

CELIER AVIATION	Biuletyn	Dotyczy modeli: Xenon R/RT/RST Strona 1 z 9
	Kategoria Obowiązkowy	

CELIER AVIATION

Wprowadzenie do Biuletynu modyfikacji masztu.

Modyfikacja mocowania masztu do kabiny.

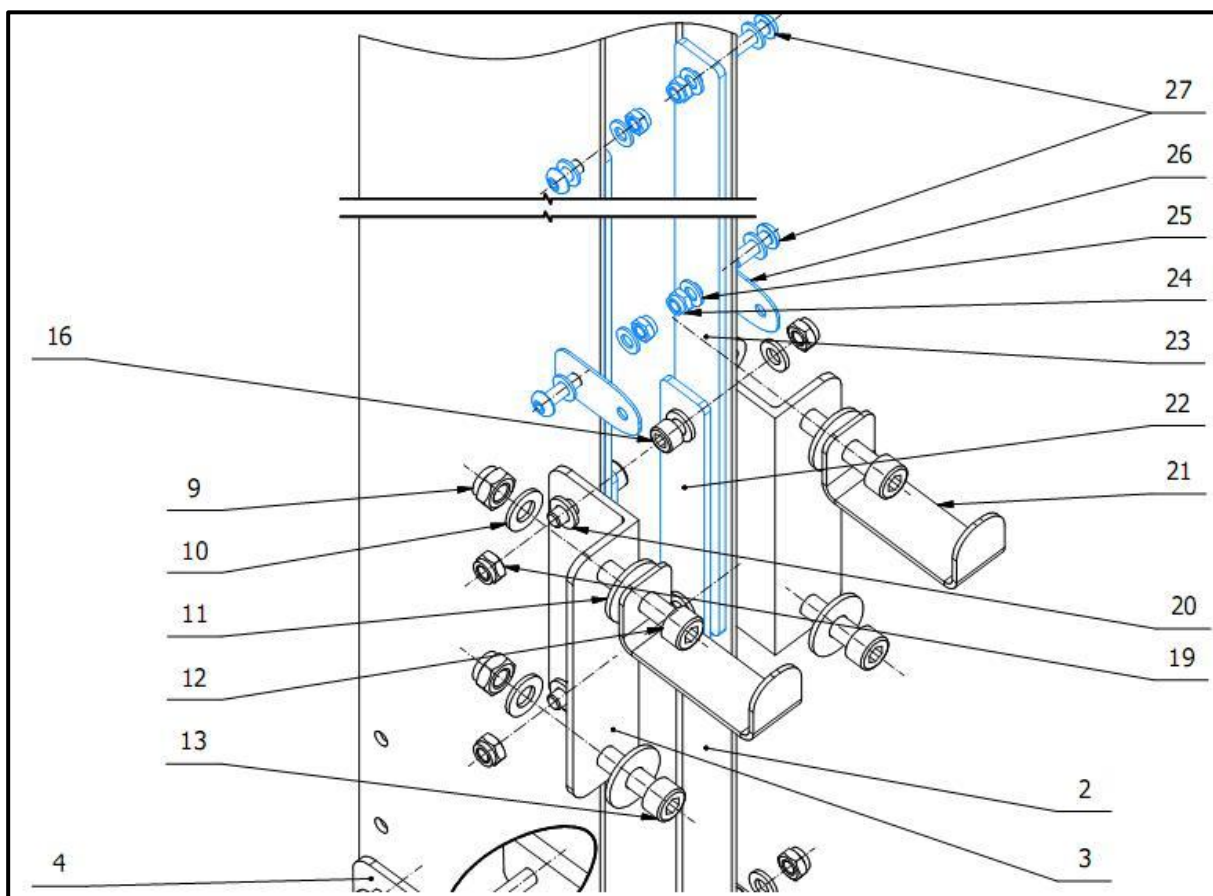
Z powodu pojawiających się pęknięć masztu zdecydowaliśmy się na wprowadzenie zestawu naprawczego wzmacniającego maszt w najbardziej obciążonym obszarze.

Niestety wielu użytkowników NIE wykonuje oględzin maszyny po twardym lądowaniu, co jest obowiązkowe zgodnie z Instrukcją Obsługi Technicznej. Maszyny z wygiętymi goleniami podwozia, wygiętymi osiami podwozia, po zbyt szybkim załączeniu prerotacji, po użytkowaniu na bardzo nierównych lotniskach, powinny być sprawdzane częściej. Często obserwujemy bardzo twarde lądowania i wykonywanie manewrów akrobacyjnych. Przypominamy, że wiatrakowce nie są maszynami akrobacyjnymi. Z racji dobrej opinii maszyny, mocnej konstrukcji, wybaczącego wiele i stabilnego zachowania w locie nie wolno zapominać o inspekcji.

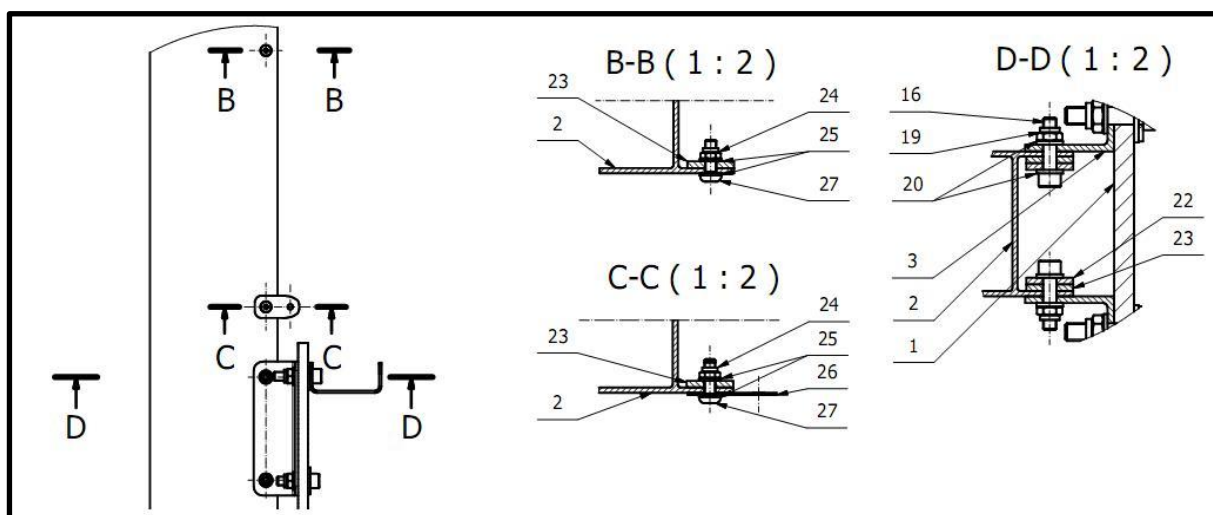
Zestaw naprawczy kosztuje 35 Euro plus koszt transportu.

BS019	Wersja nr: 1	Data wydruku: 17/05/2011 Data rewizji: 17/05/2011
--------------	---------------------	--

Modyfikacja mocowania masztu do kabiny:



Zdjęcie 1. Modyfikacja masztu



Zdjęcie 2. Modyfikacja masztu

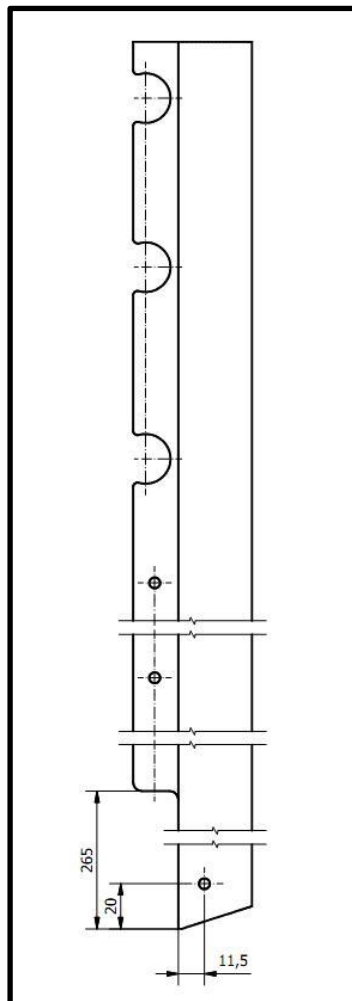
27	Śruba z łbem soczew.z gniazdem sześciokąt.	4	Steel	ISO 7380 - M5 x 16
26	Płytką mocowania owiewki masztu	2	Stal 304L	CAXen-K-M-6032
25	Podkładka	8	Steel, Mild	DIN 125 - A 5,3
24	Nakrętka samohamowna (nylon)	4	Steel, Mild	DIN 985 - M5
23	Płaskownik długi	2	Al PA7/AW2024	CAXen-K-M-6031
22	Płaskownik krótki	2	Al PA7/AW2024	CAXen-K-M-6030
21	Uchwyt słuchawkowy	2	PA6/AW2017A	CAXen-K-A-1012
20	Podkładka	44	Steel, Mild	DIN 125 - A 6,4
19	Nakrętka samohamowna (nylon)	22	Steel, Mild	DIN 985 - M6
18	Śruba z łbem walc. z gniazdem sześciokątnym	2	Steel, Mild	ANSI B18.3.1M - M6x1 x 90
17	Śruba spec. z gniazdz.sześć. M6x40/30	4	Steel, Mild	CAXen-K-M-6036
16	Śruba spec. z gniazdz.sześć. M6x40/25	8	Steel, Mild	CAXen-K-M-6035
15	Śruba spec. z gniazdz.sześć. M6x35/20	4	Steel, Mild	CAXen-K-M-6034
14	Śruba spec. z gniazdz.sześć. M6x35/16	4	Steel, Mild	CAXen-K-M-6033
13	Śruba spec. z gniazdz.sześć. M8x40/30	2	Steel, Mild	CAXen-K-M-6037
12	Śruba spec. z gniazdz.sześć. M8x45/35	2	Steel, Mild	CAXen-K-M-6038
11	Podkładka	4	Steel, Mild	DIN 9021 - 8,4
10	Podkładka	4	Steel, Mild	DIN 125 - A 8,4
9	Nakrętka samohamowna (nylon)	4	Steel, Mild	DIN 985 - M8
8	Kątownik alu dolny przód	1	Al PA7/AW2024	CAXen-K-M-6001
7	Kątownik alu dolny tył	1	Al PA7/AW2024	CAXen-K-M-6001A
6	Kątownik stalowy dolny	2	Steel	CAXen-K-M-6003C
5	Kątownik stalowy górny	2	Steel	CAXen-K-M-6003B
4	Kątownik alu poziomy 115x30x3	2	Al PA7/AW2024	CAXen-K-M-6003
3	Kątownik alu pionowy 120x40x3	2	Al PA7/AW2024	CAXen-K-M-6003A
2	Maszt	1	Al AW-6106	CAXen-K-M-6000
1	Fragment kabiny	1	-	-
Poz.	Nazwa części	Szt.	Materiał	Nr rysunku lub normy

Zdjęcie 3. Lista części modyfikacji masztu

Zestaw naprawczy zawiera:

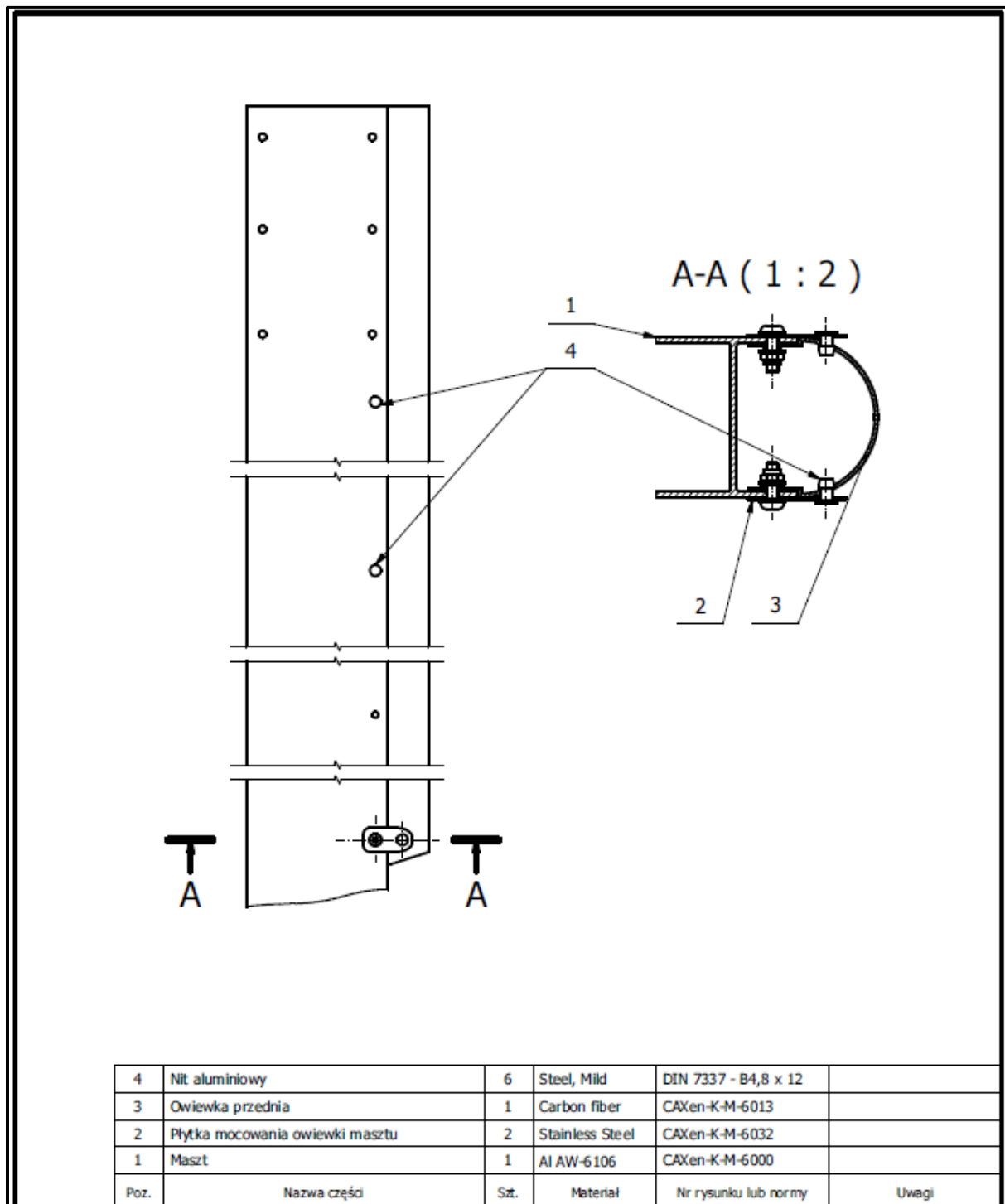
Część:	Ilość:	Numer / Norma:
Płaskownik długi	2	6031
Płaskownik krótki	2	6030
Płyta mocowania owiewki masztu	2	6032
Śruba	4	ISO 7380 – M5x16
Śruba specjalna M6x40/30	4	6036
Śruba specjalna M6x40/25	8	6035
Śruba specjalna M6x35/20	4	6034
Śruba specjalna M6x35/16	4	6033
Śruba specjalna M8x40/30	2	6037
Śruba specjalna M8x40/35	2	6038
Podkładka M6	22	DIN 125-A 6,4
Podkładka M5	8	DIN 125-A 5,3
Nakrętka samohamowna M5	4	DIN 985 – M5
Nakrętka samohamowna M6	22	DIN 985 – M6
Nakrętka samohamowna M8	4	DIN 985 – M8
Nit aluminiowy	6	6016

Modyfikacja owiewki przedniej masztu:



Zdjęcie 4. Wycięcie przedniej owiewki masztu

Aby przymocować owiewkę przednią masztu: utnij owiewkę zgodnie z rysunkiem nr 4, a następnie montuj zgodnie z rysunkiem nr 5.



Zdjęcie 5. Mocowanie przedniej owiewki masztu



Zdjęcie 6. Przykład pęknięcia masztu – wymiana masztu obowiązkowa.

Analiza wytrzymałościowa:



Autodesk®

Podsumowanie:

*Analiza wytrzymałościowa wzmocnionego masztu wiatrakowca **Xenon 2** dla **MTOW = 450kg** oraz **MTOW = 560kg**.*

Przeprowadzono dwie analizy wytrzymałościowe dla mocowania masztu po modyfikacji.

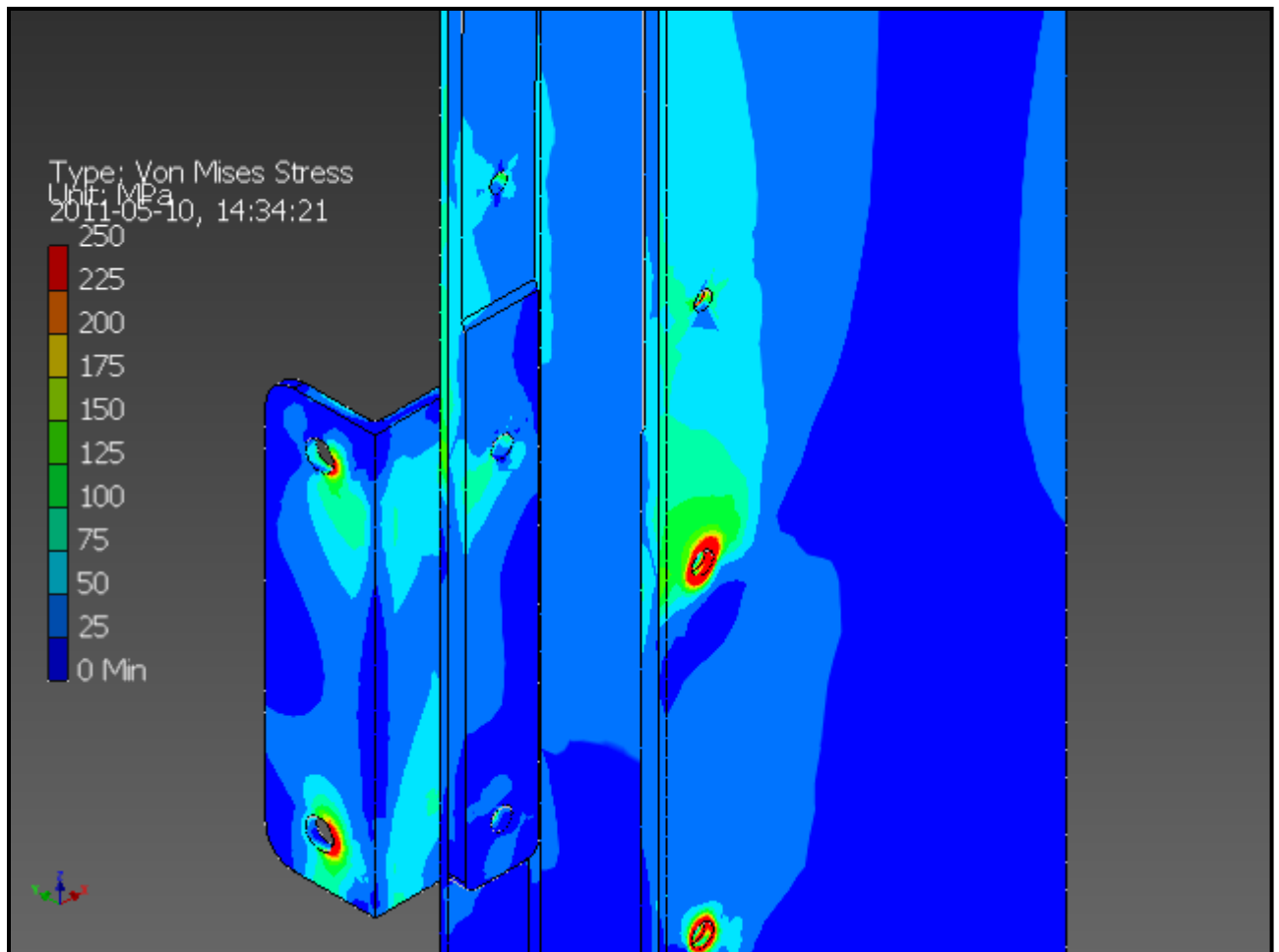
Pierwsza analiza dotyczy Xenona z maksymalną masą startową = 450kg, druga 560kg.

W obydwu przypadkach nowe mocowanie w sposób znaczący zwiększa wytrzymałość punktów mocowania masztu.

- Każda symulacja została przeprowadzona z przeciążeniem równym 3,5 G oraz współczynnikiem bezpieczeństwa równym $k=1,5$.
- Symulacja nie uwzględnia dodatkowych elementów, które pomagają w rozkładzie naprężeń (takie jak kabina).
- Granica wytrzymałości materiału, z którego wykonany jest maszt, wynosi 250 MPa – wartość ta nie jest przekraczana podczas symulacji.
- Oryginalne mocowanie masztu jest również wystarczająco wytrzymałą konstrukcją.
- Celem wprowadzenia modyfikacji jest zwiększenie wytrzymałości masztu podczas agresywnej prerotacji i twardych lądowań.

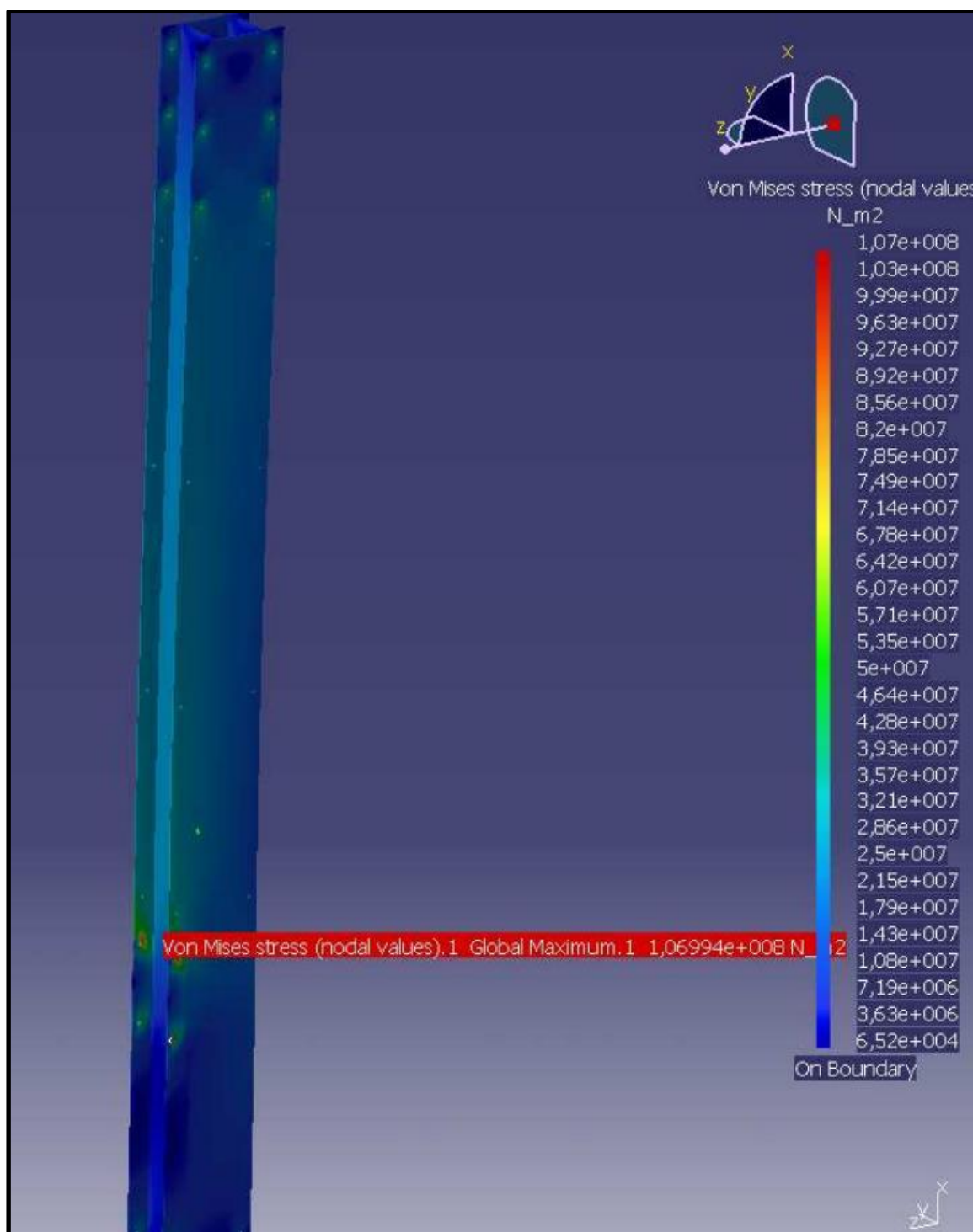
Wyniki:

Rozkład naprężeń:



Zdjęcie 7. Rozkład naprężeń podczas symulacji obciążenia masztu.

Rozkład naprężeń dla pierwotnego mocowania masztu dla obciążenia 560kg.



Zdjęcie 8. Rozkład naprężeń podczas symulacji obciążenia masztu.