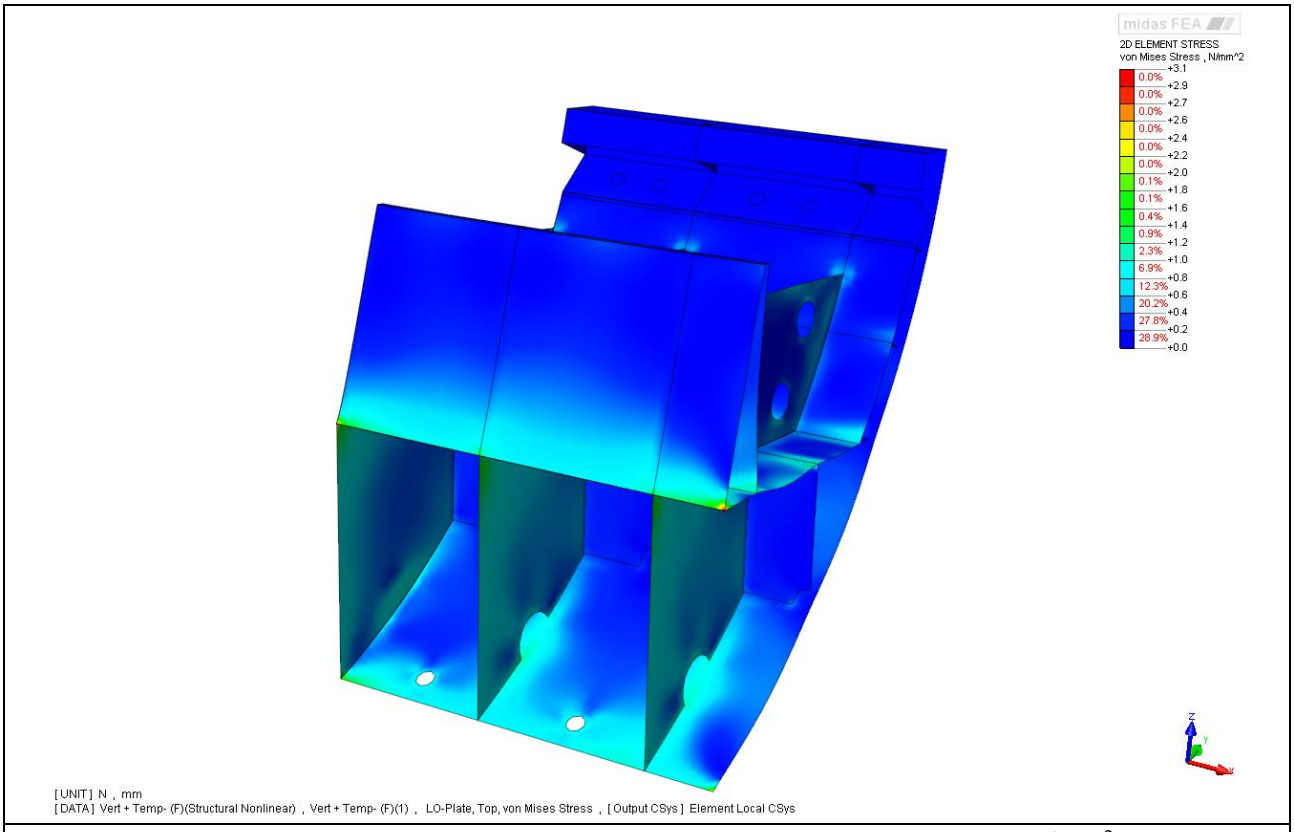
(slika br. 36, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)



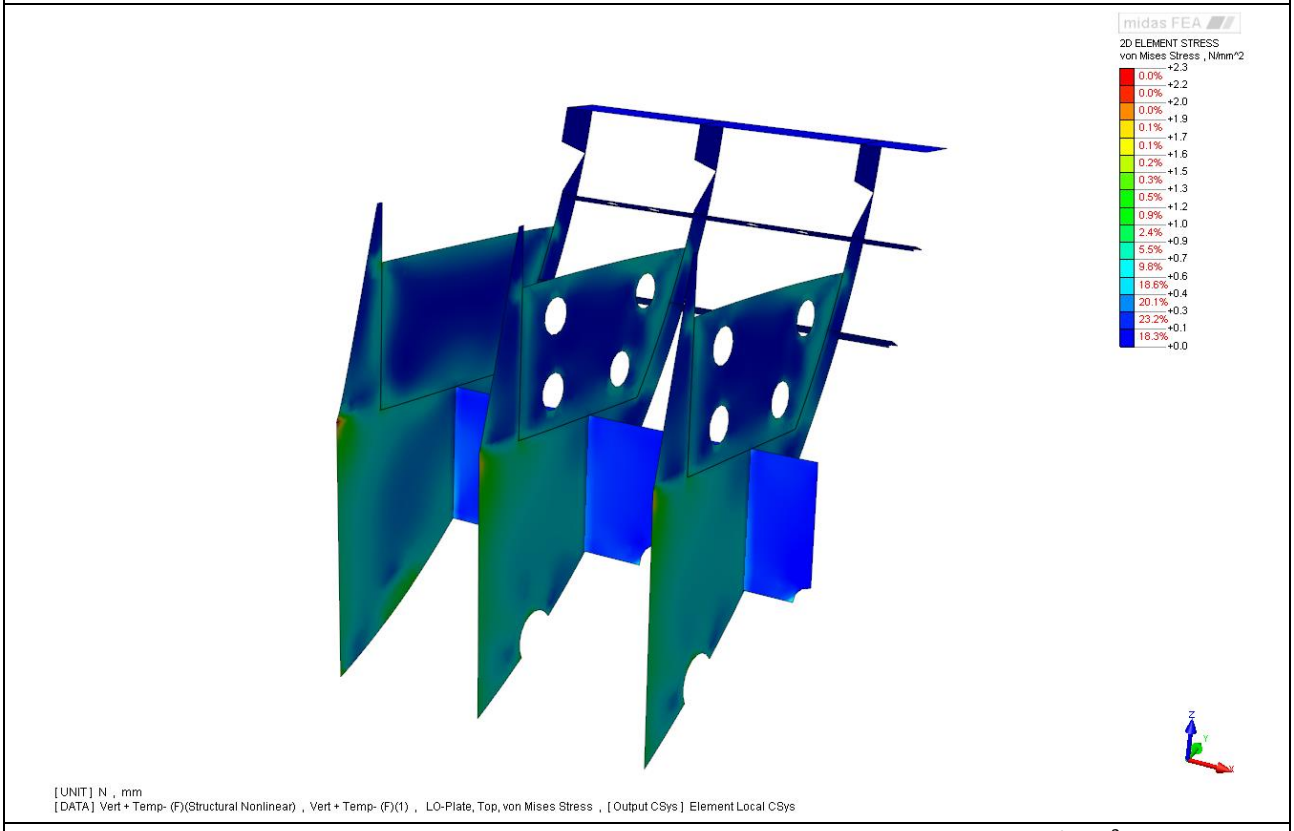
(slika br. 37, prikaz „von-Misses“ napona „middle“od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)



(slika br. 38, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)



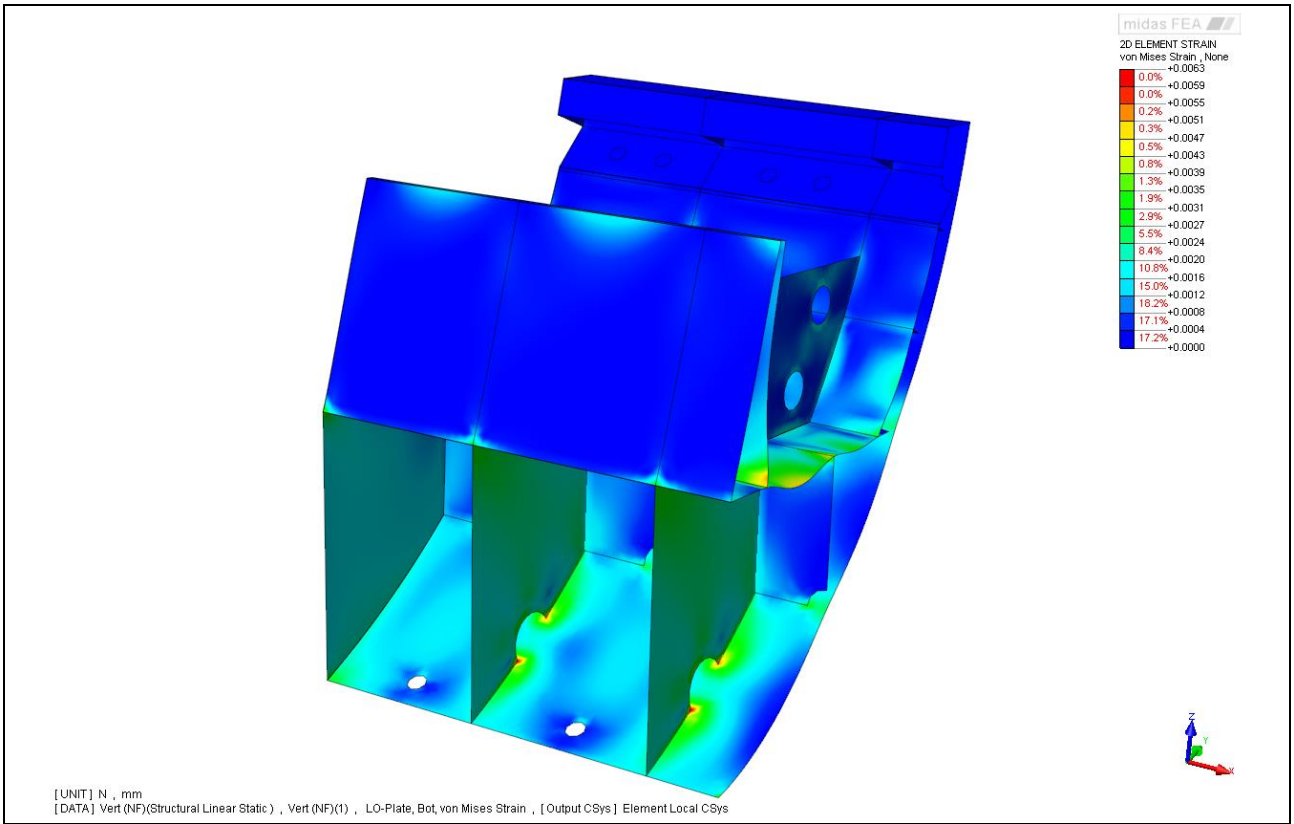
(slika br. 39, prikaz „von-Misses“ napona „top“od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)



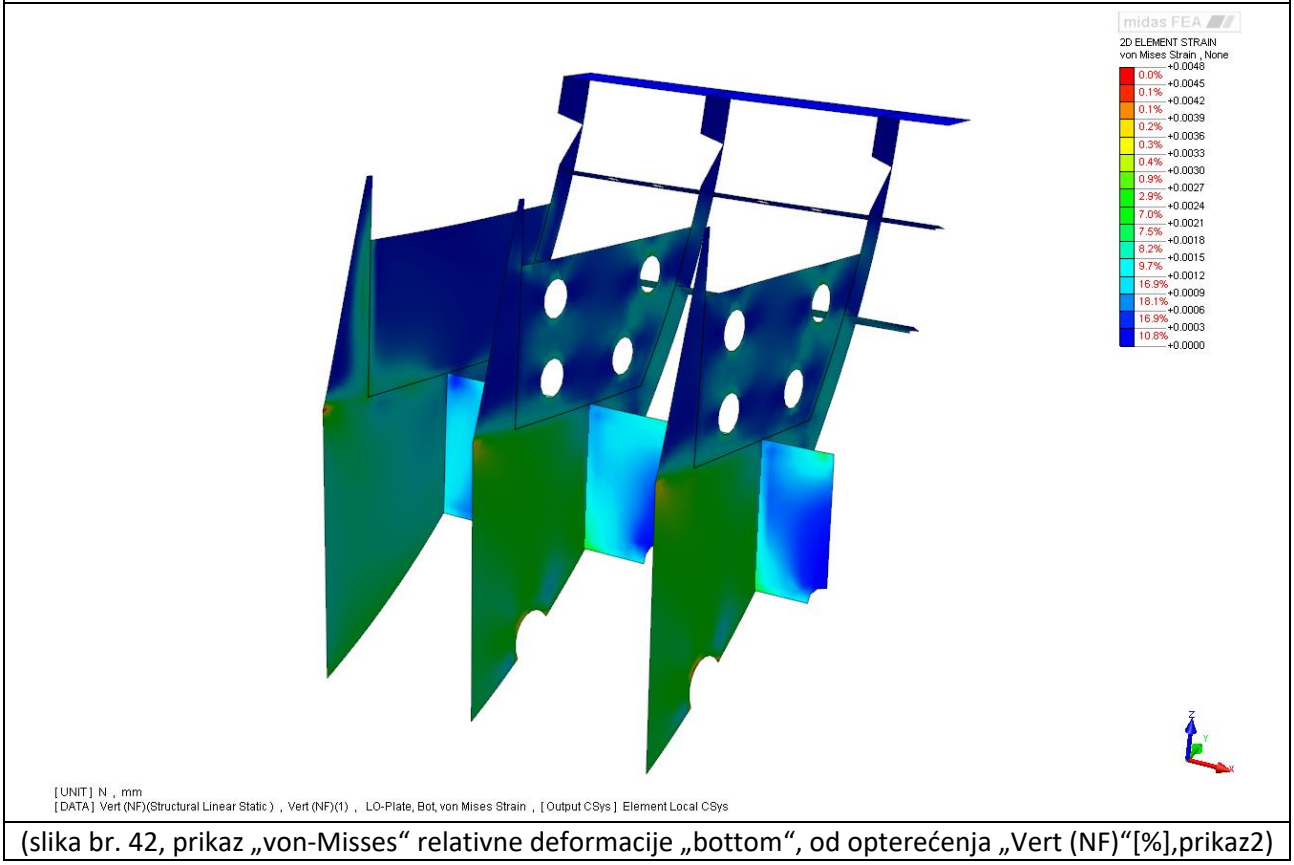
(slika br. 40, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)

4.13.1.3. PRIKAZ „VON-MISSES“ RELATIVNE DEFORMACIJE (bottom, middle, top) [%]:

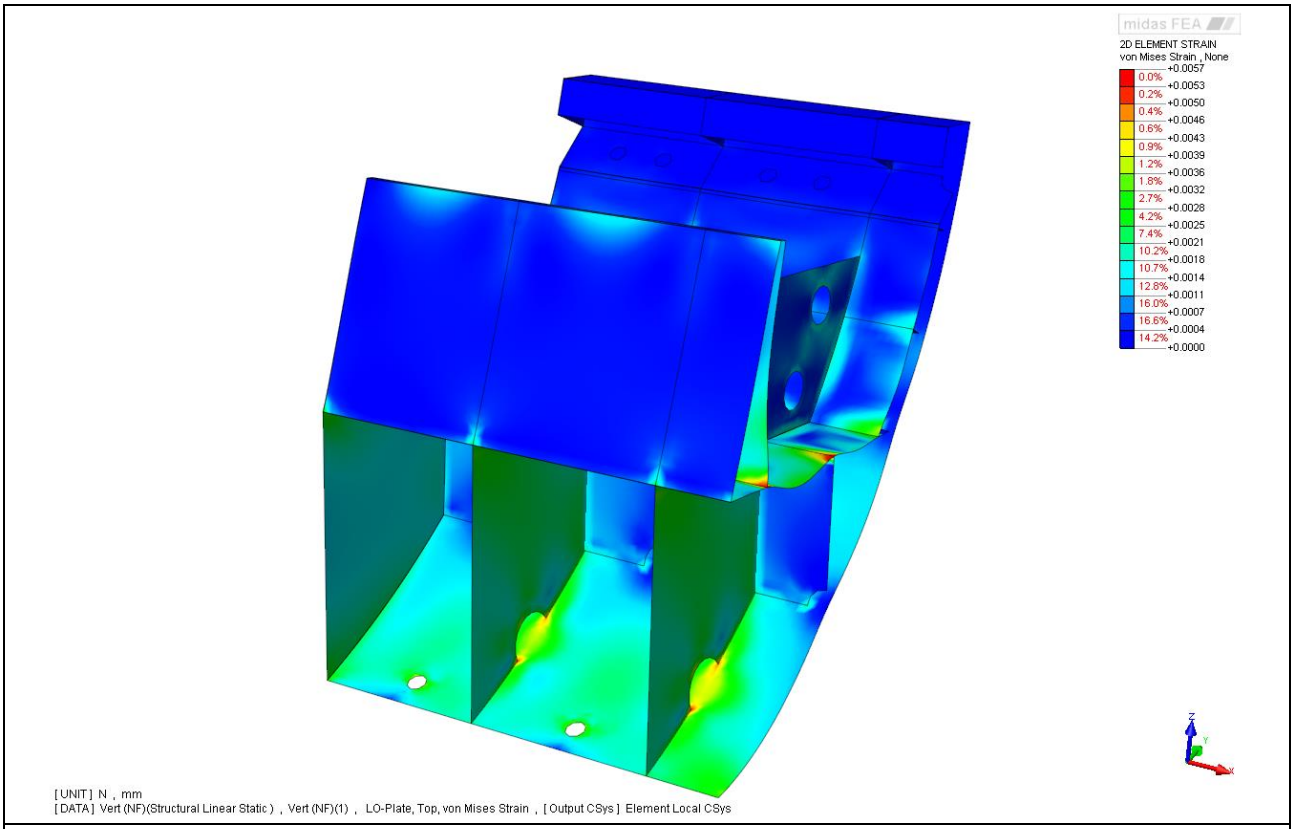
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, top) od opterećenja „Vert (NF)“ [%]:



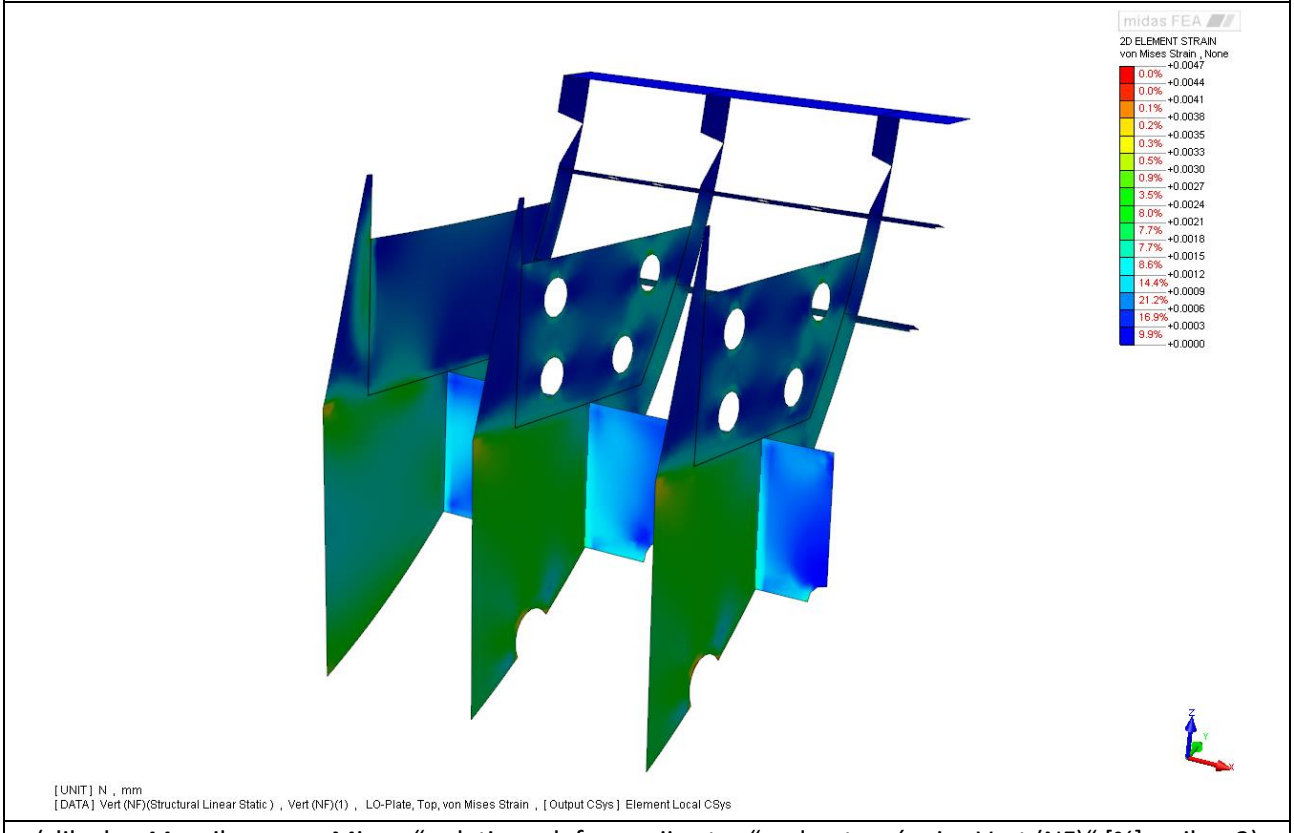
(slika br. 41, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert (NF)“[%],prikaz1)



(slika br. 42, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert (NF)“[%],prikaz2)

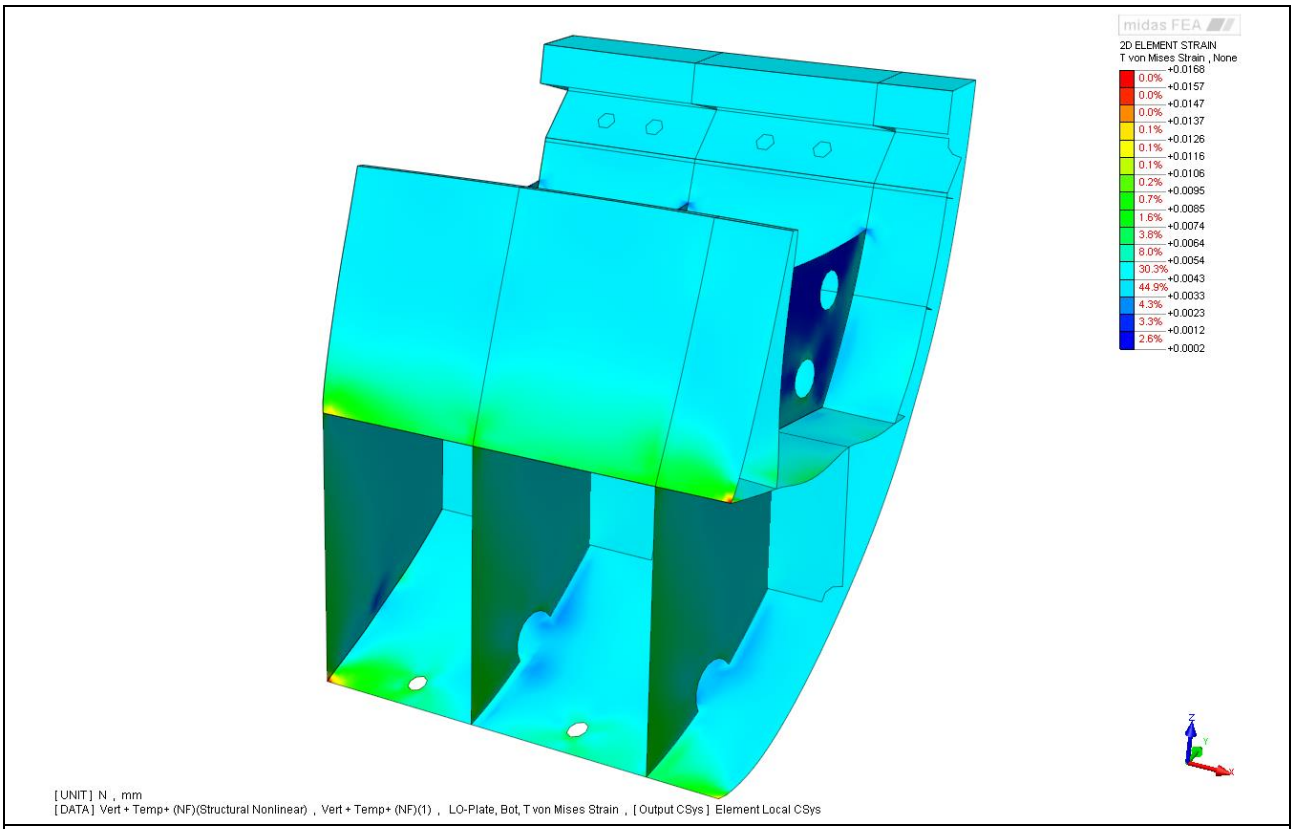


(slika br. 43, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert (NF)“ [%], prikaz 1)

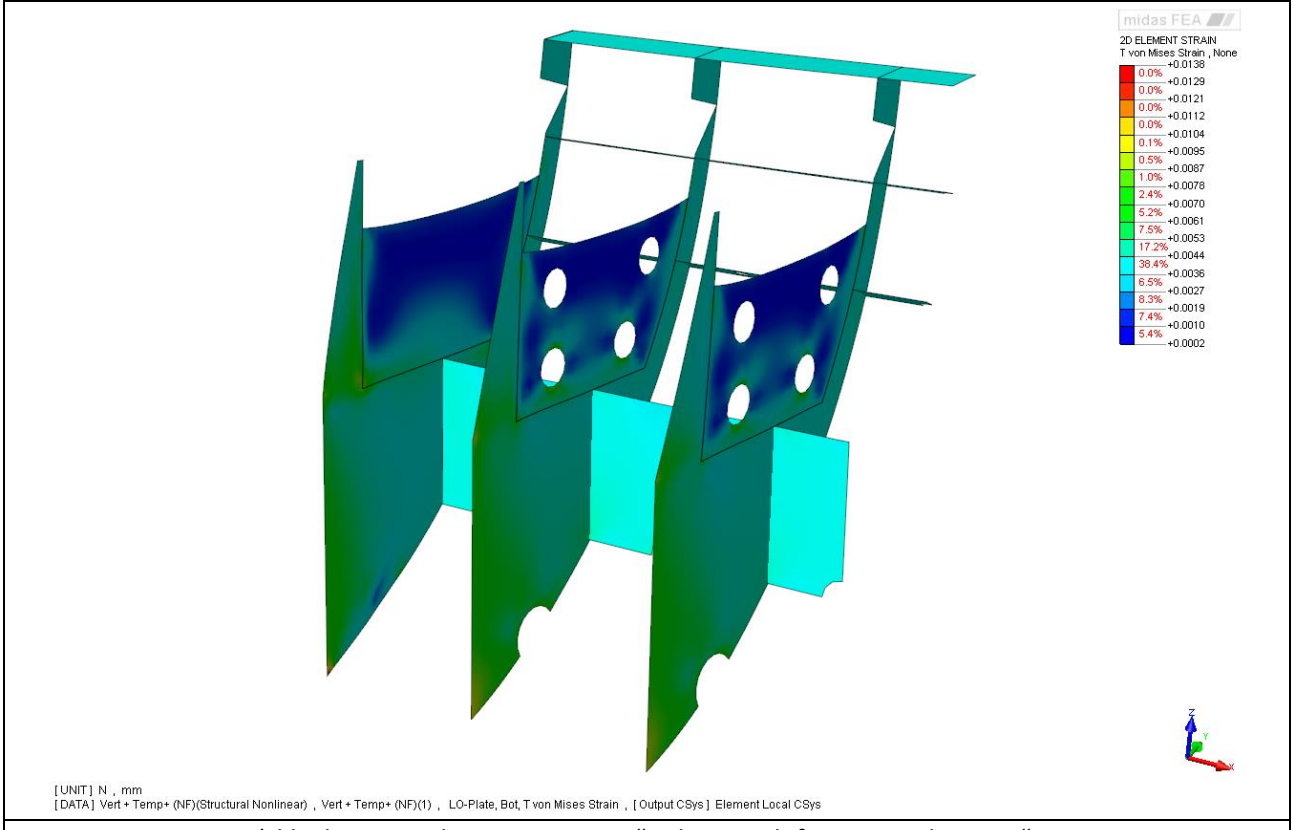


(slika br. 44, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert (NF)“ [%], prikaz 2)

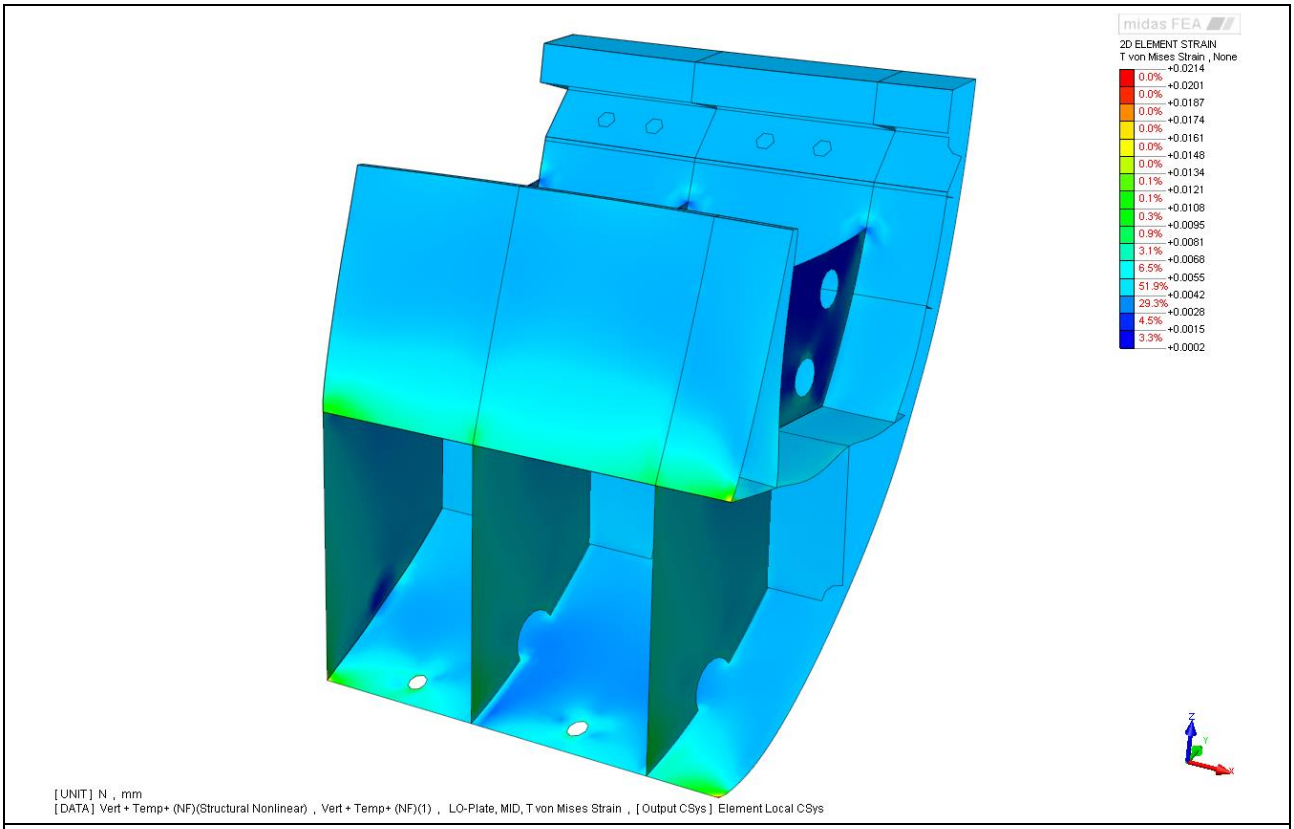
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [%]:



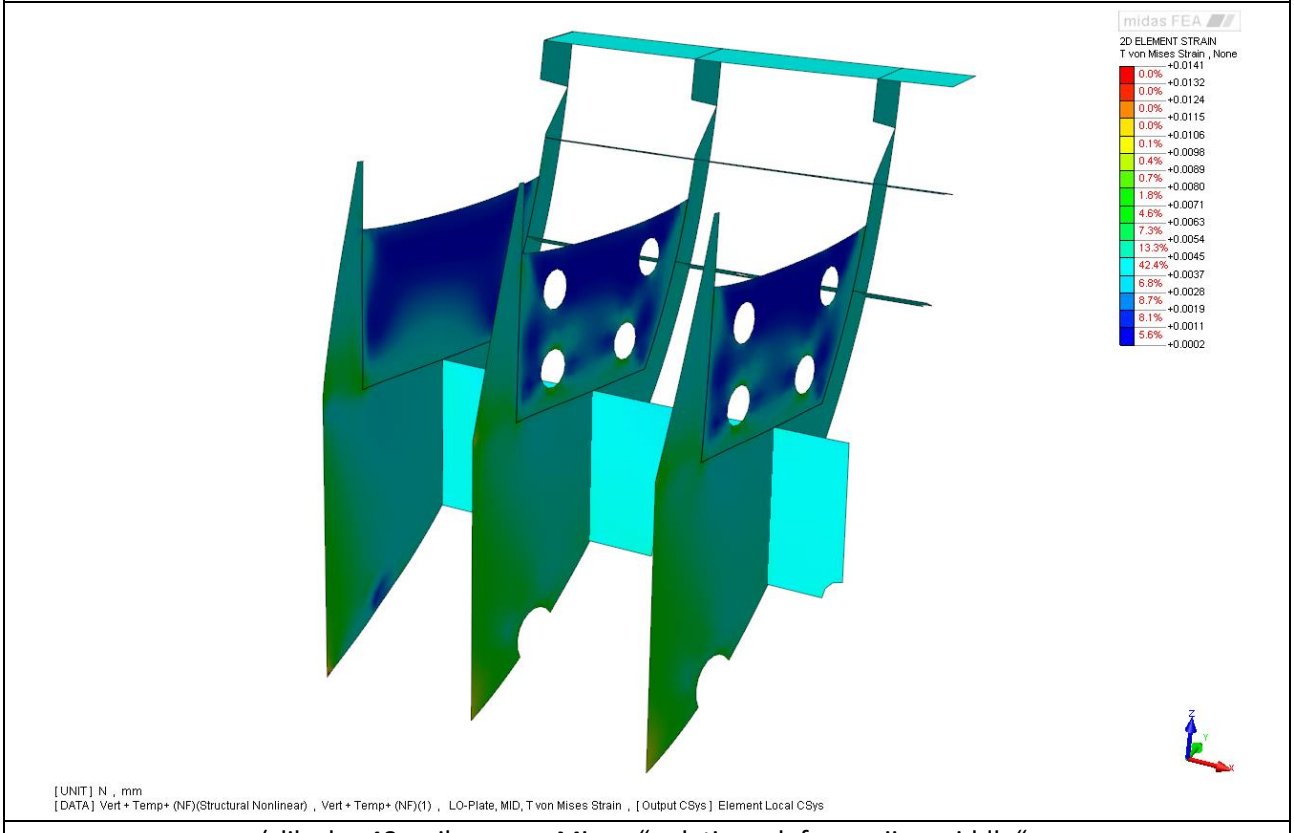
(slika br. 45, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 1)



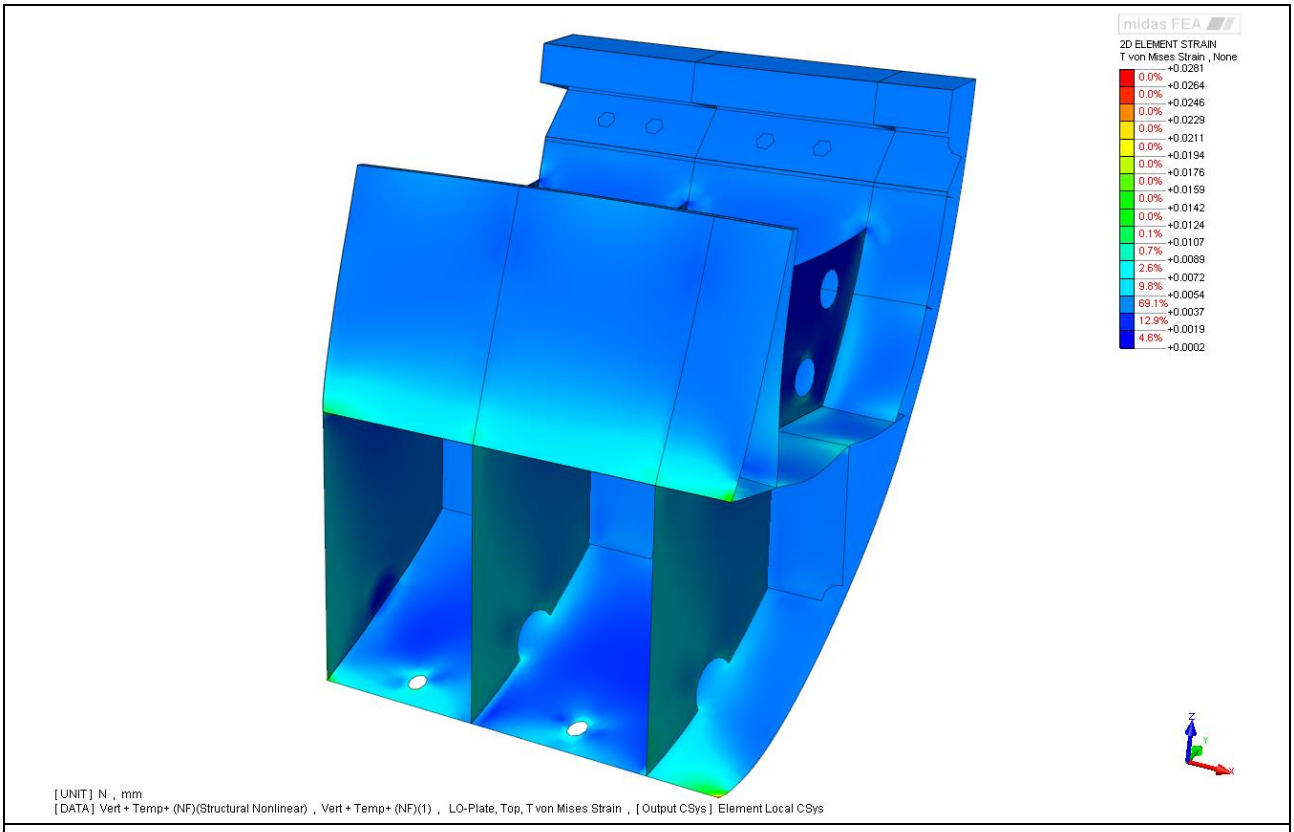
(slika br. 46, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 2)



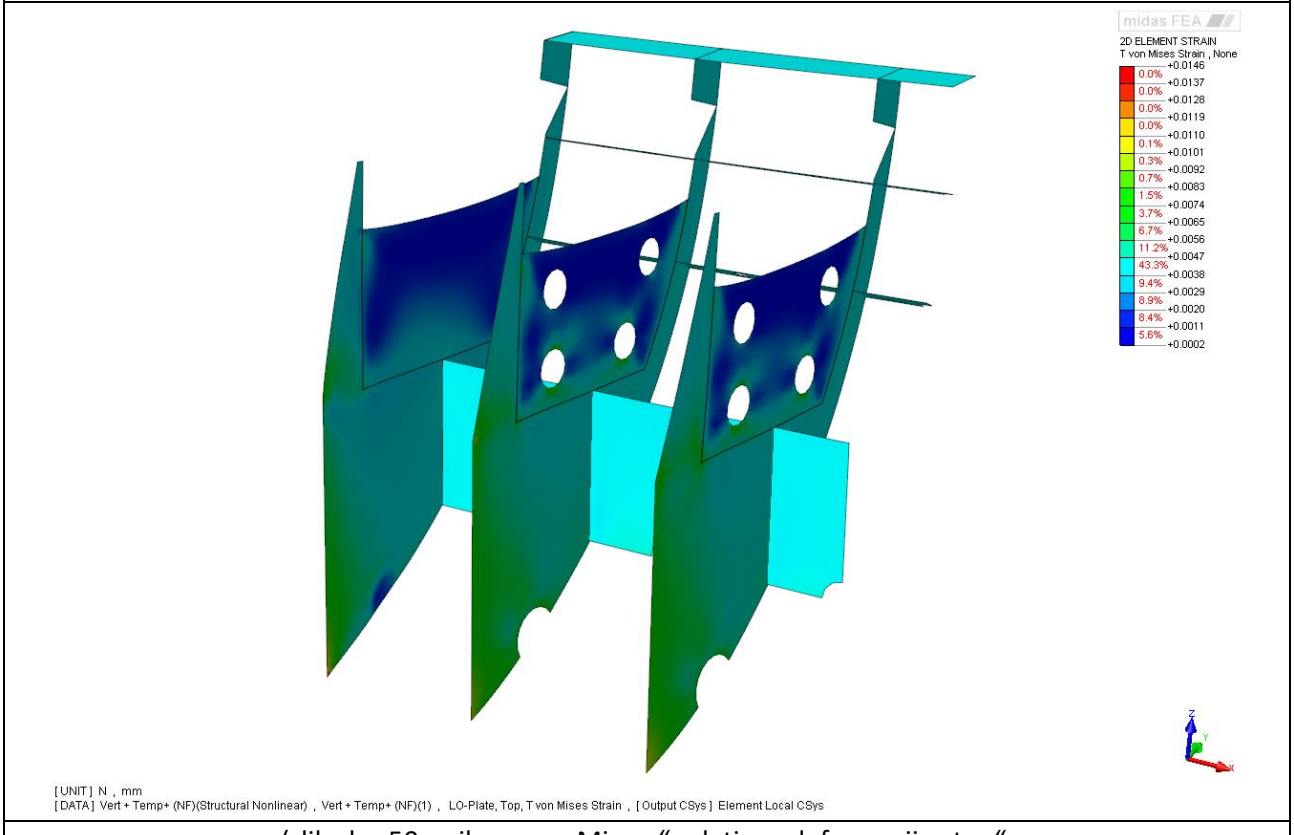
(slika br. 47, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“,
od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 1)



(slika br. 48, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“,
od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 2)

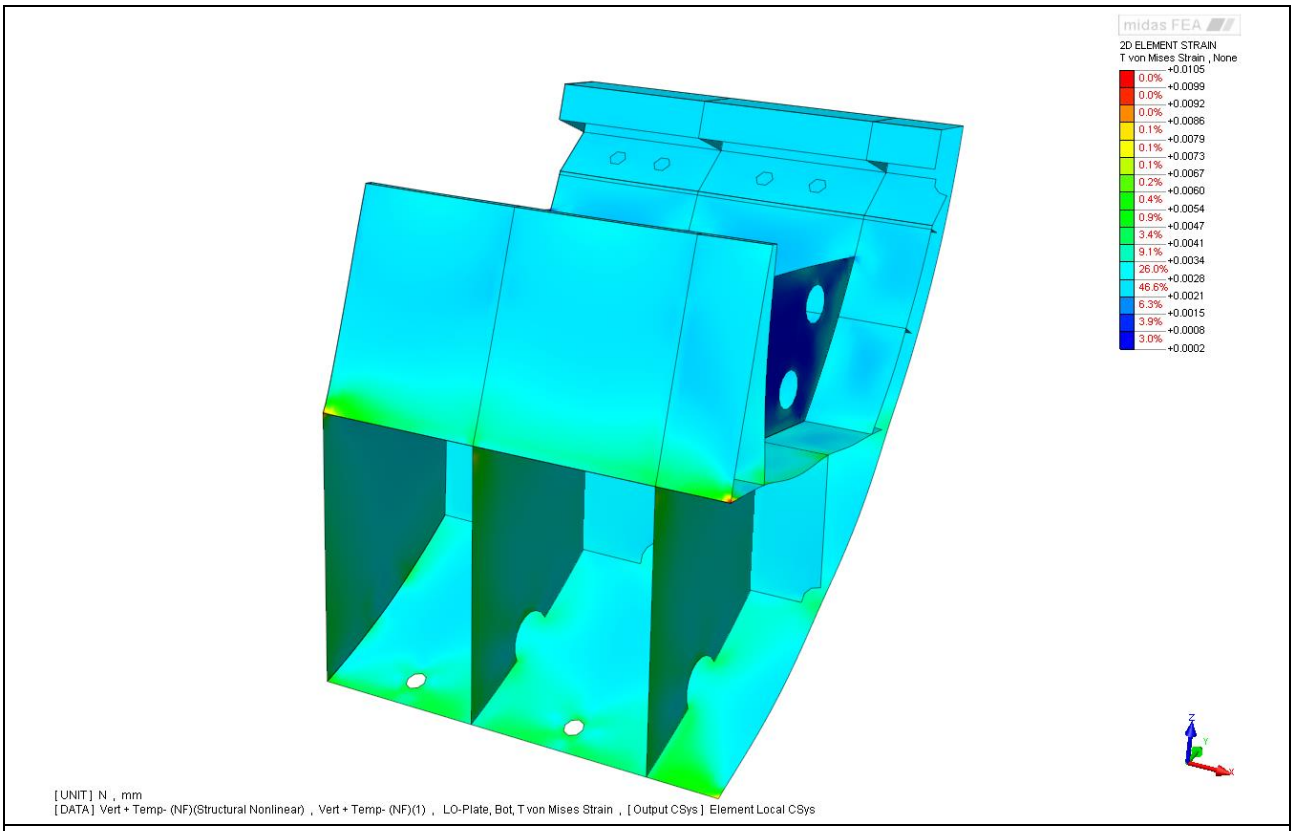


(slika br. 49, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“,
od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 1)

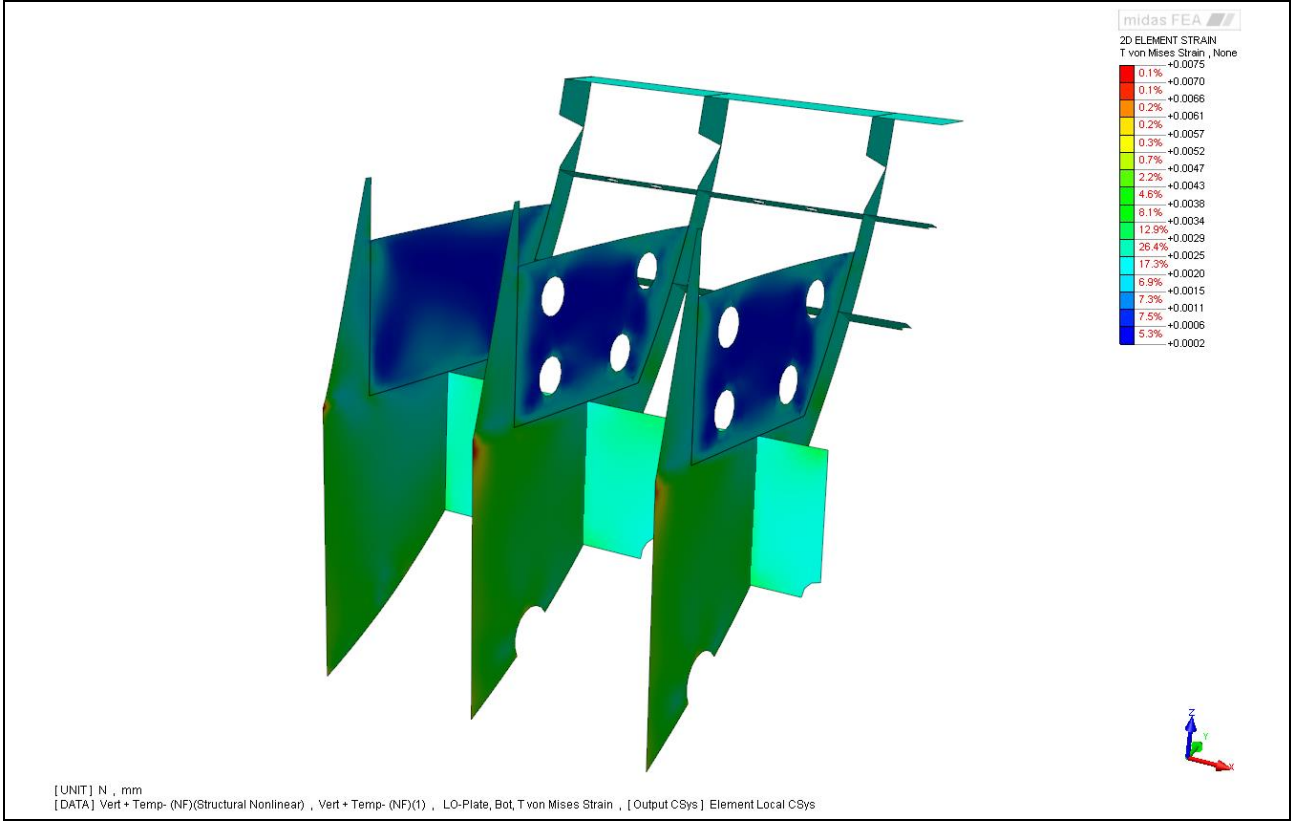


(slika br. 50, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“,
od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 2)

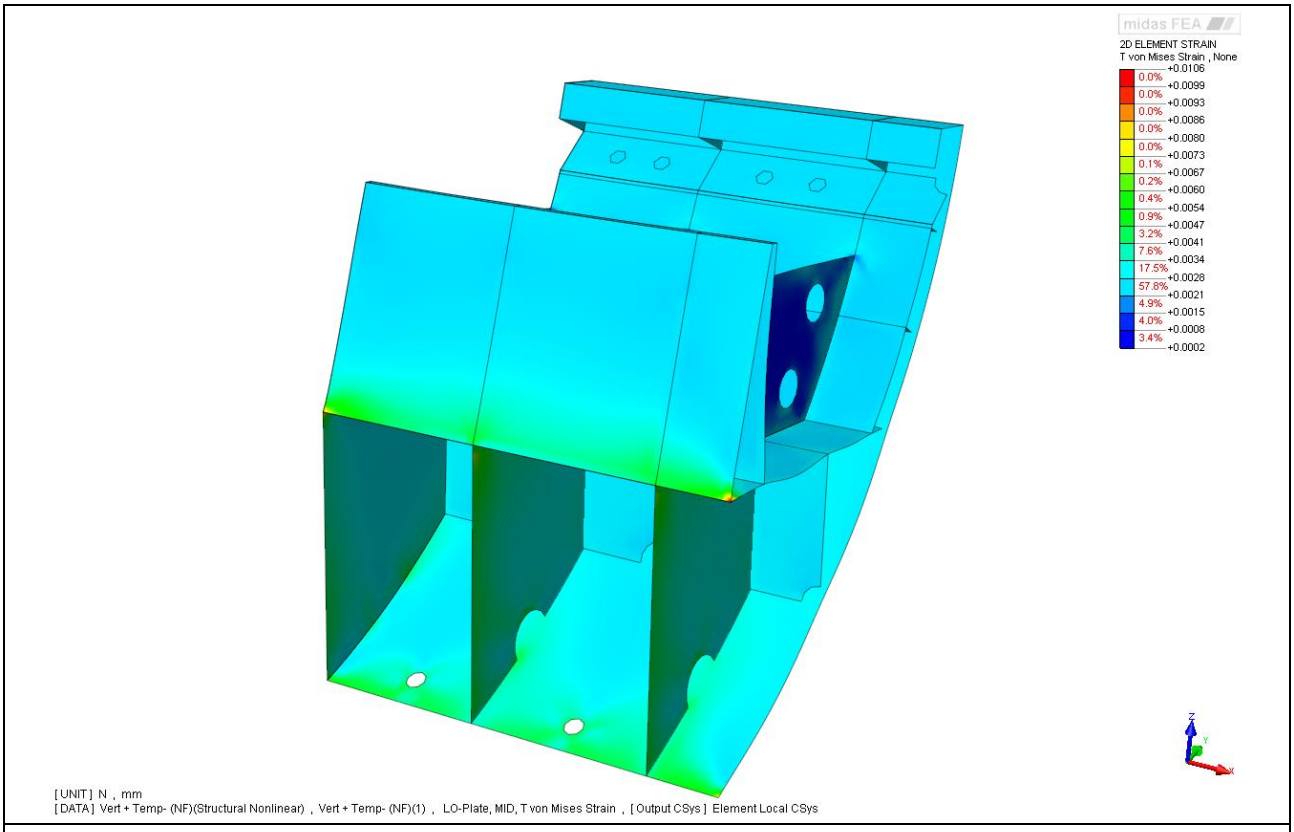
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%]:



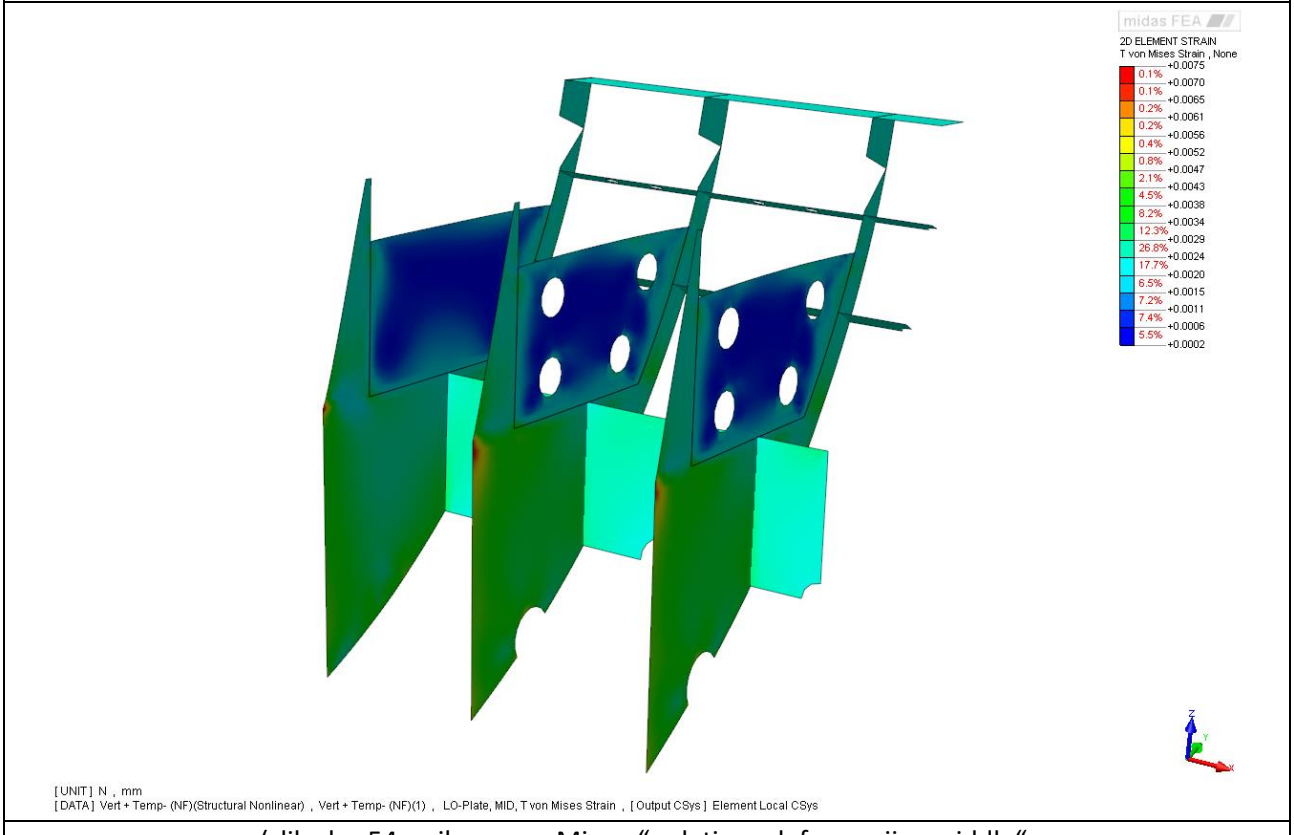
(slika br. 51, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%], prikaz 1)



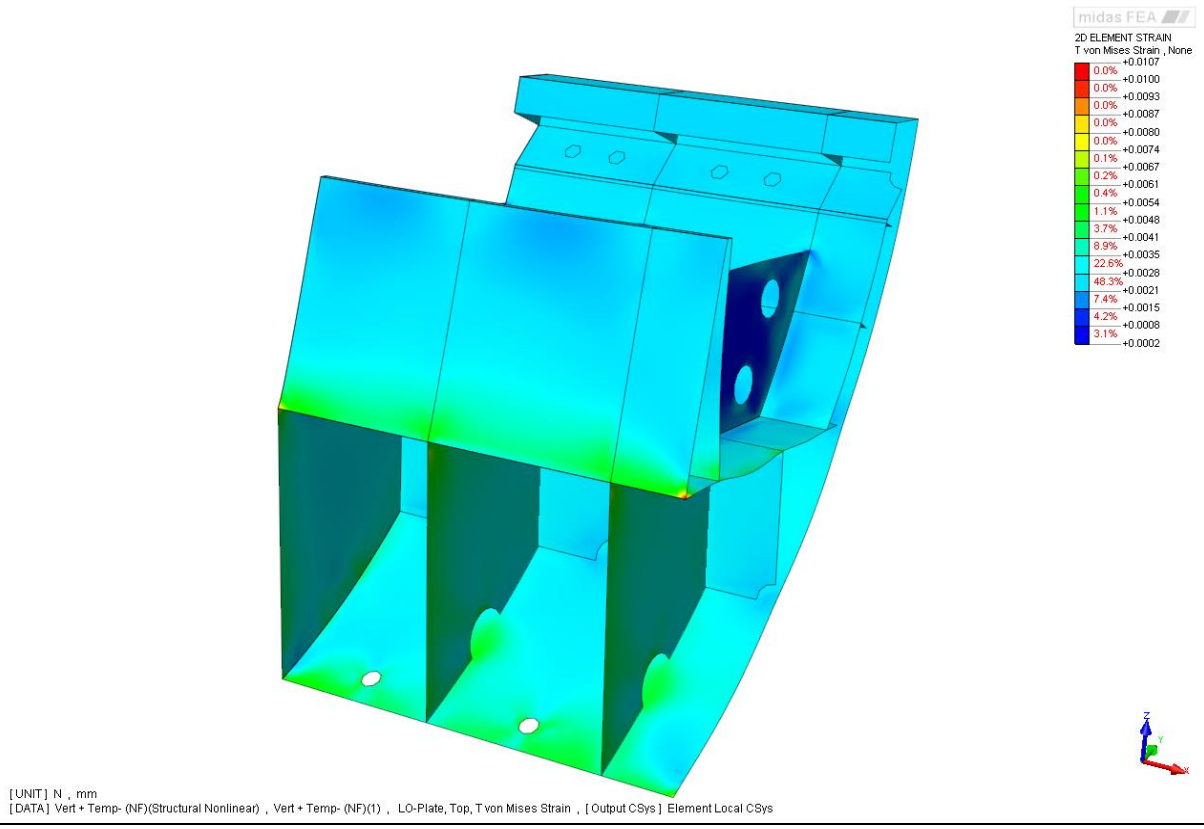
(slika br. 52, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%], prikaz 2)



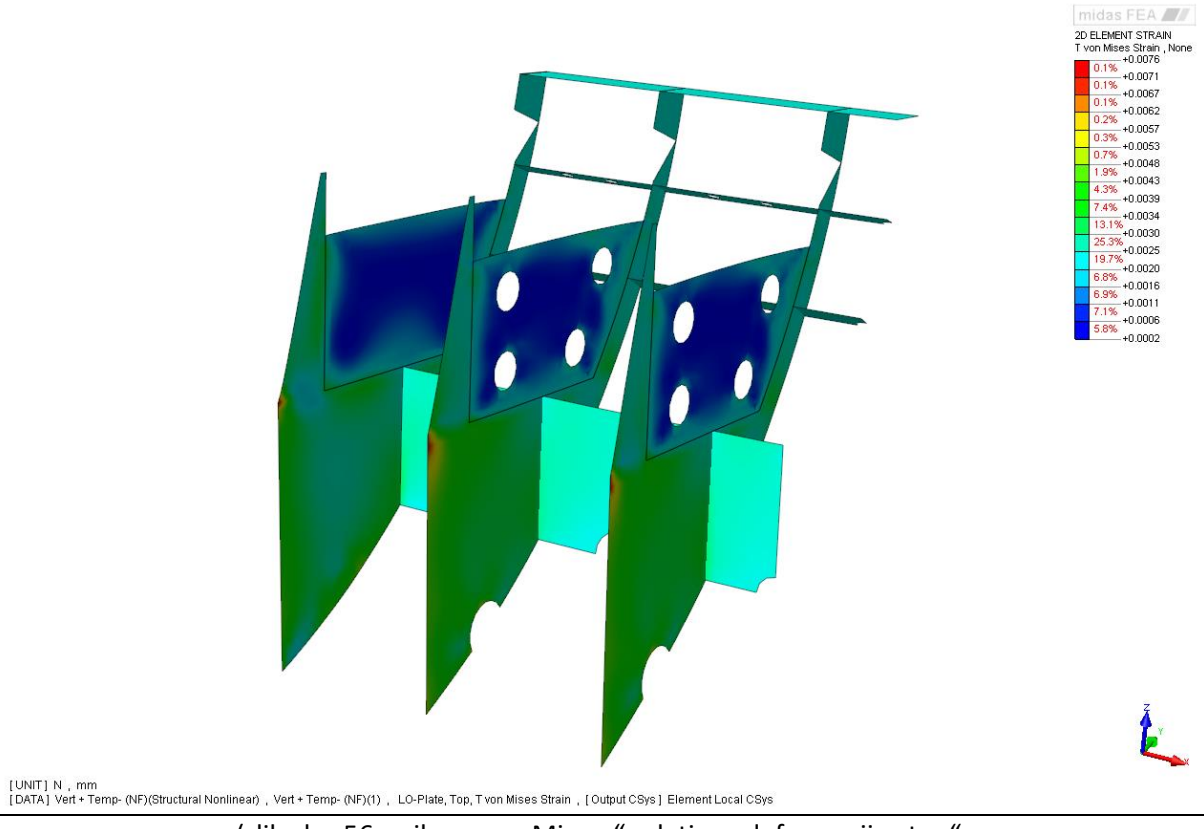
(slika br. 53, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“,
od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%], prikaz 1)



(slika br. 54, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“,
od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%], prikaz 2)



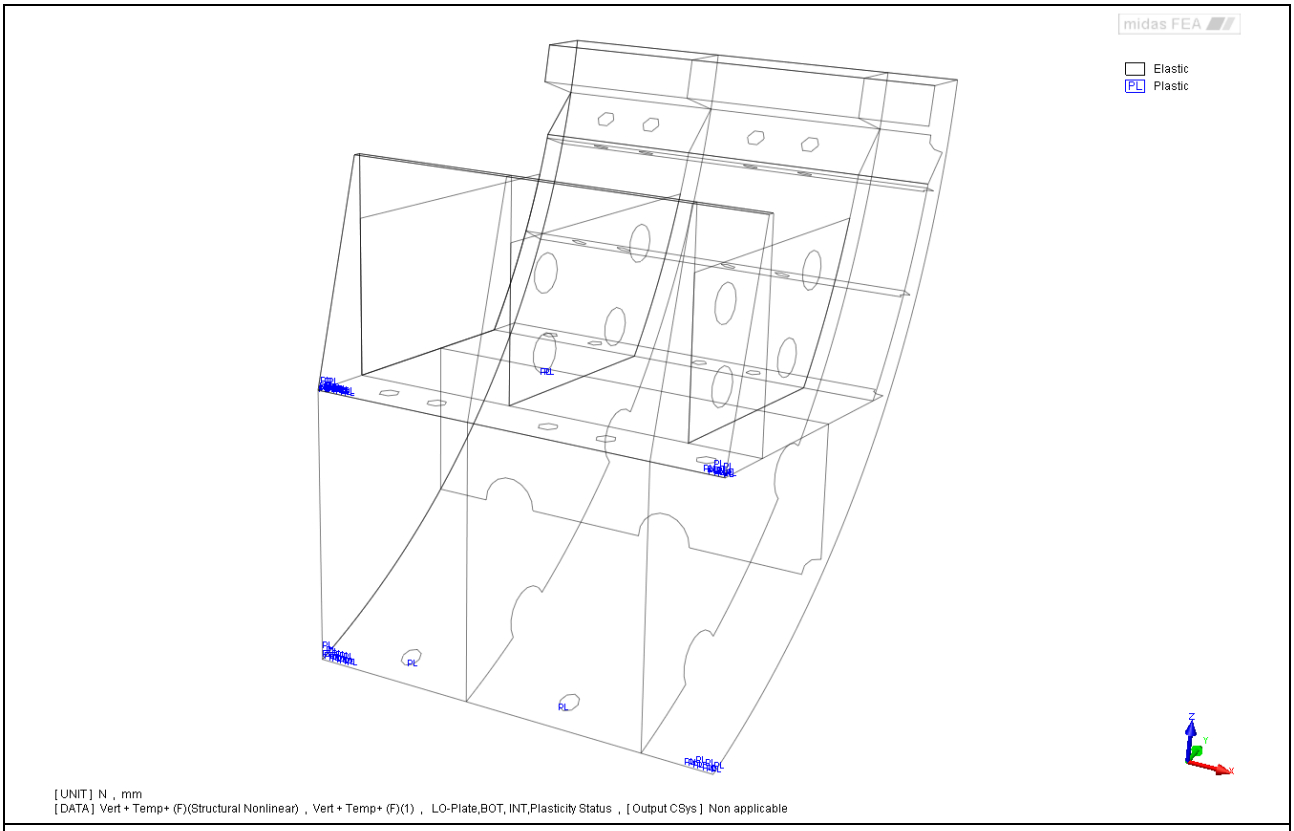
(slika br. 55, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“,
od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%], prikaz 1)



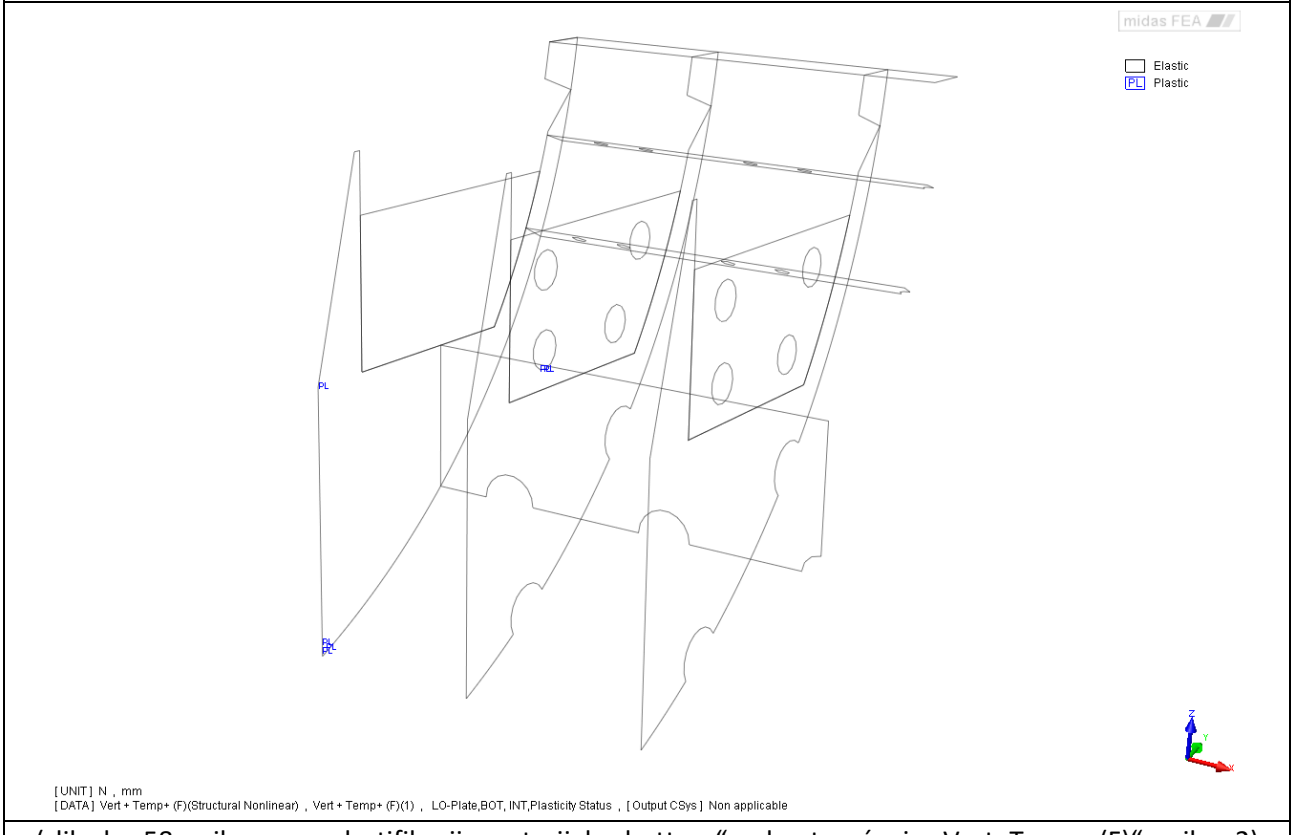
(slika br. 56, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“,
od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%], prikaz 2)

4.13.1.4. PRIKAZ ZONA PLASTIFIKACIJE MATERIJALA (bottom, middle, top):

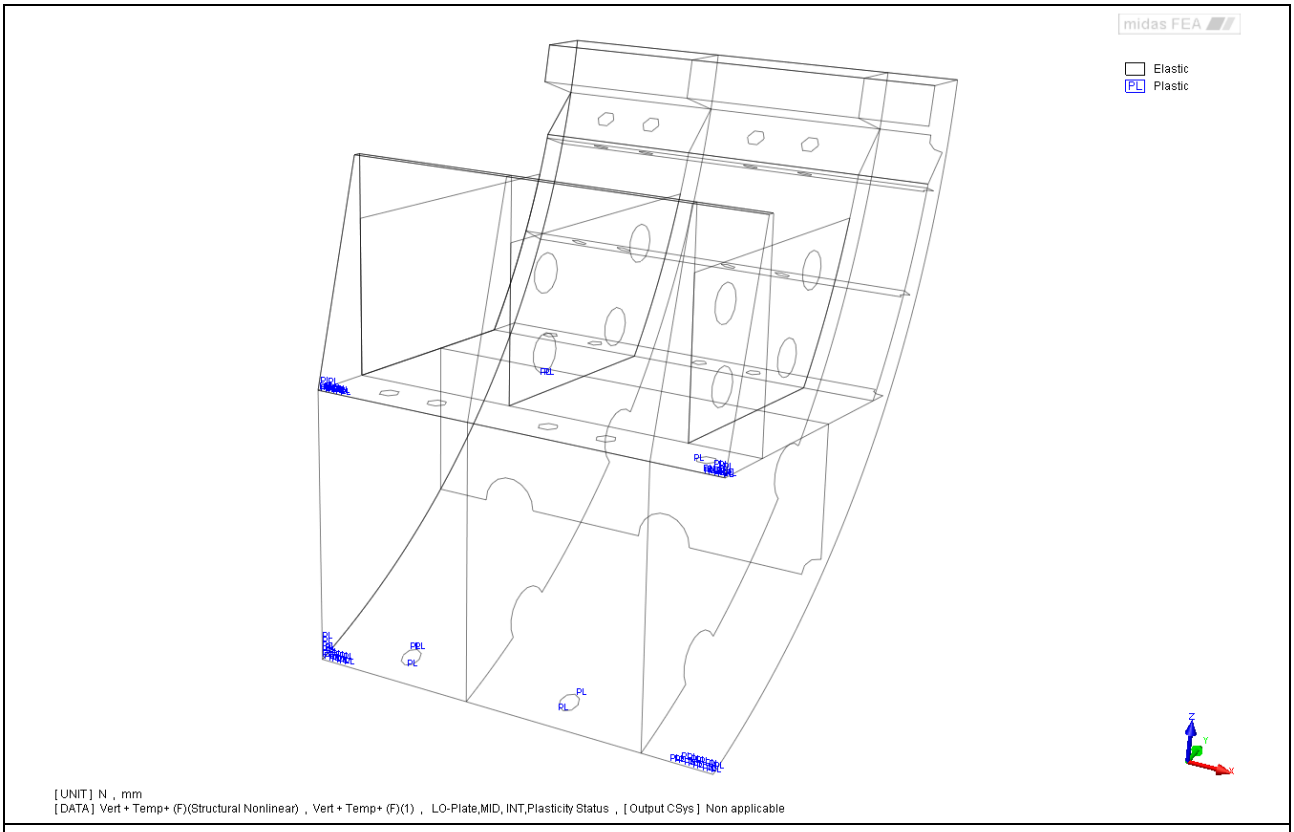
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“:



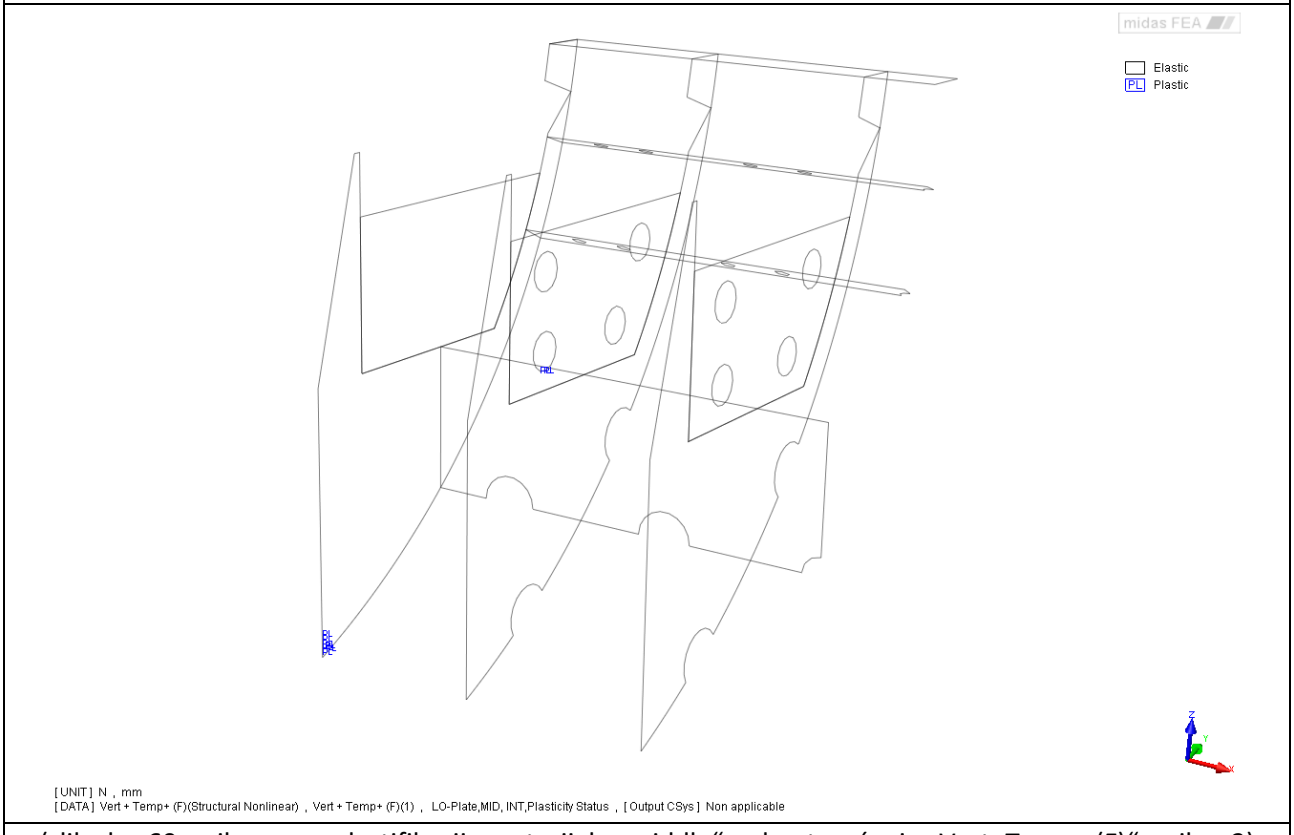
(slika br. 57, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“, prikaz 1)



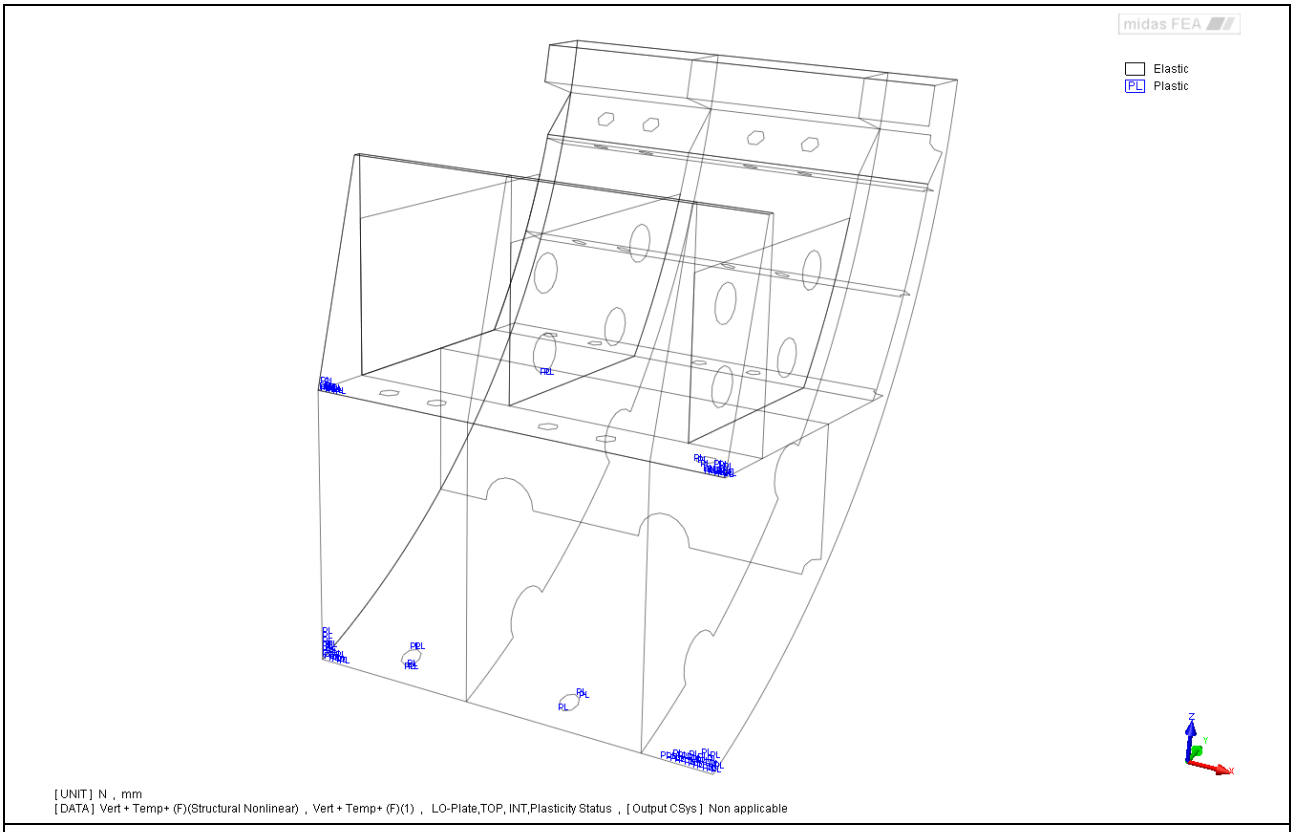
(slika br. 58, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“, prikaz 2)



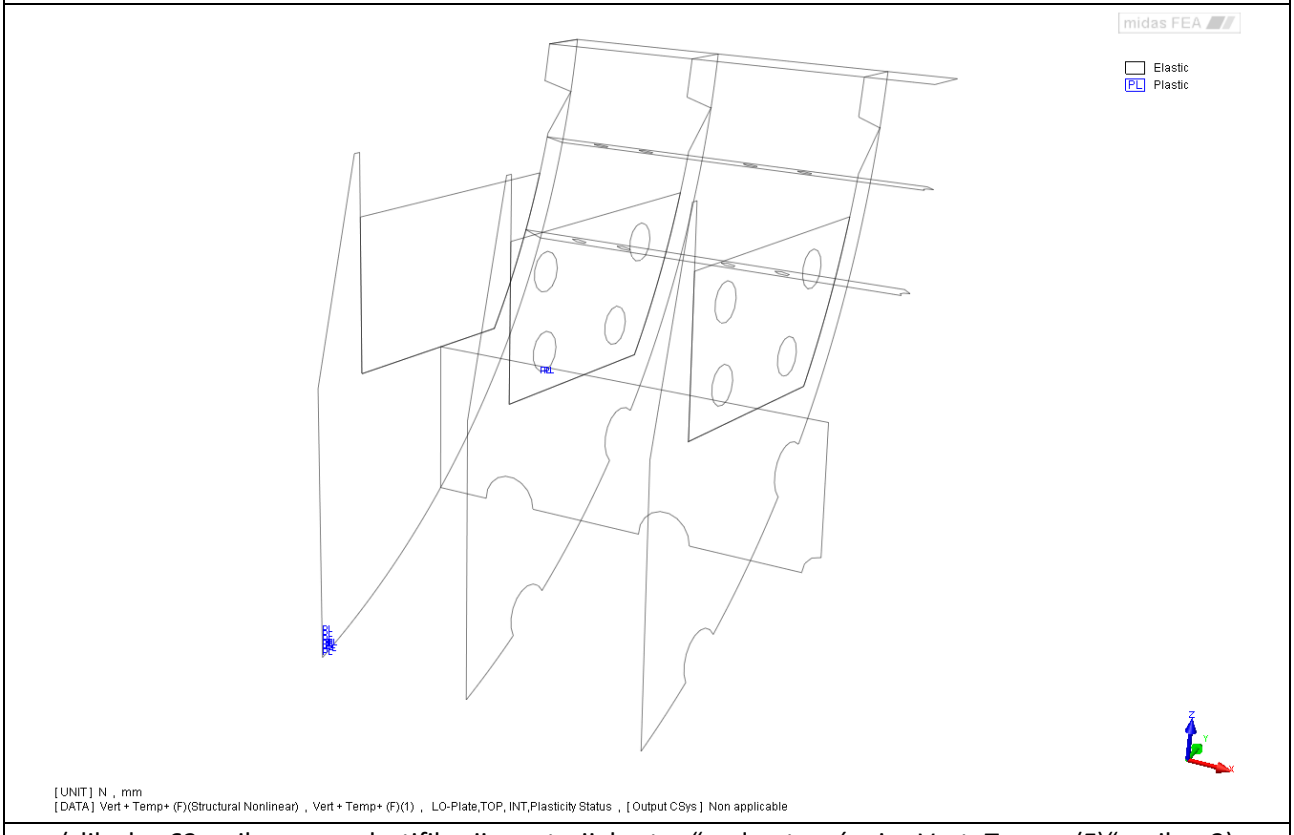
(slika br. 59, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“, prikaz 1)



(slika br. 60, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“, prikaz 2)

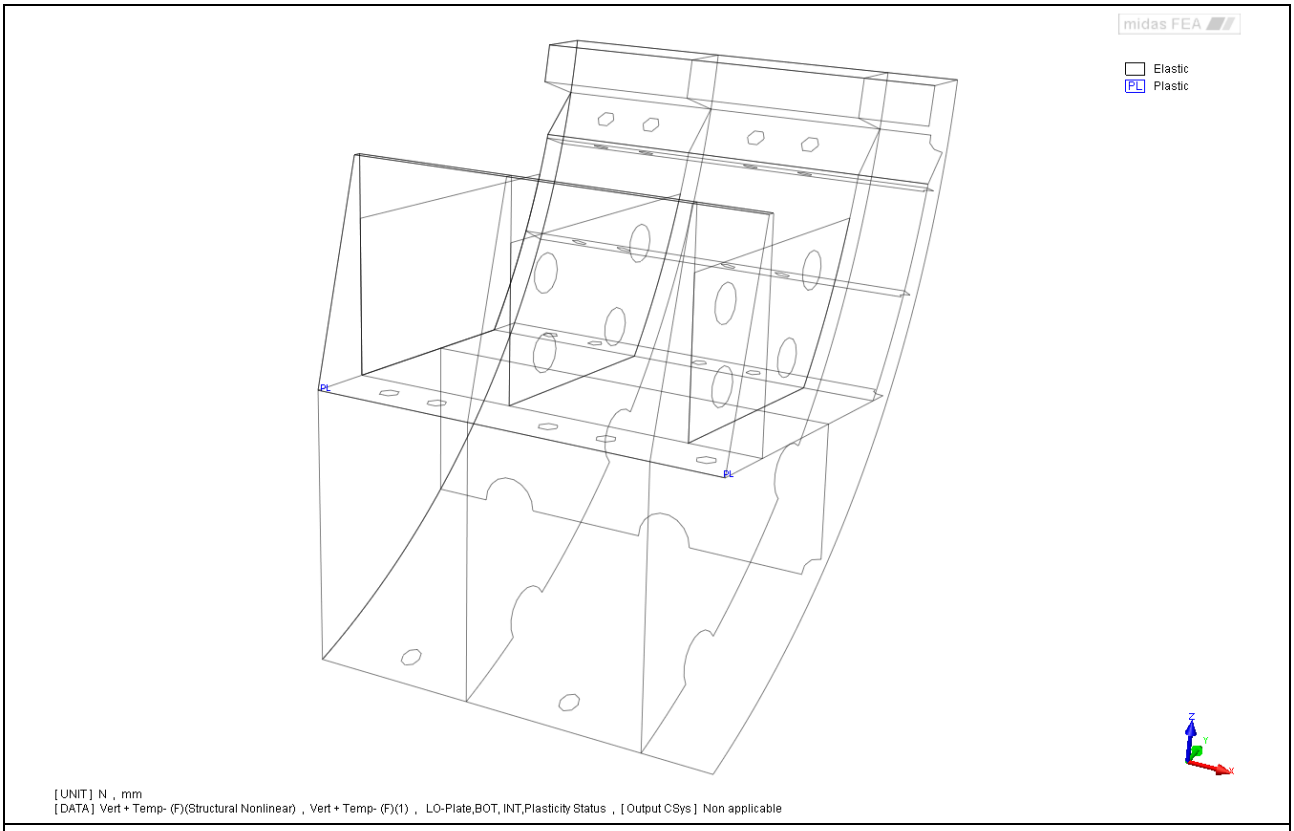


(slika br. 61, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“, prikaz 1)

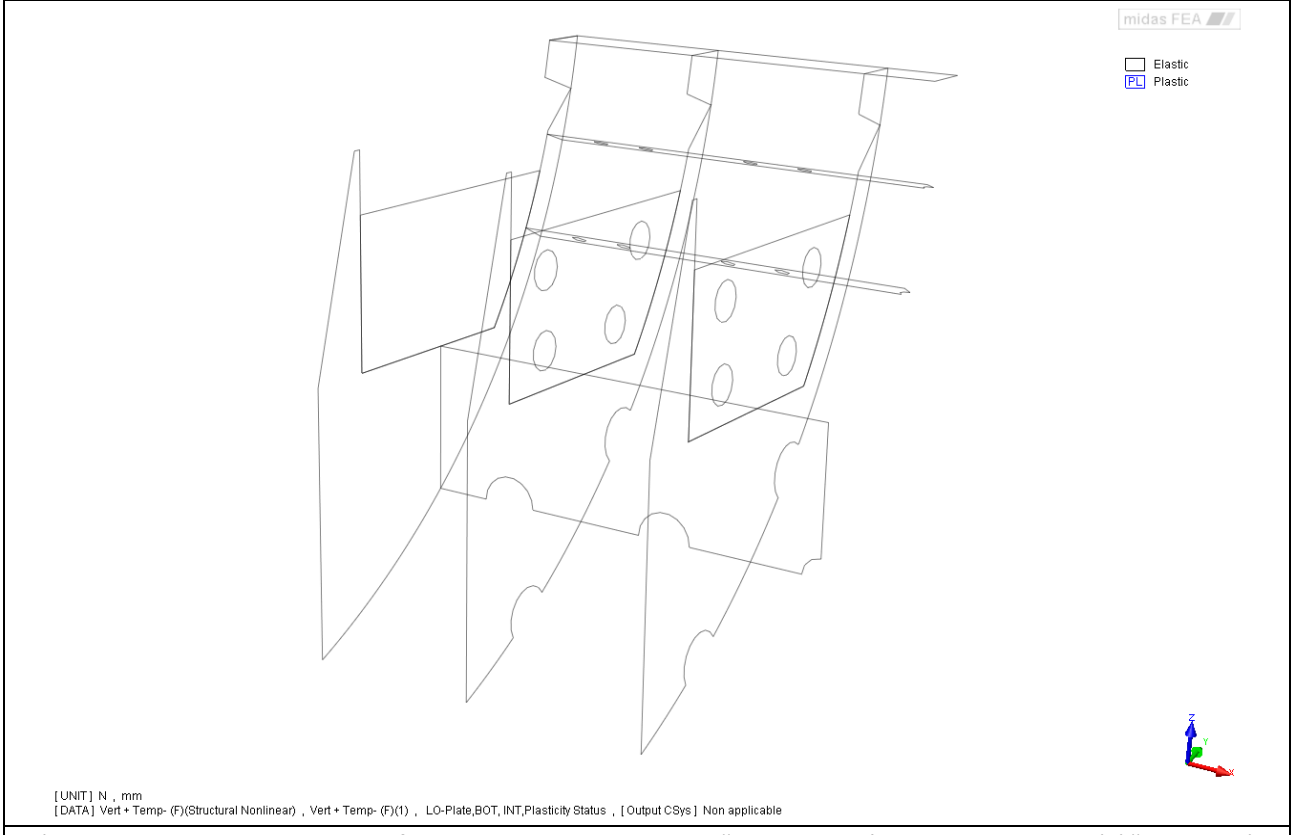


(slika br. 62, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“, prikaz 2)

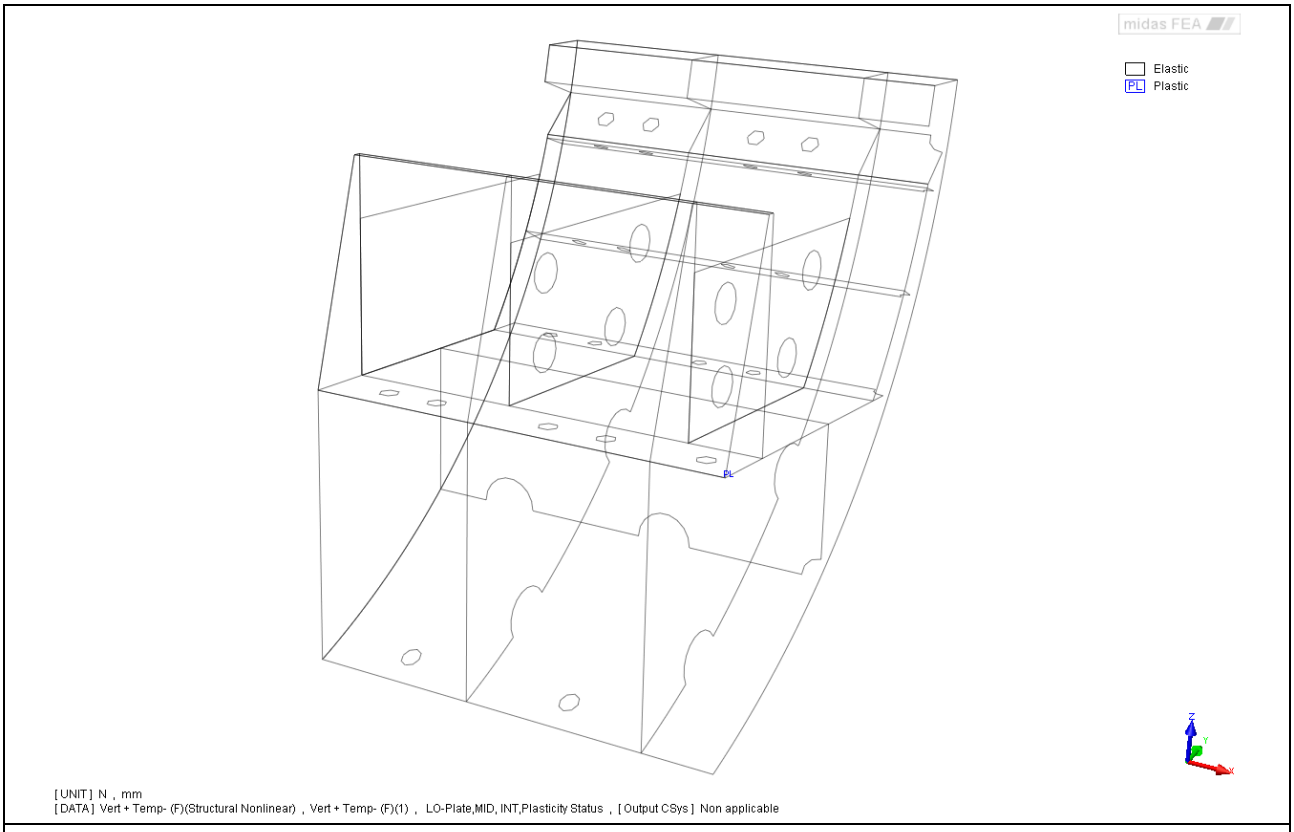
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Temp- (F)“:



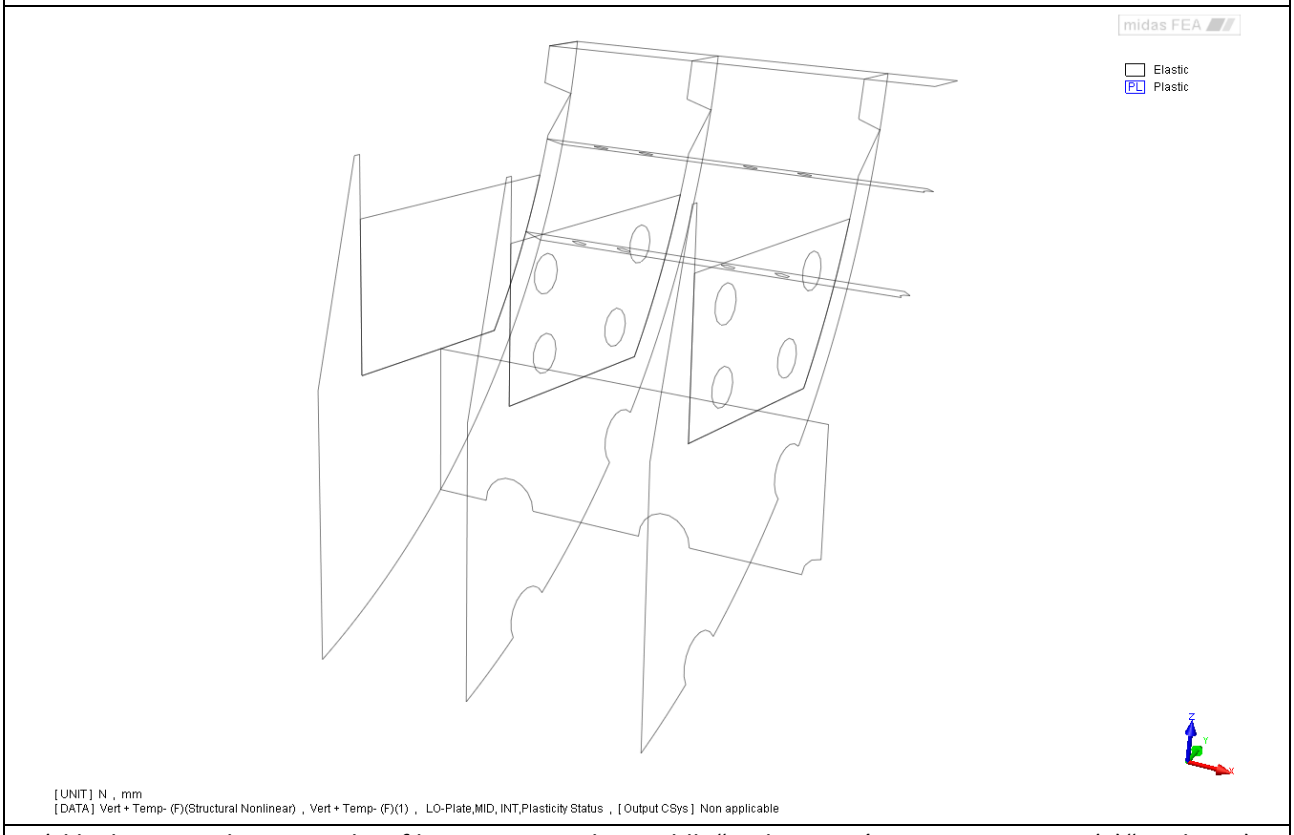
(slika br. 63, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“, prikaz 1)



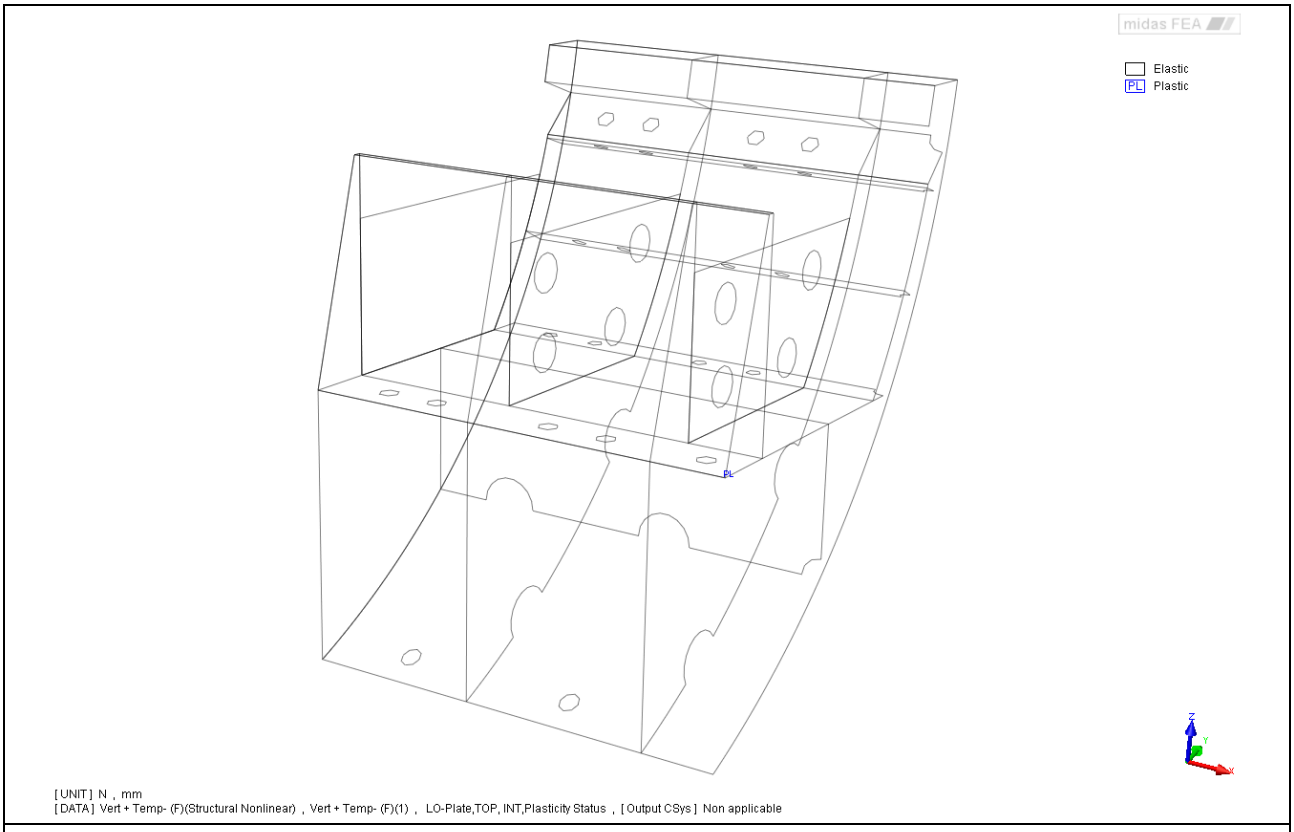
(slika br. 64, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“, prikaz 2)



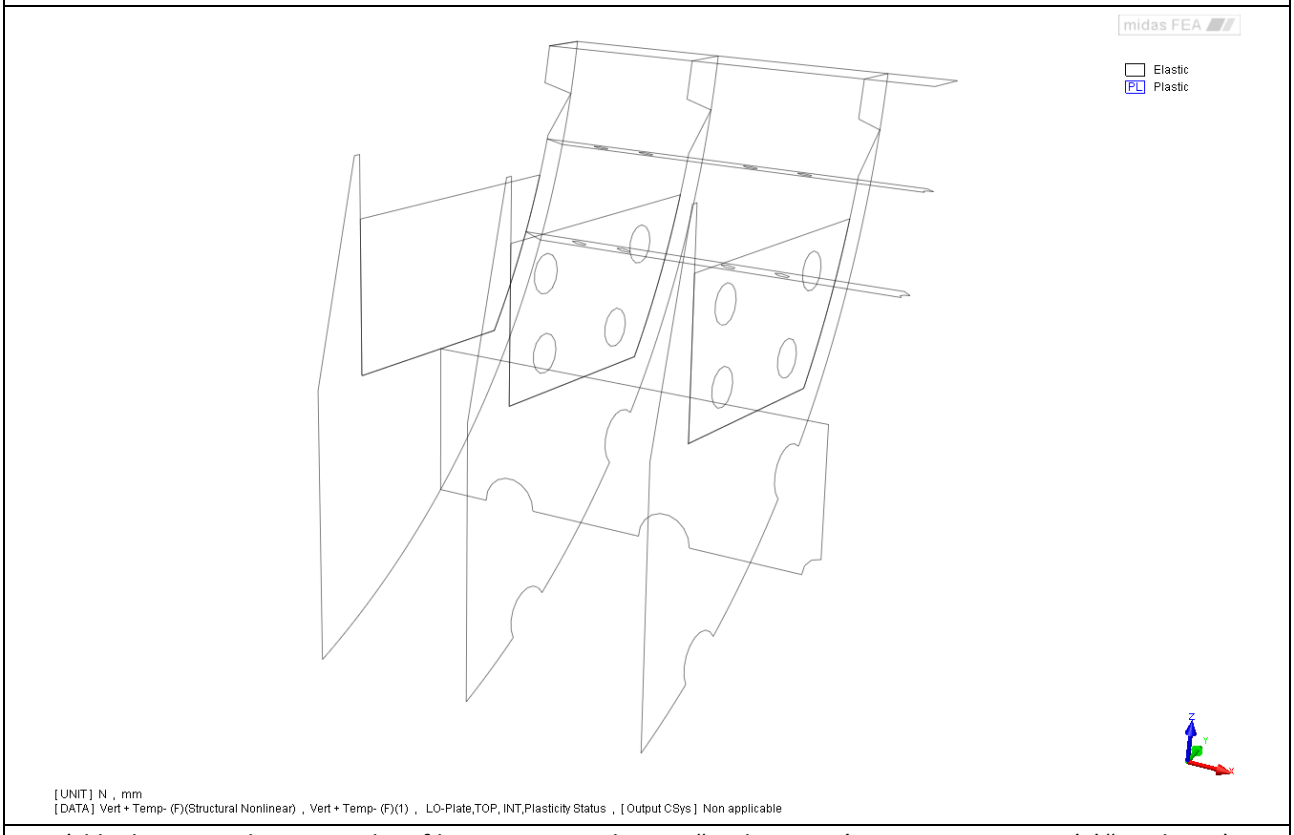
(slika br. 65, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“, prikaz 1)



(slika br. 66, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“, prikaz 2)



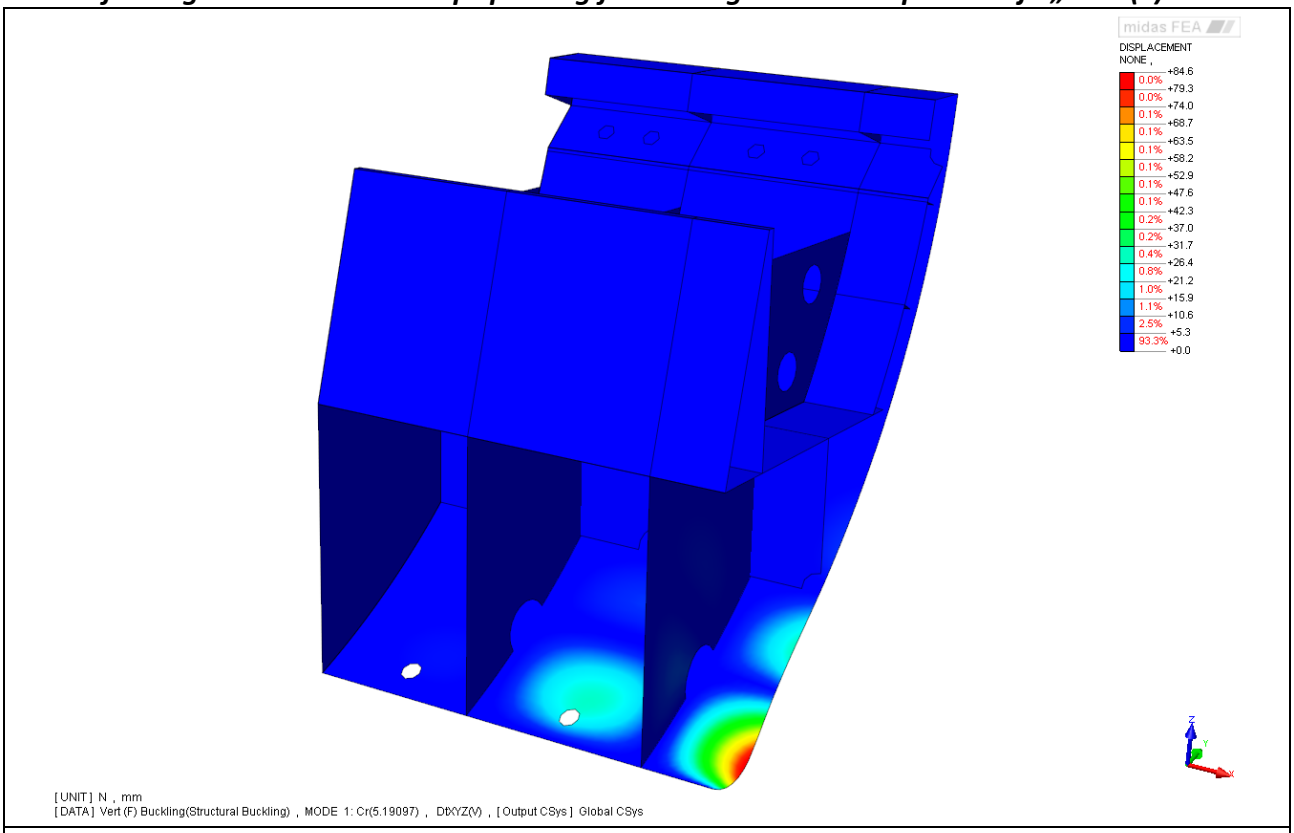
(slika br. 67, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“, prikaz 1)



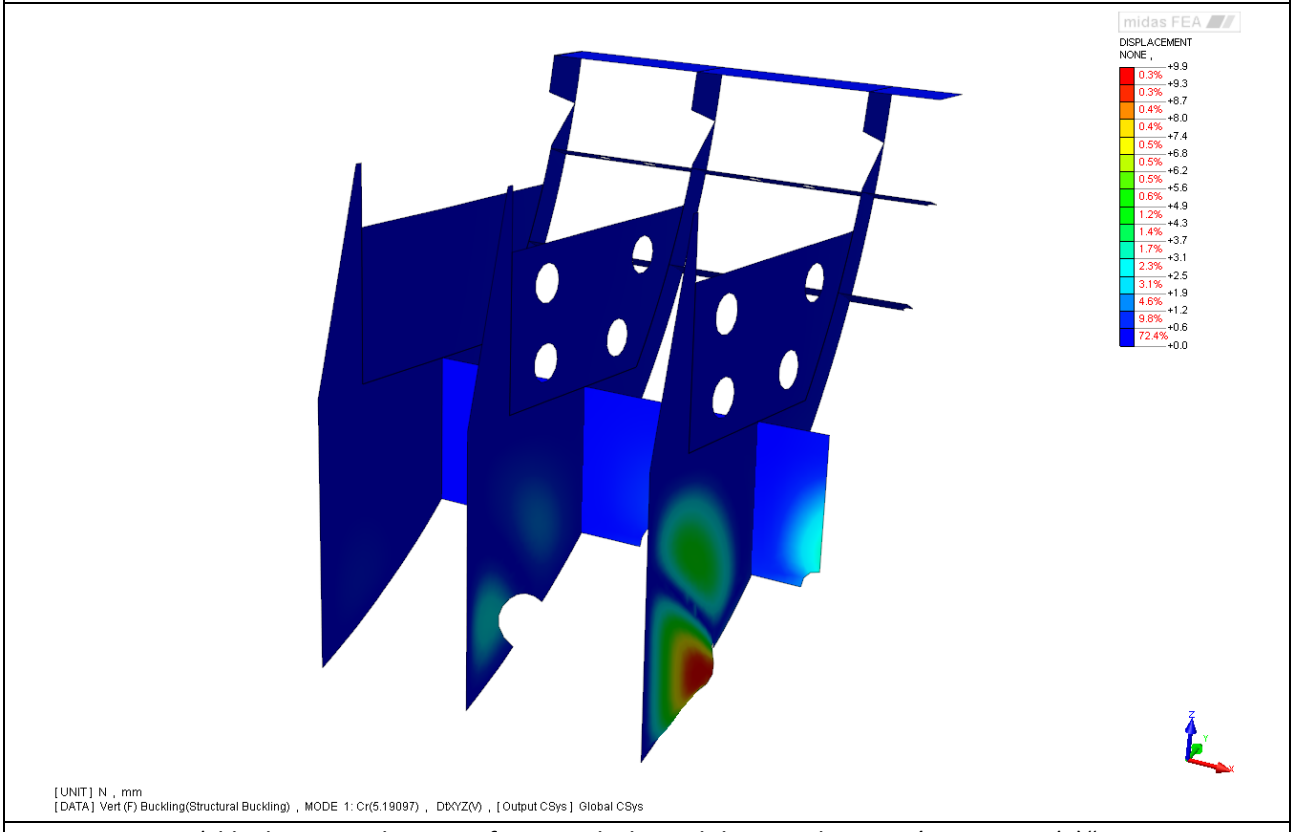
(slika br. 68, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“, prikaz 2)

4.13.1.5. PRIKAZ FORMI GUBITKA STABILNOSTI I PRIPADNOG FAKTORA SIGURNOSTI:

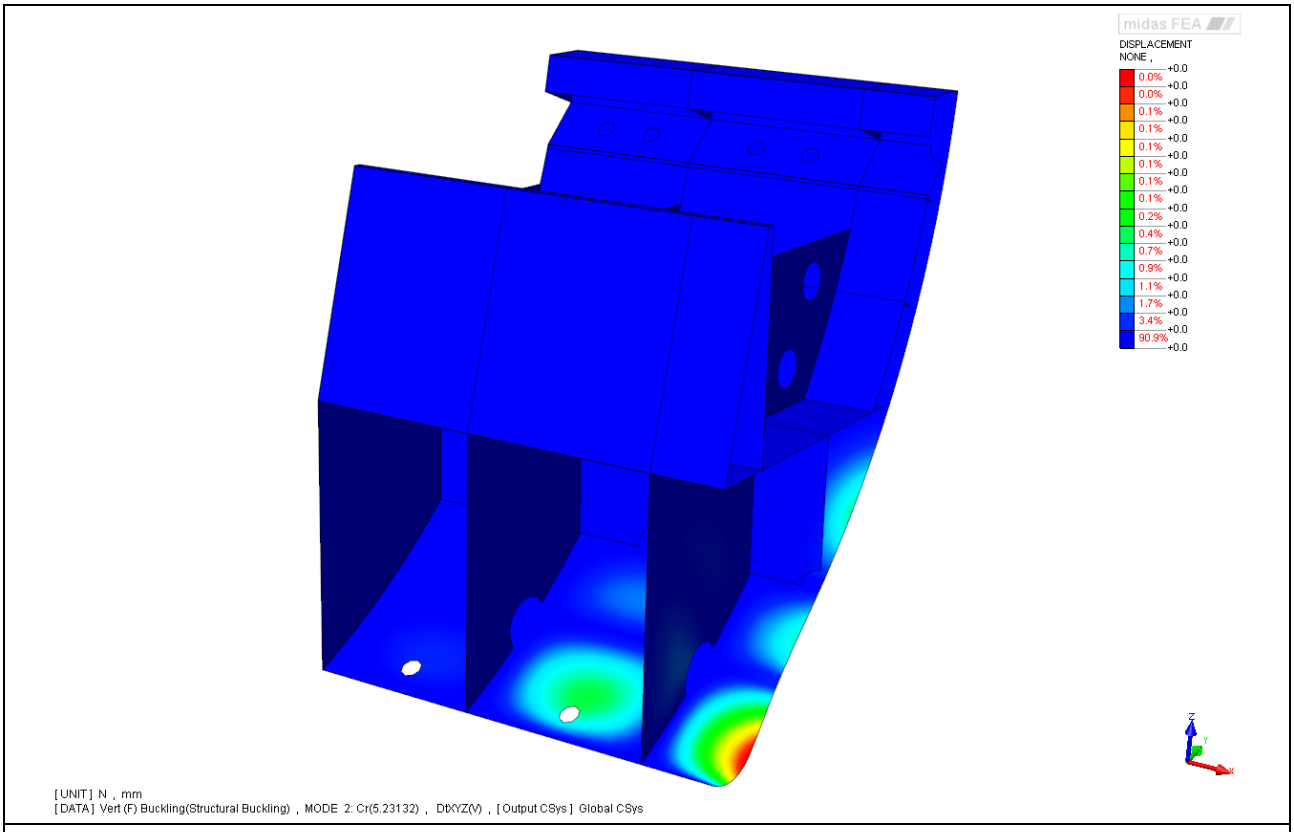
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert (F)“:



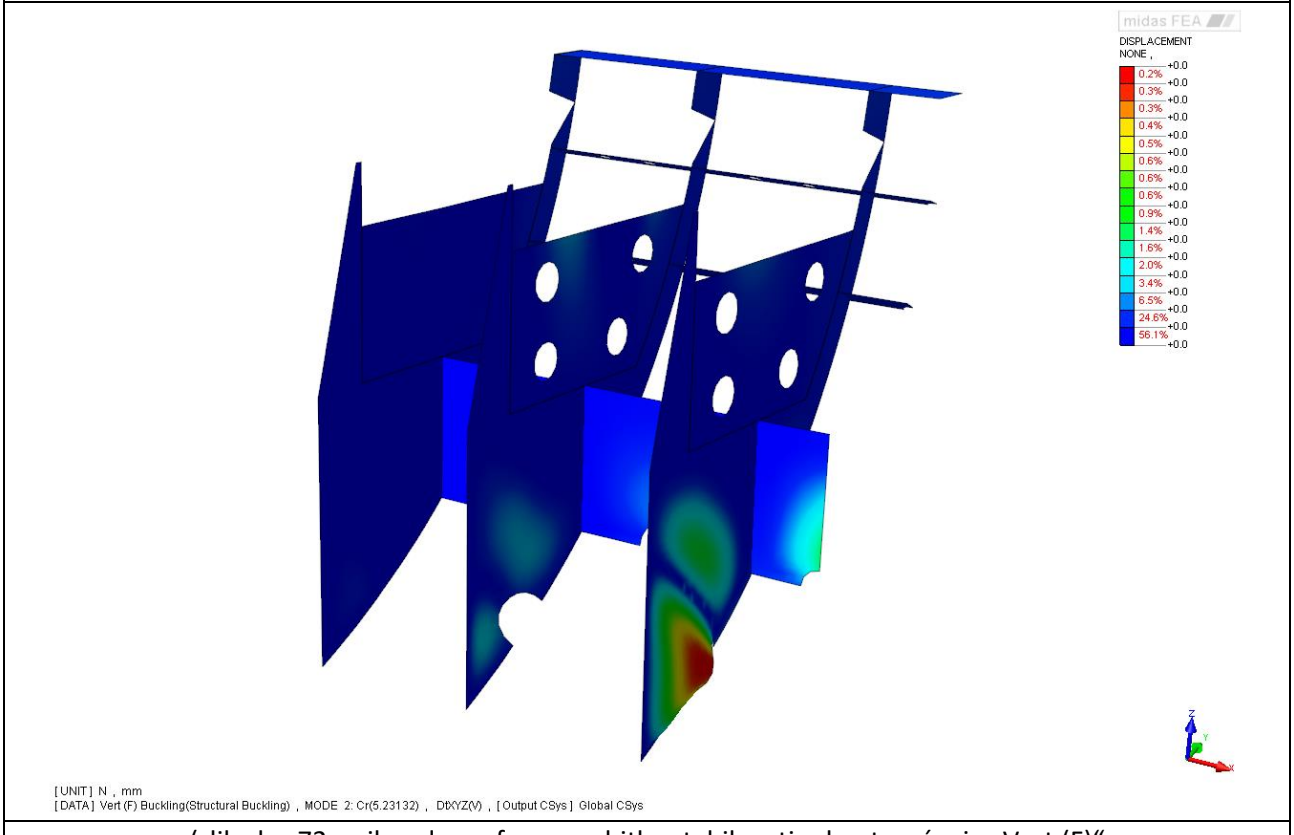
(slika br. 69, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.19, prikaz 1)



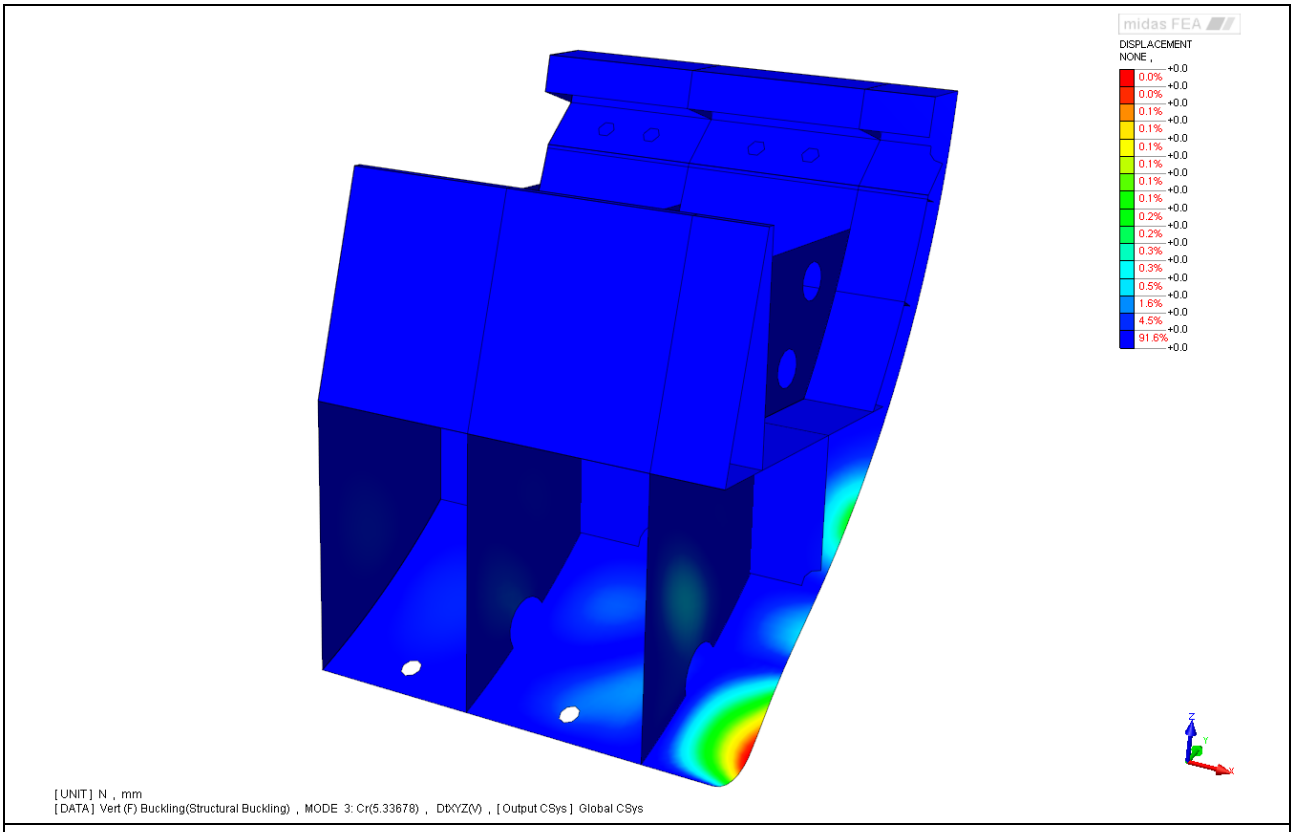
(slika br. 70, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.19, prikaz 2)



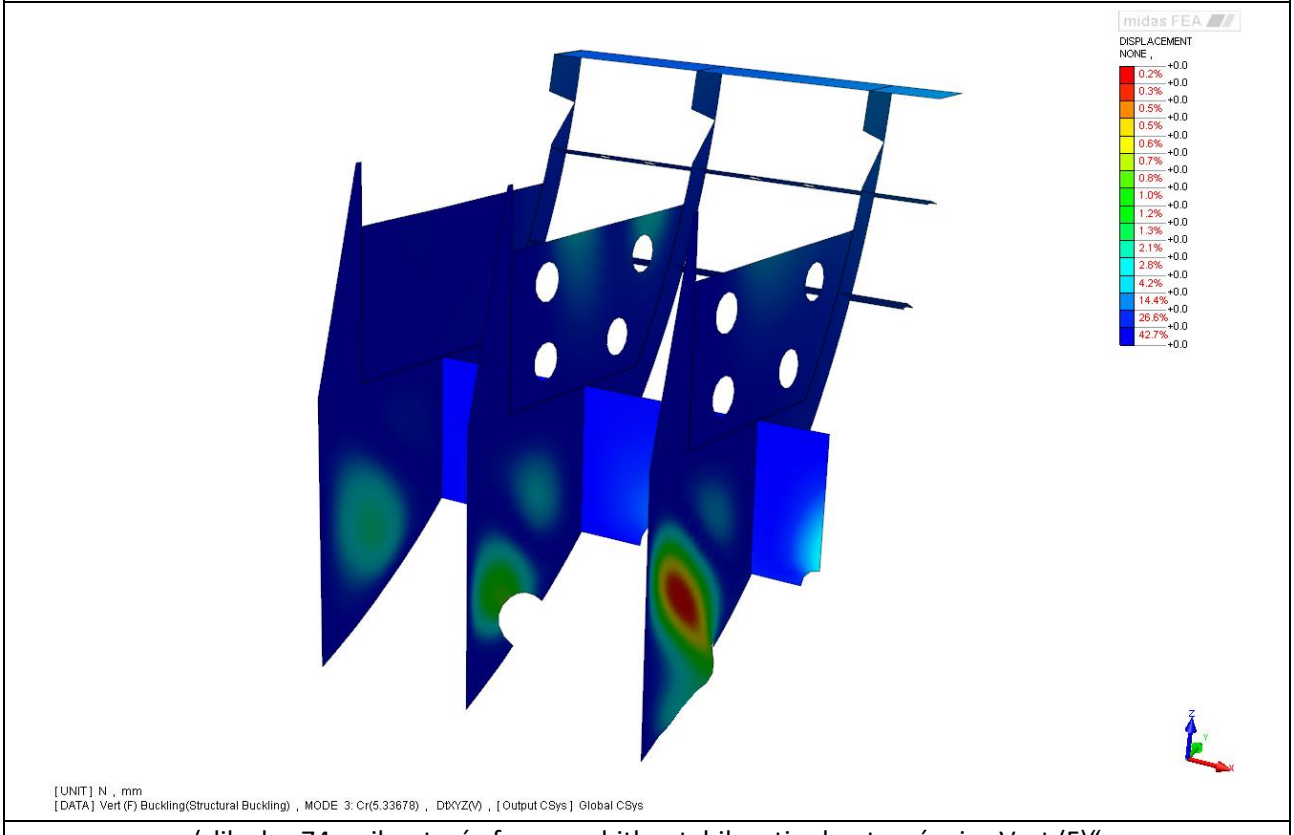
(slika br. 71, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.23, prikaz 1)



(slika br. 72, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.23, prikaz 2)

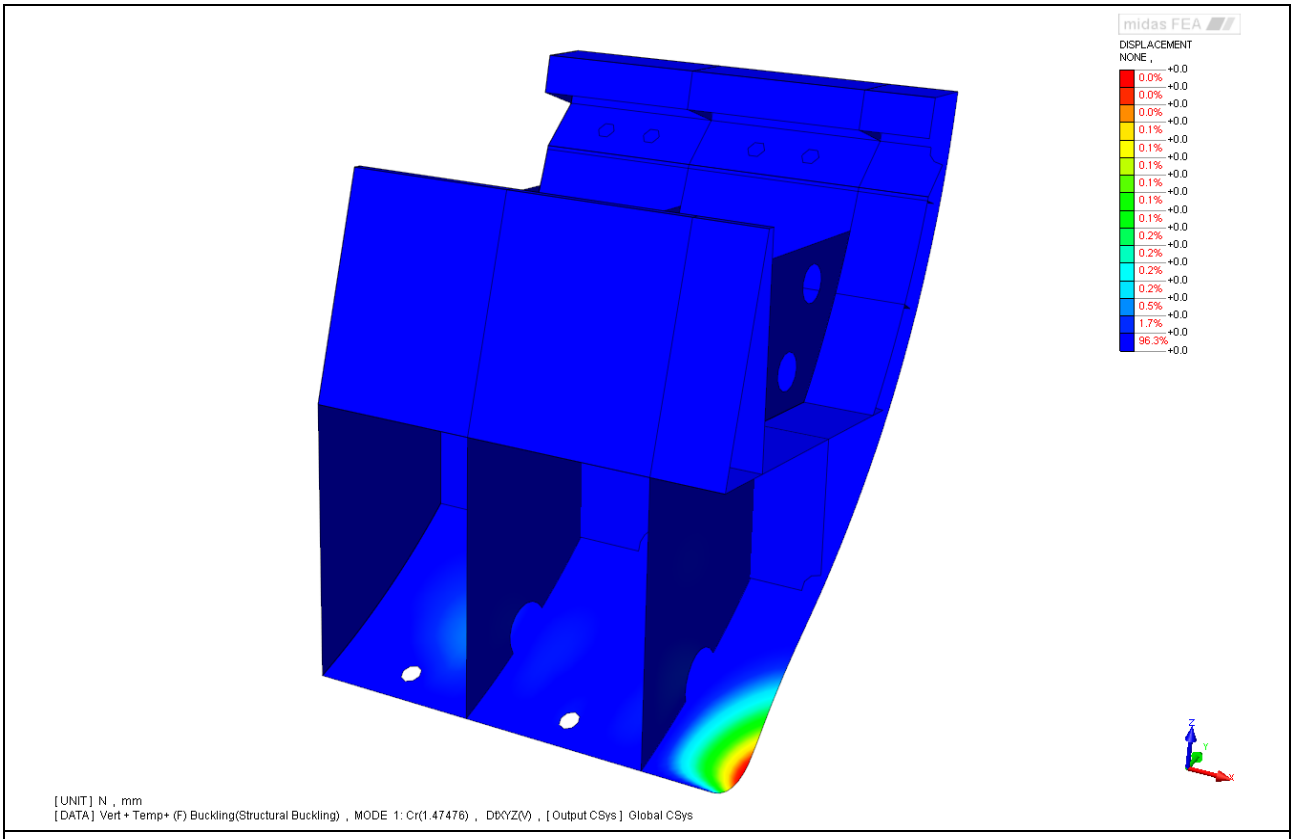


(slika br. 73, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.33, prikaz 1)

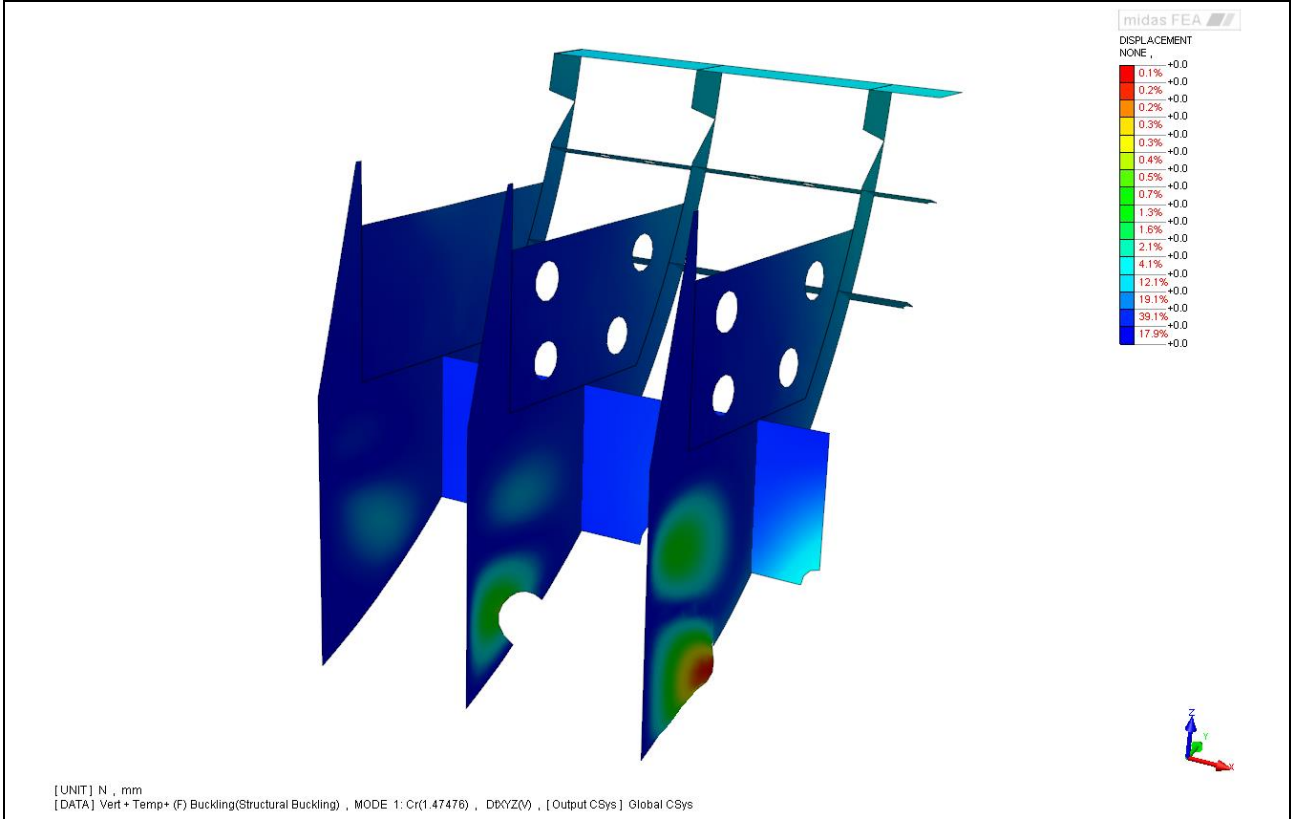


(slika br. 74, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.33, prikaz 2)

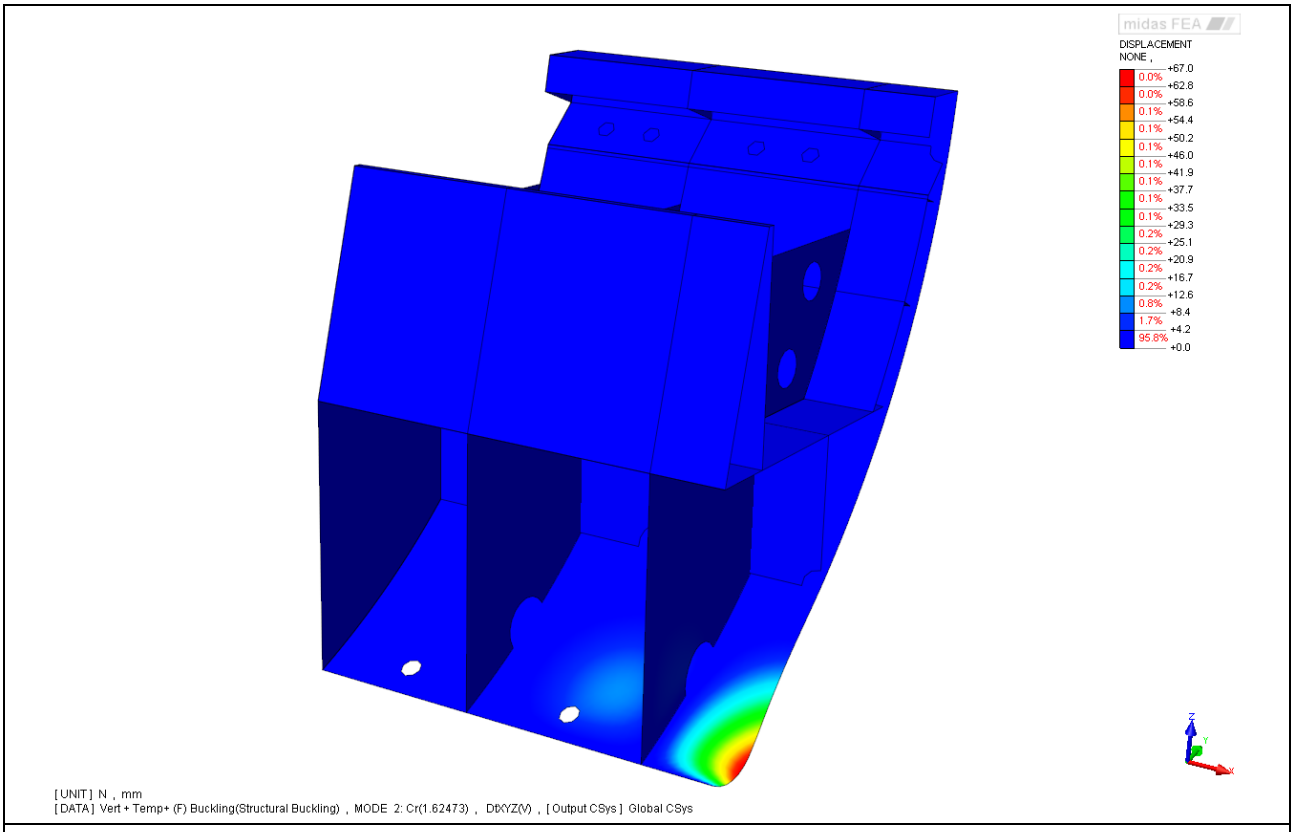
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“:



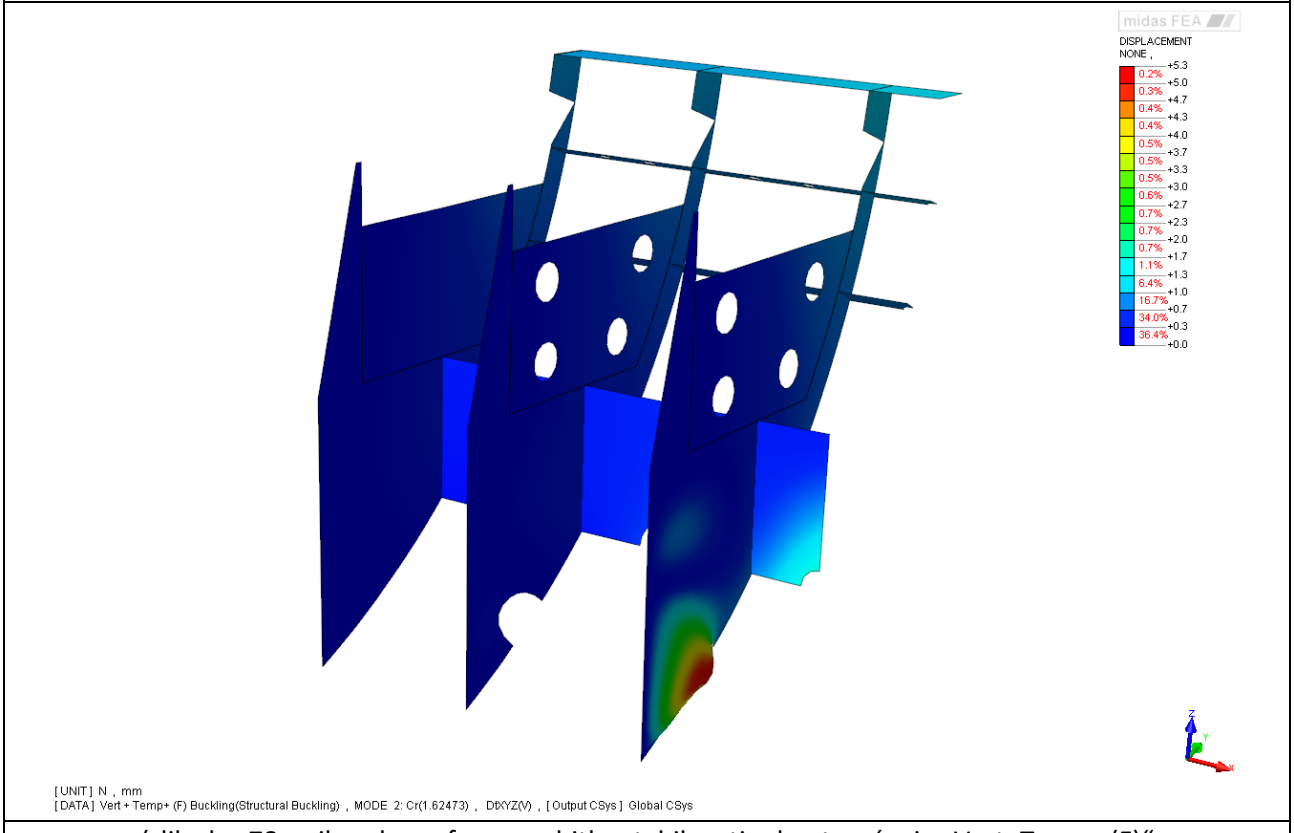
(slika br. 75, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.47, prikaz 1)



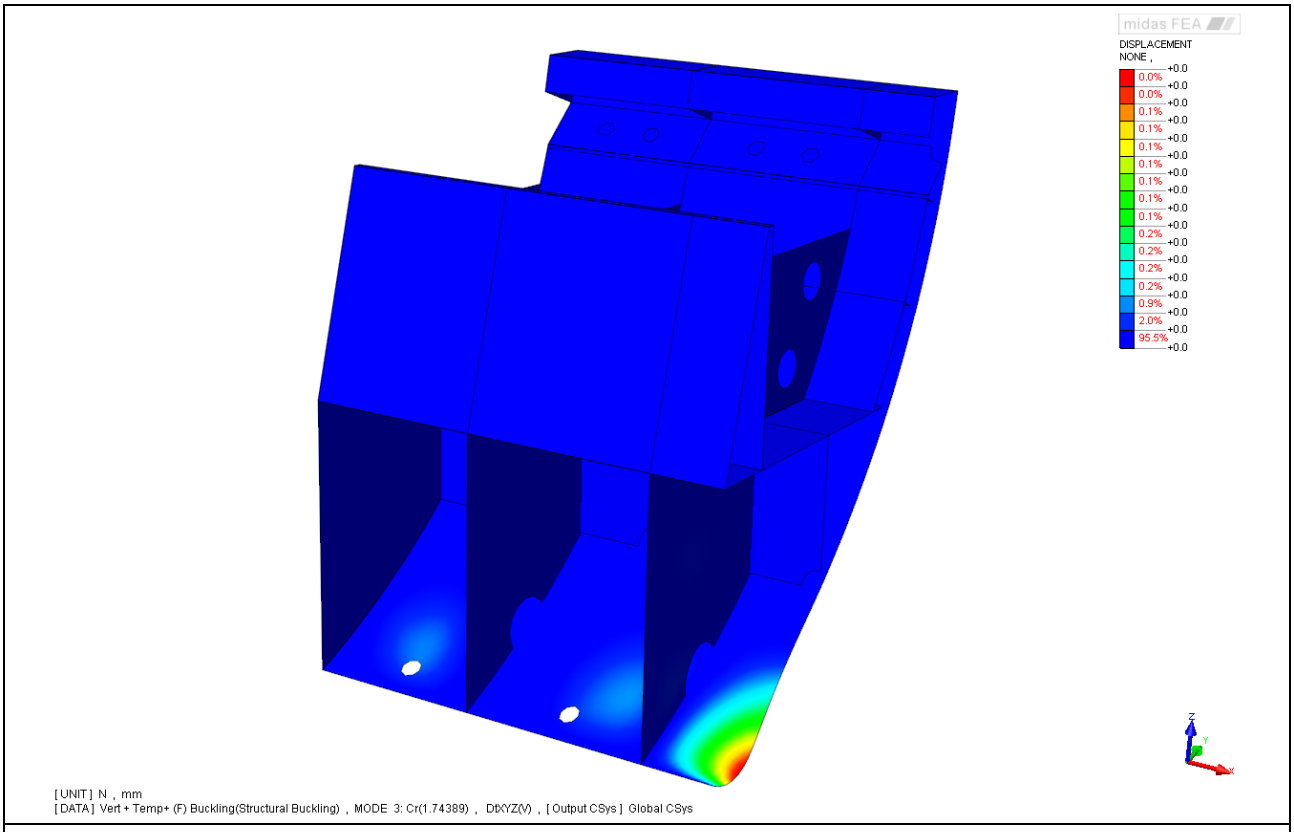
(slika br. 76, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.47, prikaz 2)



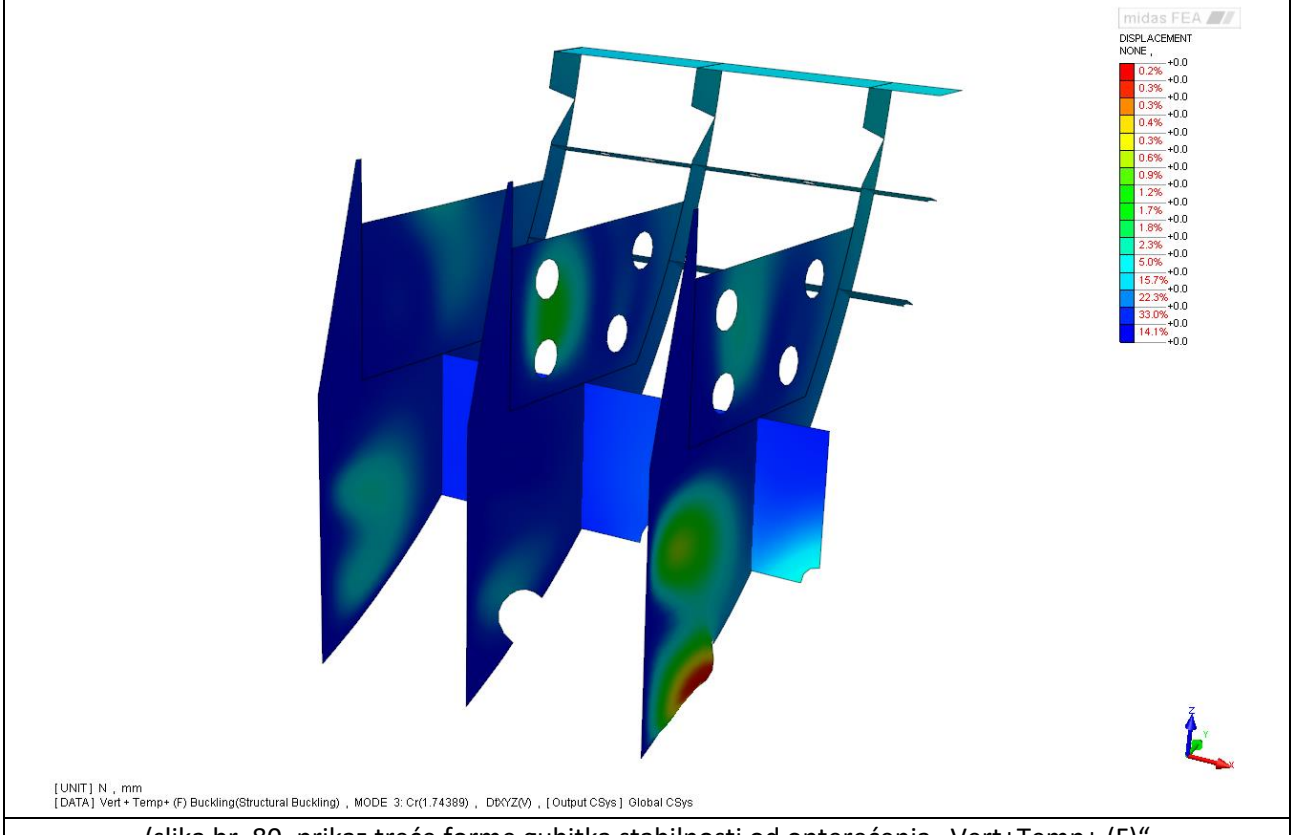
(slika br. 77, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.62, prikaz 1)



(slika br. 78, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.62, prikaz 2)

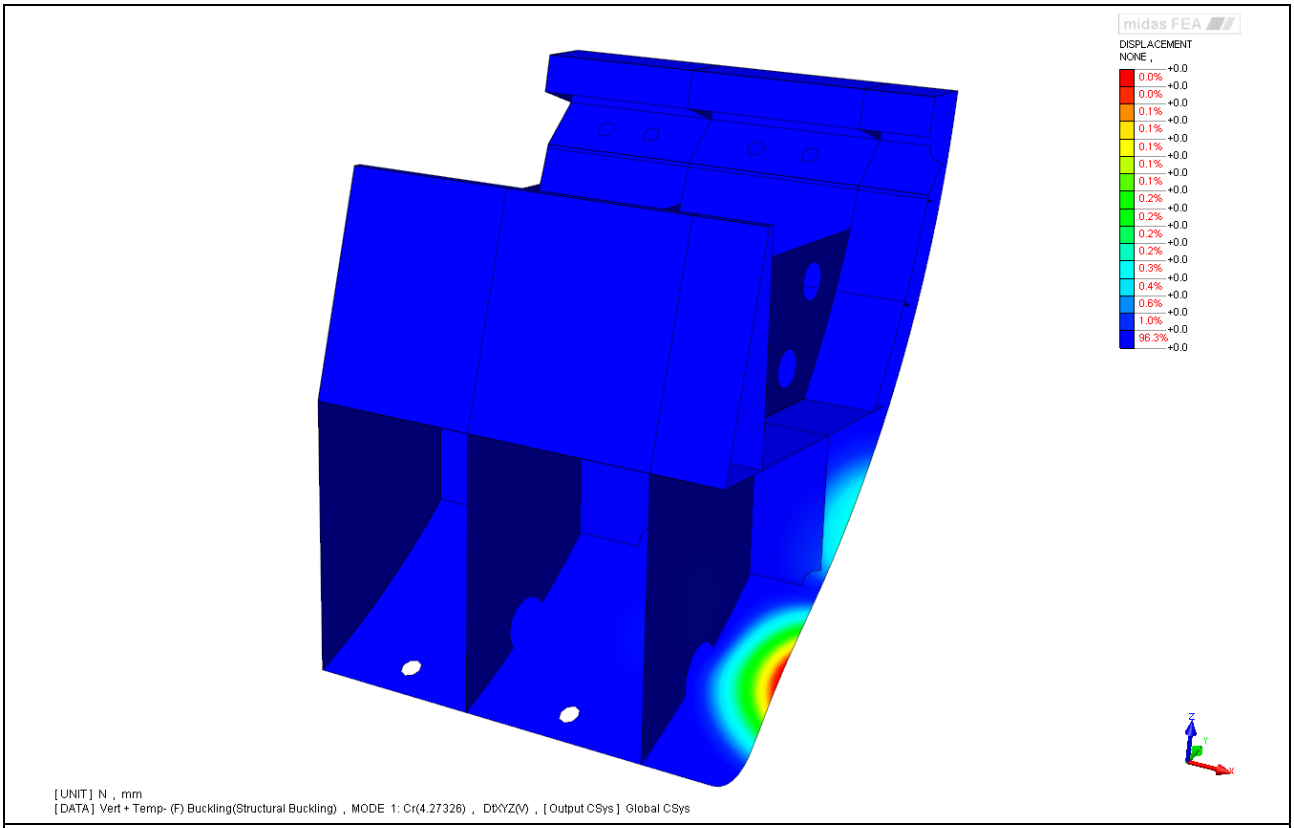


(slika br. 79, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.74, prikaz 1)

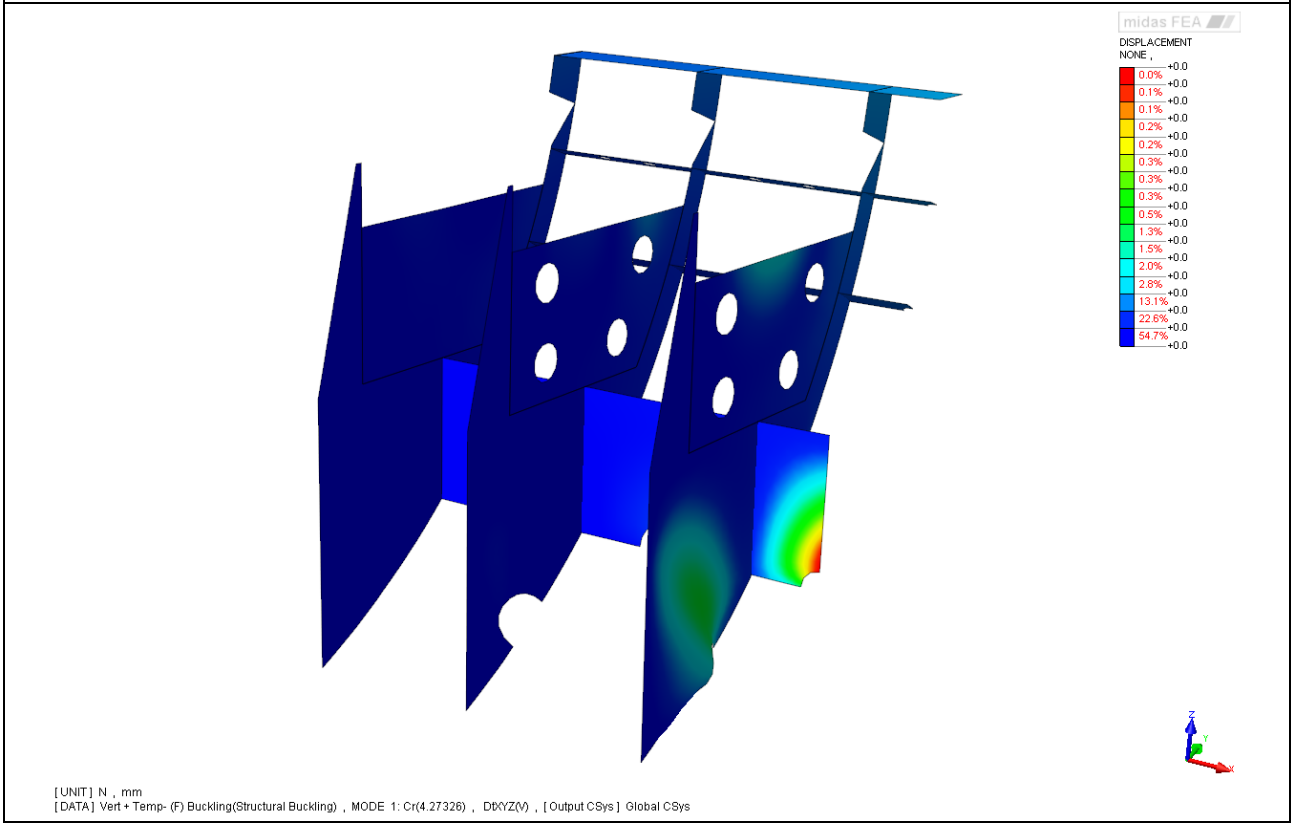


(slika br. 80, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.74, prikaz 2)

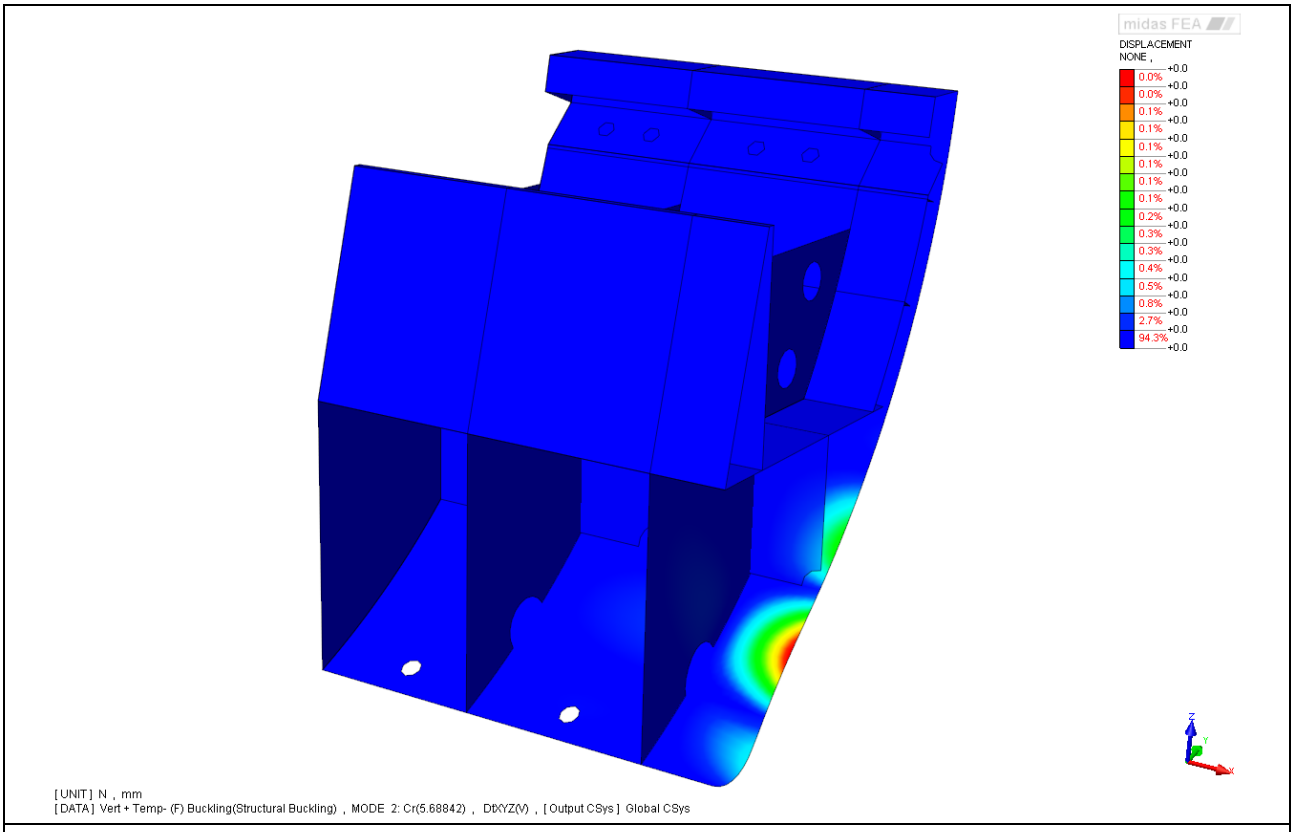
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert+Temp- (F)“:



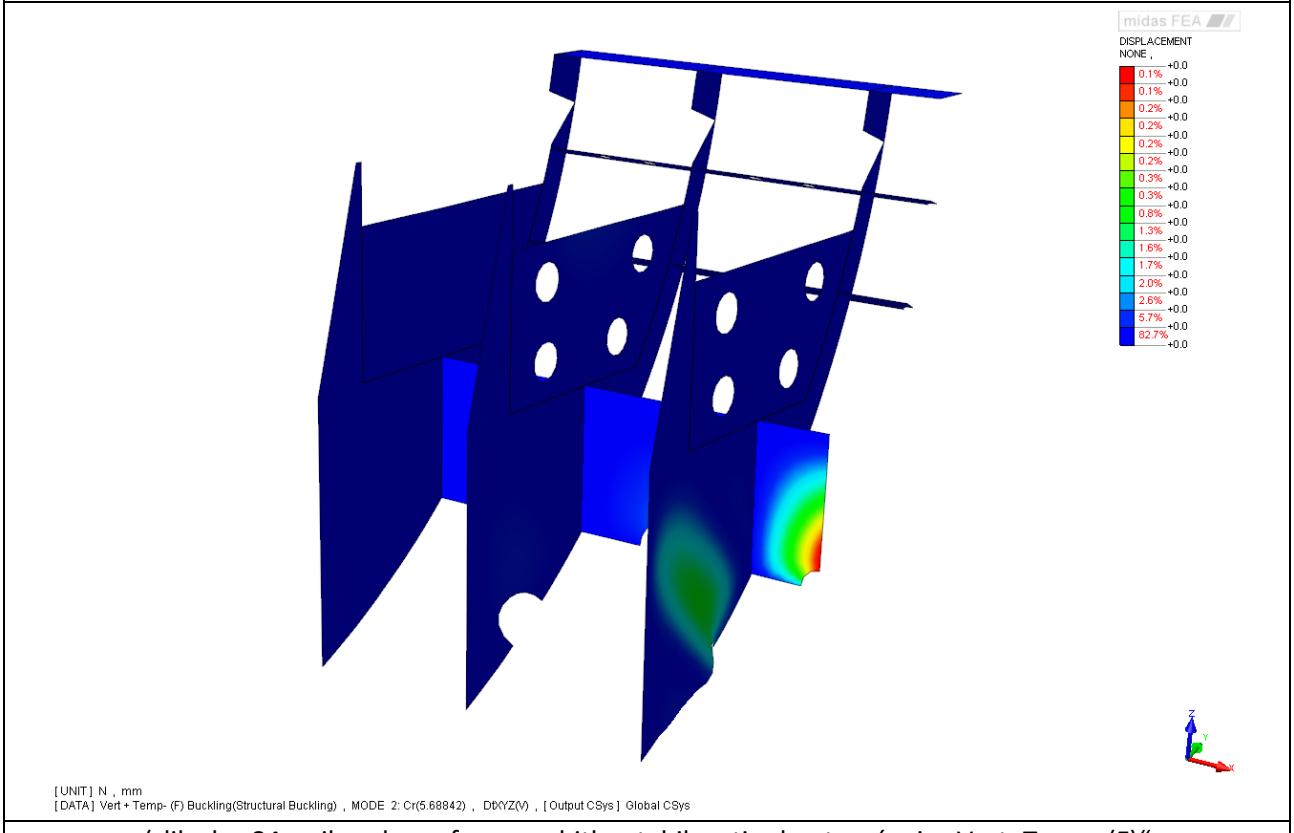
(slika br. 81, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 4.27, prikaz 1)



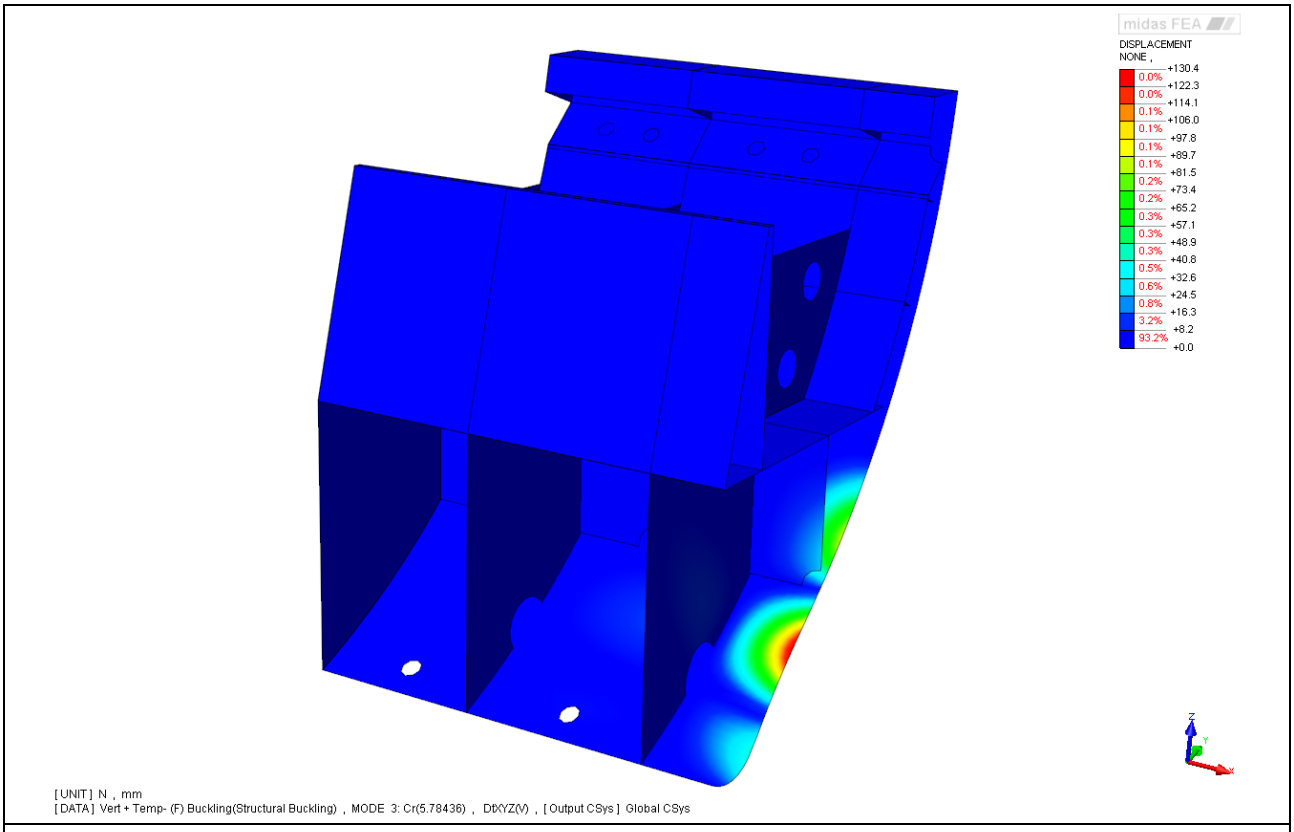
(slika br. 82, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 4.27, prikaz 2)



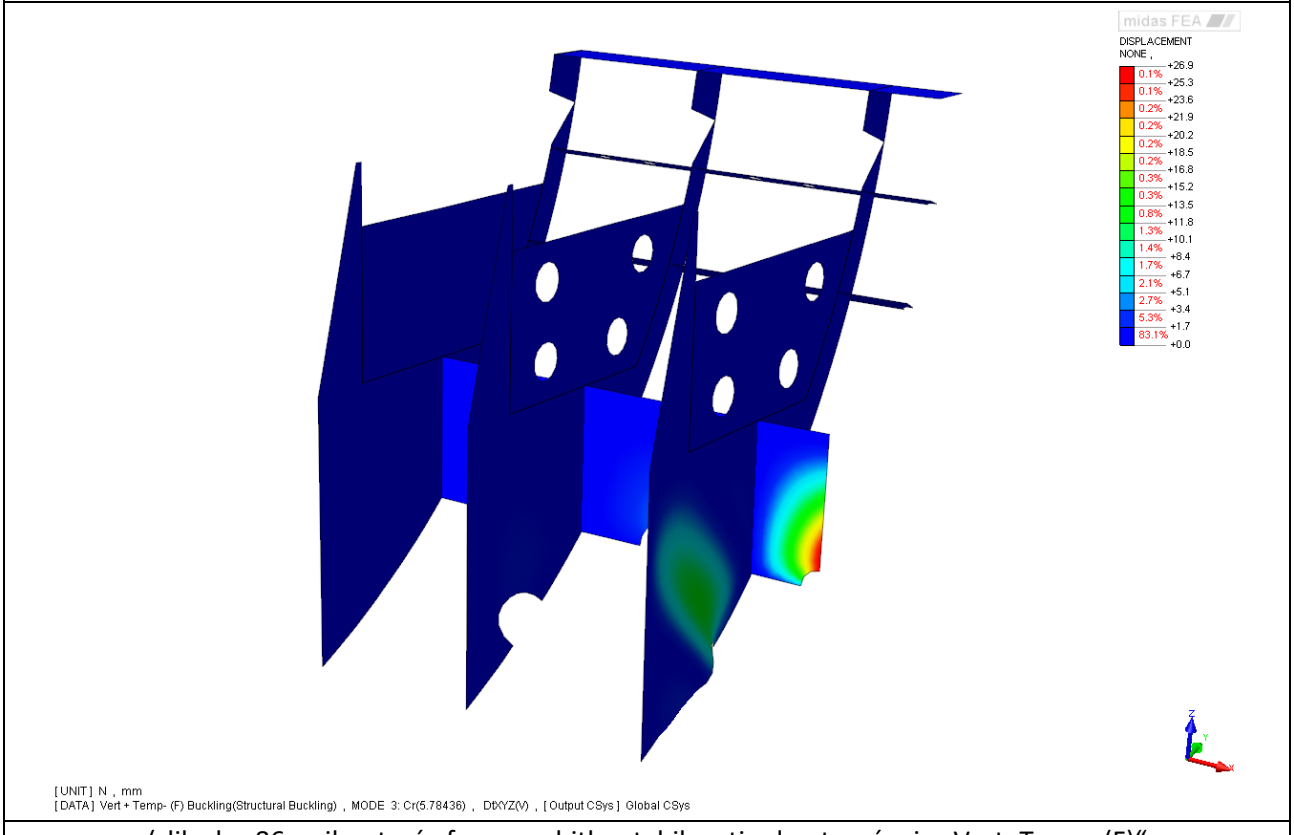
(slika br. 83, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.68, prikaz 1)



(slika br. 84, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.68, prikaz 2)



(slika br. 85, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.78, prikaz 1)



(slika br. 86, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.78, prikaz 2)

4.13.2.
PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA

STAROST HDPE KONSTRUKCIJE 1 GODINA
MODUL ELASTIČNOSTI HDPE MATERIJALA 450 MPa
VLAČNA ČVRSTOĆA 3.0 MPa

NAPOMENA: ZBOG VELIKE KOLIČINE IZLAZNIH REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA, ONI NEĆE BITI PRIKAZANI ZA PREDMETNU FAZU (STANJE) KONSTRUKCIJE.

D & Z *doo*
projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB: 13899490518
e-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860
fax 023 220 861

investitor	:	**GRAD ZADAR** **Narodni trg 1** **23000 Zadar** **OIB: 09933651854**
građevina	:	**ŠETNICA I SUNČALIŠTE NA DIJELU OBALNOG POJASA DIKLO U ZADRU**
lokacija	:	**DIKLO - ZADAR** **Krešimirova obala** **23000 Zadar, Diklo**
projekt	:	**GRAĐEVINSKI - KONSTRUKCIJE**
nivo razrade	:	**GLAVNI PROJEKT**
tehnički dnevnik	:	**2002**
zajednička oznaka projekta	:	**GD 61/19**

4.14.

PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA DRUGE STRAŽNJE KONZOLE OD HDPE MATERIJALA SEGMENTA ŠETNICE S PITAROM

sastavio:

Ante Uglešić dipl.ing.građ

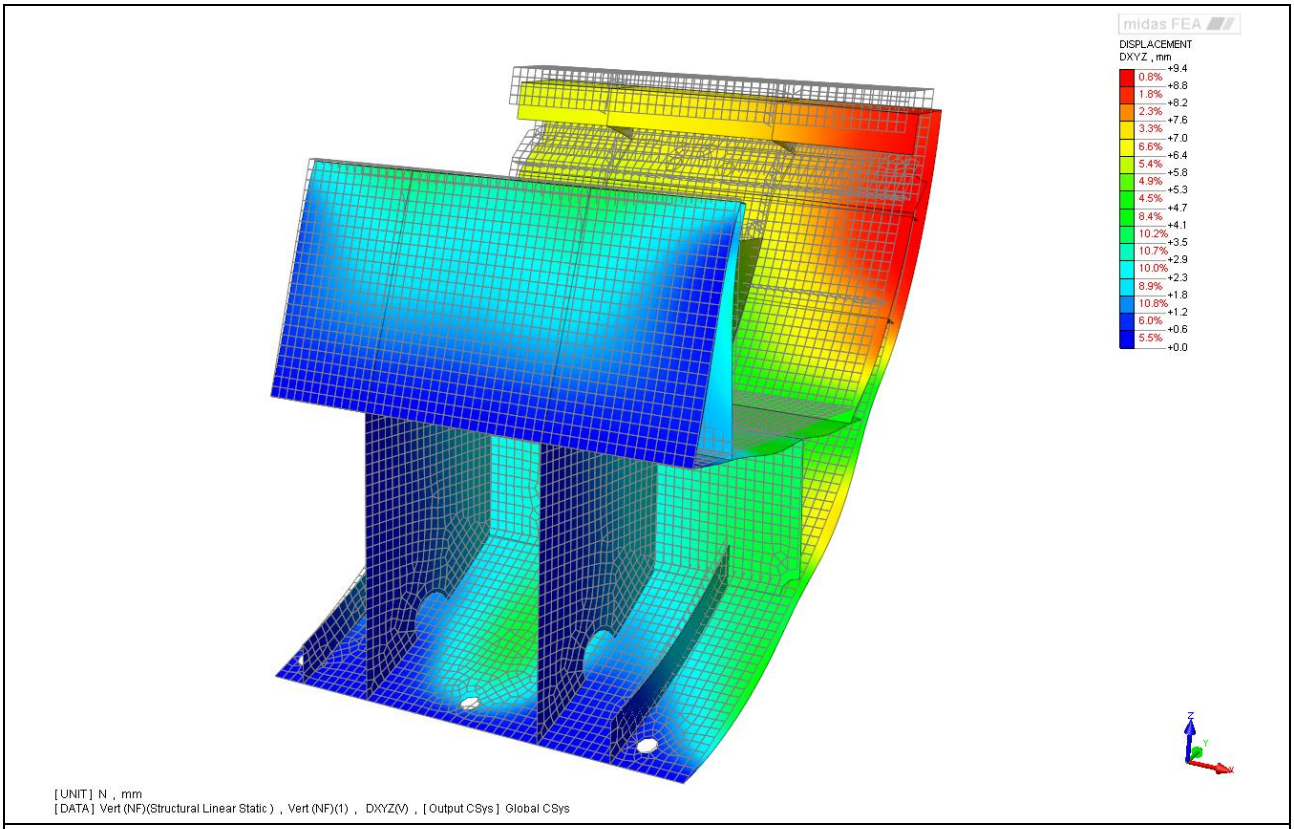
Zadar, svibanj 2019.

4.14.1.
PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA

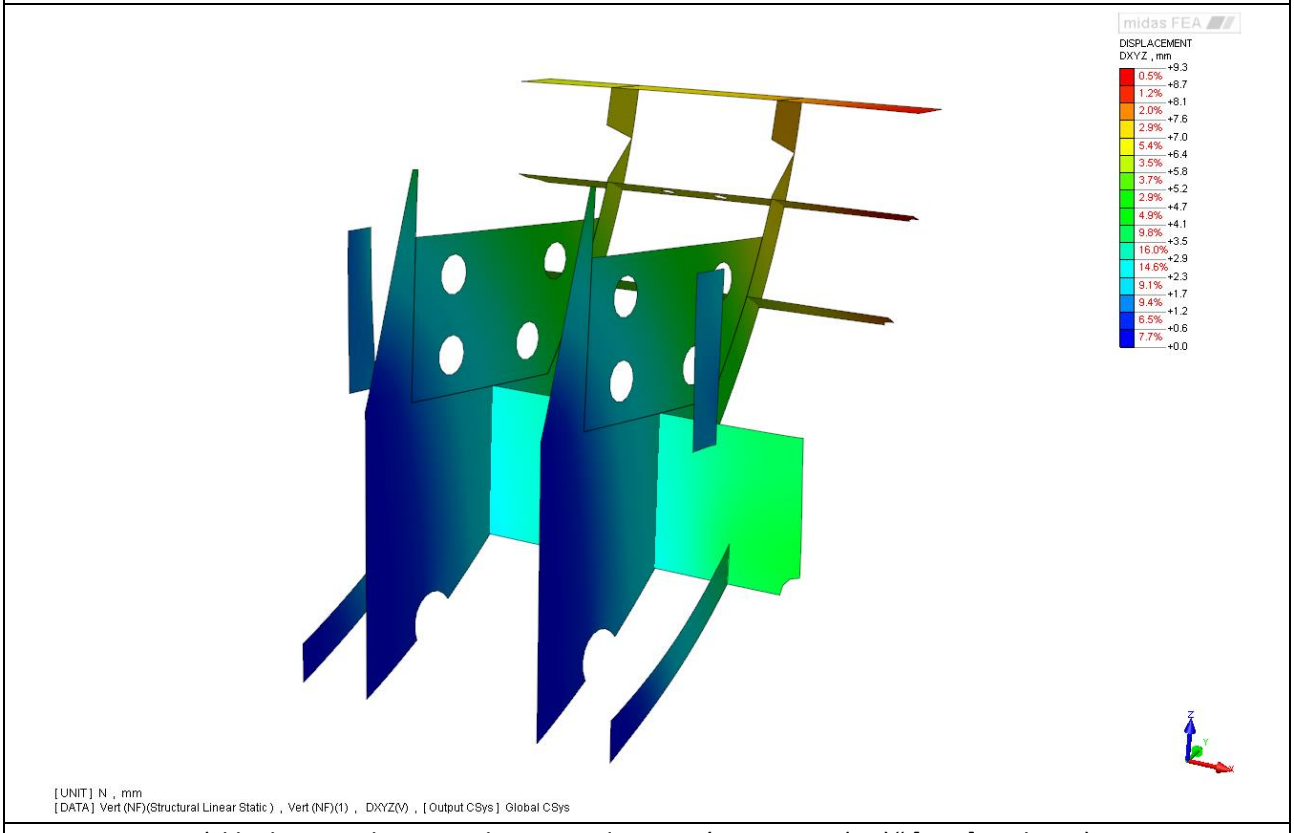
STAROST HDPE KONSTRUKCIJE 50 GODINA
MODUL ELASTIČNOSTI HDPE MATERIJALA 170 MPa
VLAČNA ČVRSTOĆA 3.0 MPa

4.14.1.1. PRIKAZ POMAKA Dxyz, Dx, Dy, Dz [mm]:

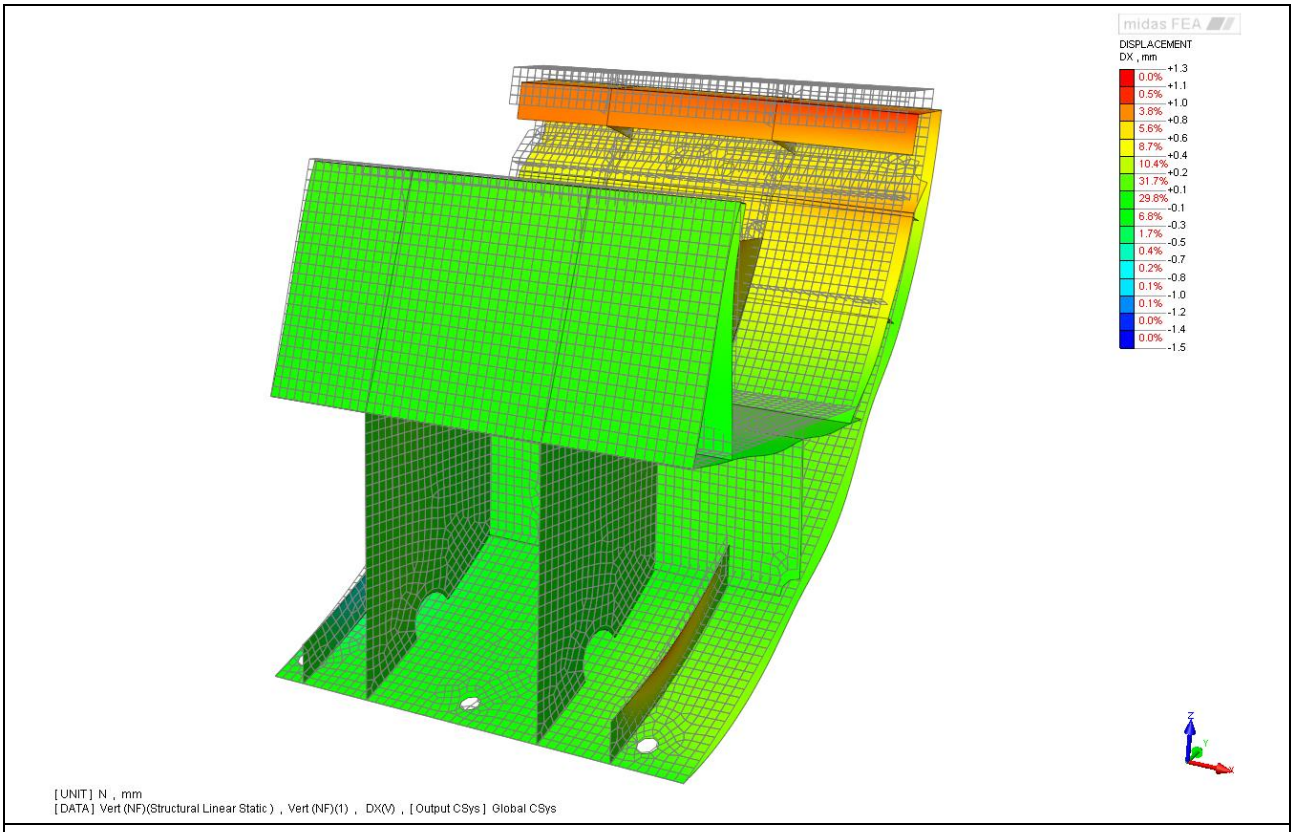
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert (NF)“ [mm]:



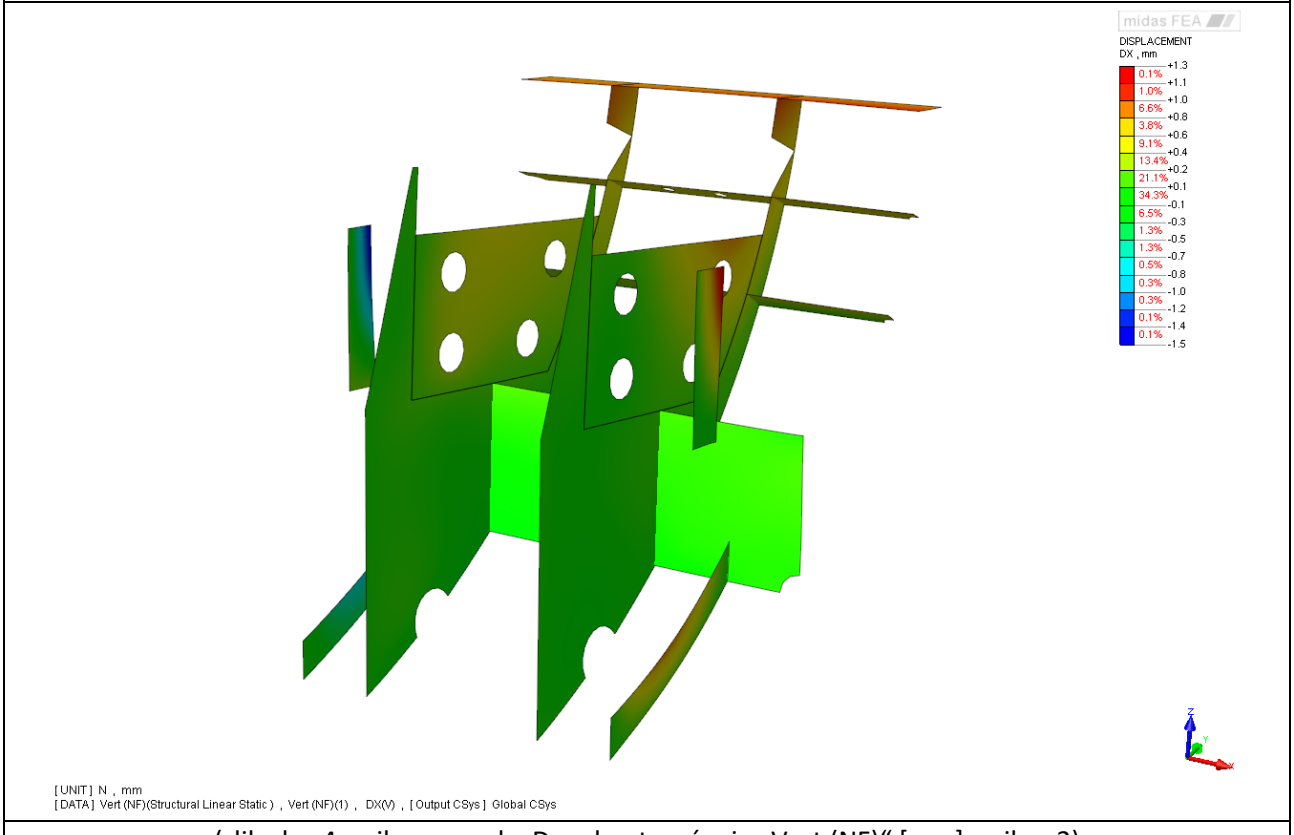
(slika br. 1, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 1)



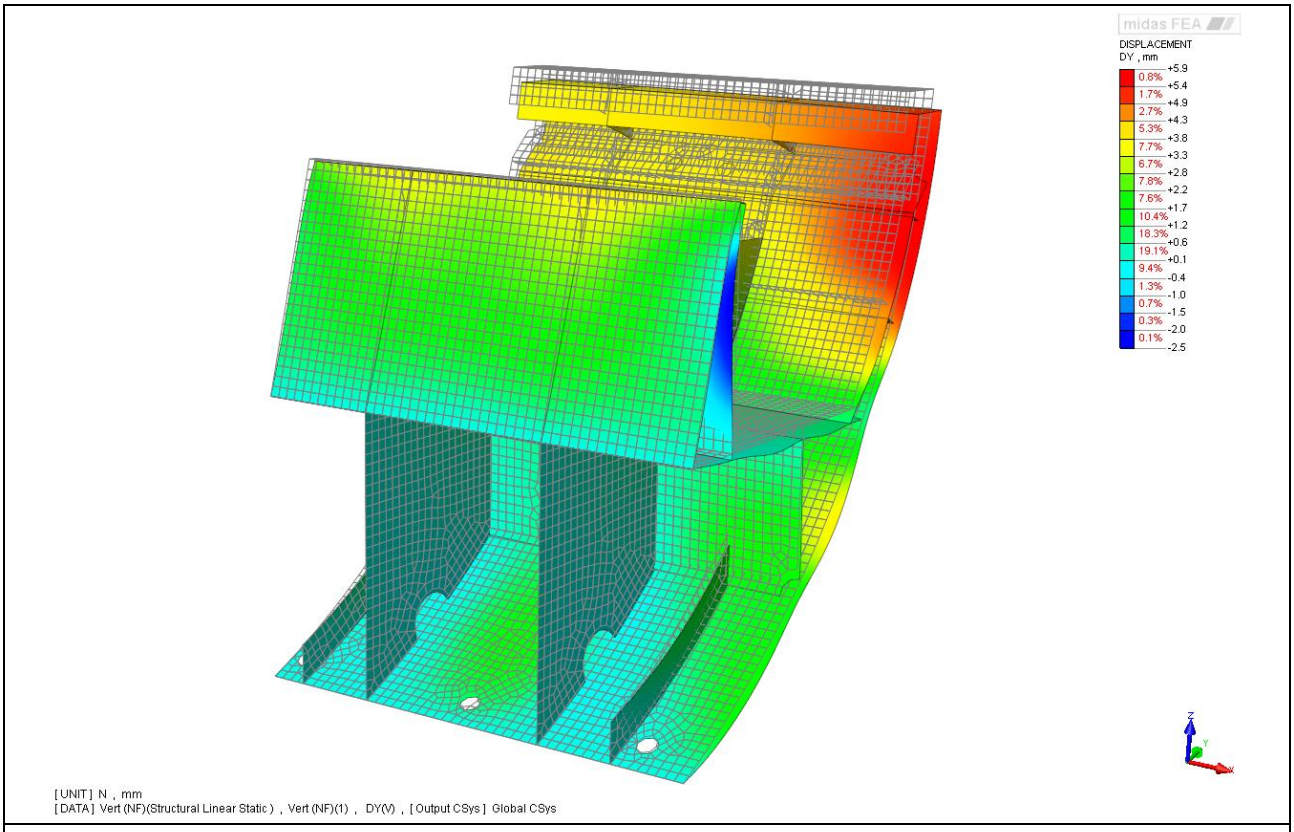
(slika br. 2, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 2)



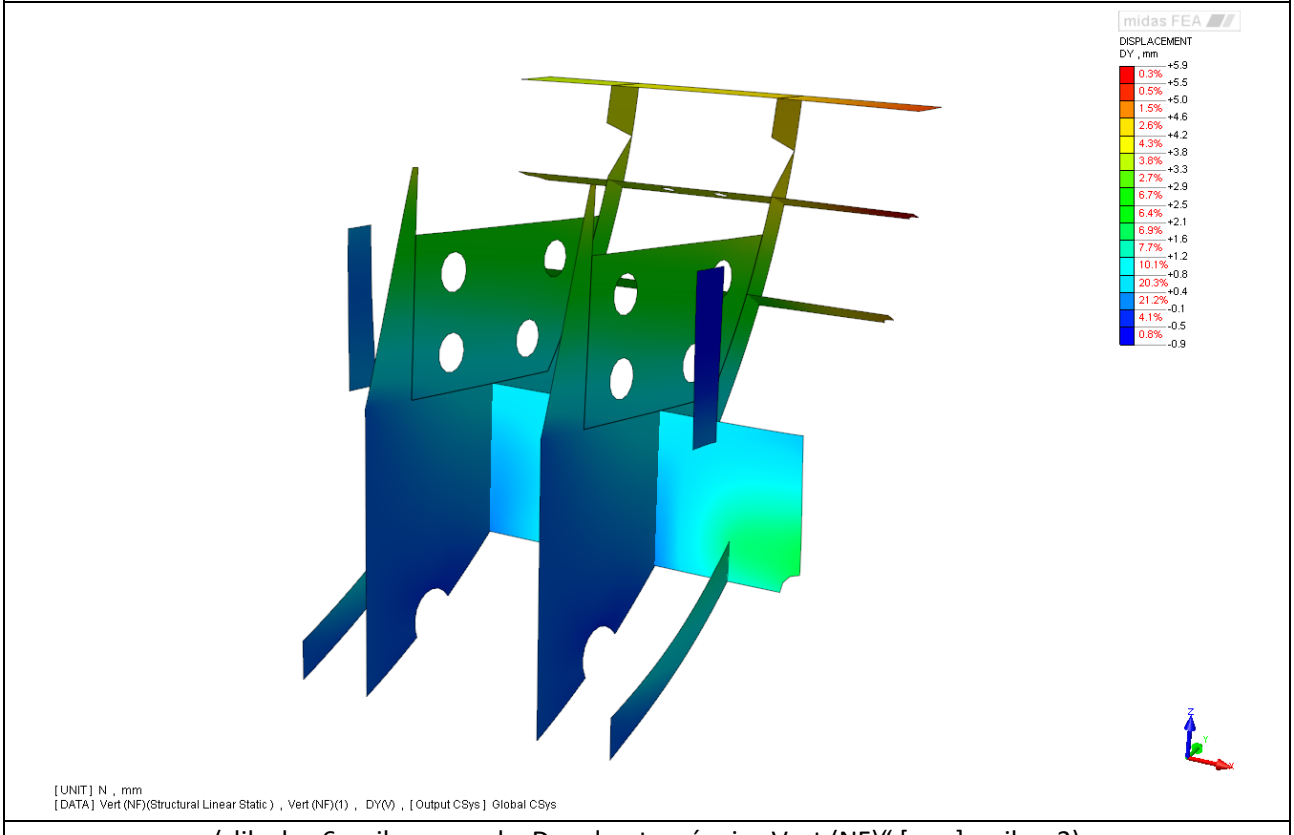
(slika br. 3, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 1)



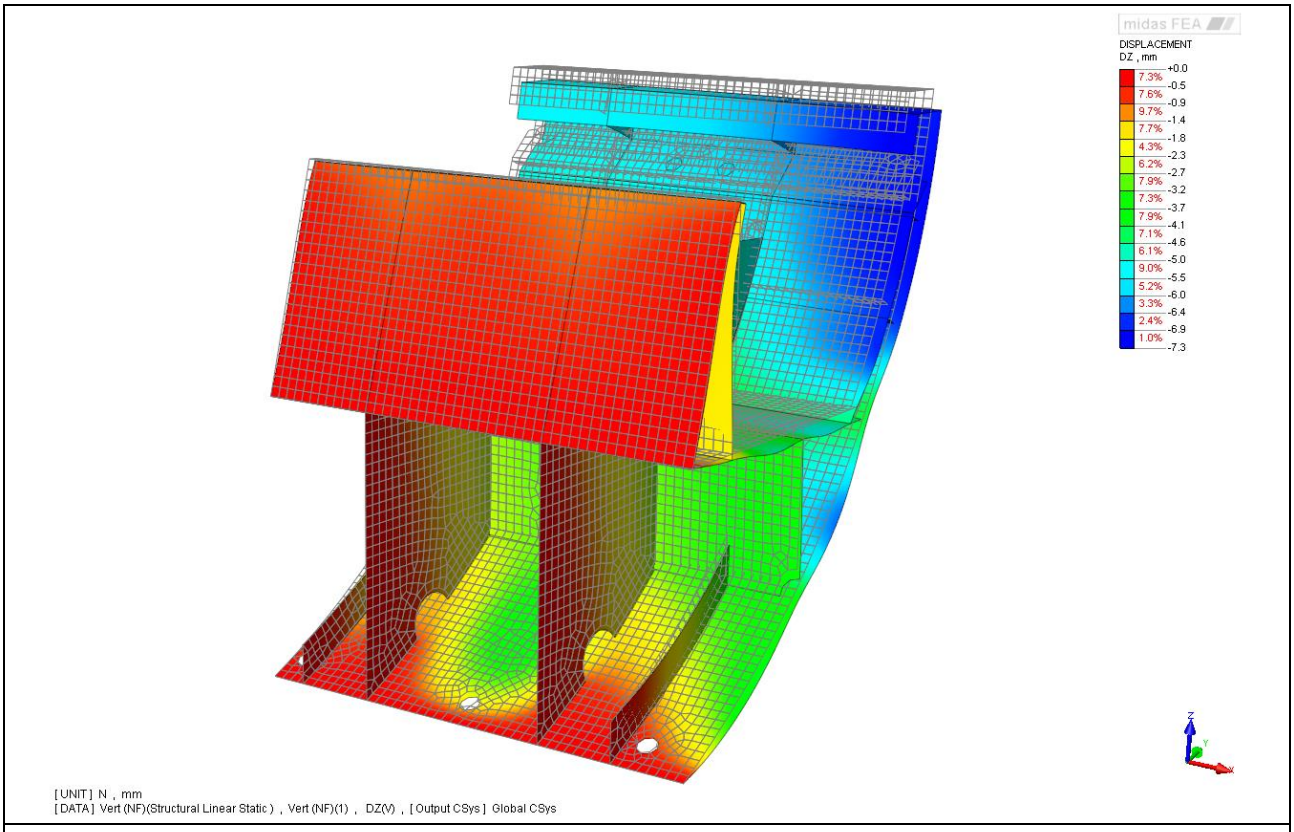
(slika br. 4, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 2)



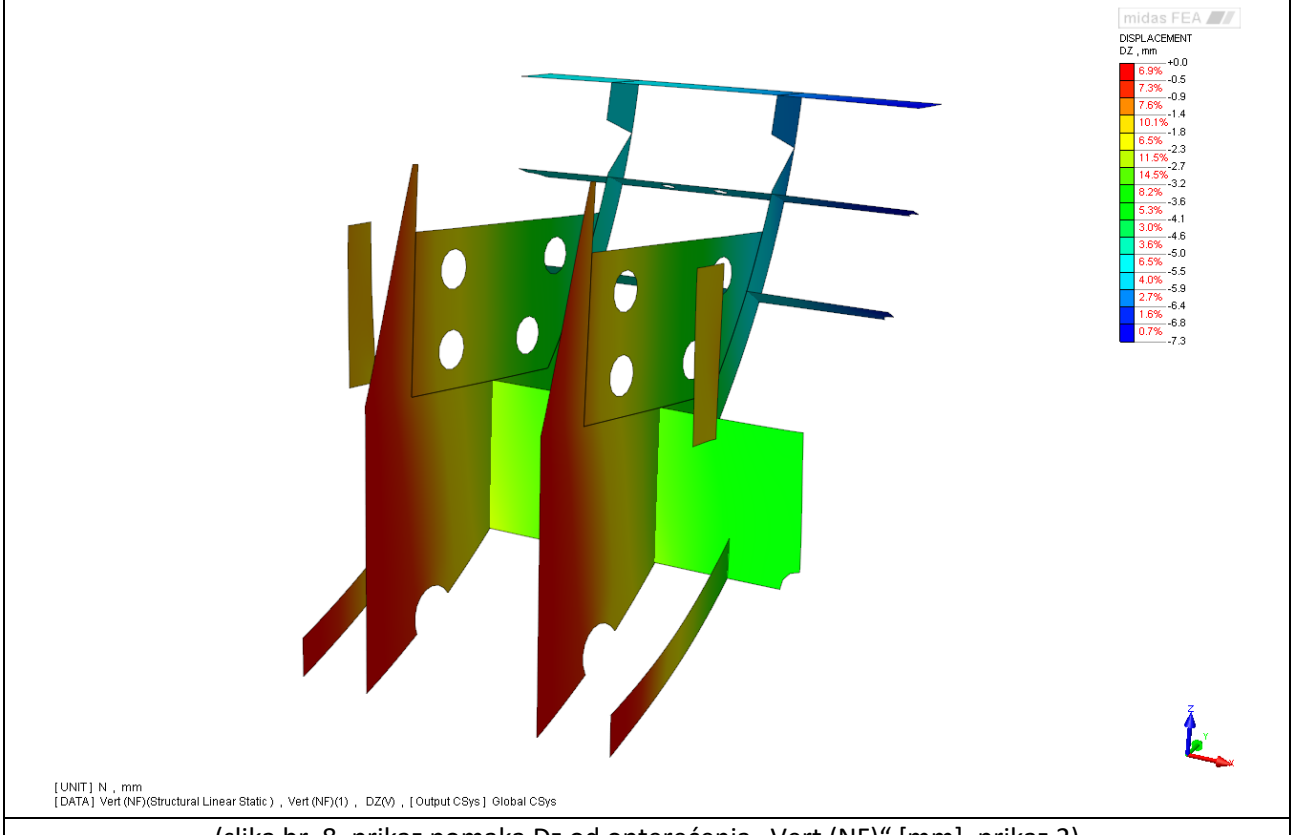
(slika br. 5, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 1)



(slika br. 6, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 2)

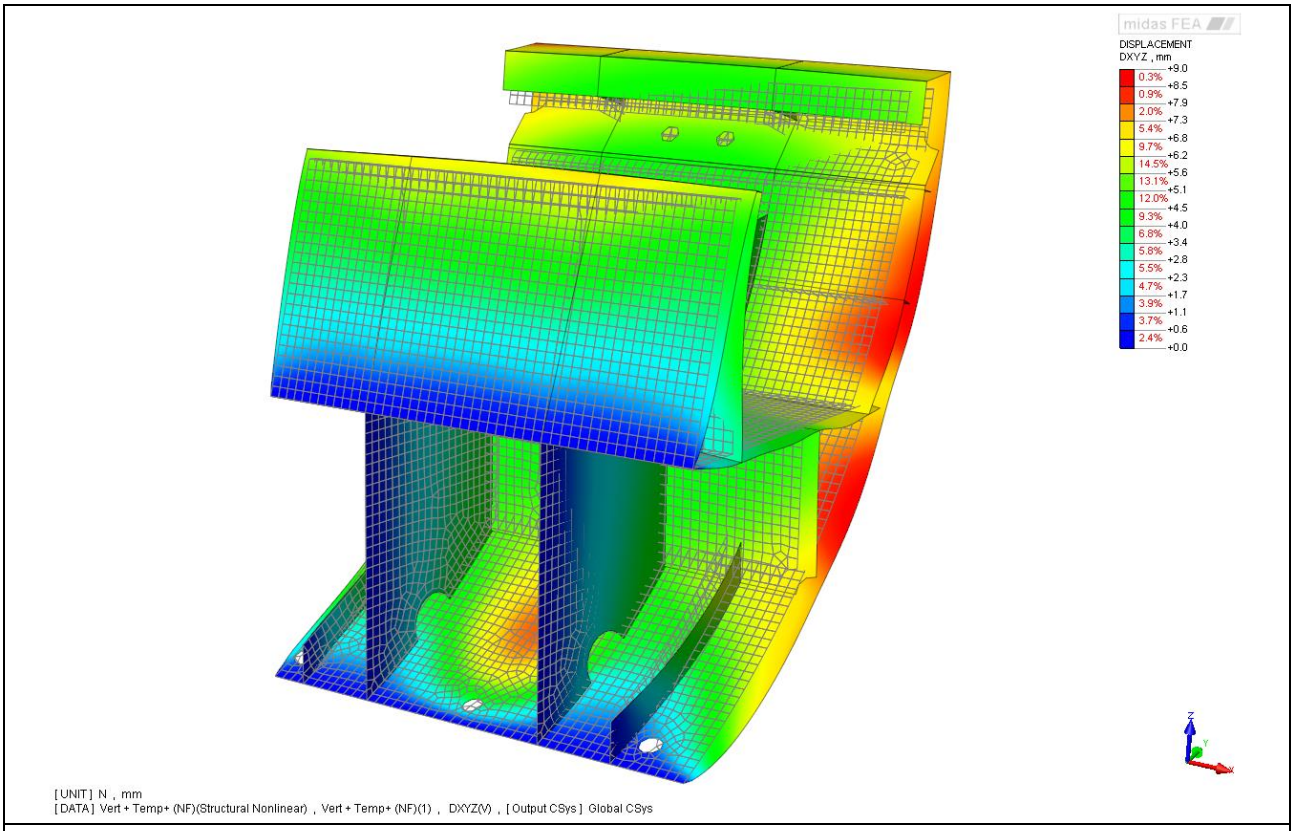


(slika br. 7, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 1)

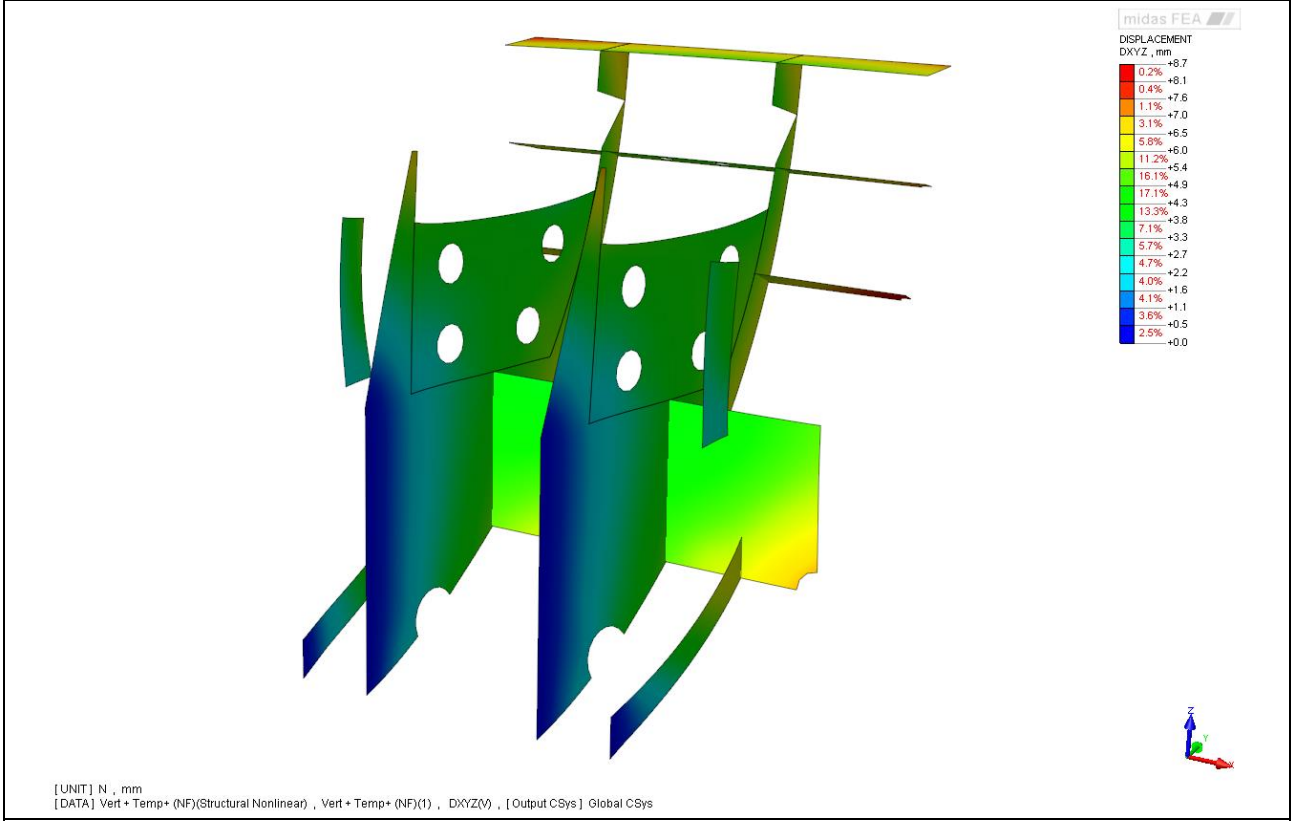


(slika br. 8, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 2)

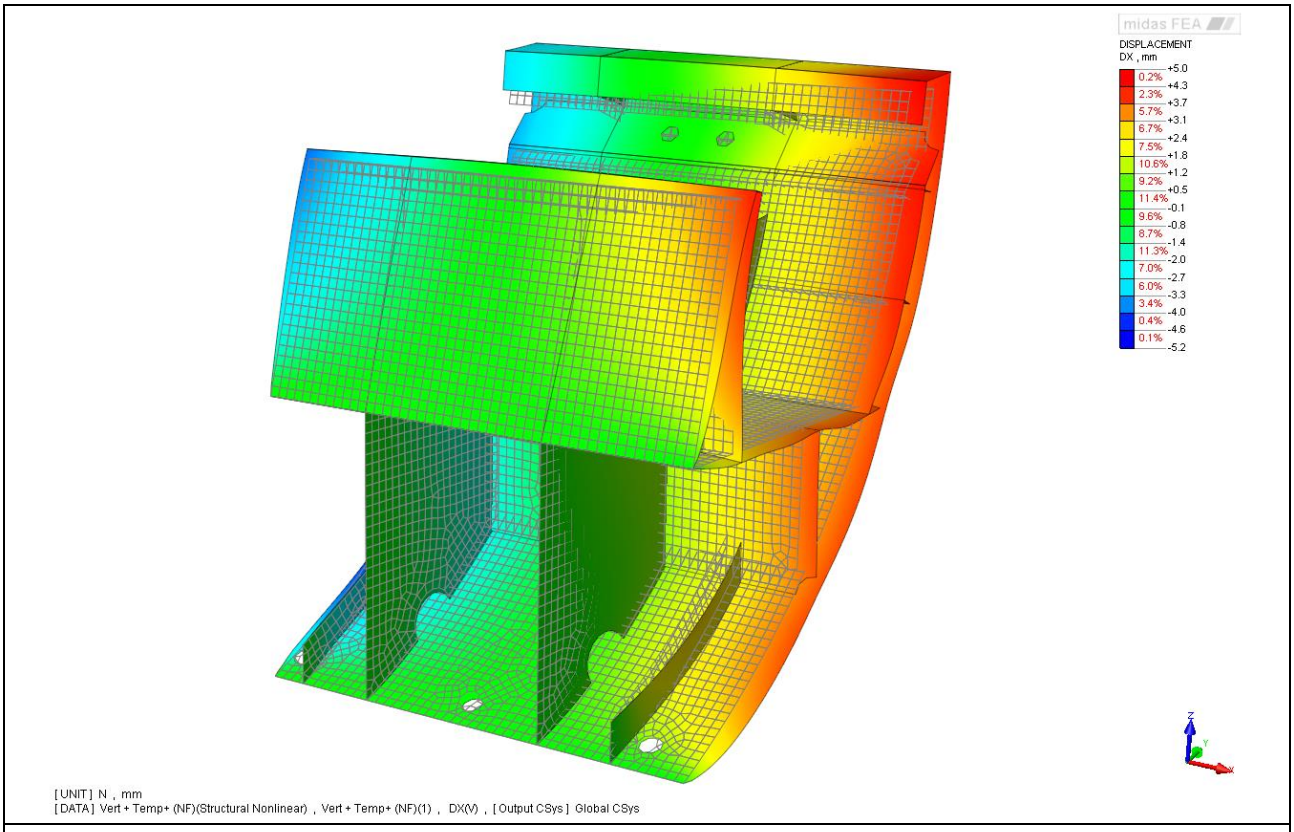
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm]:



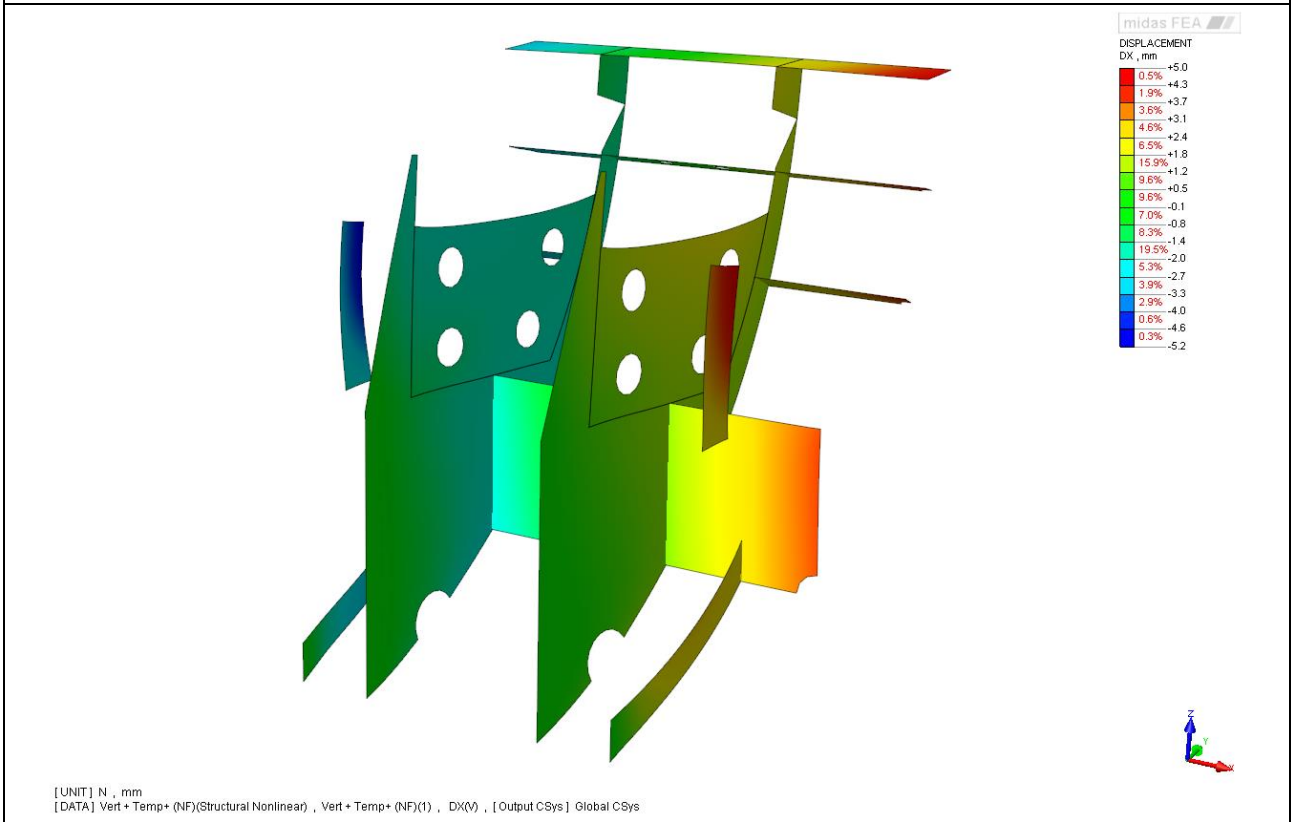
(slika br. 9, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 1)



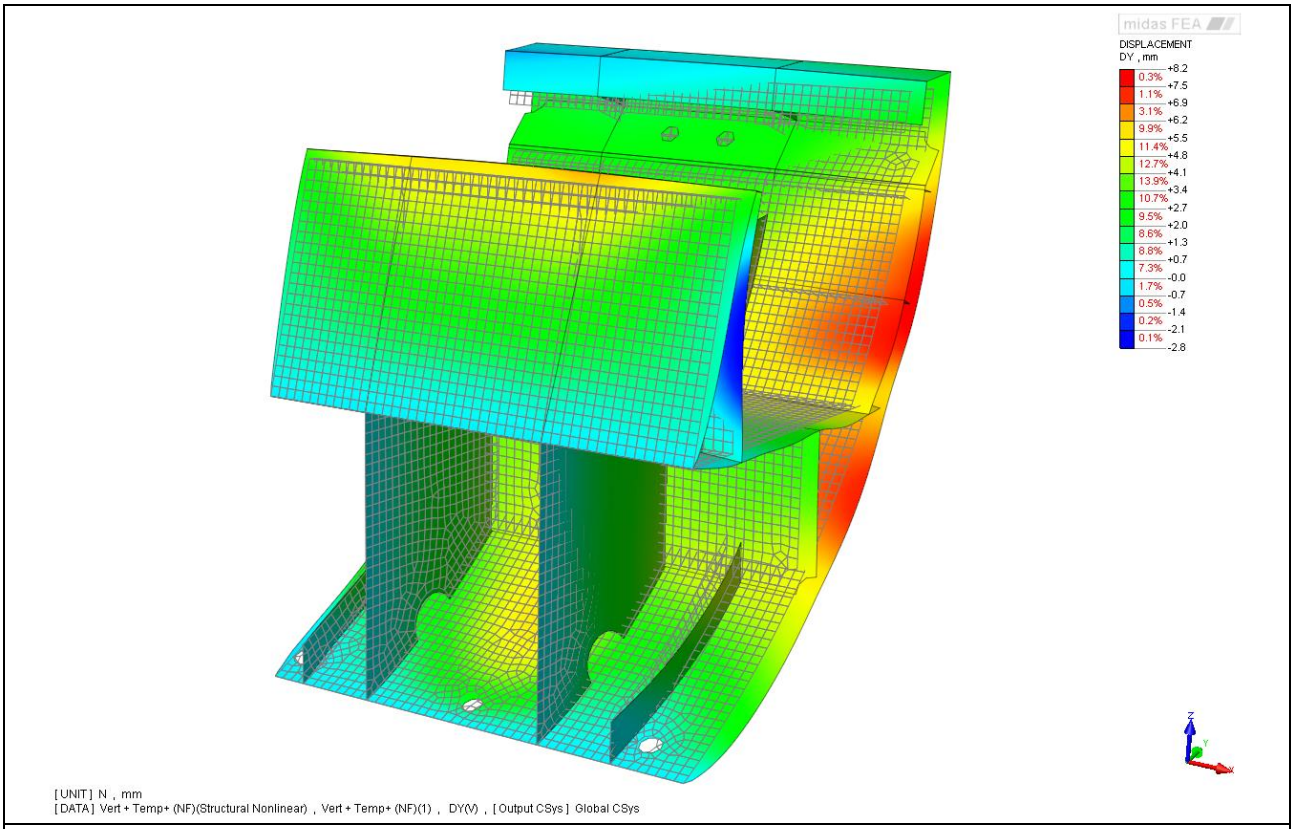
(slika br. 10, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 2)



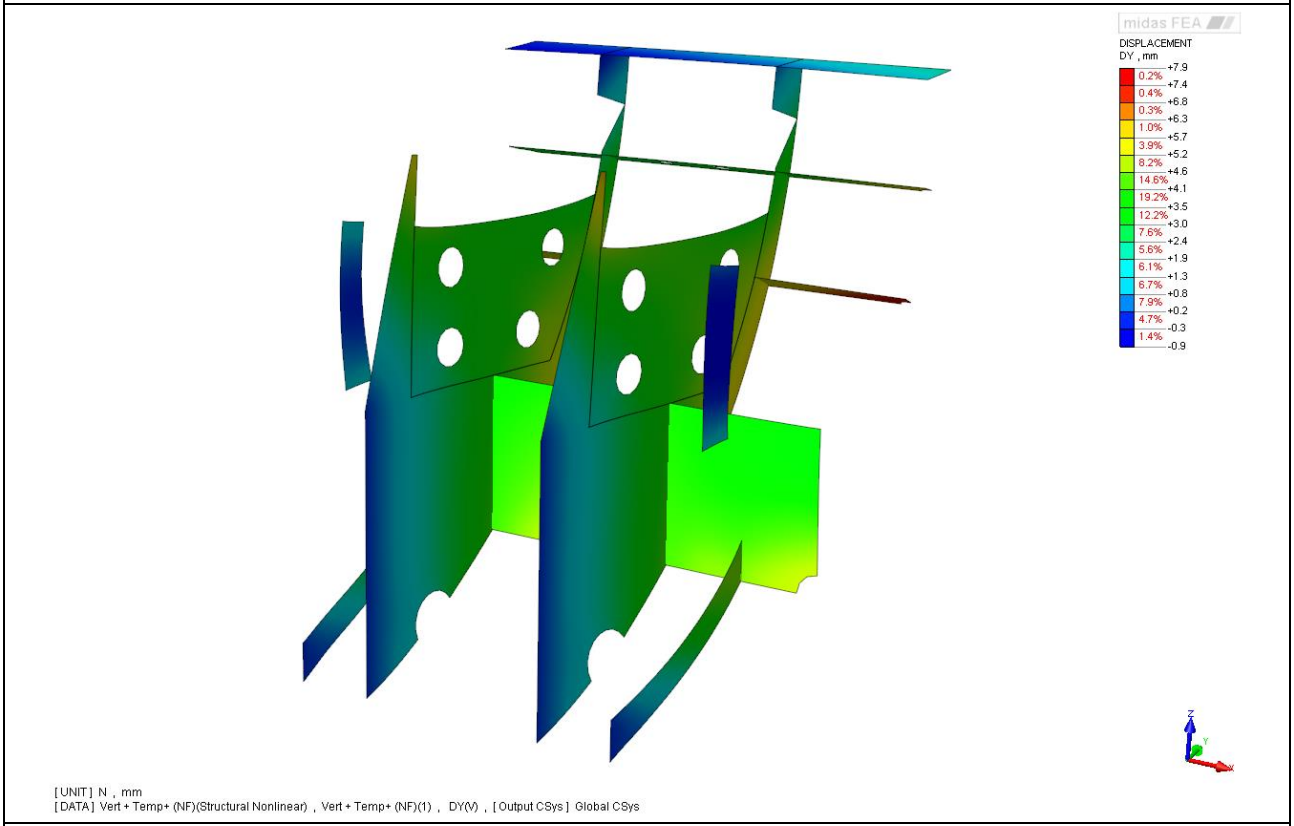
(slika br. 11, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 1)



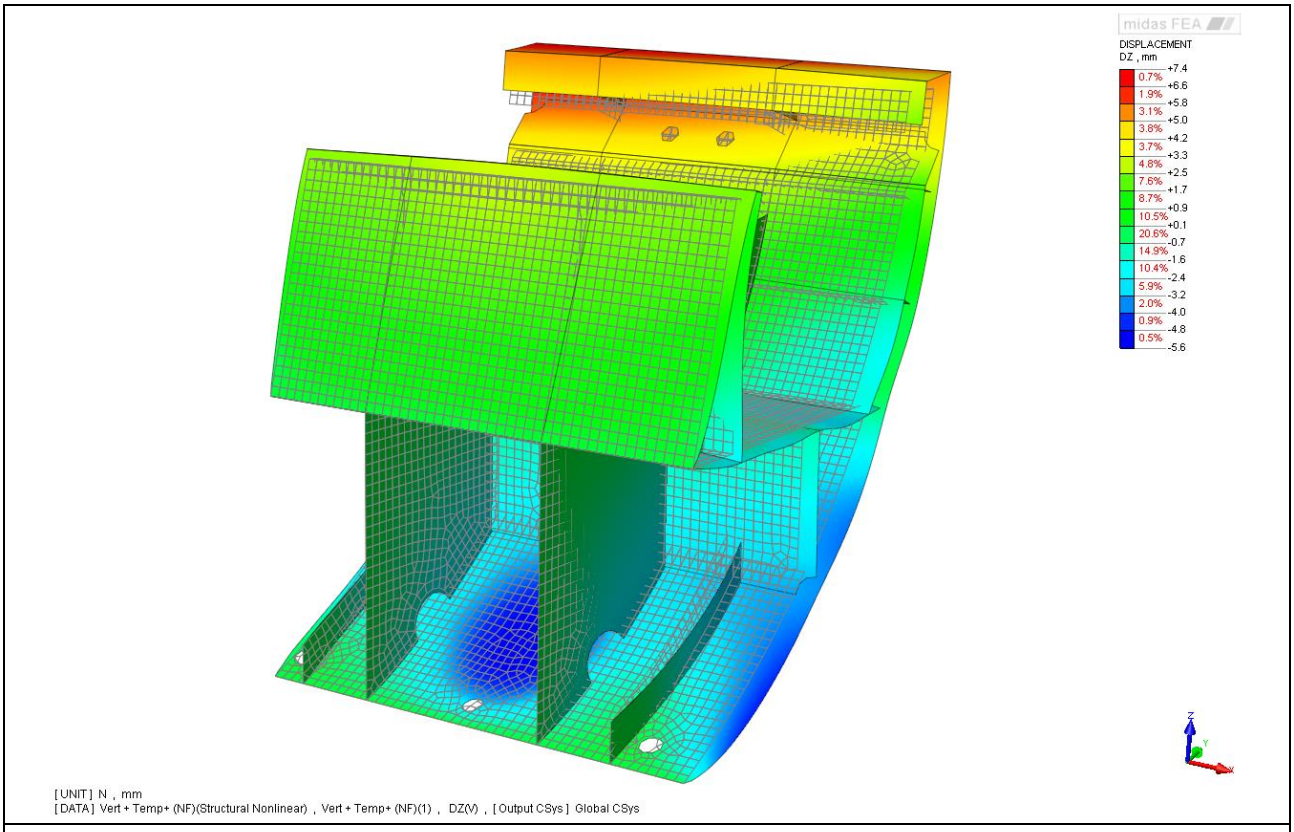
(slika br. 12, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 2)



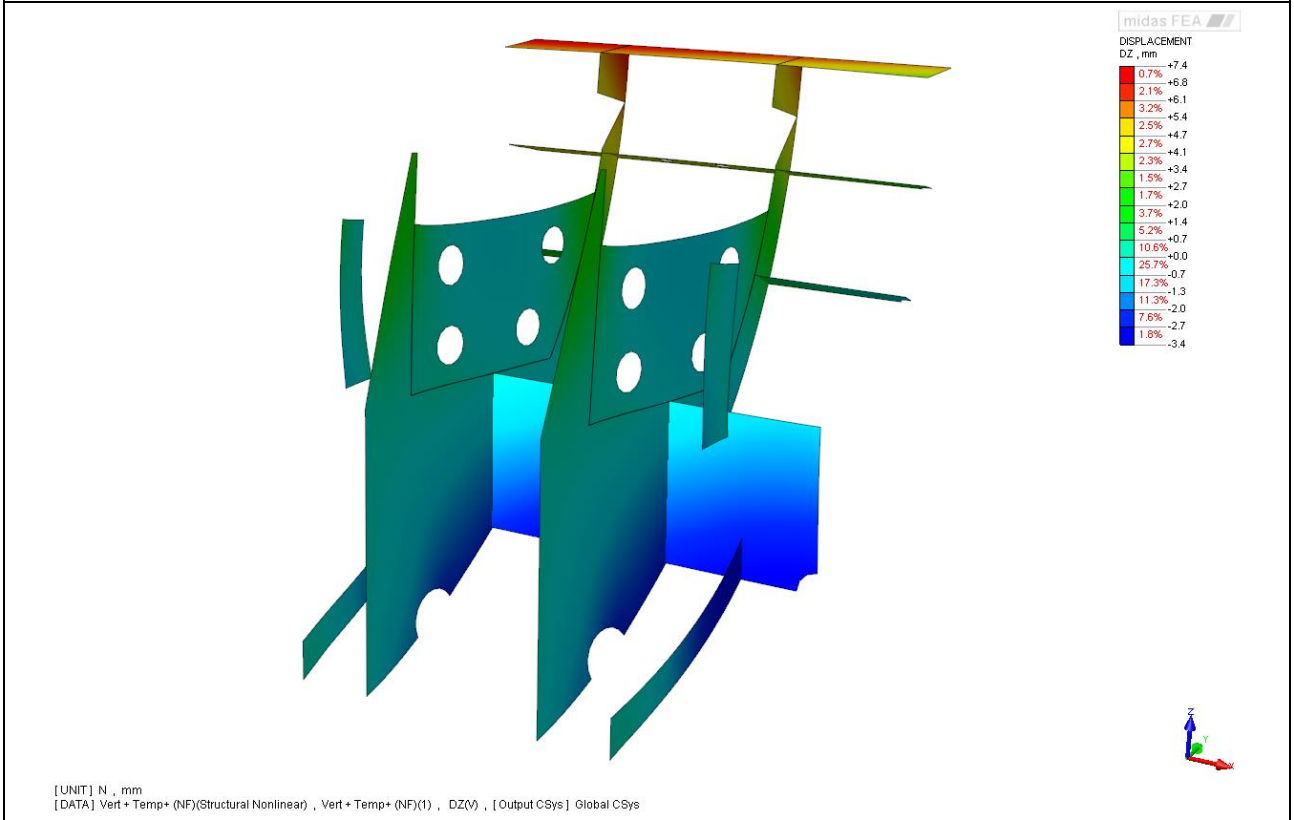
(slika br. 13, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 1)



(slika br. 14, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 2)

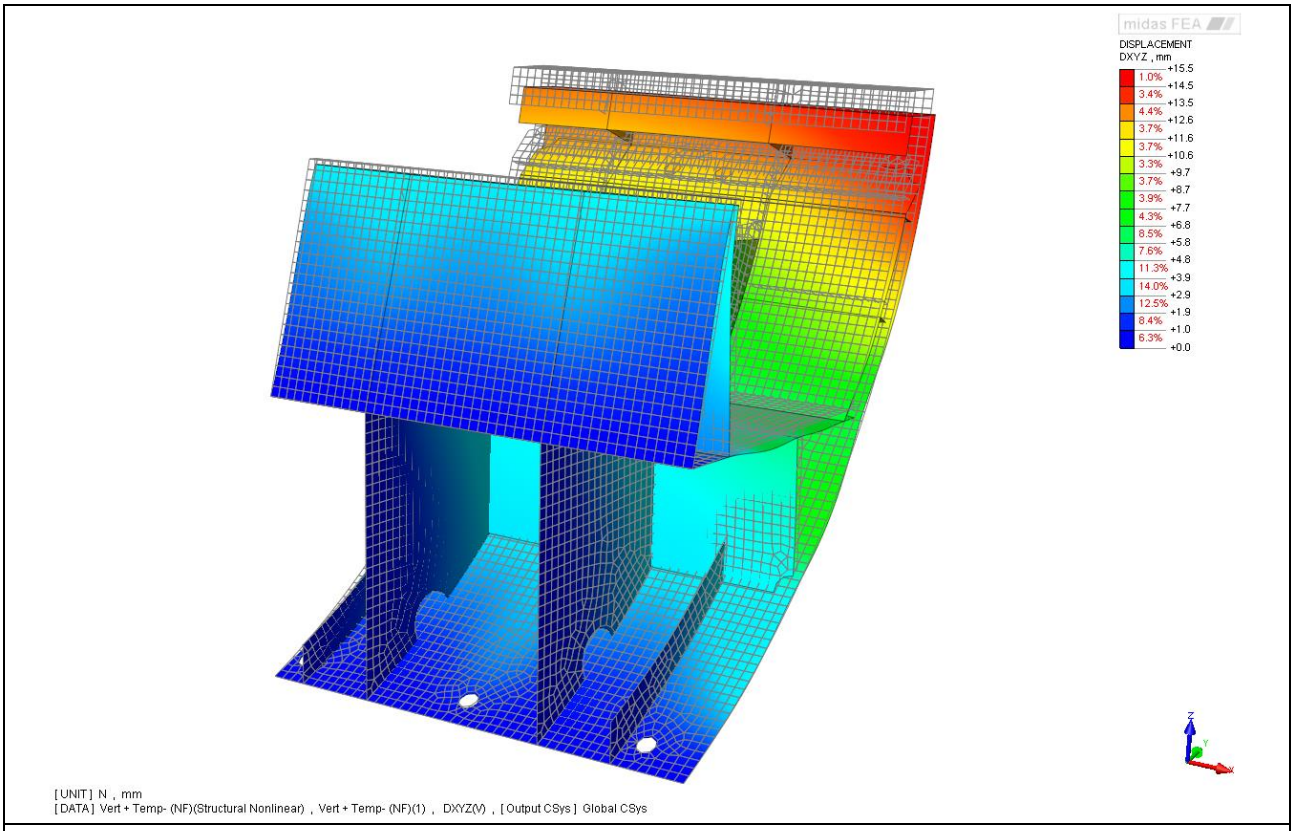


(slika br. 15, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 1)

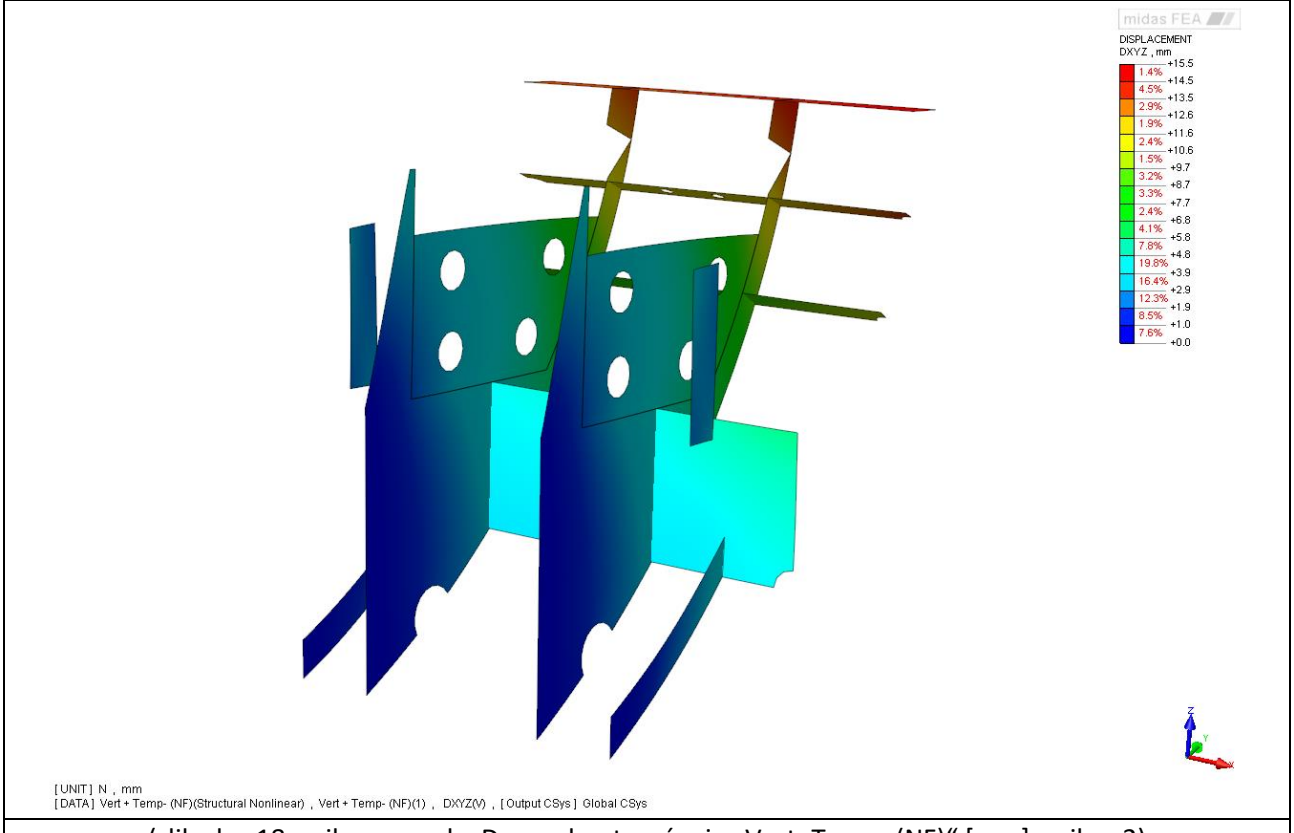


(slika br. 16, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 2)

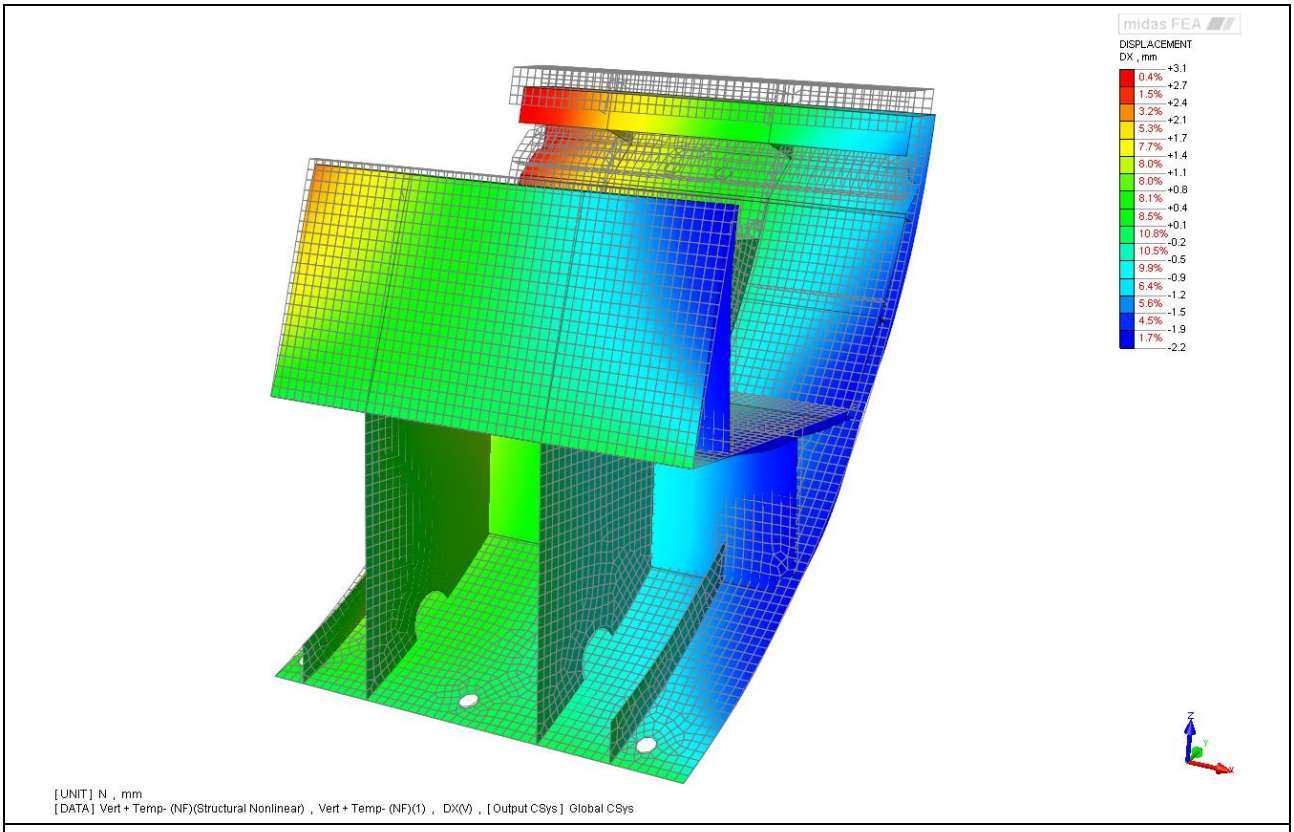
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm]:



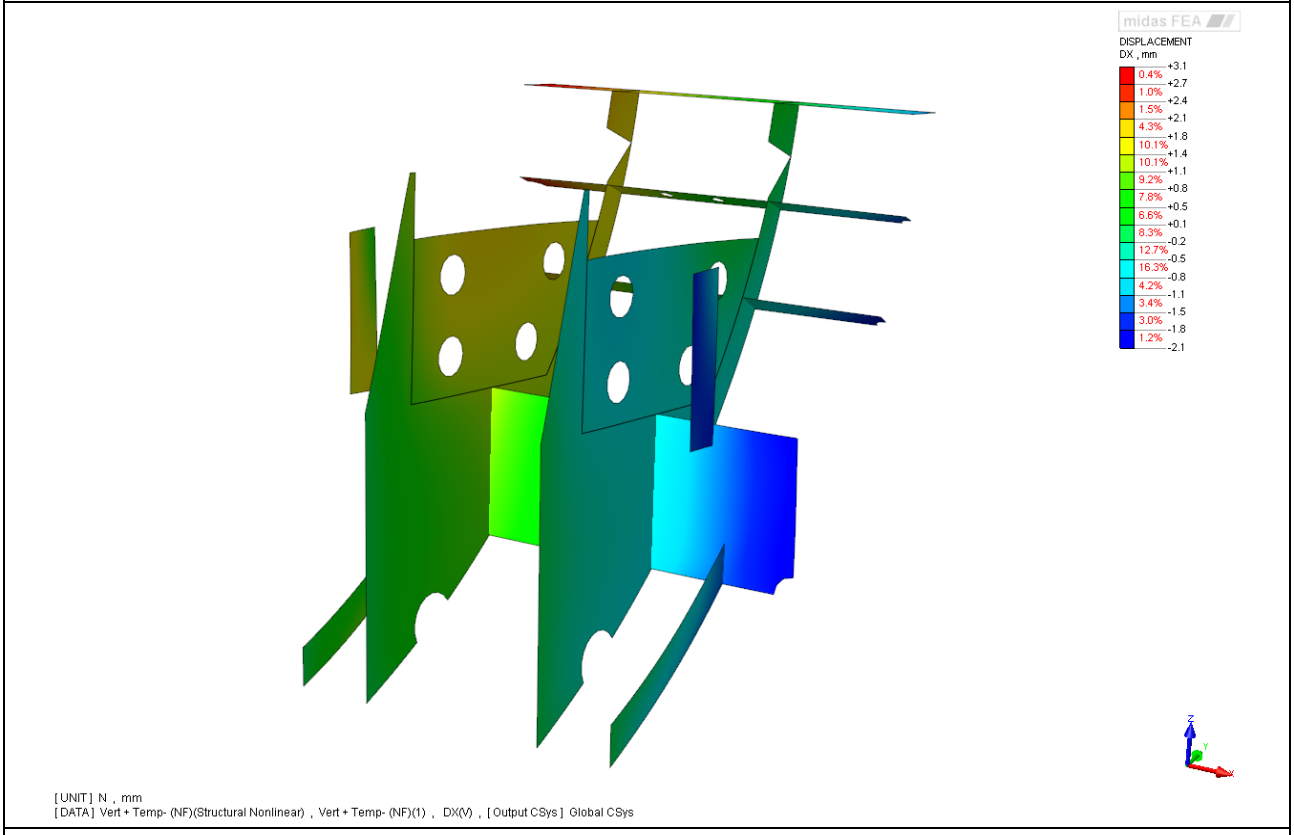
(slika br. 17, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 1)



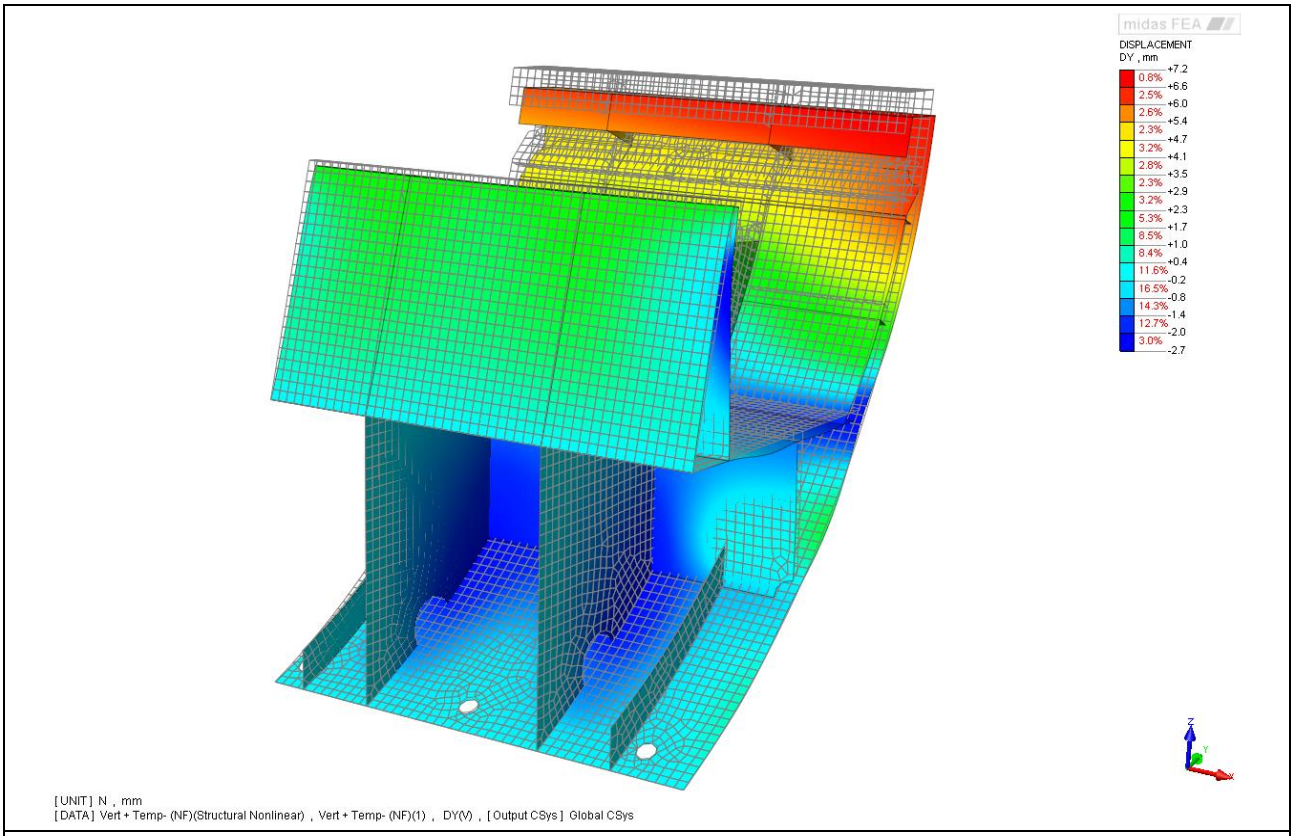
(slika br. 18, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 2)



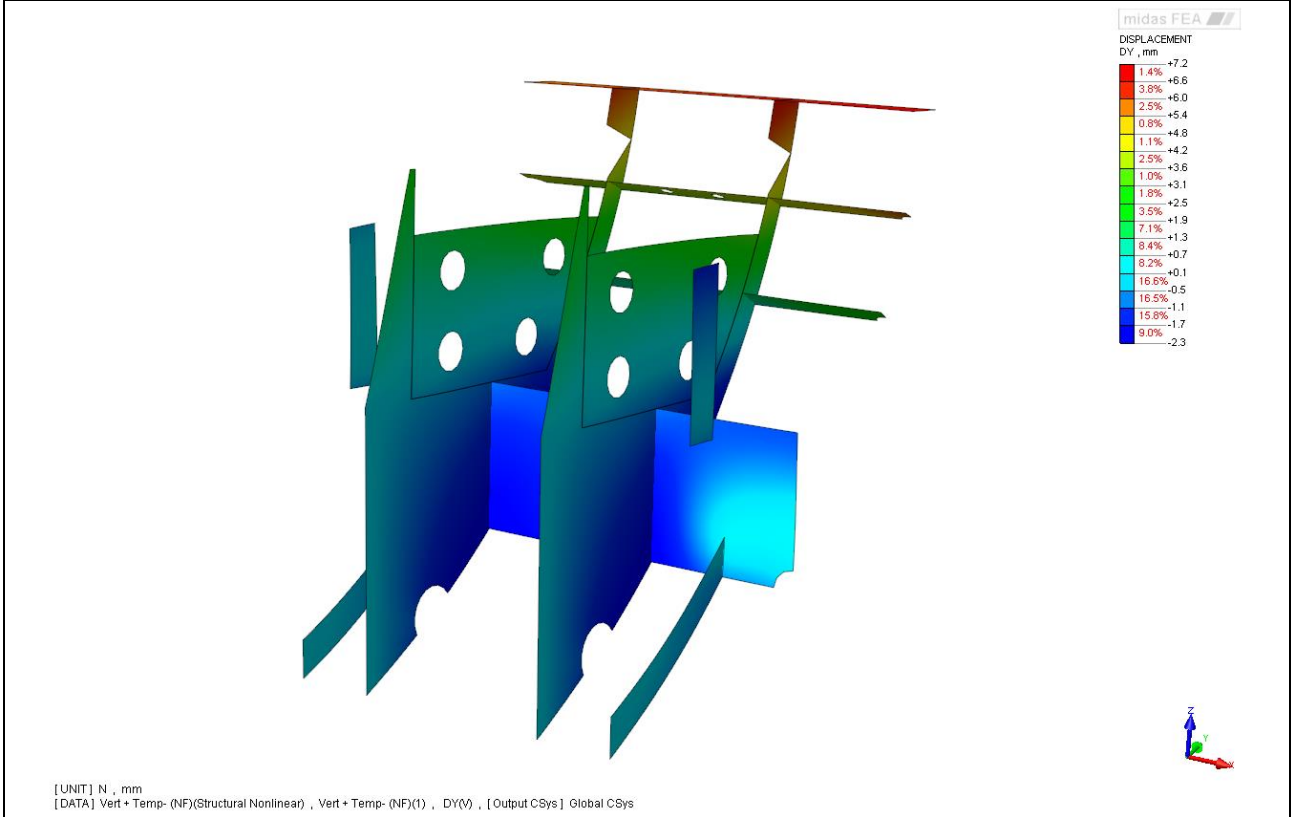
(slika br. 19, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 1)



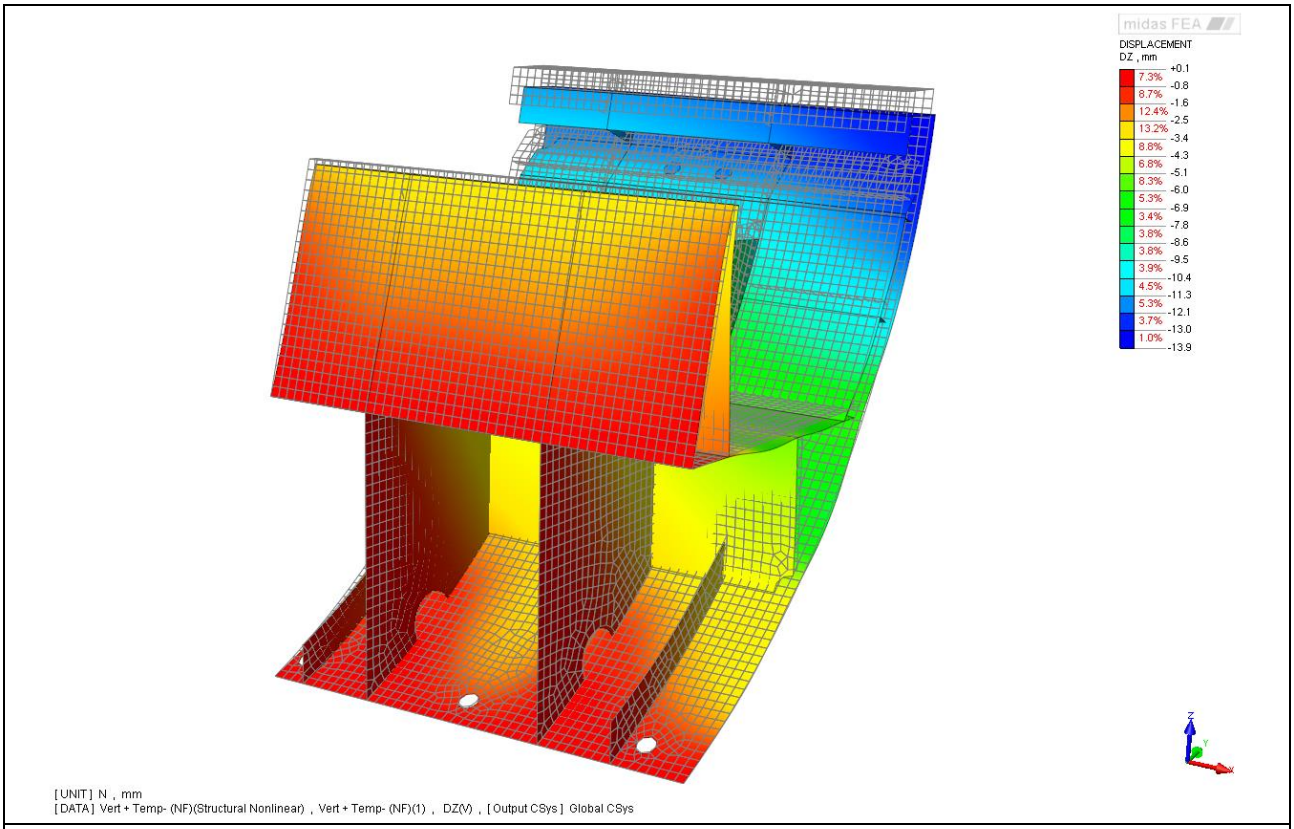
(slika br. 20, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 2)



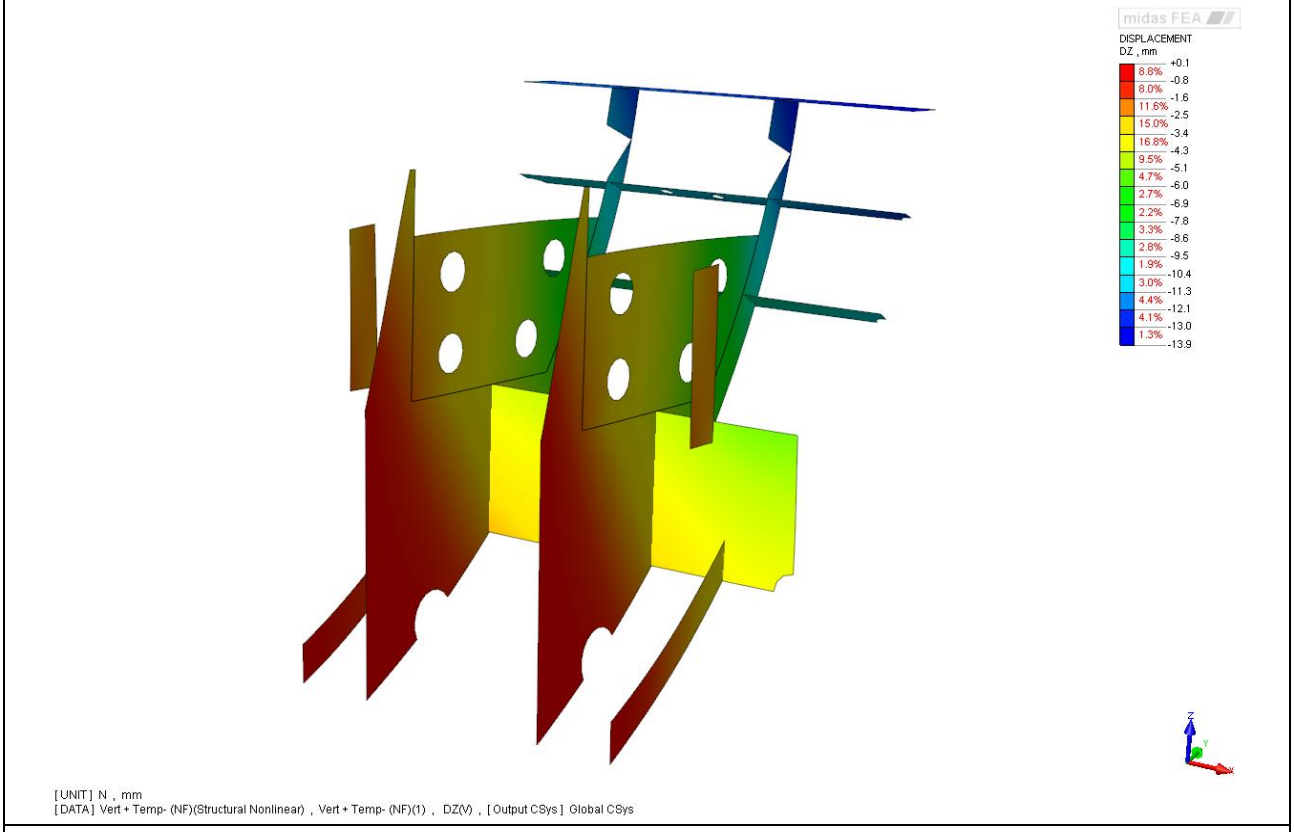
(slika br. 21, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 1)



(slika br. 22, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 2)



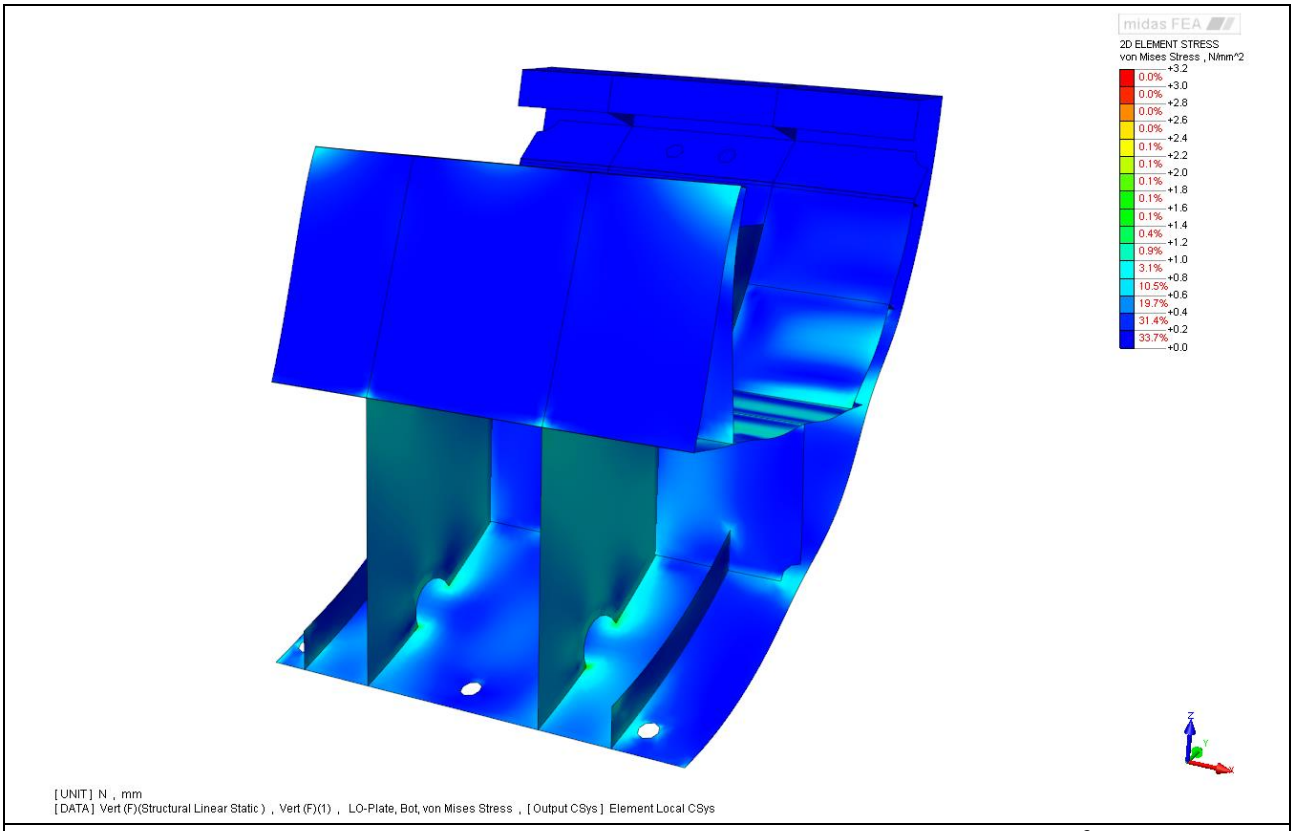
(slika br. 23, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 1)



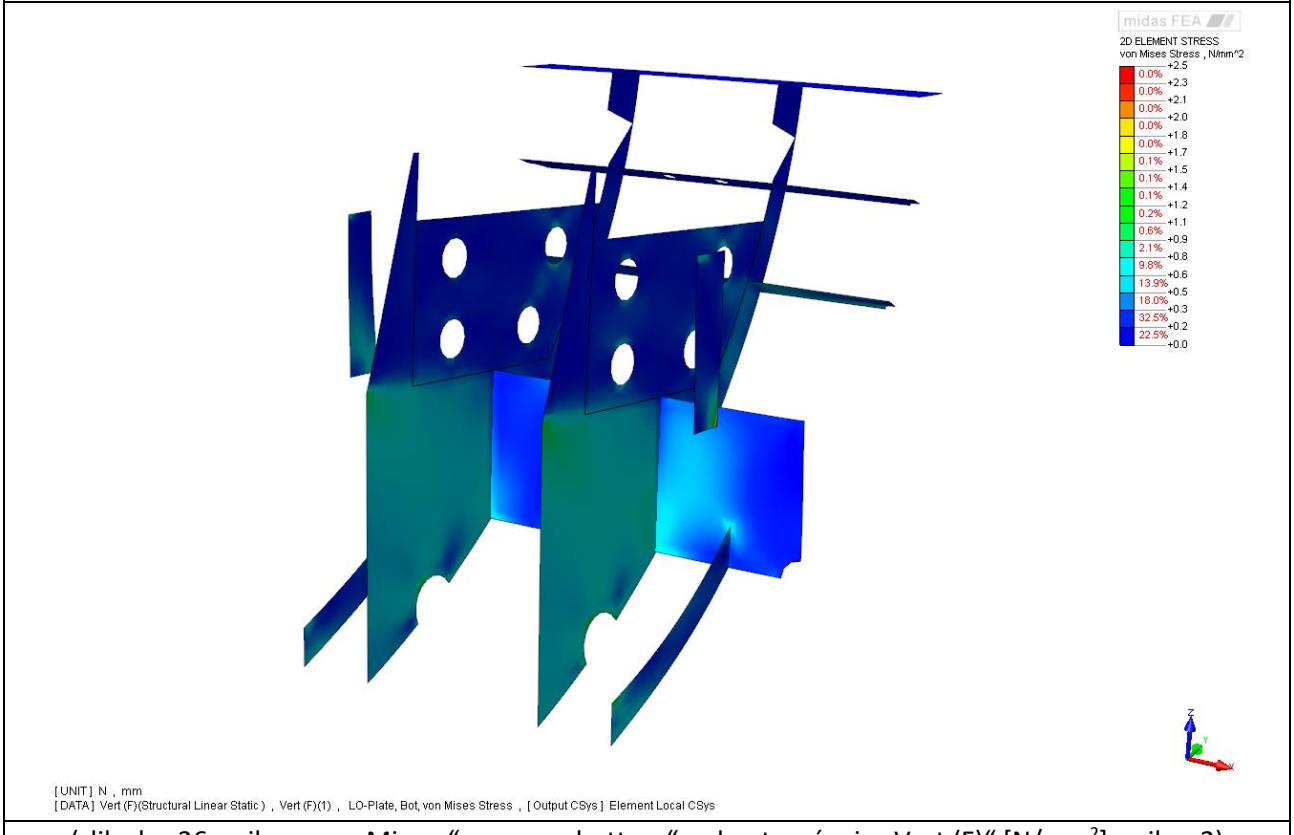
(slika br. 24, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 2)

4.14.1.2. PRIKAZ „VON-MISSES“ NAPONA (bottom, middle, top) [N/mm^2]:

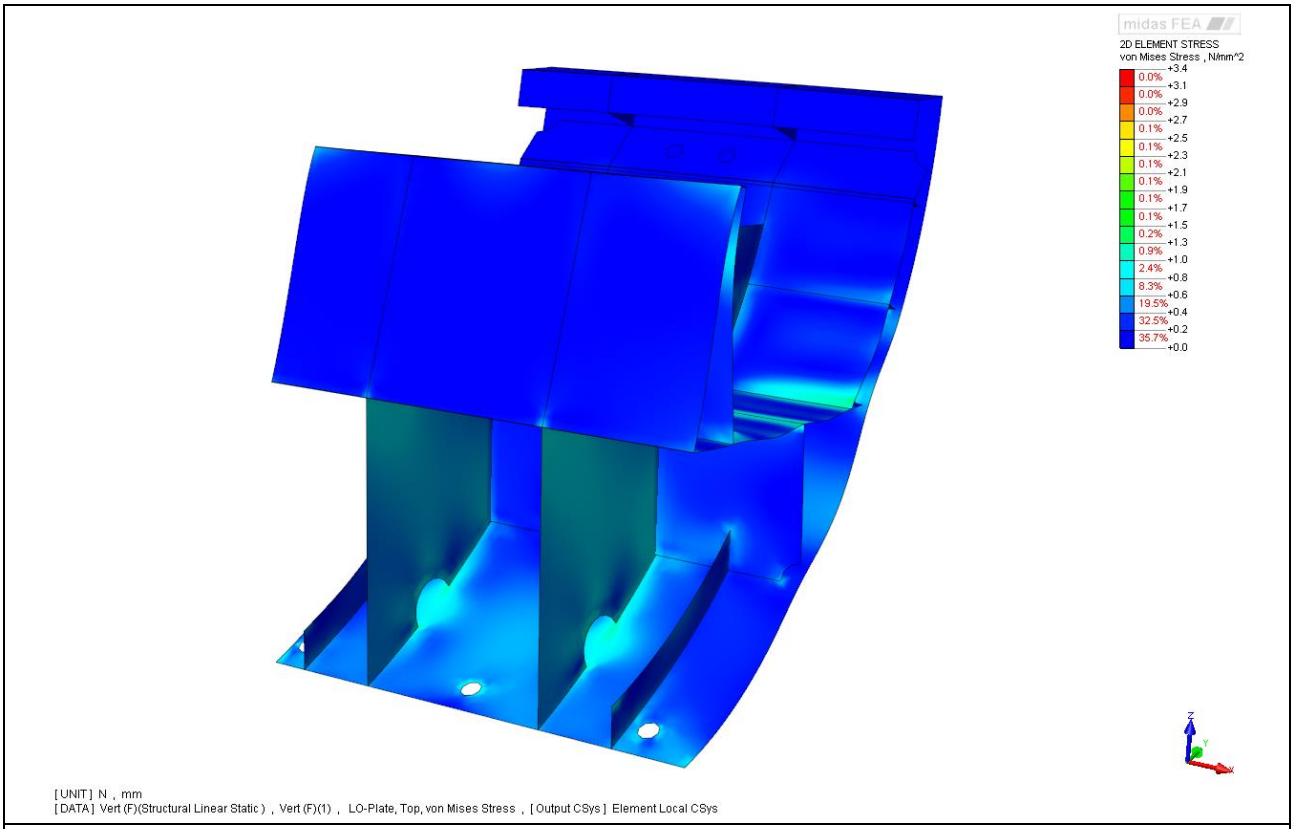
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, top) od opterećenja „Vert (F)“ [N/mm^2]:



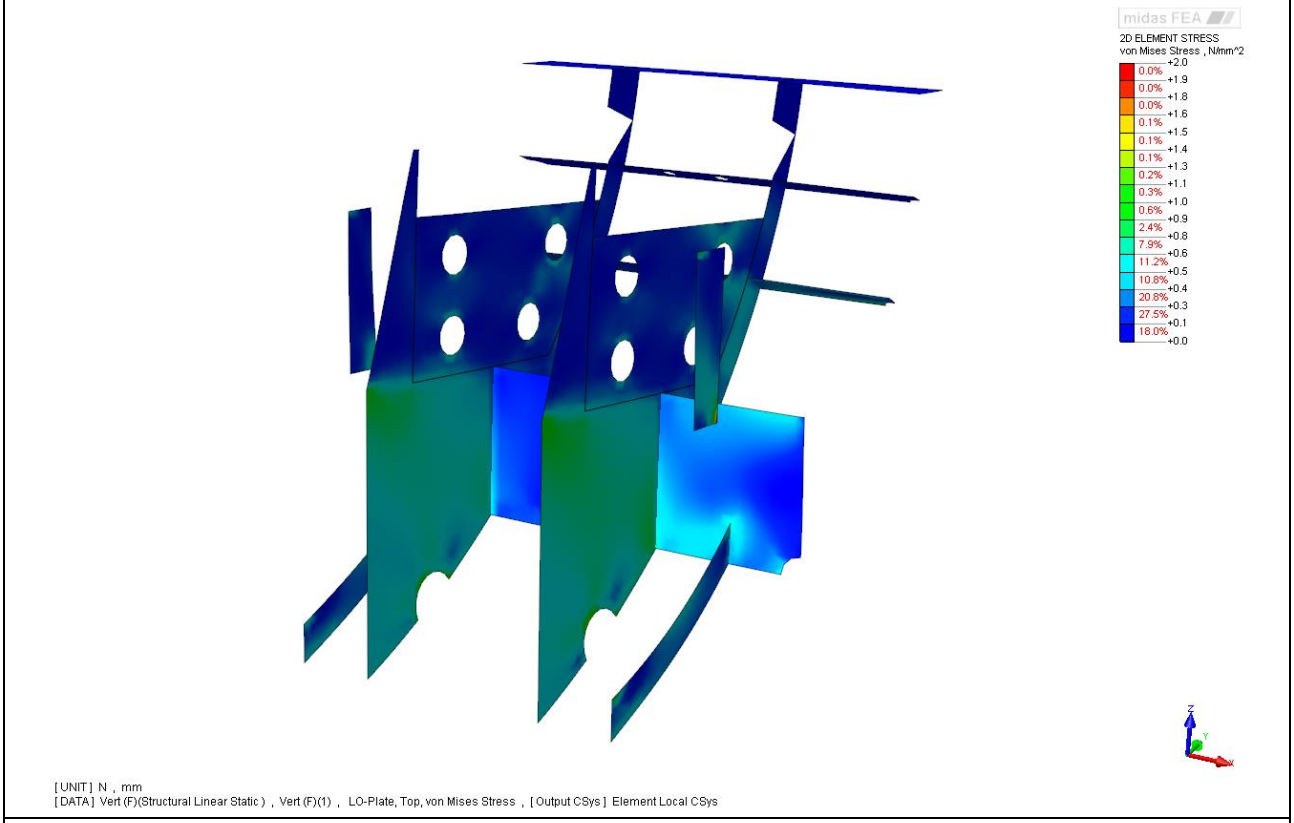
(slika br. 25, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)



(slika br. 26, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“, od opterećenja „Vert (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)

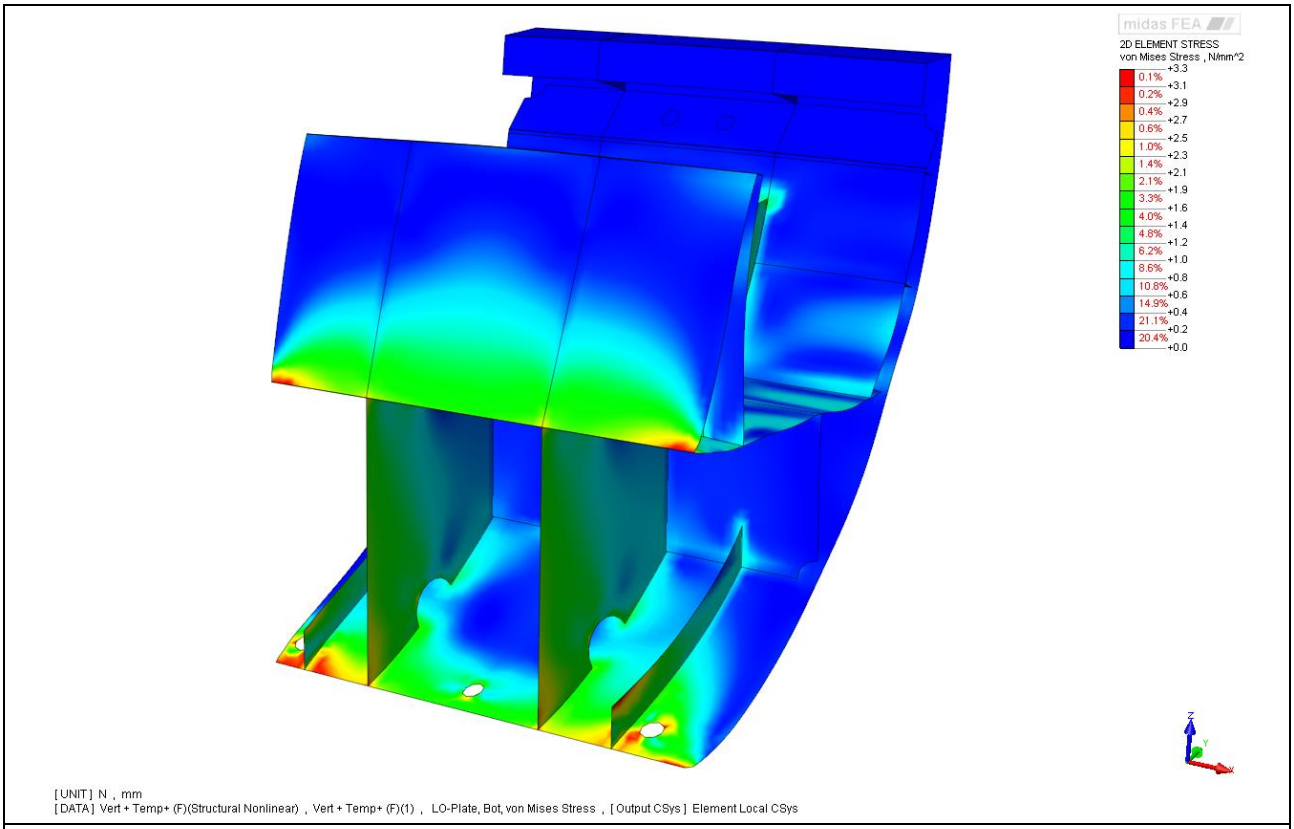


(slika br. 27, prikaz „von-Misses“ napona „top“od opterećenja „Vert (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)

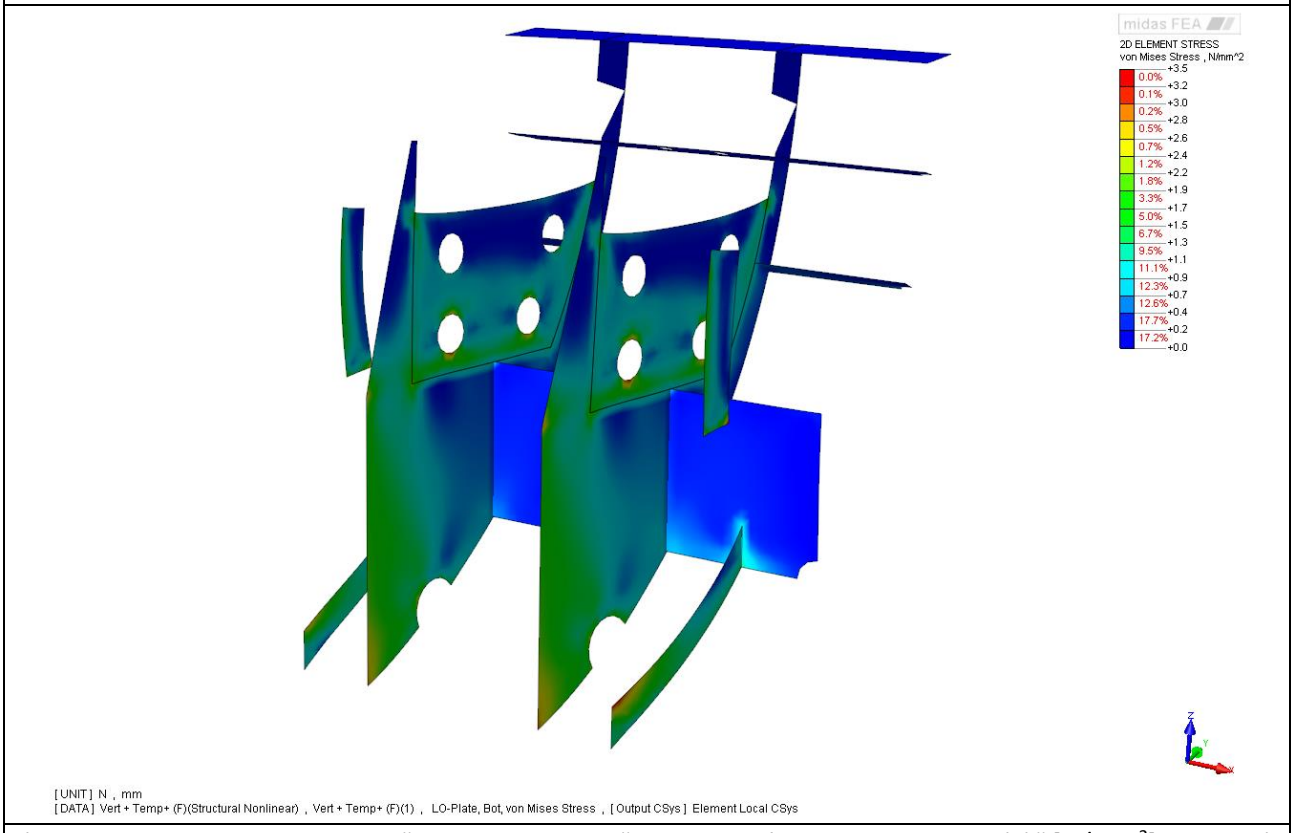


(slika br. 28, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)

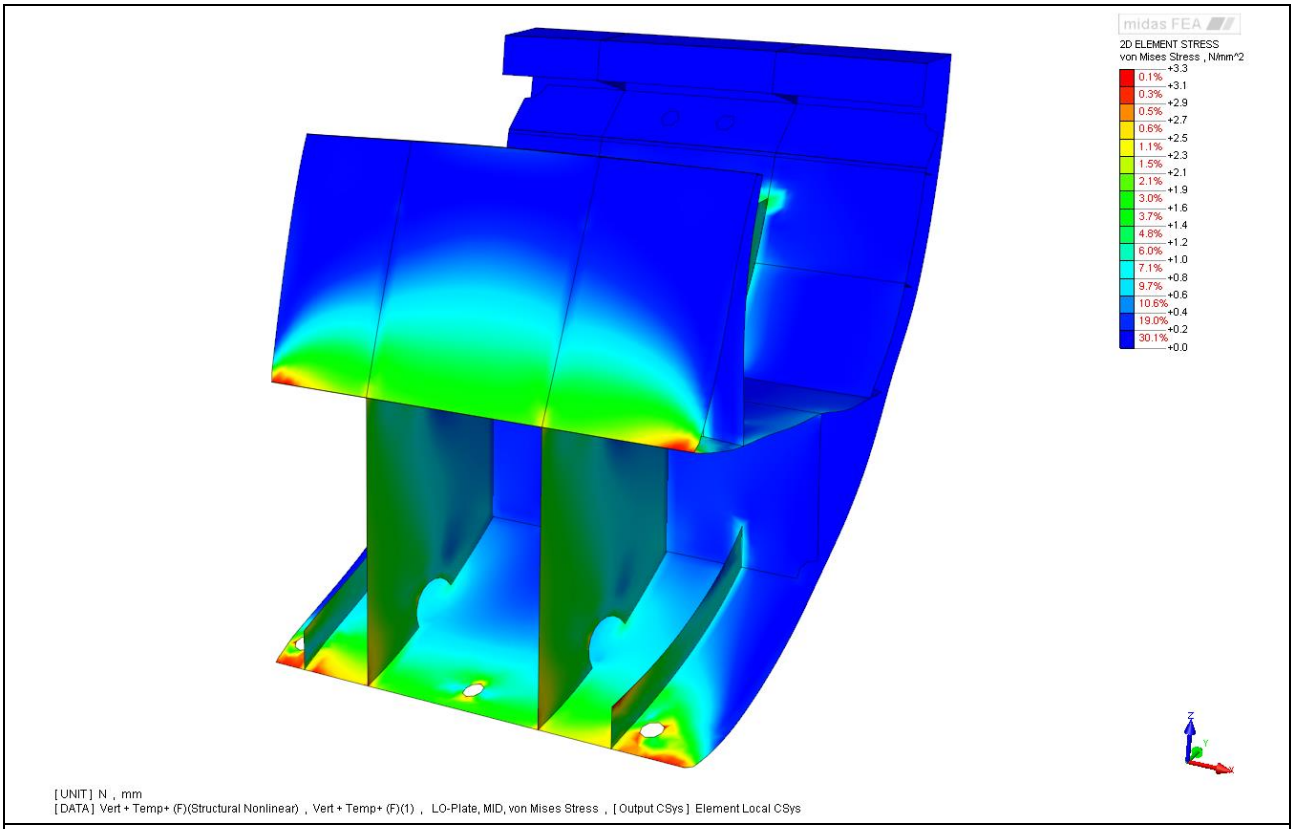
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ [N/mm^2]:



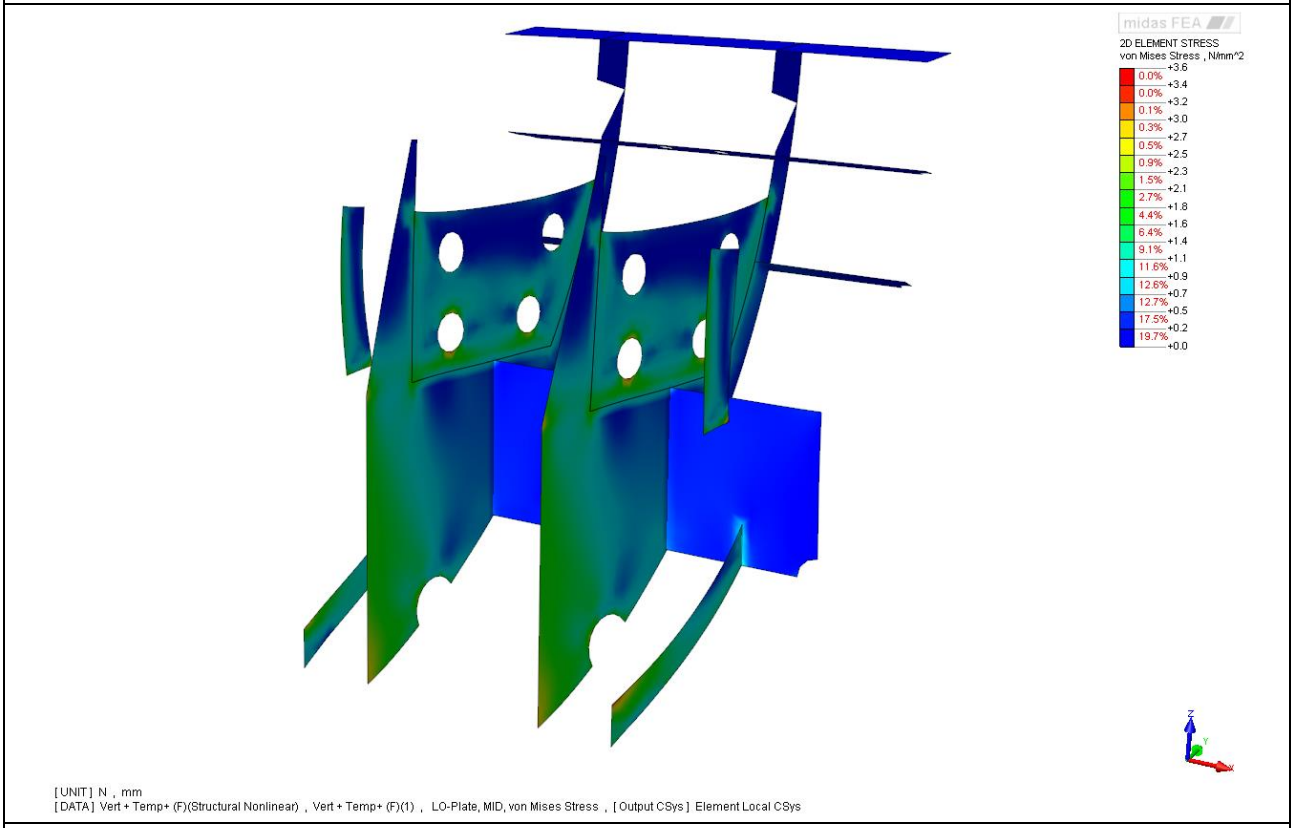
(slika br. 29, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)



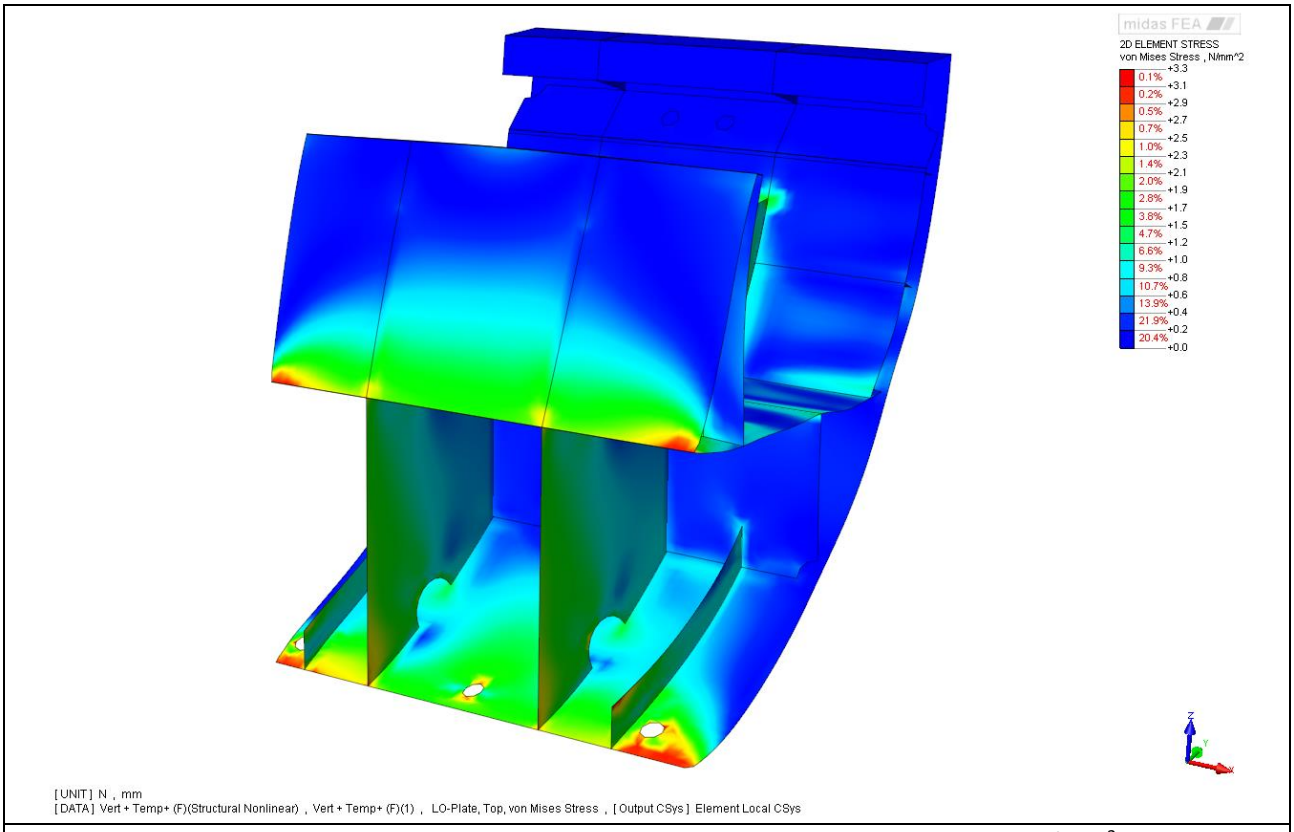
(slika br. 30, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)



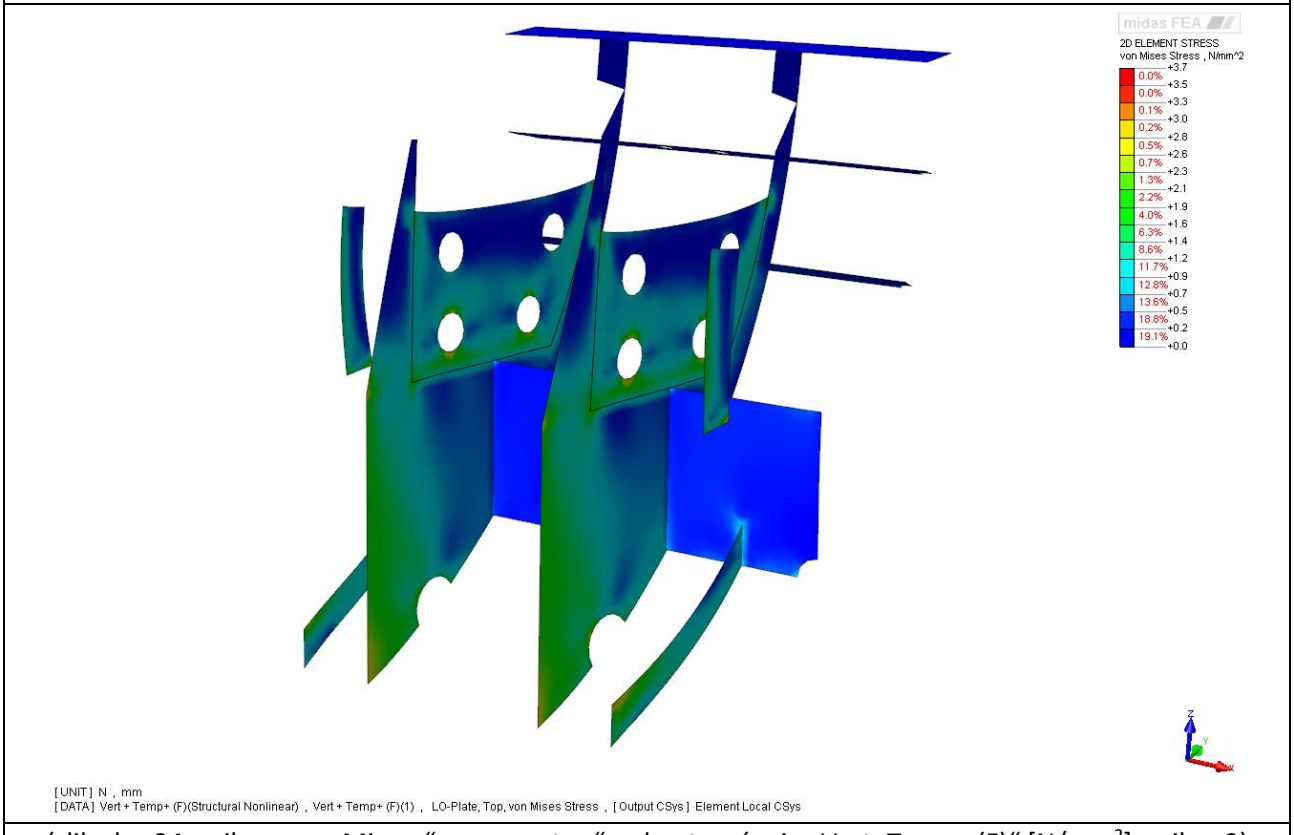
(slika br. 31, prikaz „von-Misses“ napona „middle“od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)



(slika br. 32, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)

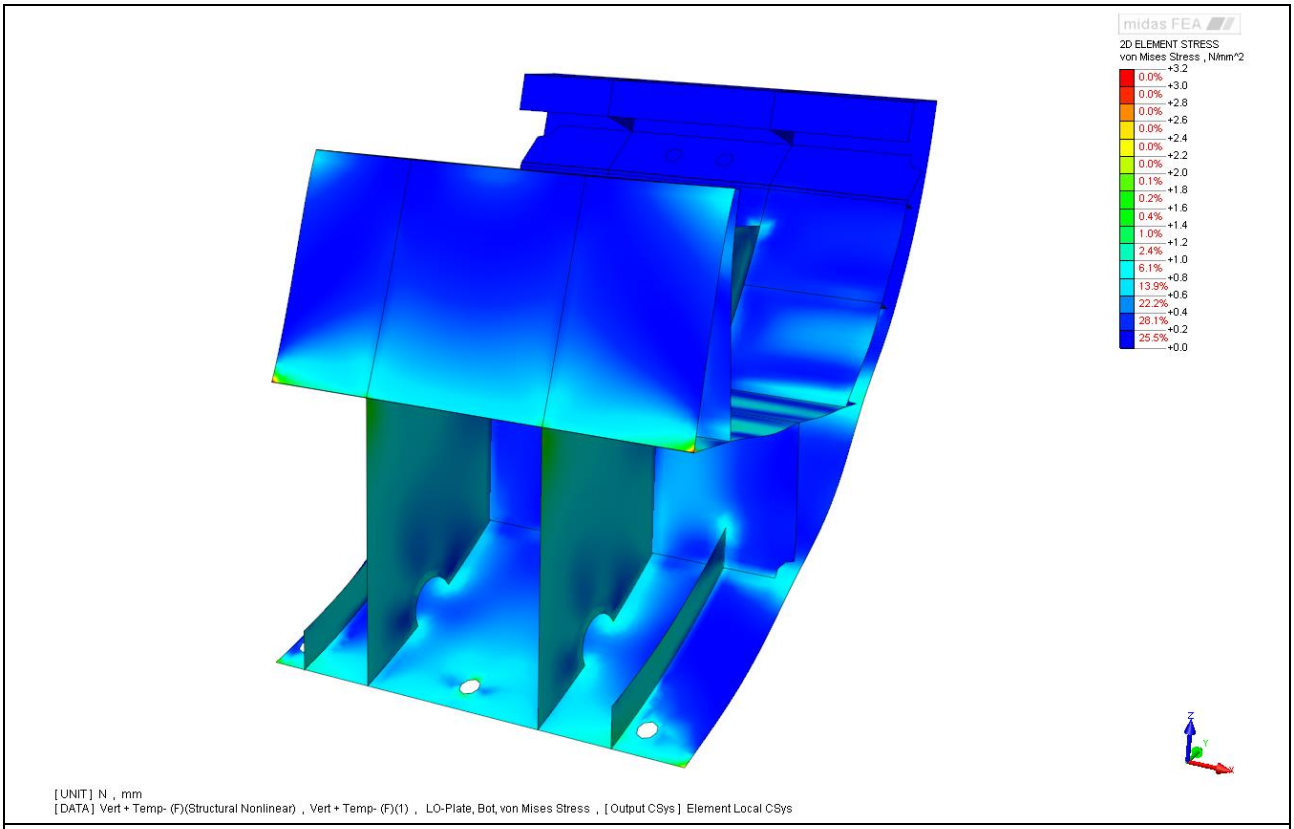


(slika br. 33, prikaz „von-Misses“ napona „top“od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)

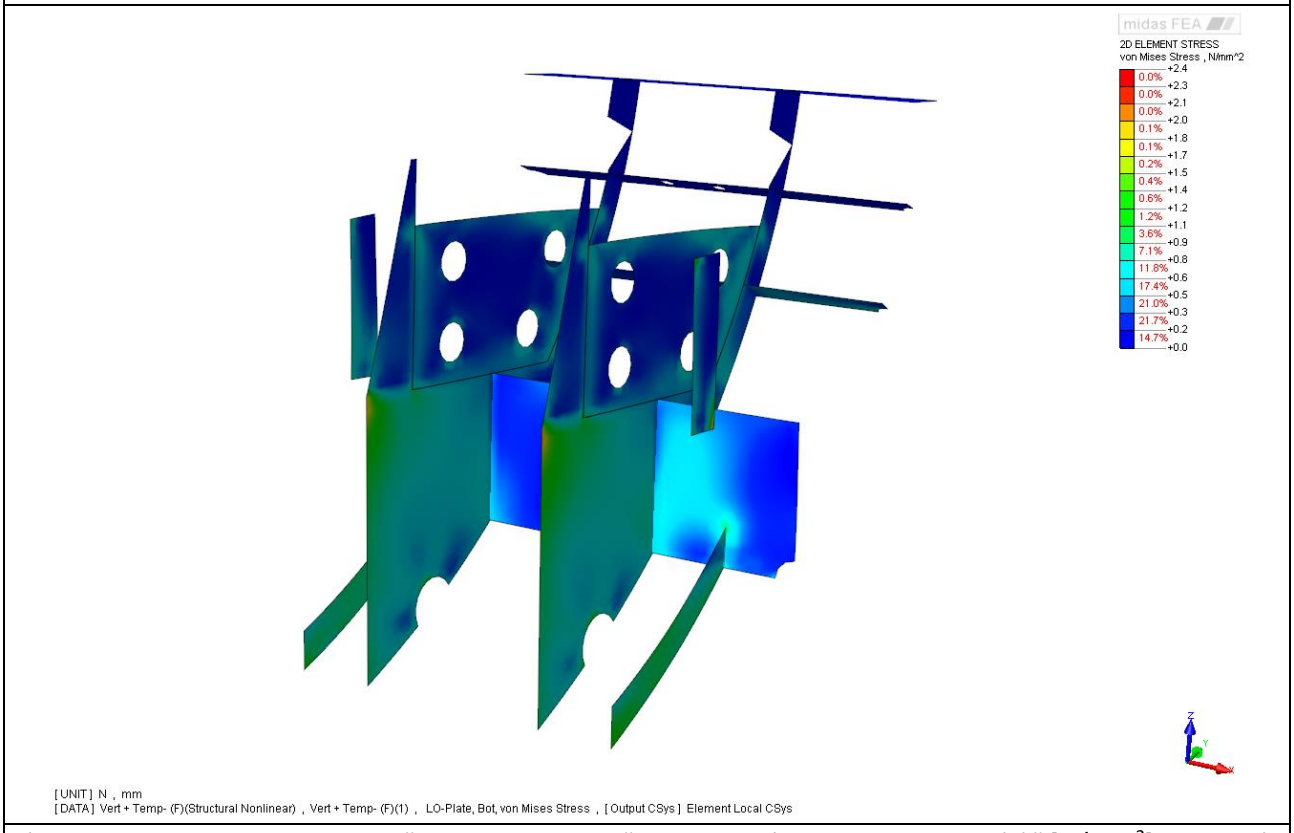


(slika br. 34, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)

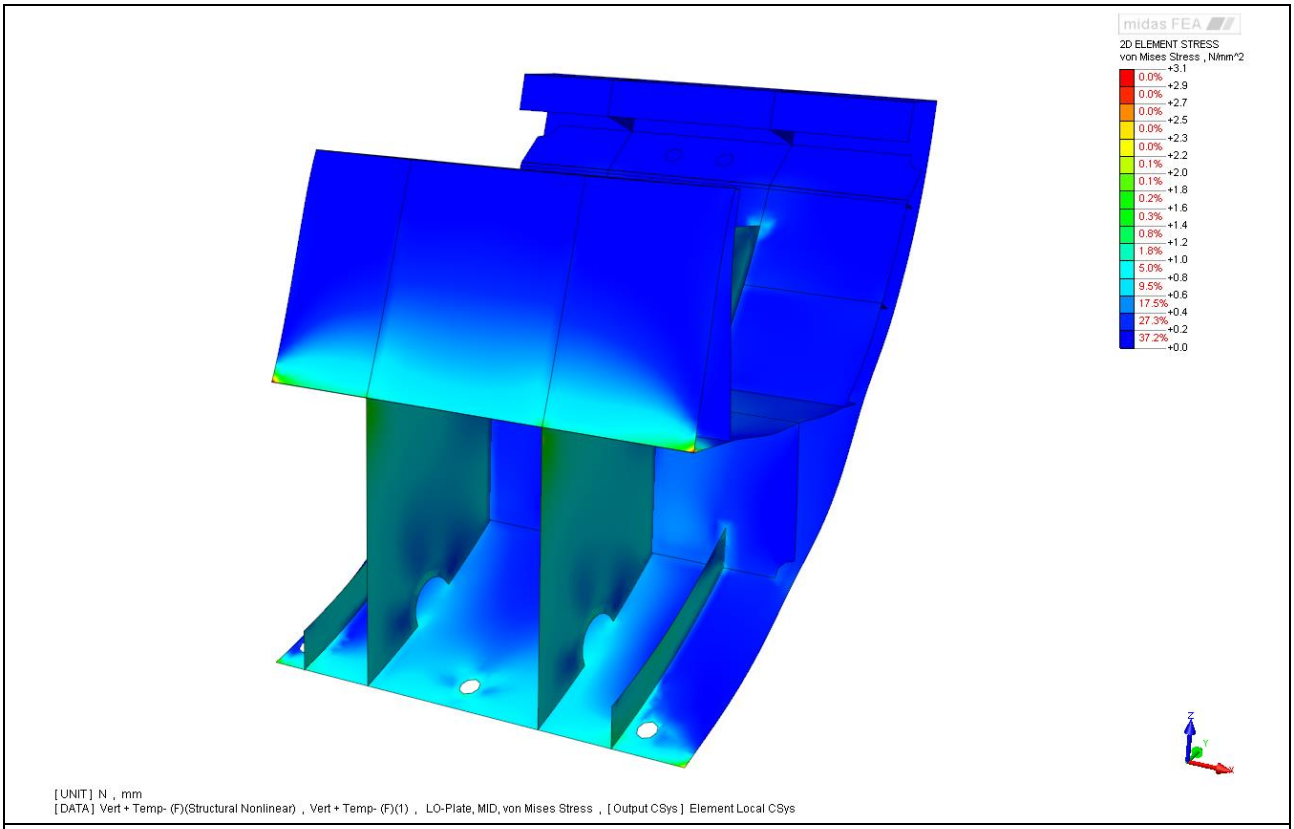
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ [N/mm^2]:



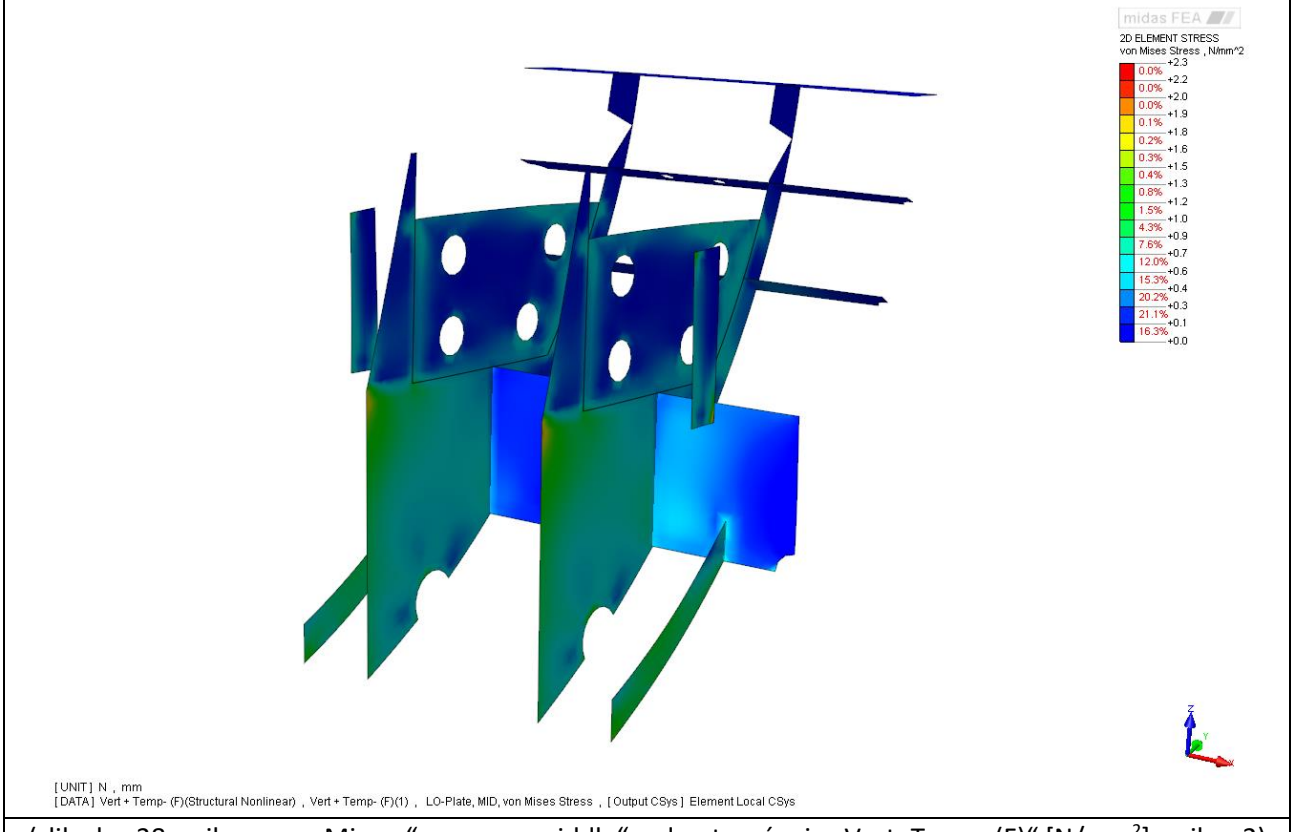
(slika br. 35, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)



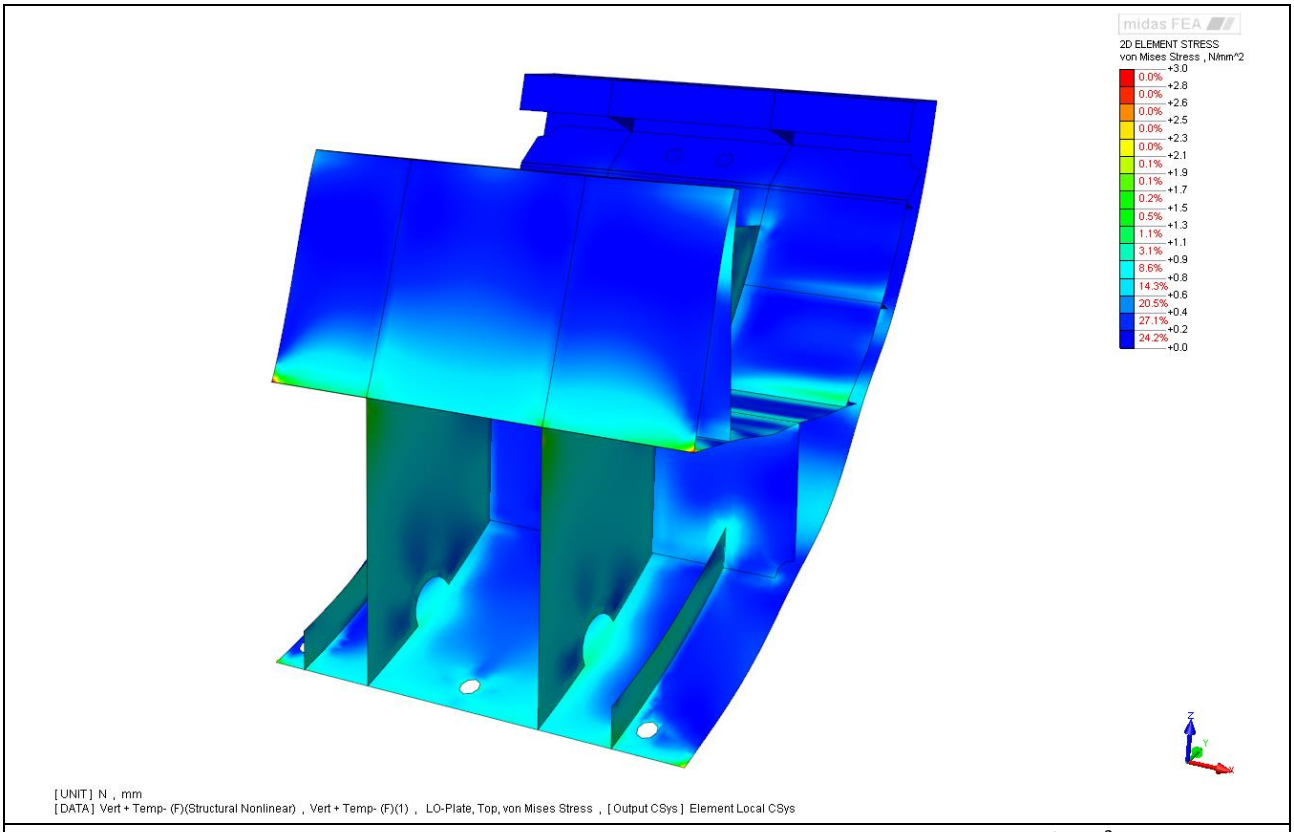
(slika br. 36, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)



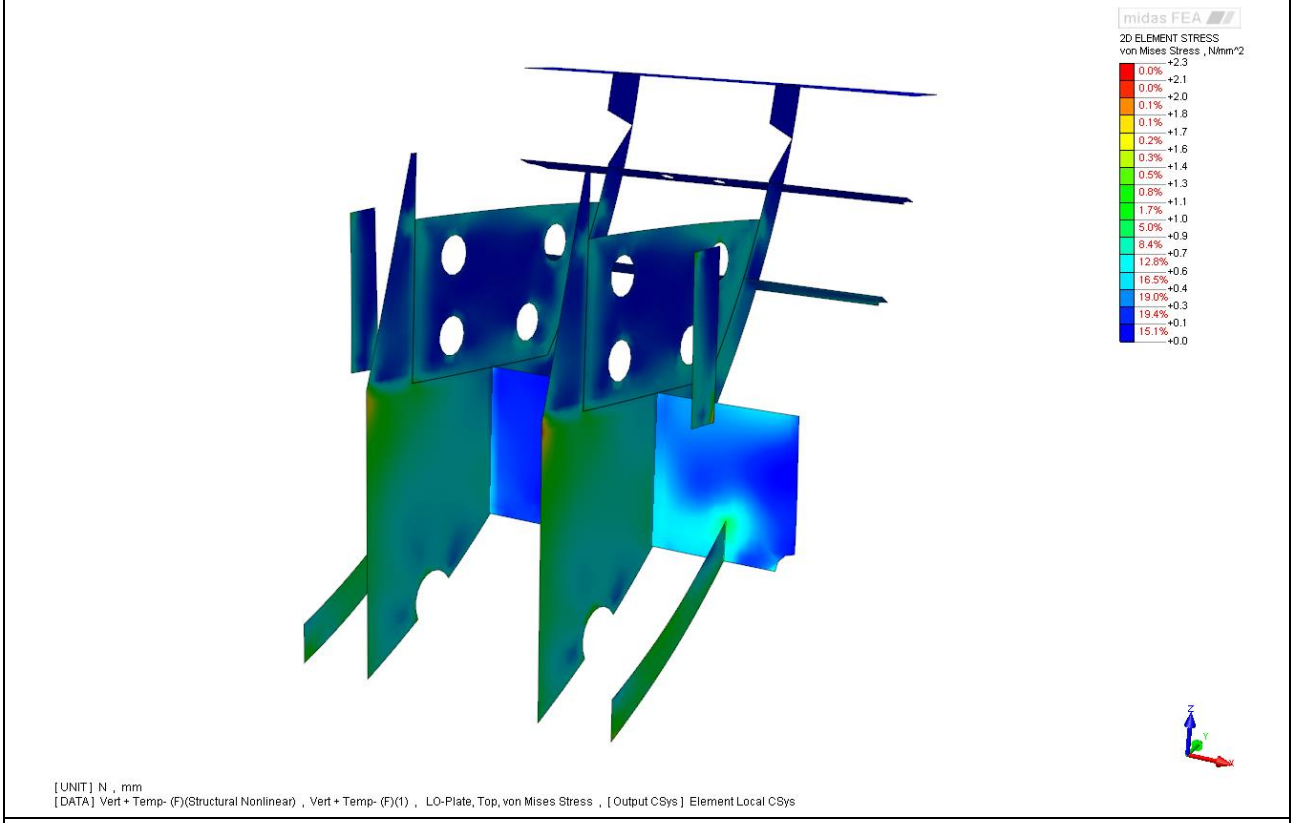
(slika br. 37, prikaz „von-Misses“ napona „middle“od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)



(slika br. 38, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)



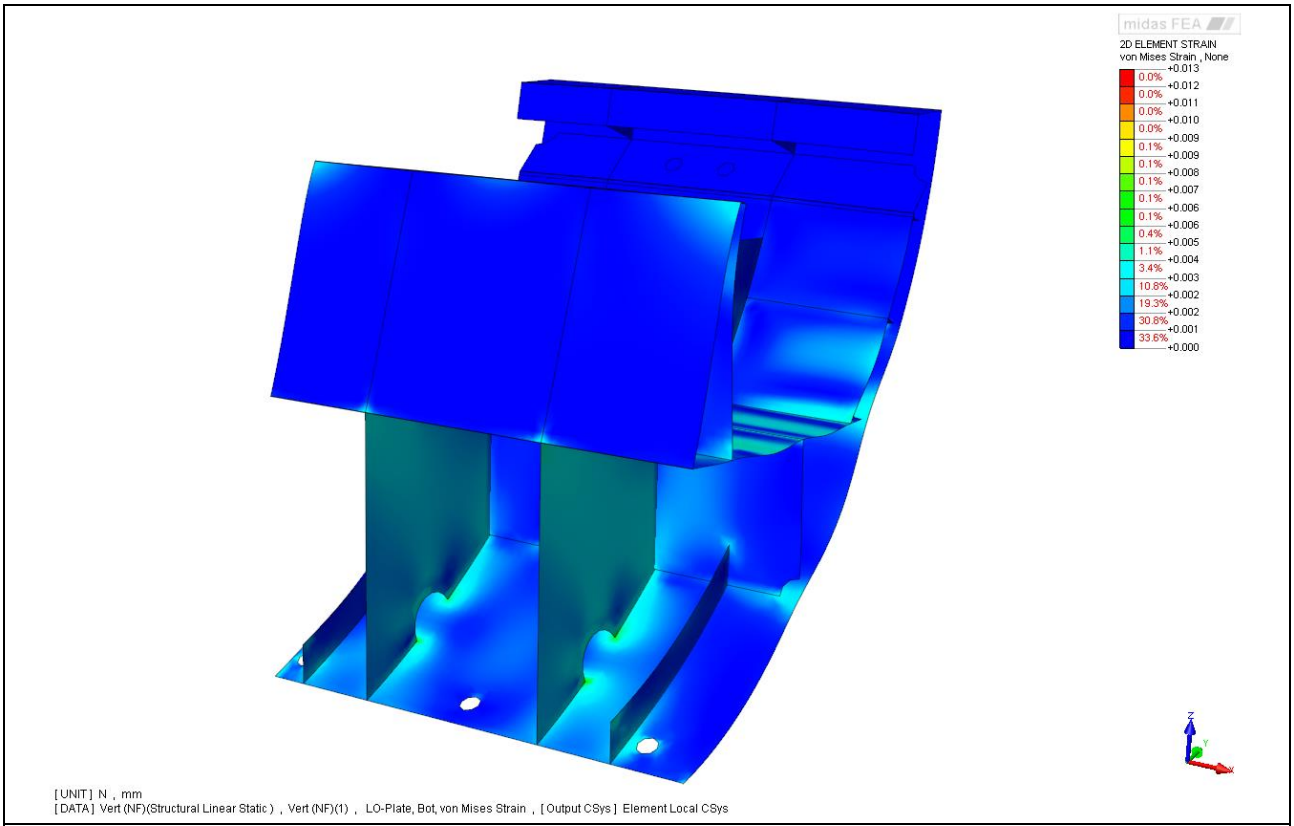
(slika br. 39, prikaz „von-Misses“ napona „top“od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)



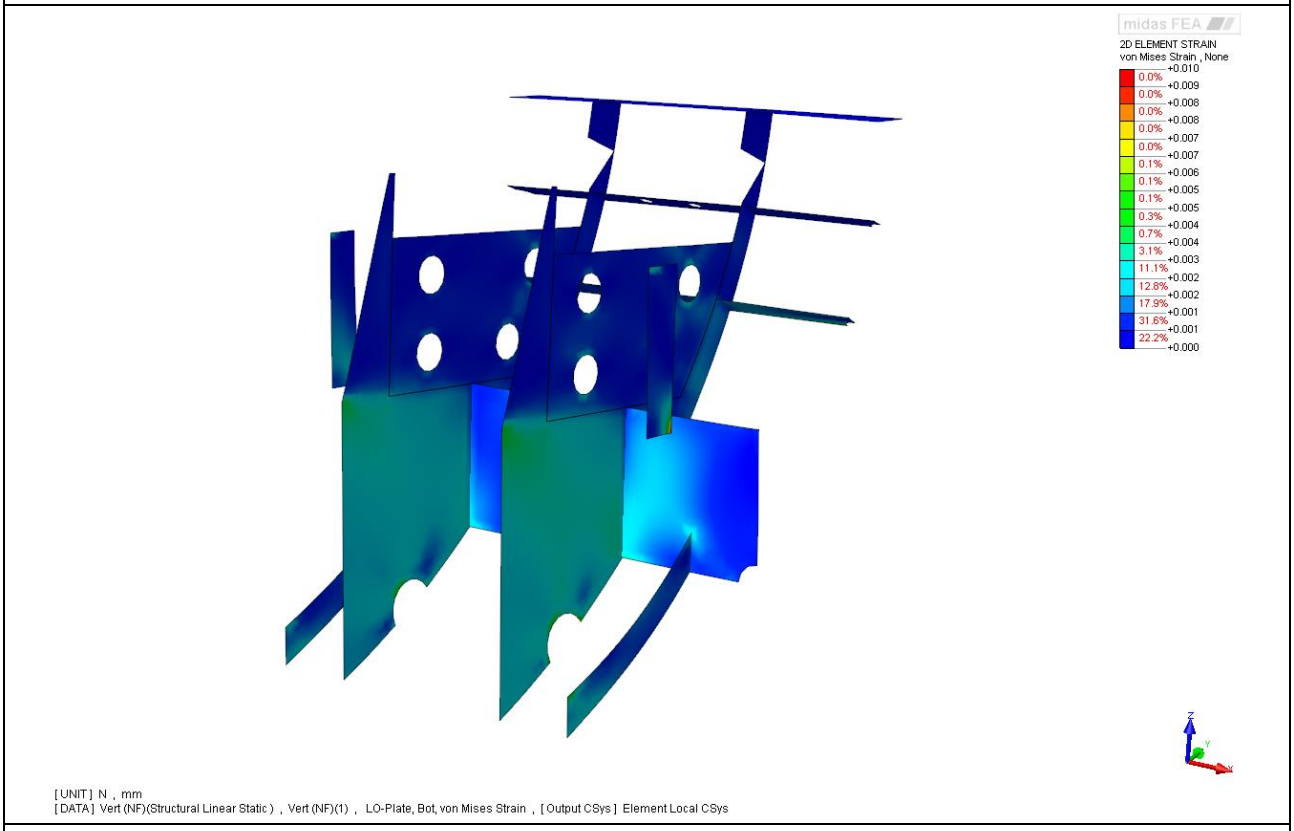
(slika br. 40, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)

4.14.1.3. PRIKAZ „VON-MISSES“ RELATIVNE DEFORMACIJE (bottom, middle, top) [%]:

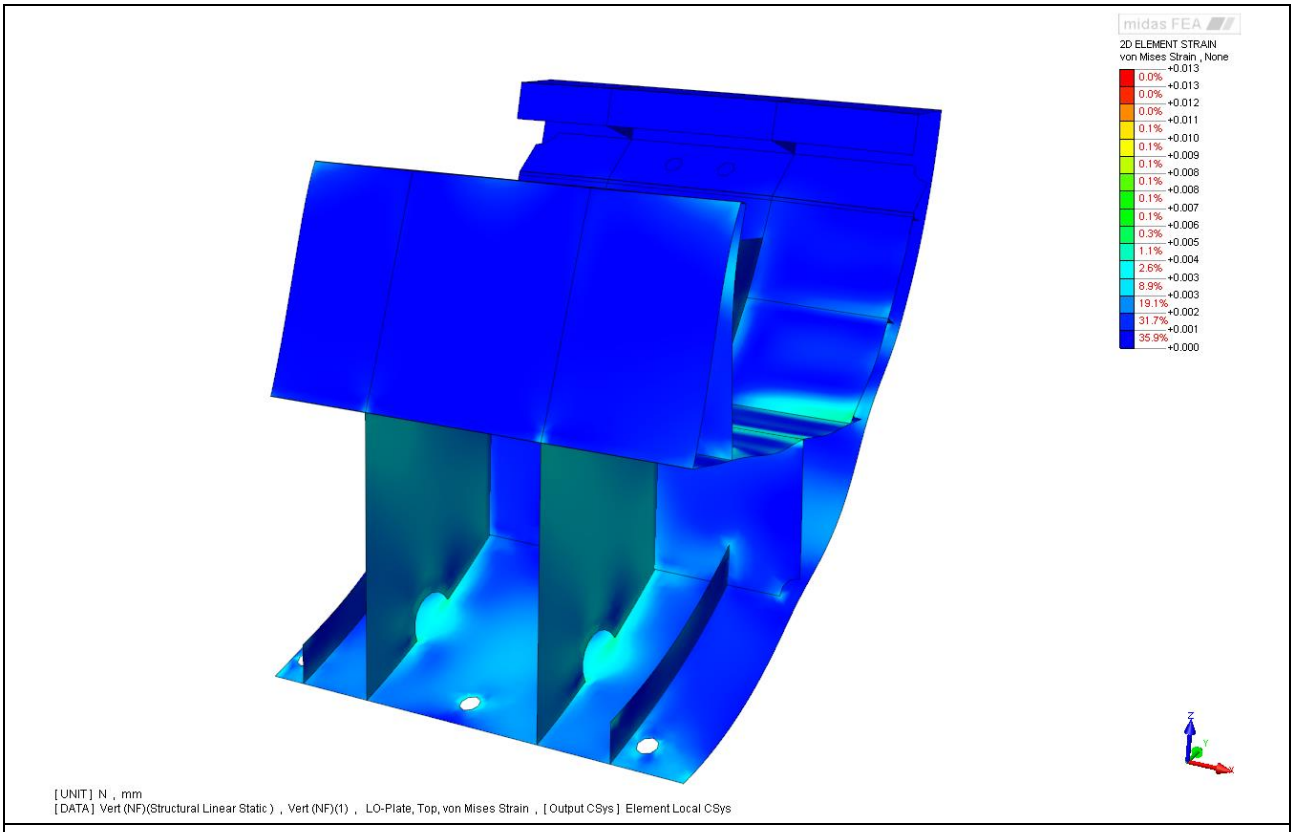
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, top) od opterećenja „Vert (NF)“ [%]:



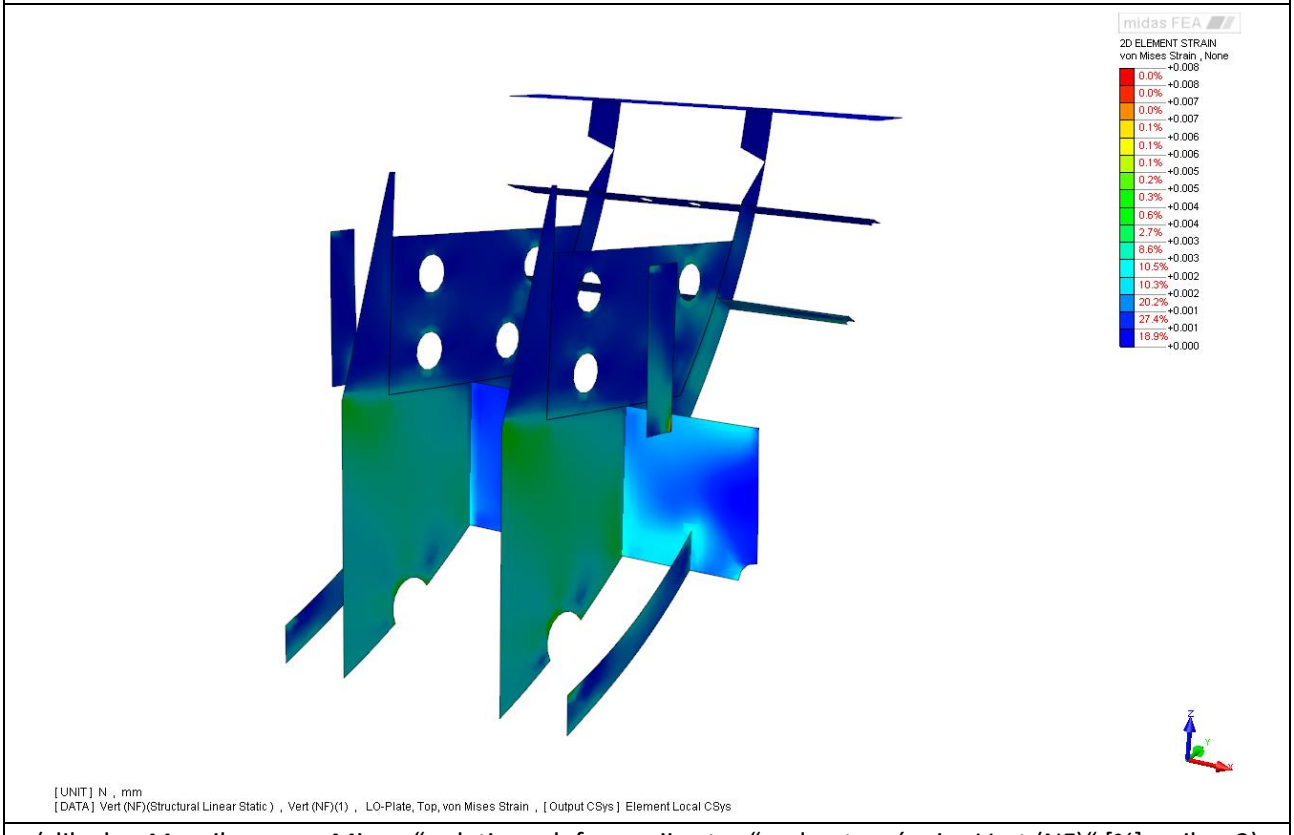
(slika br. 41, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert (NF)“[%],prikaz1)



(slika br. 42, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert (NF)“[%],prikaz2)

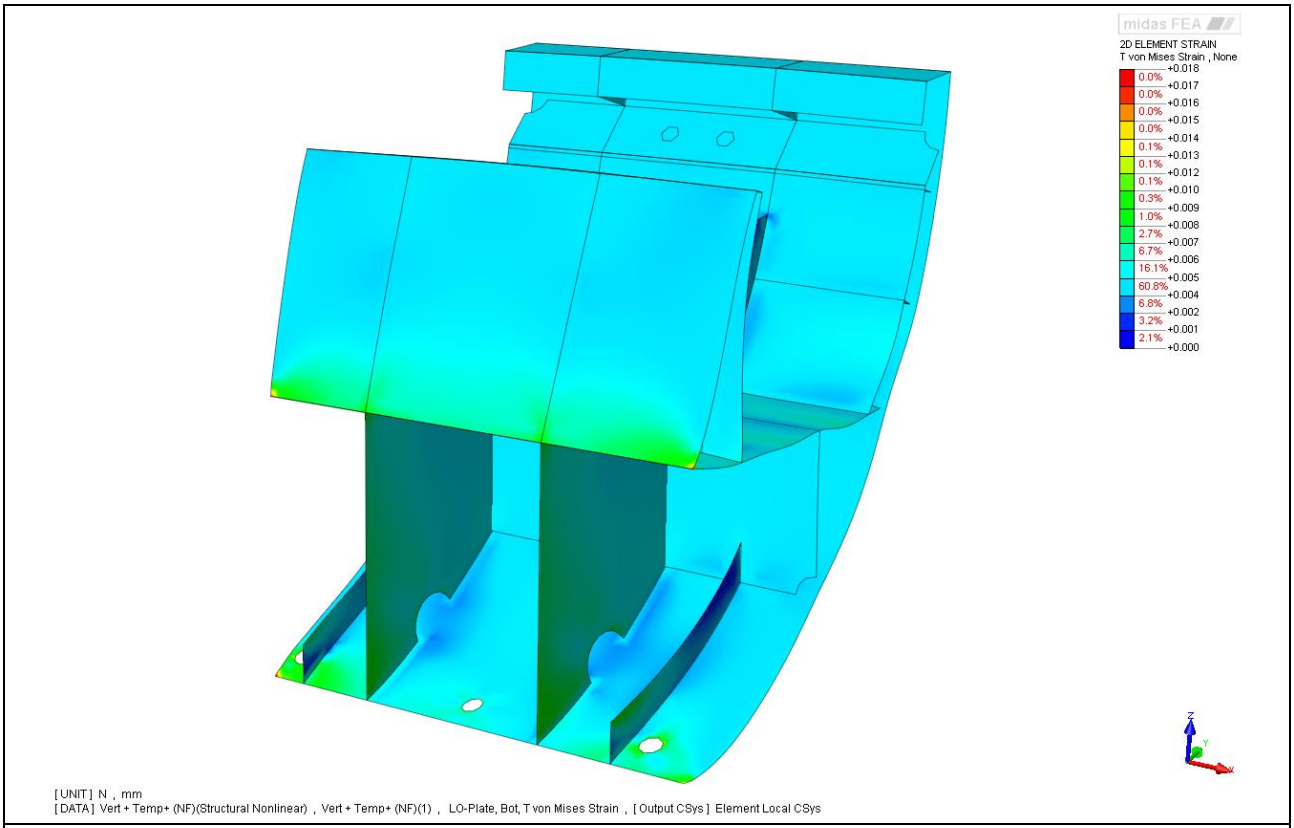


(slika br. 43, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert (NF)“ [%], prikaz 1)

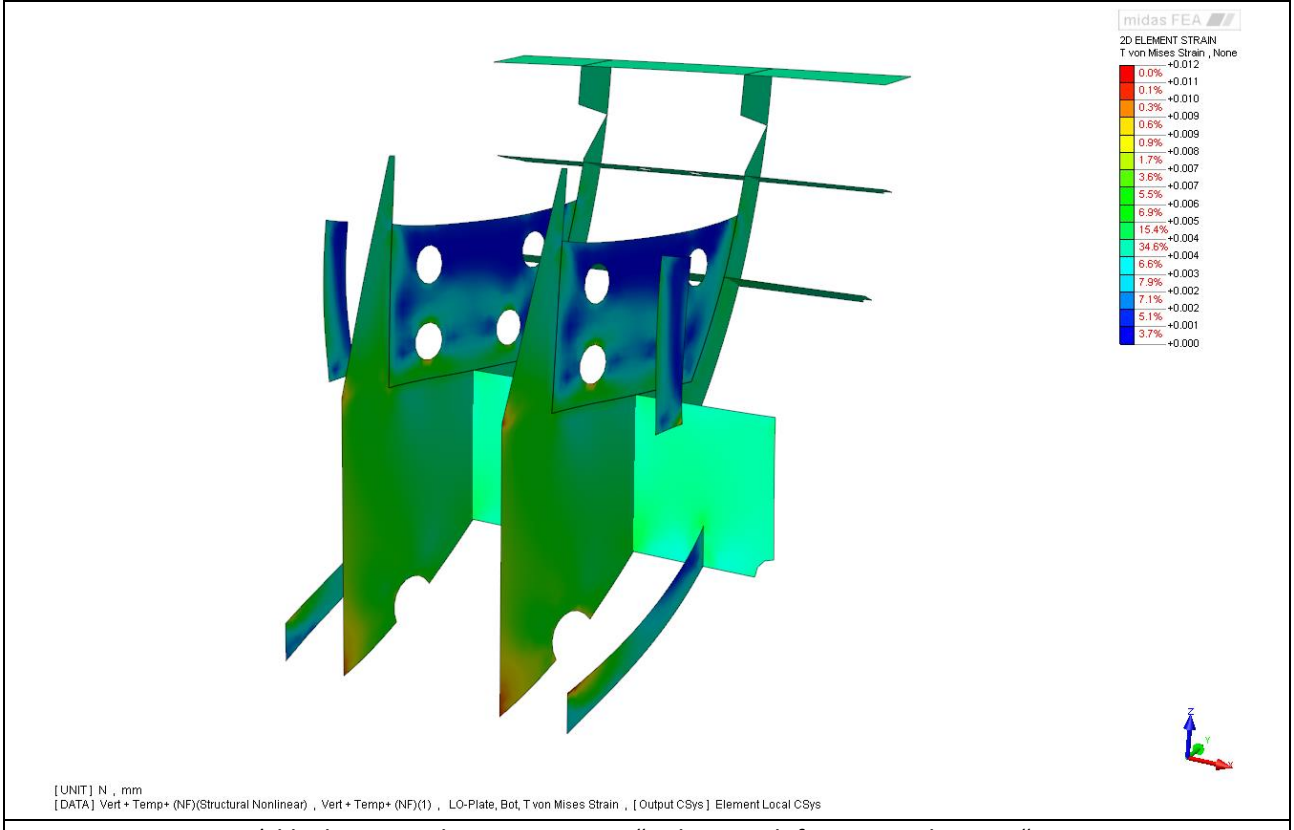


(slika br. 44, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert (NF)“ [%], prikaz 2)

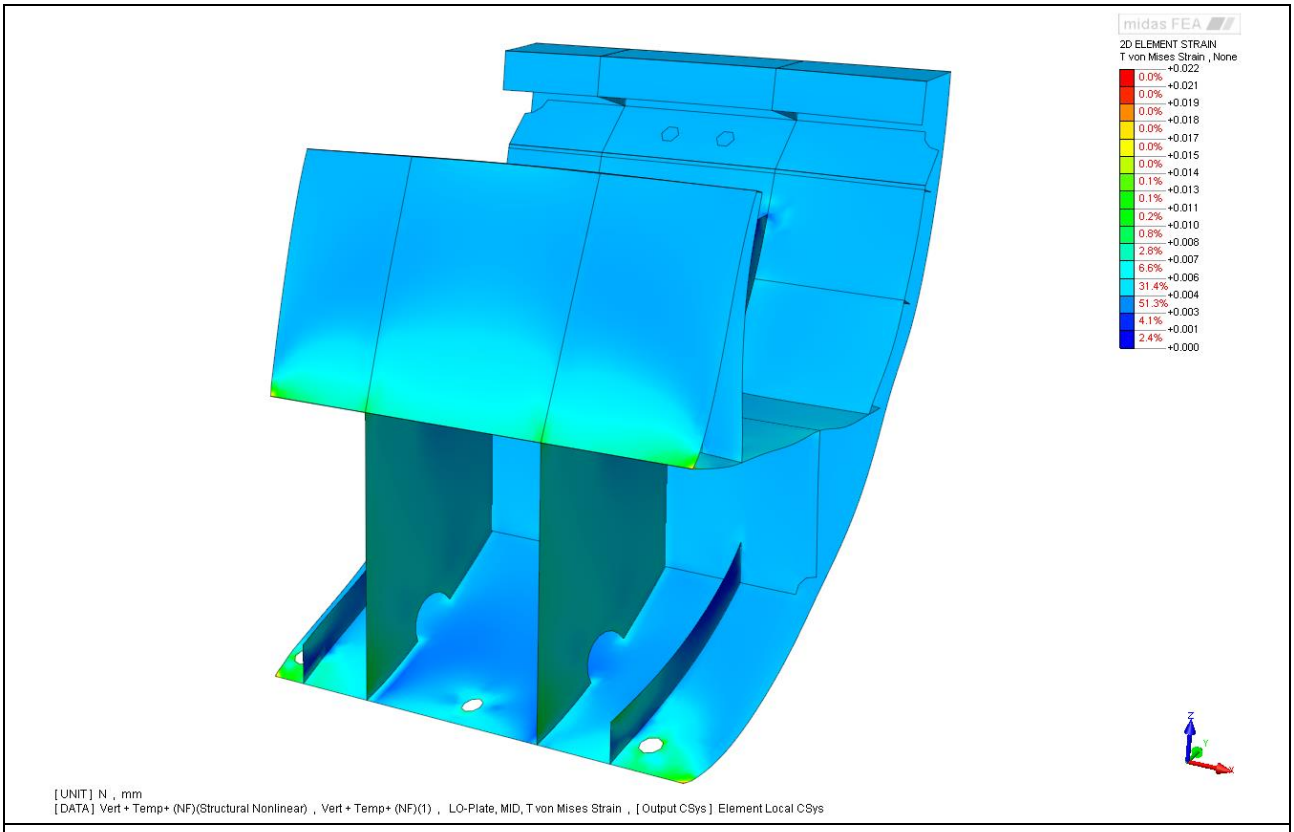
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [%]:



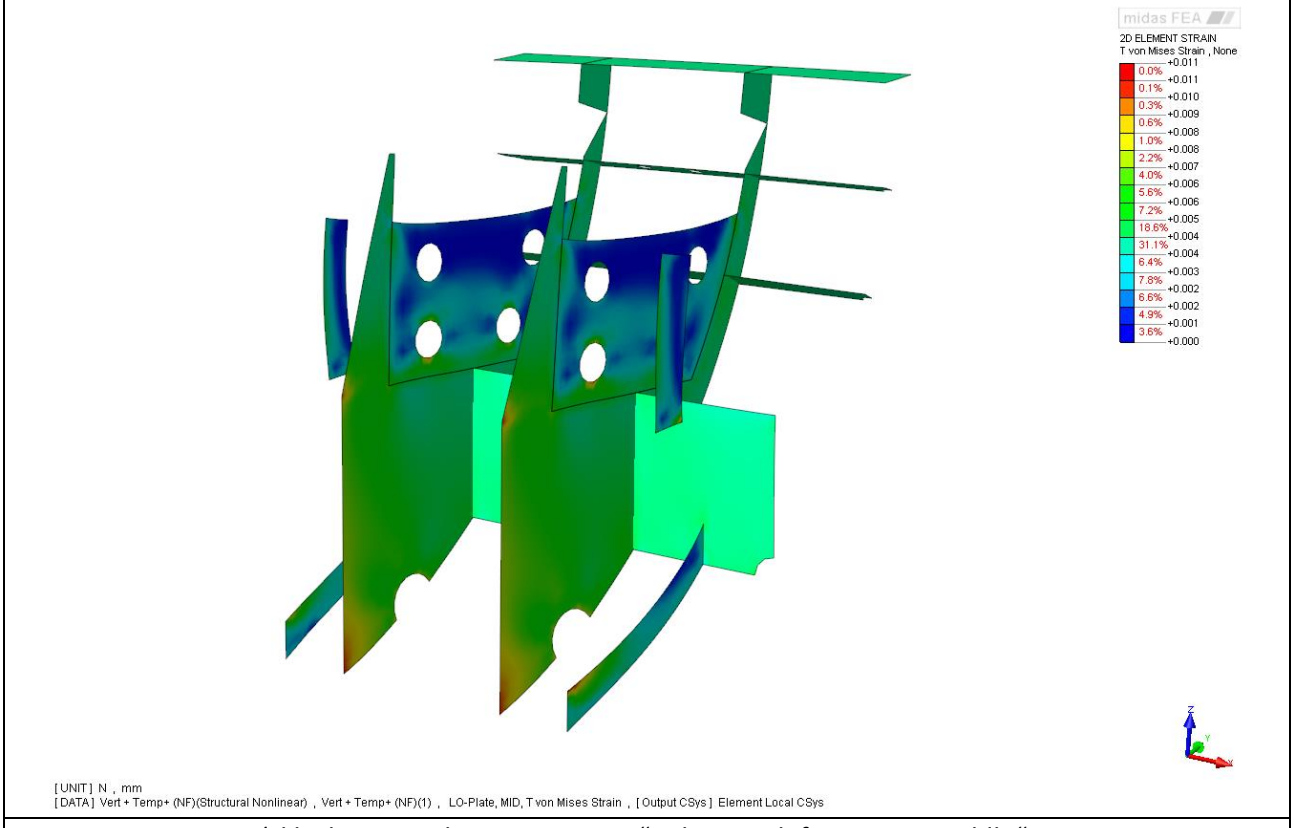
(slika br. 45, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 1)



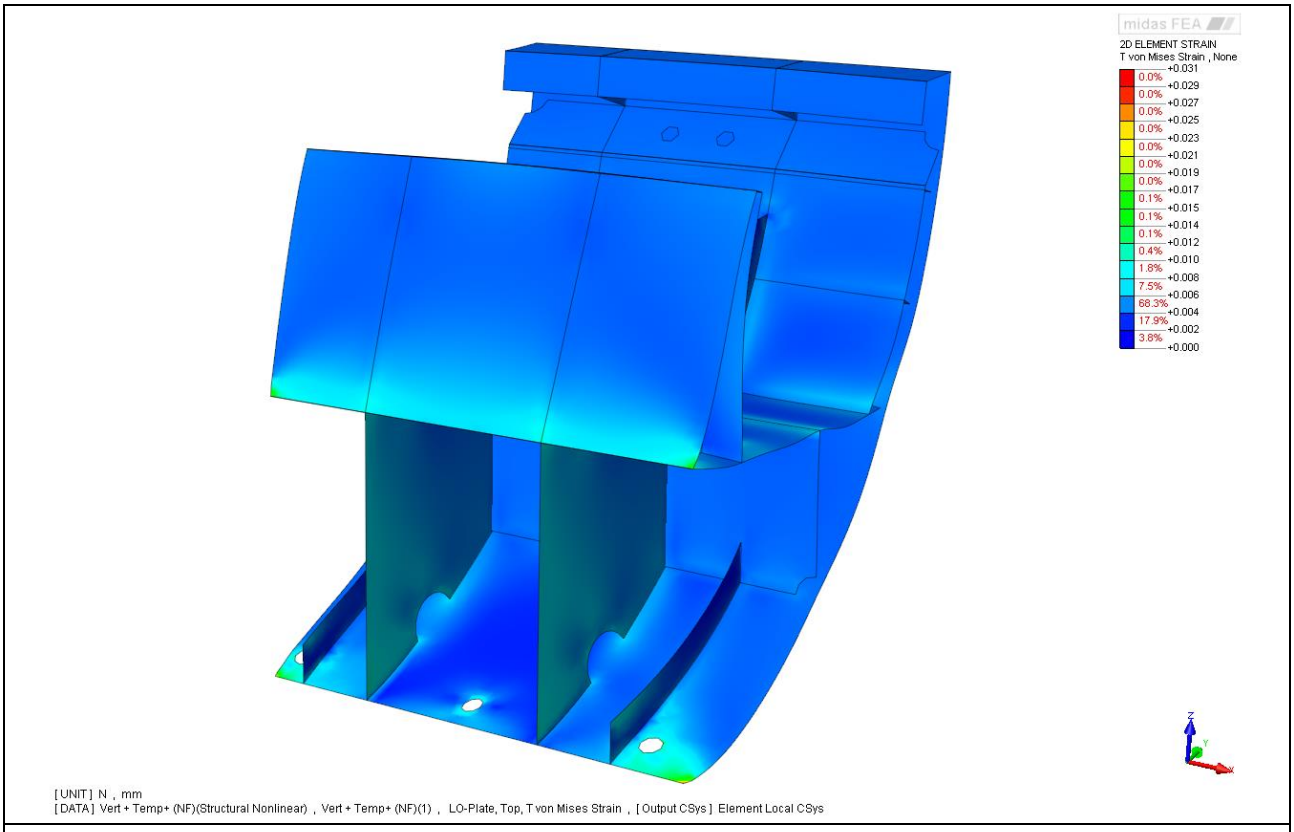
(slika br. 46, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 2)



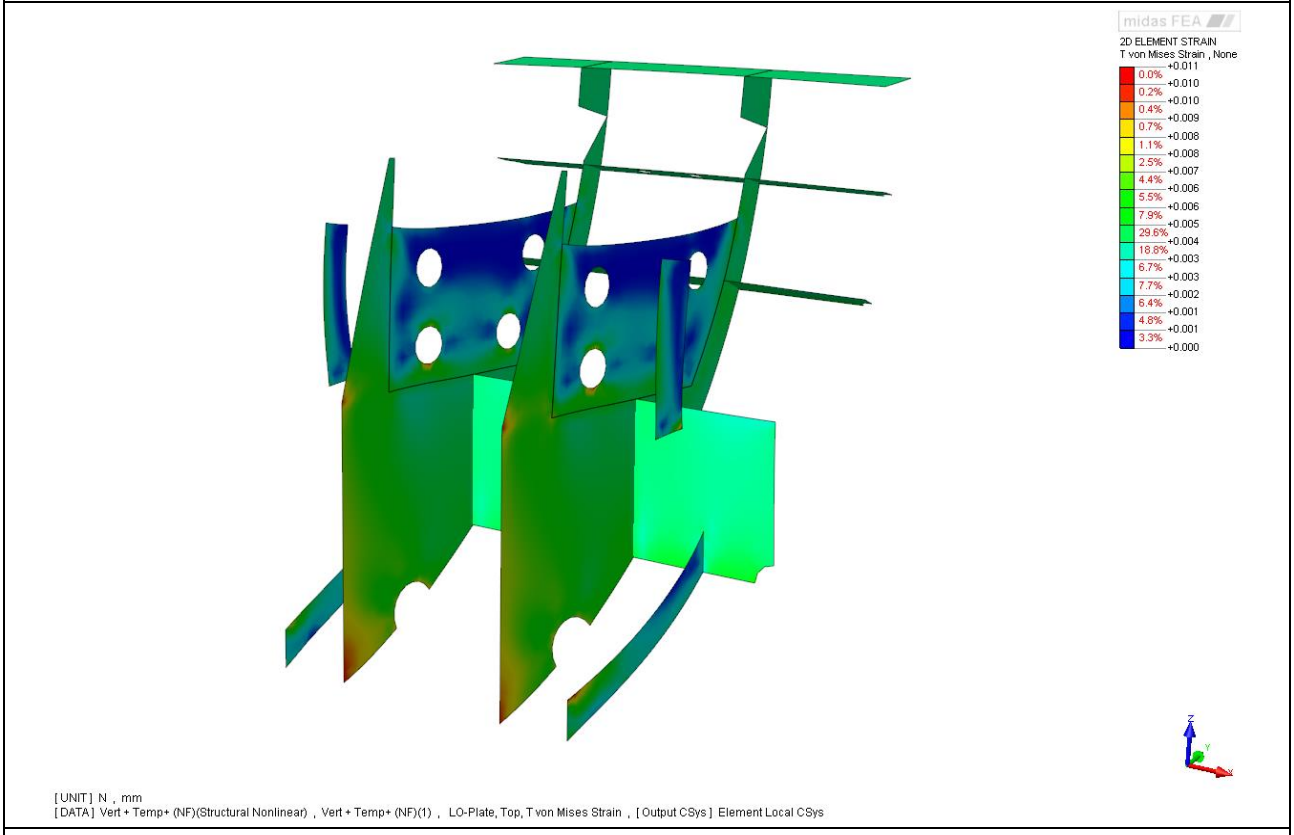
(slika br. 47, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“,
od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 1)



(slika br. 48, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“,
od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 2)

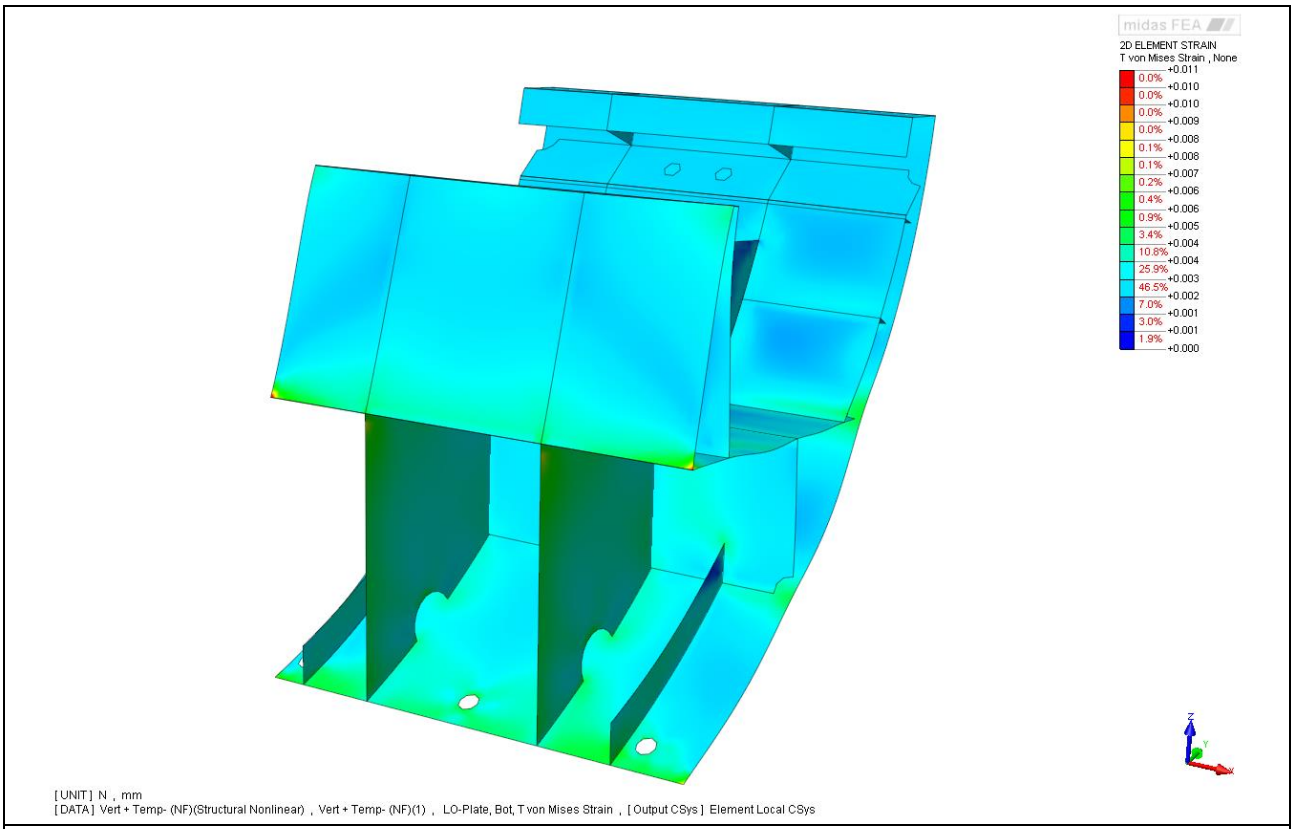


(slika br. 49, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“,
od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 1)

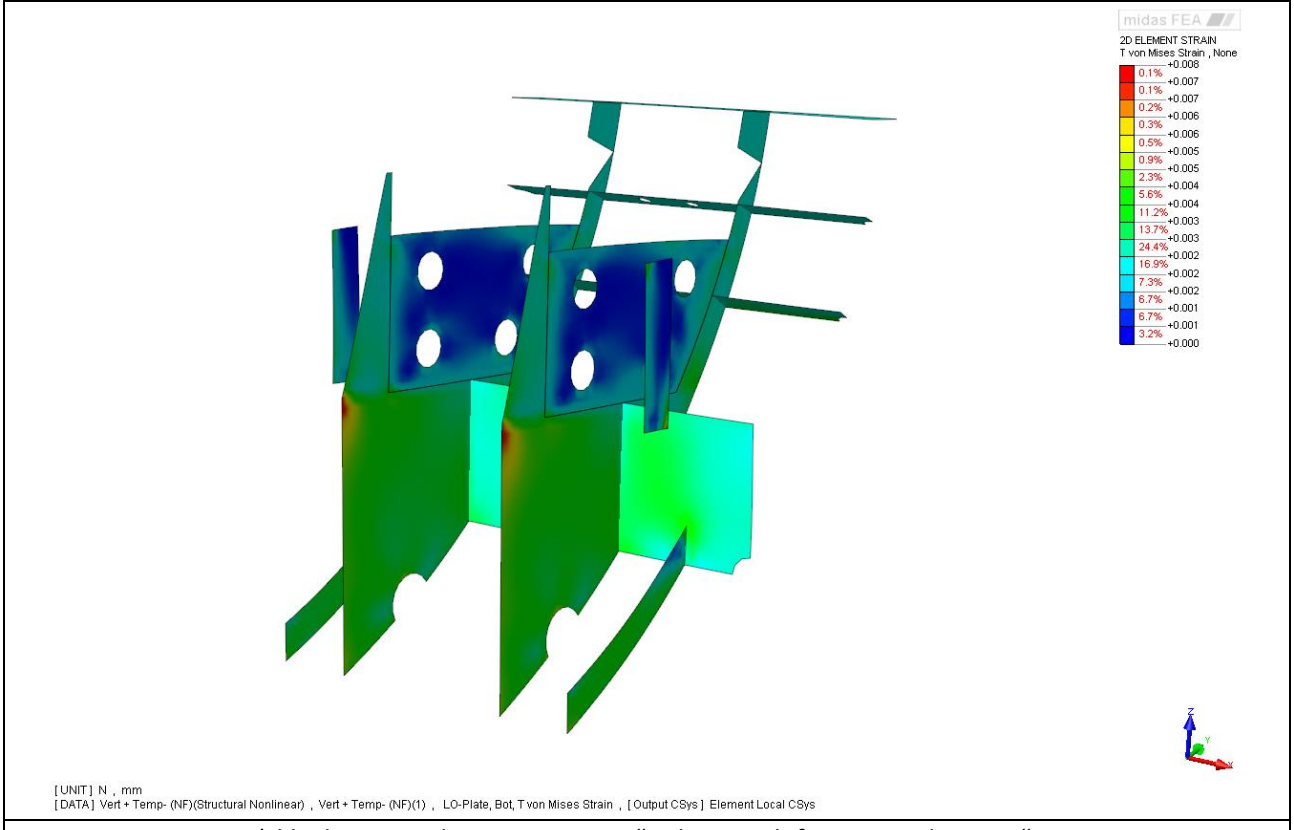


(slika br. 50, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“,
od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 2)

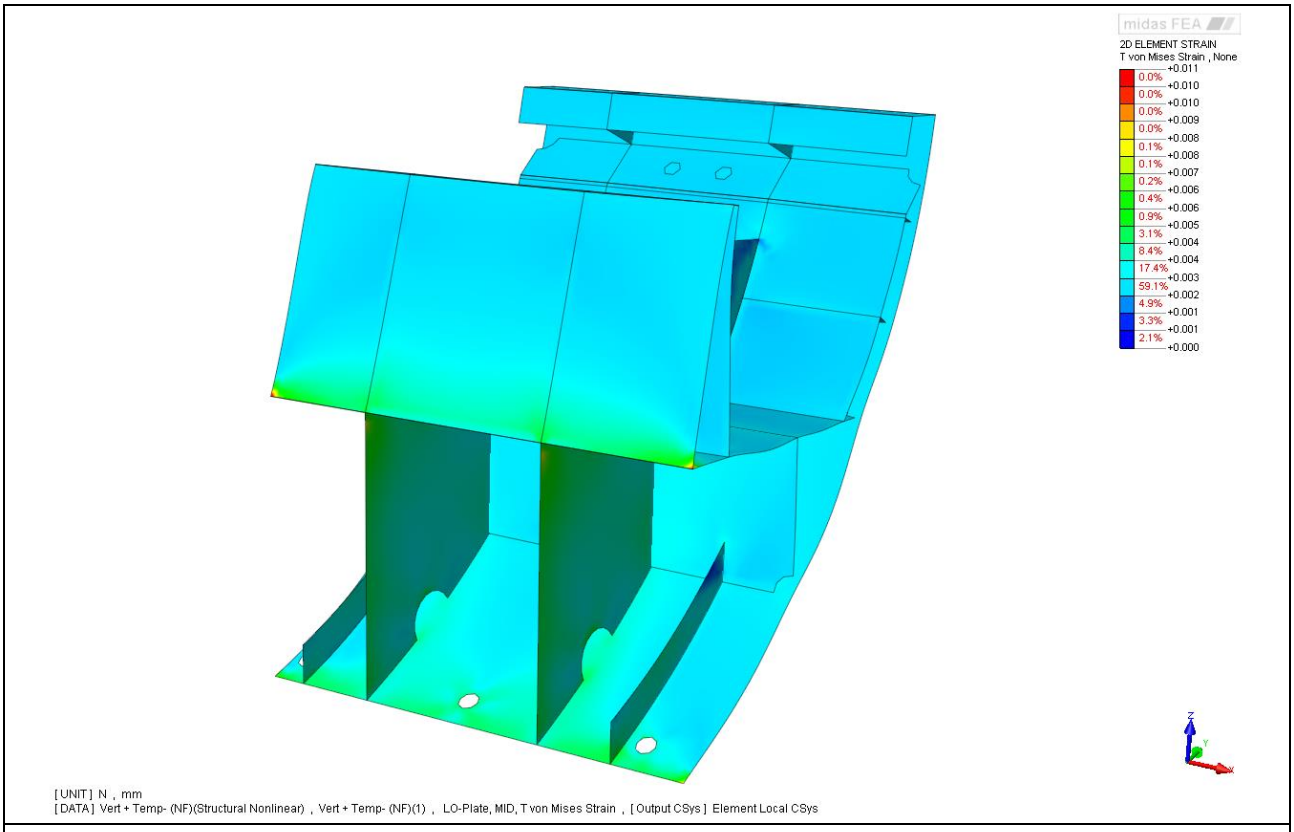
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%]:



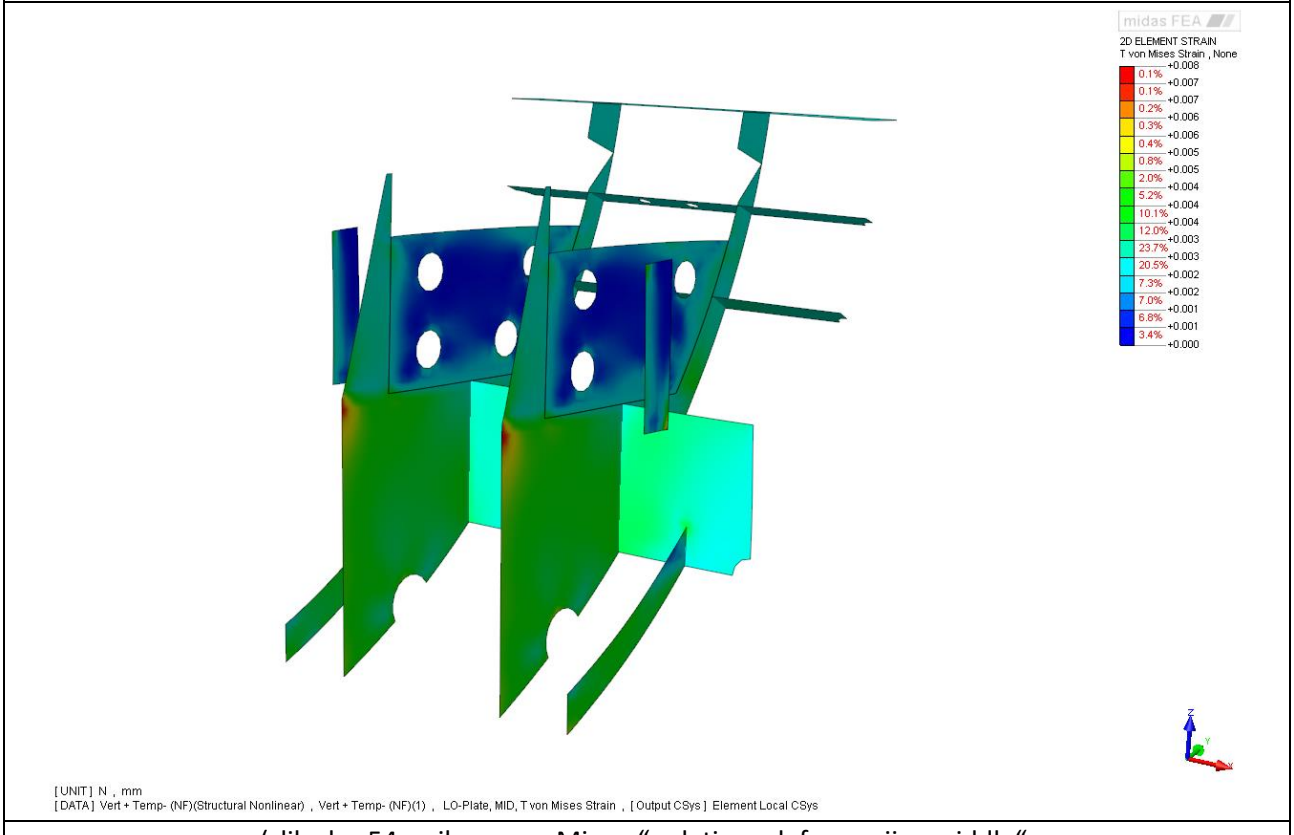
(slika br. 51, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%], prikaz 1)



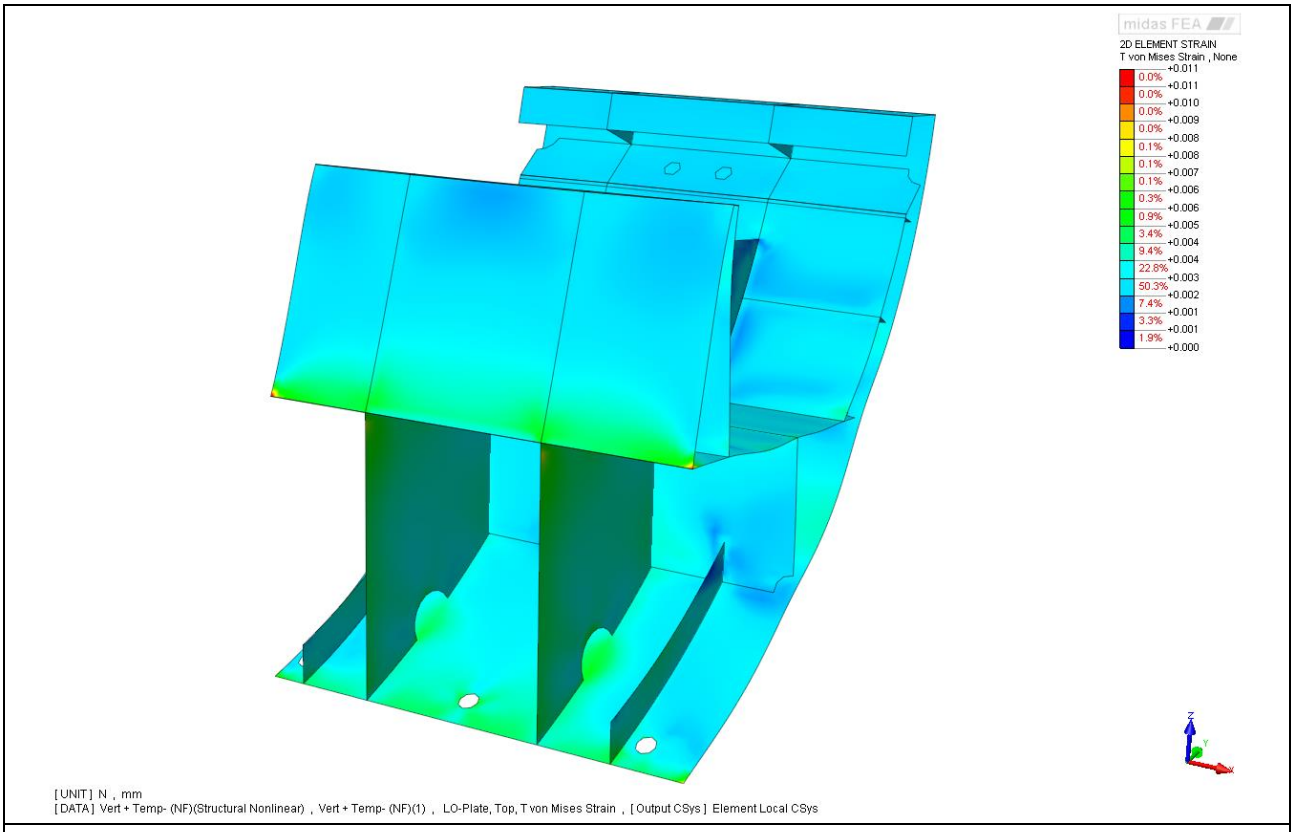
(slika br. 52, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%], prikaz 2)



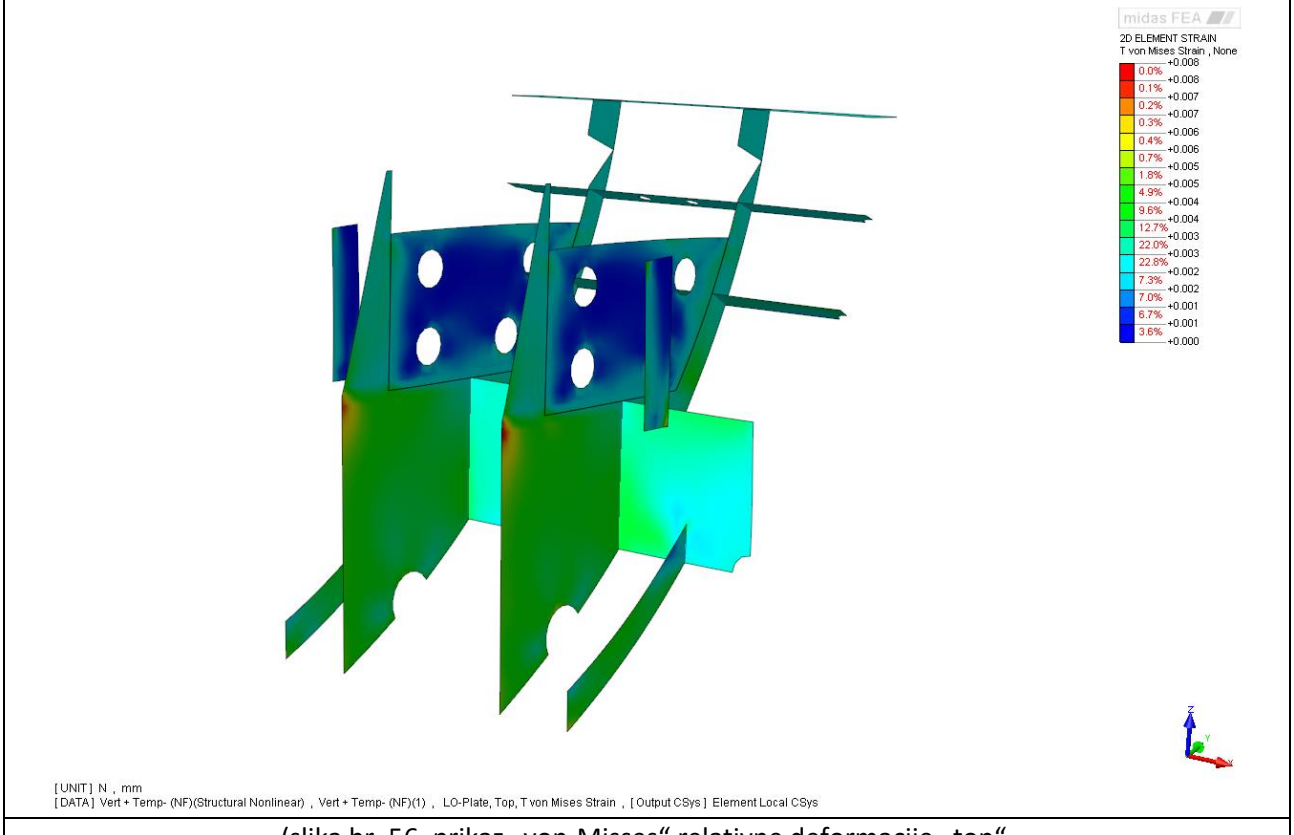
(slika br. 53, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“,
od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%], prikaz 1)



(slika br. 54, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“,
od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%], prikaz 2)



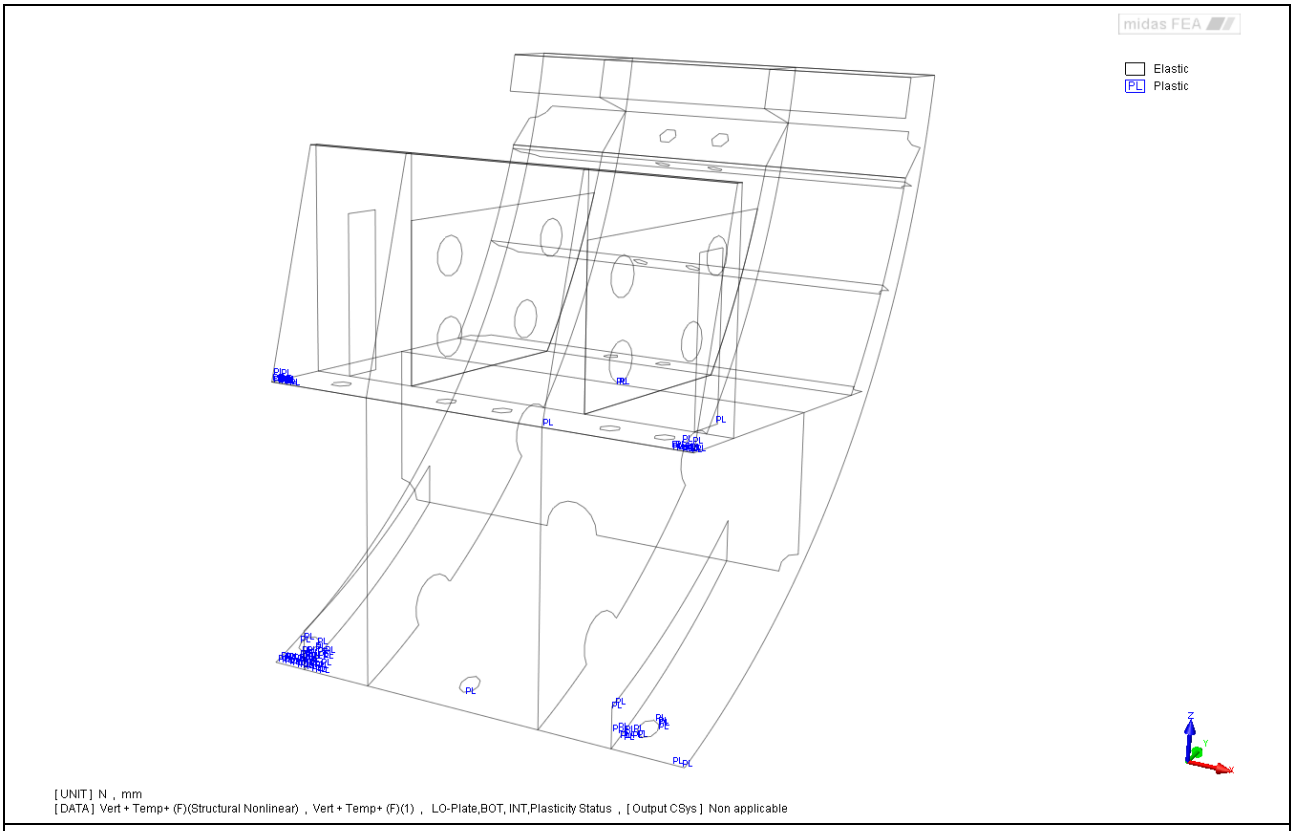
(slika br. 55, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“,
od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%], prikaz 1)



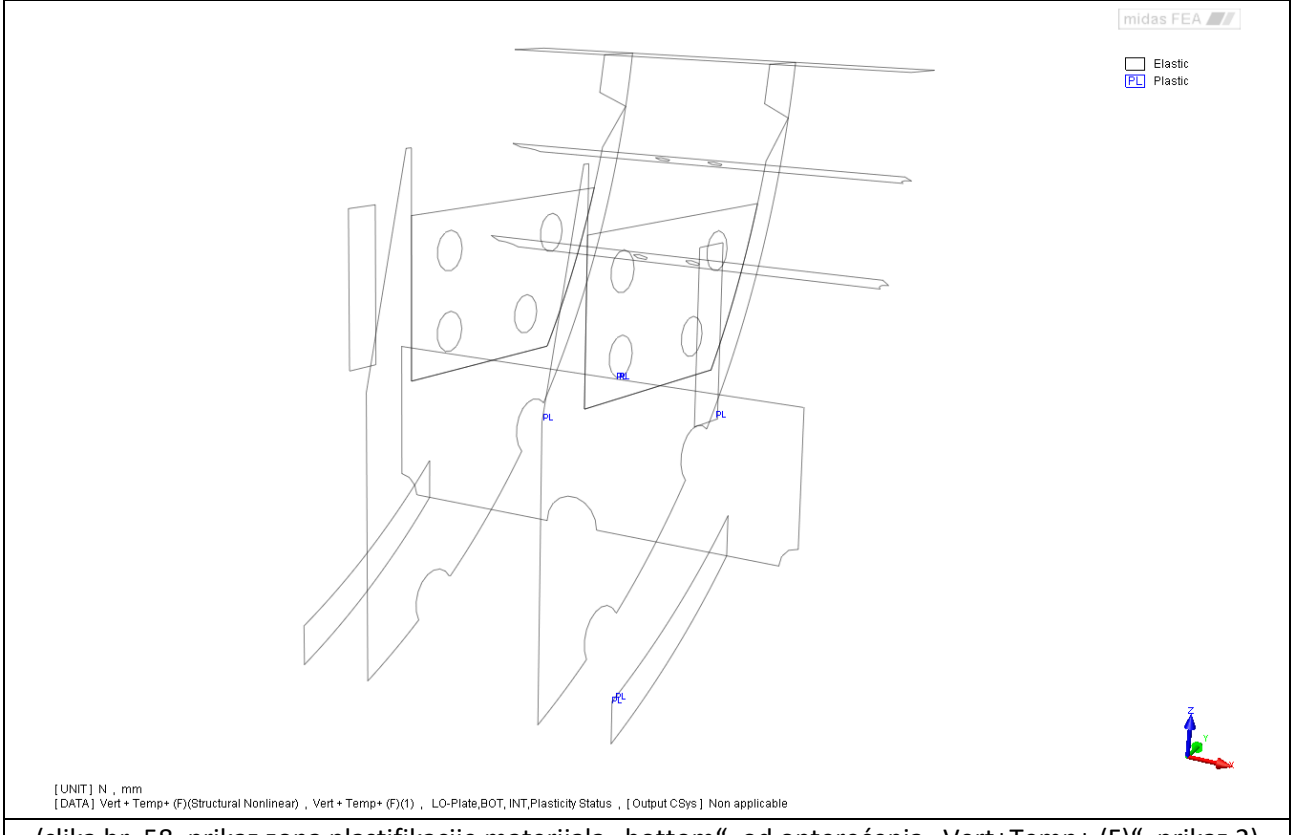
(slika br. 56, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“,
od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%], prikaz 2)

4.14.1.4. PRIKAZ ZONA PLASTIFIKACIJE MATERIJALA (bottom, middle, top):

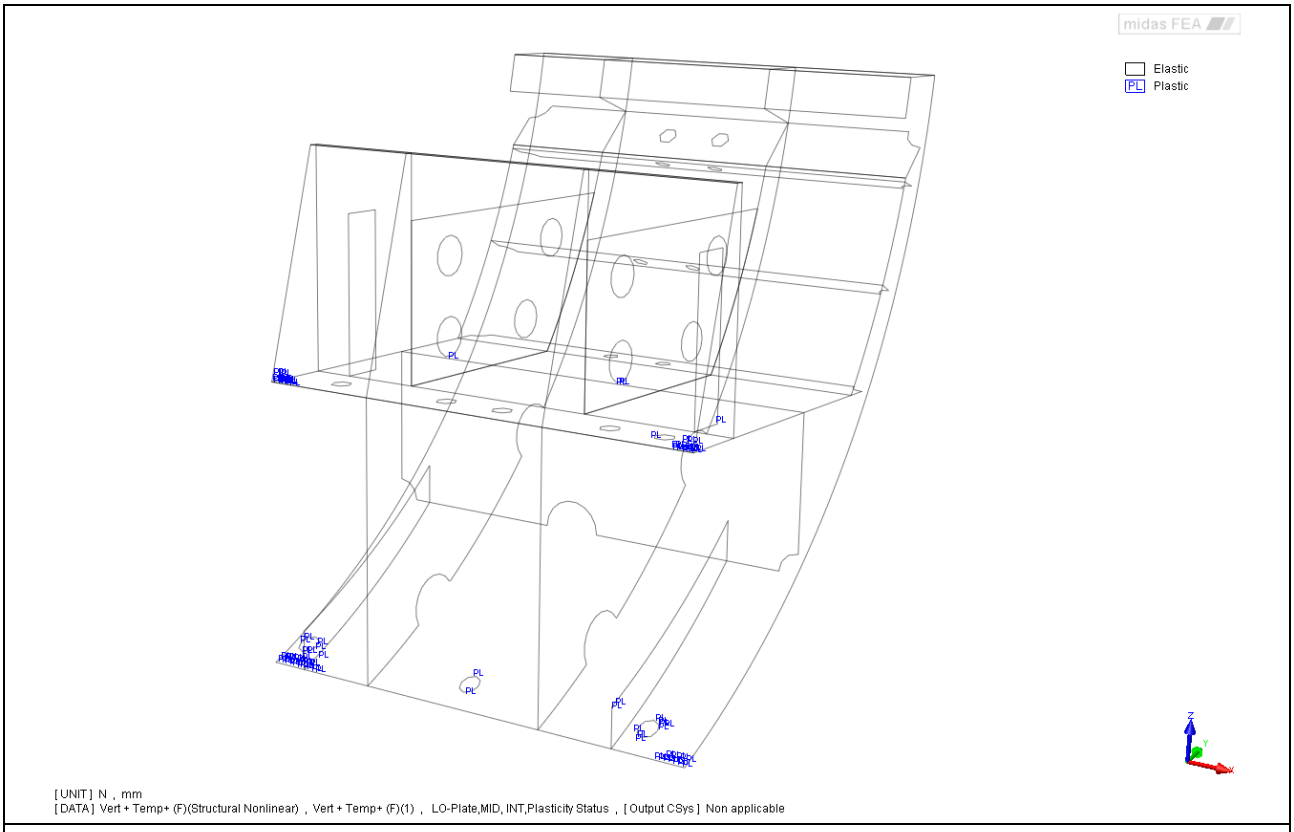
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“:



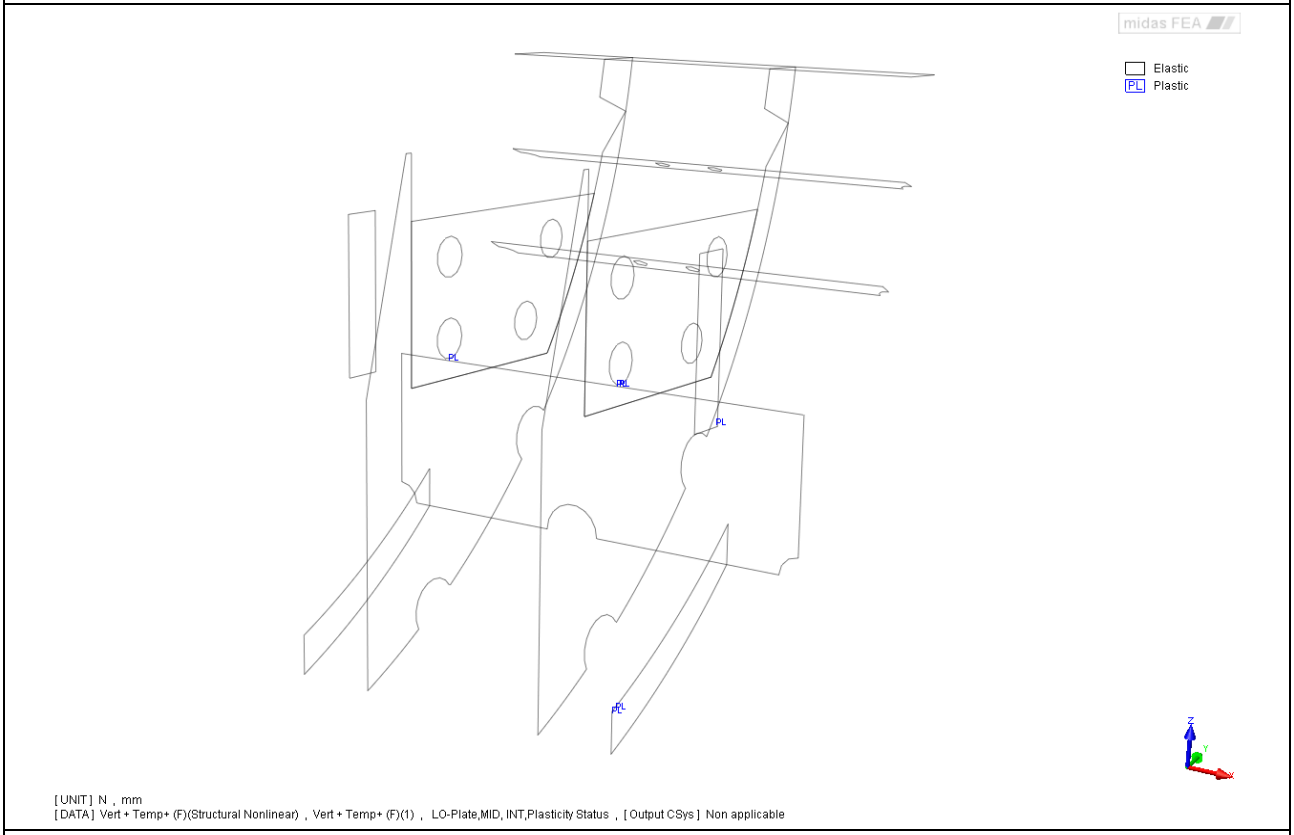
(slika br. 57, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“, prikaz 1)



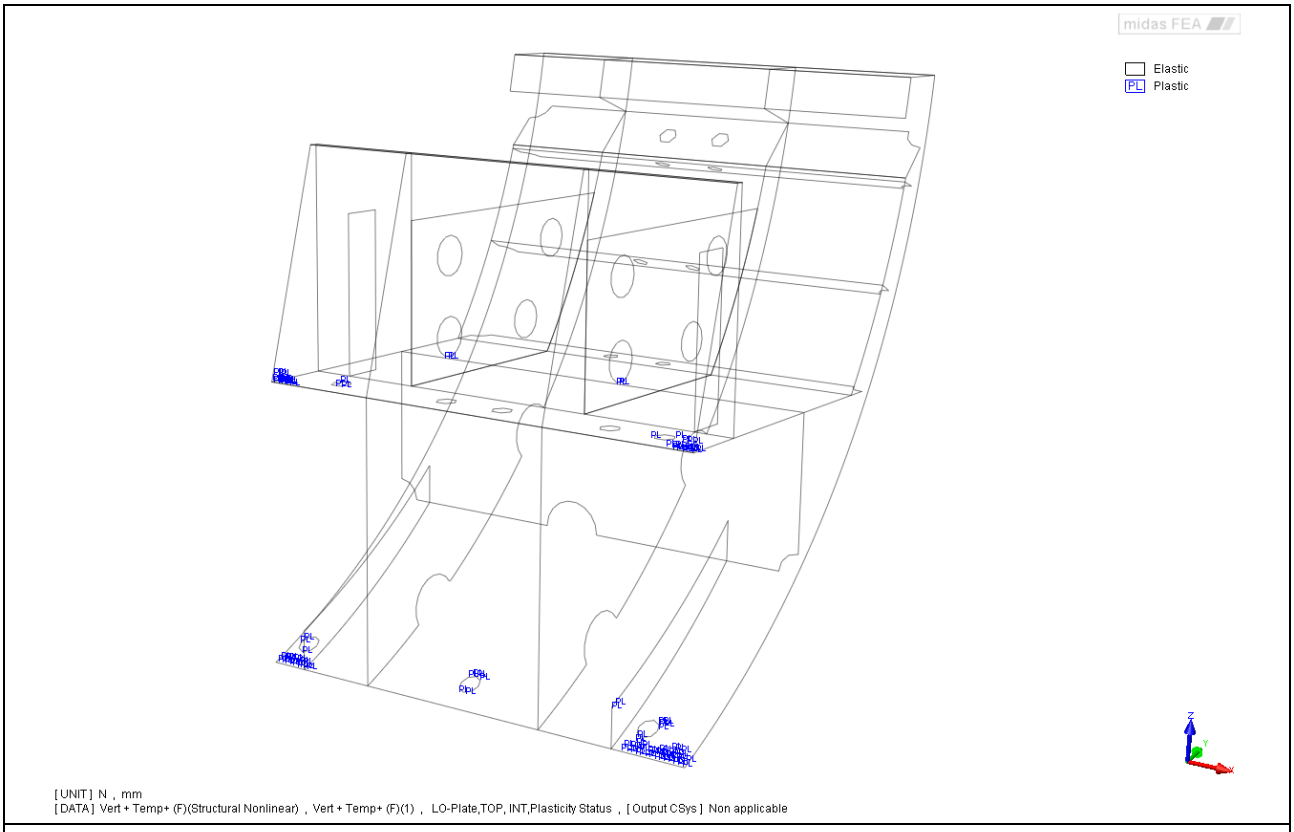
(slika br. 58, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“, prikaz 2)



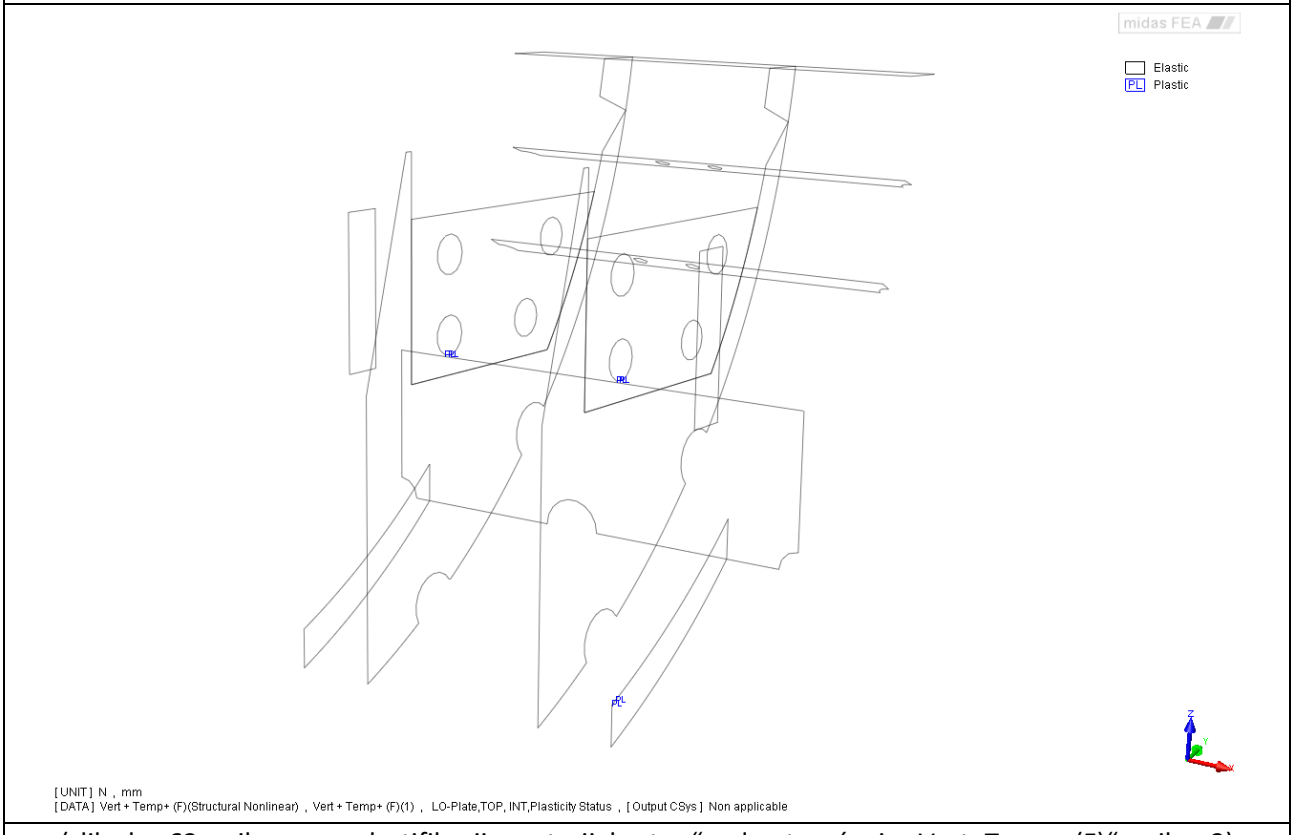
(slika br. 59, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“, prikaz 1)



(slika br. 60, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“, prikaz 2)

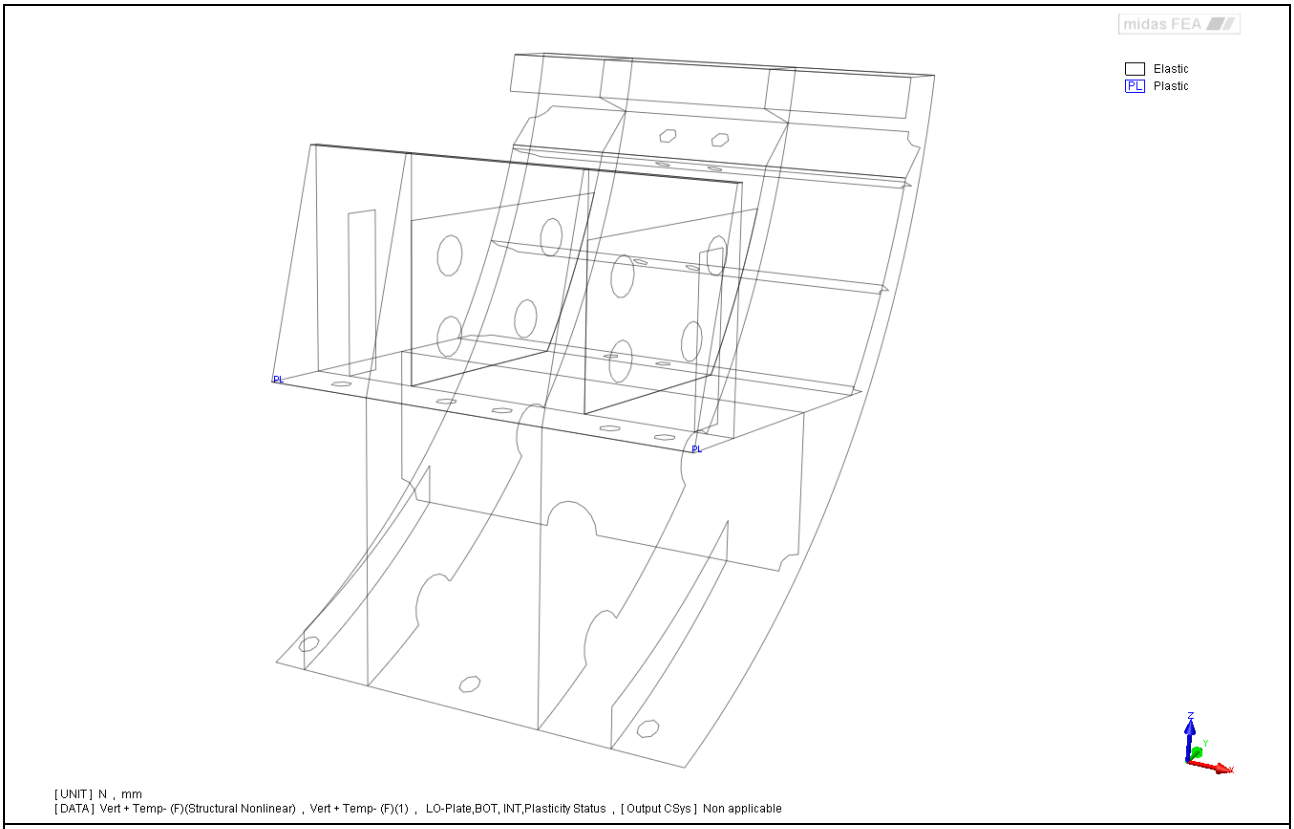


(slika br. 61, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“, prikaz 1)

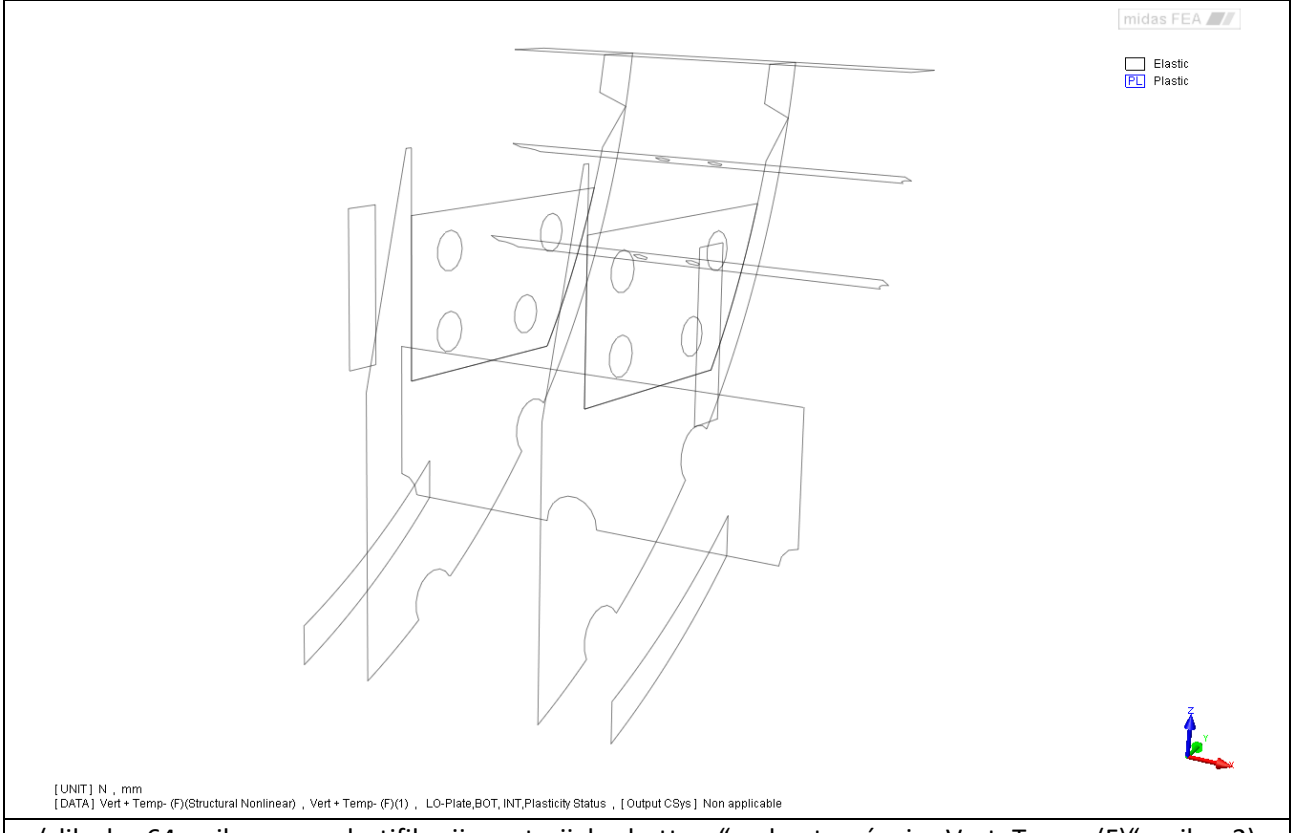


(slika br. 62, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“, prikaz 2)

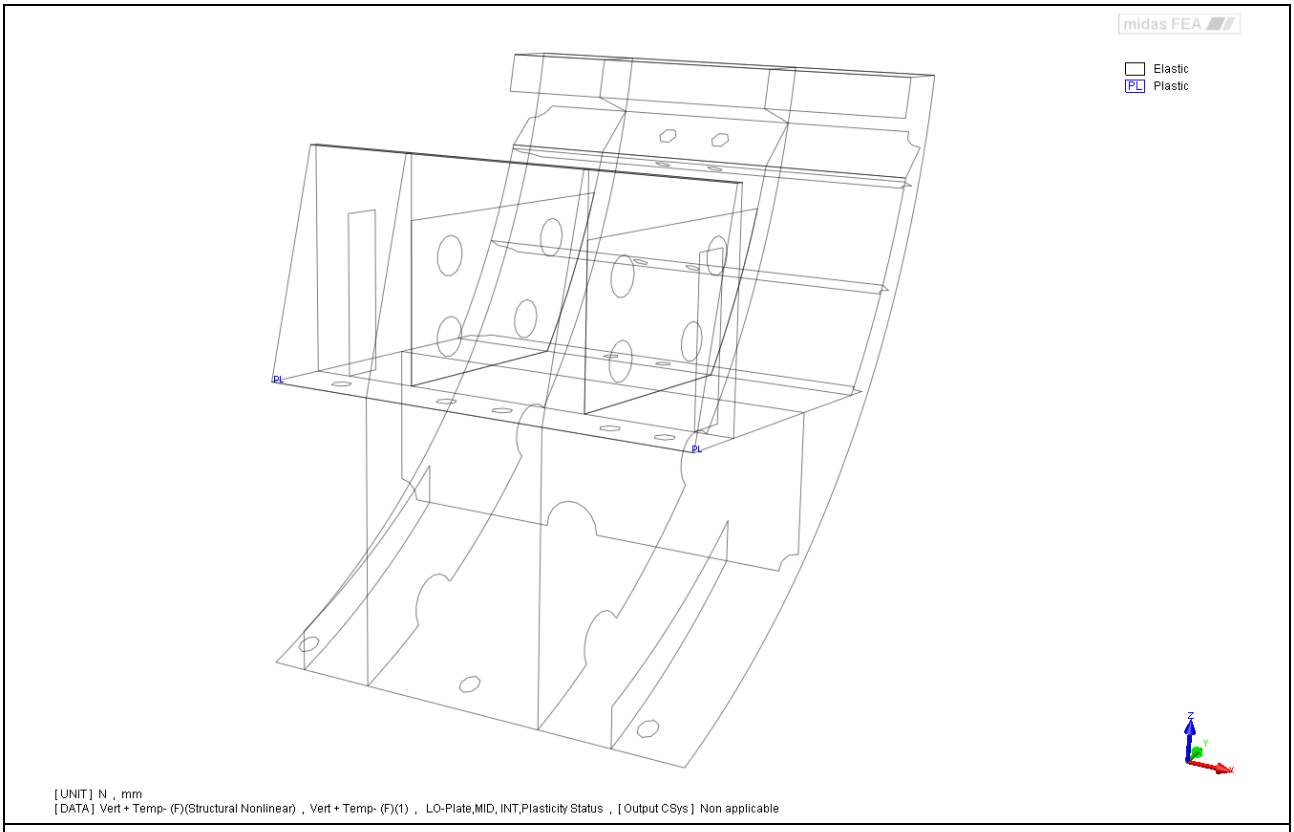
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Temp- (F)“:



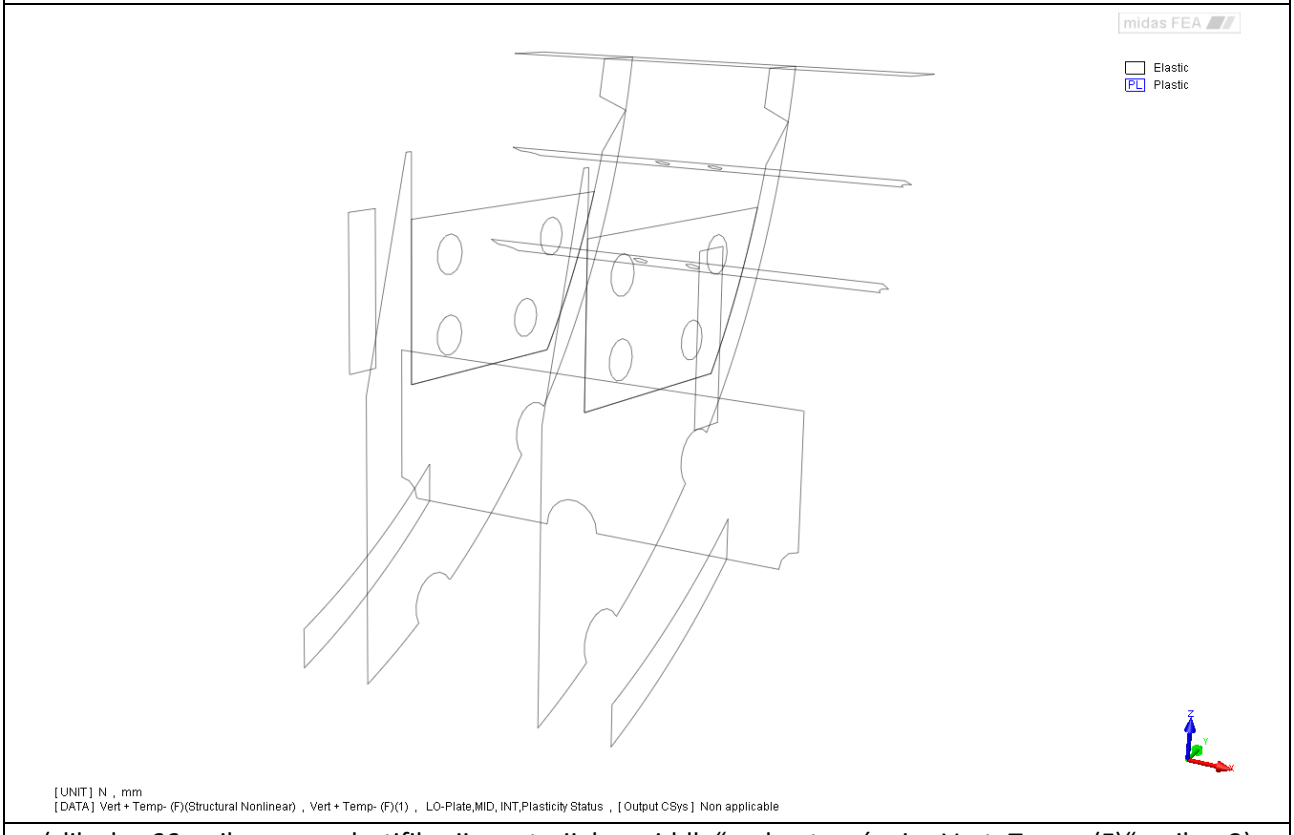
(slika br. 63, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“, prikaz 1)



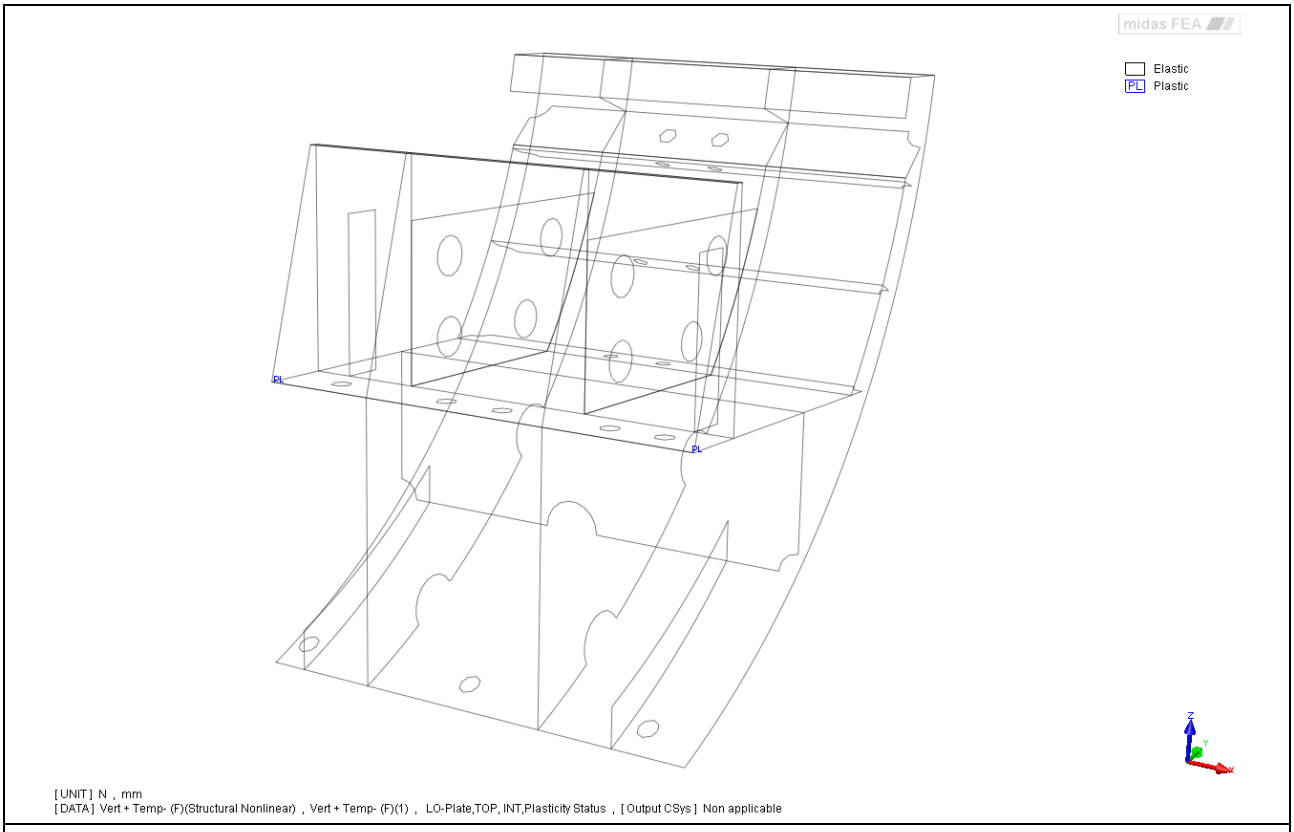
(slika br. 64, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“, prikaz 2)



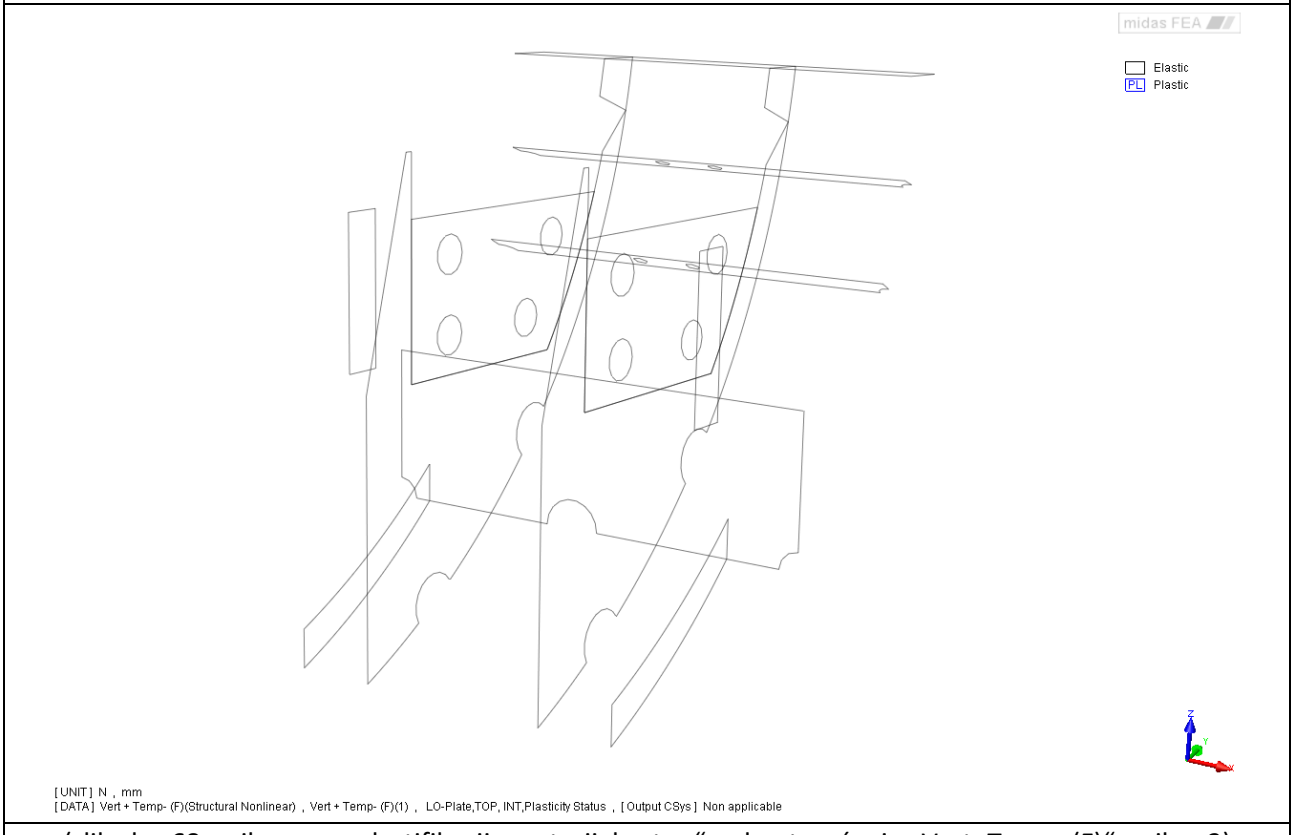
(slika br. 65, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“, prikaz 1)



(slika br. 66, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“, prikaz 2)



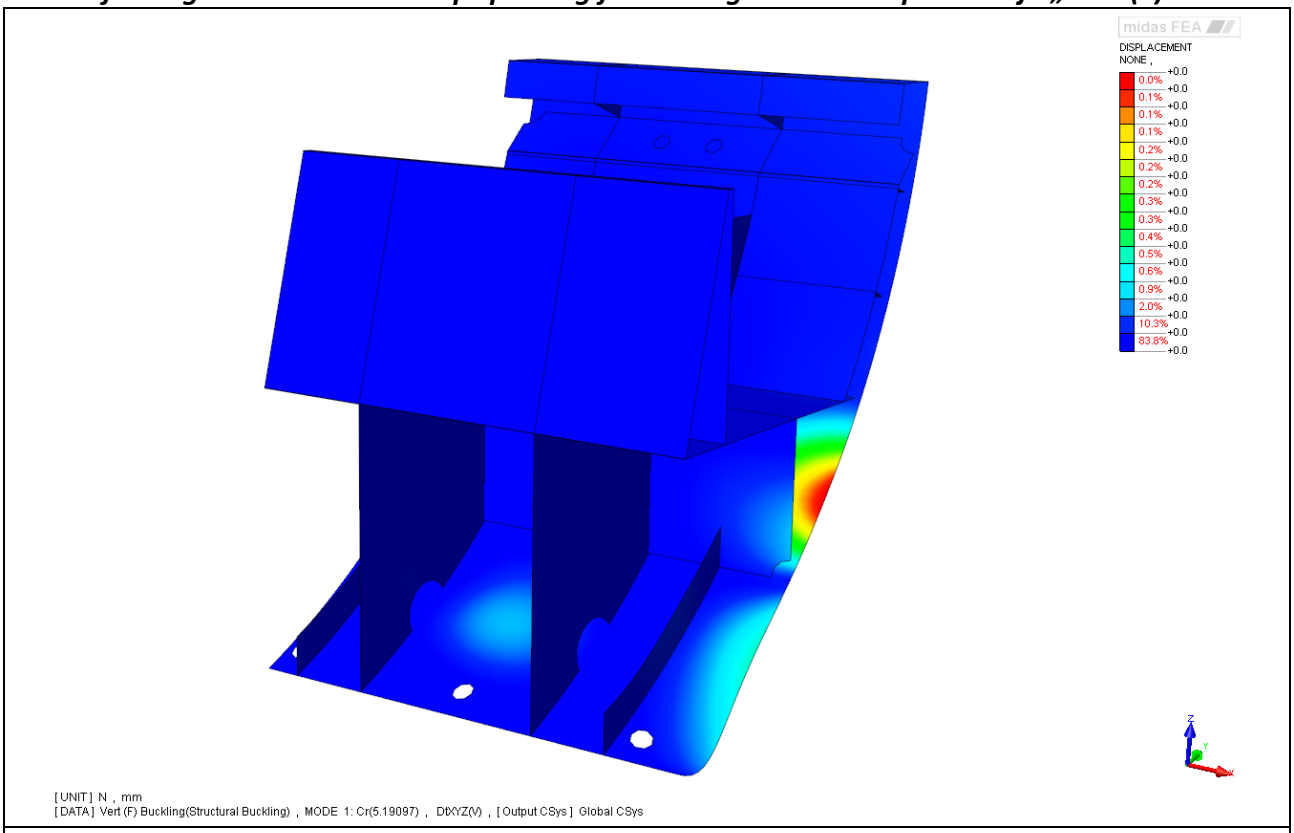
(slika br. 67, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“, prikaz 1)



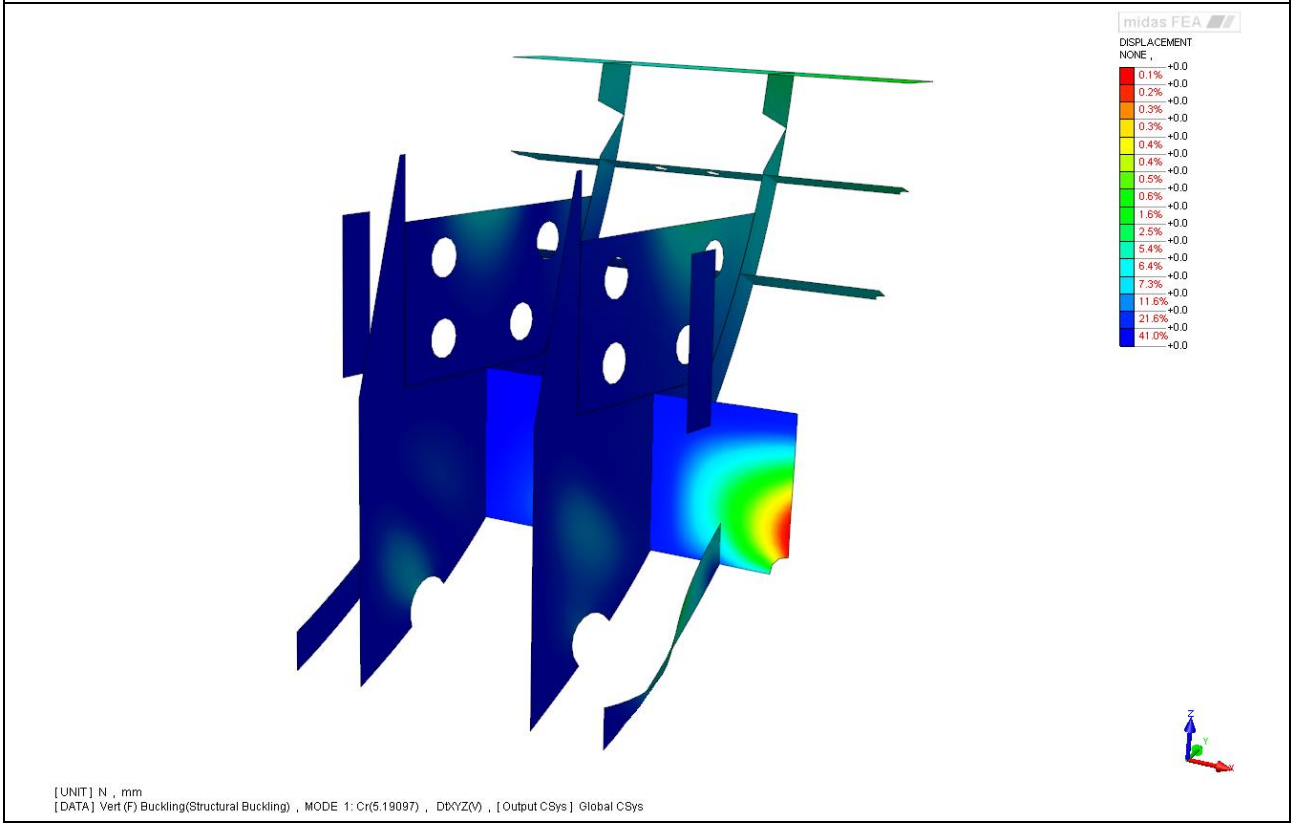
(slika br. 68, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“, prikaz 2)

4.14.1.5. PRIKAZ FORMI GUBITKA STABILNOSTI I PRIPADNOG FAKTORA SIGURNOSTI:

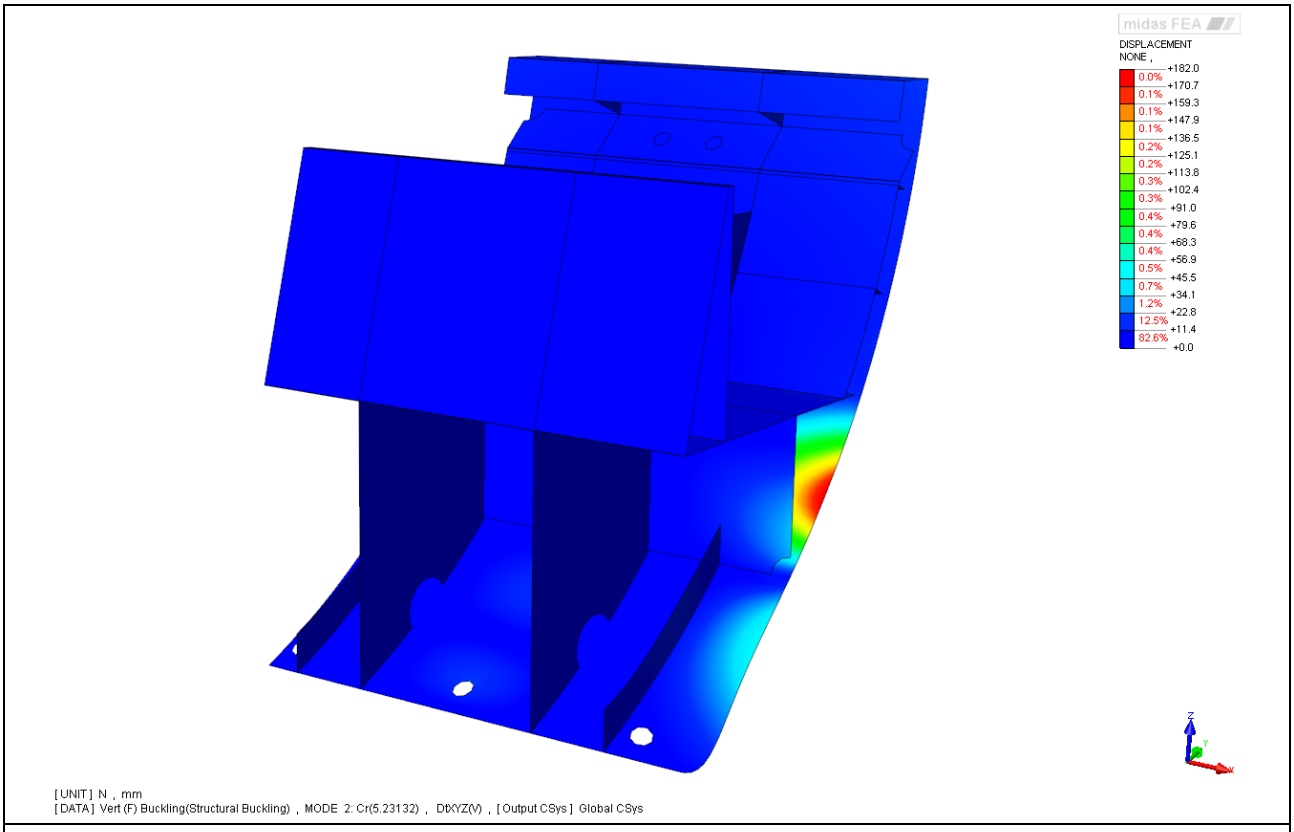
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert (F)“:



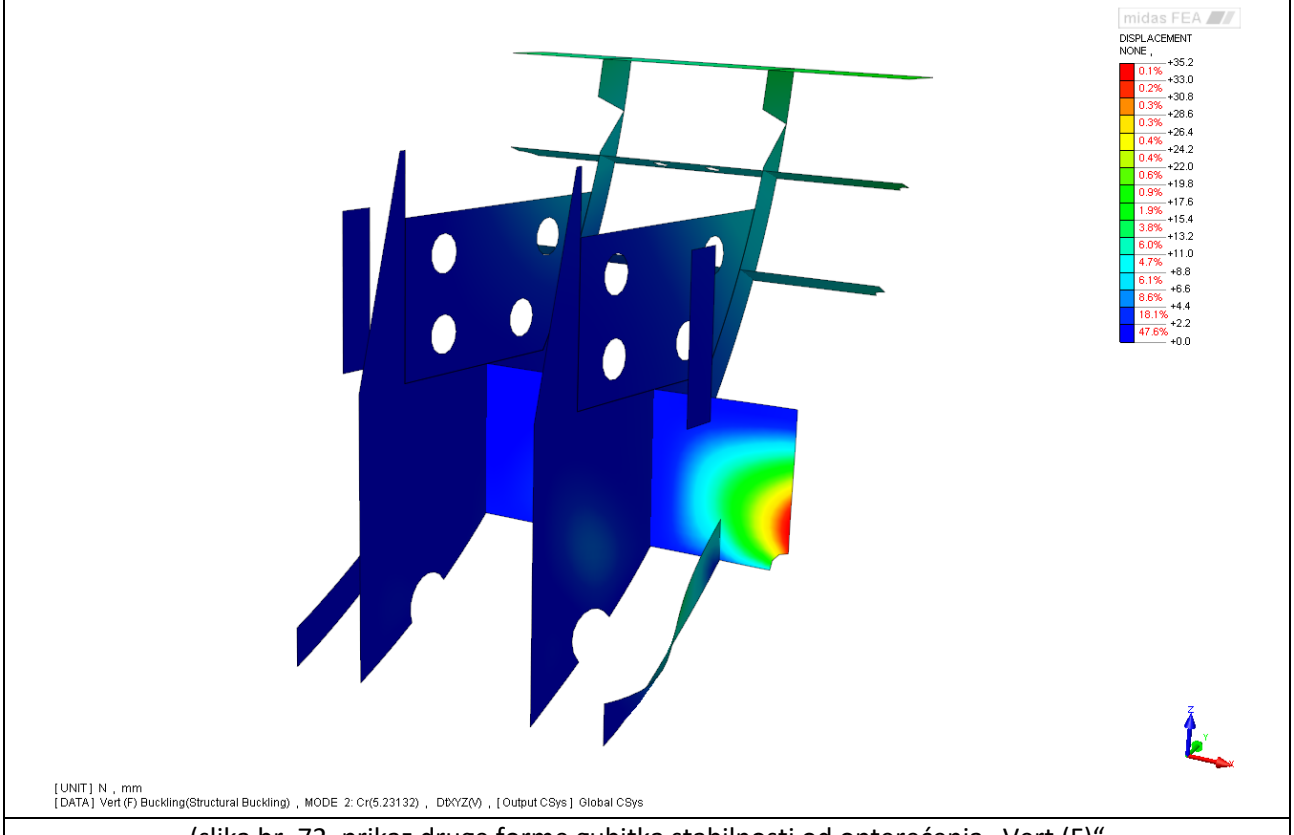
(slika br. 69, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.19, prikaz 1)



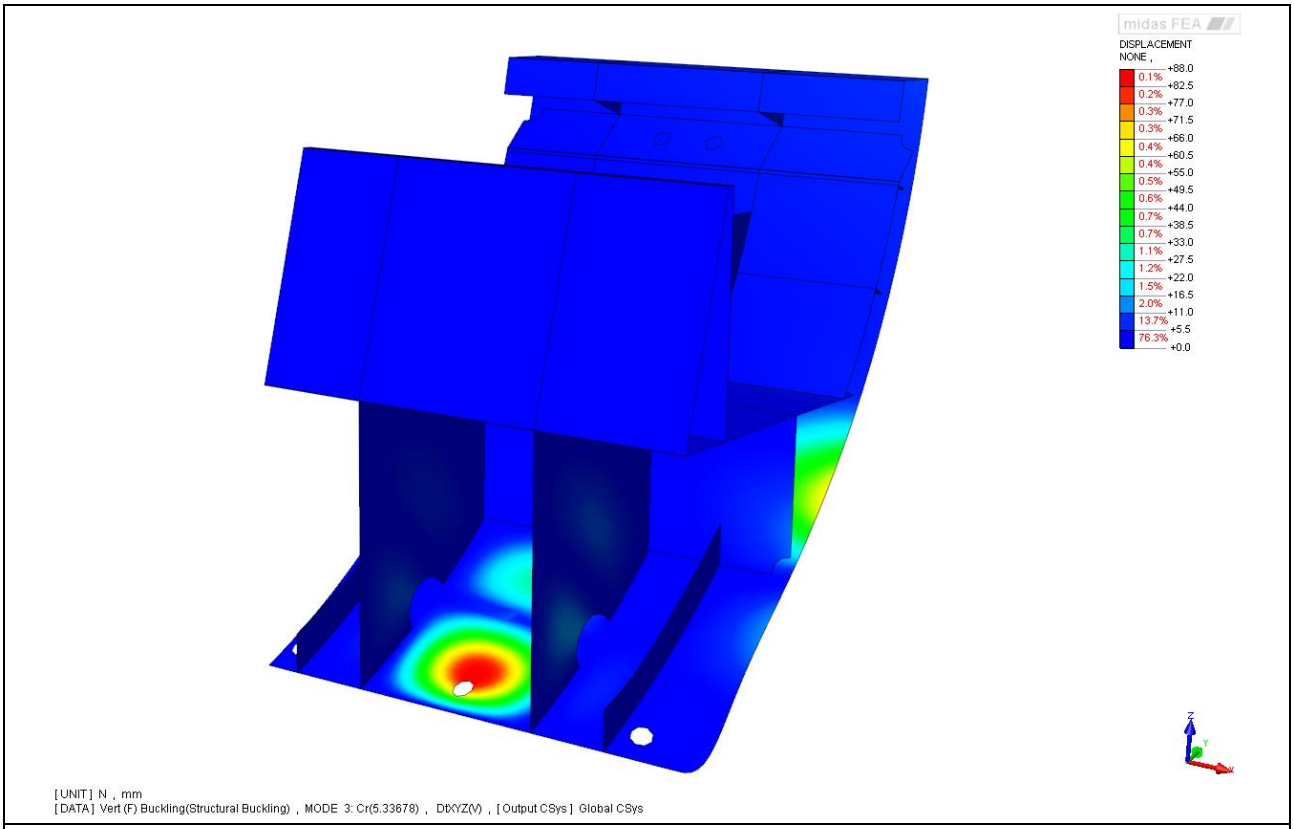
(slika br. 70, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.19, prikaz 2)



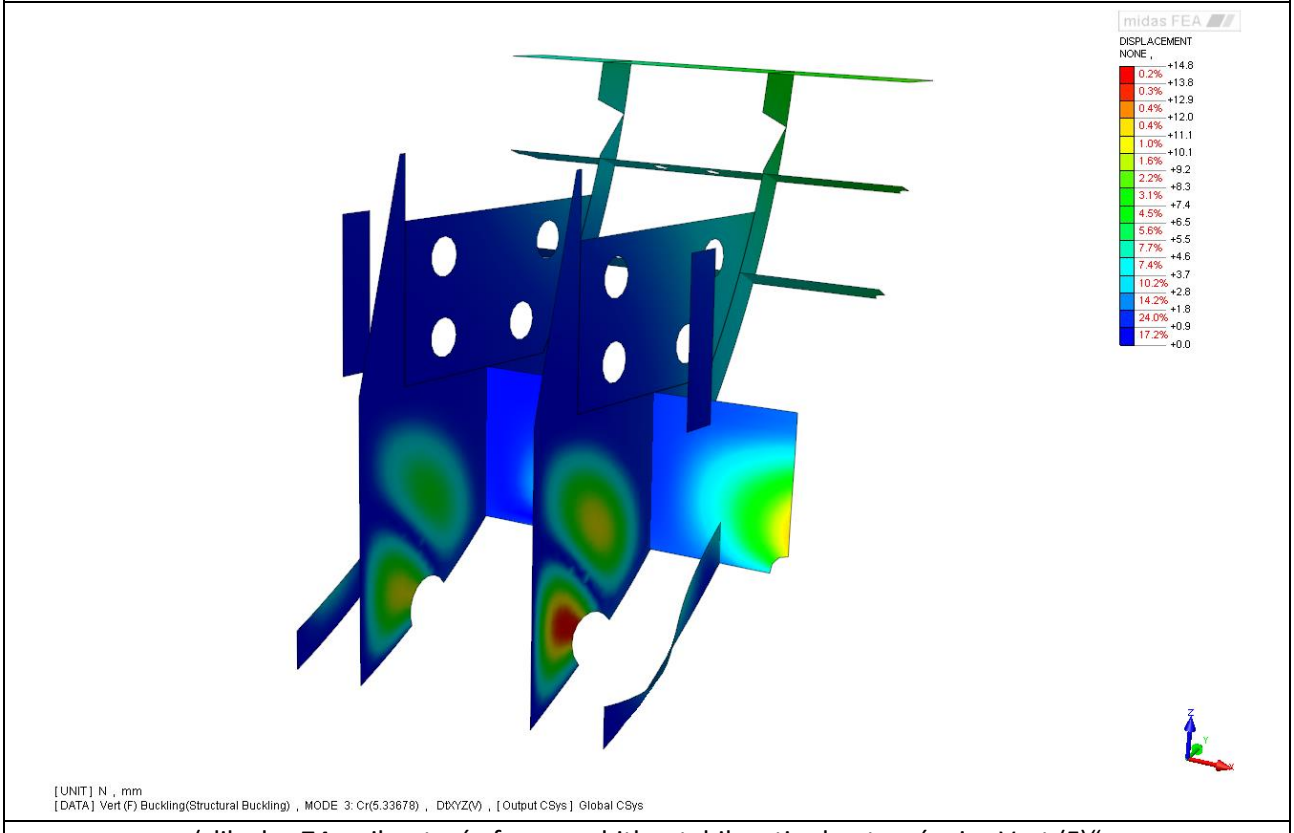
(slika br. 71, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.23, prikaz 1)



(slika br. 72, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.23, prikaz 2)

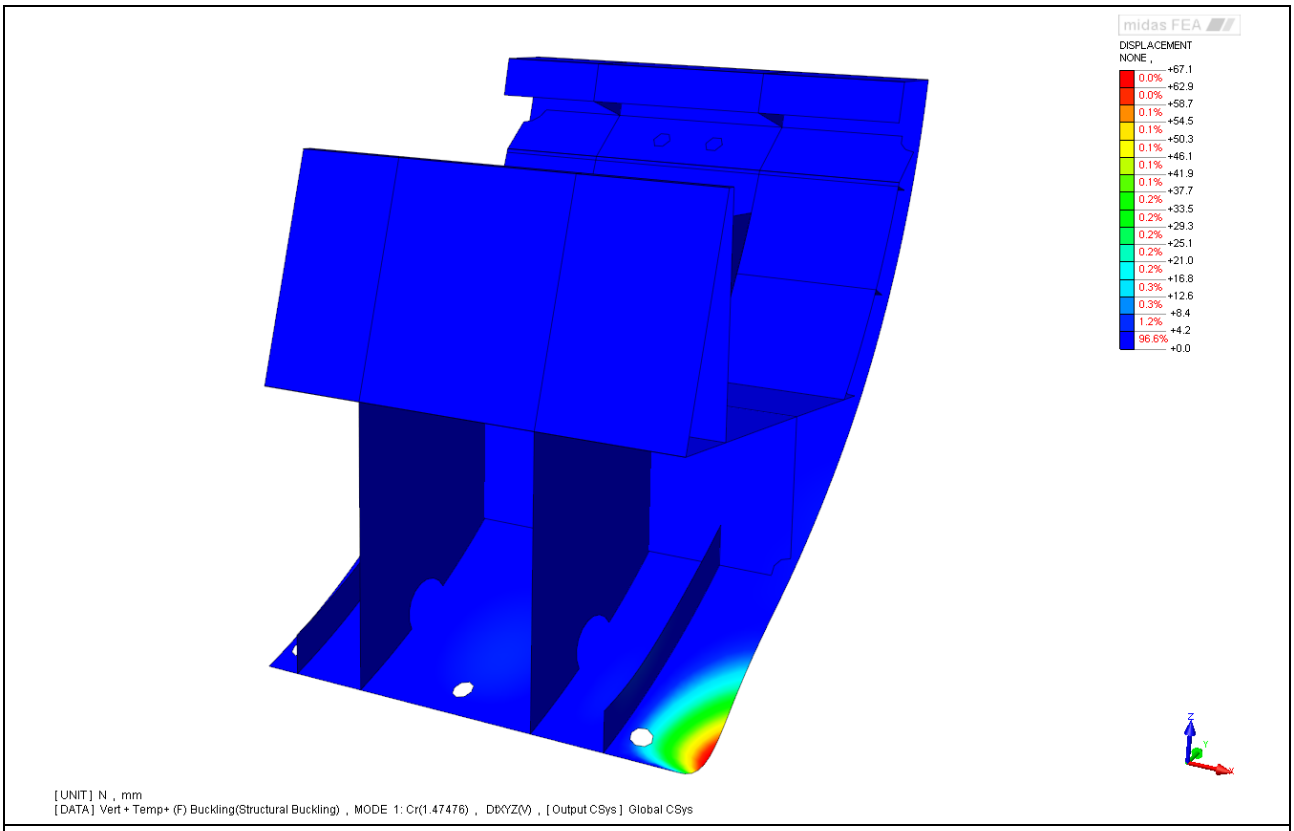


(slika br. 73, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.33, prikaz 1)

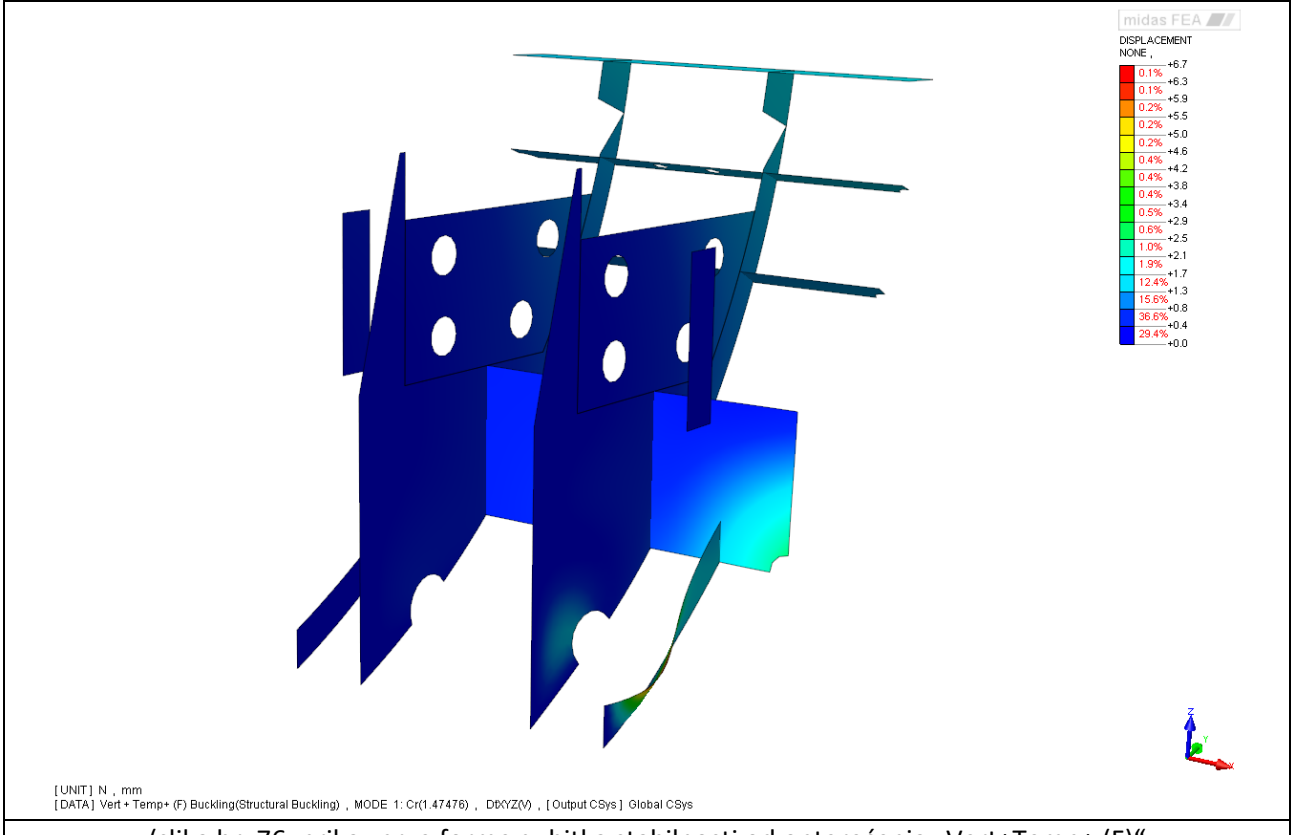


(slika br. 74, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.33, prikaz 2)

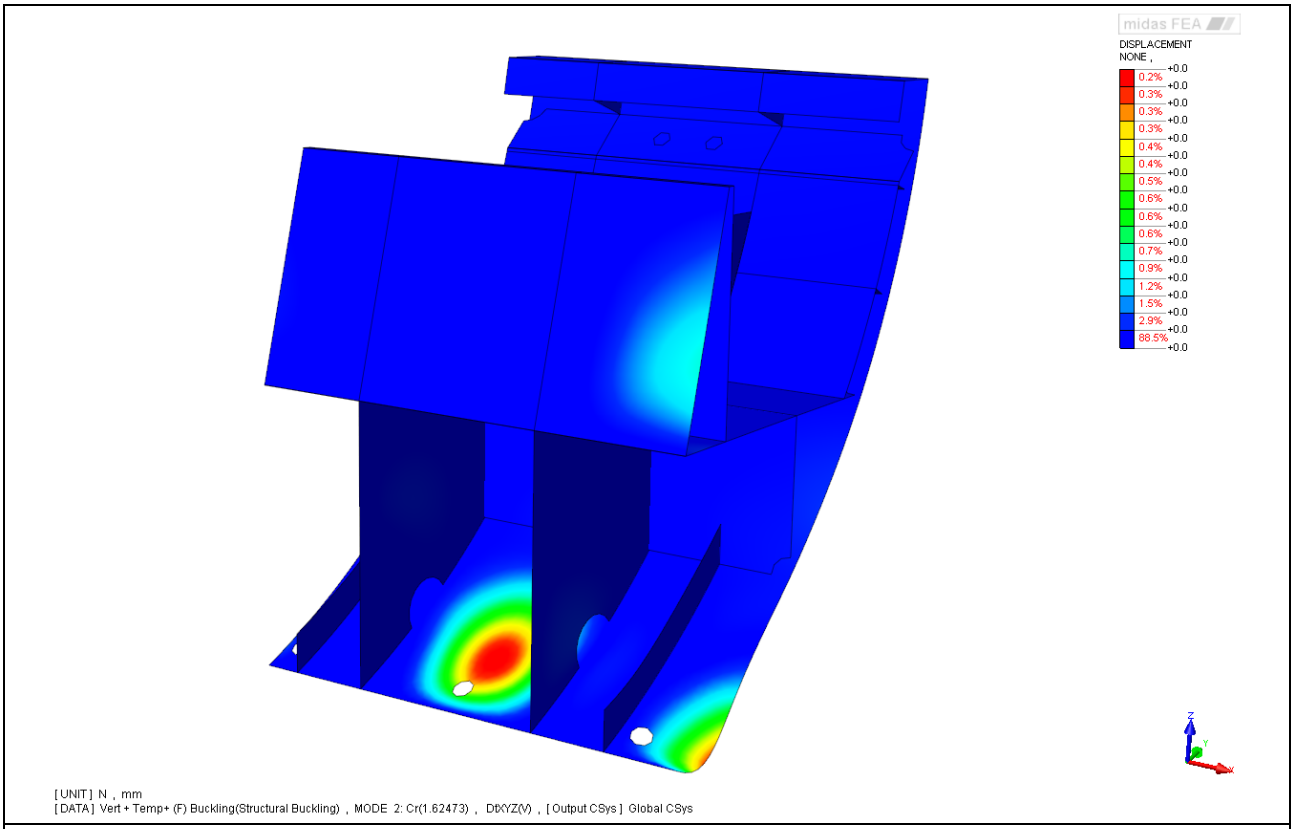
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“:



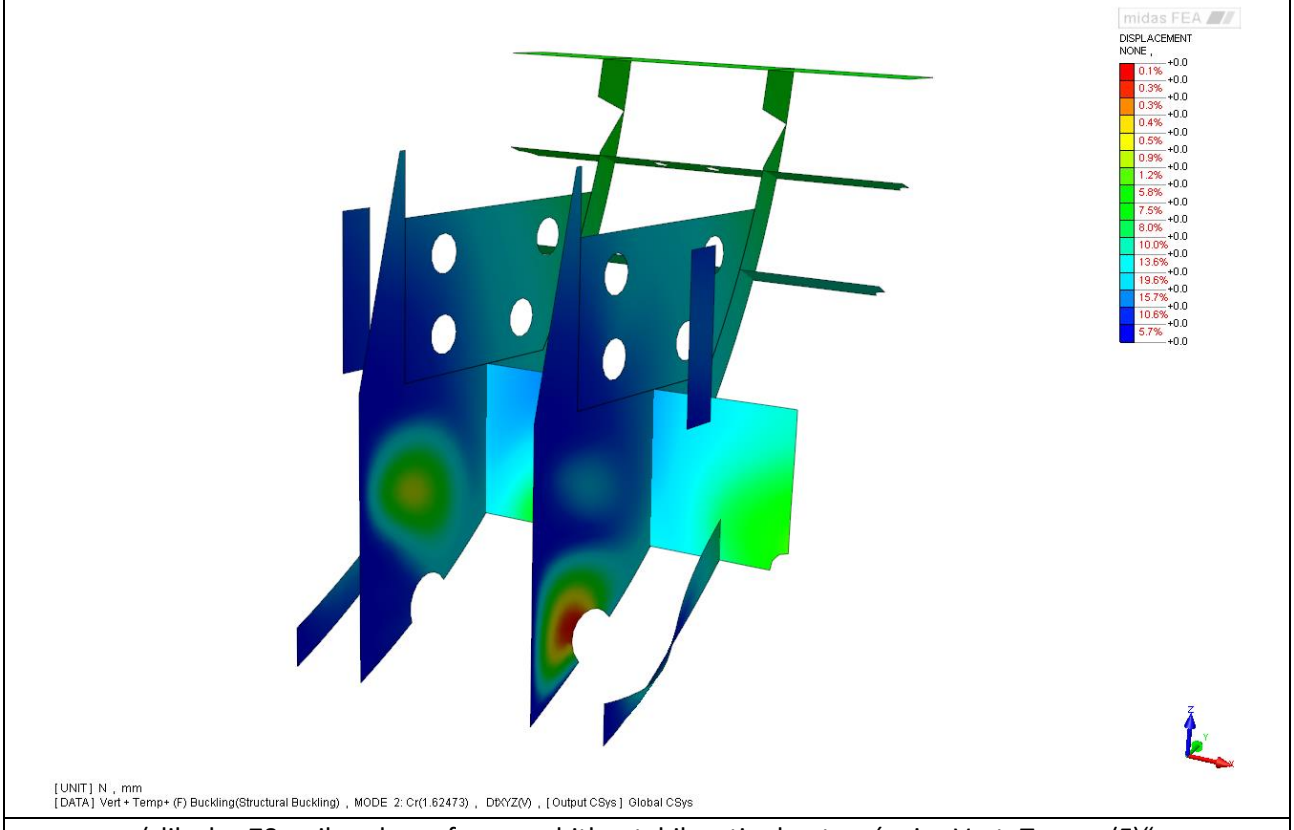
(slika br. 75, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.47, prikaz 1)



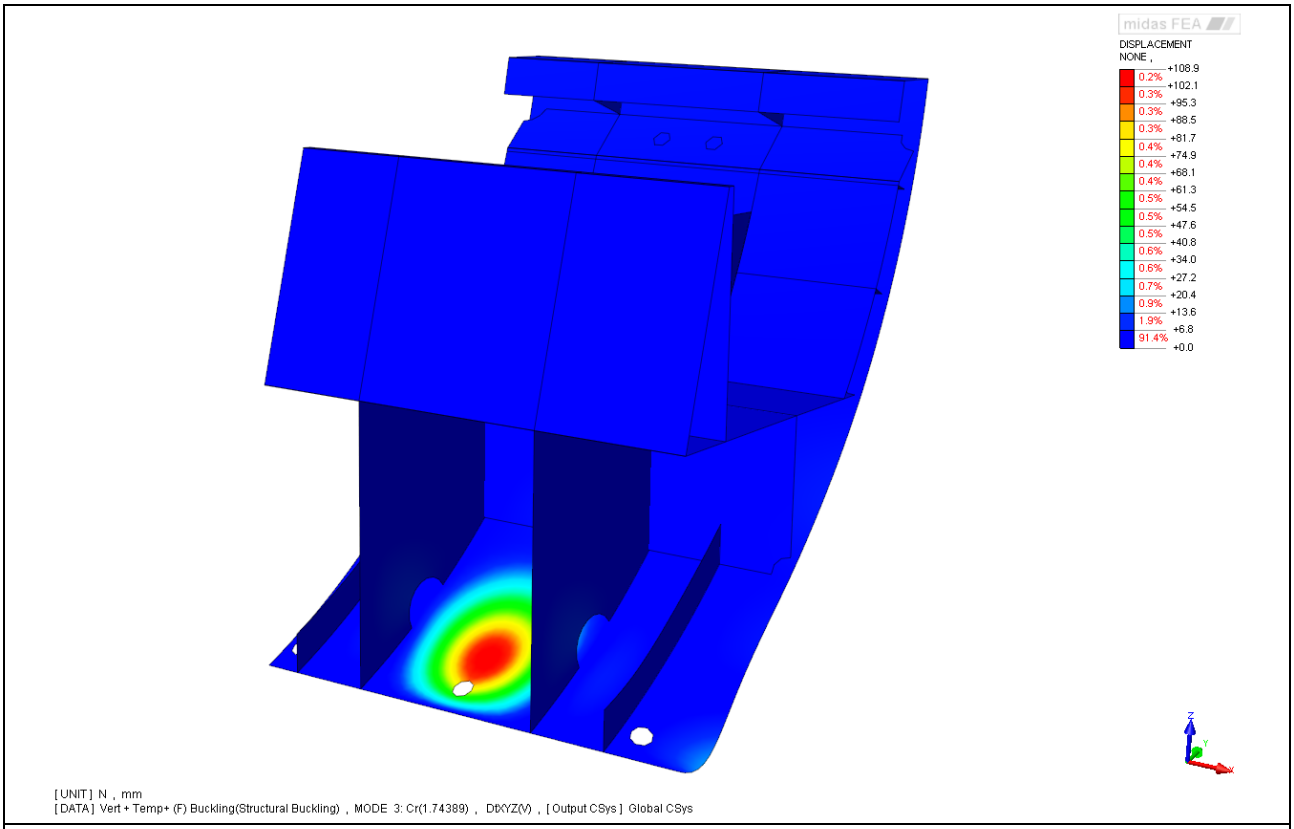
(slika br. 76, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.47, prikaz 2)



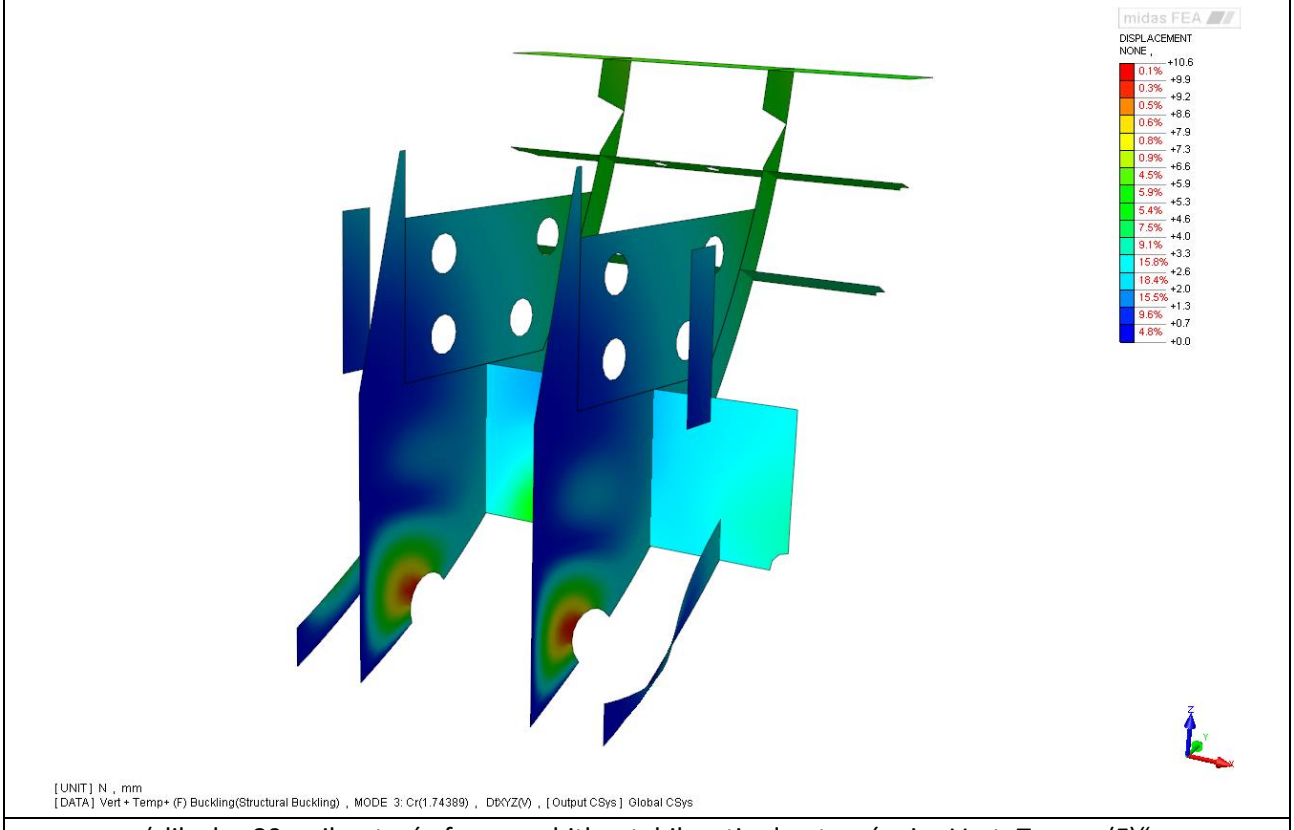
(slika br. 77, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.62, prikaz 1)



(slika br. 78, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.62, prikaz 2)

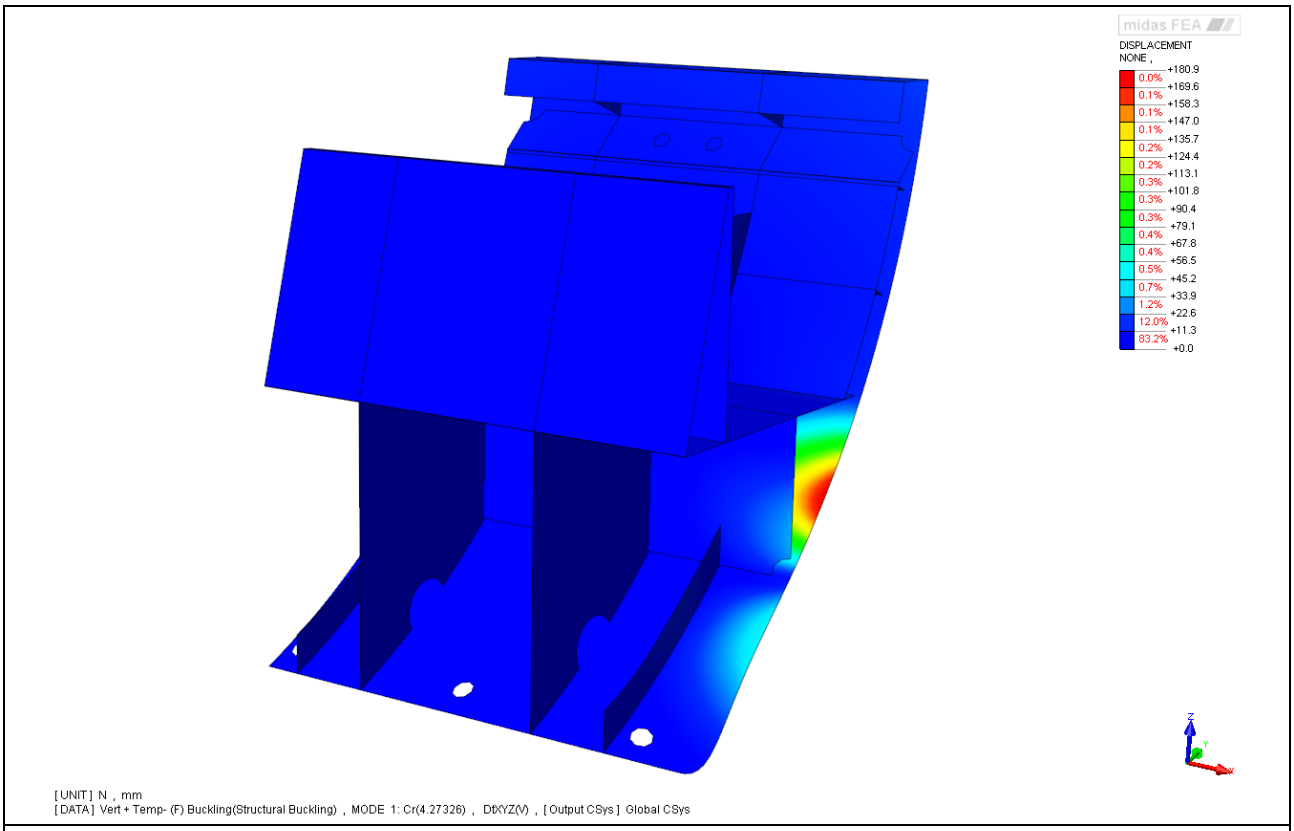


(slika br. 79, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.74, prikaz 1)

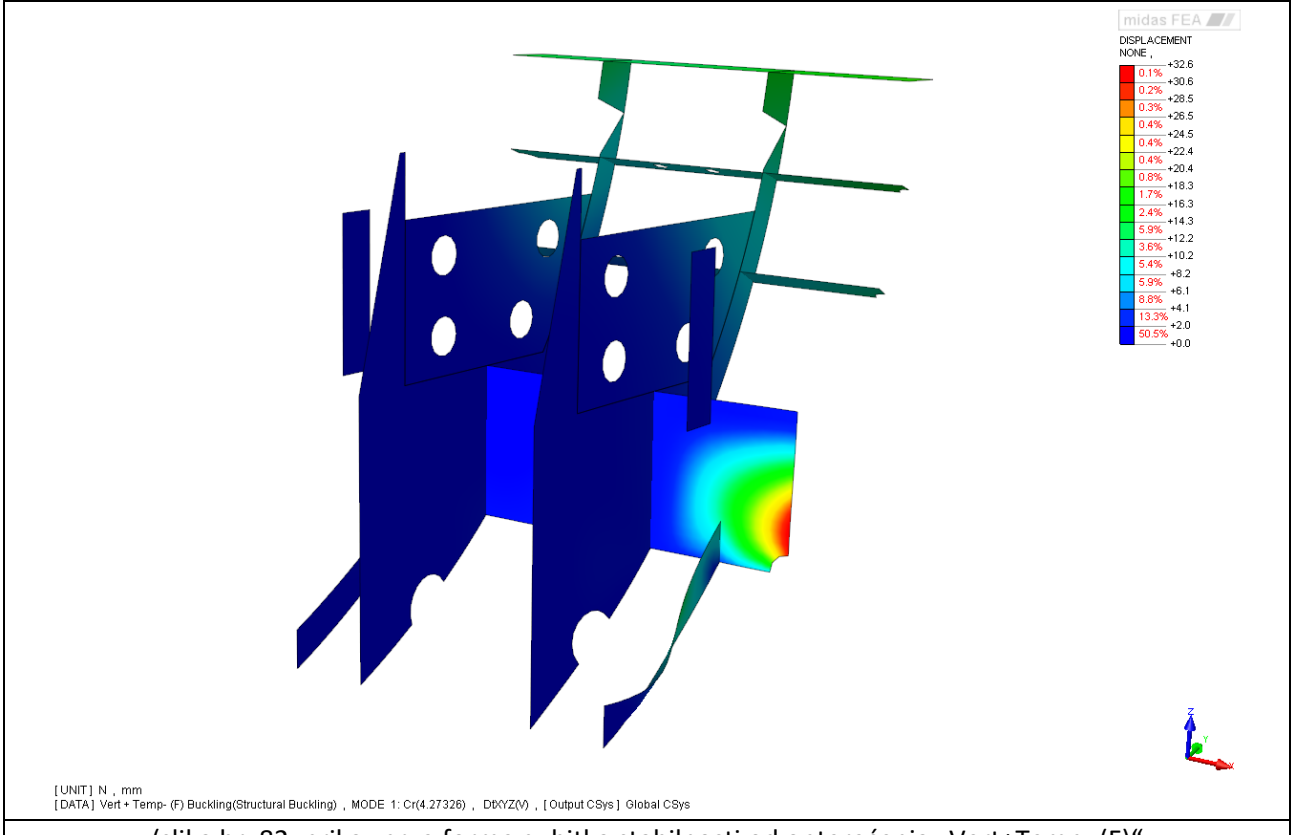


(slika br. 80, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.74, prikaz 2)

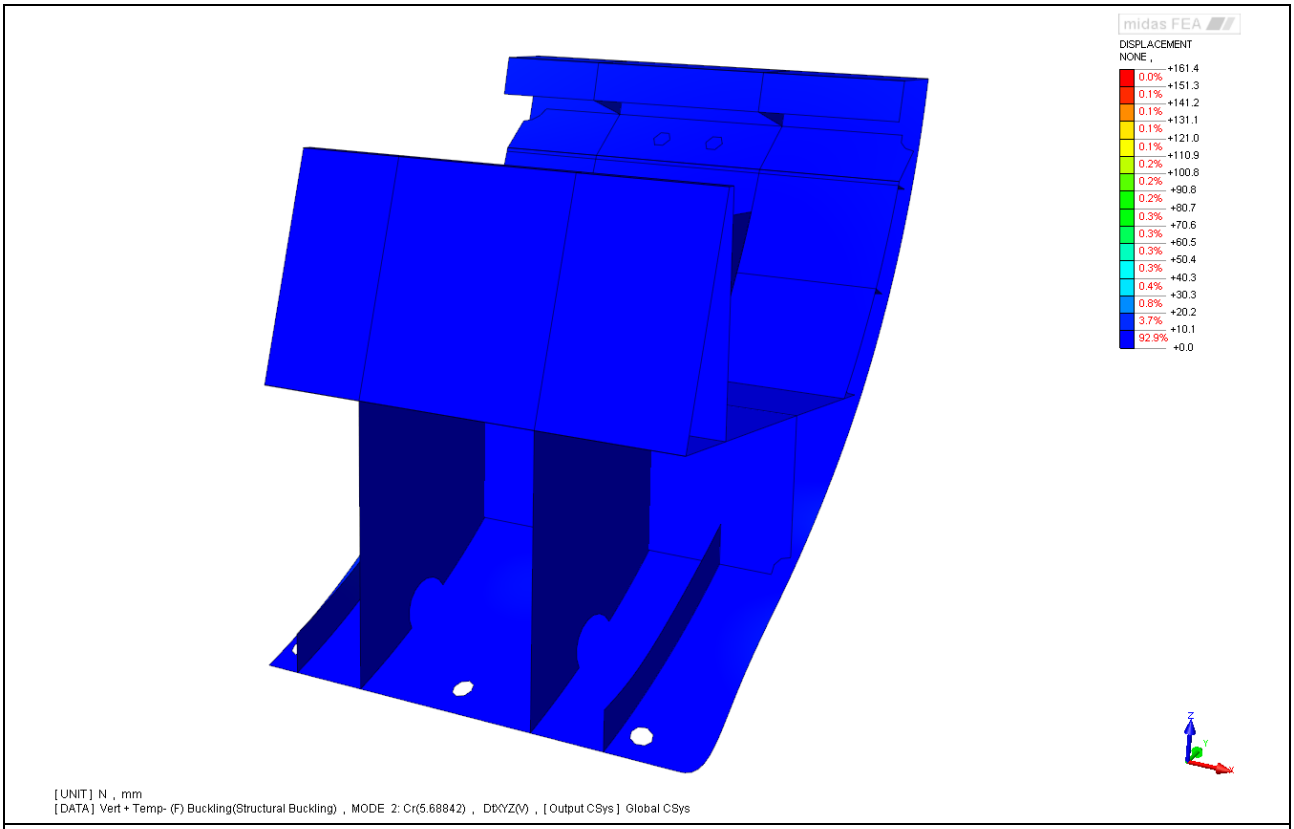
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert+Temp- (F)“:



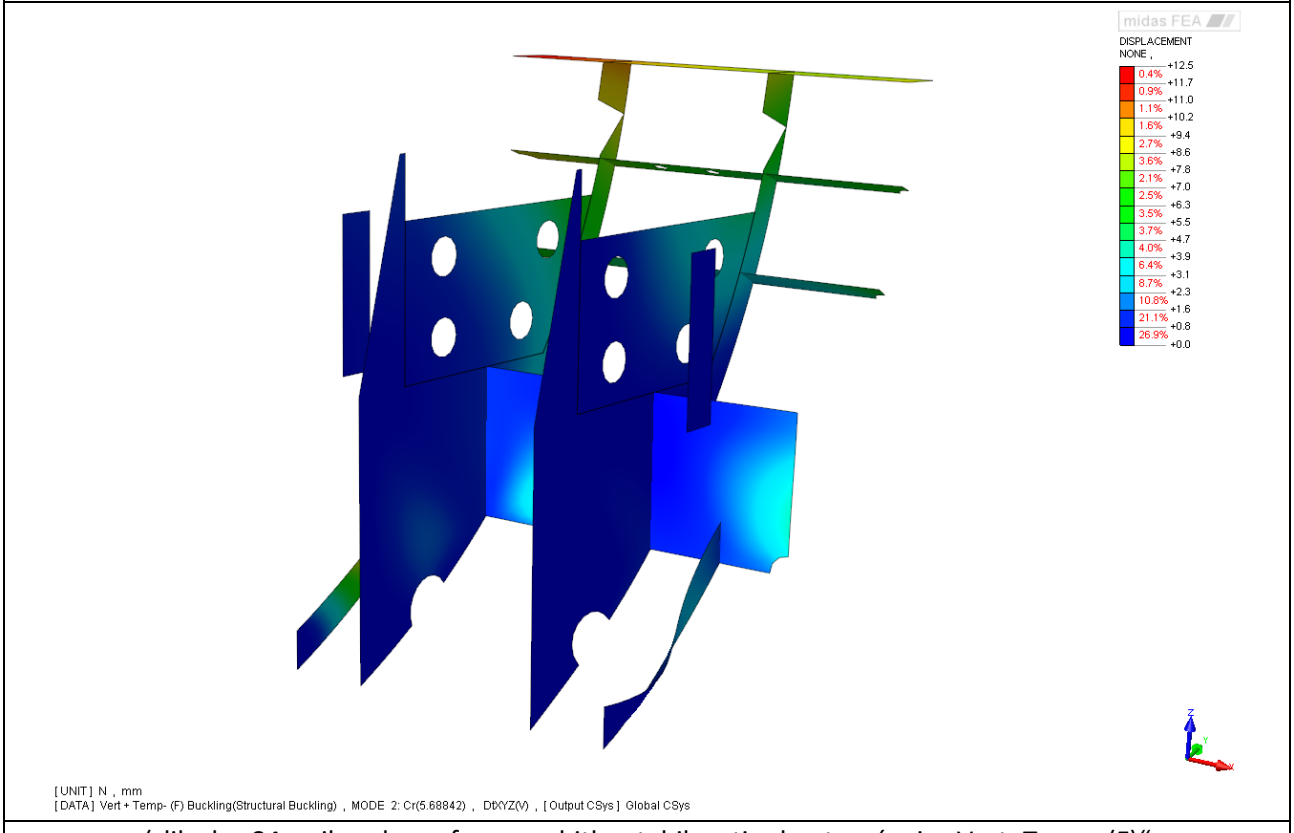
(slika br. 81, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 4.27, prikaz 1)



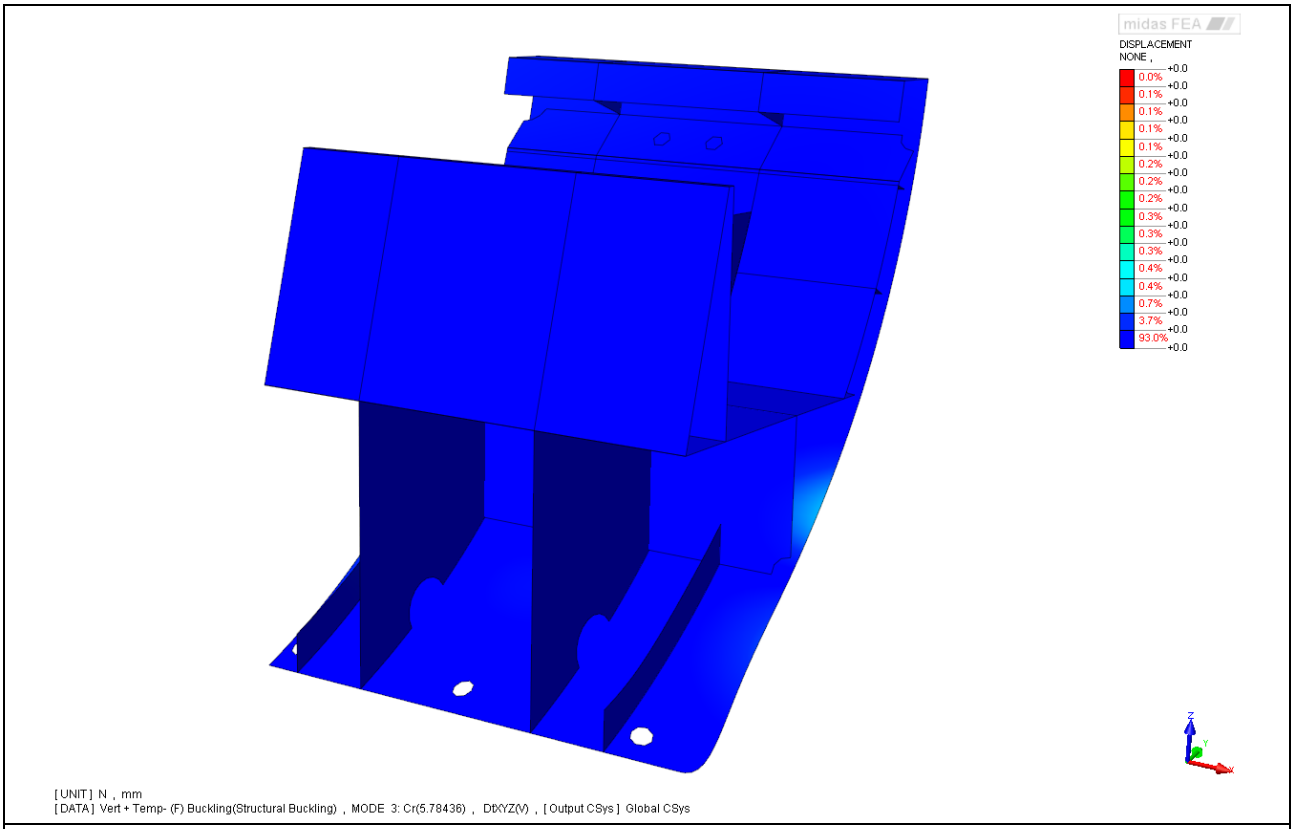
(slika br. 82, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 4.27, prikaz 2)



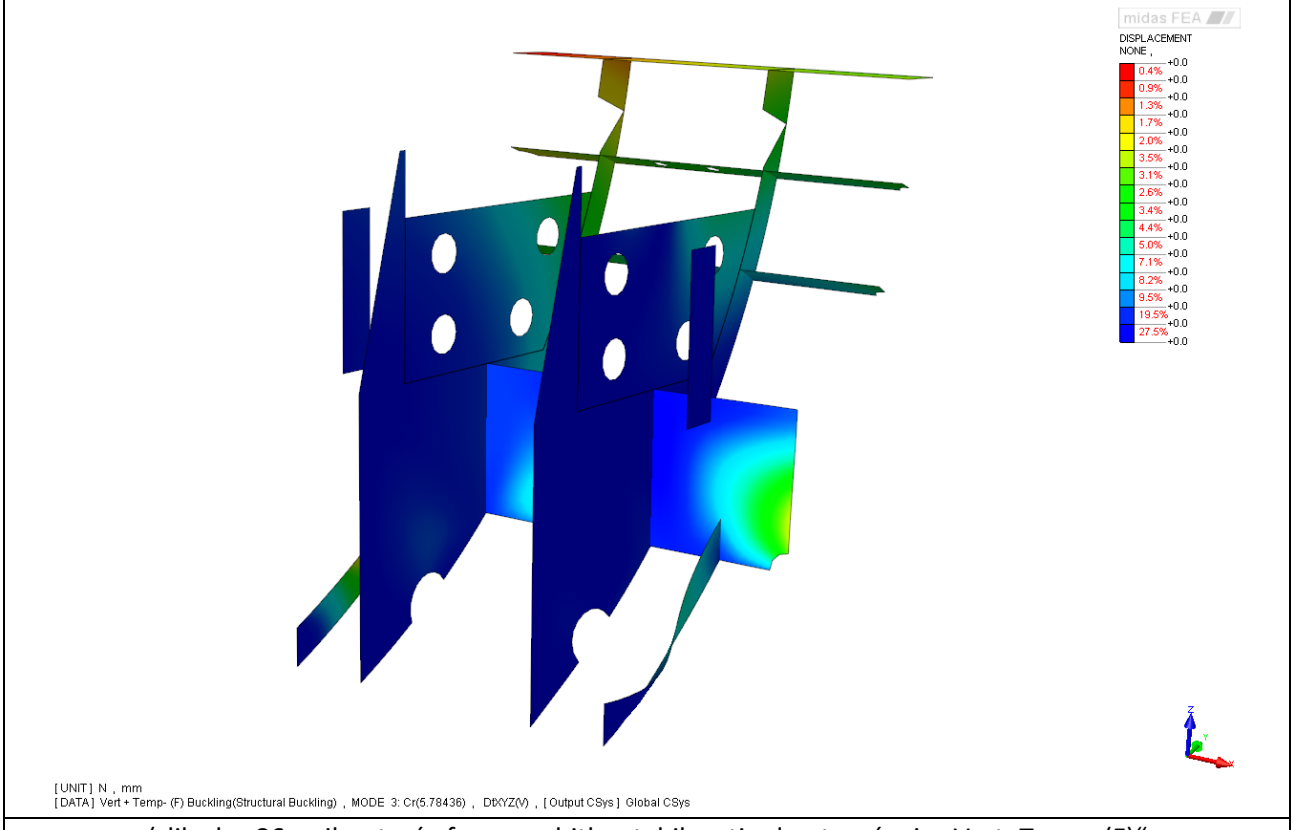
(slika br. 83, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.68, prikaz 1)



(slika br. 84, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.68, prikaz 2)



(slika br. 85, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.78, prikaz 1)



(slika br. 86, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.78, prikaz 2)

4.14.2.
PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA

STAROST HDPE KONSTRUKCIJE 1 GODINA
MODUL ELASTIČNOSTI HDPE MATERIJALA 450 MPa
VLAČNA ČVRSTOĆA 3.0 MPa

NAPOMENA: ZBOG VELIKE KOLIČINE IZLAZNIH REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA, ONI NEĆE BITI PRIKAZANI ZA PREDMETNU FAZU (STANJE) KONSTRUKCIJE.

D & Z *doo*
projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB: 13899490518
e-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860
fax 023 220 861

investitor	:	**GRAD ZADAR** **Narodni trg 1** **23000 Zadar** **OIB: 09933651854**
građevina	:	**ŠETNICA I SUNČALIŠTE NA DIJELU OBALNOG POJASA DIKLO U ZADRU**
lokacija	:	**DIKLO - ZADAR** **Krešimirova obala** **23000 Zadar, Diklo**
projekt	:	**GRAĐEVINSKI - KONSTRUKCIJE**
nivo razrade	:	**GLAVNI PROJEKT**
tehnički dnevnik	:	**2002**
zajednička oznaka projekta	:	**GD 61/19**

4.15.

PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA TREĆE STRAŽNJE KONZOLE OD HDPE MATERIJALA SEGMENTA ŠETNICE S PITAROM

sastavio:

Ante Uglešić dipl.ing.građ

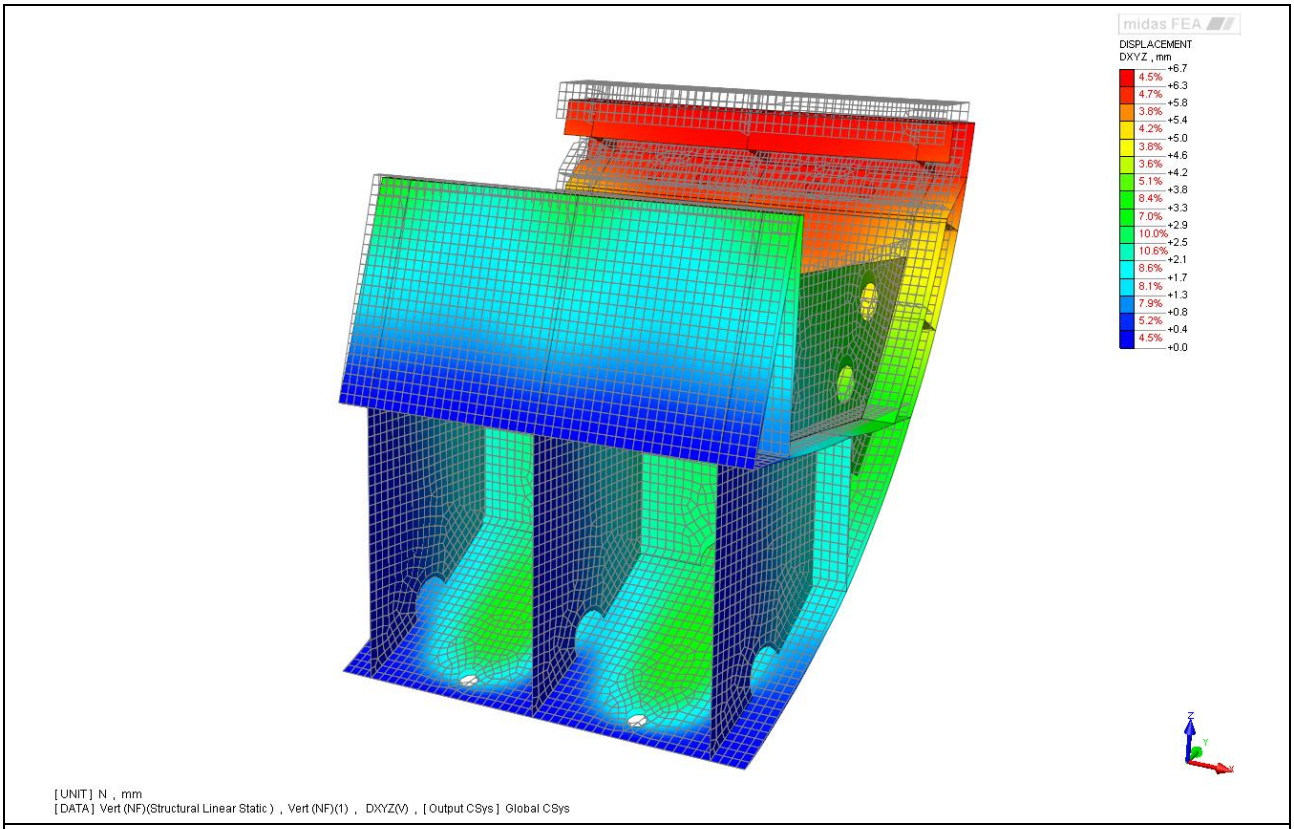
Zadar, svibanj 2019.

4.15.1.
PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA

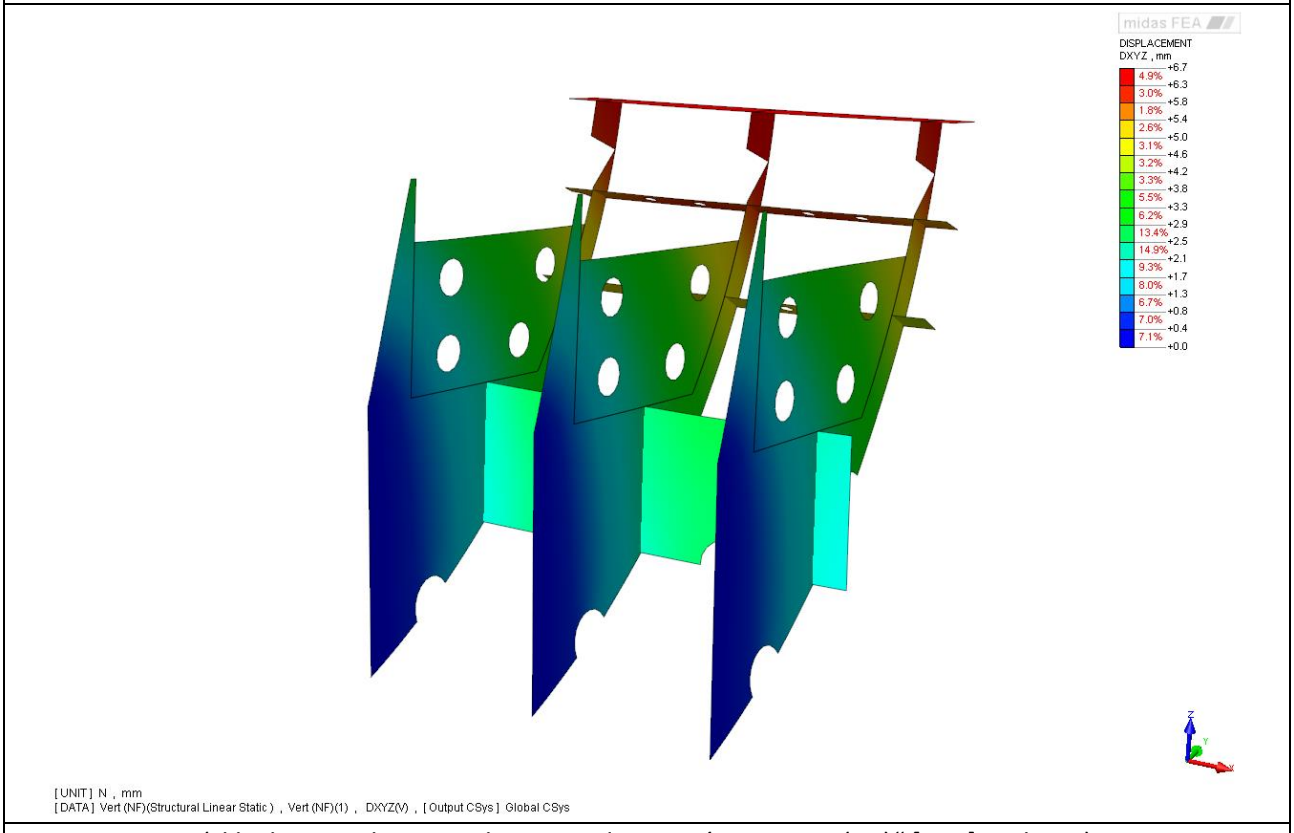
STAROST HDPE KONSTRUKCIJE 50 GODINA
MODUL ELASTIČNOSTI HDPE MATERIJALA 170 MPa
VLAČNA ČVRSTOĆA 3.0 MPa

4.15.1.1. PRIKAZ POMAKA Dxyz, Dx, Dy, Dz [mm]:

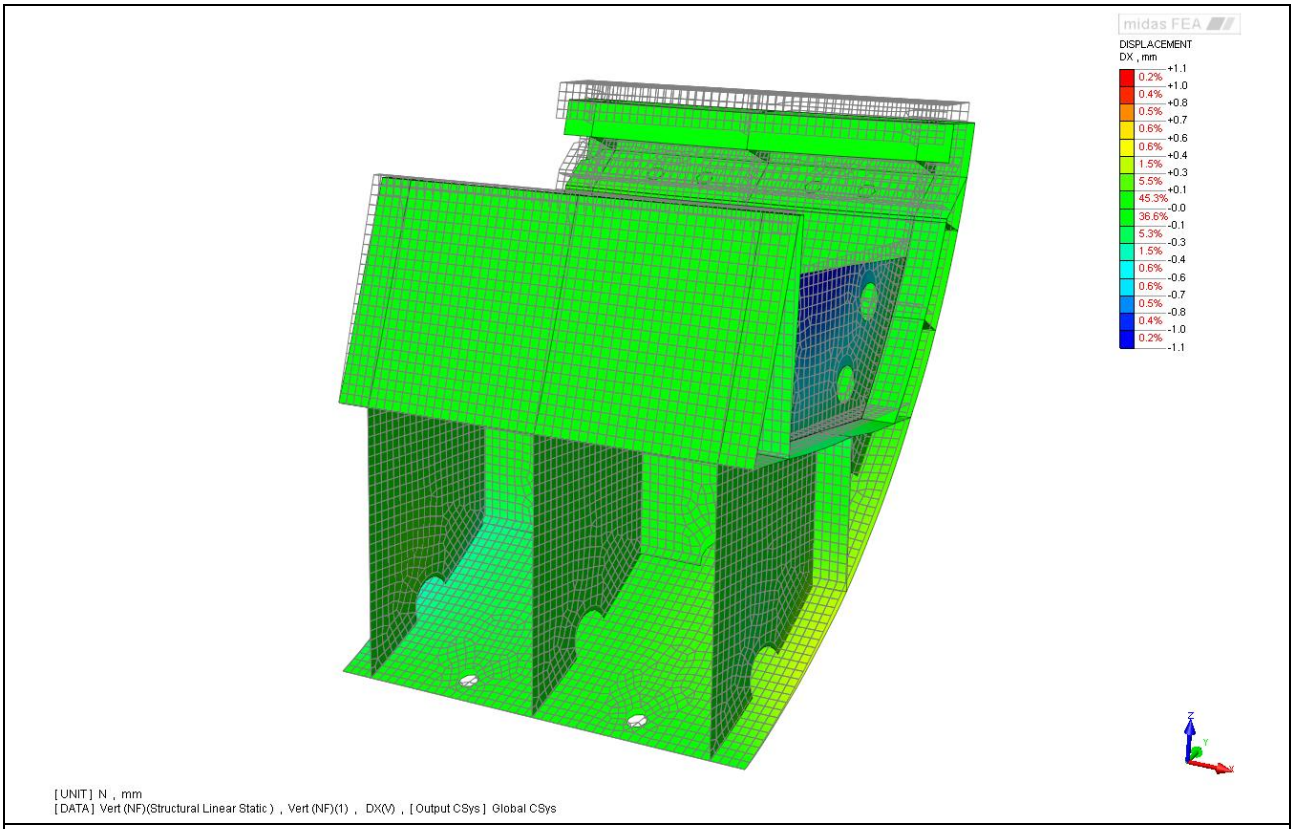
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert (NF)“ [mm]:



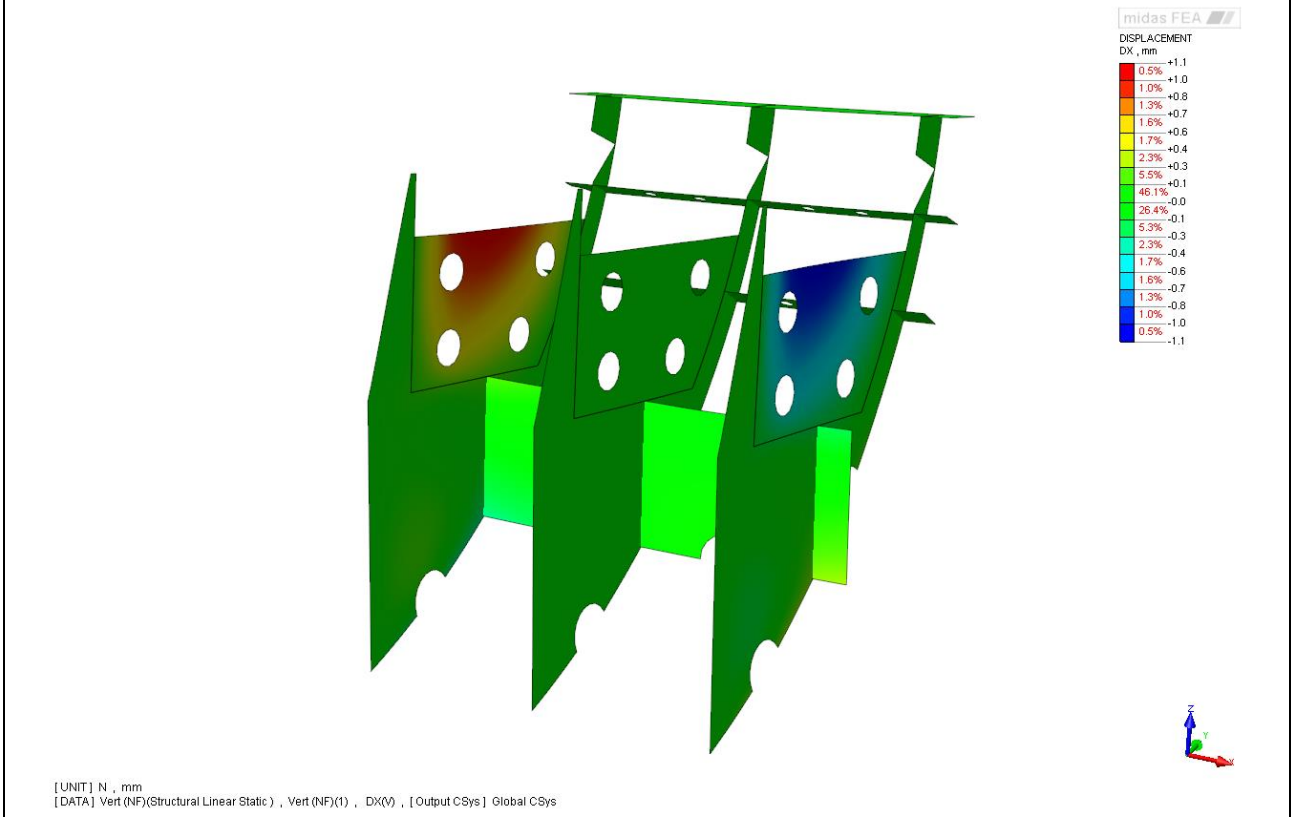
(slika br. 1, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 1)



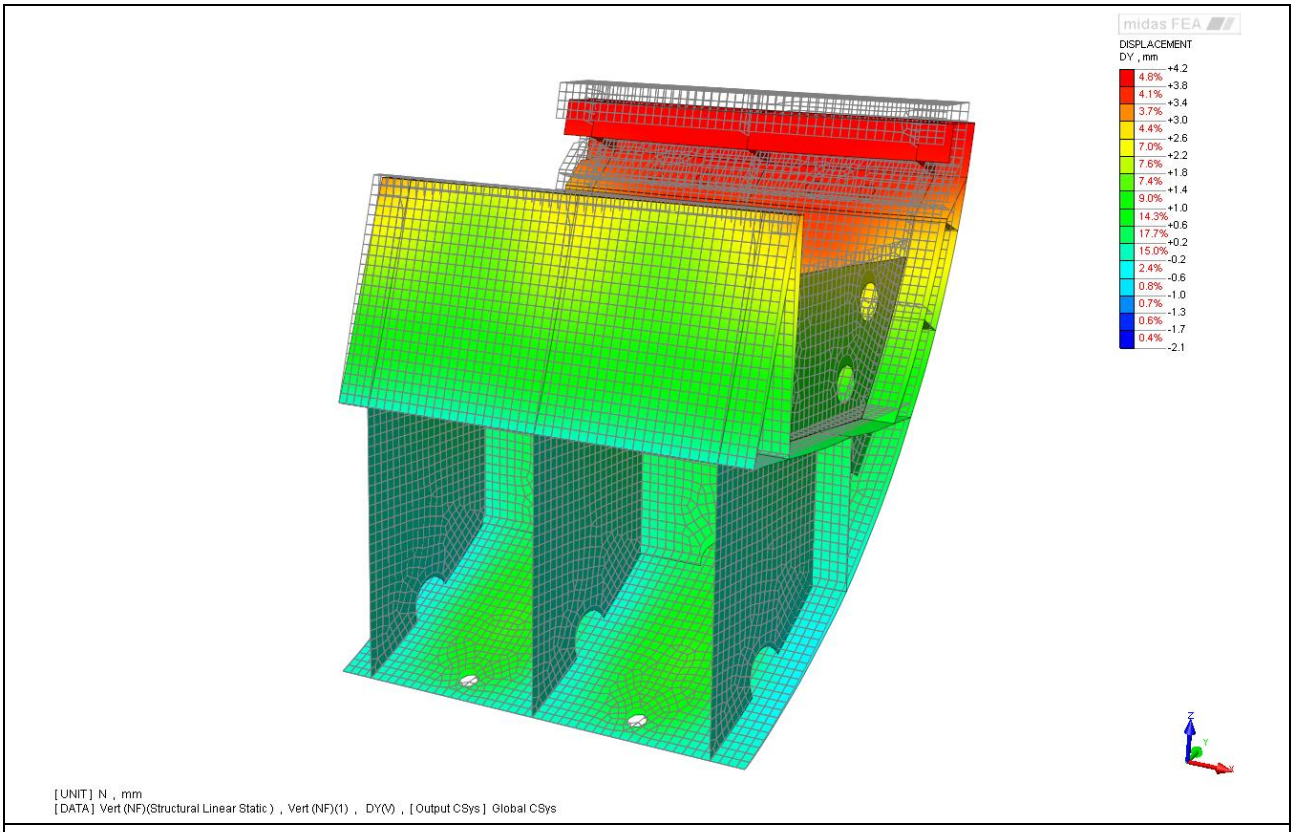
(slika br. 2, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 2)



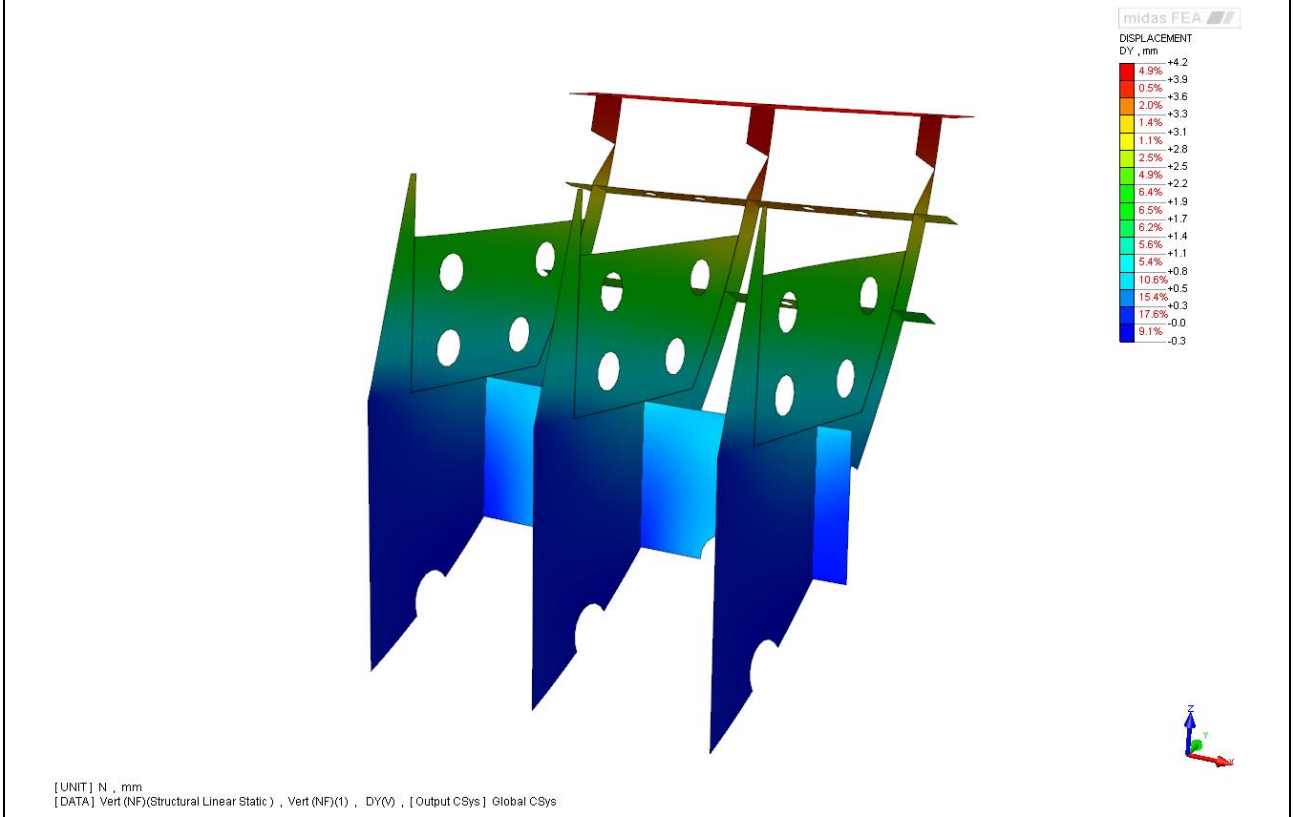
(slika br. 3, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 1)



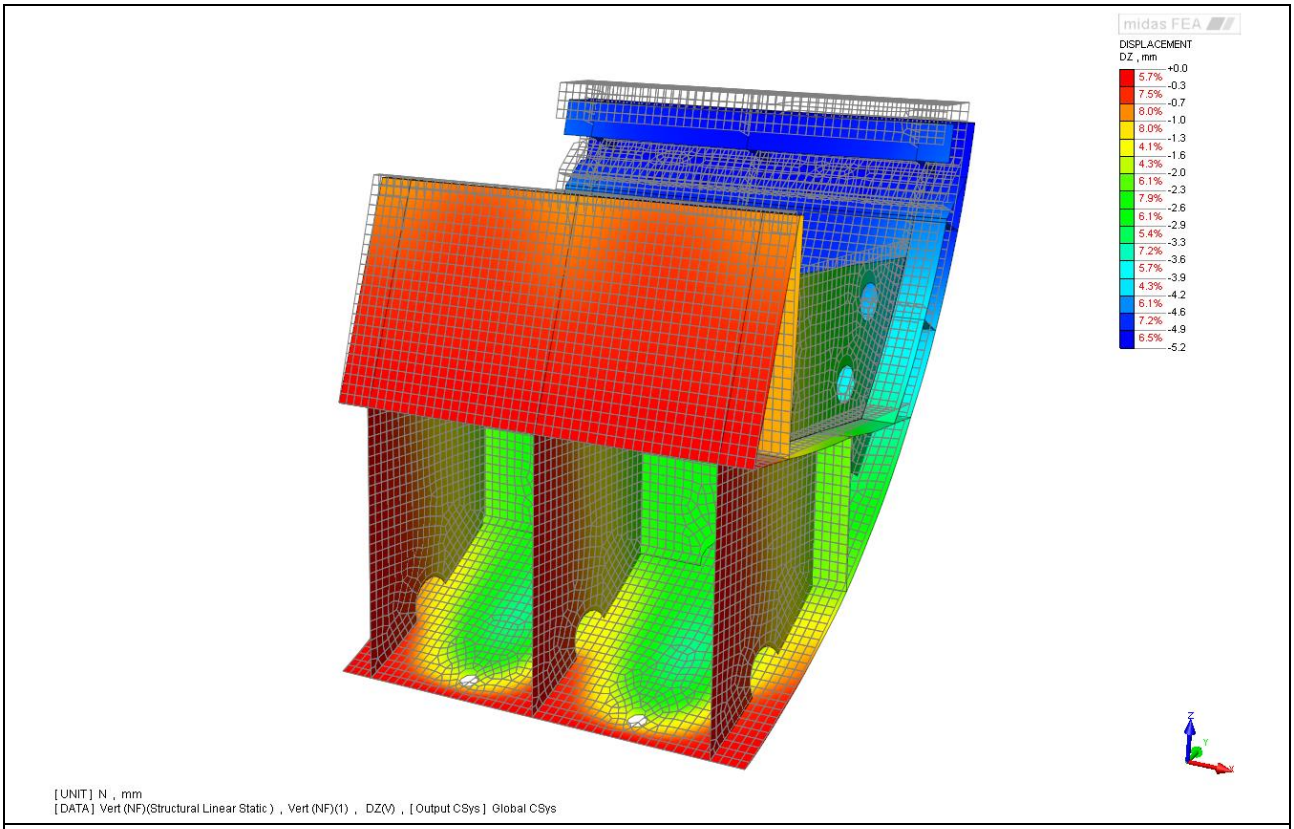
(slika br. 4, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 2)



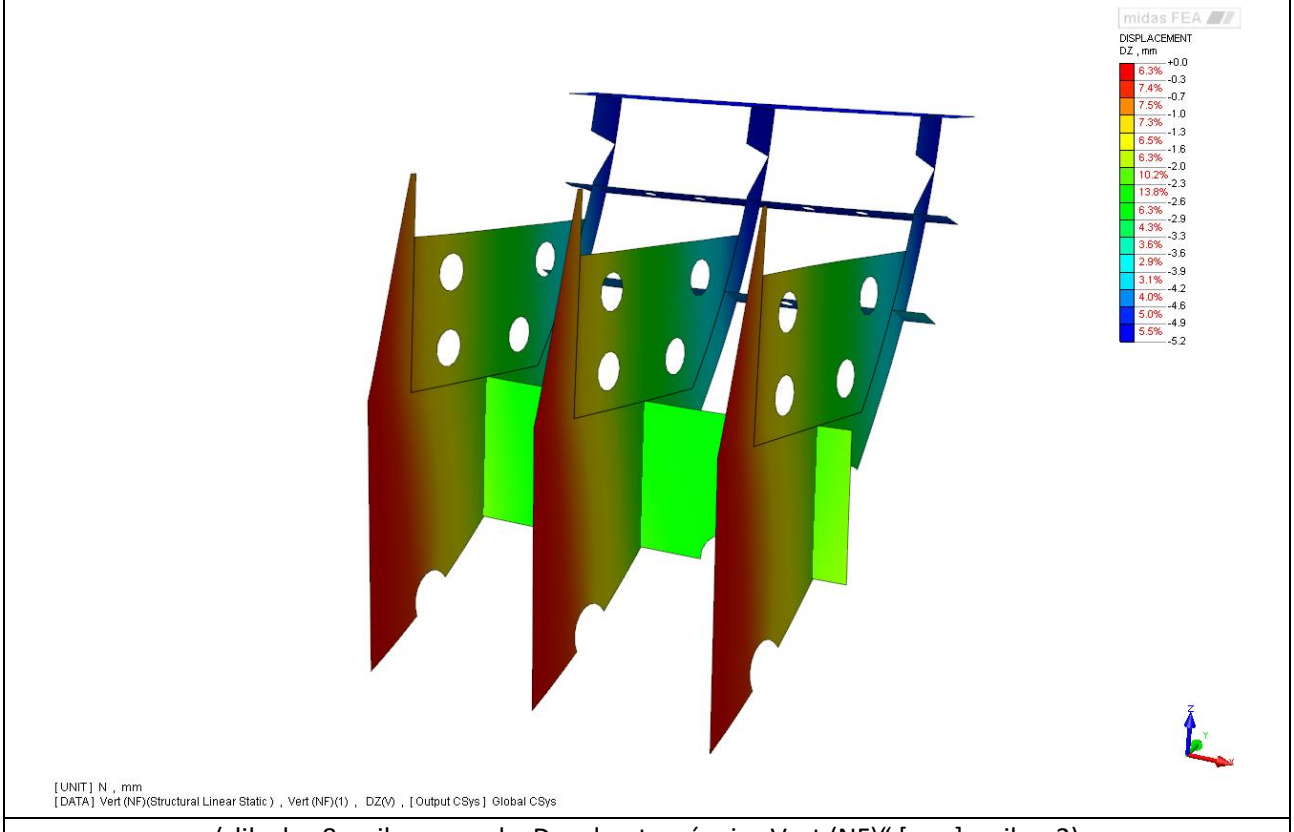
(slika br. 5, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 1)



(slika br. 6, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 2)

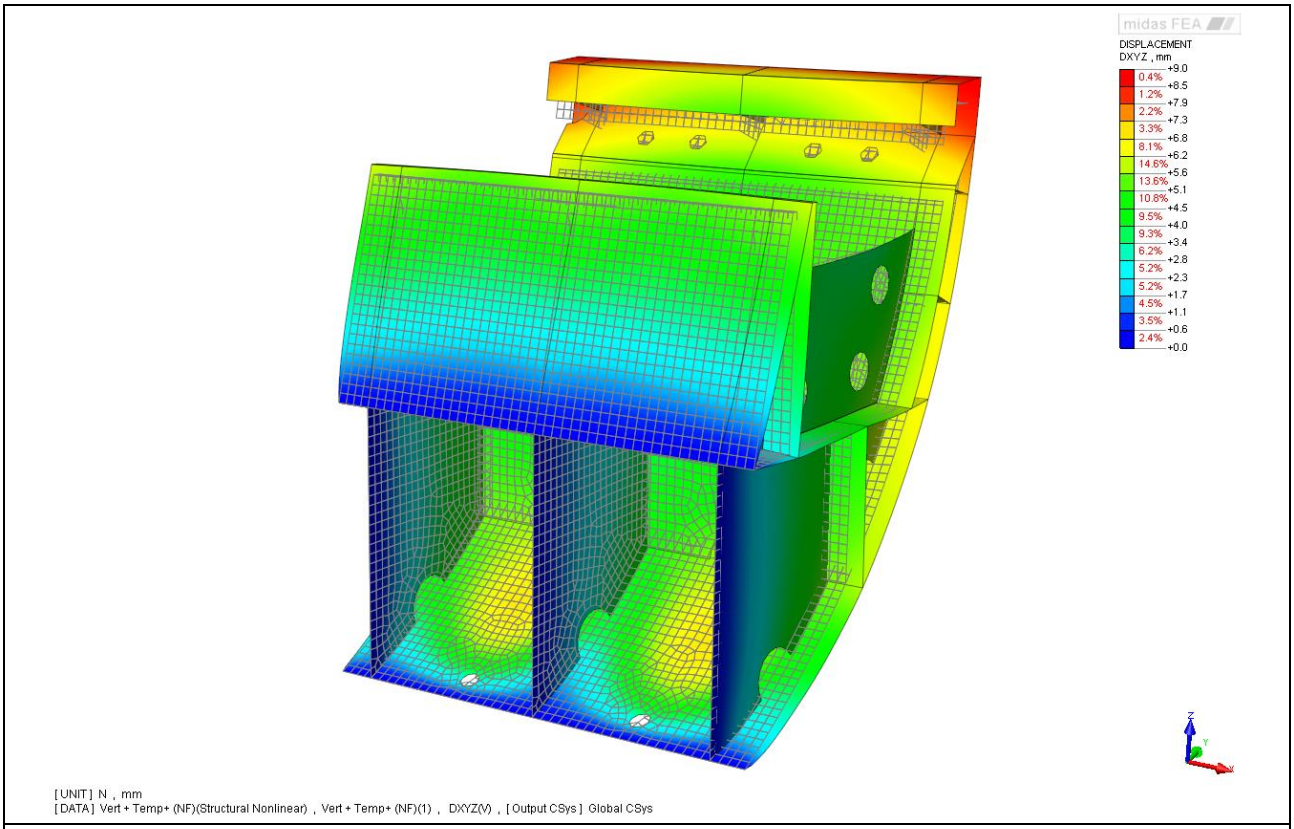


(slika br. 7, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 1)

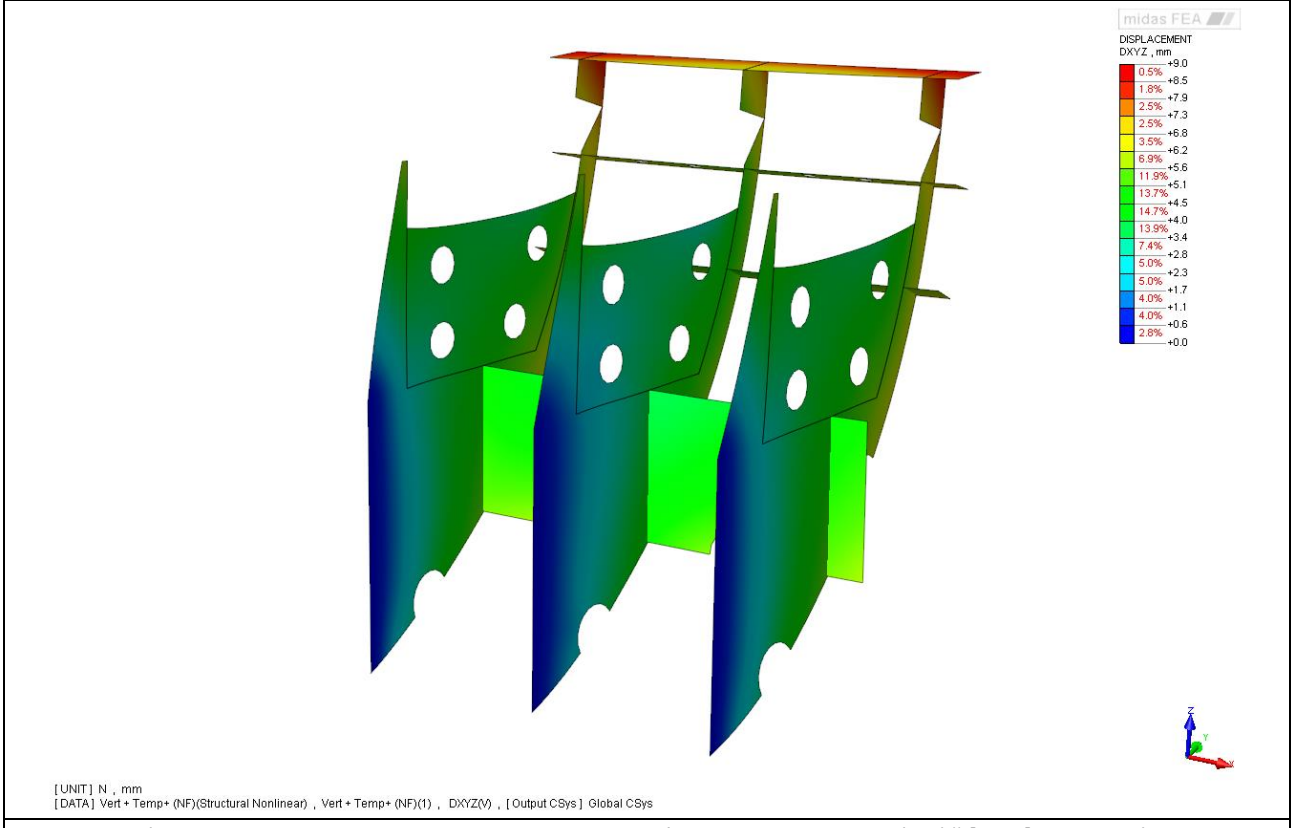


(slika br. 8, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 2)

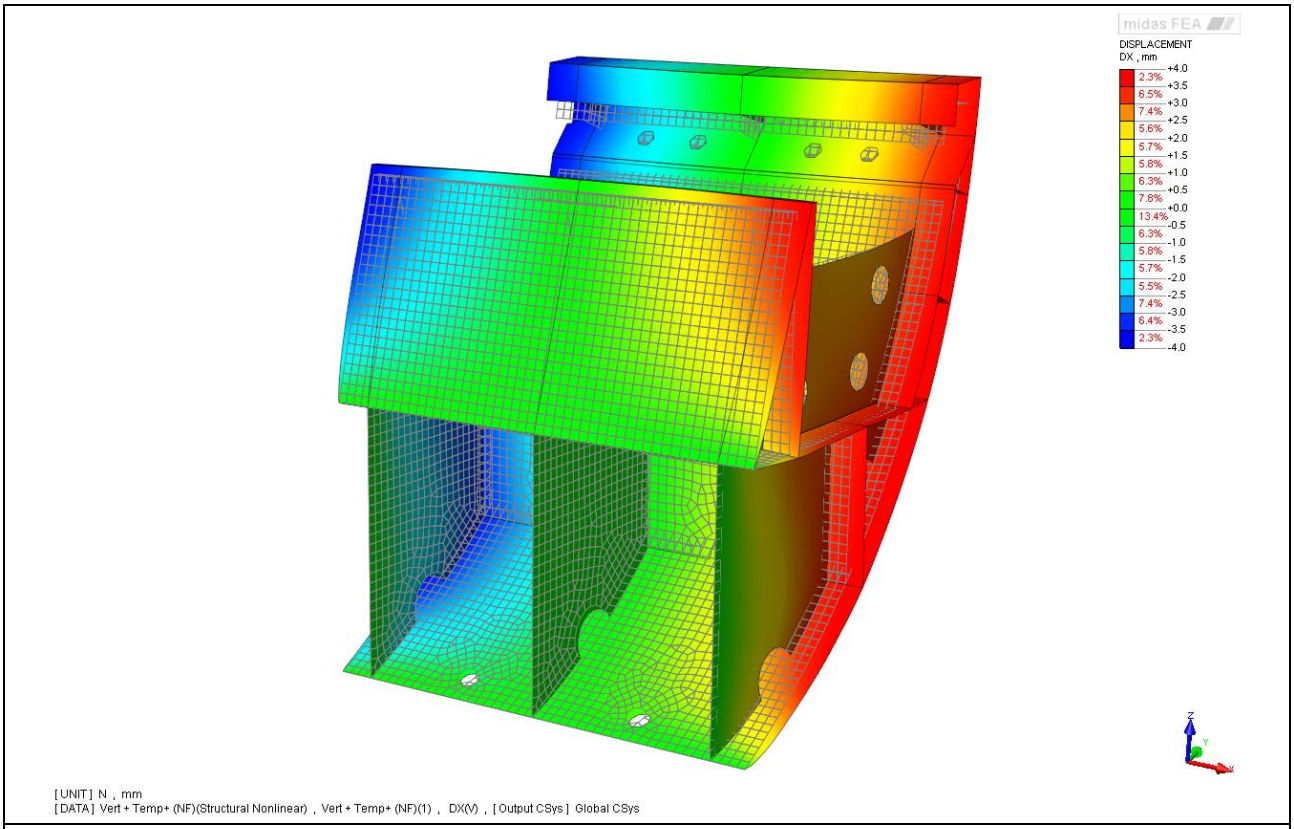
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm]:



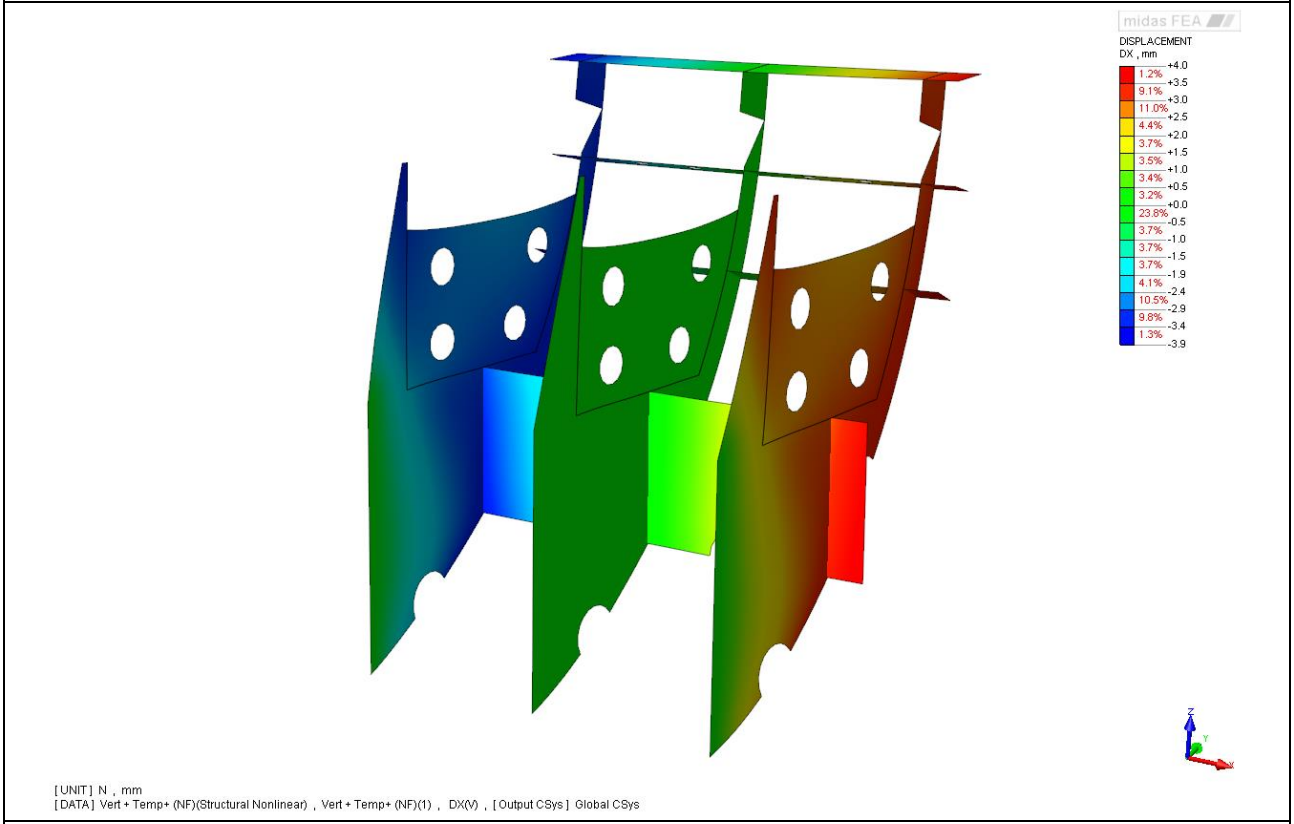
(slika br. 9, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 1)



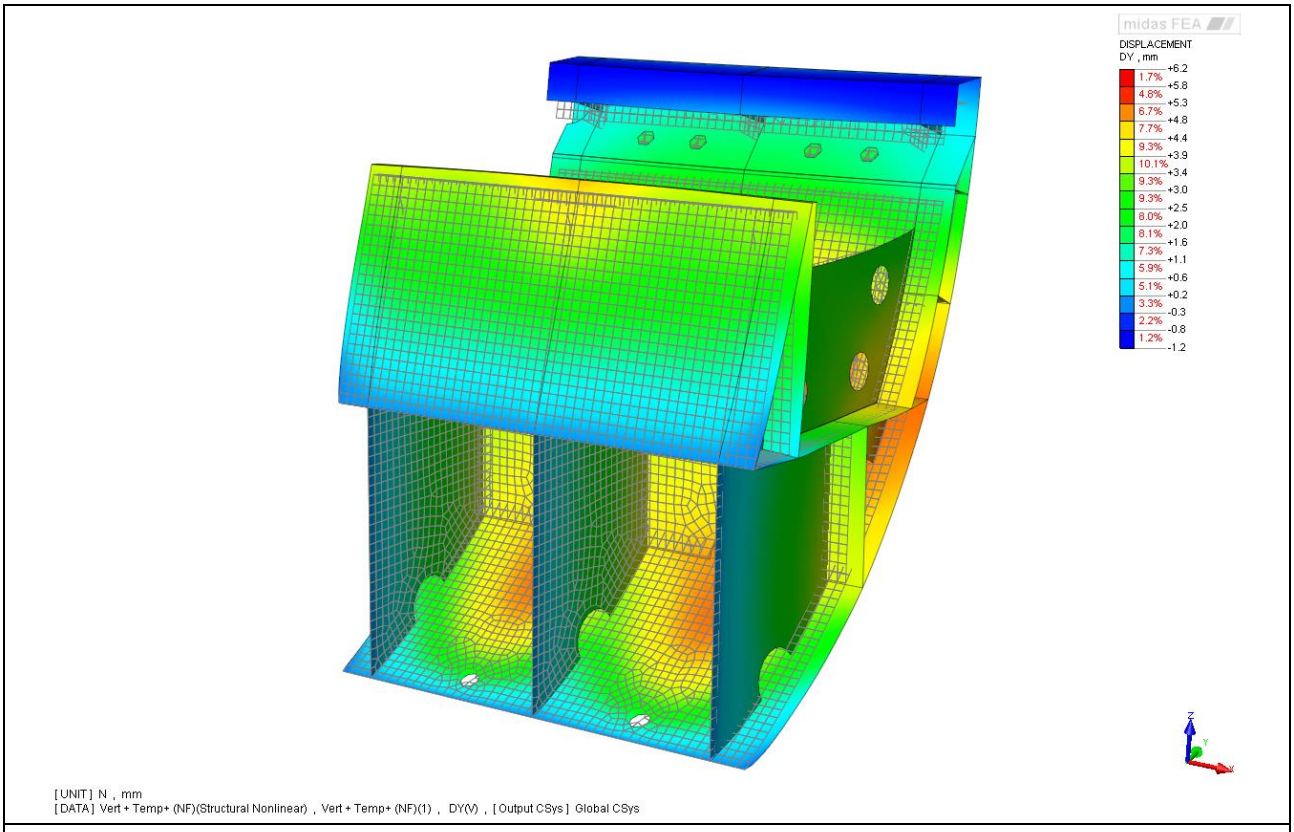
(slika br. 10, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 2)



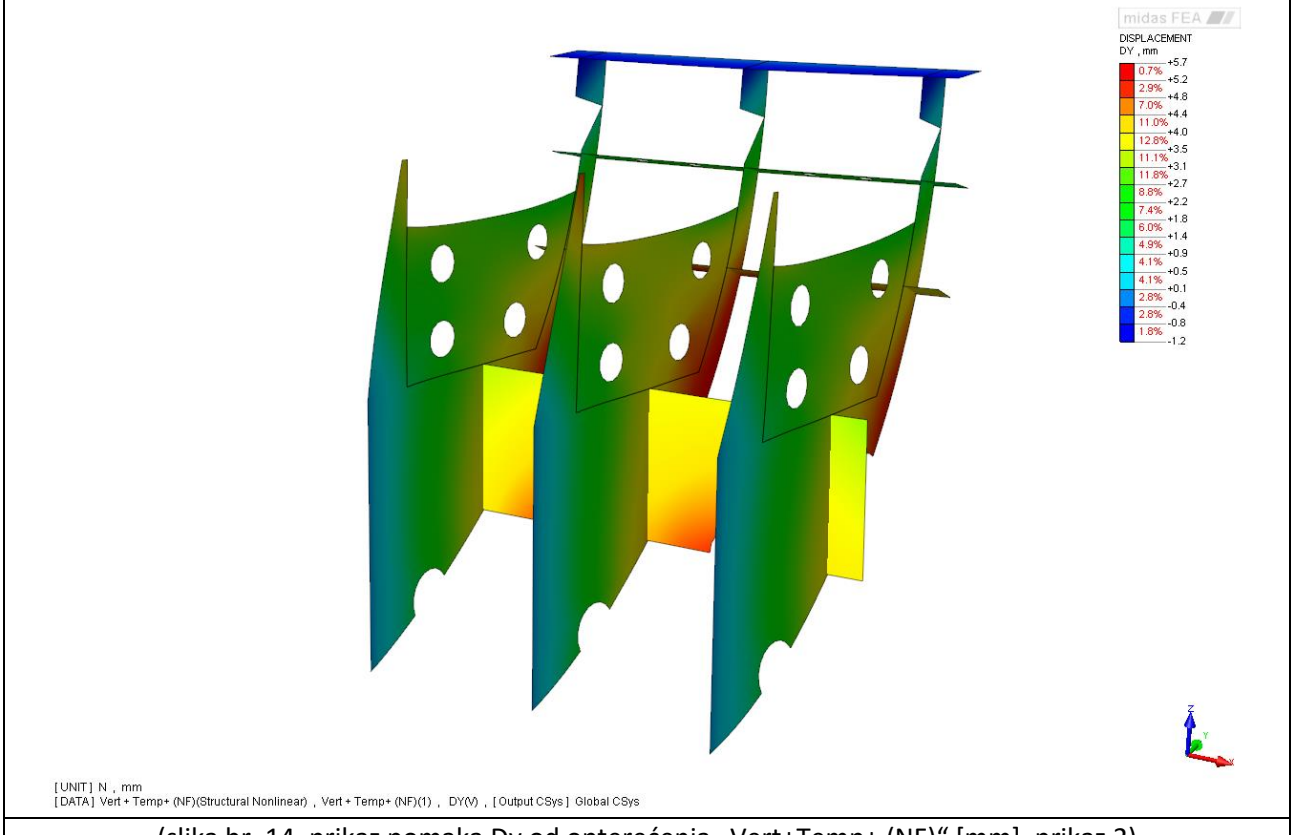
(slika br. 11, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 1)



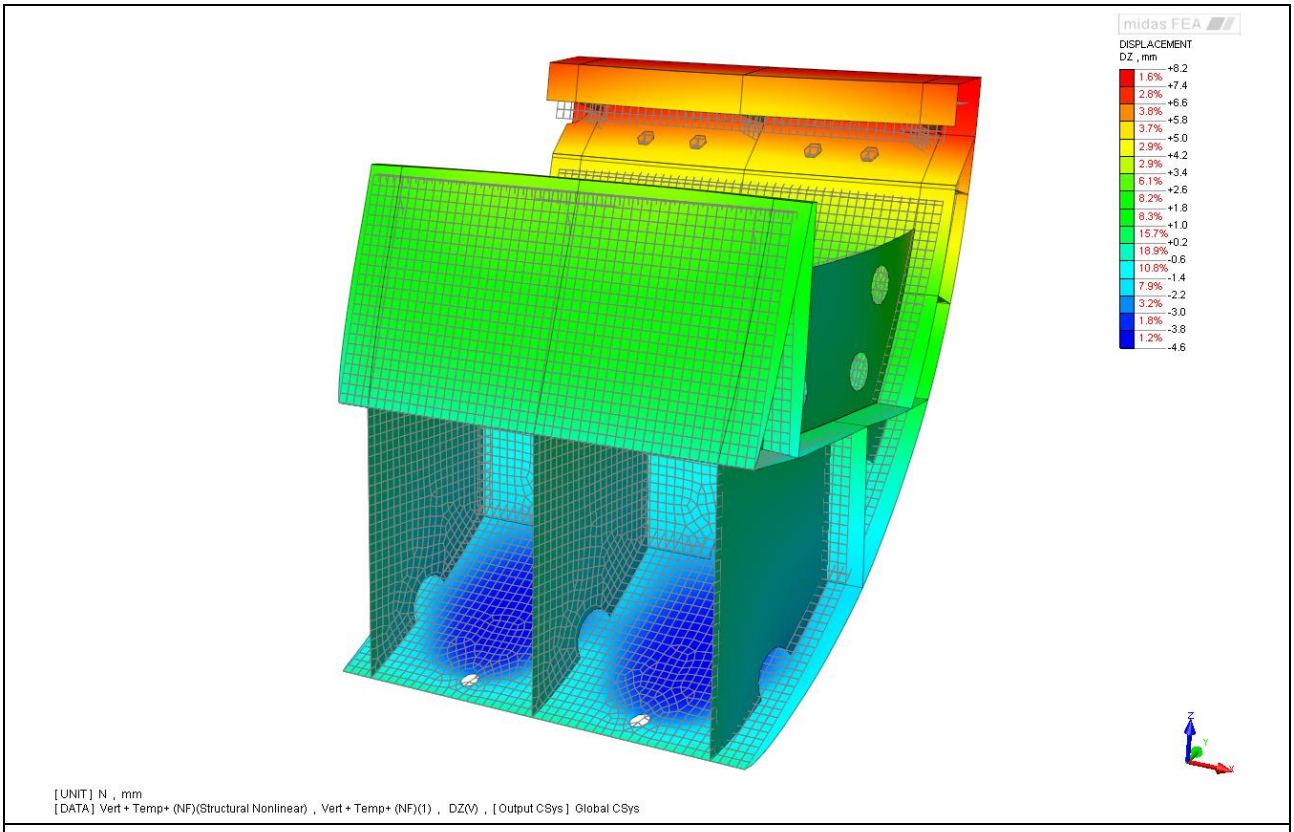
(slika br. 12, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 2)



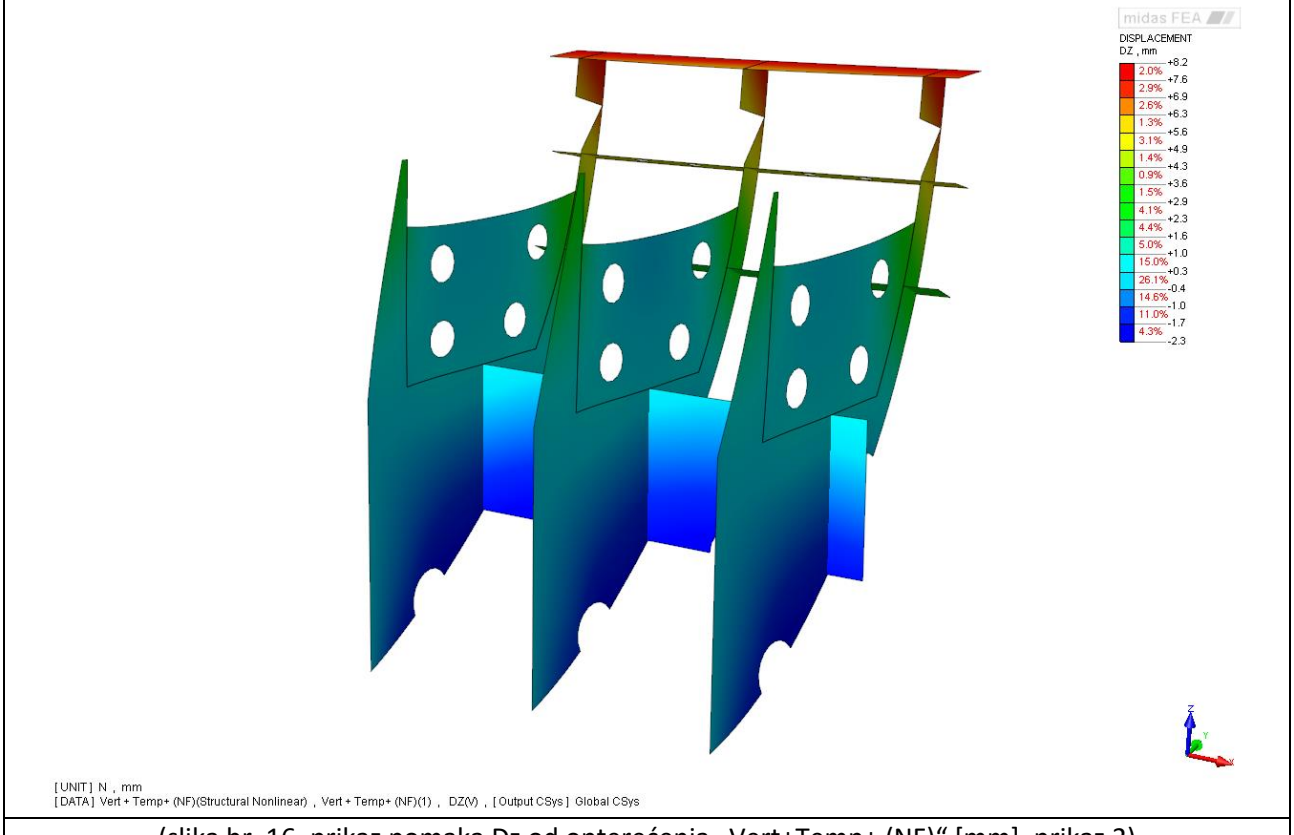
(slika br. 13, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 1)



(slika br. 14, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 2)

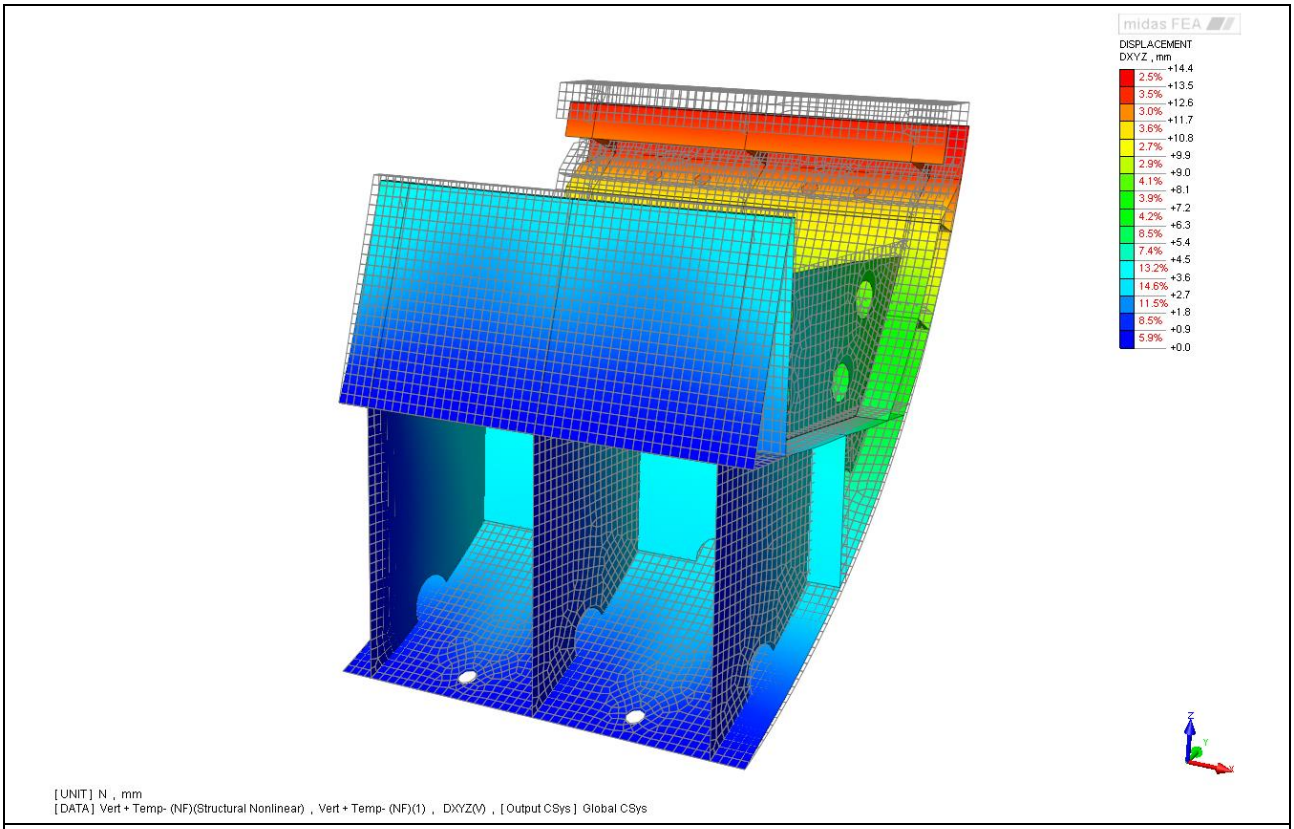


(slika br. 15, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 1)

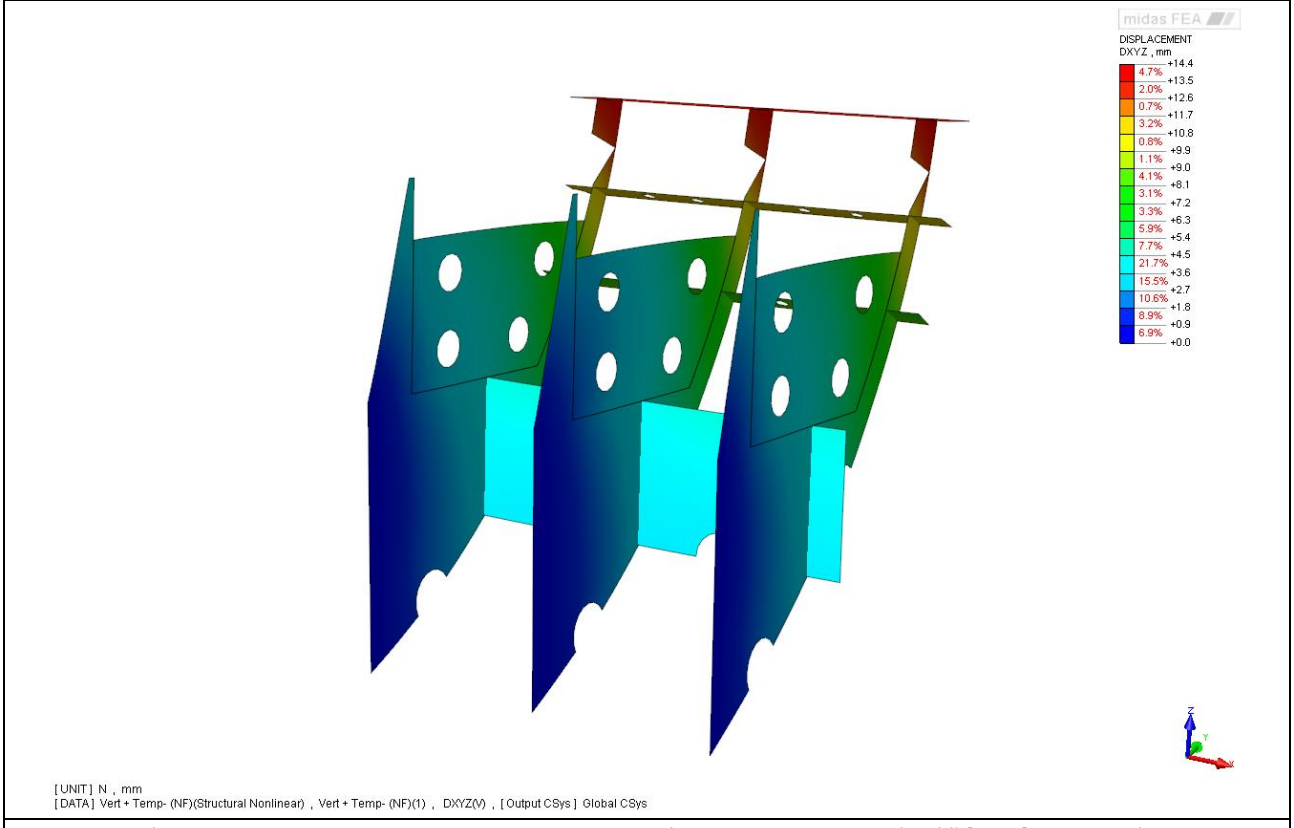


(slika br. 16, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 2)

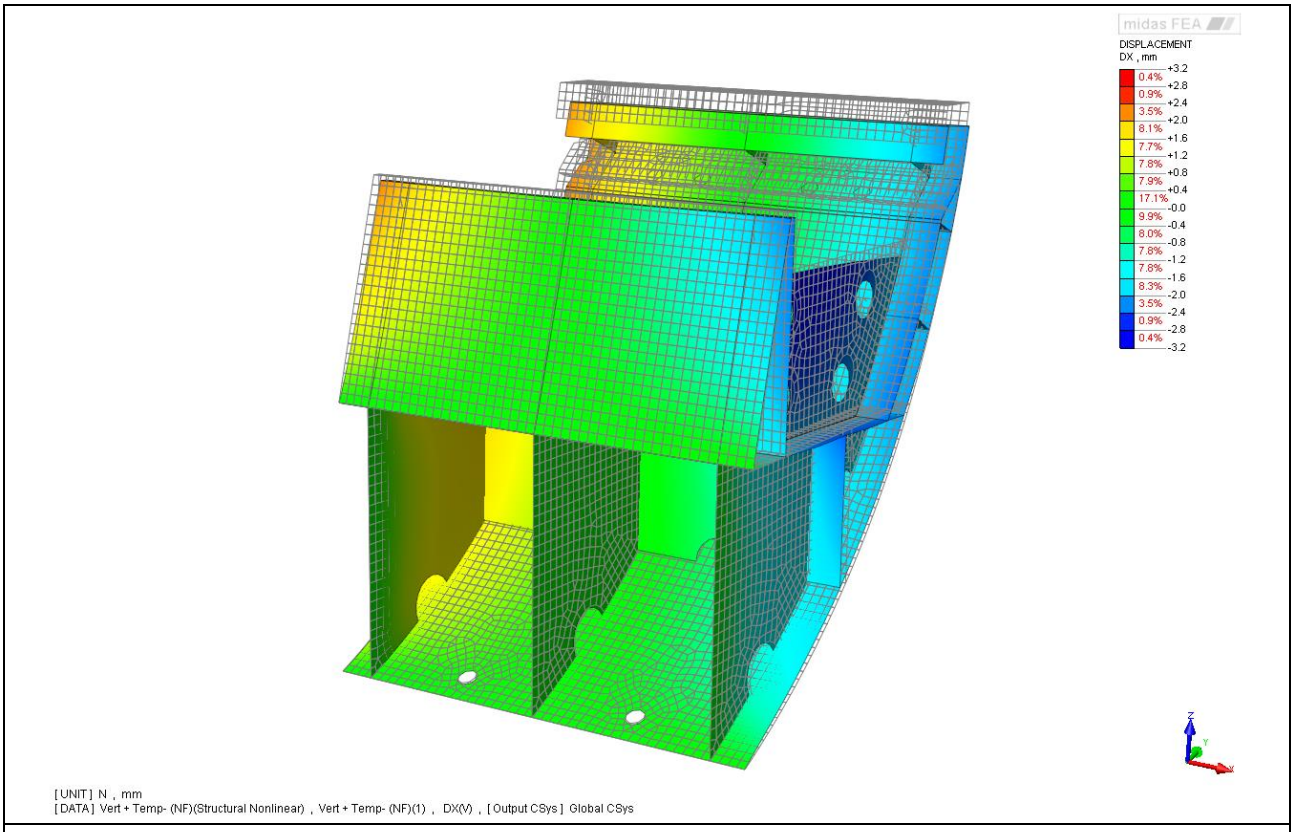
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm]:



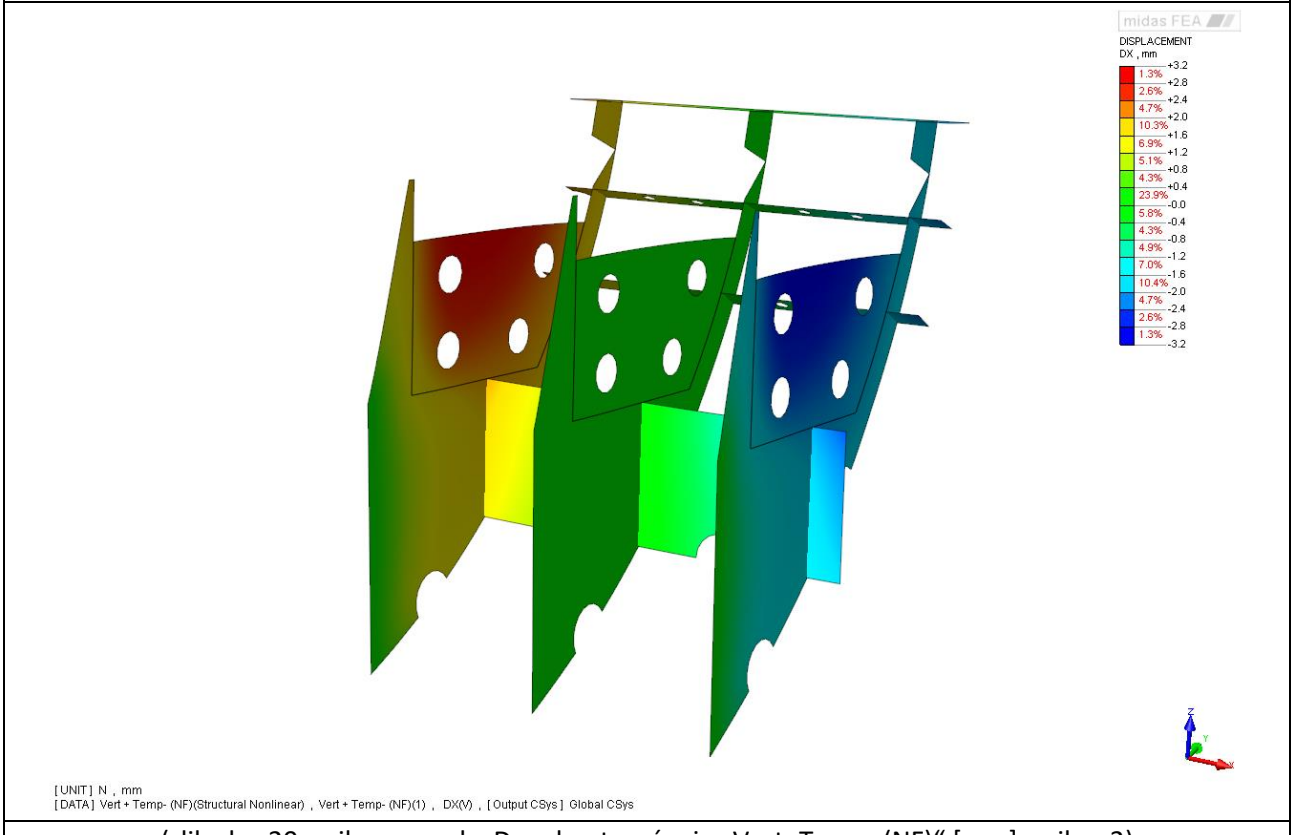
(slika br. 17, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 1)



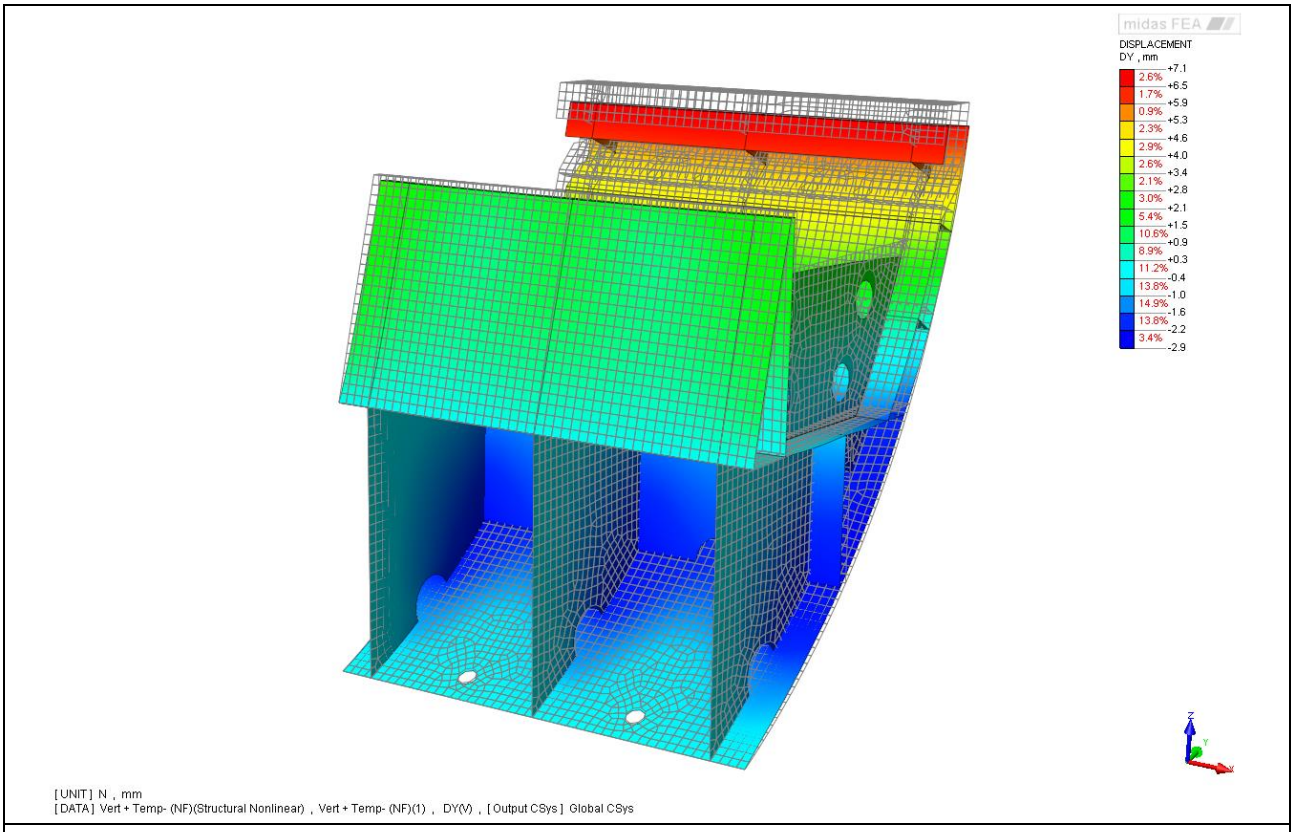
(slika br. 18, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 2)



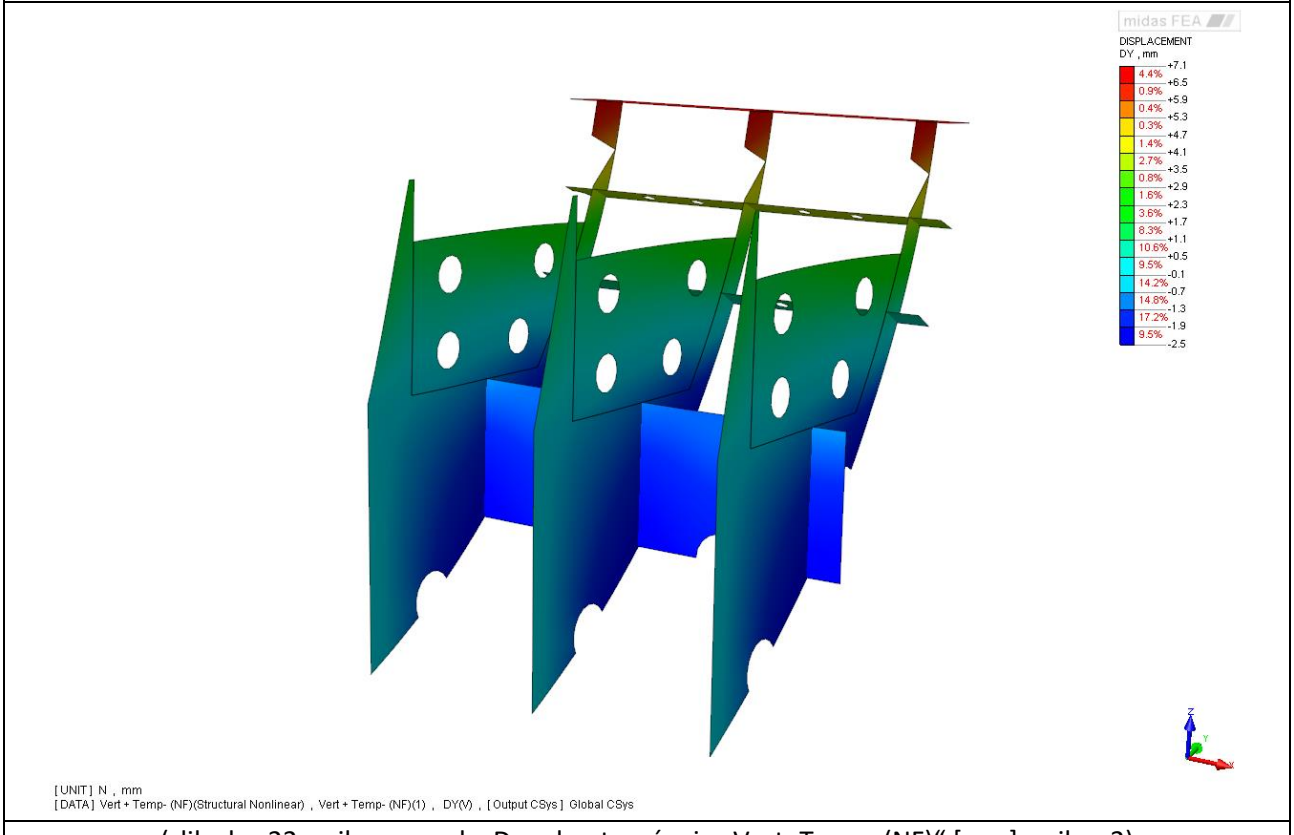
(slika br. 19, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 1)



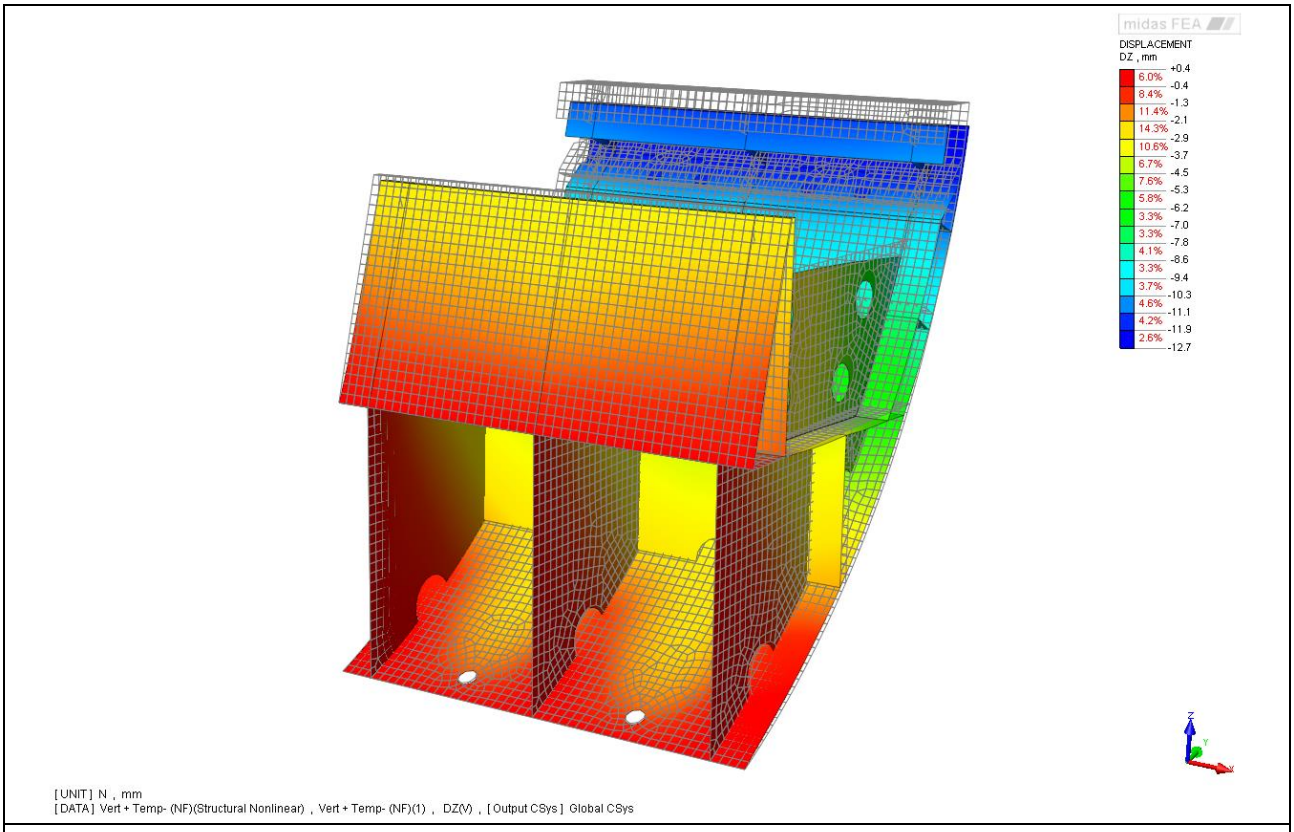
(slika br. 20, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 2)



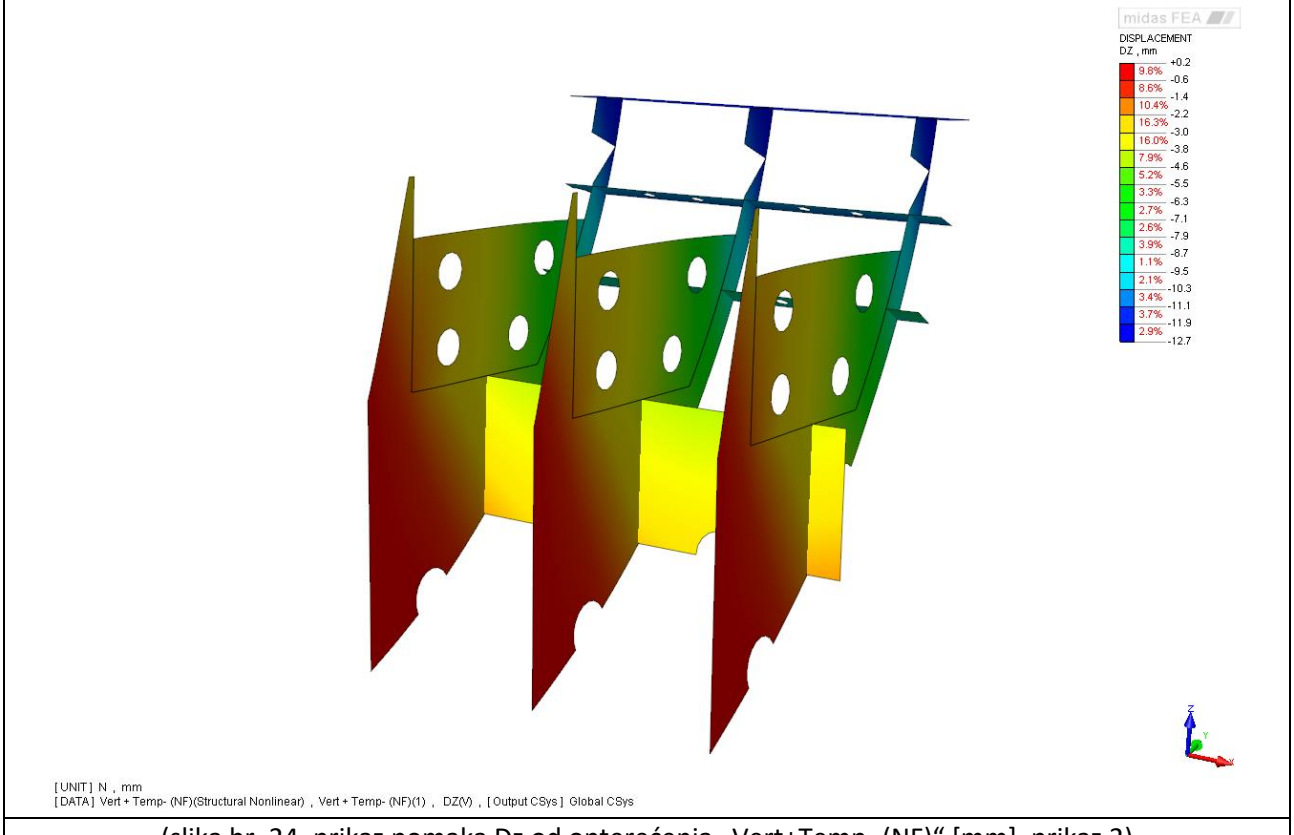
(slika br. 21, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 1)



(slika br. 22, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 2)



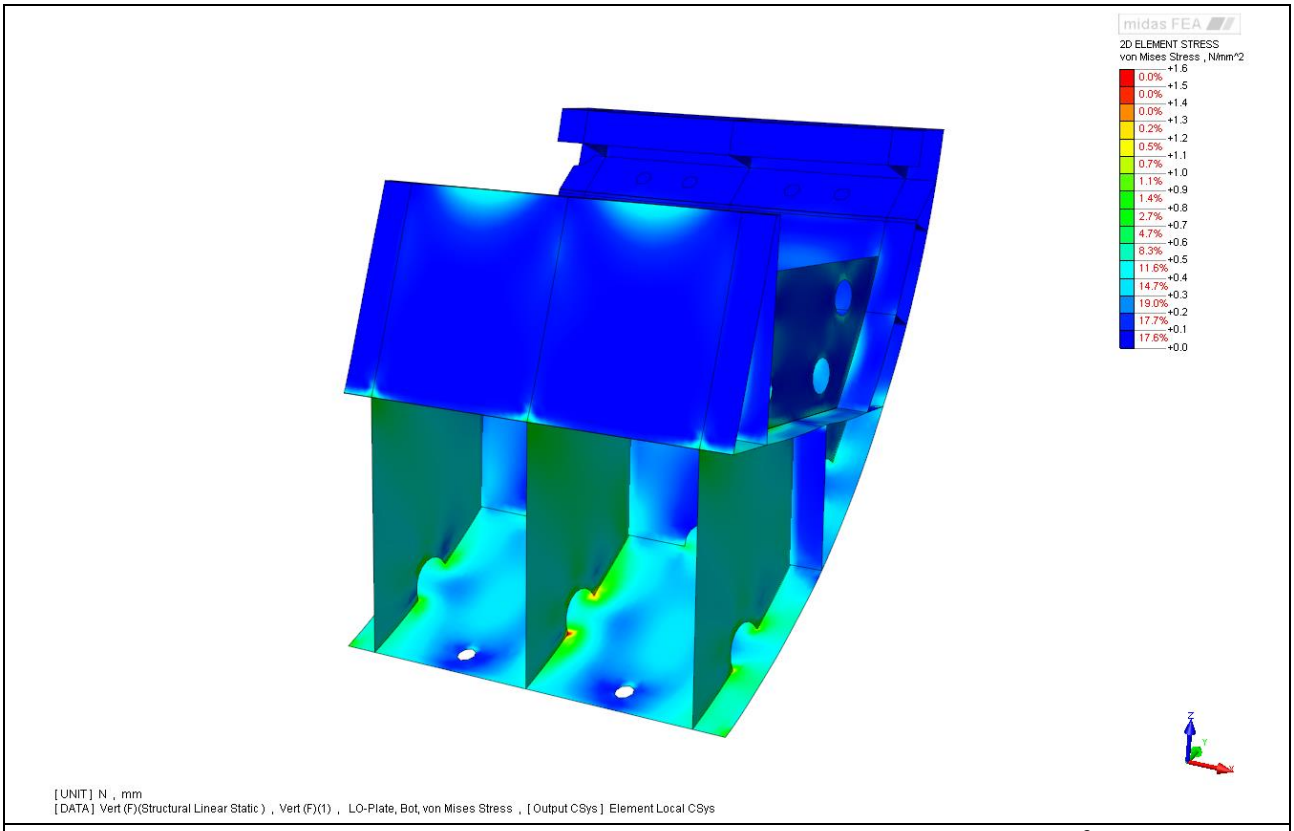
(slika br. 23, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 1)



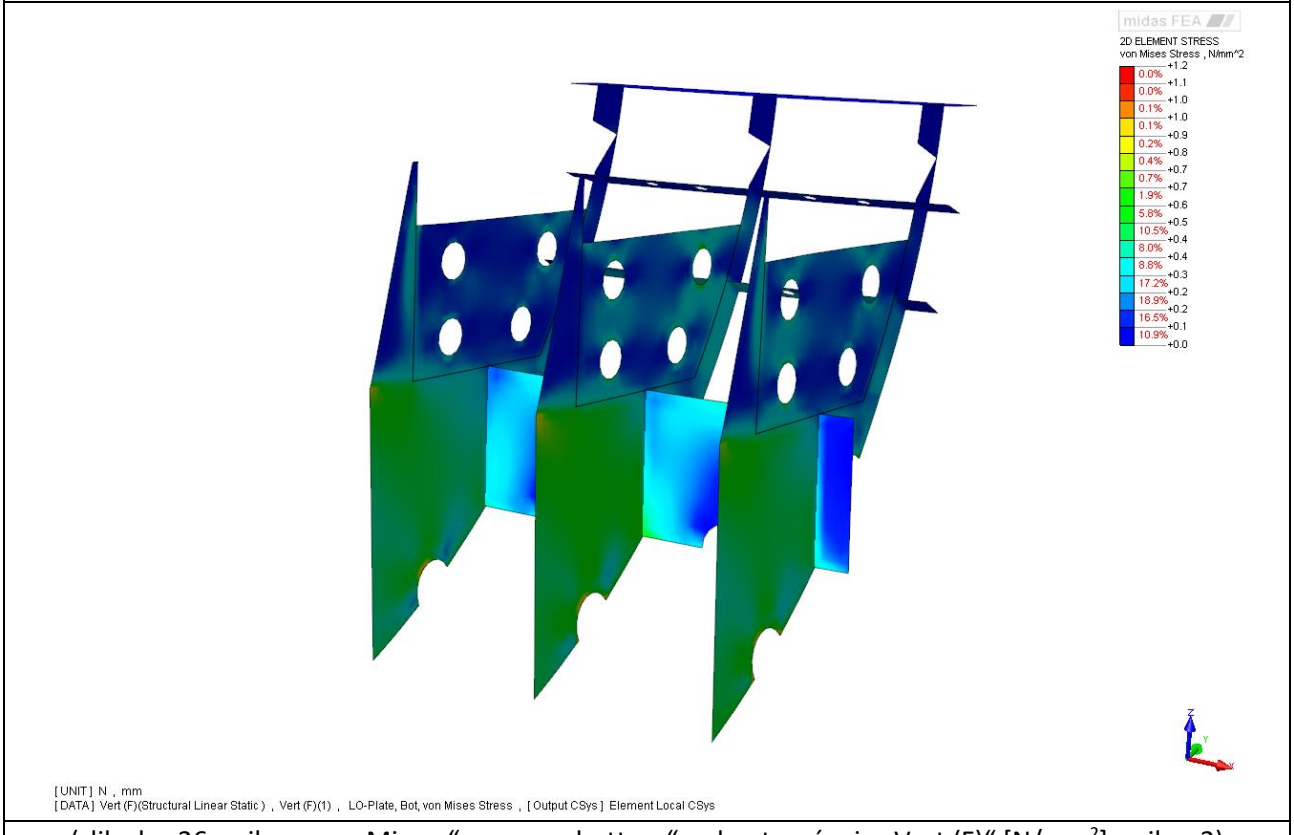
(slika br. 24, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 2)

4.15.1.2. PRIKAZ „VON-MISSES“ NAPONA (bottom, middle, top) [N/mm^2]:

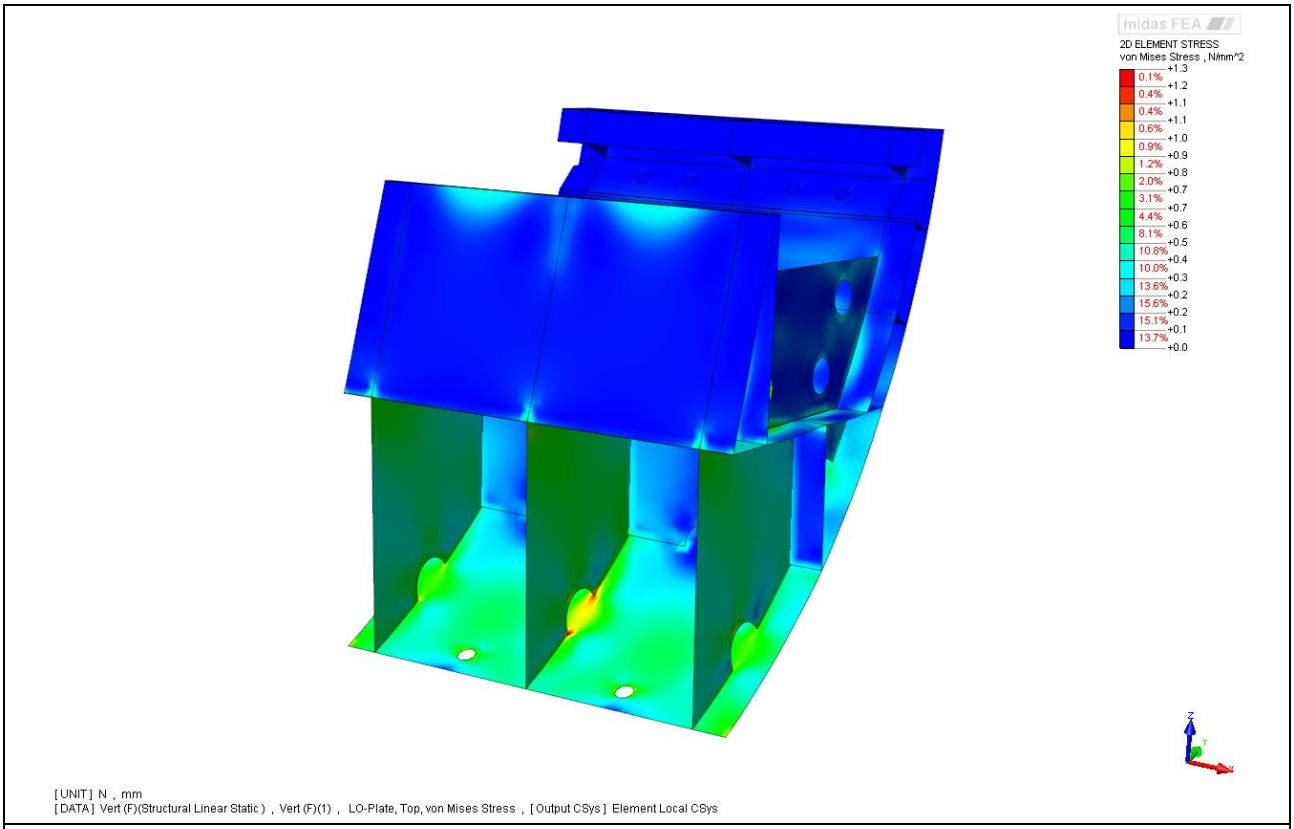
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, top) od opterećenja „Vert (F)“ [N/mm^2]:



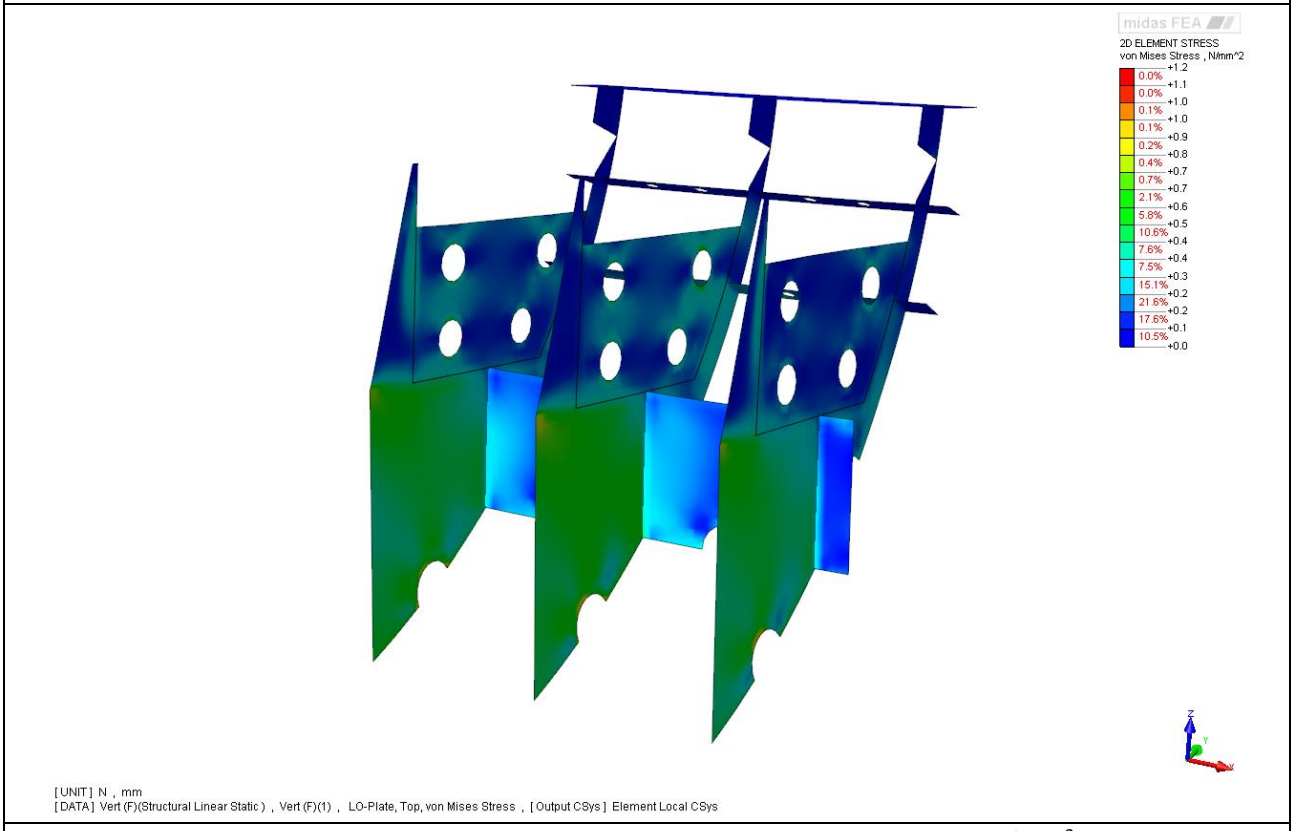
(slika br. 25, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)



(slika br. 26, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“, od opterećenja „Vert (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)

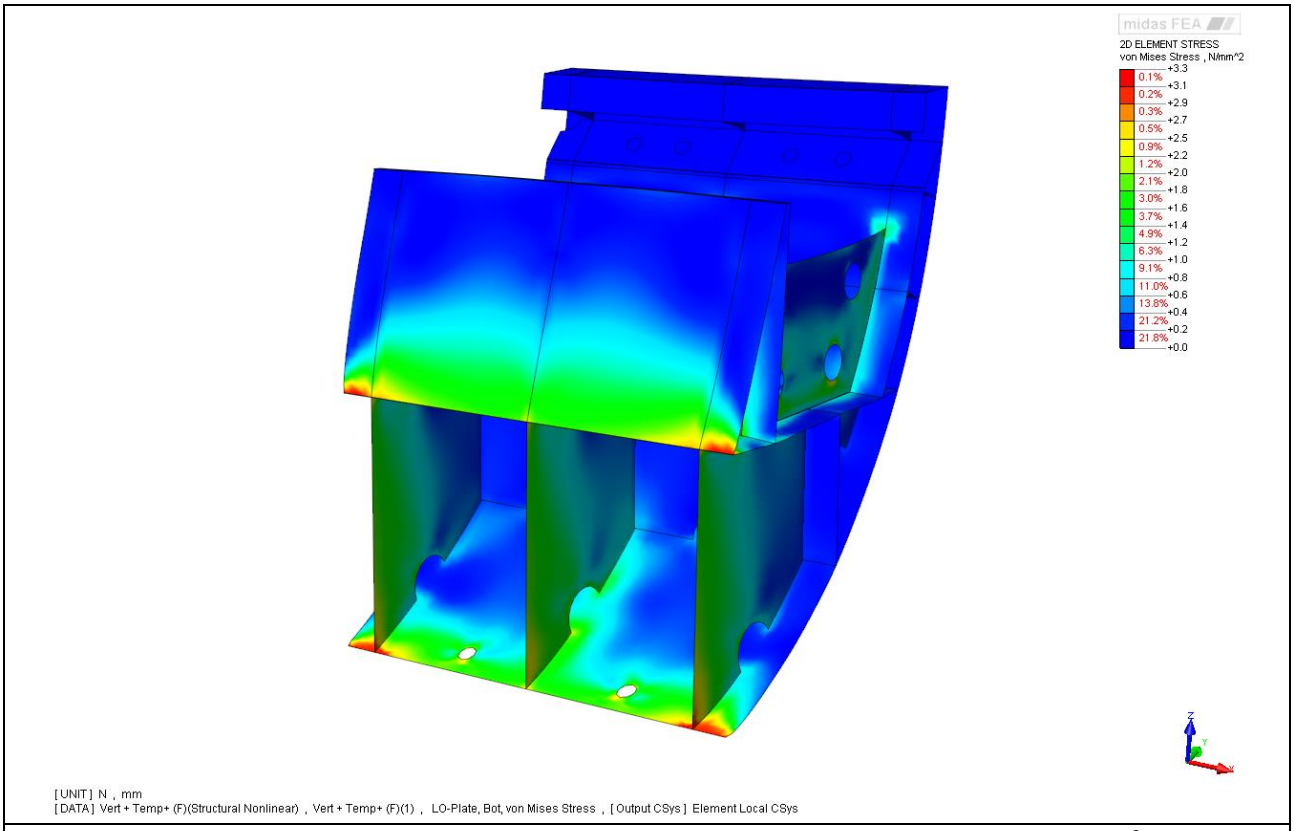


(slika br. 27, prikaz „von-Misses“ napona „top“od opterećenja „Vert (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)

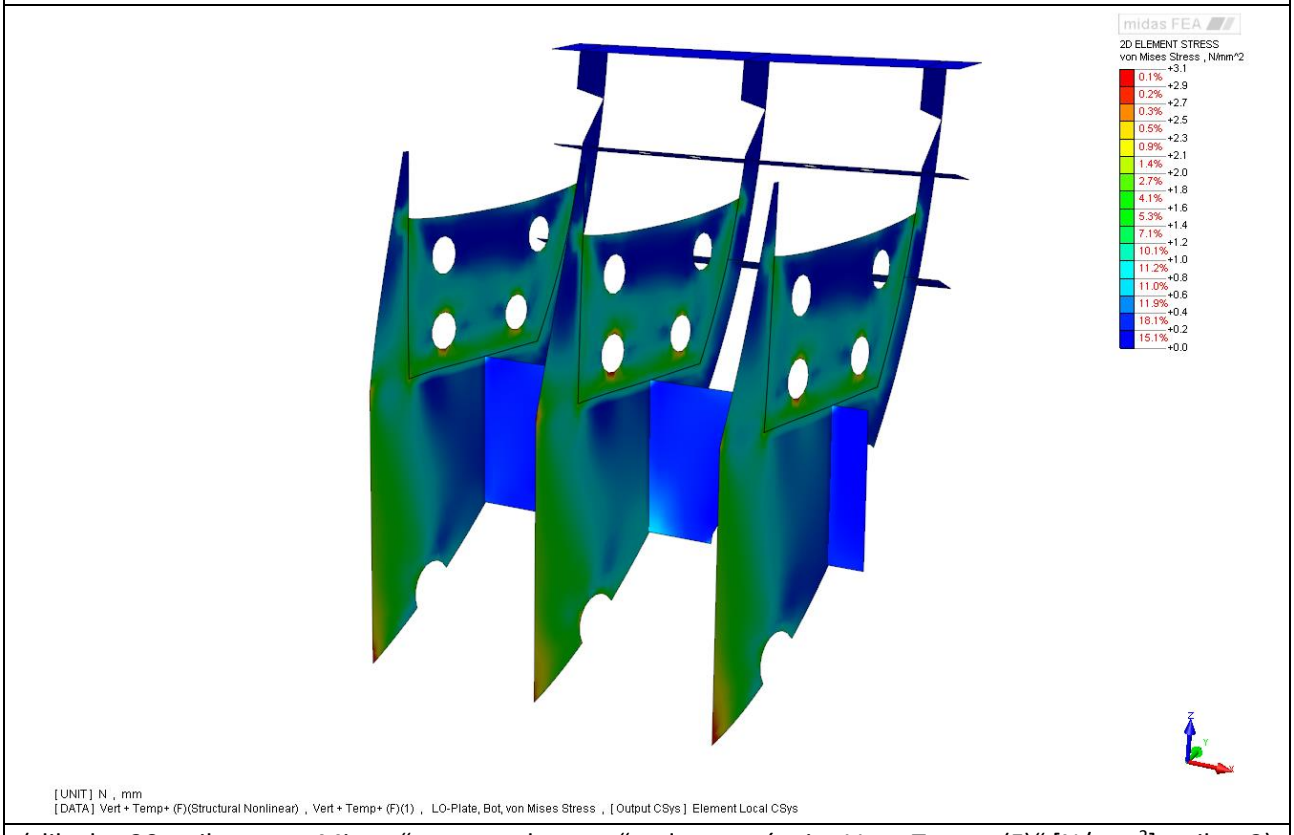


(slika br. 28, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)

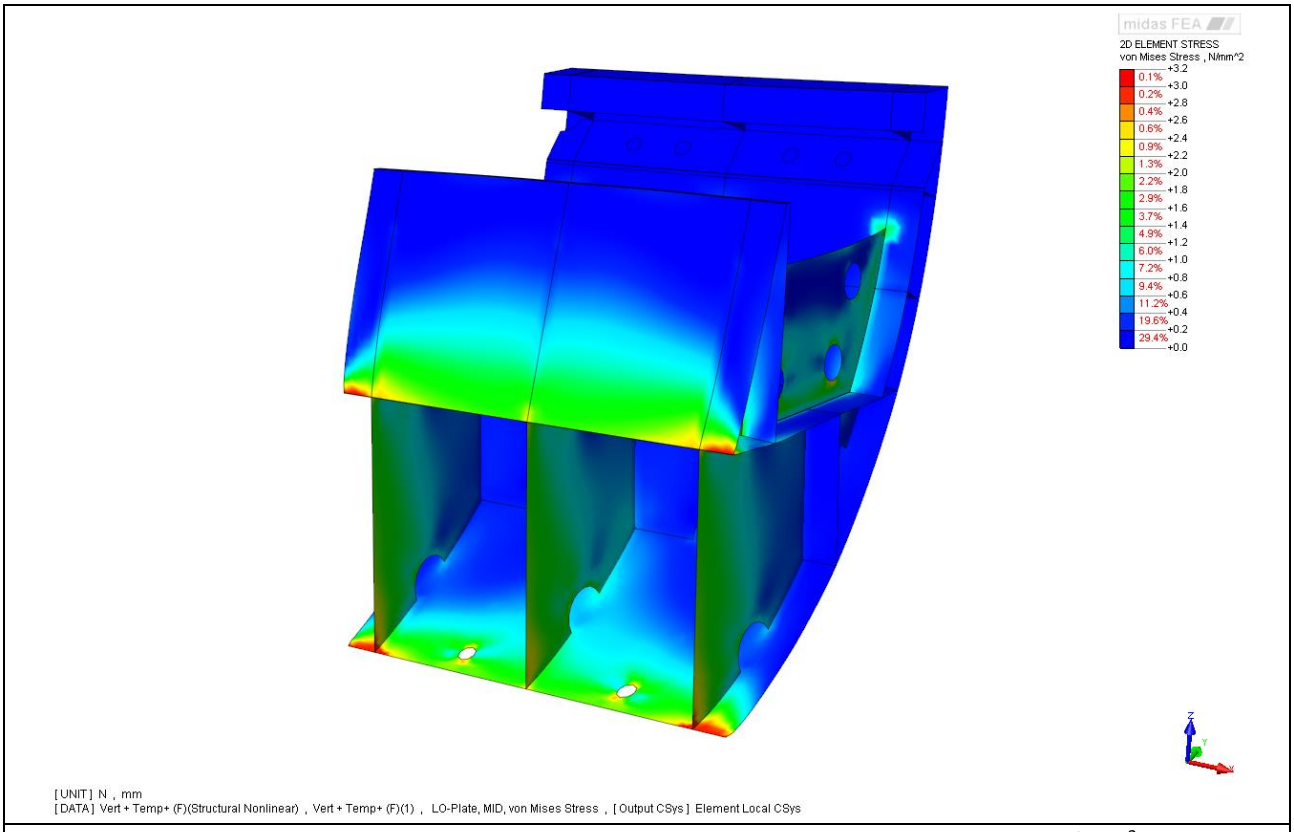
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ [N/mm^2]:



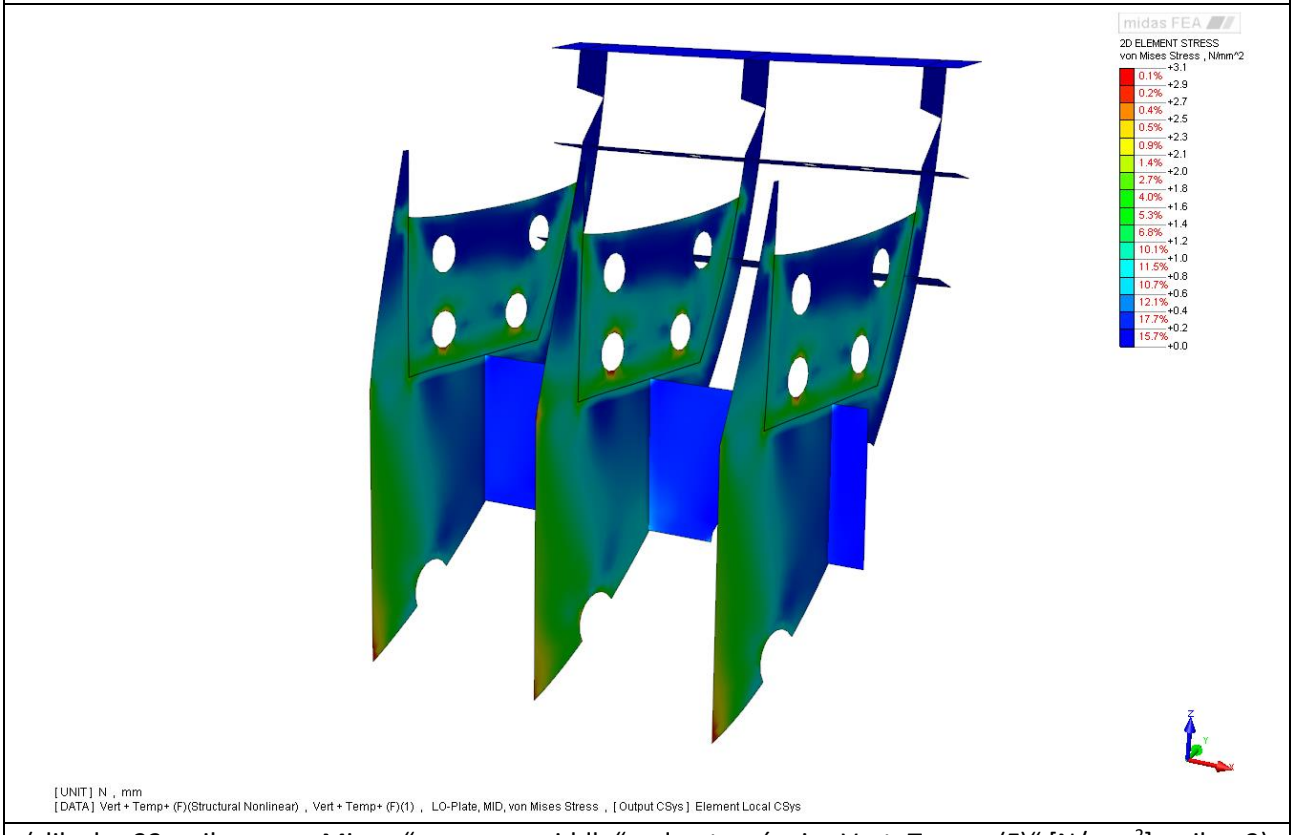
(slika br. 29, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)



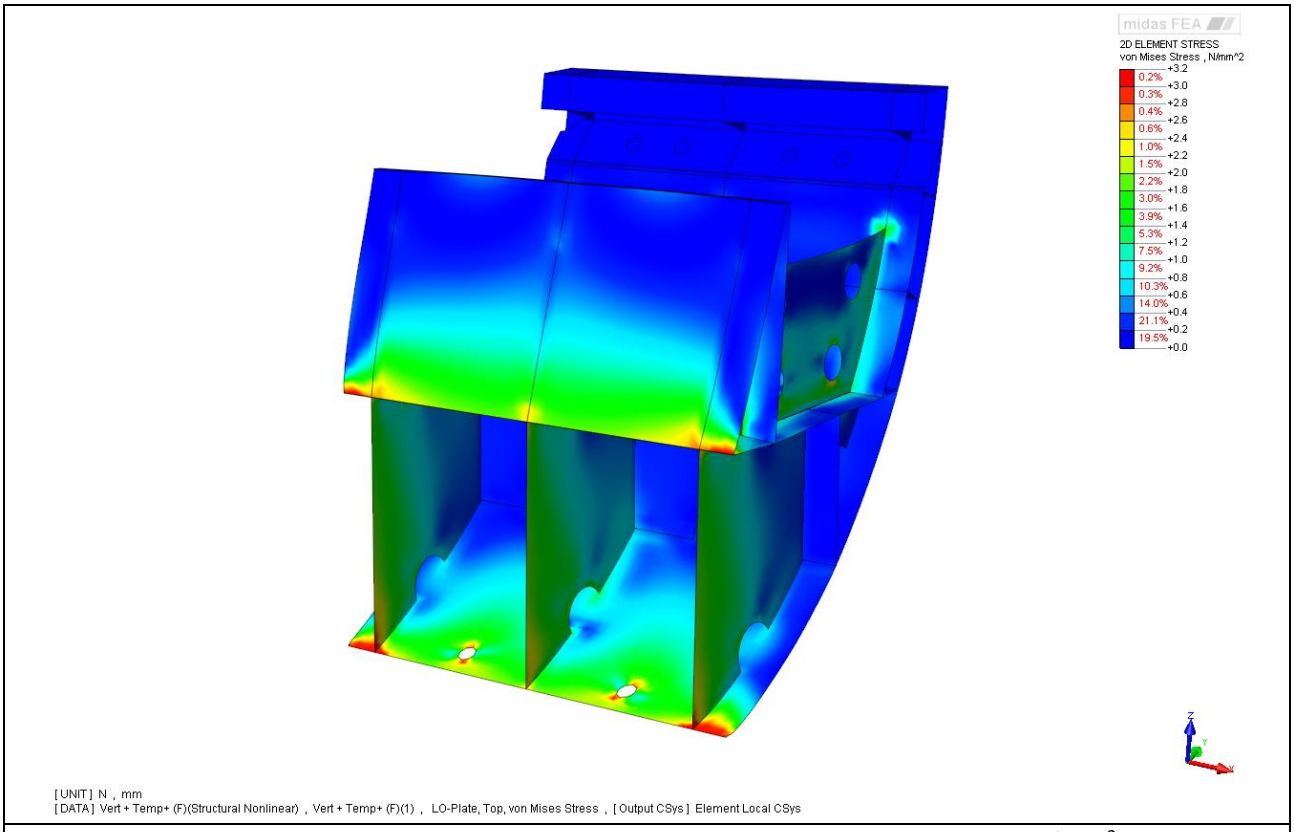
(slika br. 30, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)



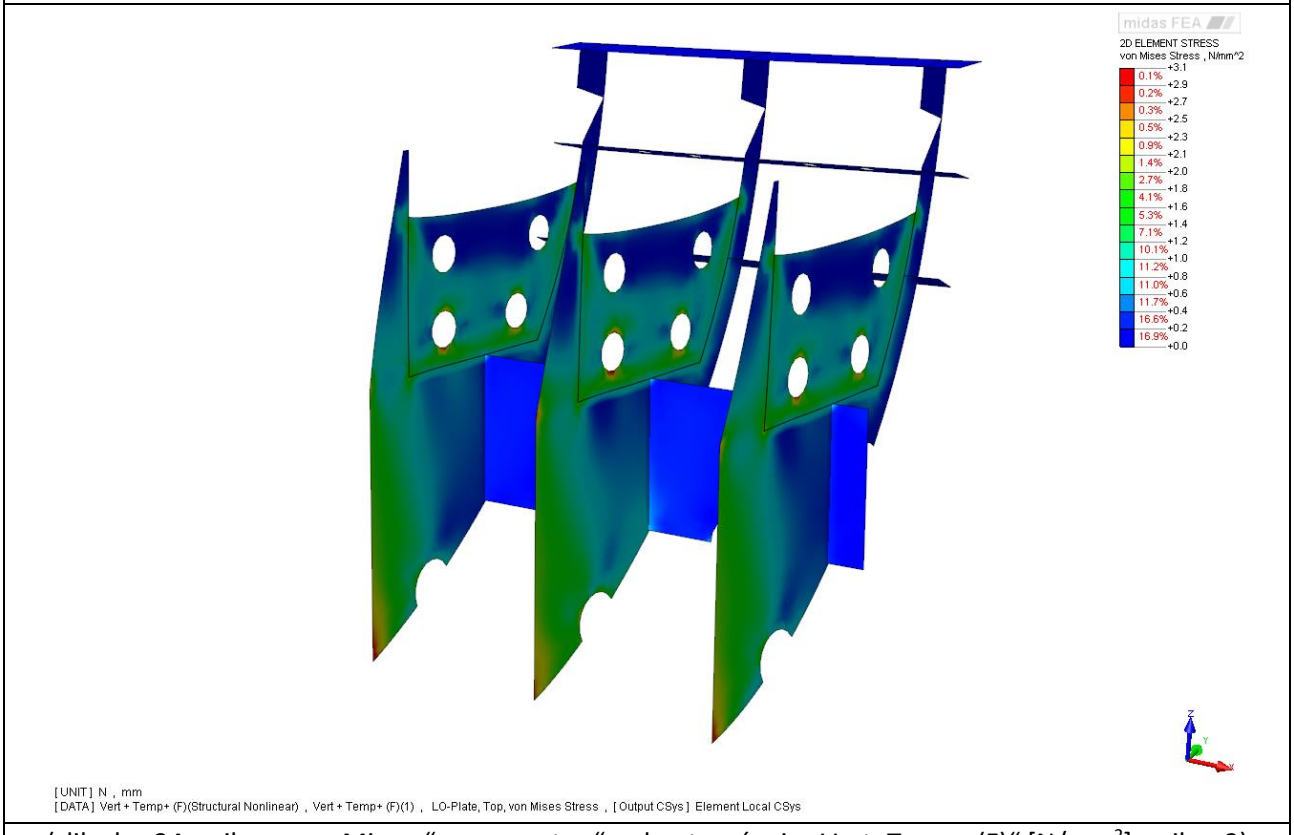
(slika br. 31, prikaz „von-Misses“ napona „middle“od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)



(slika br. 32, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)

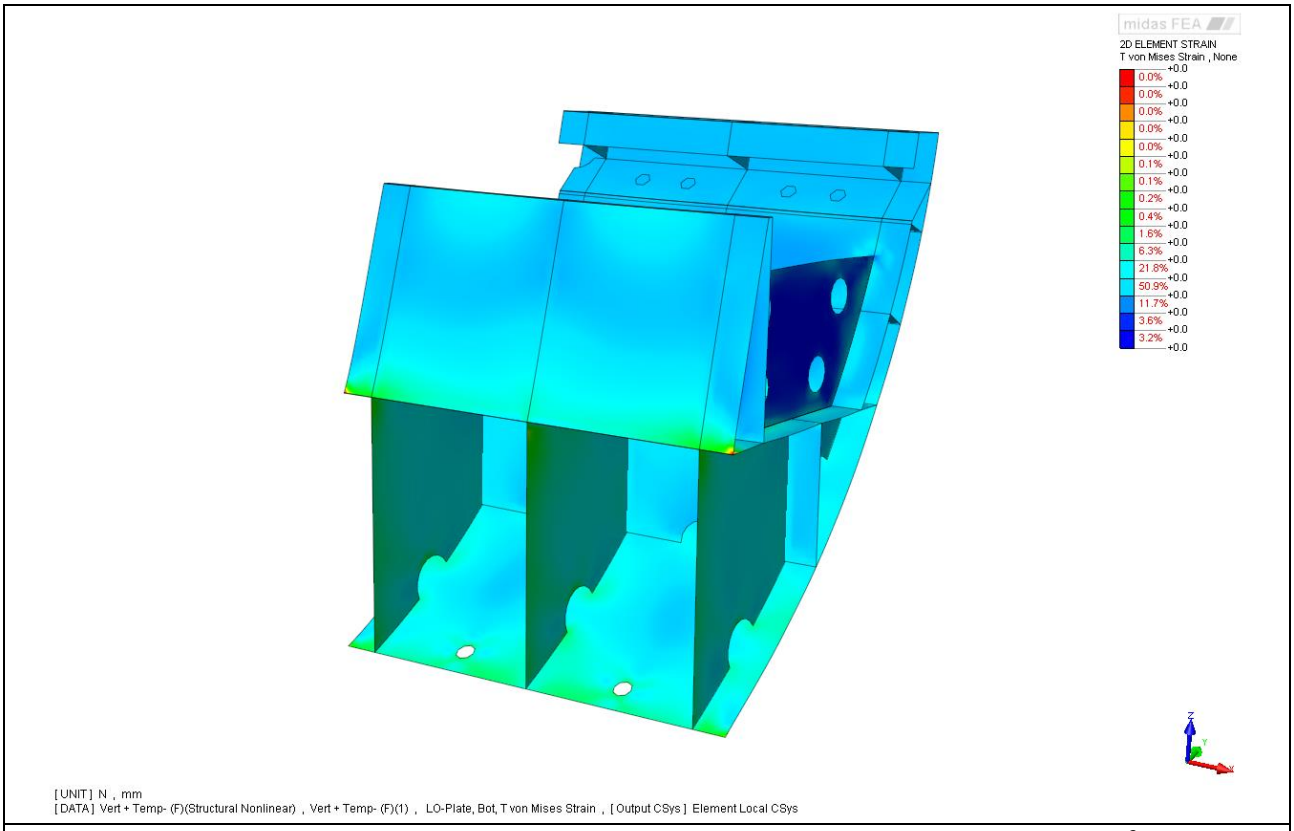


(slika br. 33, prikaz „von-Misses“ napona „top“od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)

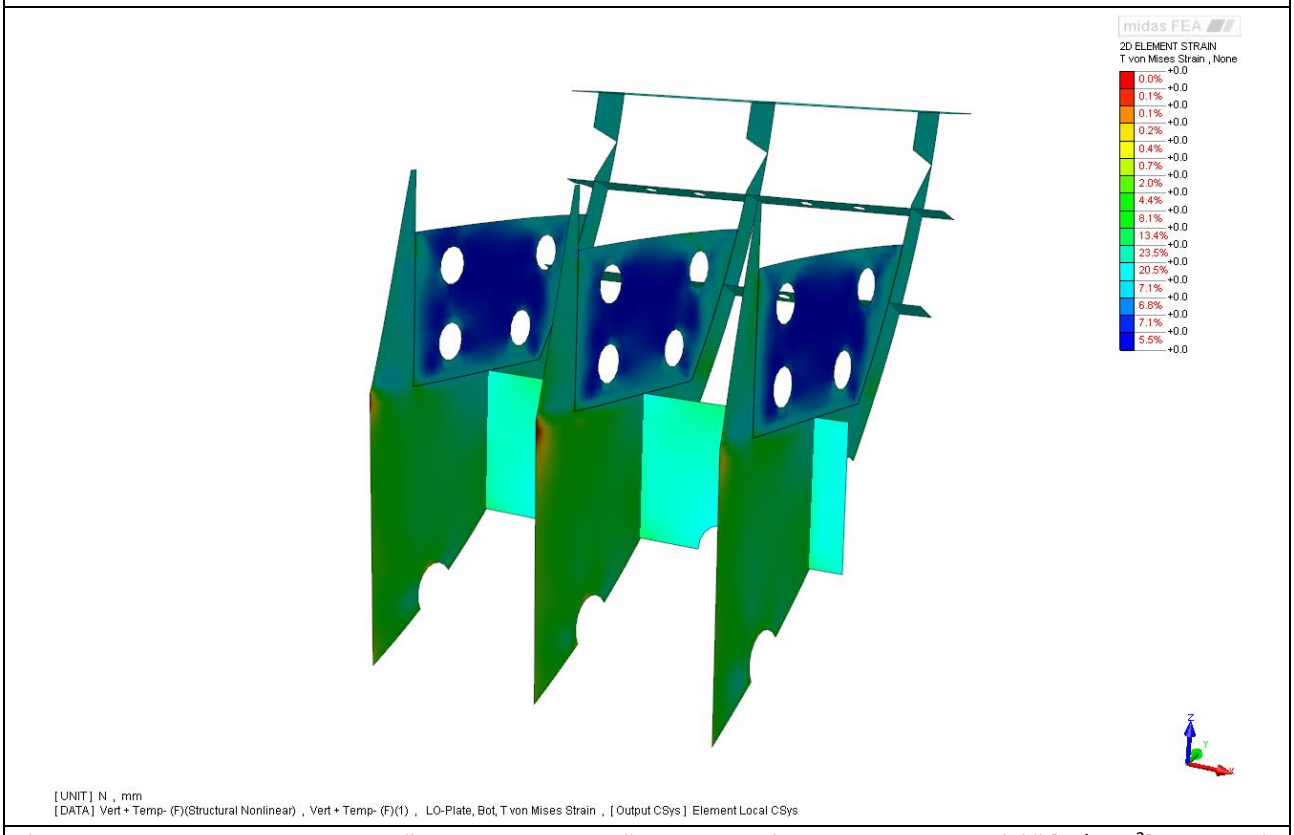


(slika br. 34, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)

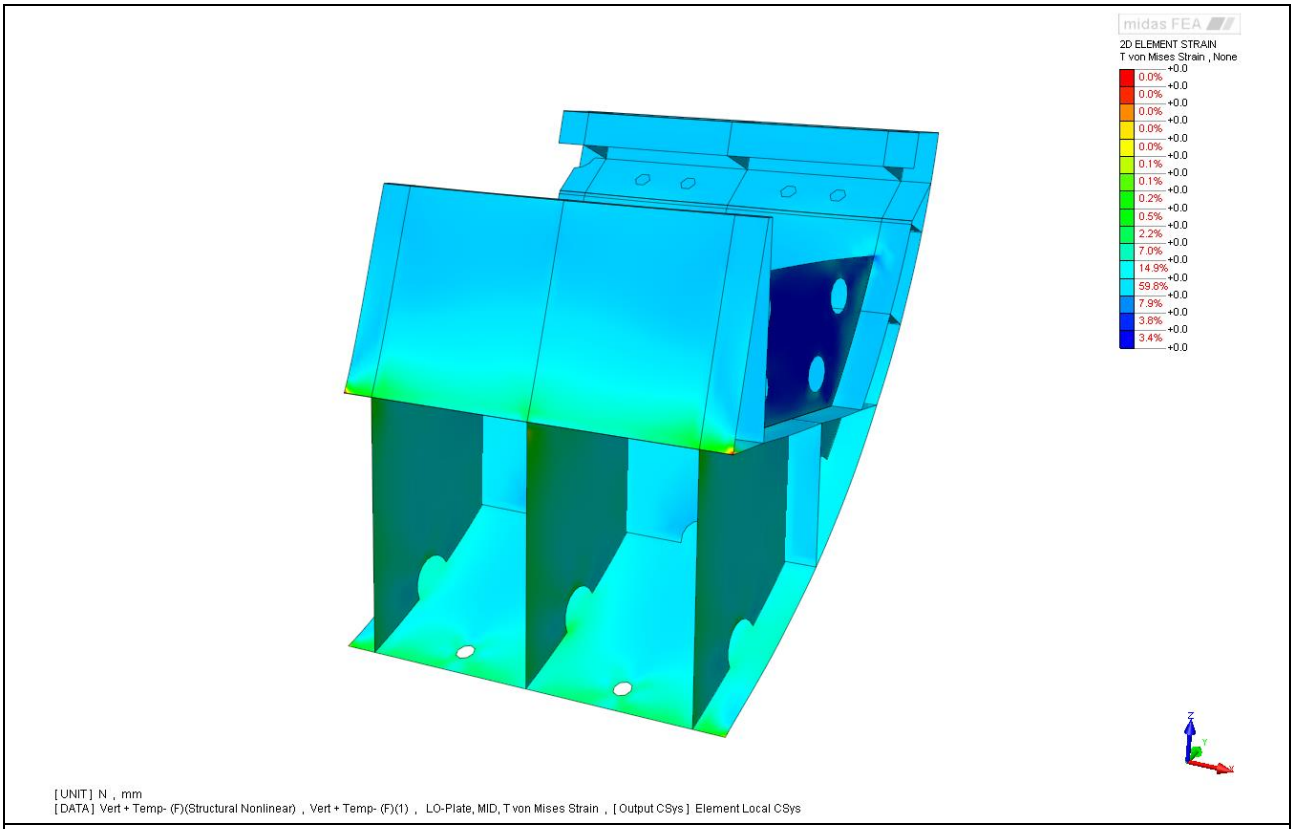
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ [N/mm^2]:



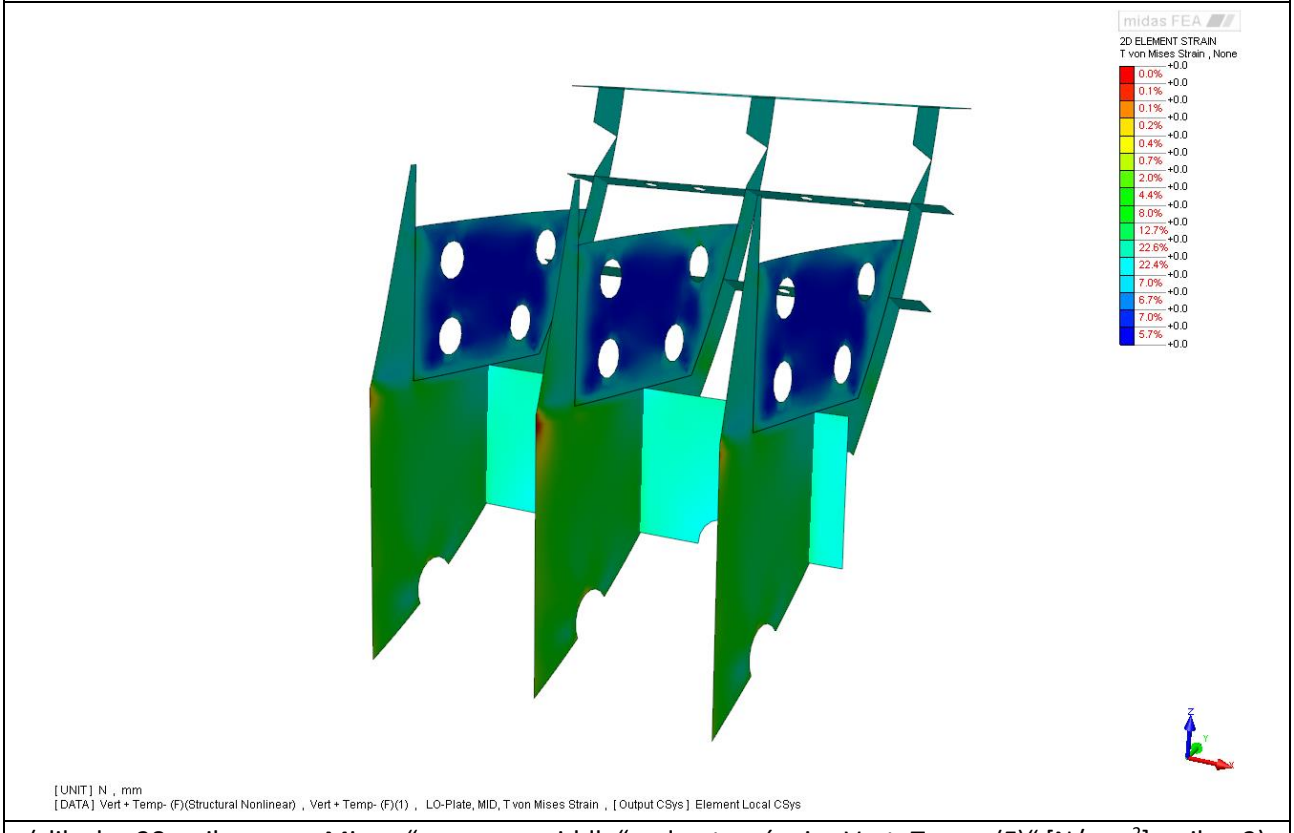
(slika br. 35, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)



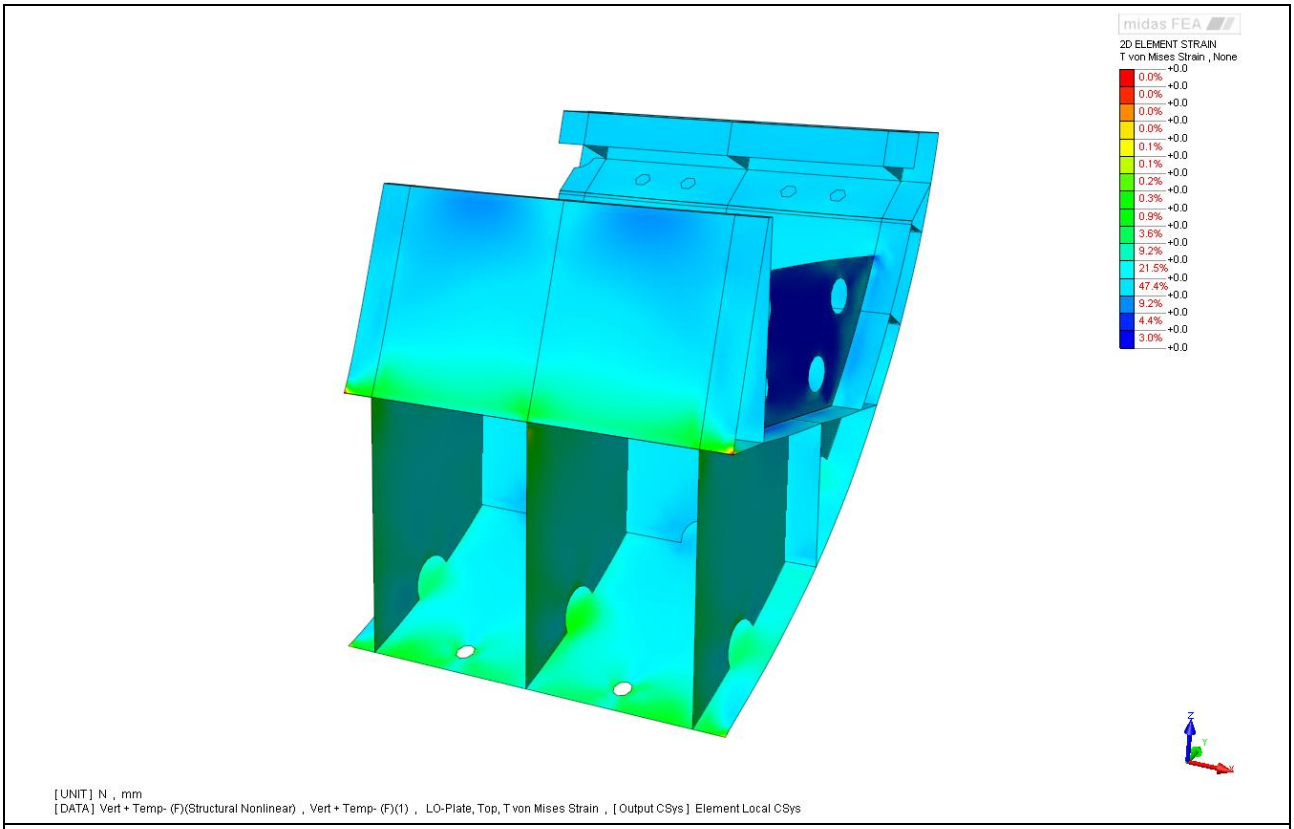
(slika br. 36, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)



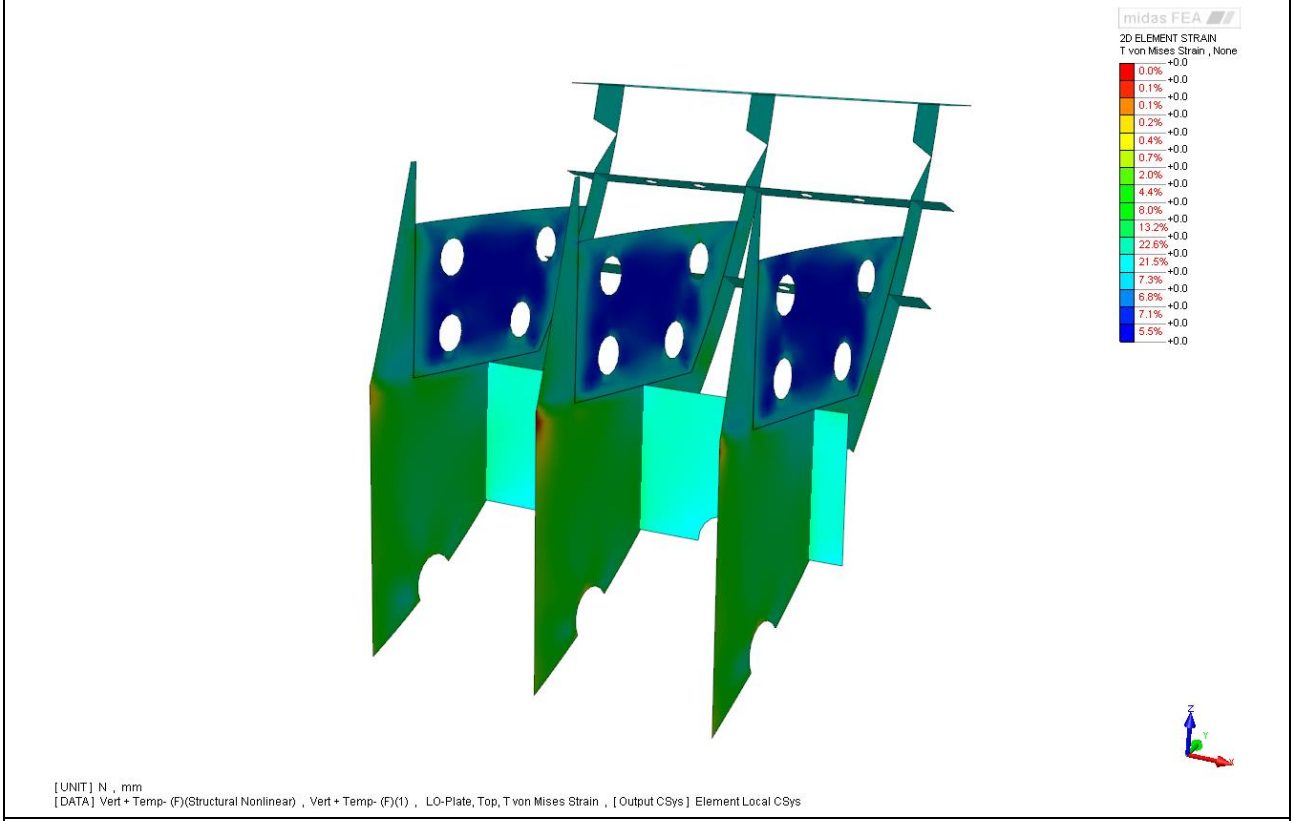
(slika br. 37, prikaz „von-Misses“ napona „middle“od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)



(slika br. 38, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)



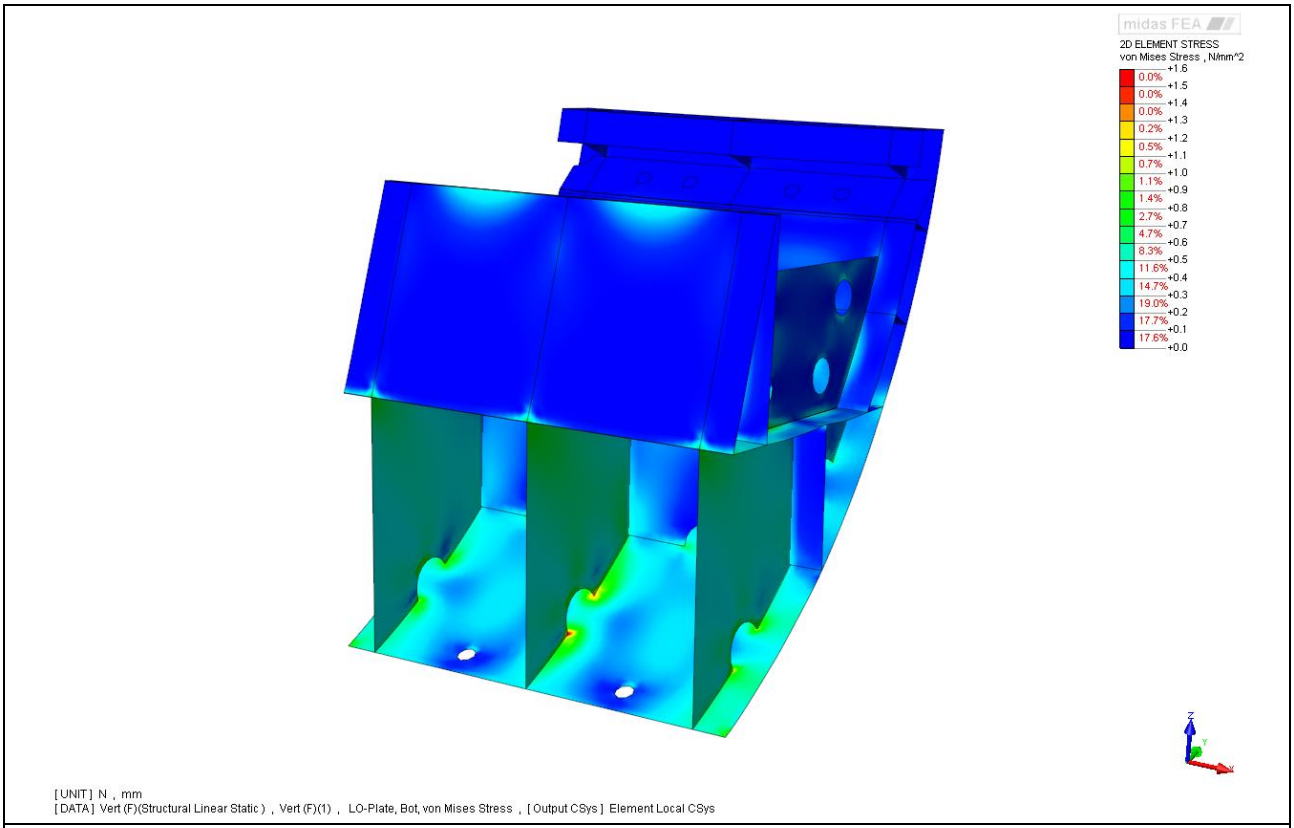
(slika br. 39, prikaz „von-Misses“ napona „top“od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)



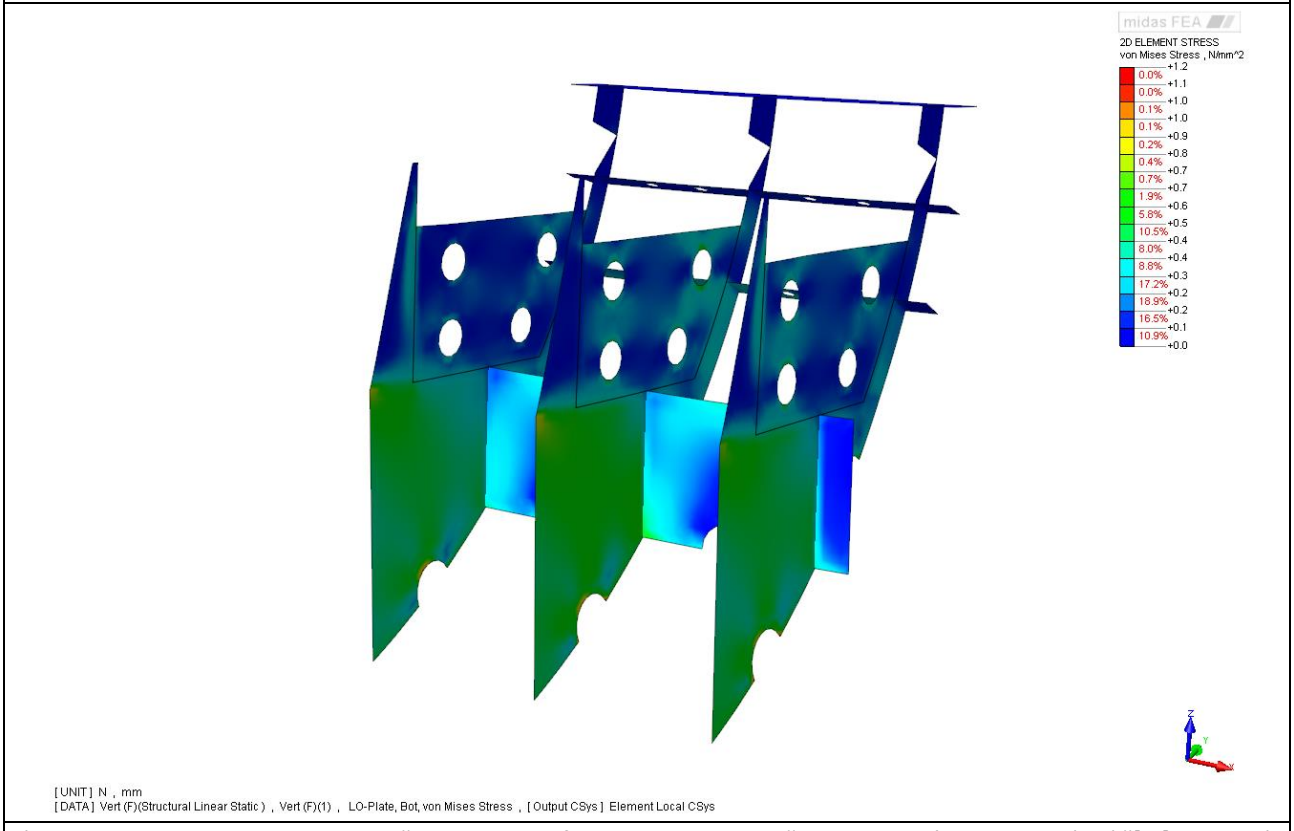
(slika br. 40, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)

4.15.1.3. PRIKAZ „VON-MISSES“ RELATIVNE DEFORMACIJE (bottom, middle, top) [%]:

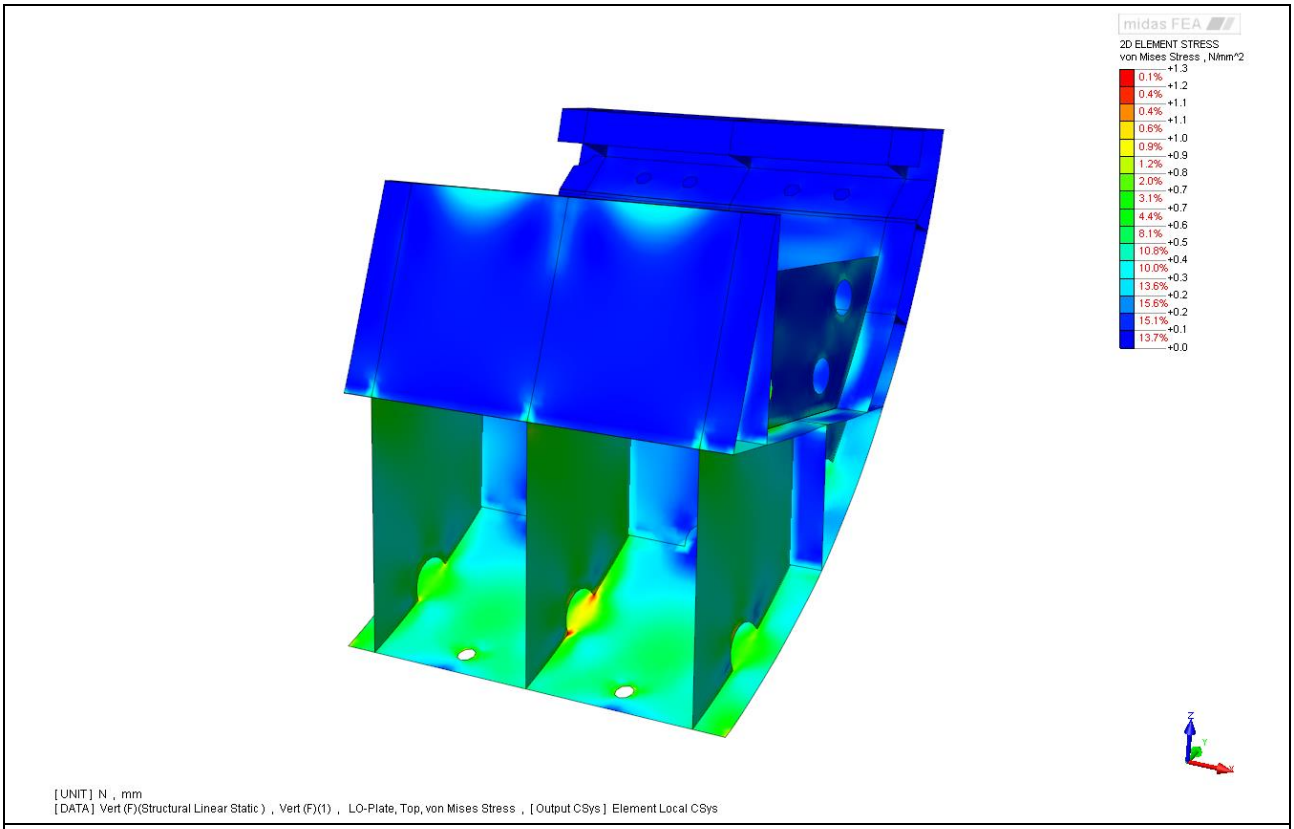
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, top) od opterećenja „Vert (NF)“ [%]:



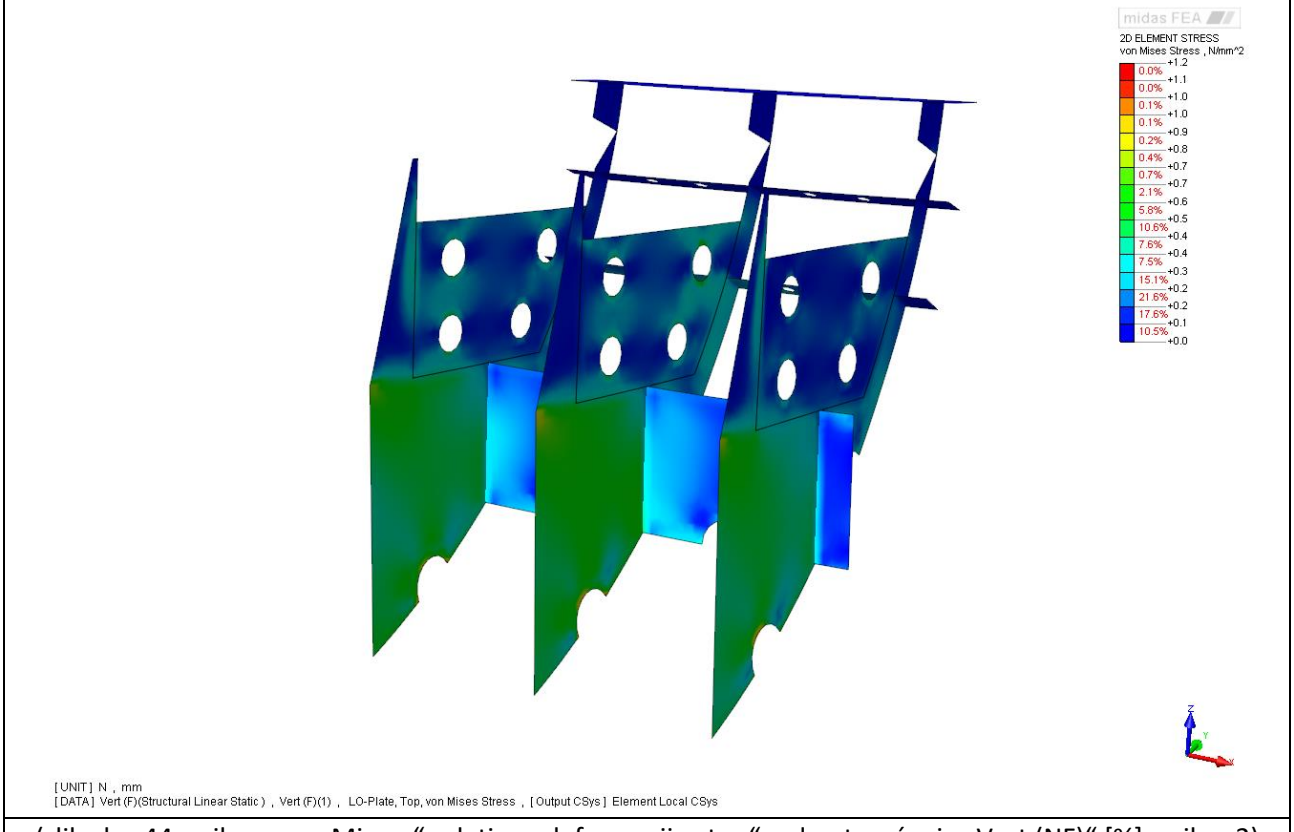
(slika br. 41, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert (NF)“[%],prikaz1)



(slika br. 42, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert (NF)“[%],prikaz2)

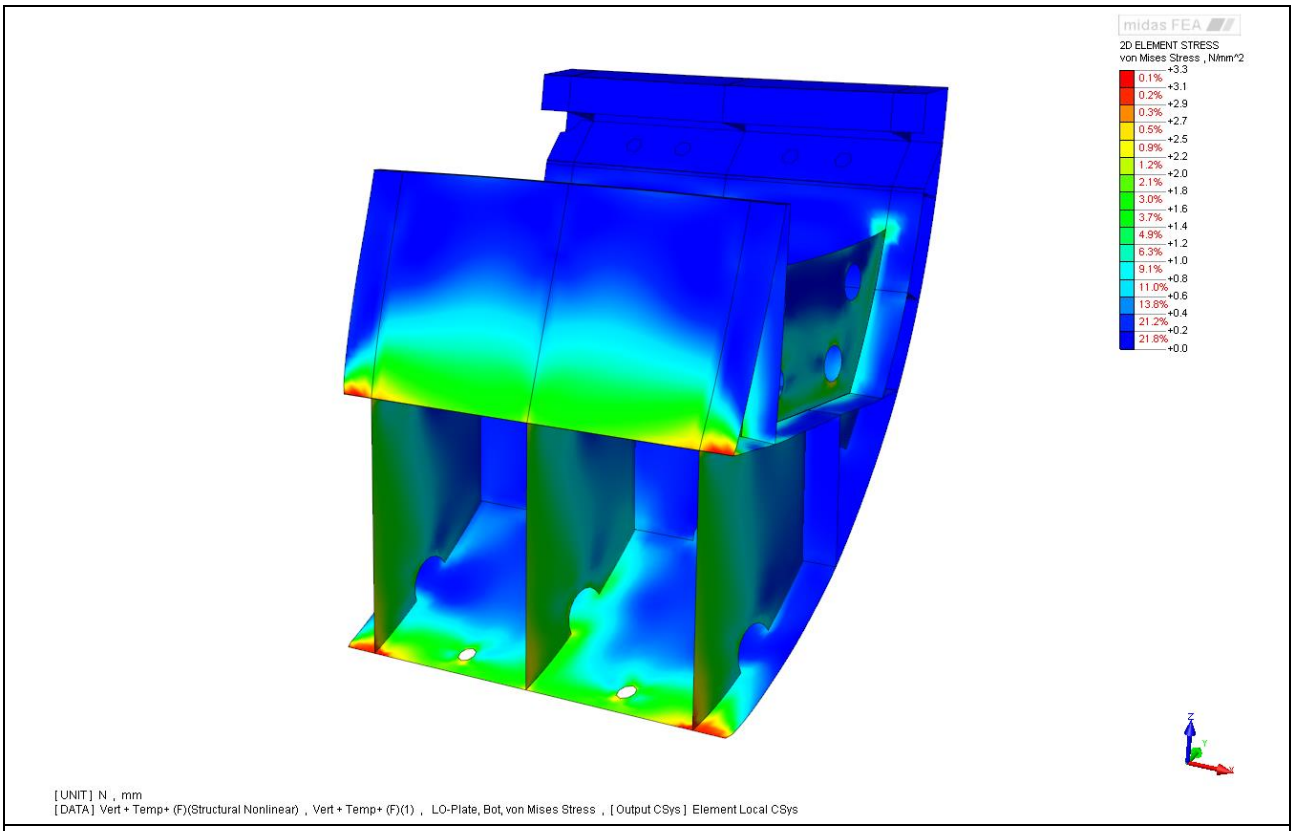


(slika br. 43, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert (NF)“ [%], prikaz 1)

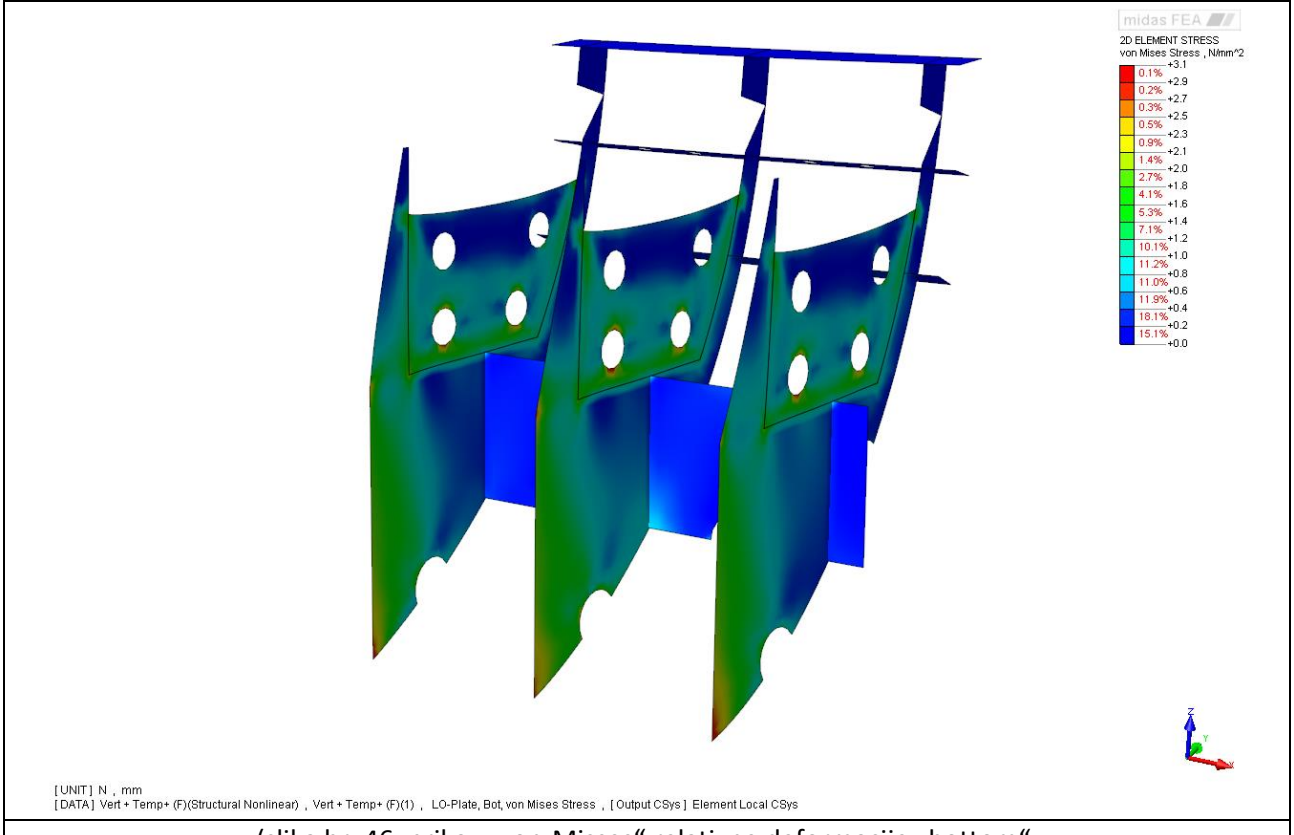


(slika br. 44, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert (NF)“ [%], prikaz 2)

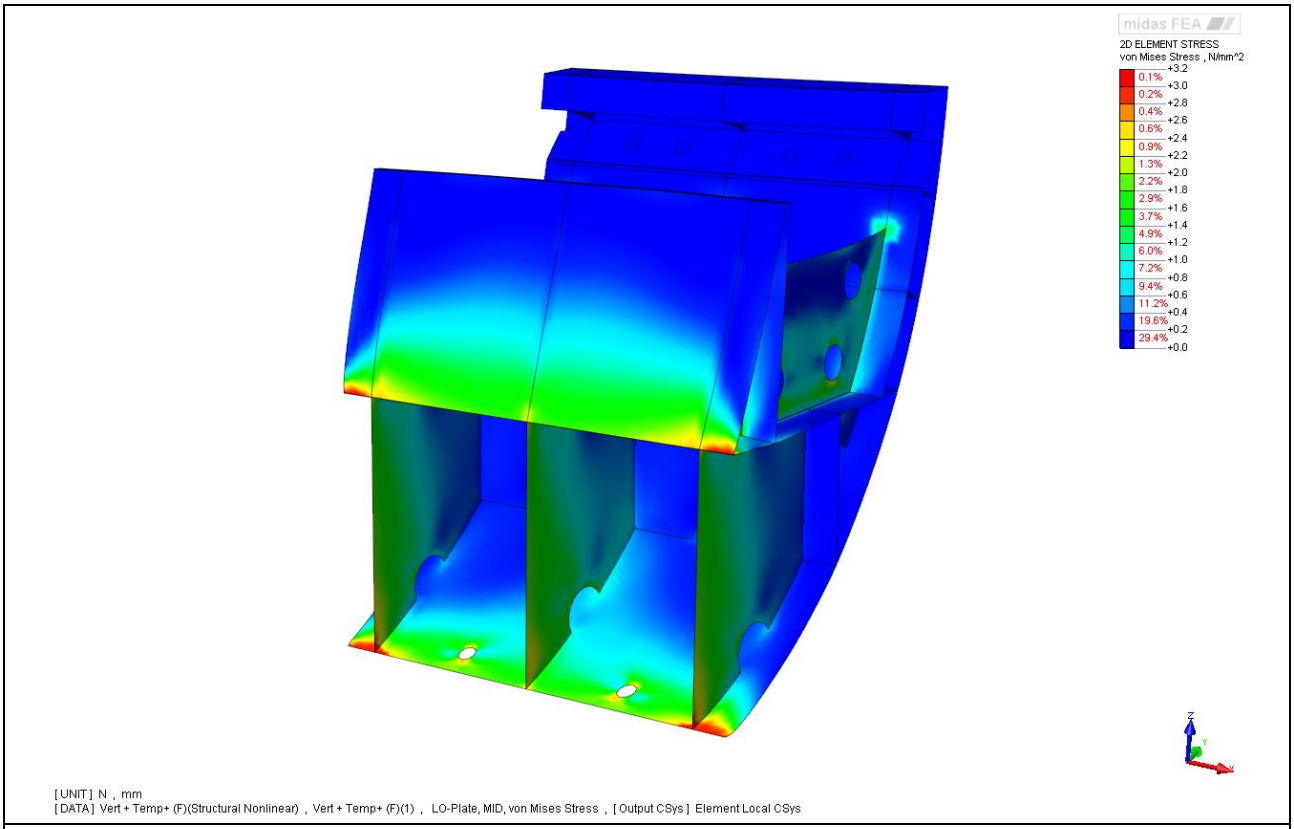
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [%]:



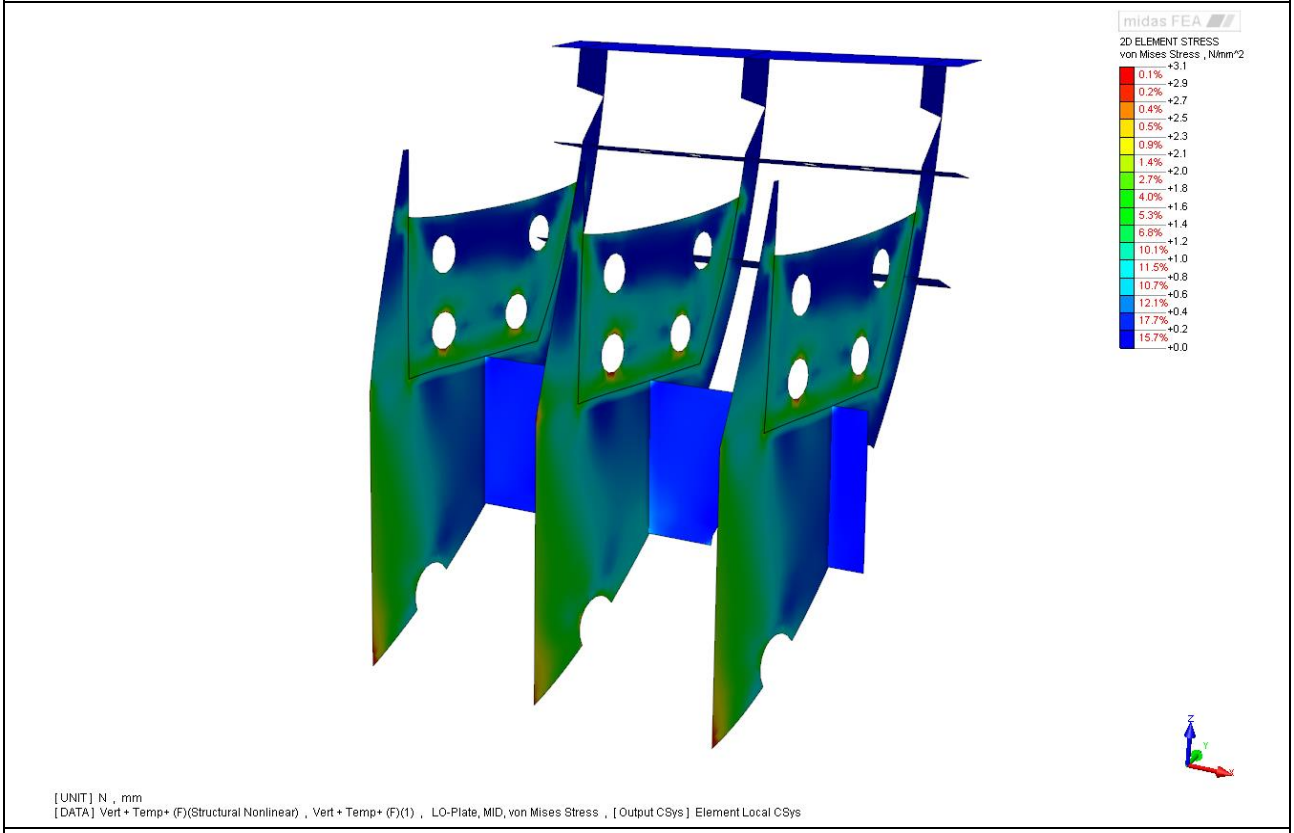
(slika br. 45, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 1)



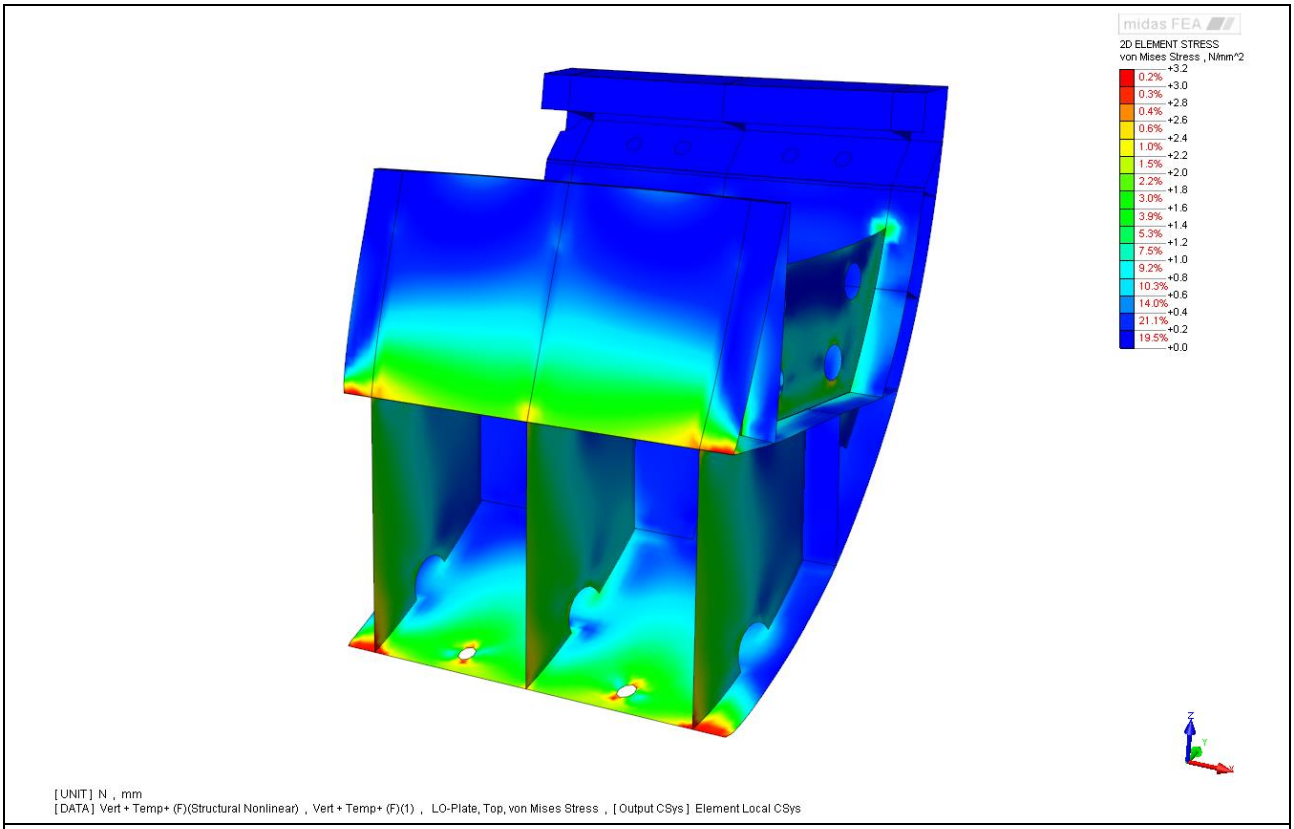
(slika br. 46, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 2)



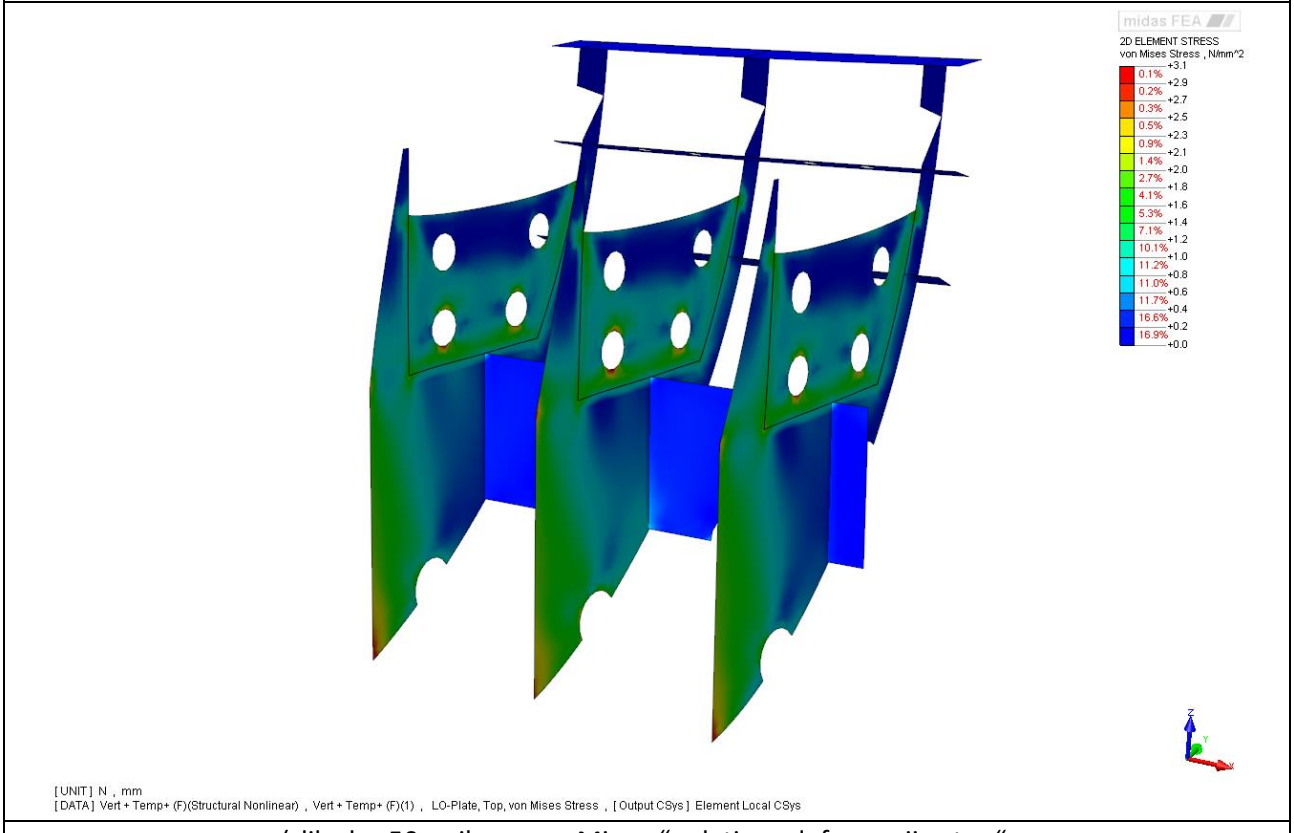
(slika br. 47, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“,
od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 1)



(slika br. 48, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“,
od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 2)

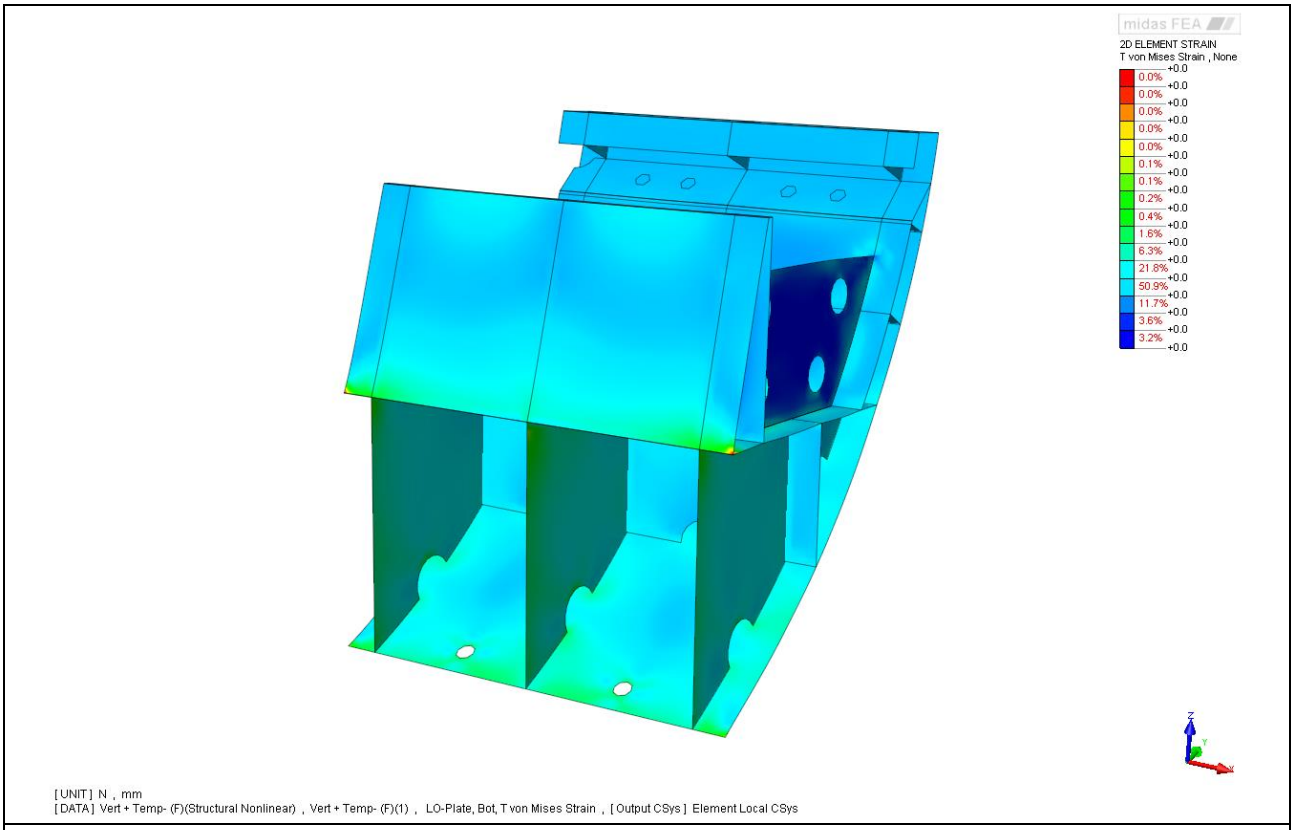


(slika br. 49, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“,
od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 1)

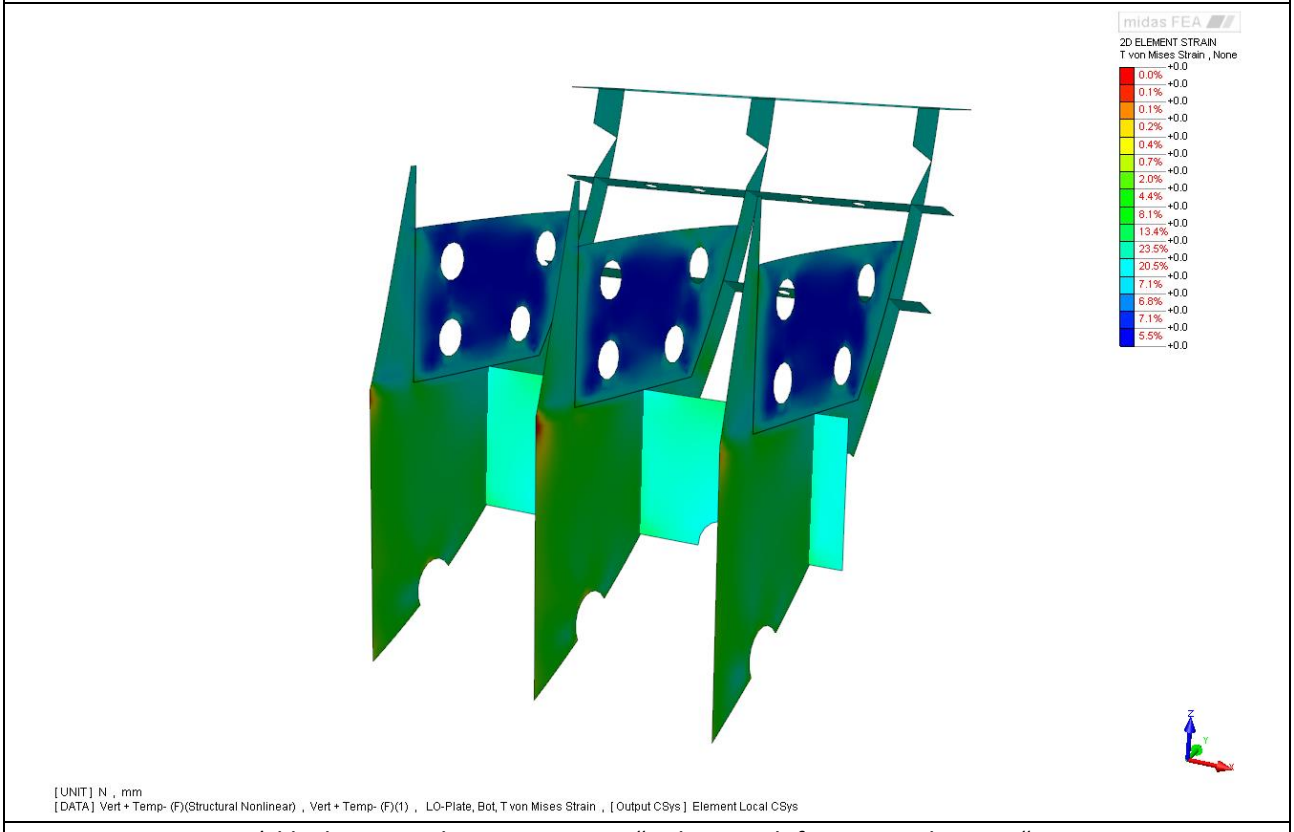


(slika br. 50, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“,
od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 2)

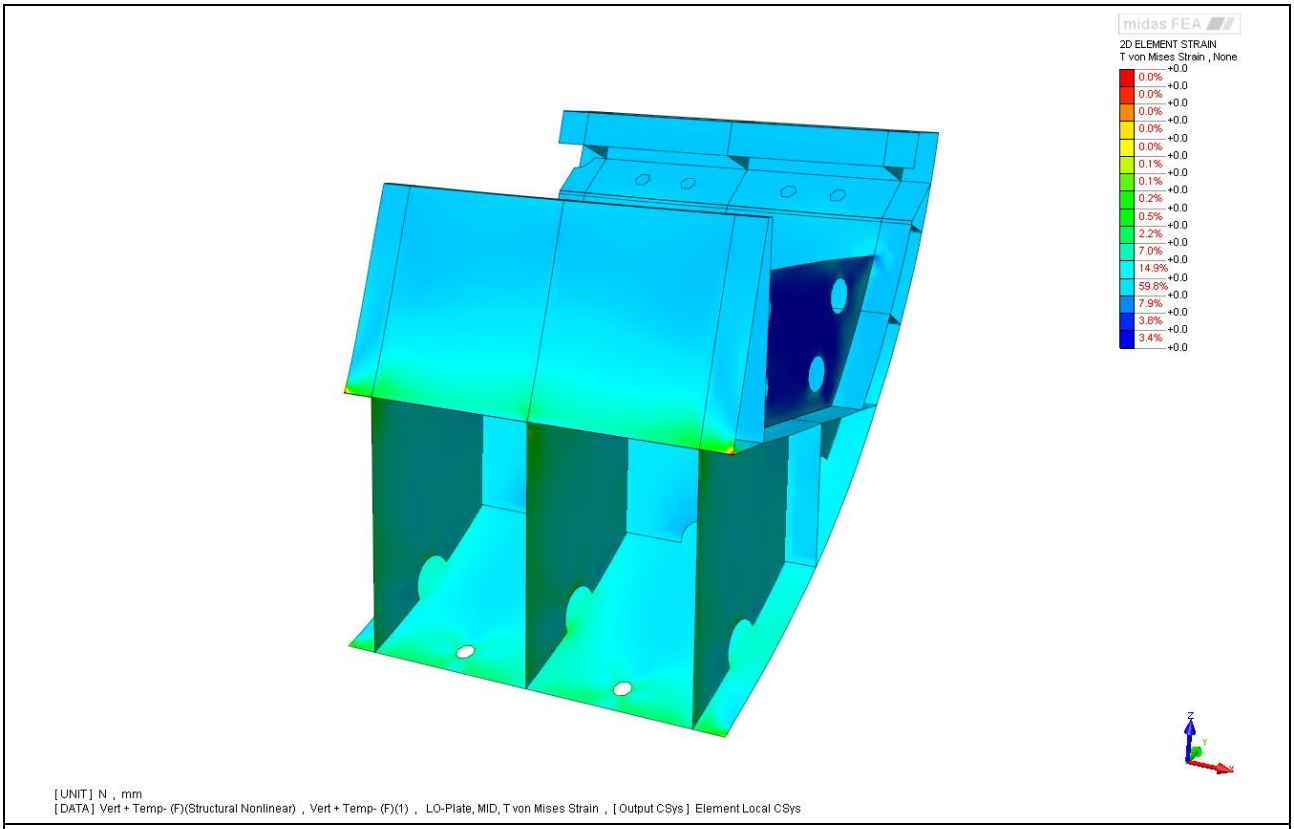
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%]:



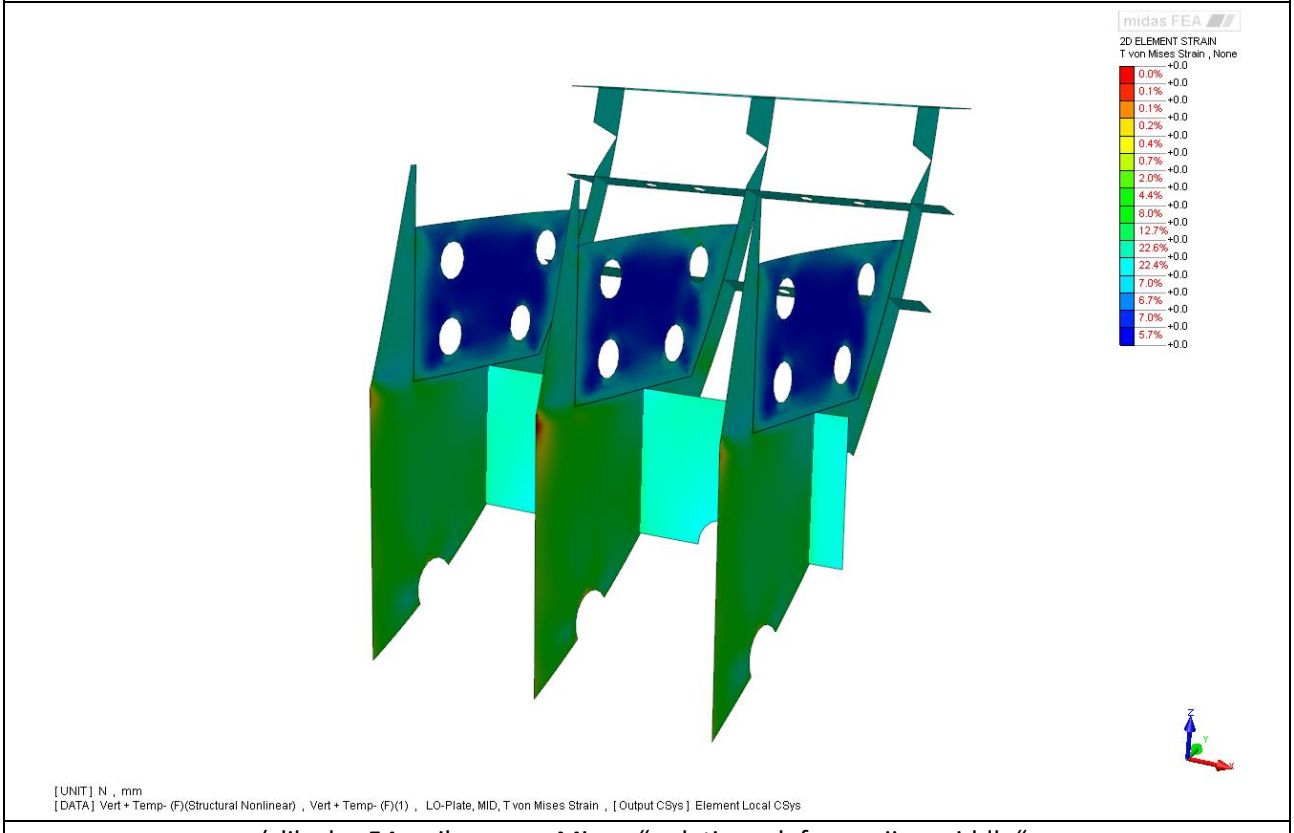
(slika br. 51, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%], prikaz 1)



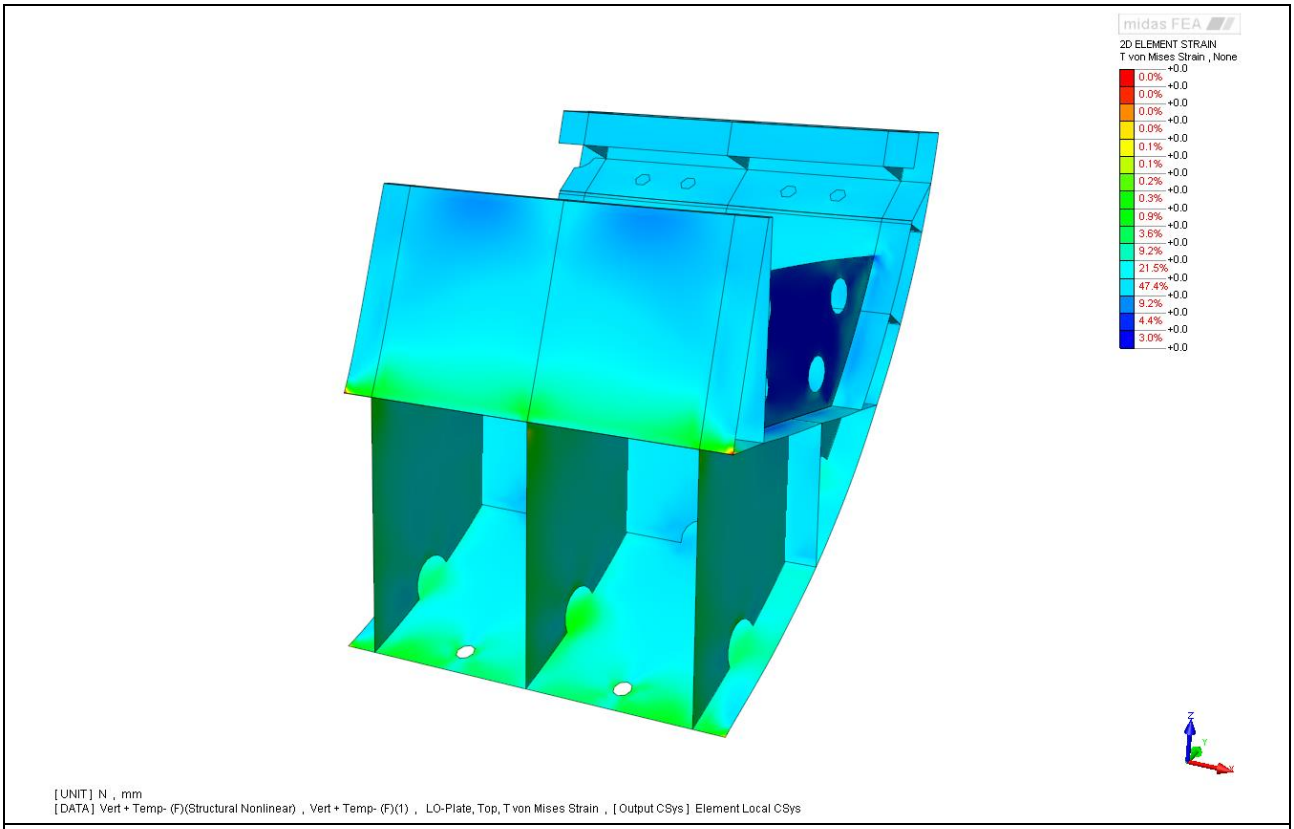
(slika br. 52, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%], prikaz 2)



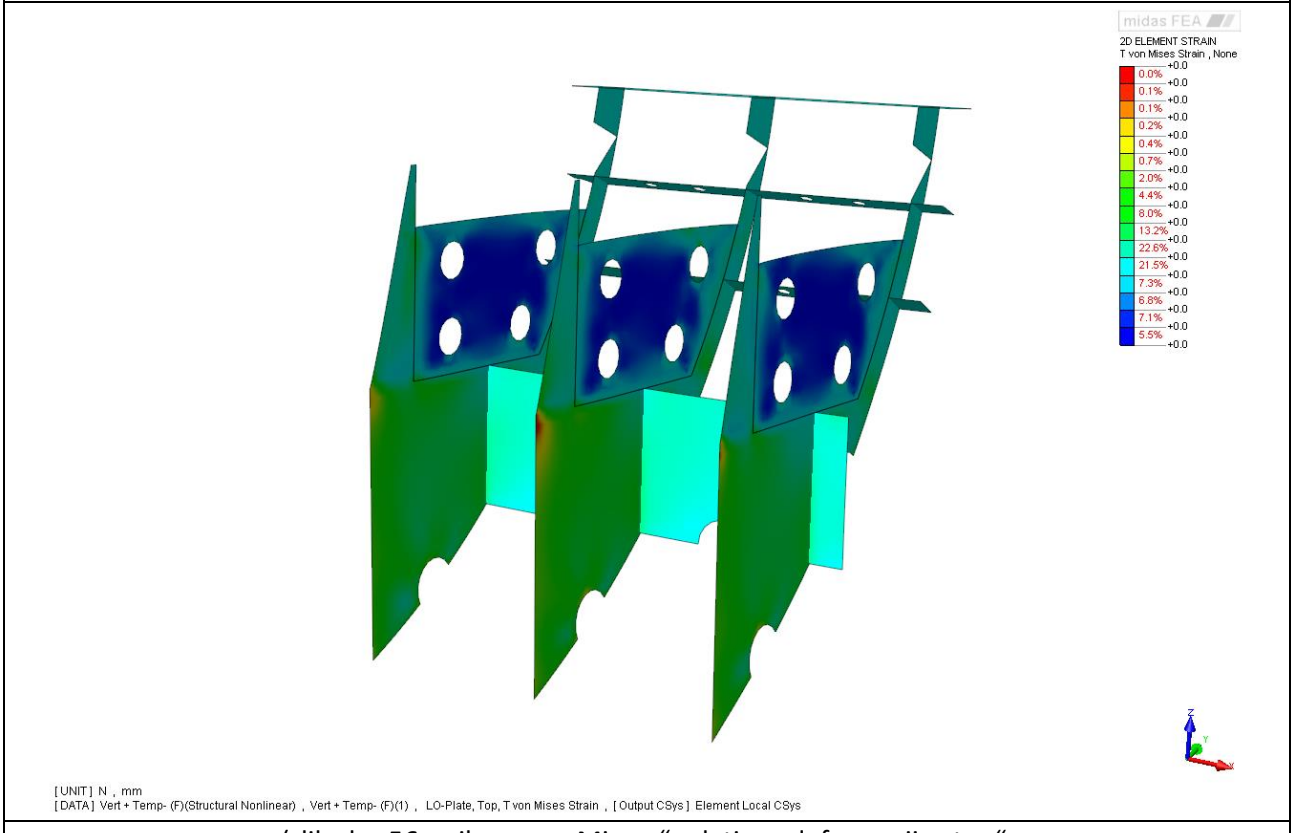
(slika br. 53, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“,
od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%], prikaz 1)



(slika br. 54, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“,
od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%], prikaz 2)



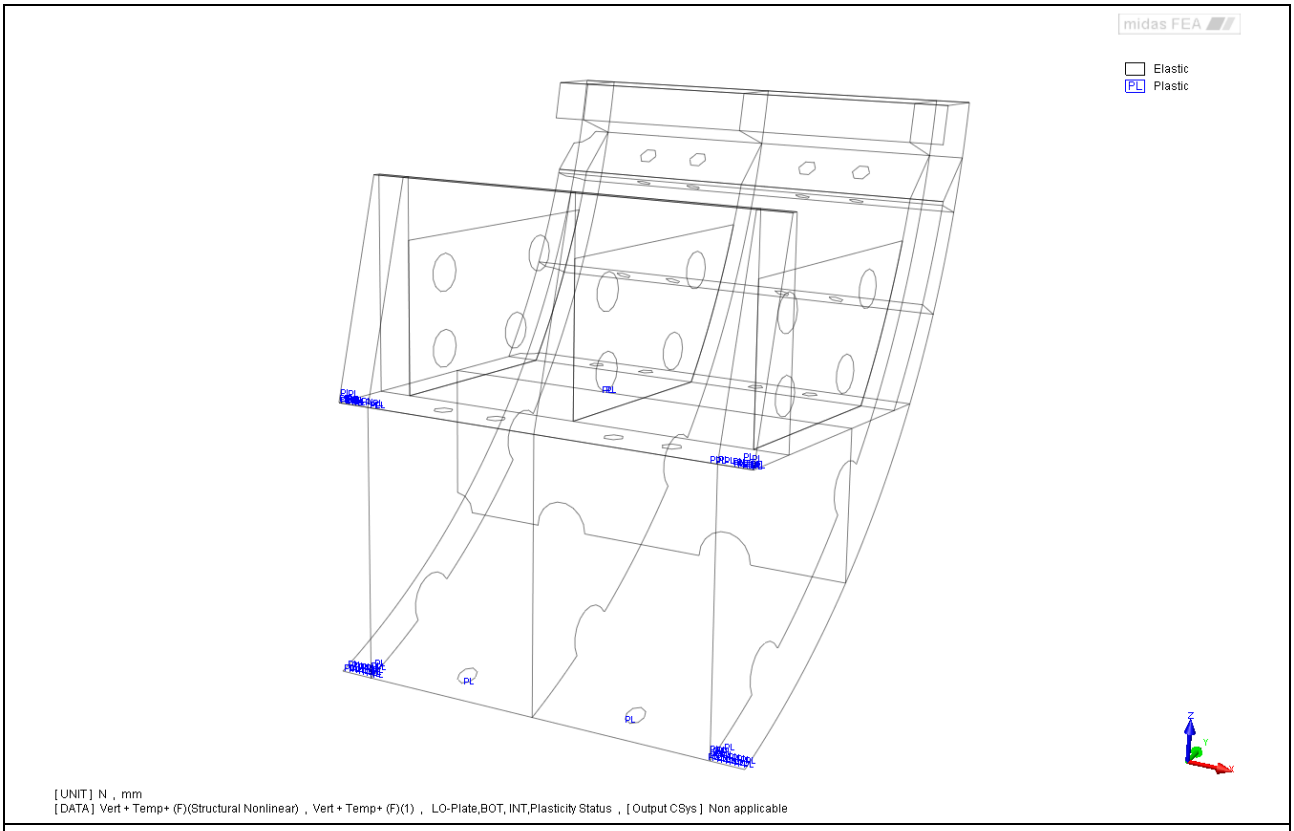
(slika br. 55, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“,
od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%], prikaz 1)



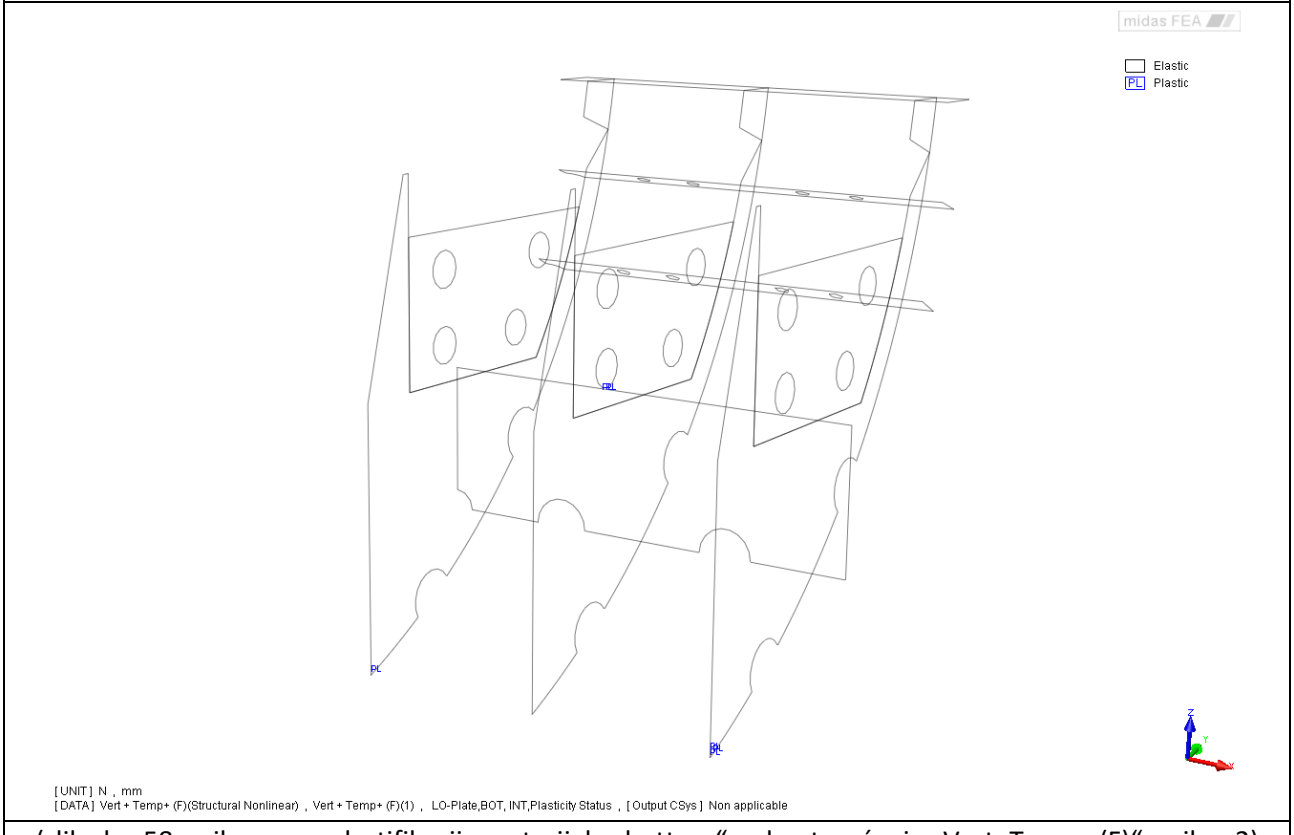
(slika br. 56, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“,
od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%], prikaz 2)

4.15.1.4. PRIKAZ ZONA PLASTIFIKACIJE MATERIJALA (bottom, middle, top):

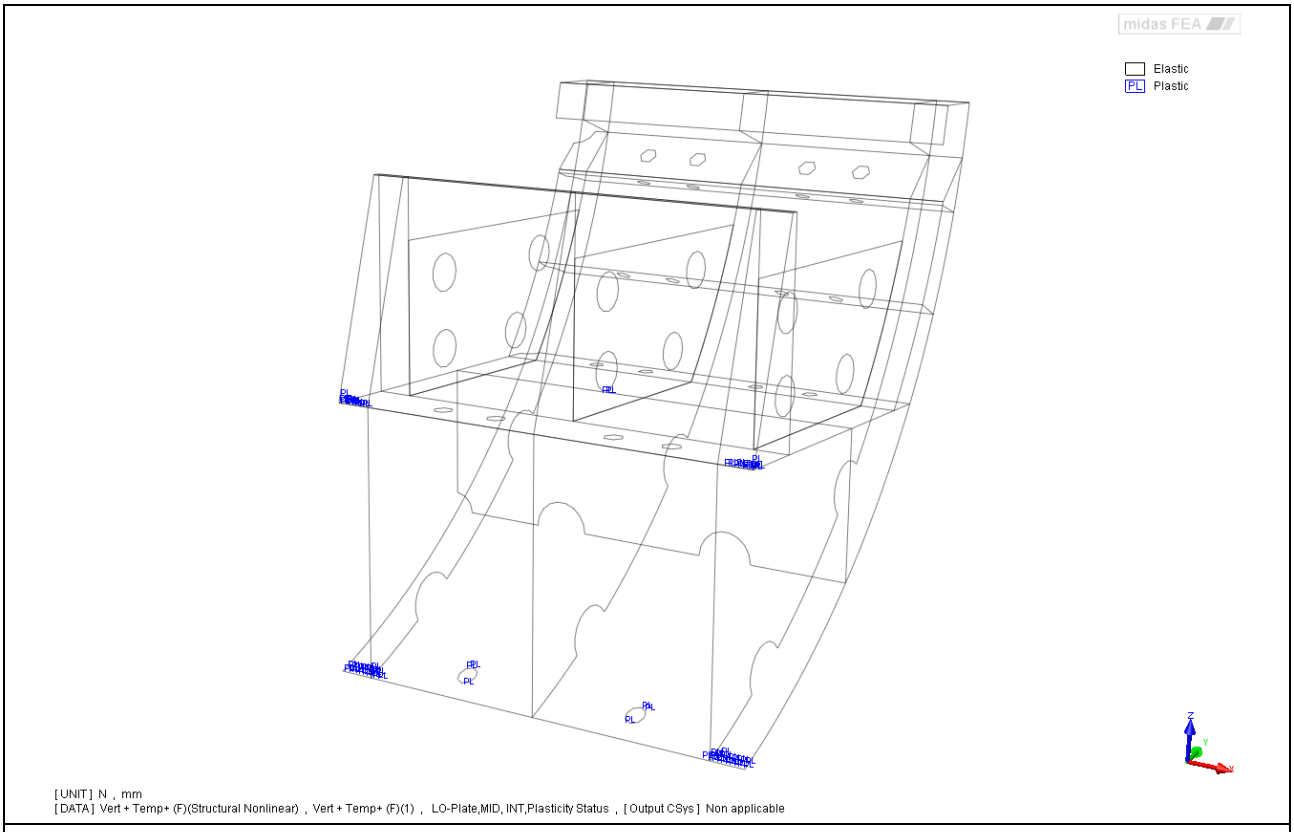
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“:



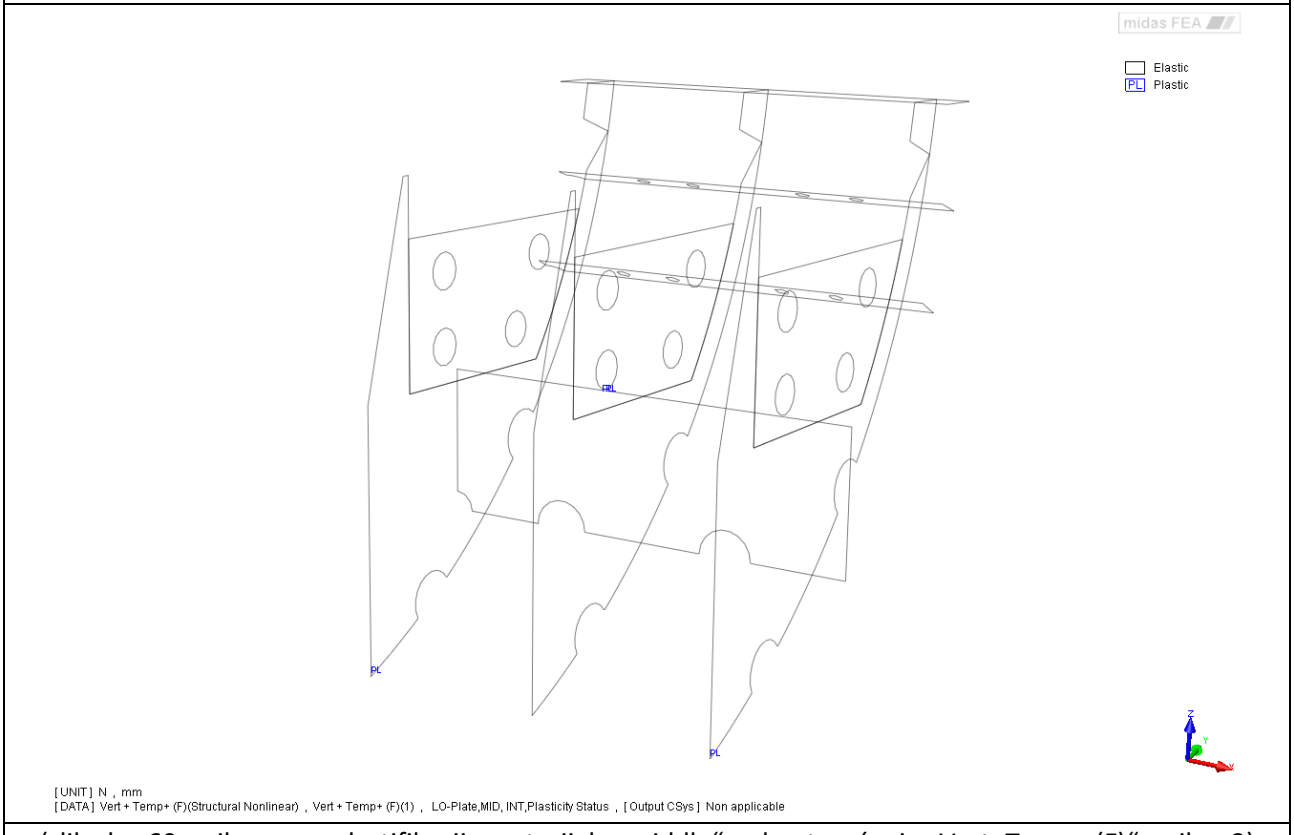
(slika br. 57, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“, prikaz 1)



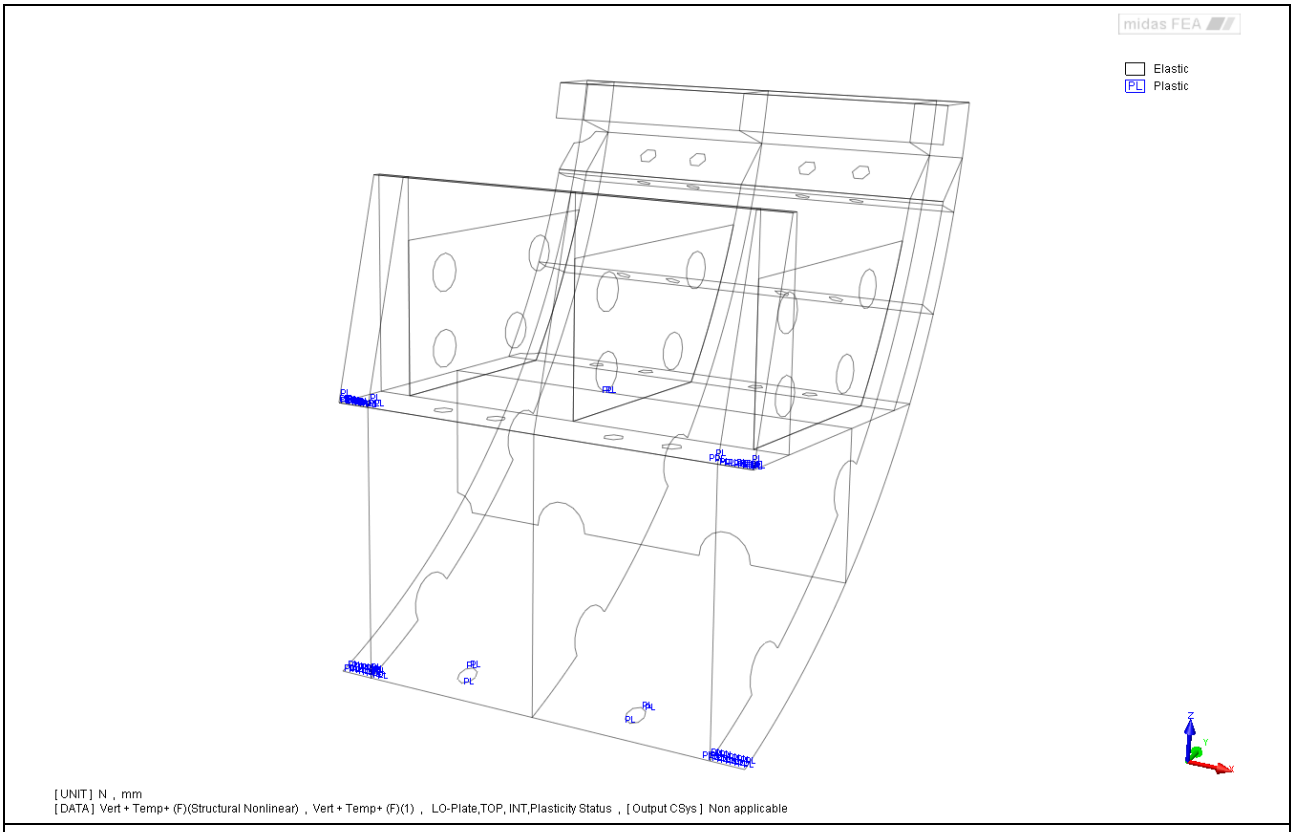
(slika br. 58, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“, prikaz 2)



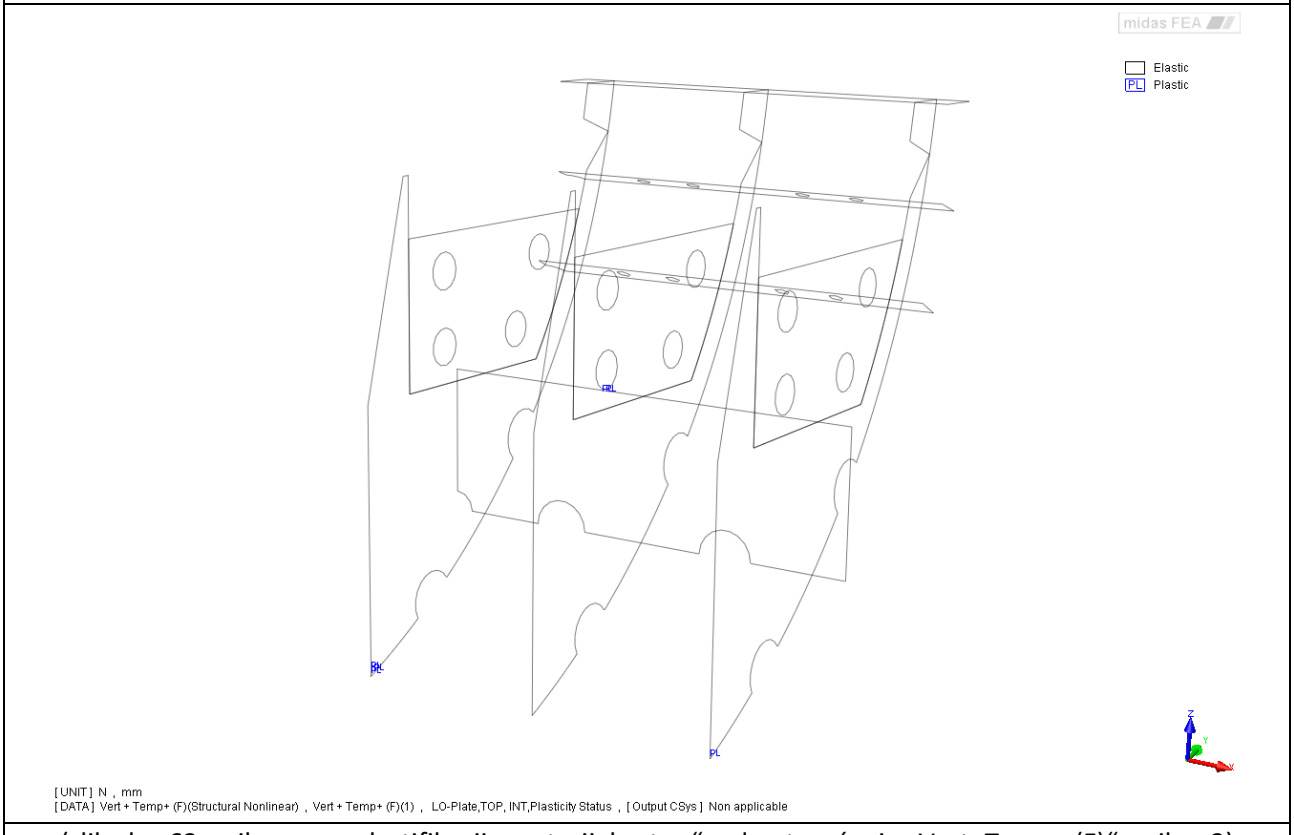
(slika br. 59, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“, prikaz 1)



(slika br. 60, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“, prikaz 2)

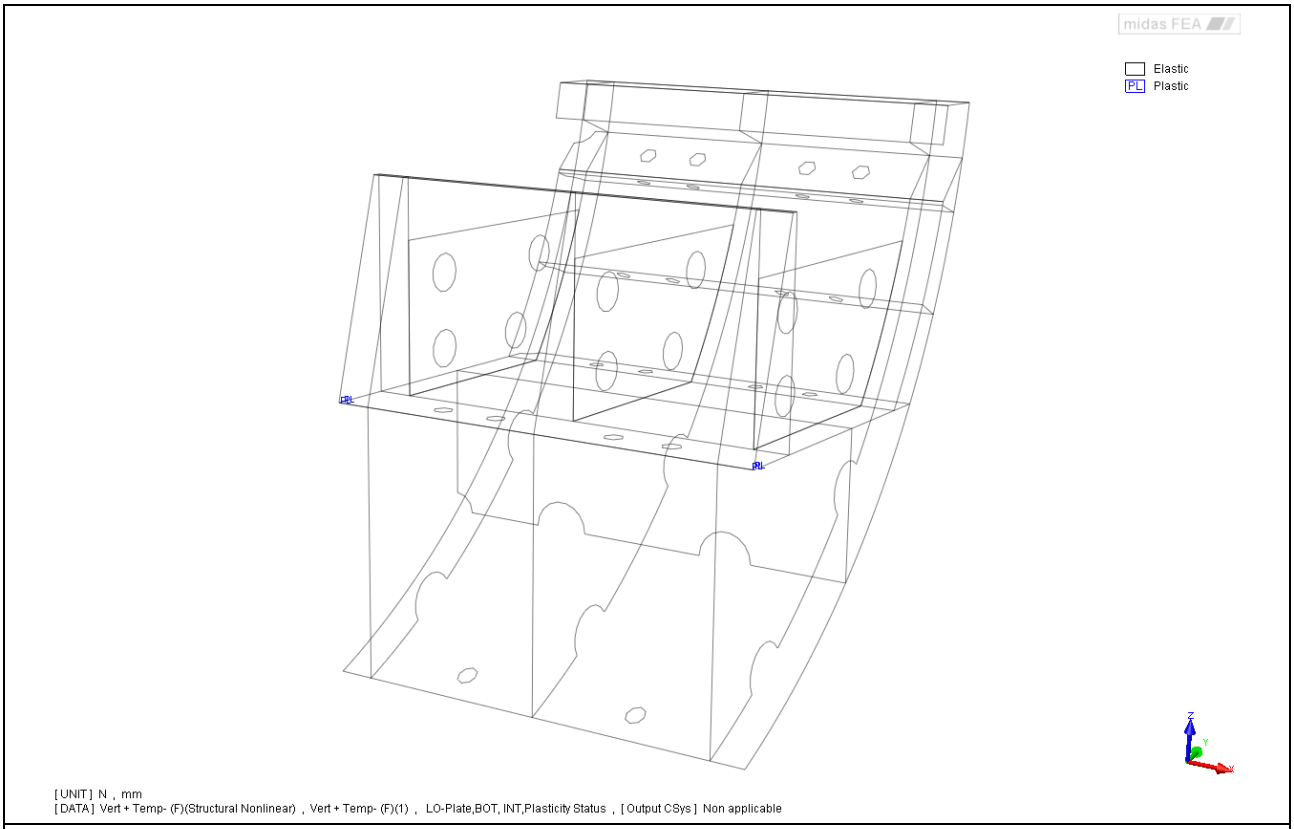


(slika br. 61, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“, prikaz 1)

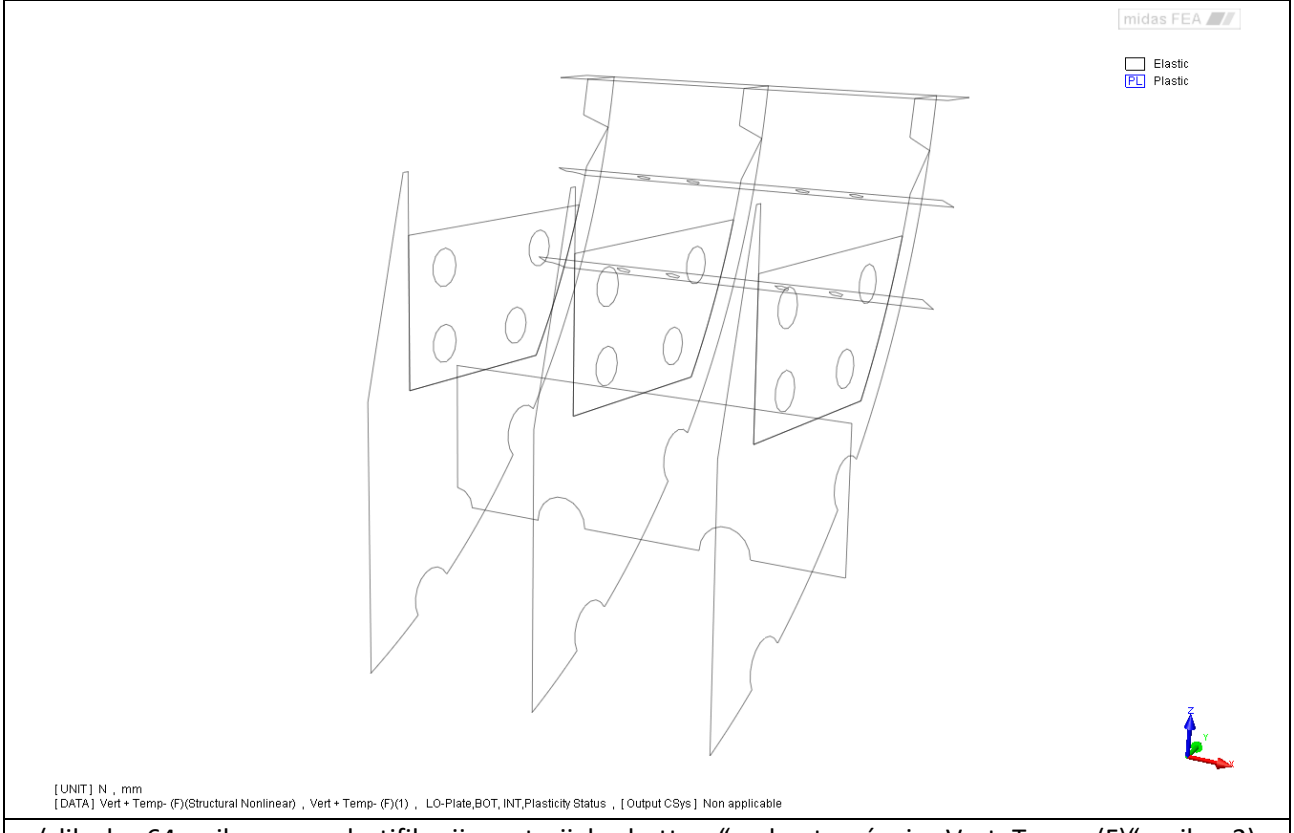


(slika br. 62, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“, prikaz 2)

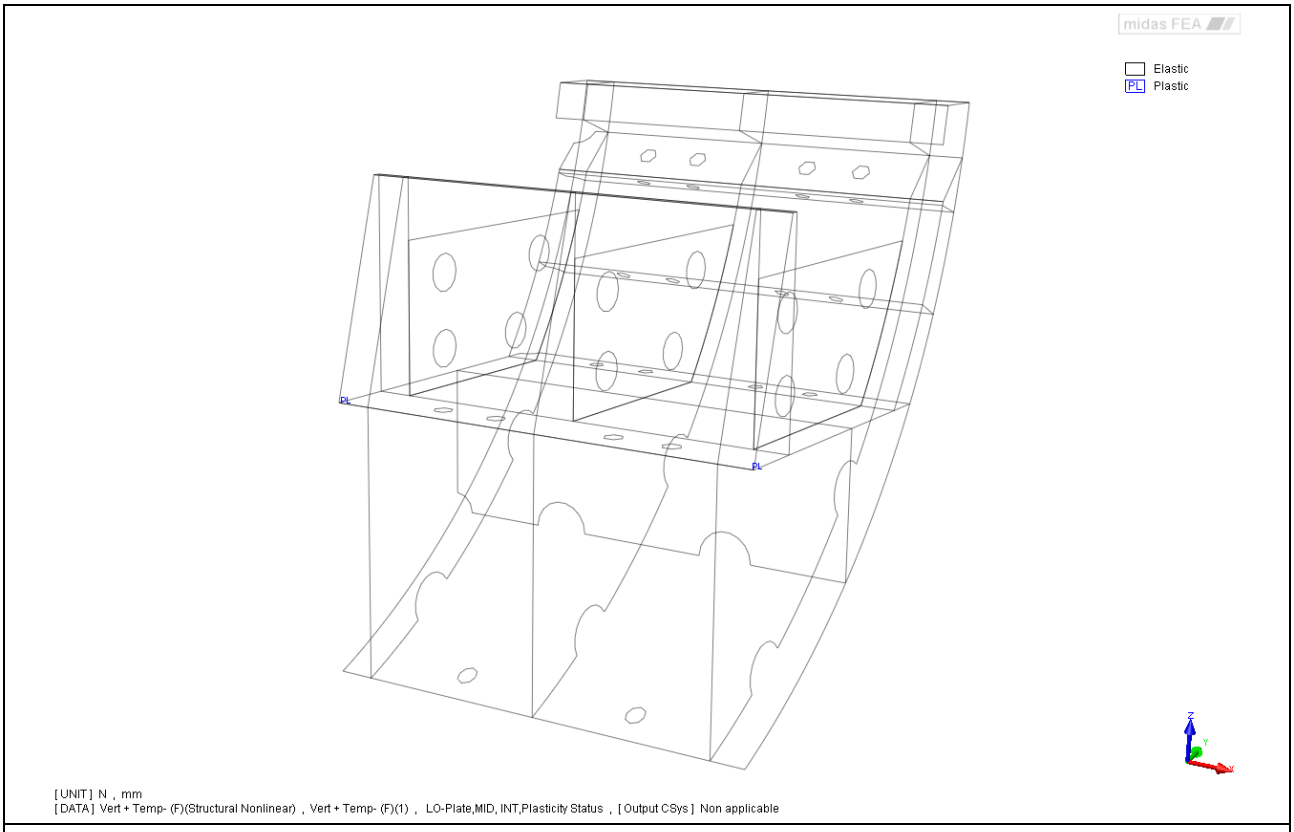
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Temp- (F)“:



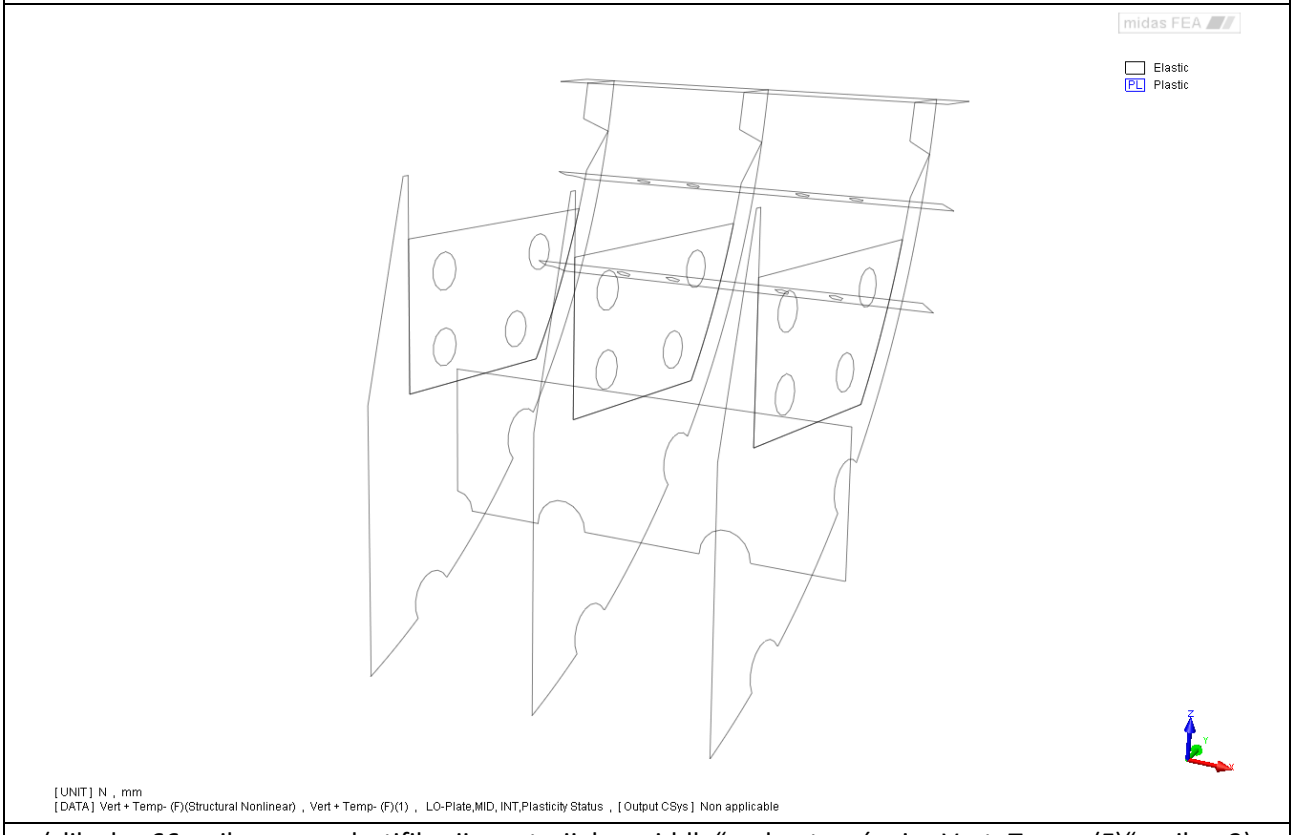
(slika br. 63, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“, prikaz 1)



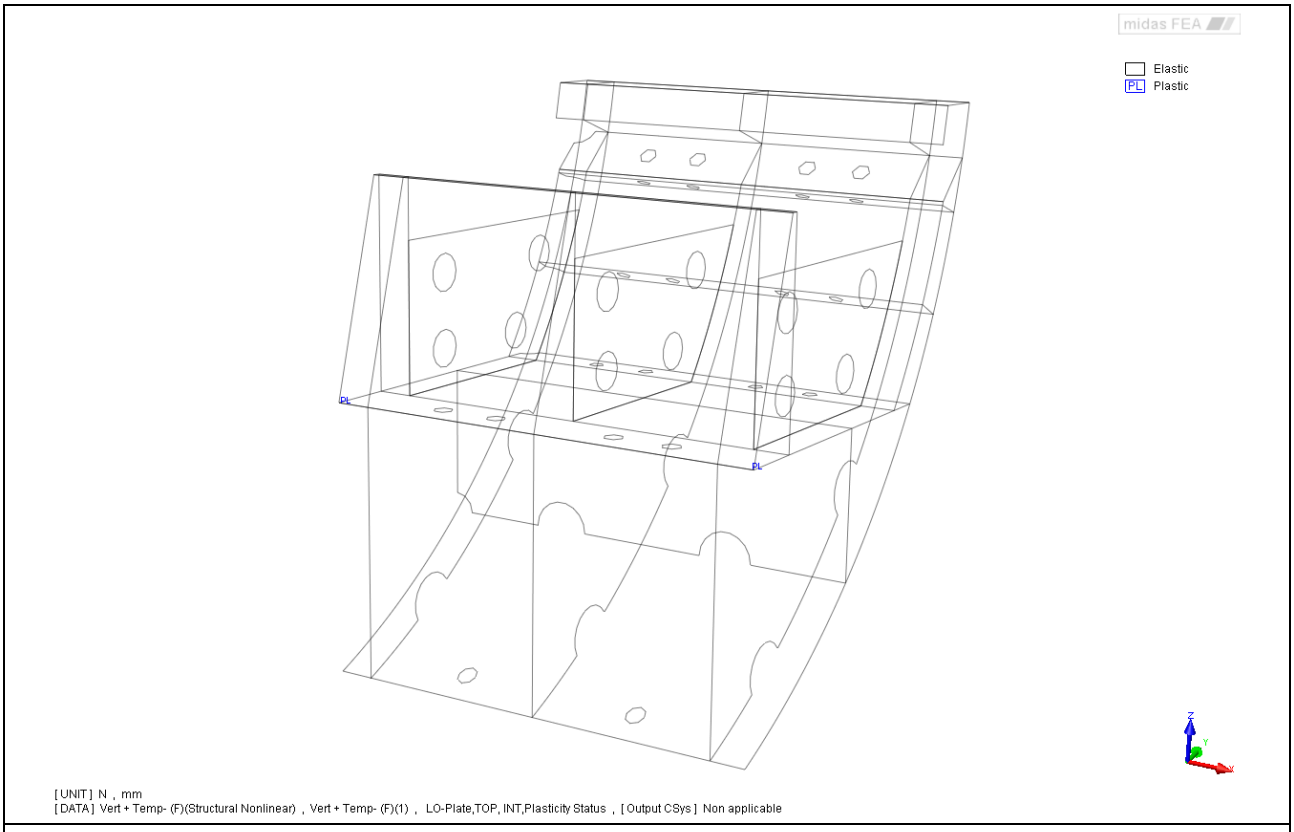
(slika br. 64, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“, prikaz 2)



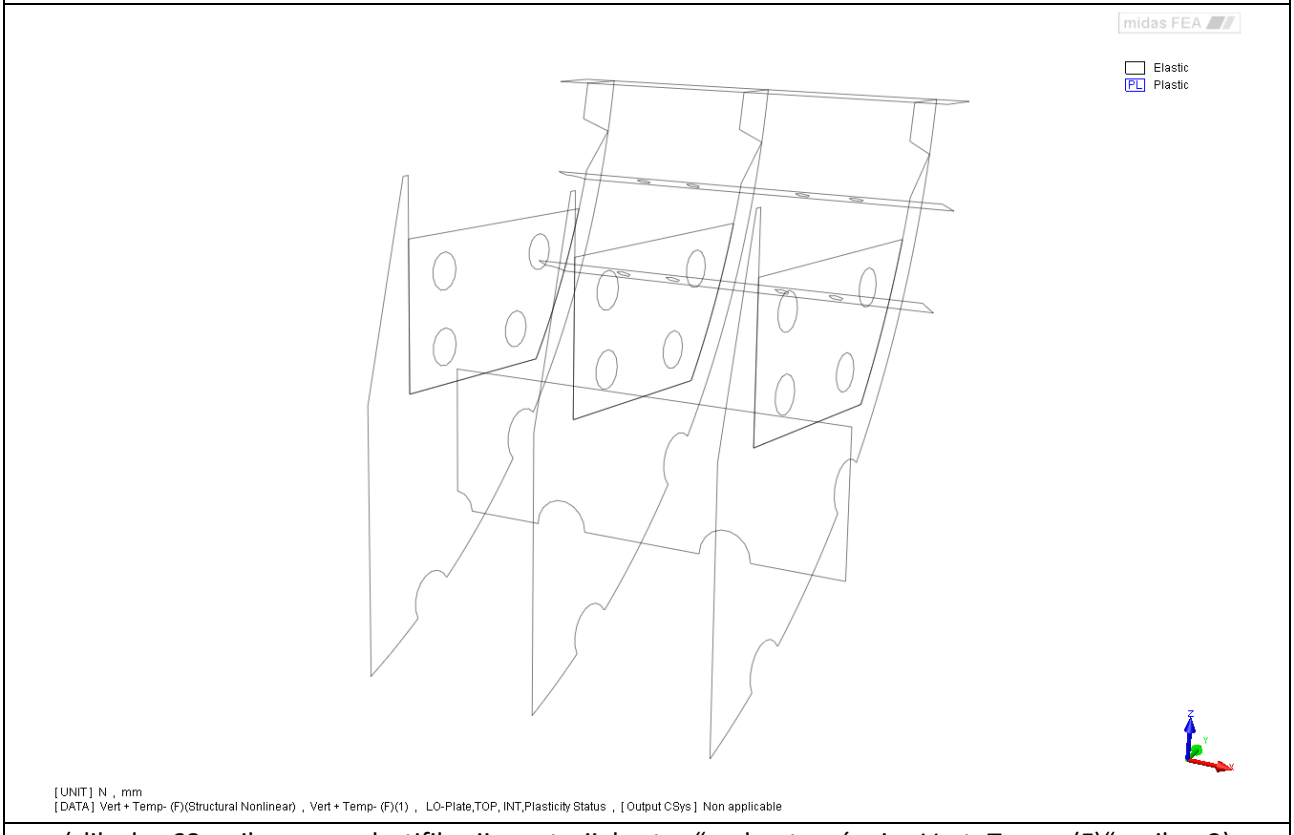
(slika br. 65, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“, prikaz 1)



(slika br. 66, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“, prikaz 2)



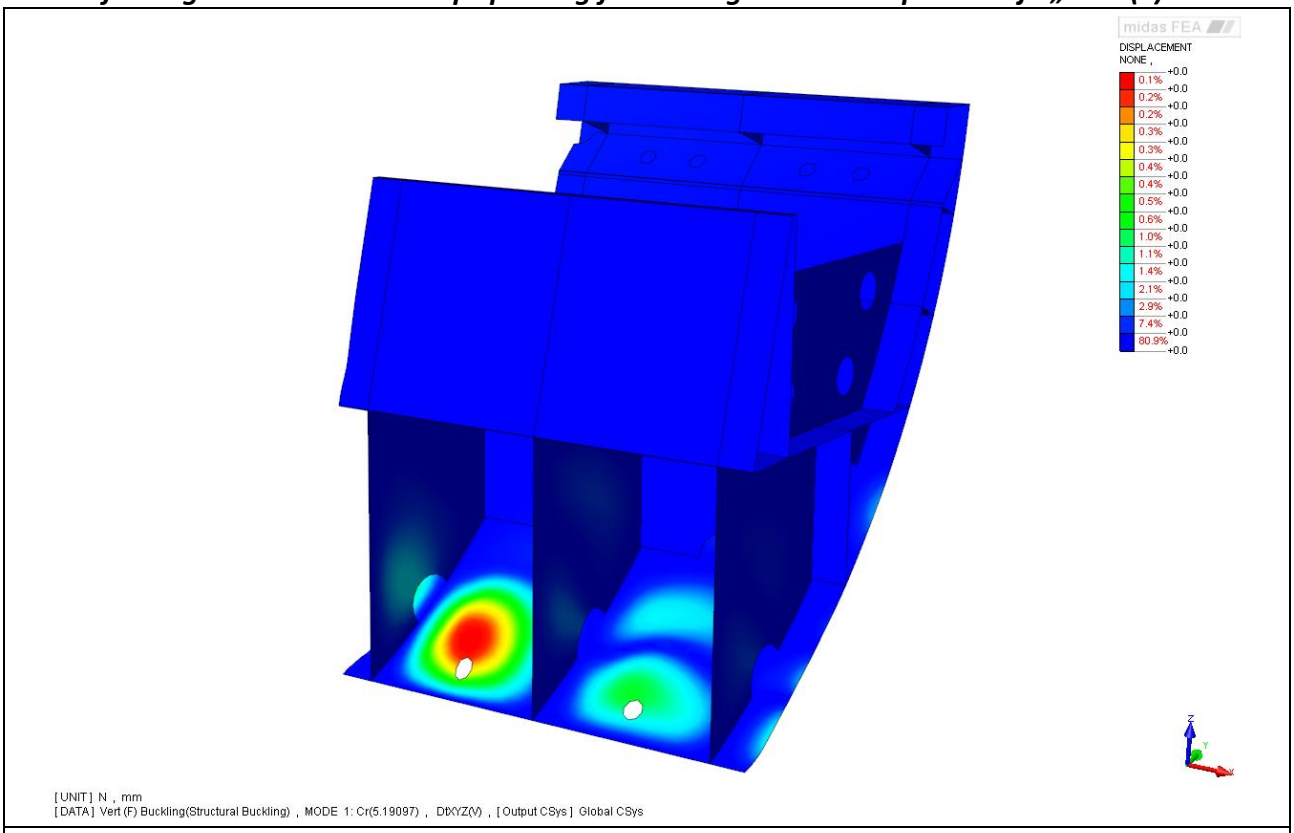
(slika br. 67, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“, prikaz 1)



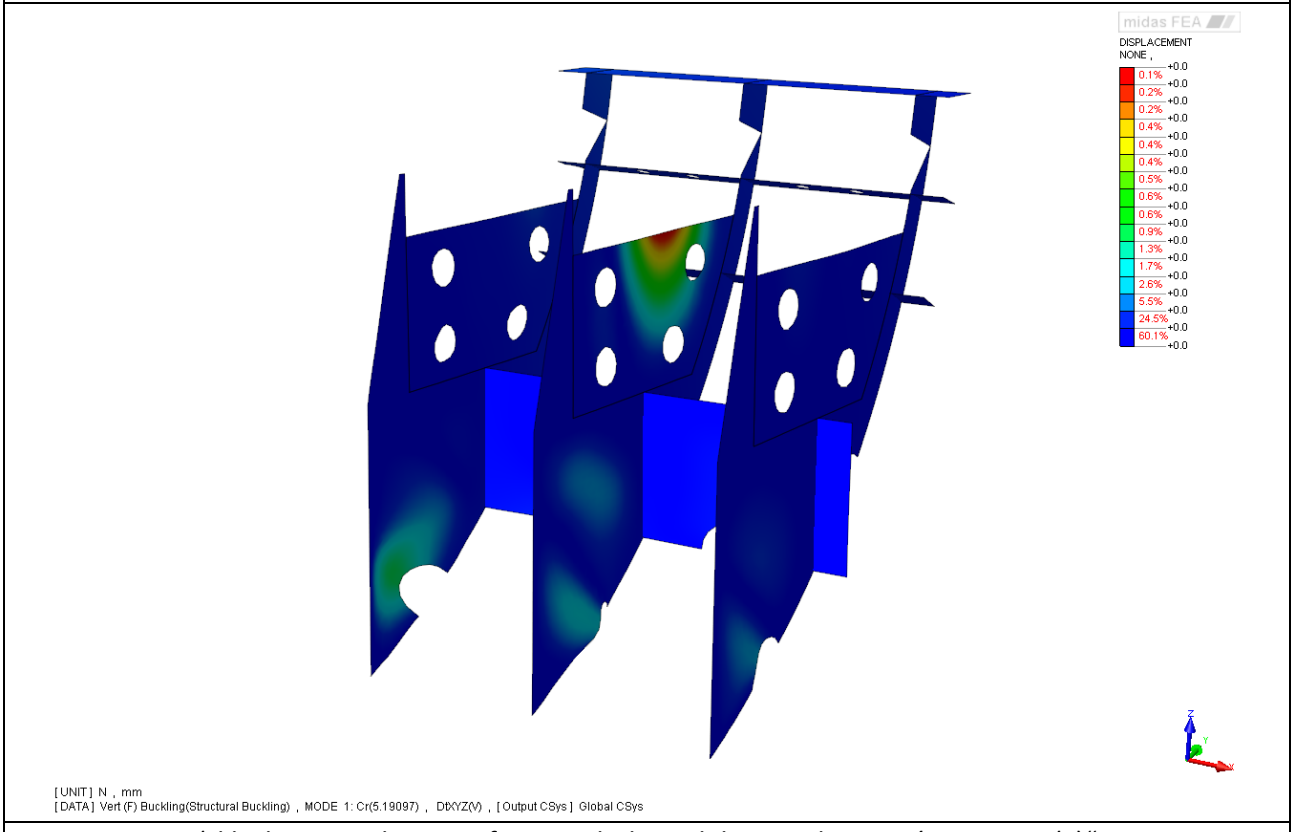
(slika br. 68, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“, prikaz 2)

4.15.1.5. PRIKAZ FORMI GUBITKA STABILNOSTI I PRIPADNOG FAKTORA SIGURNOSTI:

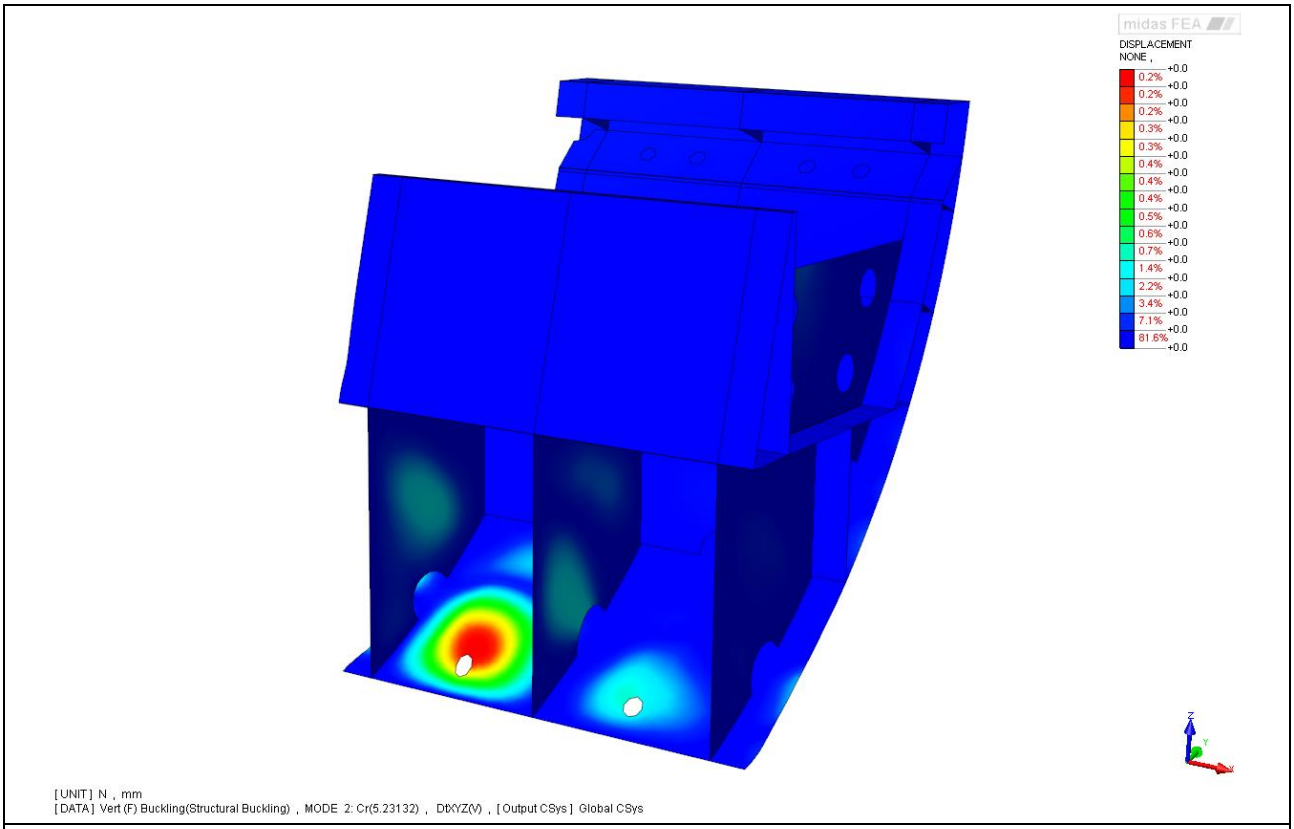
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert (F)“:



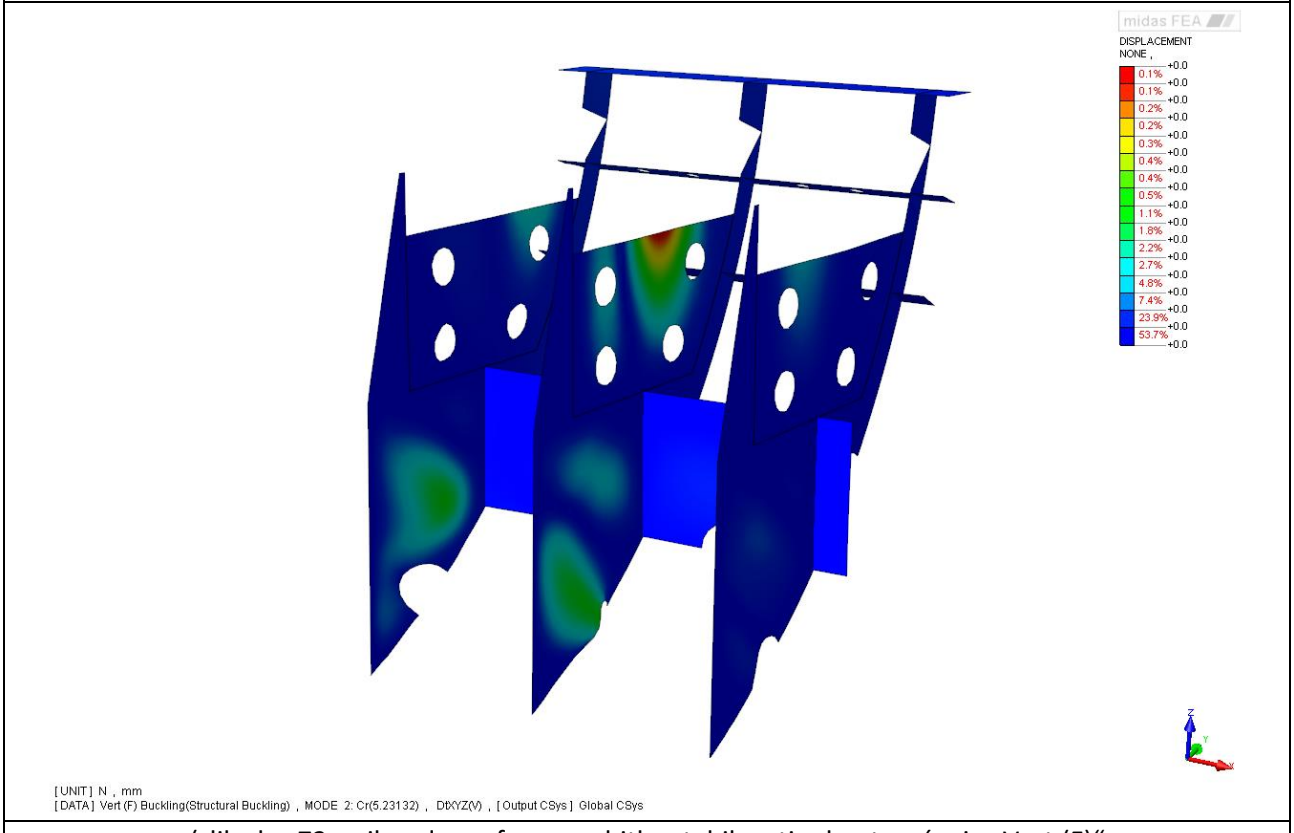
(slika br. 69, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.42, prikaz 1)



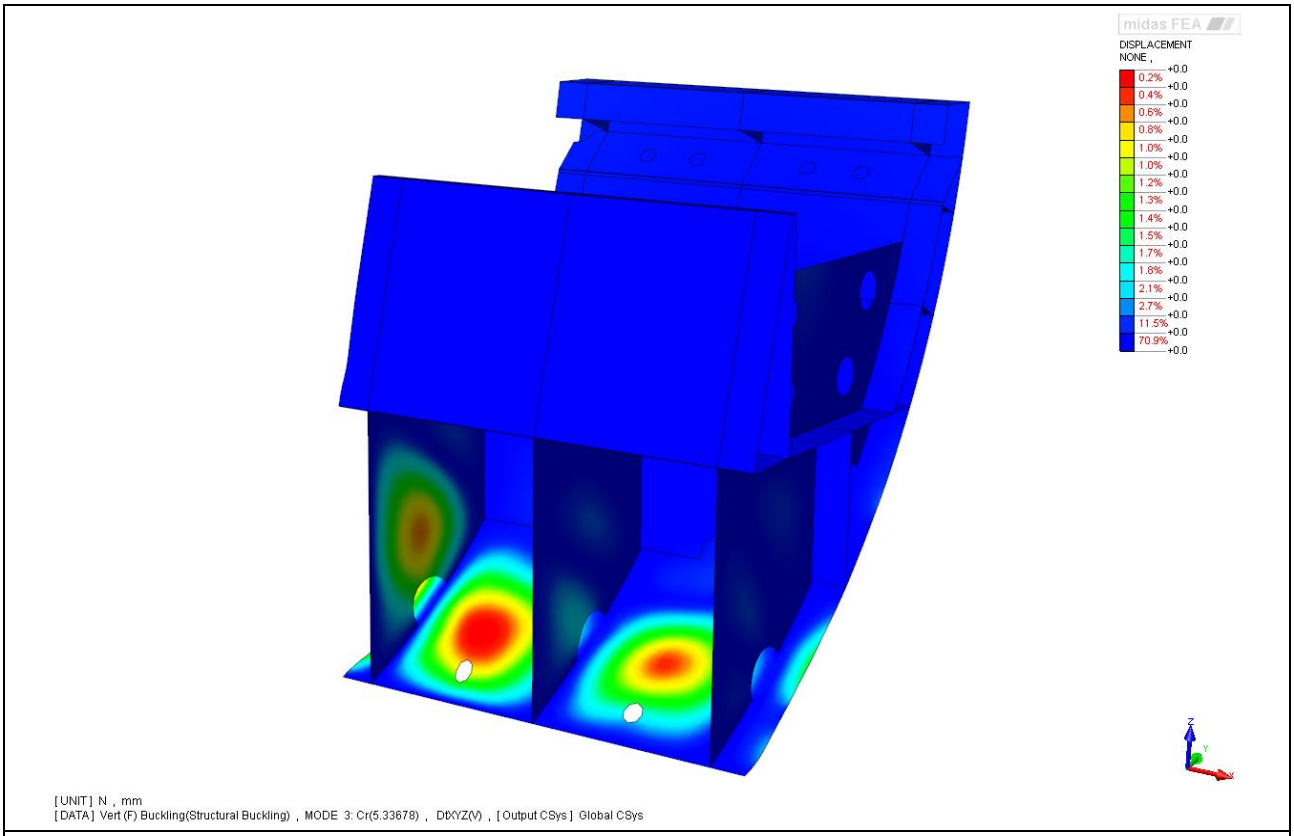
(slika br. 70, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.42, prikaz 2)



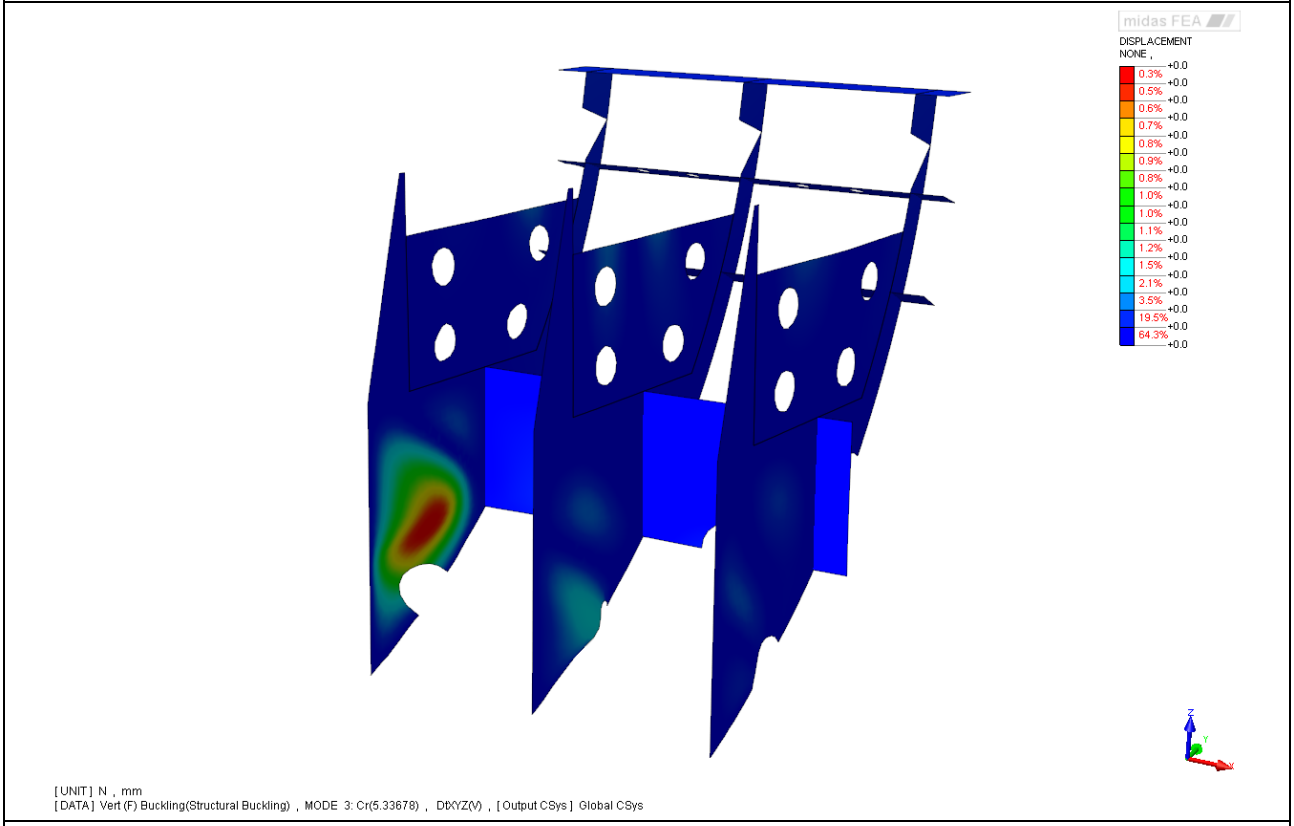
(slika br. 71, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert (F)“ faktor sigurnosti iznosi 6.98, prikaz 1)



(slika br. 72, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert (F)“ faktor sigurnosti iznosi 6.98, prikaz 2)

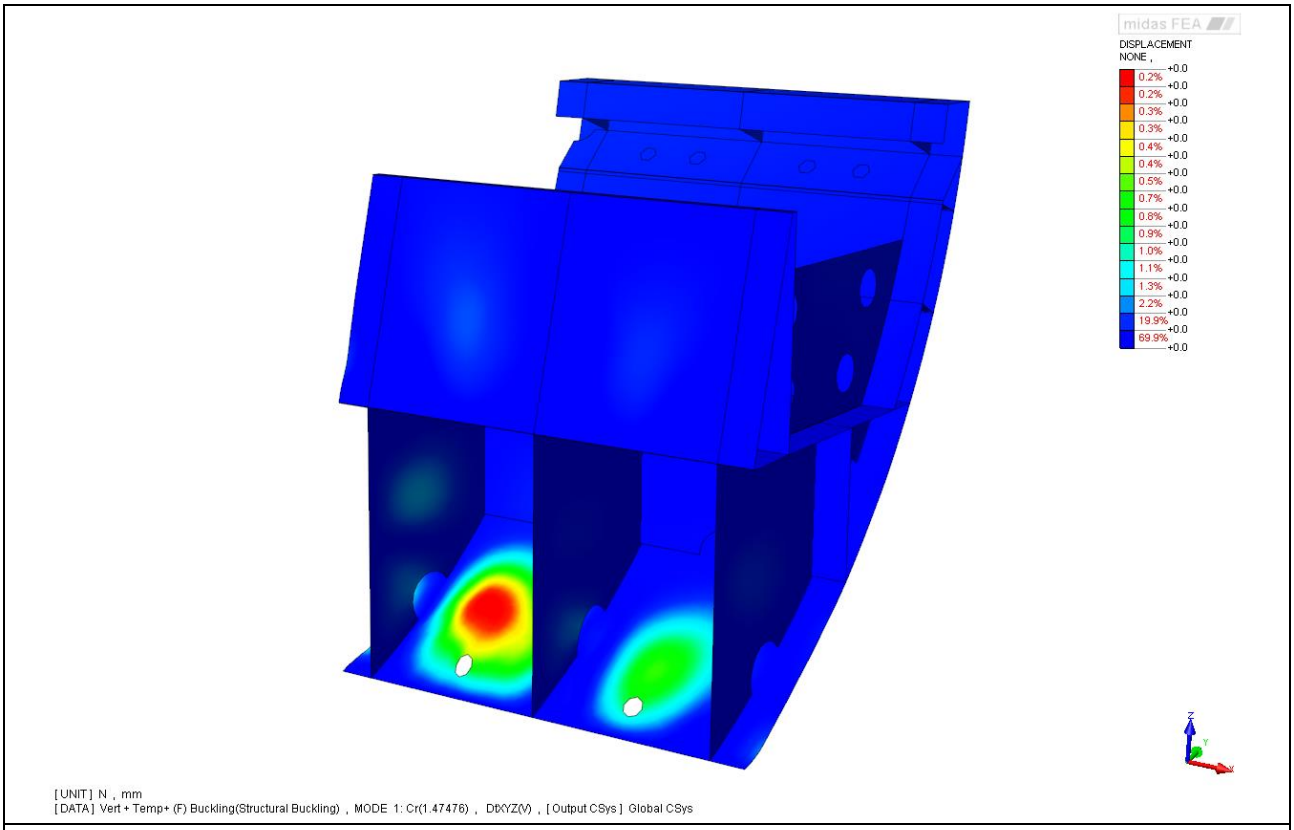


(slika br. 73, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert (F)“
faktor sigurnosti iznosi 7.07, prikaz 1)

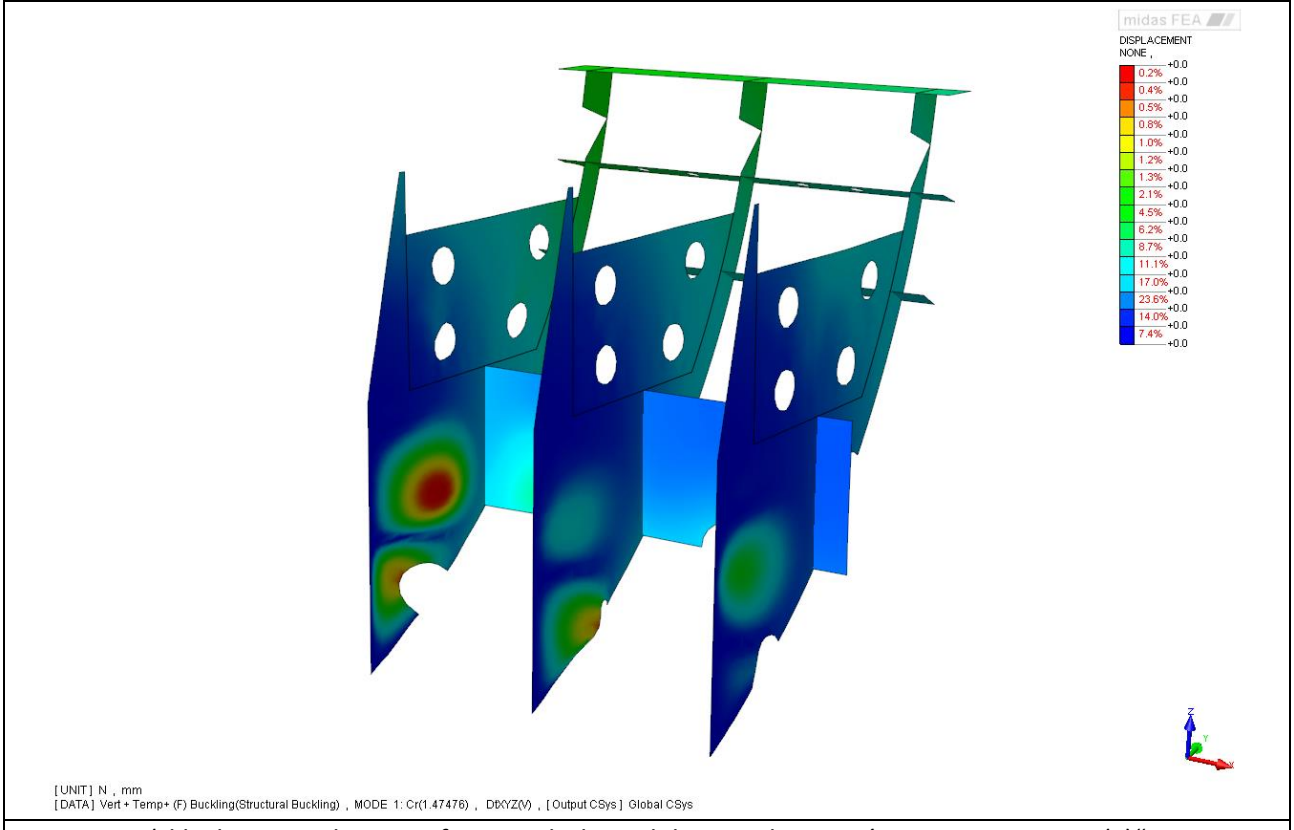


(slika br. 74, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert (F)“
faktor sigurnosti iznosi 7.07, prikaz 2)

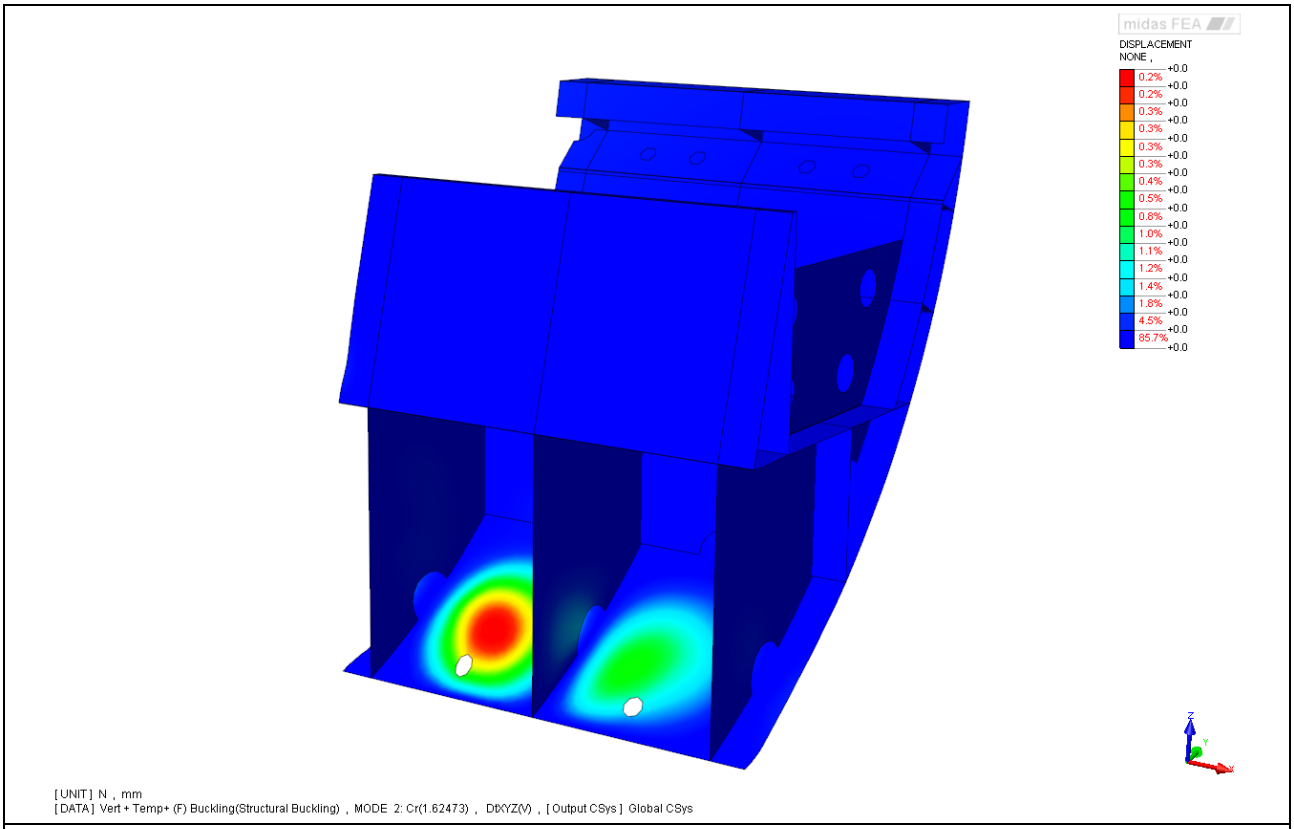
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“:



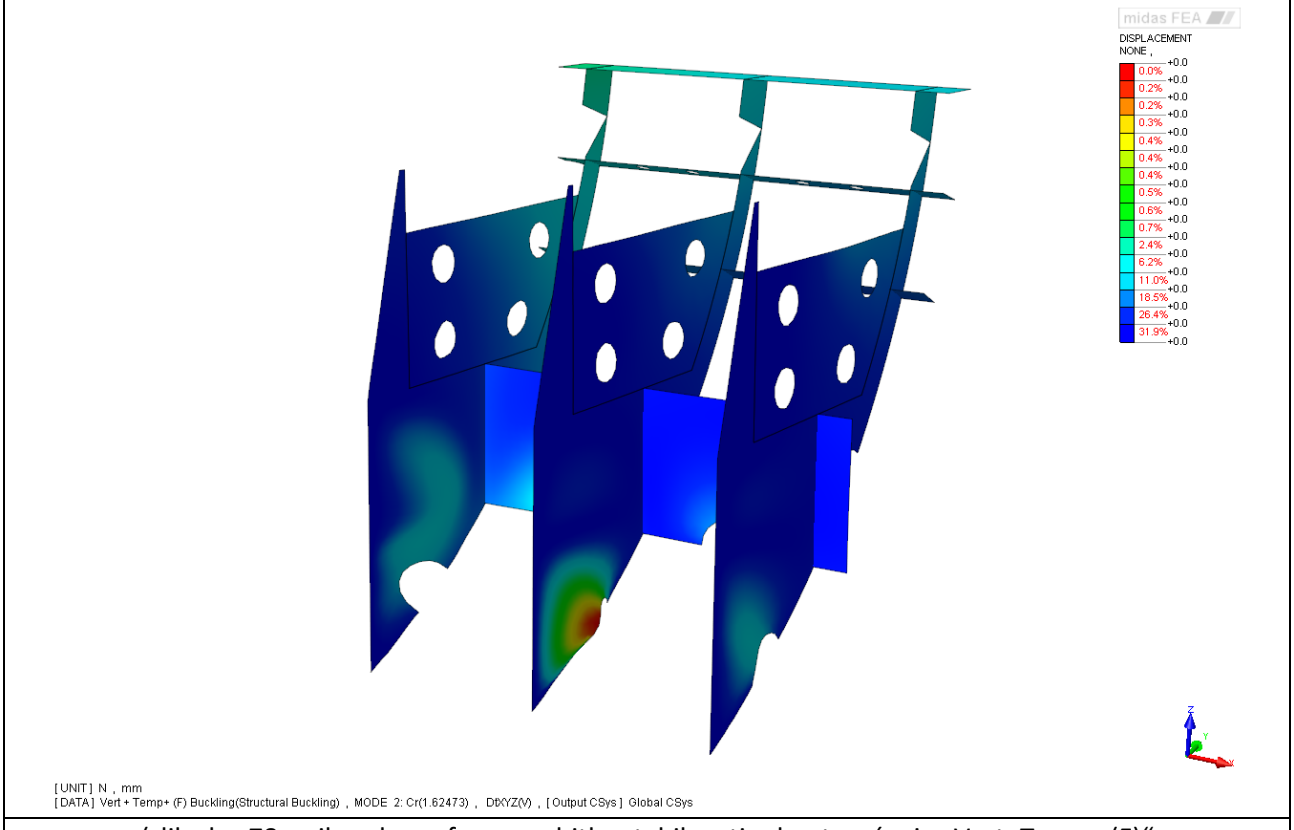
(slika br. 75, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.76, prikaz 1)



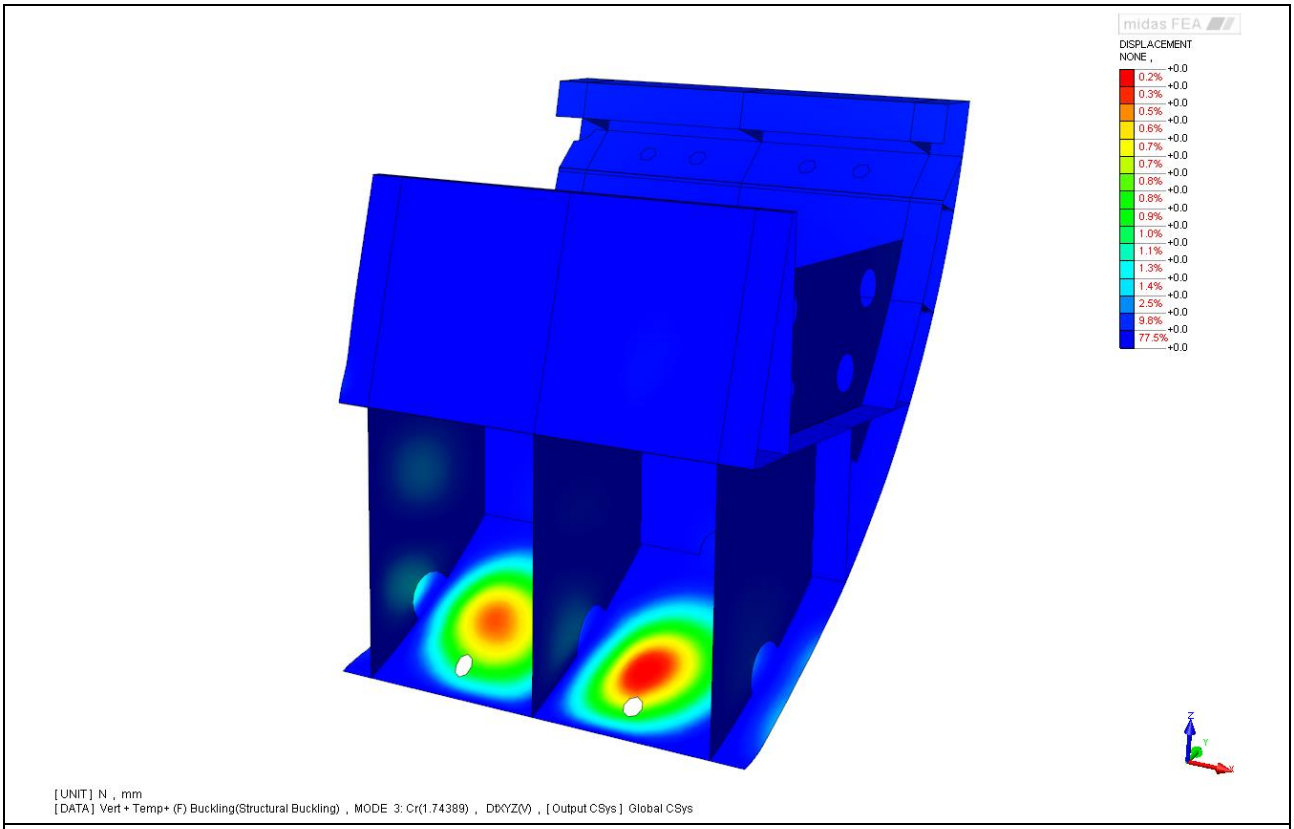
(slika br. 76, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.76, prikaz 2)



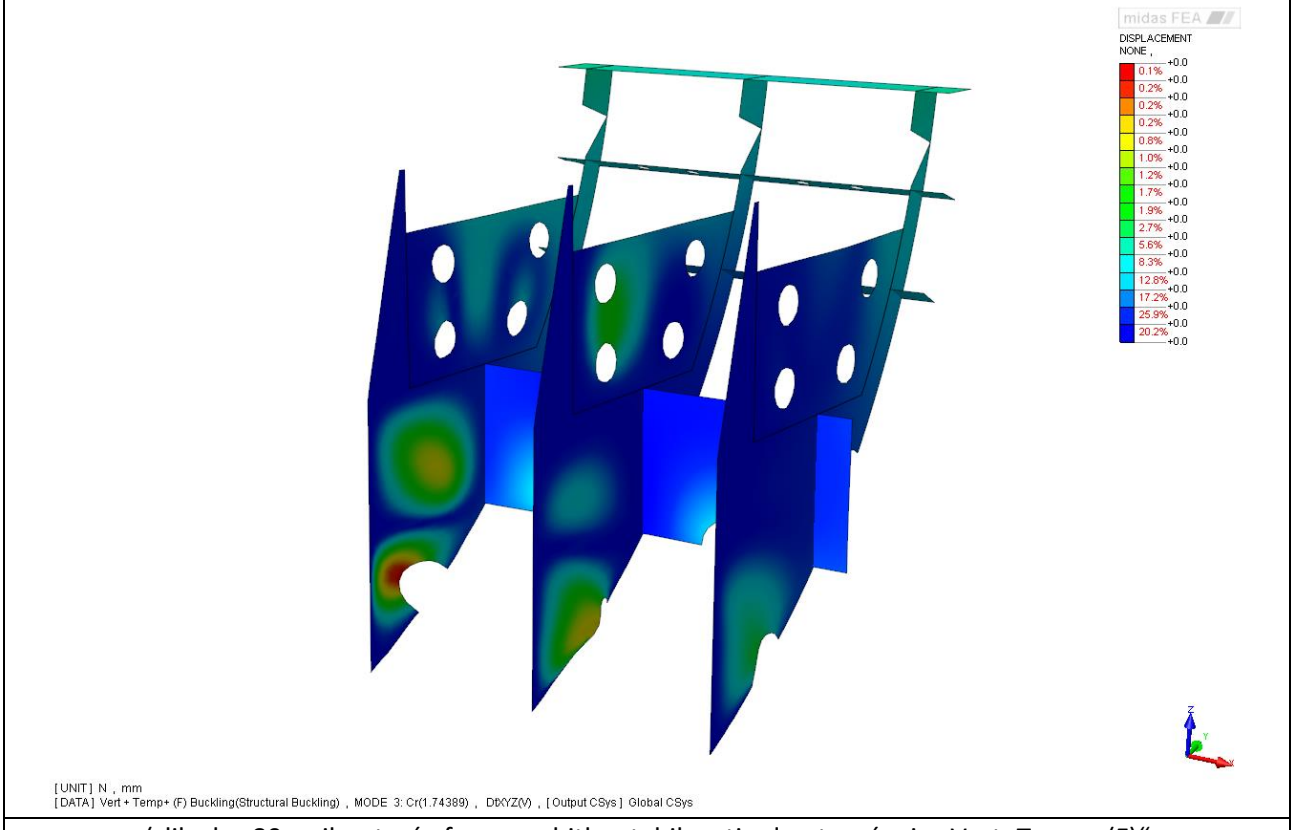
(slika br. 77, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.89, prikaz 1)



(slika br. 78, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.89, prikaz 2)

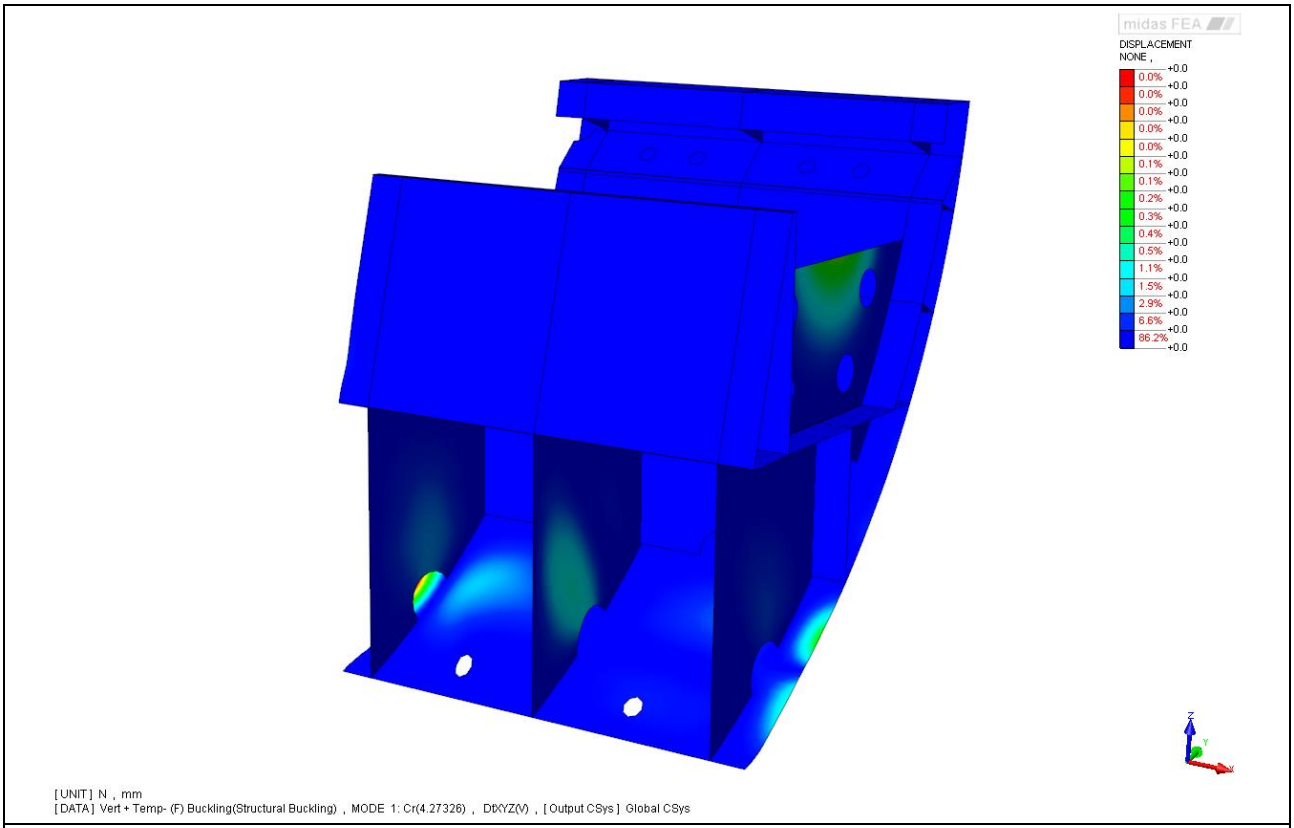


(slika br. 79, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 2.07, prikaz 1)

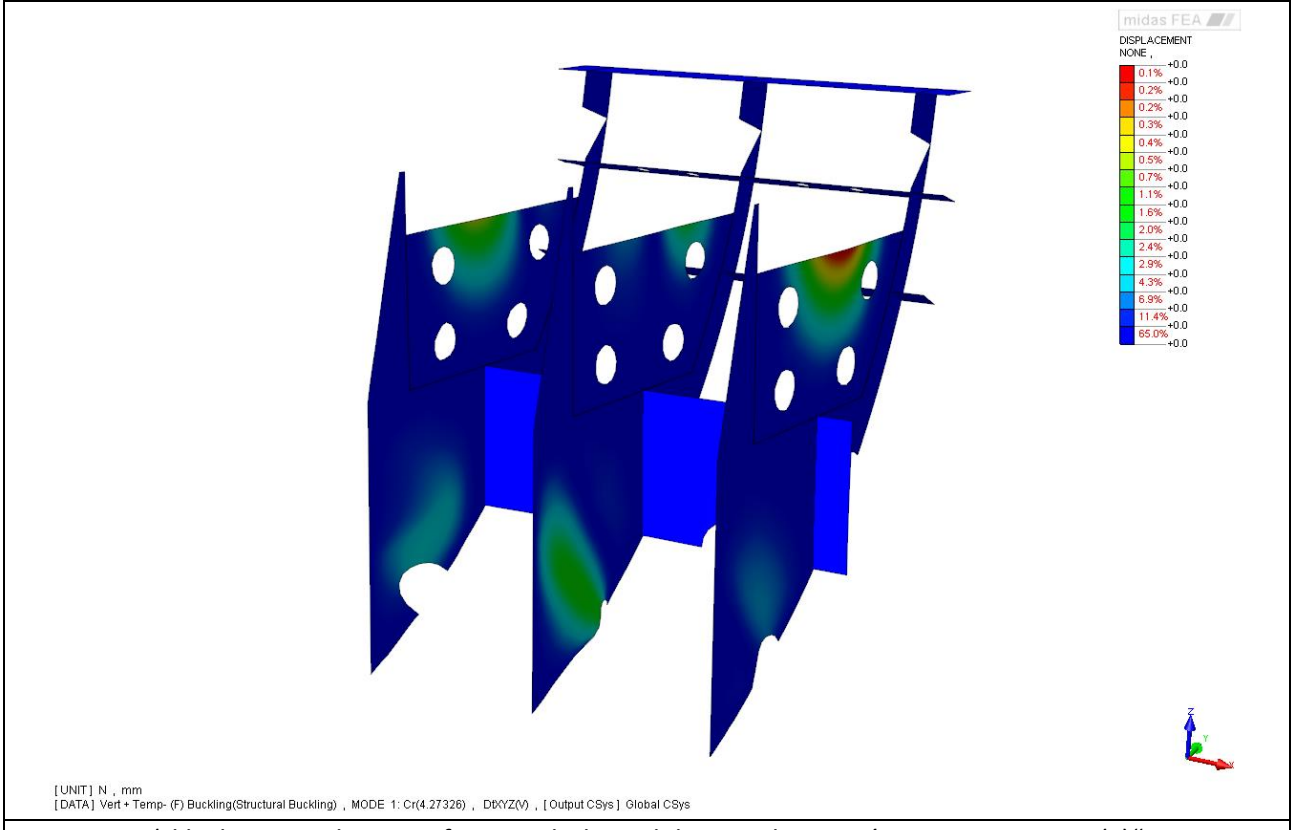


(slika br. 80, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 2.07, prikaz 2)

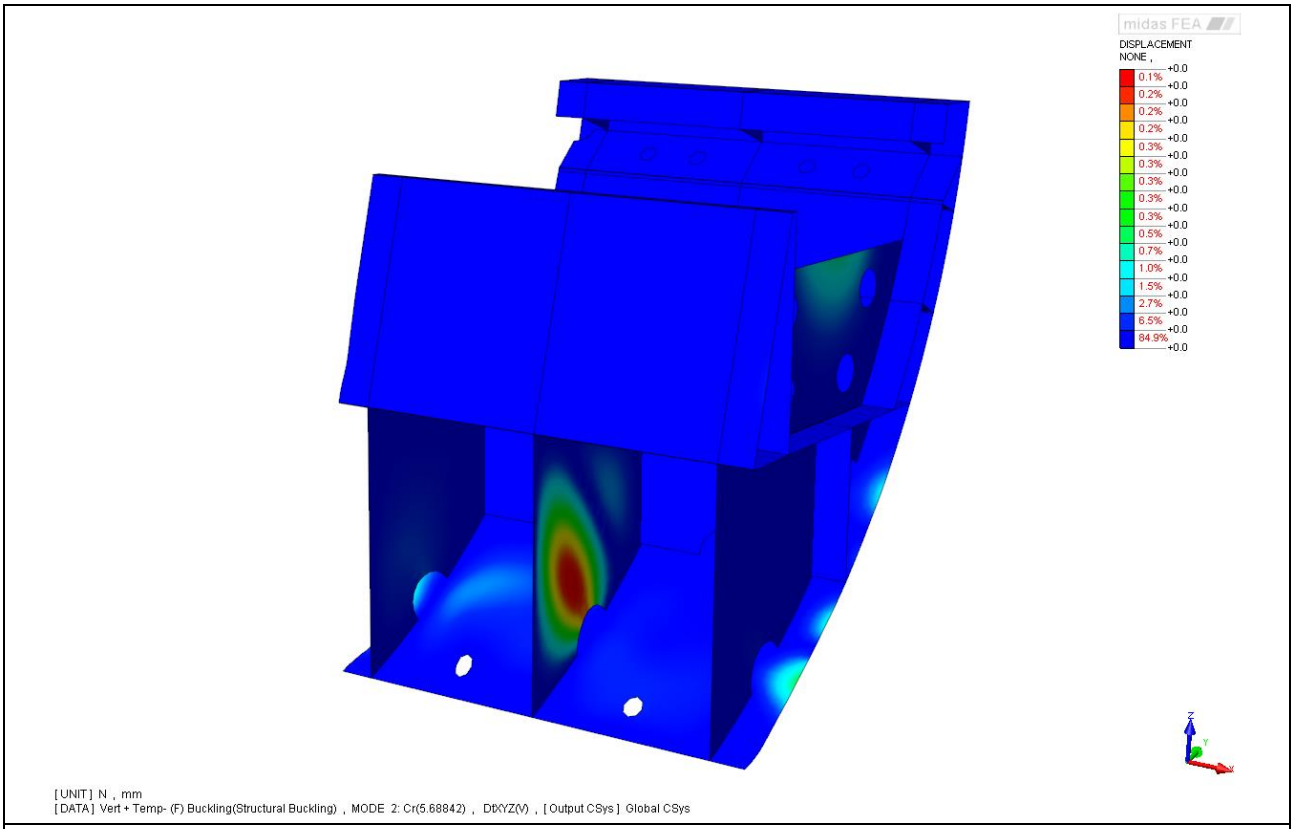
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert+Temp- (F)“:



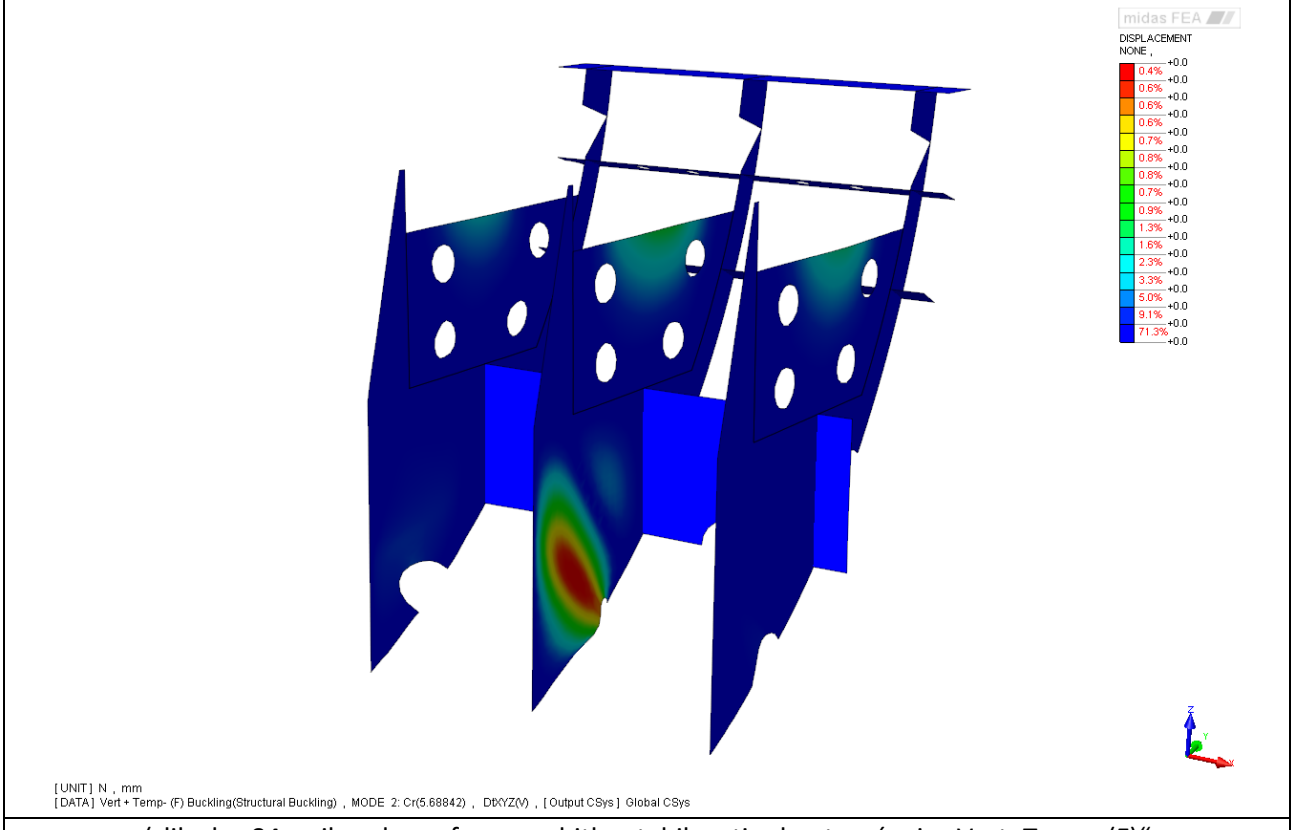
(slika br. 81, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.68, prikaz 1)



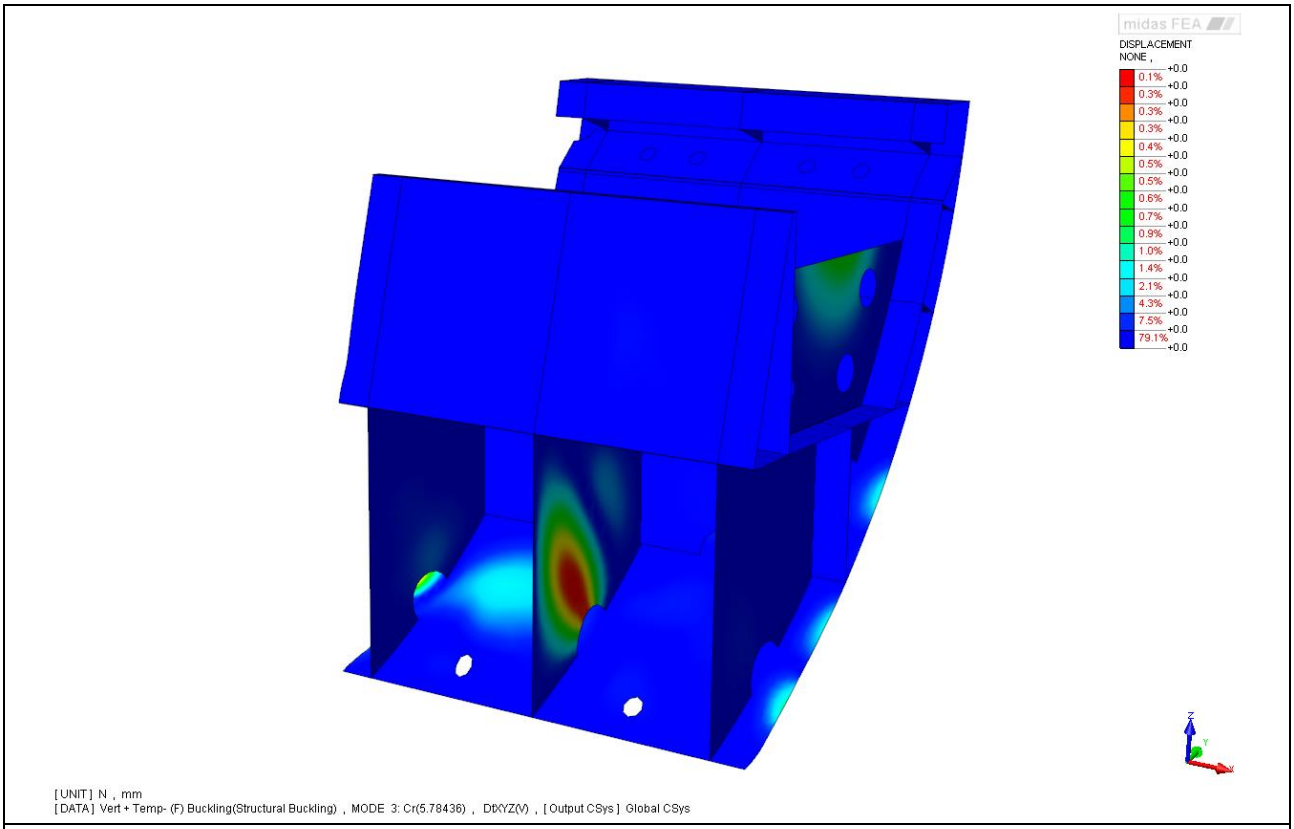
(slika br. 82, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.68, prikaz 2)



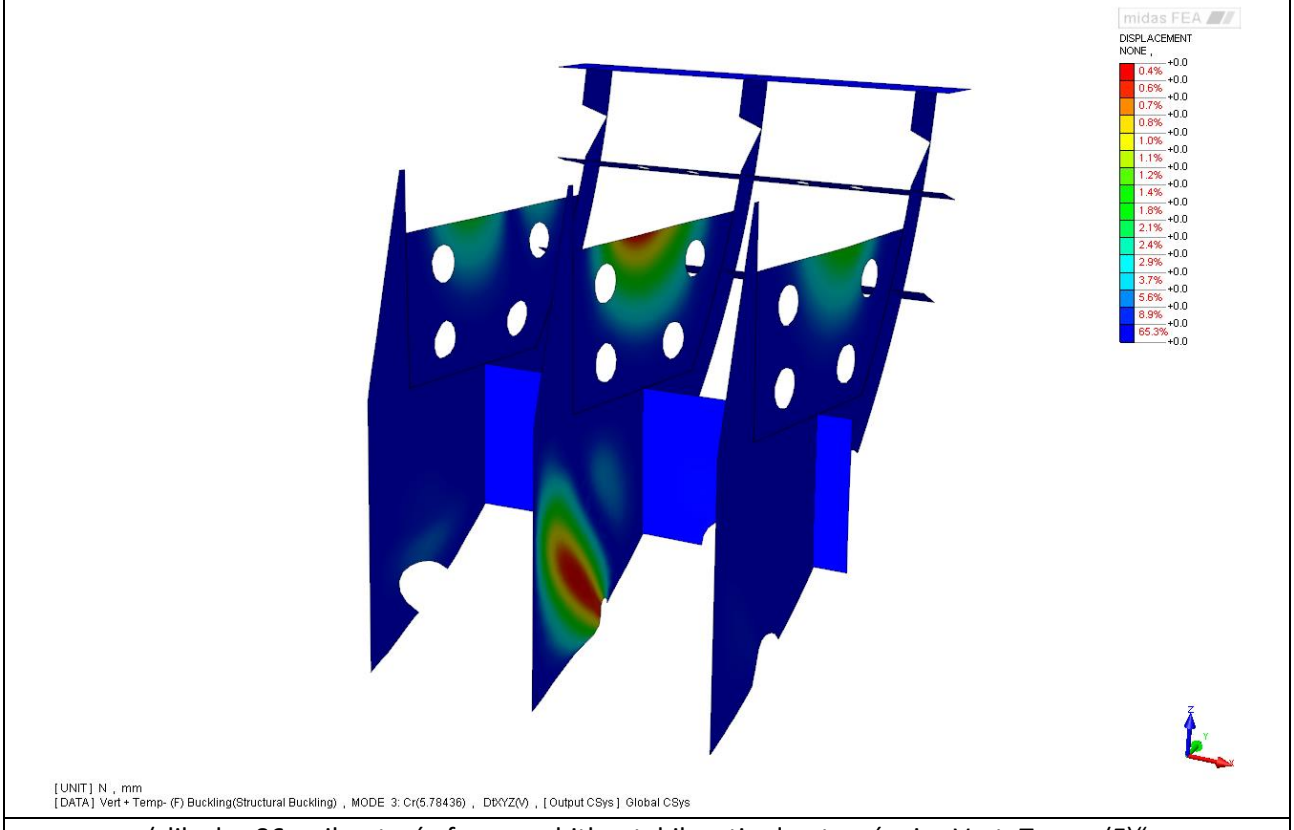
(slika br. 83, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 8.34, prikaz 1)



(slika br. 84, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 8.34, prikaz 2)



(slika br. 85, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 8.34, prikaz 1)



(slika br. 86, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 8.34, prikaz 2)

4.15.2.
PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA

STAROST HDPE KONSTRUKCIJE 1 GODINA
MODUL ELASTIČNOSTI HDPE MATERIJALA 450 MPa
VLAČNA ČVRSTOĆA 3.0 MPa

NAPOMENA: ZBOG VELIKE KOLIČINE IZLAZNIH REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA, ONI NEĆE BITI PRIKAZANI ZA PREDMETNU FAZU (STANJE) KONSTRUKCIJE.

D & Z *doo*
projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB: 13899490518
e-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860
fax 023 220 861

investitor	:	**GRAD ZADAR** **Narodni trg 1** **23000 Zadar** **OIB: 09933651854**
građevina	:	**ŠETNICA I SUNČALIŠTE NA DIJELU OBALNOG POJASA DIKLO U ZADRU**
lokacija	:	**DIKLO - ZADAR** **Krešimirova obala** **23000 Zadar, Diklo**
projekt	:	**GRAĐEVINSKI - KONSTRUKCIJE**
nivo razrade	:	**GLAVNI PROJEKT**
tehnički dnevnik	:	**2002**
zajednička oznaka projekta	:	**GD 61/19**

4.16.

PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA SPOJNOG „MOSTA“ ŠETNICE

sastavio:

Ante Uglešić dipl.ing.građ

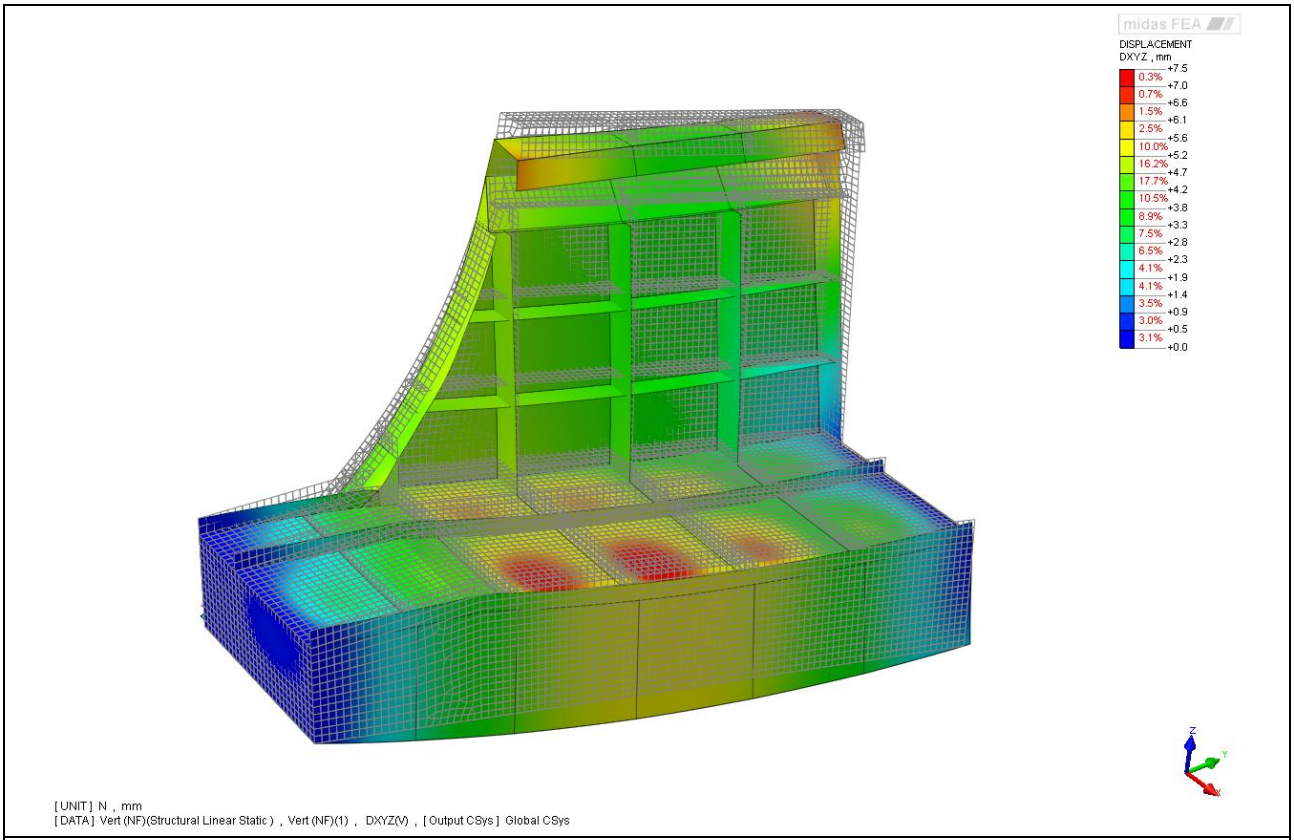
Zadar, svibanj 2019.

4.16.1.
PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA

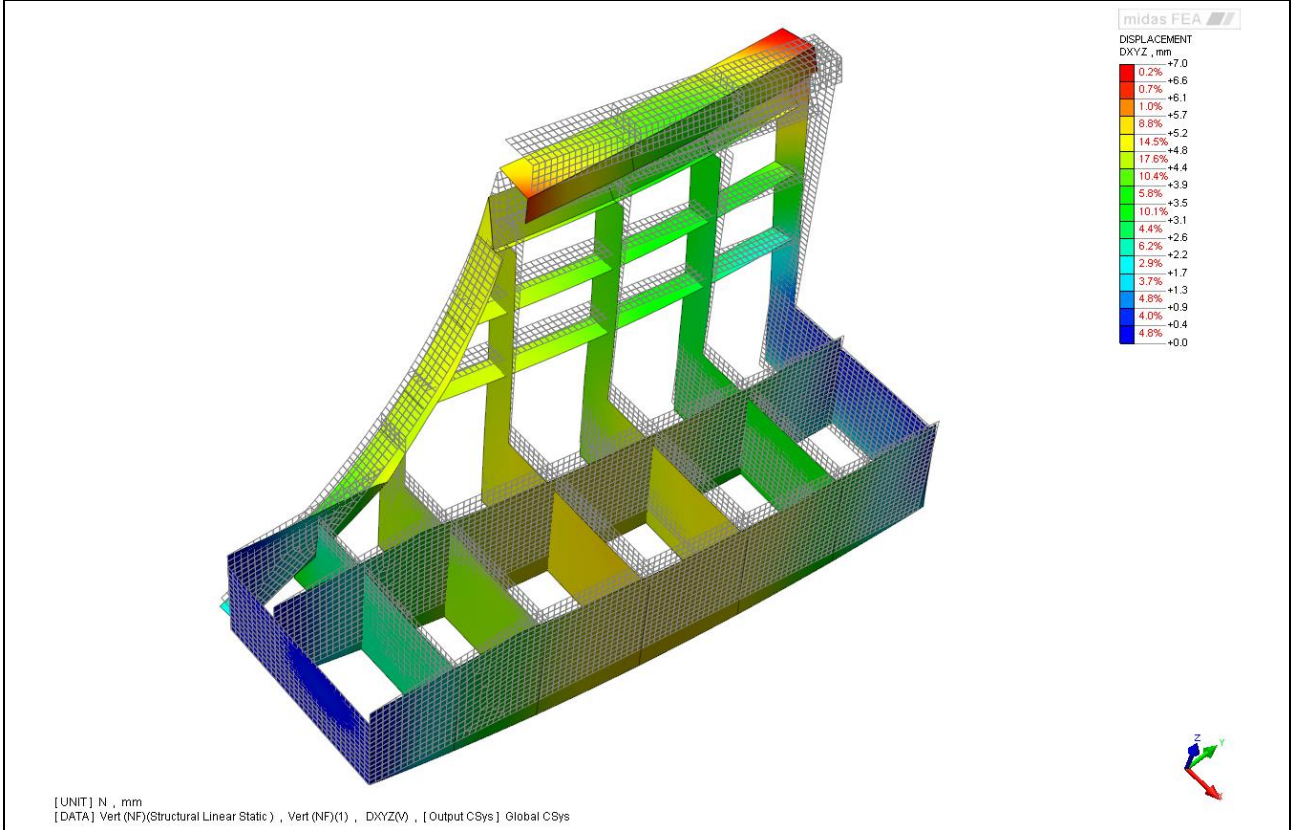
STAROST HDPE KONSTRUKCIJE 50 GODINA
MODUL ELASTIČNOSTI HDPE MATERIJALA 170 MPa
VLAČNA ČVRSTOĆA 3.0 MPa

4.16.1.1. PRIKAZ POMAKA Dxyz, Dx, Dy, Dz [mm]:

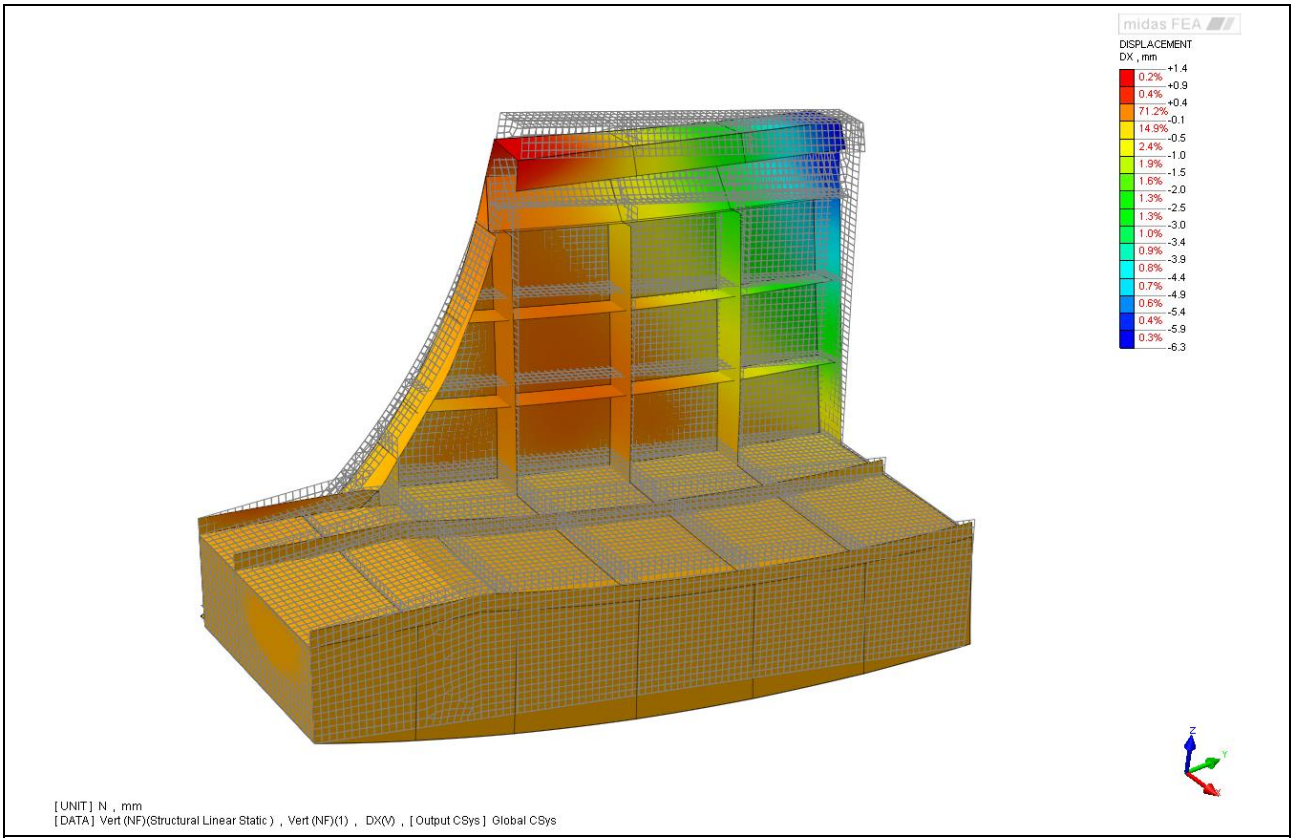
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert (NF)“ [mm]:



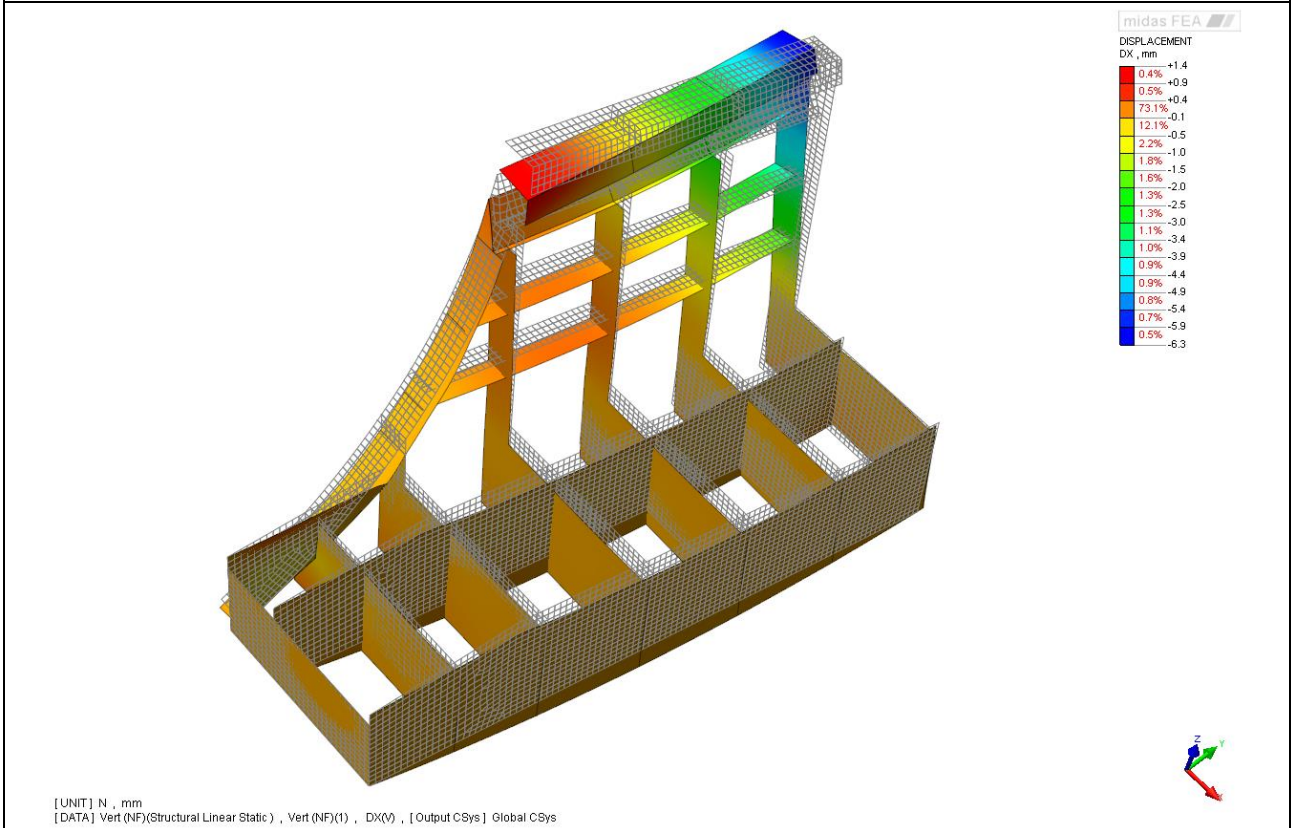
(slika br. 1, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 1)



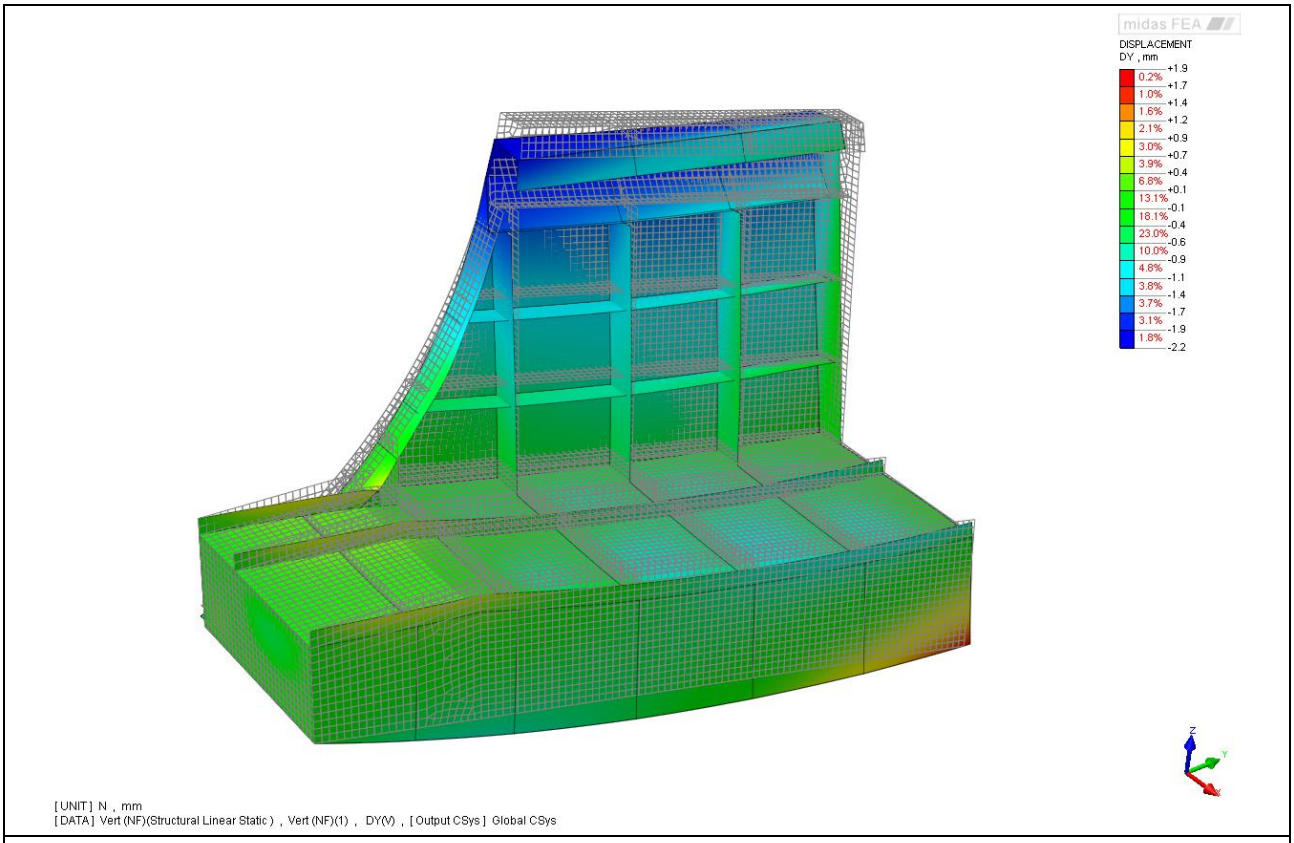
(slika br. 2, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 2)



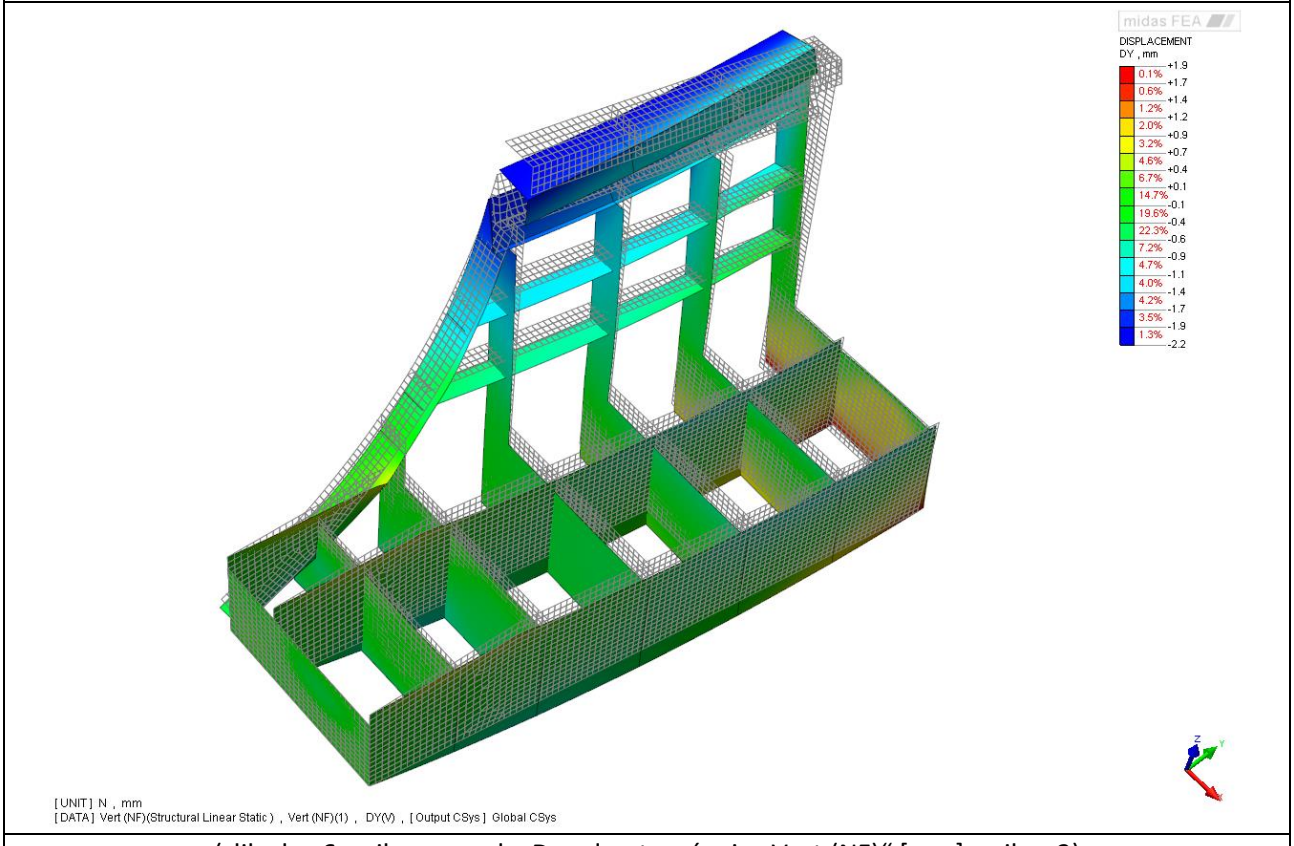
(slika br. 3, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 1)



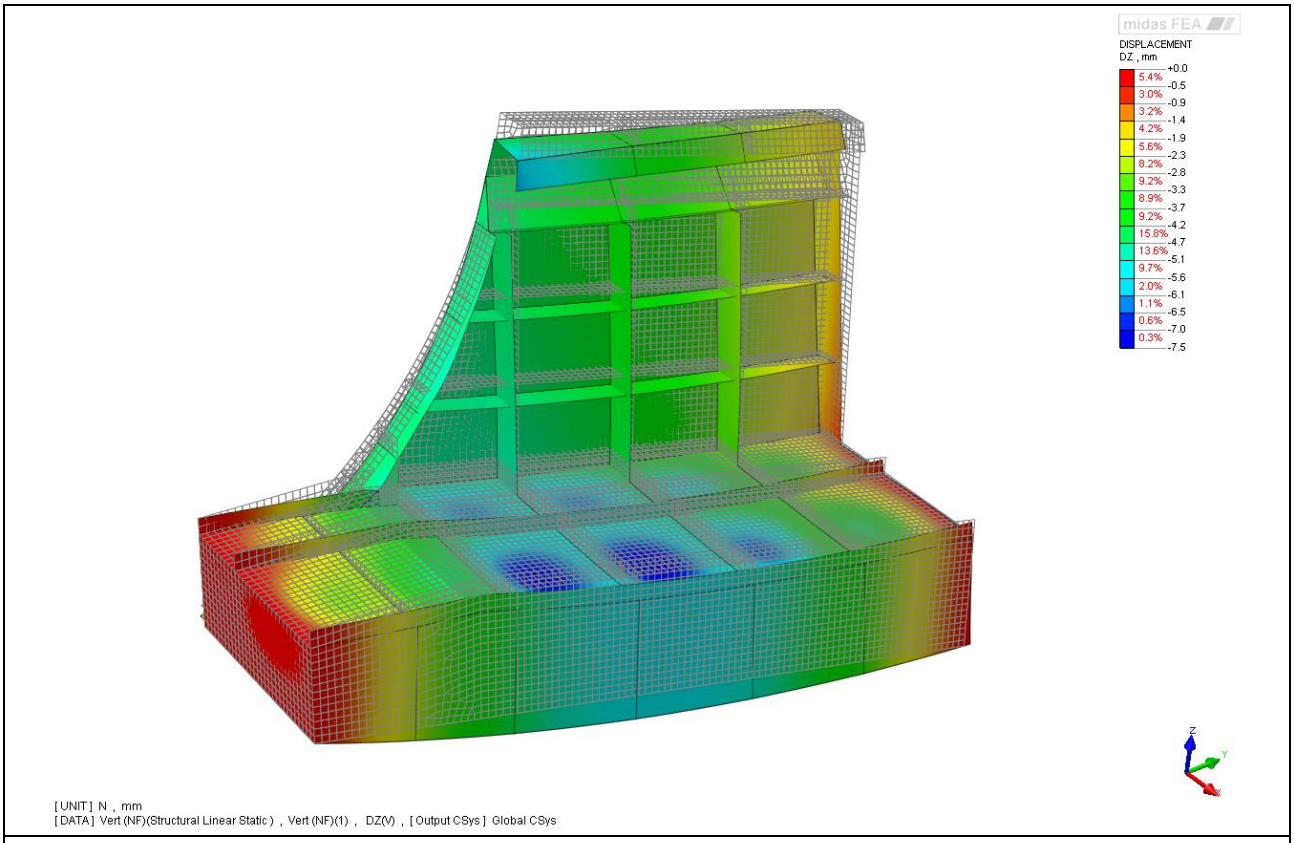
(slika br. 4, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 2)



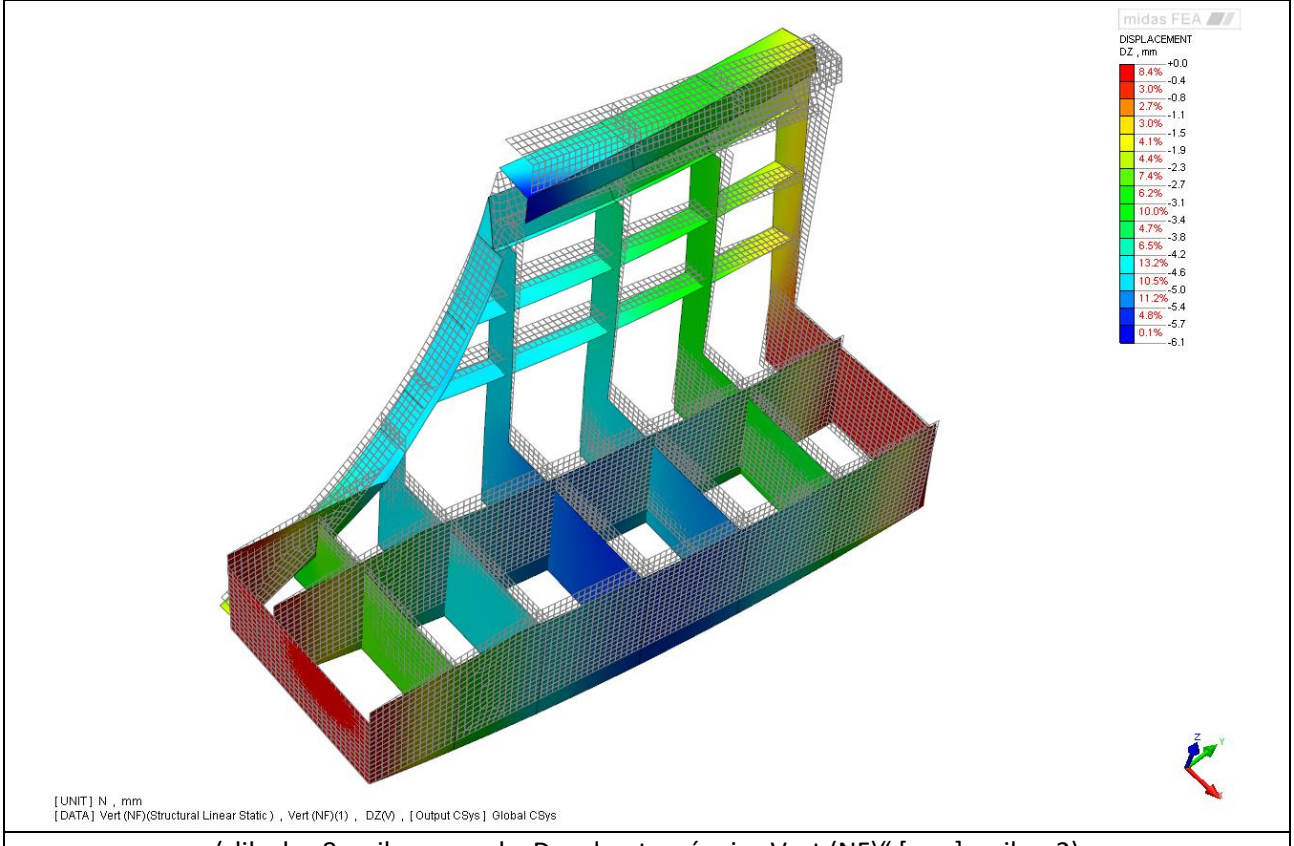
(slika br. 5, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 1)



(slika br. 6, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 2)

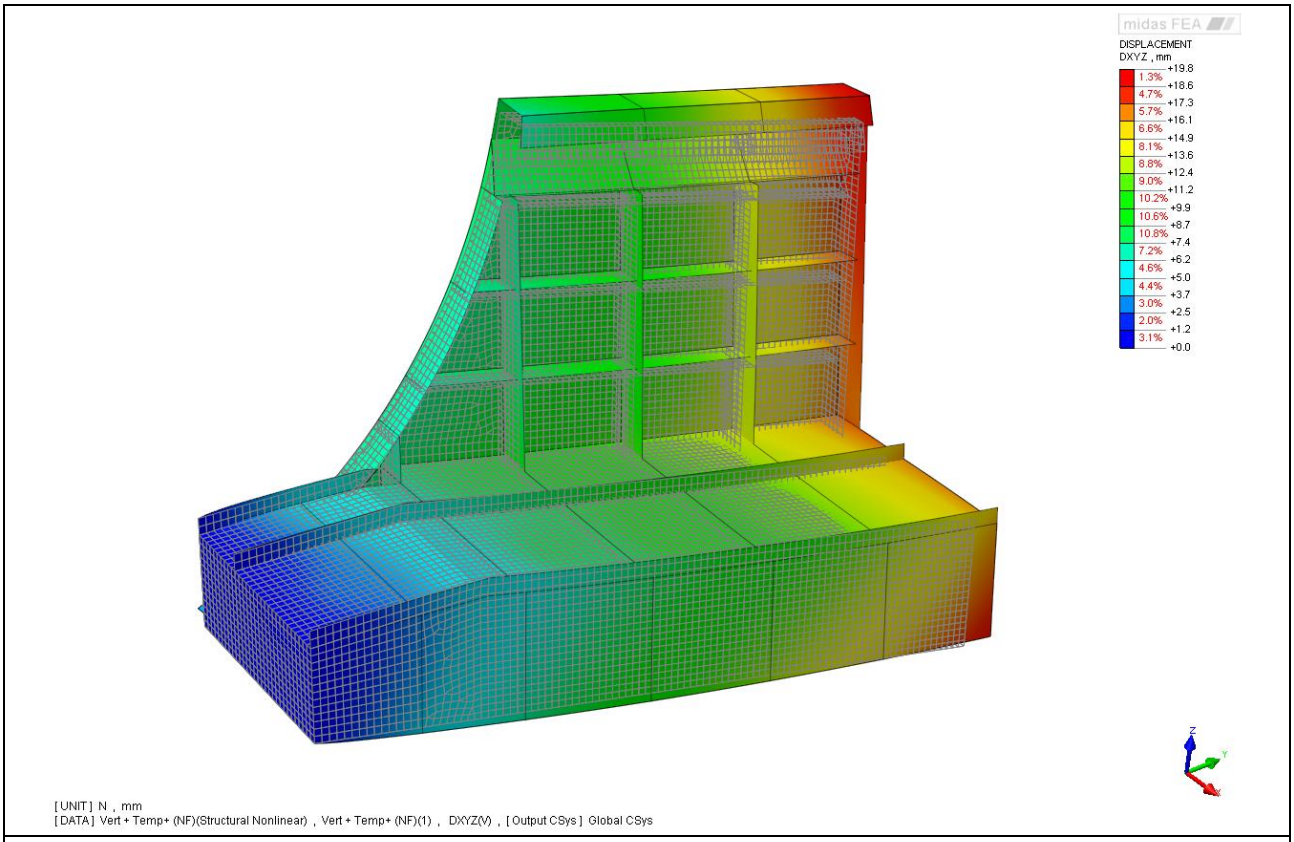


(slika br. 7, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 1)

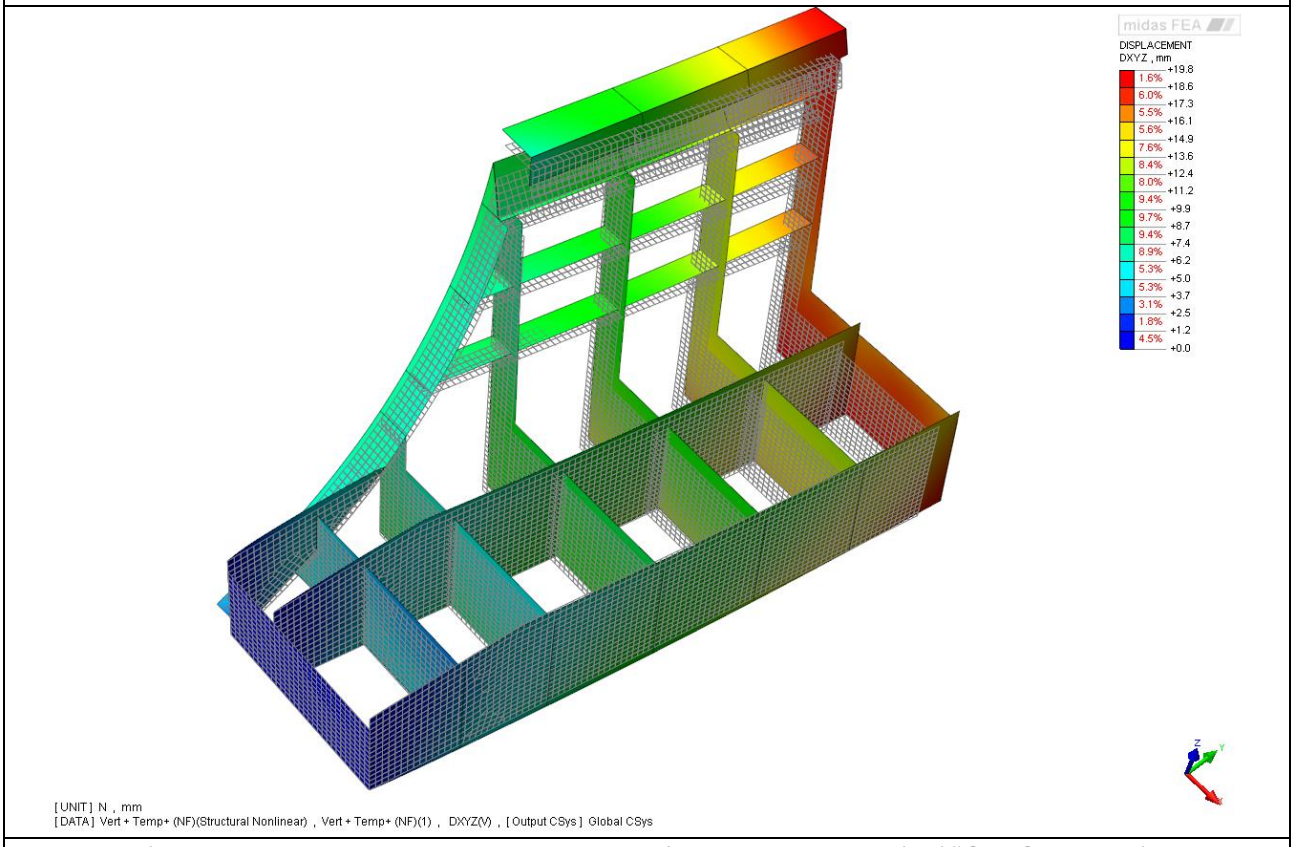


(slika br. 8, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert (NF)“ [mm], prikaz 2)

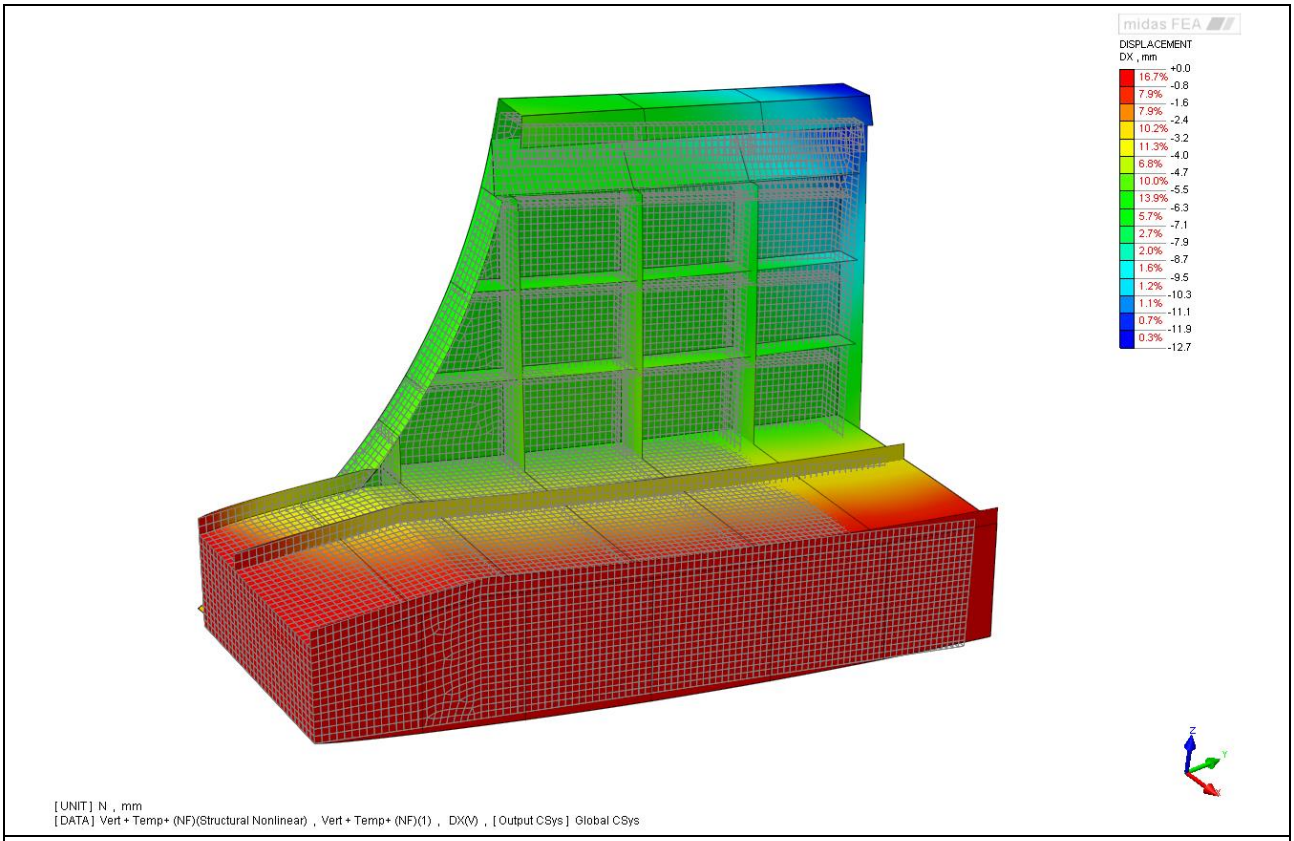
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm]:



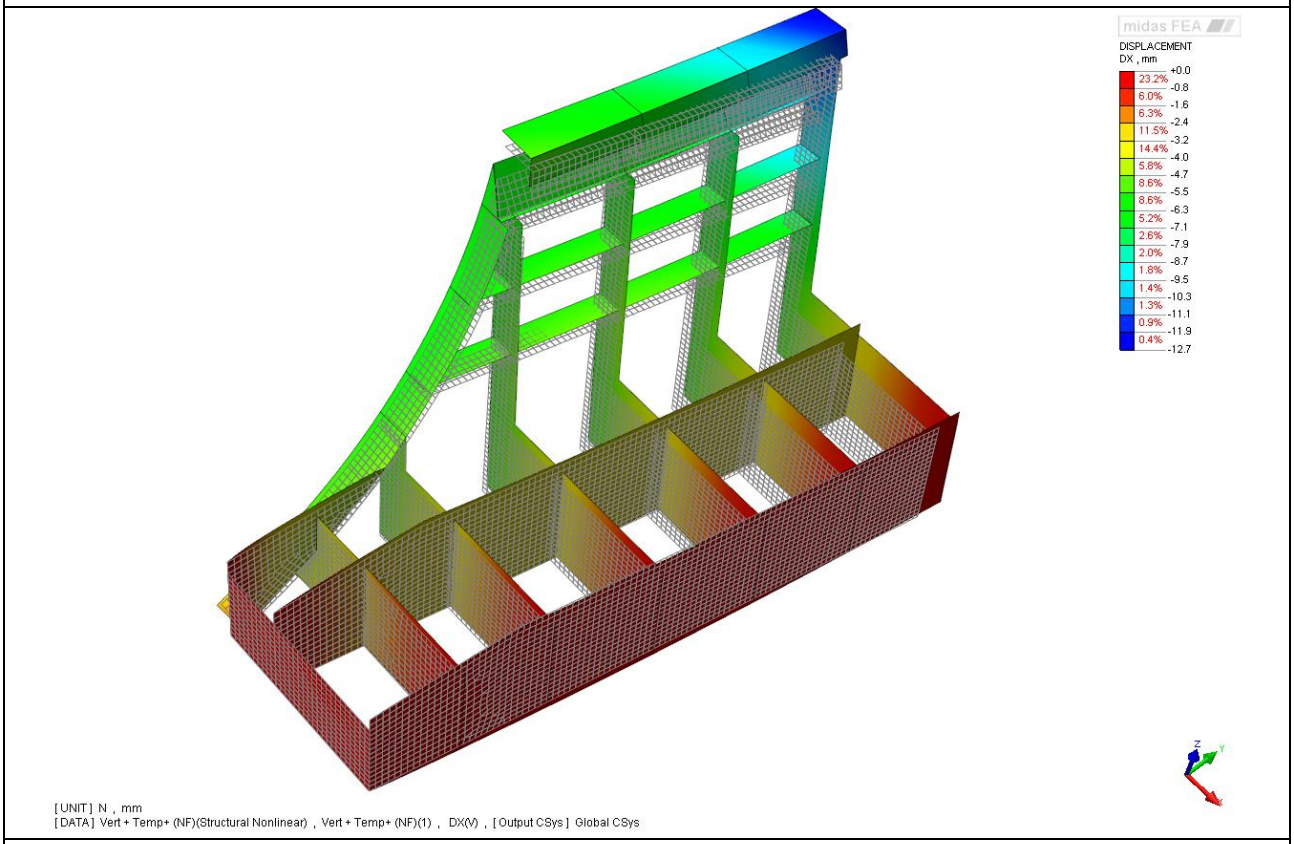
(slika br. 9, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 1)



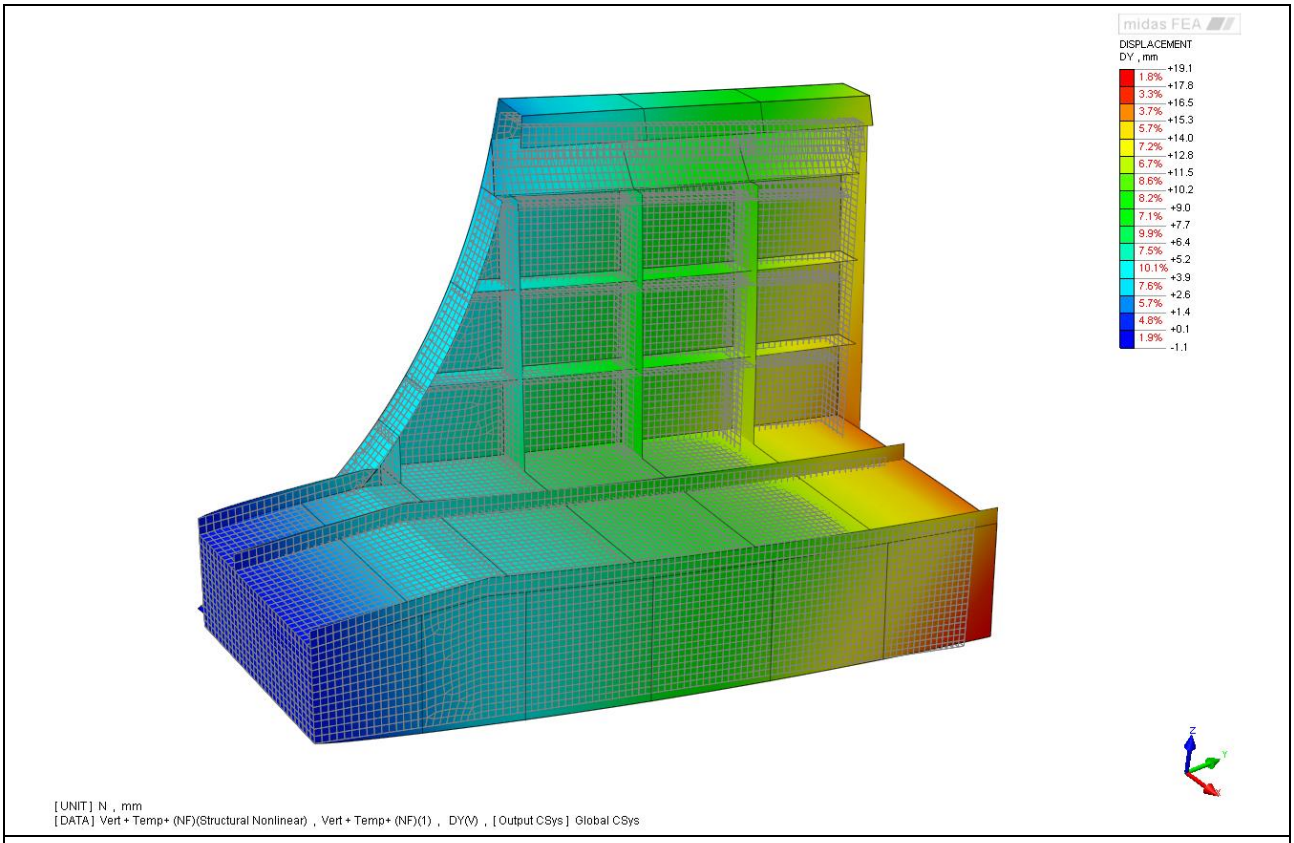
(slika br. 10, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 2)



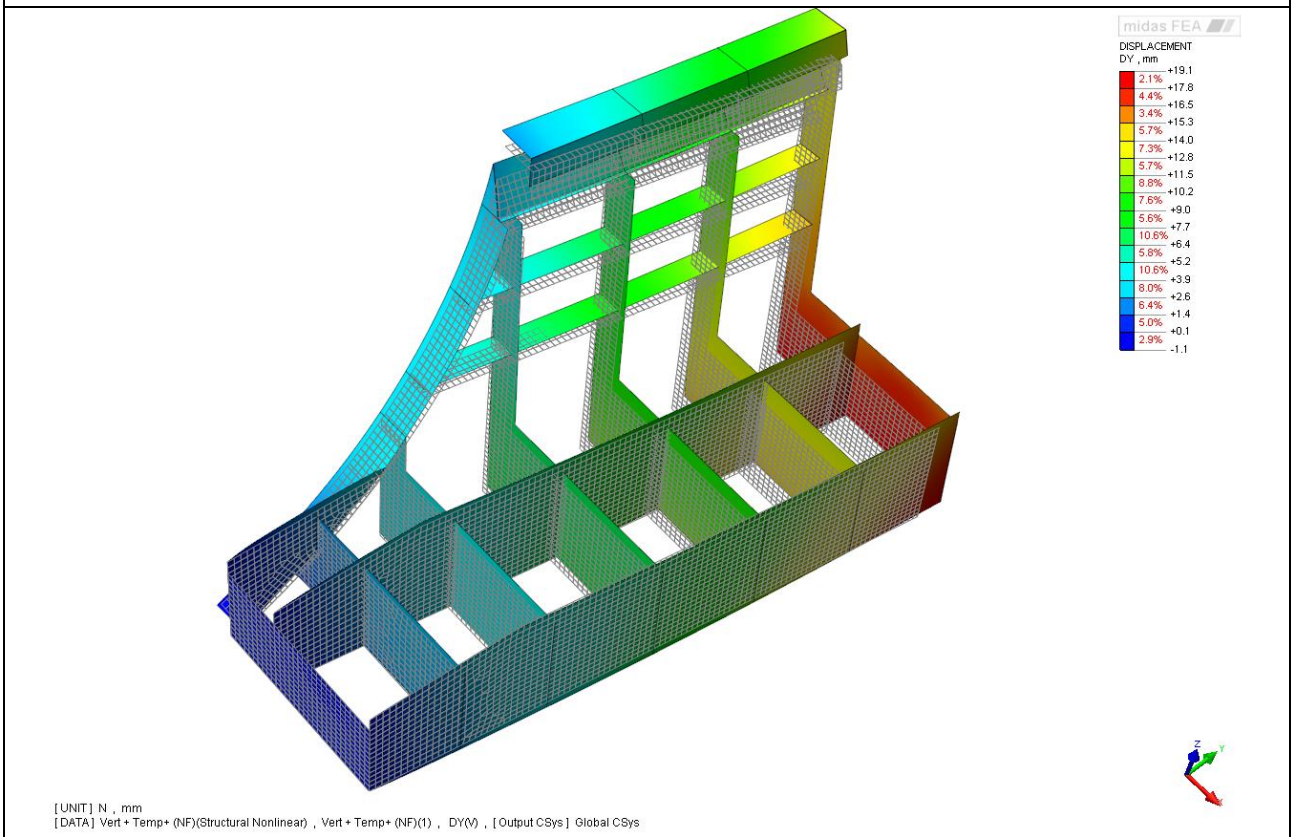
(slika br. 11, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 1)



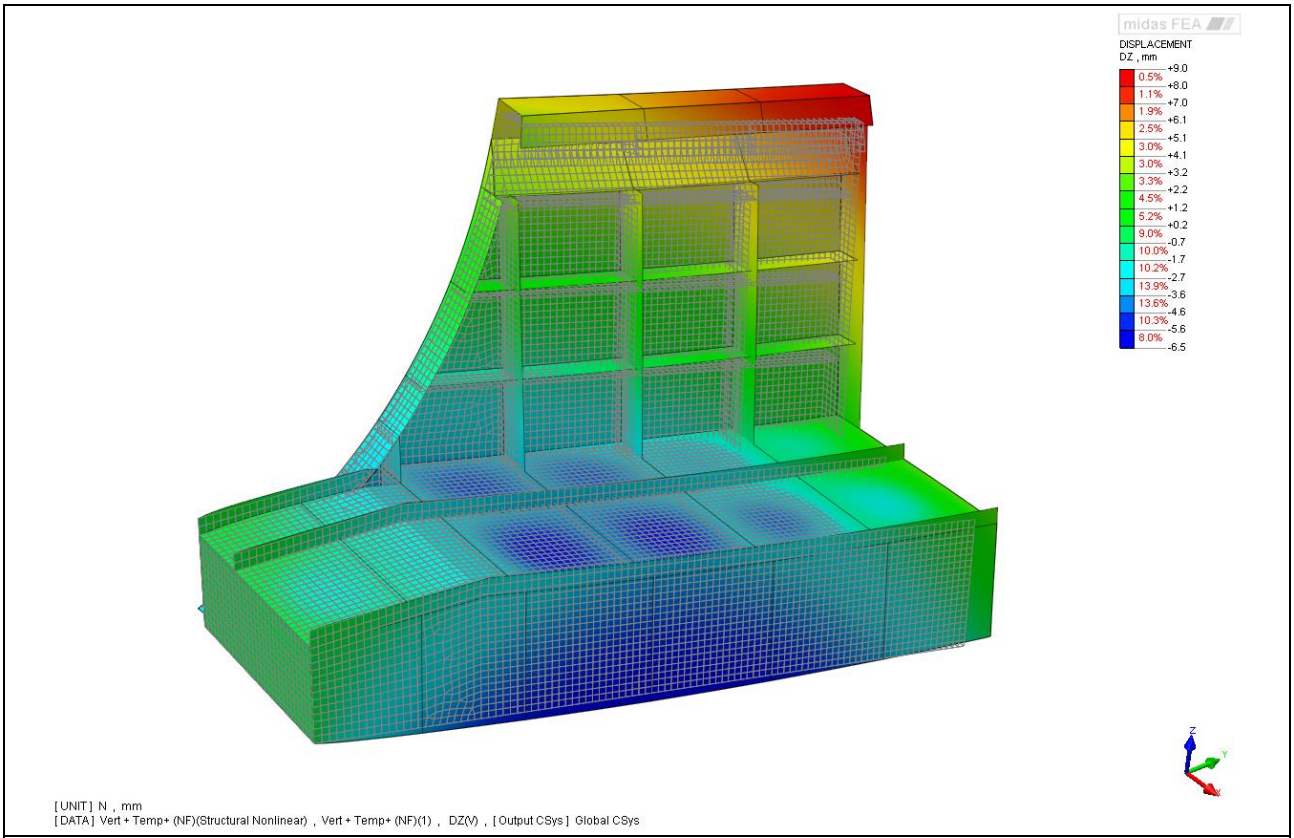
(slika br. 12, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 2)



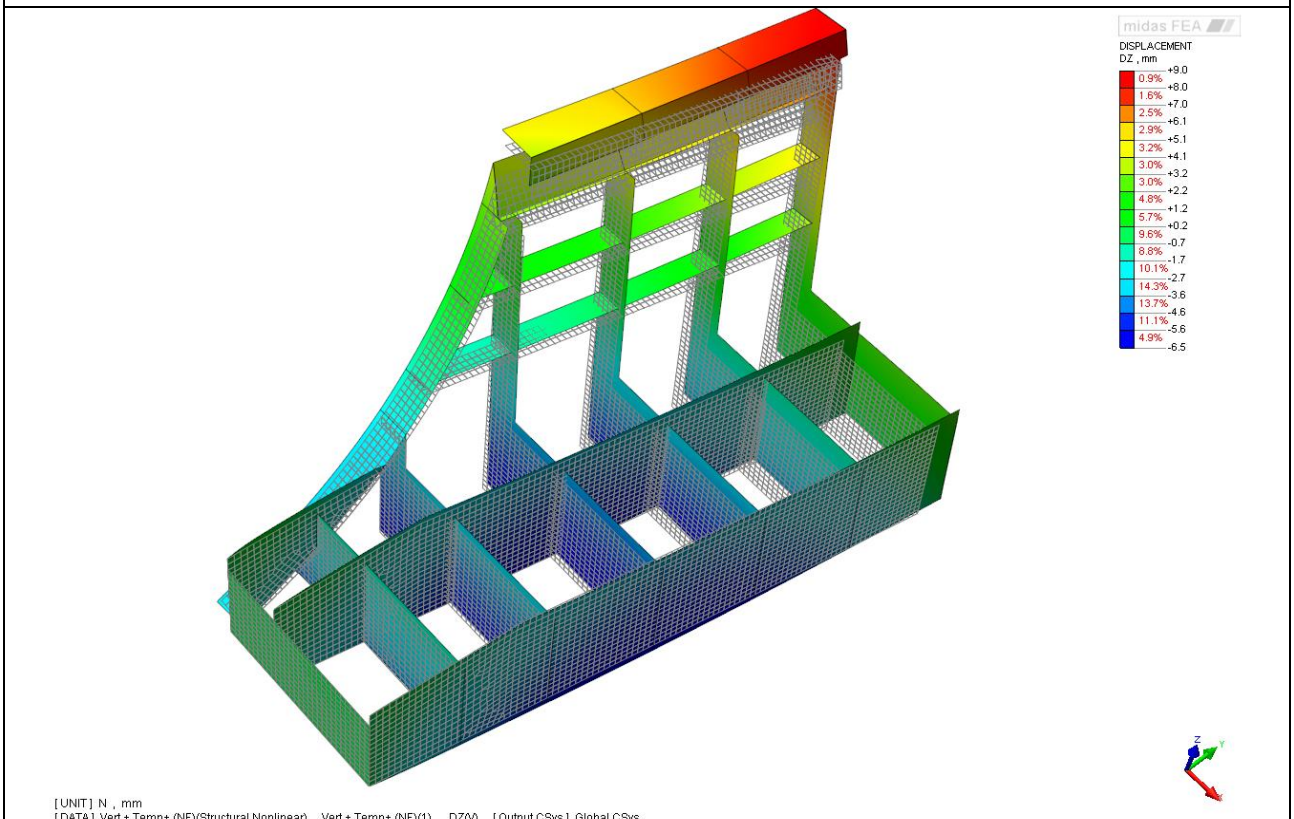
(slika br. 13, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 1)



(slika br. 14, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 2)

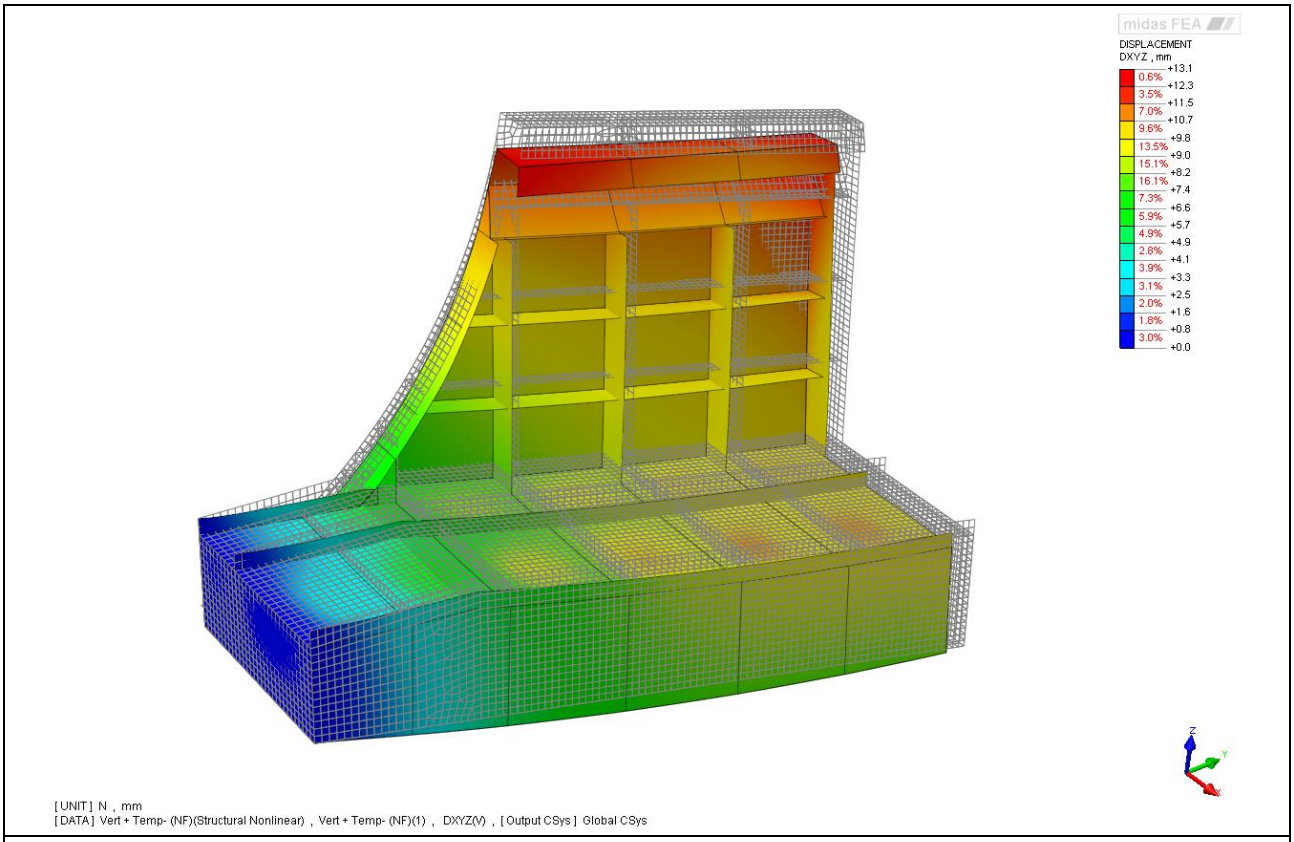


(slika br. 15, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 1)

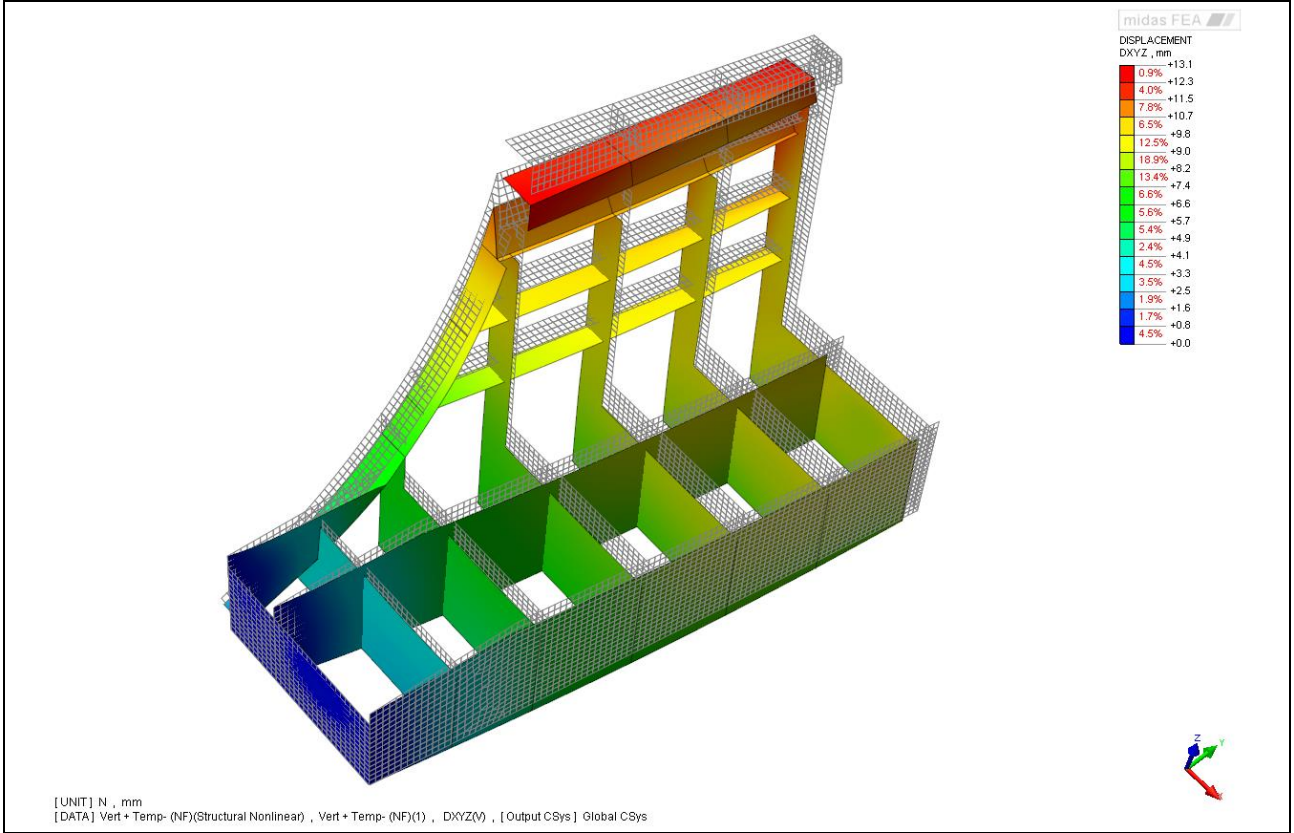


(slika br. 16, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 2)

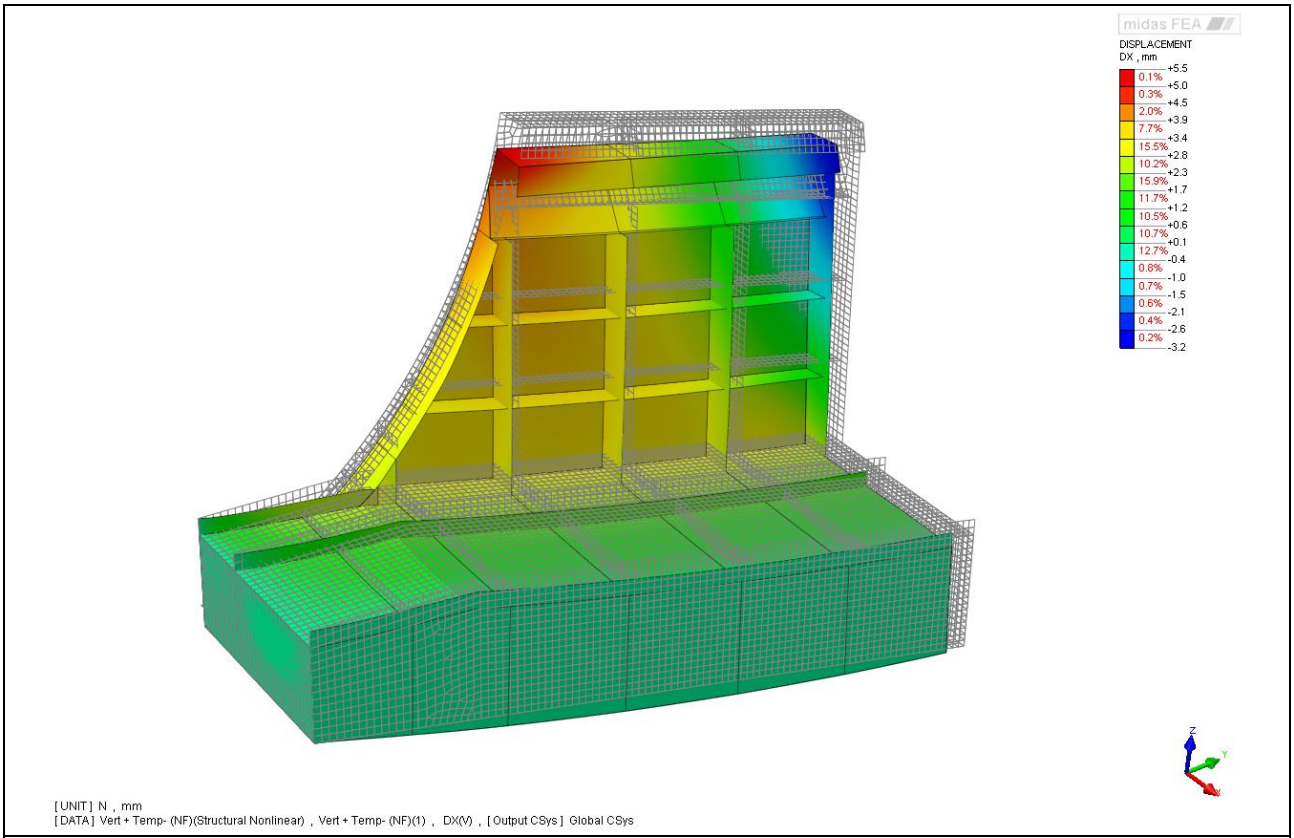
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm]:



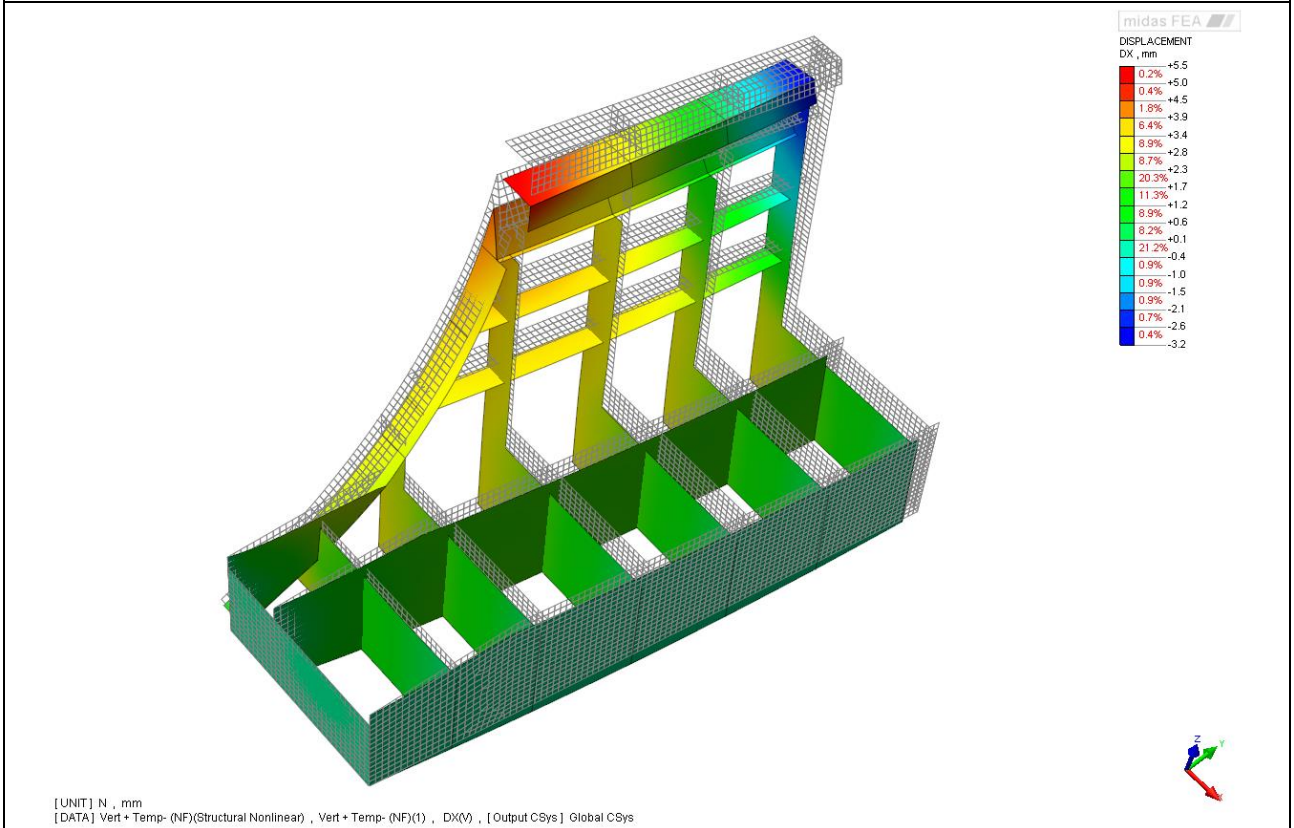
(slika br. 17, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 1)



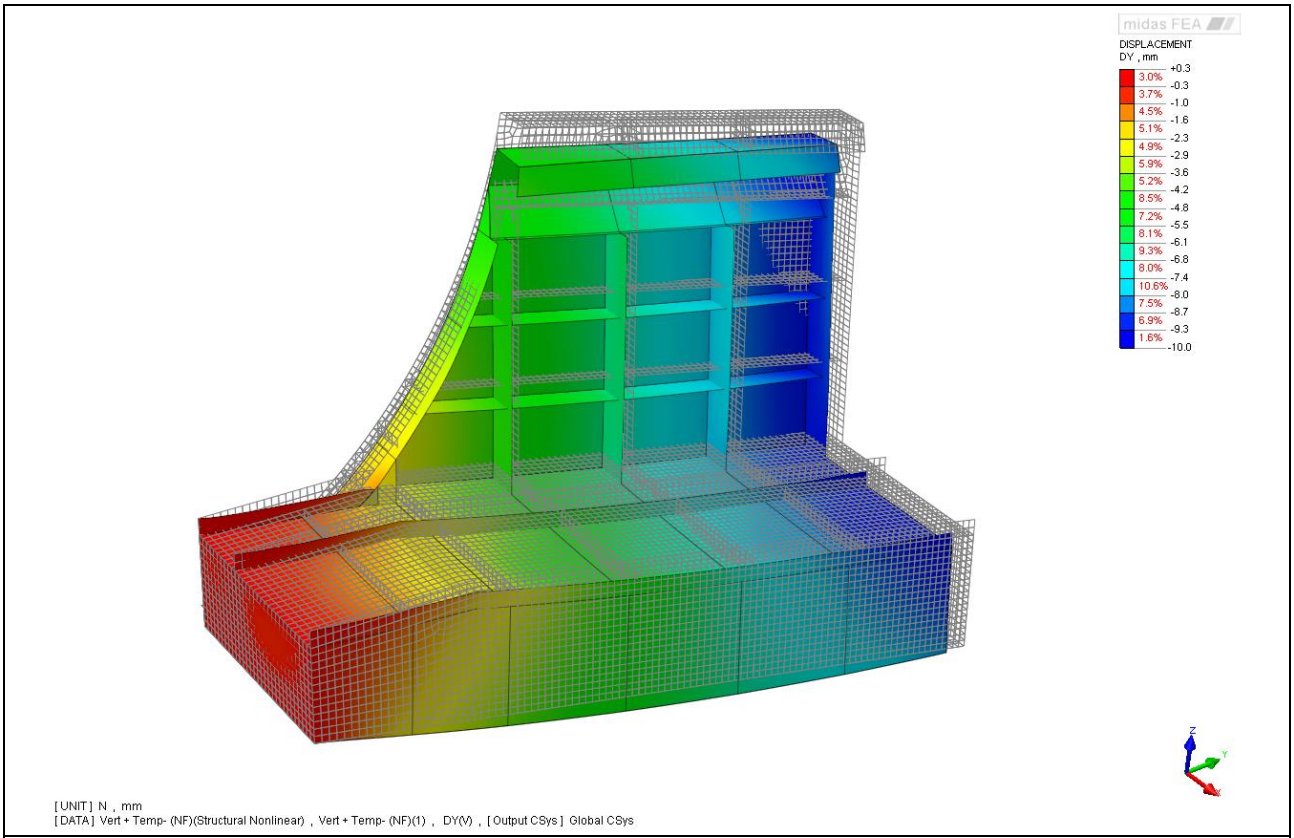
(slika br. 18, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 2)



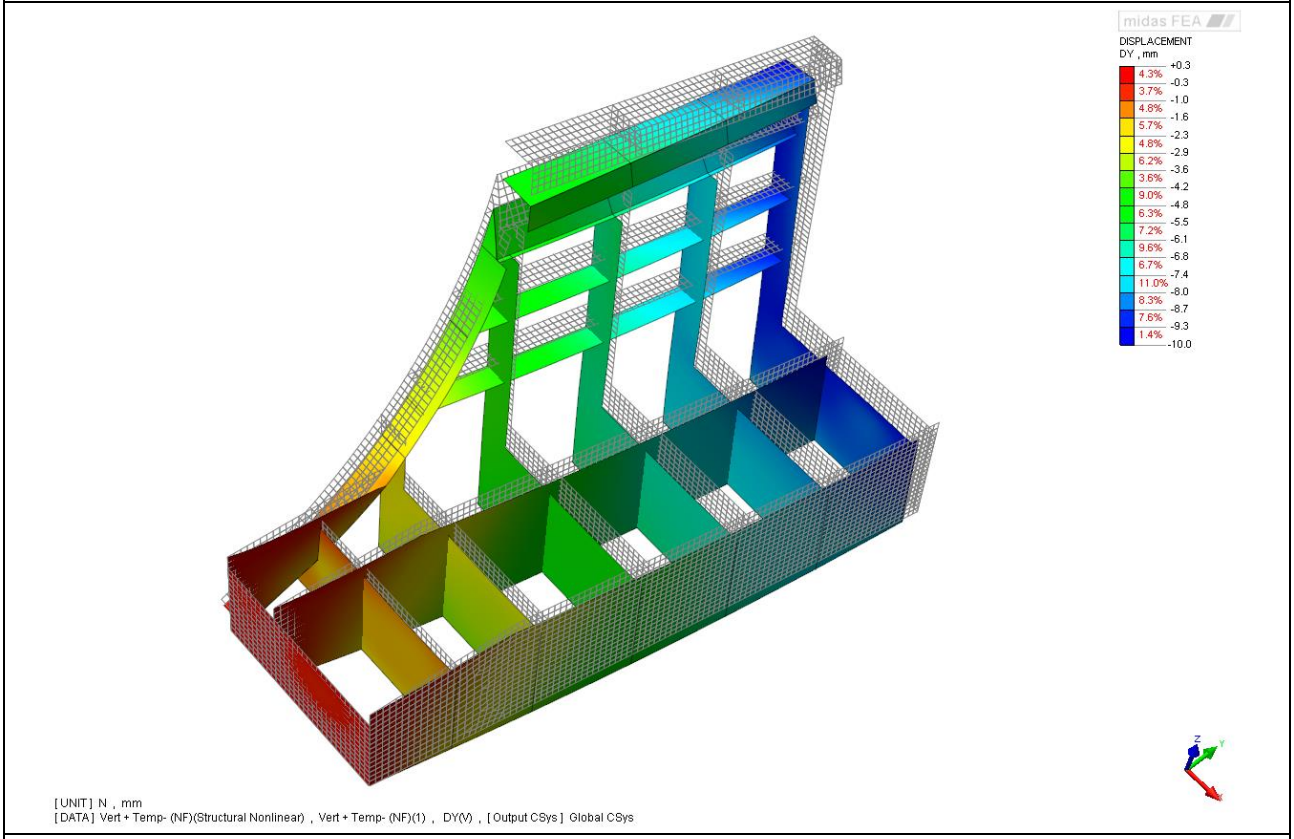
(slika br. 19, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 1)



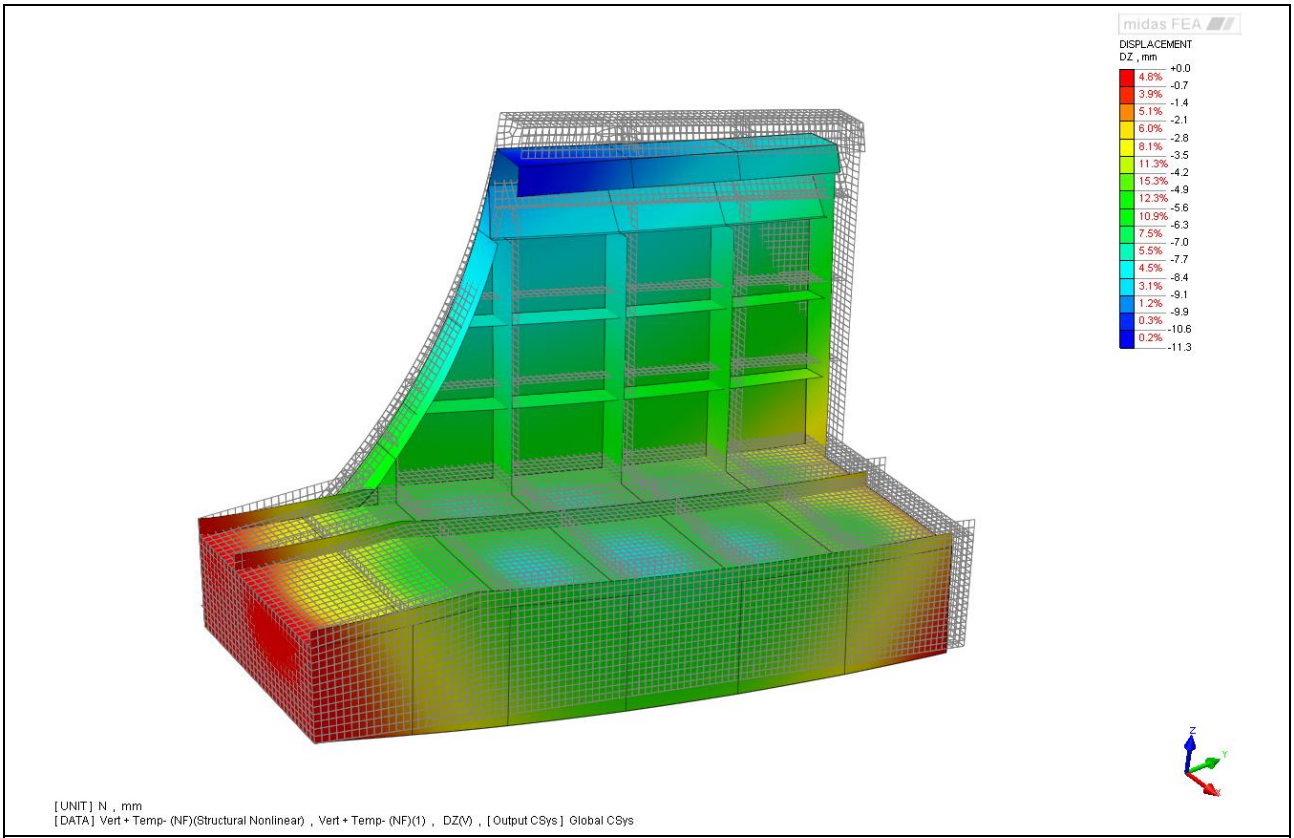
(slika br. 20, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 2)



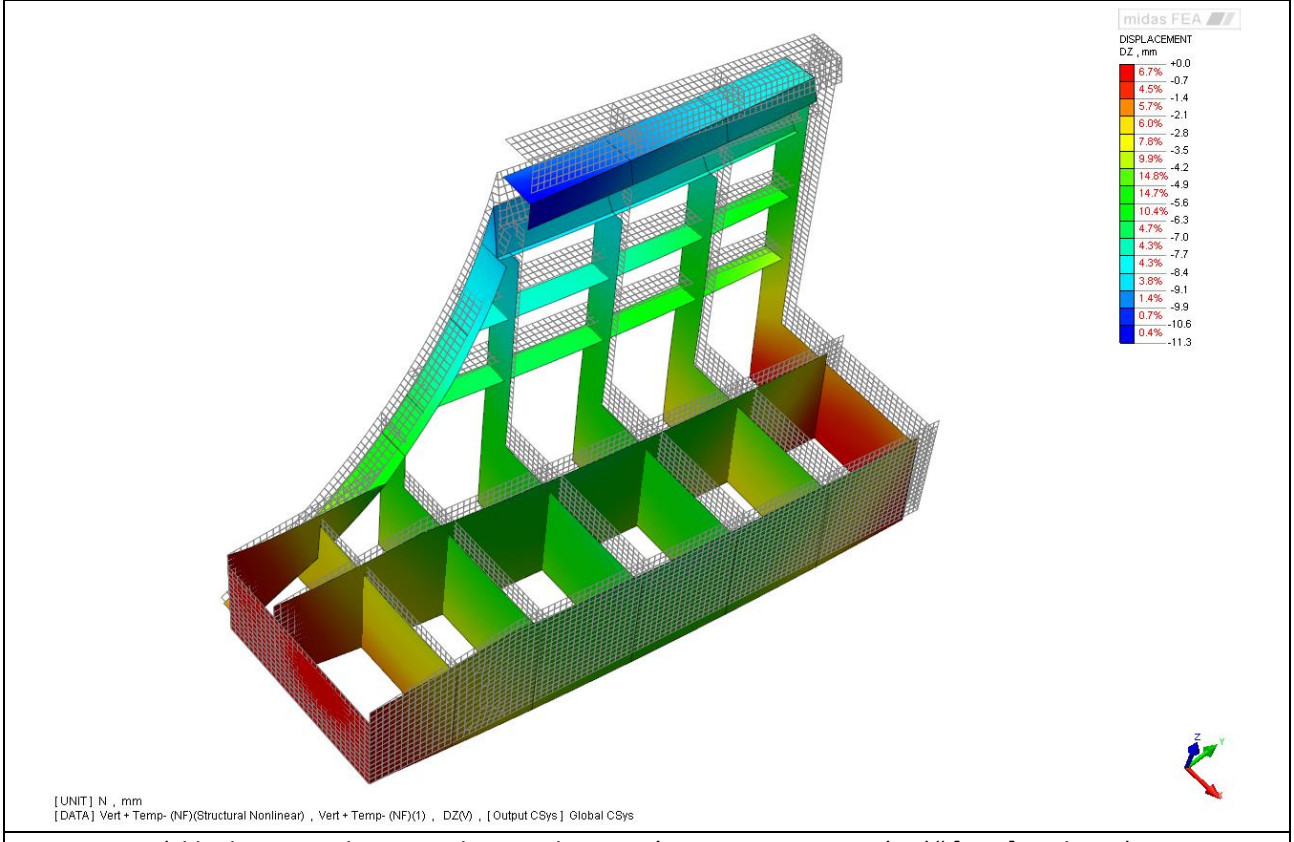
(slika br. 21, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 1)



(slika br. 22, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 2)

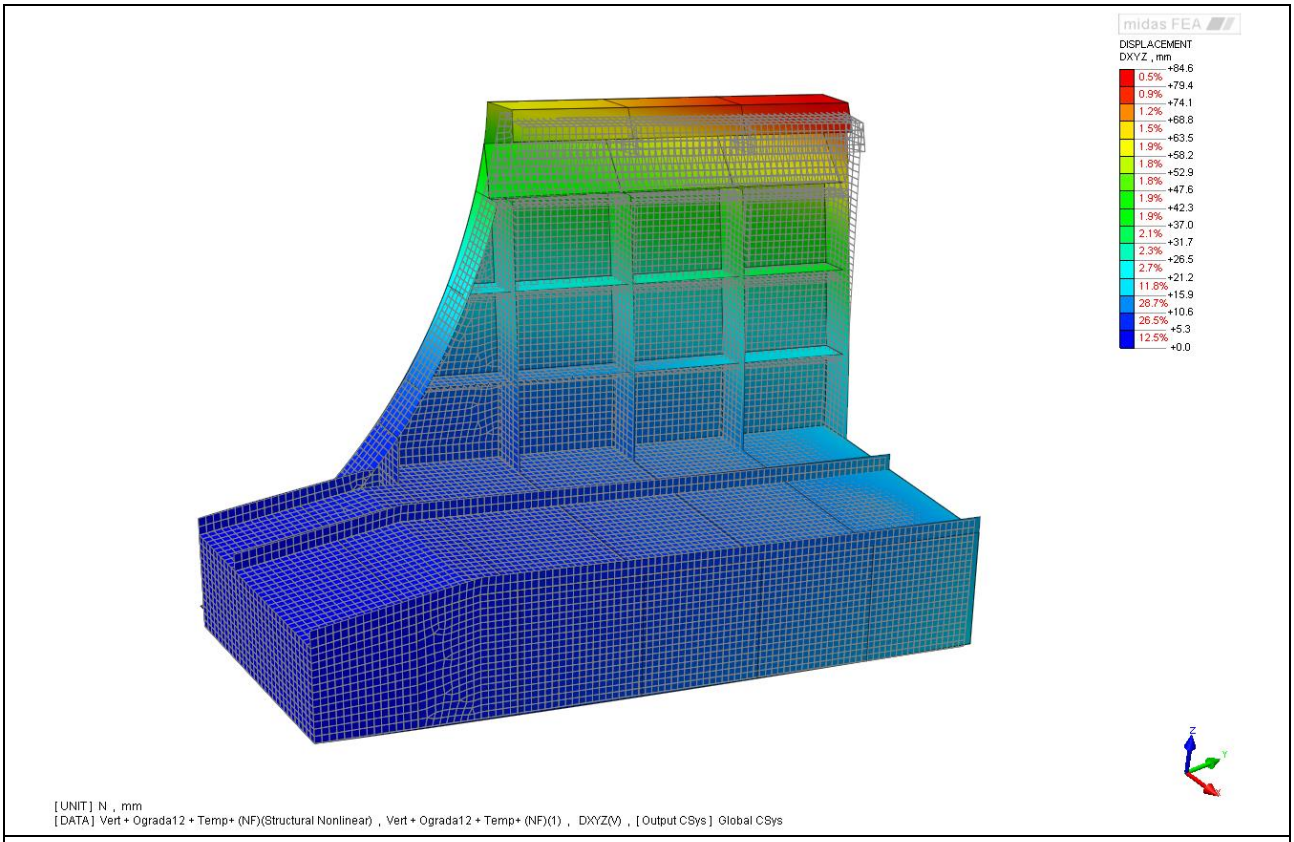


(slika br. 23, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 1)

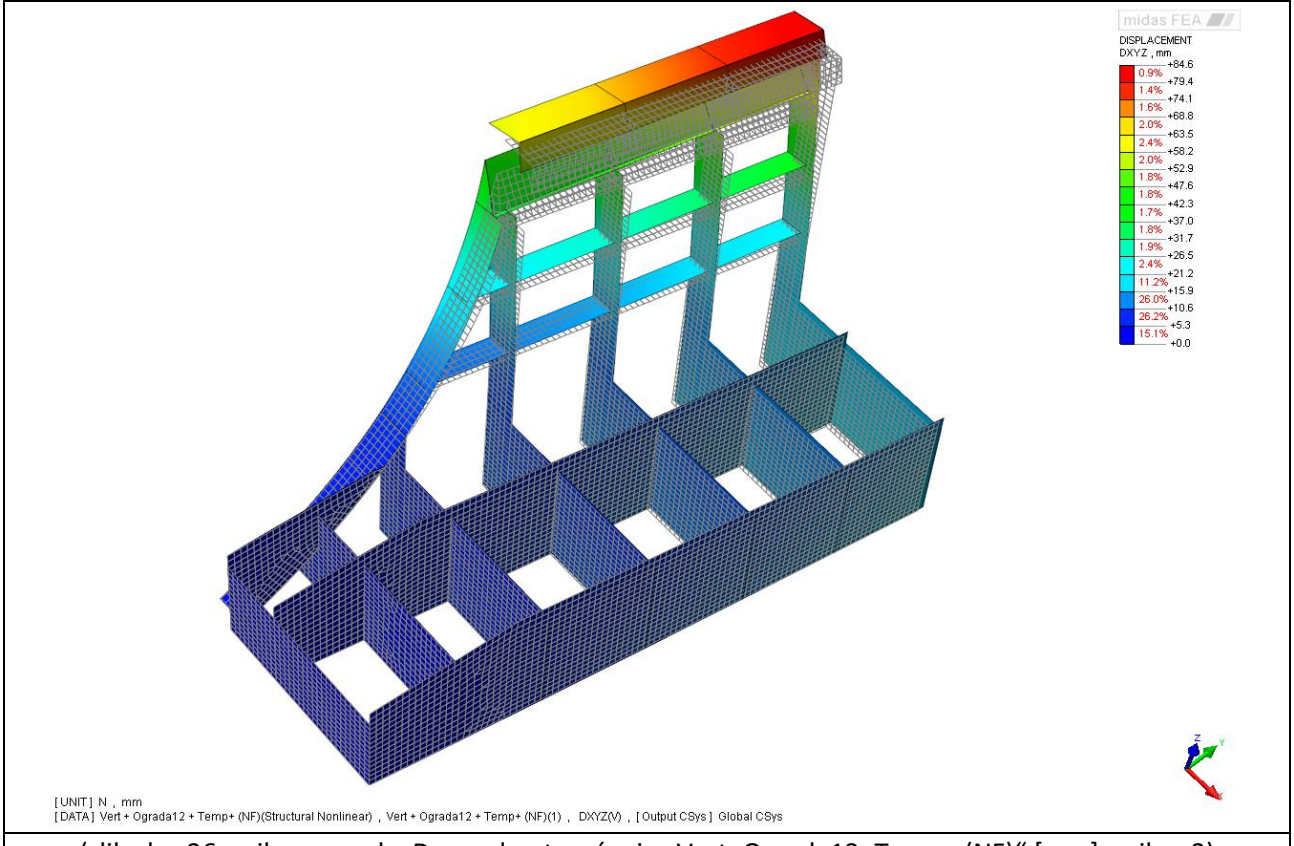


(slika br. 24, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 2)

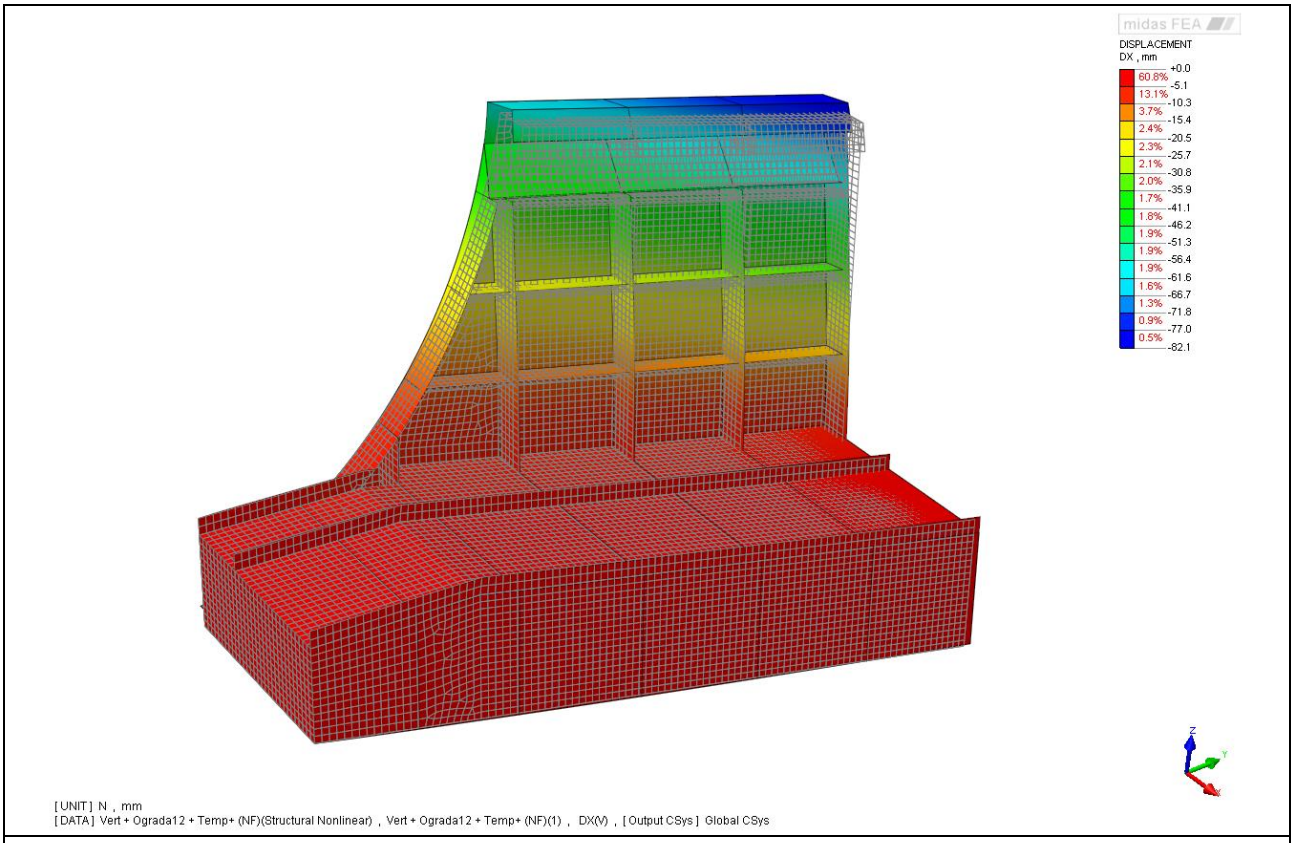
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (NF)“ [mm]:



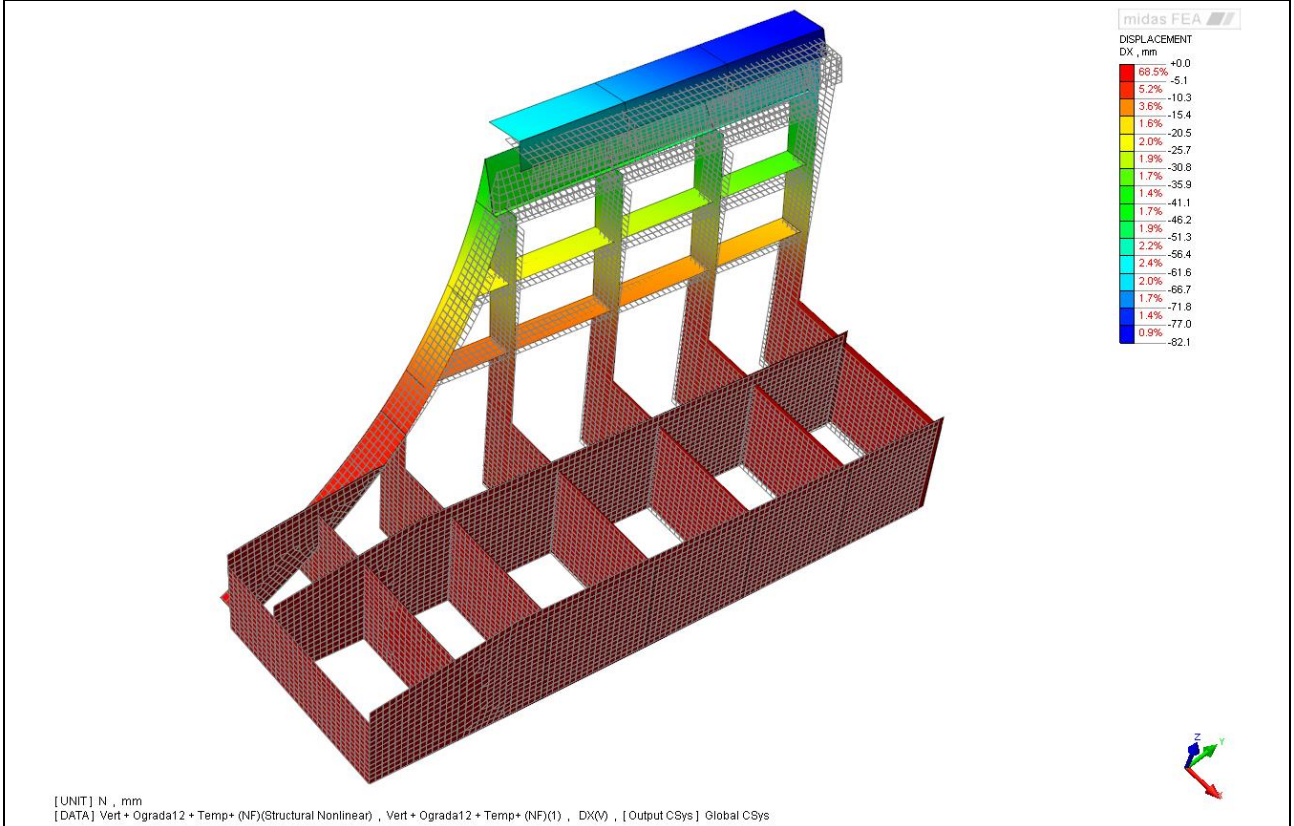
(slika br. 25, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 1)



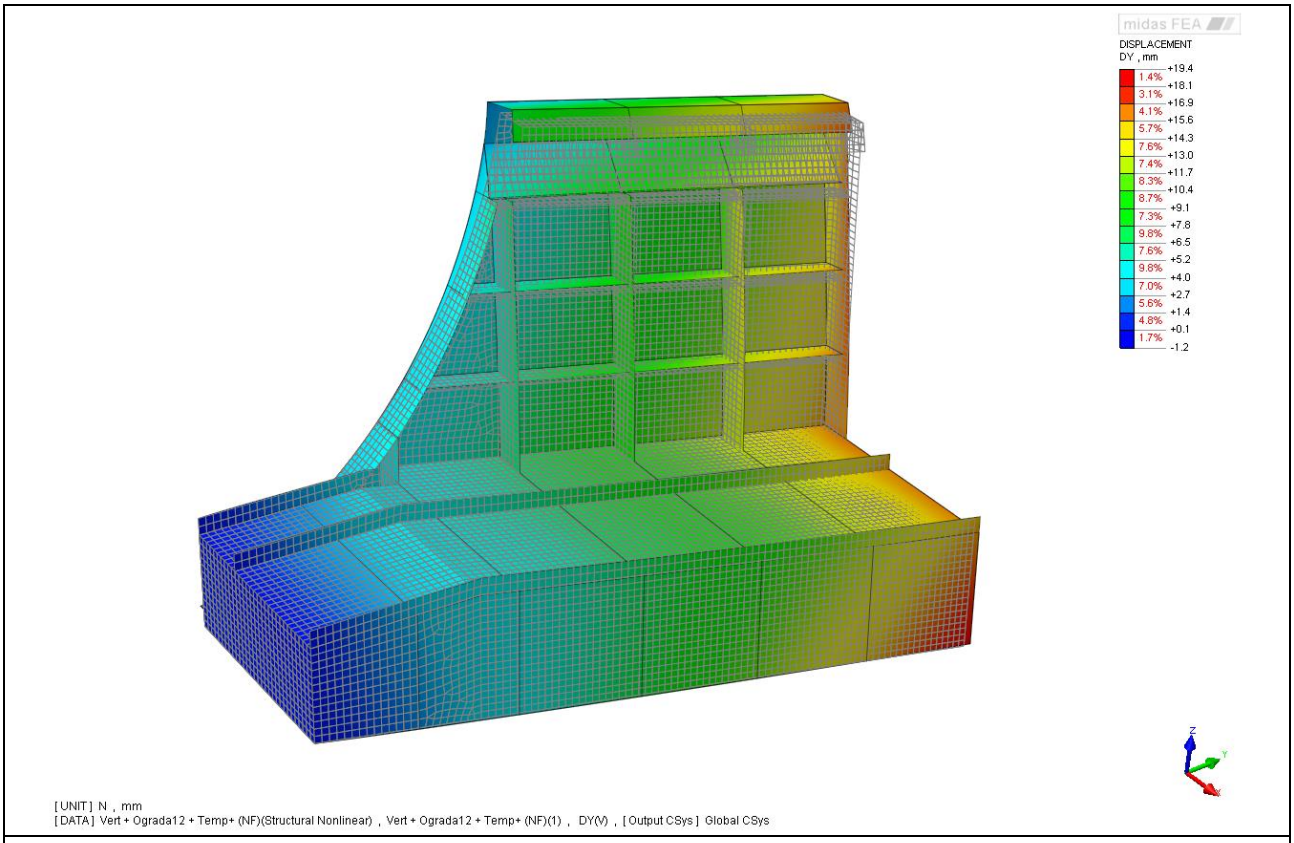
(slika br. 26, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 2)



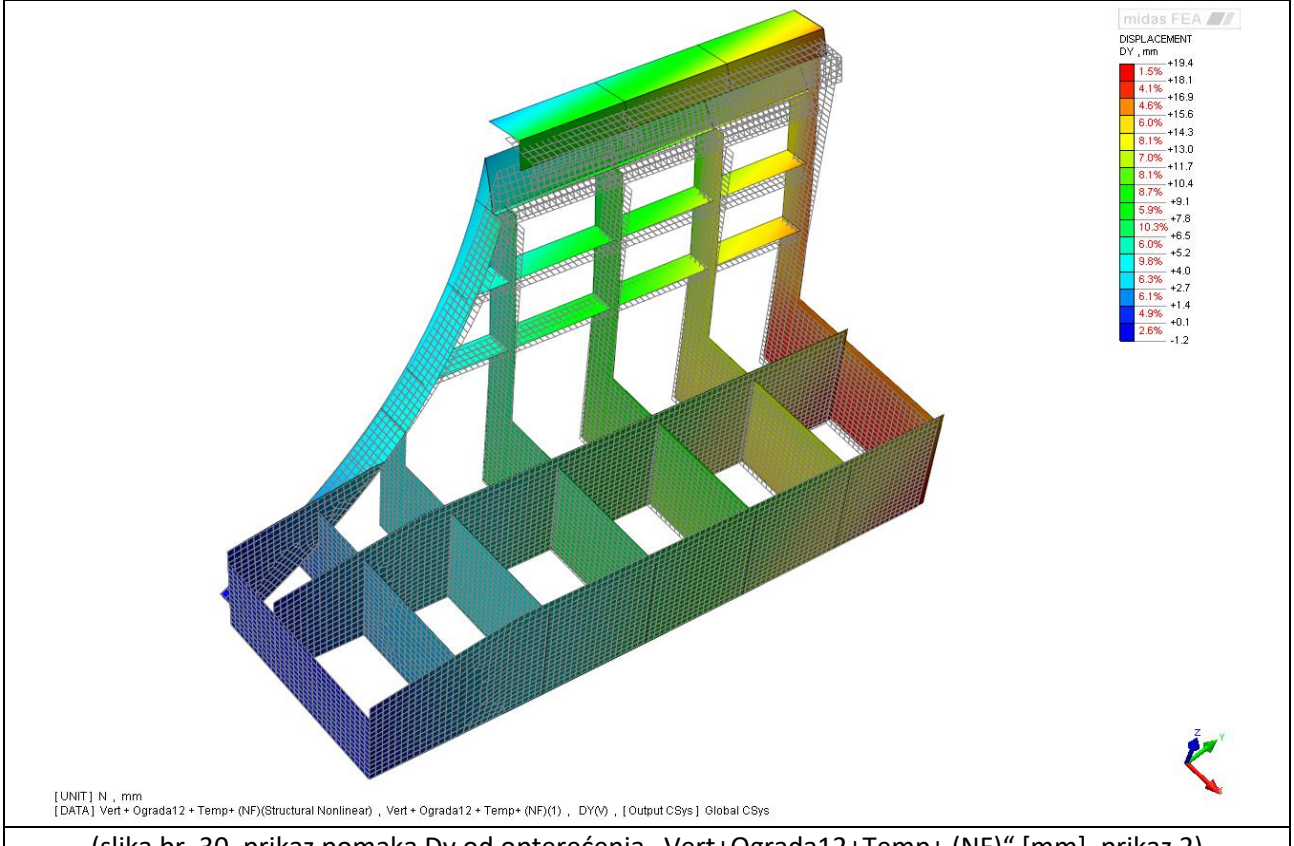
(slika br. 27, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 1)



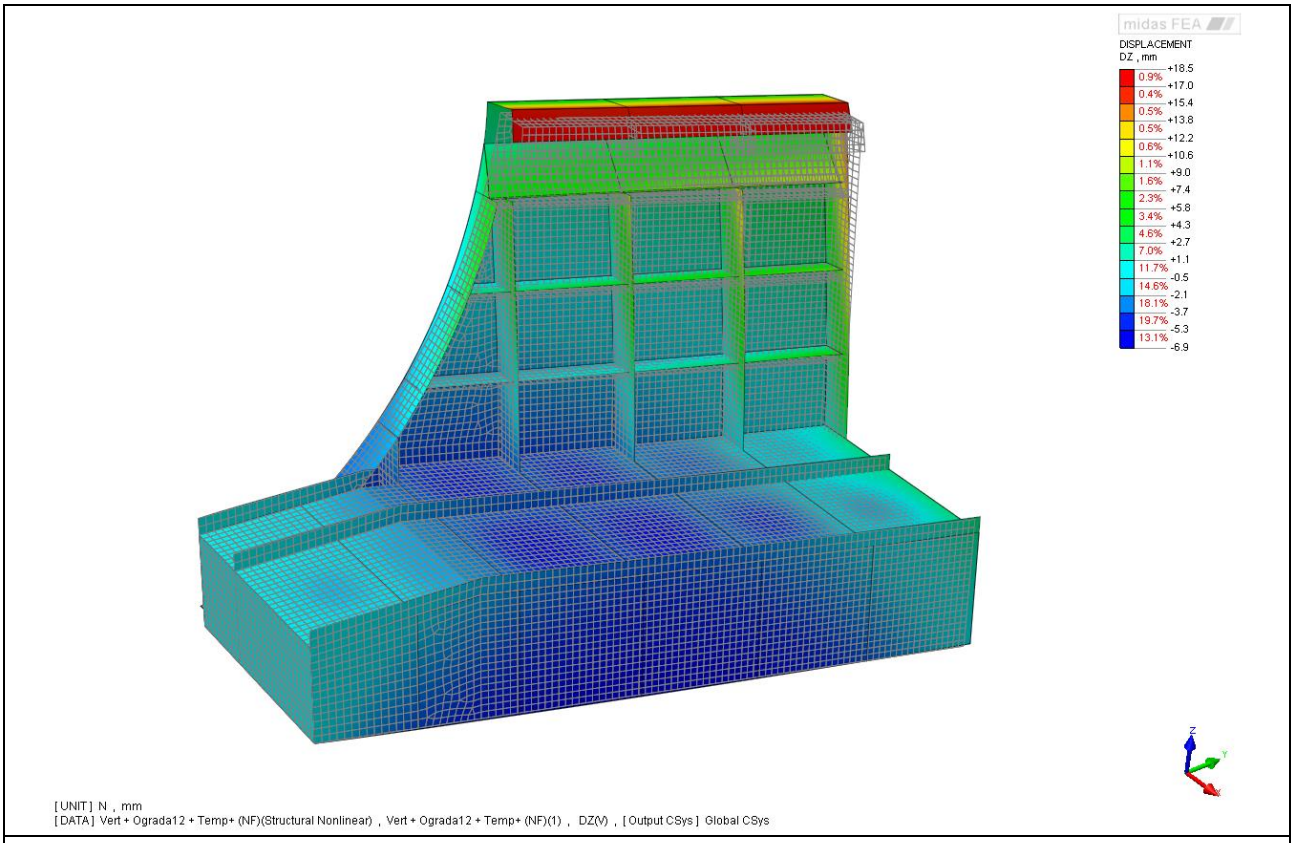
(slika br. 28, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 2)



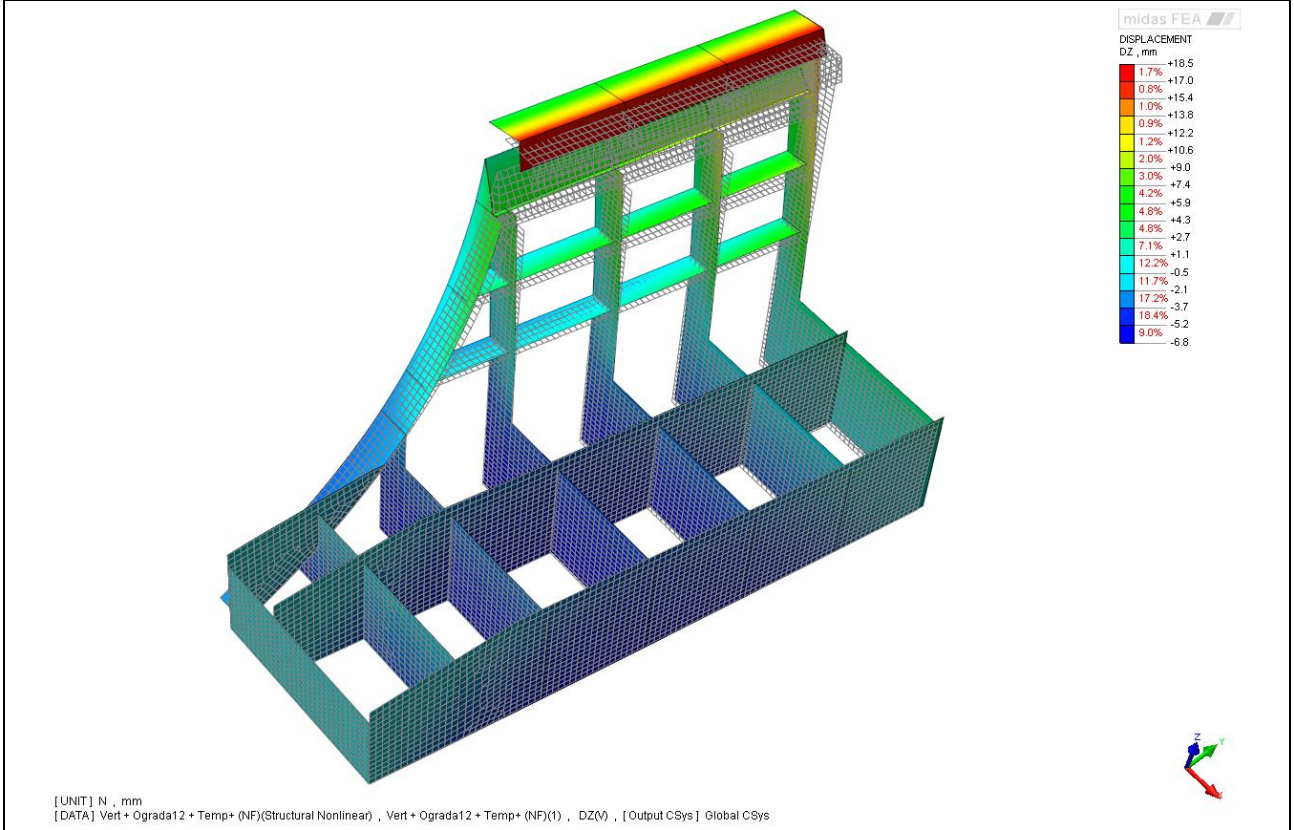
(slika br. 29, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 1)



(slika br. 30, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 2)

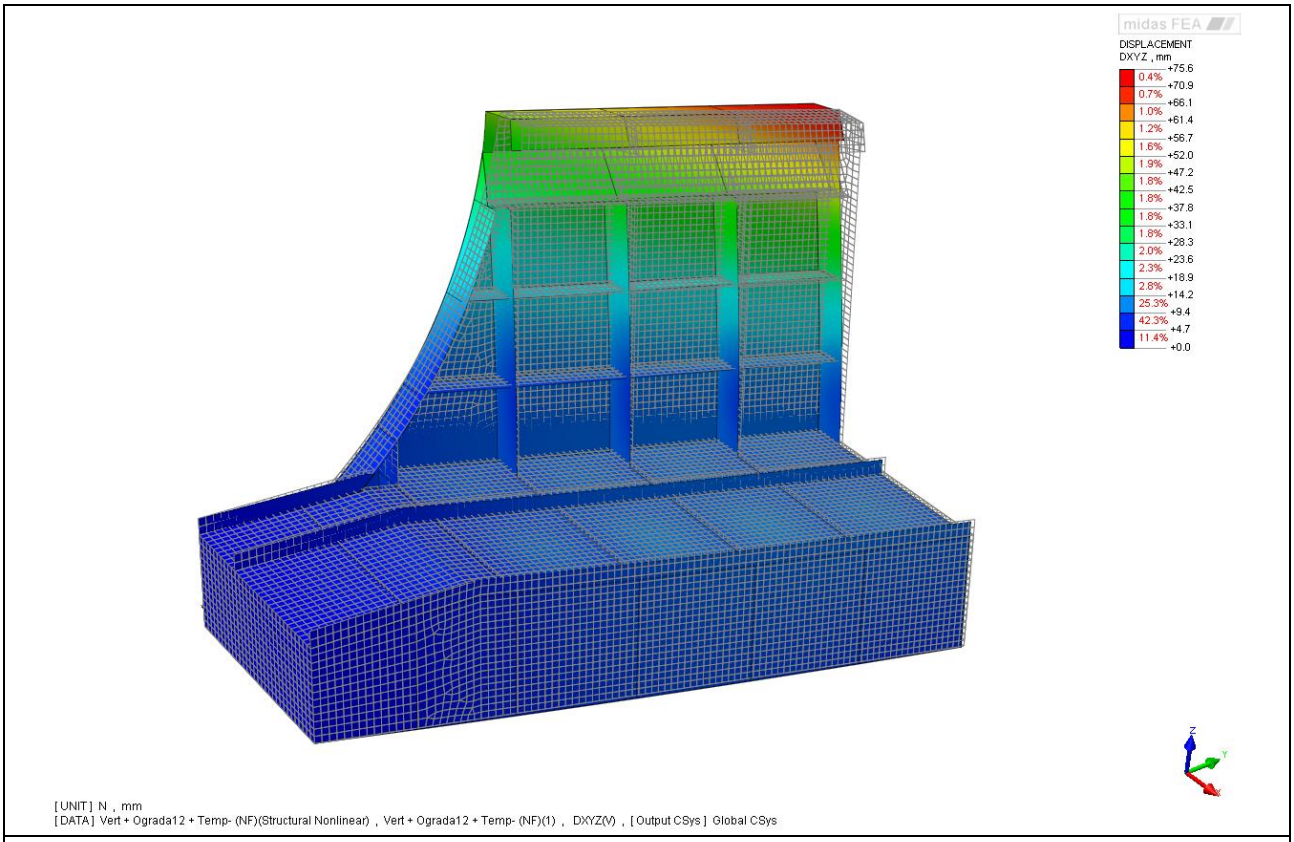


(slika br. 31, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 1)

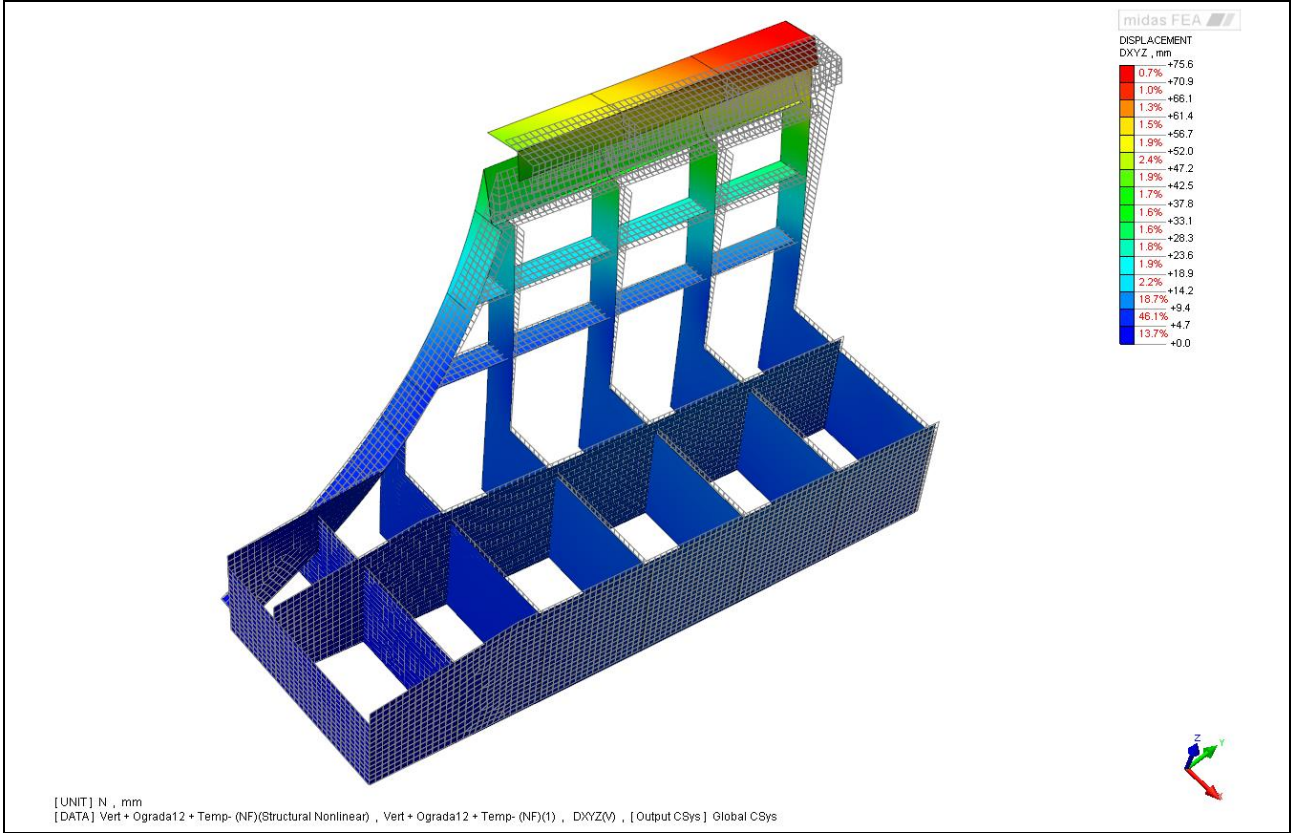


(slika br. 32, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 2)

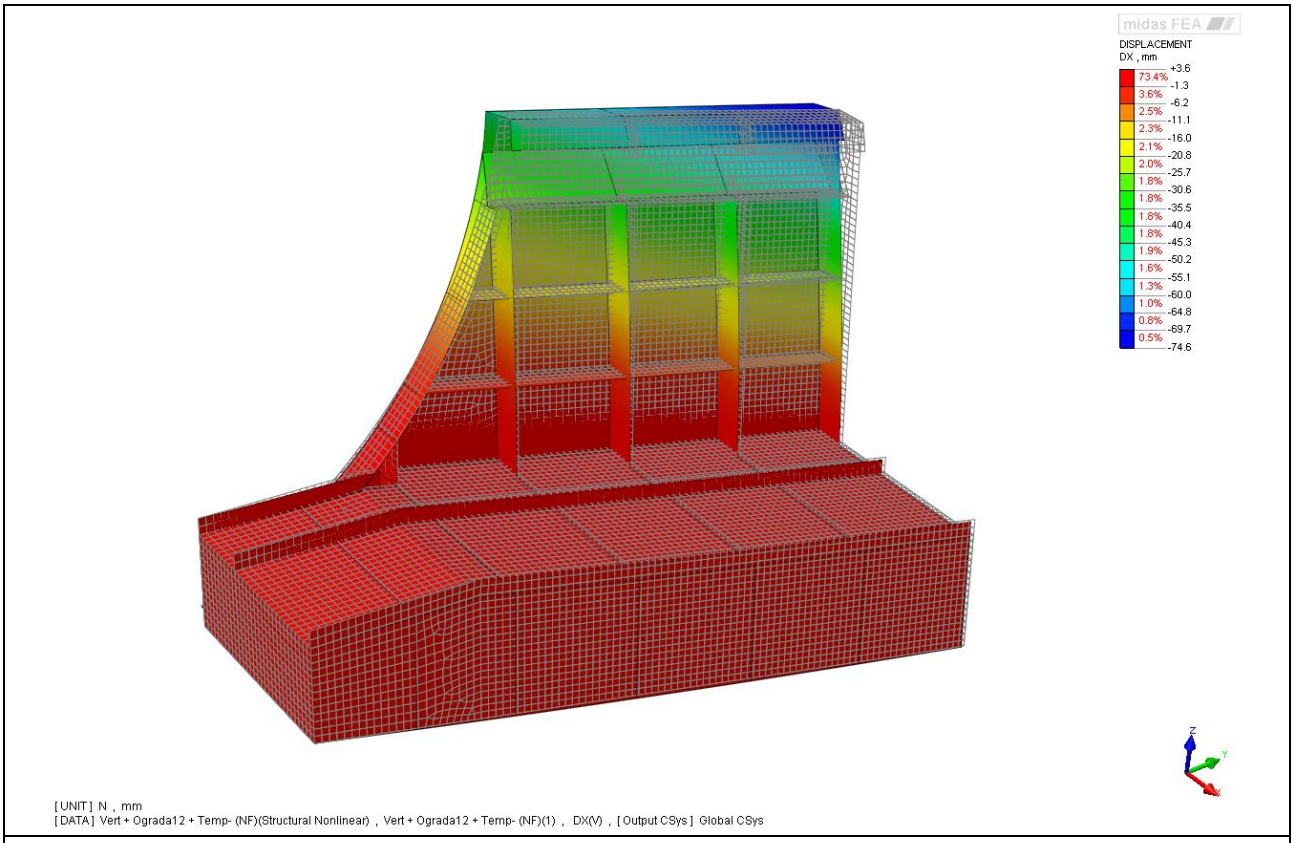
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (NF)“ [mm]:



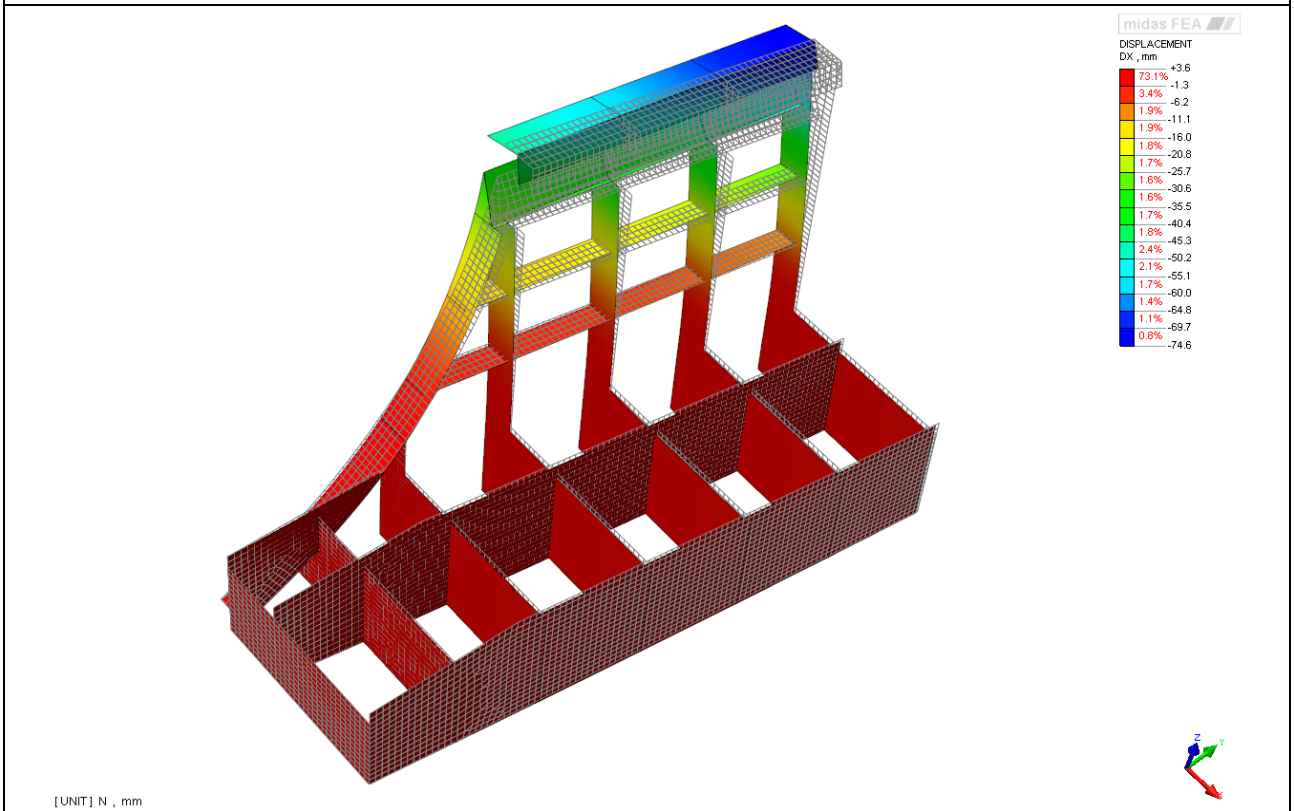
(slika br. 33, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 1)



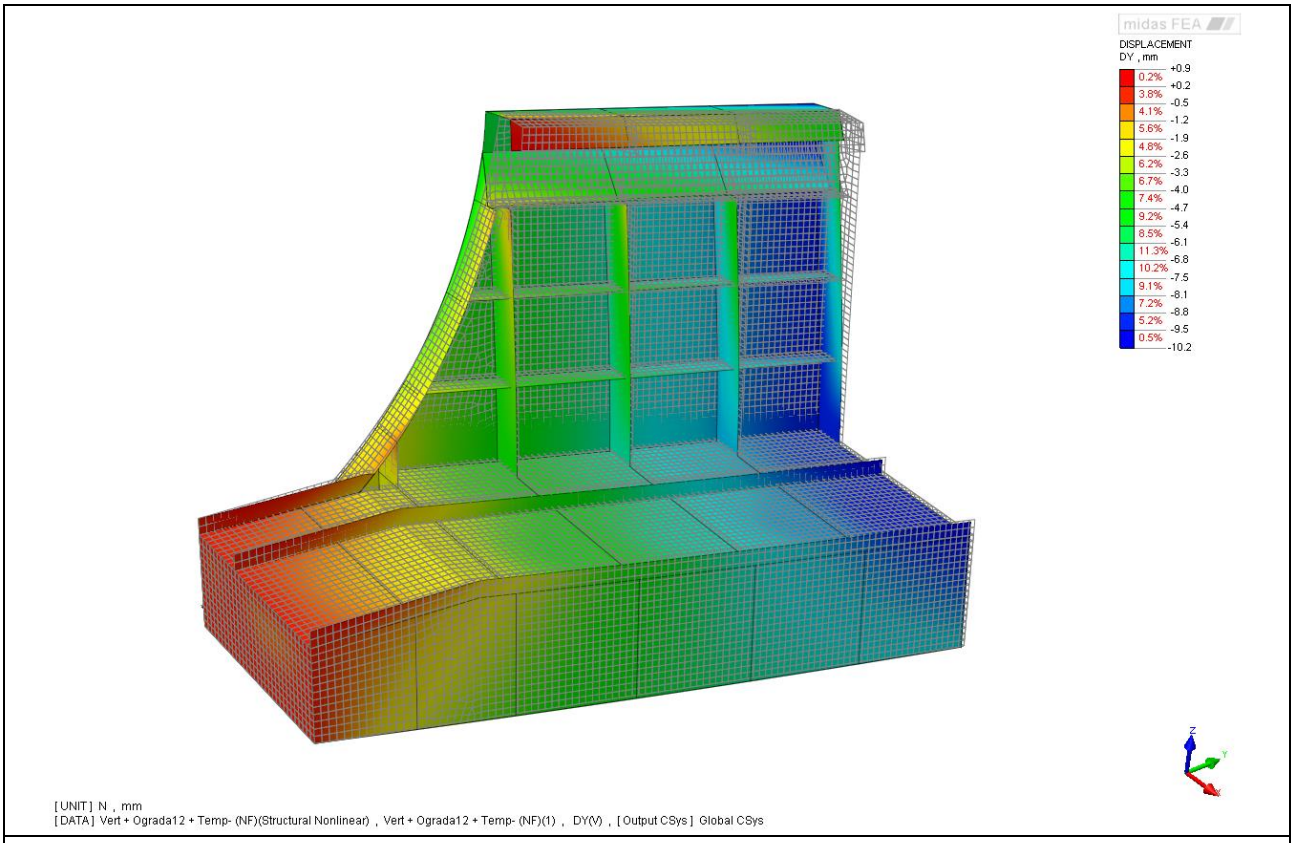
(slika br. 34, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 2)



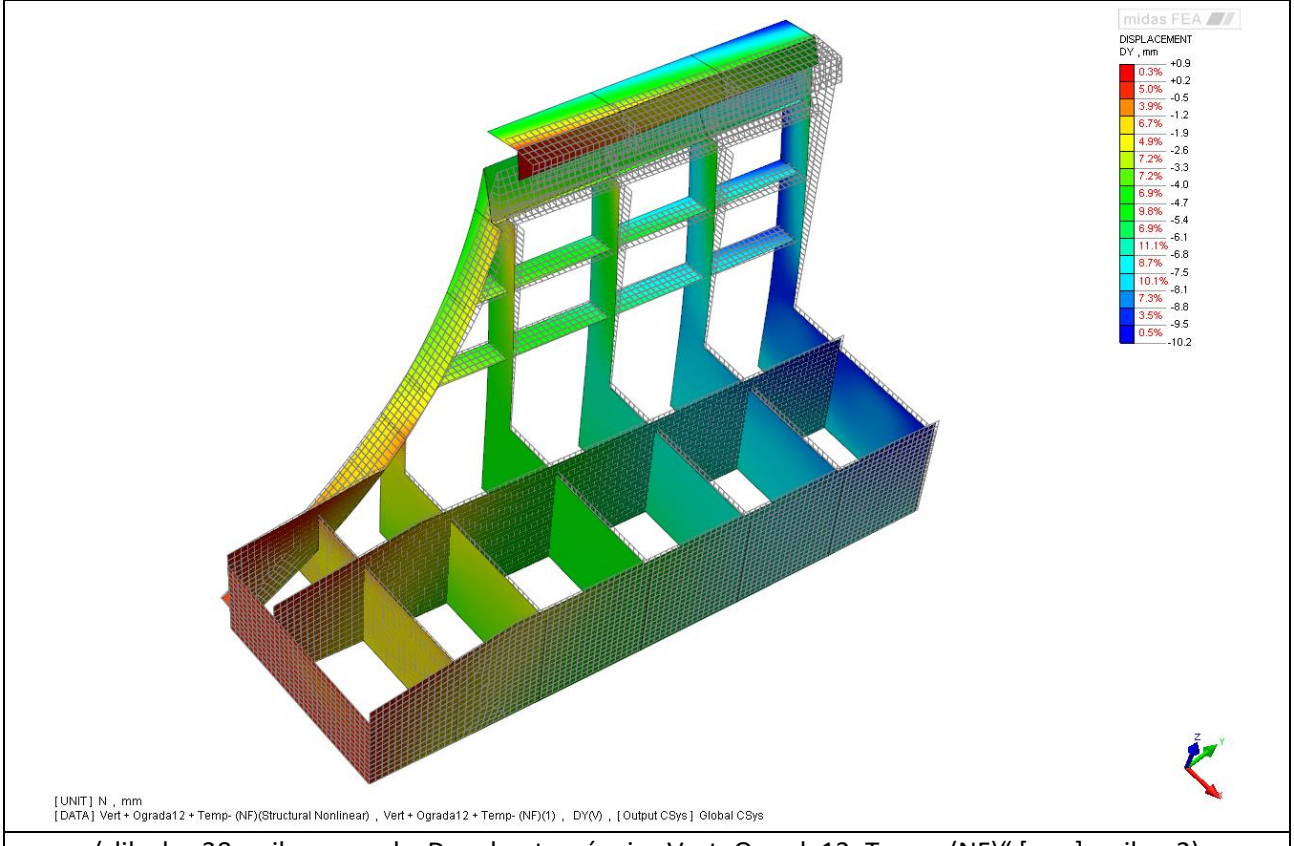
(slika br. 35, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 1)



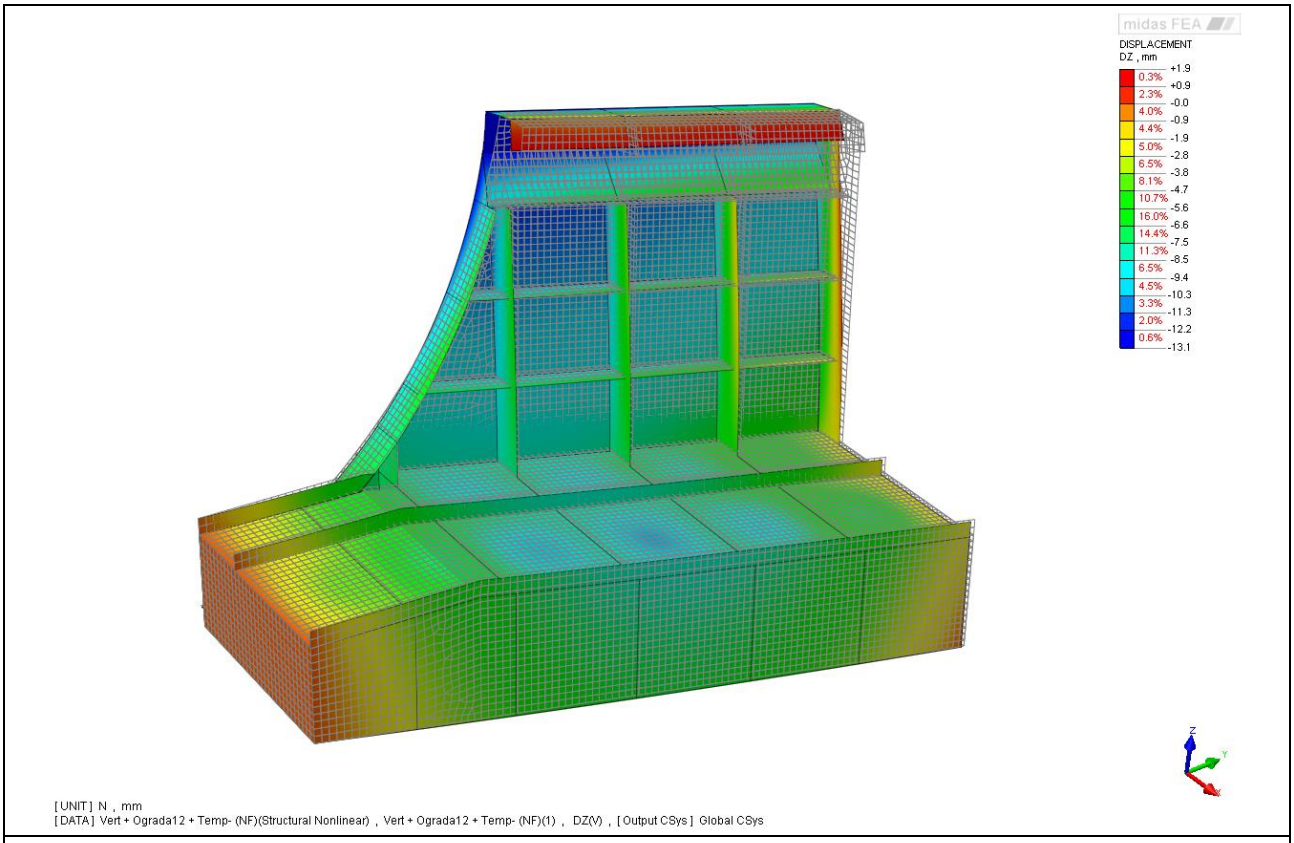
(slika br. 36, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 2)



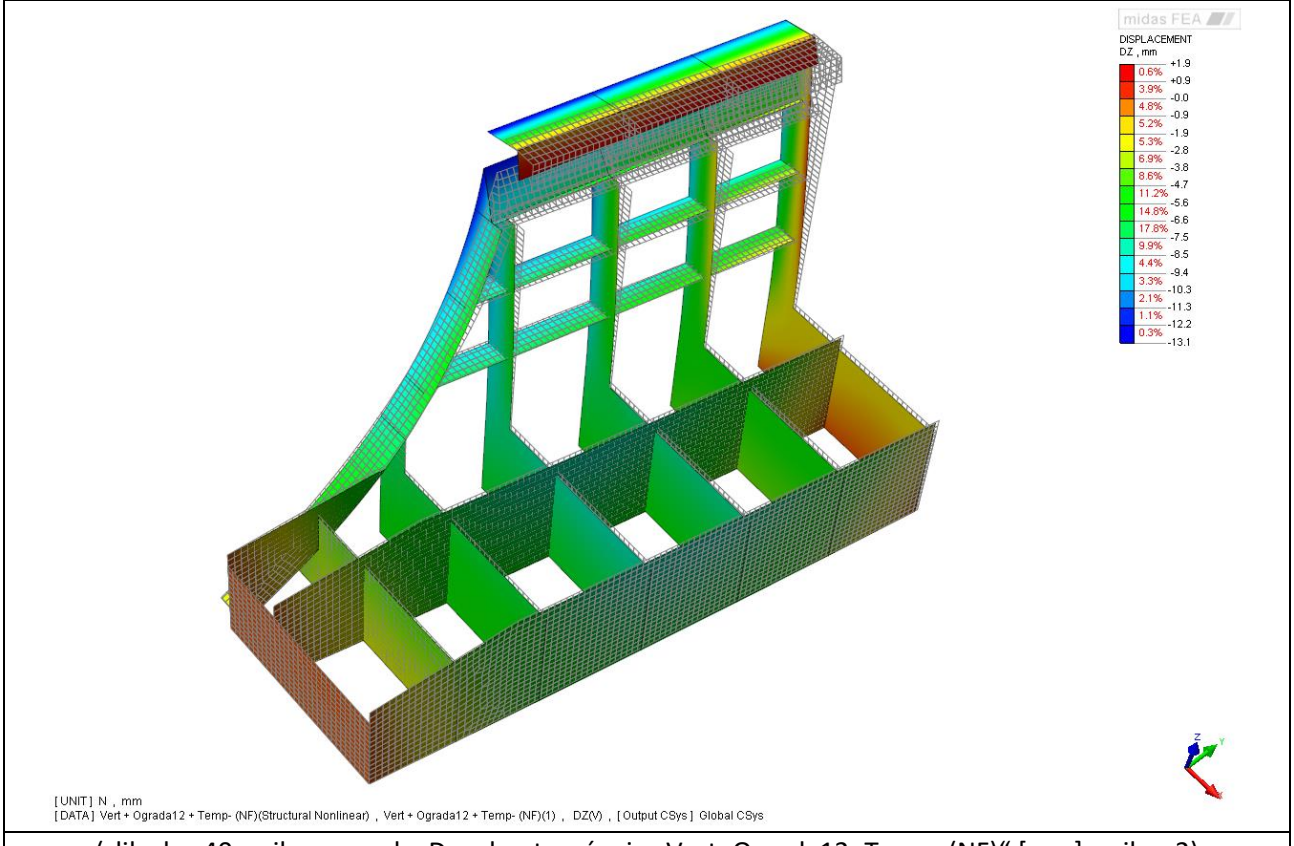
(slika br. 37, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 1)



(slika br. 38, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 2)

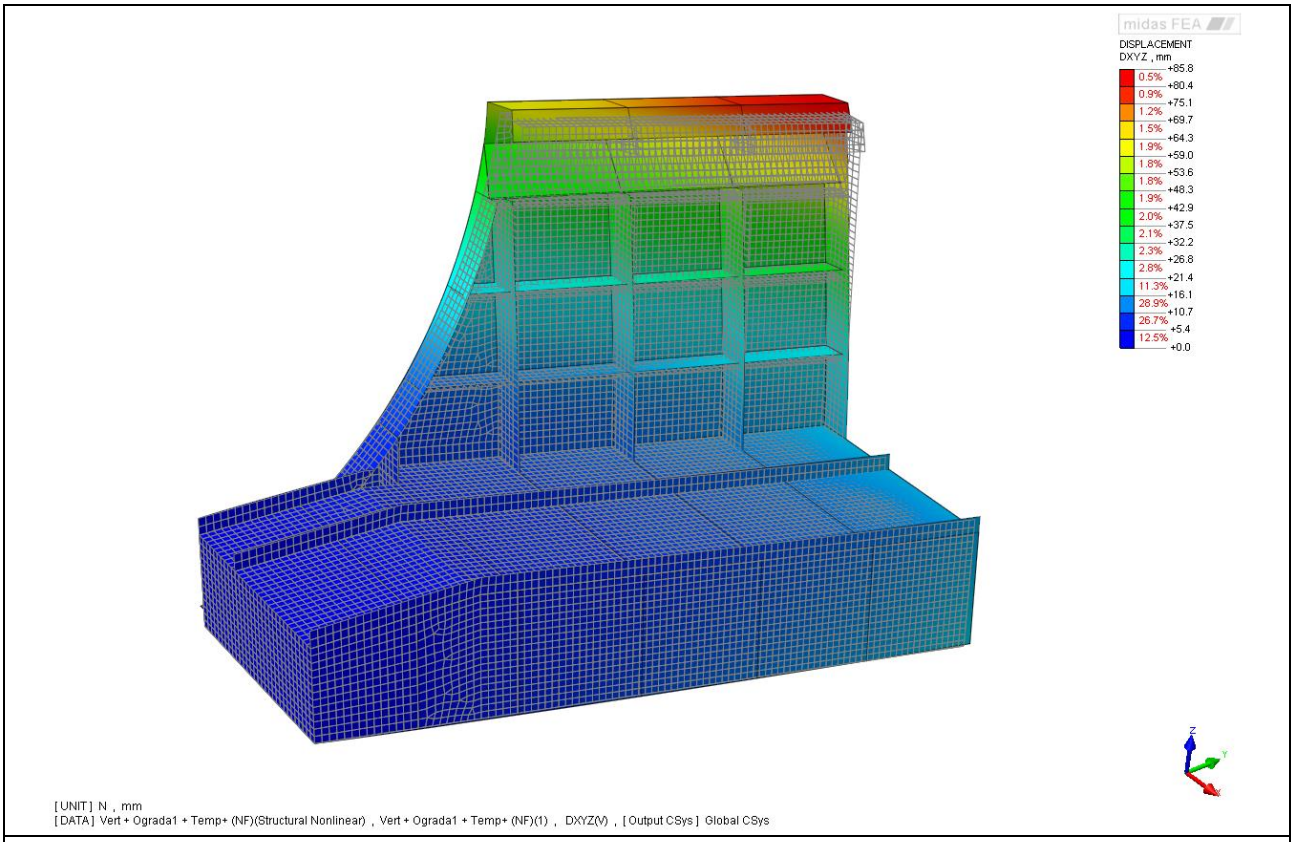


(slika br. 39, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 1)

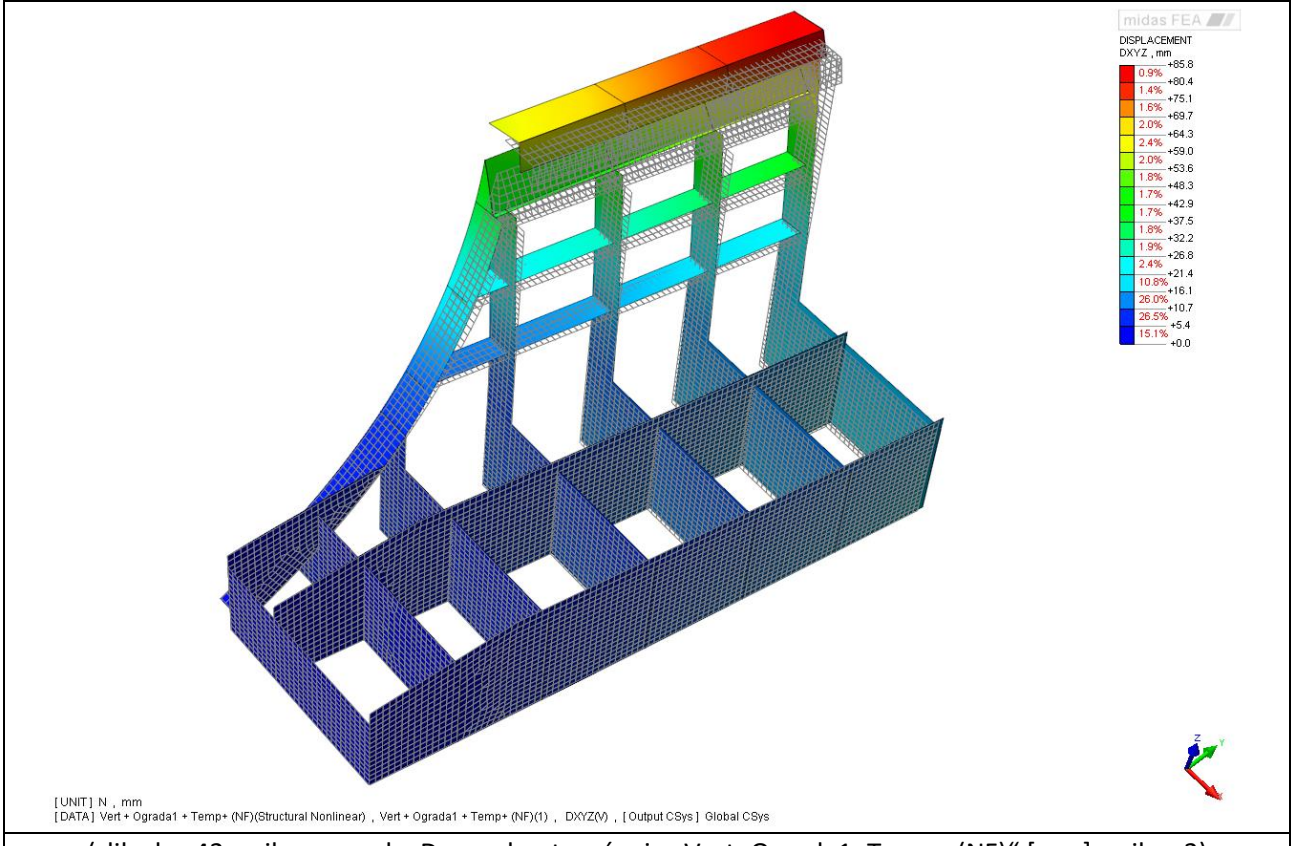


(slika br. 40, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 2)

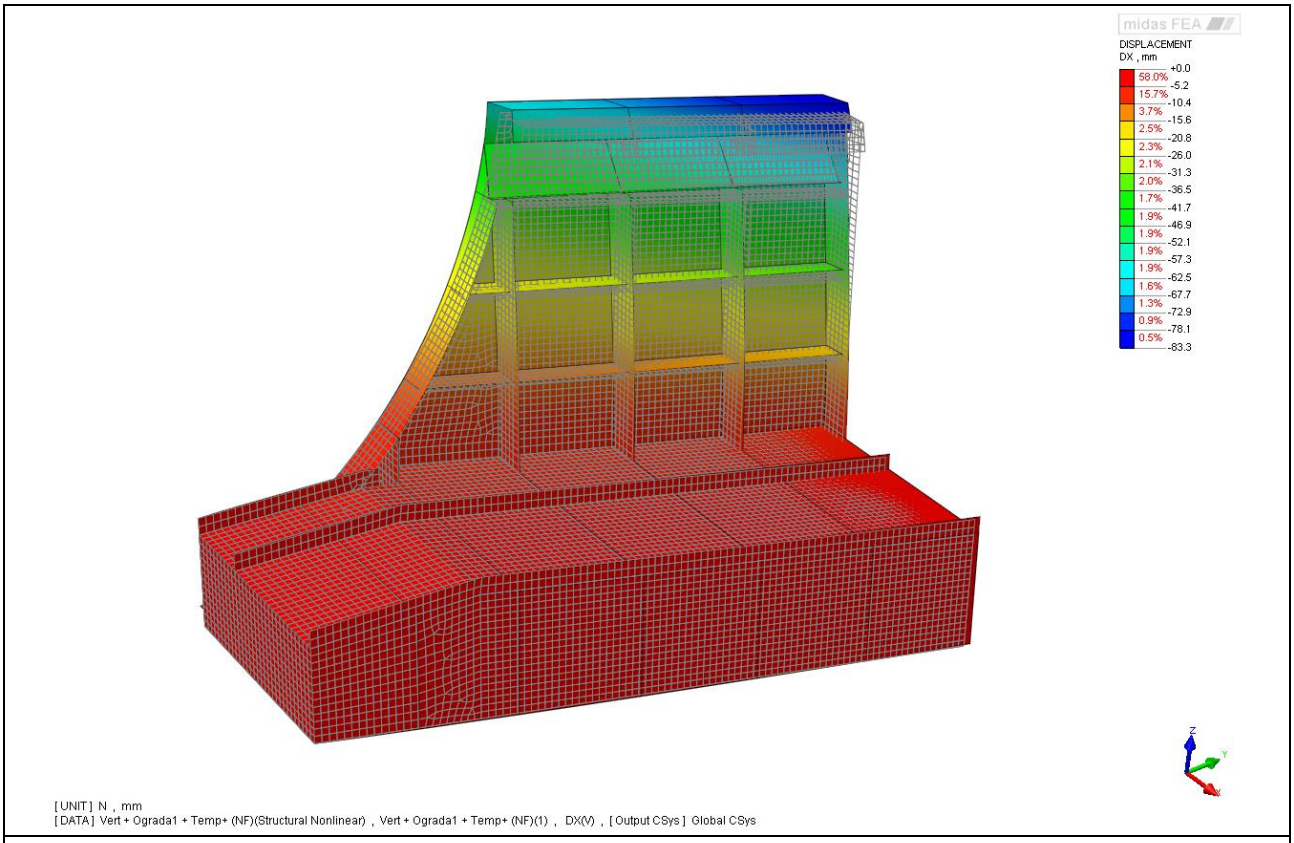
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (NF)“ [mm]:



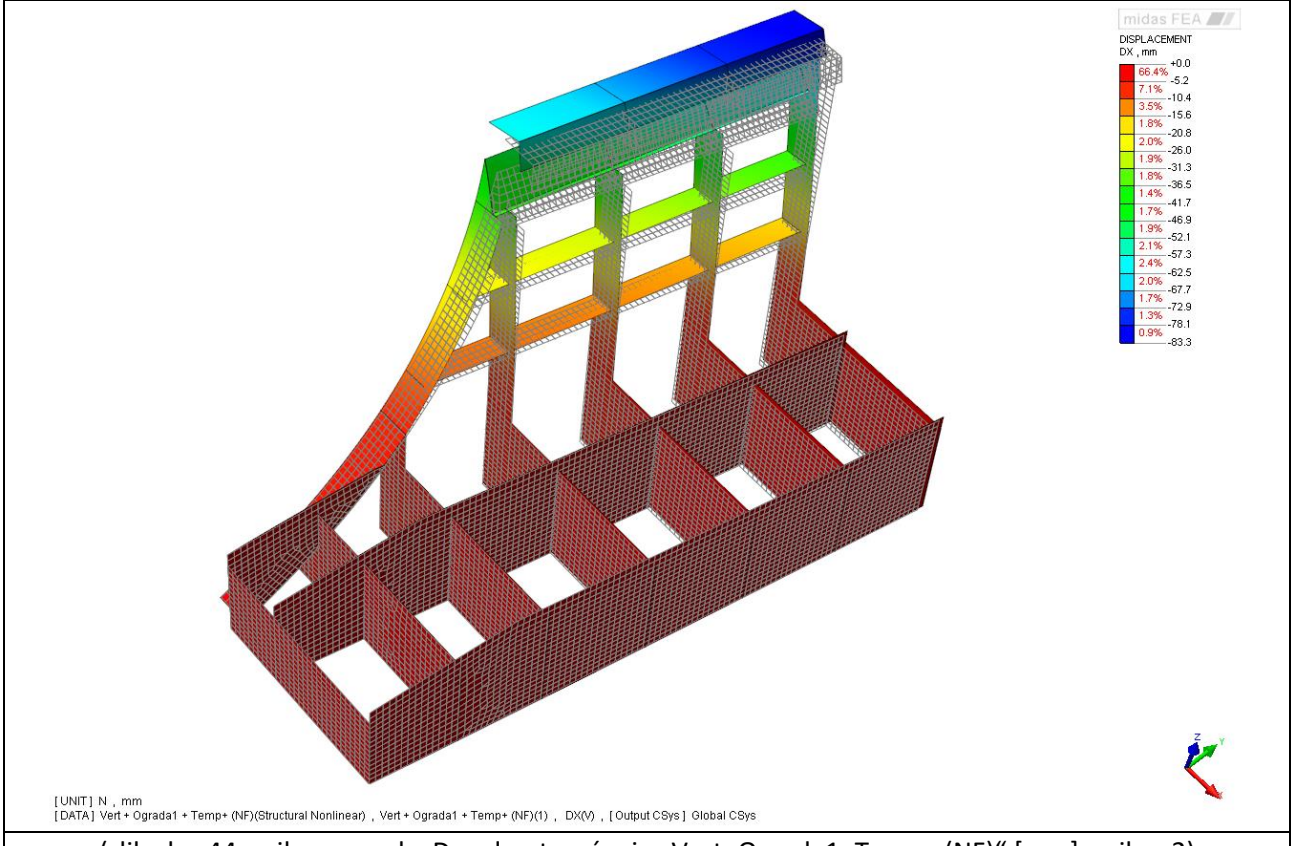
(slika br. 41, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert+Ograda1+Q+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 1)



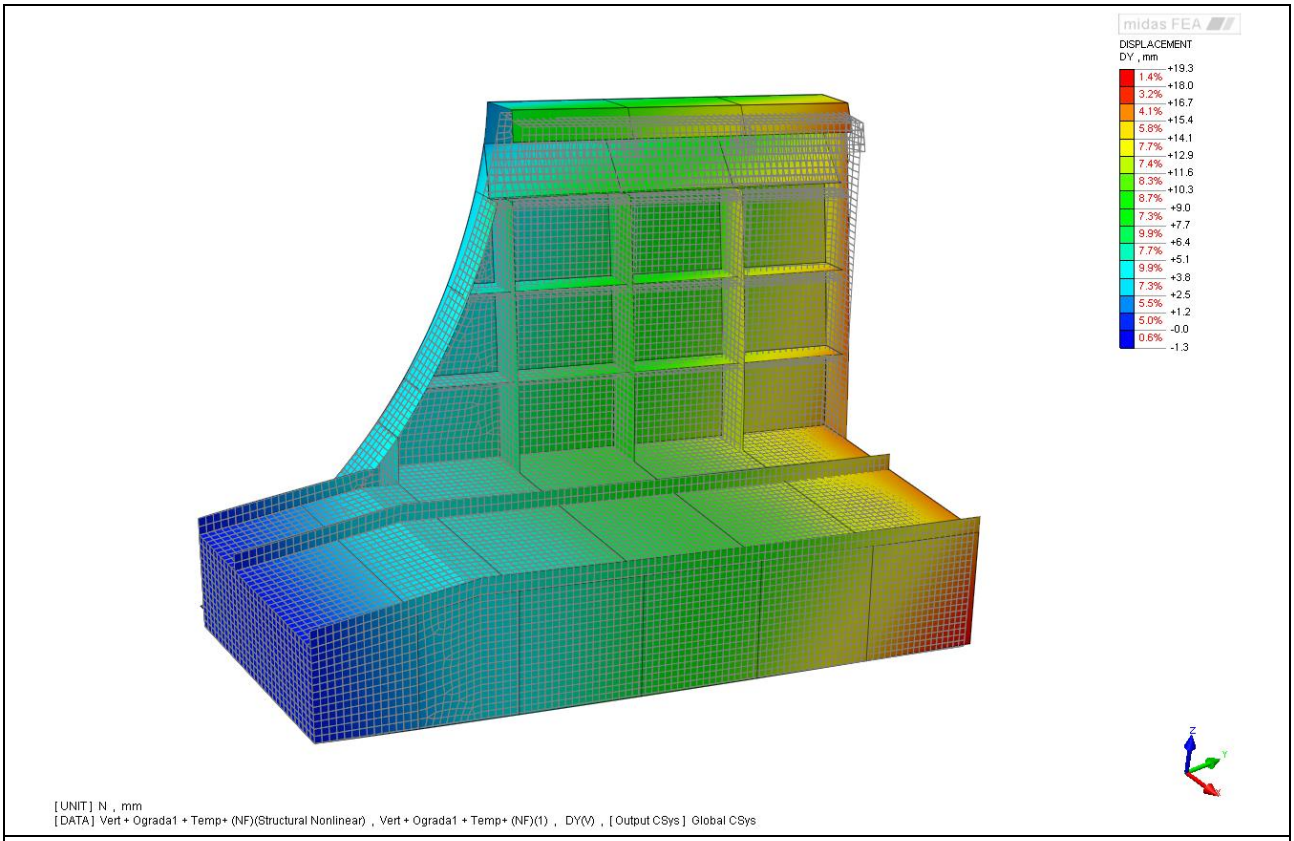
(slika br. 42, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 2)



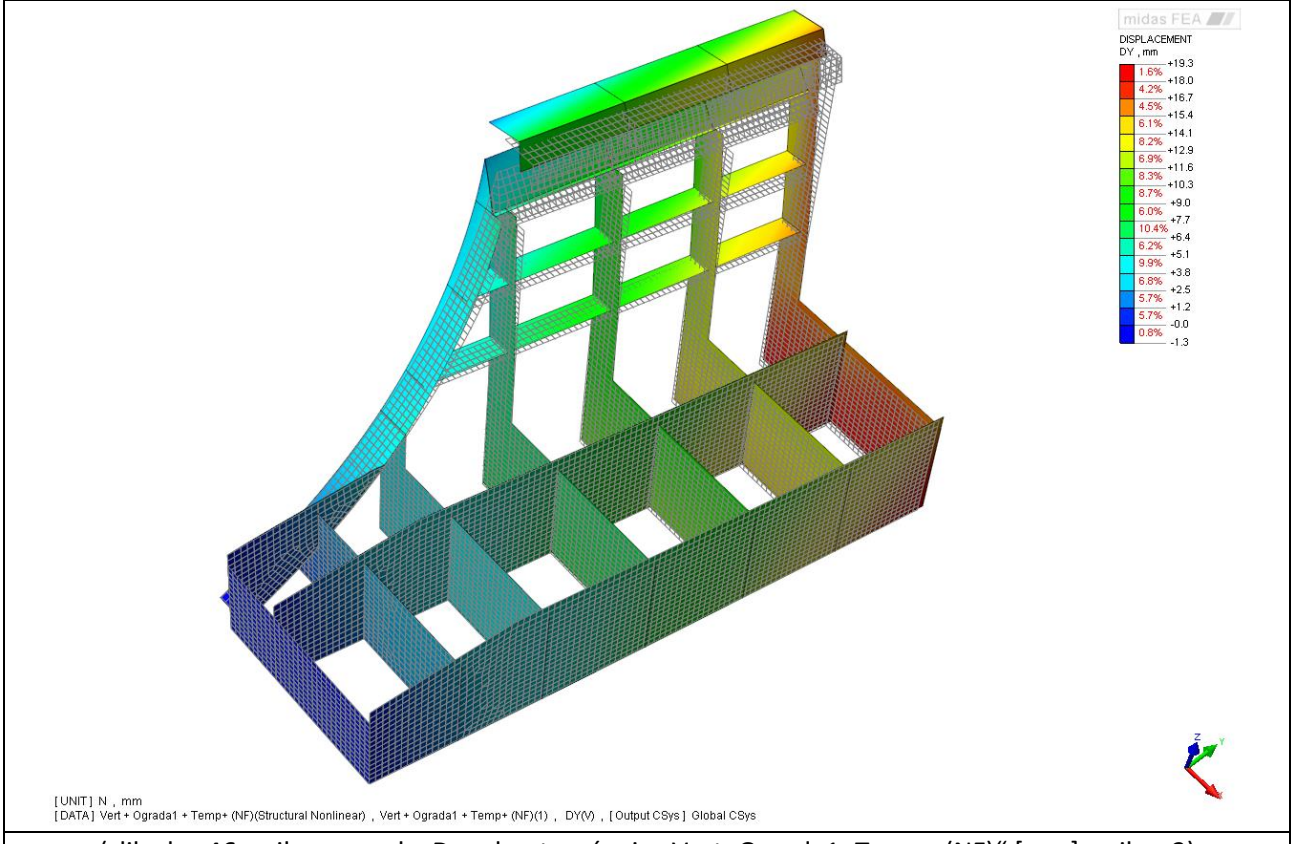
(slika br. 43, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 1)



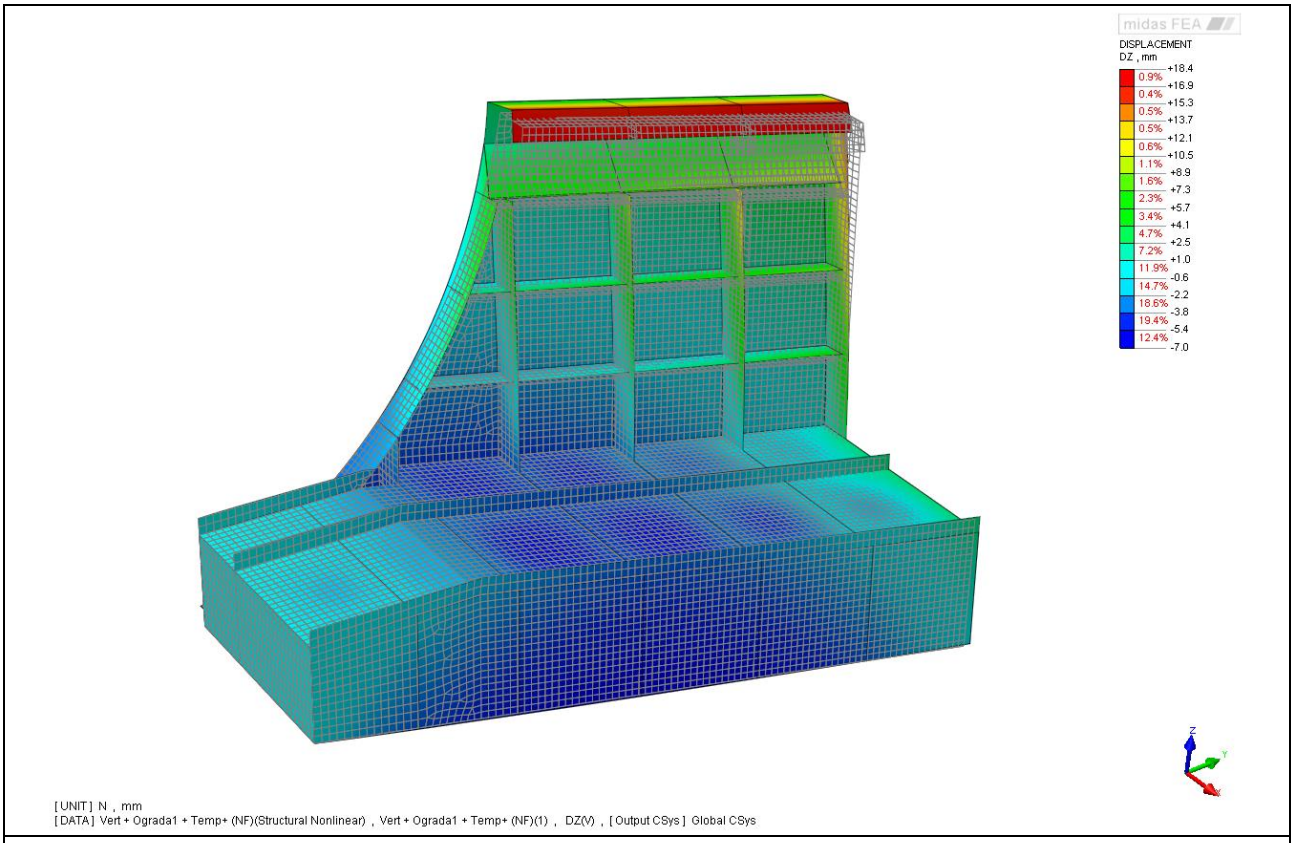
(slika br. 44, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 2)



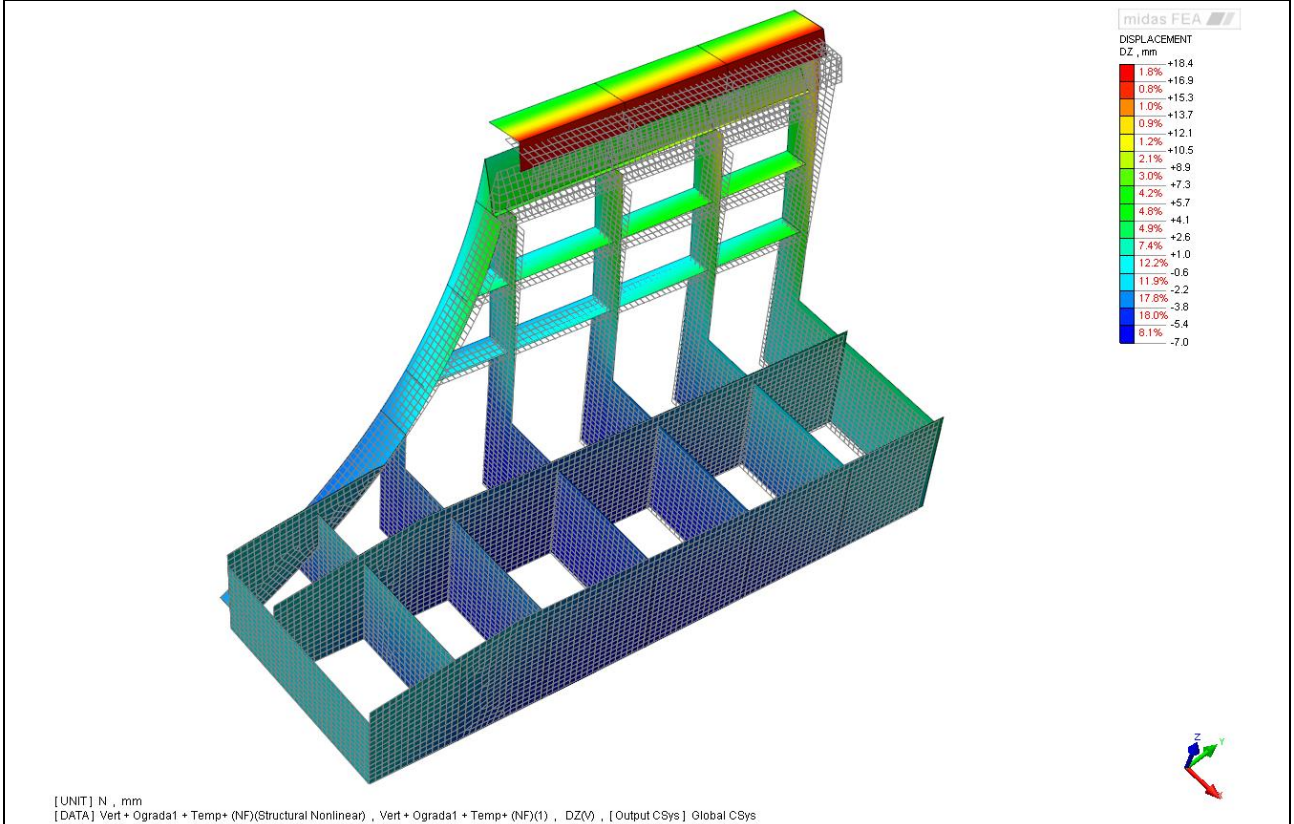
(slika br. 45, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 1)



(slika br. 46, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 2)

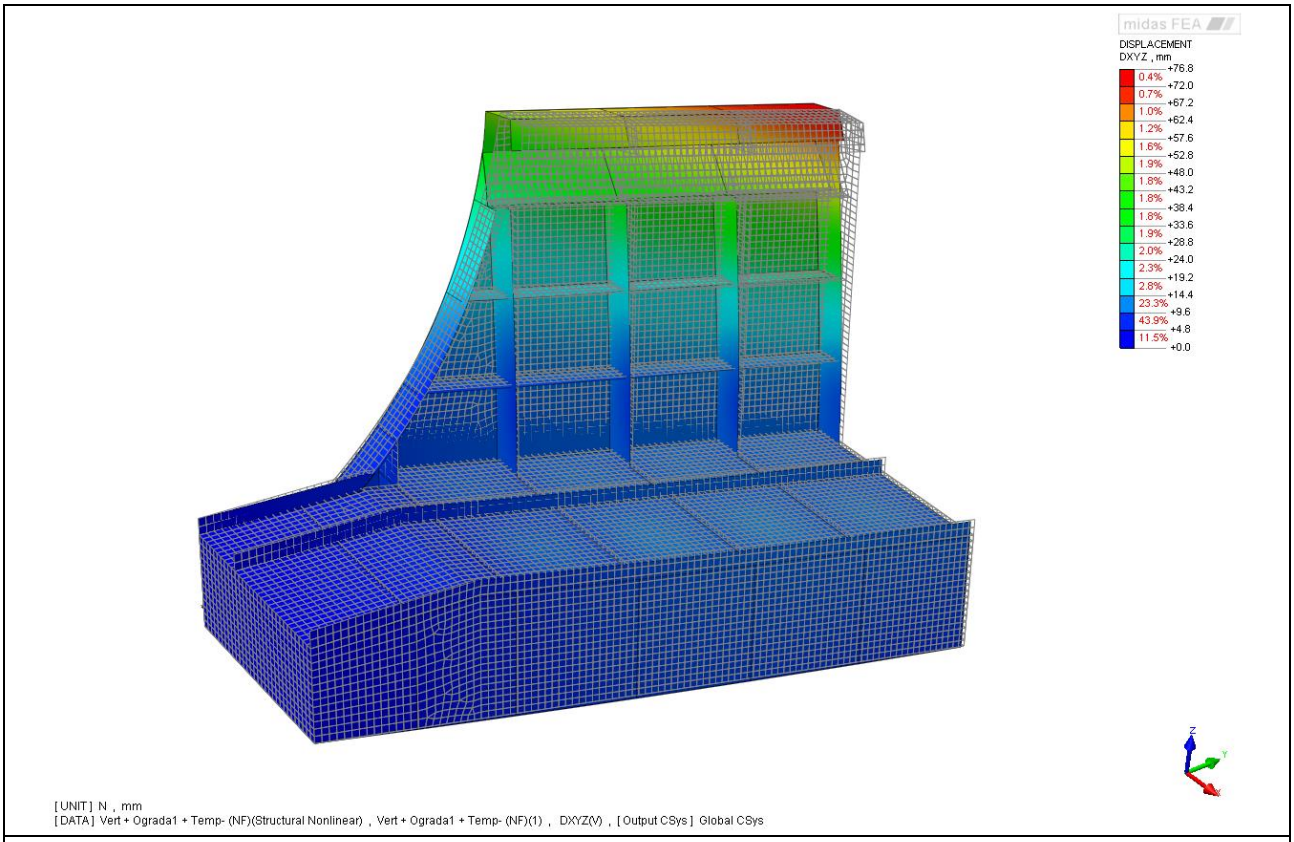


(slika br. 47, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 1)

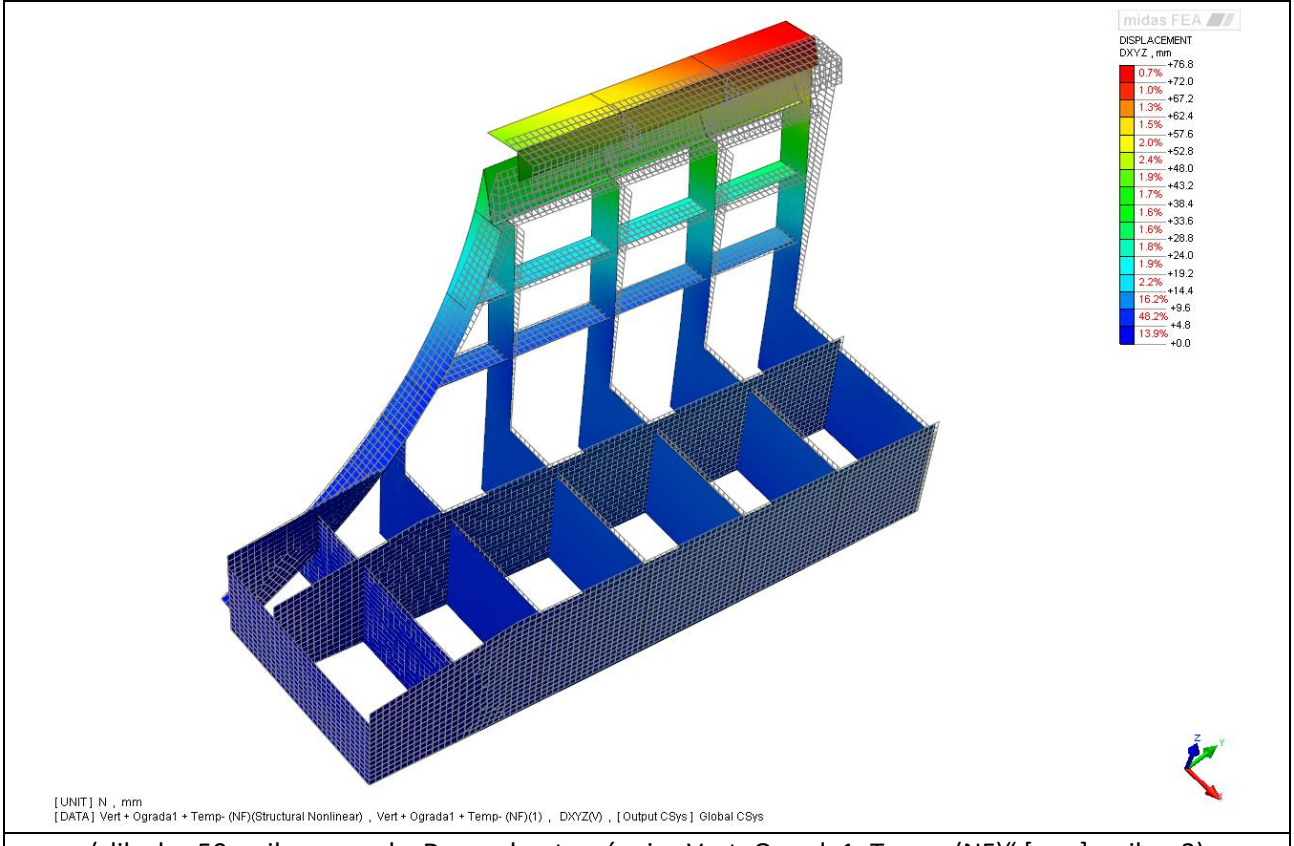


(slika br. 48, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (NF)“ [mm], prikaz 2)

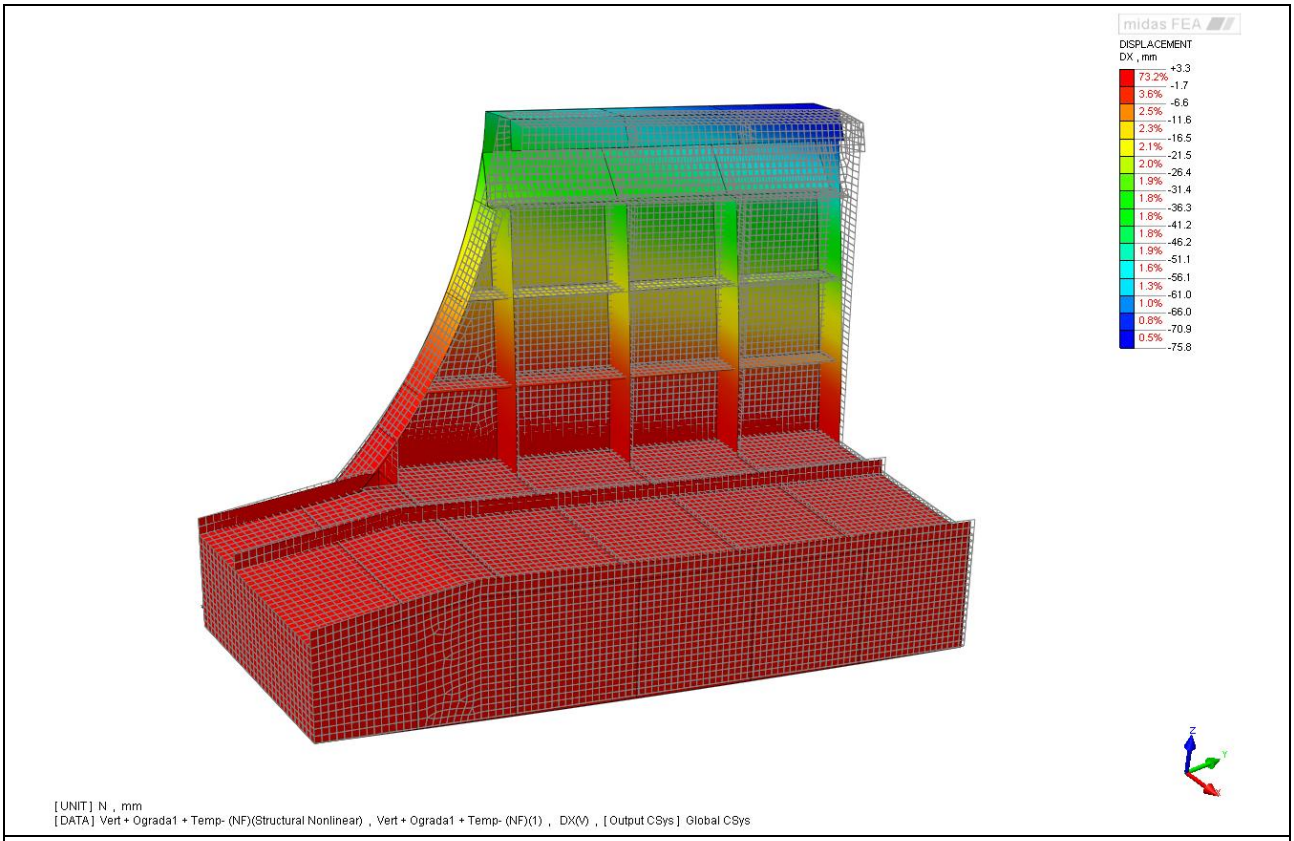
-Prikaz pomaka od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (NF)“ [mm]:



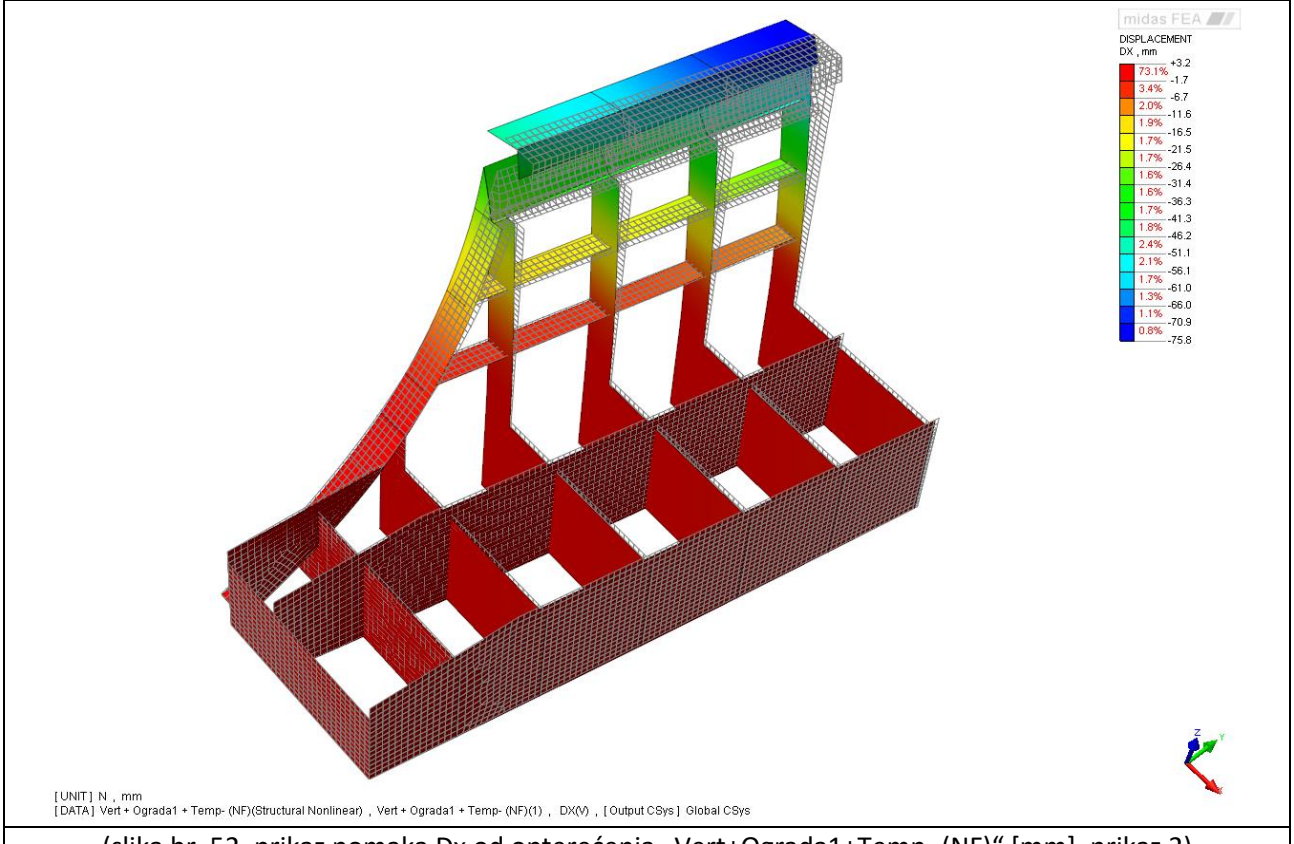
(slika br. 49, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert+Ograda1+Q+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 1)



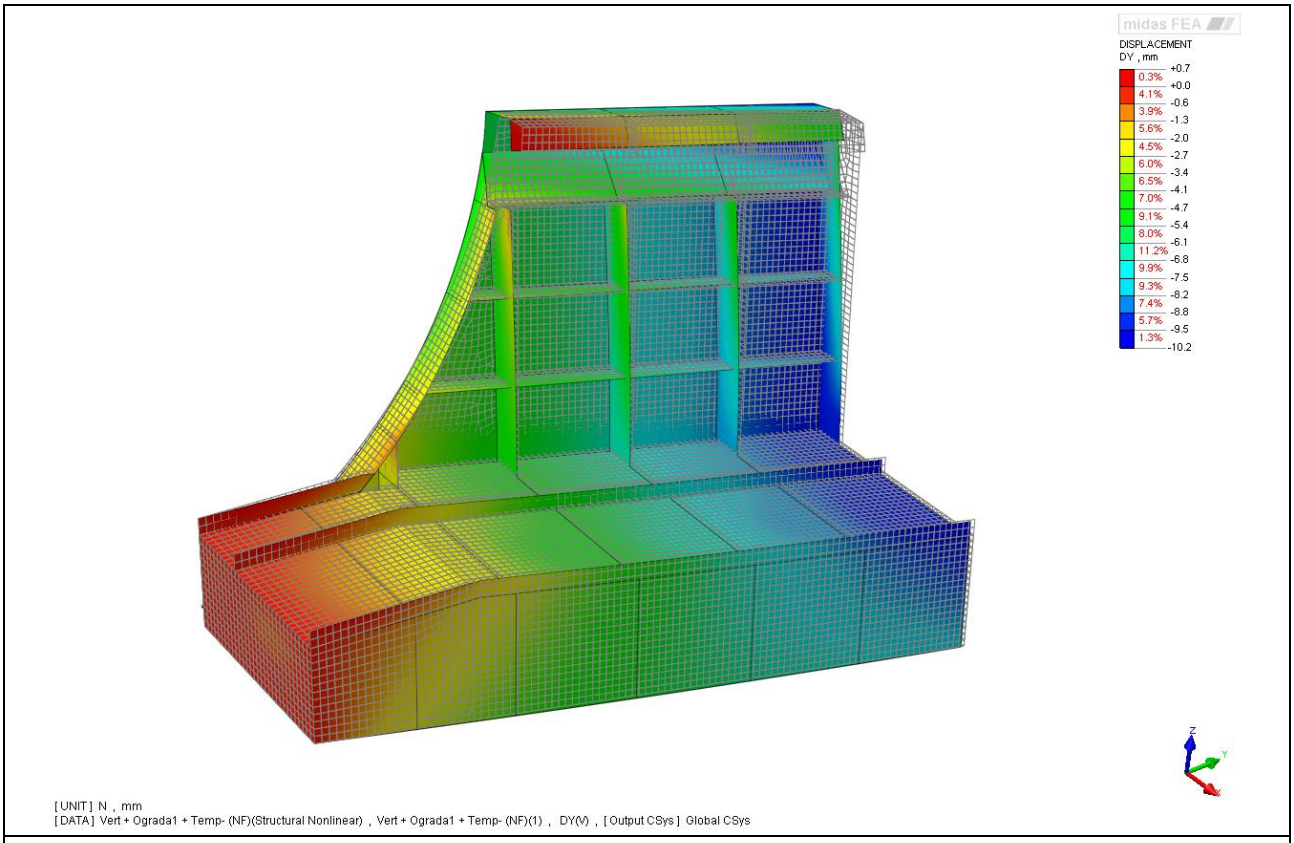
(slika br. 50, prikaz pomaka Dxyz od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 2)



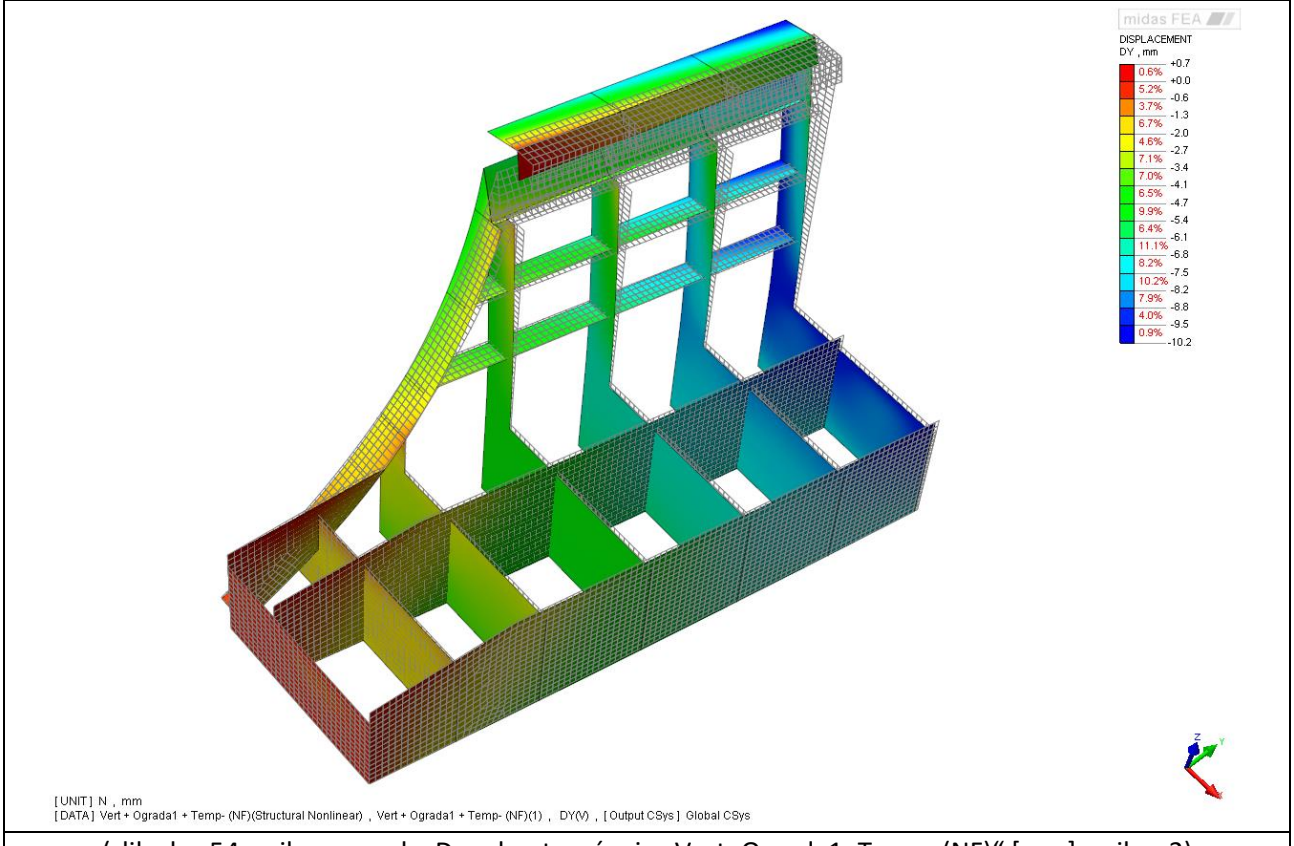
(slika br. 51, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert+Ograda1+Q+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 1)



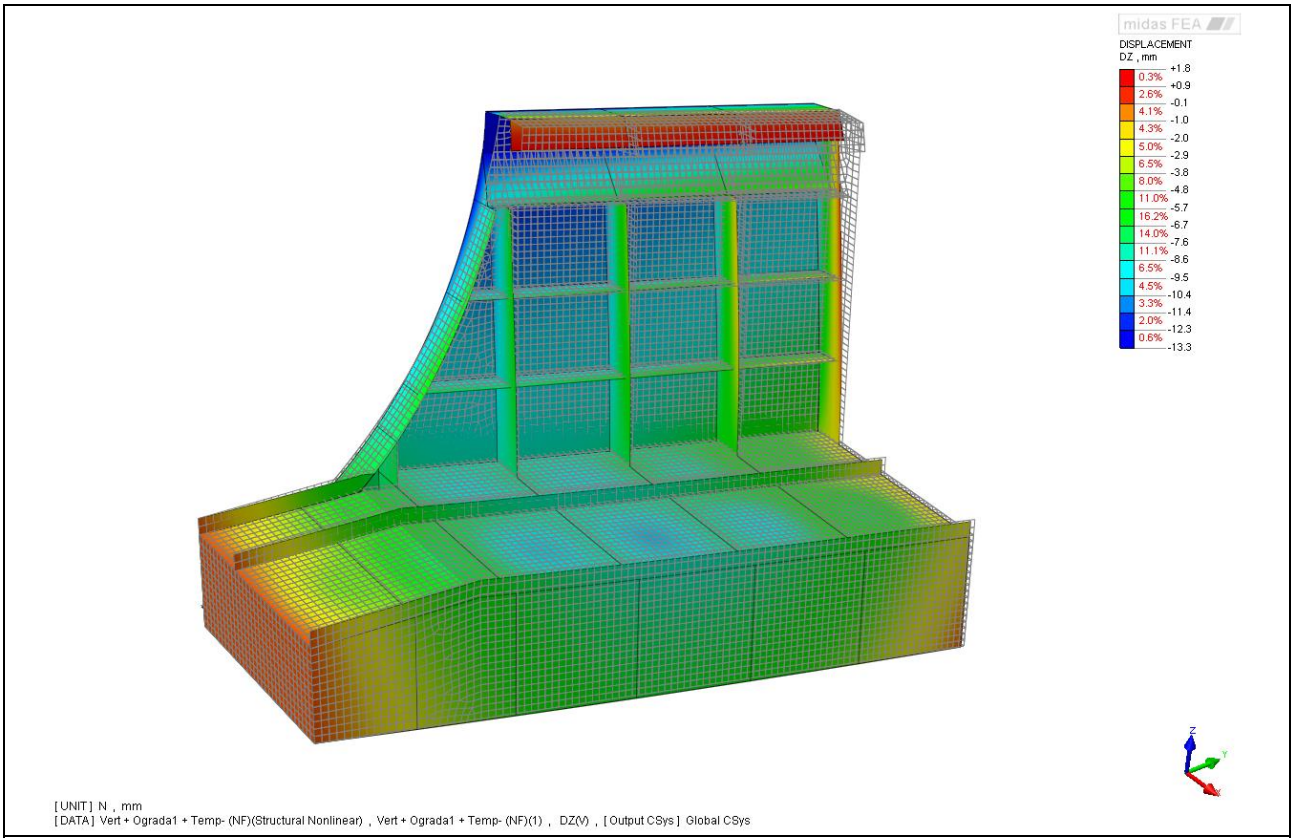
(slika br. 52, prikaz pomaka Dx od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 2)



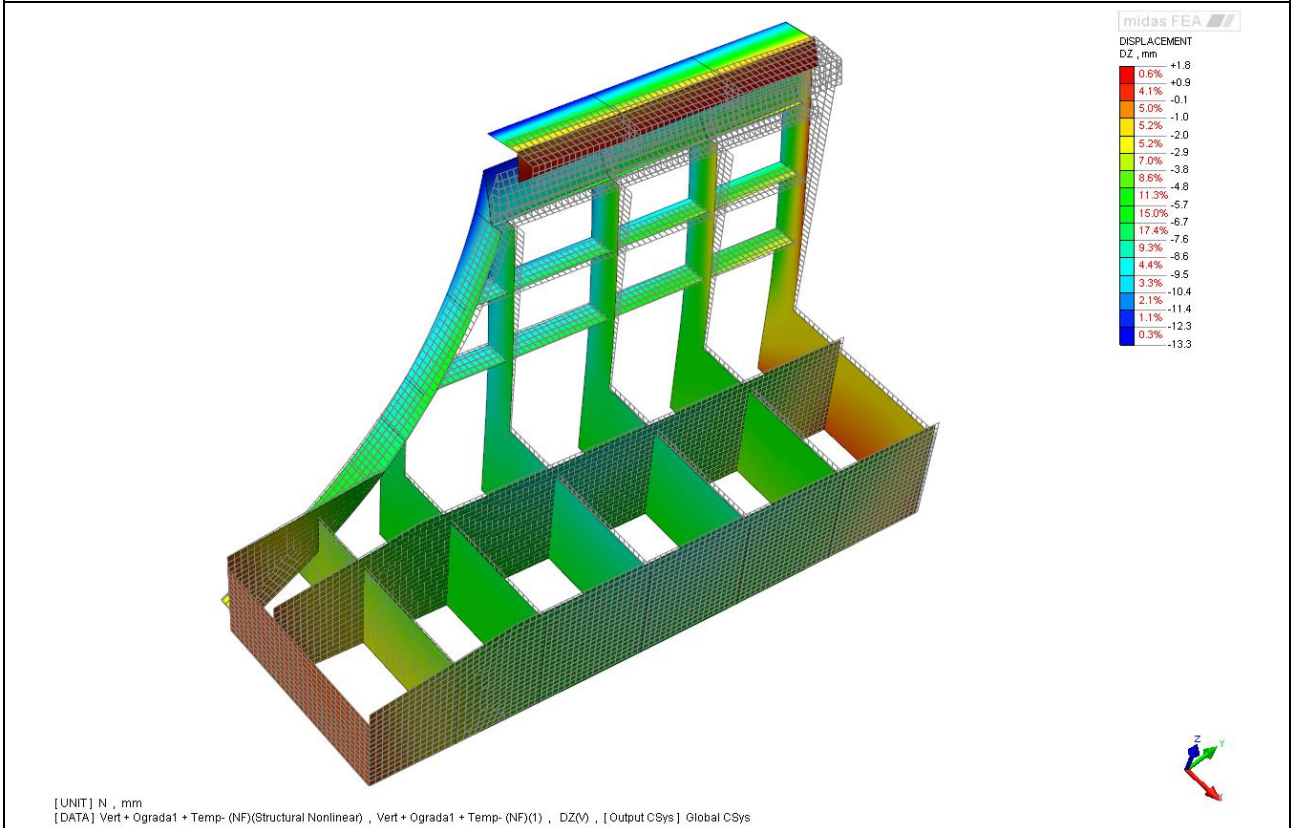
(slika br. 53, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert+Ograda1+Q+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 1)



(slika br. 54, prikaz pomaka Dy od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 2)



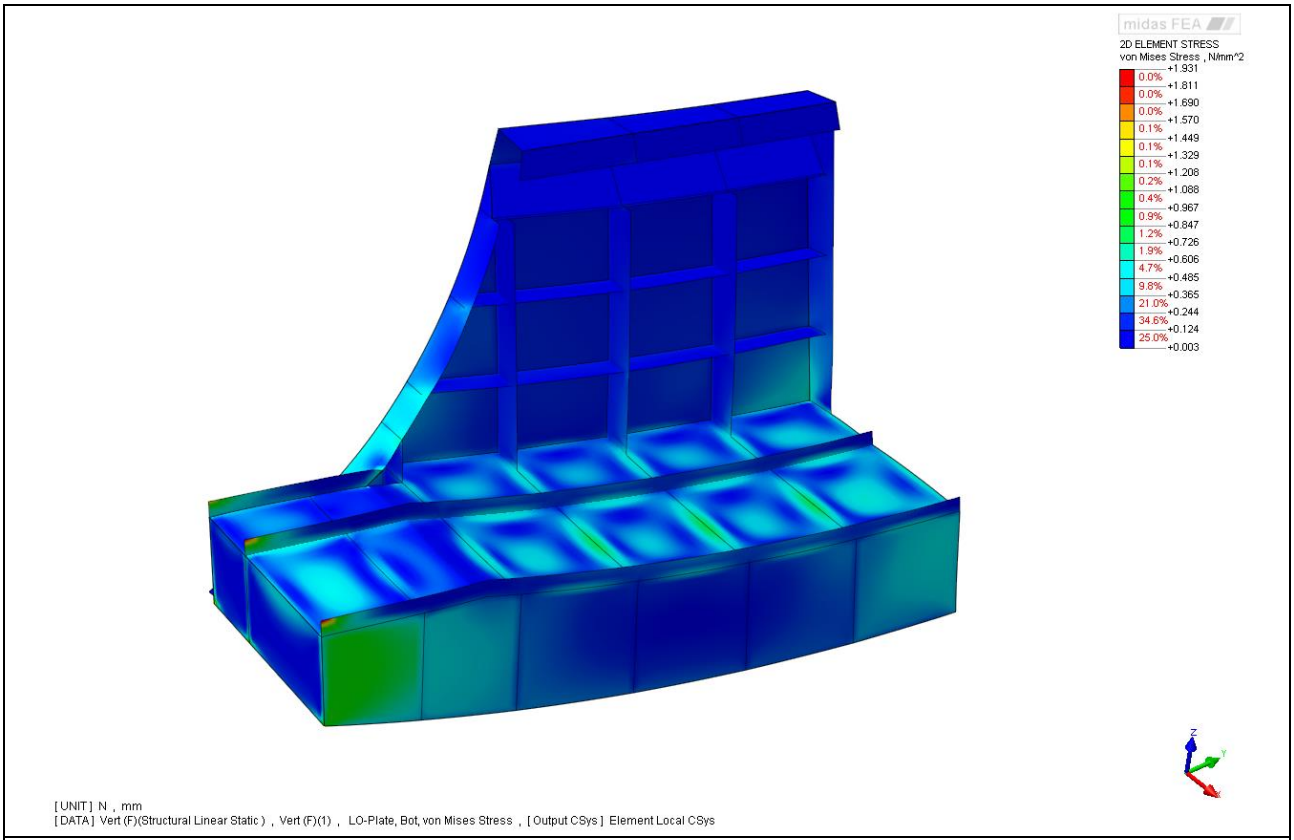
(slika br. 55, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 1)



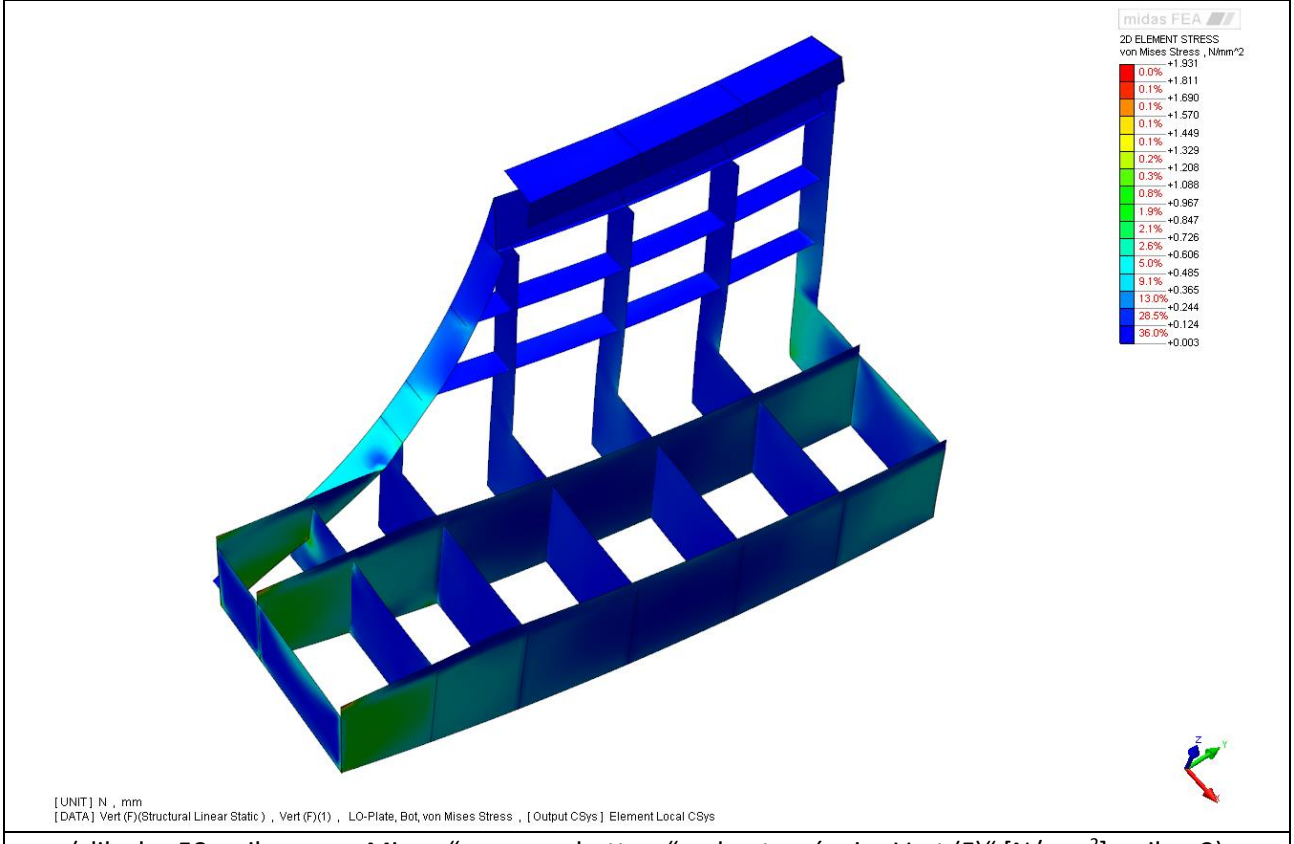
(slika br. 56, prikaz pomaka Dz od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (NF)“ [mm], prikaz 2)

4.16.1.2. PRIKAZ „VON-MISSES“ NAPONA (bottom, middle, top) [N/mm^2]:

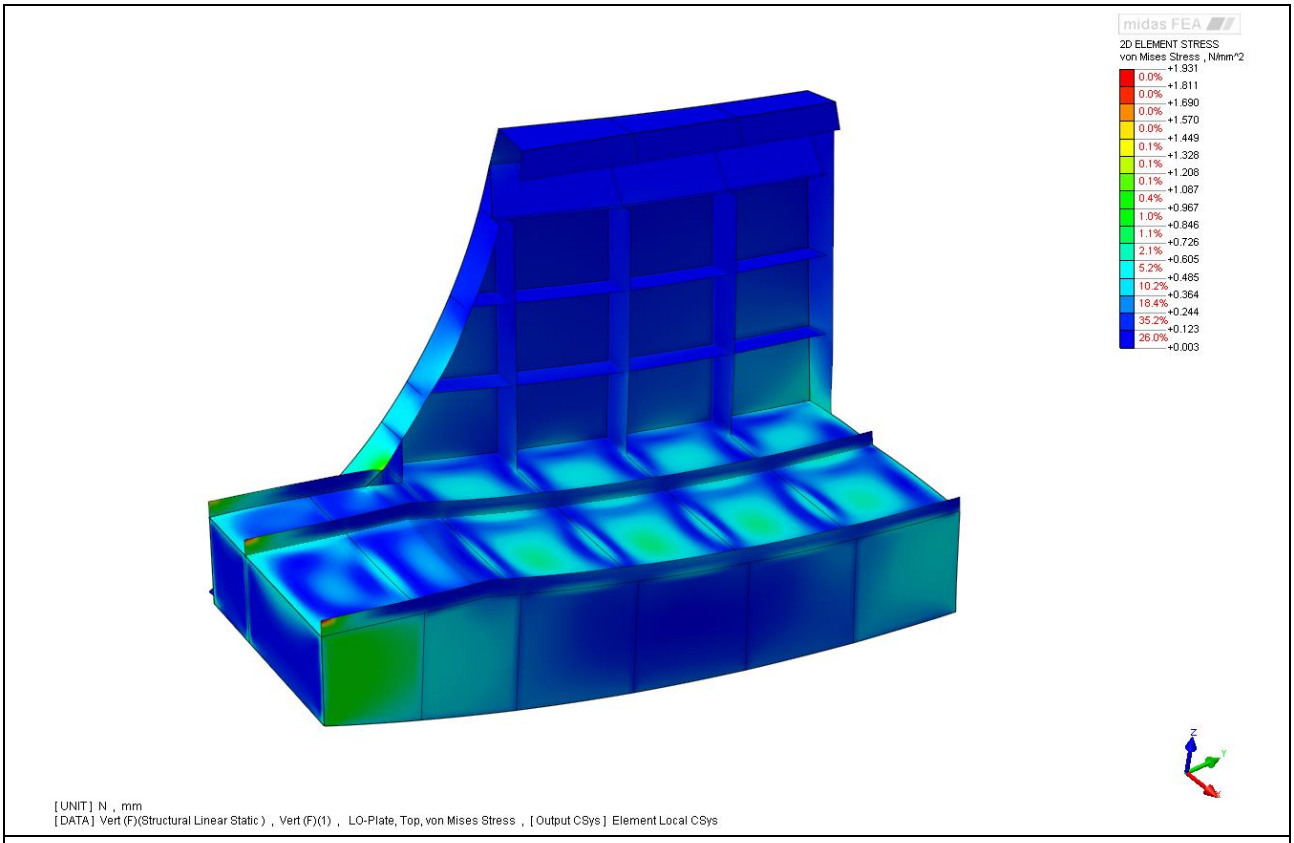
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, top) od opterećenja „Vert (F)“ [N/mm^2]:



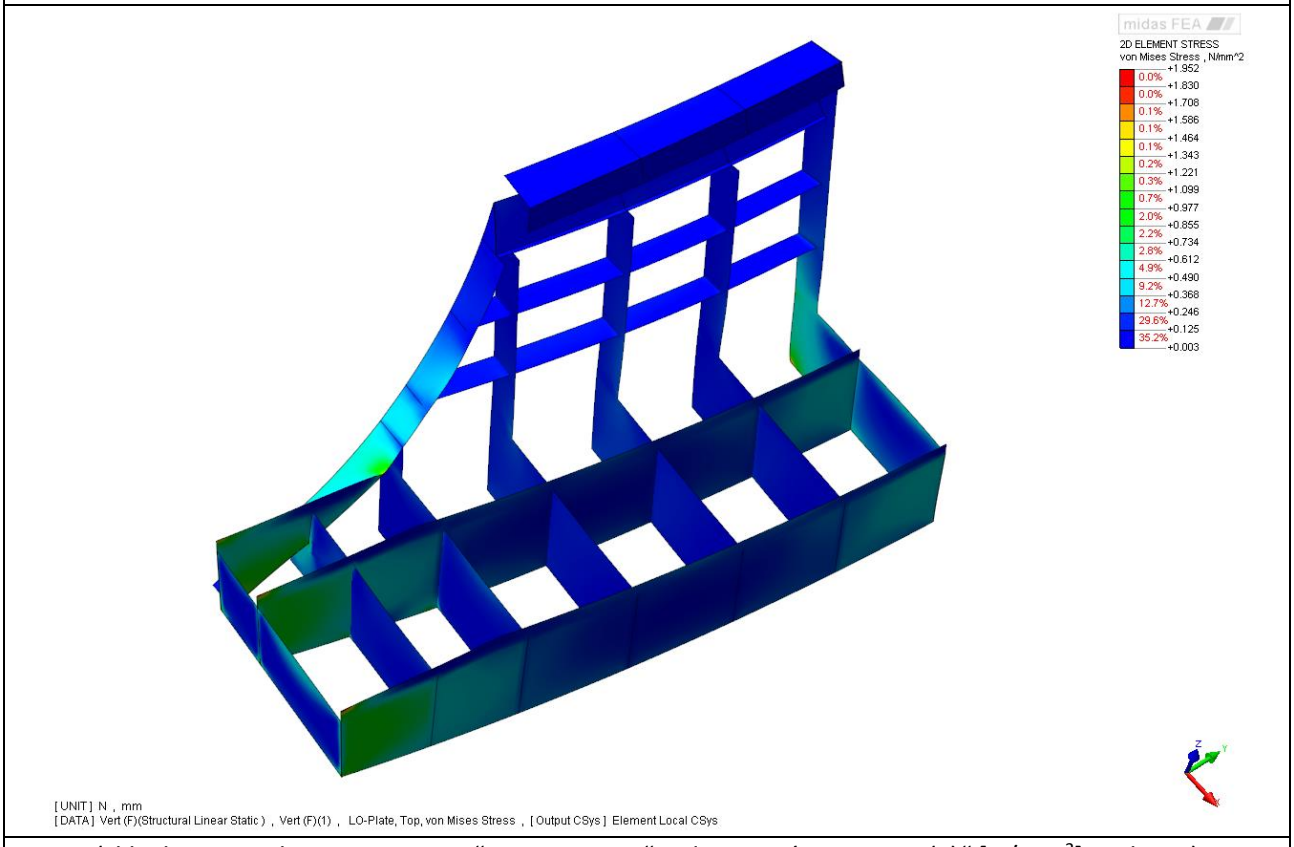
(slika br. 57, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)



(slika br. 58, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“, od opterećenja „Vert (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)

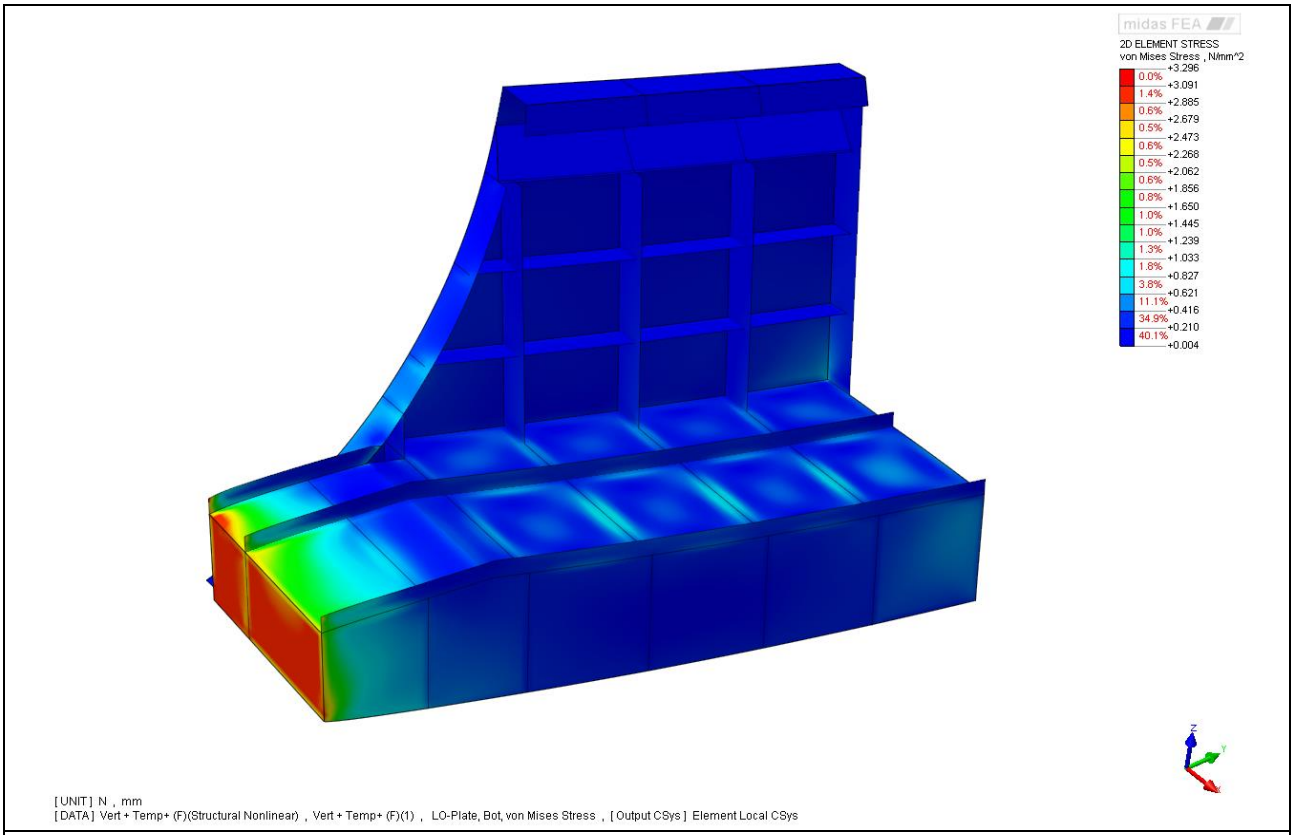


(slika br. 59, prikaz „von-Misses“ napona „top“od opterećenja „Vert (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)

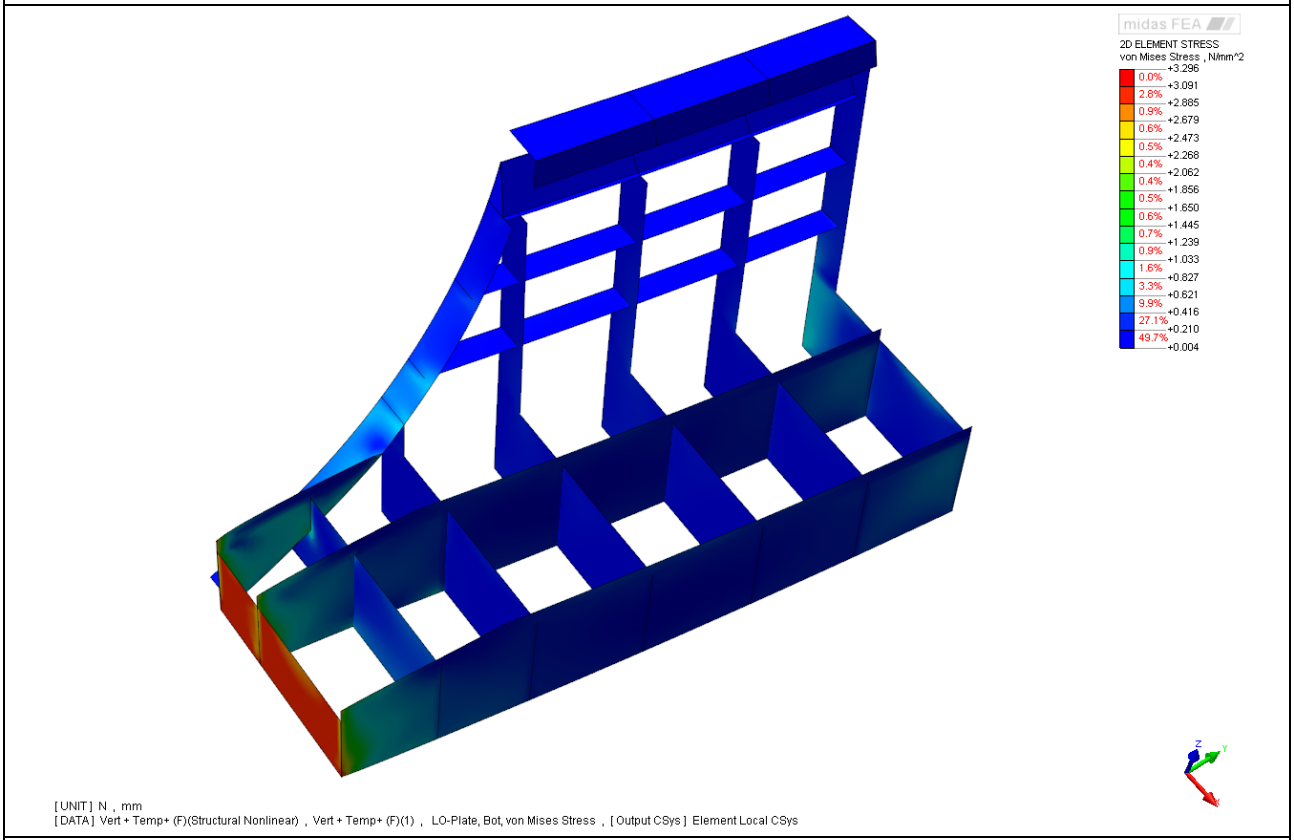


(slika br. 60, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)

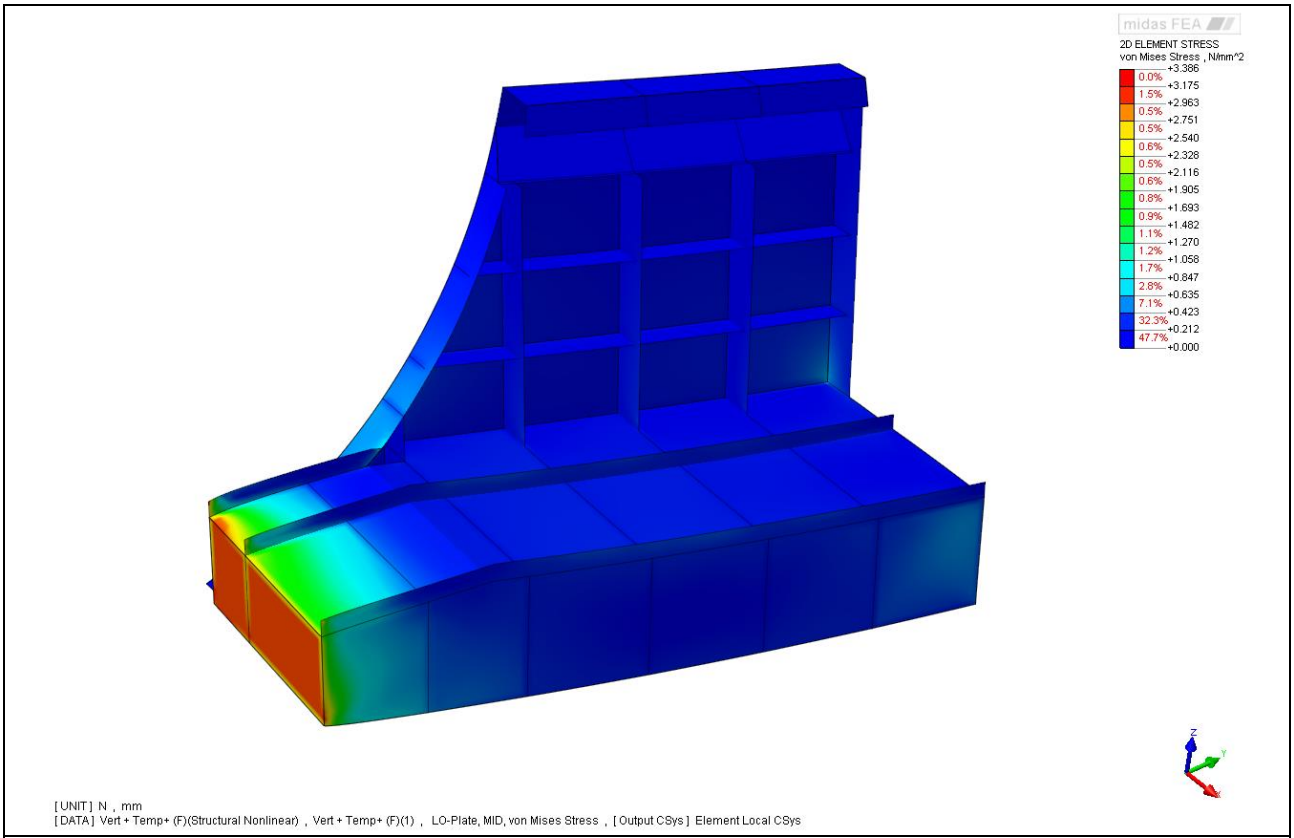
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ [N/mm^2]:



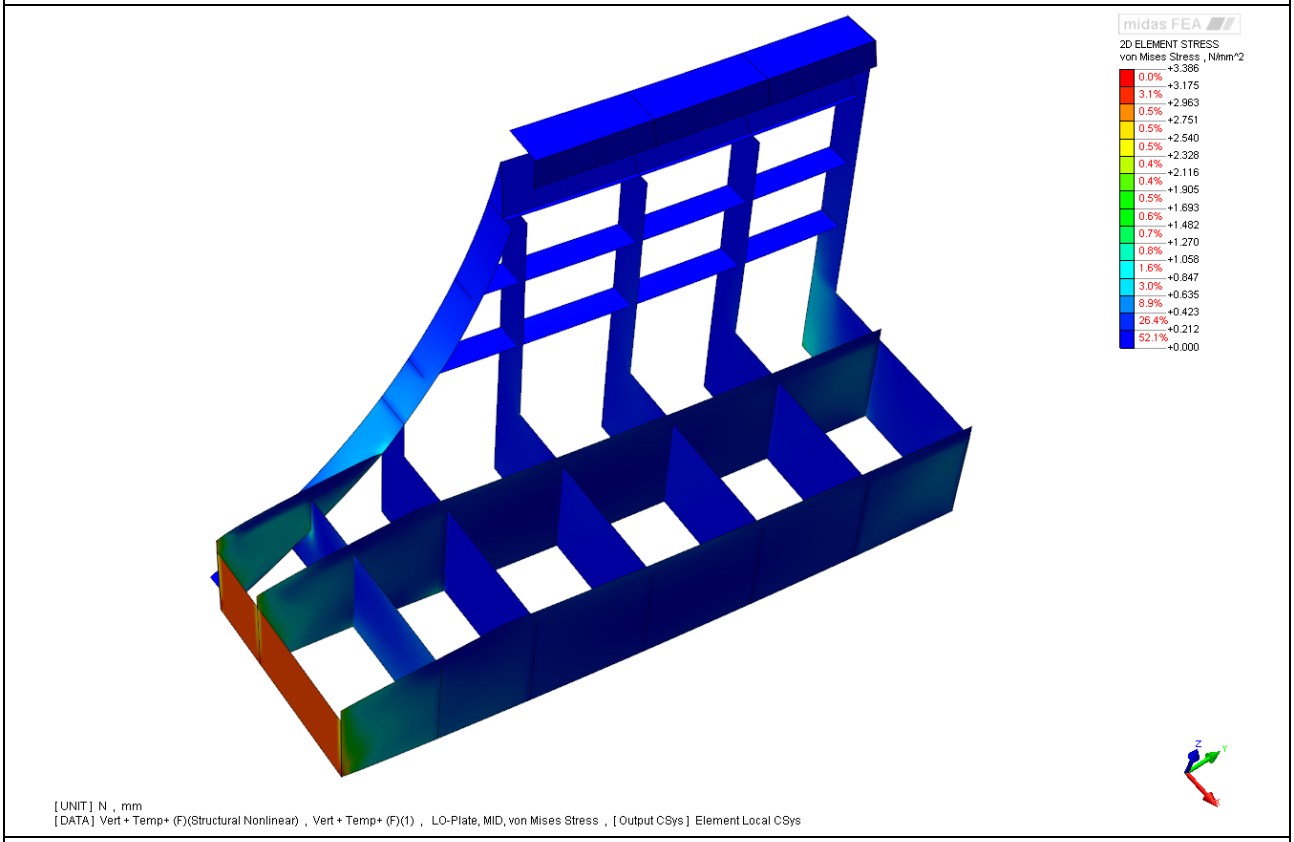
(slika br. 61, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)



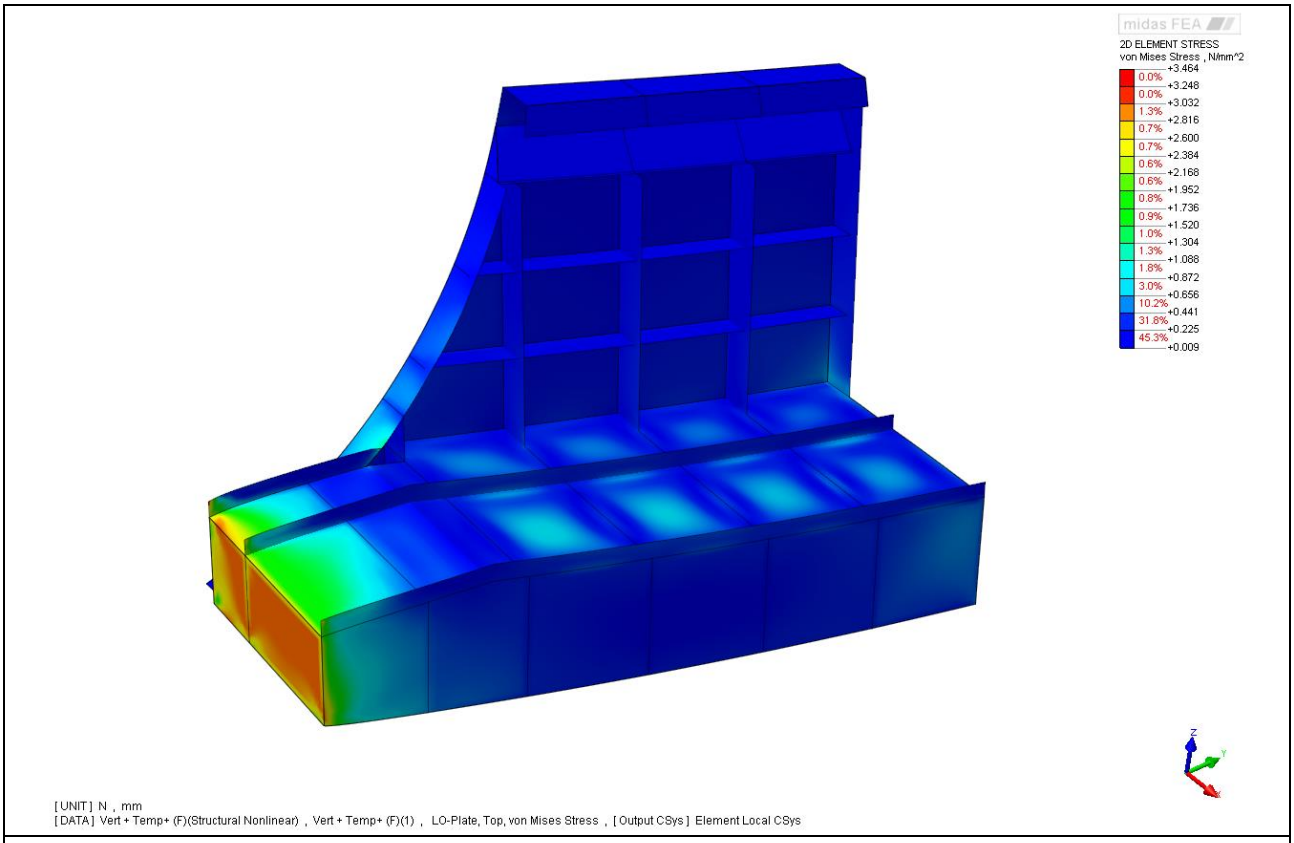
(slika br. 62, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)



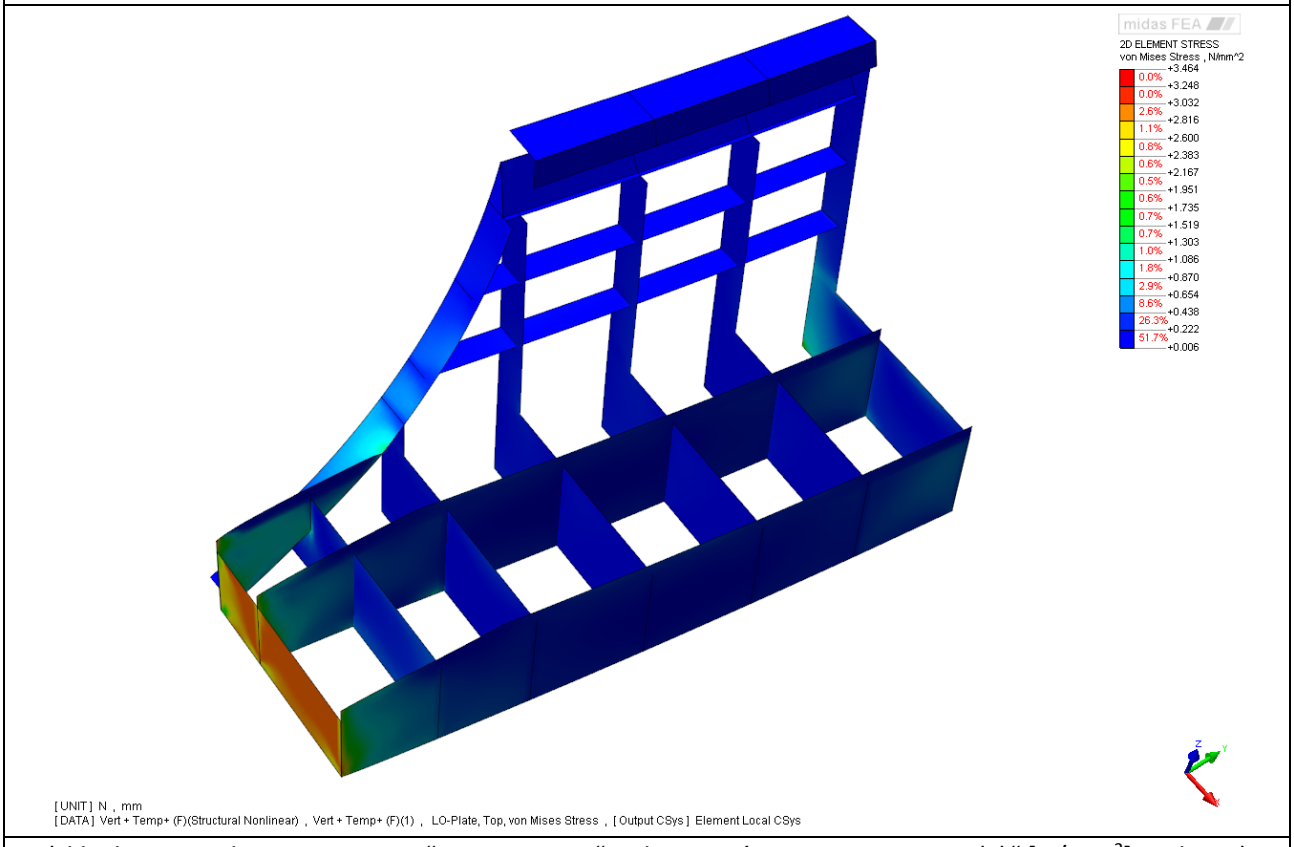
(slika br. 63, prikaz „von-Misses“ napona „middle“od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)



(slika br. 64, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)

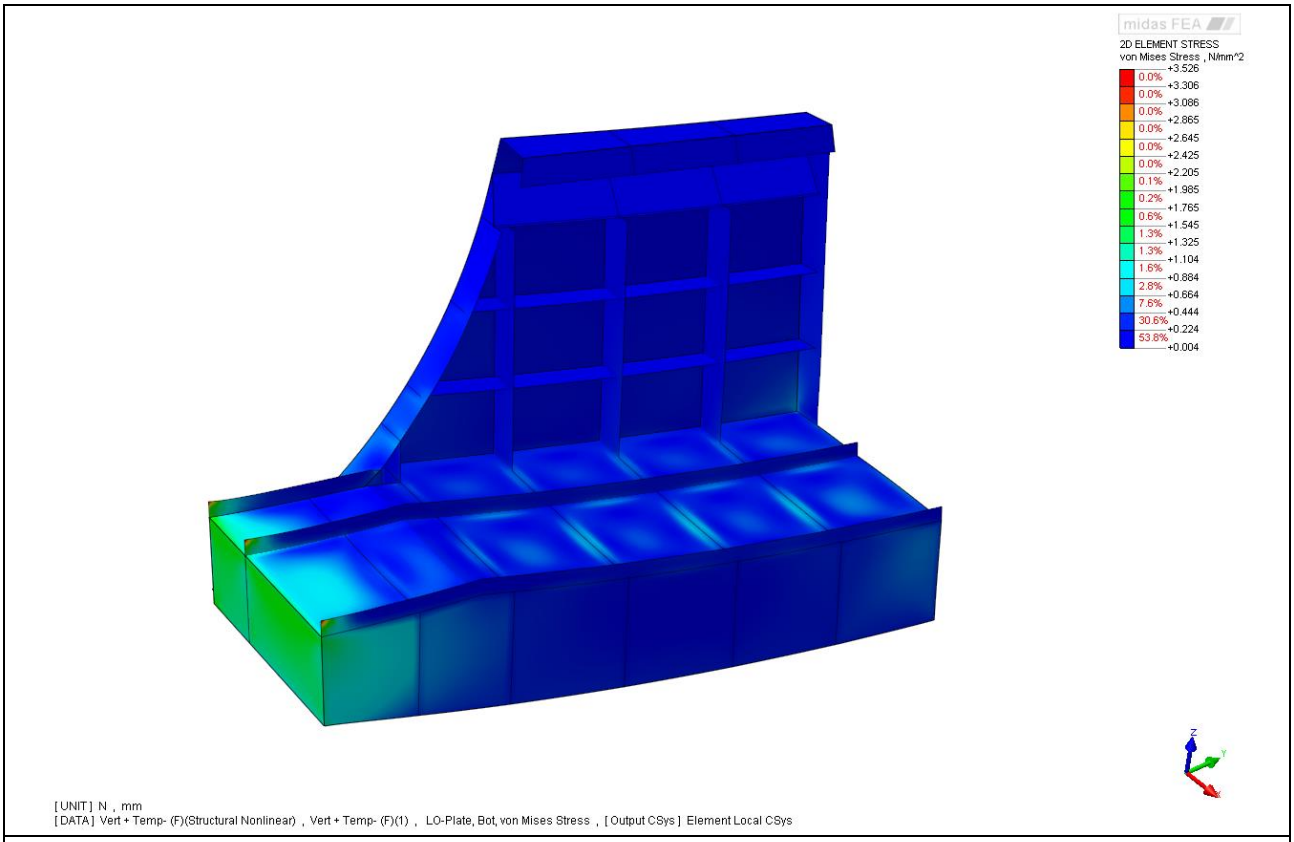


(slika br. 65, prikaz „von-Misses“ napona „top“od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)

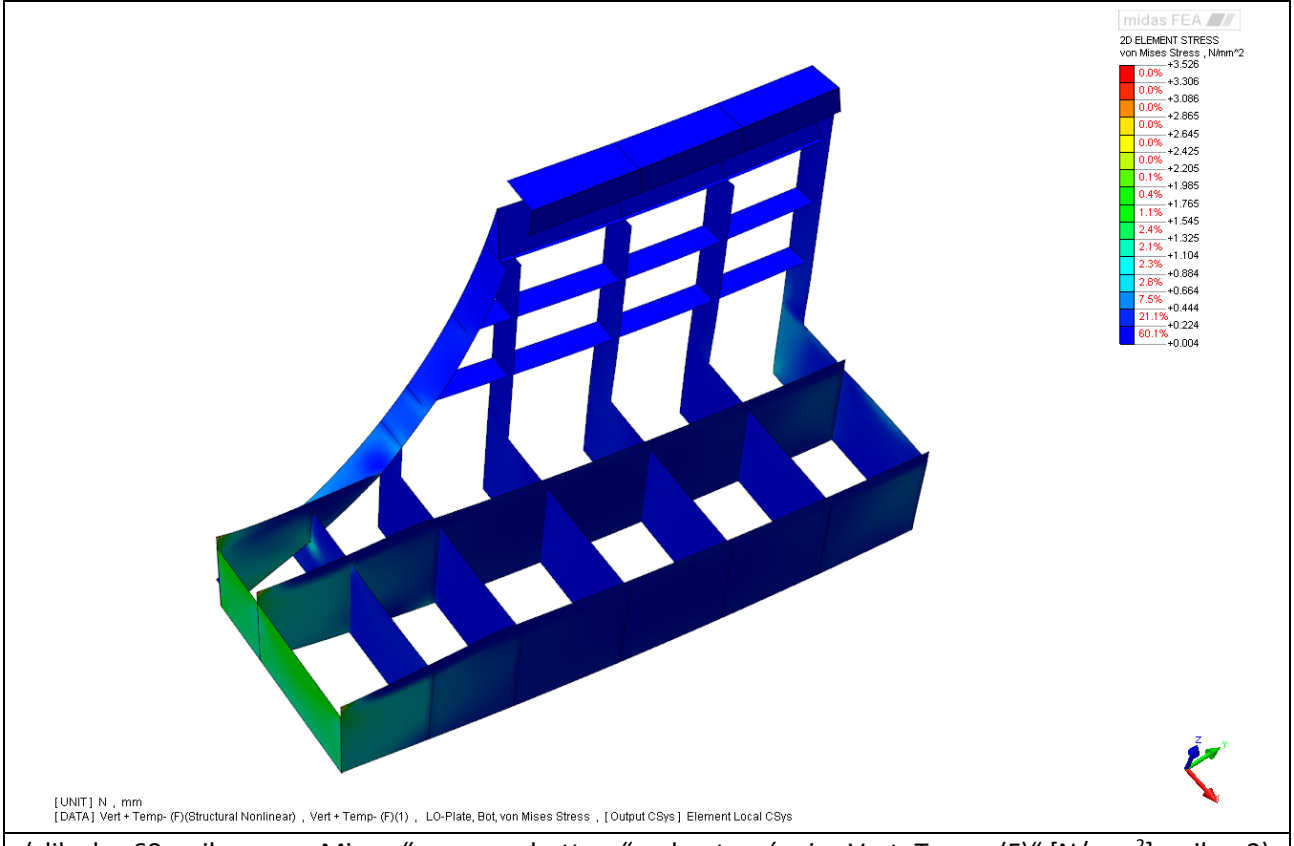


(slika br. 66, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)

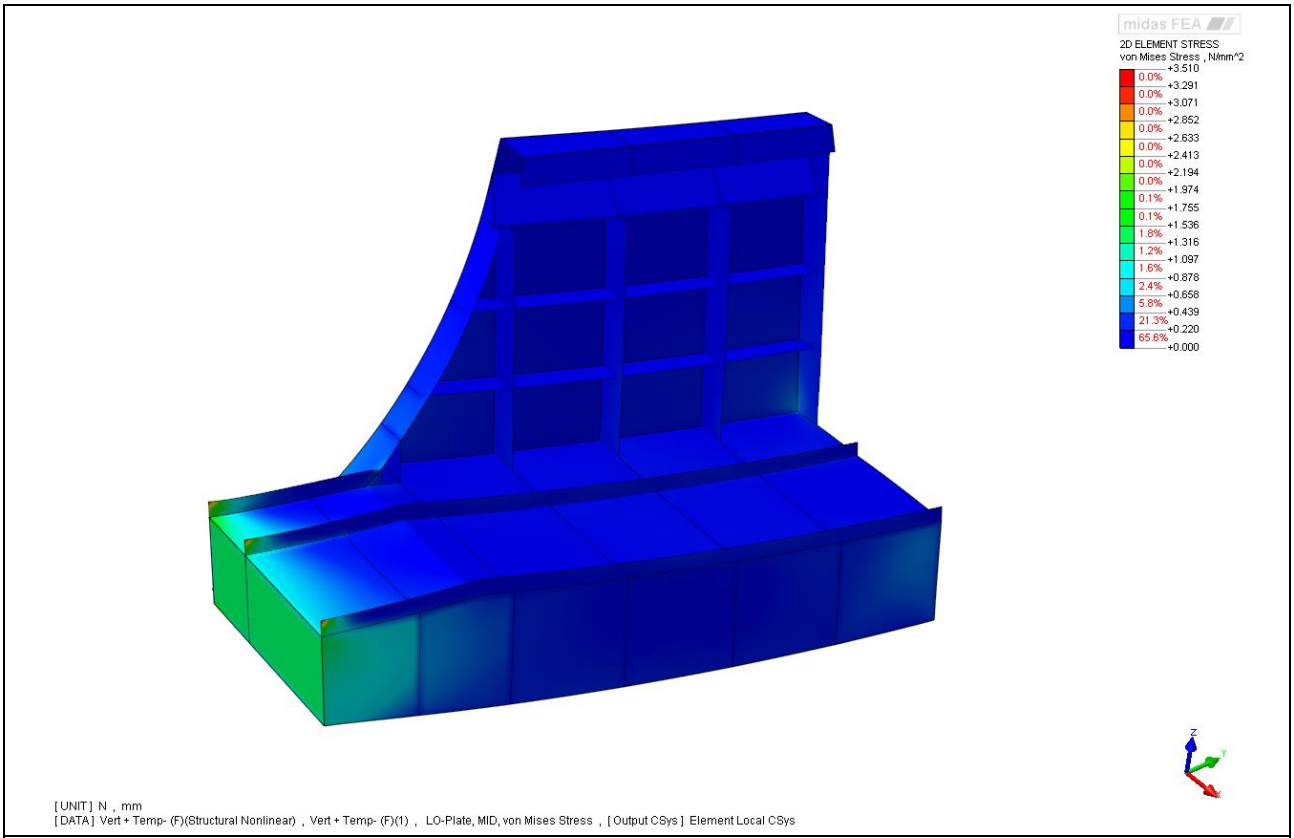
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ [N/mm²]:



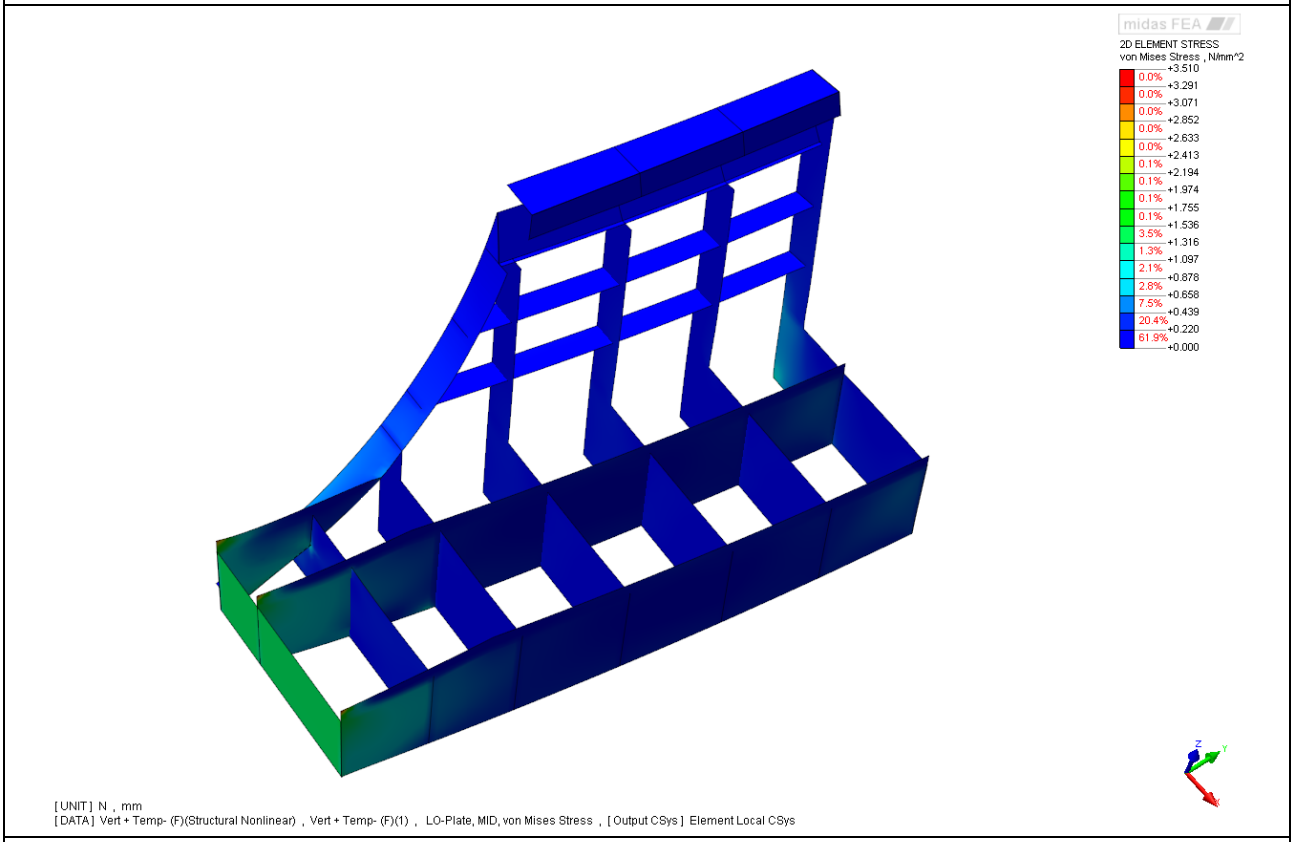
(slika br. 67, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ [N/mm²], prikaz 1)



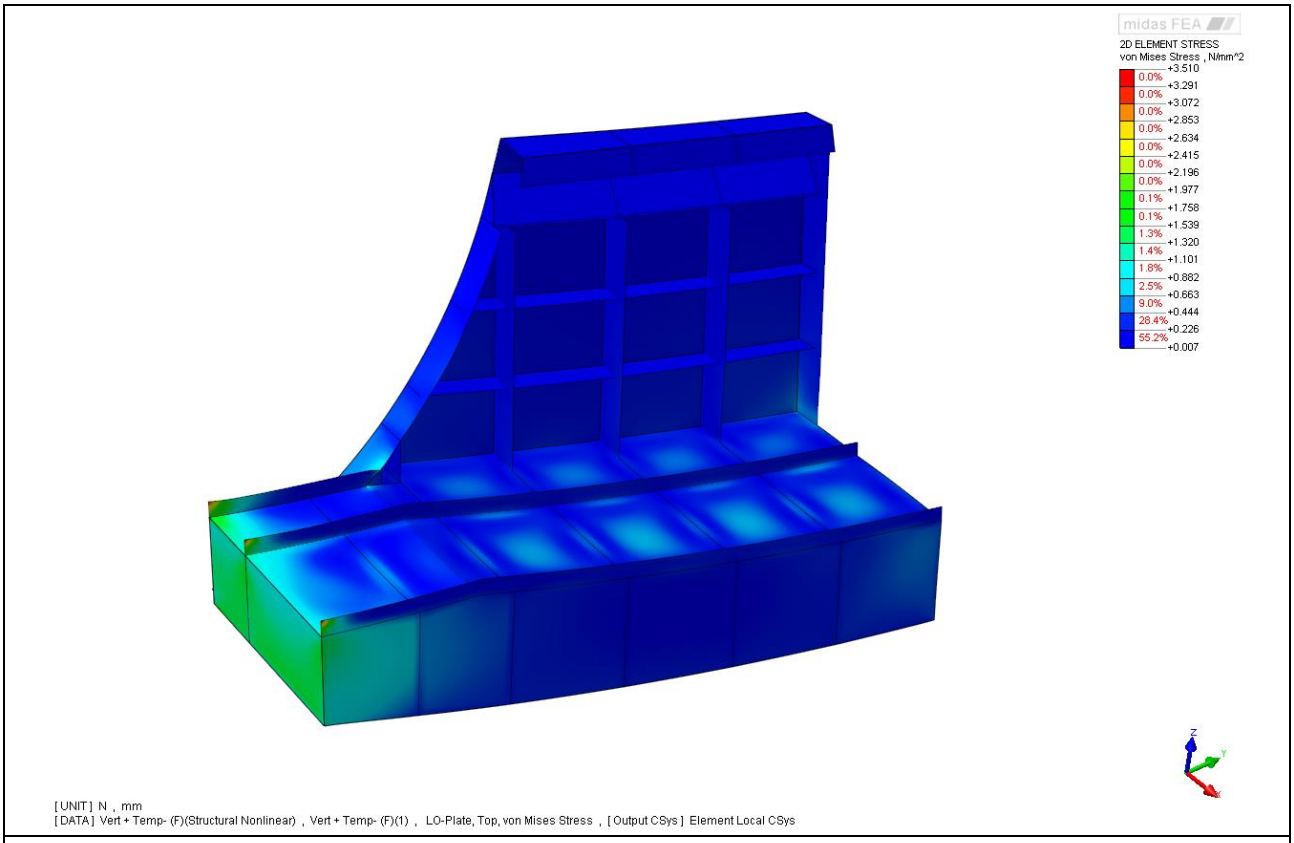
(slika br. 68, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ [N/mm²], prikaz 2)



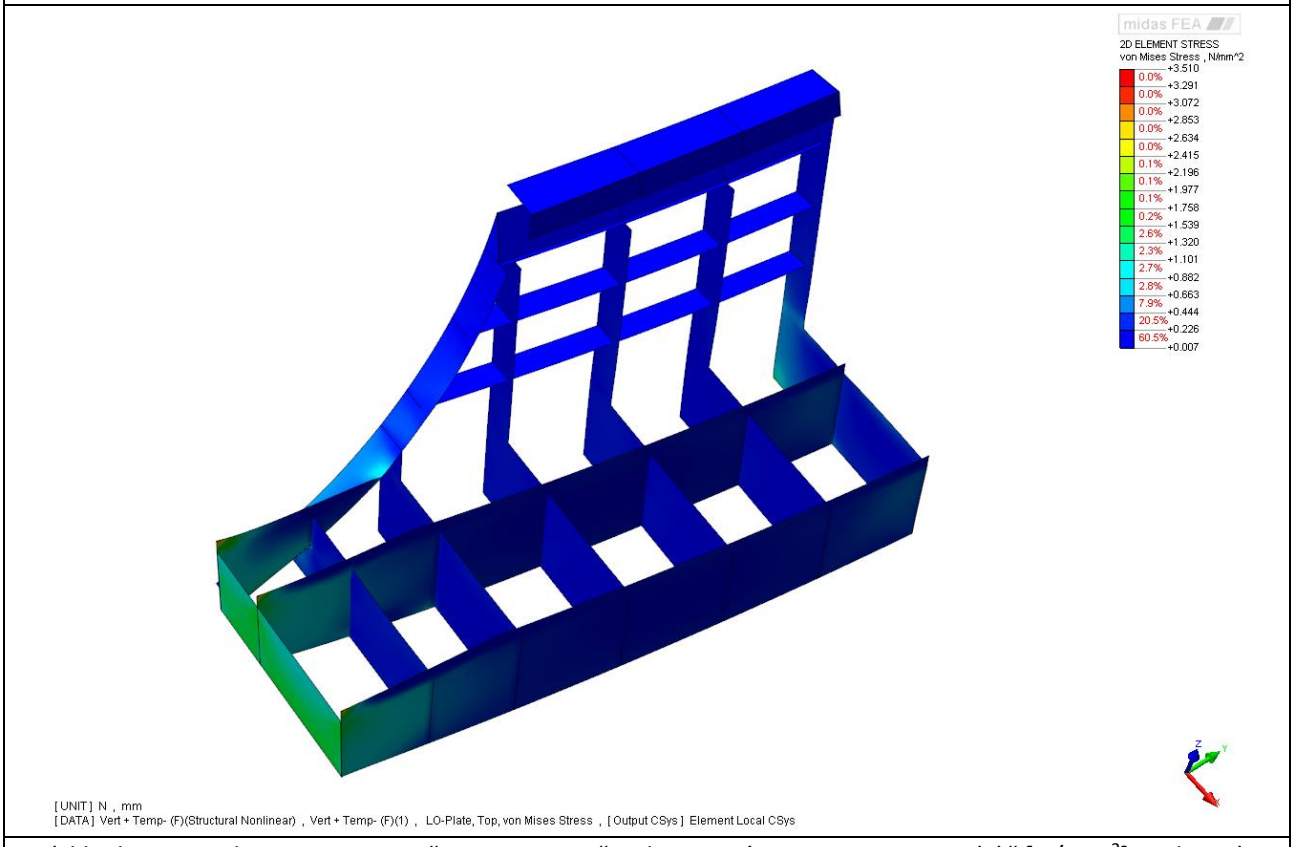
(slika br. 69, prikaz „von-Misses“ napona „middle“od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)



(slika br. 70, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)

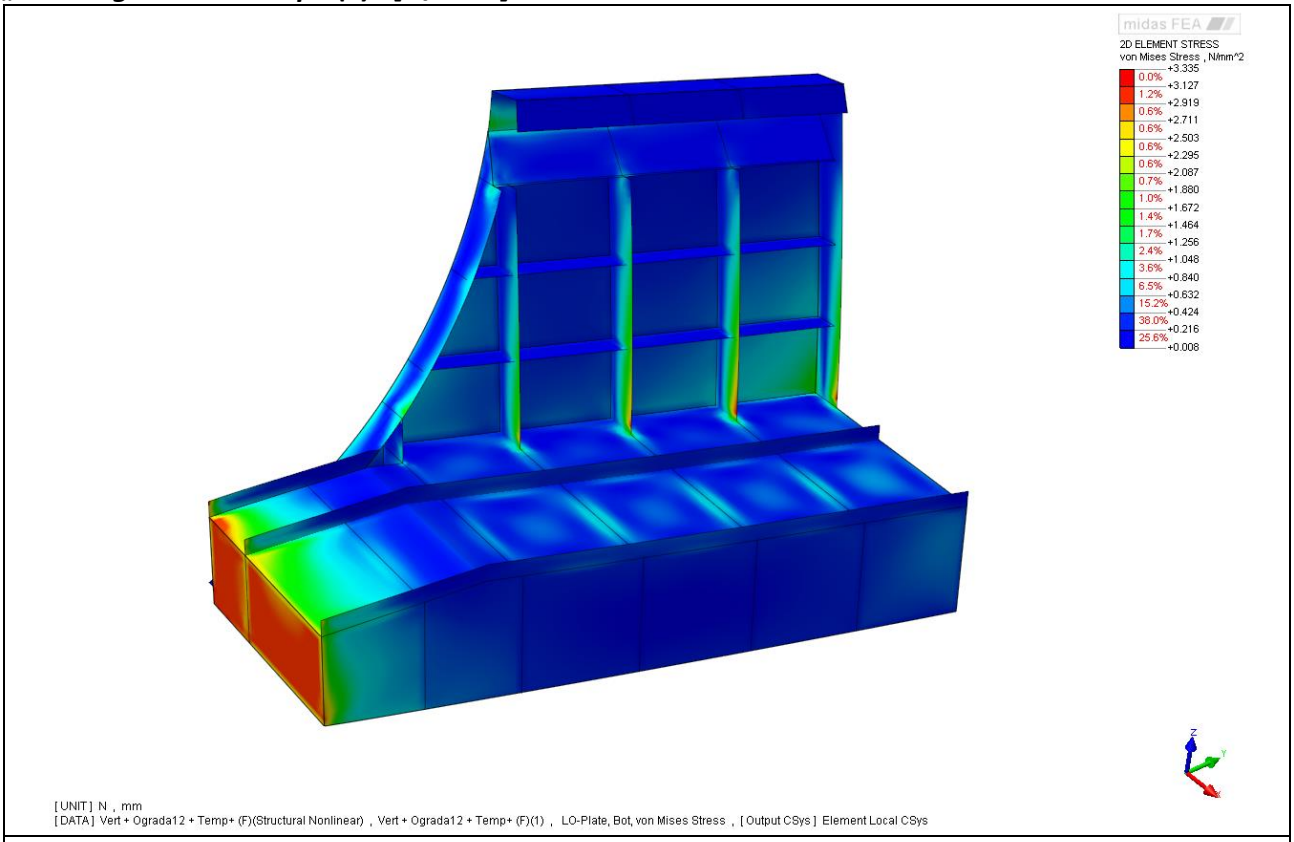


(slika br. 71, prikaz „von-Misses“ napona „top“od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)

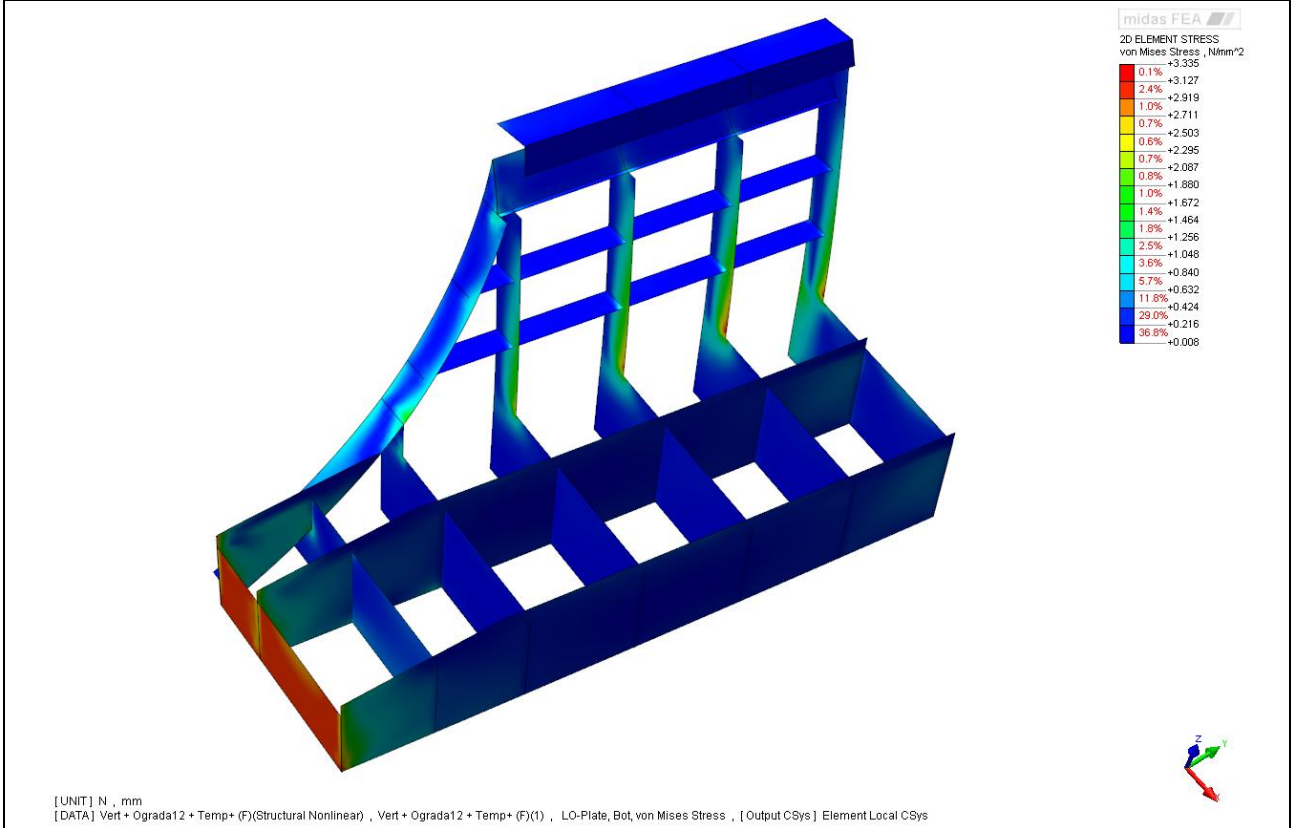


(slika br. 72, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)

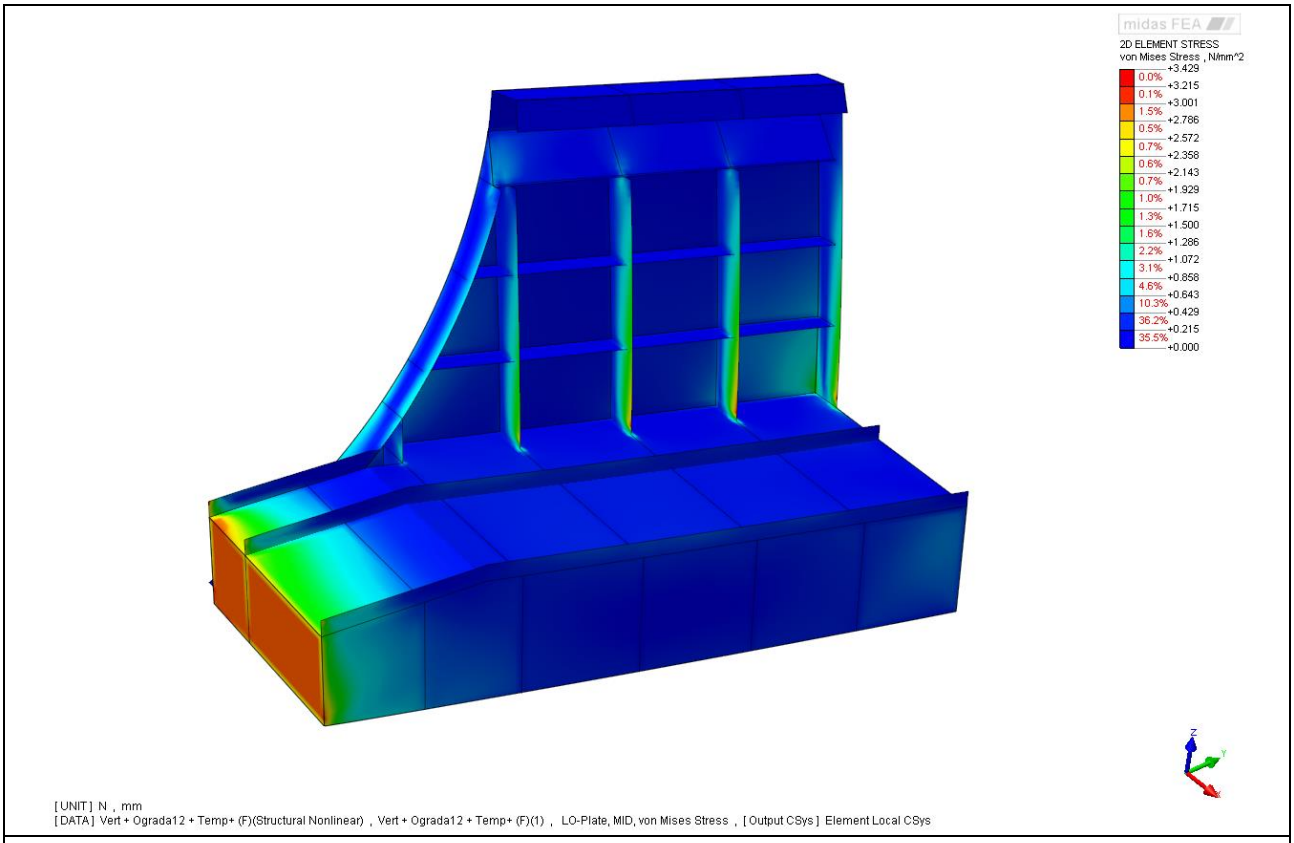
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (F)“ [N/mm^2]:



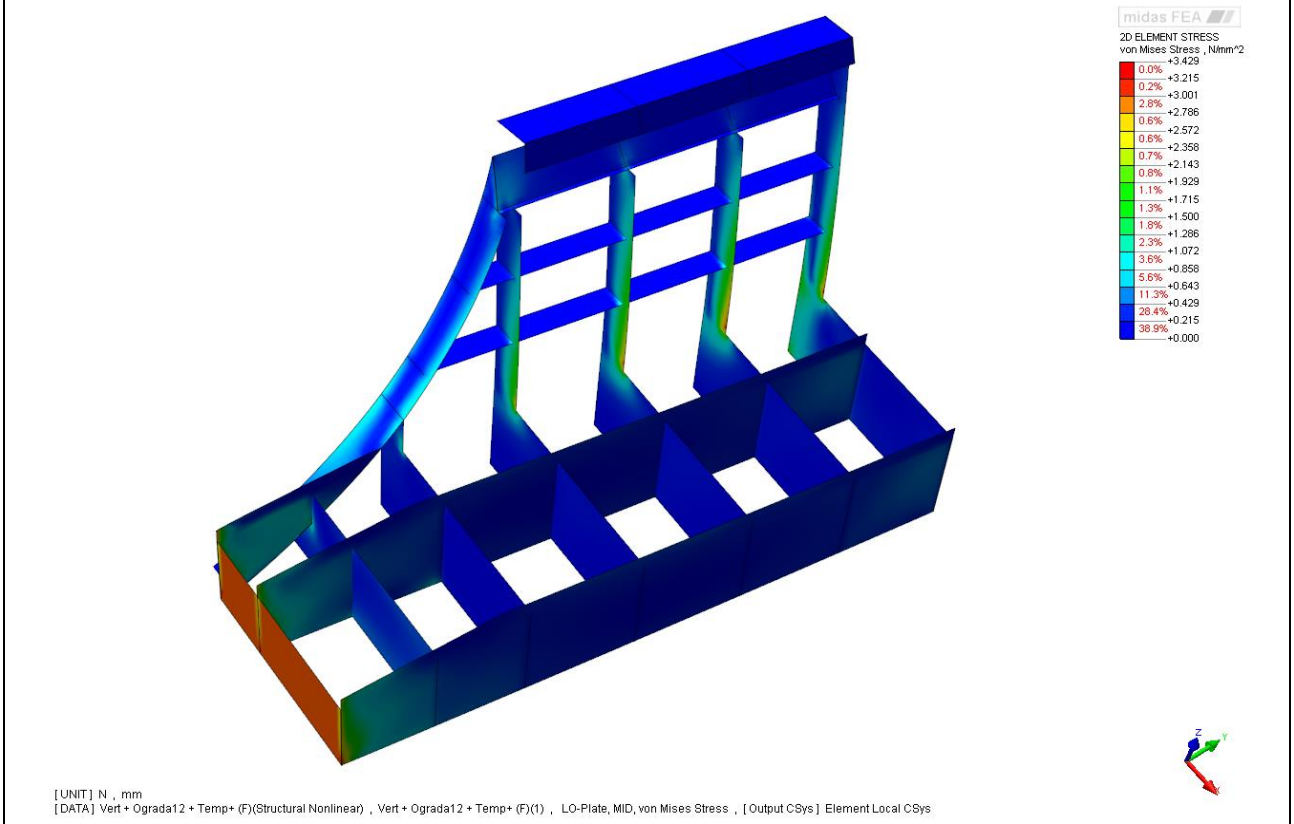
(slika br. 73, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)



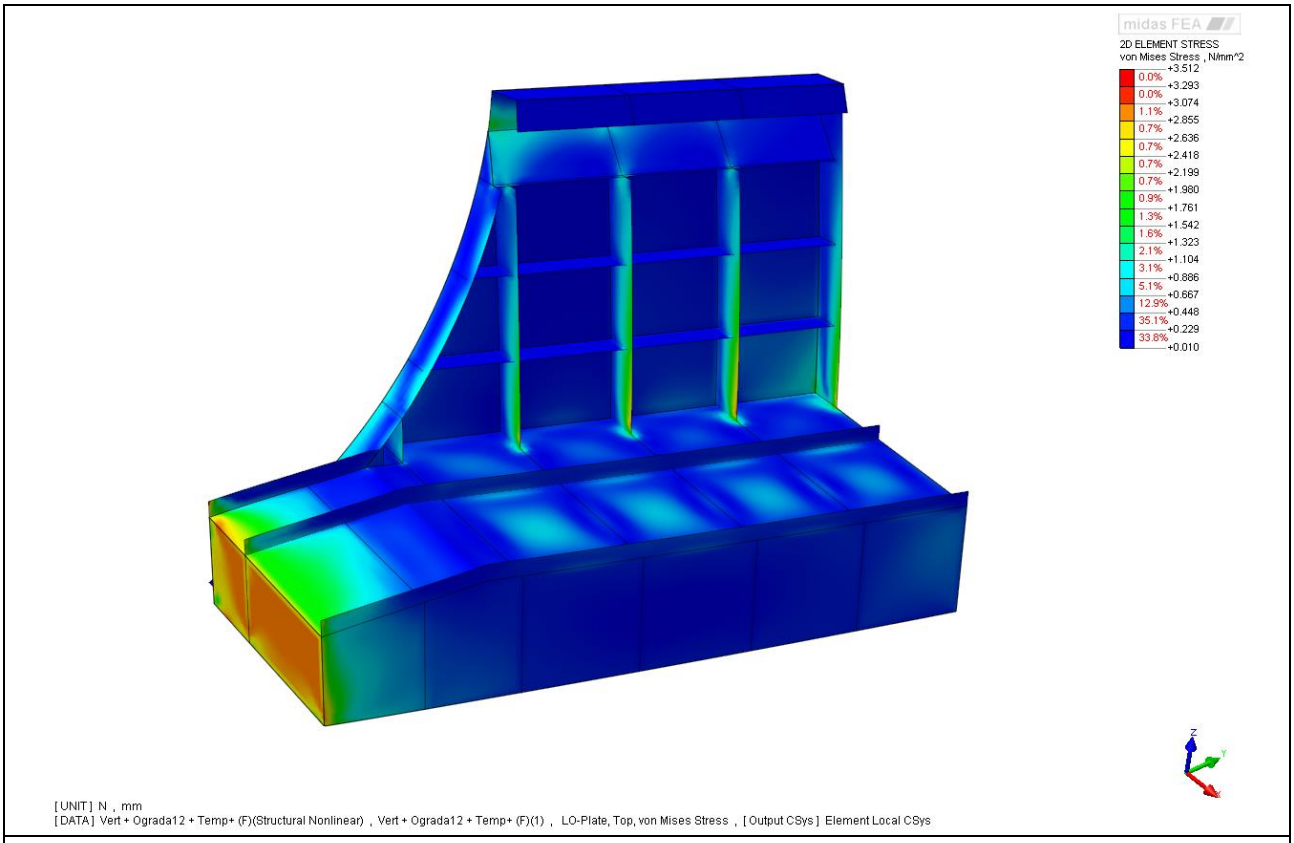
(slika br. 74, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“, od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)



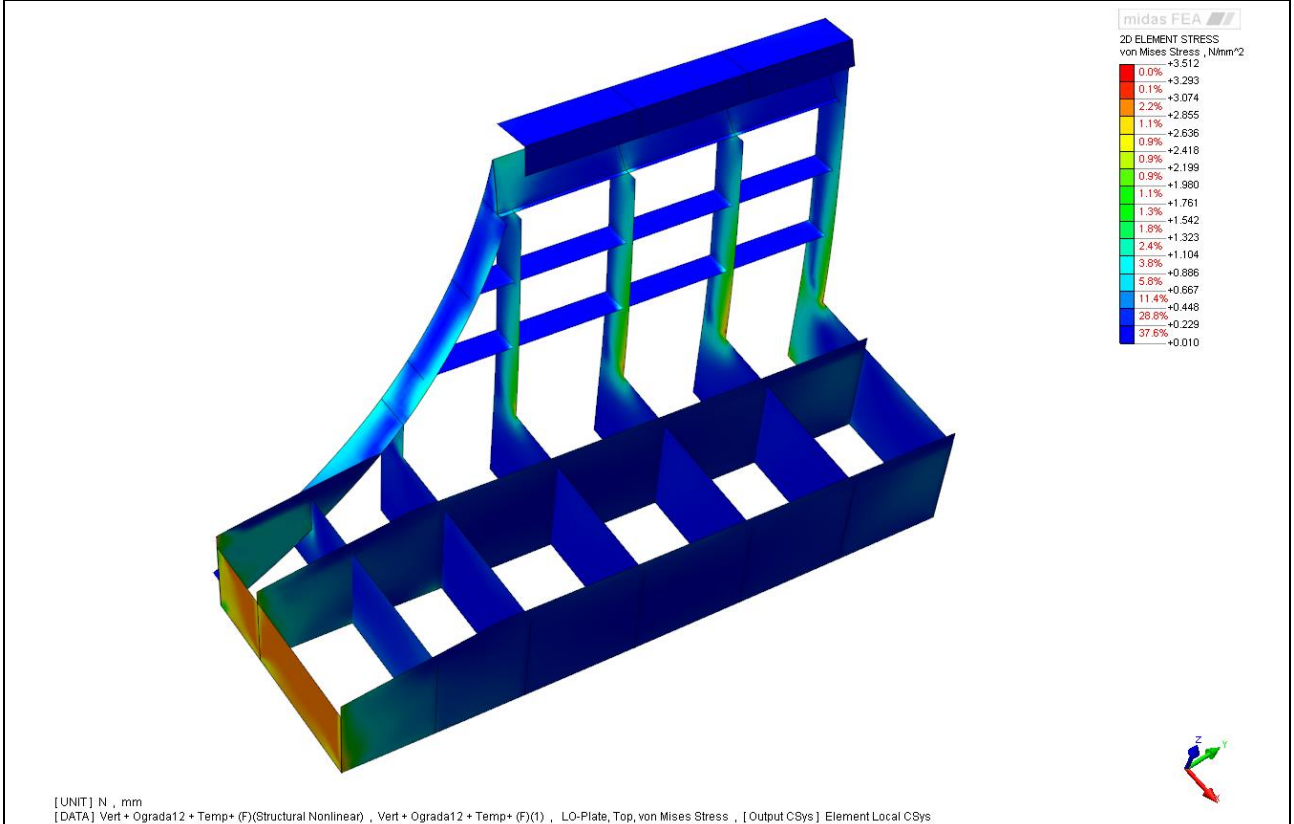
(slika br. 75, prikaz „von-Misses“ napona „middle“od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)



(slika br. 76, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)

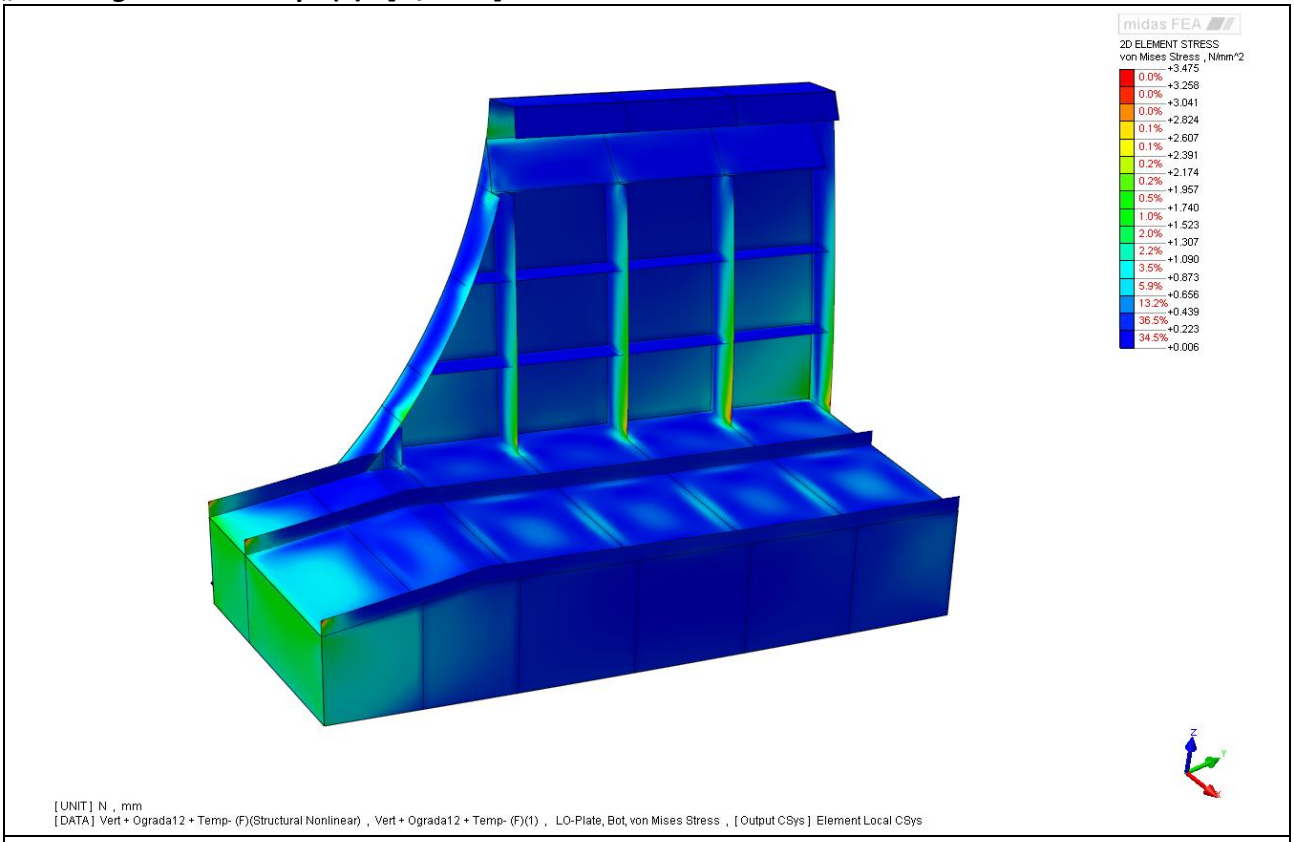


(slika br. 77, prikaz „von-Misses“ napona „top“od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)

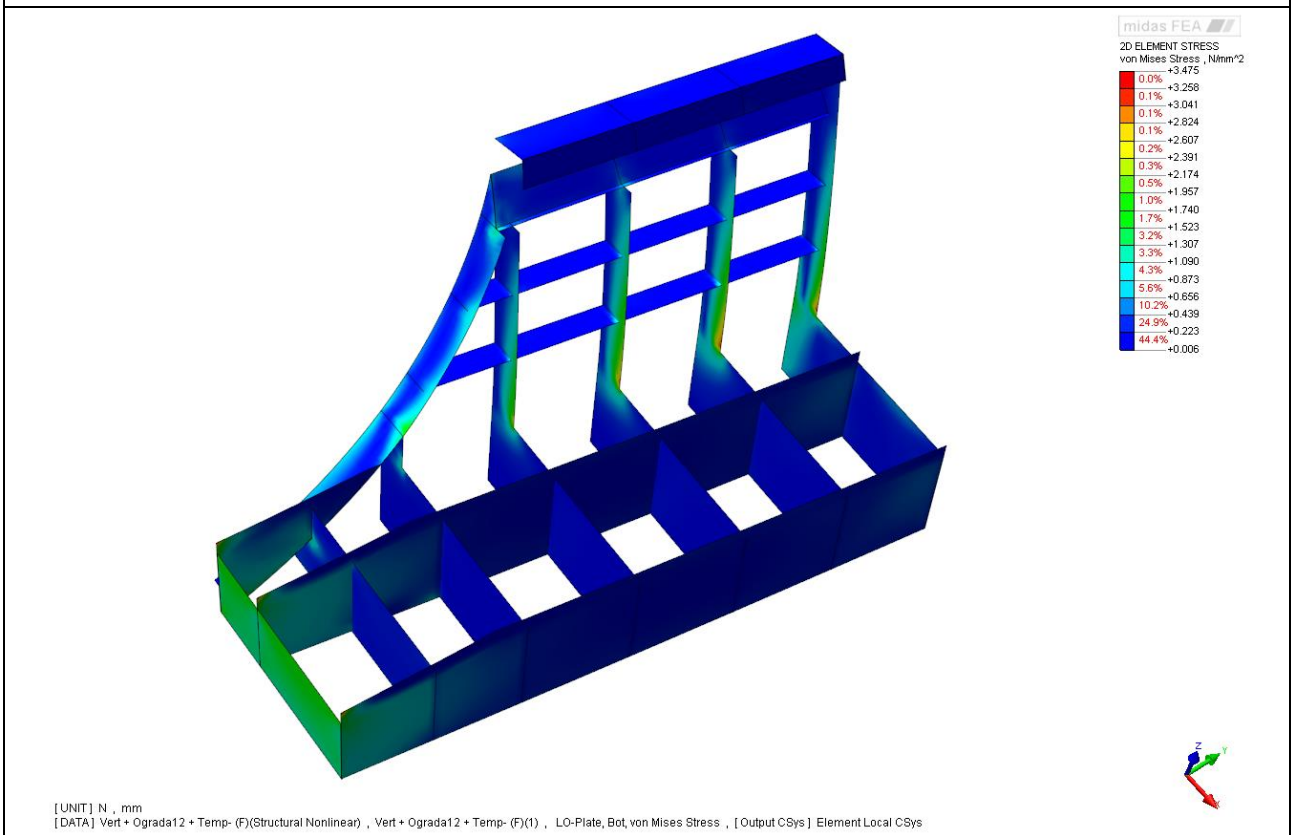


(slika br. 78, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)

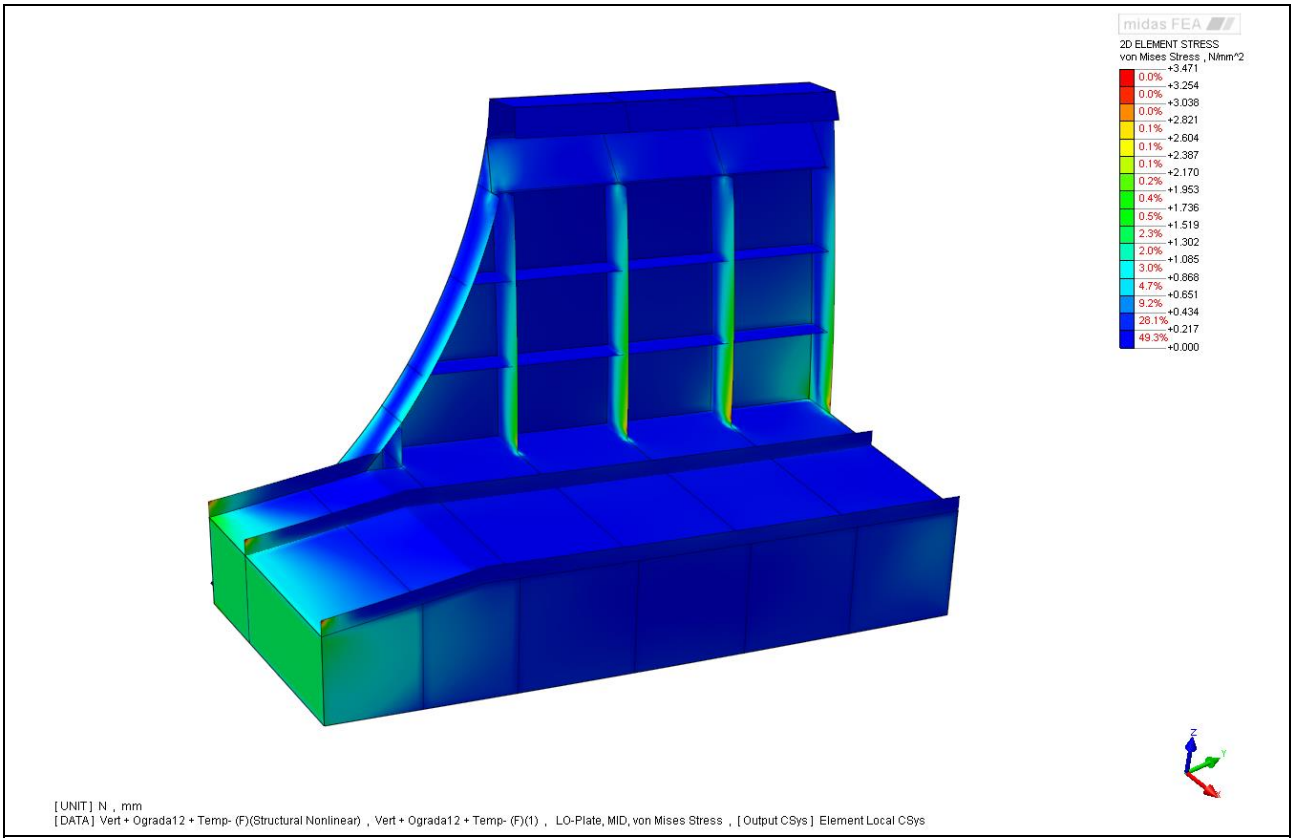
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (F)“ [N/mm²]:



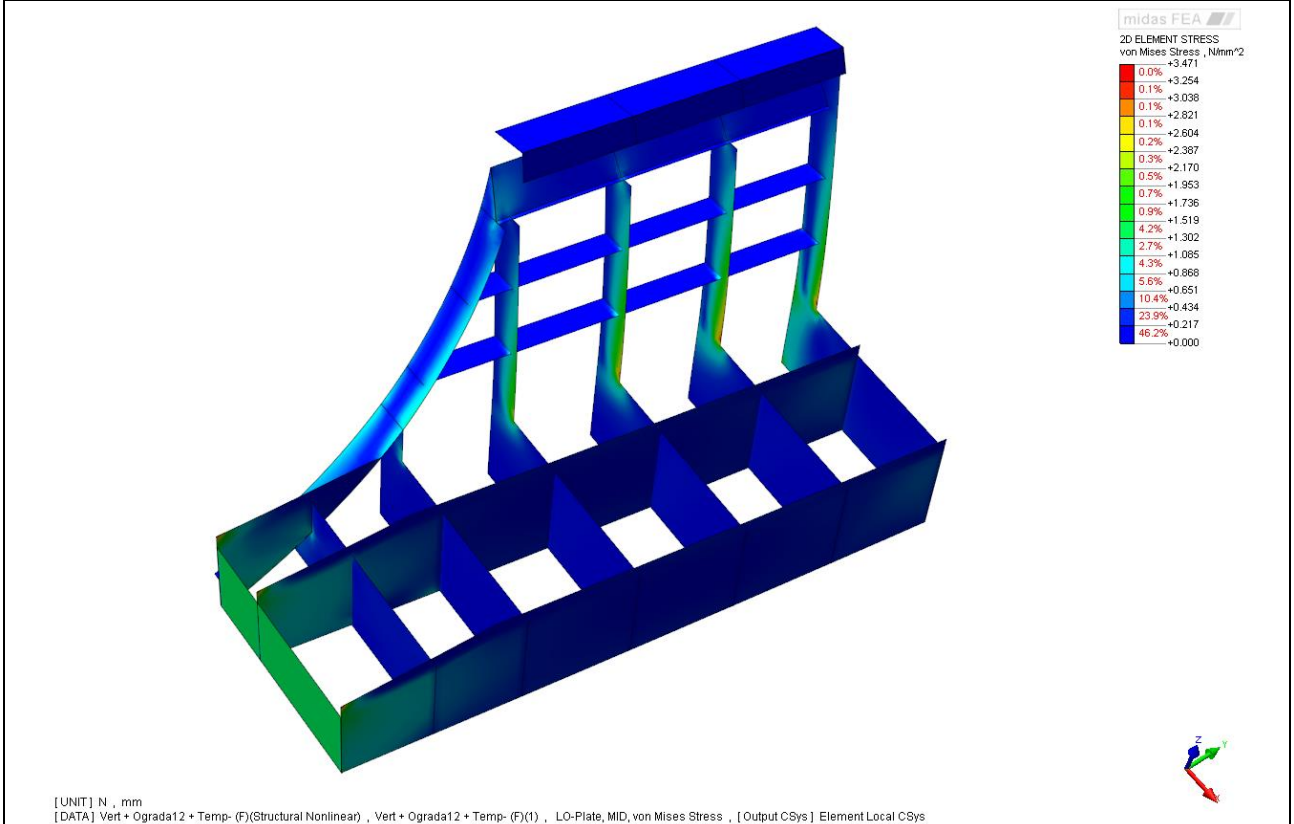
(slika br. 79, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (F)“ [N/mm²], prikaz 1)



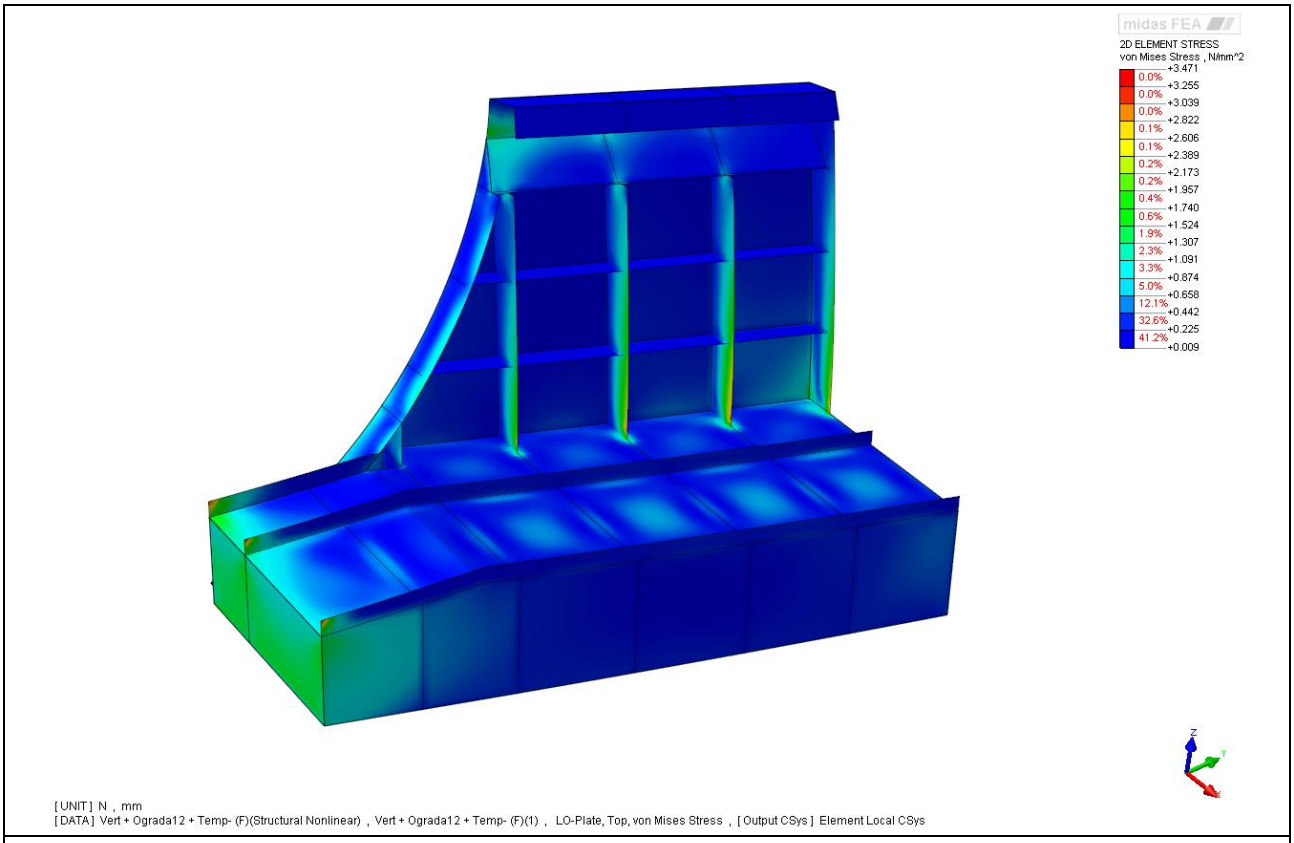
(slika br. 80, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“, od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (F)“ [N/mm²], prikaz 2)



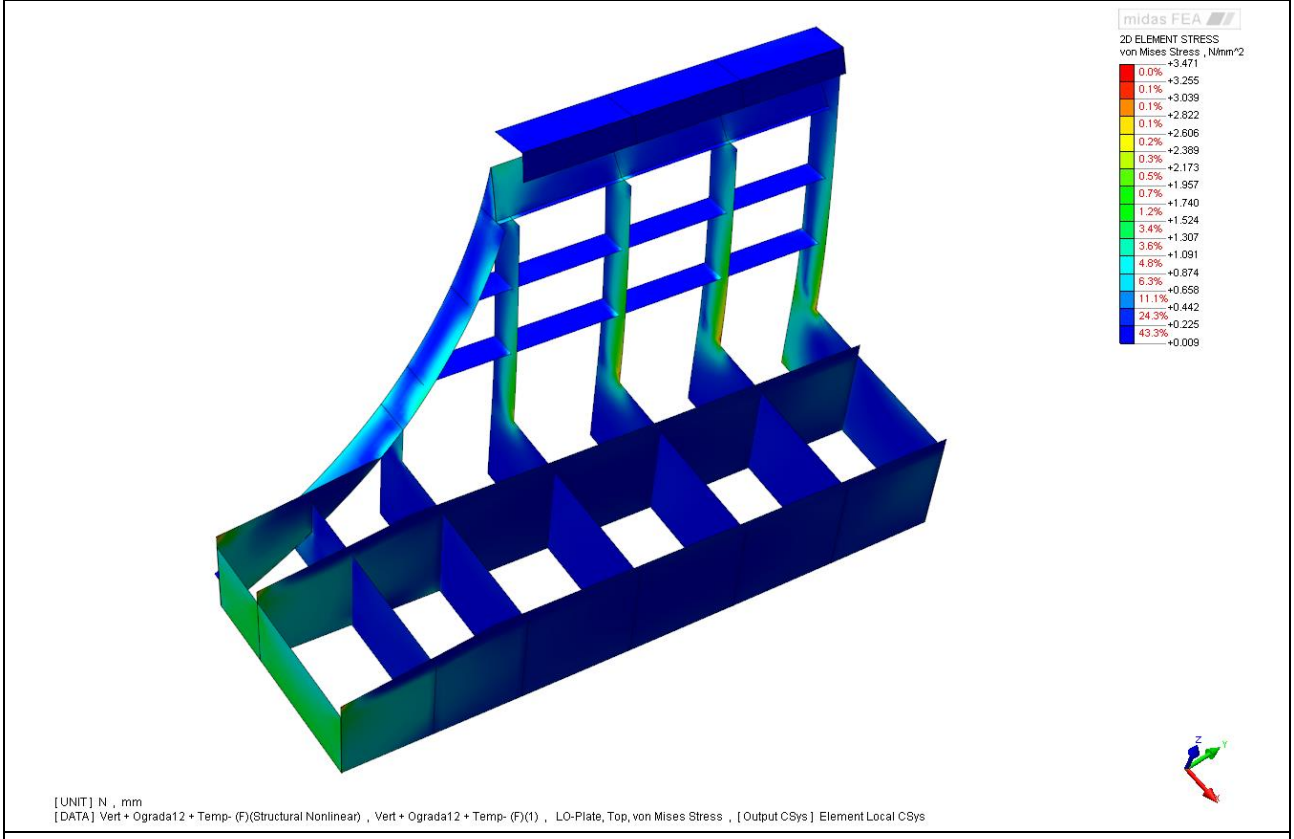
(slika br. 81, prikaz „von-Misses“ napona „middle“od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)



(slika br. 82, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)

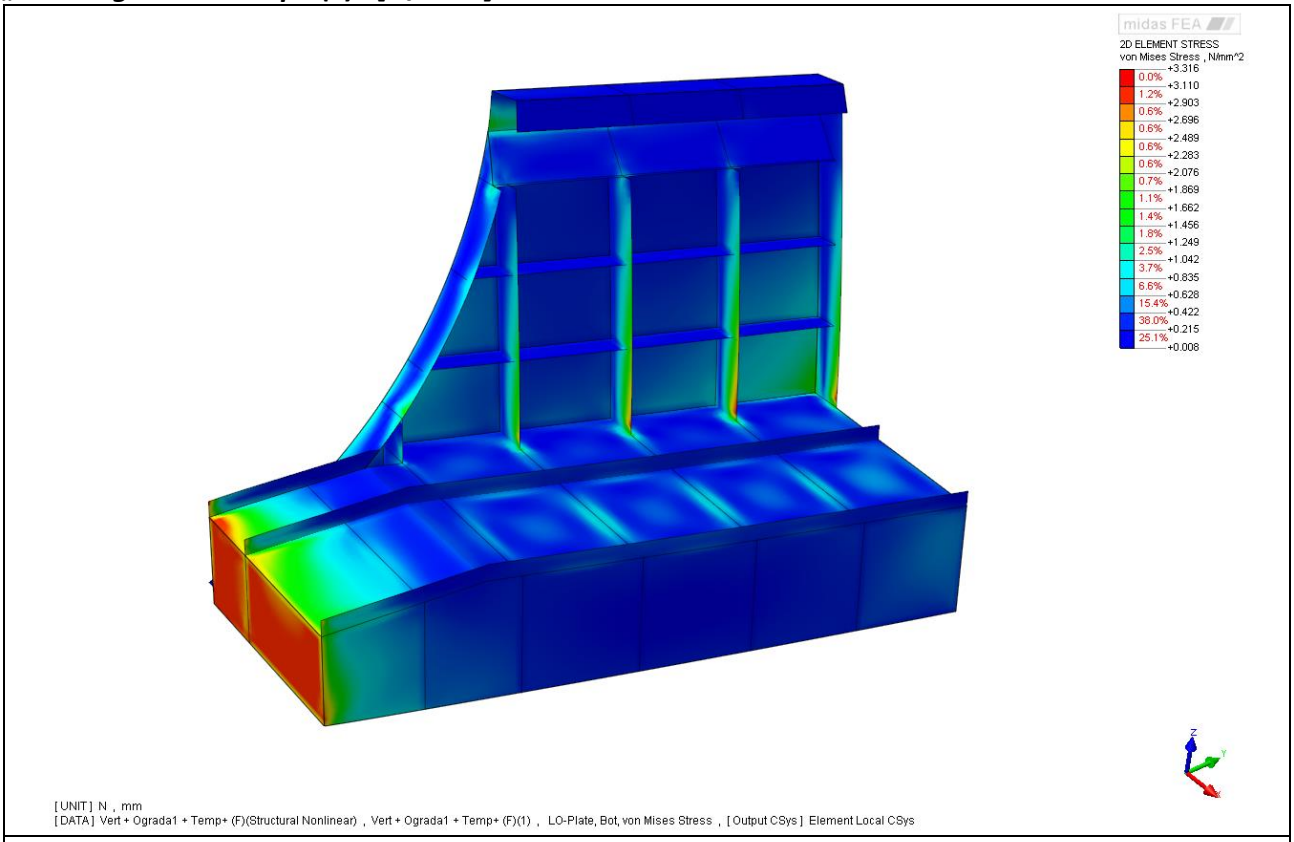


(slika br. 83, prikaz „von-Misses“ napona „top“od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)

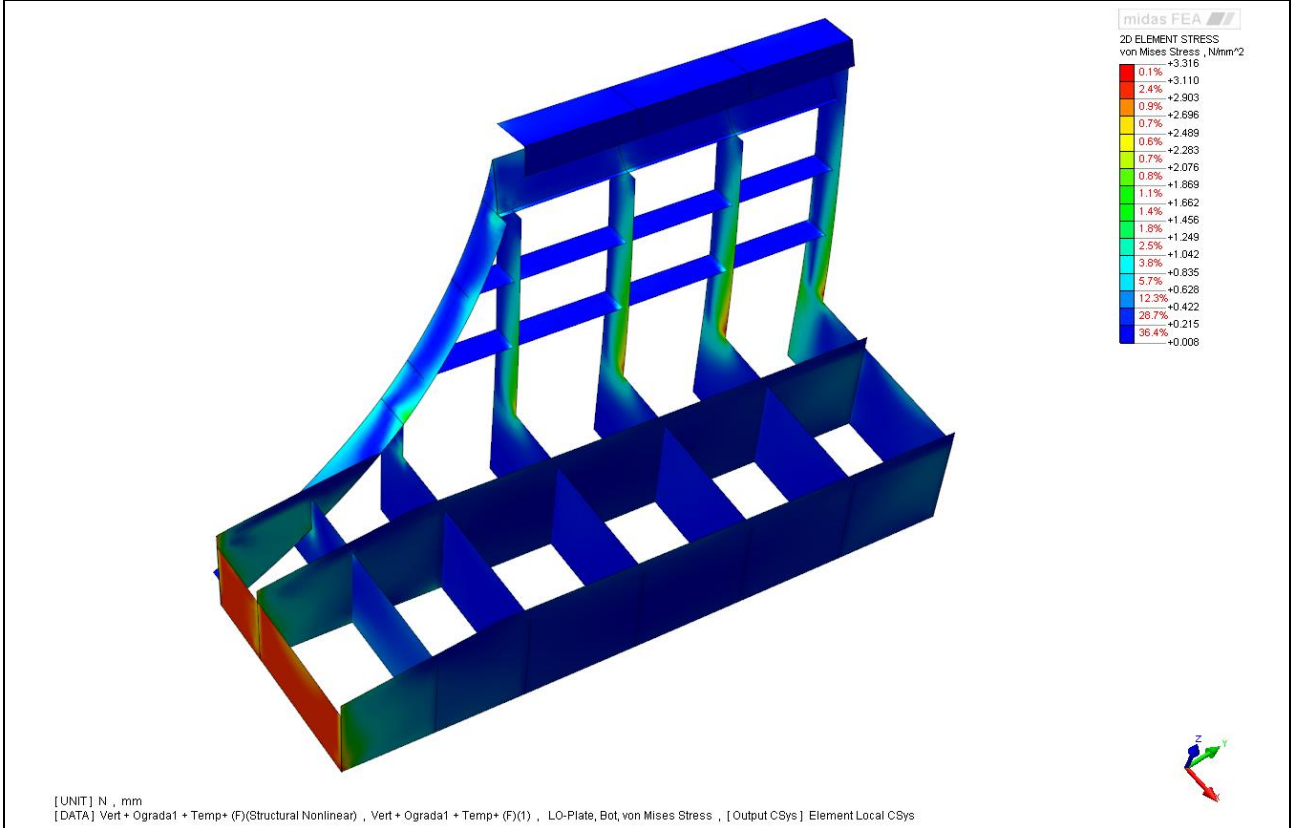


(slika br. 84, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)

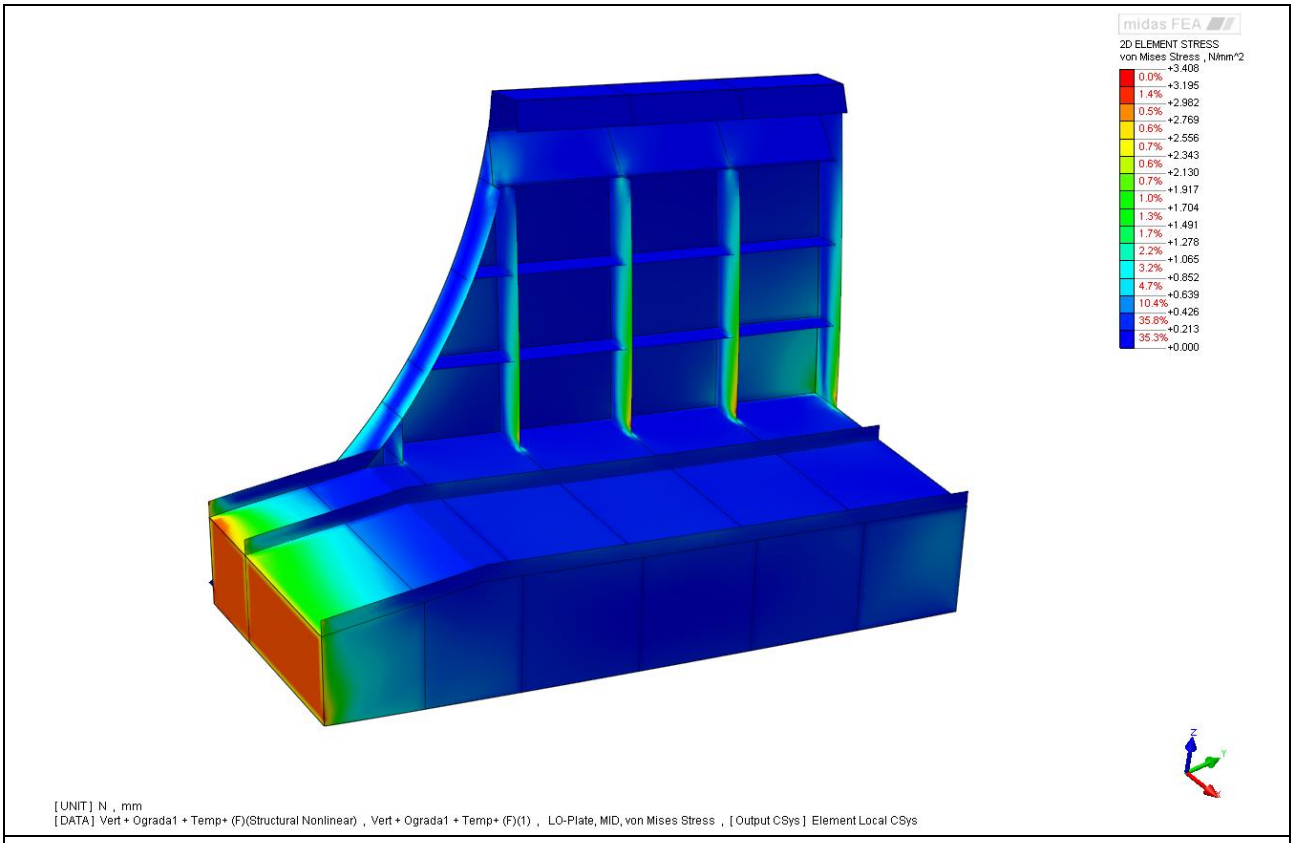
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (F)“ [N/mm^2]:



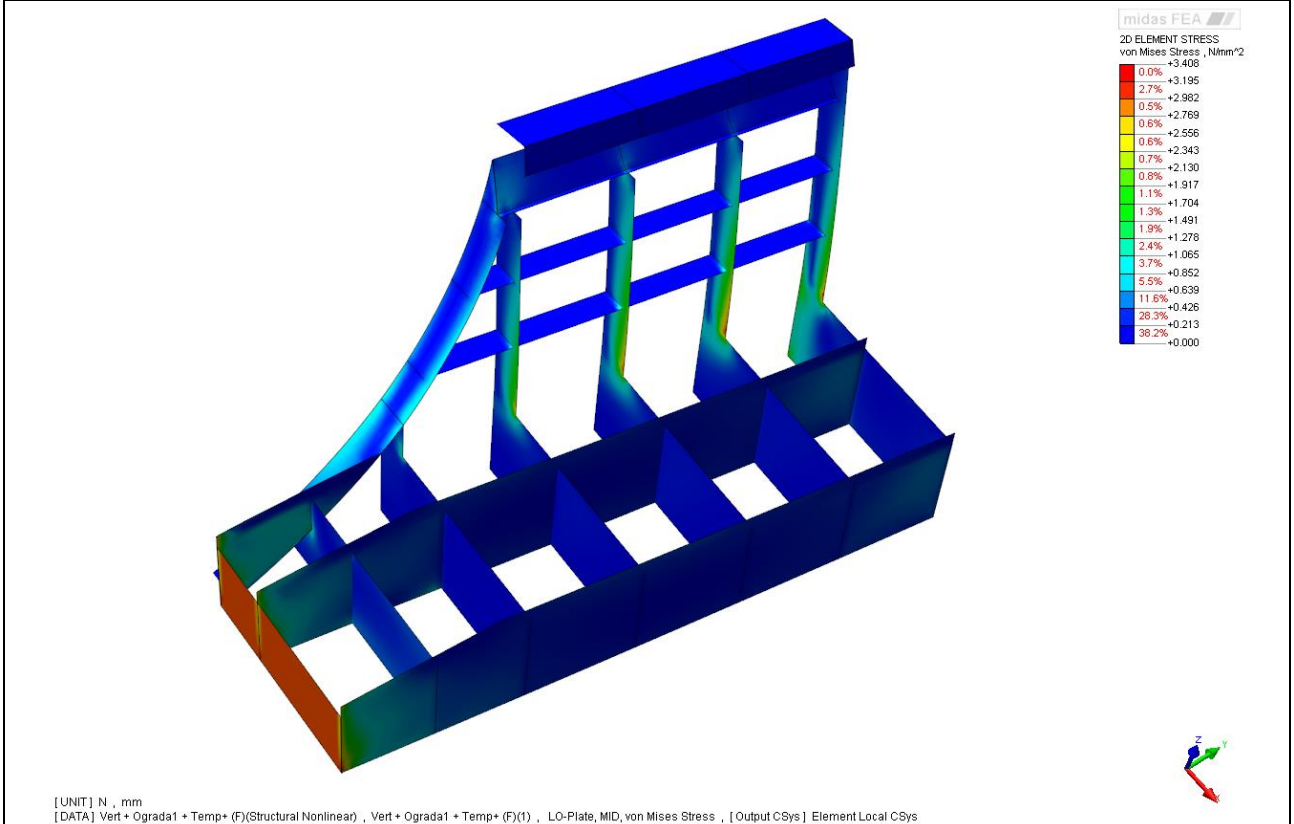
(slika br. 85, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)



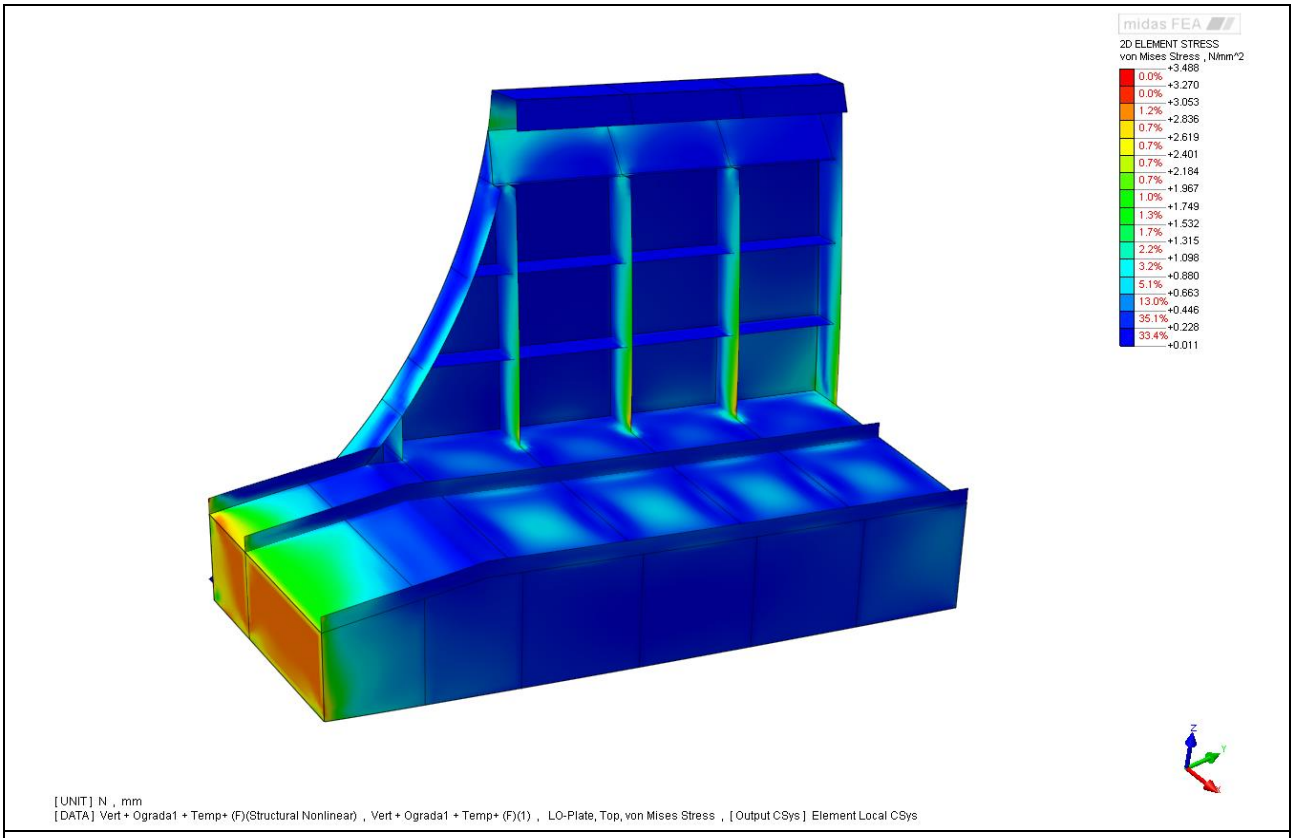
(slika br. 86, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“, od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)



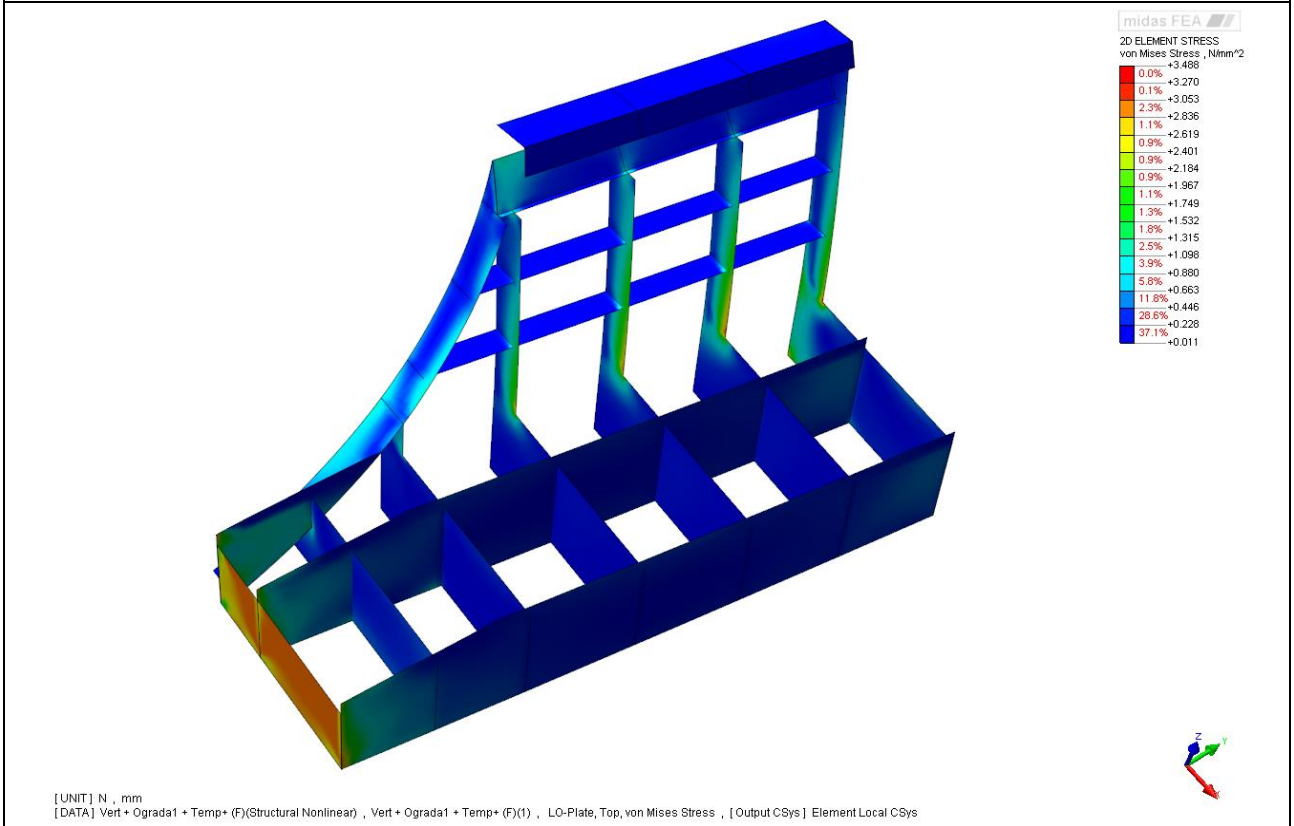
(slika br. 87, prikaz „von-Misses“ napona „middle“od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)



(slika br. 88, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)

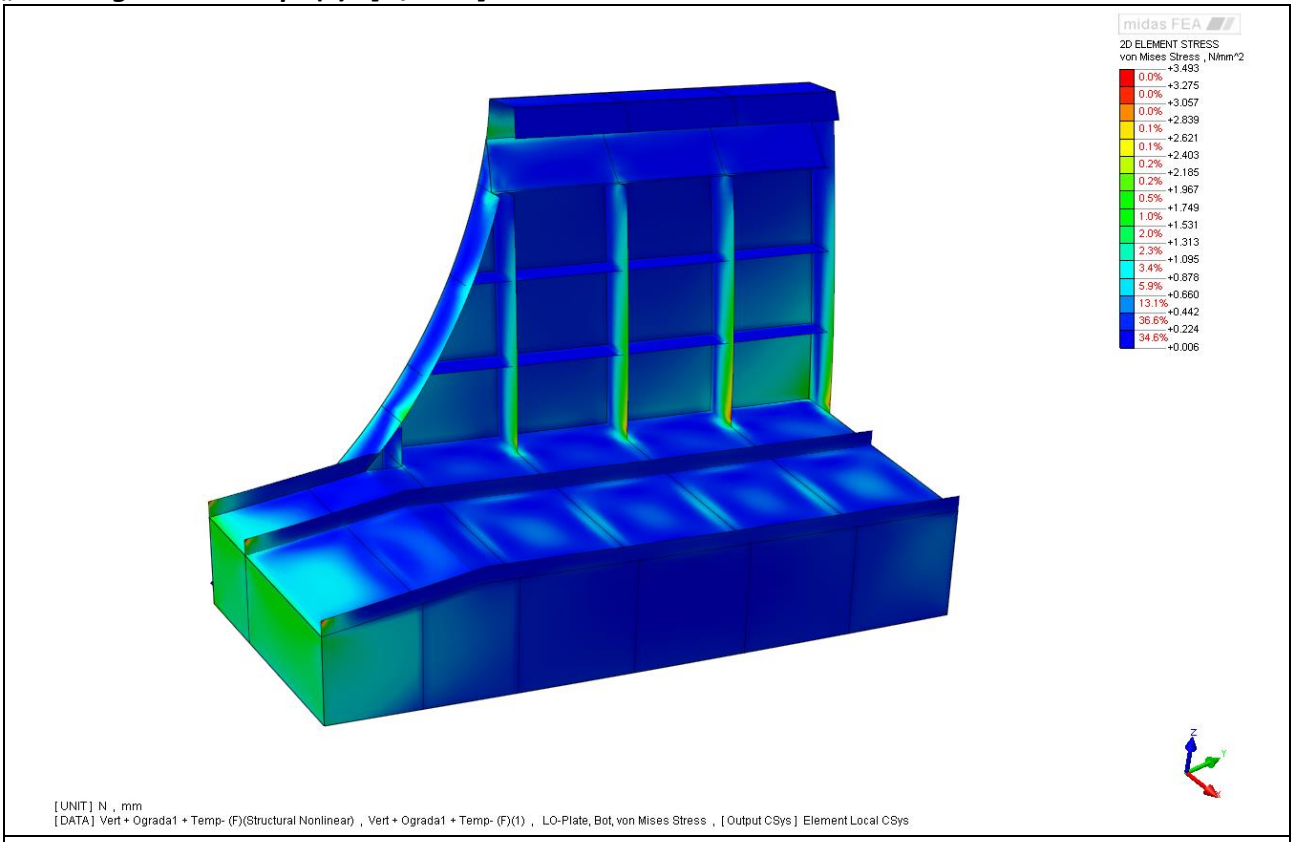


(slika br. 89, prikaz „von-Misses“ napona „top“od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)

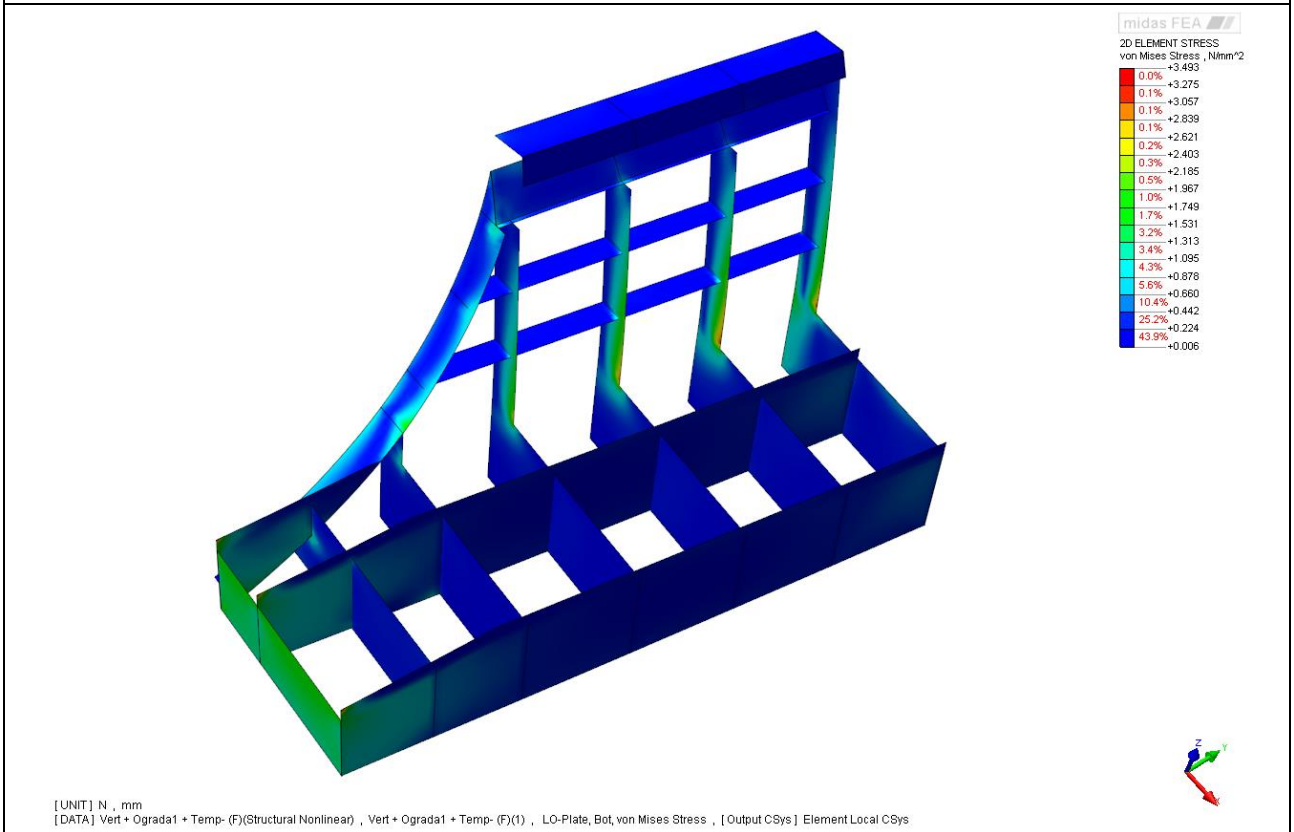


(slika br. 90, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)

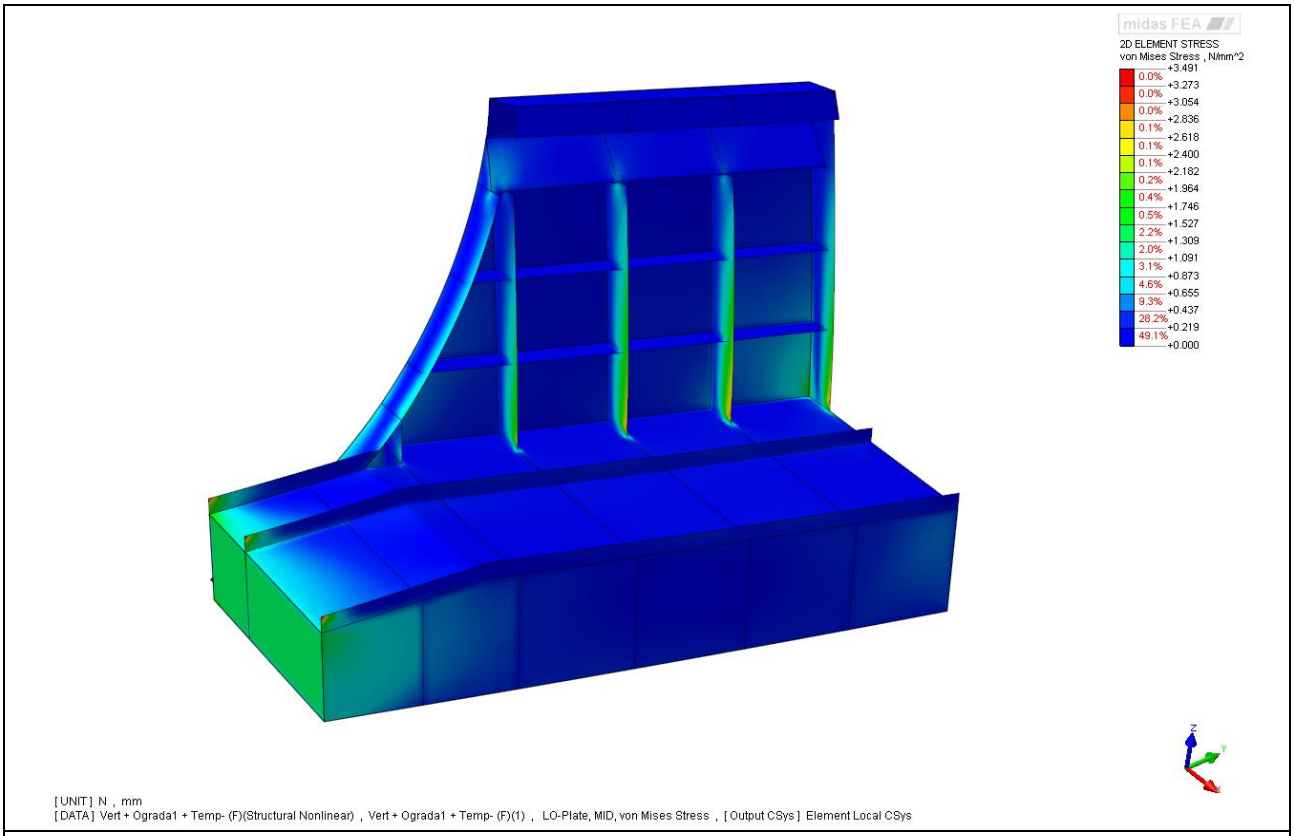
-Prikaz „von-Misses“ napona (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (F)“ [N/mm²]:



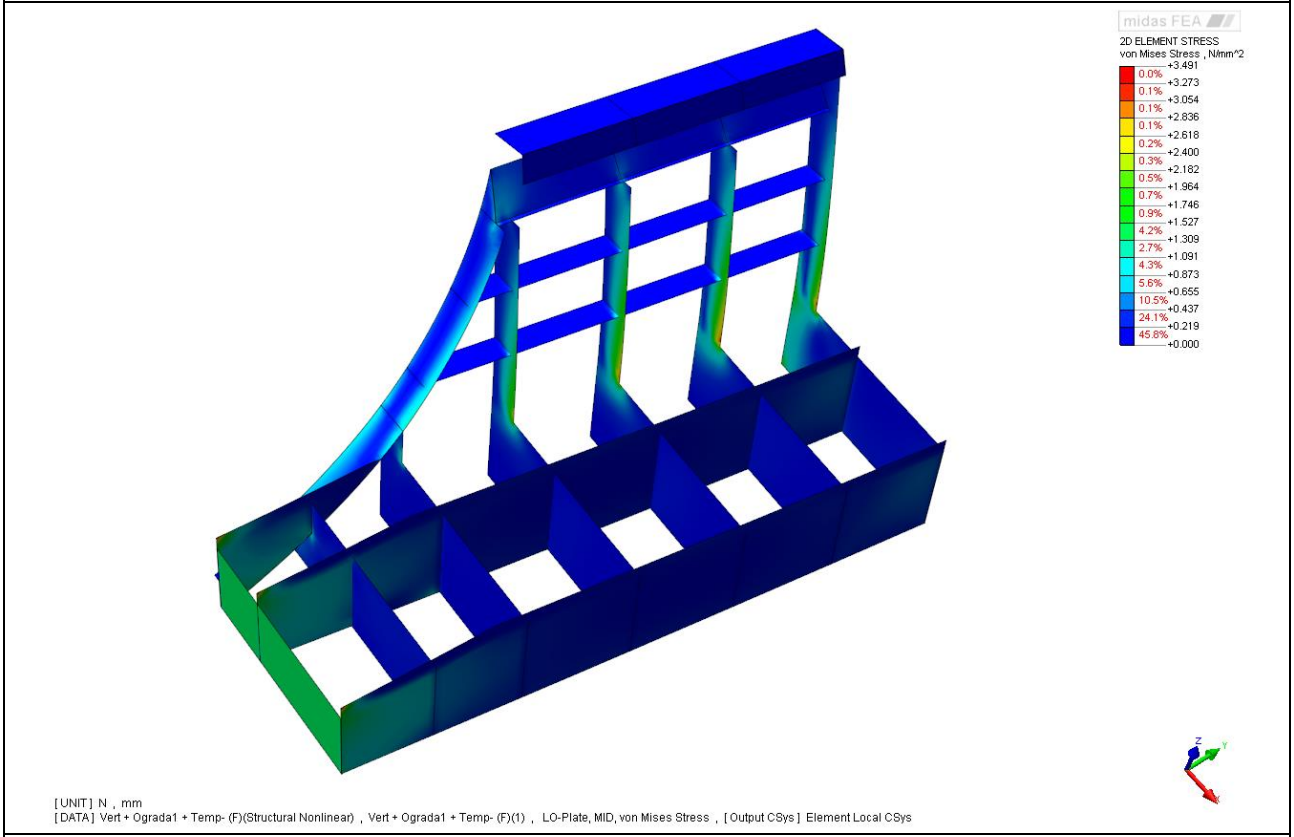
(slika br. 91, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (F)“ [N/mm²], prikaz 1)



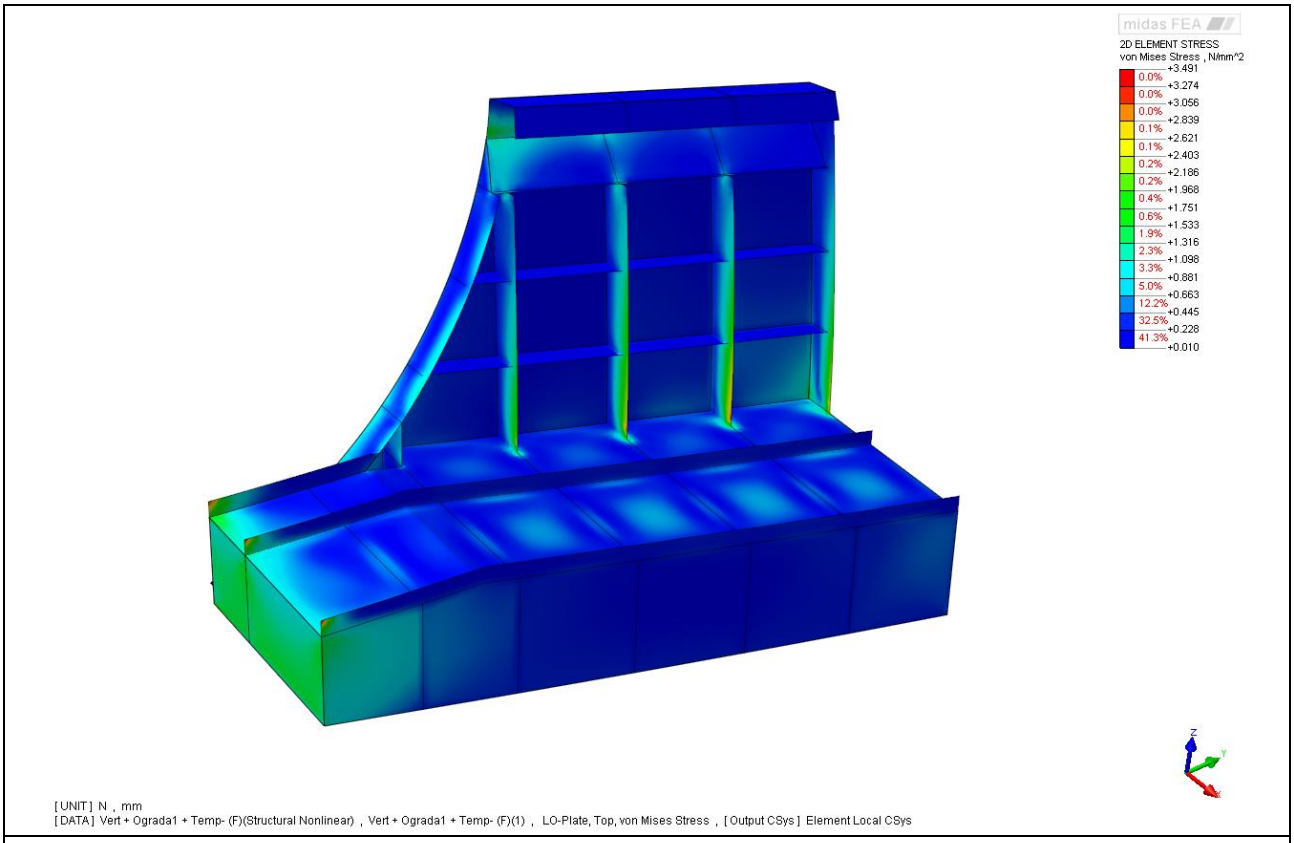
(slika br. 92, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“, od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (F)“ [N/mm²], prikaz 2)



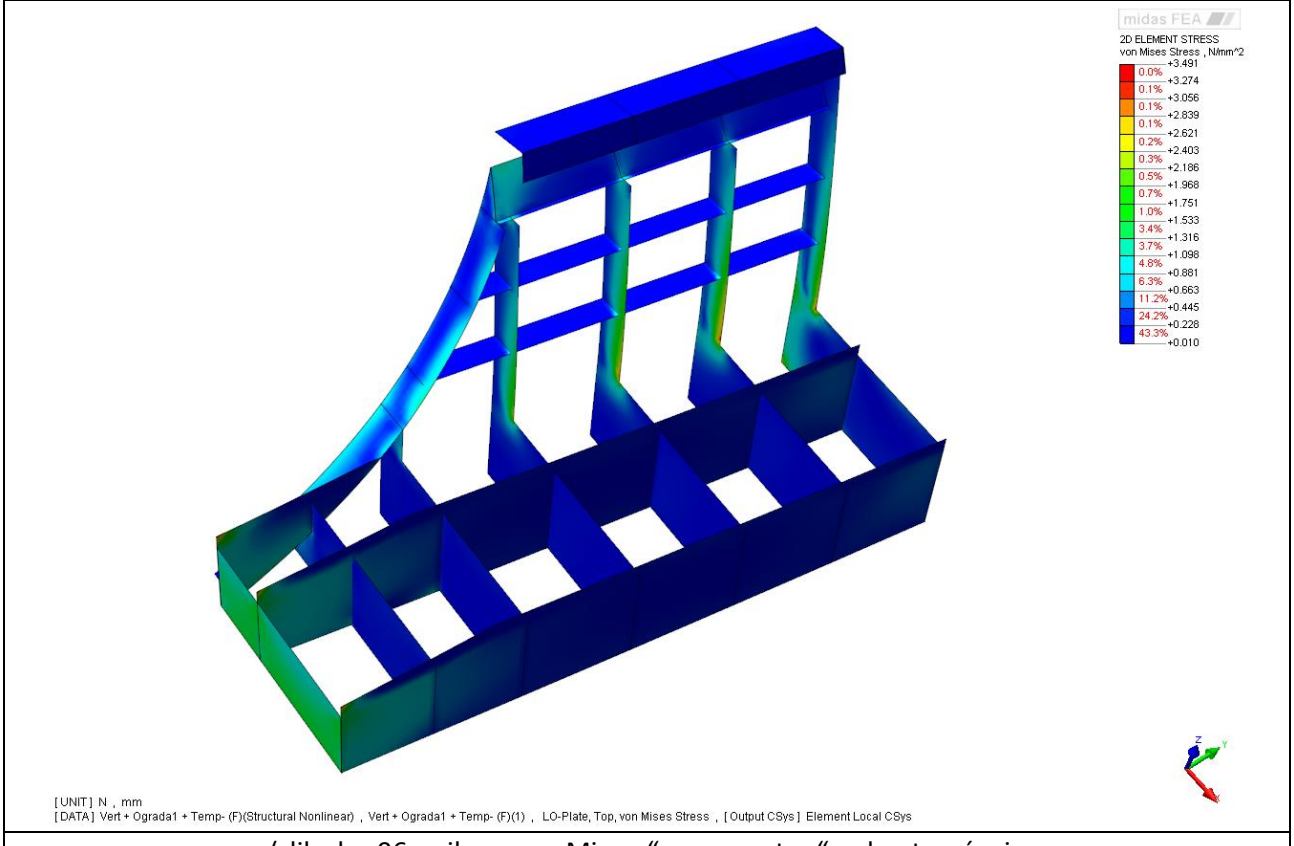
(slika br. 93, prikaz „von-Misses“ napona „middle“od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)



(slika br. 94, prikaz „von-Misses“ napona „middle“, od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)



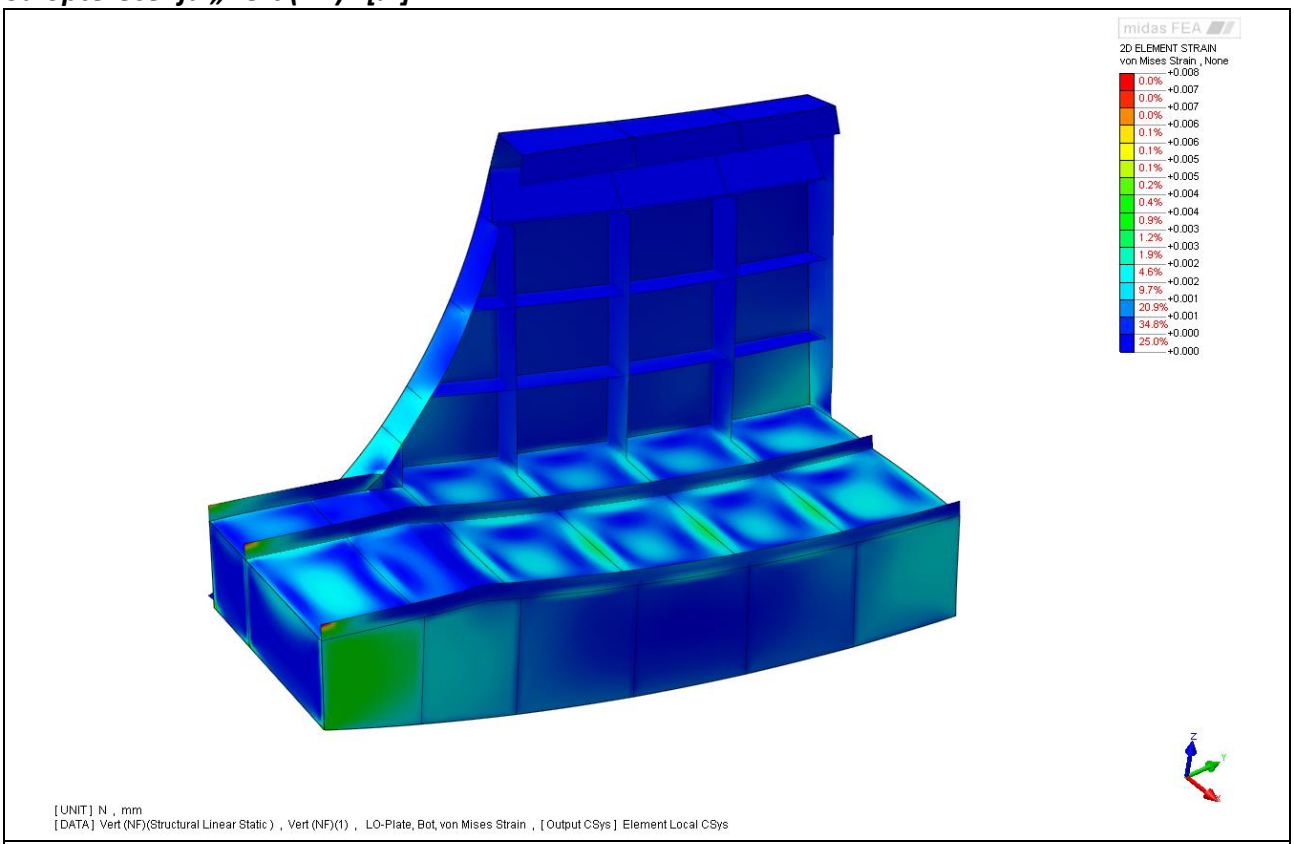
(slika br. 95, prikaz „von-Misses“ napona „top“od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (F)“ [N/mm^2], prikaz 1)



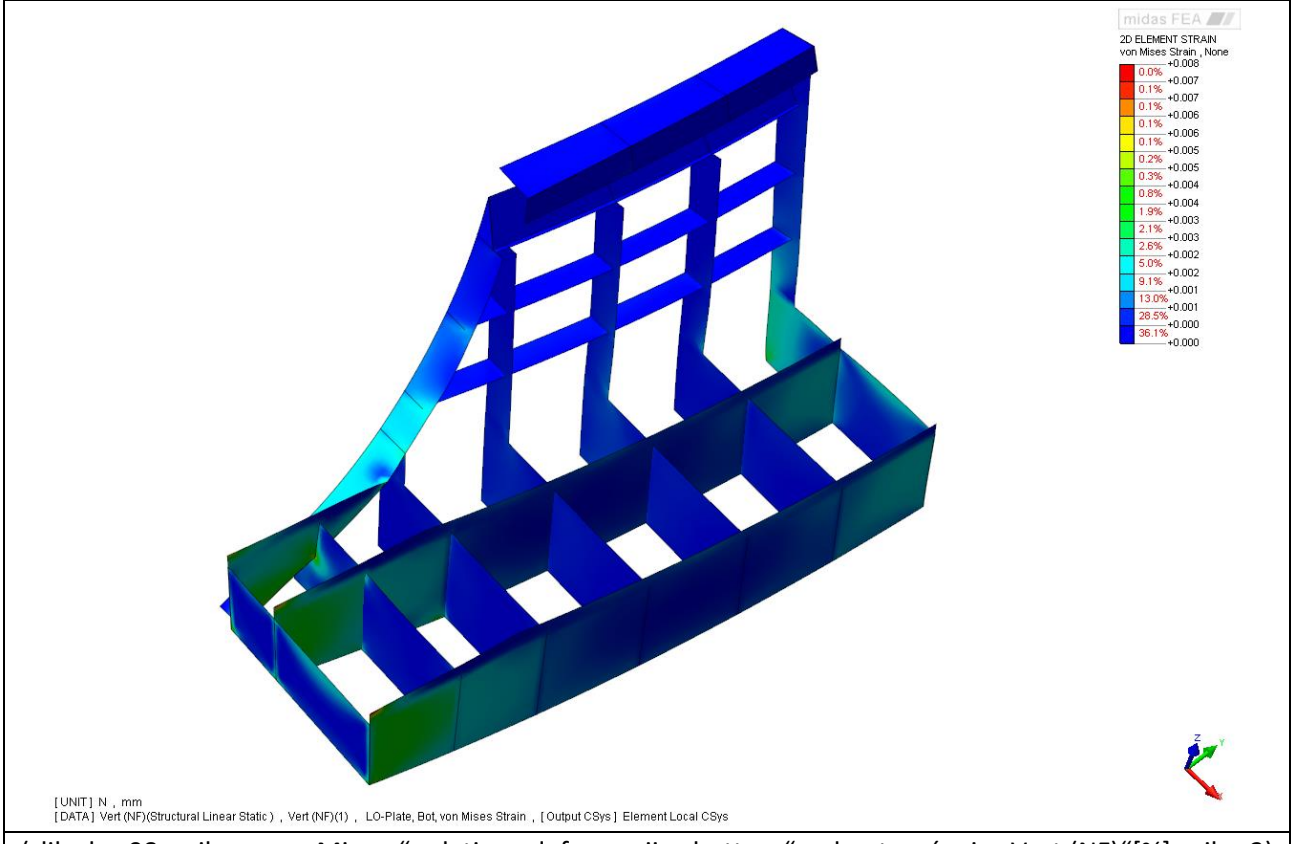
(slika br. 96, prikaz „von-Misses“ napona „top“, od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (F)“ [N/mm^2], prikaz 2)

4.16.1.3. PRIKAZ „VON-MISSES“ RELATIVNE DEFORMACIJE (bottom, middle, top) [%]:

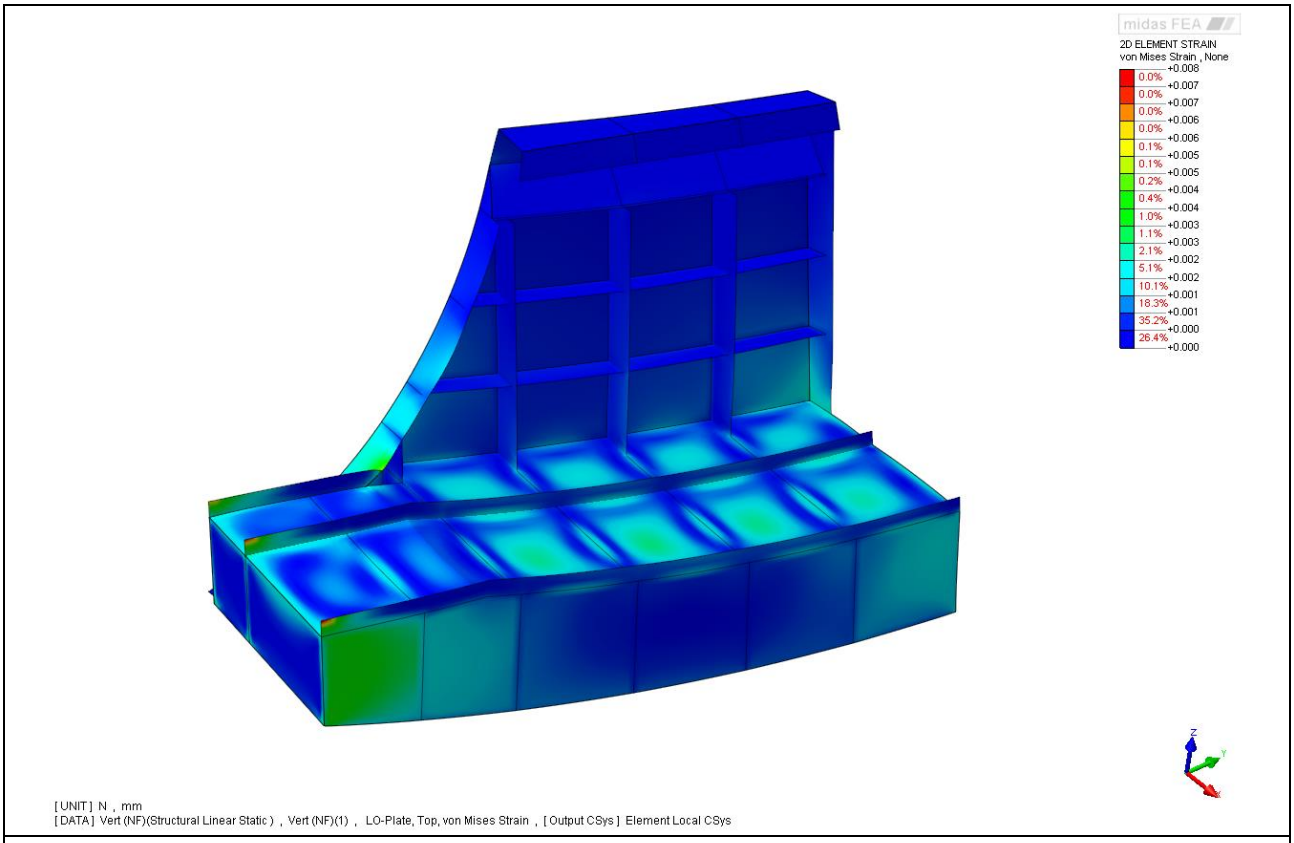
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, top) od opterećenja „Vert (NF)“ [%]:



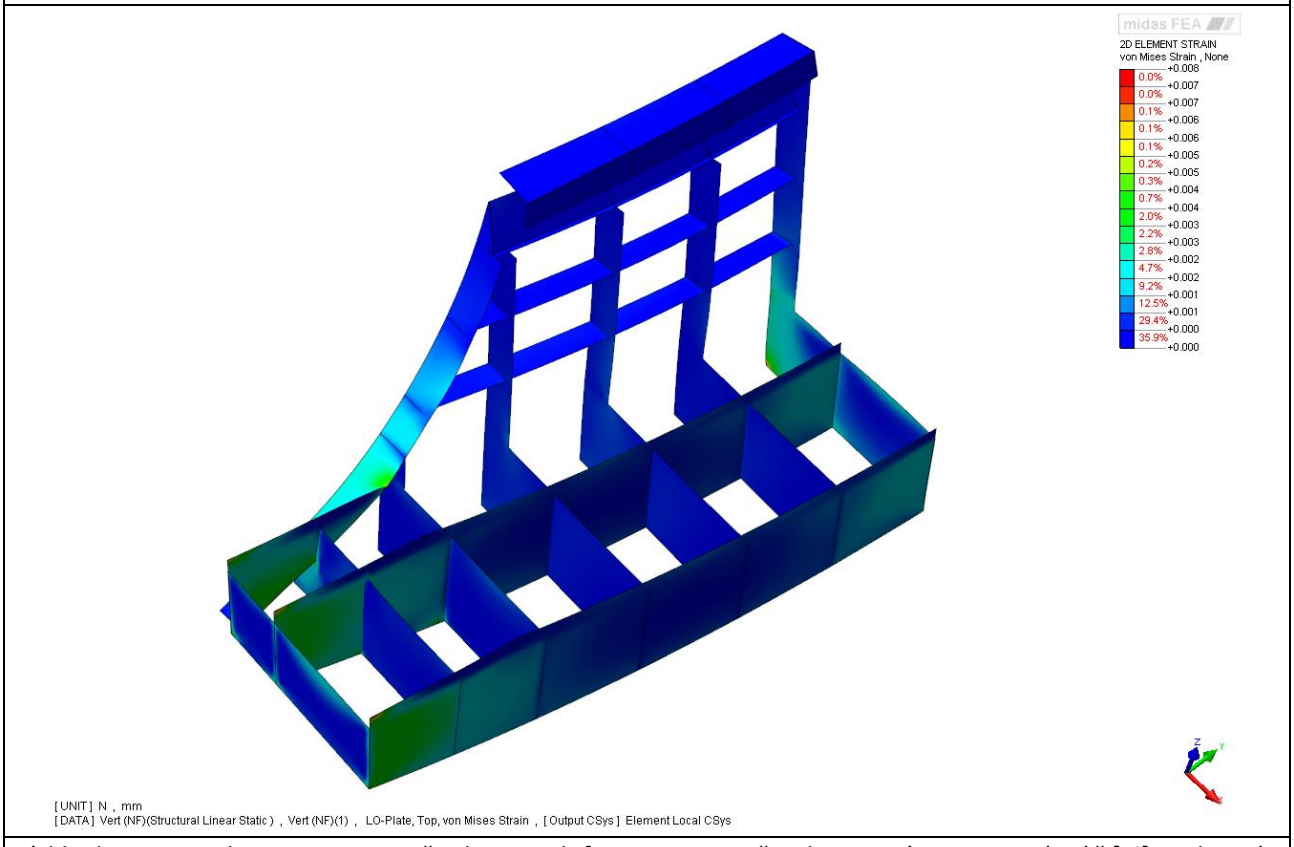
(slika br. 97, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert (NF)“[%],prikaz1)



(slika br. 98, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert (NF)“[%],prikaz2)

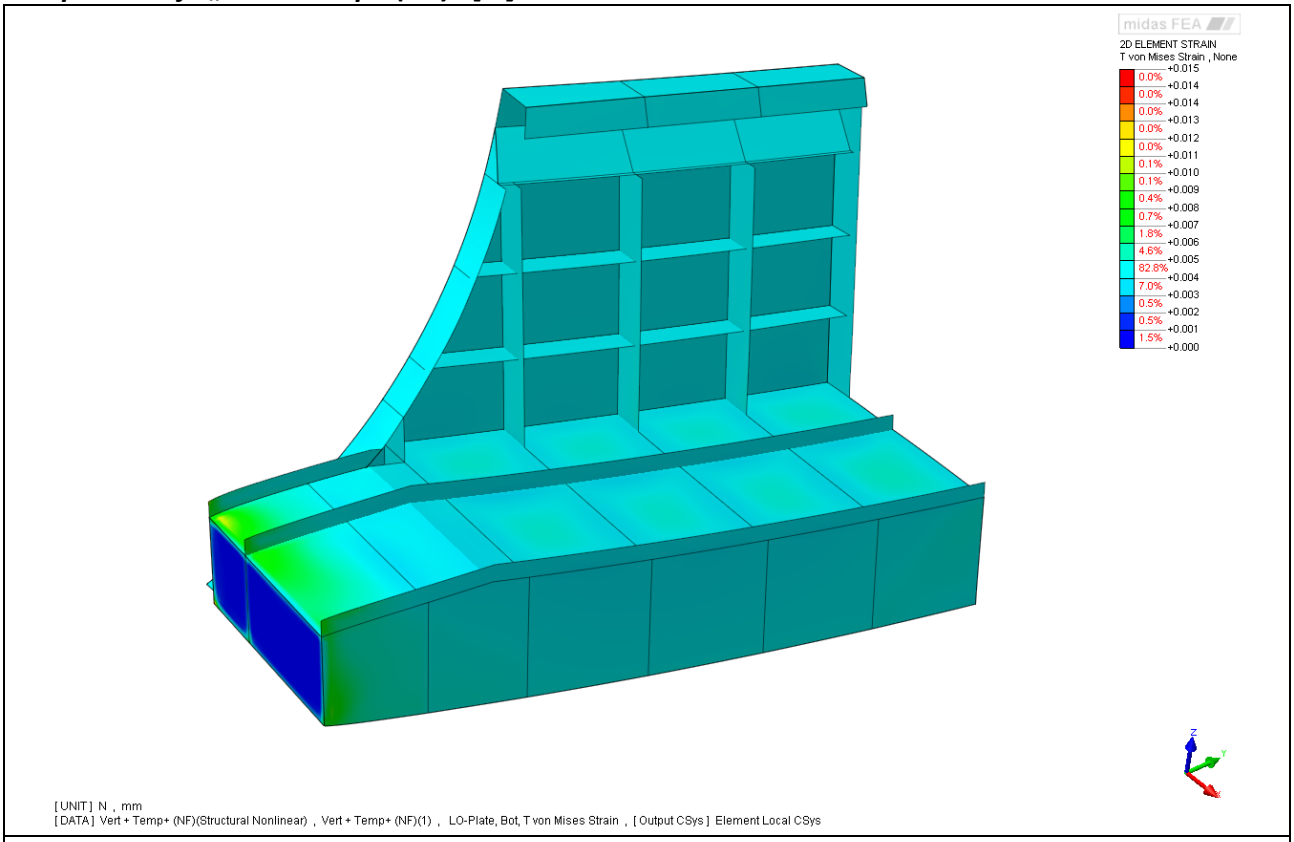


(slika br. 99, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert (NF)“ [%], prikaz 1)

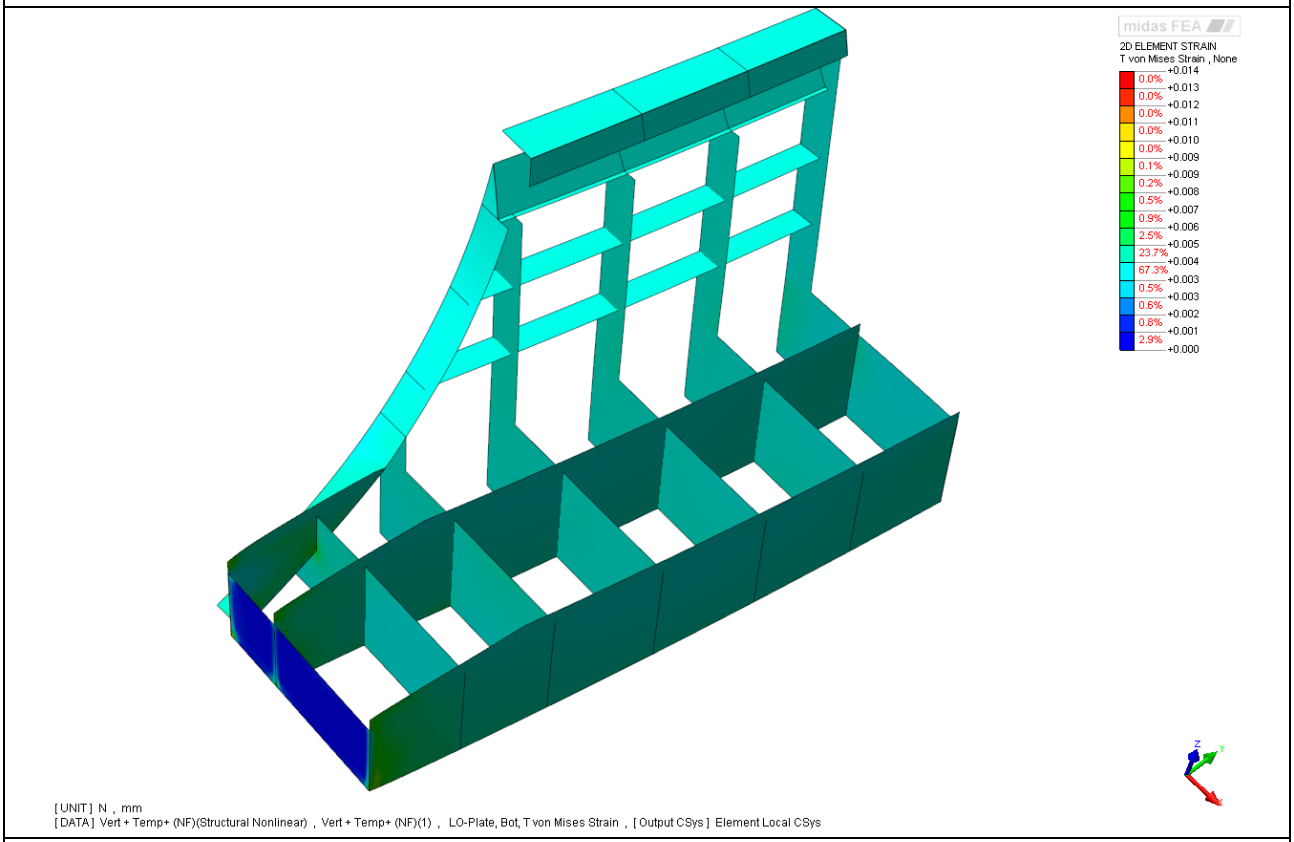


(slika br. 100, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, od opterećenja „Vert (NF)“ [%], prikaz 2)

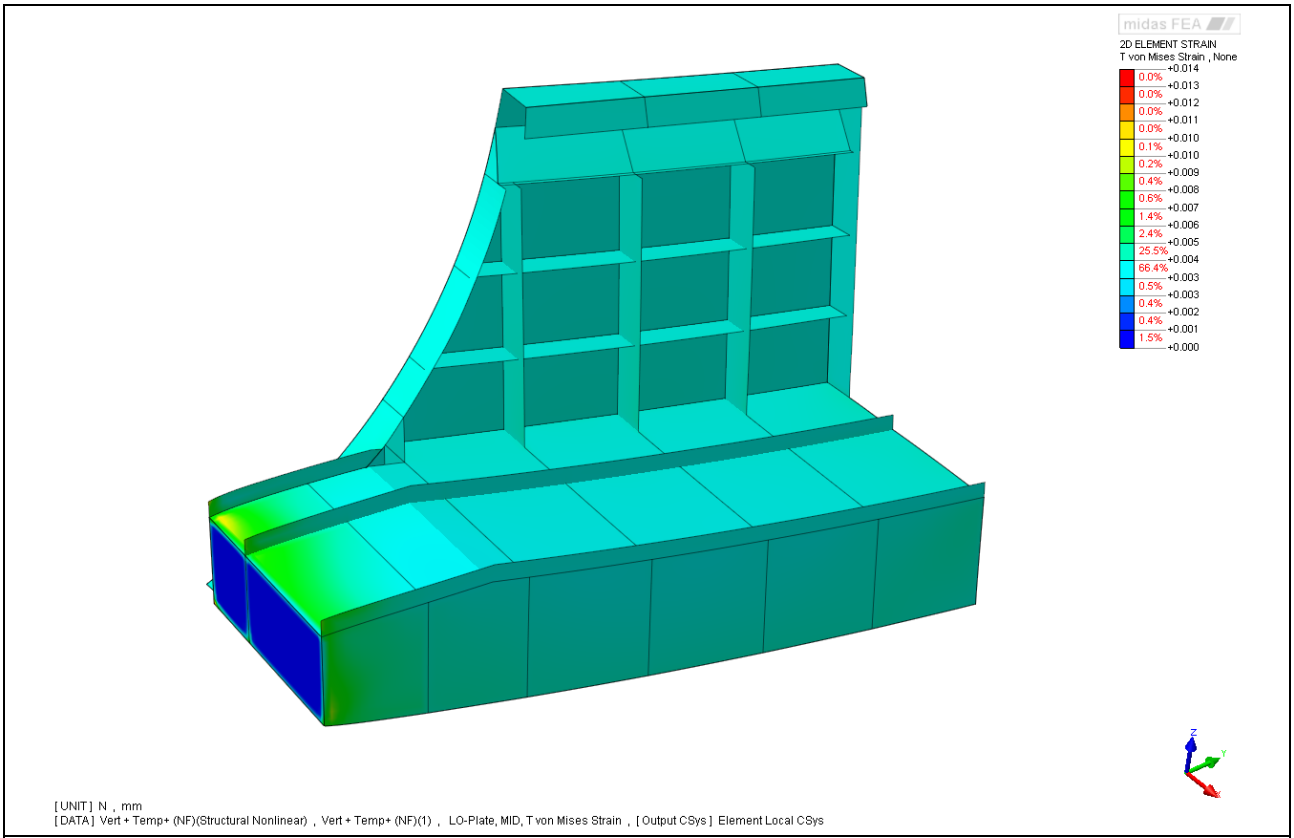
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [%]:



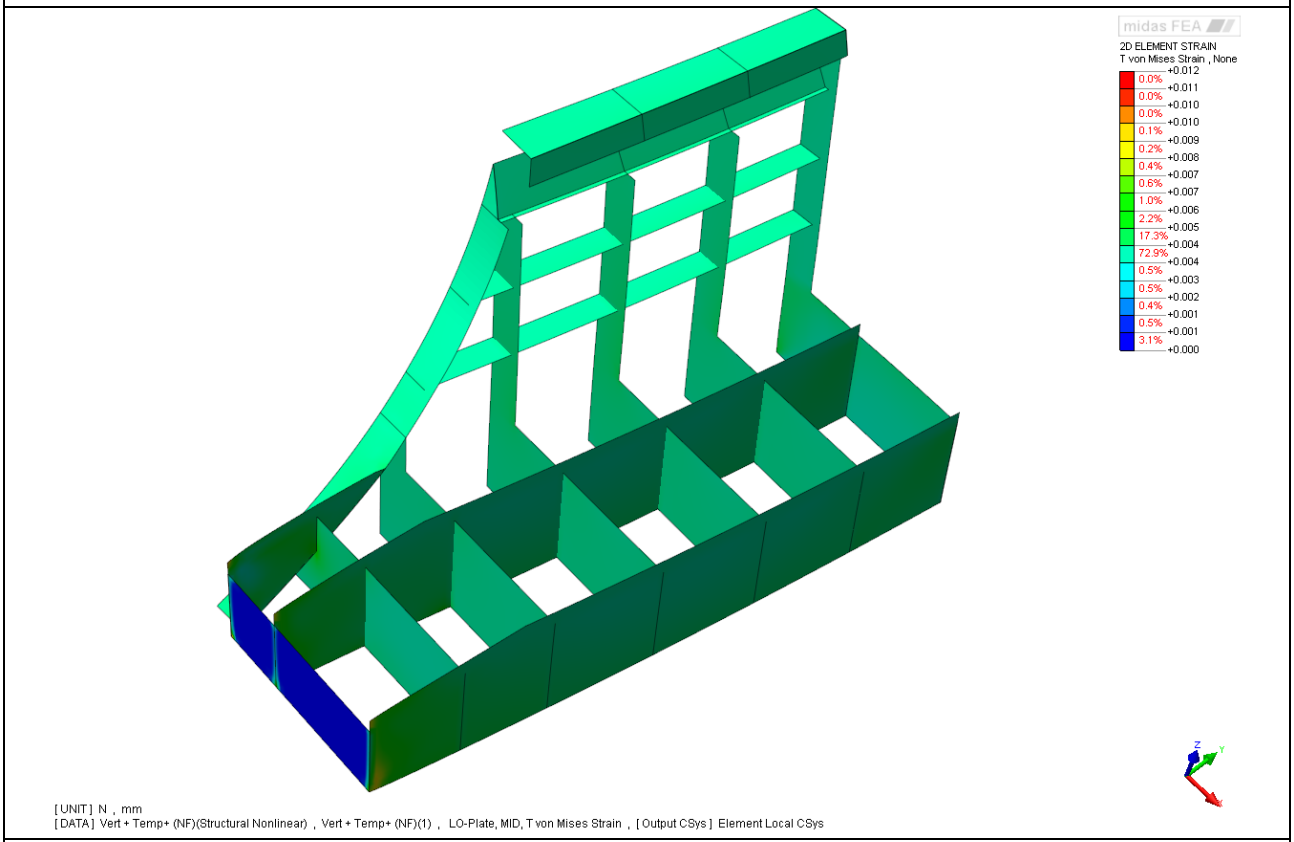
(slika br. 101, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 1)



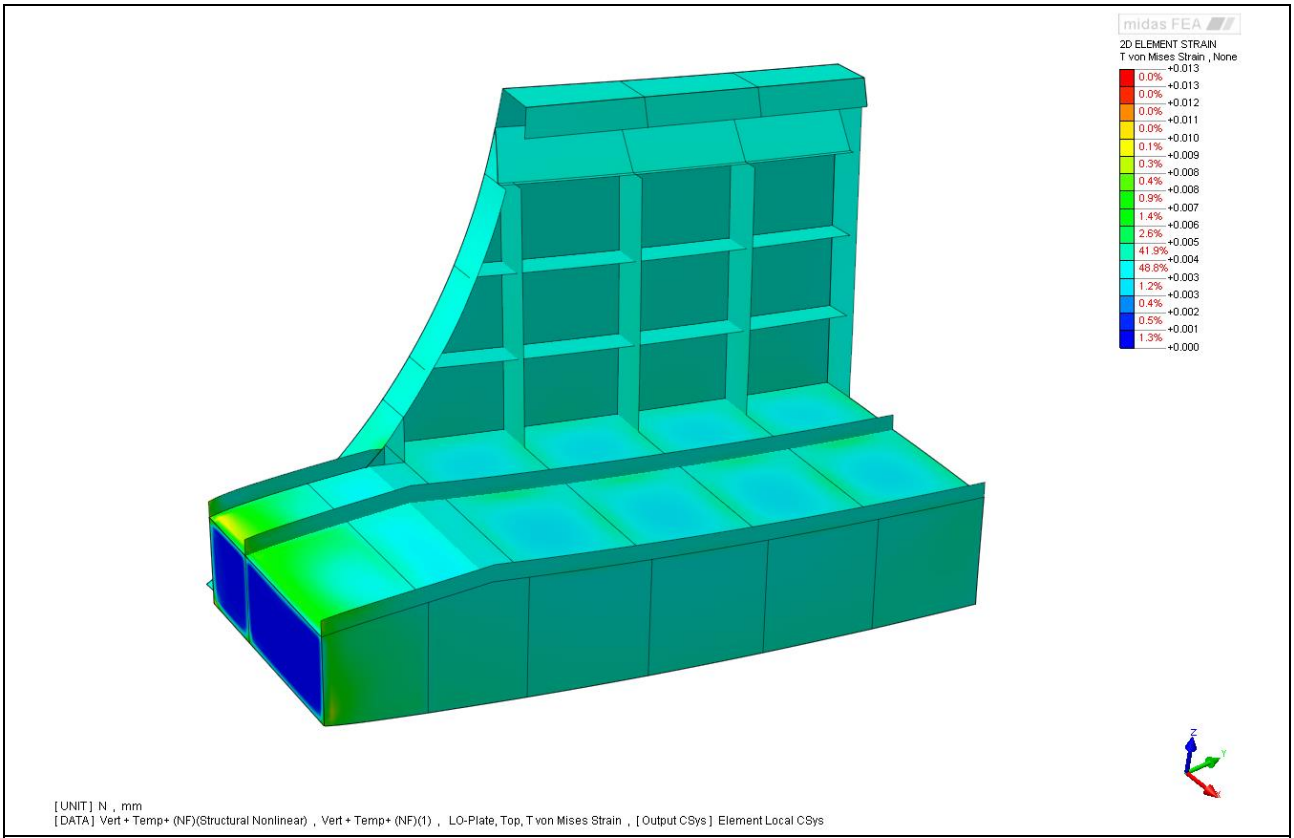
(slika br. 102, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 2)



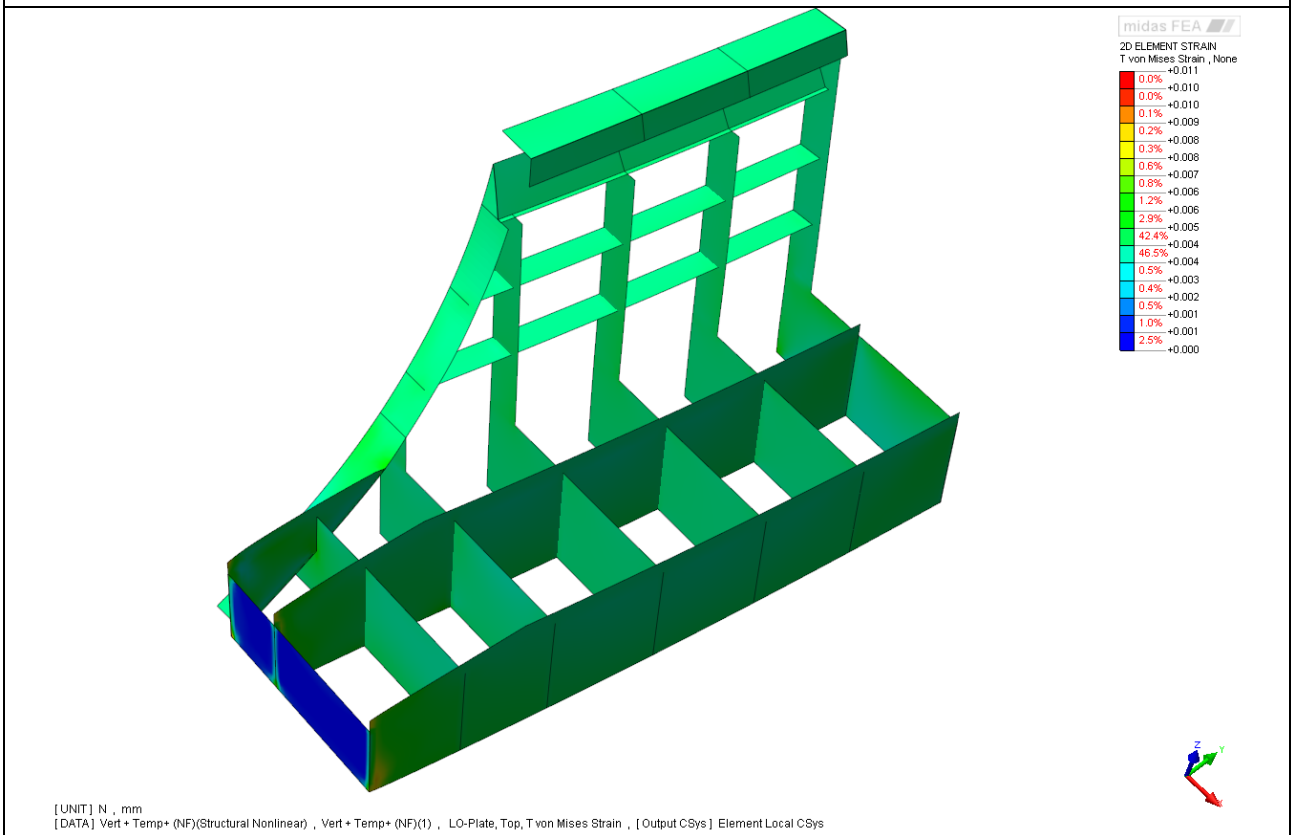
(slika br. 103, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“,
od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 1)



(slika br. 104, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“,
od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 2)

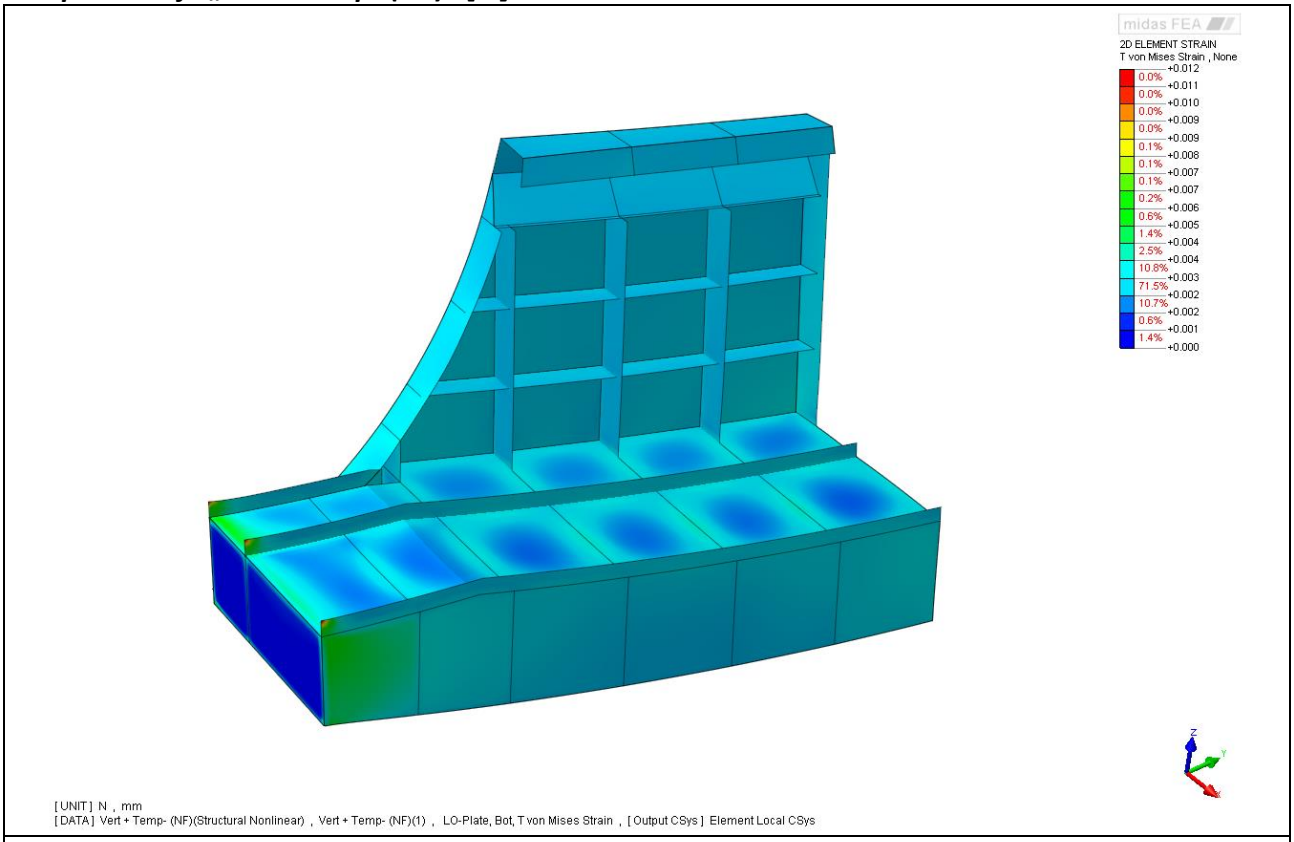


(slika br. 105, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“,
od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 1)

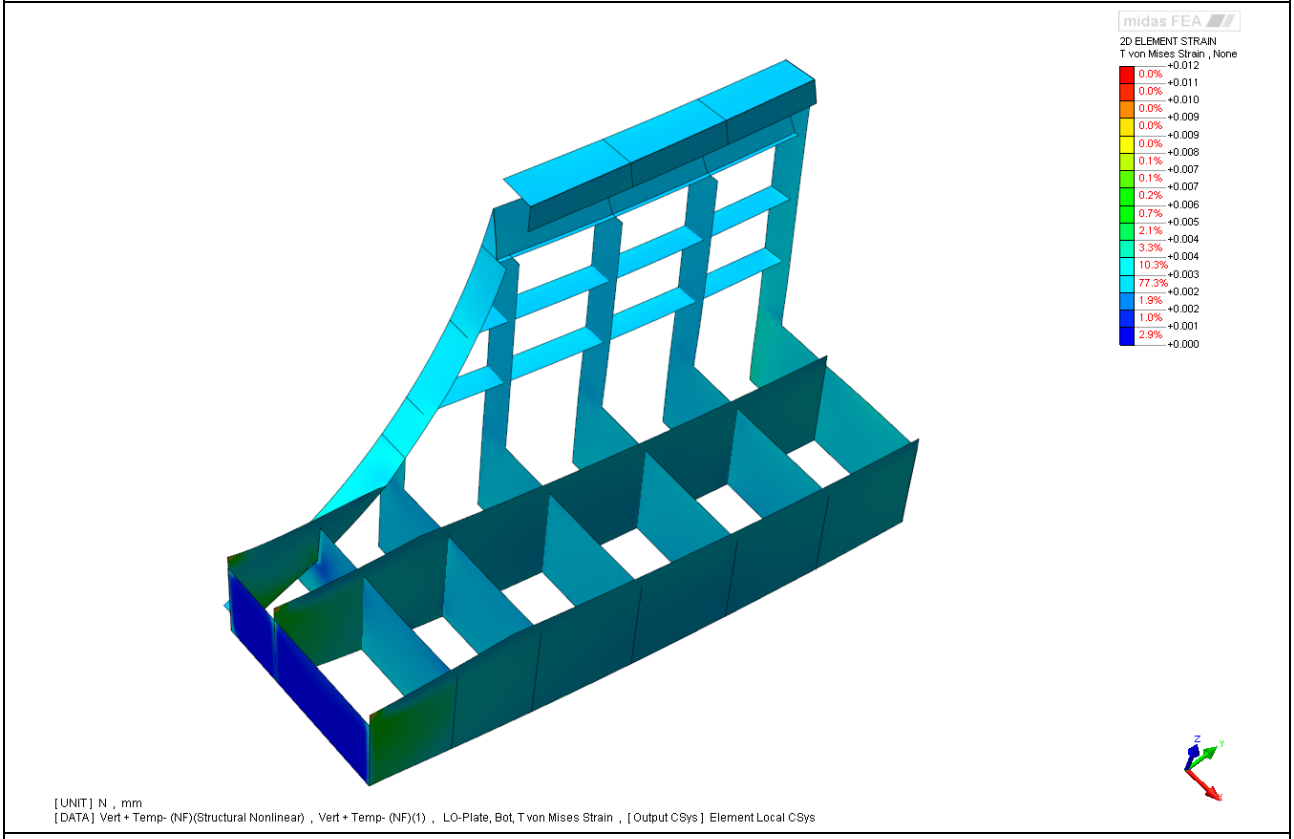


(slika br. 106, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“,
od opterećenja „Vert+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 2)

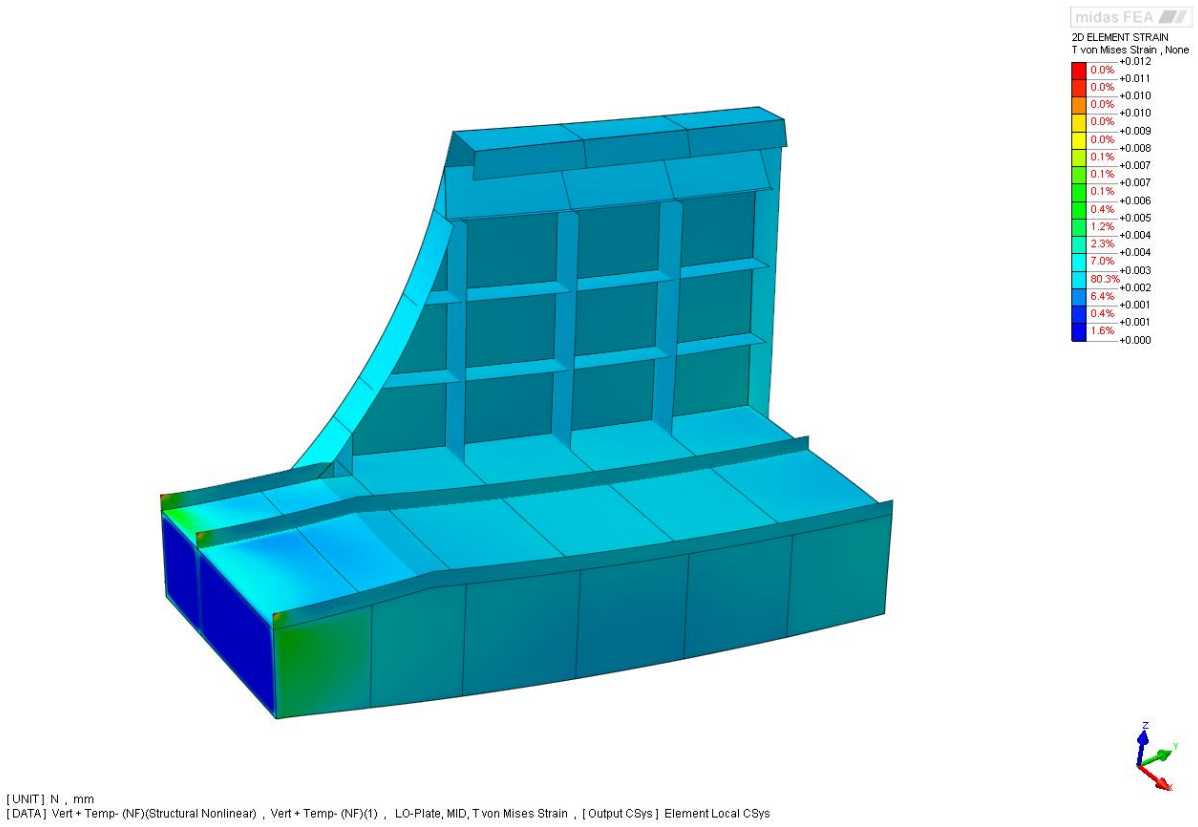
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%]:



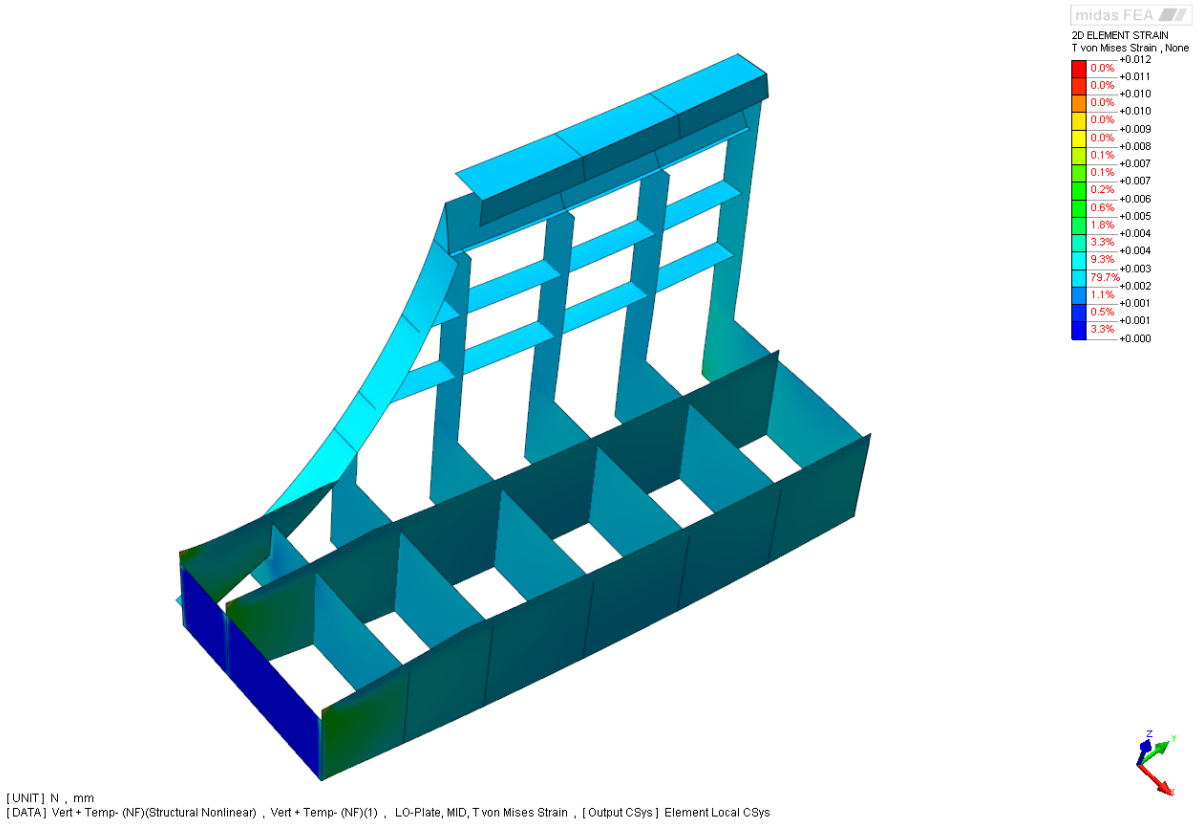
(slika br. 107, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%], prikaz 1)



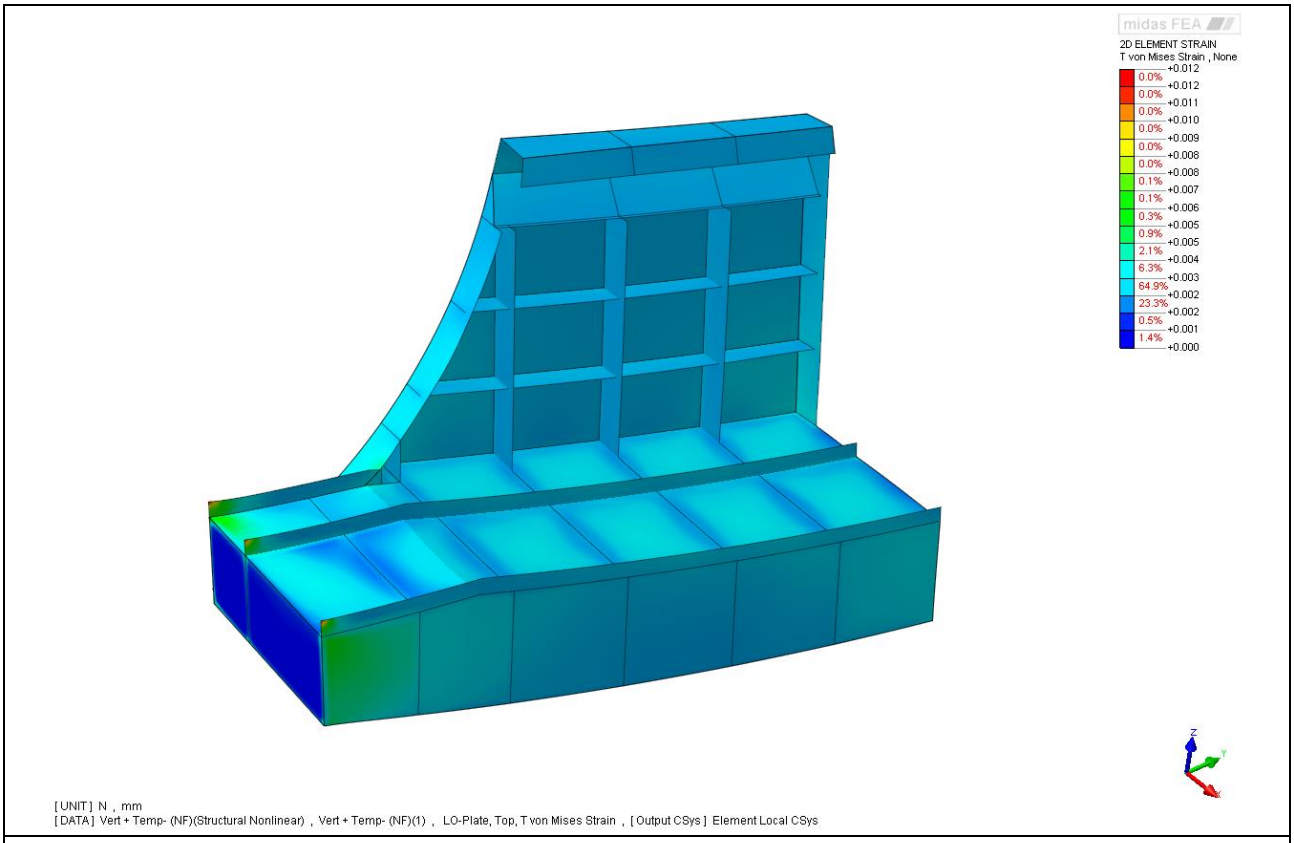
(slika br. 108, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%], prikaz 2)



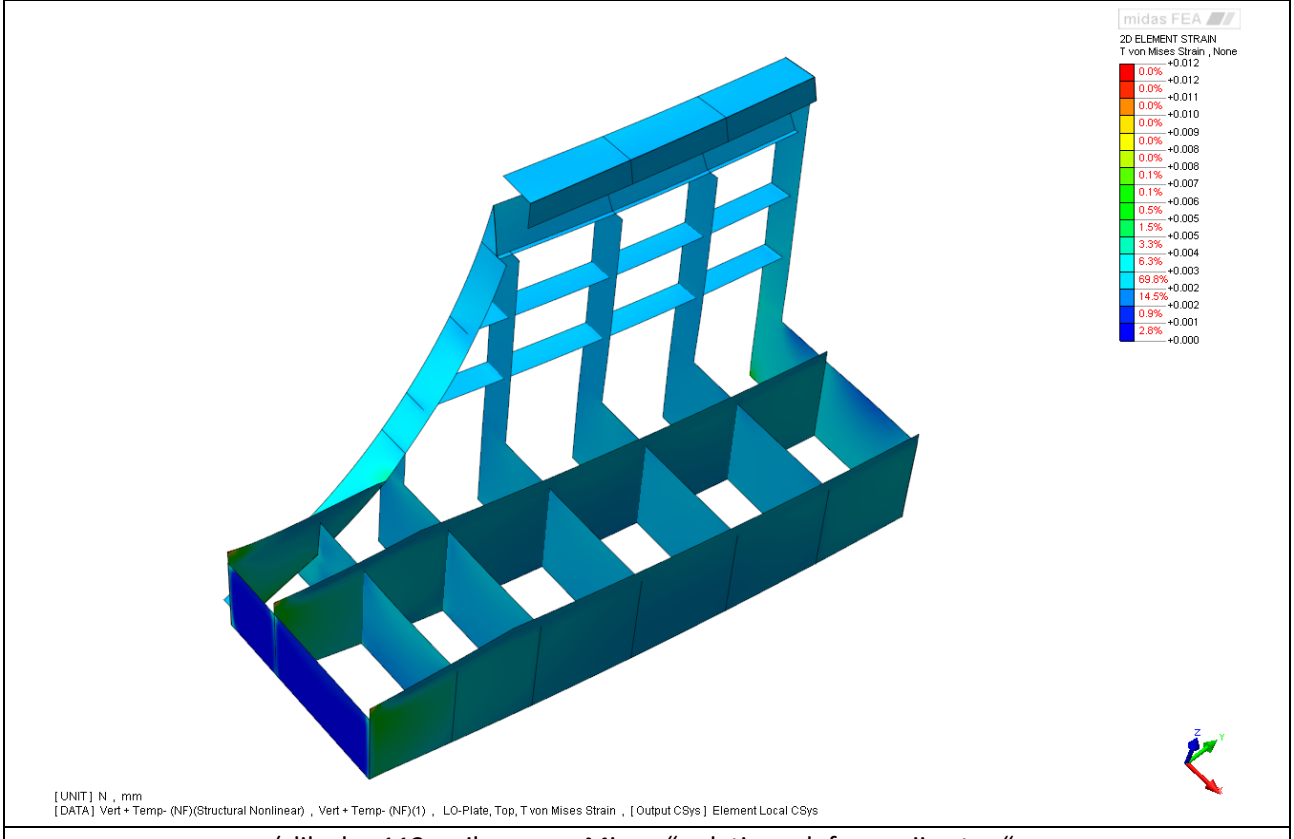
(slika br. 109, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“,
od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%], prikaz 1)



(slika br. 110, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“,
od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%], prikaz 2)

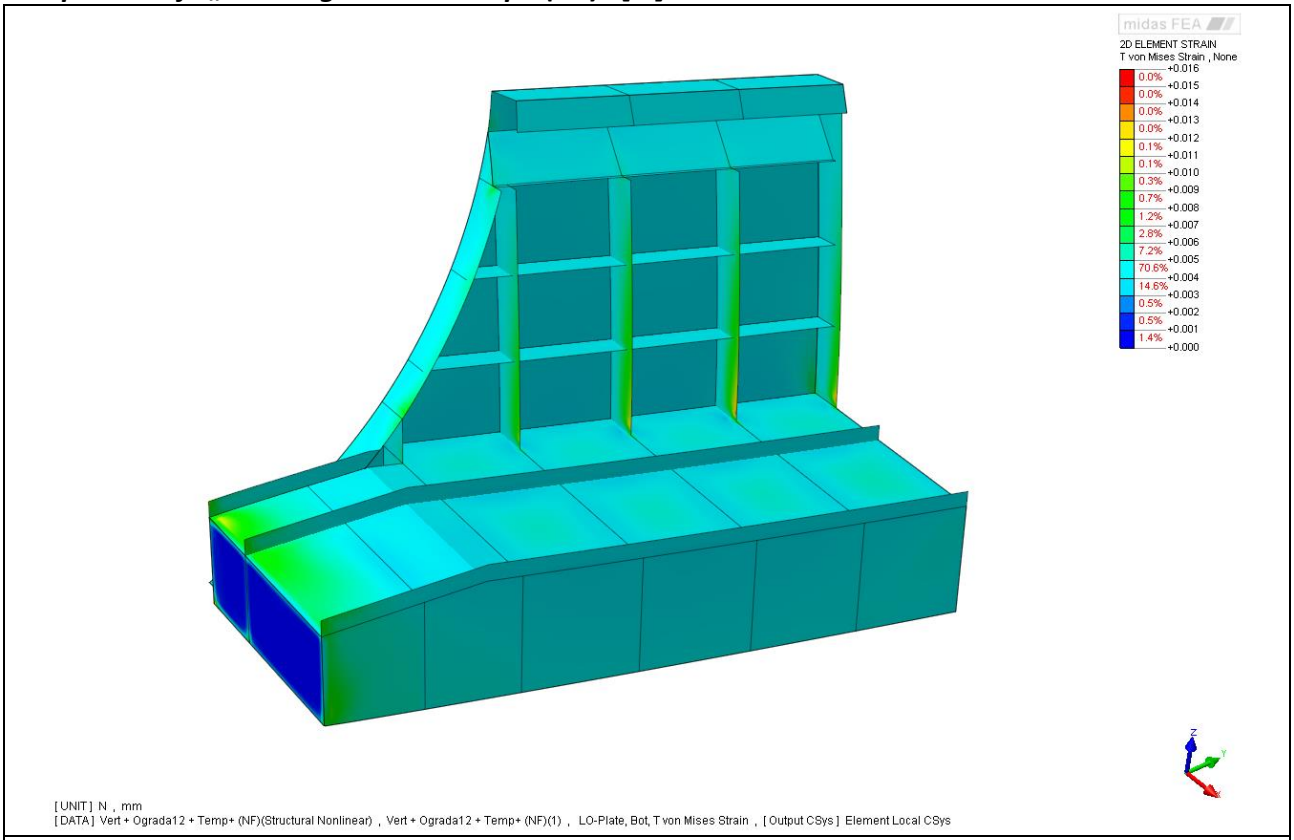


(slika br. 111, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“,
od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%], prikaz 1)

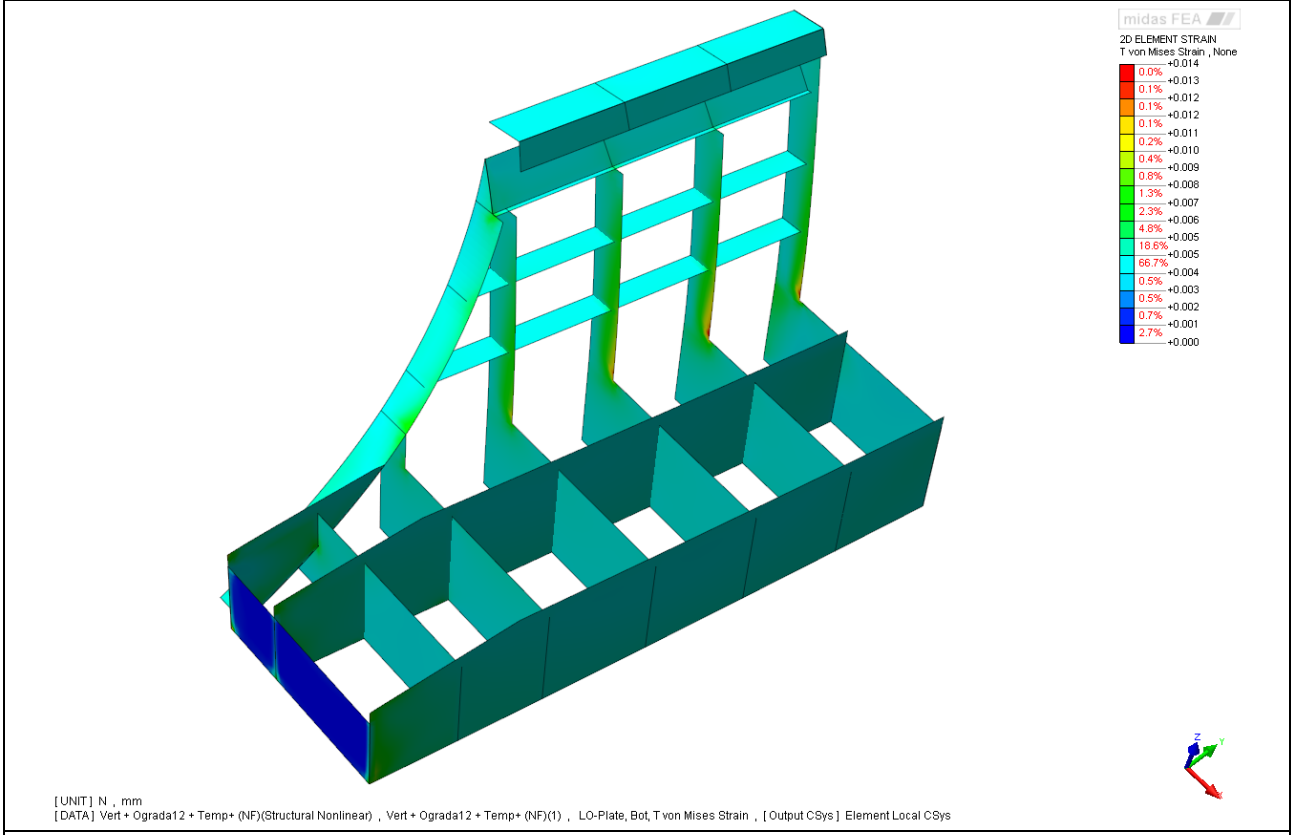


(slika br. 112, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“,
od opterećenja „Vert+Temp- (NF)“ [%], prikaz 2)

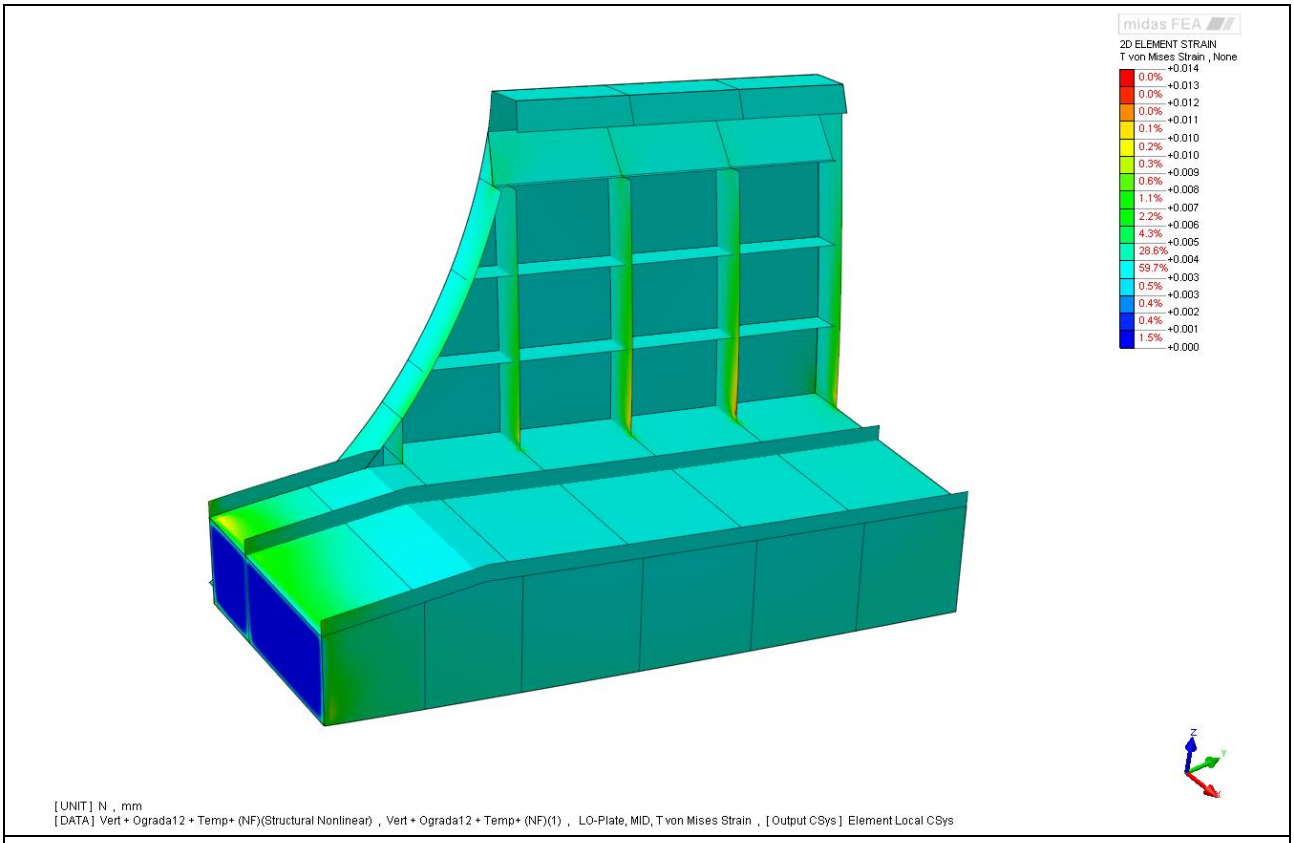
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (NF)“ [%]:



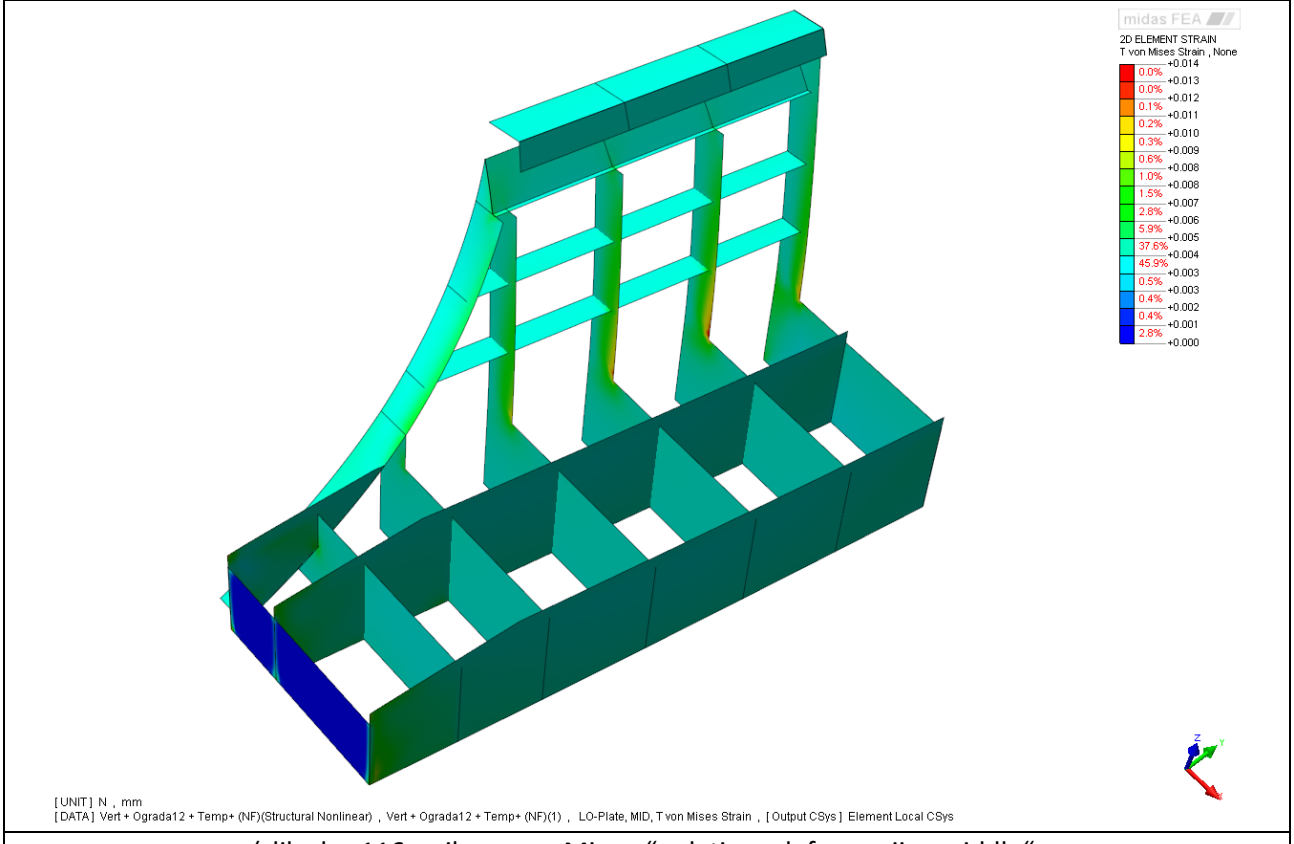
(slika br. 113, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 1)



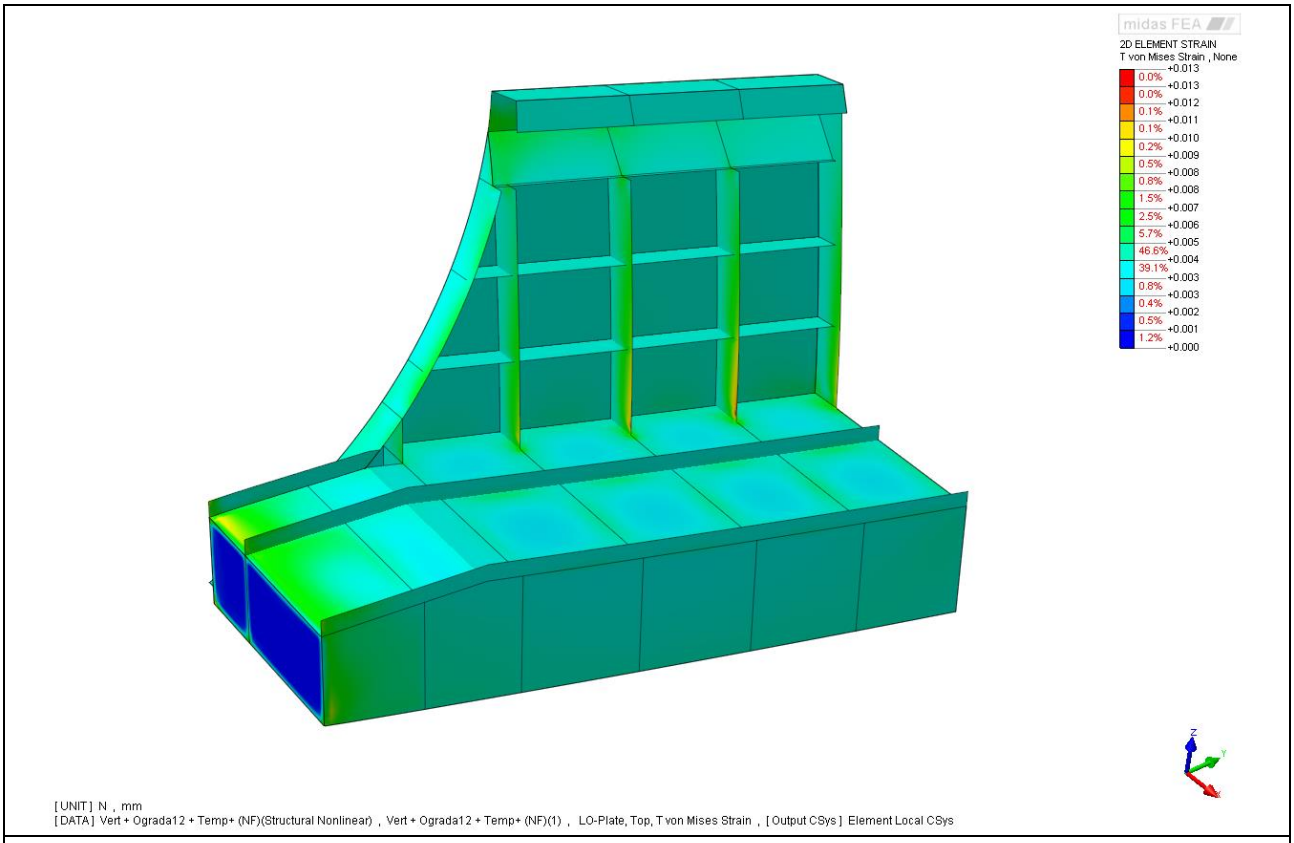
(slika br. 114, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 2)



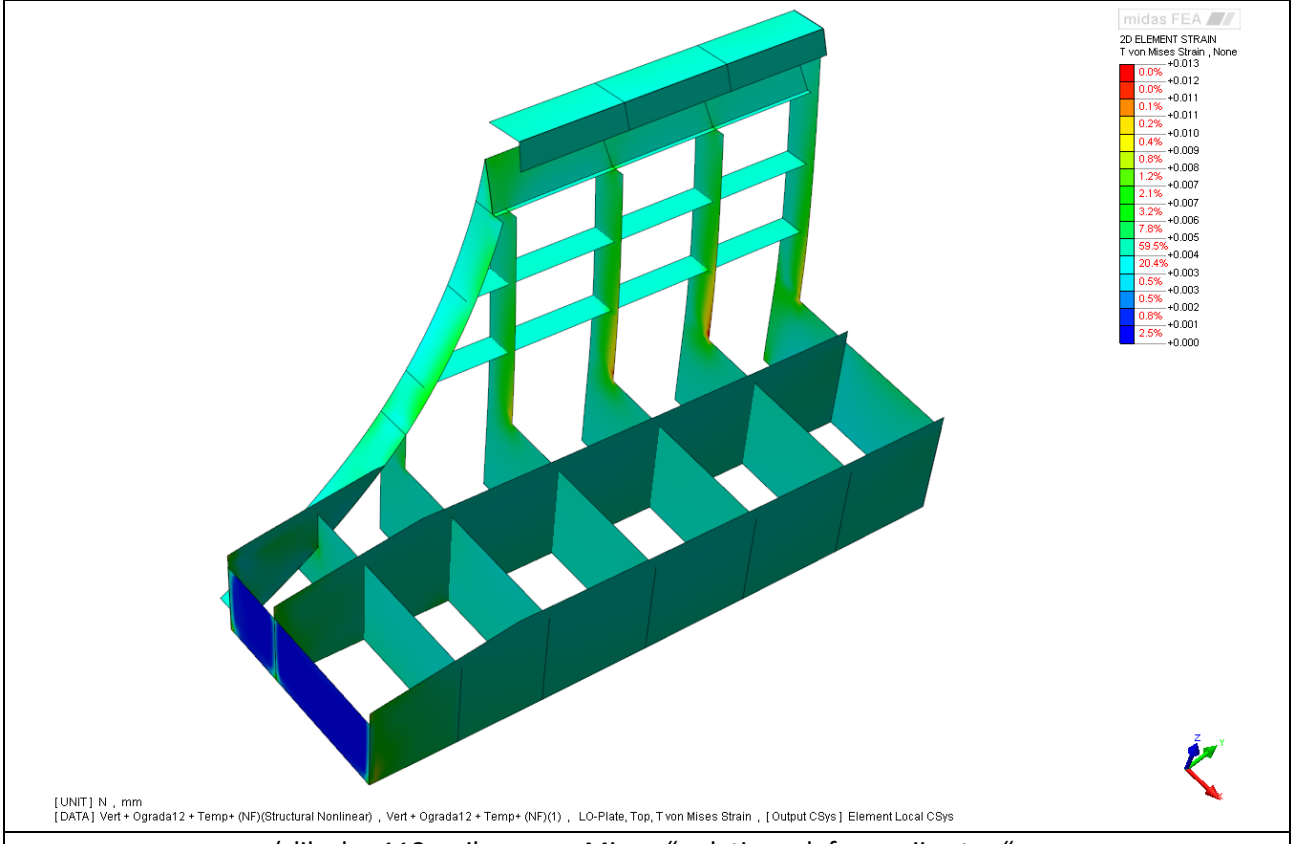
(slika br. 115, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“,
od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 1)



(slika br. 116, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“,
od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 2)

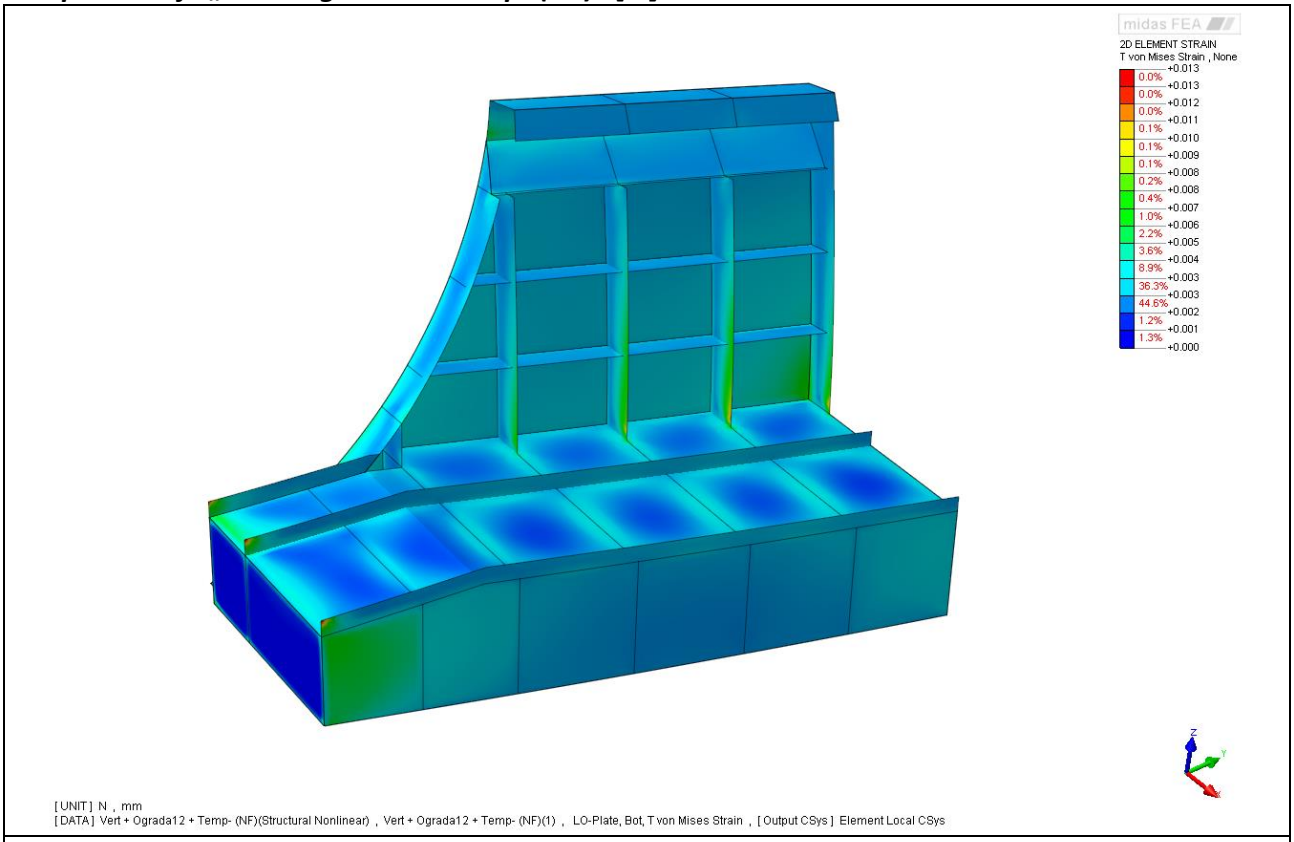


(slika br. 117, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“,
od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 1)

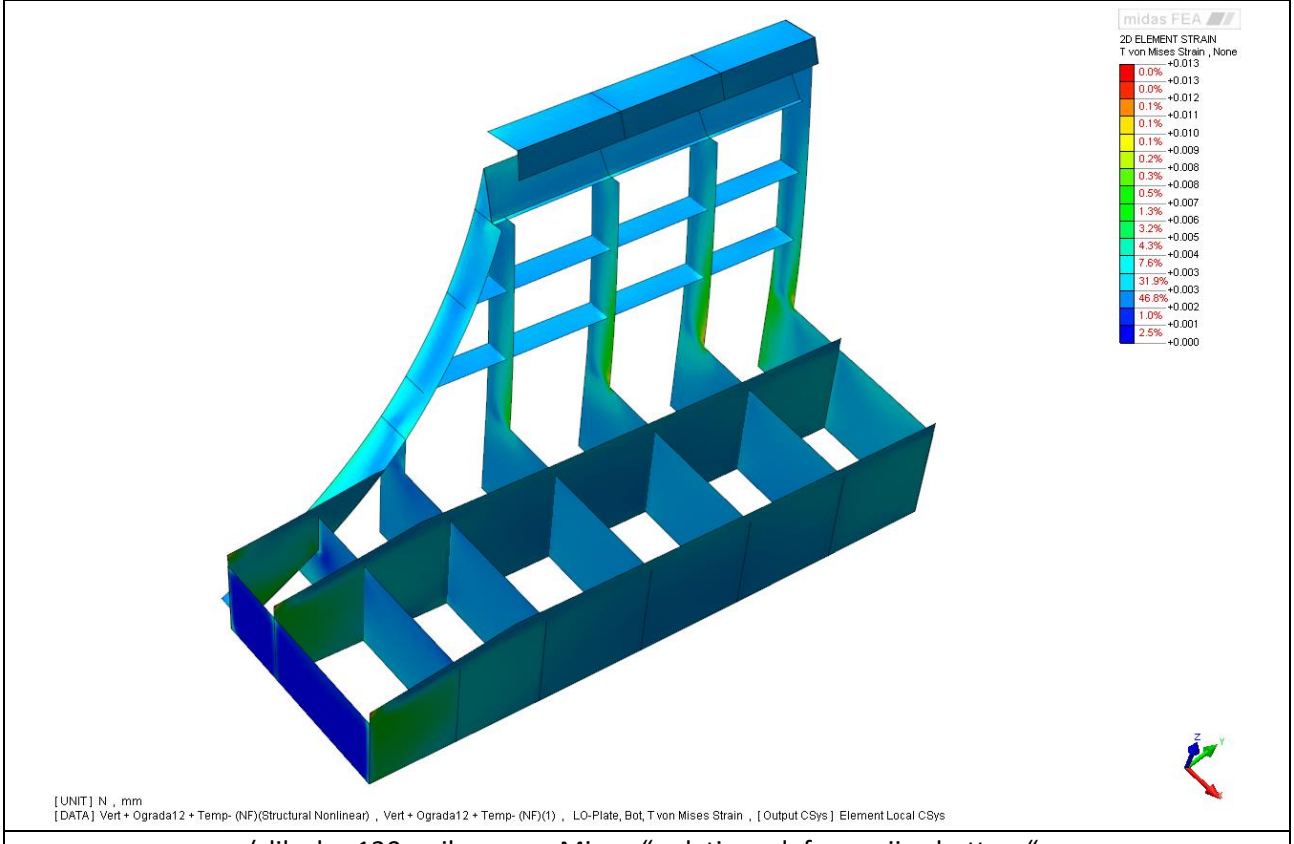


(slika br. 118, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“,
od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 2)

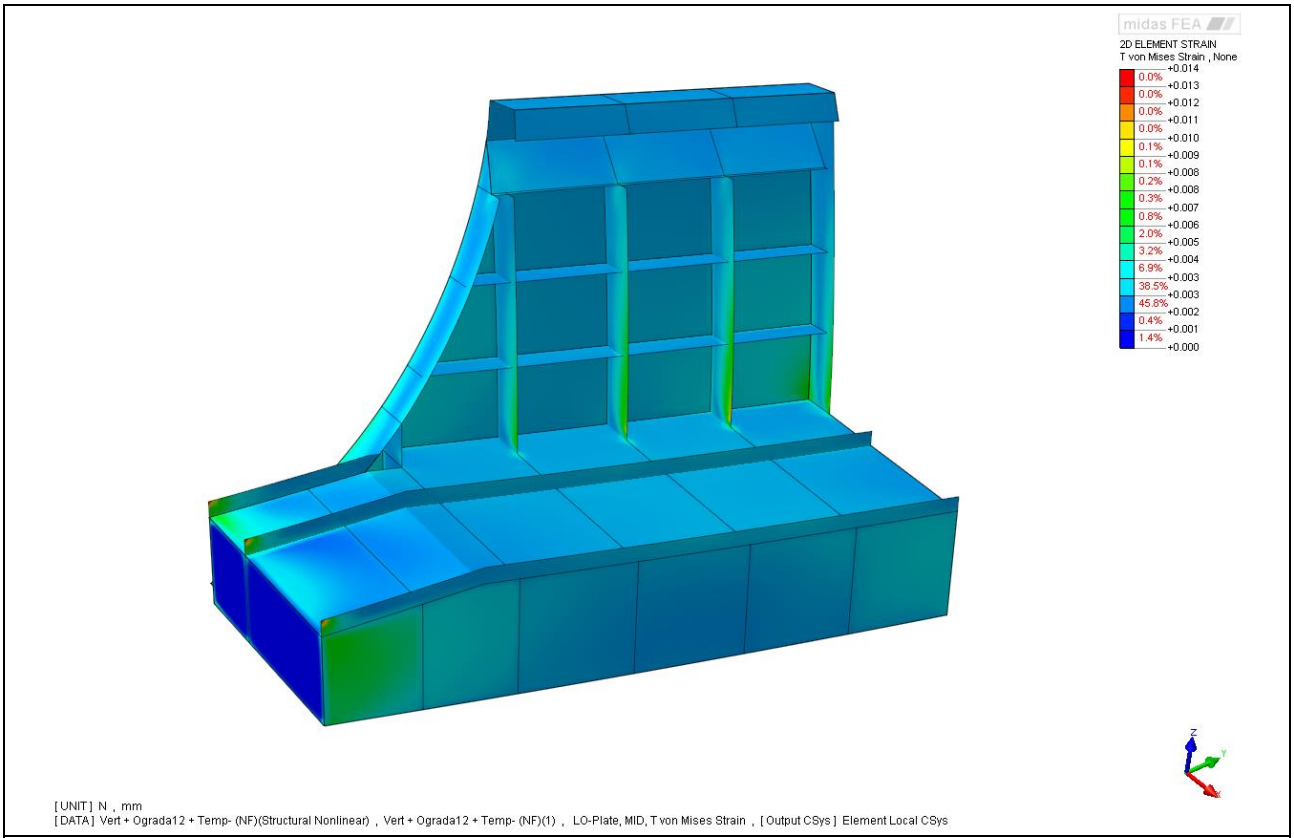
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (NF)“ [%]:



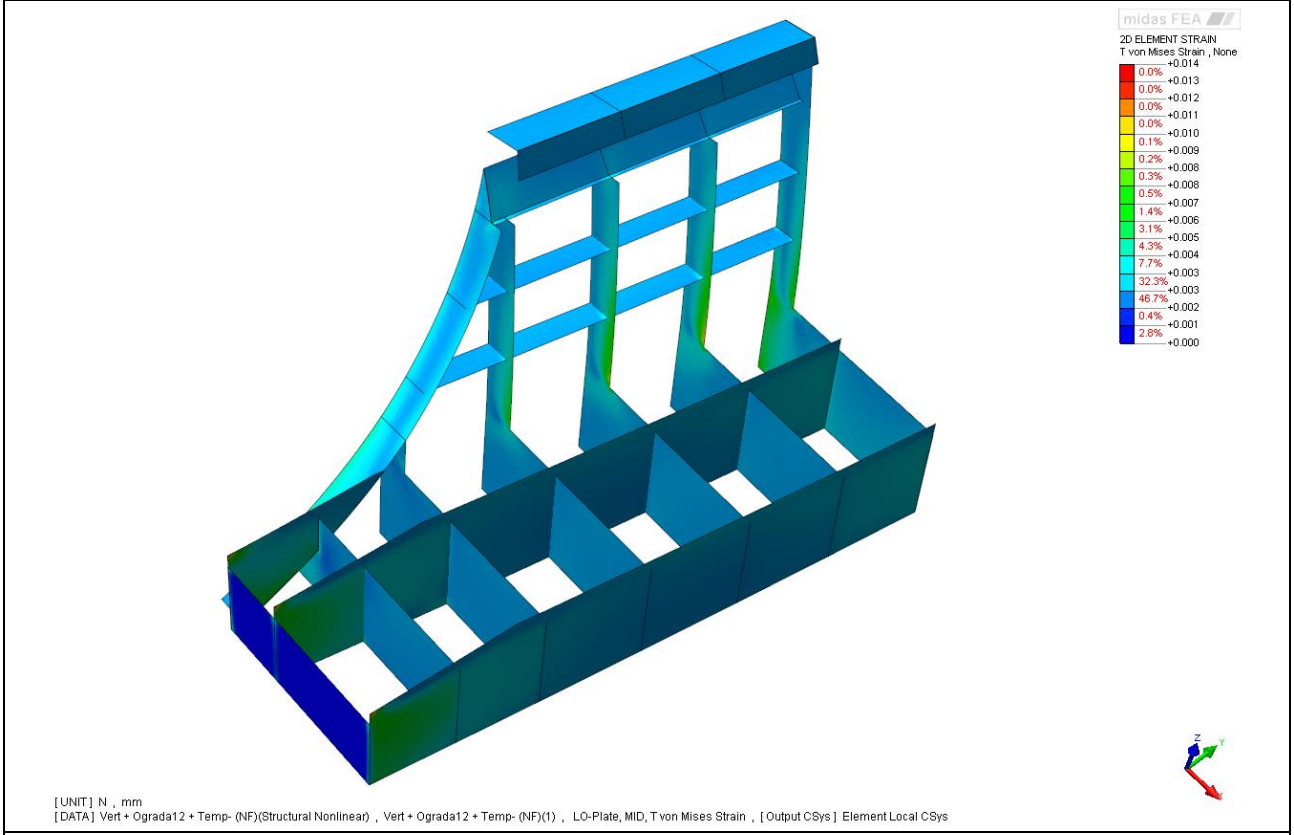
(slika br. 119, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (NF)“ [%], prikaz 1)



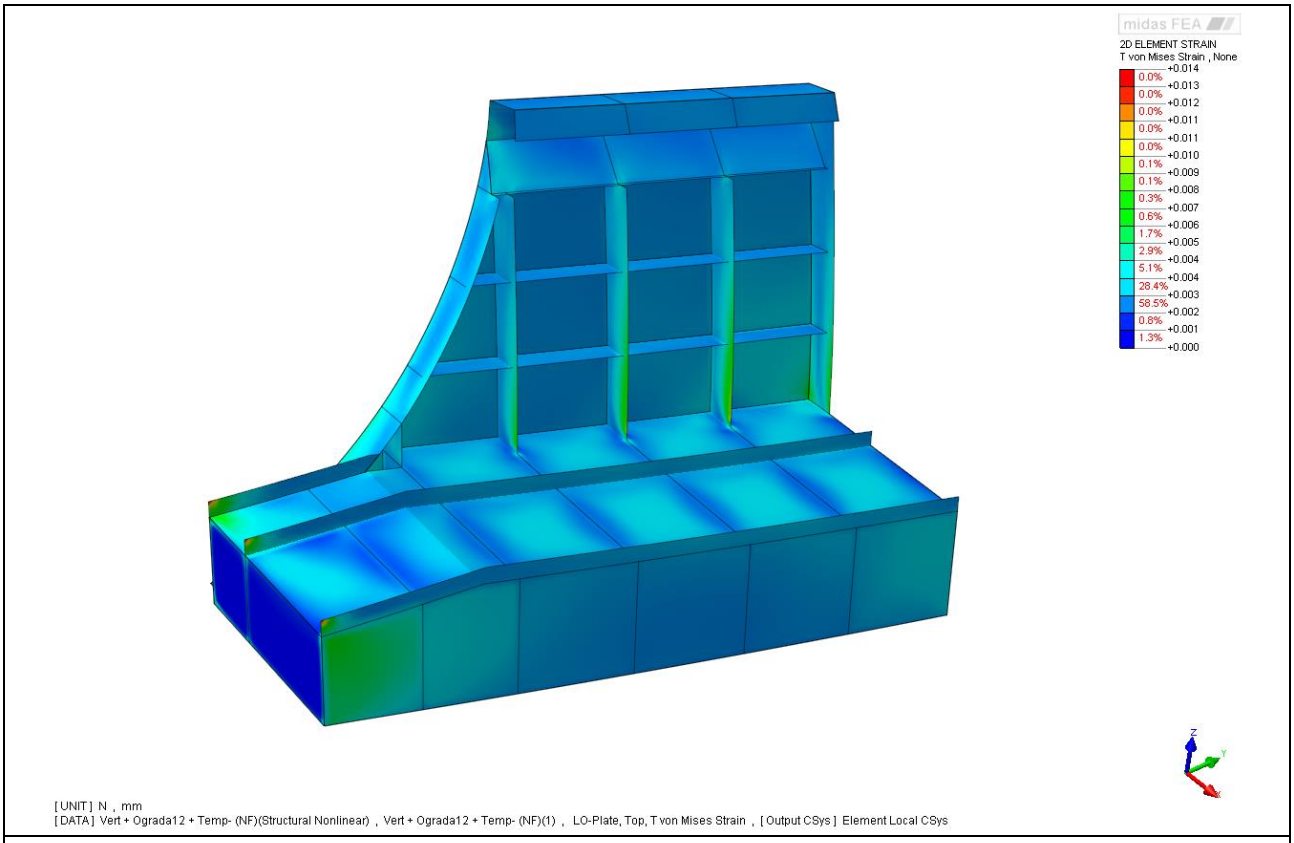
(slika br. 120, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (NF)“ [%], prikaz 2)



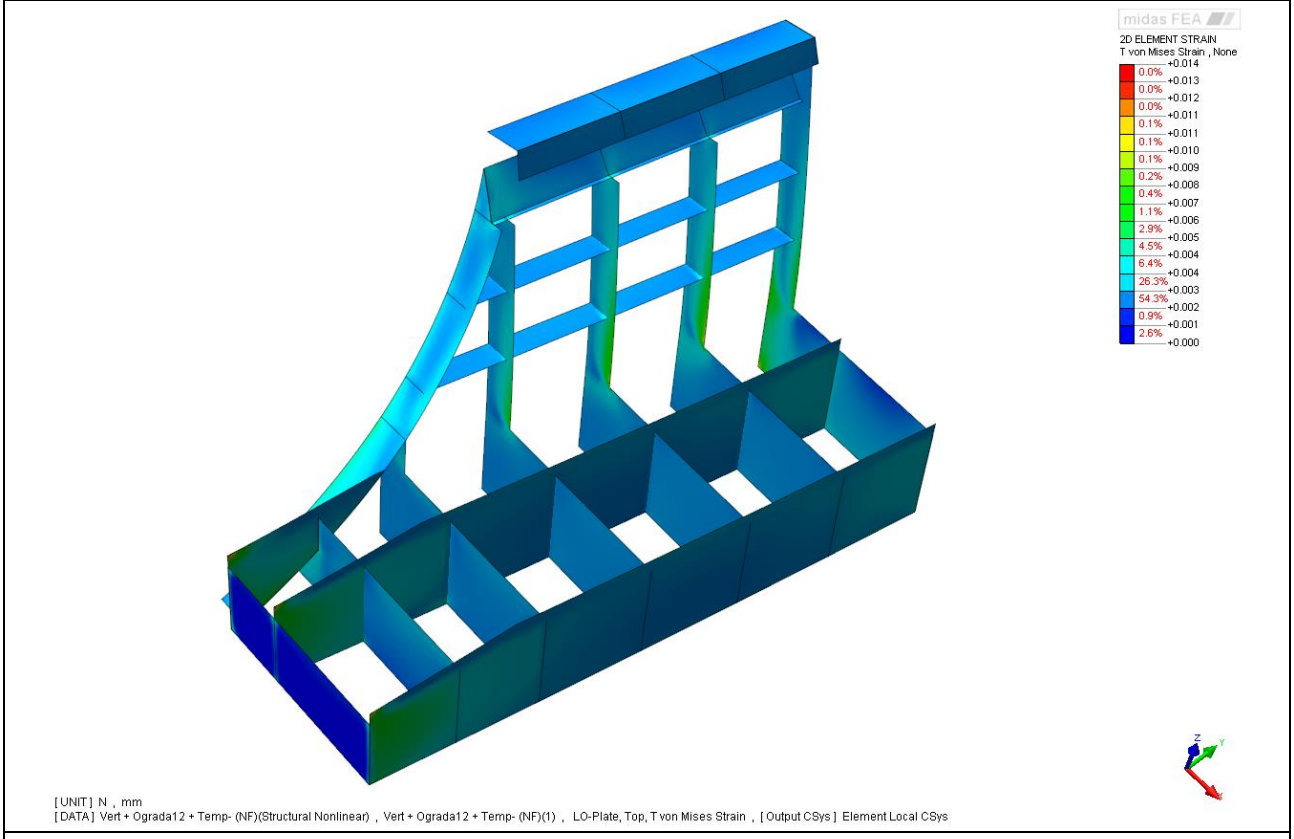
(slika br. 121, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“,
od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (NF)“ [%], prikaz 1)



(slika br. 122, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“,
od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (NF)“ [%], prikaz 2)

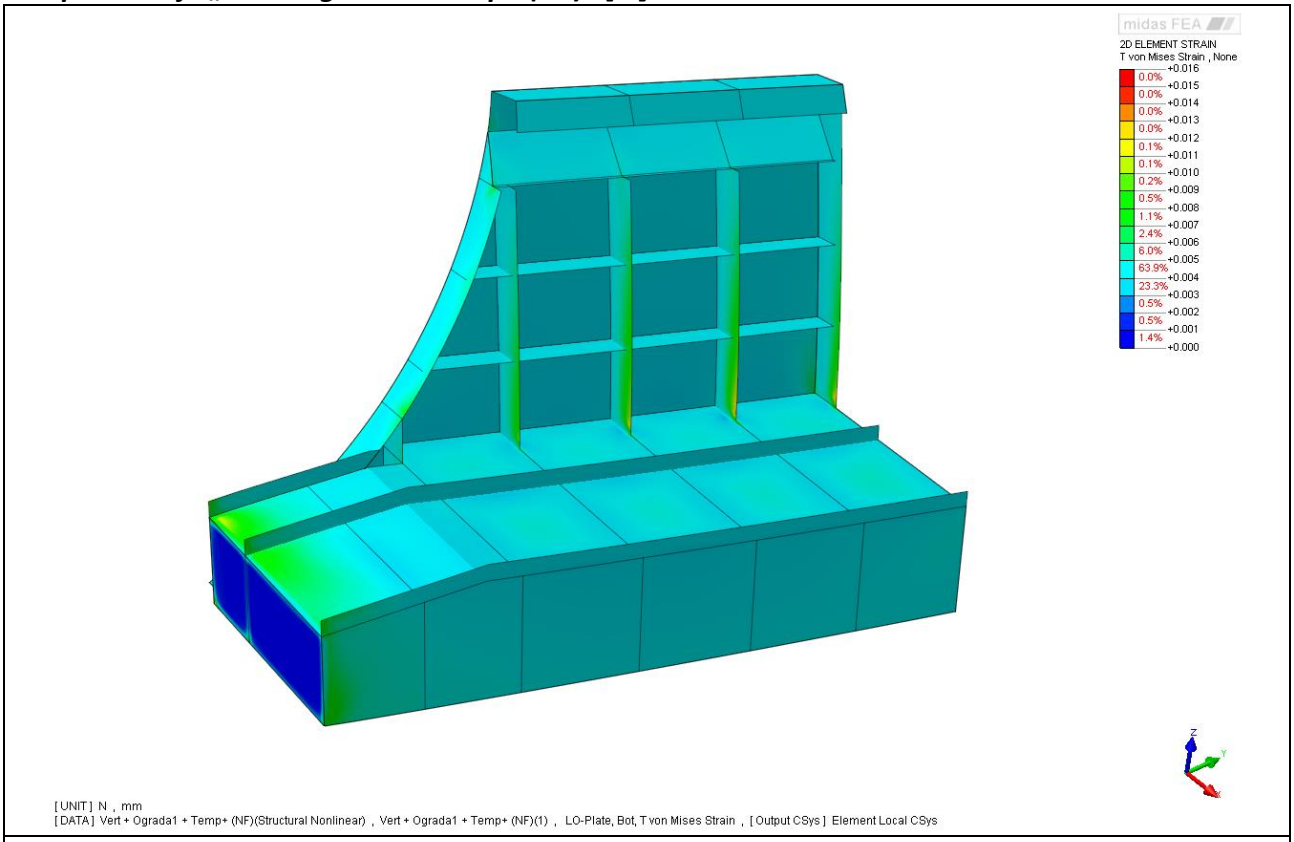


(slika br. 123, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“,
od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (NF)“ [%], prikaz 1)

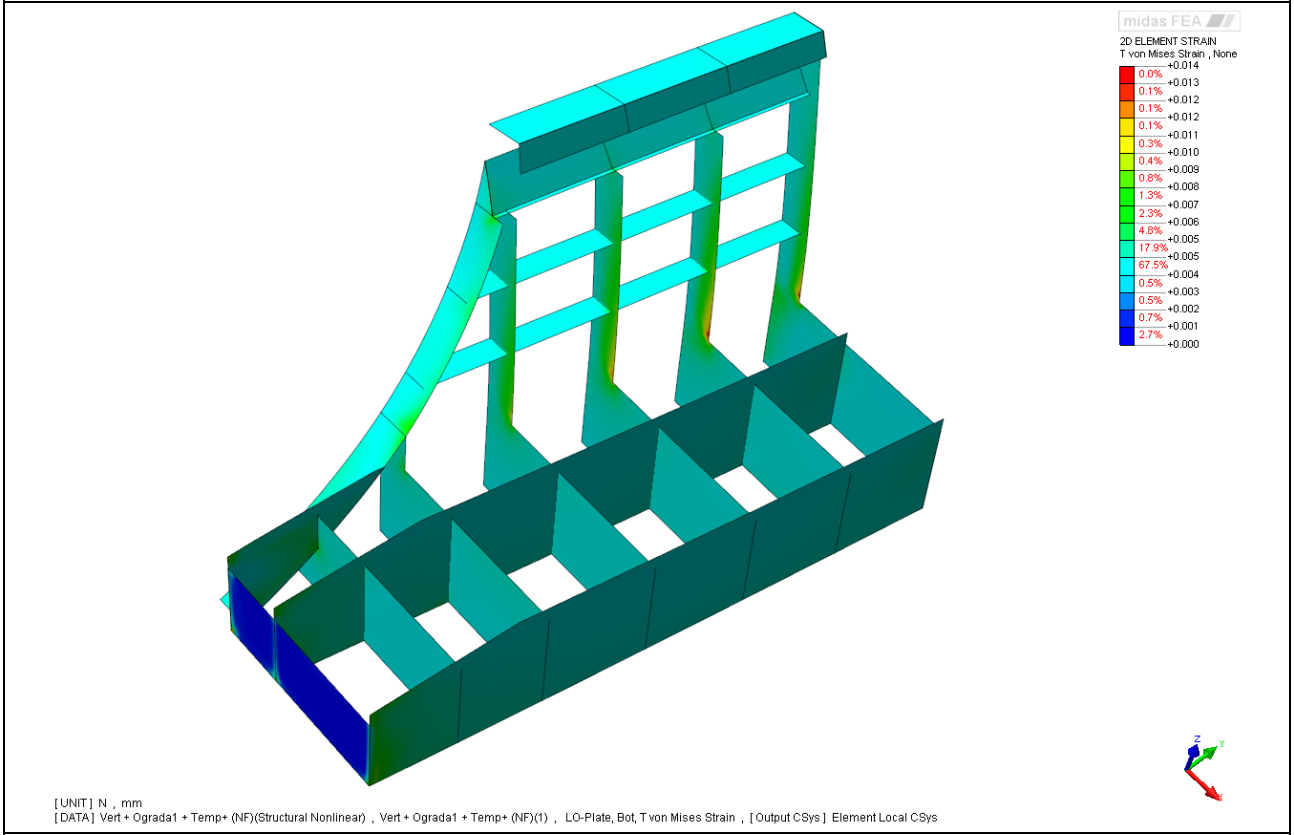


(slika br. 124, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“,
od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (NF)“ [%], prikaz 2)

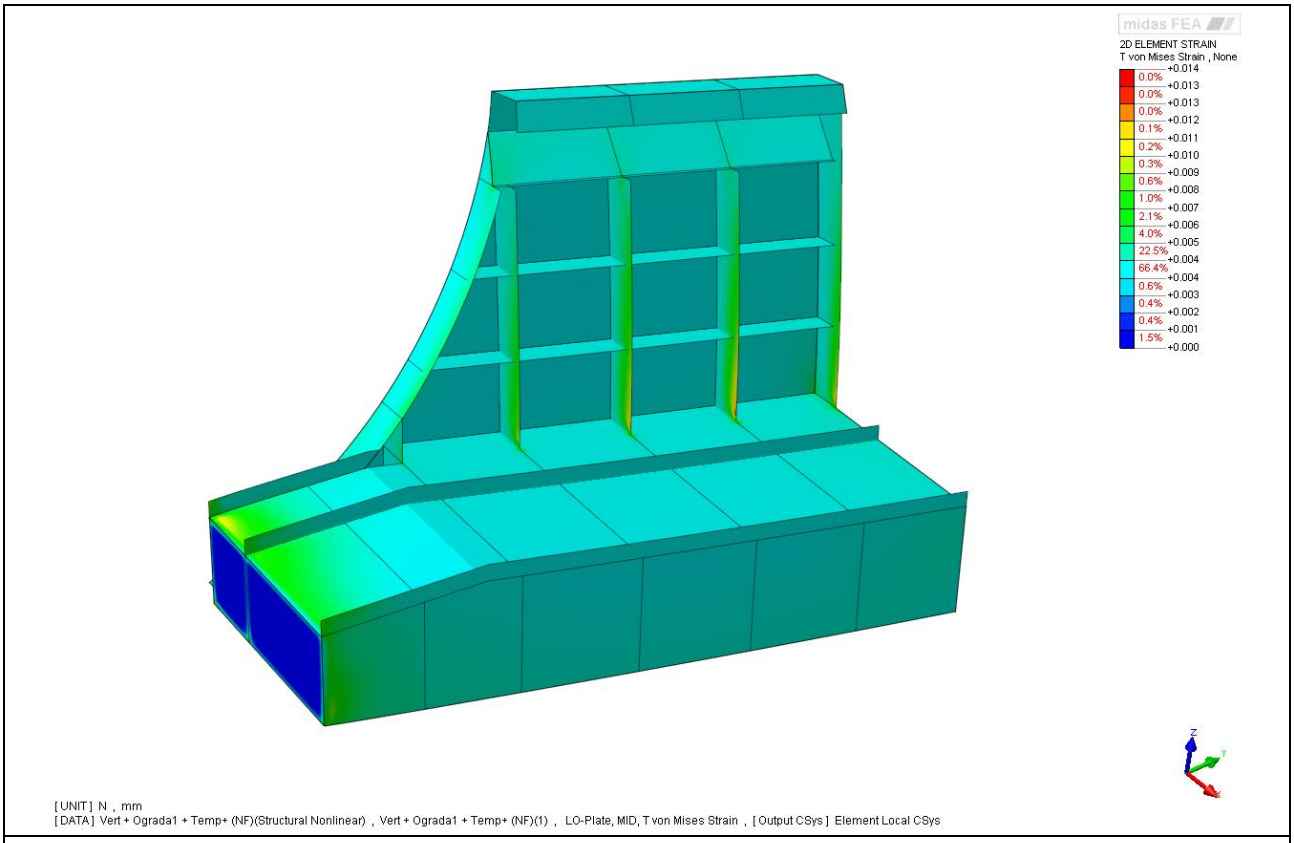
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (NF)“ [%]:



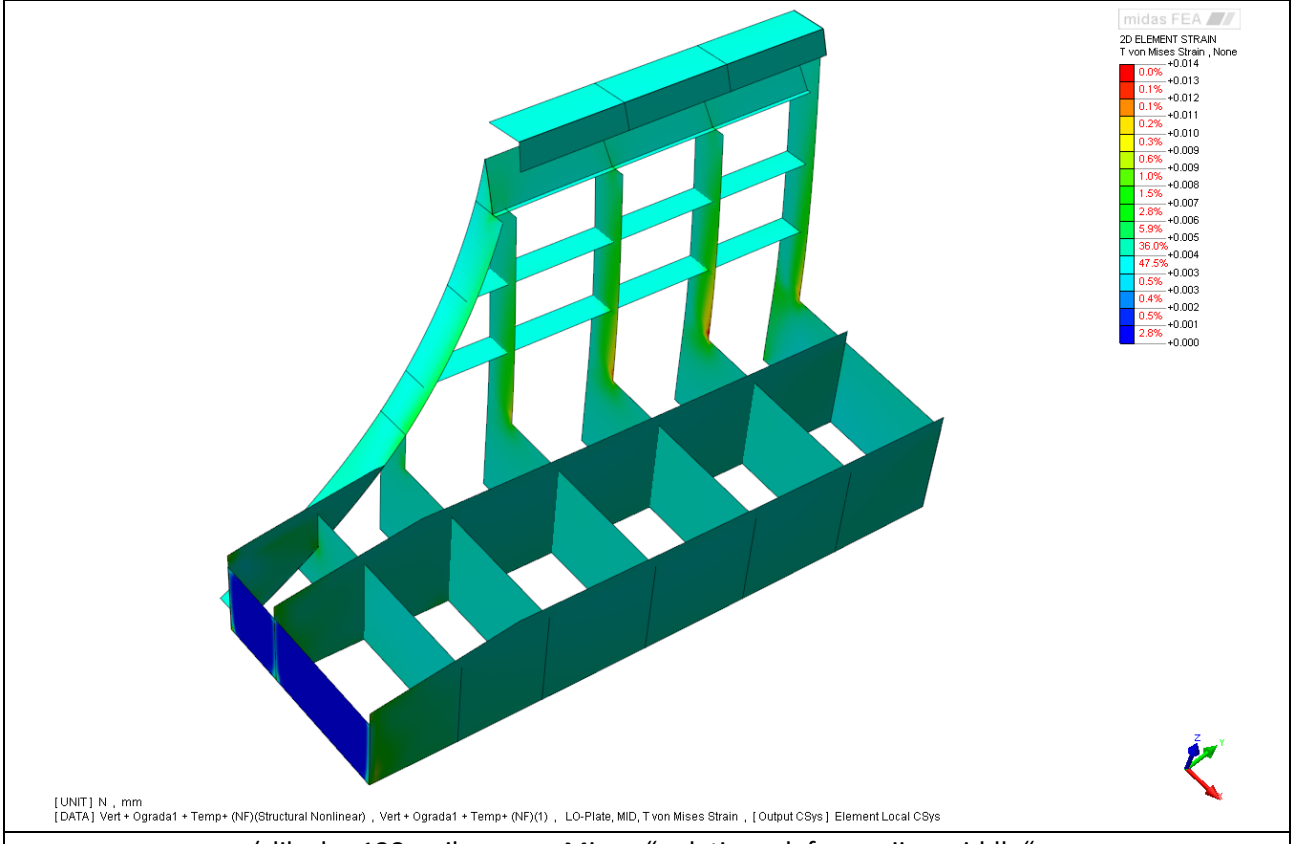
(slika br. 125, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 1)



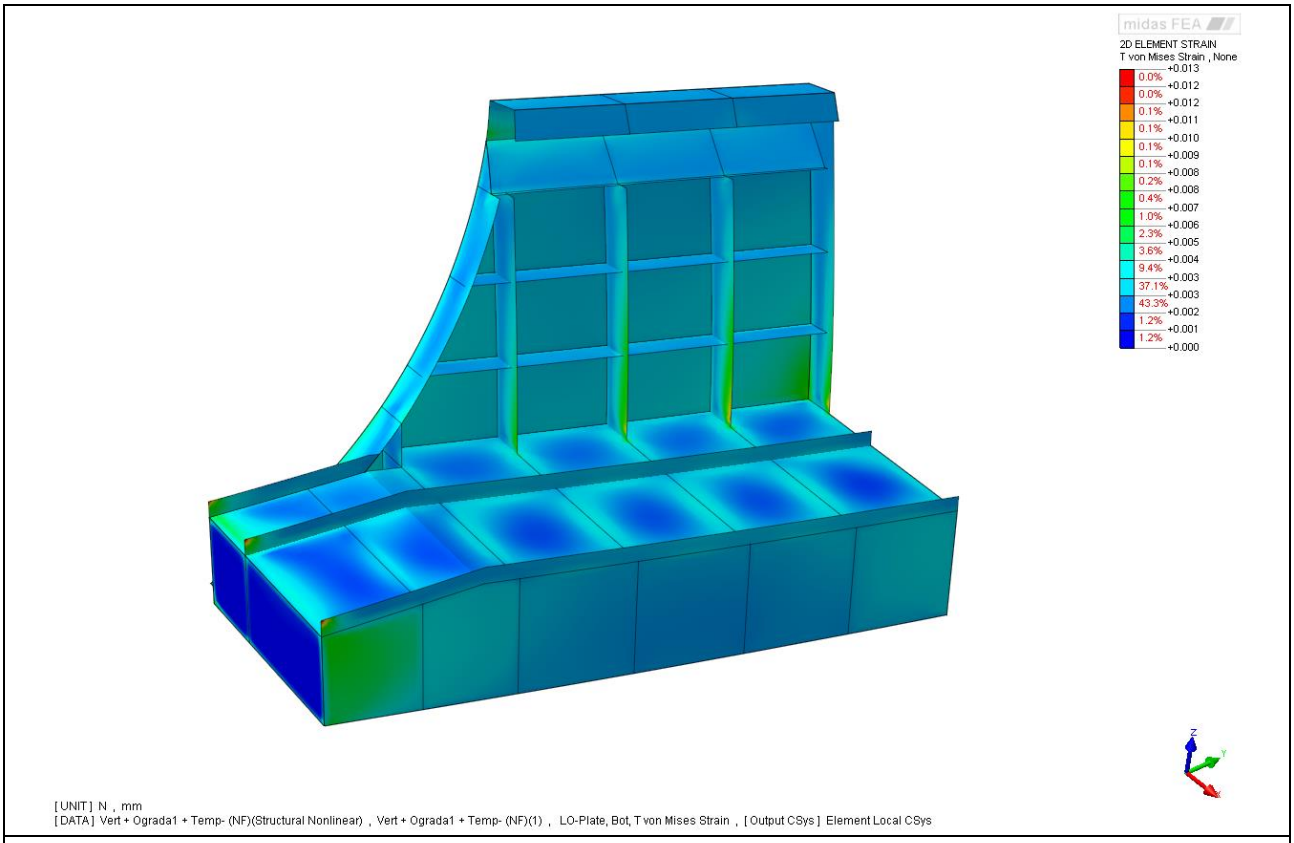
(slika br. 126, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 2)



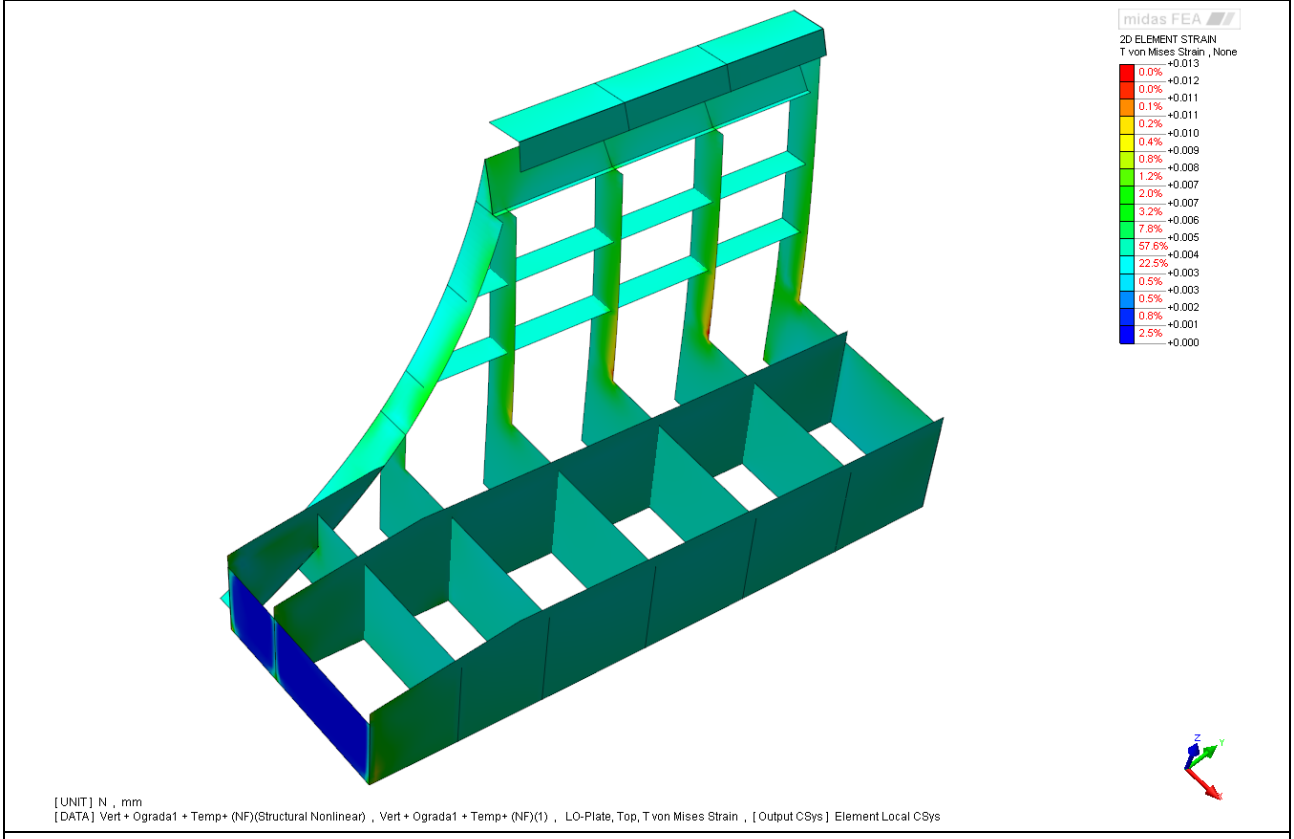
(slika br. 127, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“,
od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 1)



(slika br. 128, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“,
od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 2)

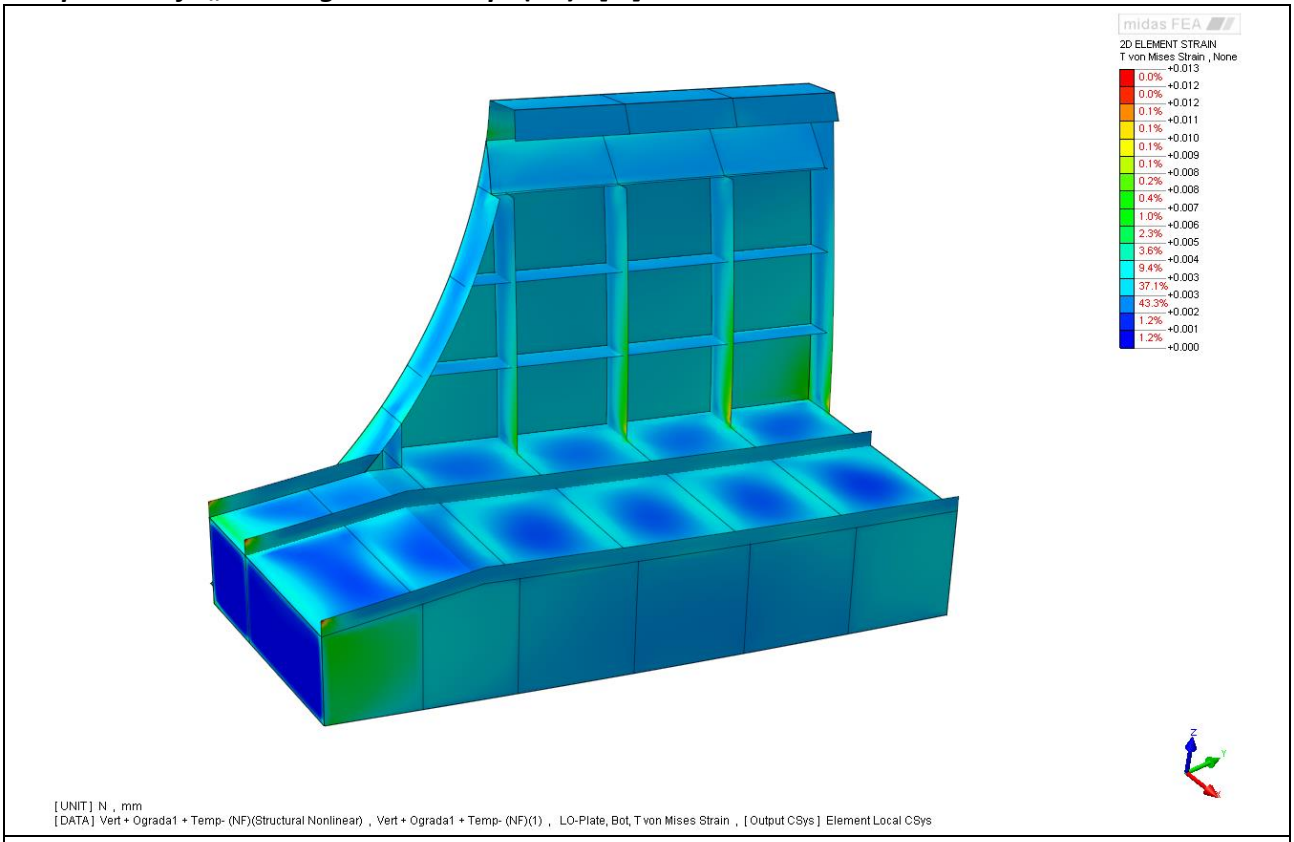


(slika br. 129, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“,
od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 1)

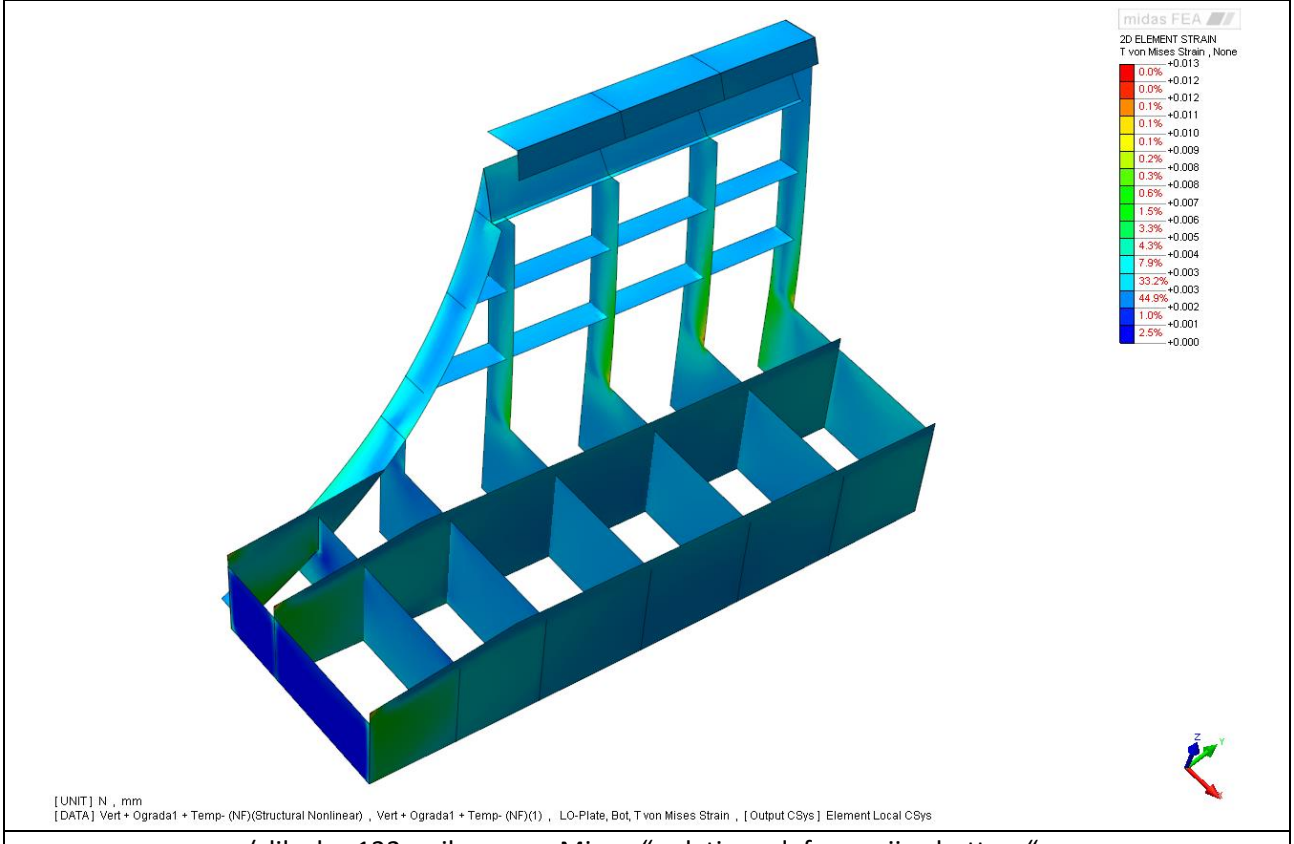


(slika br. 130, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“,
od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (NF)“ [%], prikaz 2)

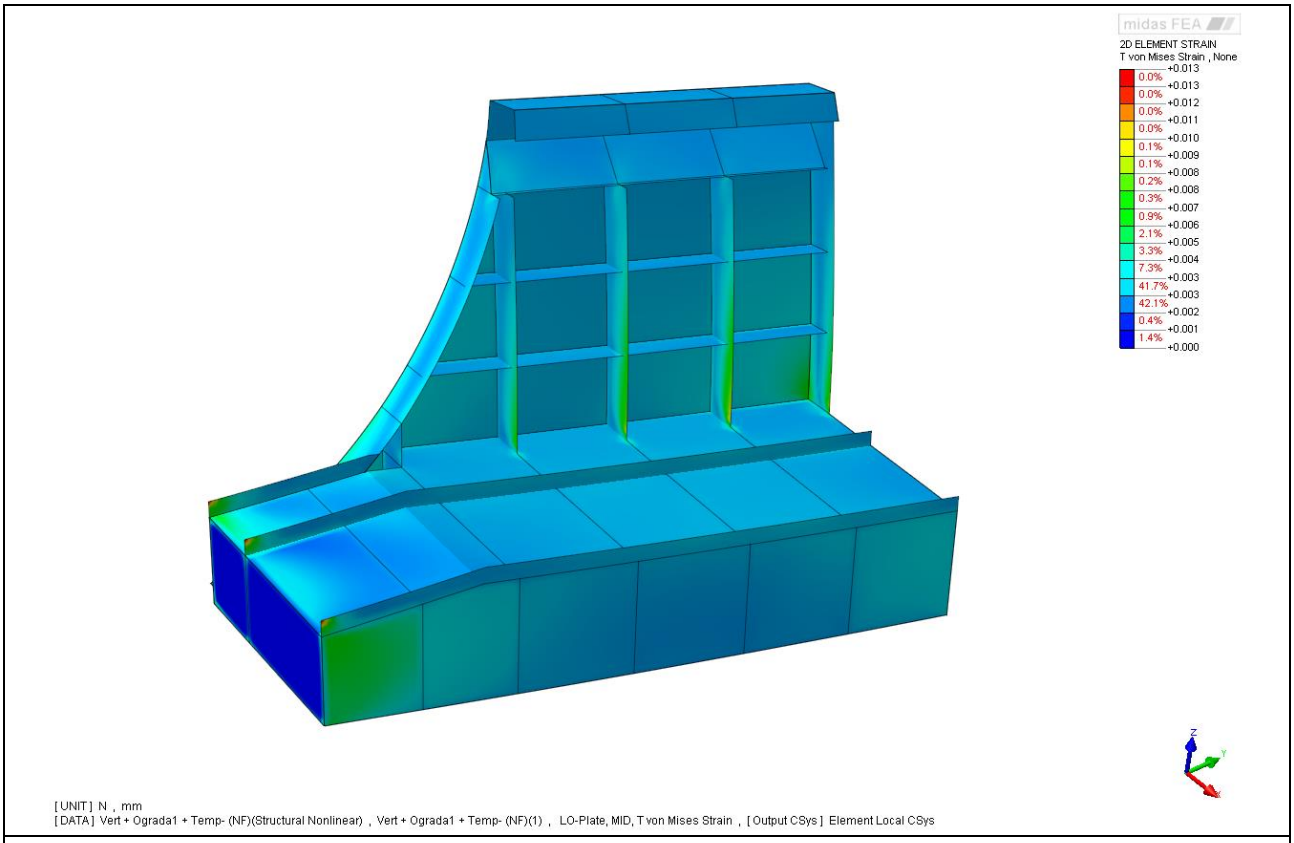
-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (NF)“ [%]:



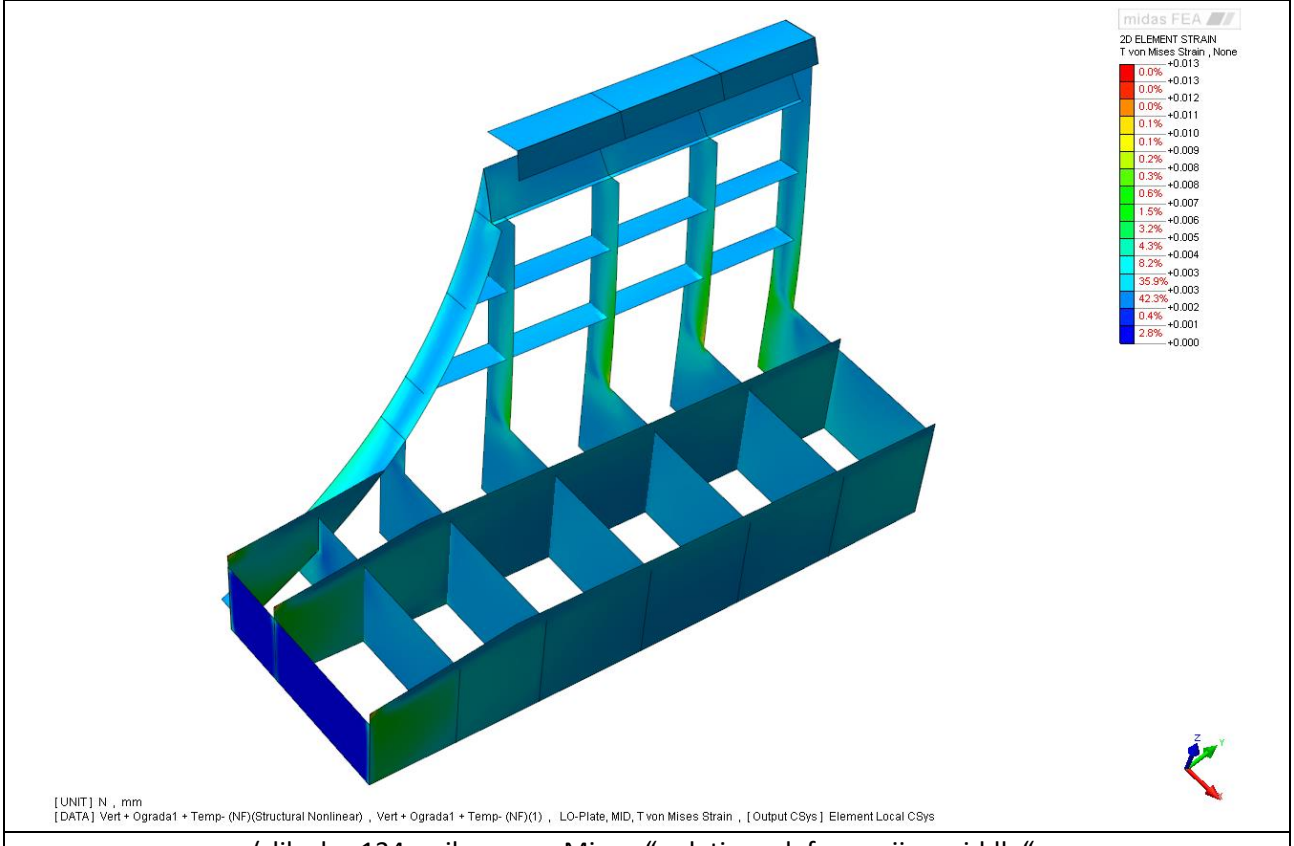
(slika br. 131, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (NF)“ [%], prikaz 1)



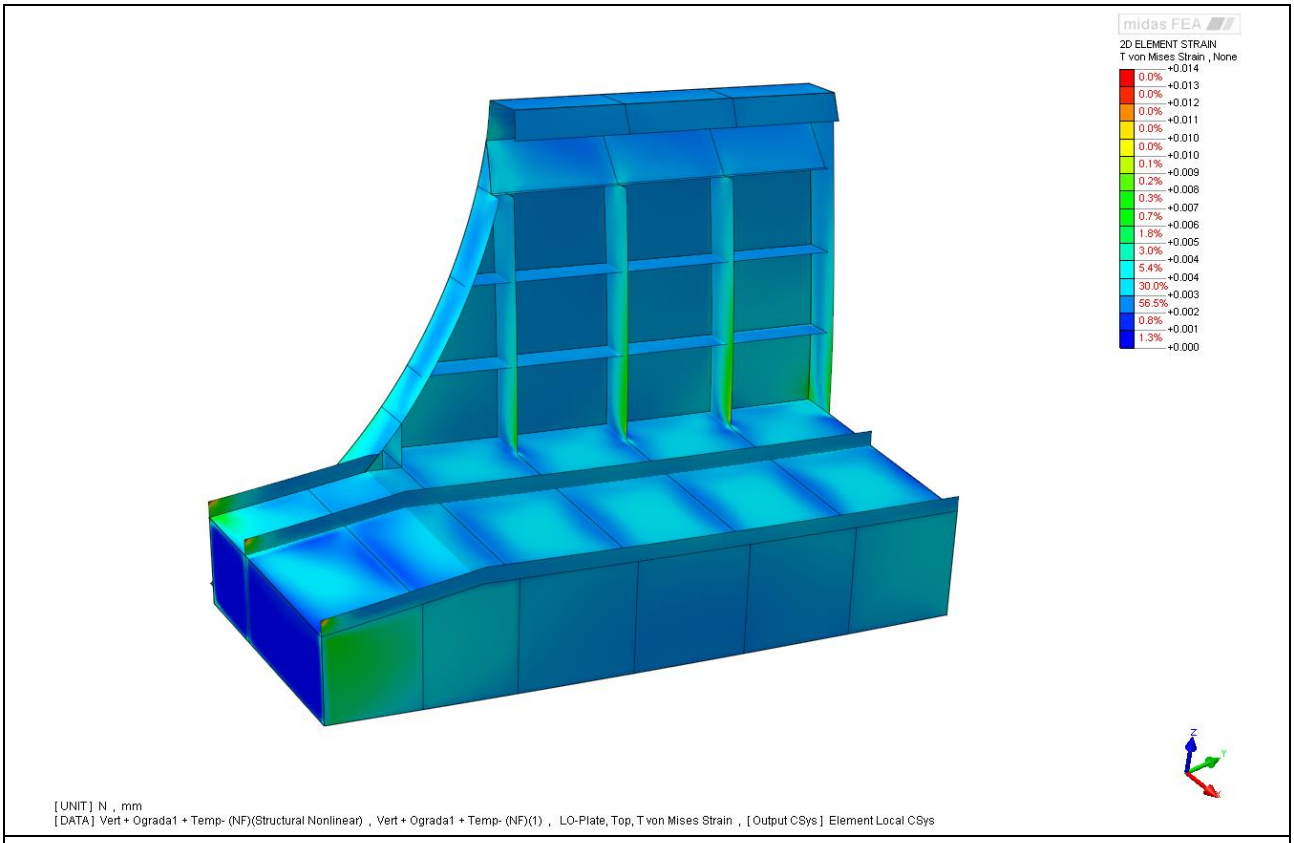
(slika br. 132, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (NF)“ [%], prikaz 2)



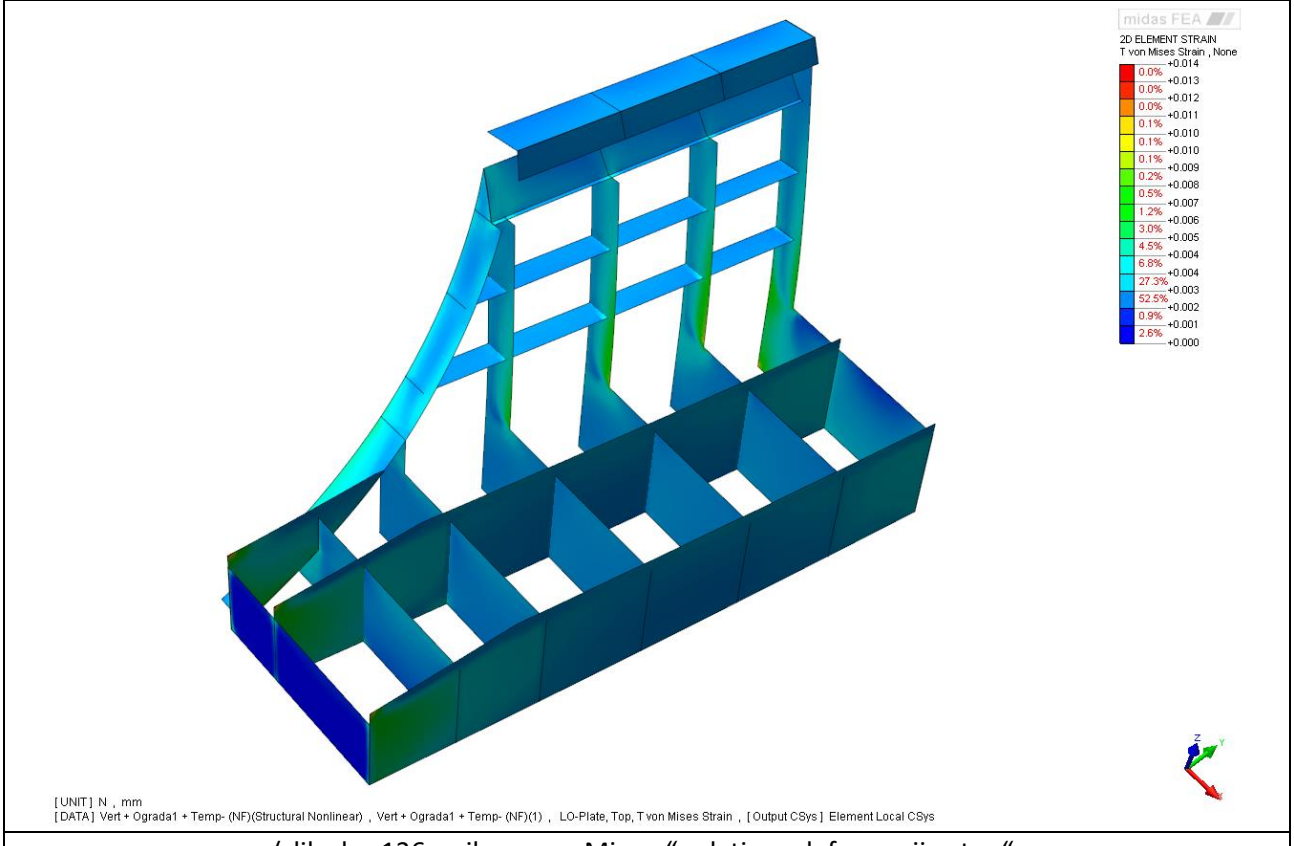
(slika br. 133, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“,
od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (NF)“ [%], prikaz 1)



(slika br. 134, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „middle“,
od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (NF)“ [%], prikaz 2)



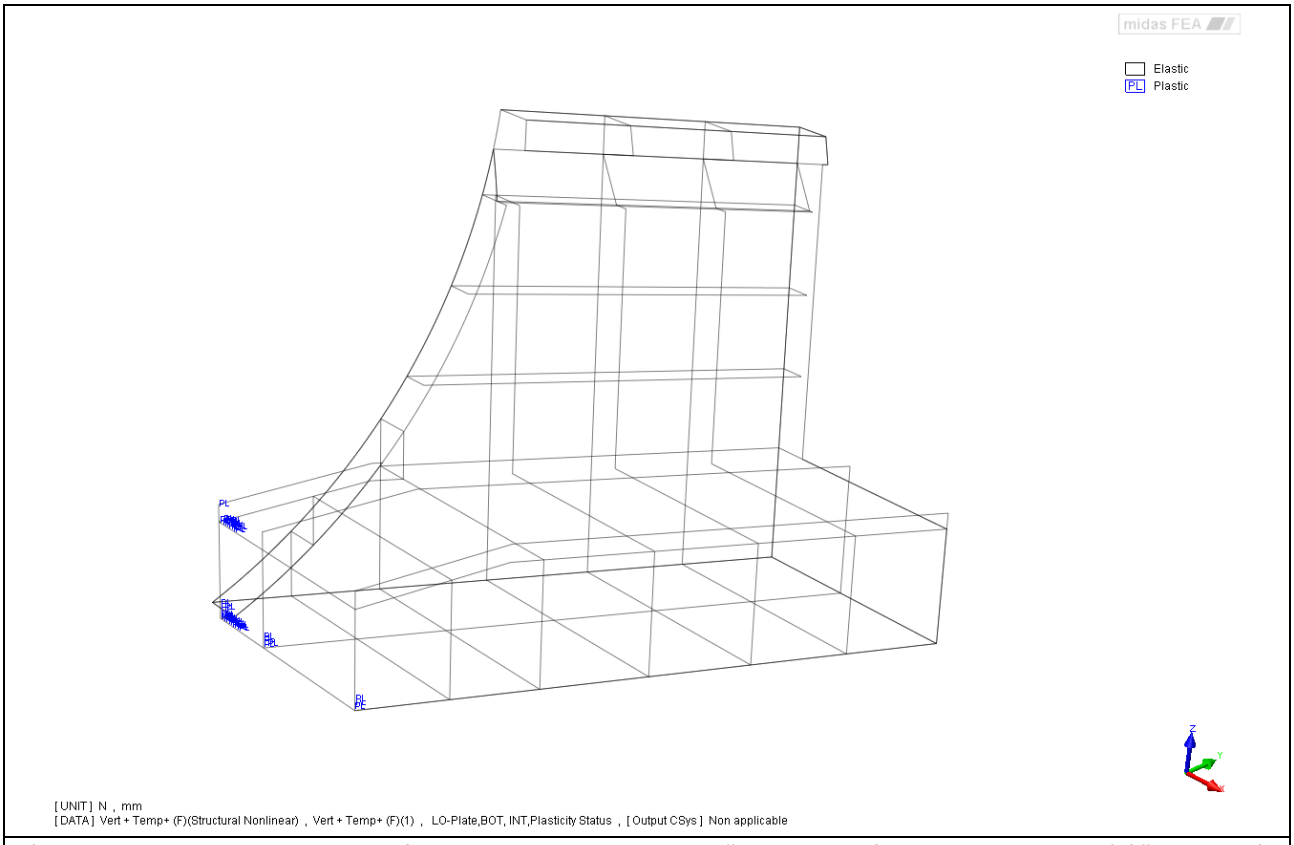
(slika br. 135, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“,
od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (NF)“ [%], prikaz 1)



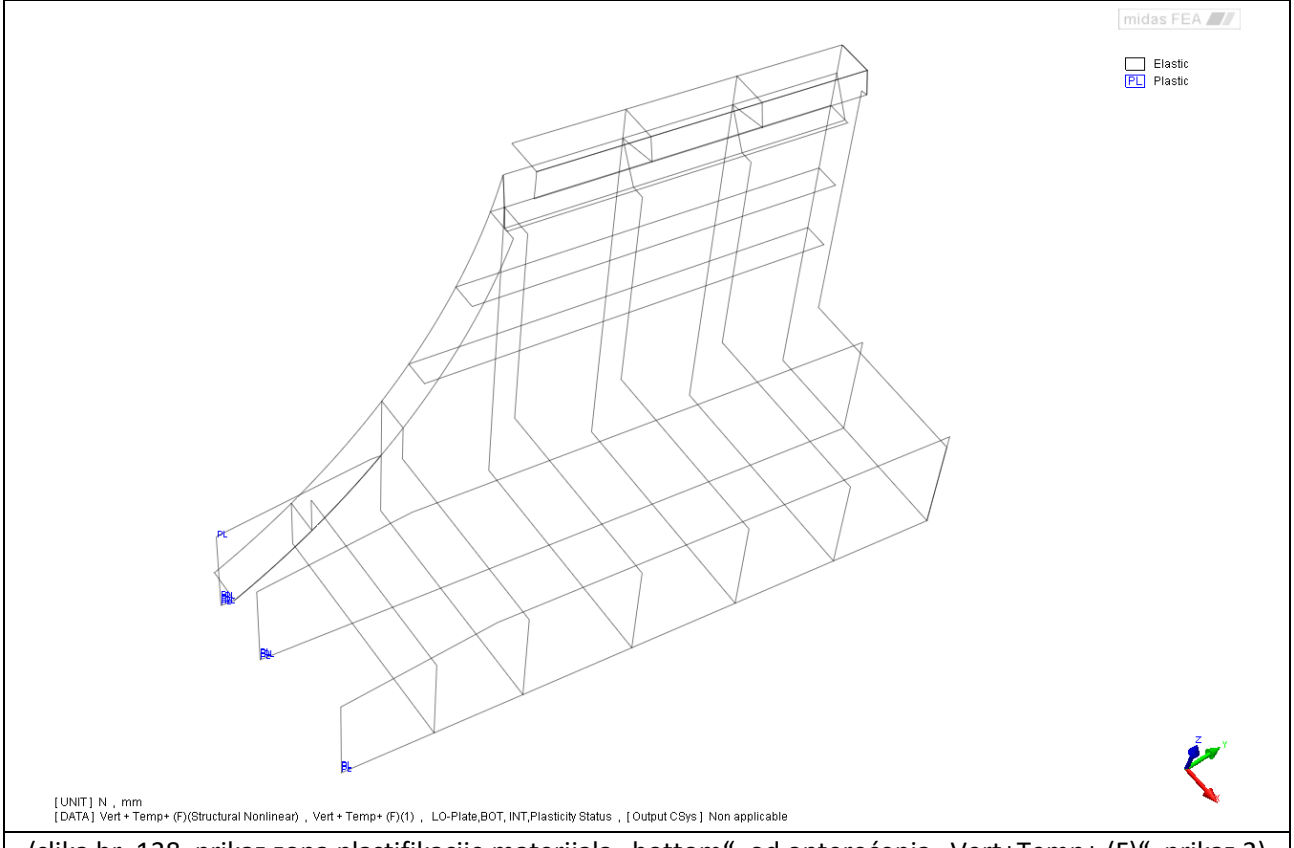
(slika br. 136, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“,
od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (NF)“ [%], prikaz 2)

4.16.1.4. PRIKAZ ZONA PLASTIFIKACIJE MATERIJALA (bottom, middle, top):

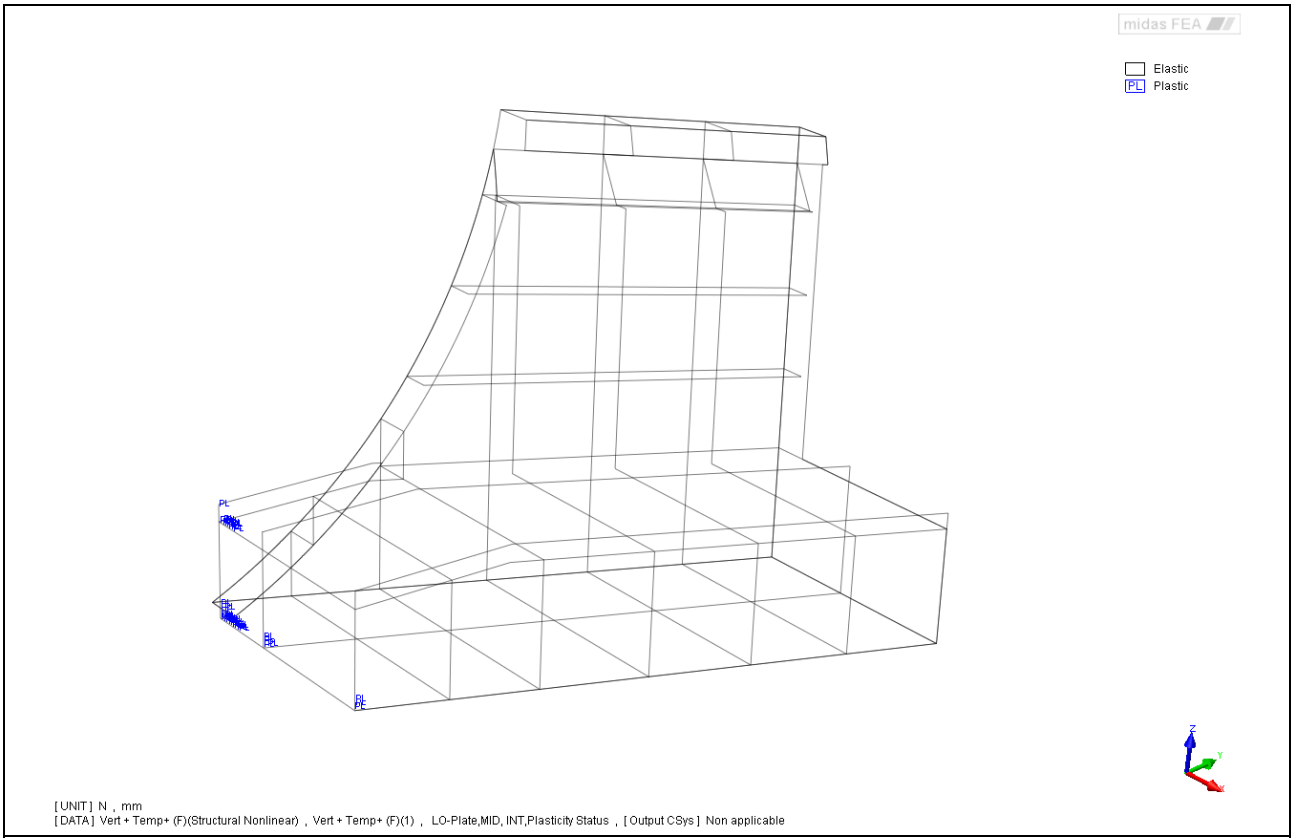
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“:



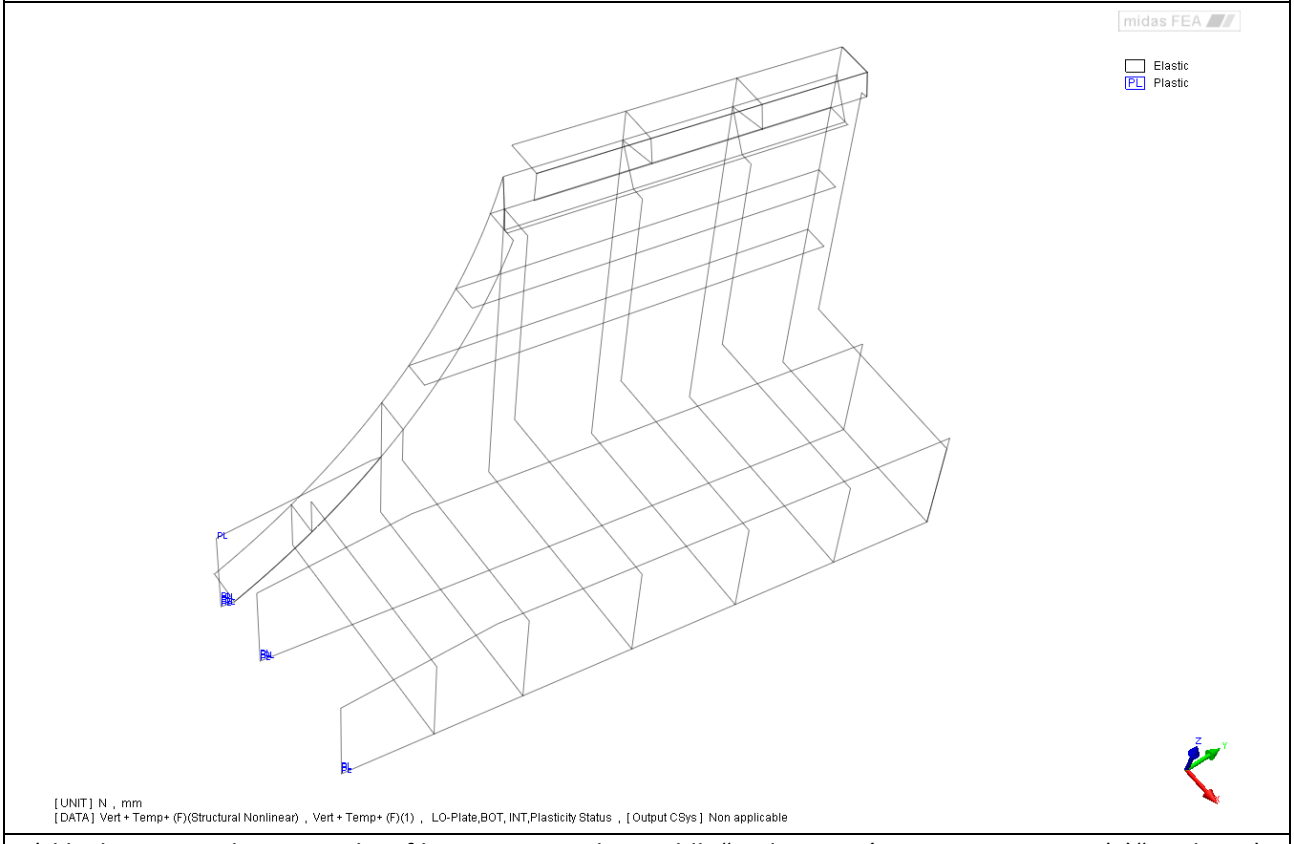
(slika br. 137, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“, prikaz 1)



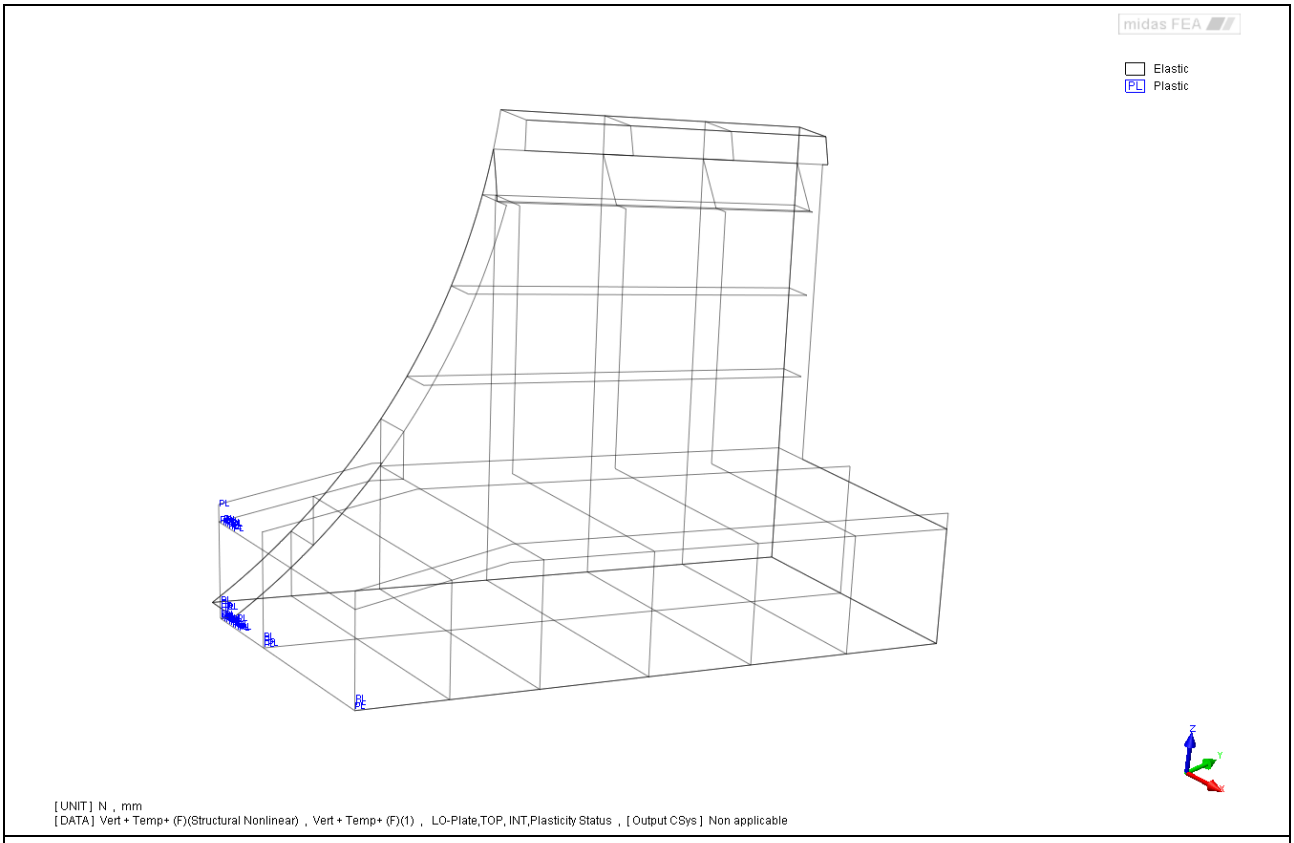
(slika br. 138, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“, prikaz 2)



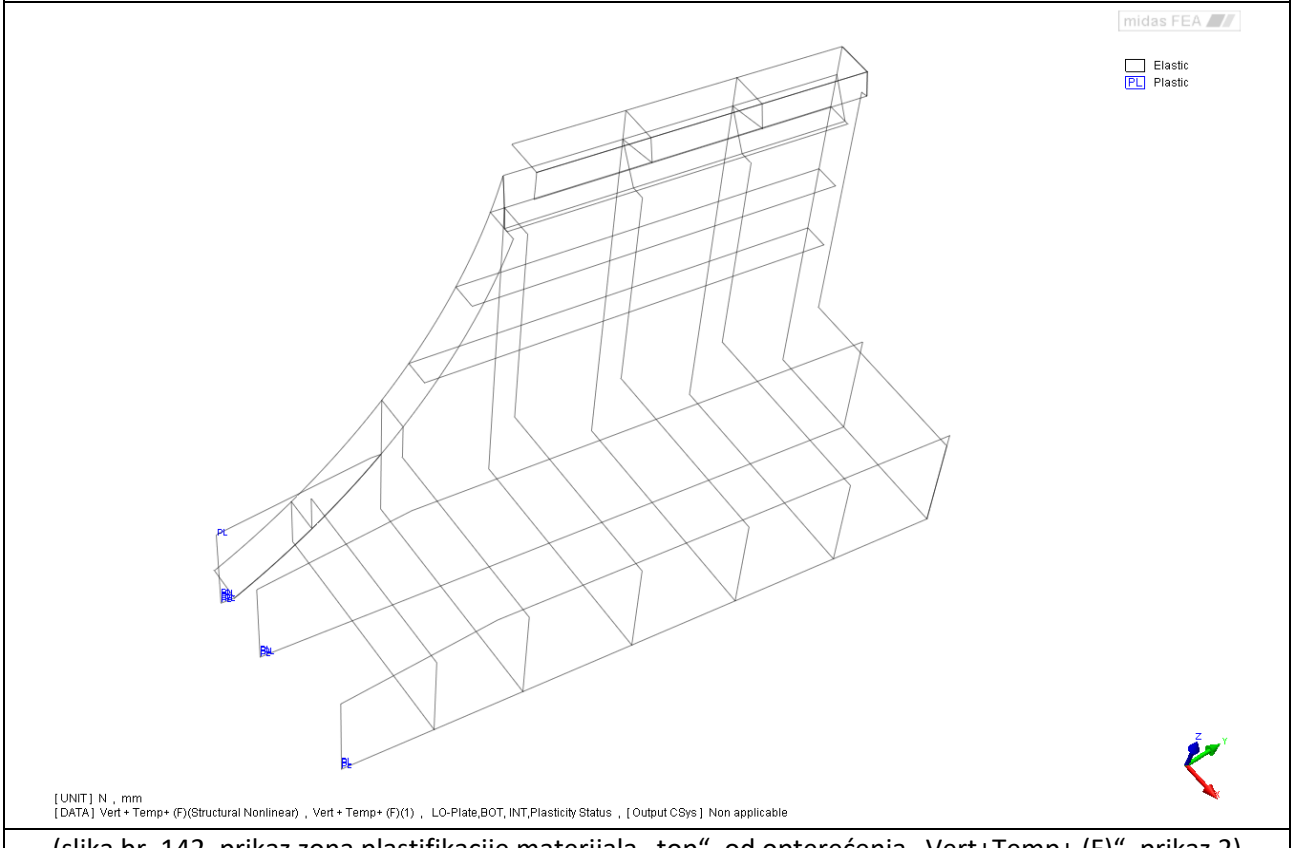
(slika br. 139, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“, prikaz 1)



(slika br. 140, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“, prikaz 2)

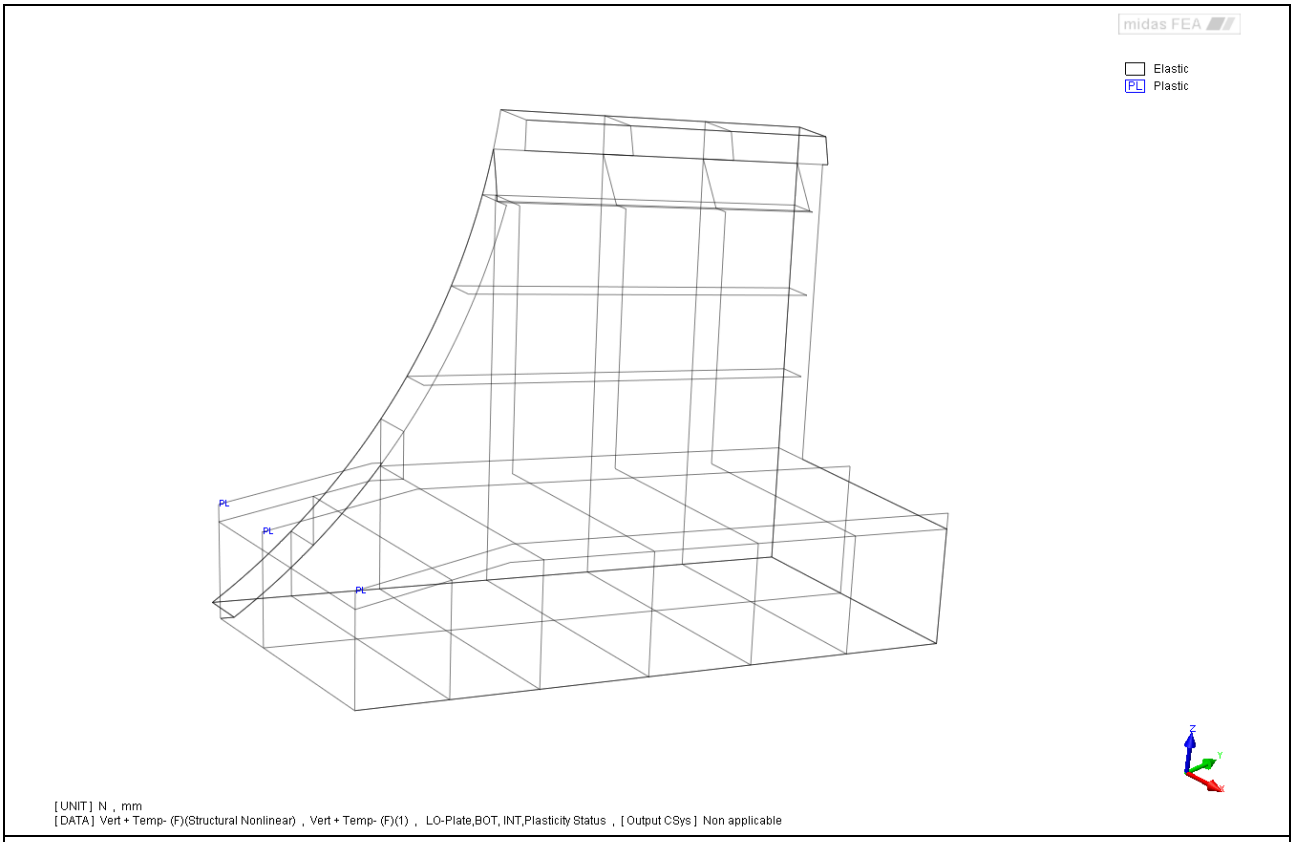


(slika br. 141, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“, prikaz 1)

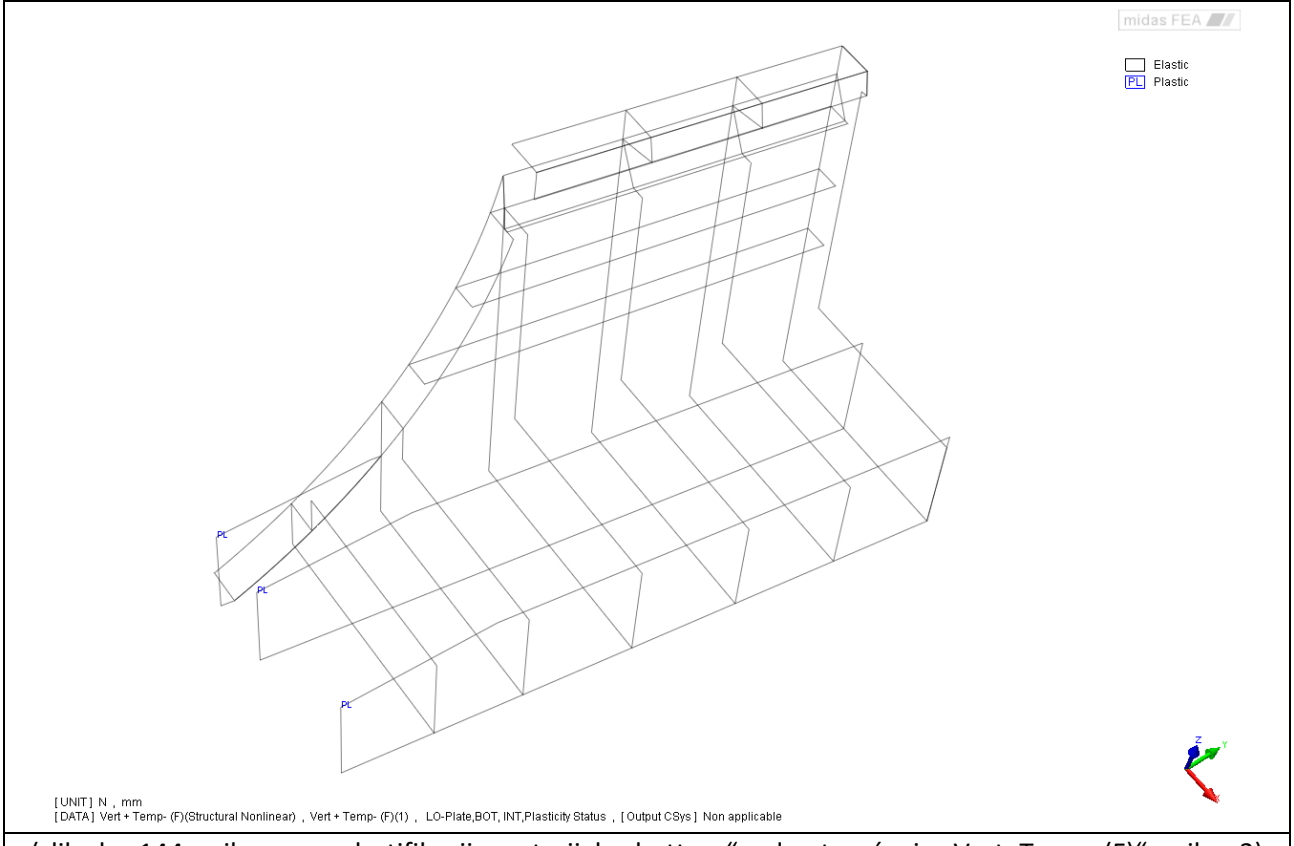


(slika br. 142, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“, prikaz 2)

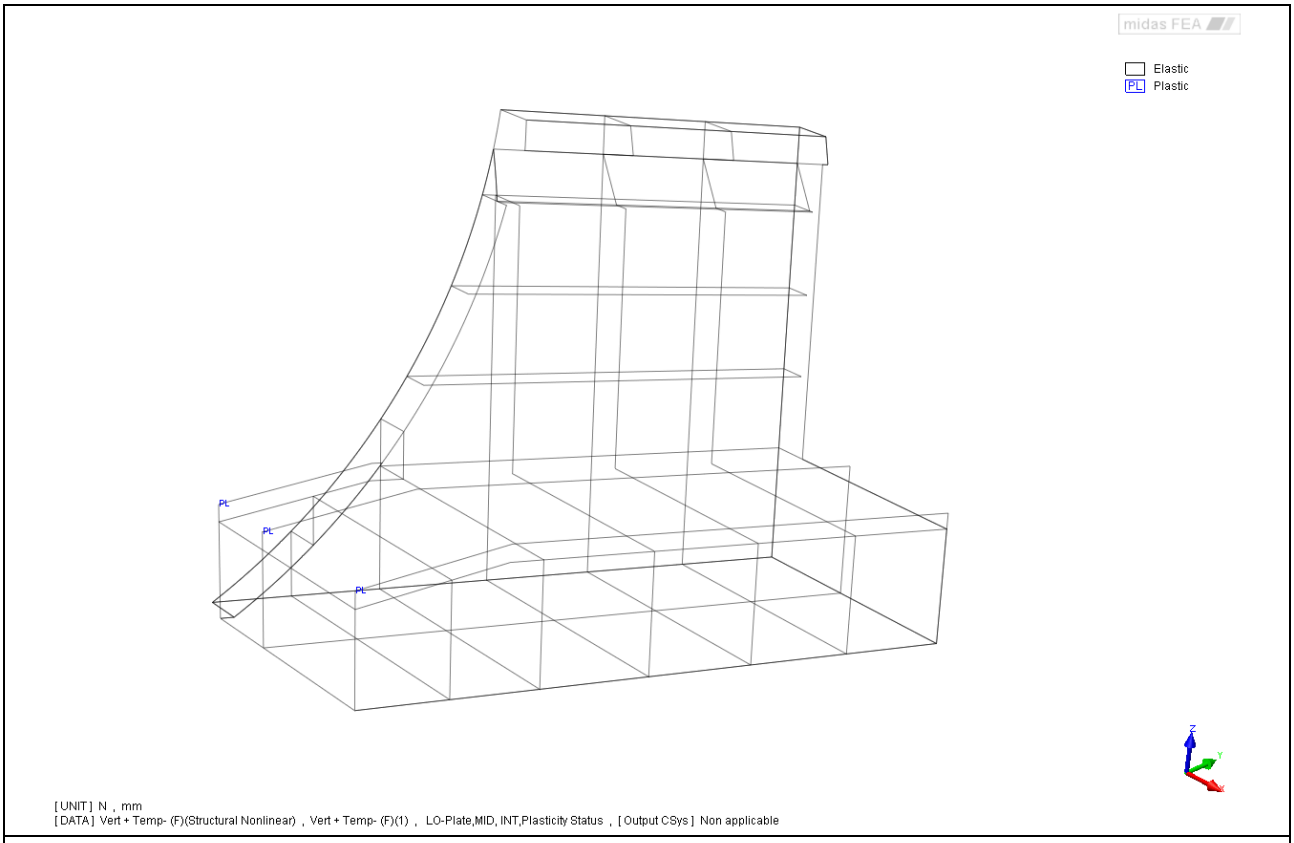
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Temp- (F)“:



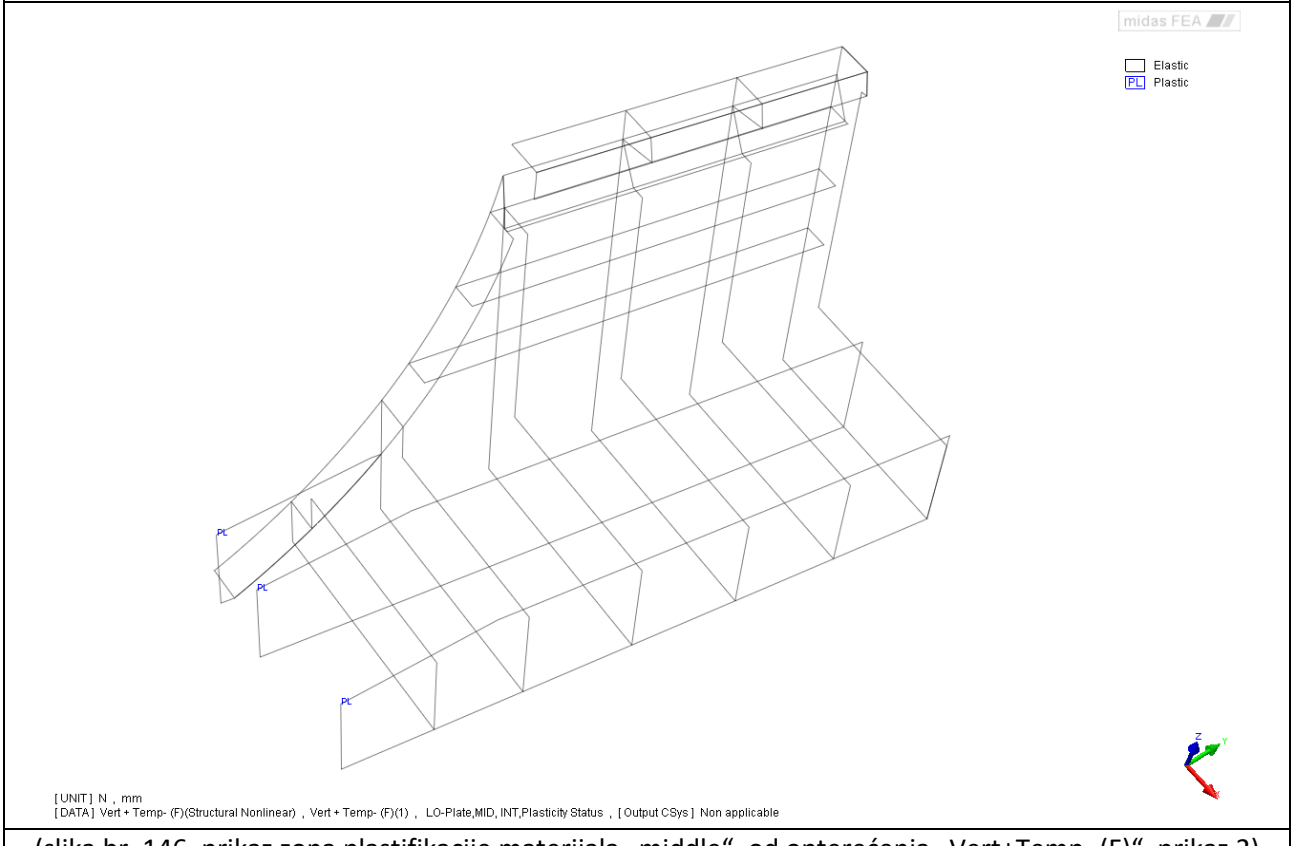
(slika br. 143, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“, prikaz 1)



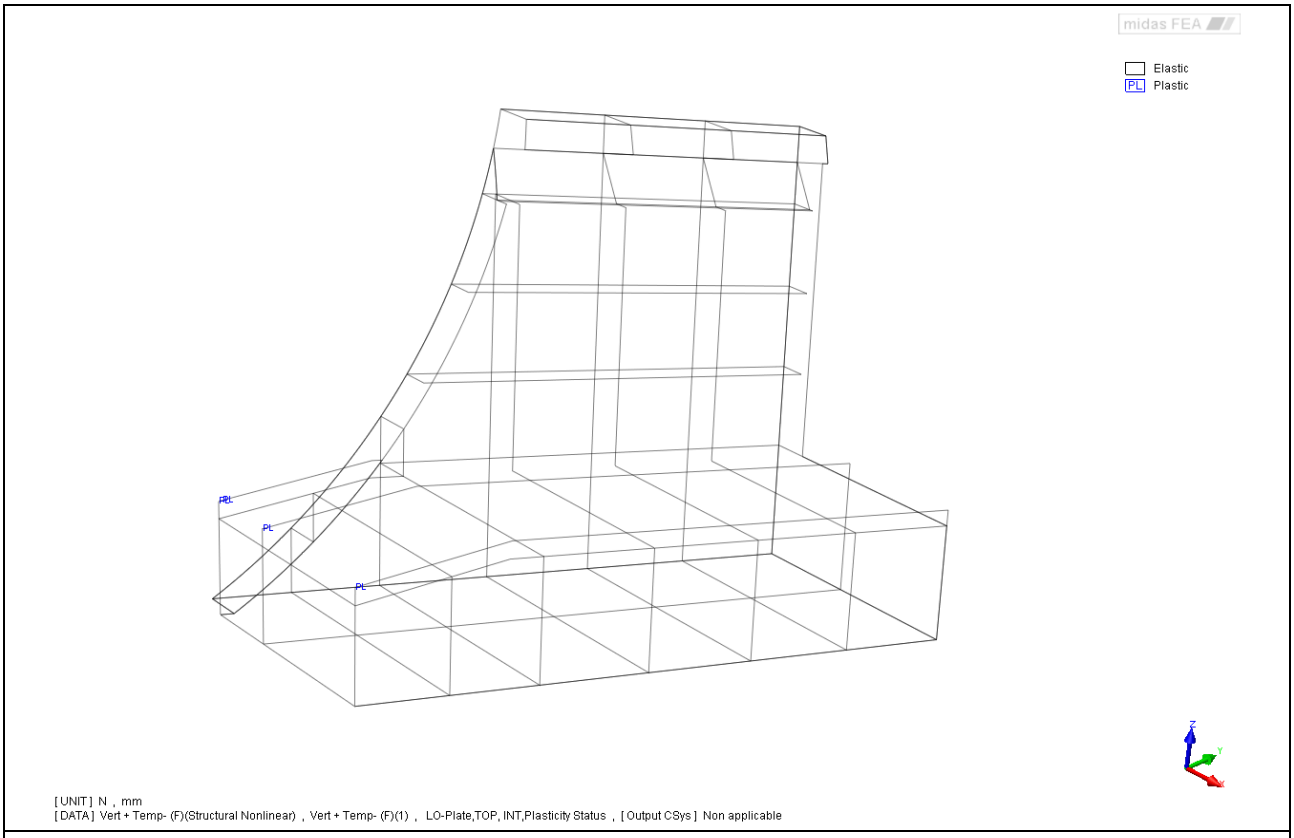
(slika br. 144, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“, prikaz 2)



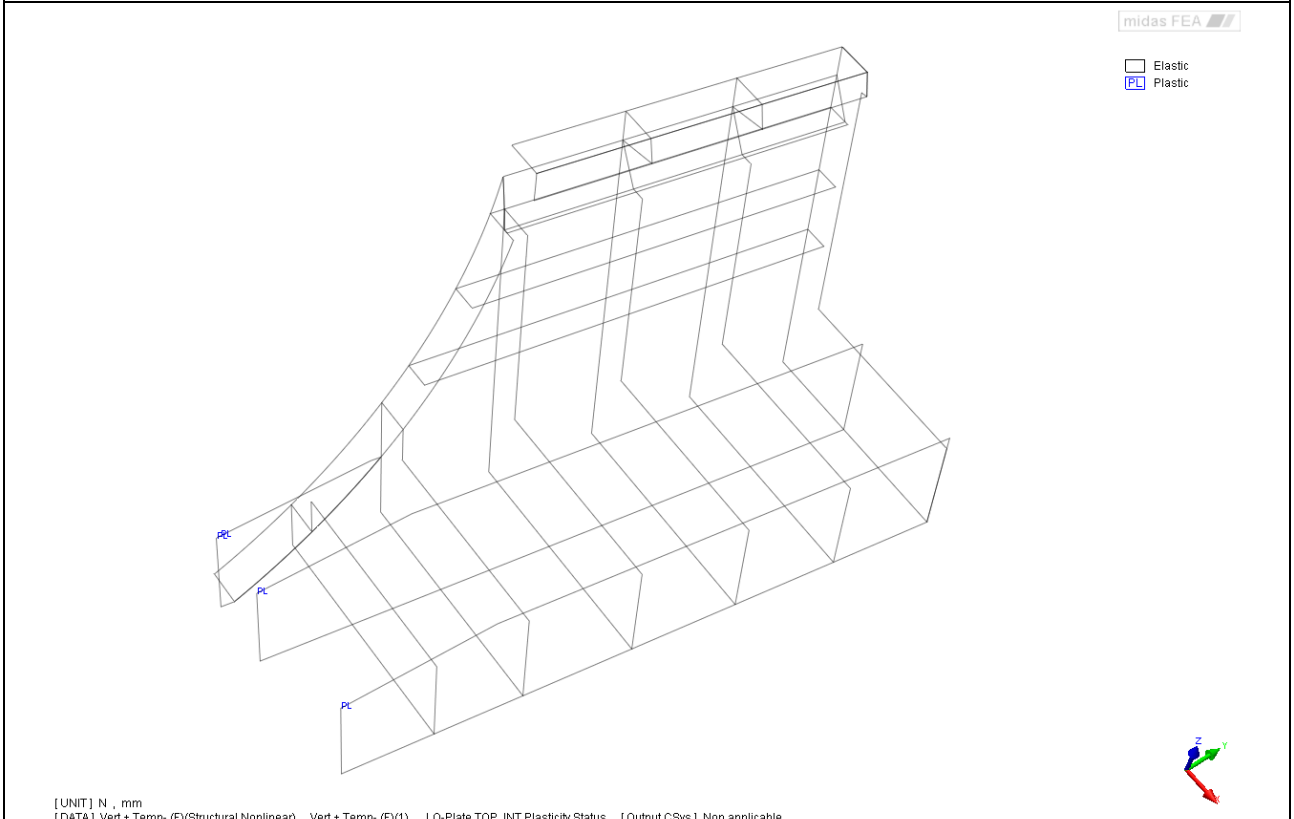
(slika br. 145, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“, prikaz 1)



(slika br. 146, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“, prikaz 2)

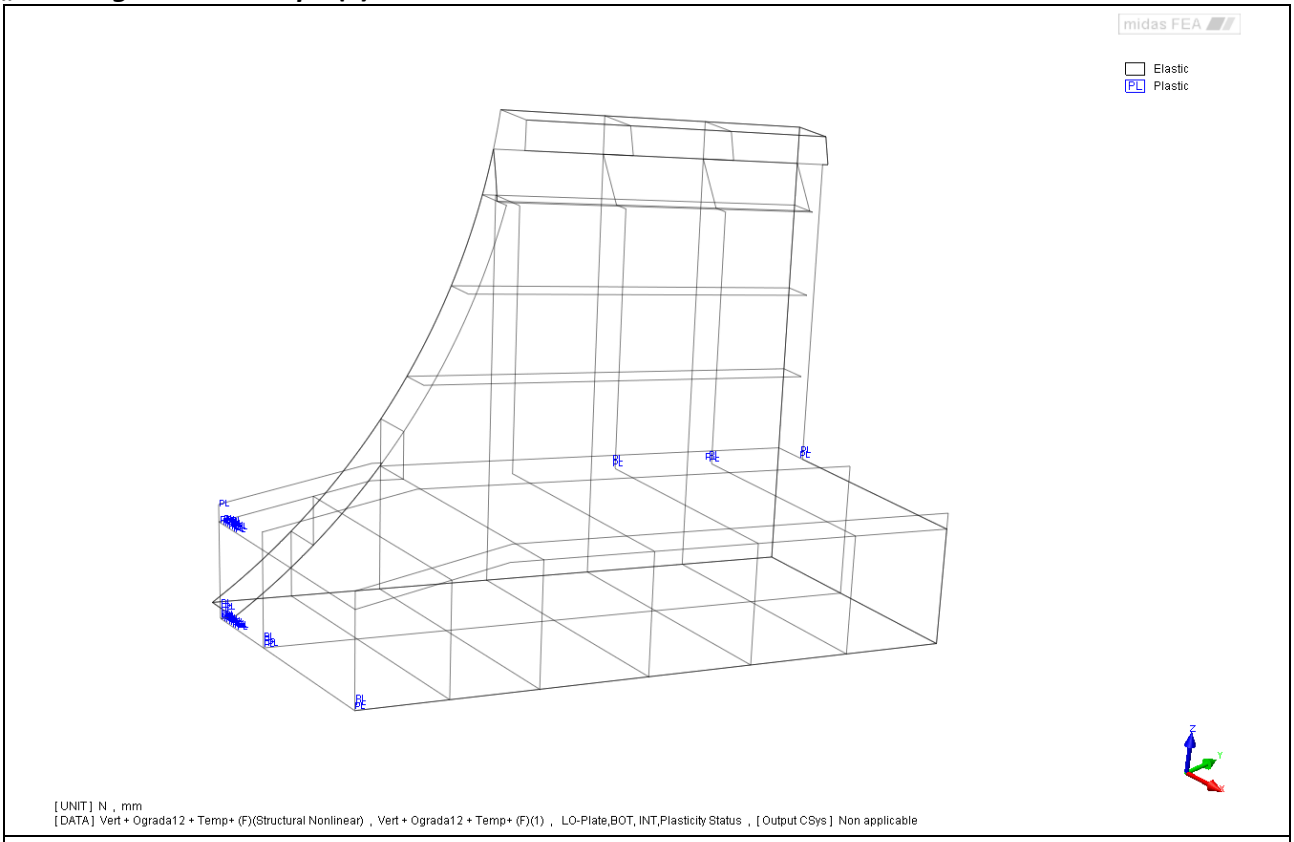


(slika br. 147, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“, prikaz 1)

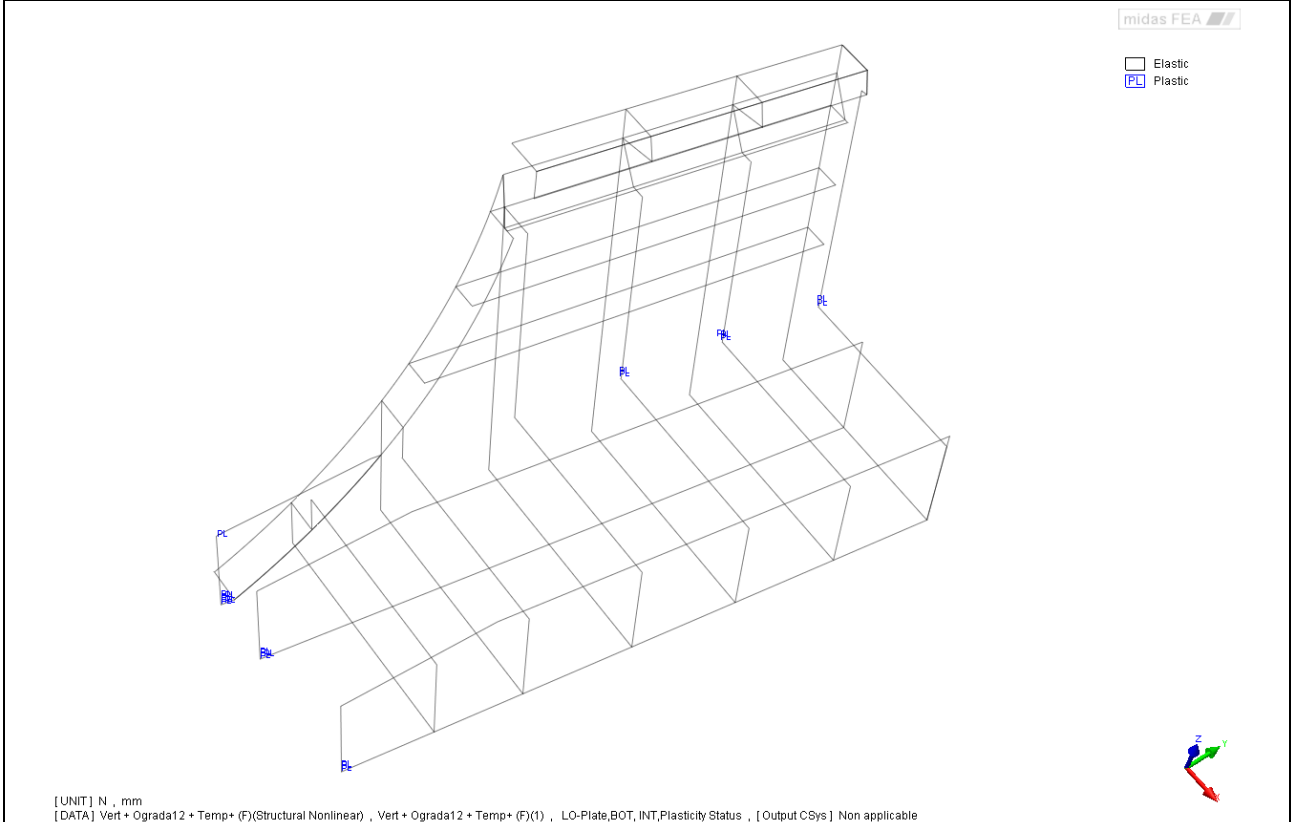


(slika br. 148, prikaz zona plastifikacije materijala „top“, od opterećenja „Vert+Temp- (F)“, prikaz 2)

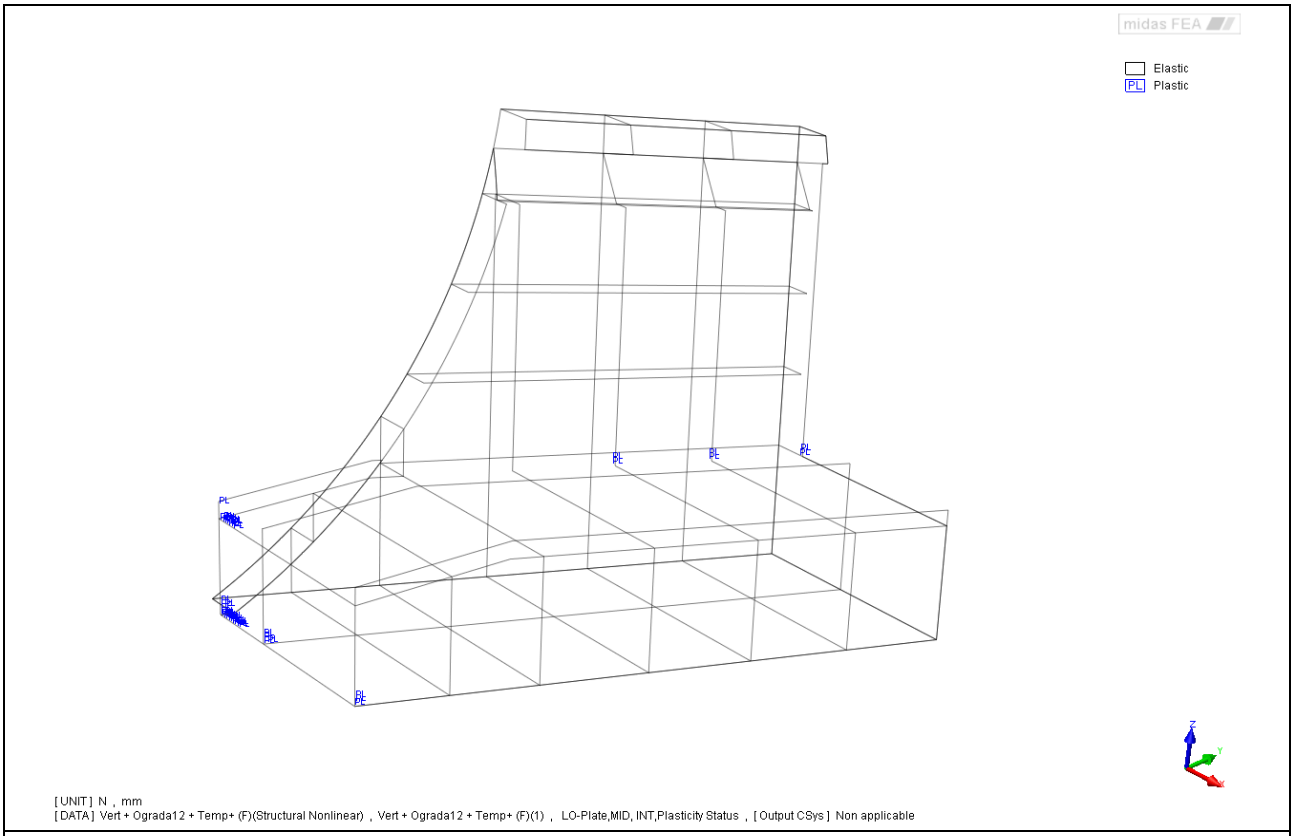
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (F)“:



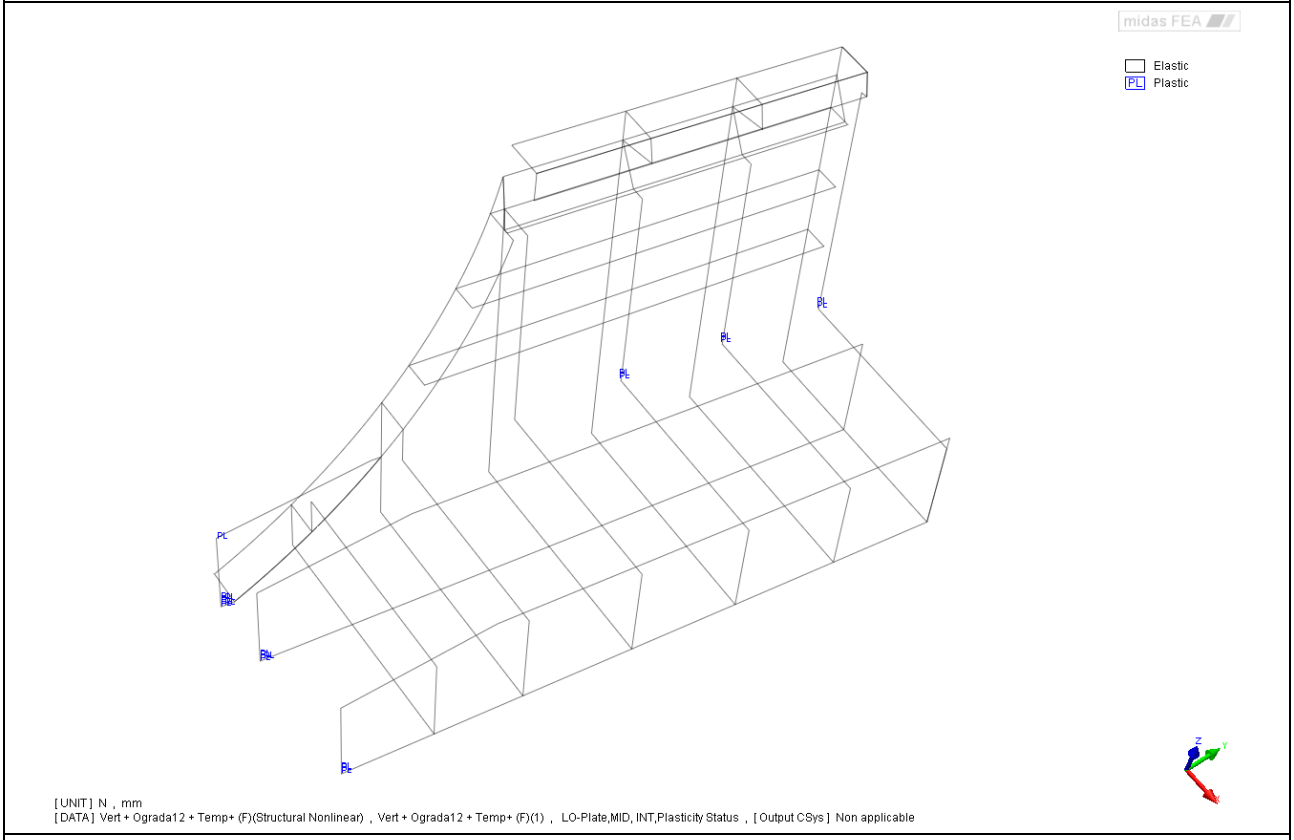
(slika br. 149, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (F)“, prikaz 1)



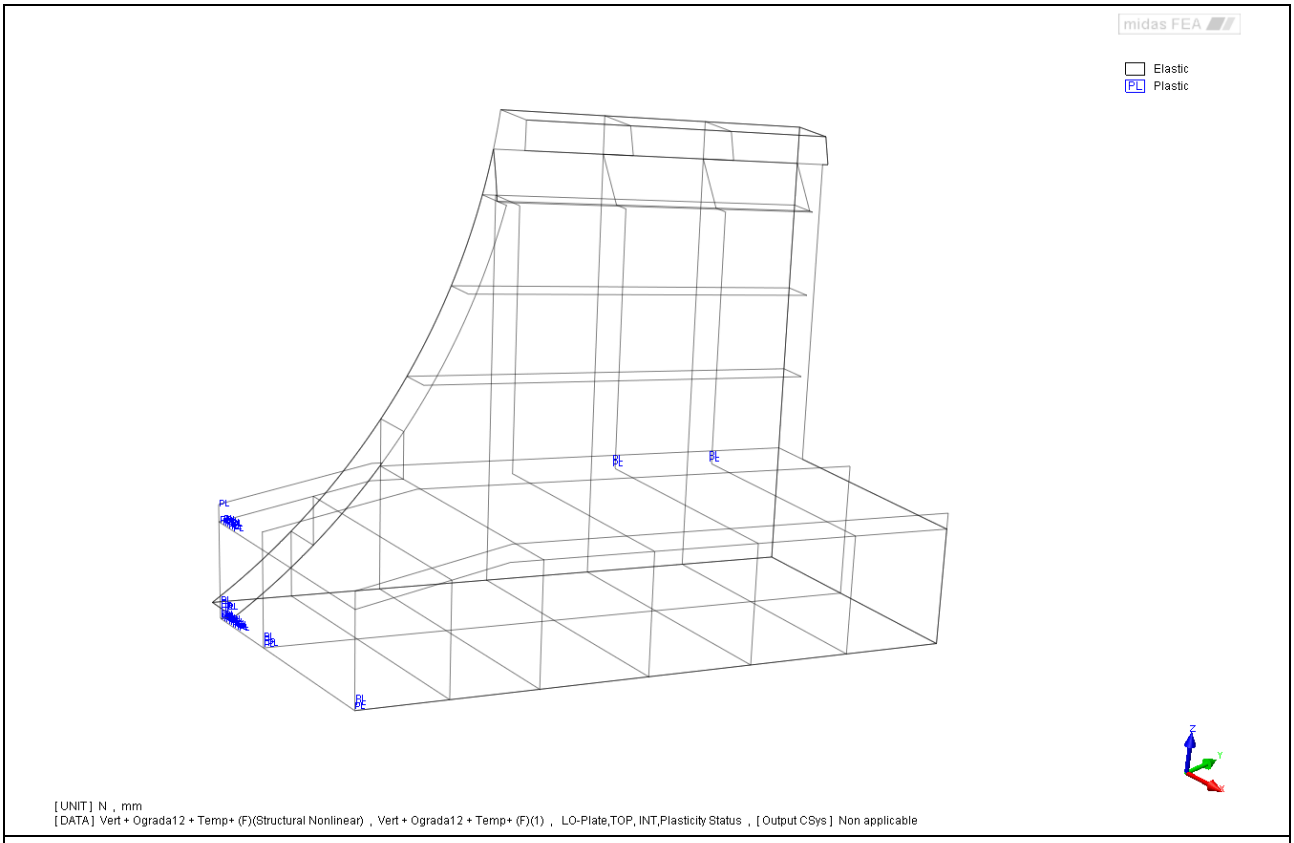
(slika br. 150, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (F)“, prikaz 2)



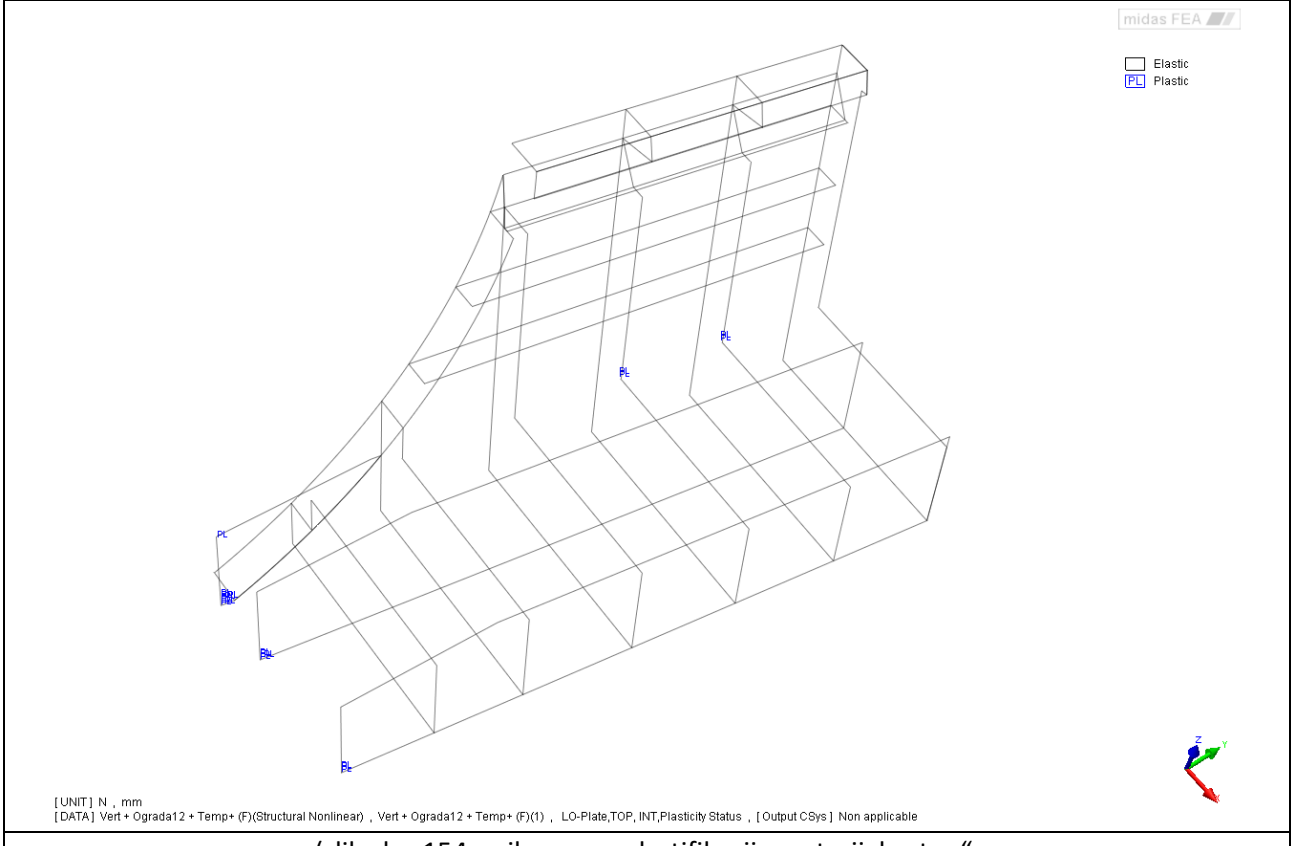
(slika br. 151, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“,
od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (F)“, prikaz 1)



(slika br. 152, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“,
od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (F)“, prikaz 2)

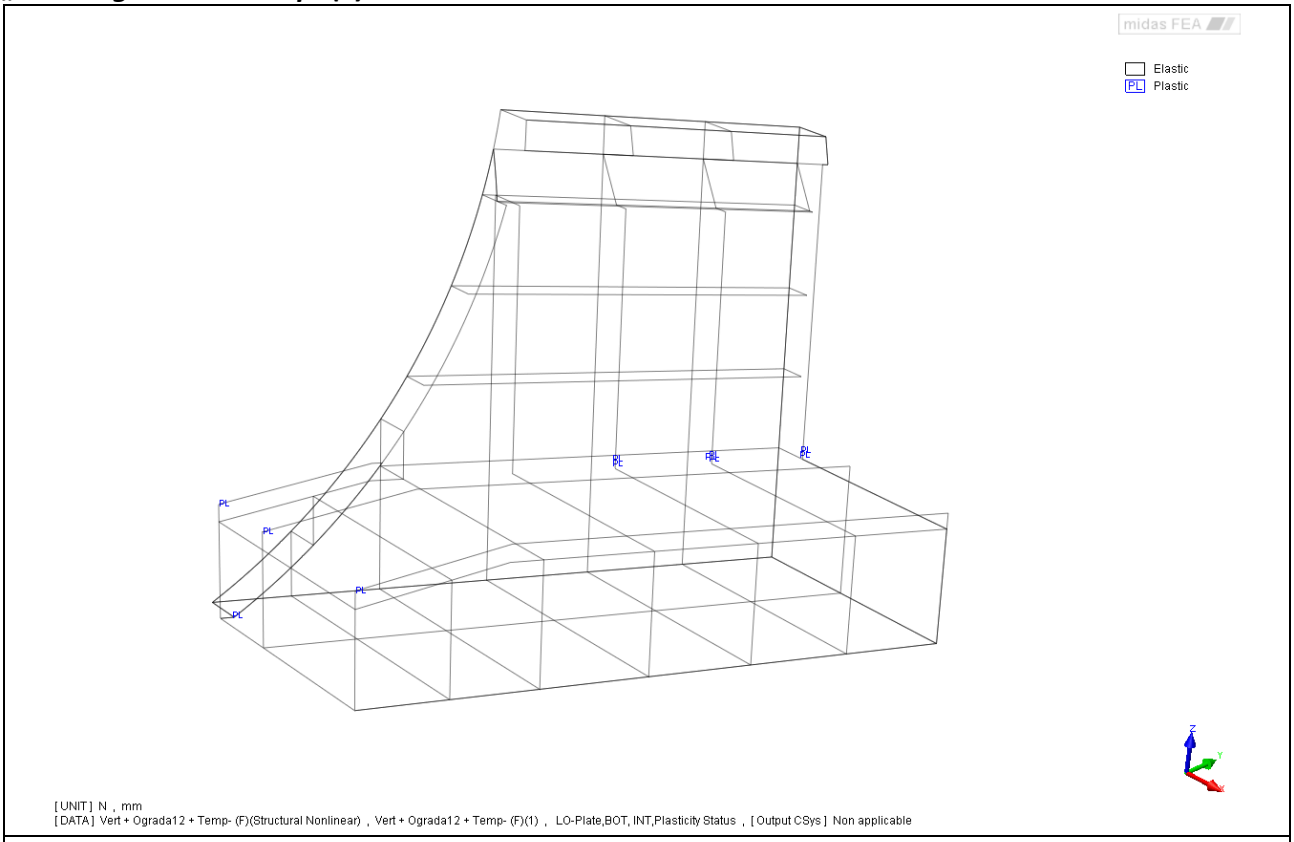


(slika br. 153, prikaz zona plastifikacije materijala „top“,
od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (F)“, prikaz 1)

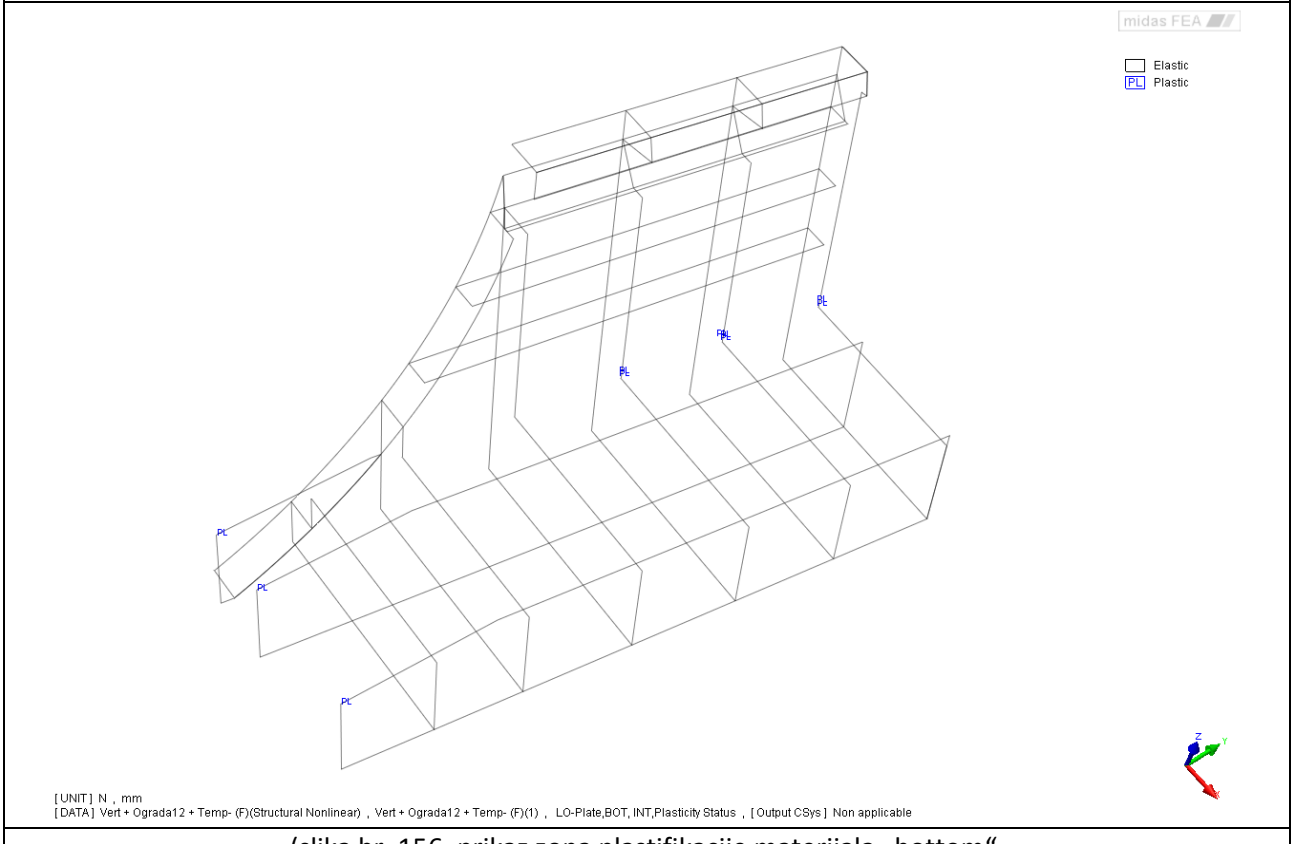


(slika br. 154, prikaz zona plastifikacije materijala „top“,
od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (F)“, prikaz 2)

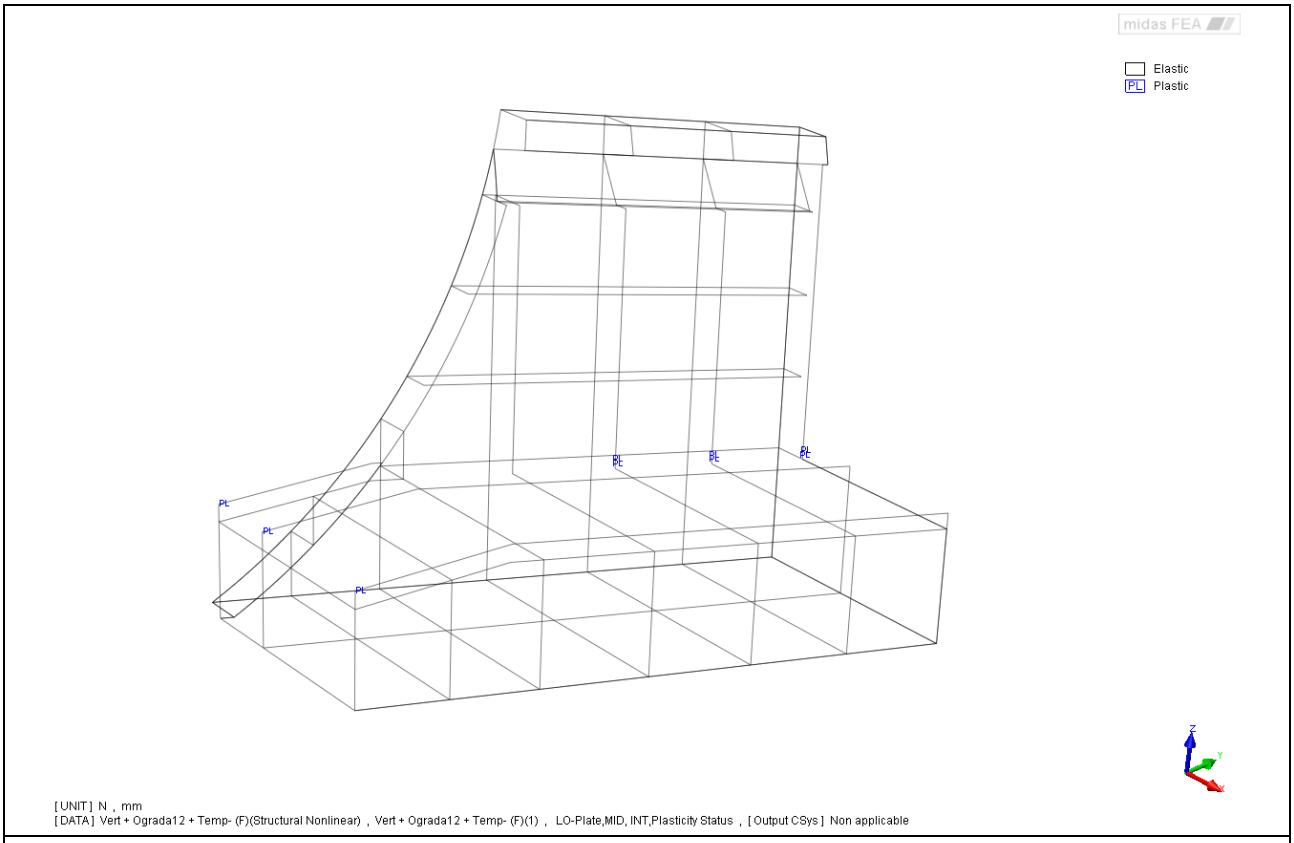
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (F)“:



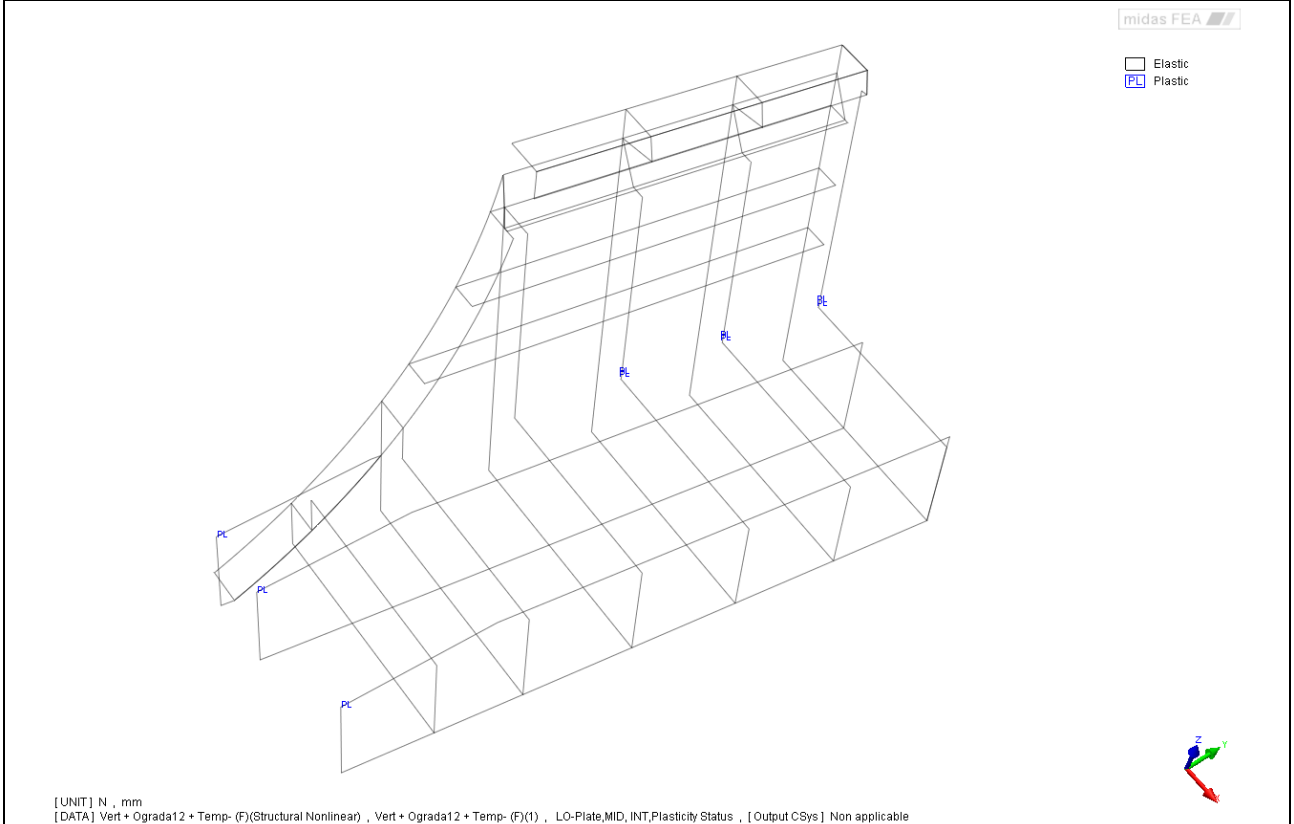
(slika br. 155, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (F)“, prikaz 1)



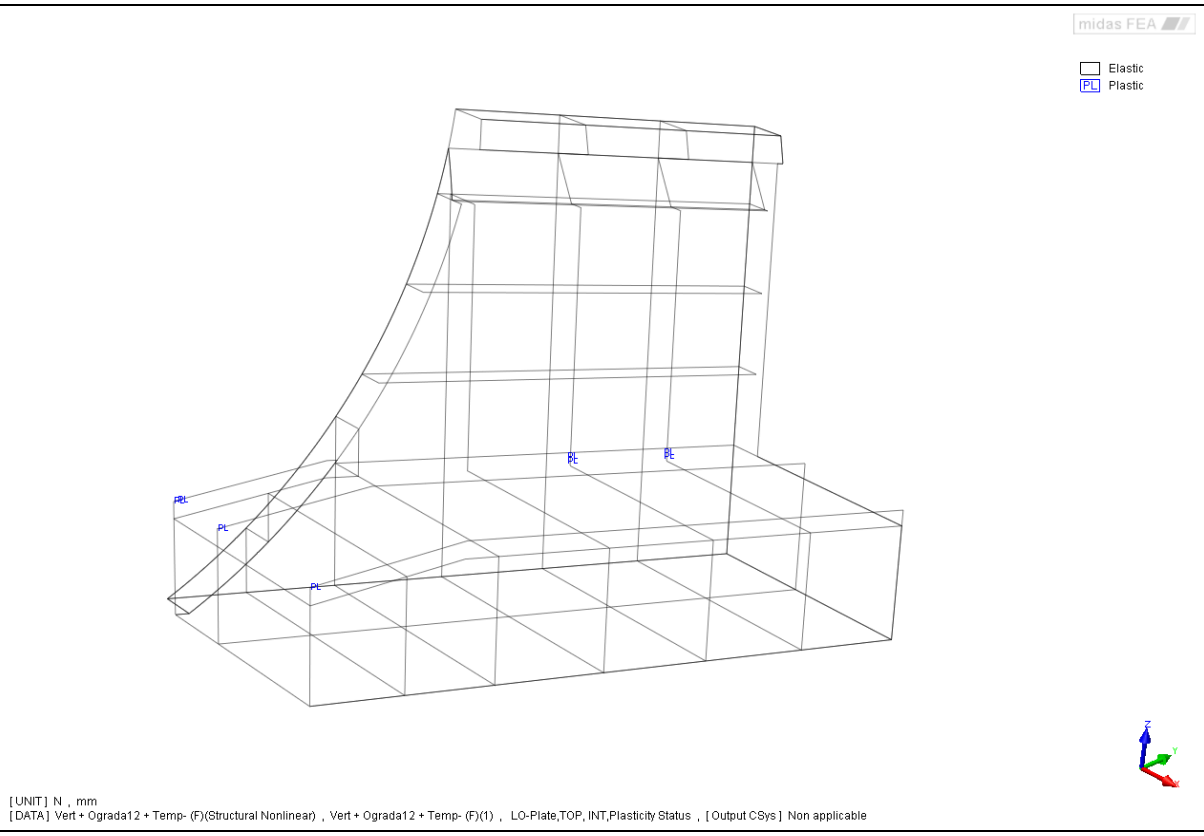
(slika br. 156, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (F)“, prikaz 2)



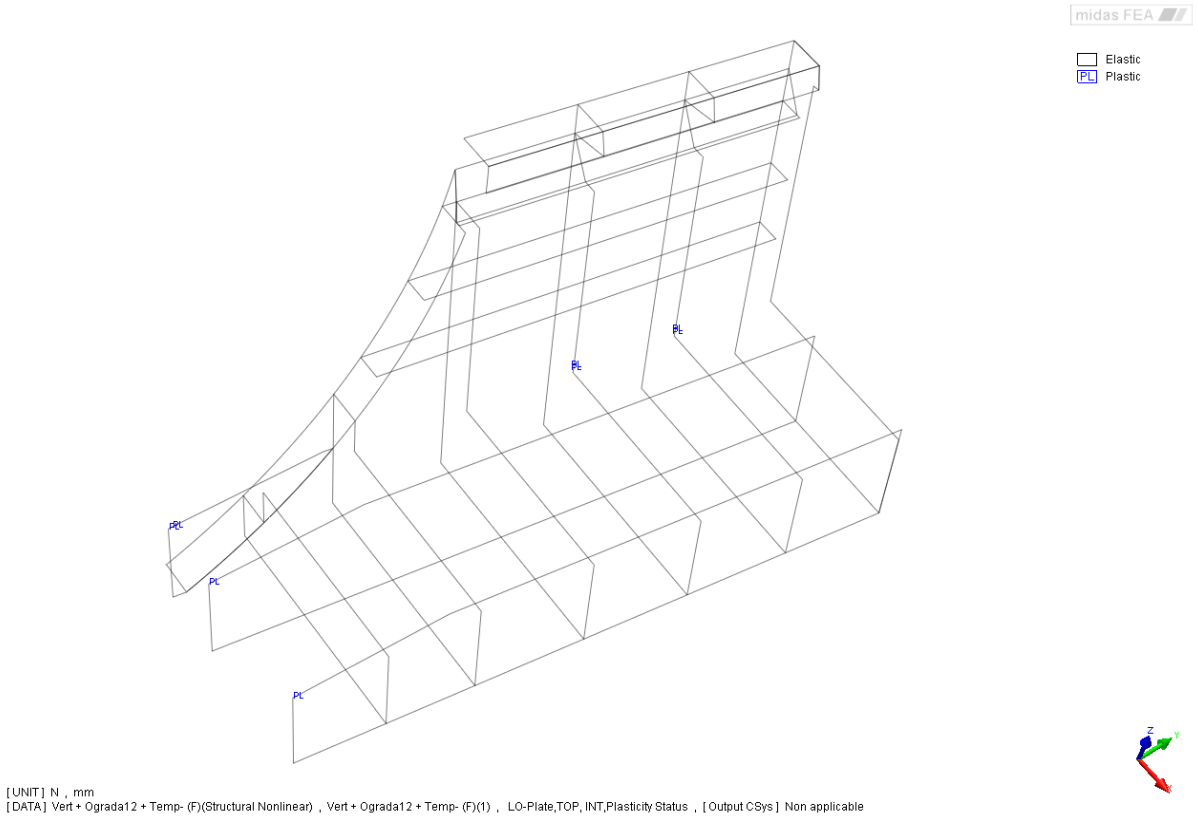
(slika br. 157, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“,
od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (F)“, prikaz 1)



(slika br. 158, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“,
od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (F)“, prikaz 2)

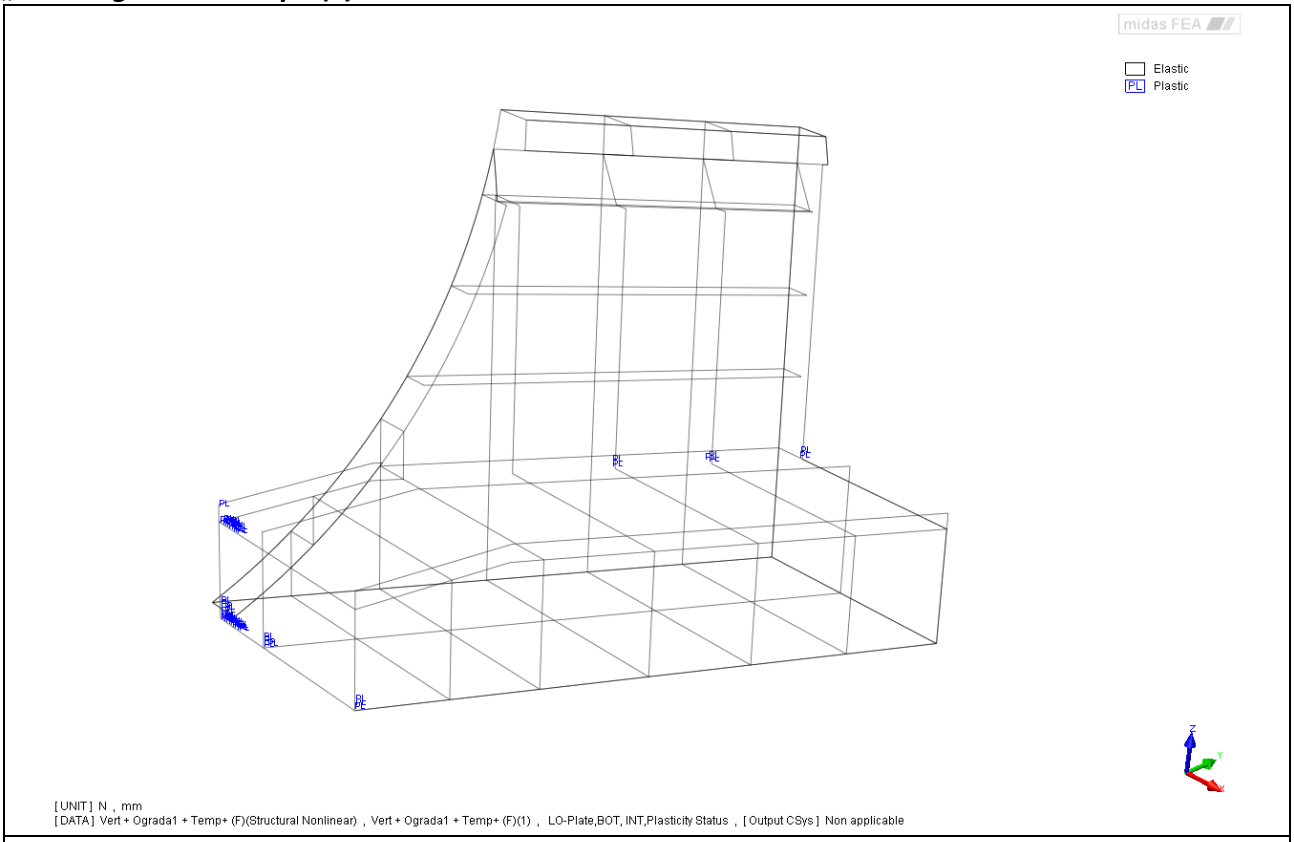


(slika br. 159, prikaz zona plastifikacije materijala „top“,
od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (F)“, prikaz 1)

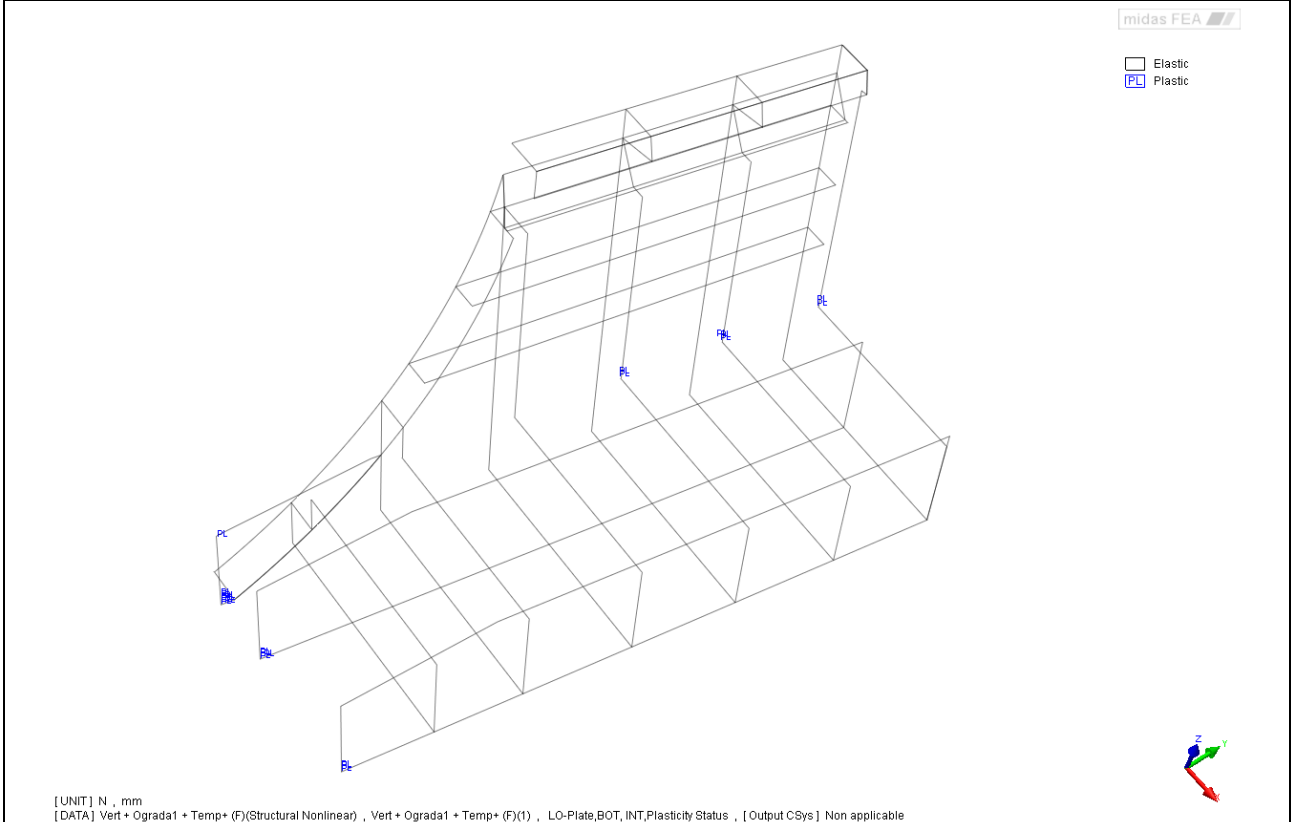


(slika br. 160, prikaz zona plastifikacije materijala „top“,
od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (F)“, prikaz 2)

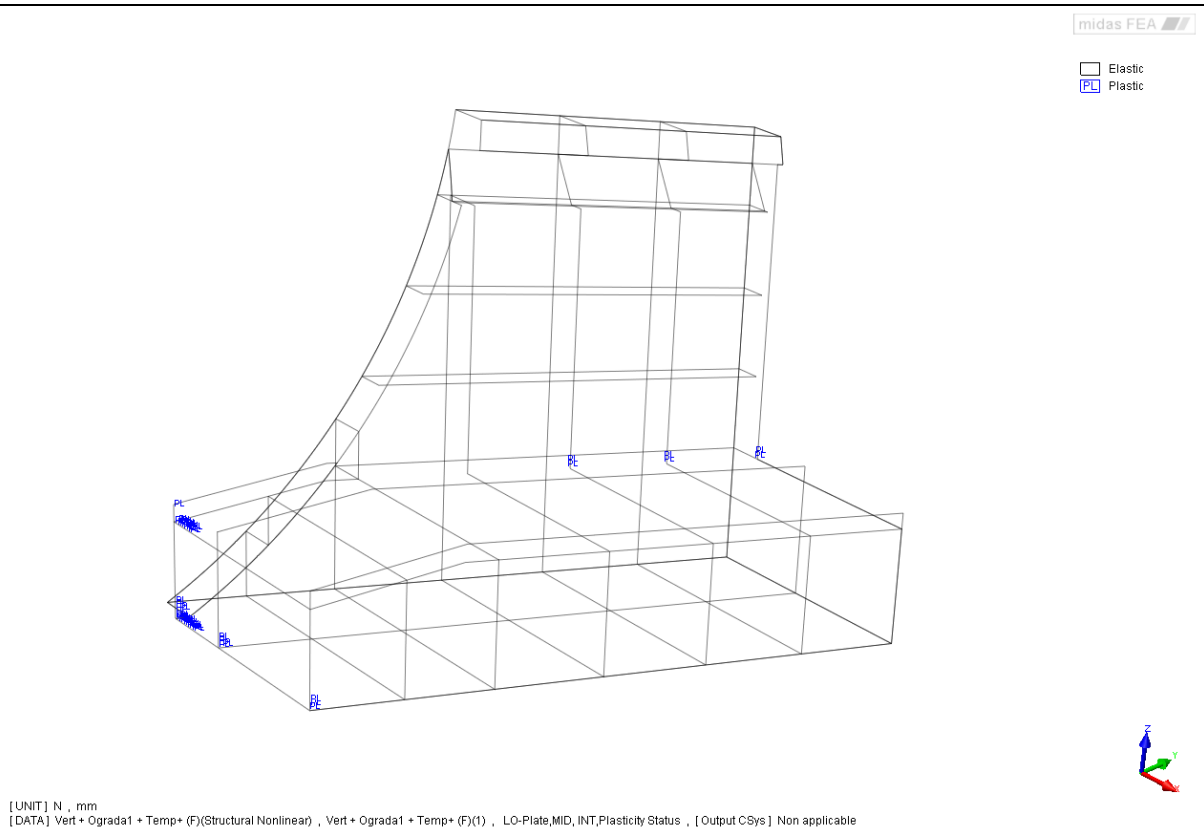
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (F)“:



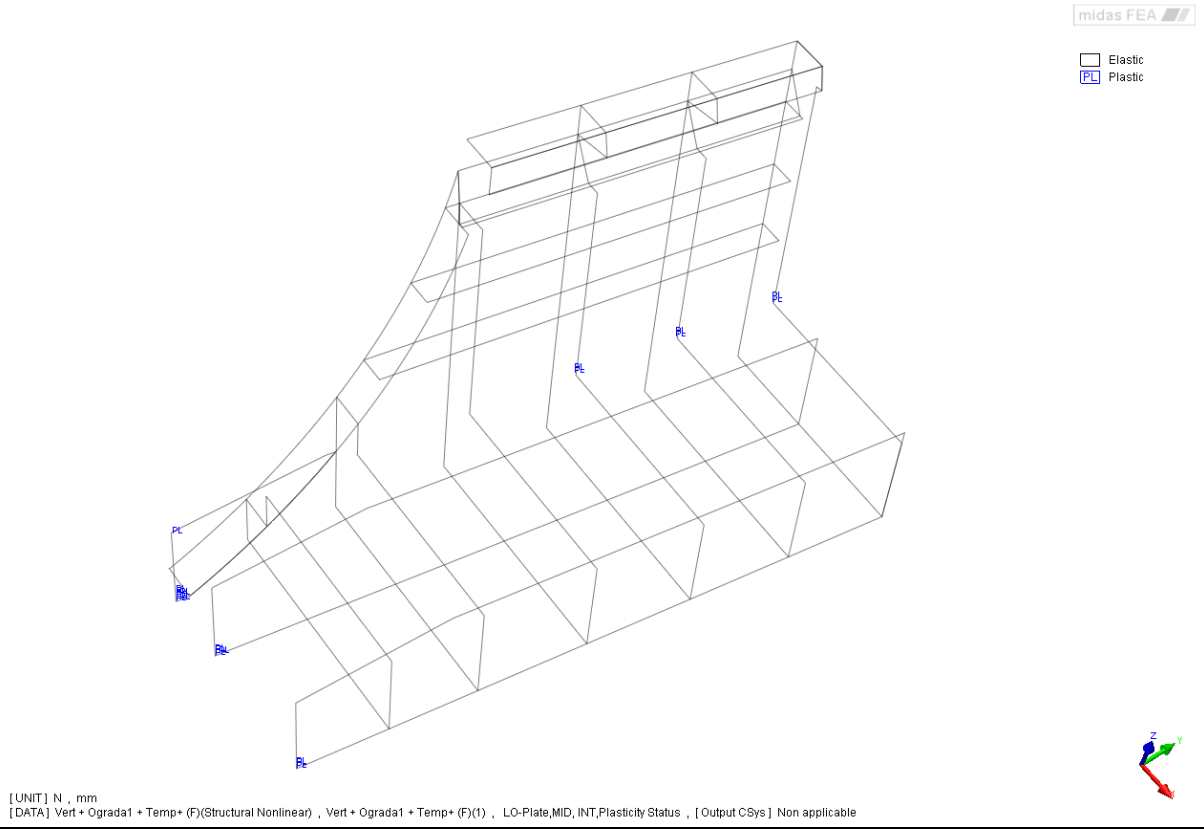
(slika br. 161, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (F)“, prikaz 1)



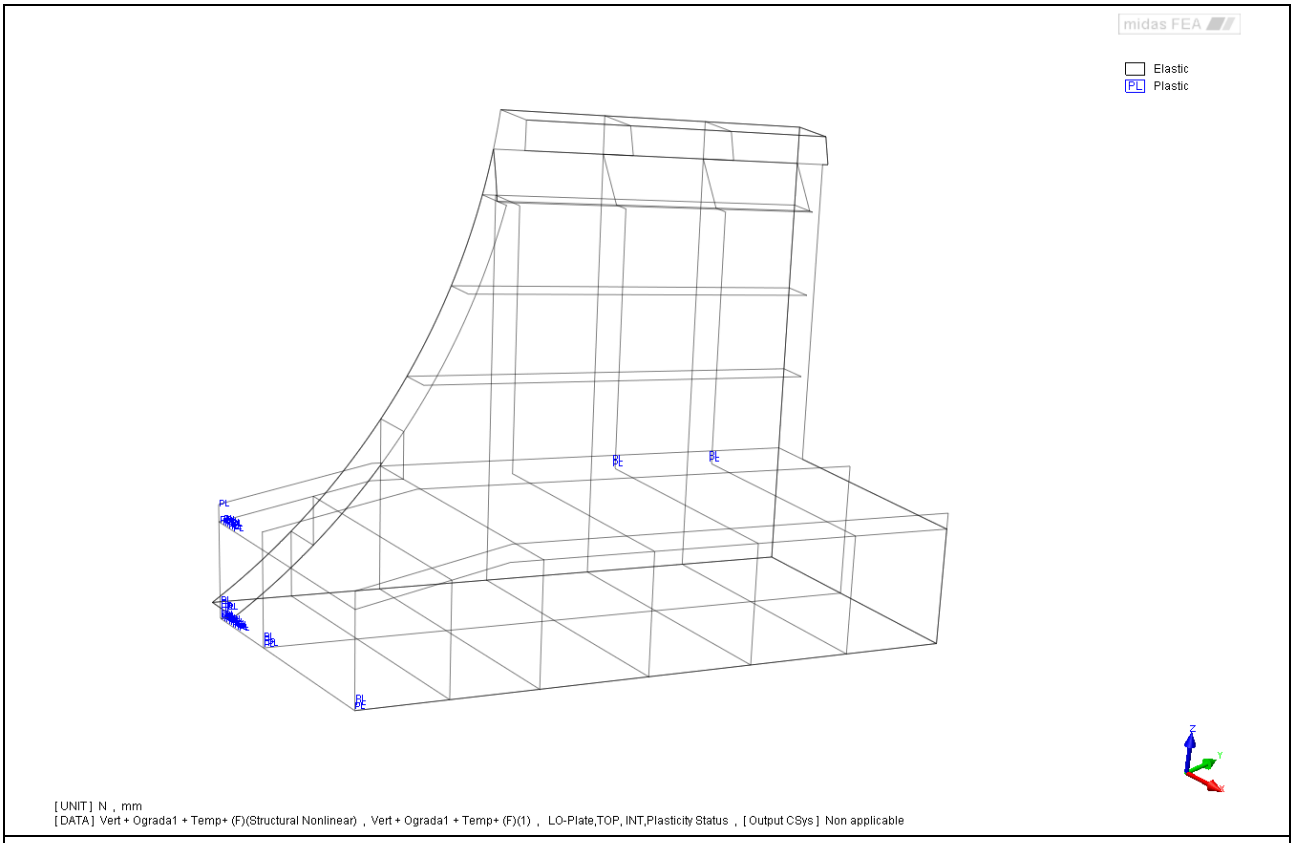
(slika br. 162, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (F)“, prikaz 2)



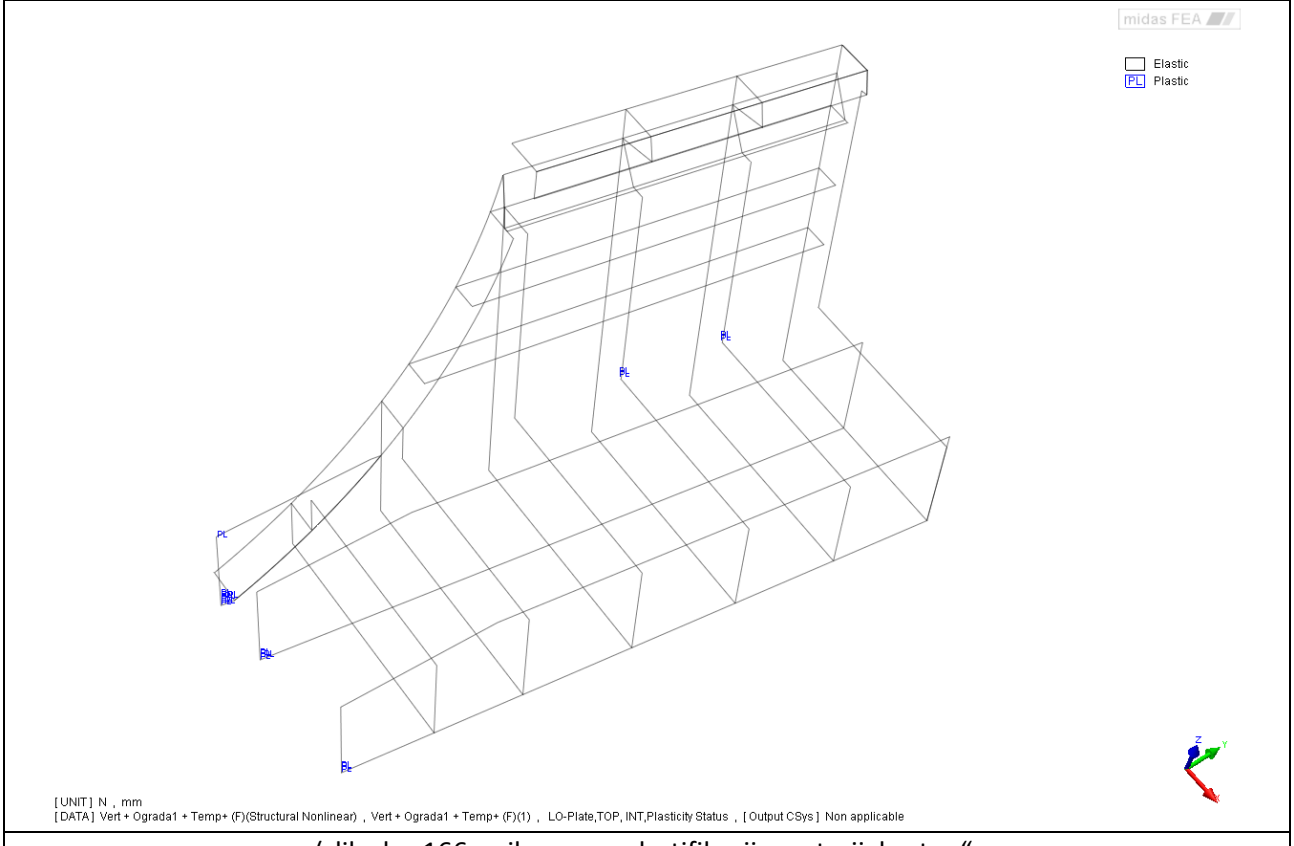
(slika br. 163, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“,
od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (F)“, prikaz 1)



(slika br. 164, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“,
od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (F)“, prikaz 2)

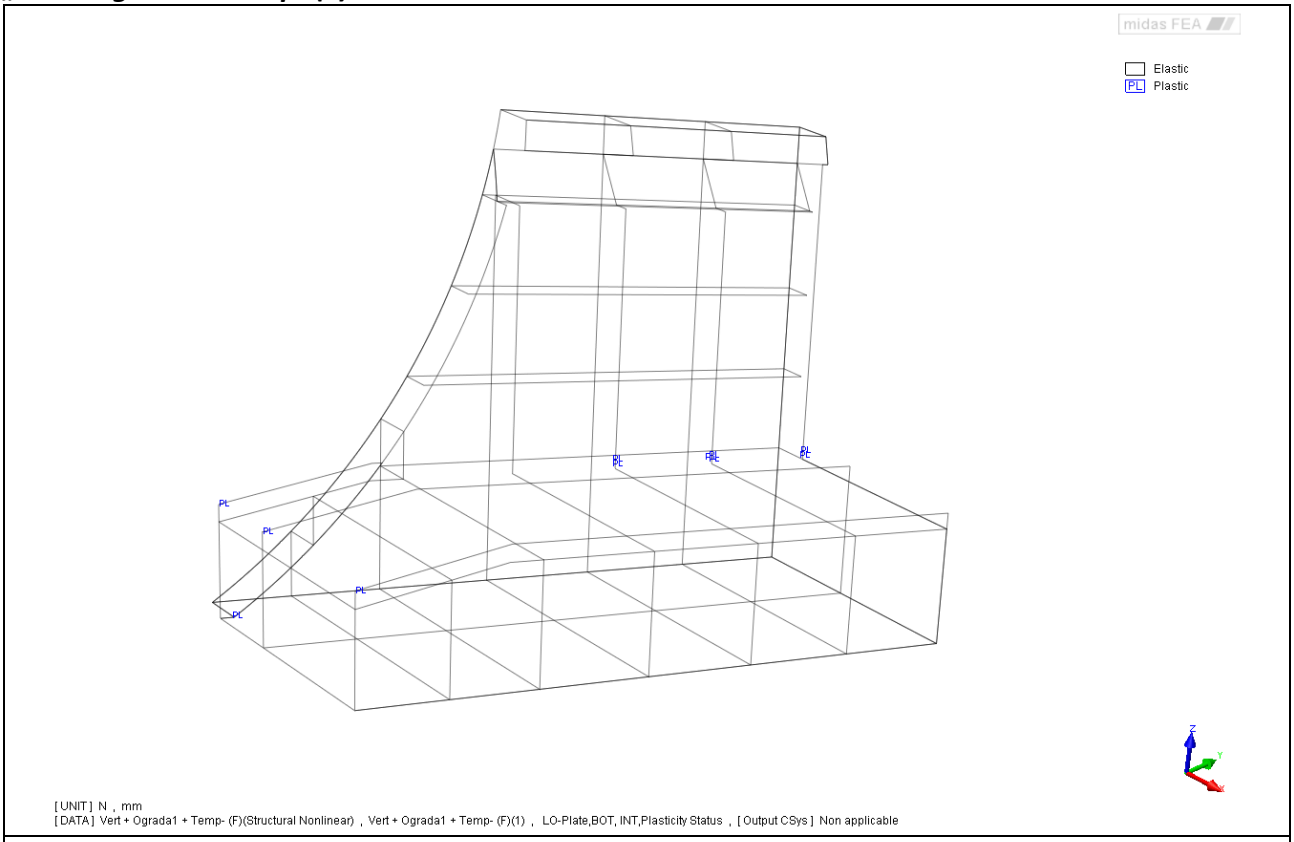


(slika br. 165, prikaz zona plastifikacije materijala „top“,
od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (F)“, prikaz 1)

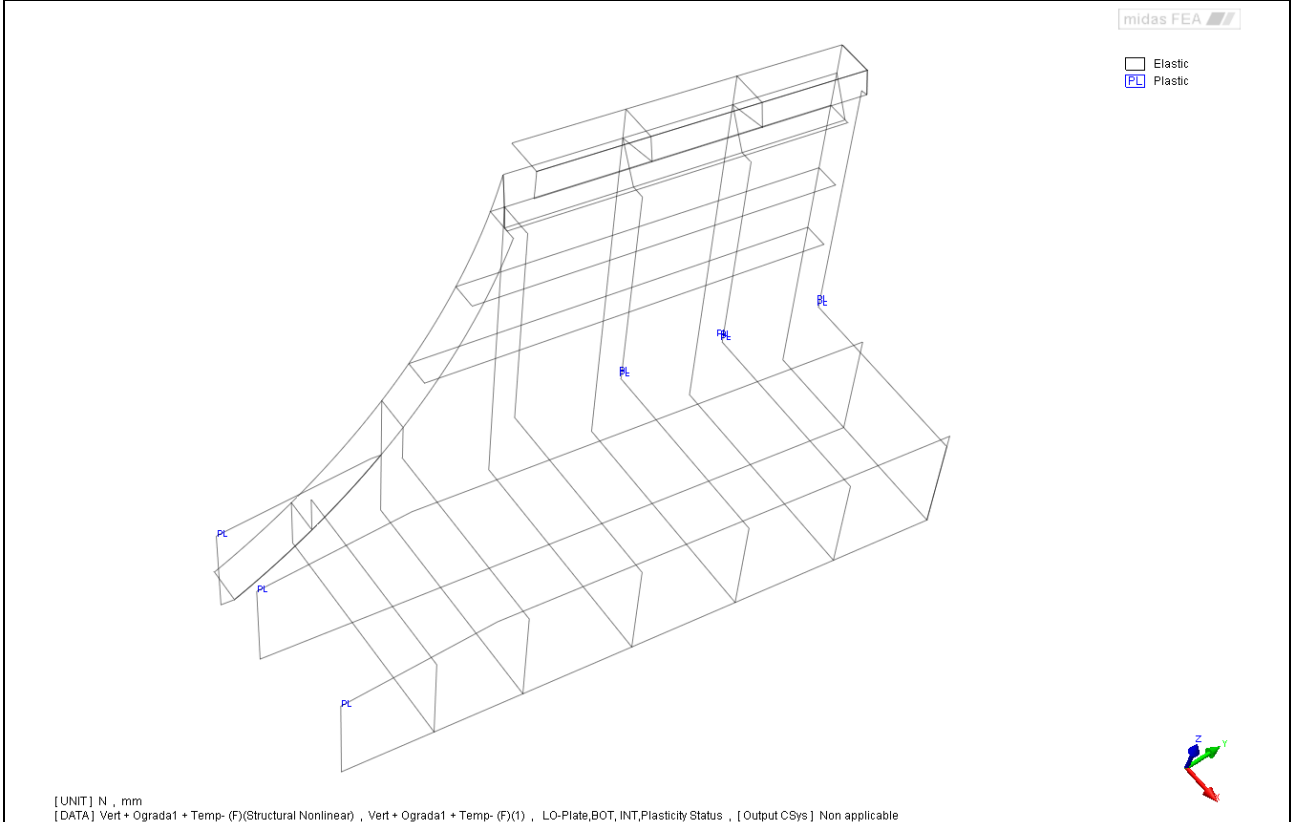


(slika br. 166, prikaz zona plastifikacije materijala „top“,
od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (F)“, prikaz 2)

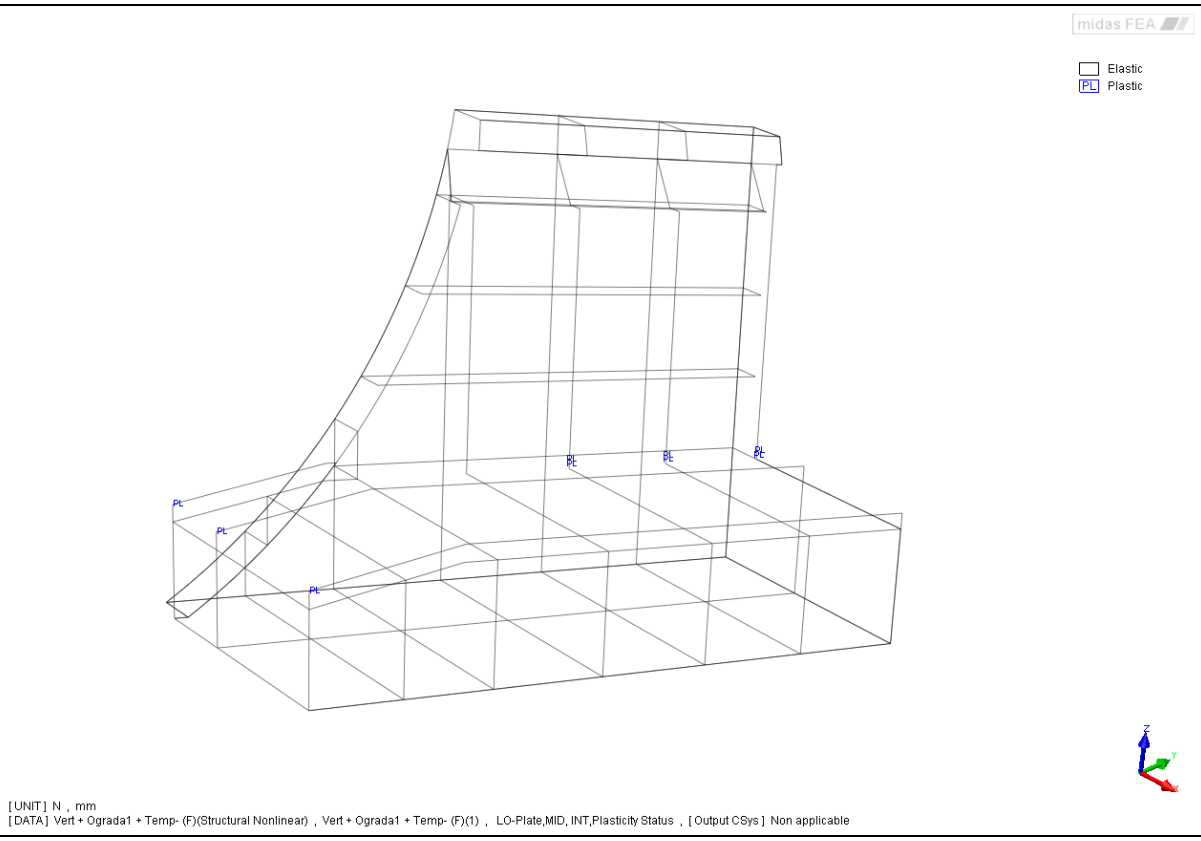
-Prikaz zona plastifikacije materijala (bottom, middle, top) od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (F)“:



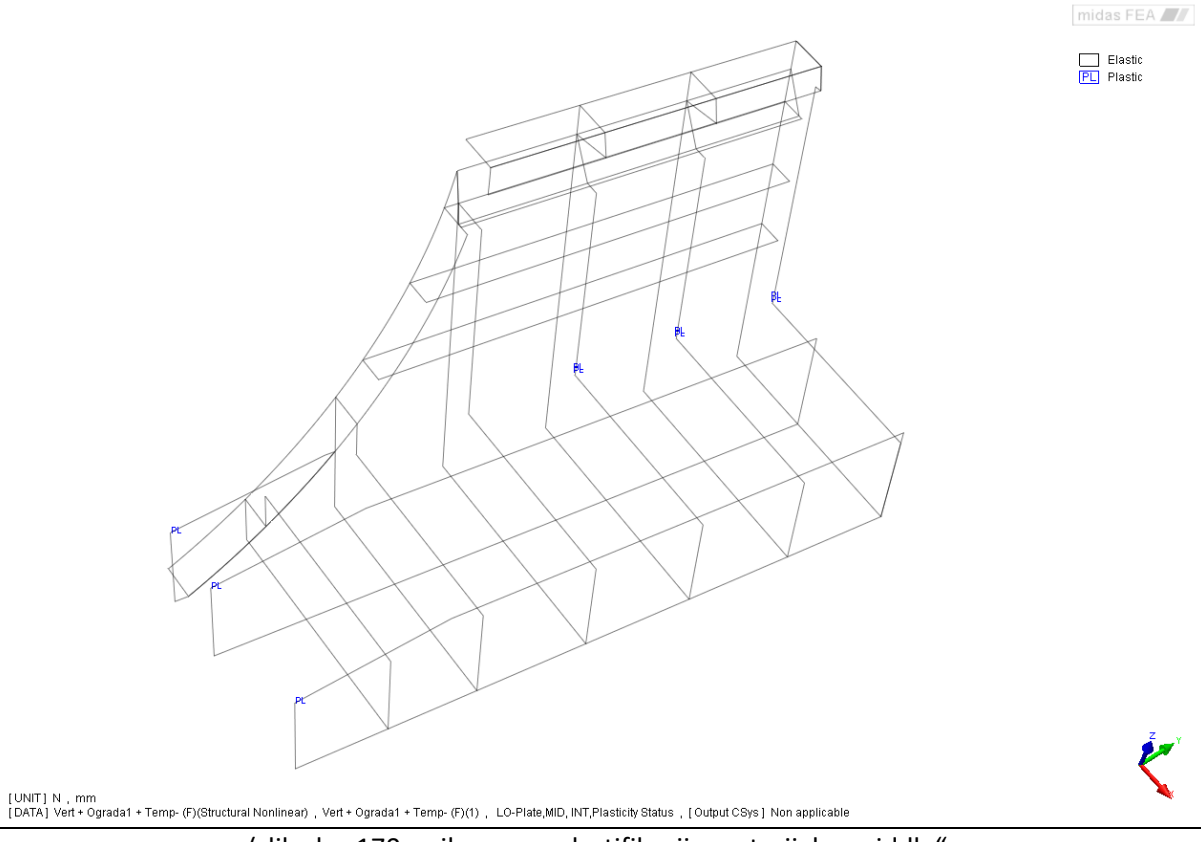
(slika br. 167, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (F)“, prikaz 1)



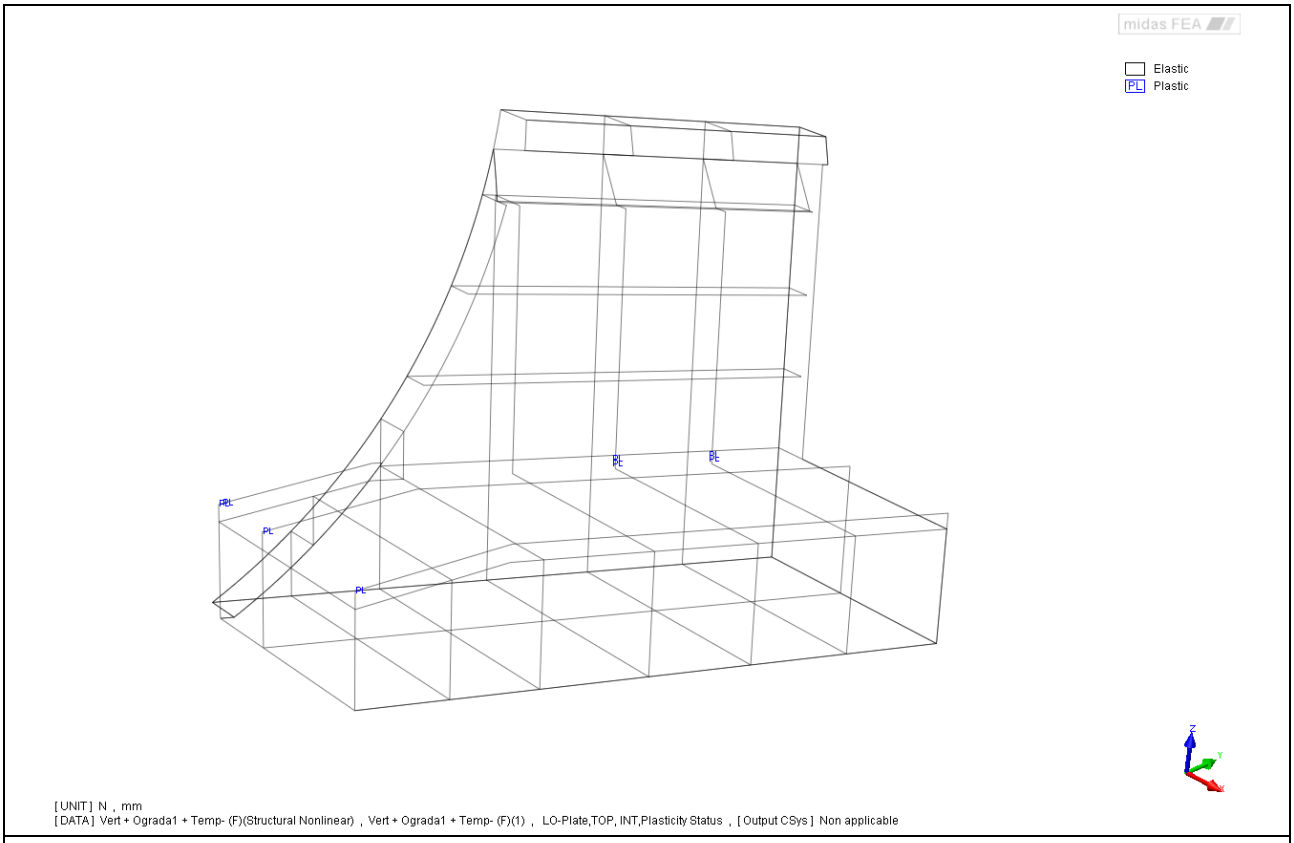
(slika br. 168, prikaz zona plastifikacije materijala „bottom“, od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (F)“, prikaz 2)



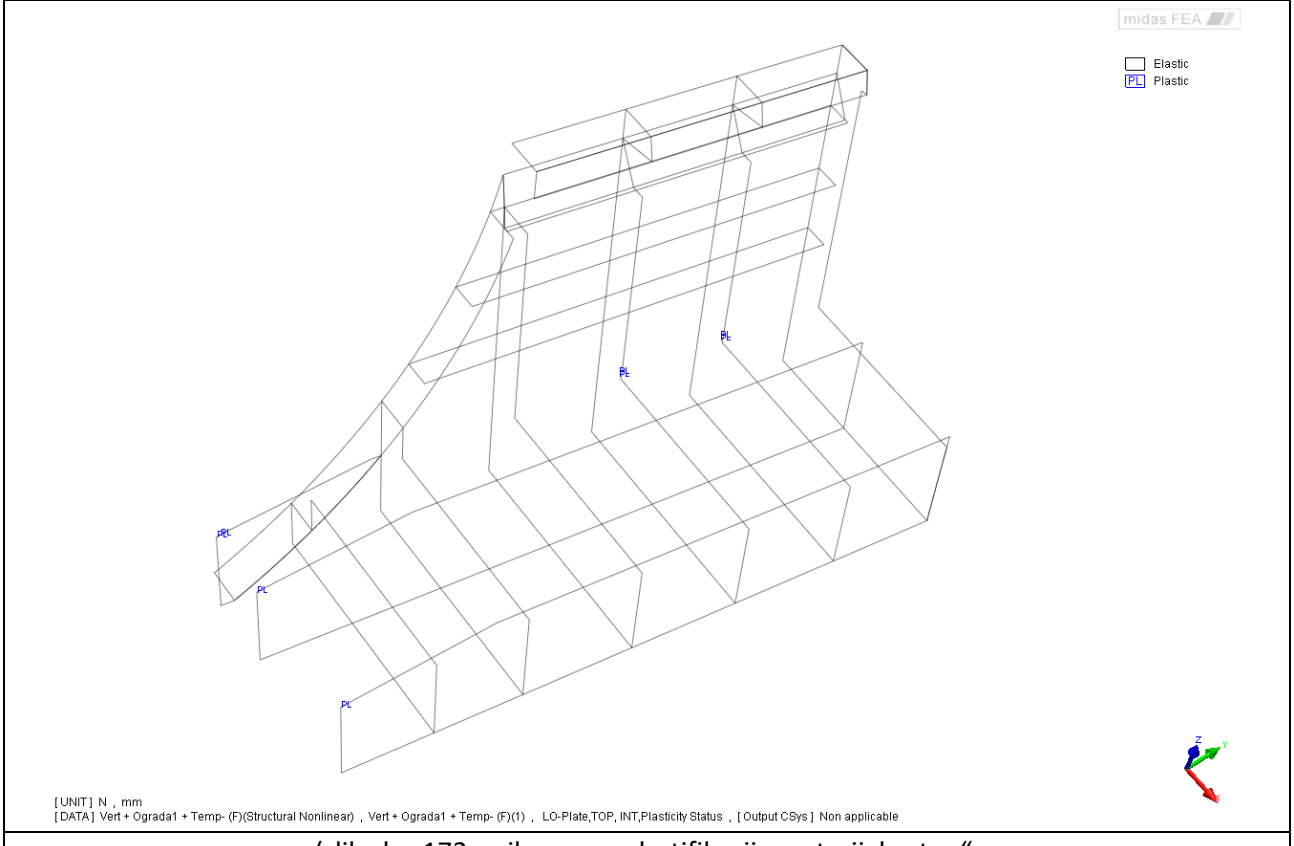
(slika br. 169, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“,
od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (F)“, prikaz 1)



(slika br. 170, prikaz zona plastifikacije materijala „middle“,
od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (F)“, prikaz 2)



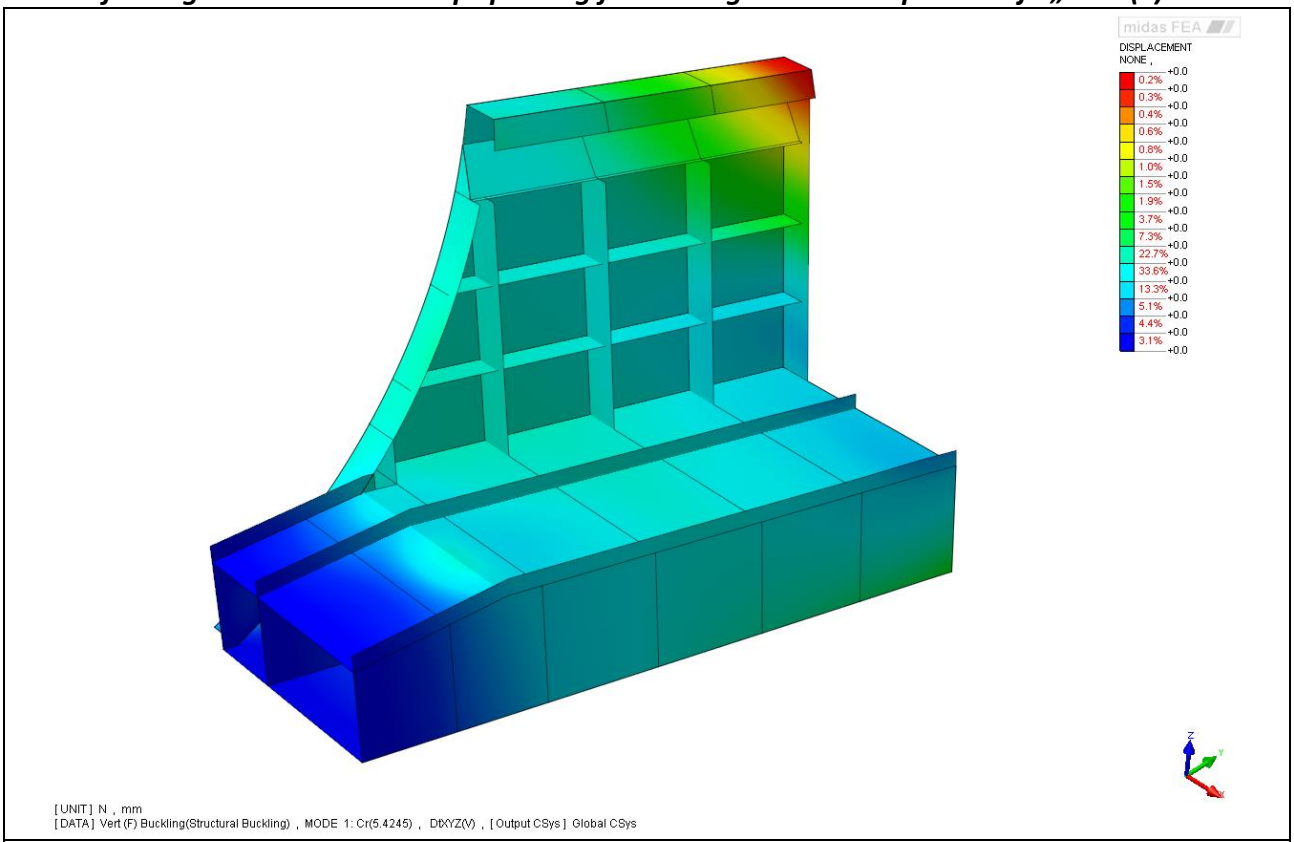
(slika br. 171, prikaz zona plastifikacije materijala „top“,
od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (F)“, prikaz 1)



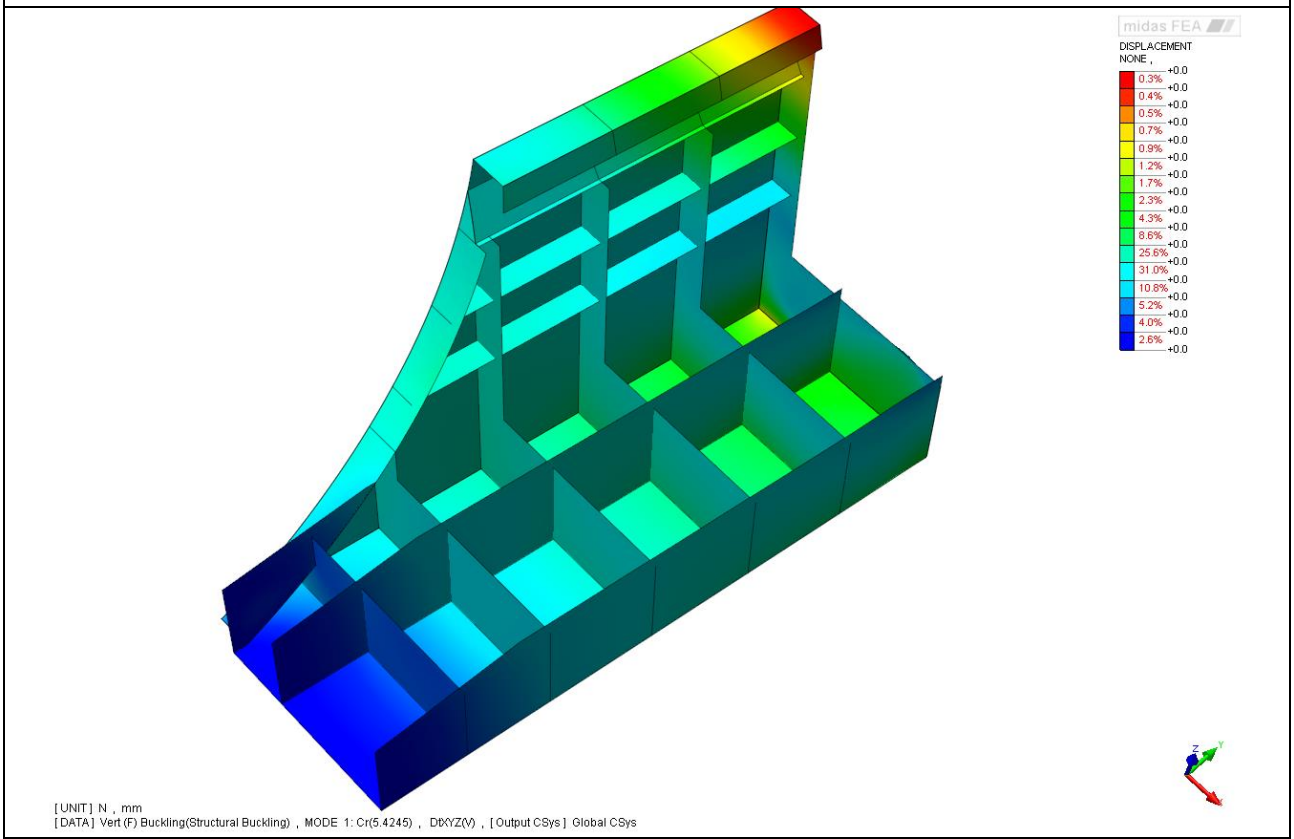
(slika br. 172, prikaz zona plastifikacije materijala „top“,
od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (F)“, prikaz 2)

4.16.1.5. PRIKAZ FORMI GUBITKA STABILNOSTI I PRIPADNOG FAKTORA SIGURNOSTI:

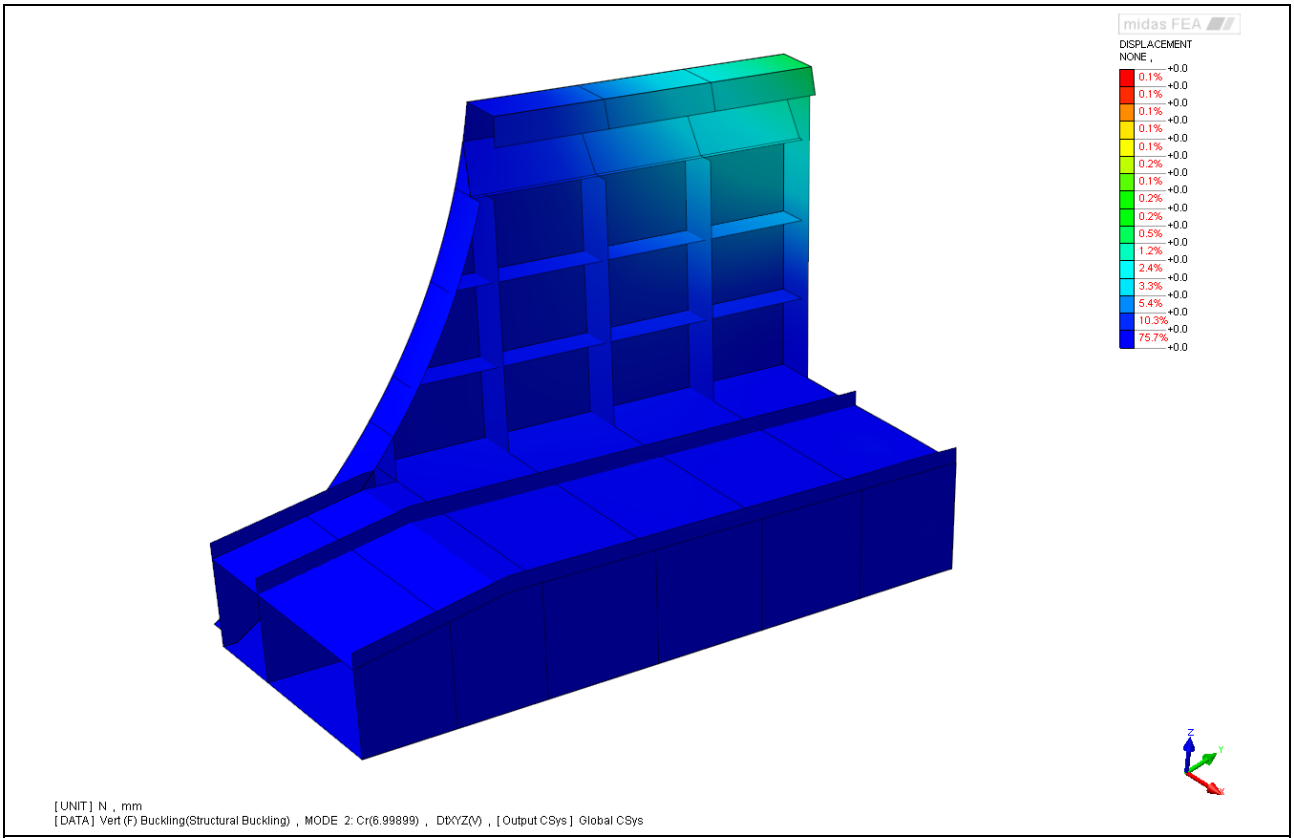
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert (F)“:



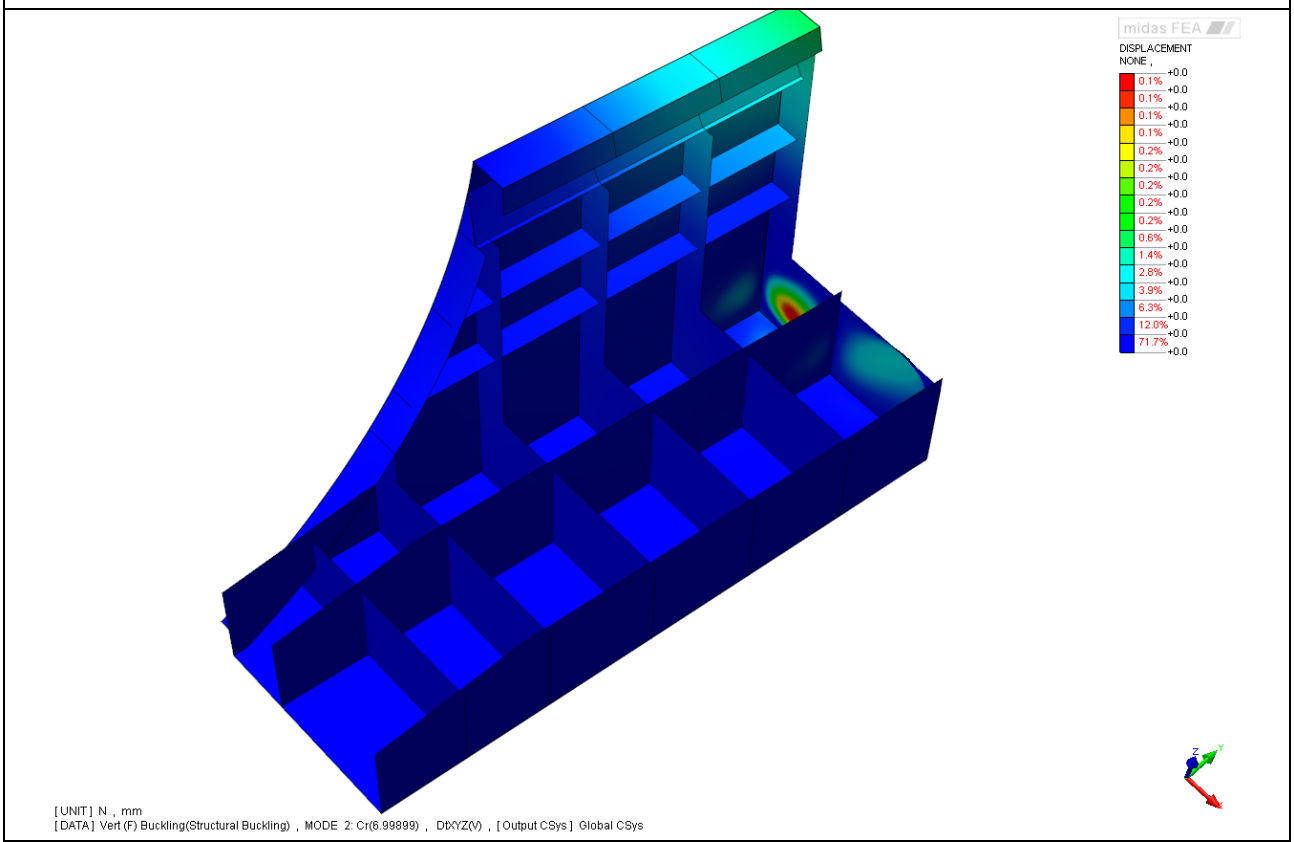
(slika br. 173, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.42, prikaz 1)



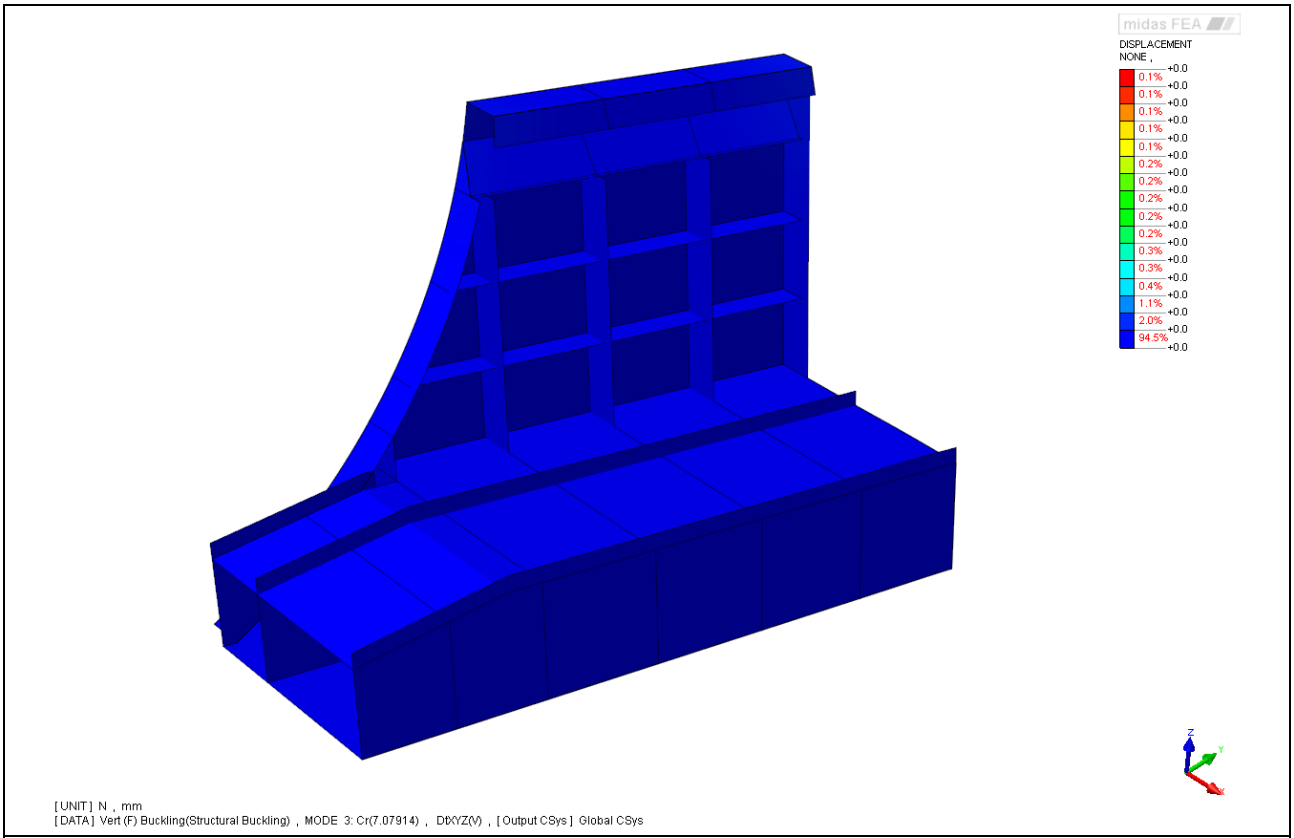
(slika br. 174, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.42, prikaz 2)



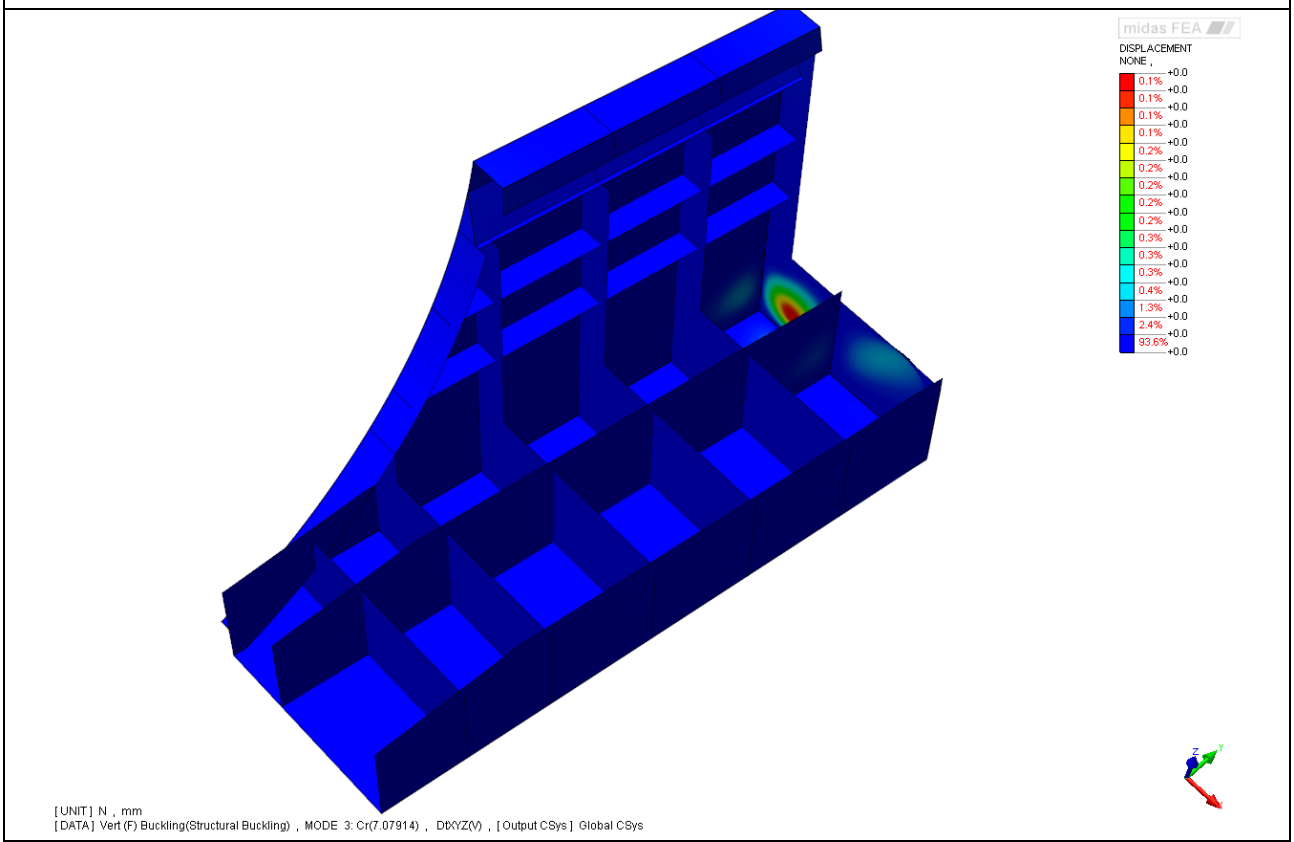
(slika br. 175, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert (F)“ faktor sigurnosti iznosi 6.98, prikaz 1)



(slika br. 176, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert (F)“ faktor sigurnosti iznosi 6.98, prikaz 2)

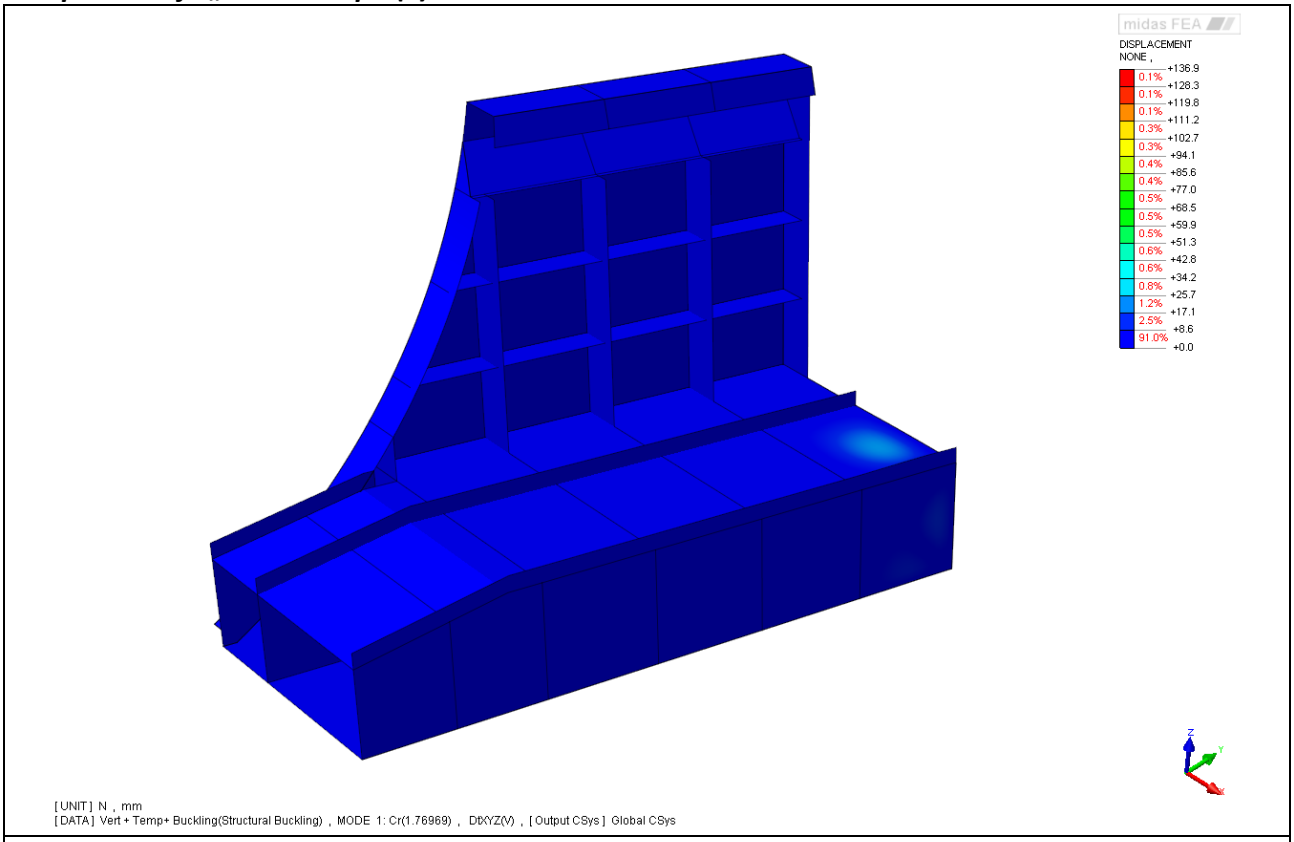


(slika br. 177, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert (F)“ faktor sigurnosti iznosi 7.07, prikaz 1)

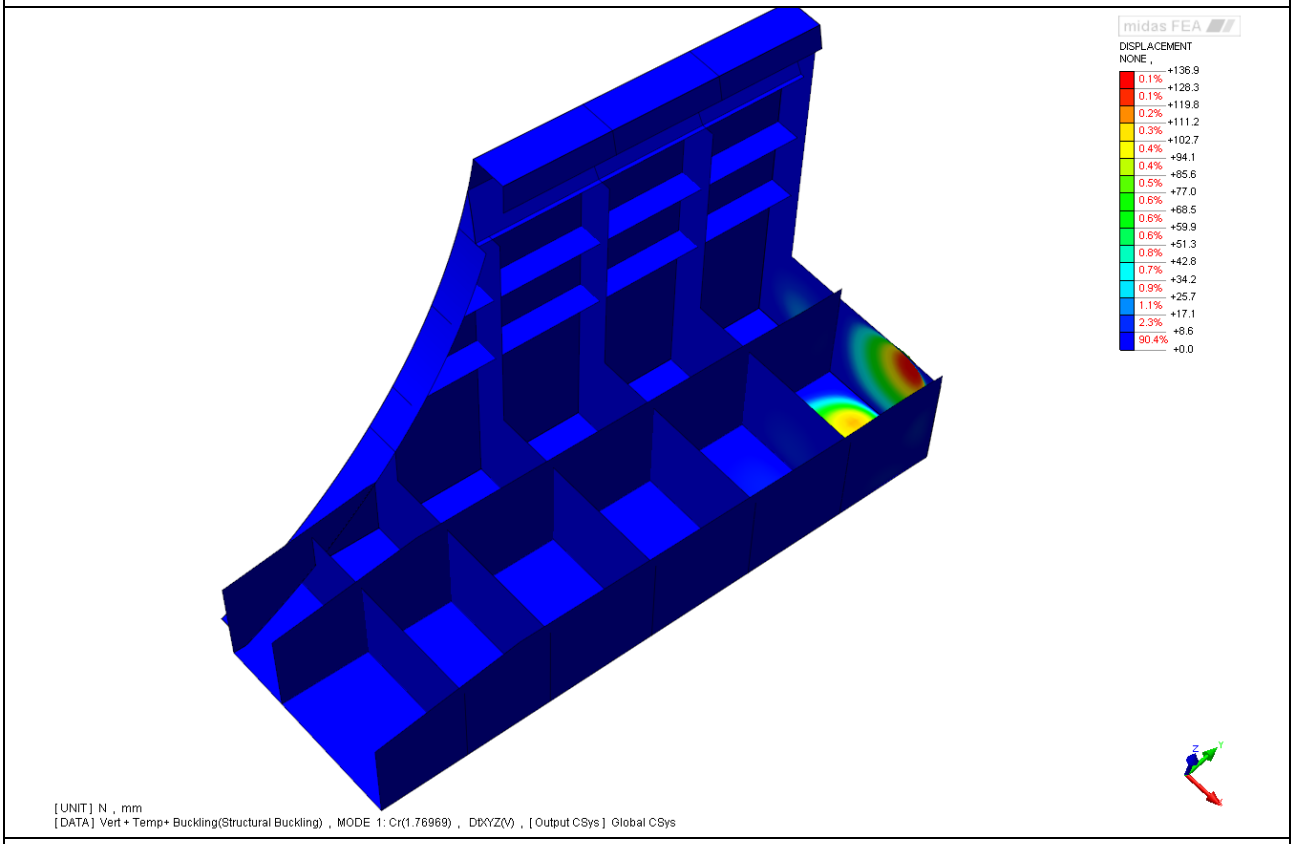


(slika br. 178, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert (F)“ faktor sigurnosti iznosi 7.07, prikaz 2)

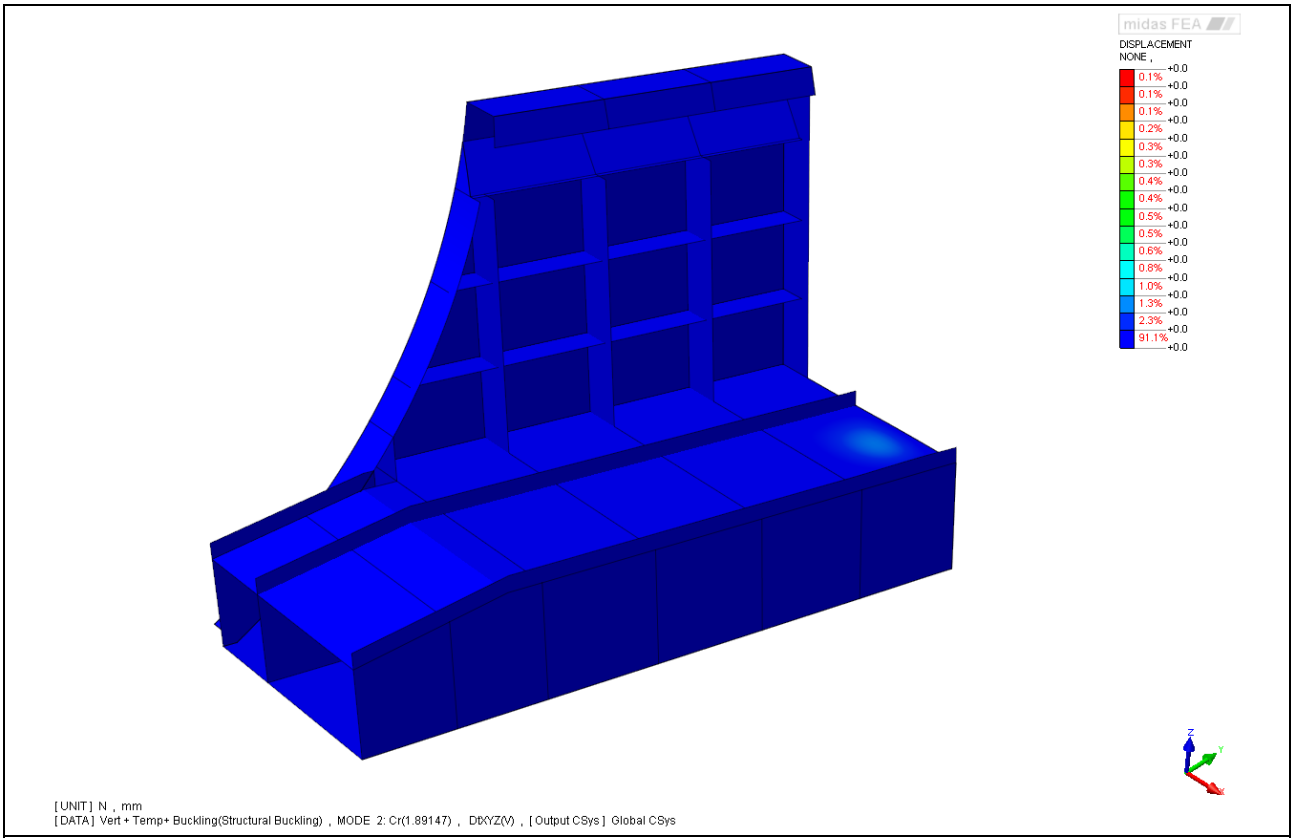
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“:



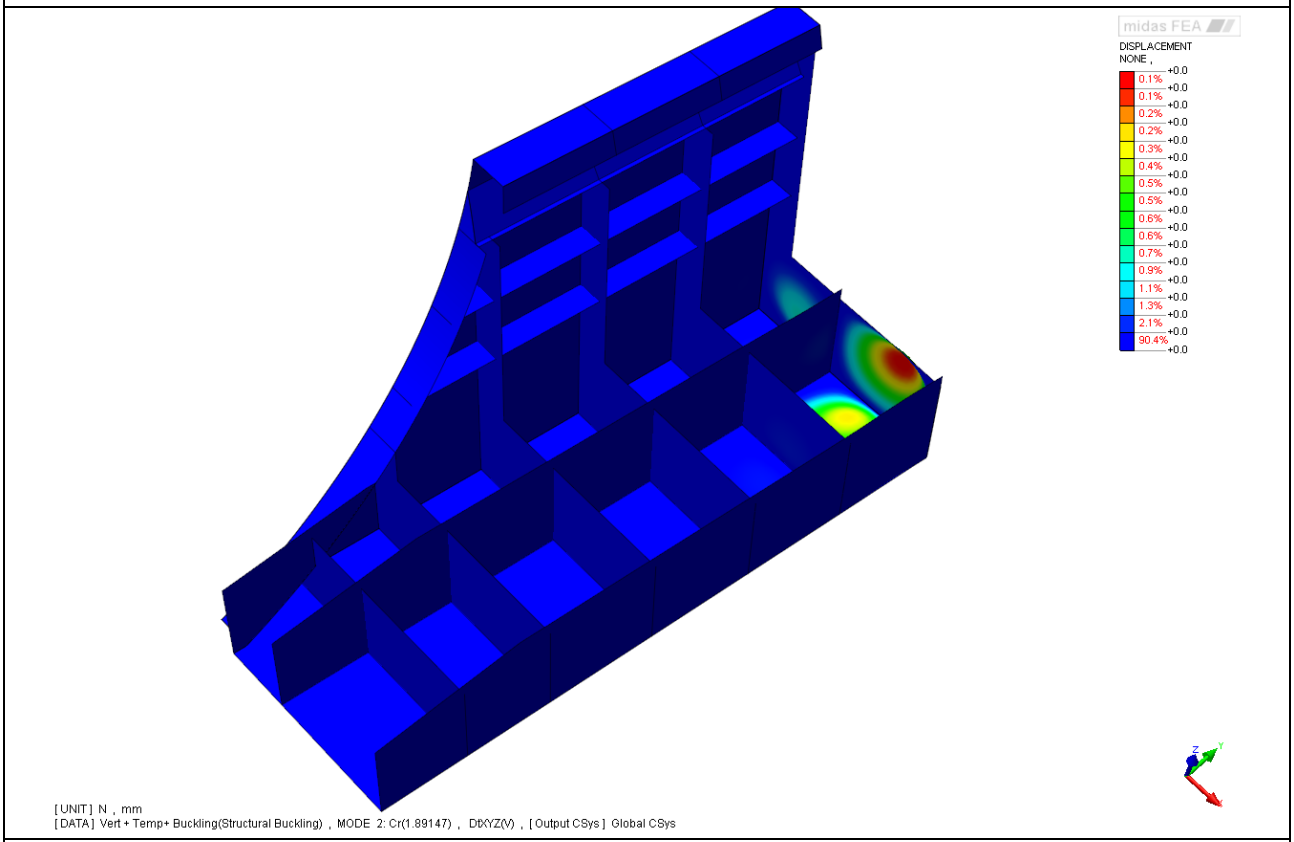
(slika br. 179, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.76, prikaz 1)



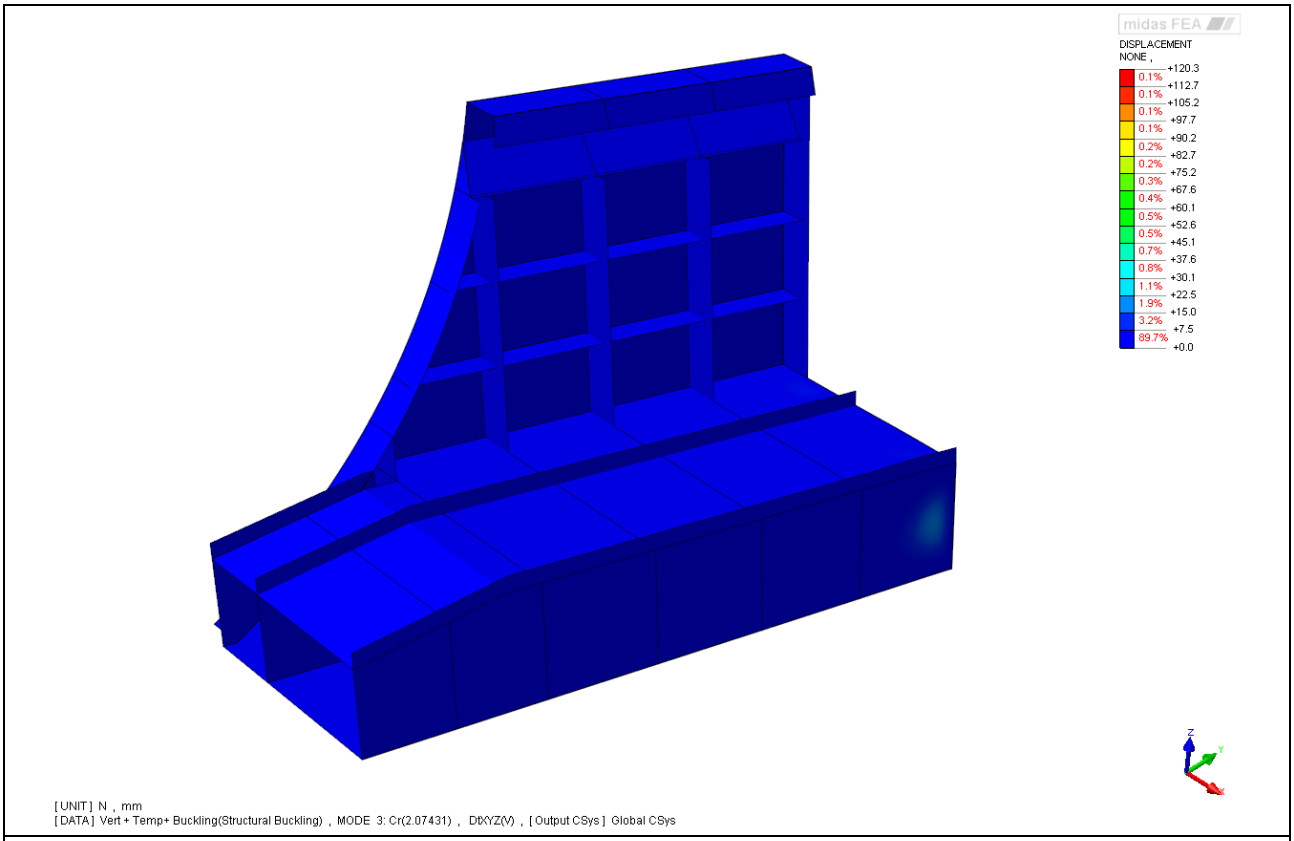
(slika br. 180, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.76, prikaz 2)



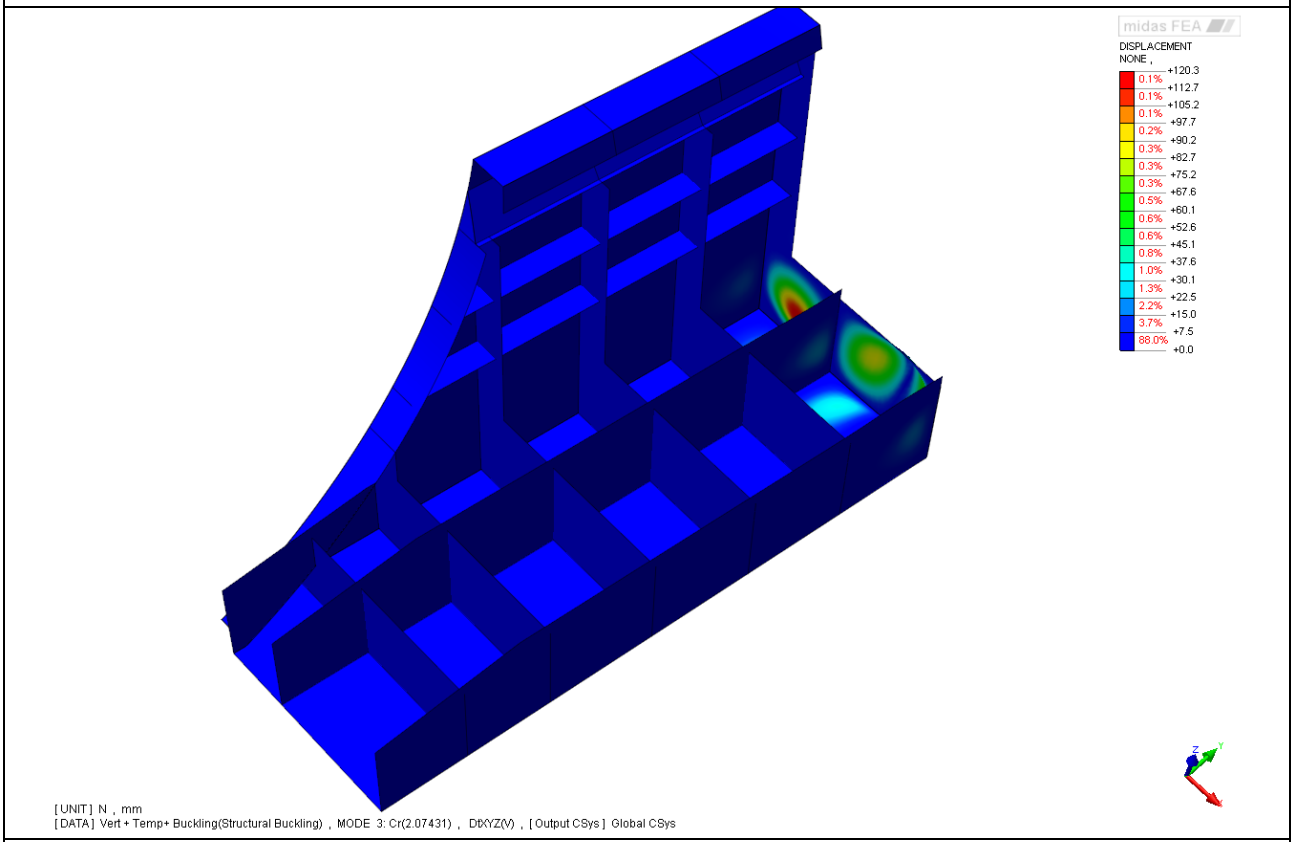
(slika br. 181, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.89, prikaz 1)



(slika br. 182, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.89, prikaz 2)

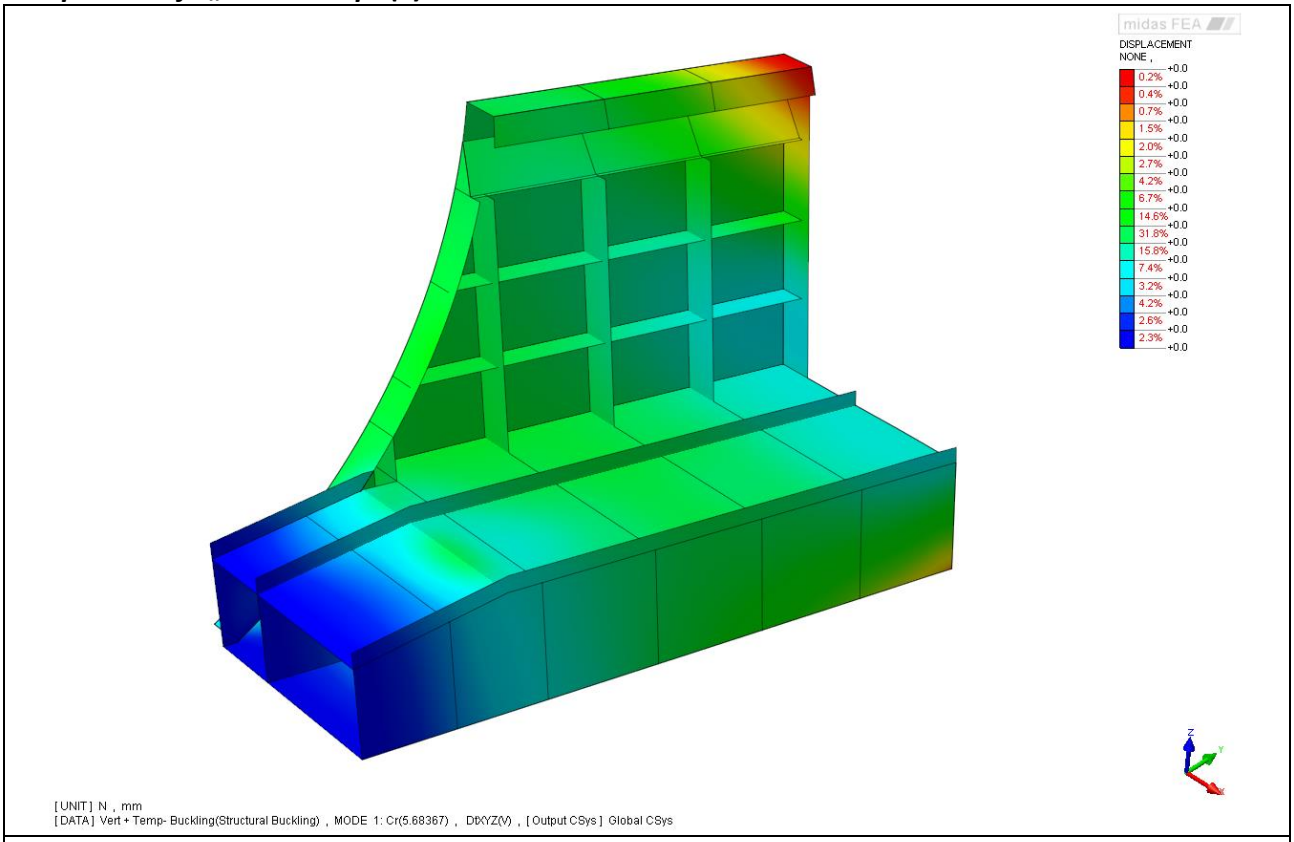


(slika br. 183, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 2.07, prikaz 1)

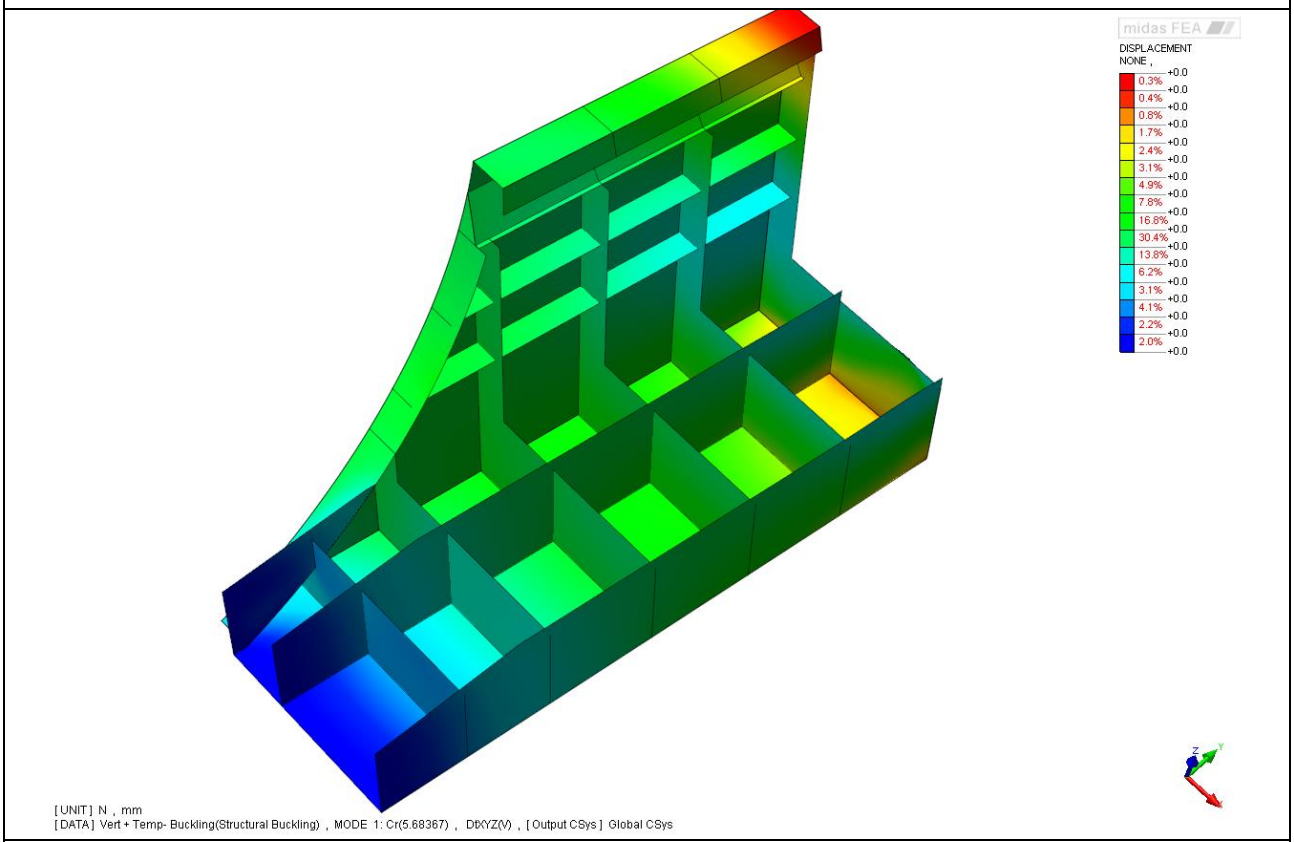


(slika br. 184, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 2.07, prikaz 2)

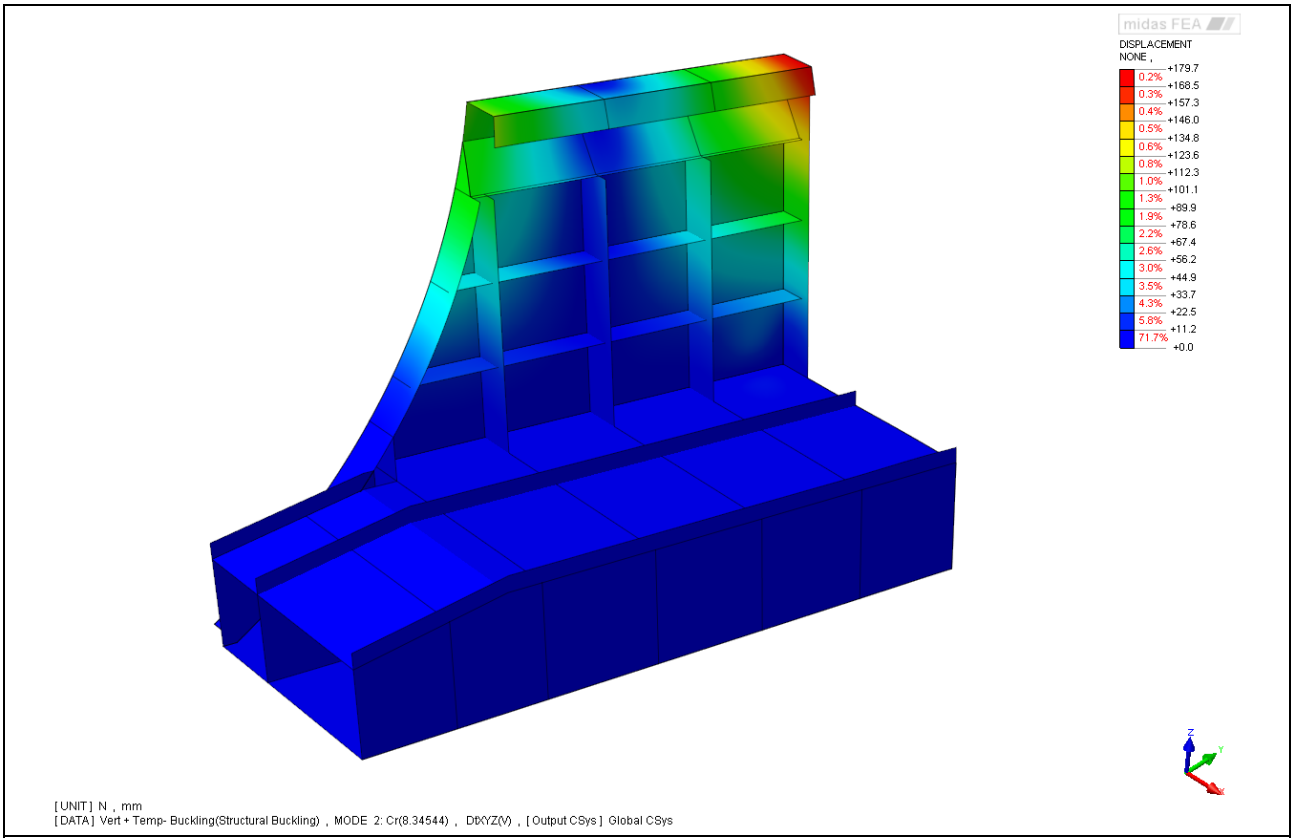
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert+Temp- (F)“:



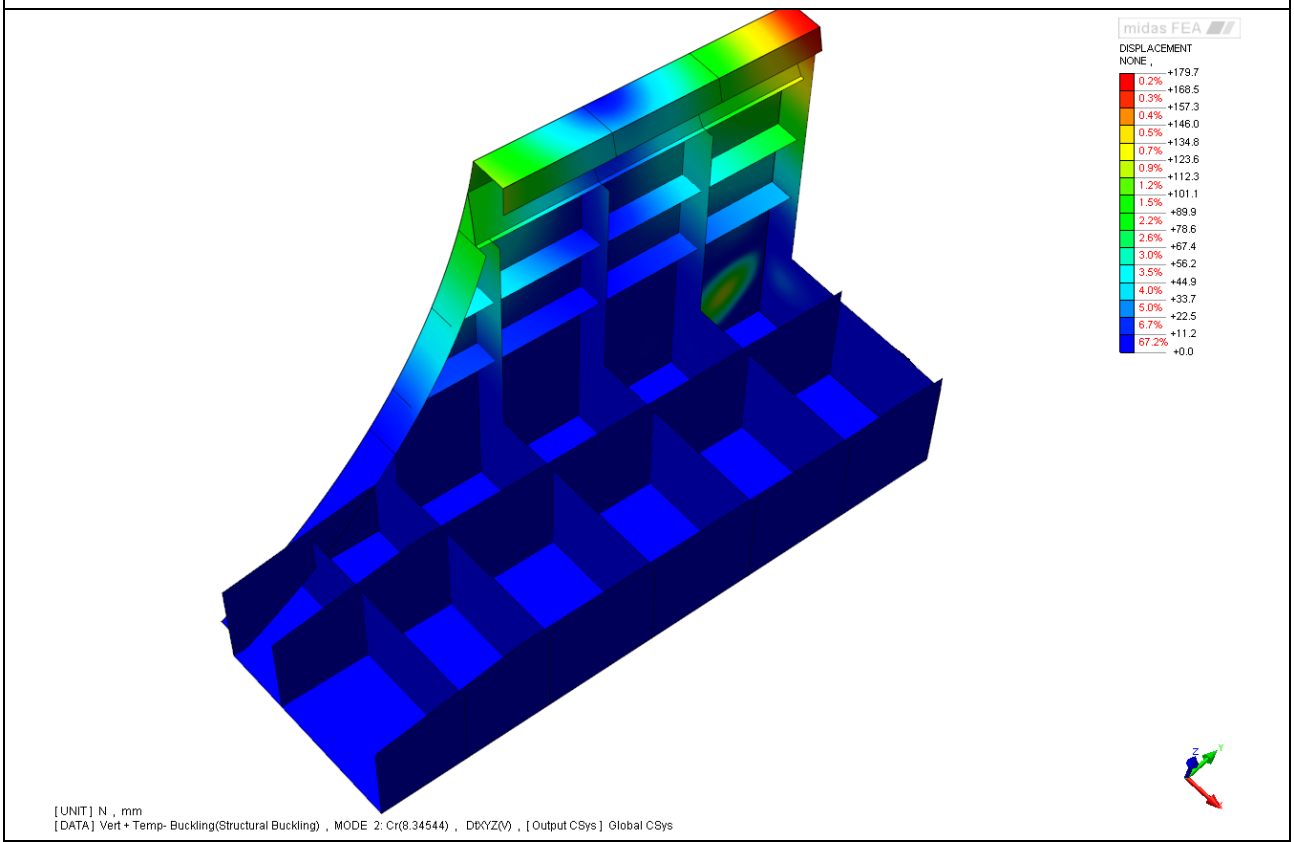
(slika br. 185, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.68, prikaz 1)



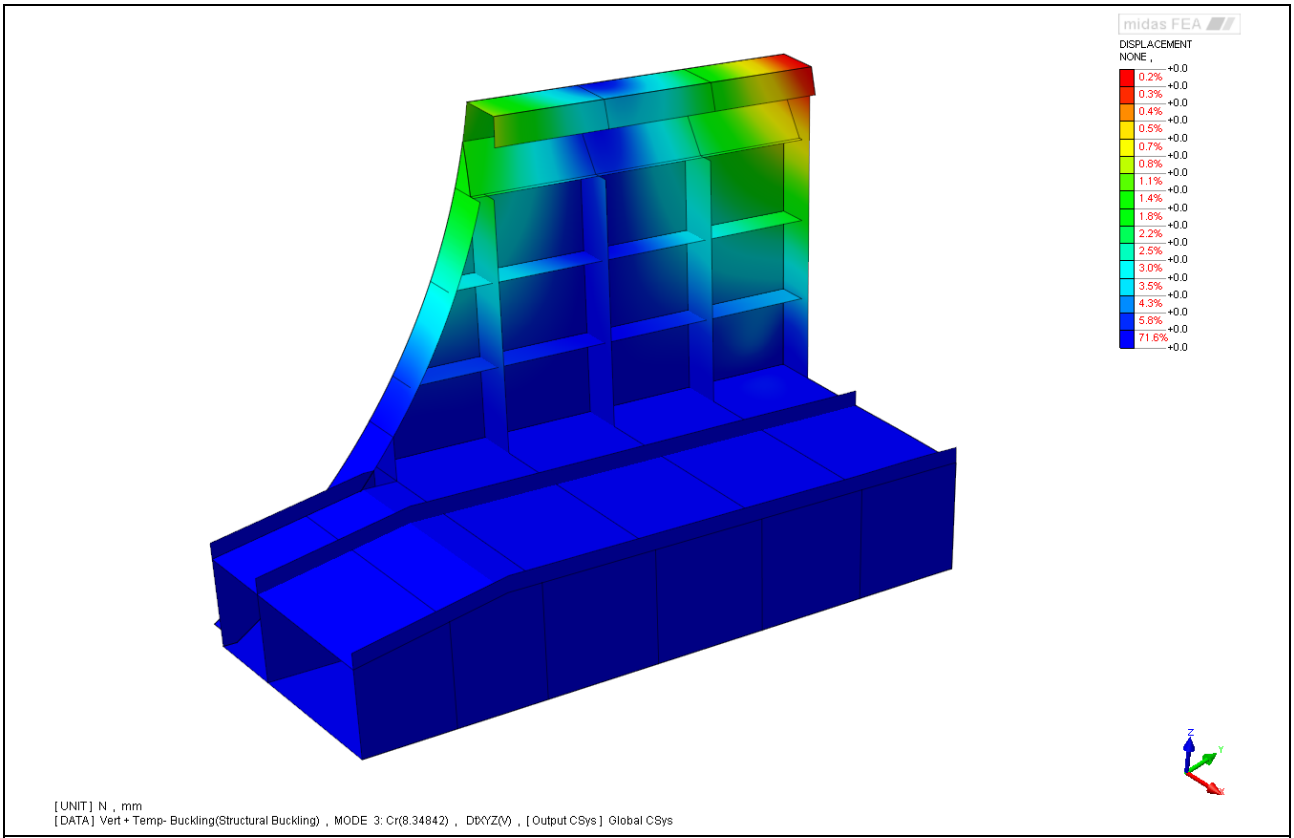
(slika br. 186, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.68, prikaz 2)



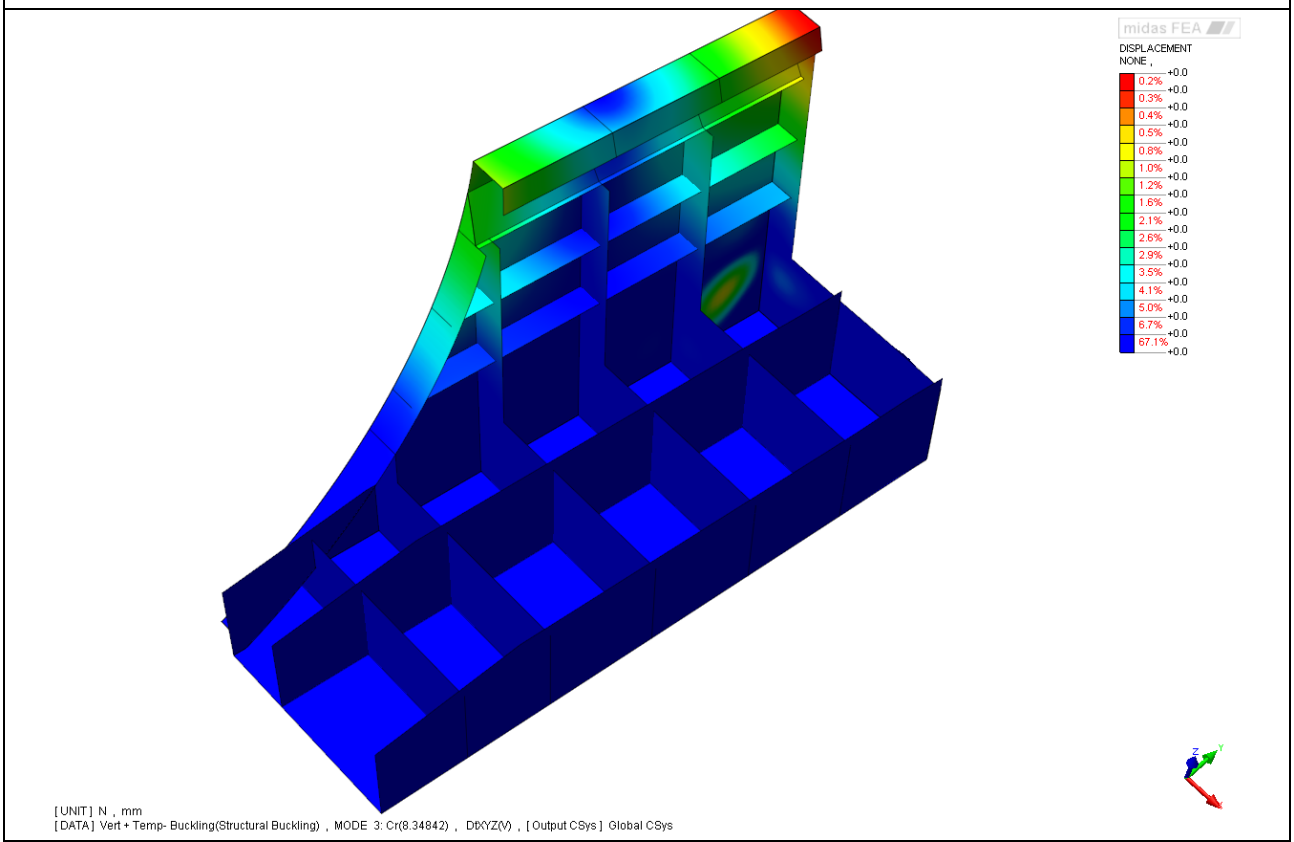
(slika br. 187, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 8.34, prikaz 1)



(slika br. 188, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 8.34, prikaz 2)

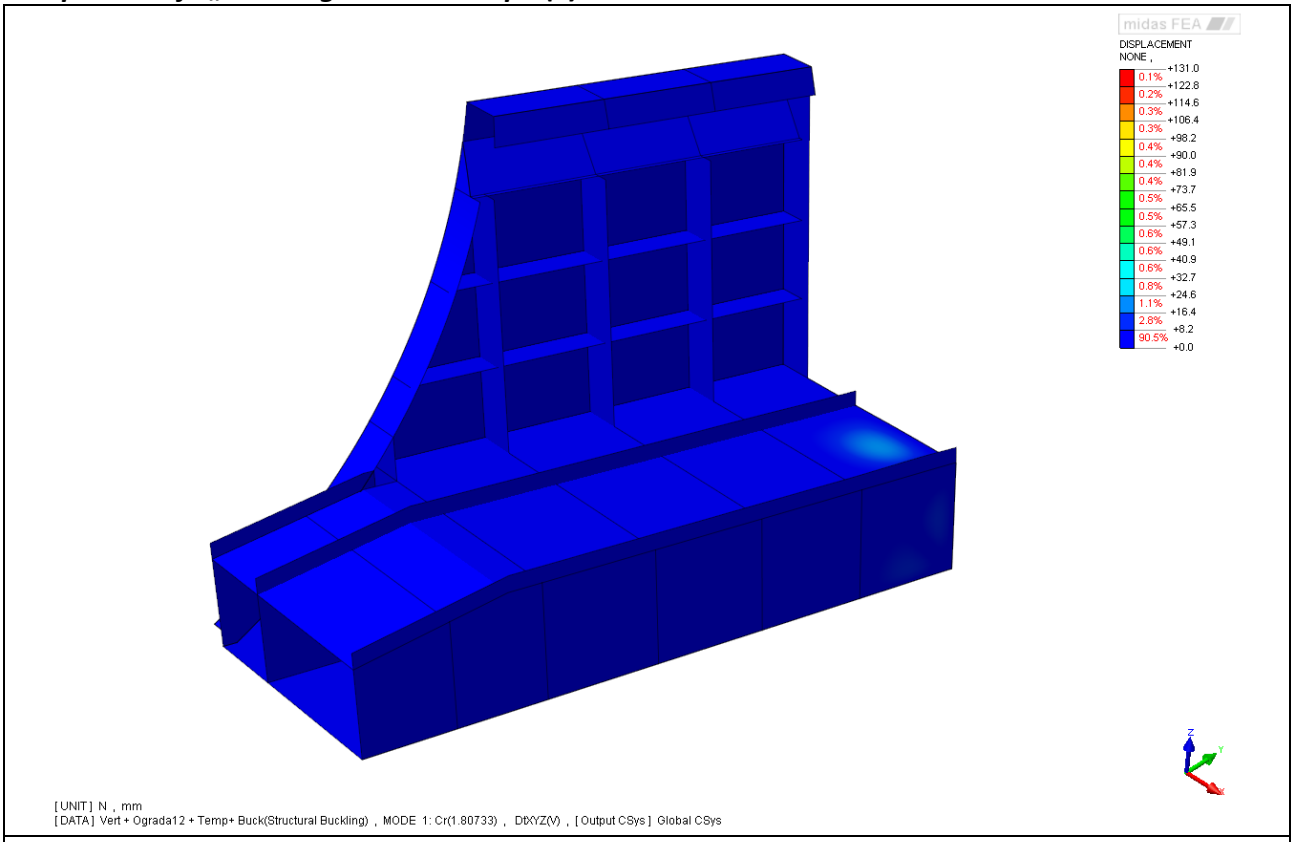


(slika br. 189, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 8.34, prikaz 1)

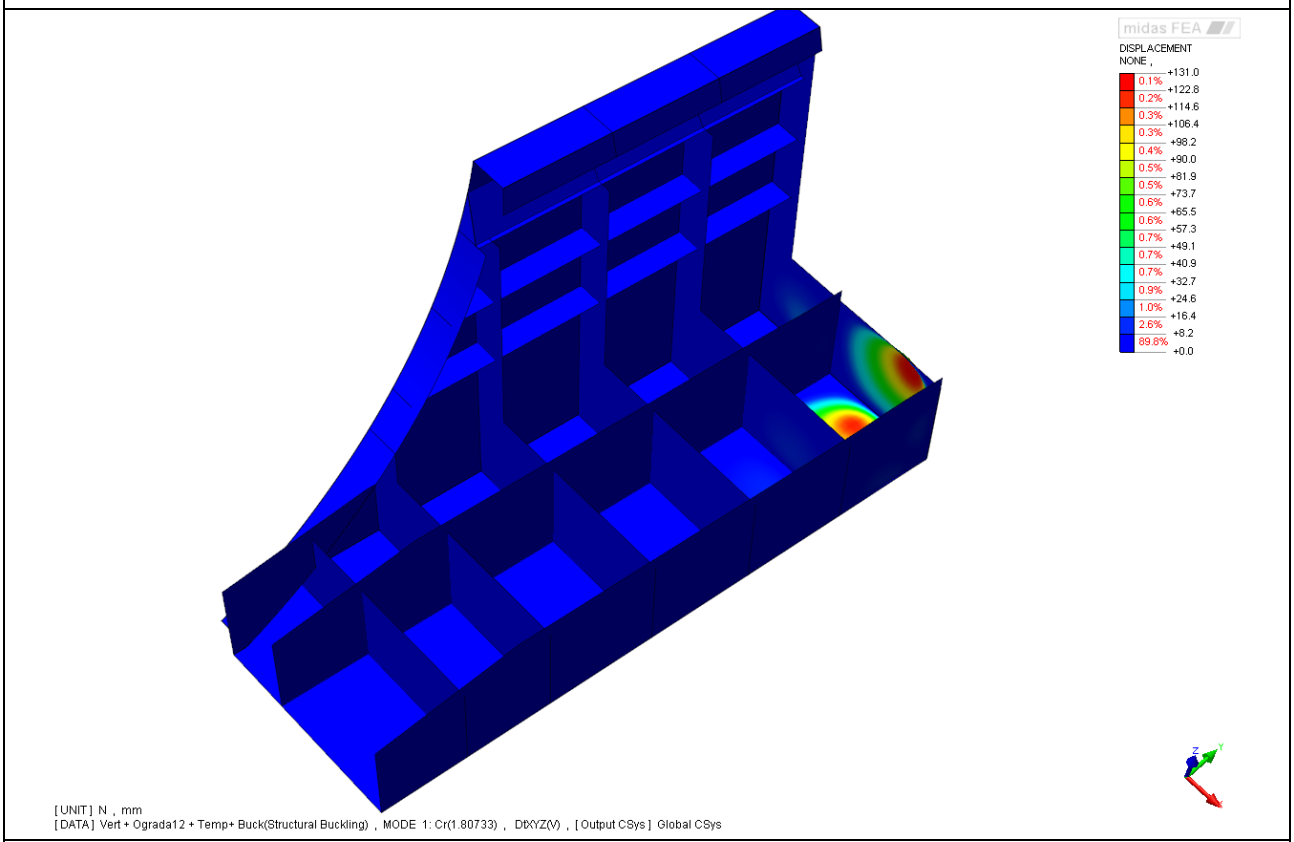


(slika br. 190, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 8.34, prikaz 2)

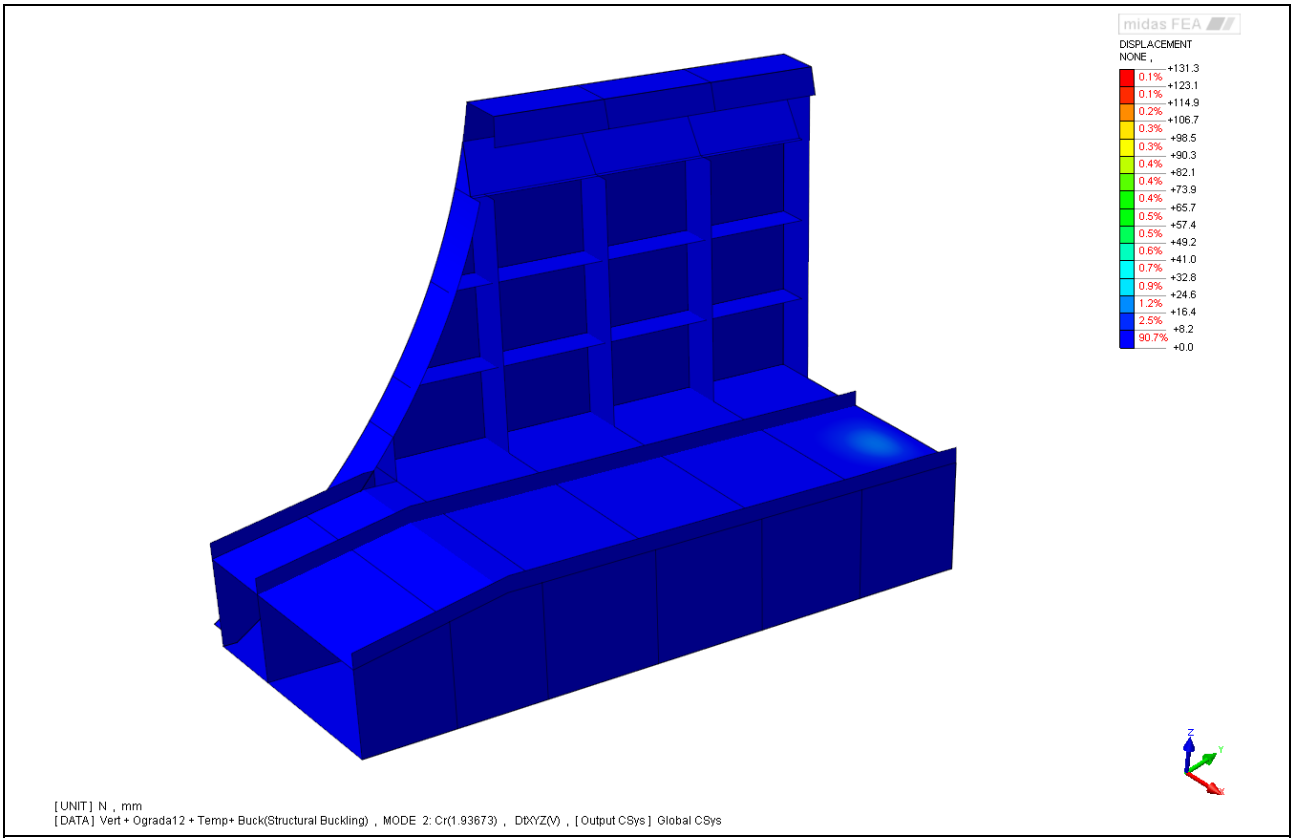
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (F)“:



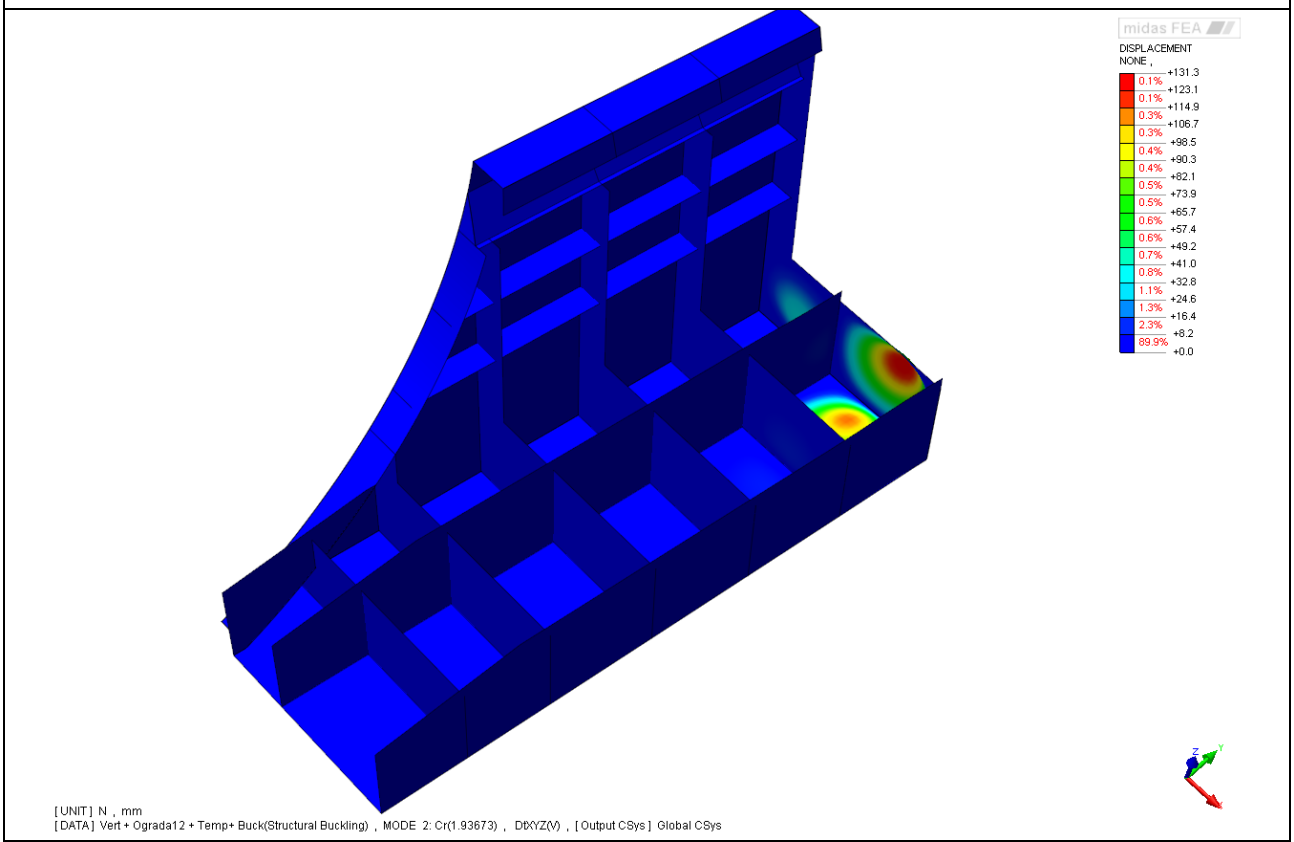
(slika br. 191, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.80, prikaz 1)



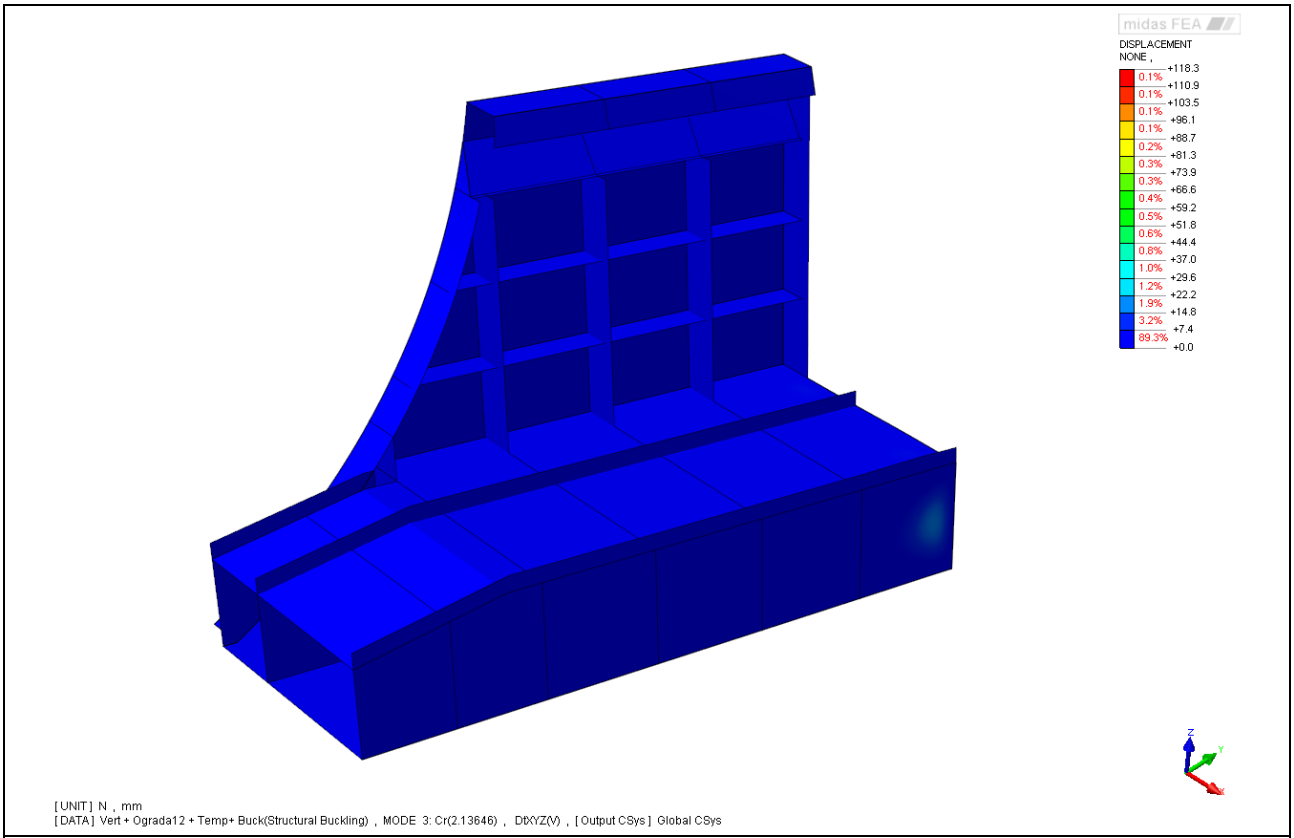
(slika br. 192, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.80, prikaz 2)



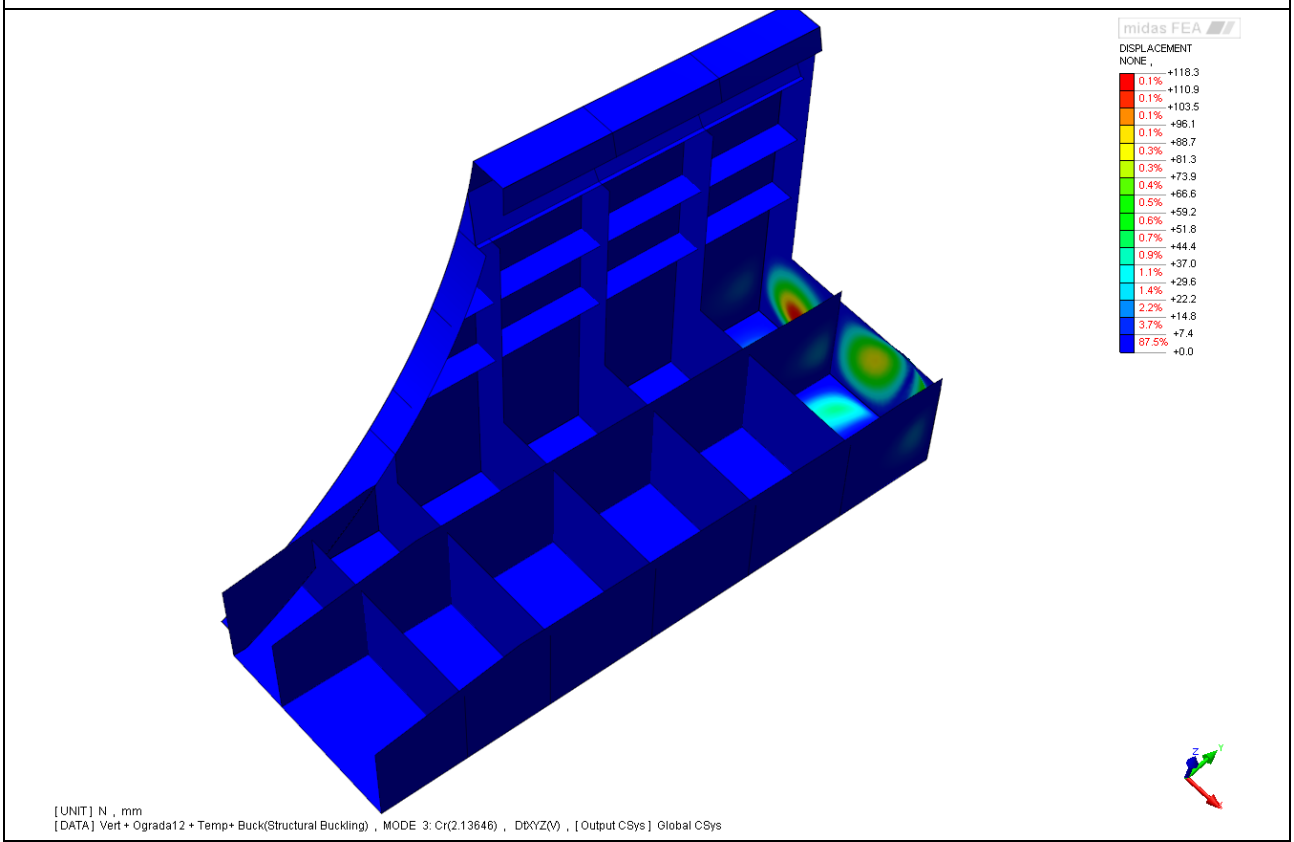
(slika br. 193, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.93, prikaz 1)



(slika br. 194, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.93, prikaz 2)

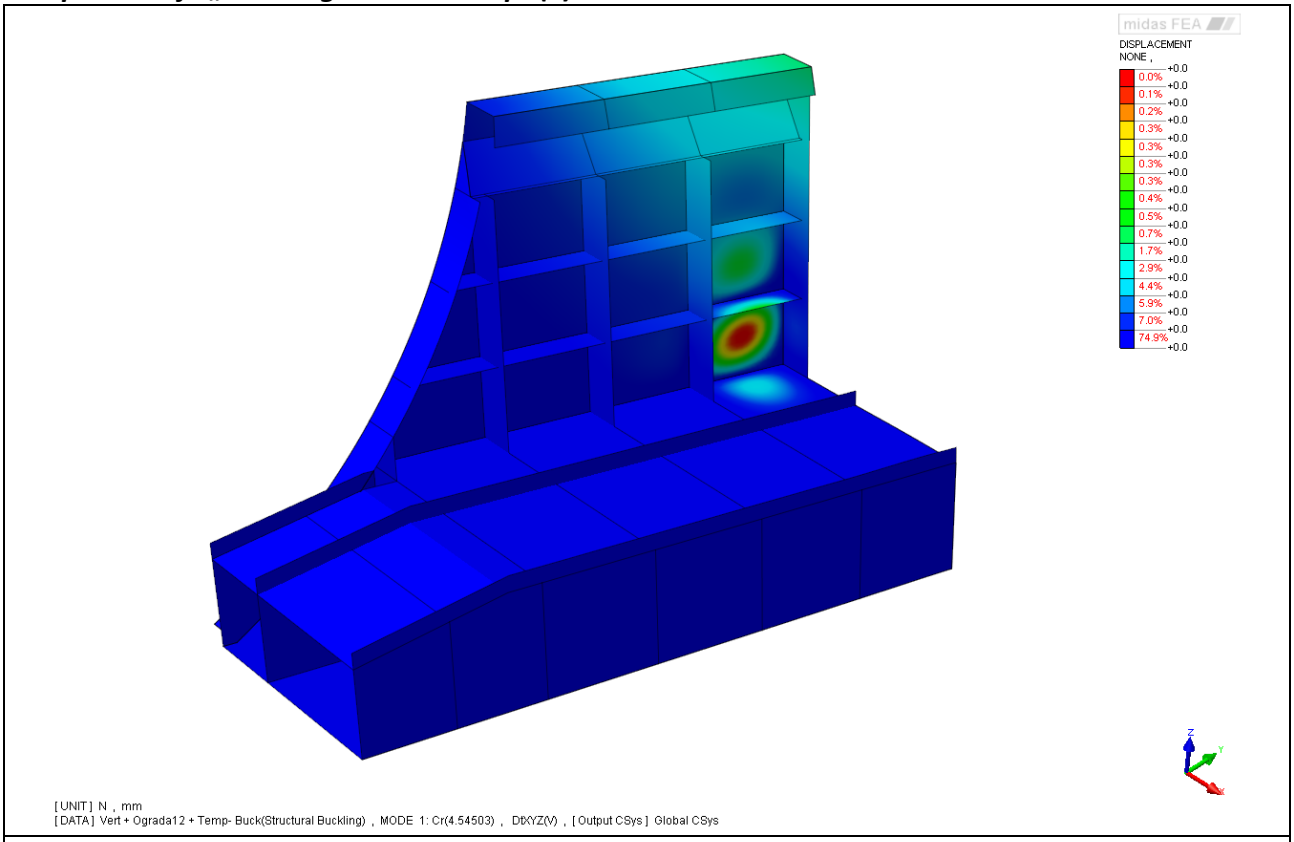


(slika br. 195, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 2.13, prikaz 1)

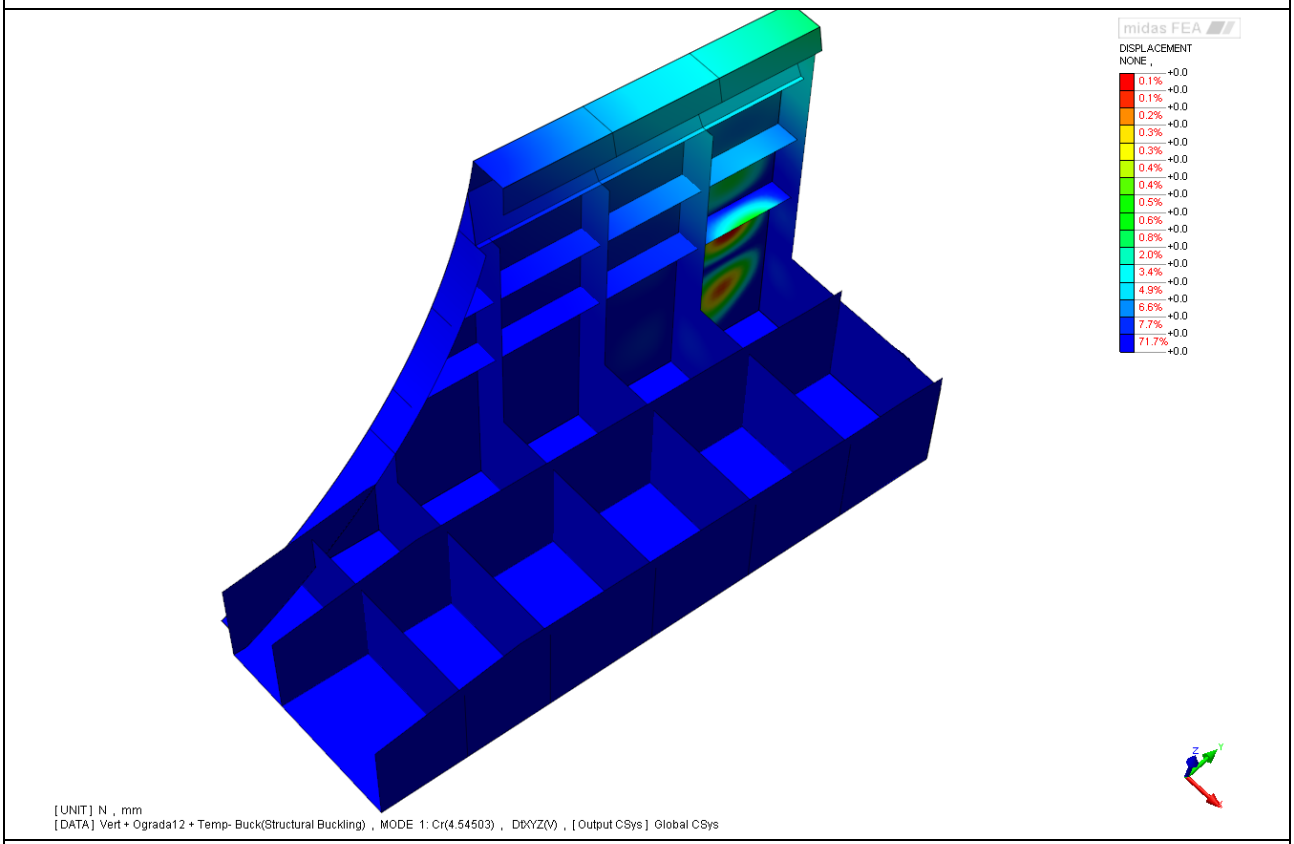


(slika br. 196, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 2.13, prikaz 2)

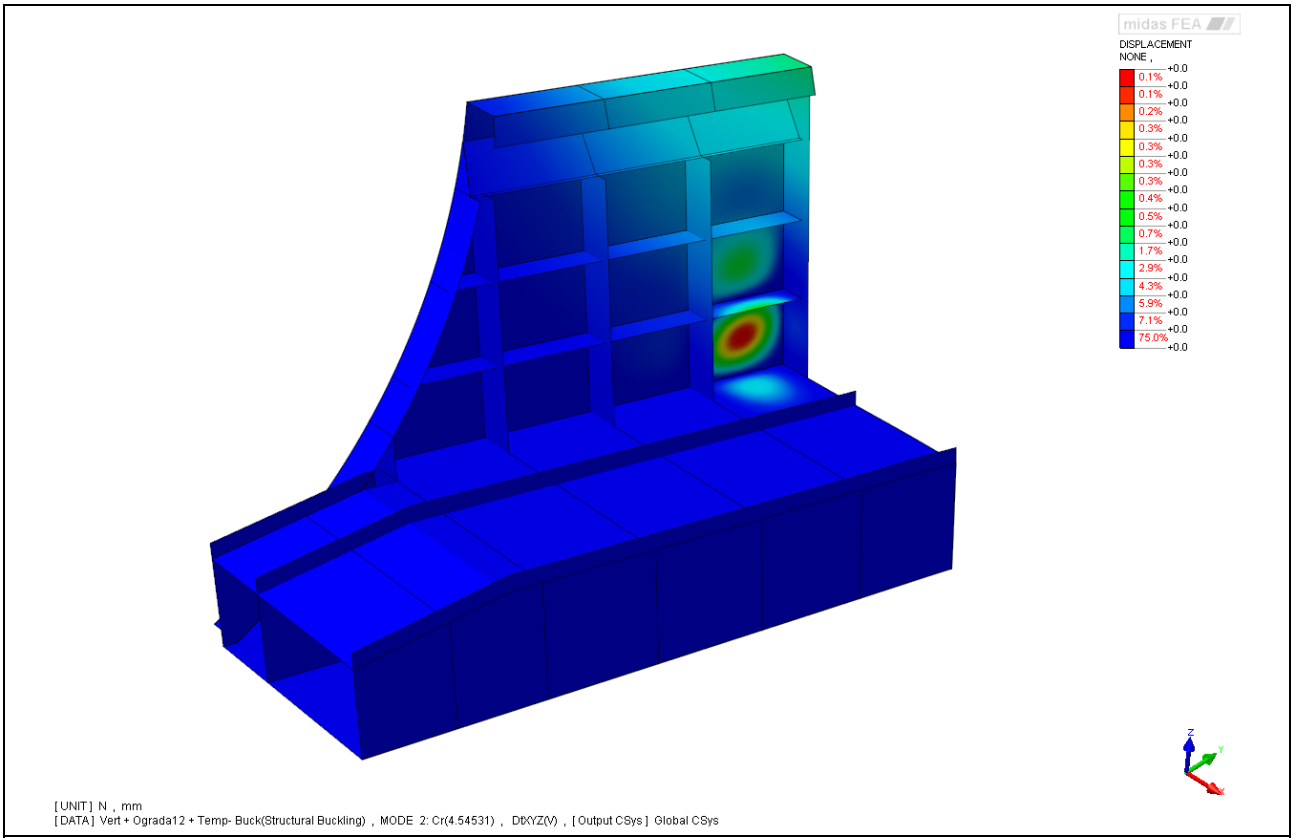
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (F)“:



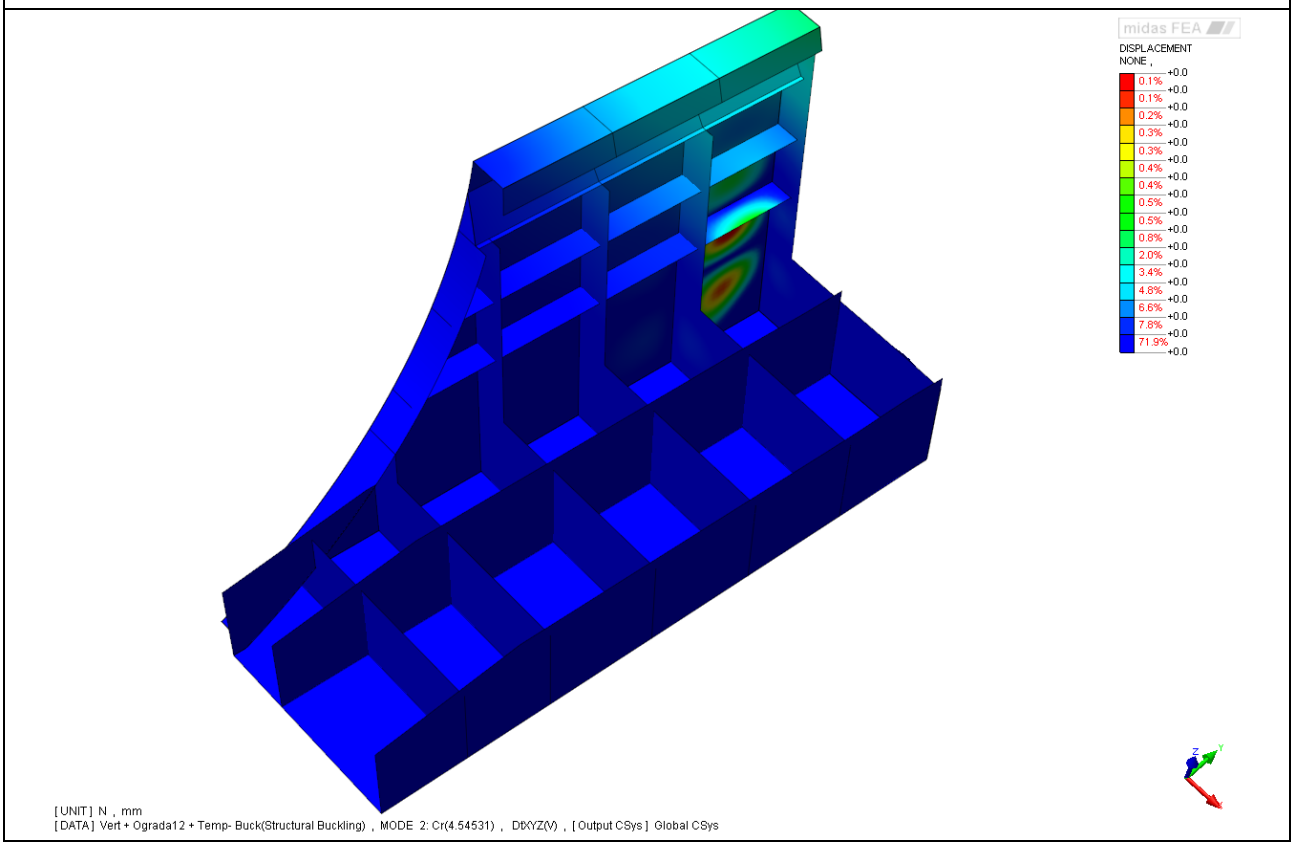
(slika br. 197, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 4.54, prikaz 1)



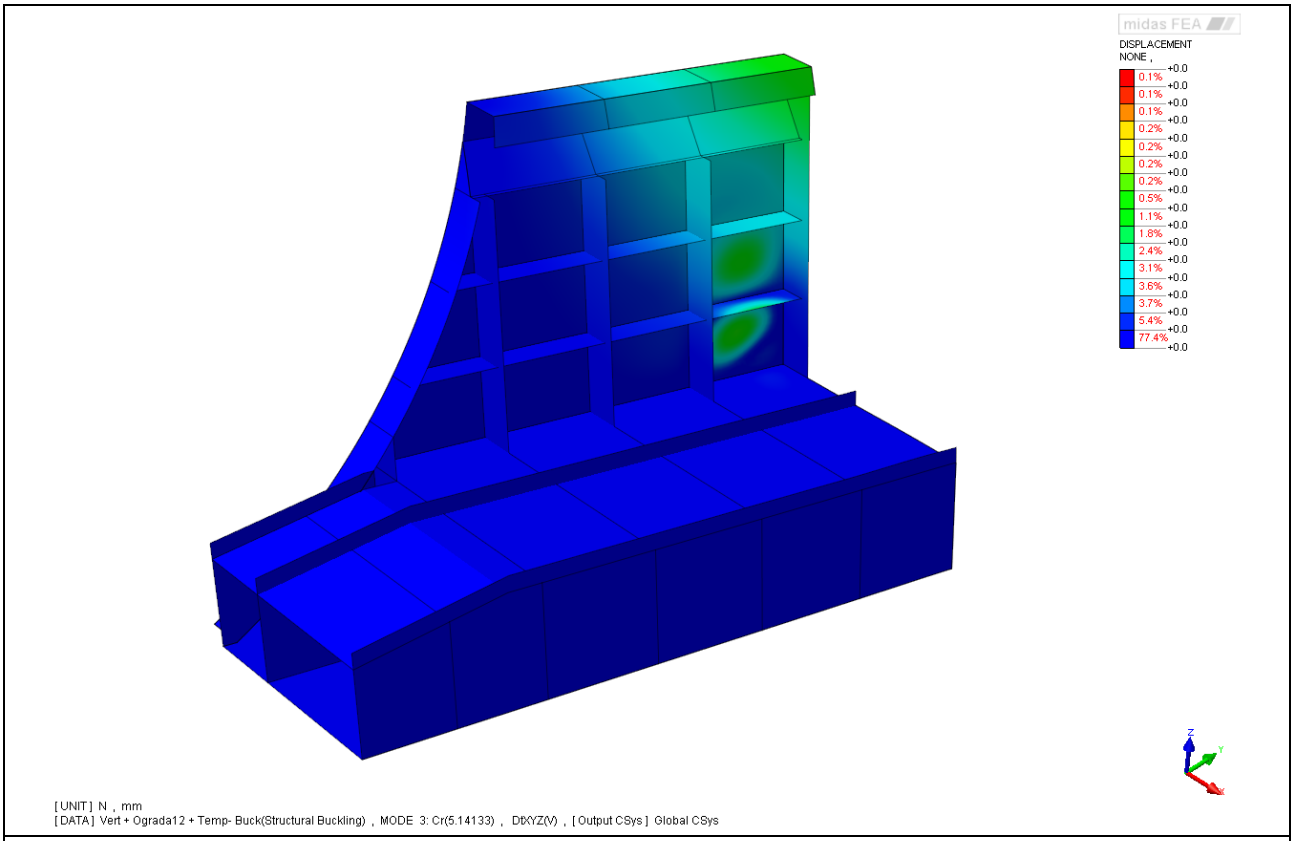
(slika br. 198, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 4.54, prikaz 2)



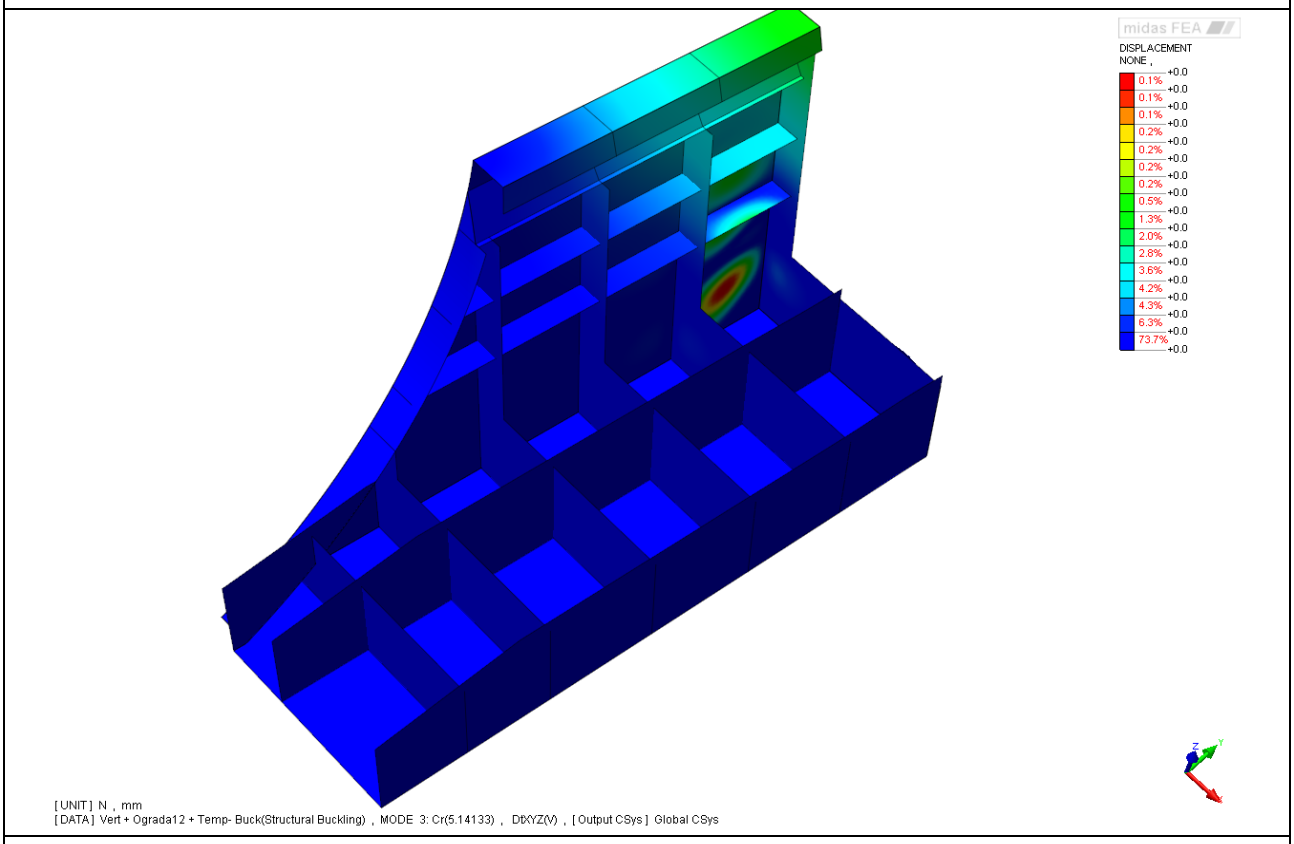
(slika br. 199, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 4.54, prikaz 1)



(slika br. 200, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 4.54, prikaz 2)

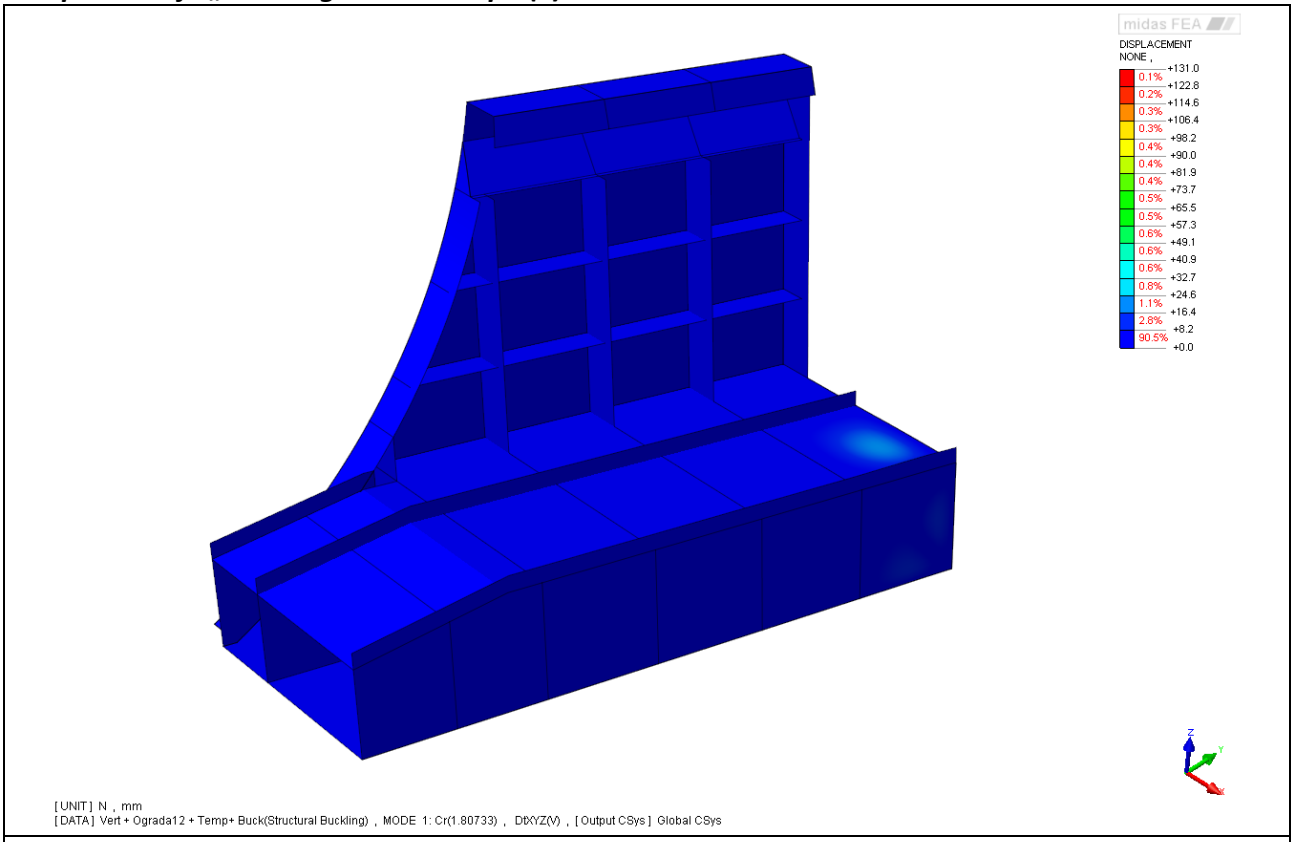


(slika br. 201, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.14, prikaz 1)

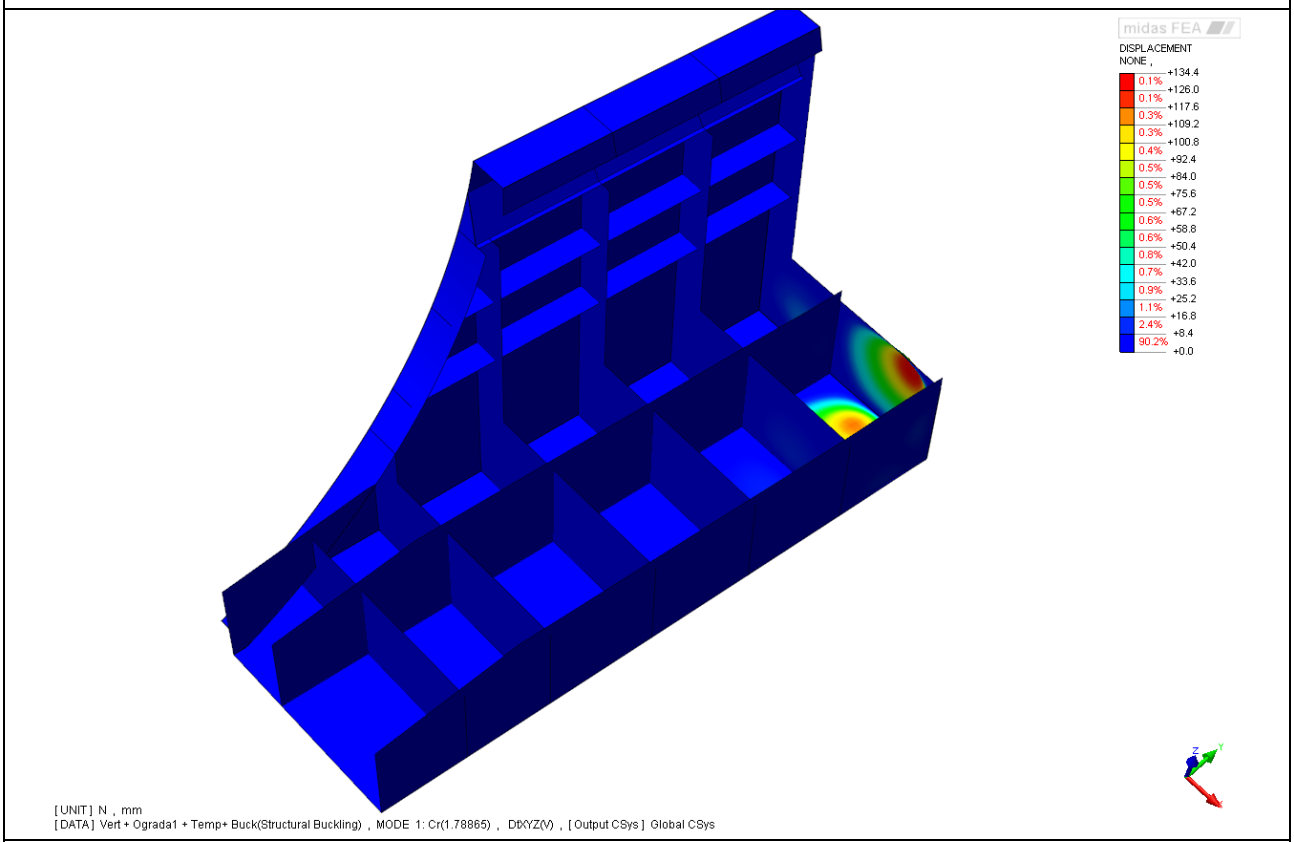


(slika br. 202, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Ograda12+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.14, prikaz 2)

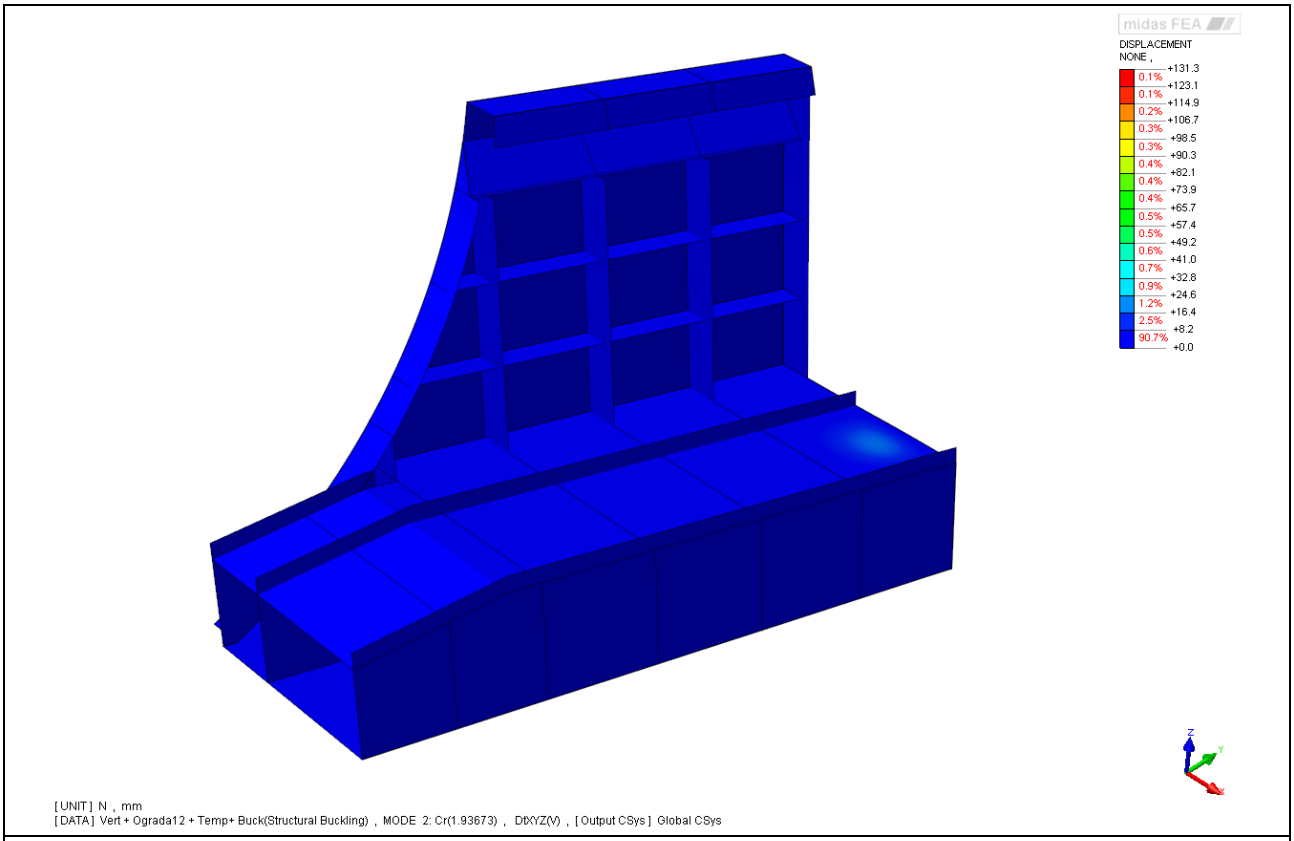
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (F)“:



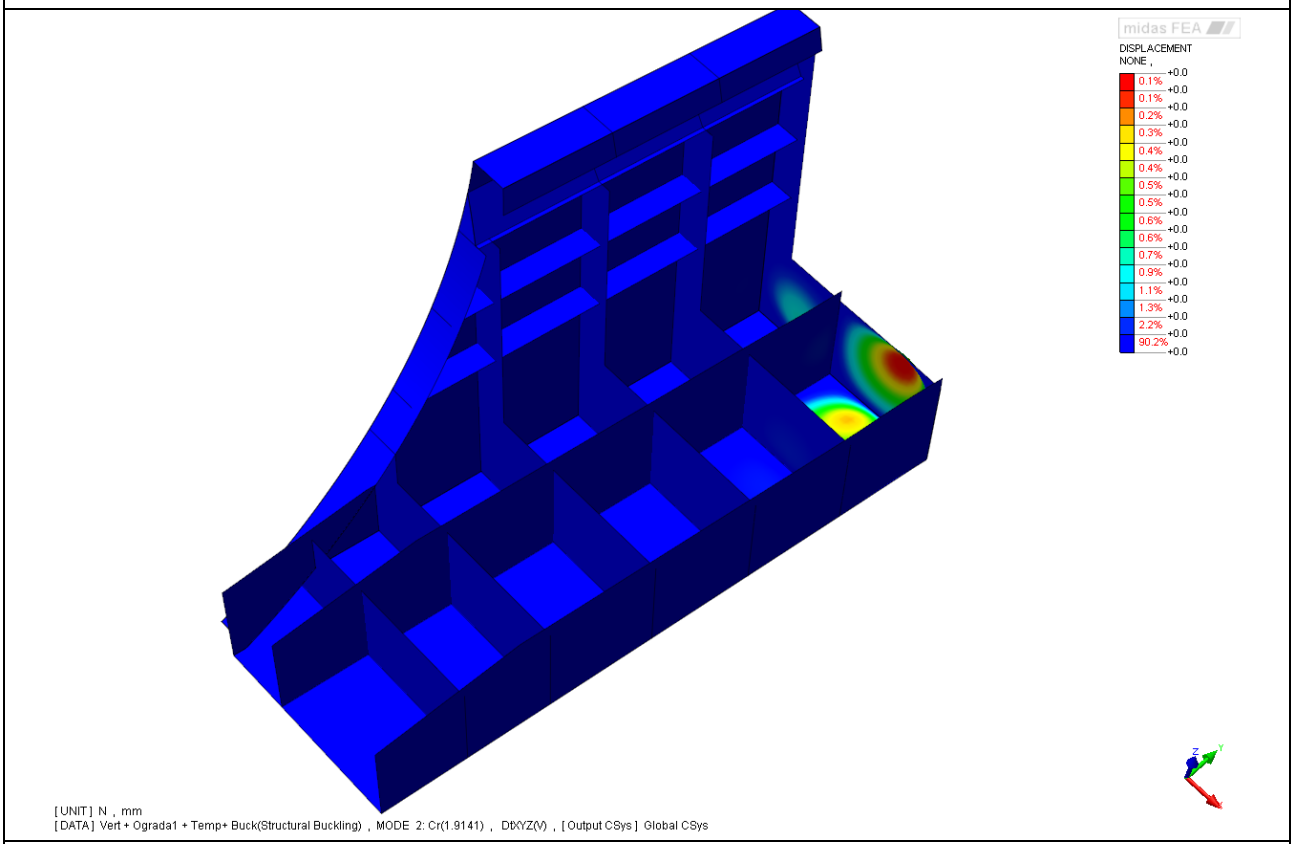
(slika br. 203, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.78, prikaz 1)



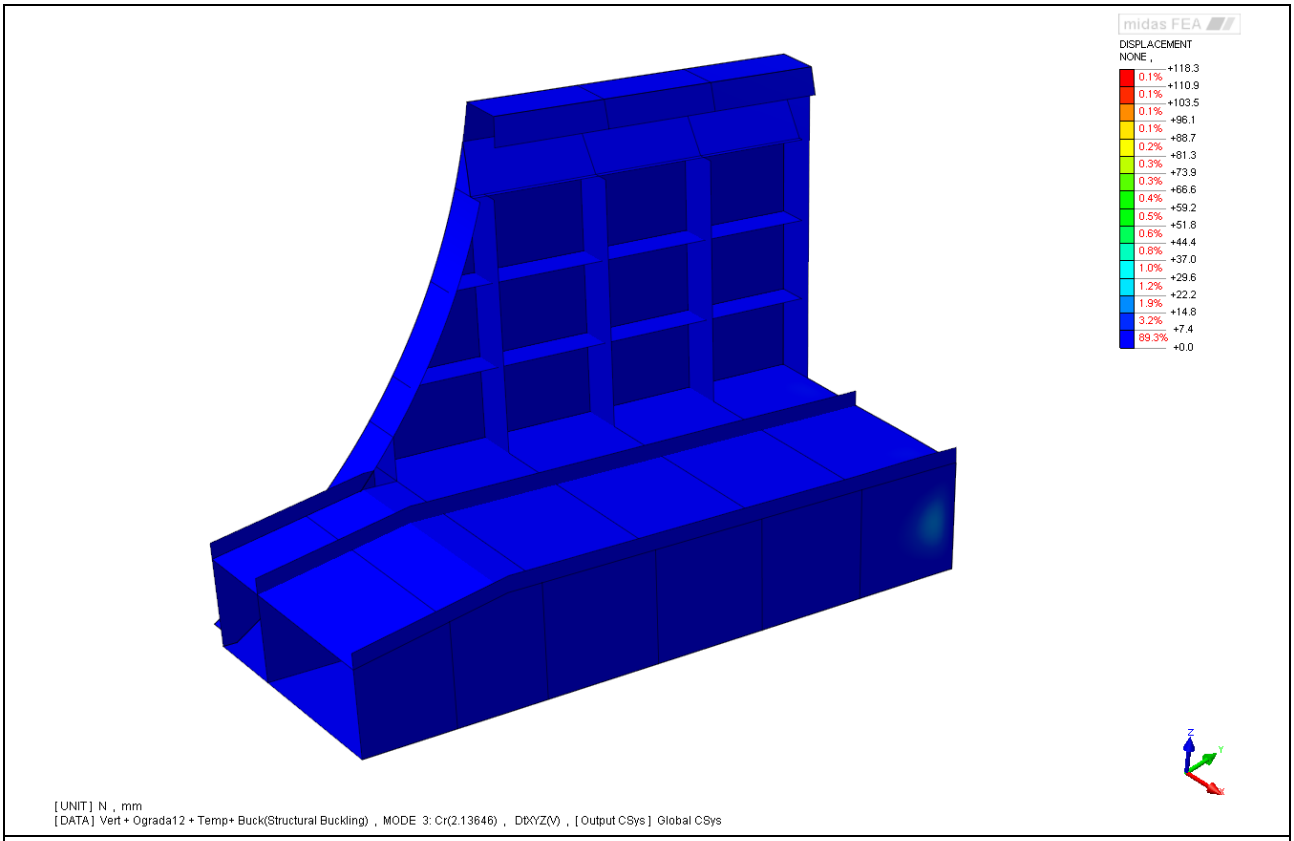
(slika br. 204, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.78, prikaz 2)



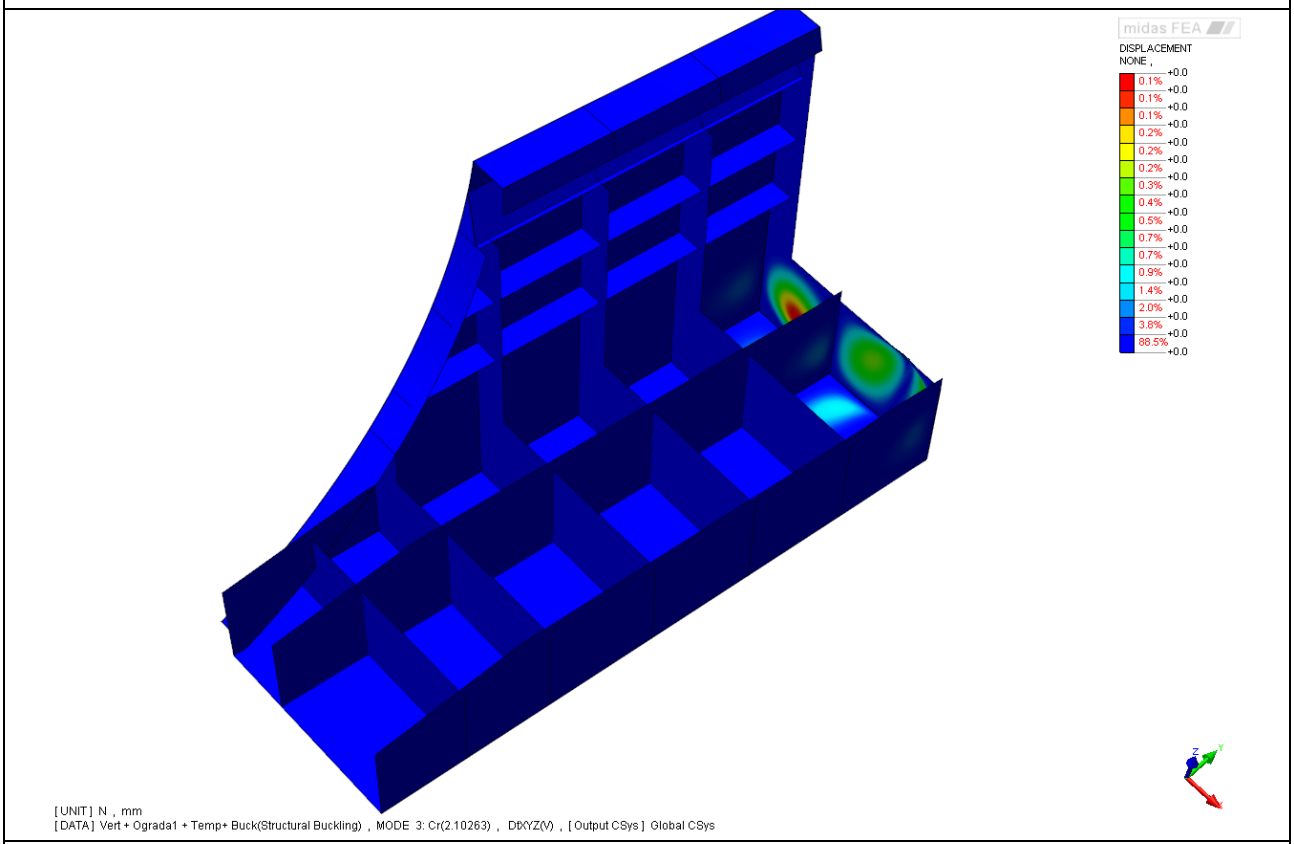
(slika br. 205, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.91, prikaz 1)



(slika br. 206, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 1.91, prikaz 2)

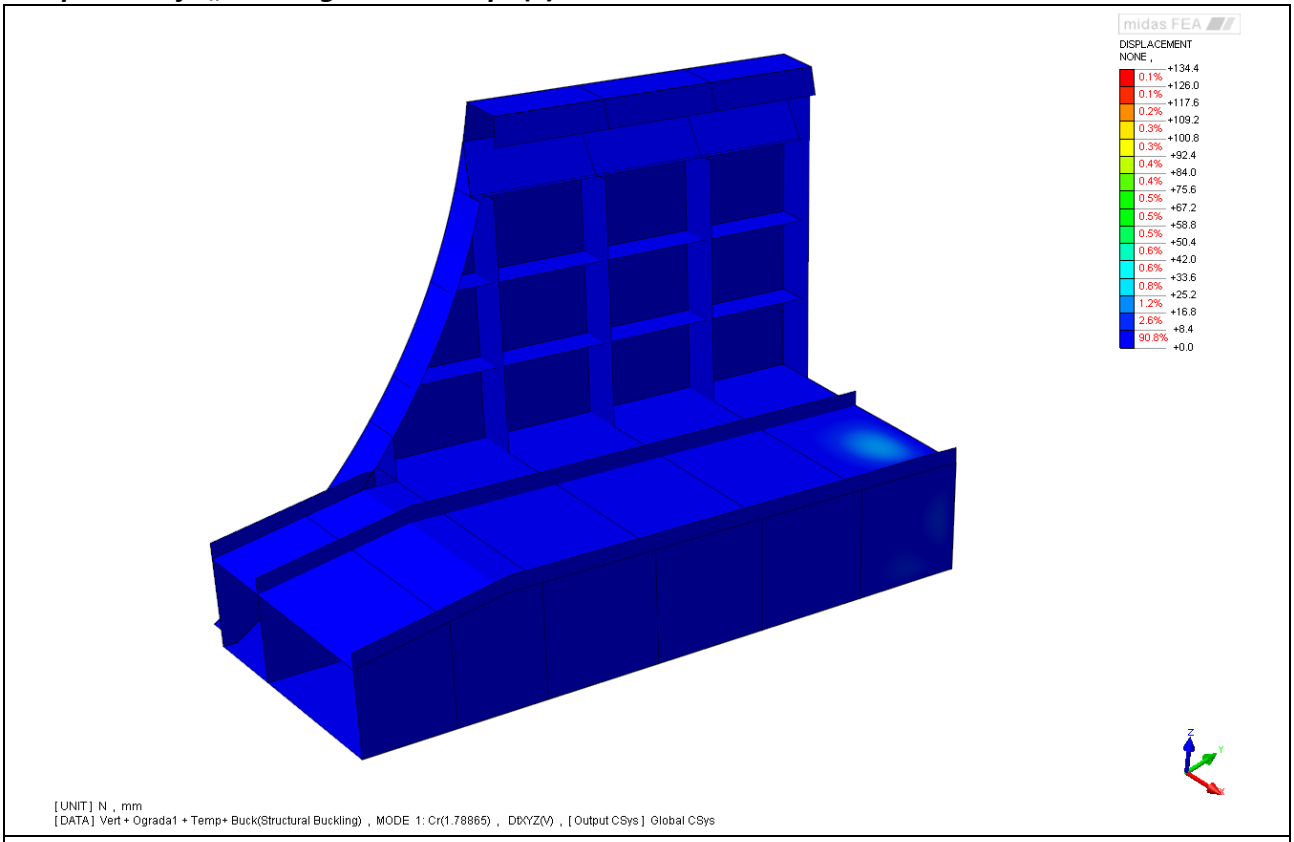


(slika br. 207, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 2.10, prikaz 1)

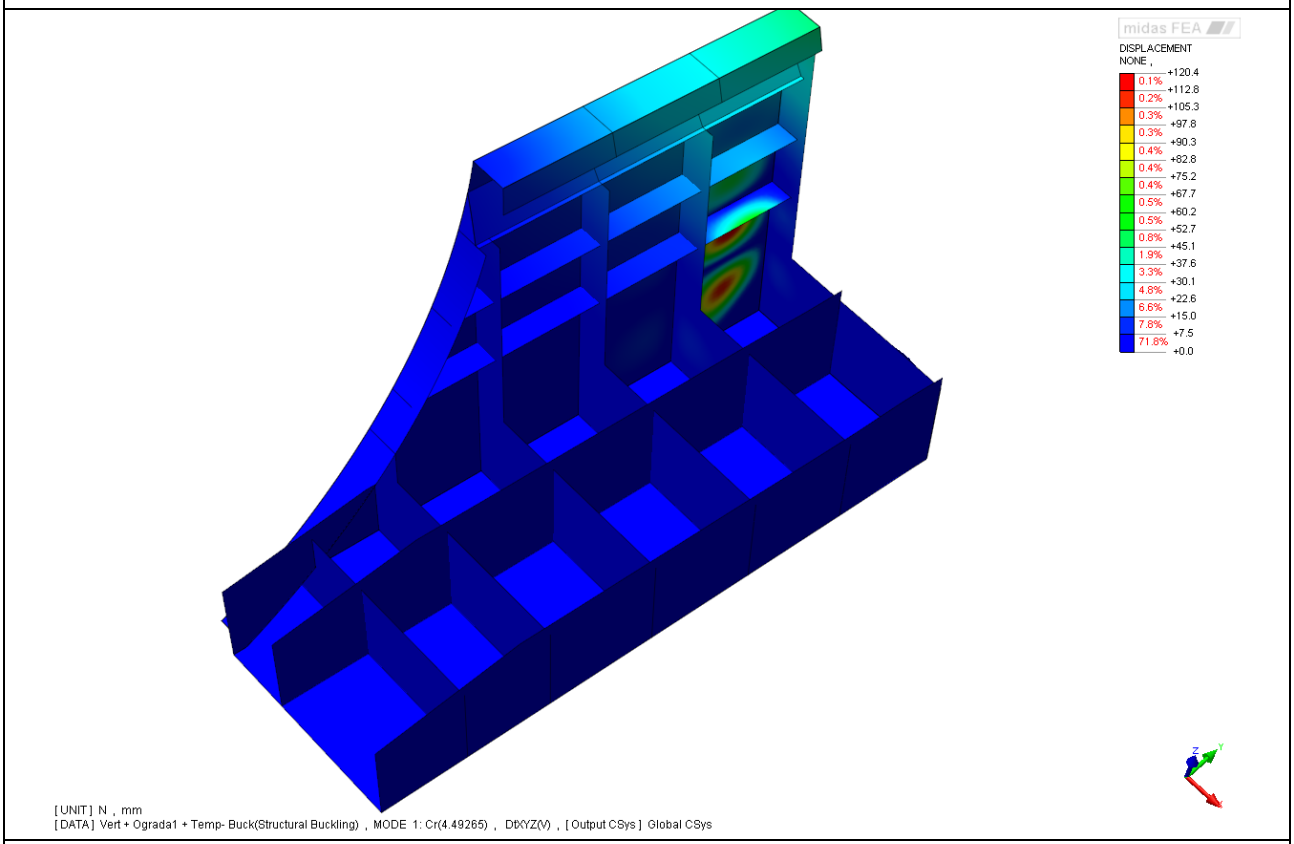


(slika br. 208, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp+ (F)“ faktor sigurnosti iznosi 2.10, prikaz 2)

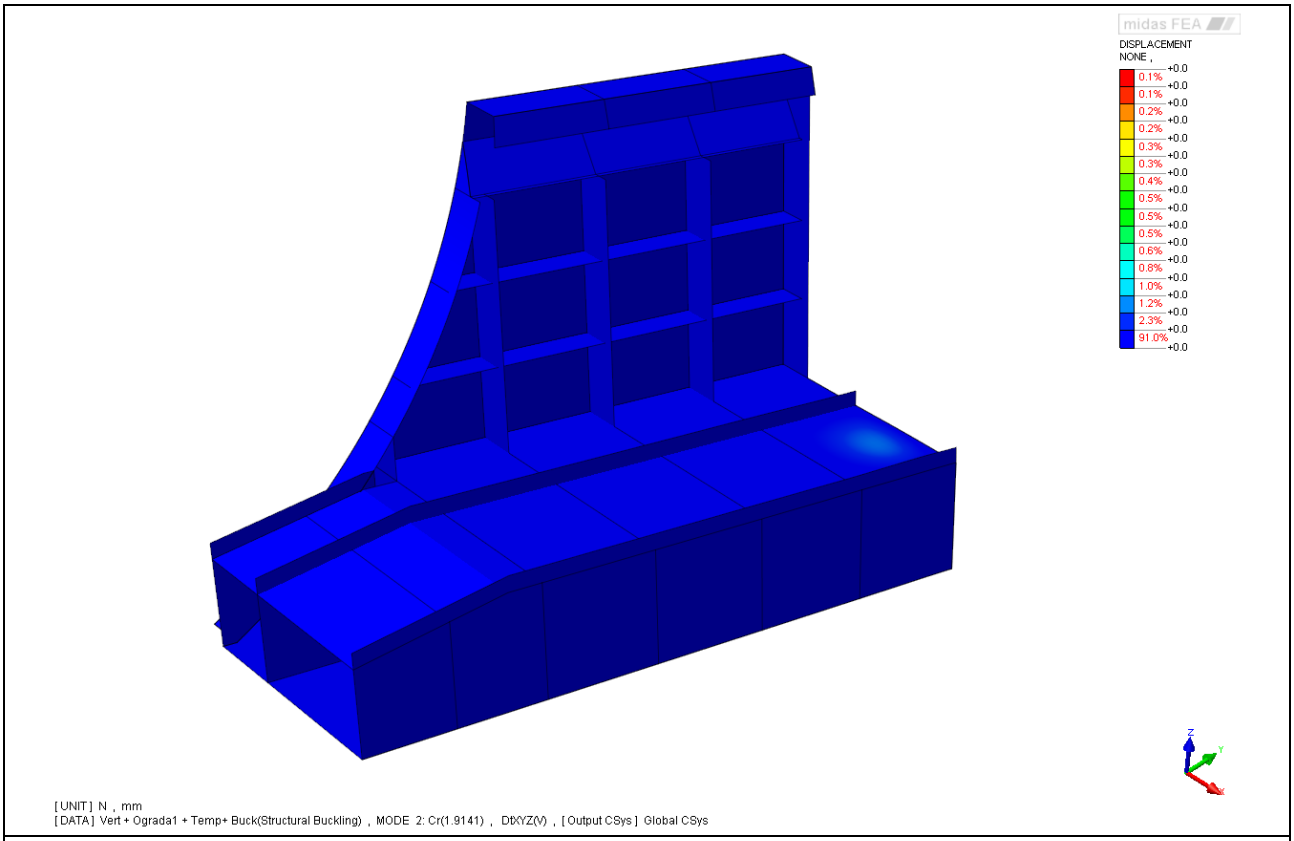
-Prikaz formi gubitka stabilnosti i pripadnog faktora sigurnosti od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (F)“:



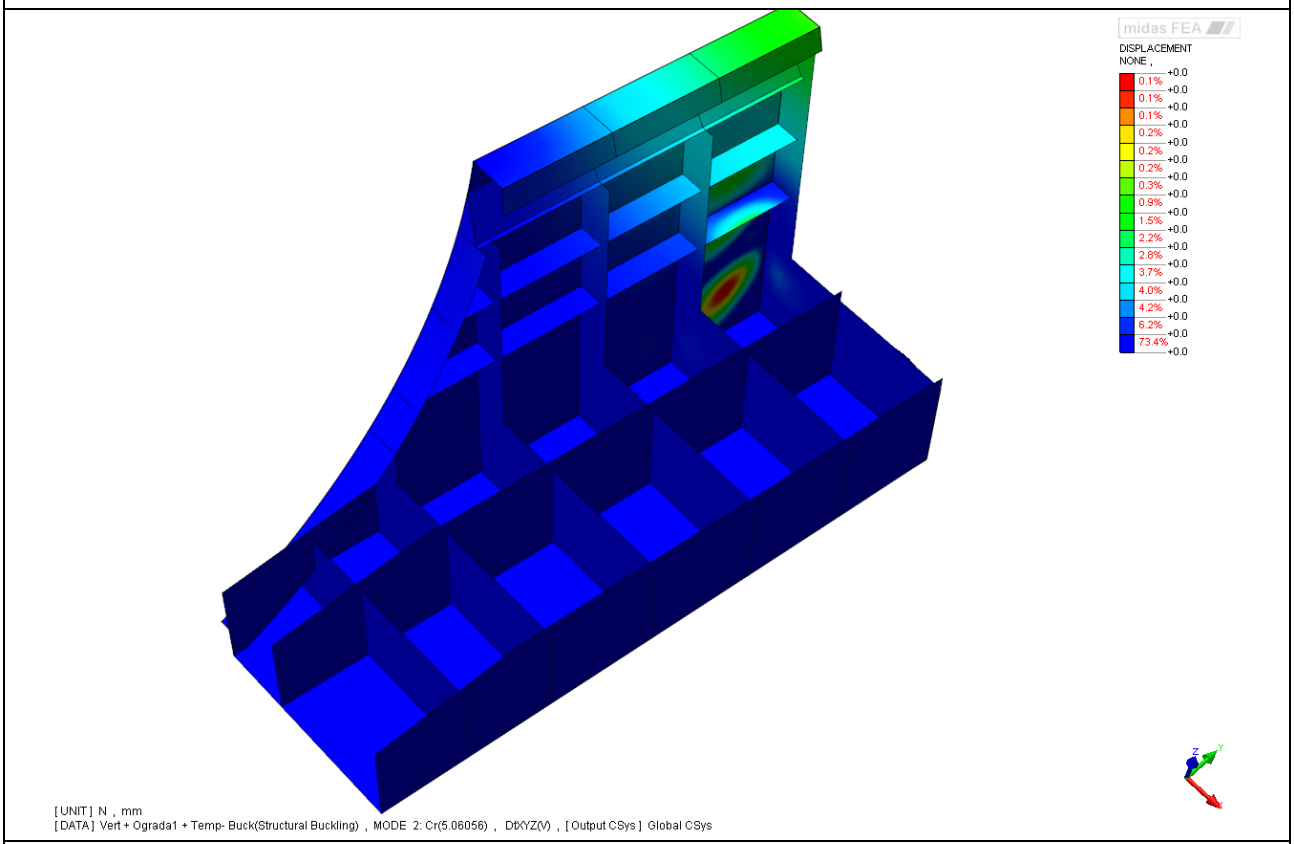
(slika br. 209, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 4.49, prikaz 1)



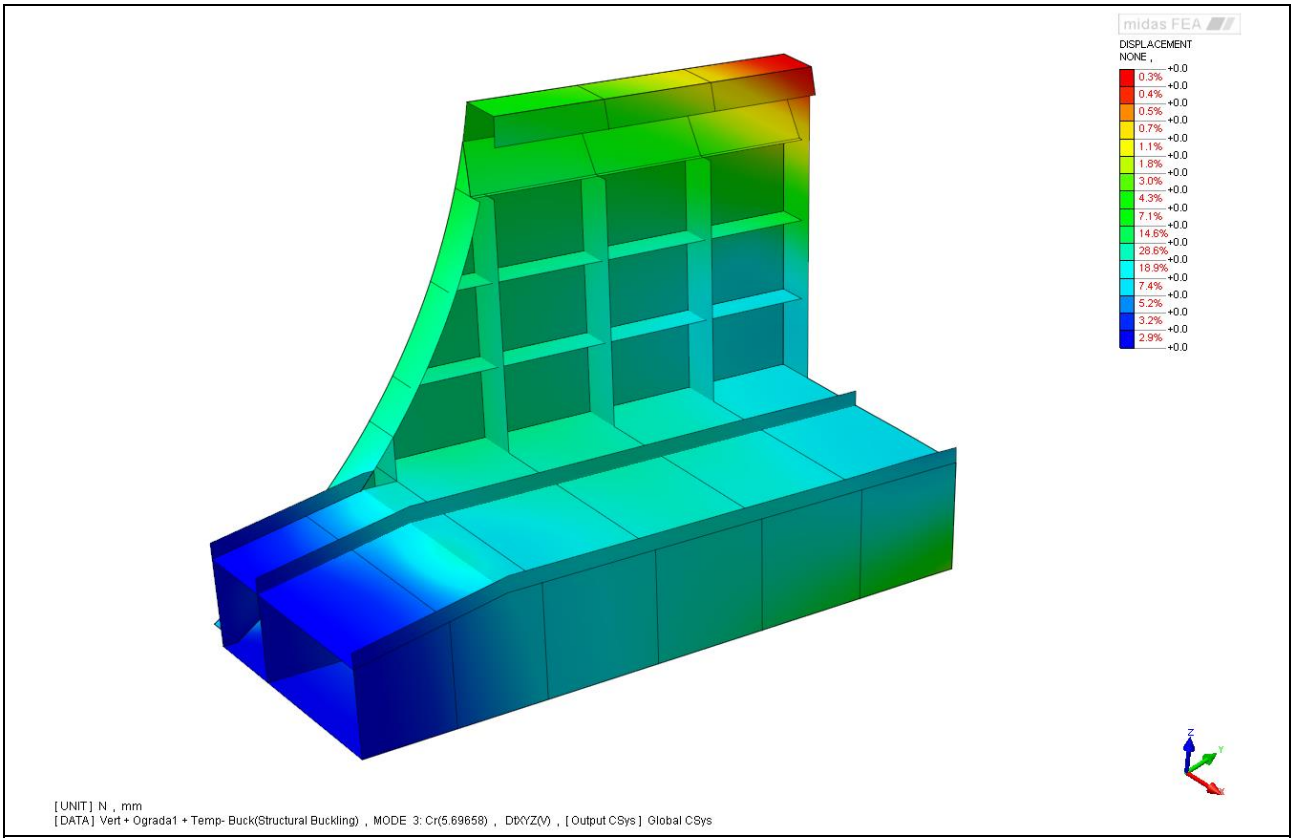
(slika br. 210, prikaz prve forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 4.49, prikaz 2)



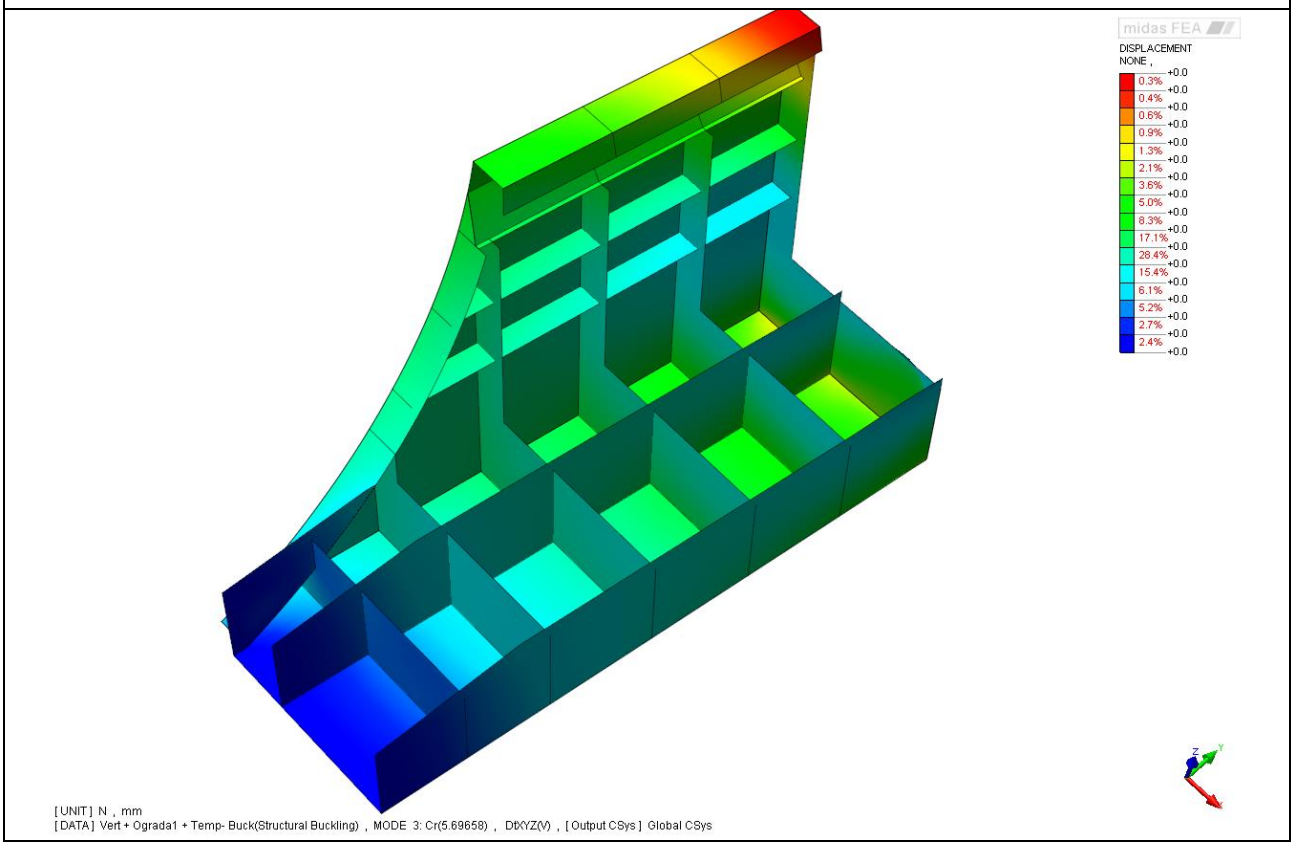
(slika br. 211, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.06, prikaz 1)



(slika br. 212, prikaz druge forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.06, prikaz 2)



(slika br. 213, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.69, prikaz 1)



(slika br. 214, prikaz treće forme gubitka stabilnosti od opterećenja „Vert+Ograda1+Temp- (F)“ faktor sigurnosti iznosi 5.69, prikaz 2)

4.16.2.
PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA

STAROST HDPE KONSTRUKCIJE 1 GODINA
MODUL ELASTIČNOSTI HDPE MATERIJALA 450 MPa
VLAČNA ČVRSTOĆA 3.0 MPa

NAPOMENA: ZBOG VELIKE KOLIČINE IZLAZNIH REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA, ONI NEĆE BITI PRIKAZANI ZA PREDMETNU FAZU (STANJE) KONSTRUKCIJE.

D & Z *doo*
projektiranje
graditeljstvo
vanjska trgovina
Jerolima Vidulića 7
23000 Zadar
OIB: 13899490518
e-mail: info@d-and-z.hr
tel 023 220 860
fax 023 220 861

investitor	:	**GRAD ZADAR** **Narodni trg 1** **23000 Zadar** **OIB: 09933651854**
građevina	:	**ŠETNICA I SUNČALIŠTE NA DIJELU OBALNOG POJASA DIKLO U ZADRU**
lokacija	:	**DIKLO - ZADAR** **Krešimirova obala** **23000 Zadar, Diklo**
projekt	:	**GRAĐEVINSKI - KONSTRUKCIJE**
nivo razrade	:	**GLAVNI PROJEKT**
tehnički dnevnik	:	**2002**
zajednička oznaka projekta	:	**GD 61/19**

4.17.

PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA ZA RAZLIČITE FAZE PRILIKOM IZVOĐENJA (PODIZANJE DIZALICOM, PRIVREMENE MONTAŽE, BETONAŽE)

sastavio:

Ante Uglešić dipl.ing.građ

Zadar, svibanj 2019.

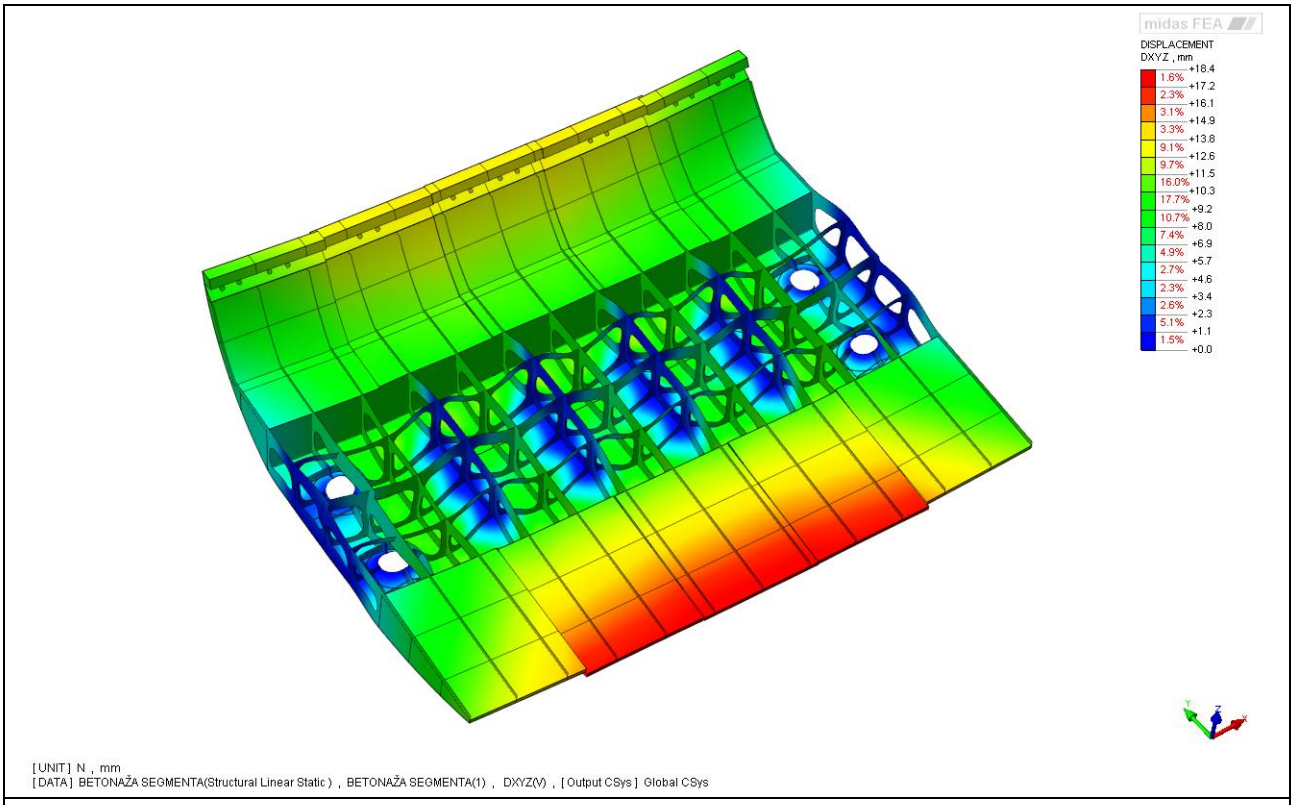
4.17.1.
PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA

PROVJERA HDPE KONSTRUKCIJE NA TEŽINU SVJEŽEG BETONA AB GREDE KOJA SE IZVODI U HDPE "IZGUBLJENOJ OPLATI"

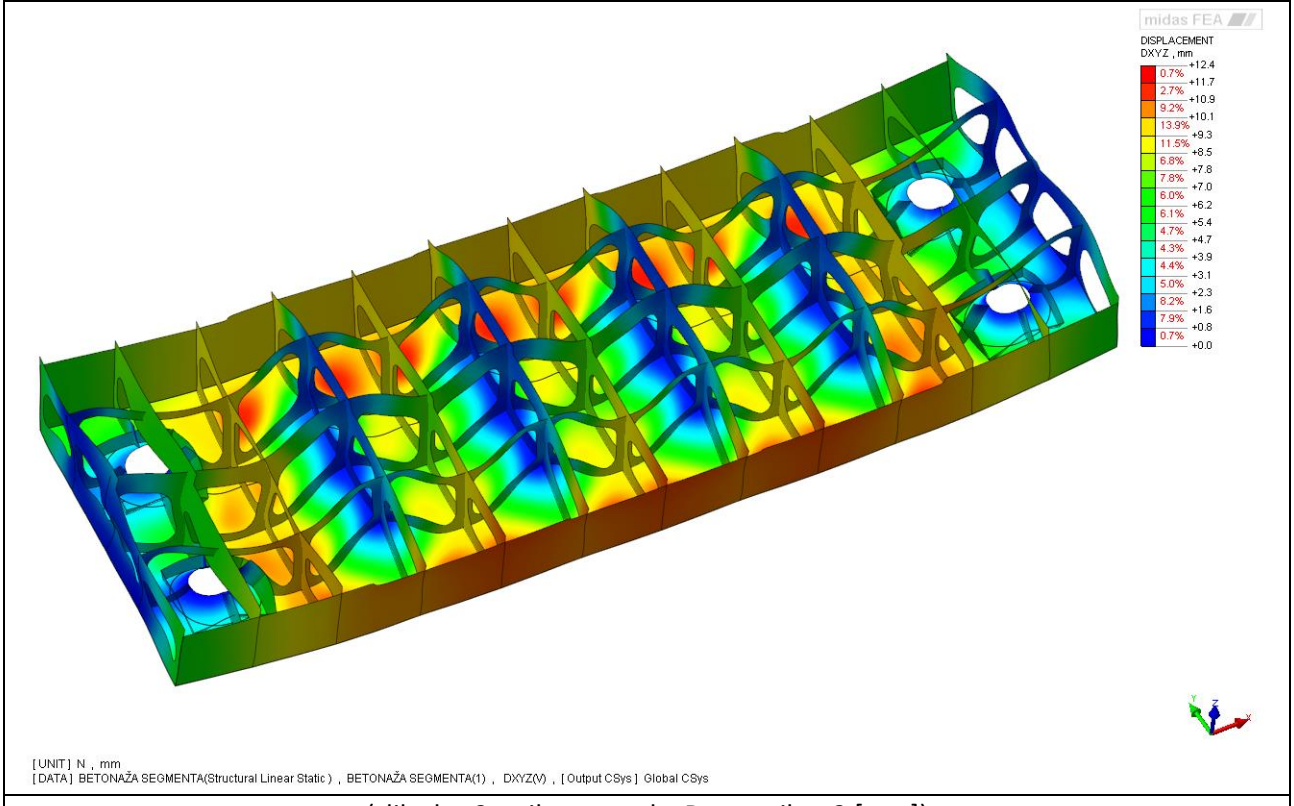
HDPE KONSTRUKCIJE JE NOVA
MODUL ELASTIČNOSTI HDPE MATERIJALA 450 MPa
VLAČNA ČVRSTOĆA 17.0 MPa

4.17.1.1. PRIKAZ POMAKA Dxyz, Dx, Dy, Dz , prikaz 1 i prikaz 2 [mm]:

-Prikaz Dxyz pomaka, prikaz 1 i prikaz 2 [mm]:

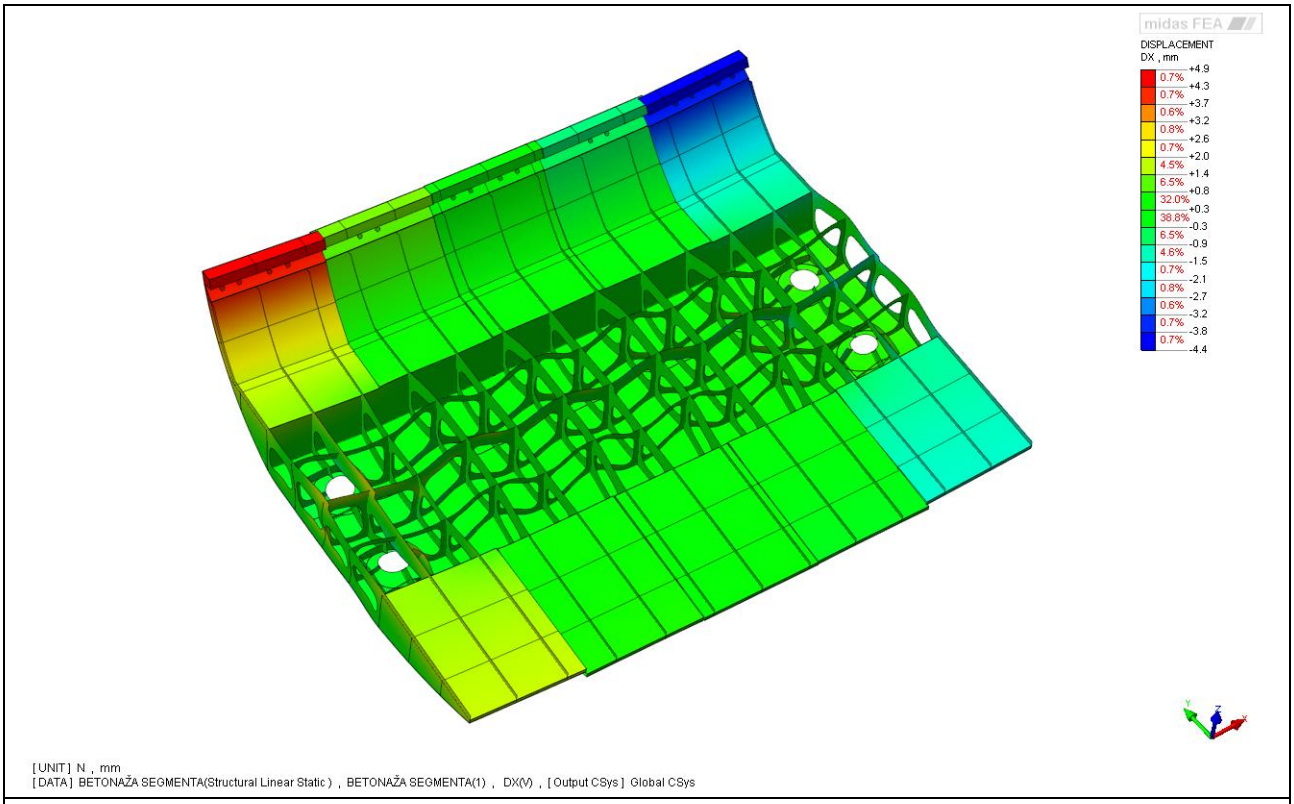


(slika br. 1, prikaz pomaka Dxyz, prikaz 1 [mm])

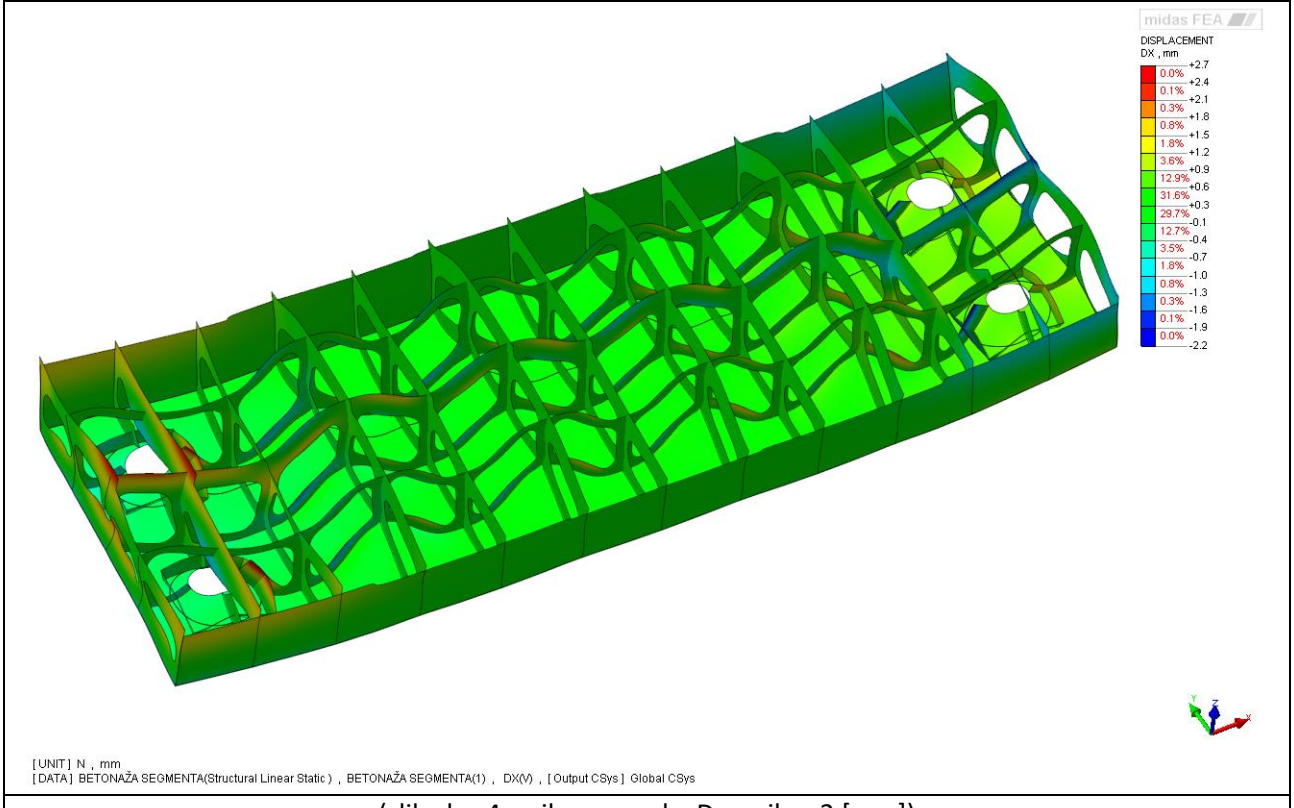


(slika br. 2, prikaz pomaka Dxyz, prikaz 2 [mm])

-Prikaz Dx pomaka, prikaz 1 i prikaz 2 [mm]:

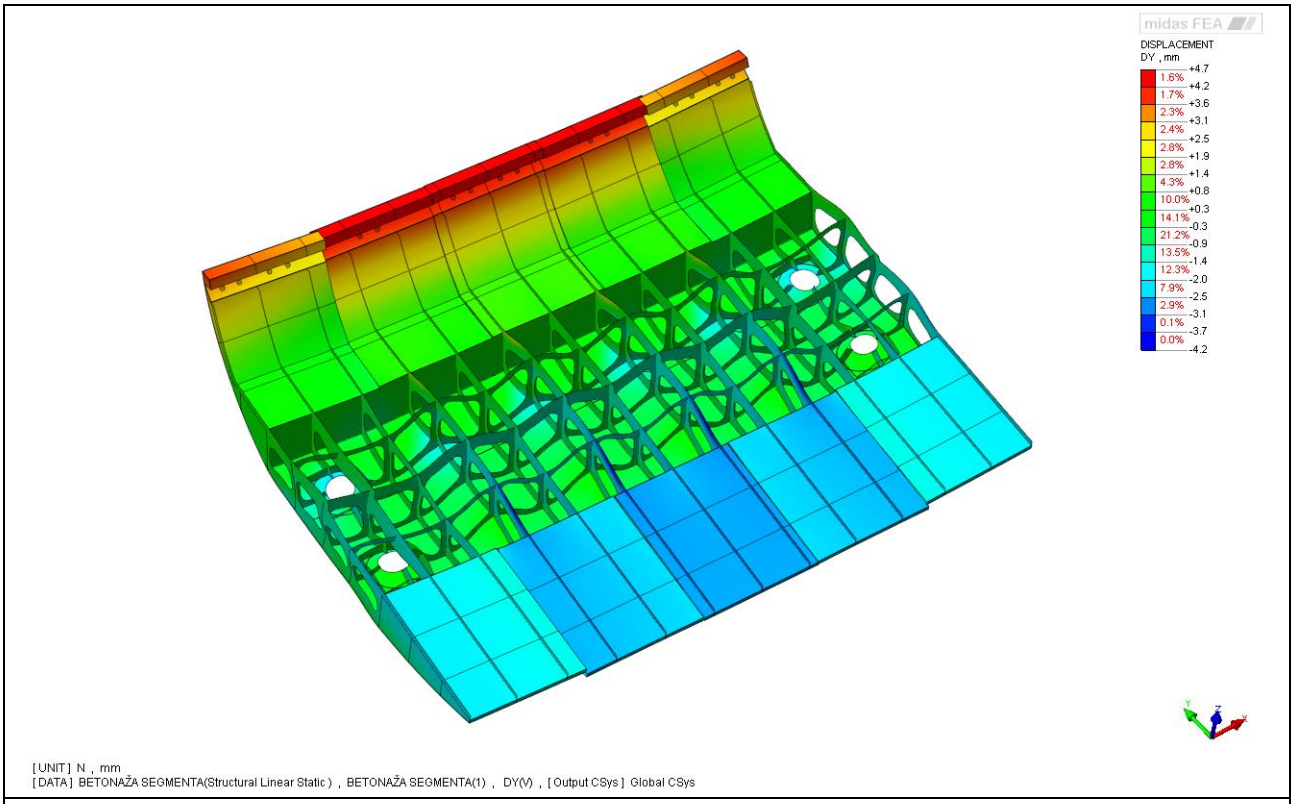


(slika br. 3, prikaz pomaka Dx, prikaz 1 [mm])

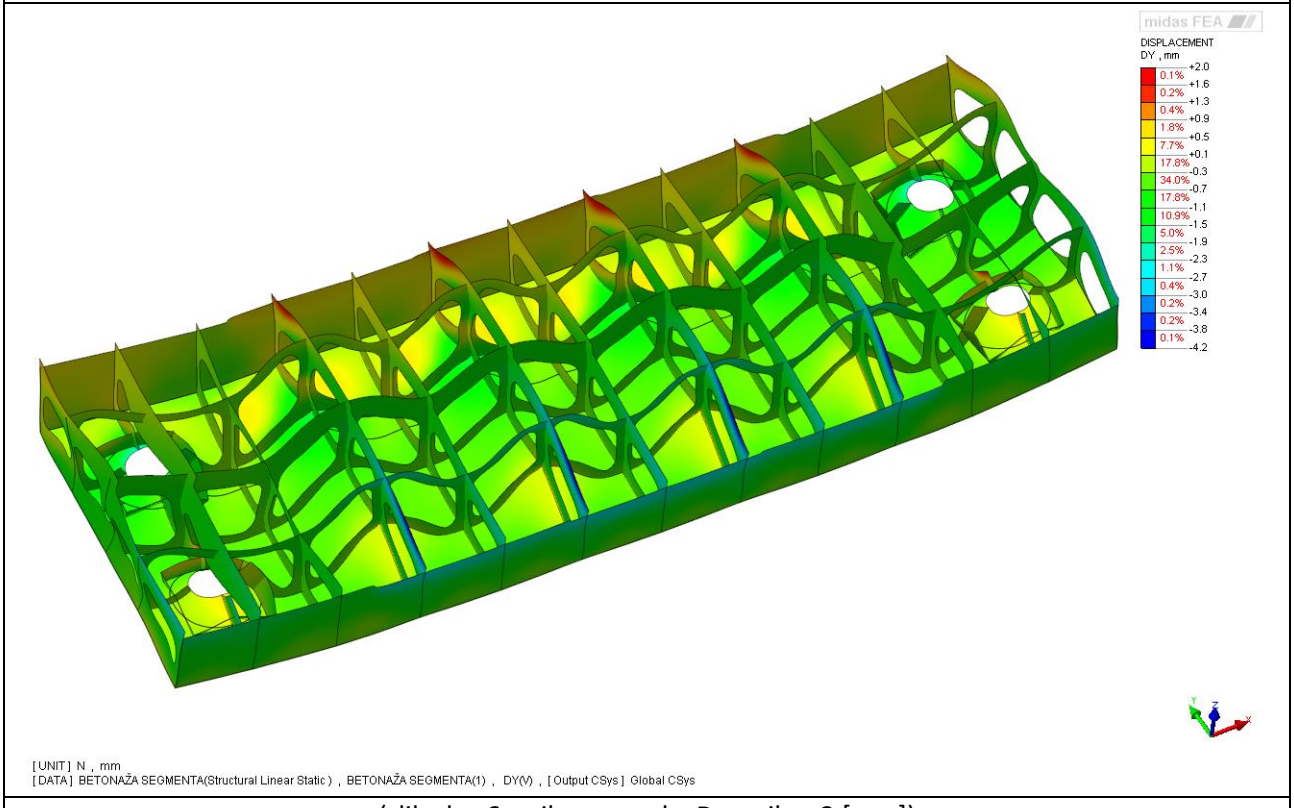


(slika br. 4, prikaz pomaka Dx, prikaz 2 [mm])

-Prikaz Dy pomaka, prikaz 1 i prikaz 2 [mm]:

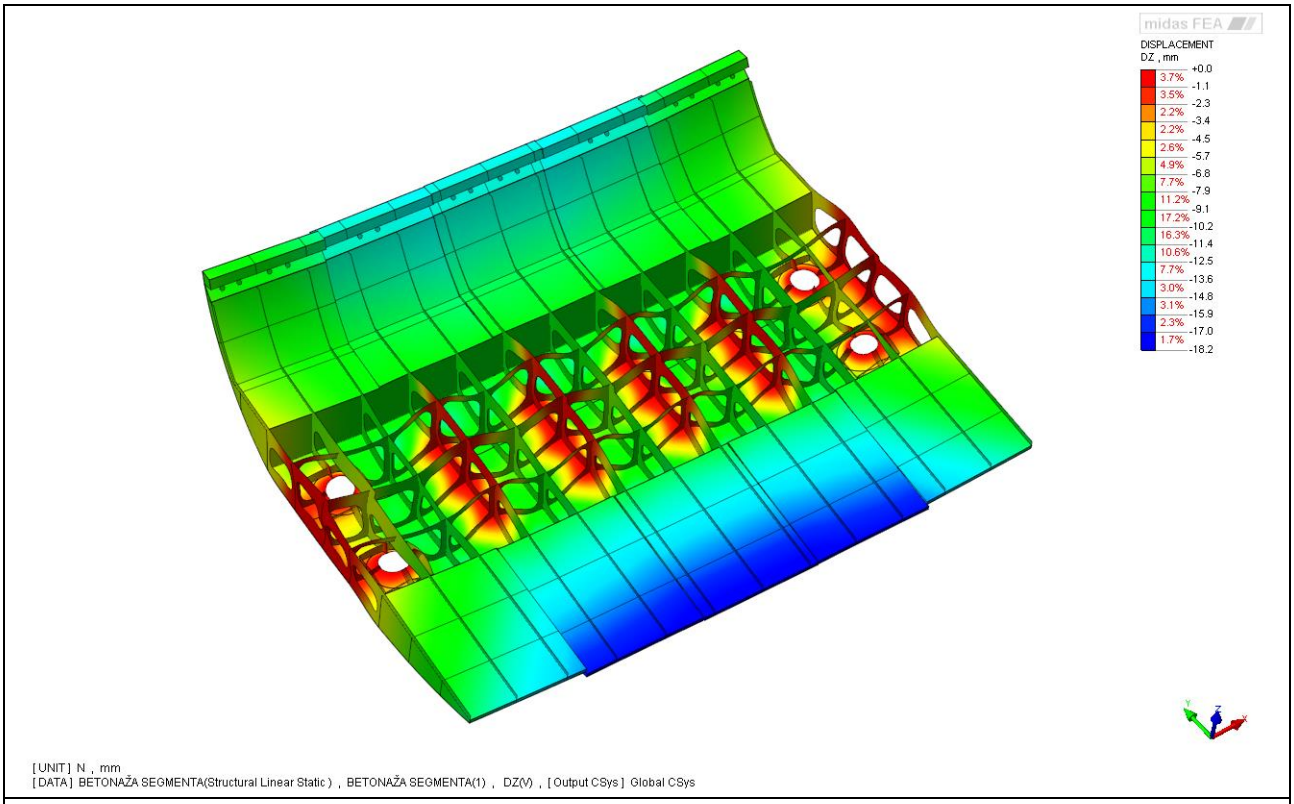


(slika br. 5, prikaz pomaka Dy, prikaz 1 [mm])

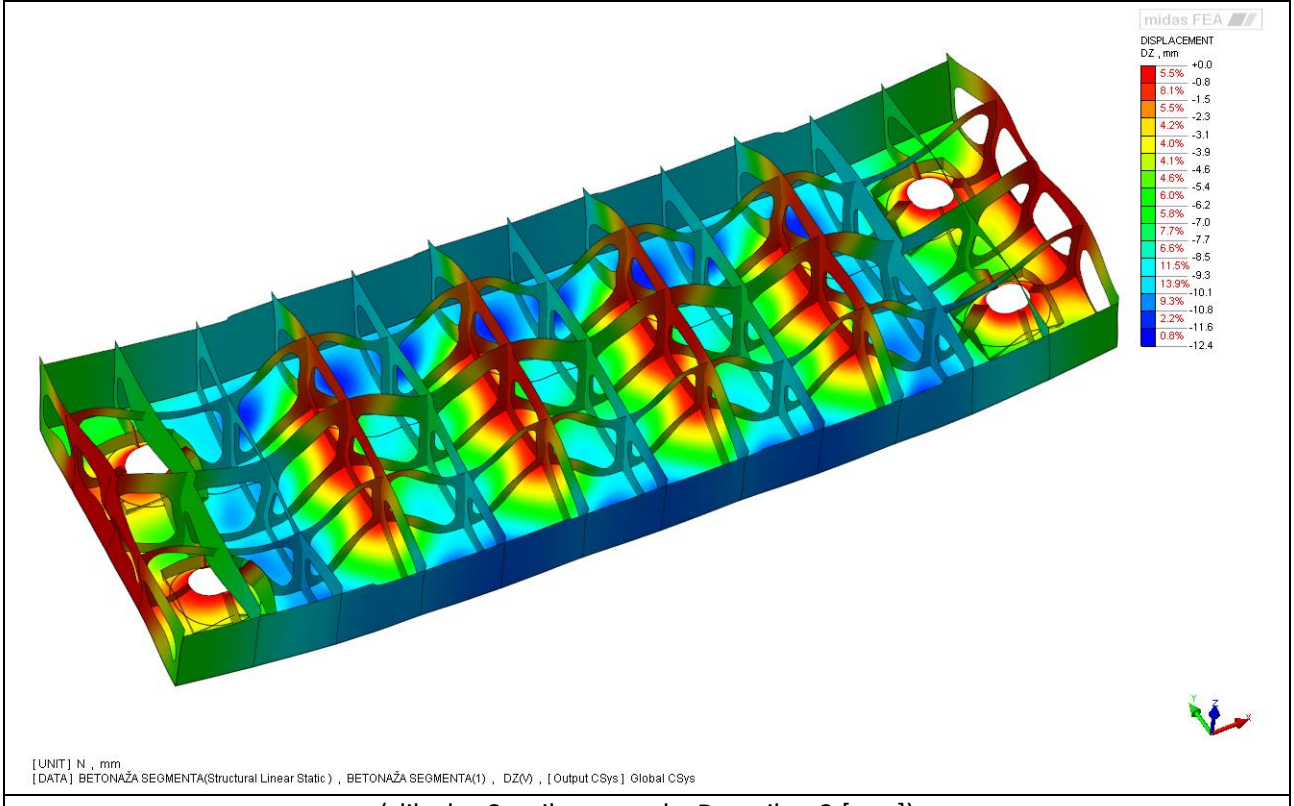


(slika br. 6, prikaz pomaka Dy, prikaz 2 [mm])

-Prikaz Dz pomaka, prikaz 1 i prikaz 2 [mm]:



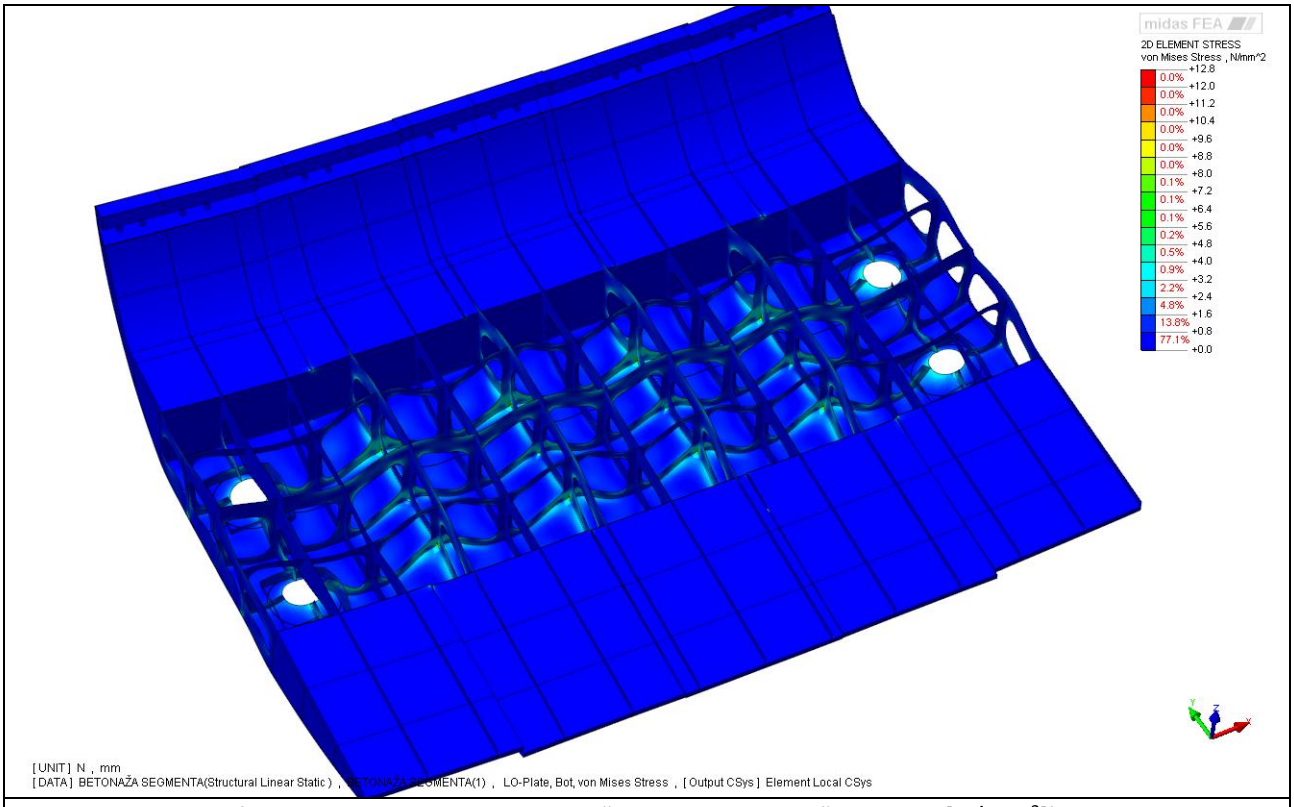
(slika br. 7, prikaz pomaka Dz, prikaz 1 [mm])



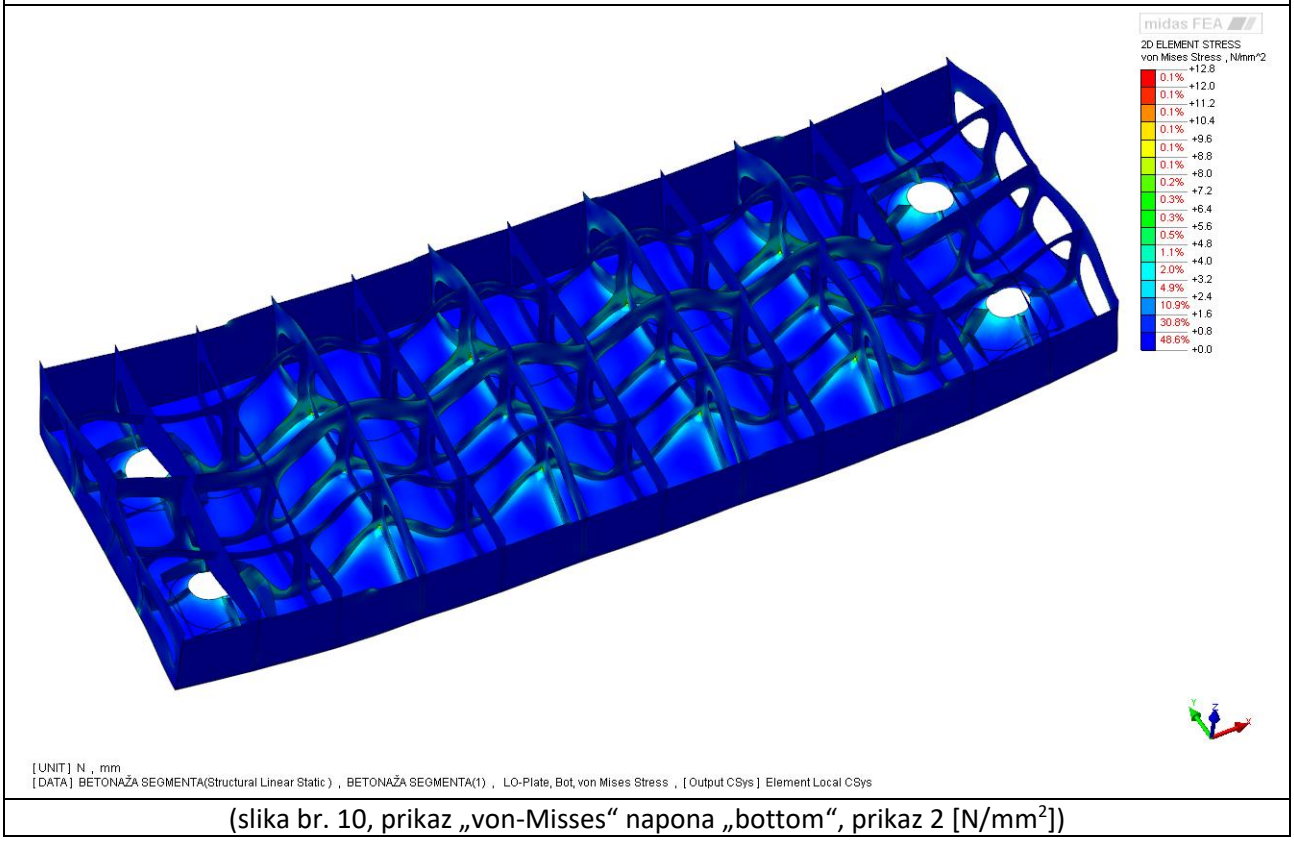
(slika br. 8, prikaz pomaka Dz, prikaz 2 [mm])

4.17.1.2. PRIKAZ „VON-MISSES“ NAPONA (bottom, top) [N/mm^2]:

-Prikaz „von-Misses“ napona „bottom“, prikaz 1 i prikaz 2 [N/mm^2]:

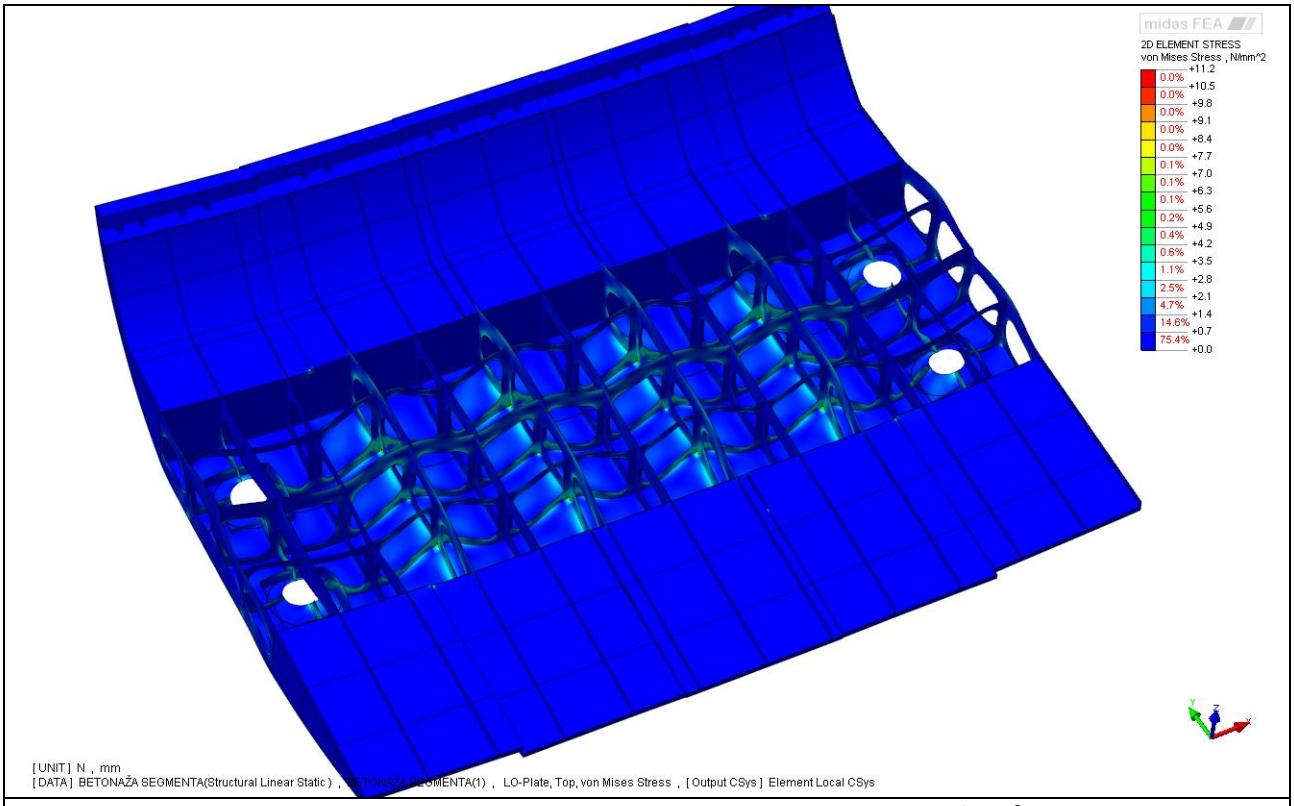


(slika br. 9, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“, prikaz 1 [N/mm^2])

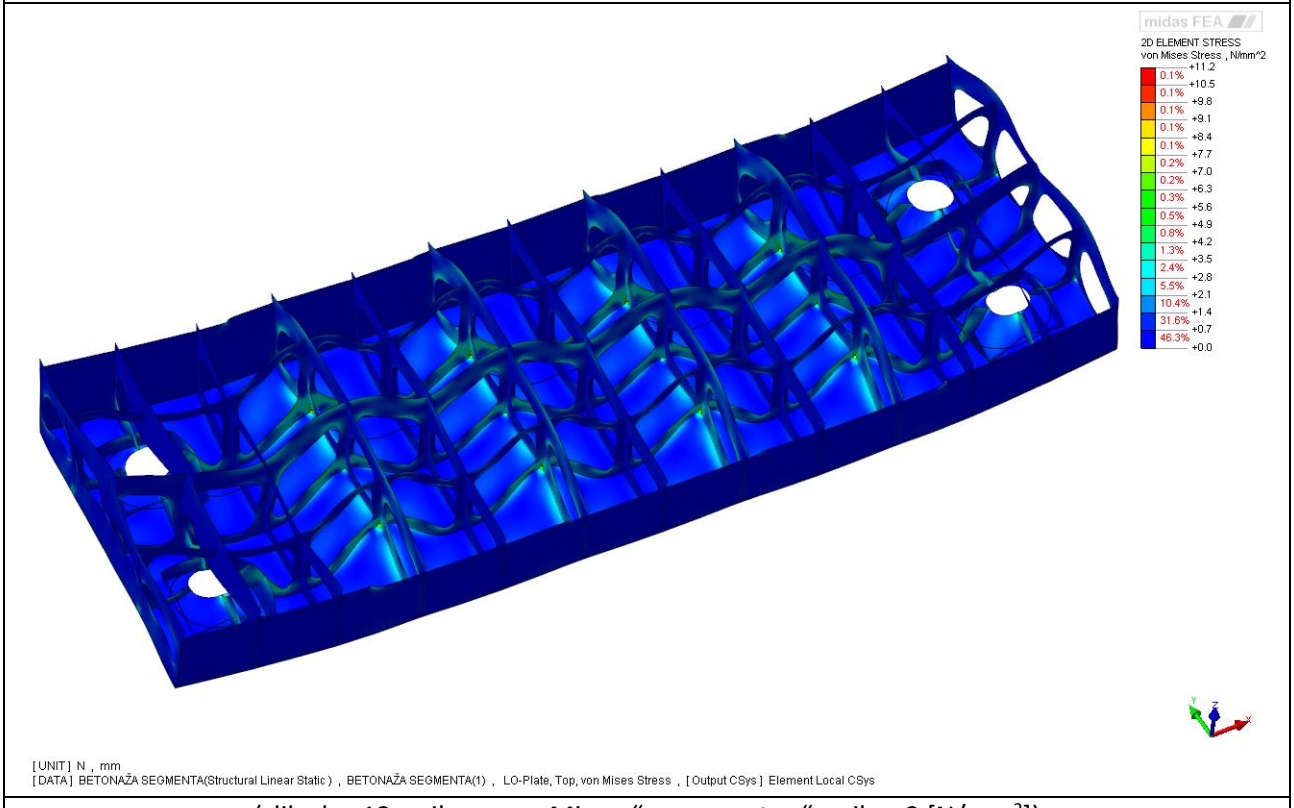


(slika br. 10, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“, prikaz 2 [N/mm^2])

-Prikaz „von-Misses“ napona „top“, prikaz 1 i prikaz 2 [N/mm^2]:



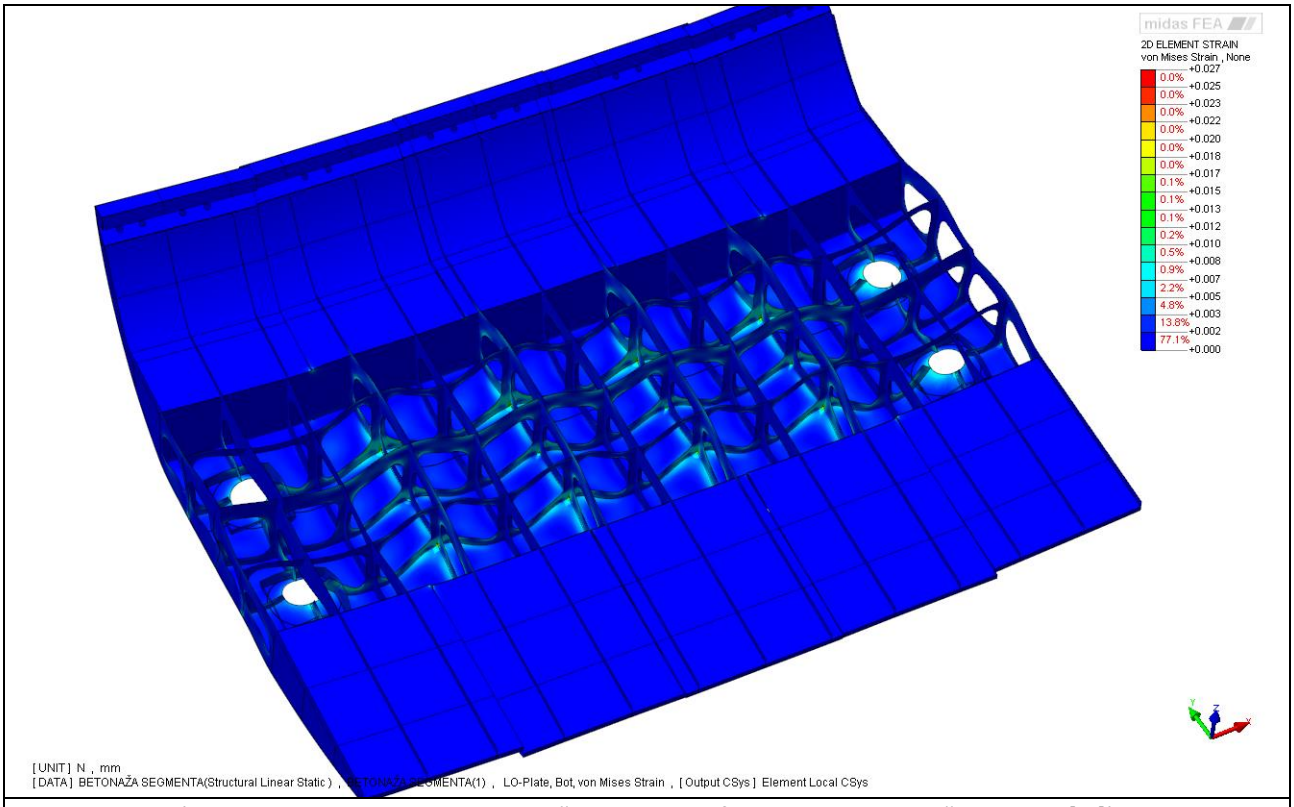
(slika br. 11, prikaz „von-Misses“ napona „top“, prikaz 1 [N/mm^2])



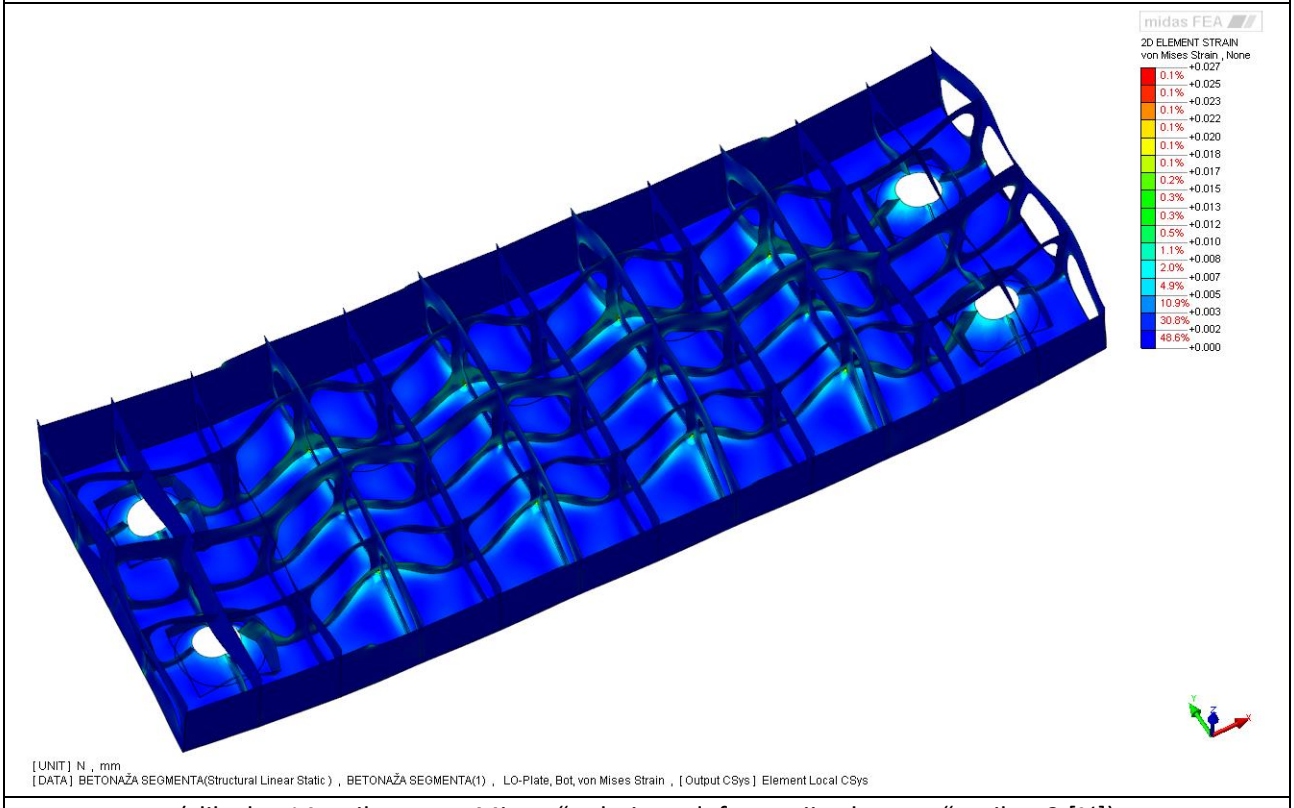
(slika br. 12, prikaz „von-Misses“ napona „top“, prikaz 2 [N/mm^2])

4.17.1.3. PRIKAZ „VON-MISSES“ RELATIVNE DEFORMACIJE (bottom, top) [%]:

-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, prikaz 1 i prikaz 2:

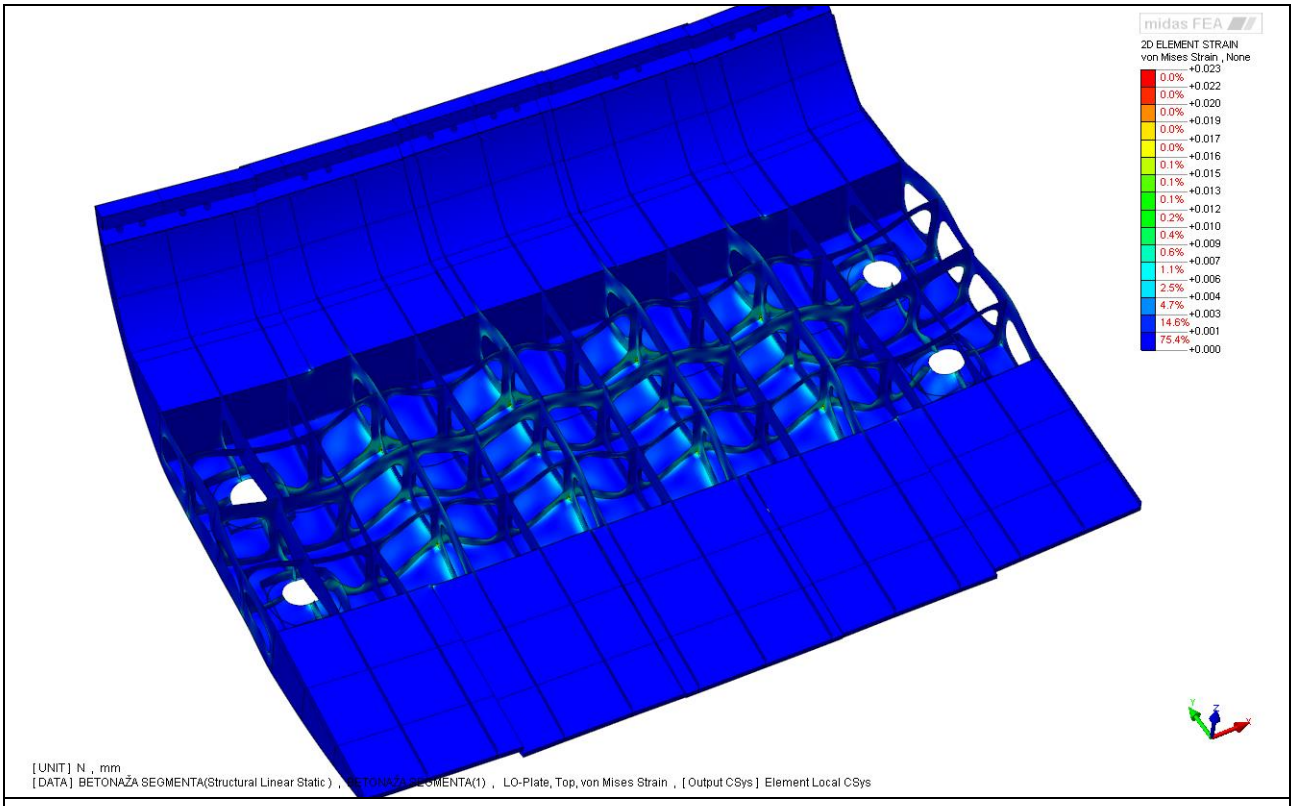


(slika br. 13, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, prikaz 1 [%])

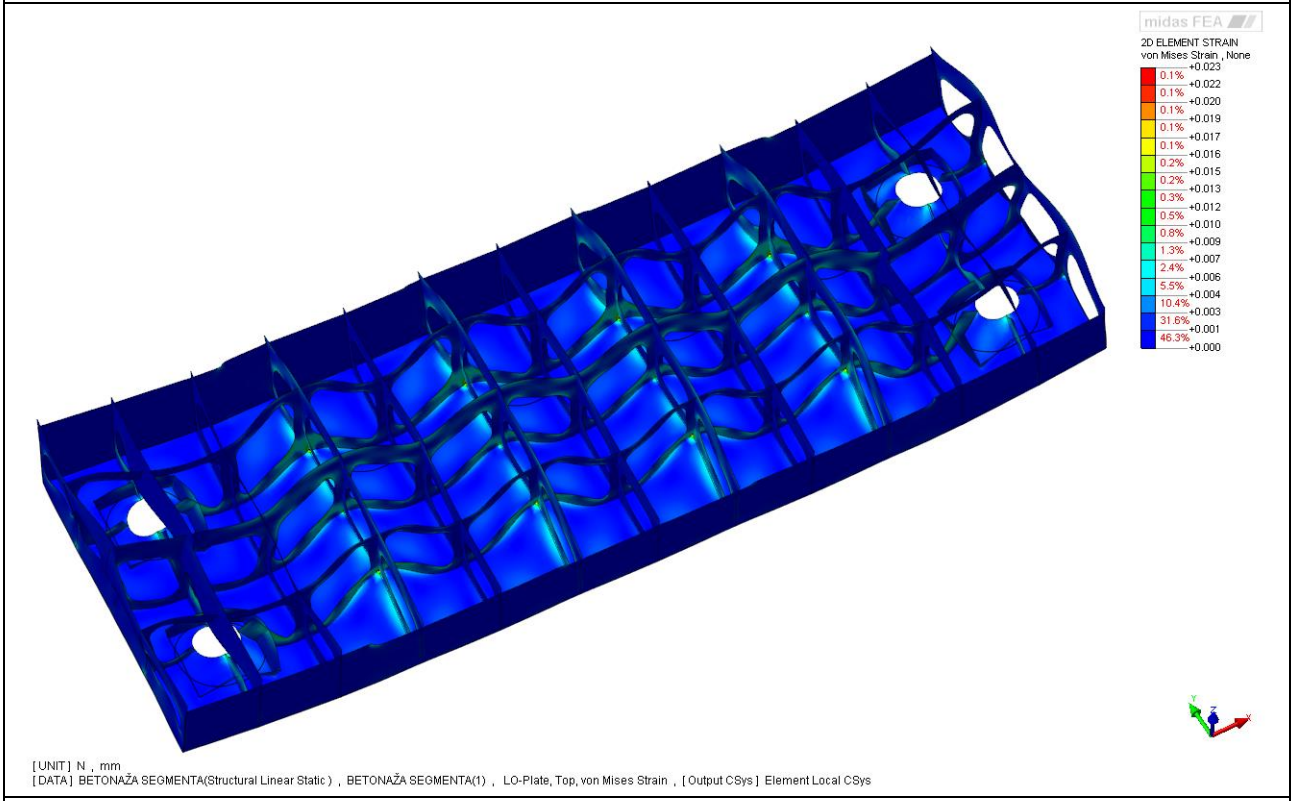


(slika br. 14, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, prikaz 2 [%])

-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, prikaz 1 i prikaz 2:



(slika br. 15, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, prikaz 1 [%])



(slika br. 16, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, prikaz 2 [%])

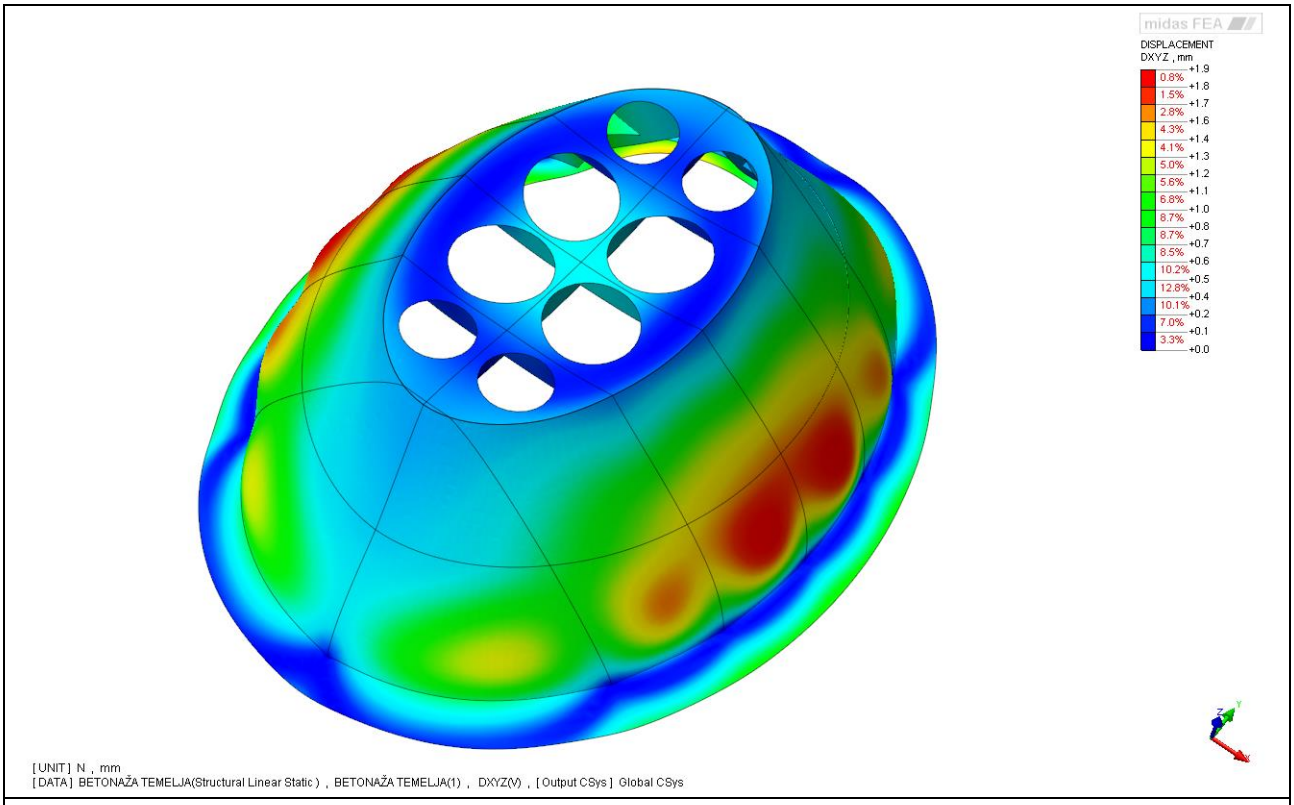
4.17.2.
PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA

PROVJERA HDPE KONSTRUKCIJE NA TEŽINU SVJEŽEG BETONA AB GORNJEG TEMELJA KOJI SE IZVODI U HDPE "IZGUBLJENOJ OPLATI"

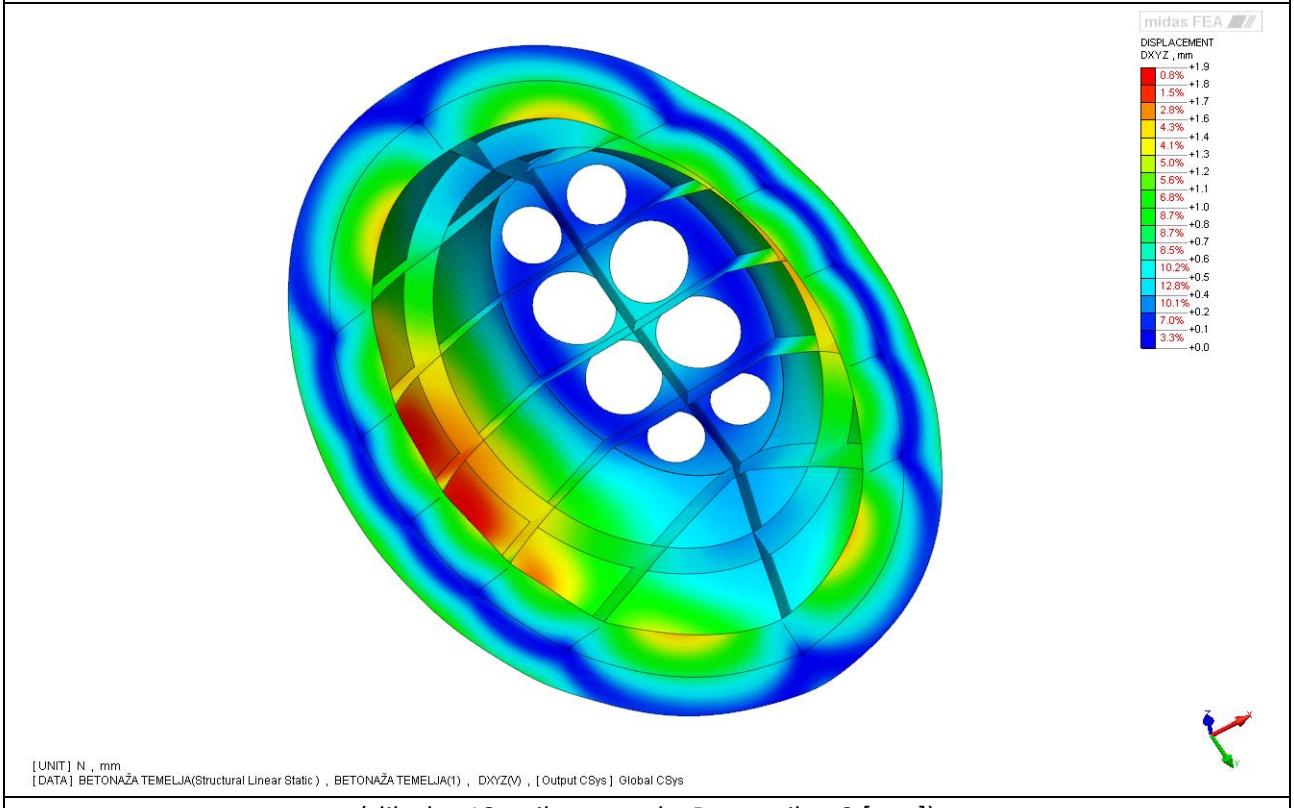
HDPE KONSTRUKCIJE JE NOVA
MODUL ELASTIČNOSTI HDPE MATERIJALA 450 MPa
VLAČNA ČVRSTOĆA 17.0 MPa

4.17.2.1. PRIKAZ POMAKA Dxyz, Dx, Dy, Dz , prikaz 1 i prikaz 2 [mm]:

-Prikaz Dxyz pomaka, prikaz 1 i prikaz 2 [mm]:

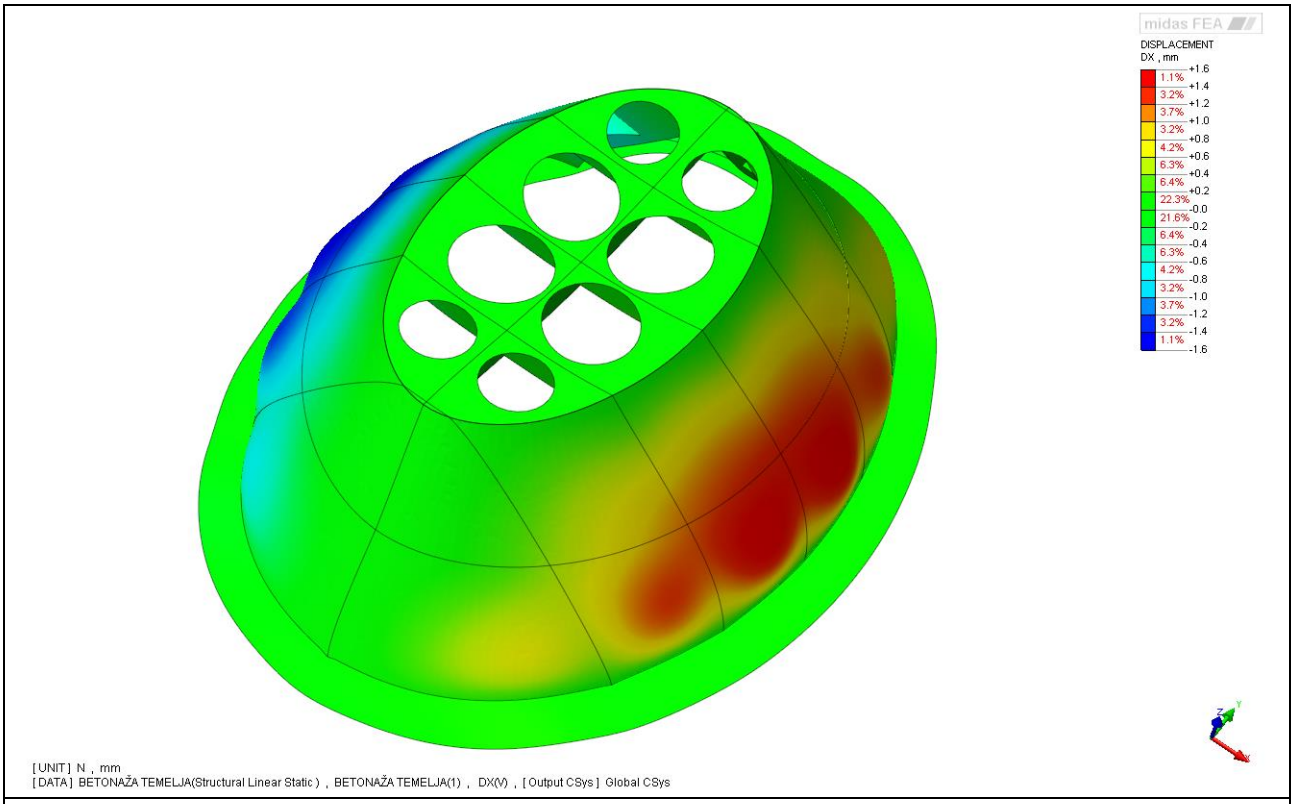


(slika br. 17, prikaz pomaka Dxyz, prikaz 1 [mm])

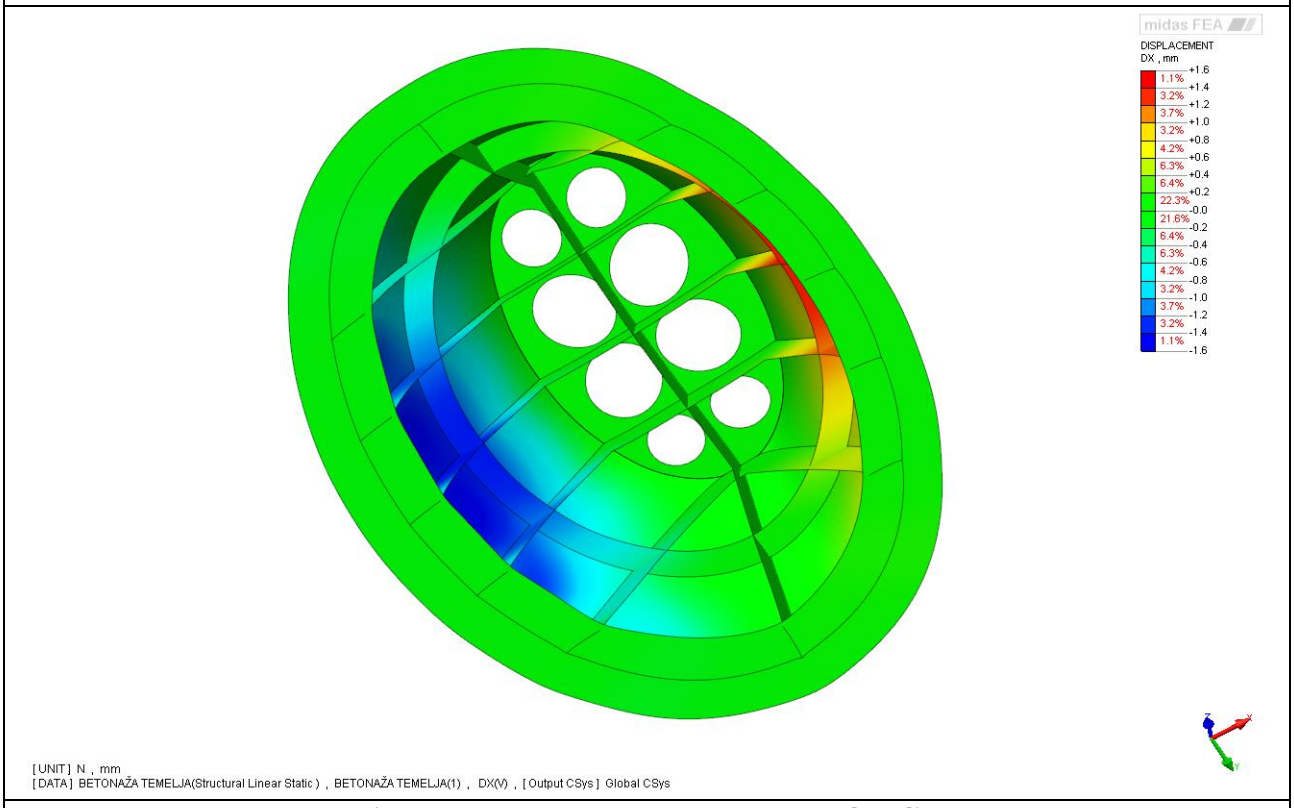


(slika br. 18, prikaz pomaka Dxyz, prikaz 2 [mm])

-Prikaz Dx pomaka, prikaz 1 i prikaz 2 [mm]:

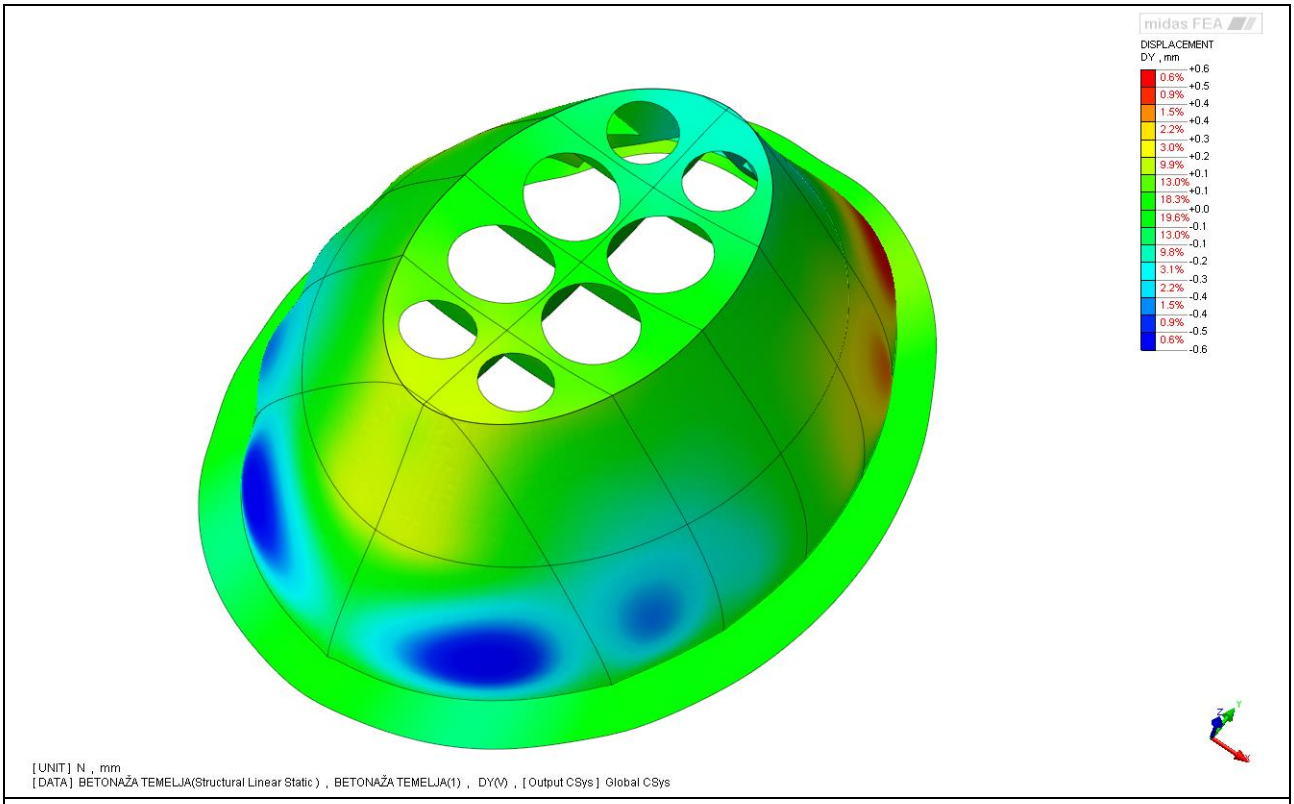


(slika br. 19, prikaz pomaka Dx, prikaz 1 [mm])

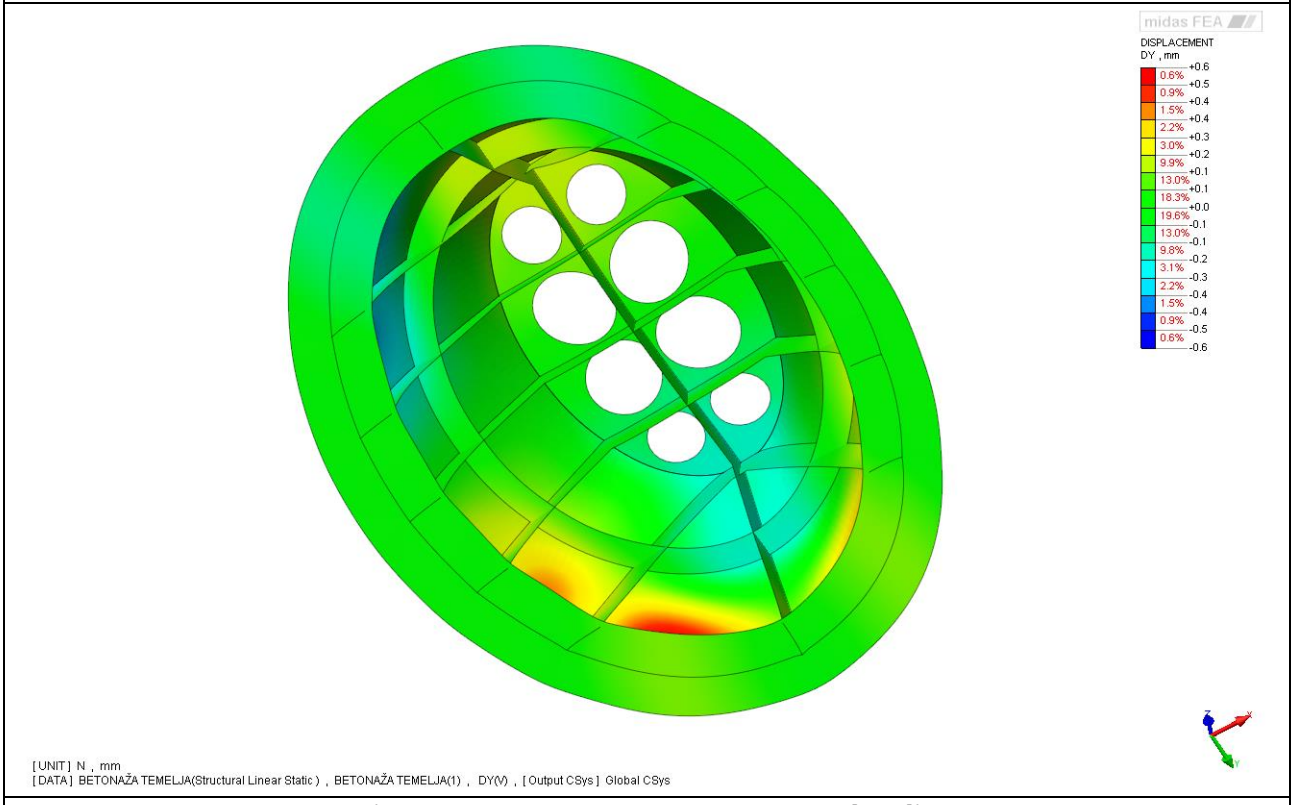


(slika br. 20, prikaz pomaka Dx, prikaz 2 [mm])

-Prikaz Dy pomaka, prikaz 1 i prikaz 2 [mm]:

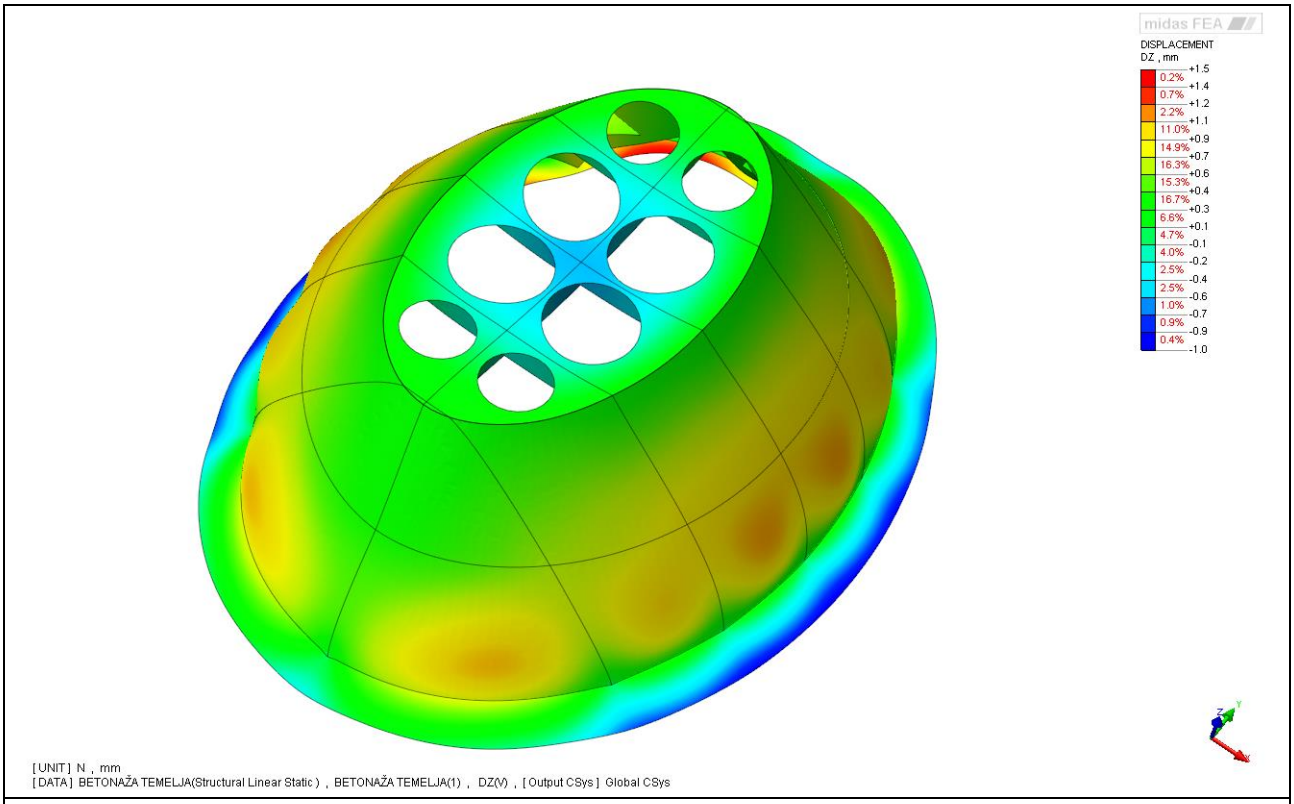


(slika br. 21, prikaz pomaka Dy, prikaz 1 [mm])

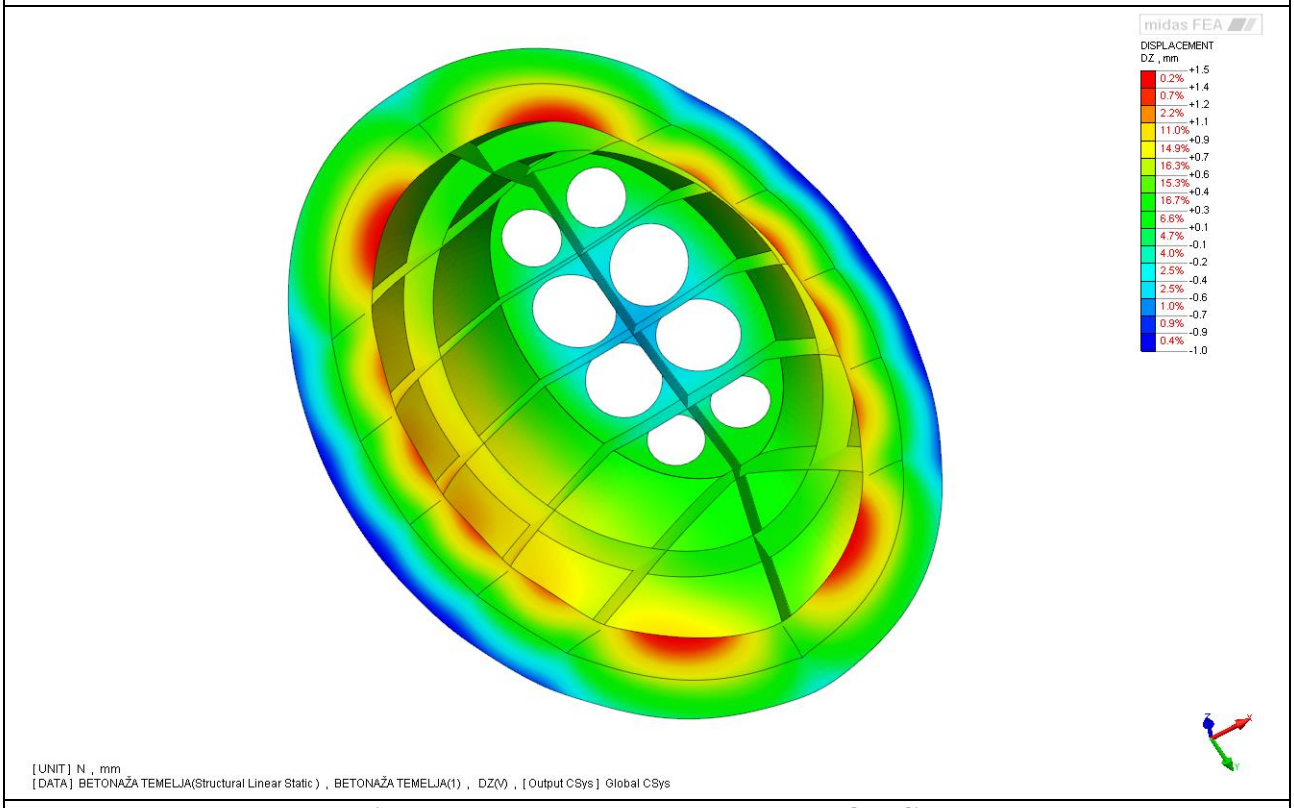


(slika br. 22, prikaz pomaka Dy, prikaz 2 [mm])

-Prikaz Dz pomaka, prikaz 1 i prikaz 2 [mm]:



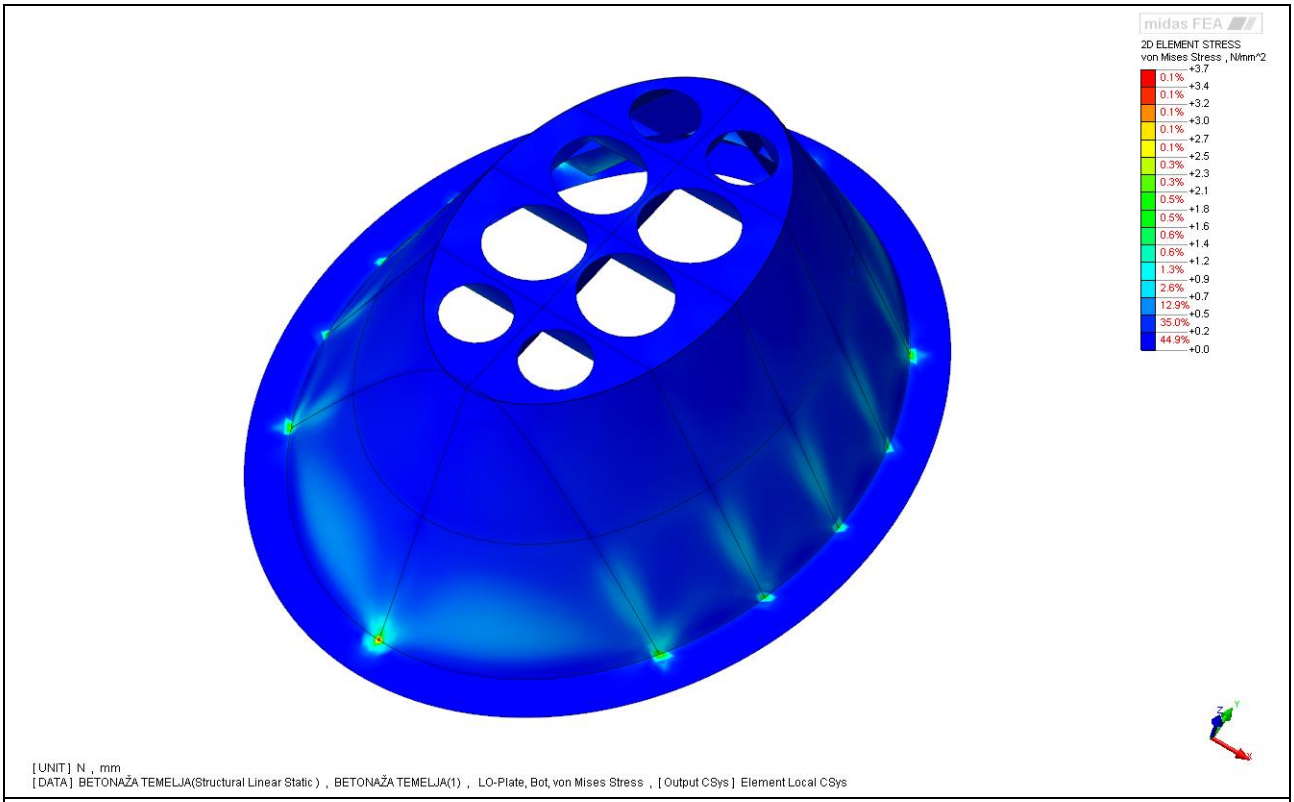
(slika br. 23, prikaz pomaka Dz, prikaz 1 [mm])



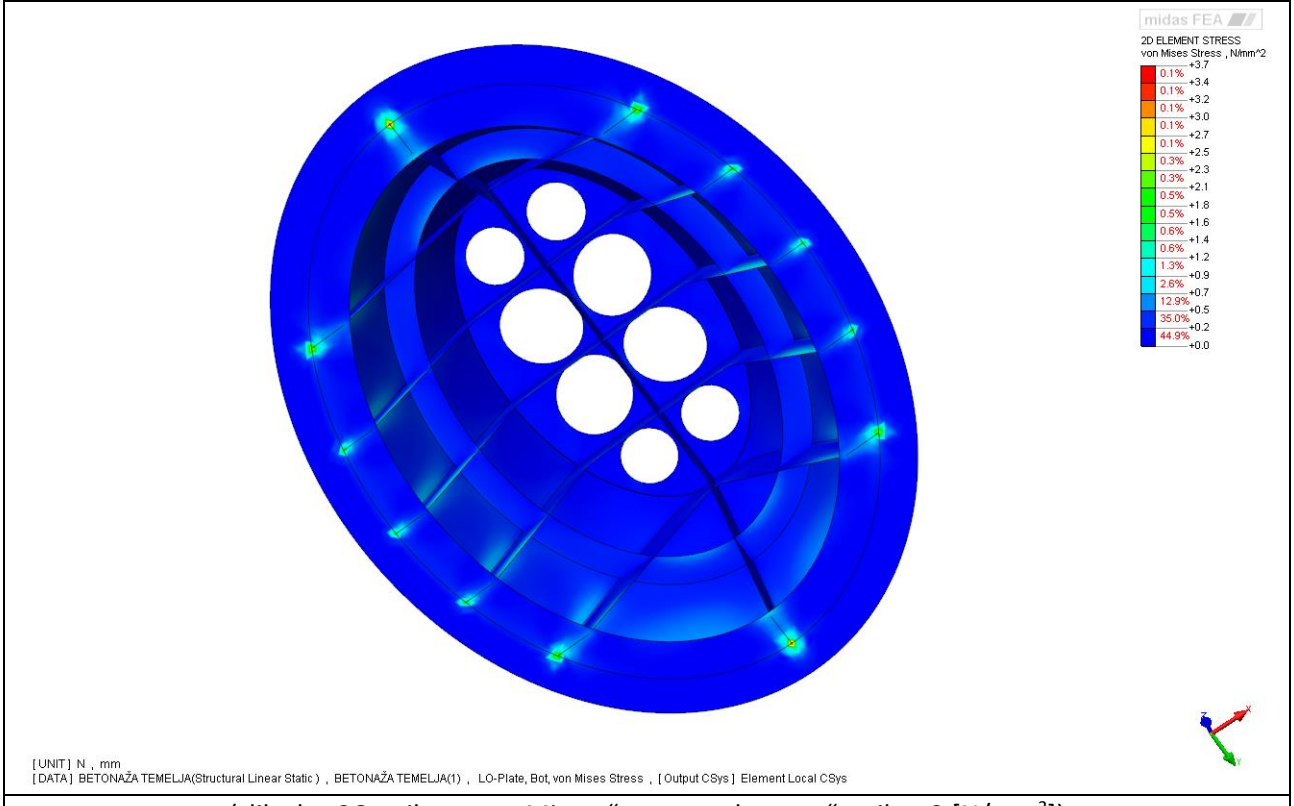
(slika br. 24, prikaz pomaka Dz, prikaz 2 [mm])

4.17.2.2. PRIKAZ „VON-MISSES“ NAPONA (bottom, top) [N/mm^2]:

-Prikaz „von-Misses“ napona „bottom“, prikaz 1 i prikaz 2 [N/mm^2]:

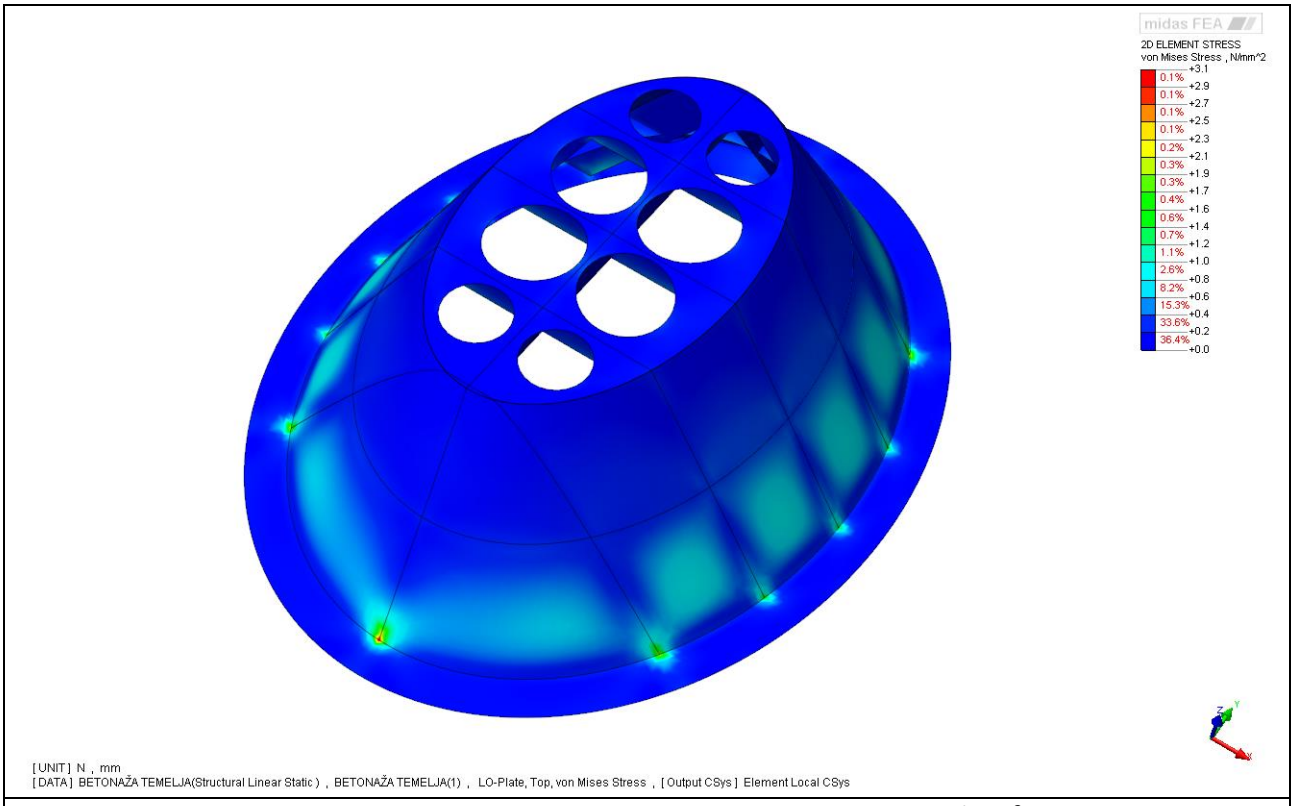


(slika br. 25, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“, prikaz 1 [N/mm^2])

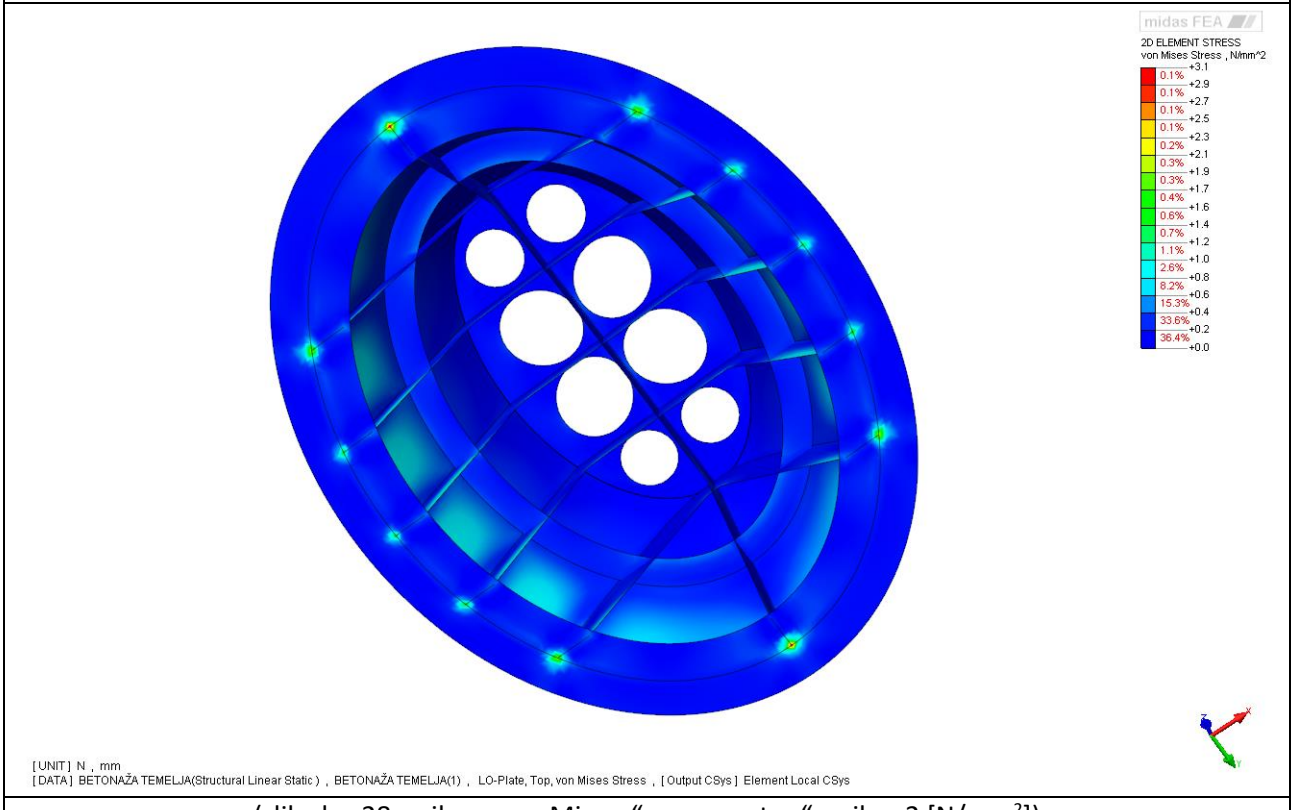


(slika br. 26, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“, prikaz 2 [N/mm^2])

-Prikaz „von-Misses“ napona „top“, prikaz 1 i prikaz 2 [N/mm^2]:



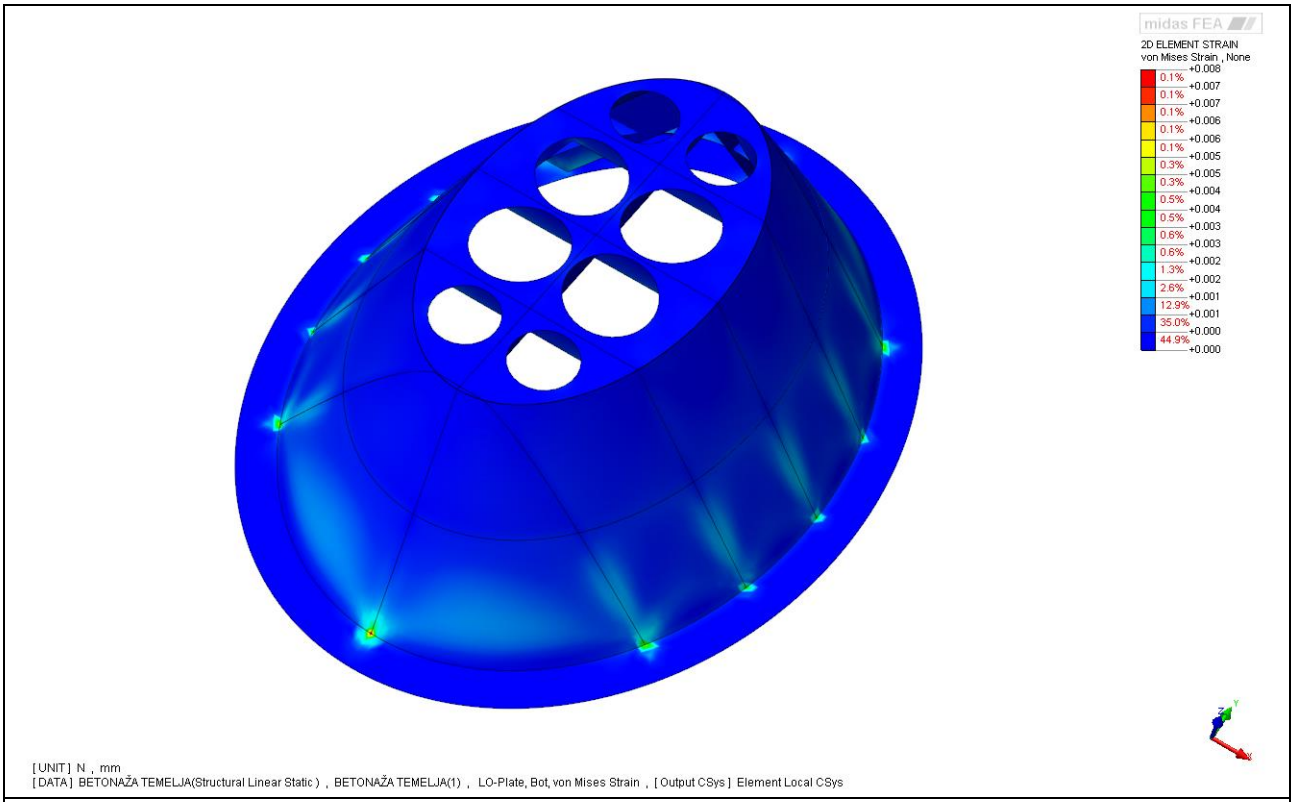
(slika br. 27, prikaz „von-Misses“ napona „top“, prikaz 1 [N/mm^2])



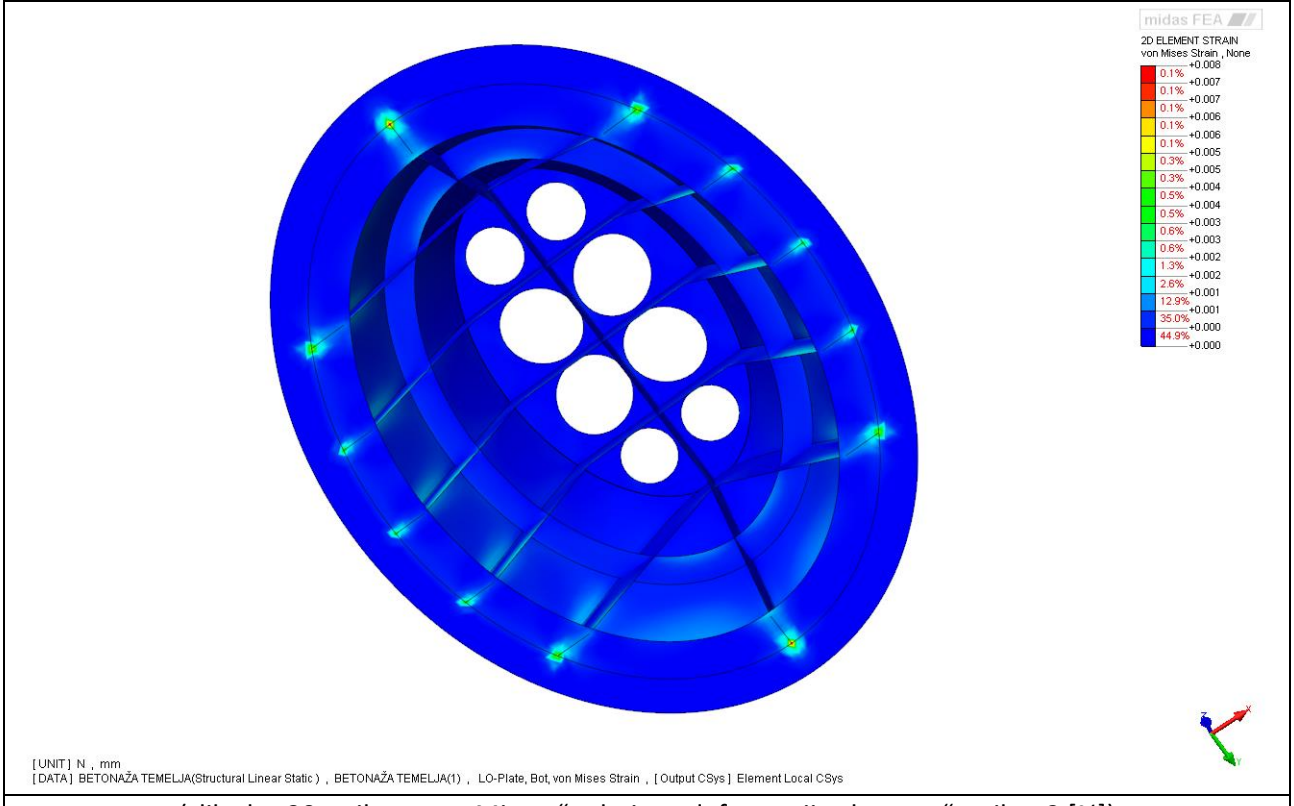
(slika br. 28, prikaz „von-Misses“ napona „top“, prikaz 2 [N/mm^2])

4.17.2.3. PRIKAZ „VON-MISSES“ RELATIVNE DEFORMACIJE (bottom, top) [%]:

-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, prikaz 1 i prikaz 2:

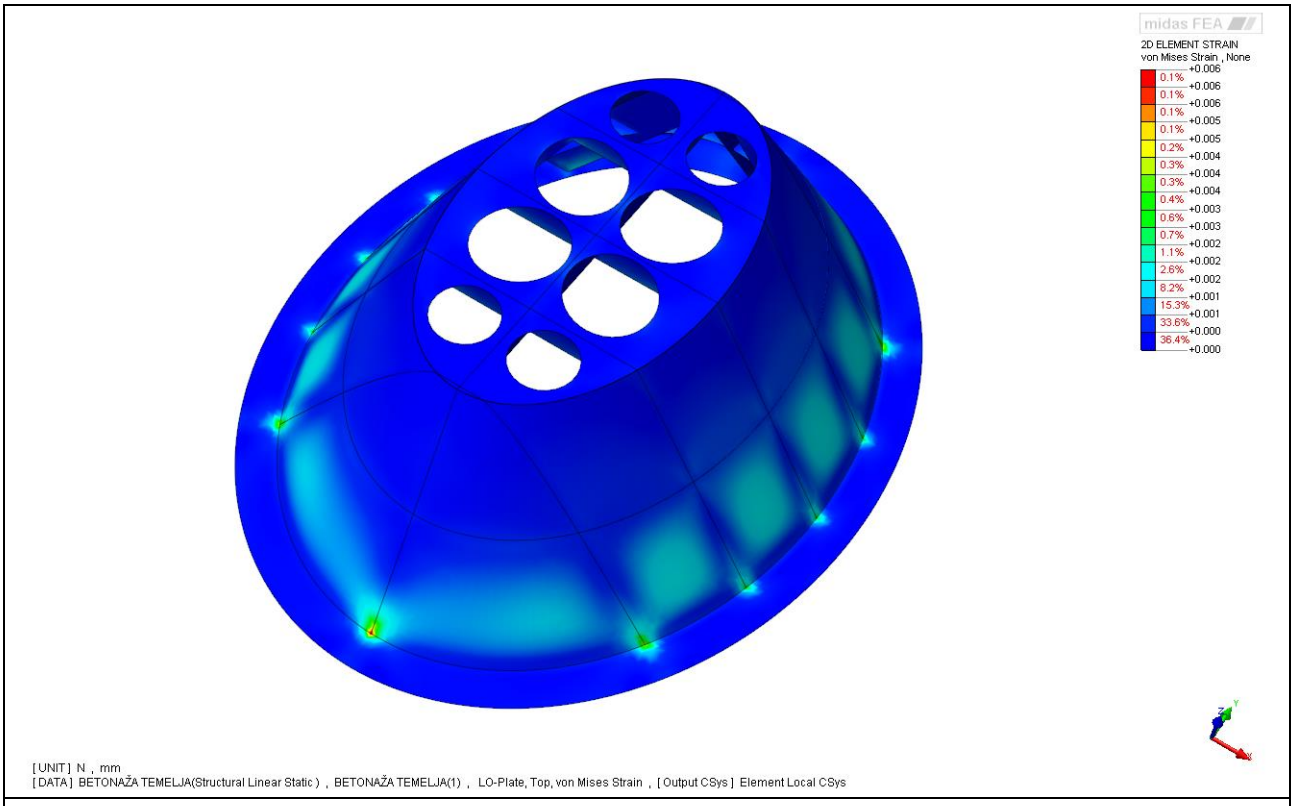


(slika br. 29, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, prikaz 1 [%])

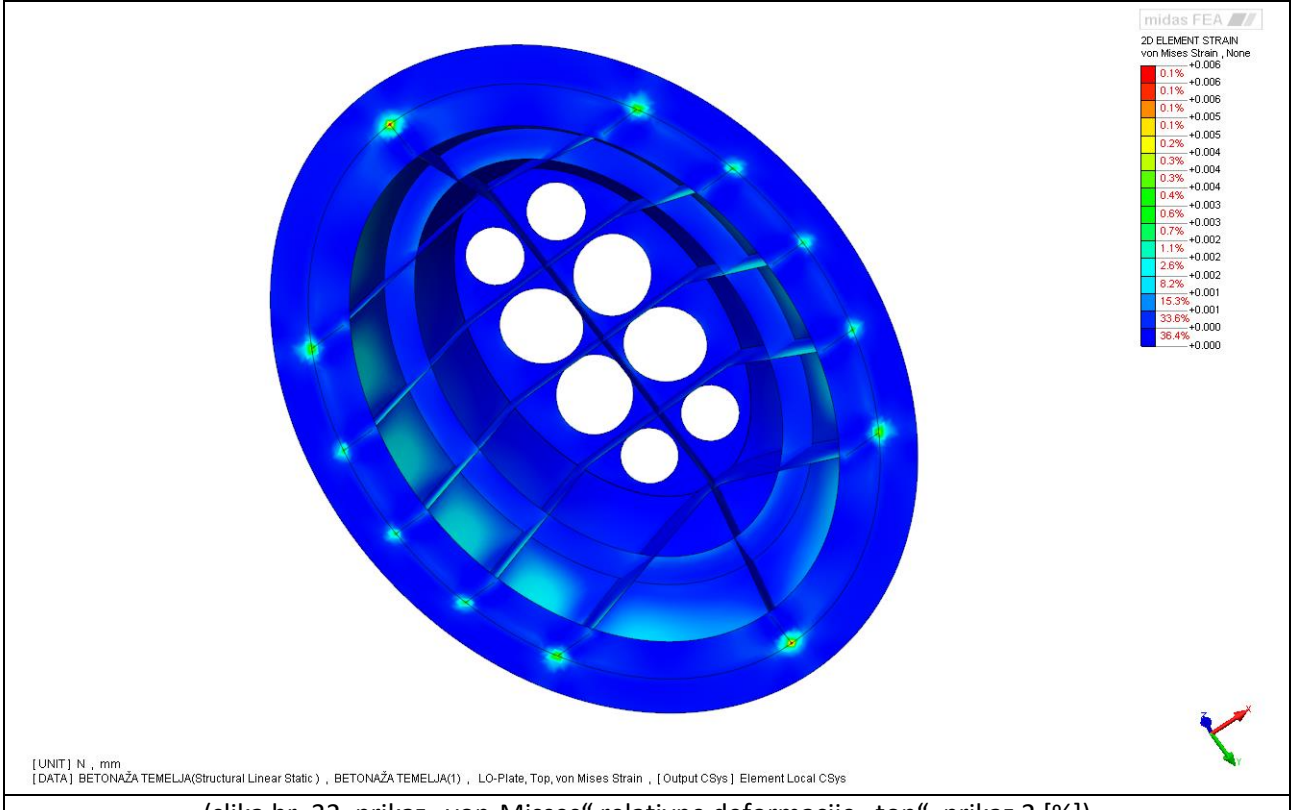


(slika br. 30, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, prikaz 2 [%])

-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, prikaz 1 i prikaz 2:



(slika br. 31, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, prikaz 1 [%])



(slika br. 32, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, prikaz 2 [%])

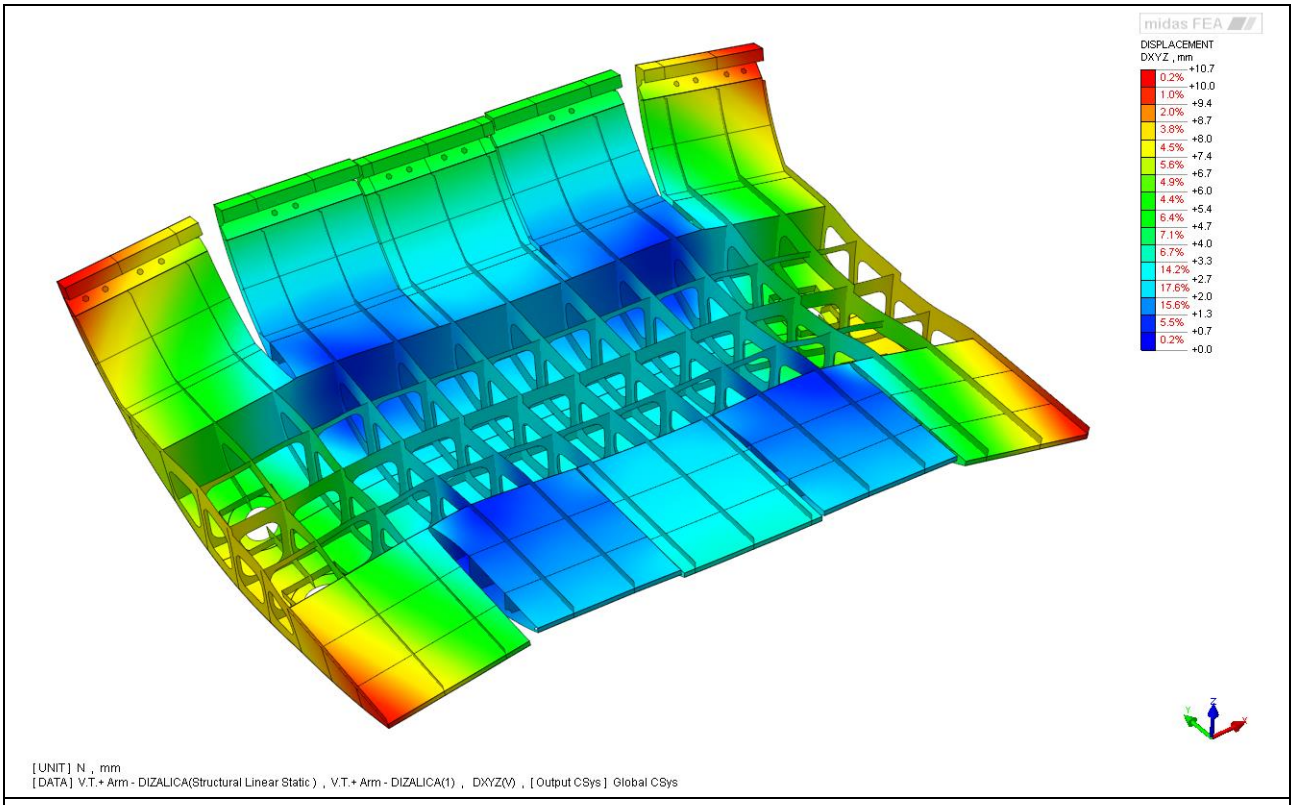
4.17.3.
PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA

PROVJERA HDPE KONSTRUKCIJE NA PODIZANJE DIZALICOM
VLASTITA TEŽINA KONSTRUKCIJE + TEŽINA ARMATURNIH KOŠEVA

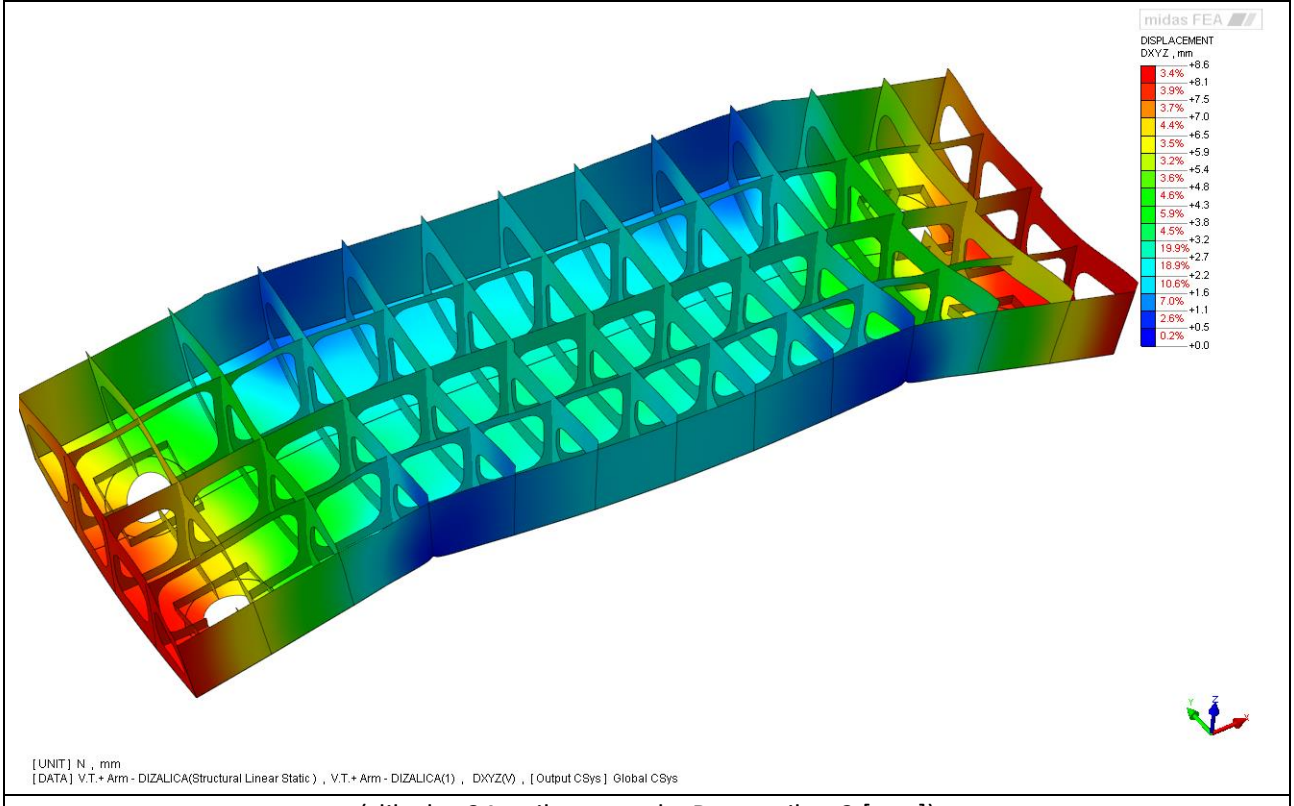
HDPE KONSTRUKCIJE JE NOVA
MODUL ELASTIČNOSTI HDPE MATERIJALA 450 MPa
VLAČNA ČVRSTOĆA 17.0 MPa

4.17.3.1. PRIKAZ POMAKA Dxyz, Dx, Dy, Dz , prikaz 1 i prikaz 2 [mm]:

-Prikaz Dxyz pomaka, prikaz 1 i prikaz 2 [mm]:

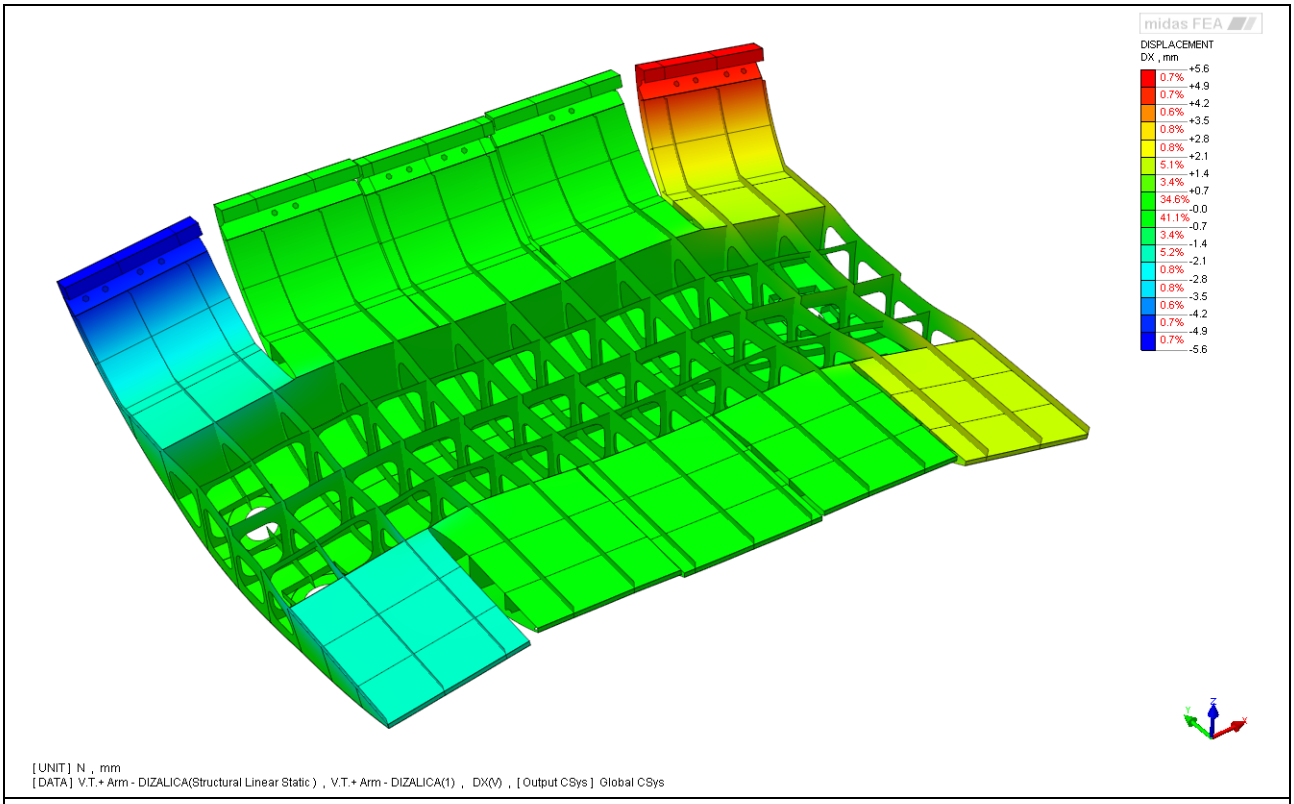


(slika br. 33, prikaz pomaka Dxyz, prikaz 1 [mm])

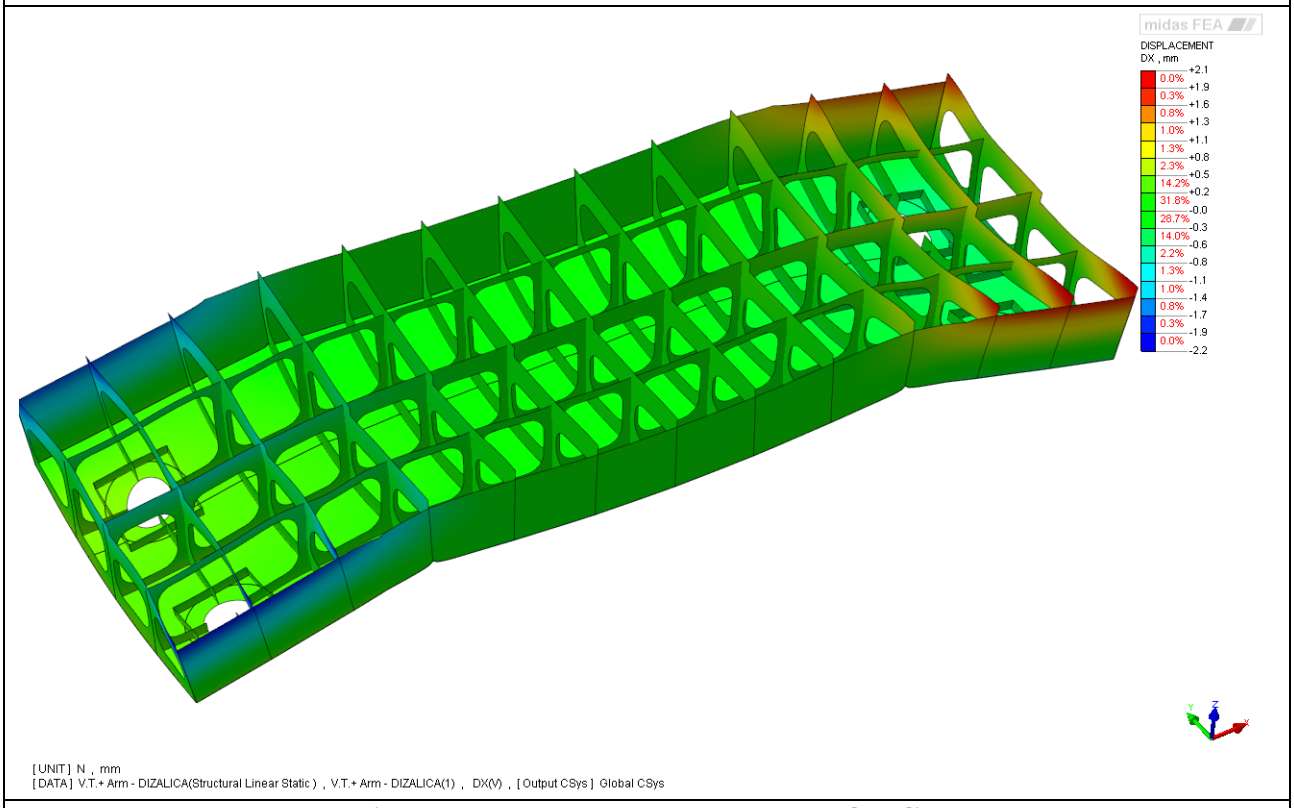


(slika br. 34, prikaz pomaka Dxyz, prikaz 2 [mm])

-Prikaz Dx pomaka, prikaz 1 i prikaz 2 [mm]:

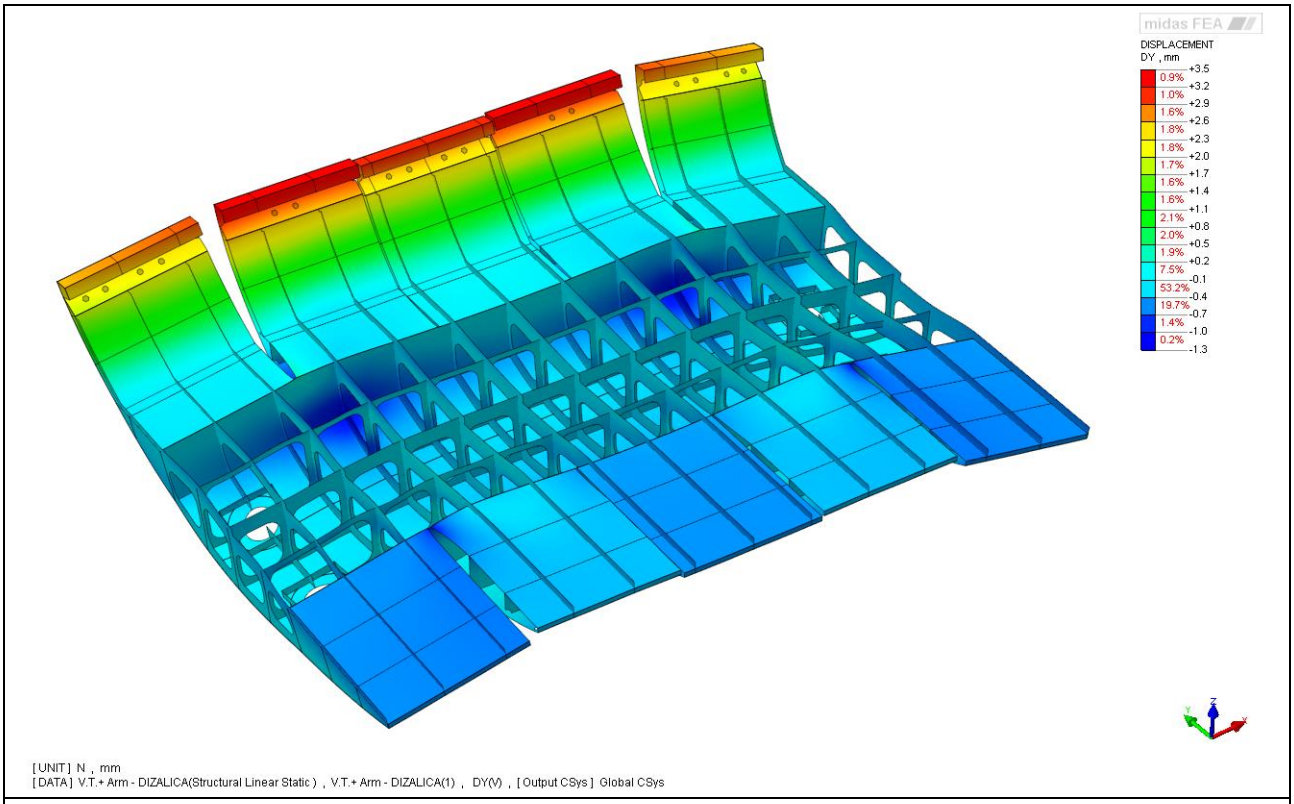


(slika br. 35, prikaz pomaka Dx, prikaz 1 [mm])

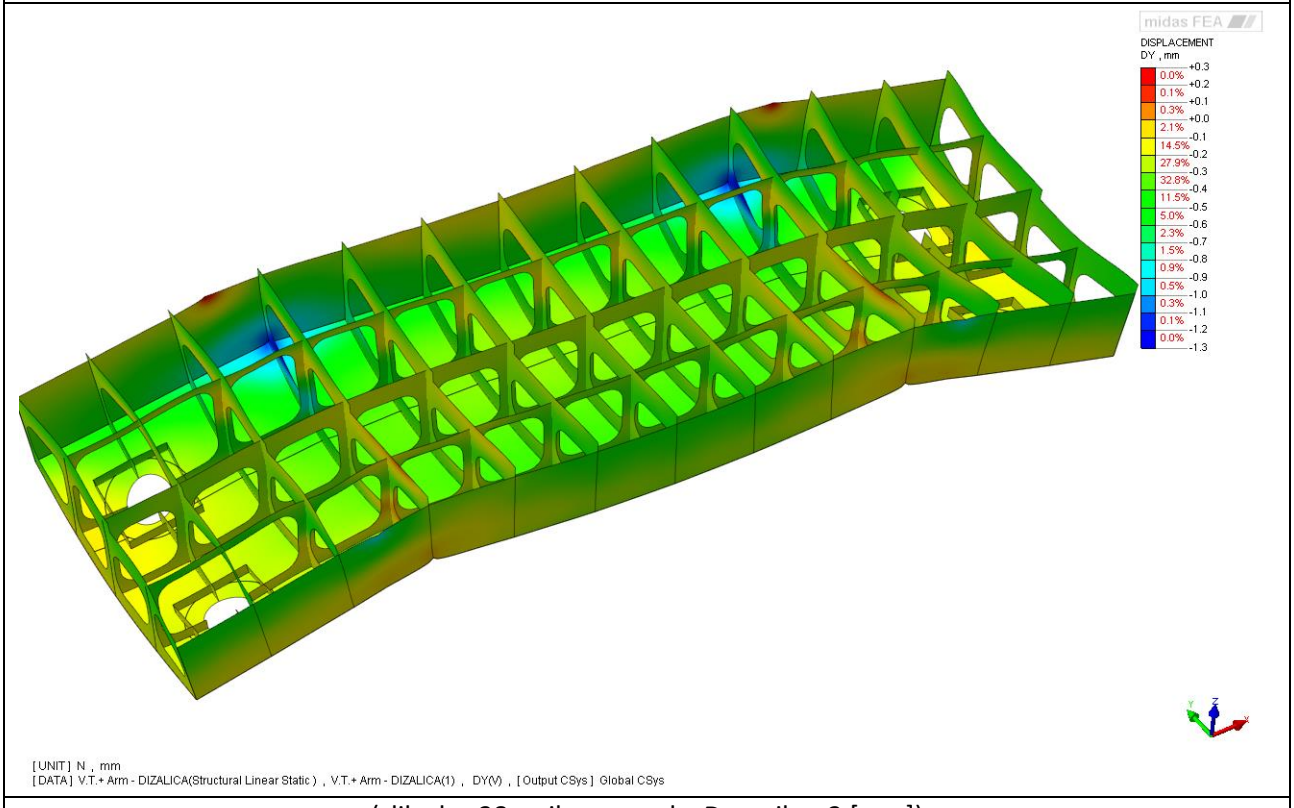


(slika br. 36, prikaz pomaka Dx, prikaz 2 [mm])

-Prikaz Dy pomaka, prikaz 1 i prikaz 2 [mm]:

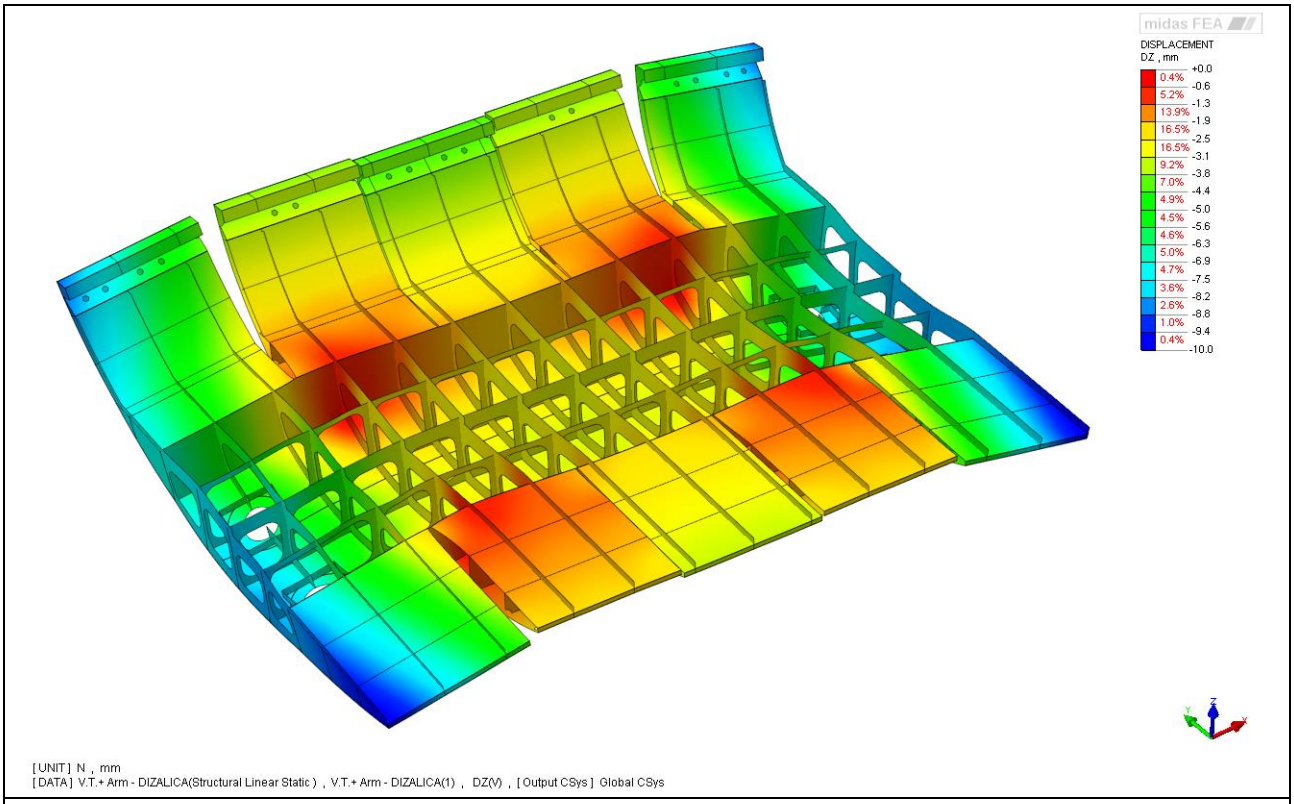


(slika br. 37, prikaz pomaka Dy, prikaz 1 [mm])

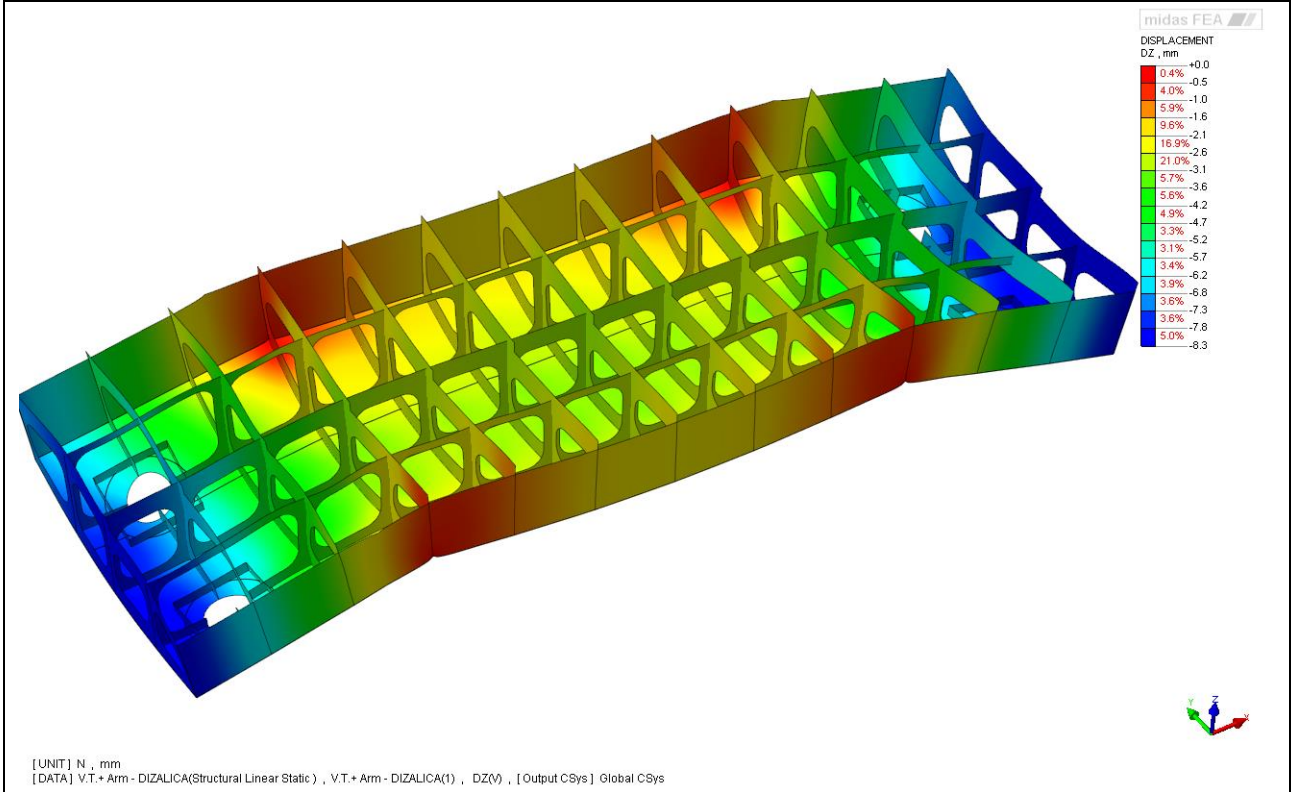


(slika br. 38, prikaz pomaka Dy, prikaz 2 [mm])

-Prikaz Dz pomaka, prikaz 1 i prikaz 2 [mm]:



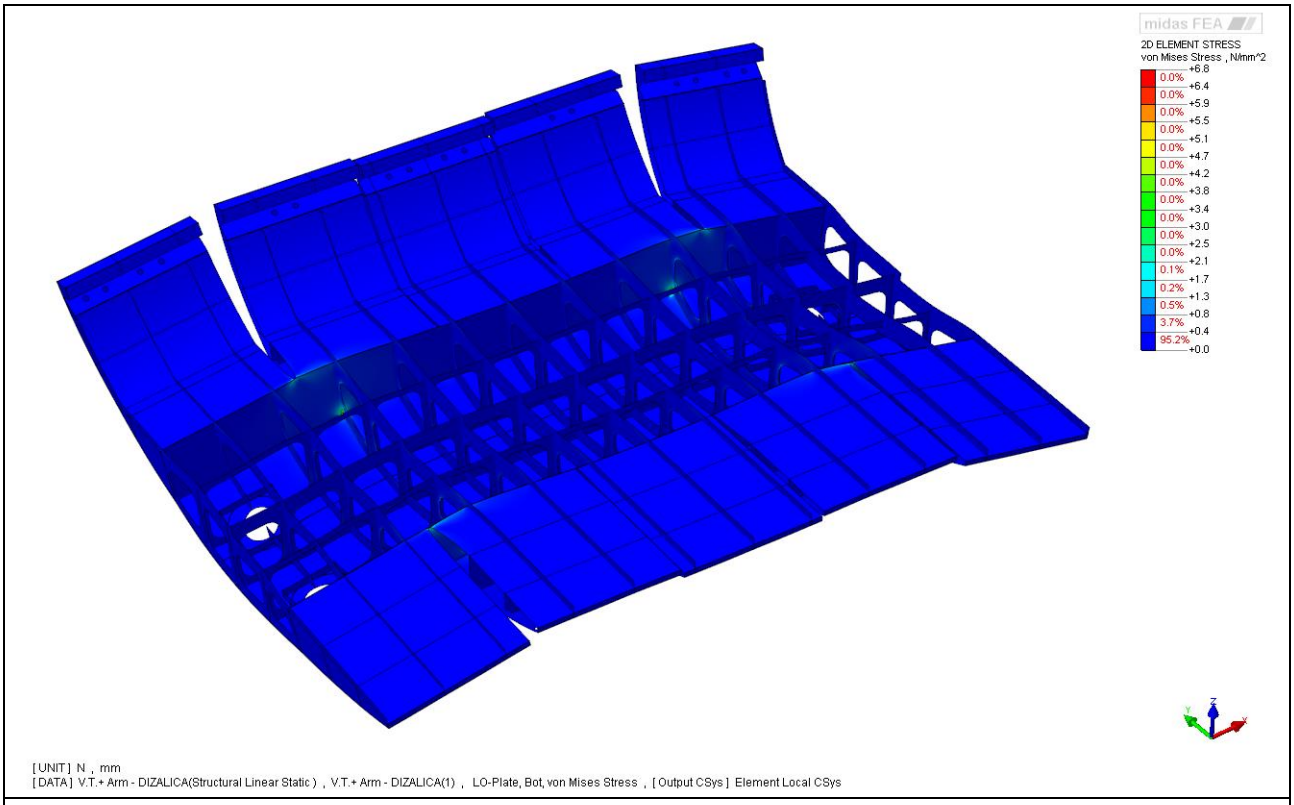
(slika br. 39, prikaz pomaka Dz, prikaz 1 [mm])



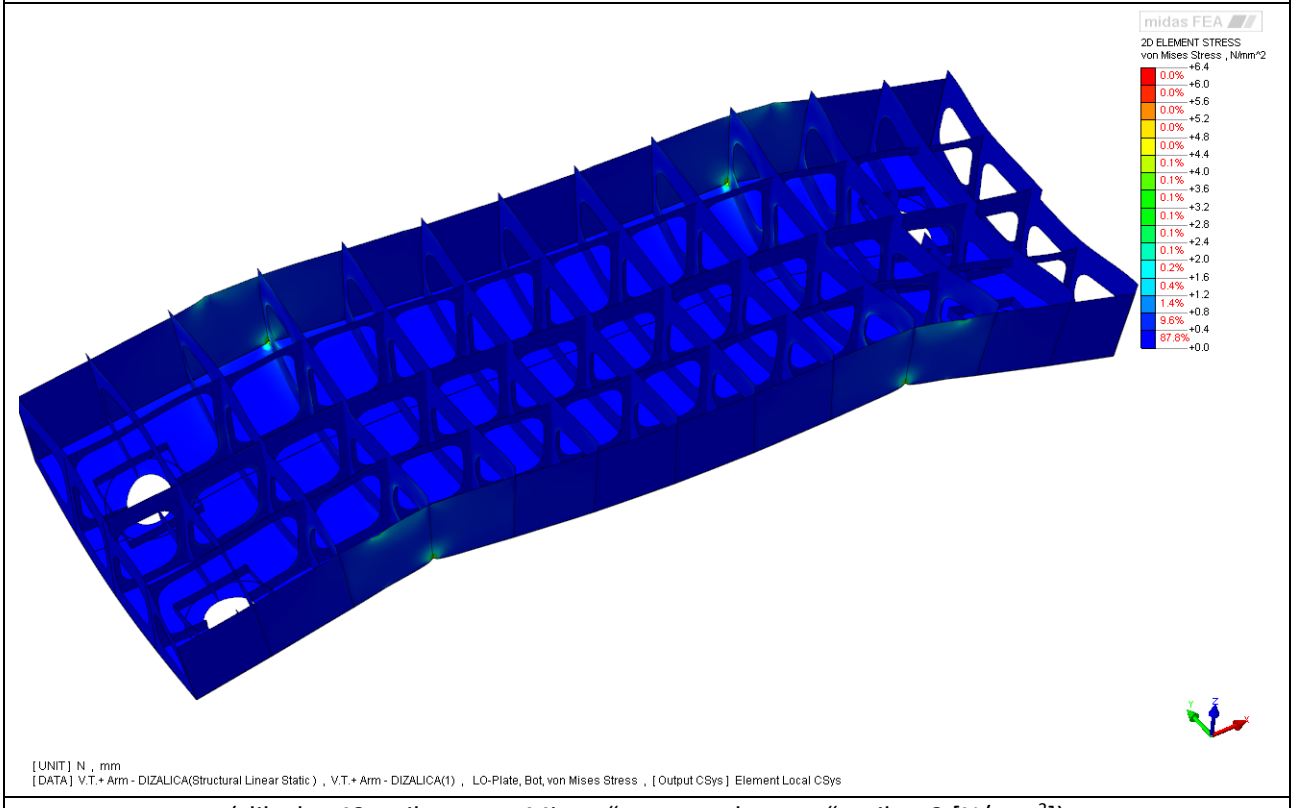
(slika br. 40, prikaz pomaka Dz, prikaz 2 [mm])

4.17.3.2. PRIKAZ „VON-MISSES“ NAPONA (bottom, top) [N/mm^2]:

-Prikaz „von-Misses“ napona „bottom“, prikaz 1 i prikaz 2 [N/mm^2]:

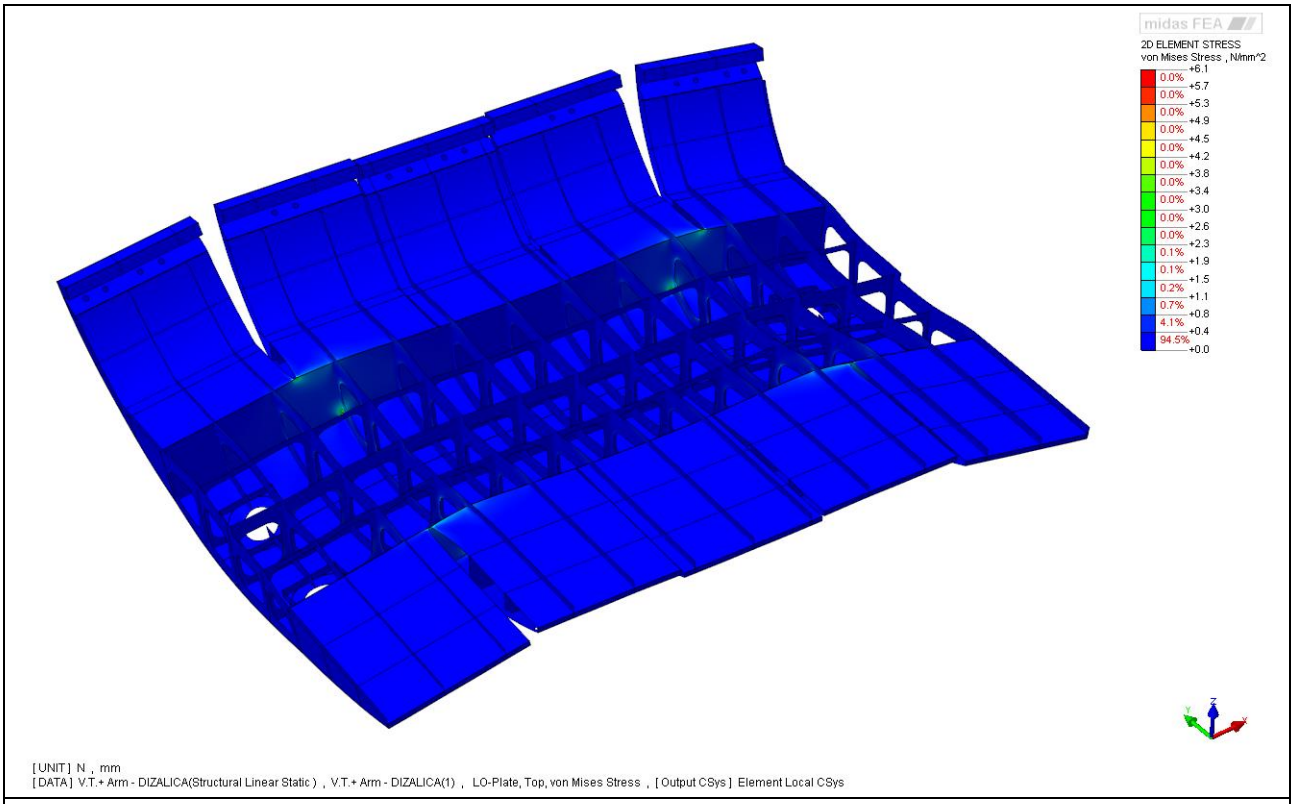


(slika br. 41, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“, prikaz 1 [N/mm^2])

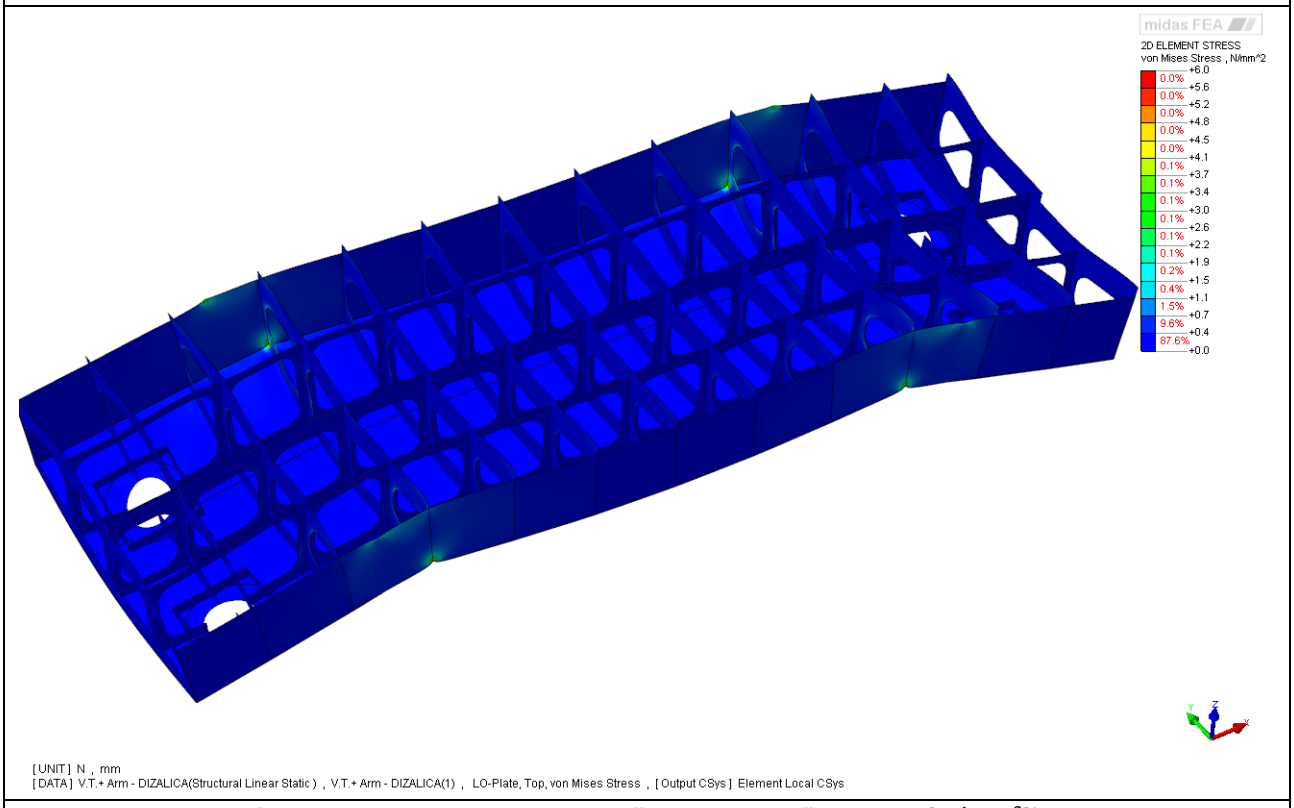


(slika br. 42, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“, prikaz 2 [N/mm^2])

-Prikaz „von-Misses“ napona „top“, prikaz 1 i prikaz 2 [N/mm^2]:



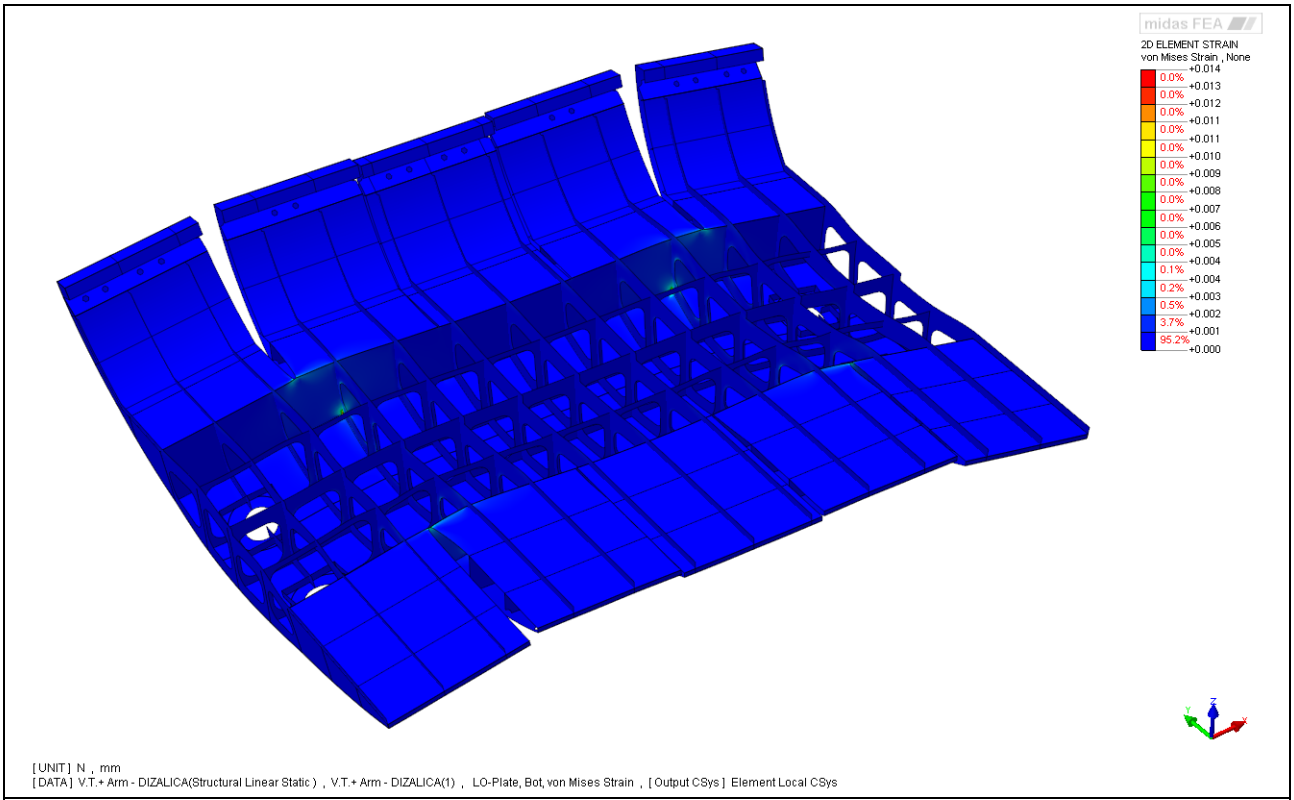
(slika br. 43, prikaz „von-Misses“ napona „top“, prikaz 1 [N/mm^2])



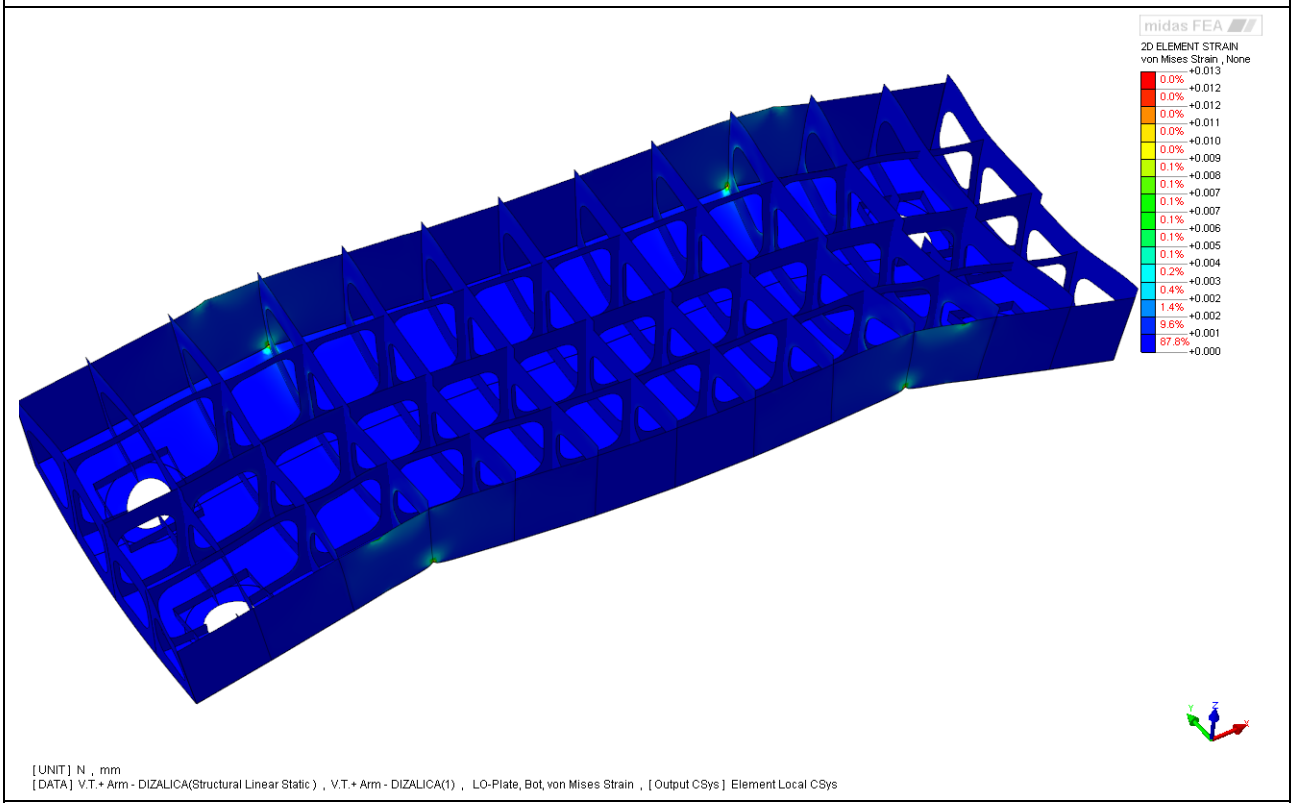
(slika br. 44, prikaz „von-Misses“ napona „top“, prikaz 2 [N/mm^2])

4.17.3.3. PRIKAZ „VON-MISSES“ RELATIVNE DEFORMACIJE (bottom, top) [%]:

-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, prikaz 1 i prikaz 2:

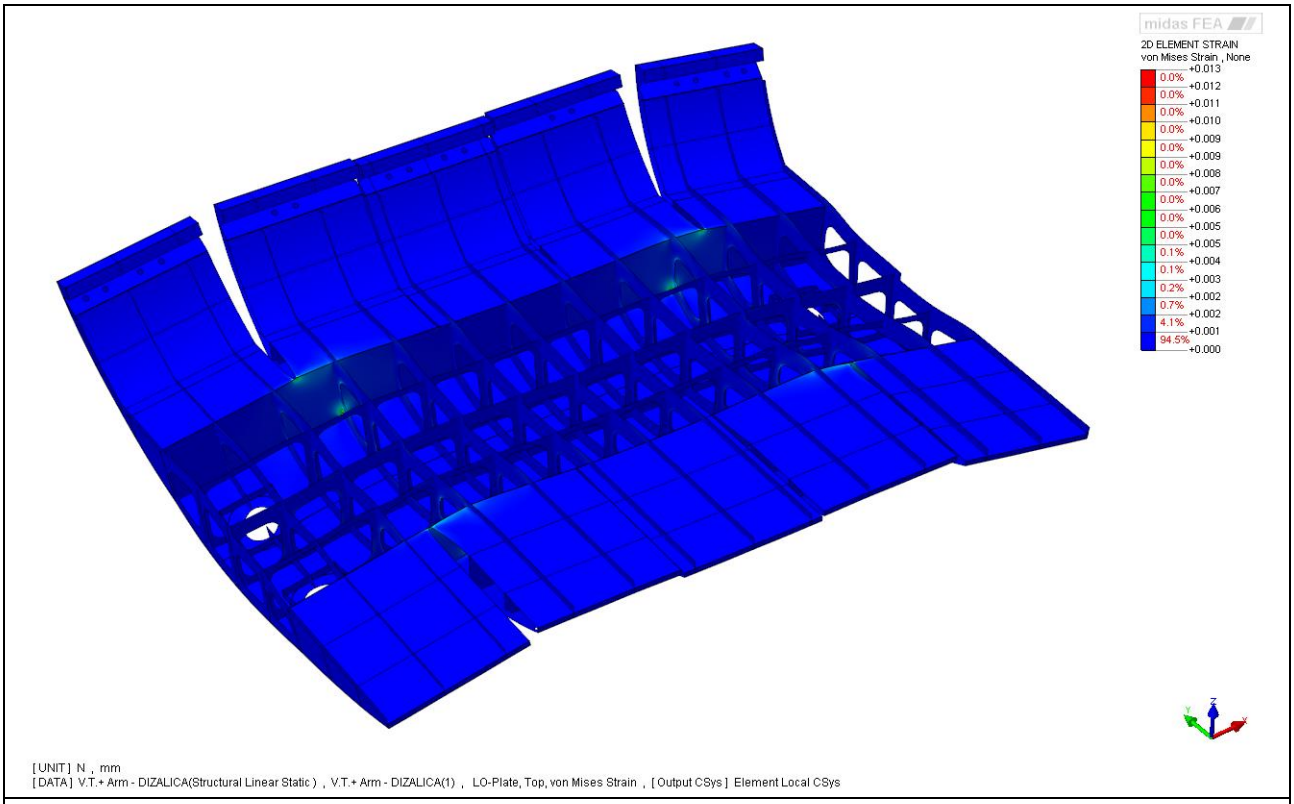


(slika br. 45, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, prikaz 1 [%])

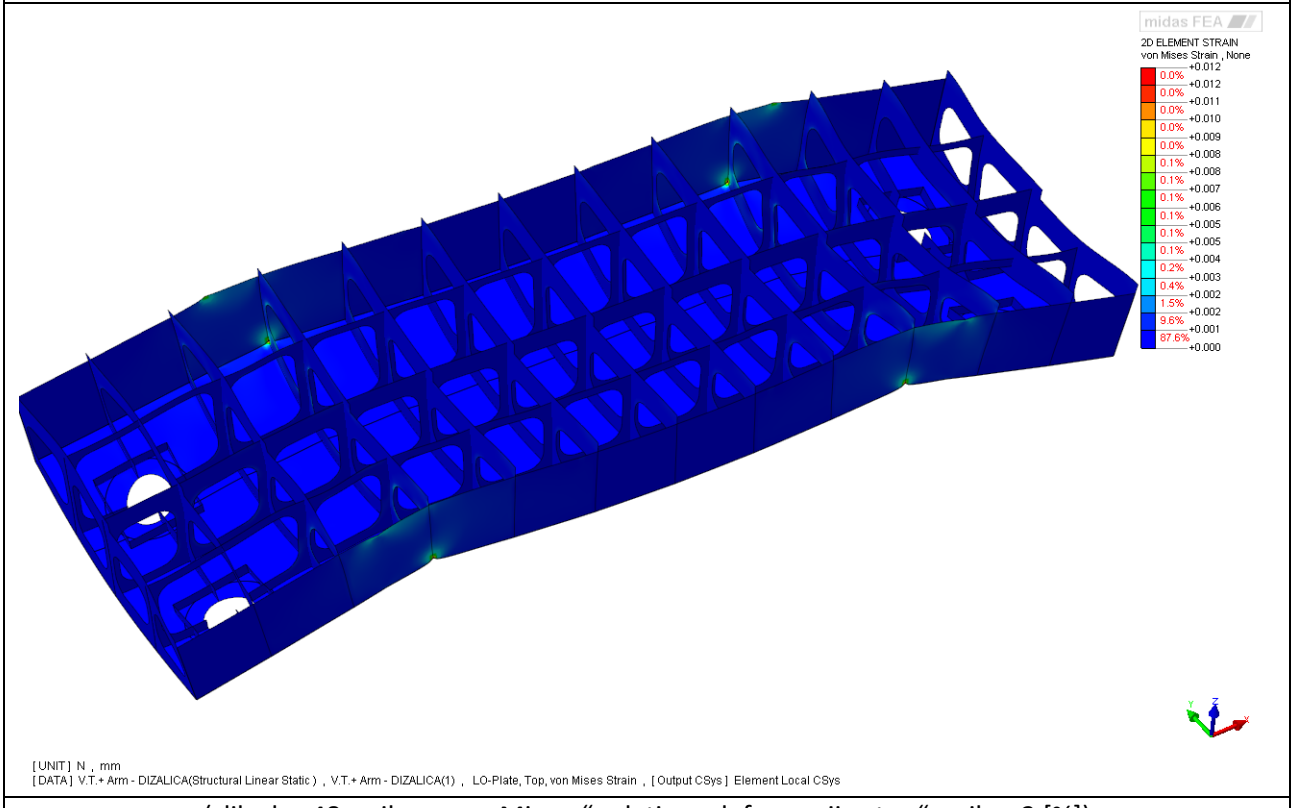


(slika br. 46, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, prikaz 2 [%])

-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, prikaz 1 i prikaz 2:



(slika br. 47, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, prikaz 1 [%])



(slika br. 48, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, prikaz 2 [%])

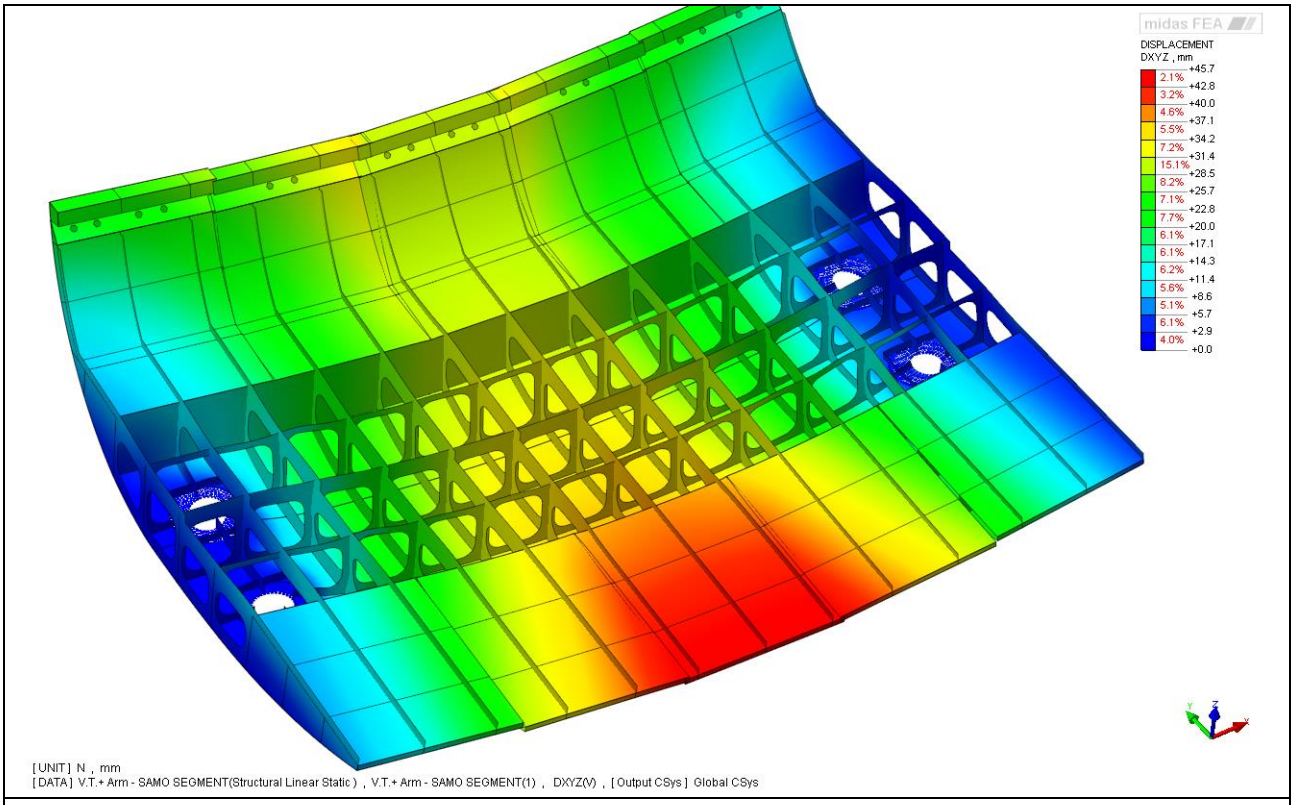
4.17.4.
PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA

PROVJERA HDPE KONSTRUKCIJE
ZA FAZU MONTAŽE NA STUPOVE BEZ PODUPIRANJA
VLASTITA TEŽINA KONSTRUKCIJE + TEŽINA ARMATURNIH KOŠEVA

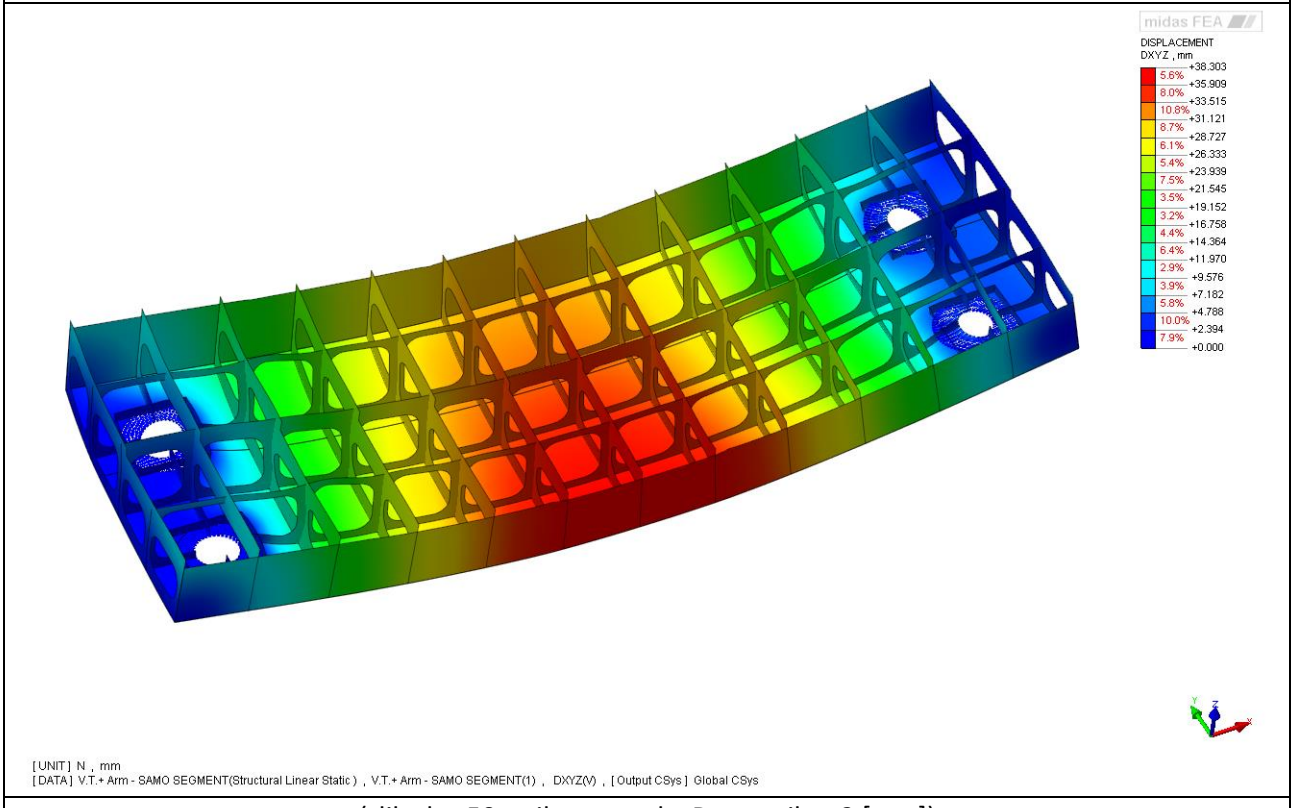
HDPE KONSTRUKCIJE JE NOVA
MODUL ELASTIČNOSTI HDPE MATERIJALA 450 MPa
VLAČNA ČVRSTOĆA 17.0 MPa

4.17.4.1. PRIKAZ POMAKA Dxyz, Dx, Dy, Dz , prikaz 1 i prikaz 2 [mm]:

-Prikaz Dxyz pomaka, prikaz 1 i prikaz 2 [mm]:

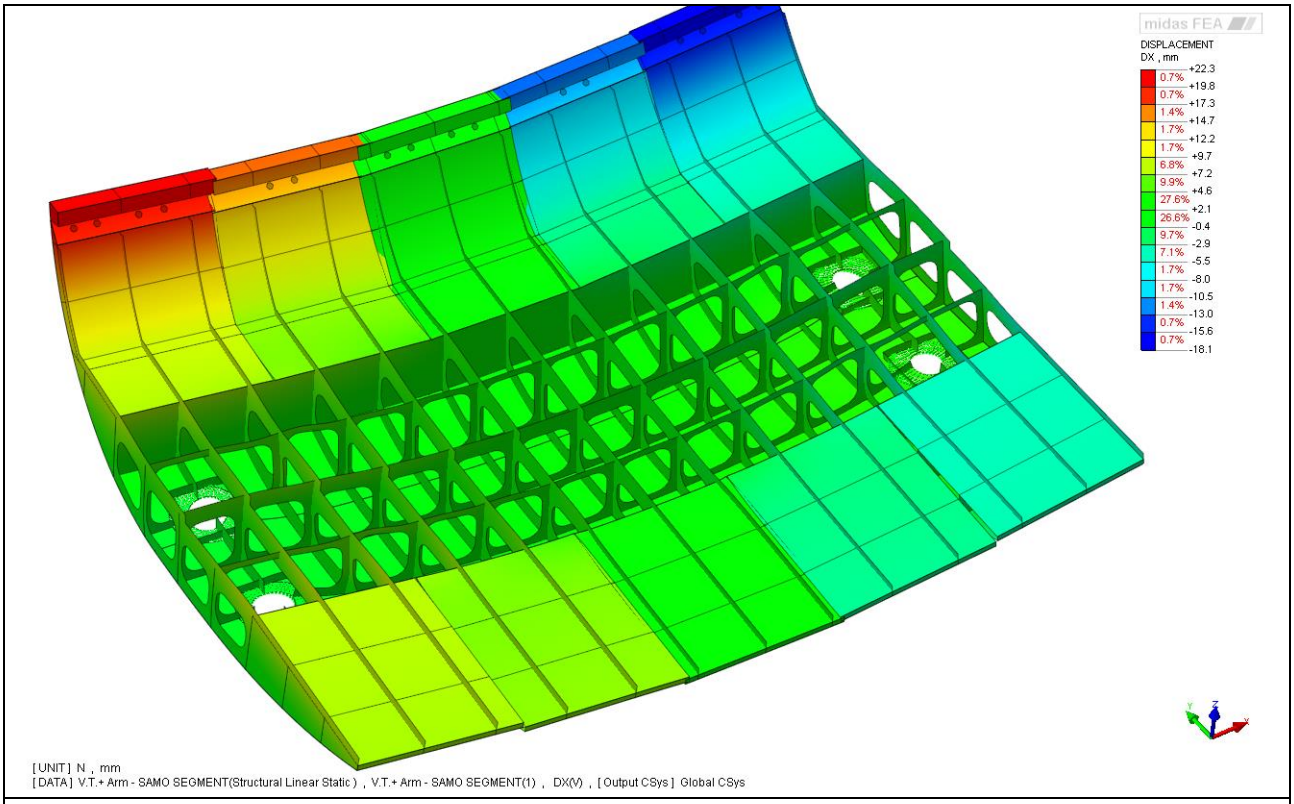


(slika br. 49, prikaz pomaka Dxyz, prikaz 1 [mm])

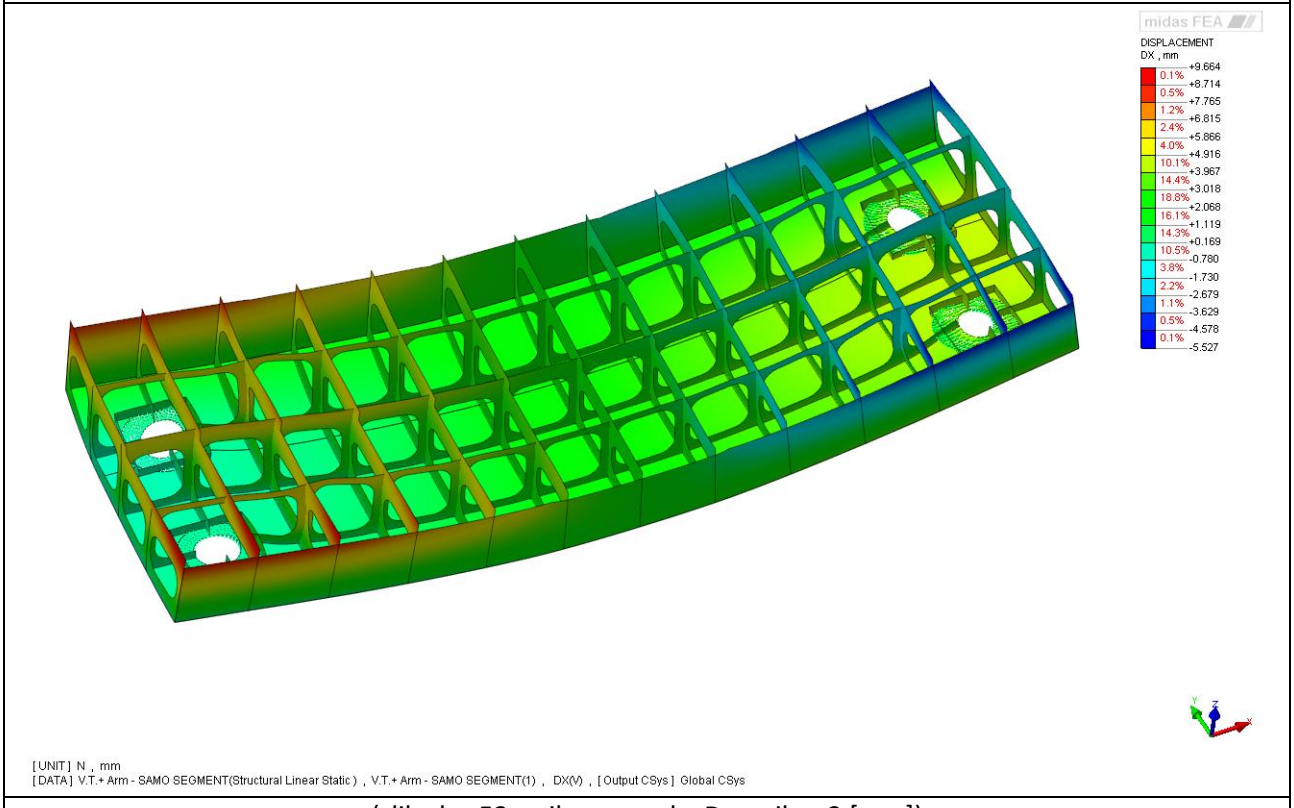


(slika br. 50, prikaz pomaka Dxyz, prikaz 2 [mm])

-Prikaz Dx pomaka, prikaz 1 i prikaz 2 [mm]:

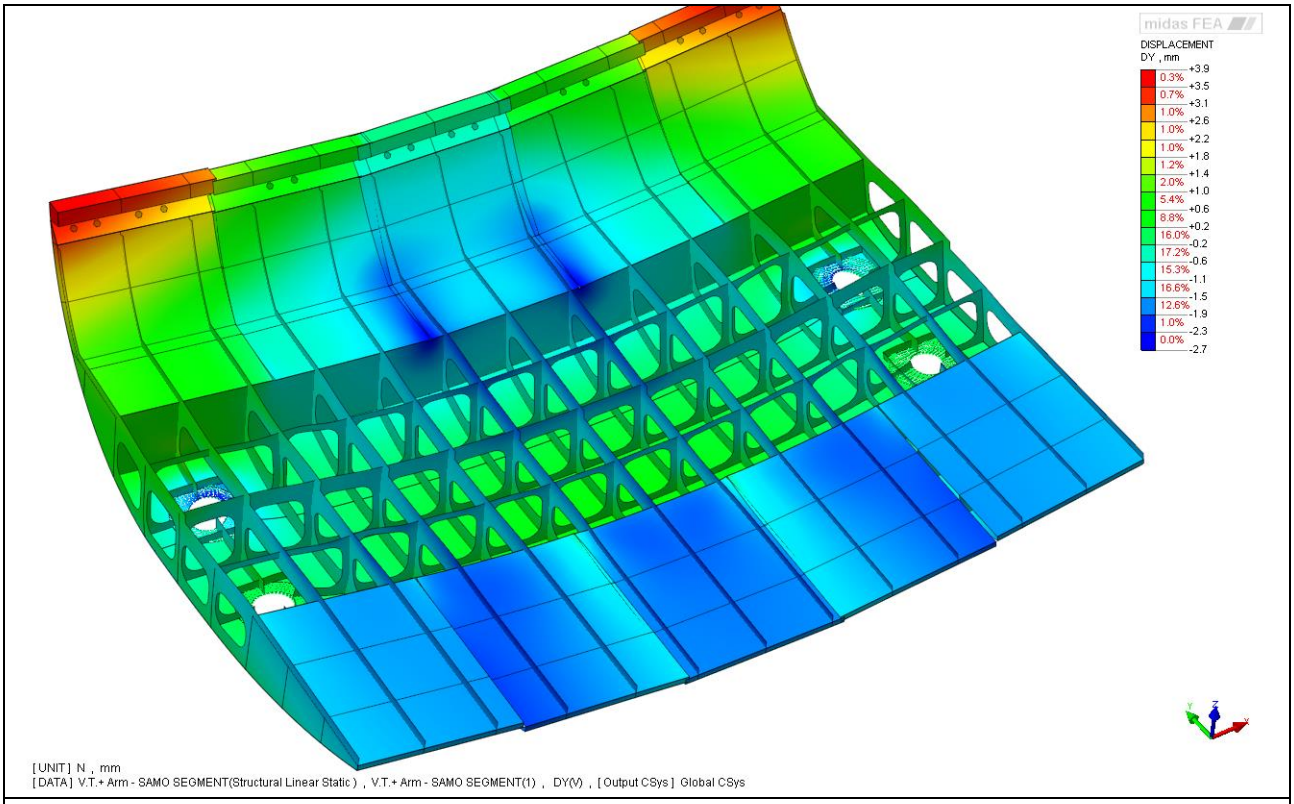


(slika br. 51, prikaz pomaka Dx, prikaz 1 [mm])

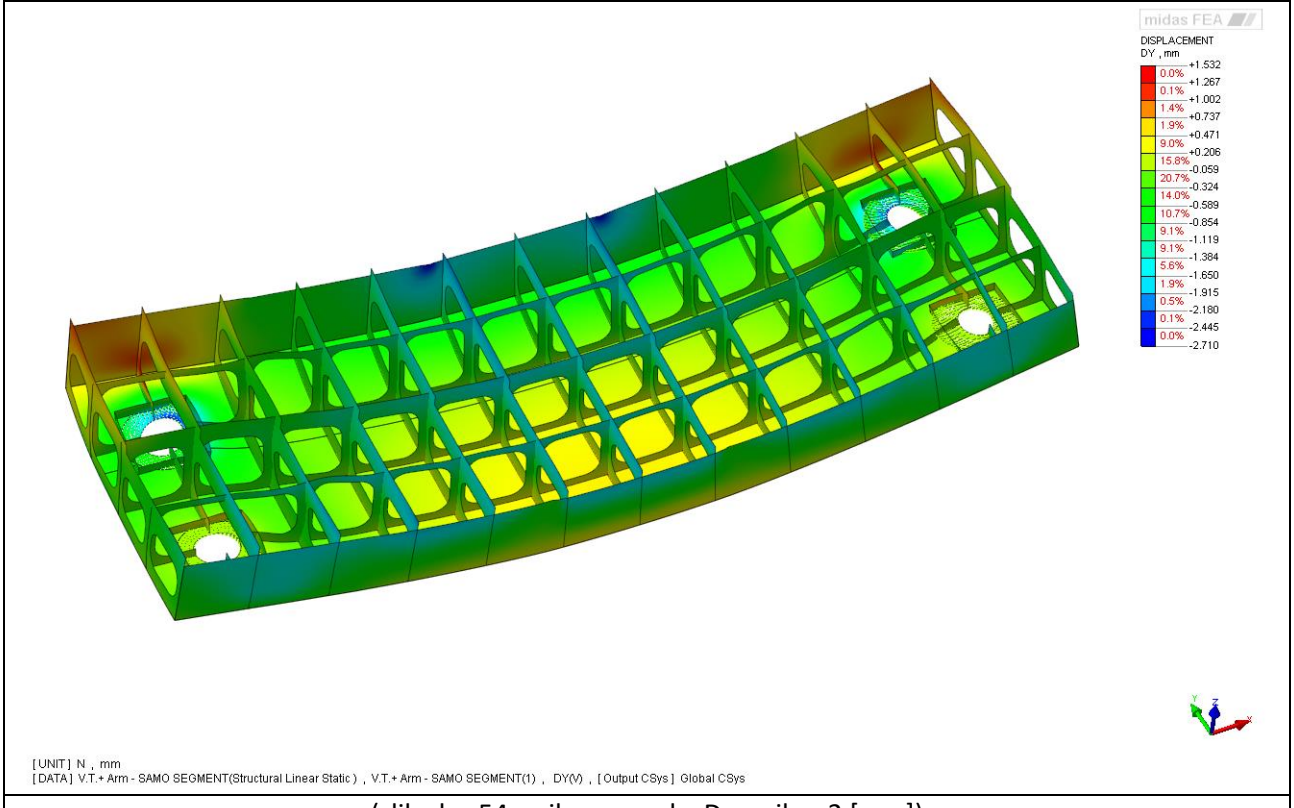


(slika br. 52, prikaz pomaka Dx, prikaz 2 [mm])

-Prikaz Dy pomaka, prikaz 1 i prikaz 2 [mm]:

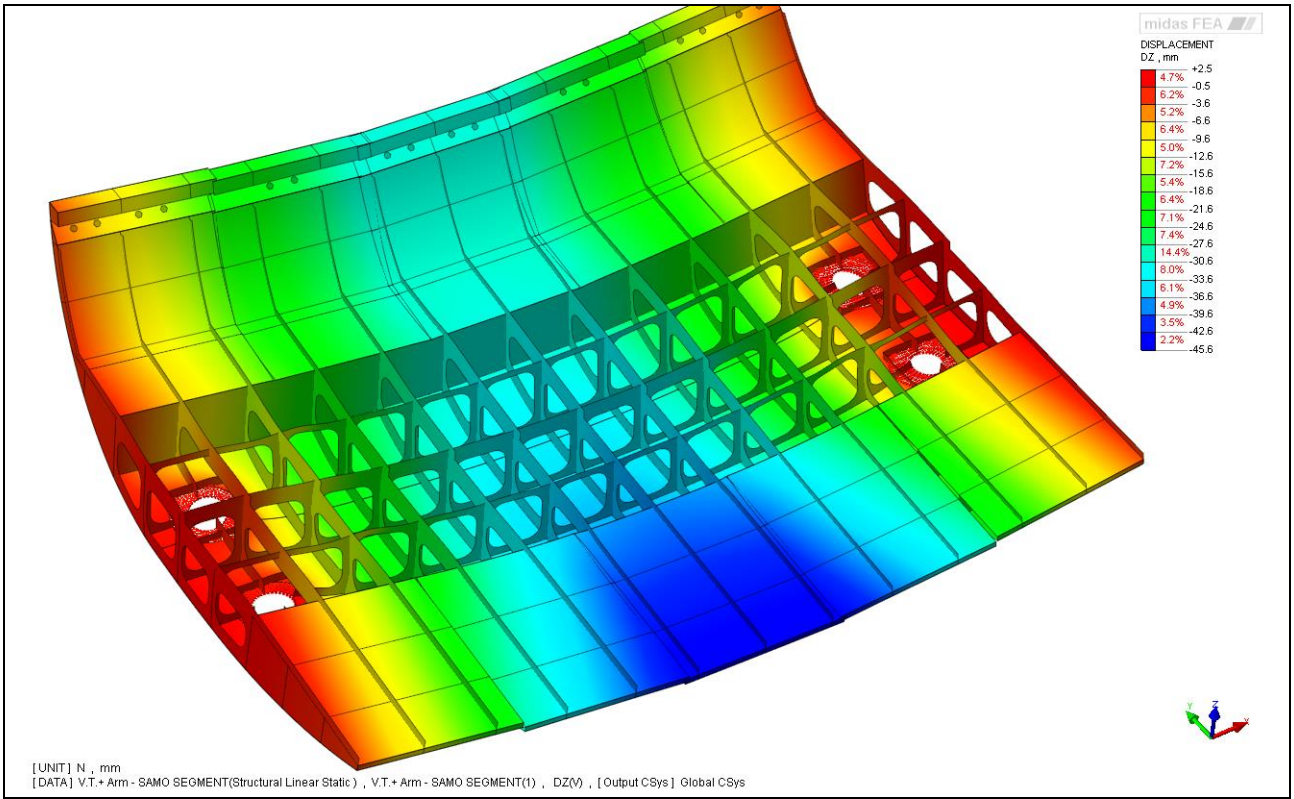


(slika br. 53, prikaz pomaka Dy, prikaz 1 [mm])

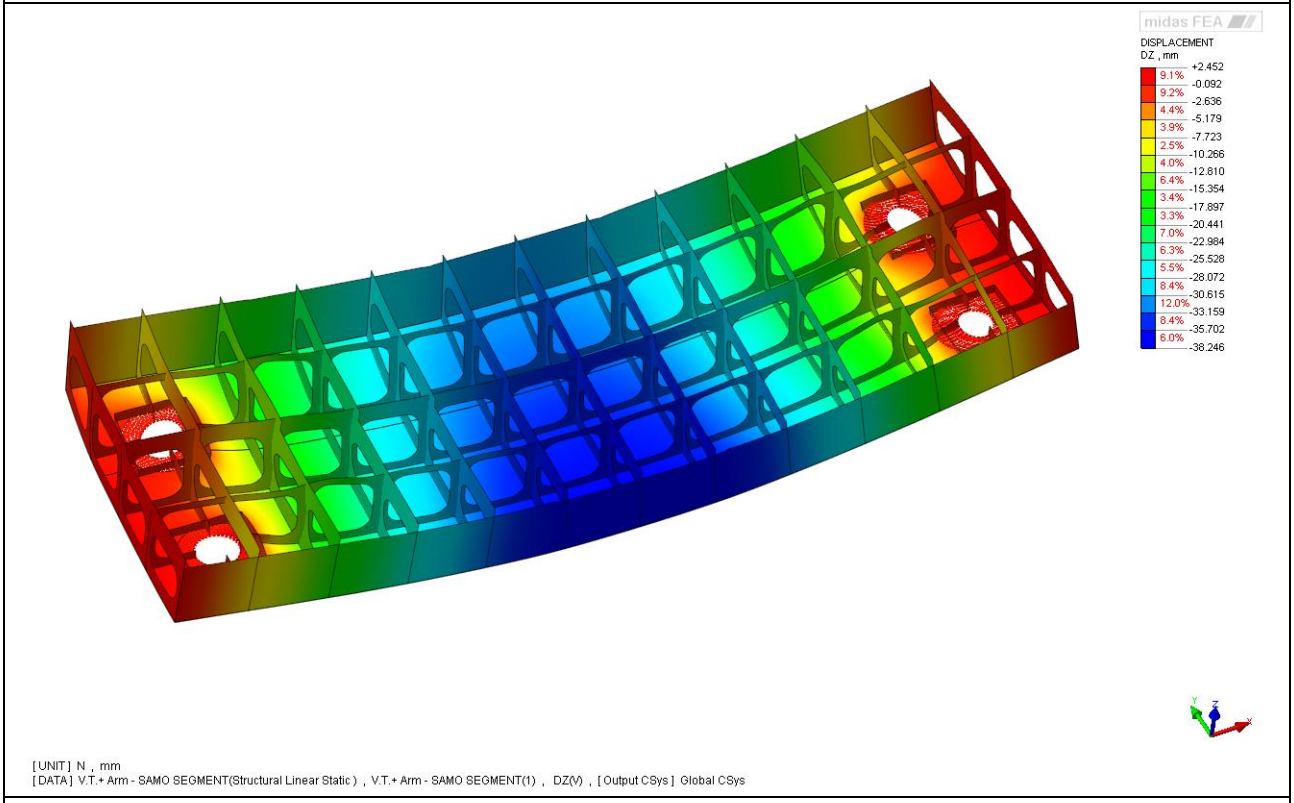


(slika br. 54, prikaz pomaka Dy, prikaz 2 [mm])

-Prikaz Dz pomaka, prikaz 1 i prikaz 2 [mm]:



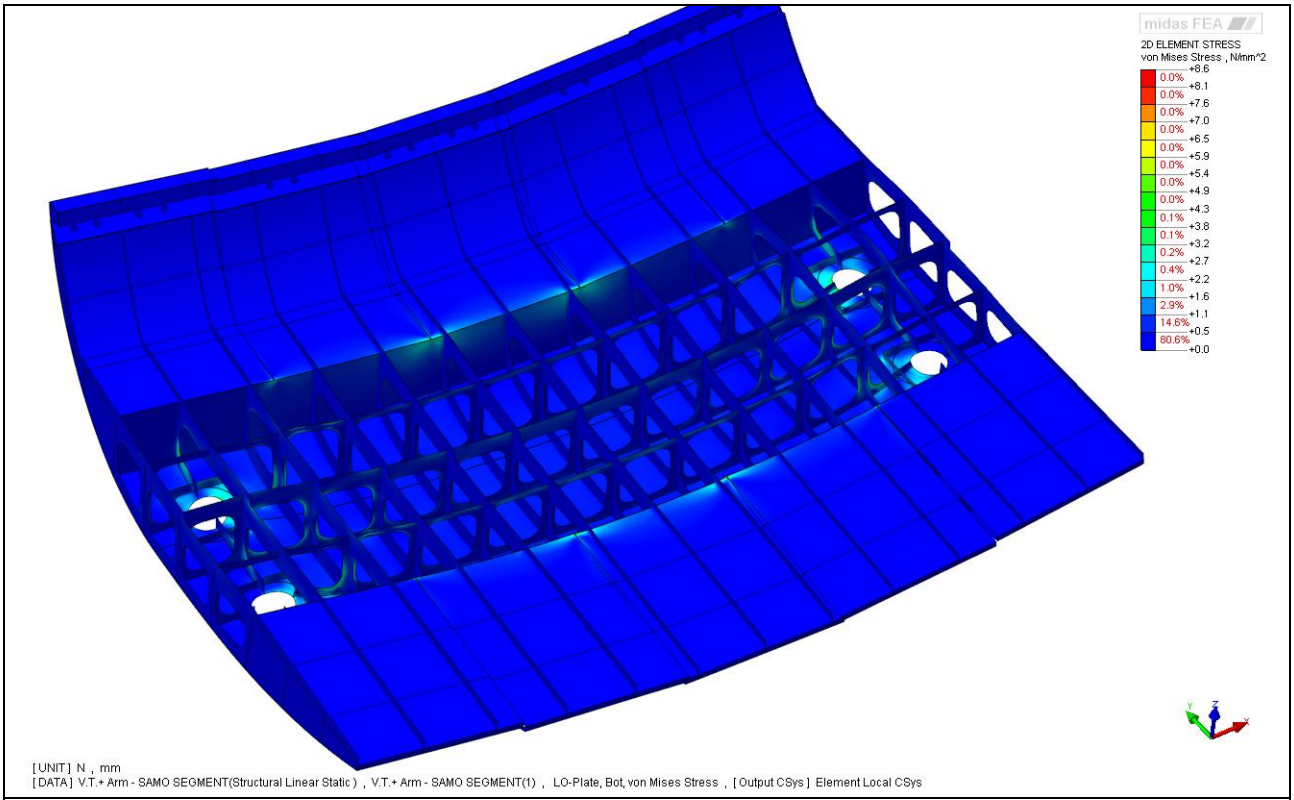
(slika br. 55, prikaz pomaka Dz, prikaz 1 [mm])



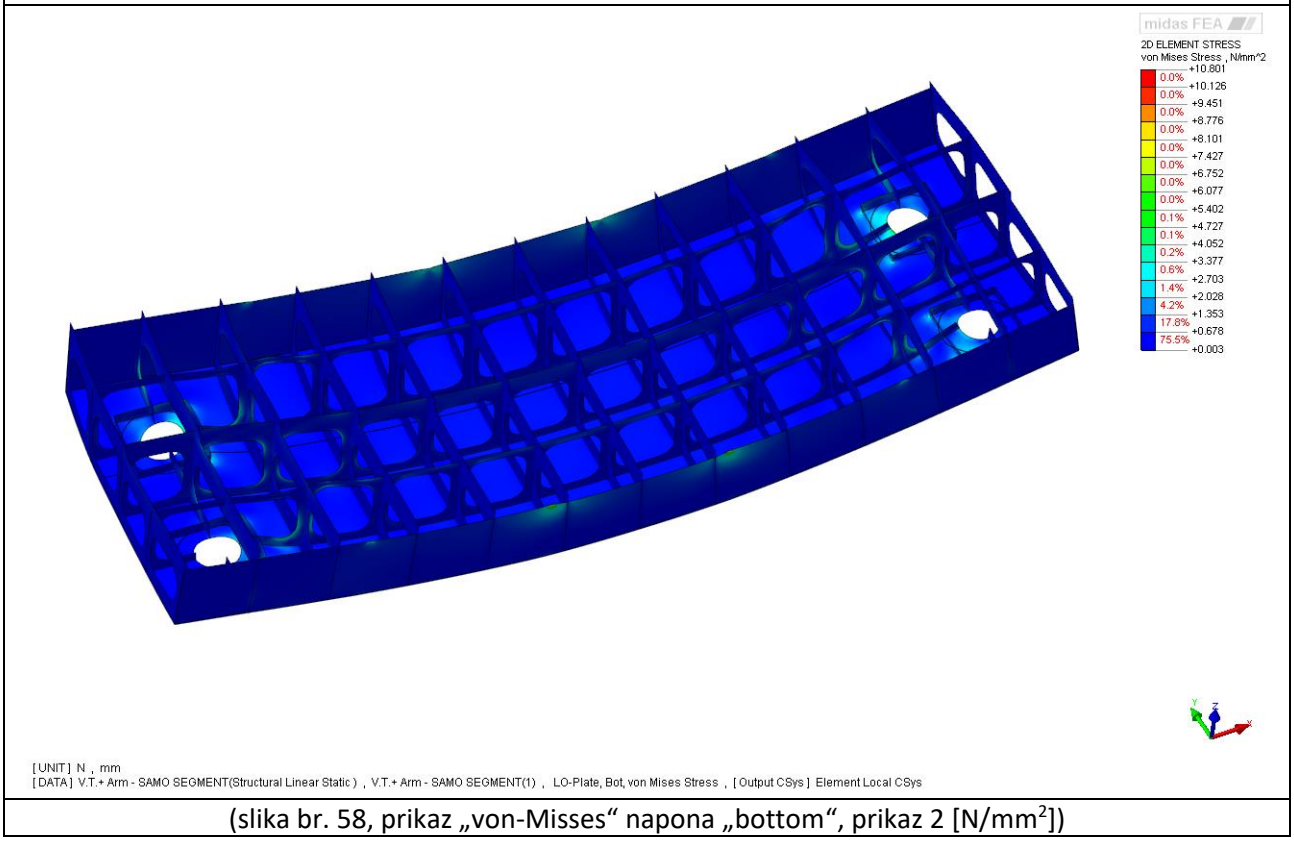
(slika br. 56, prikaz pomaka Dz, prikaz 2 [mm])

4.17.4.2. PRIKAZ „VON-MISSES“ NAPONA (bottom, top) [N/mm^2]:

-Prikaz „von-Misses“ napona „bottom“, prikaz 1 i prikaz 2 [N/mm^2]:

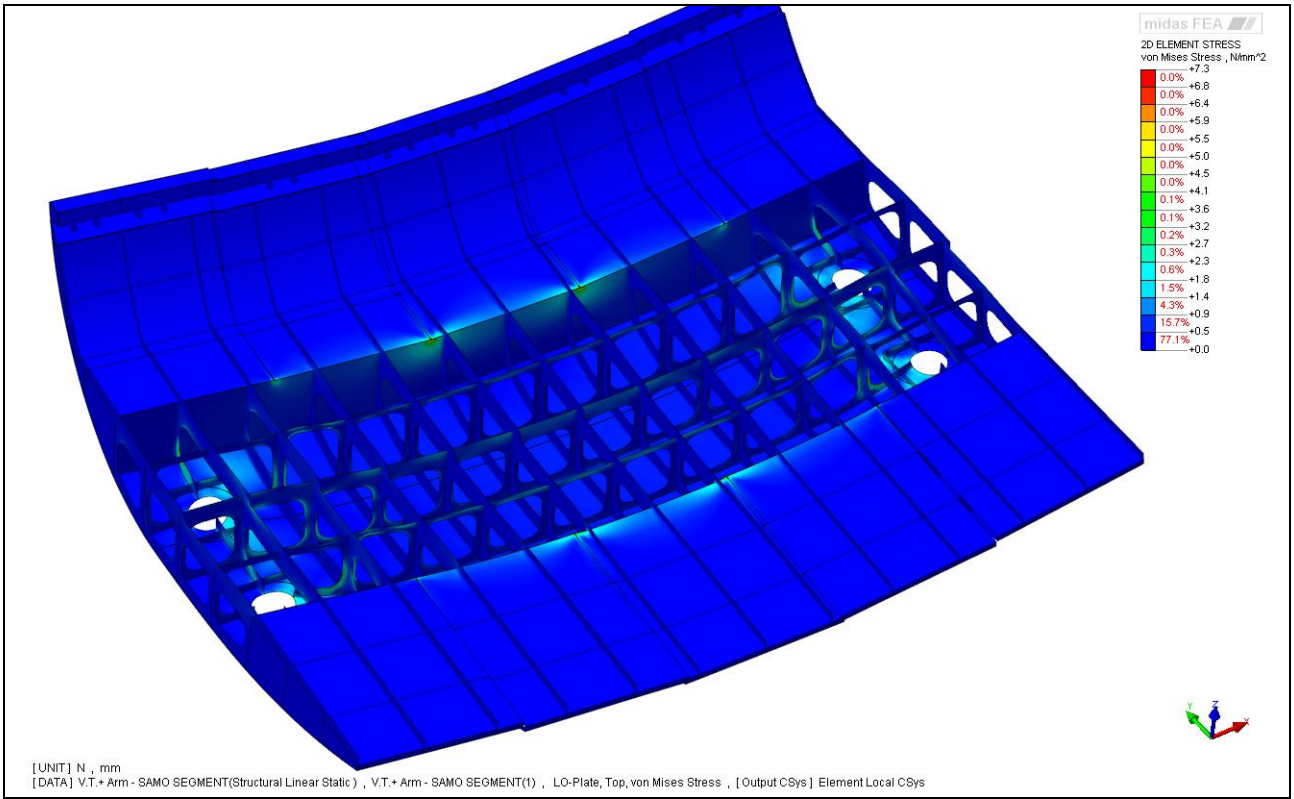


(slika br. 57, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“, prikaz 1 [N/mm^2])

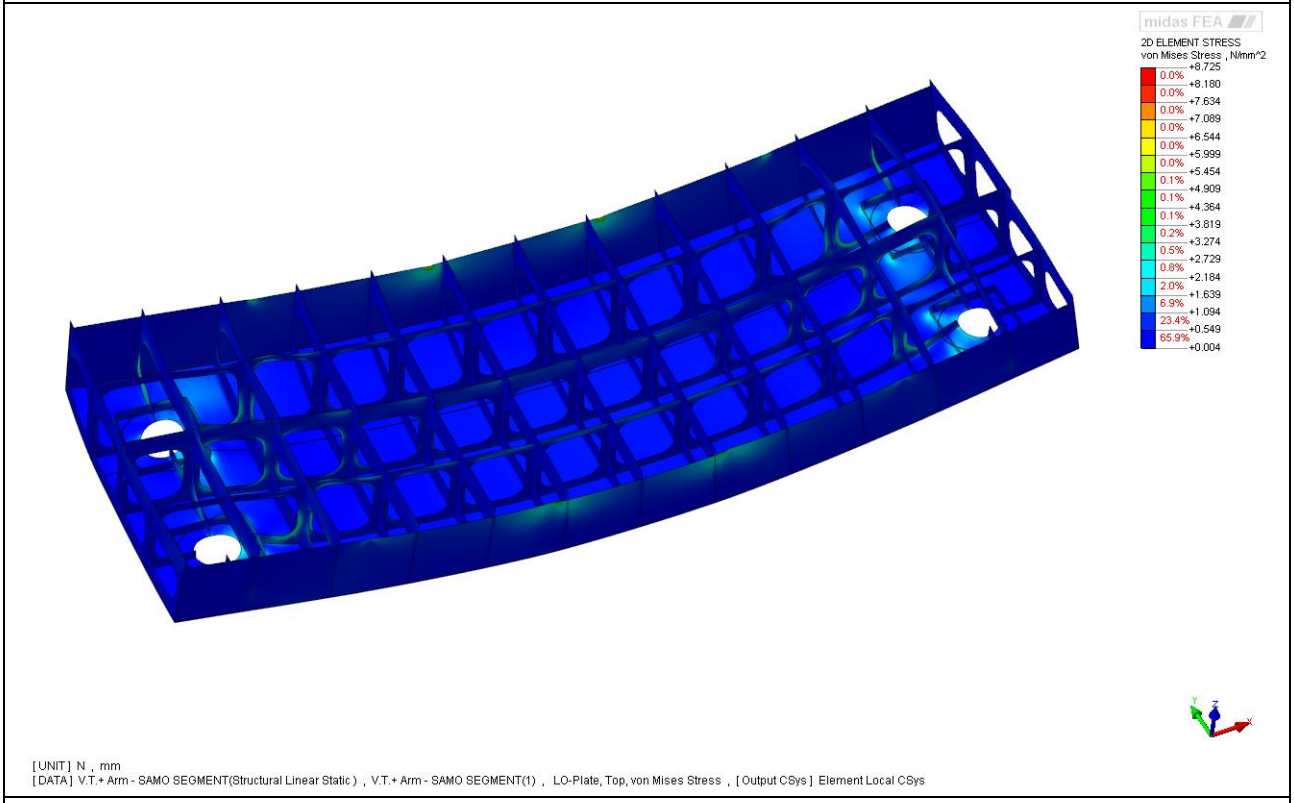


(slika br. 58, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“, prikaz 2 [N/mm^2])

-Prikaz „von-Misses“ napona „top“, prikaz 1 i prikaz 2 [N/mm^2]:



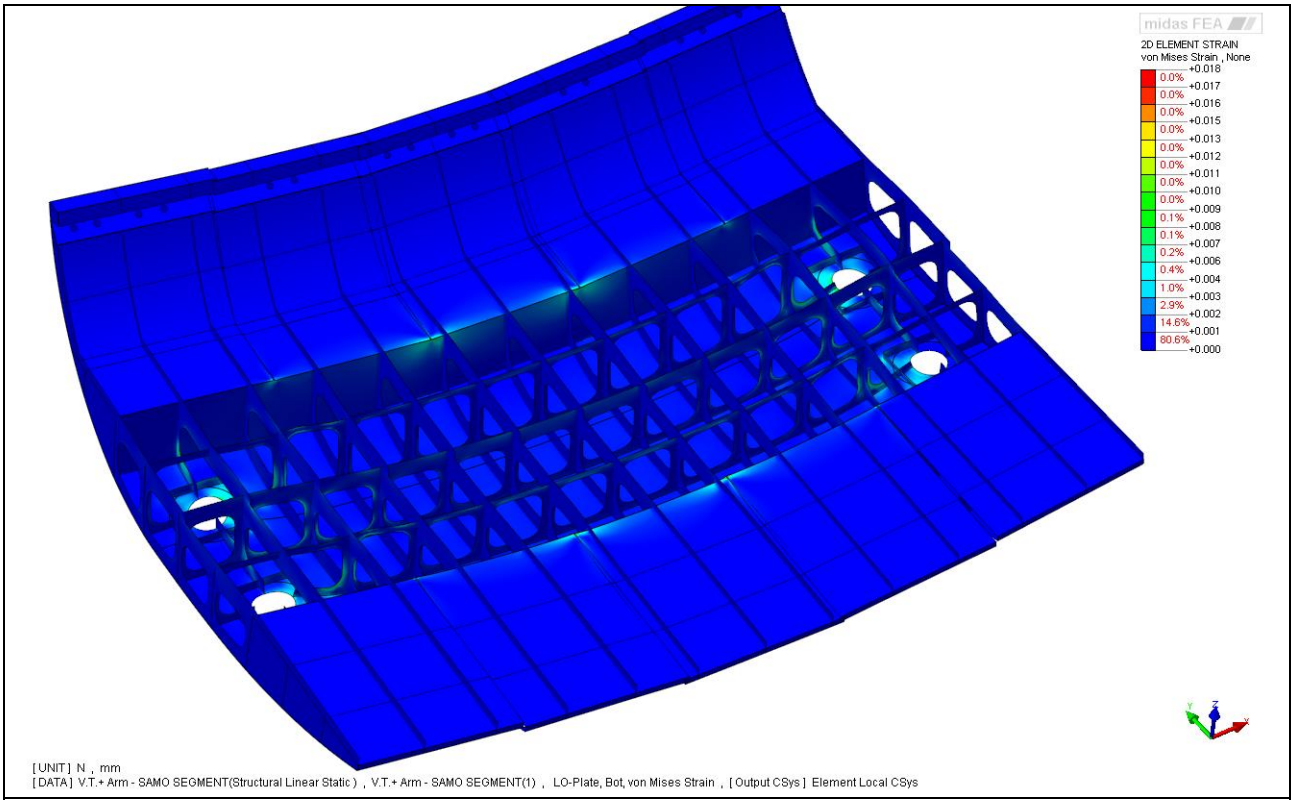
(slika br. 59, prikaz „von-Misses“ napona „top“, prikaz 1 [N/mm^2])



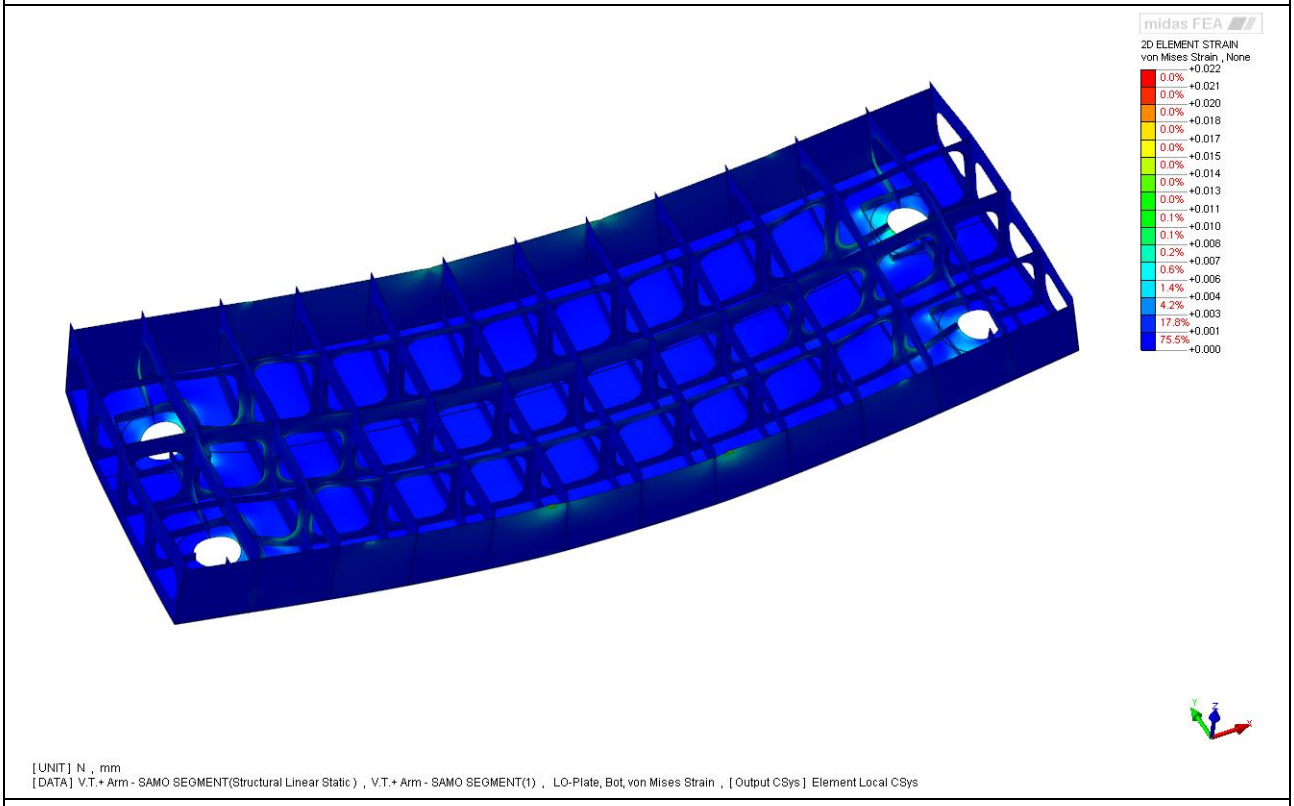
(slika br. 60, prikaz „von-Misses“ napona „top“, prikaz 2 [N/mm^2])

4.17.4.3. PRIKAZ „VON-MISSES“ RELATIVNE DEFORMACIJE (bottom, top) [%]:

-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, prikaz 1 i prikaz 2:

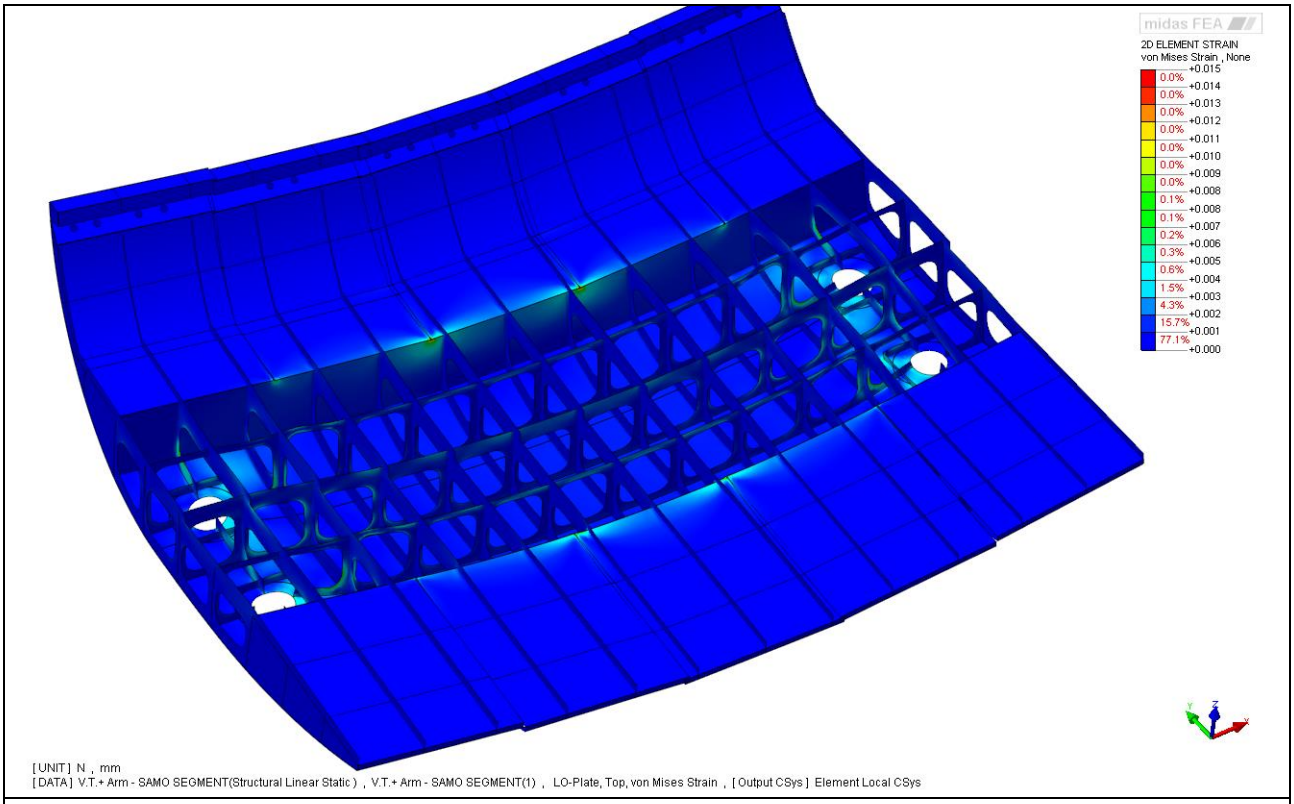


(slika br. 61, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, prikaz 1 [%])

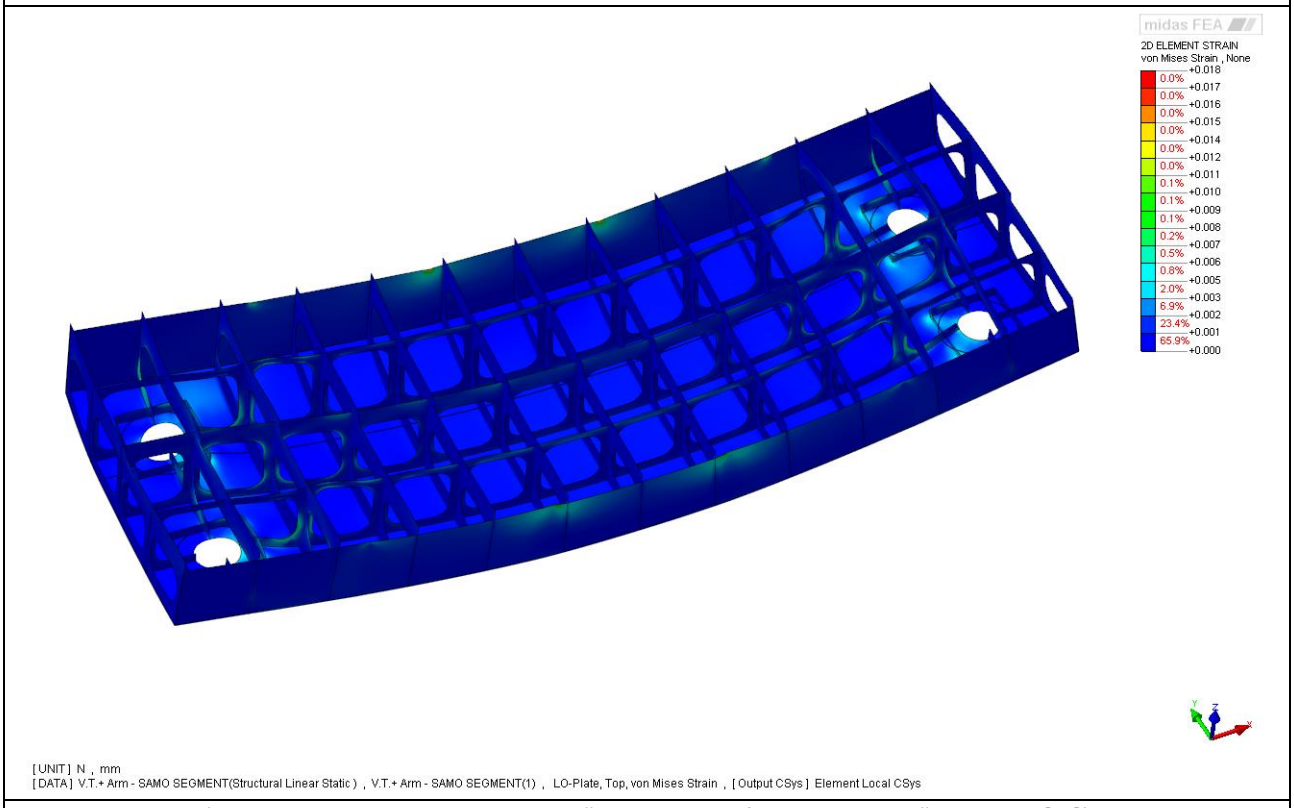


(slika br. 62, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, prikaz 2 [%])

-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, prikaz 1 i prikaz 2:



(slika br. 63, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, prikaz 1 [%])



(slika br. 64, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, prikaz 2 [%])

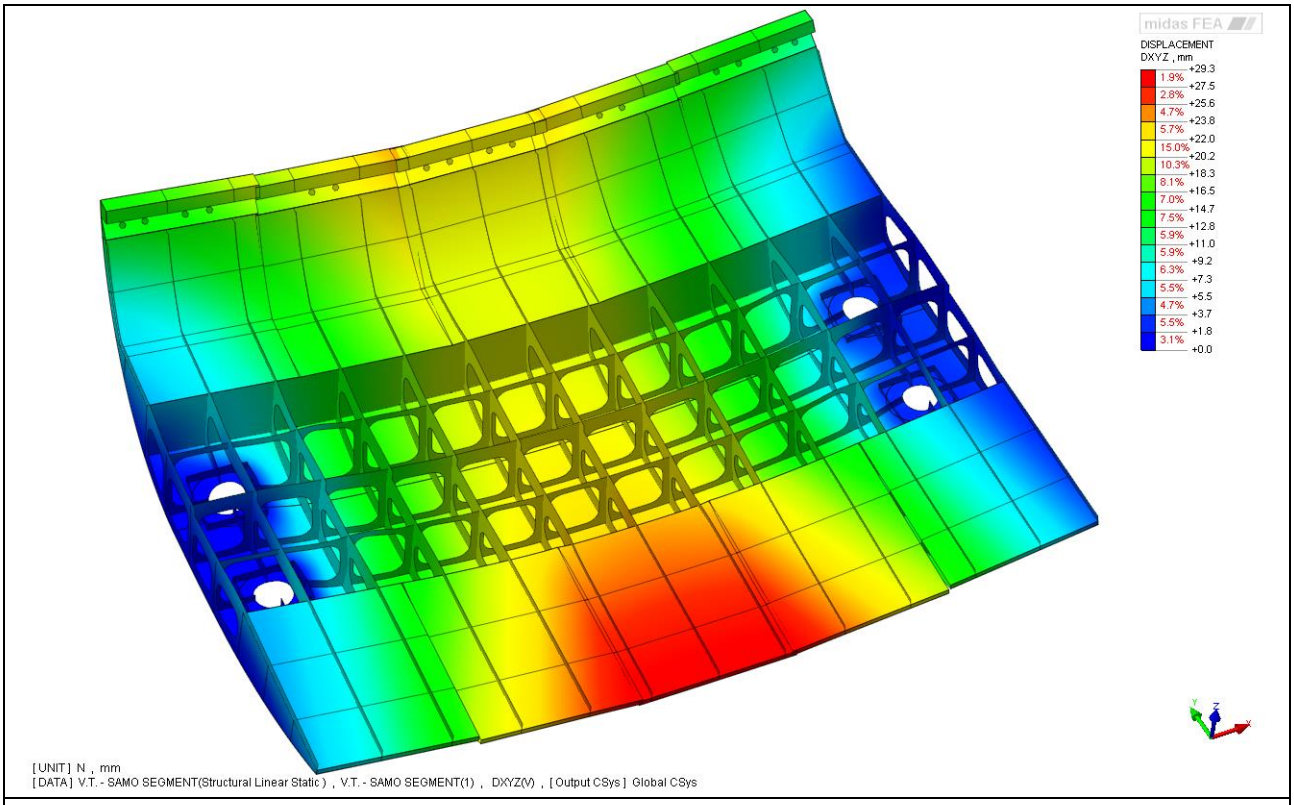
4.17.5.
PRIKAZ REZULTATA STATIČKOG PRORAČUNA

PROVJERA HDPE KONSTRUKCIJE
ZA FAZU MONTAŽE NA STUPOVE BEZ PODUPIRANJA
SAMO VLASTITA TEŽINA KONSTRUKCIJE

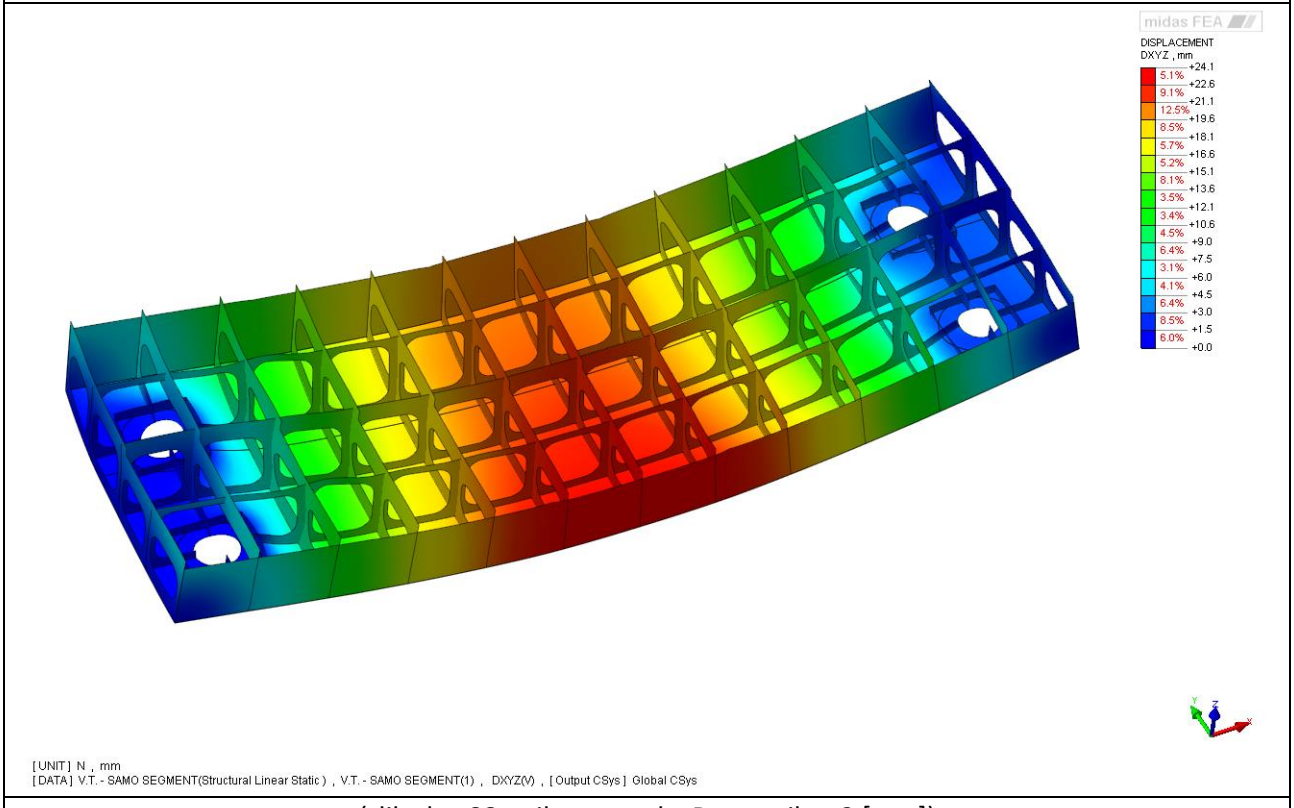
HDPE KONSTRUKCIJE JE NOVA
MODUL ELASTIČNOSTI HDPE MATERIJALA 450 MPa
VLAČNA ČVRSTOĆA 17.0 MPa

4.17.5.1. PRIKAZ POMAKA Dxyz, Dx, Dy, Dz , prikaz 1 i prikaz 2 [mm]:

-Prikaz Dxyz pomaka, prikaz 1 i prikaz 2 [mm]:

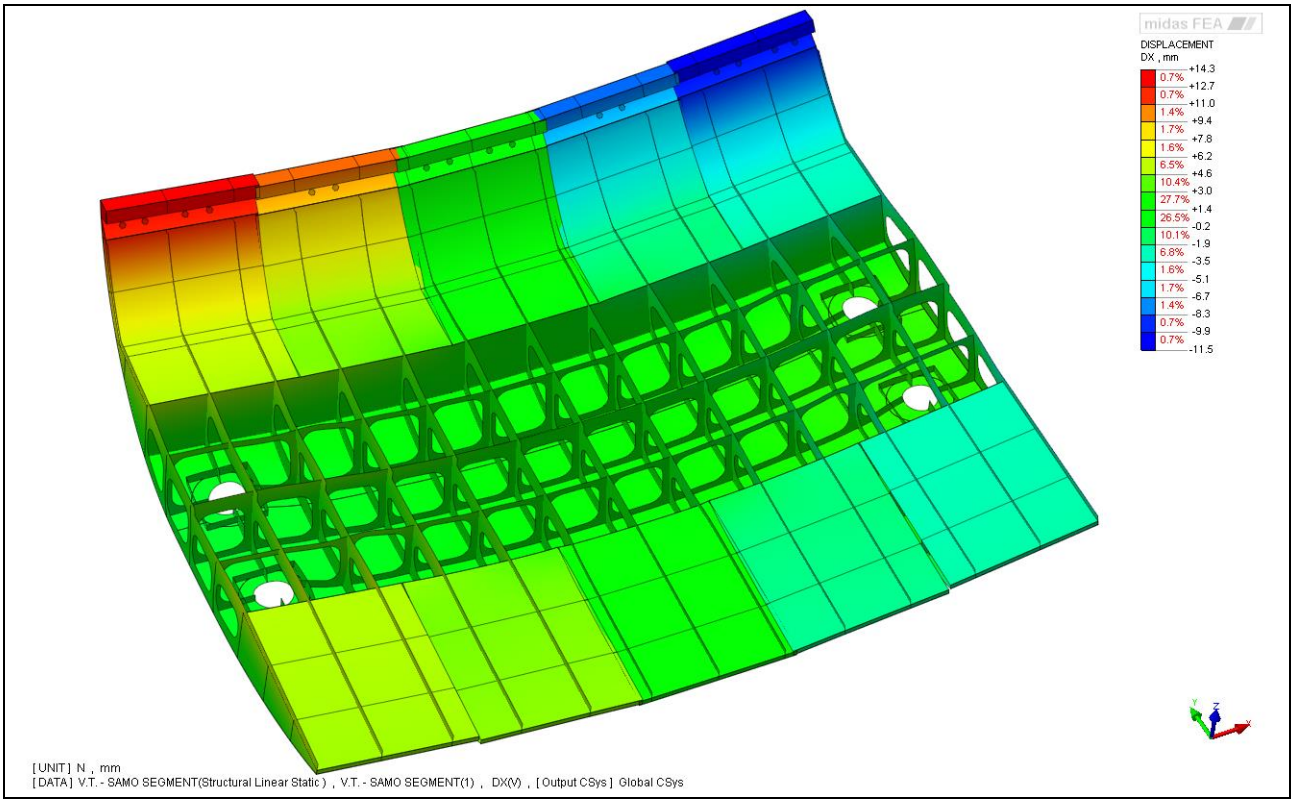


(slika br. 65, prikaz pomaka Dxyz, prikaz 1 [mm])

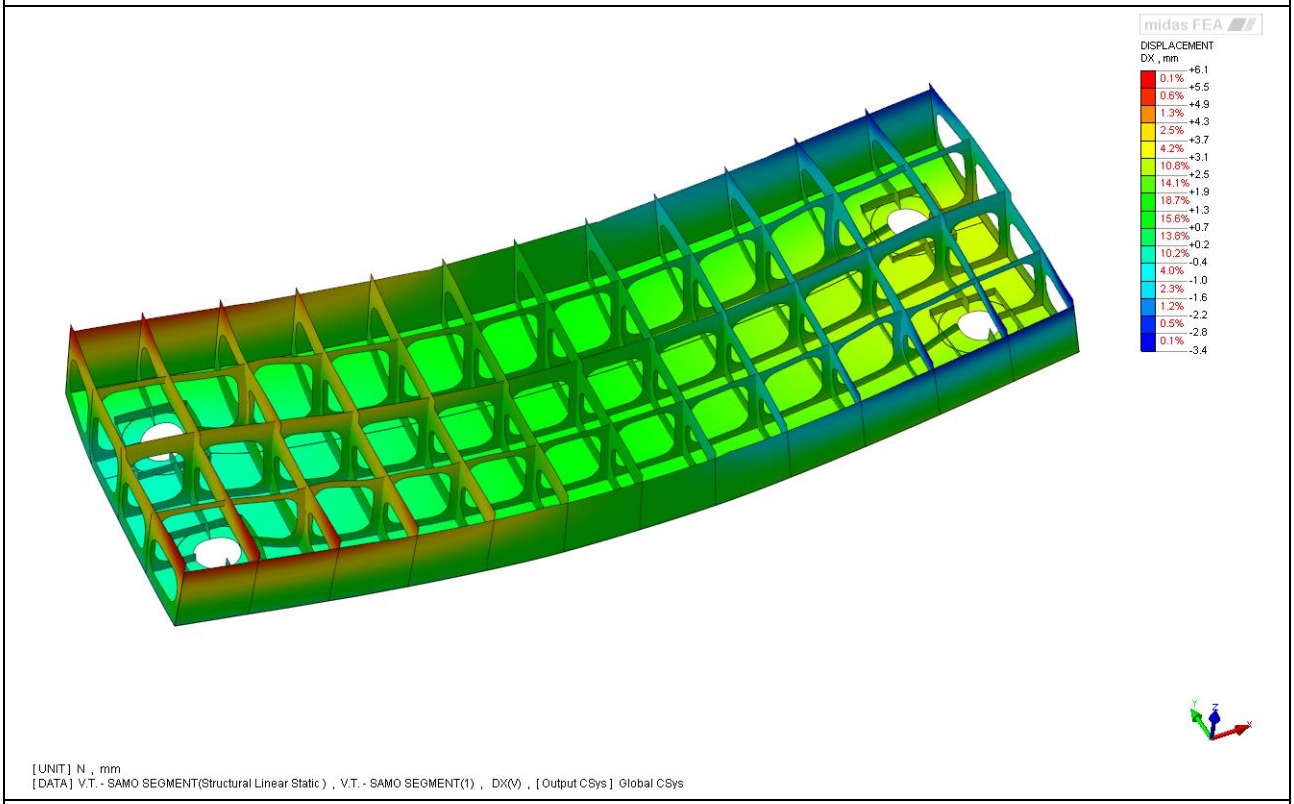


(slika br. 66, prikaz pomaka Dxyz, prikaz 2 [mm])

-Prikaz Dx pomaka, prikaz 1 i prikaz 2 [mm]:

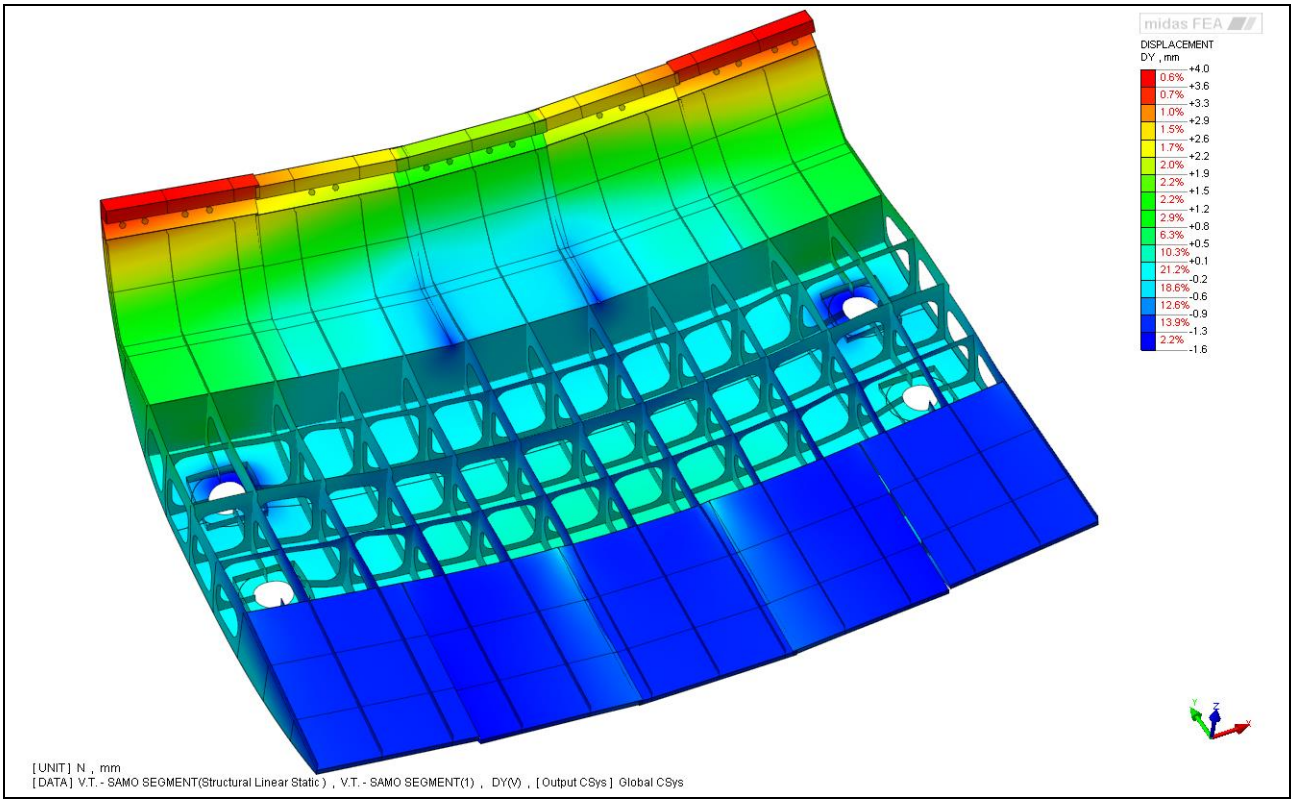


(slika br. 67, prikaz pomaka Dx, prikaz 1 [mm])

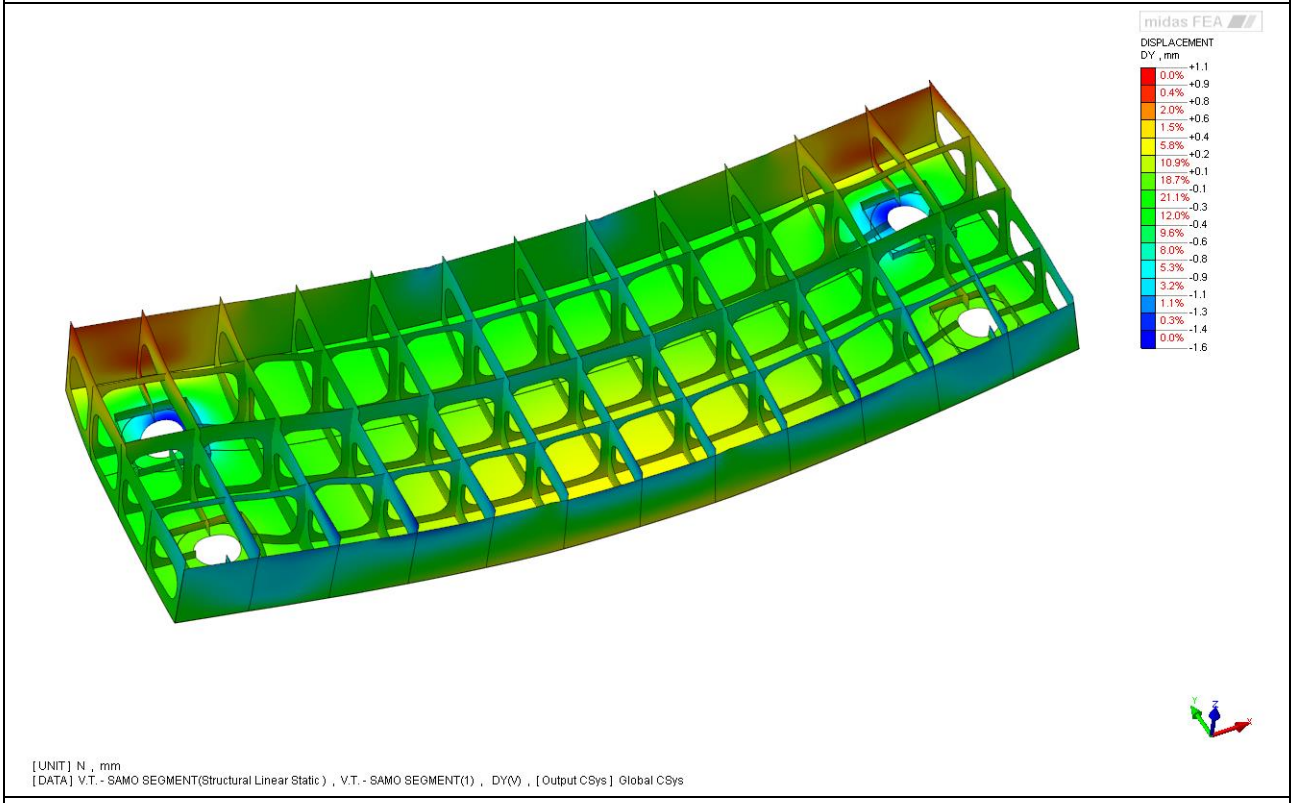


(slika br. 68, prikaz pomaka Dx, prikaz 2 [mm])

-Prikaz Dy pomaka, prikaz 1 i prikaz 2 [mm]:

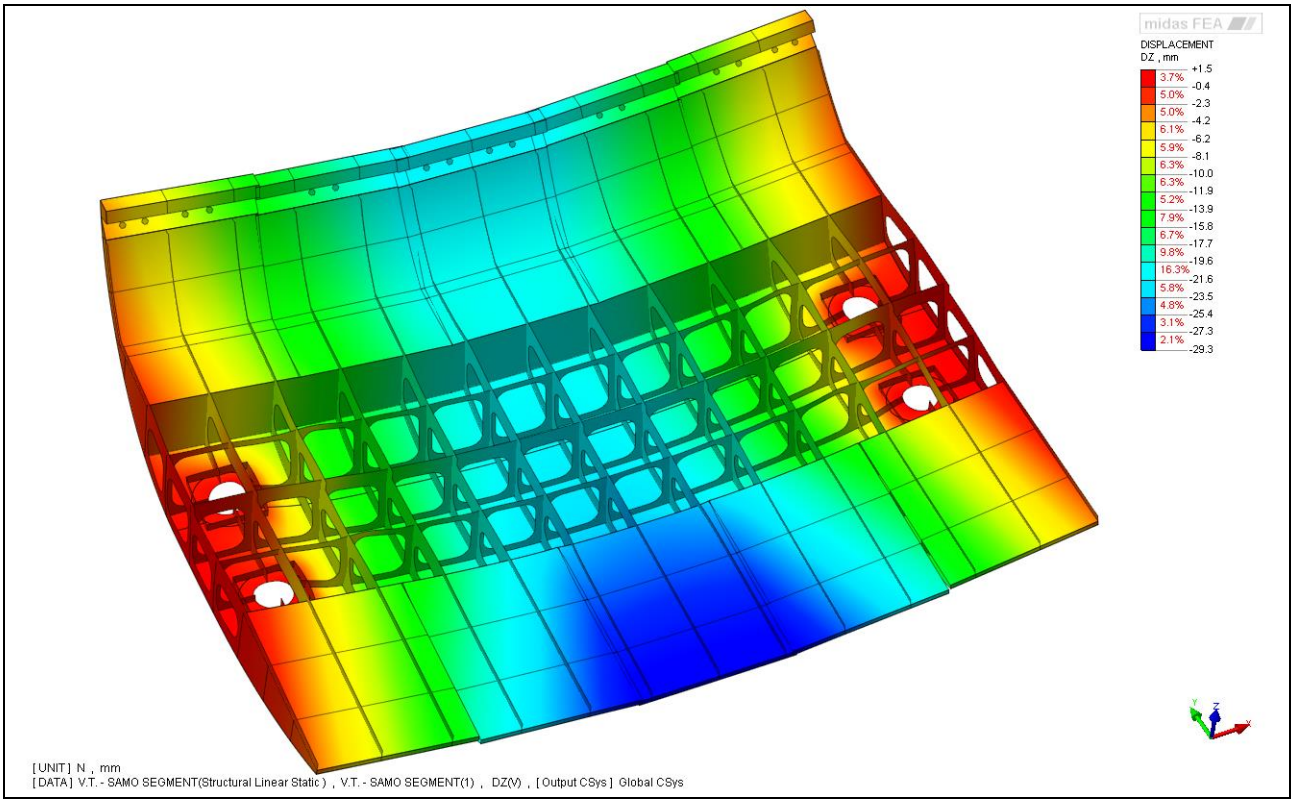


(slika br. 69, prikaz pomaka Dy, prikaz 1 [mm])

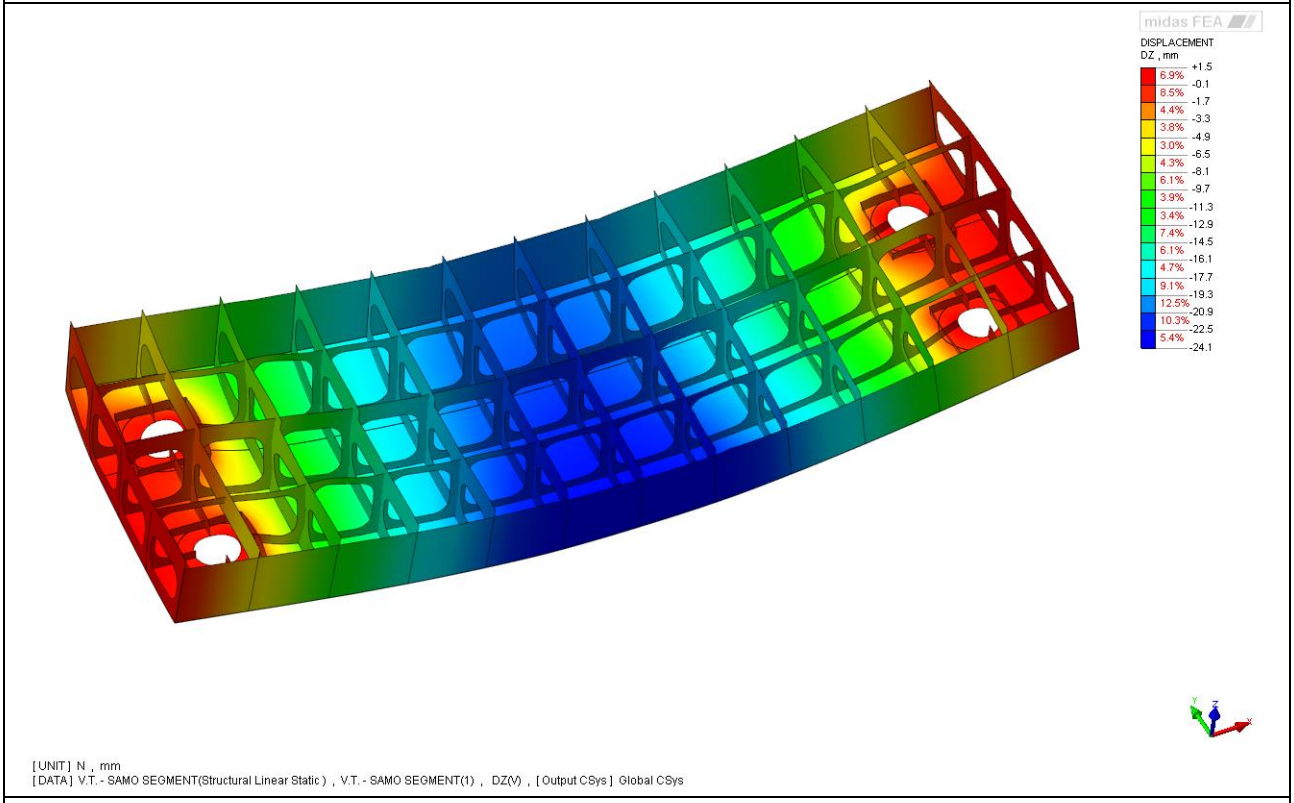


(slika br. 70, prikaz pomaka Dy, prikaz 2 [mm])

-Prikaz Dz pomaka, prikaz 1 i prikaz 2 [mm]:



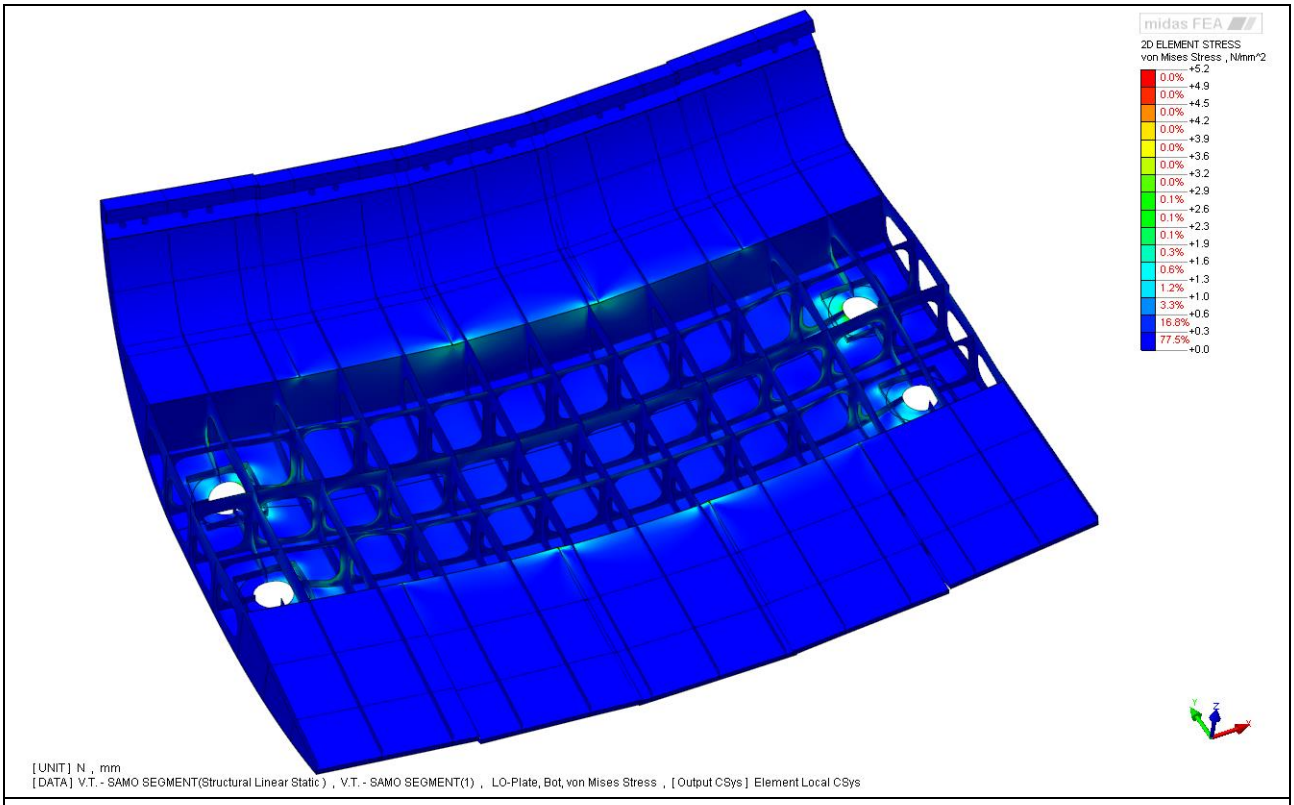
(slika br. 71, prikaz pomaka Dz, prikaz 1 [mm])



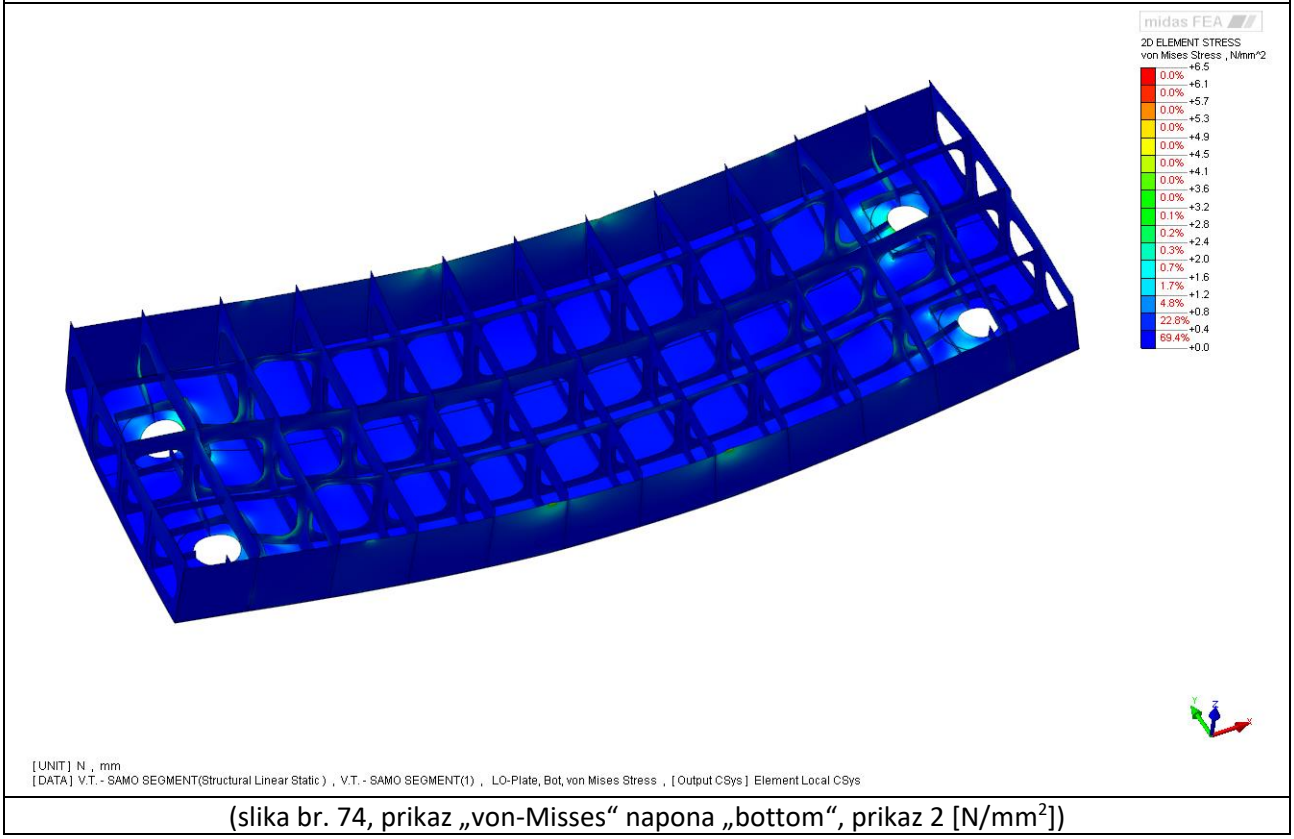
(slika br. 72, prikaz pomaka Dz, prikaz 2 [mm])

4.17.5.2. PRIKAZ „VON-MISSES“ NAPONA (bottom, top) [N/mm^2]:

-Prikaz „von-Misses“ napona „bottom“, prikaz 1 i prikaz 2 [N/mm^2]:

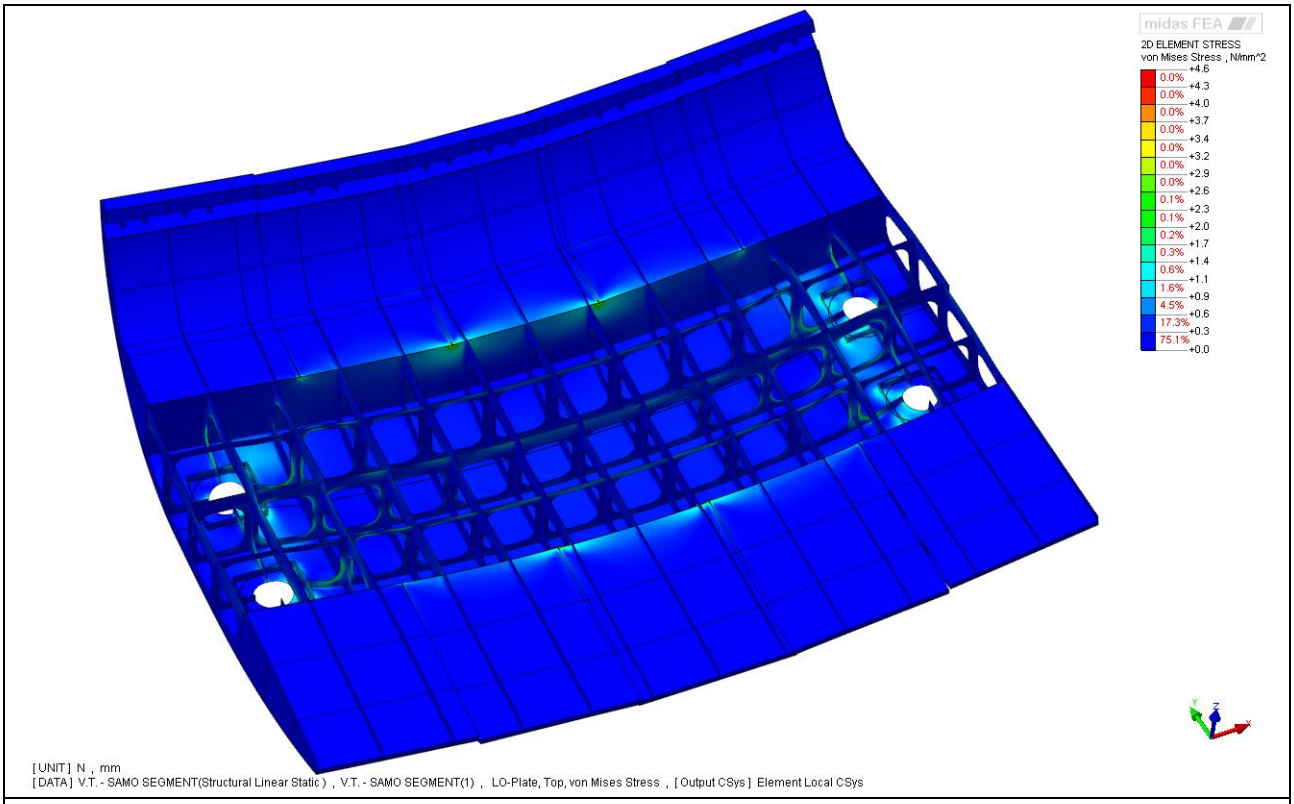


(slika br. 73, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“, prikaz 1 [N/mm^2])

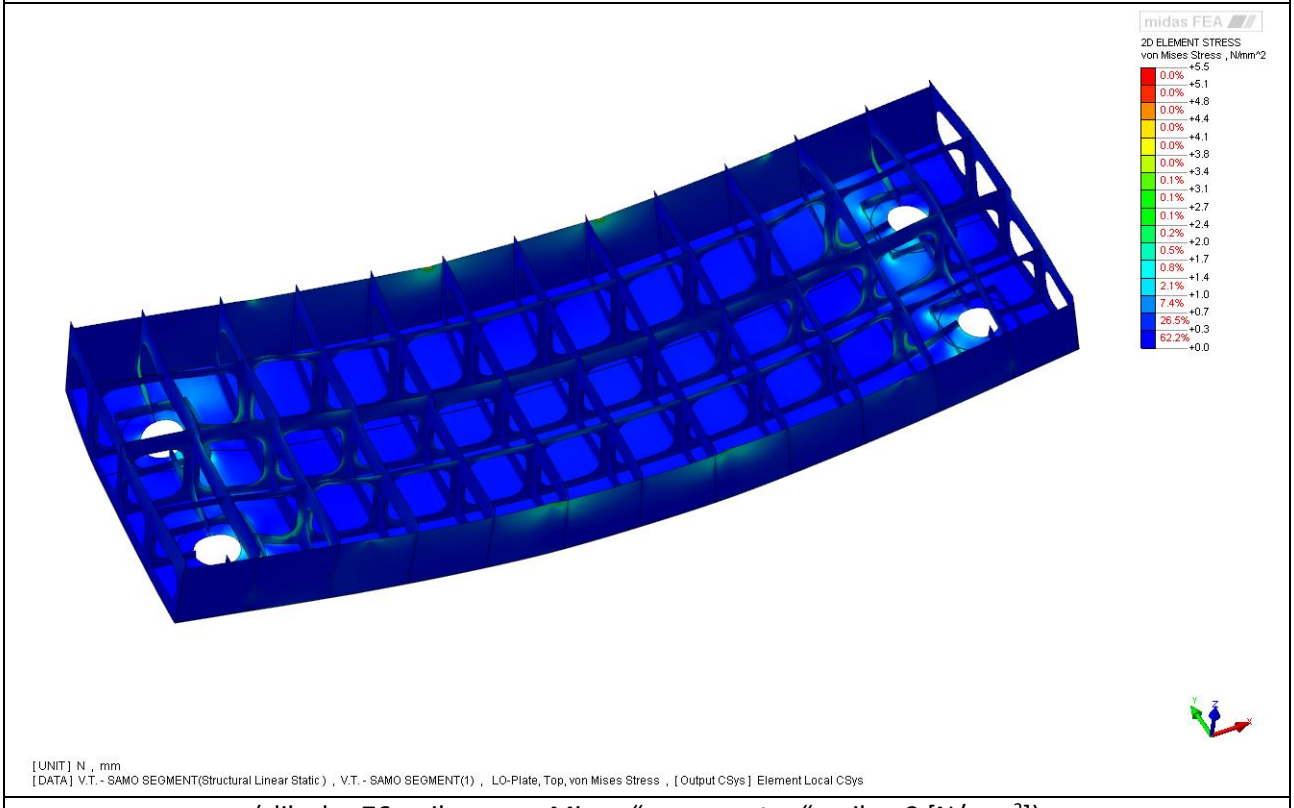


(slika br. 74, prikaz „von-Misses“ napona „bottom“, prikaz 2 [N/mm^2])

-Prikaz „von-Misses“ napona „top“, prikaz 1 i prikaz 2 [N/mm²]:



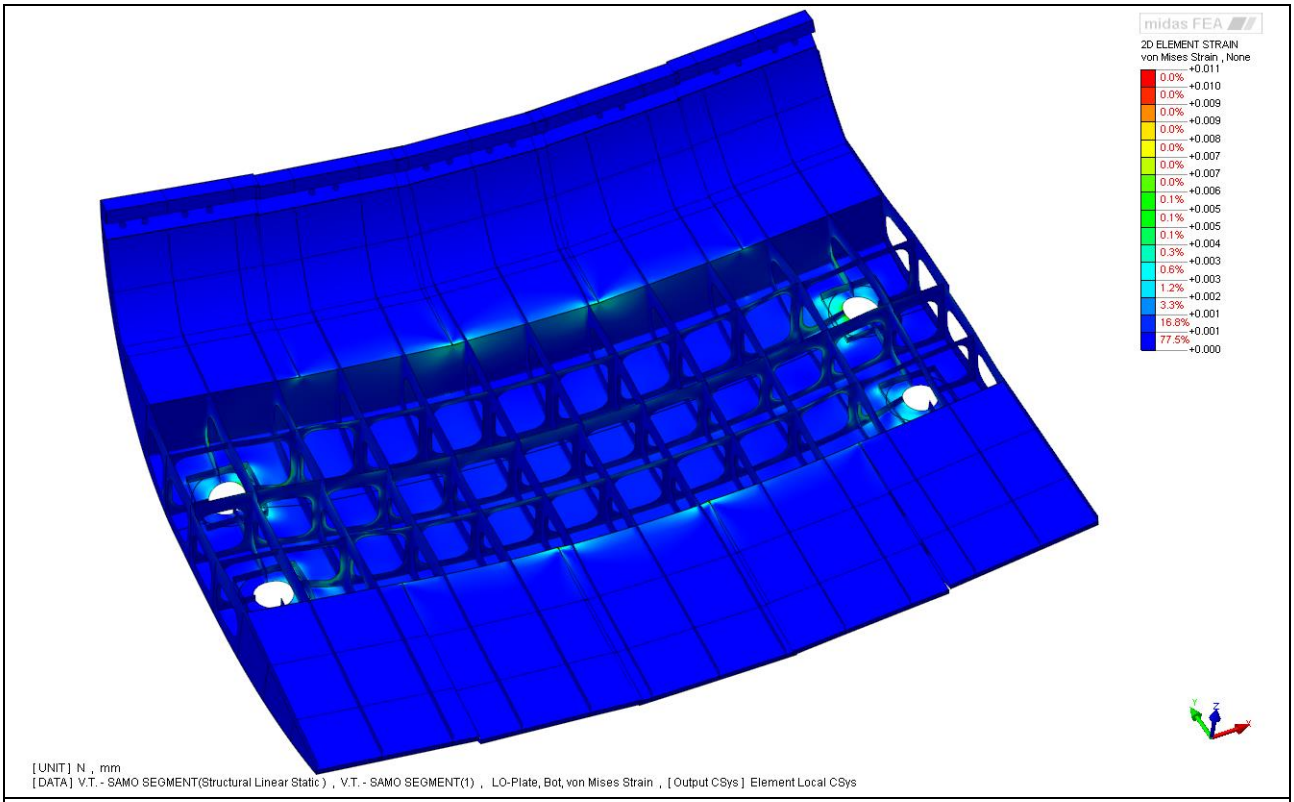
(slika br. 75, prikaz „von-Misses“ napona „top“, prikaz 1 [N/mm²])



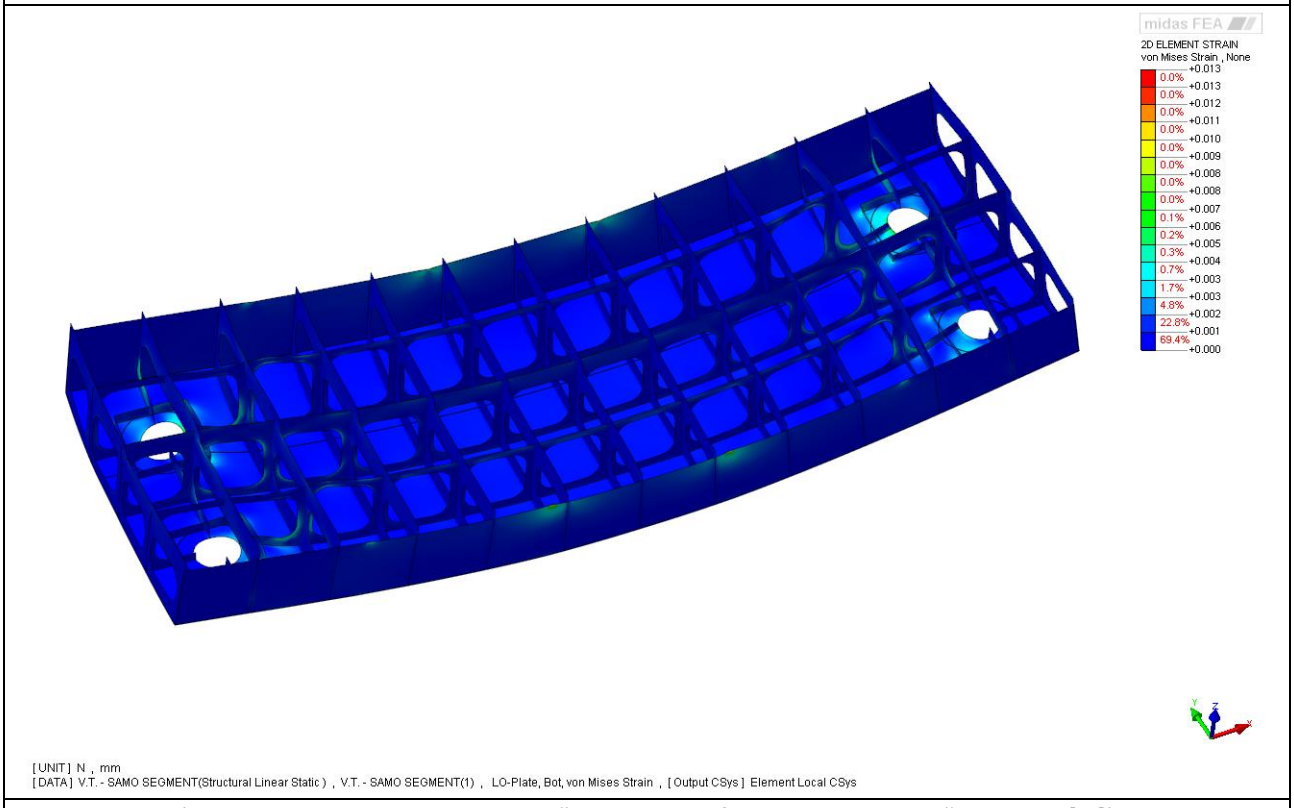
(slika br. 76, prikaz „von-Misses“ napona „top“, prikaz 2 [N/mm²])

4.17.5.3. PRIKAZ „VON-MISSES“ RELATIVNE DEFORMACIJE (bottom, top) [%]:

-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, prikaz 1 i prikaz 2:

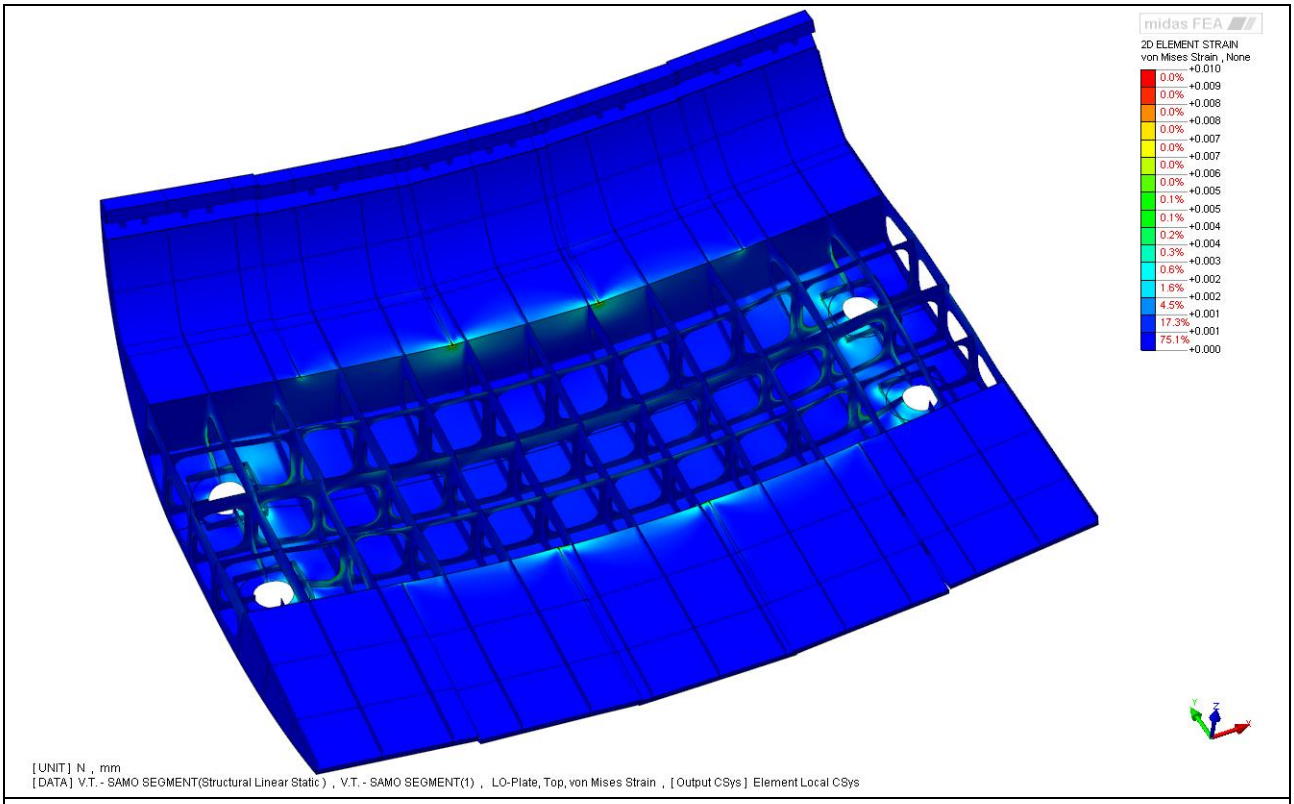


(slika br. 77, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, prikaz 1 [%])

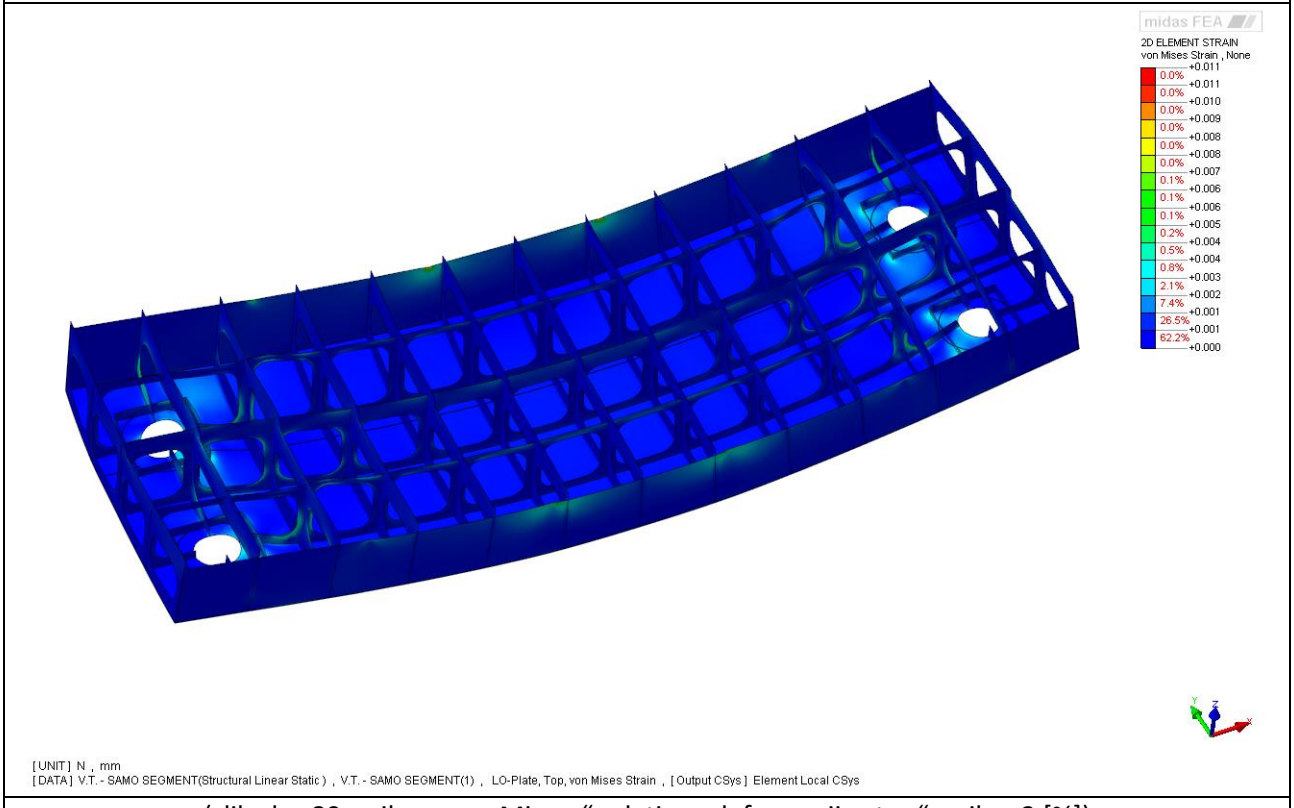


(slika br. 78, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „bottom“, prikaz 2 [%])

-Prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, prikaz 1 i prikaz 2:



(slika br. 79, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, prikaz 1 [%])



(slika br. 80, prikaz „von-Misses“ relativne deformacije „top“, prikaz 2 [%])