

## **Výpočtová zpráva**

Vypracoval: Svěrák Radek

## Statický výpočet obslužné lávky

Konstrukce obslužné lávky je tvořena ze dvou samostatných k sobě spojených lávek svařovaných z profilů jekl a pásové oceli. Opěrné konzole jsou z ohýbaných U profilů, přes které je lávka přikotvena pomocí závitových tyčí mat. A2, které jsou uchyceny do pravobřežní a přilehlé zdi pomocí chemické malty. Veškeré prvky jsou konstruovány z nerezového materiálu 1.4301, spojovací materiál z A2,A4. Pochozí plocha je z kompozitních pororoštů.

Lávka je pro výpočet zatížena silou  $2500 \text{ N/m}^2$

## Výpočet Lávky A

Zatížení F1 = zatížení Lávky A + hmotnosti Lávky A =  $20000 + 5500 = \mathbf{25500 \text{ N}}$

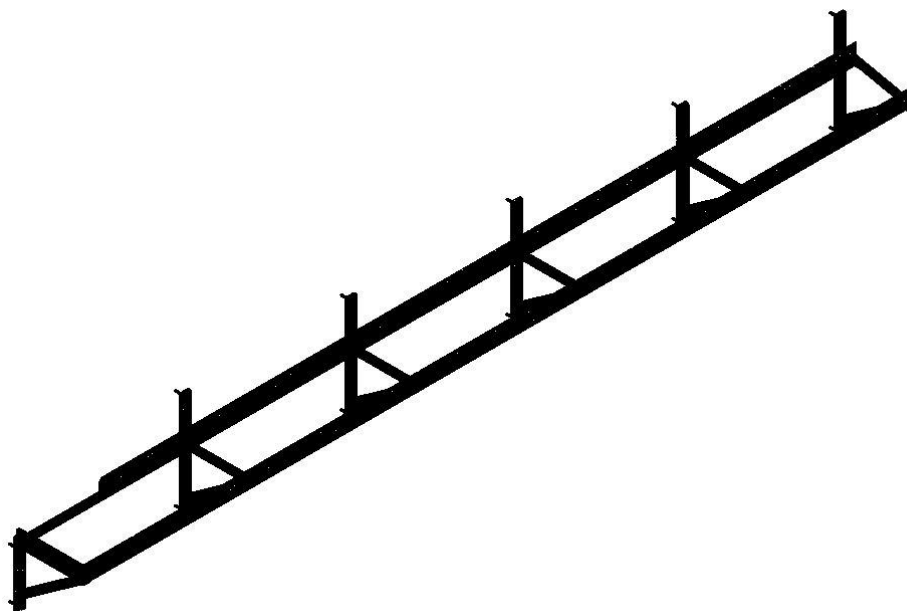
*Vzniklá celková síla na kompozitní pororošty je přenesena na konstrukci lávky (obr. 2,3 oranžově znázorněno)*

Zatížení F2 =  $\frac{1}{2}$  hmotnosti lávky B +  $\frac{1}{2}$  zatížení Lávky B =  $1300 + 4500 = \mathbf{5800 \text{ N}}$  *Vzniklá celková síla je přenesena na konstrukci lávky (obr. 2,3 růžově znázorněno)*

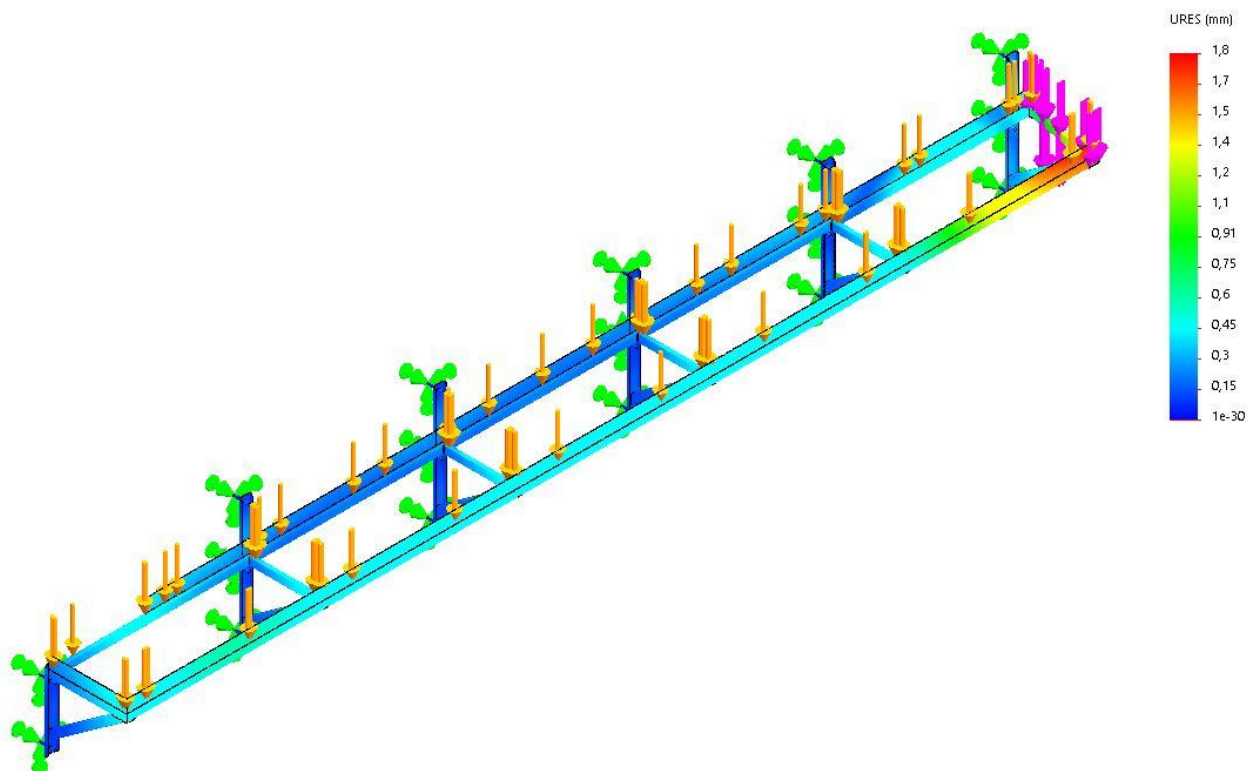
Uchyceno za závitové tyče v betonu (obr. 2,3 zeleně znázorněno)

Výsledné maximální posunutí je **1,8 mm**

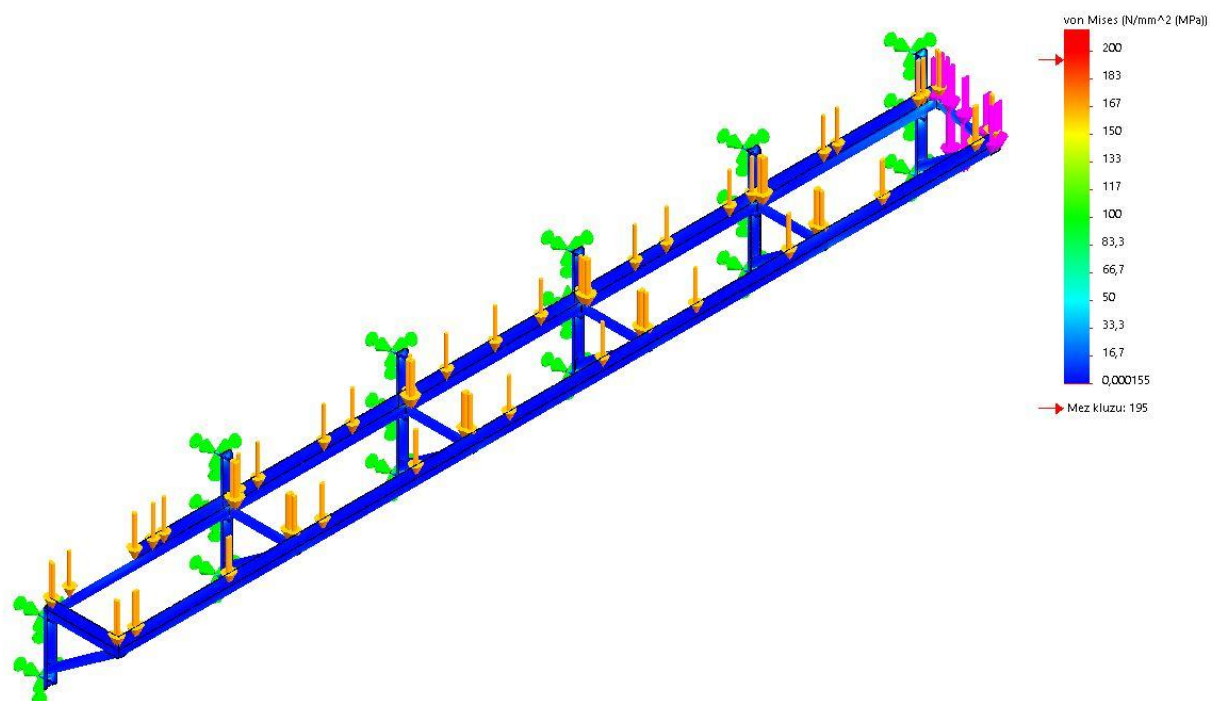
Výsledné maximální napětí je **132 MPa** ( $R_{\text{max}}=195\text{Mpa}$ ) = vyhovuje



Obr.1 Jemnost sítě pro výpočet



Obr.2 Výsledné posunutí



Obr.3 Výsledné napětí

## Výpočet Lávky B

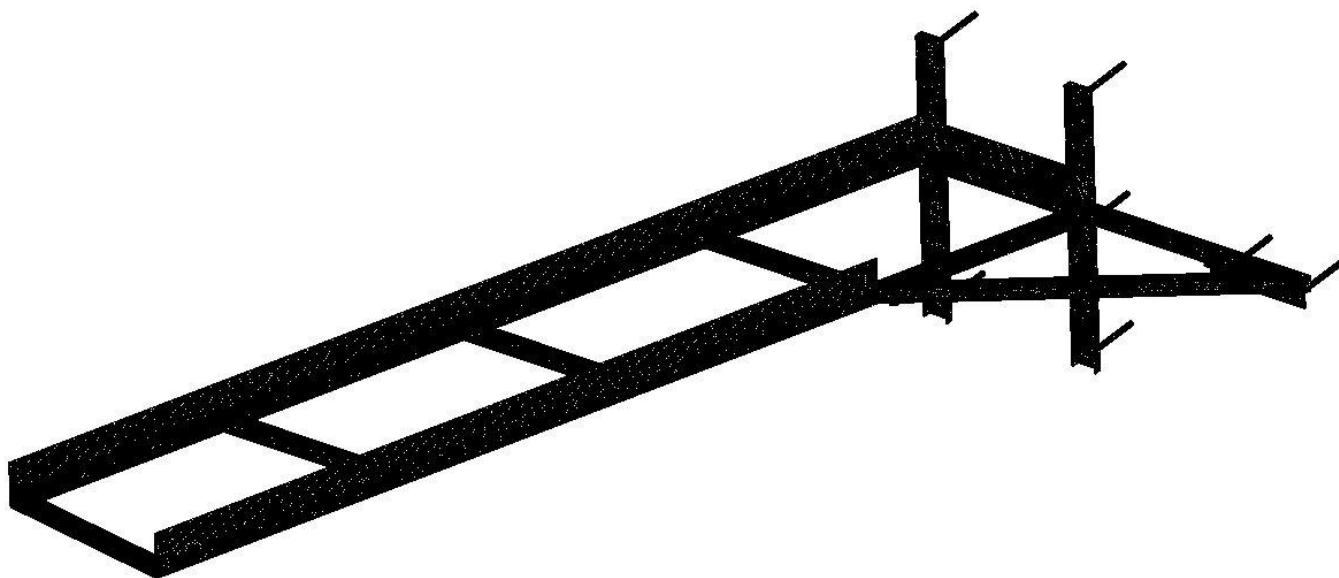
Zatížení celkem = zatížení Lávky B+hmotnosti Lávky B = 9000+2600 = **11600 N**

Vzniklá celková síla na kompozitní pororošty je přenesena na konstrukci lávky (obr. 5,6 růžově znázorněno)

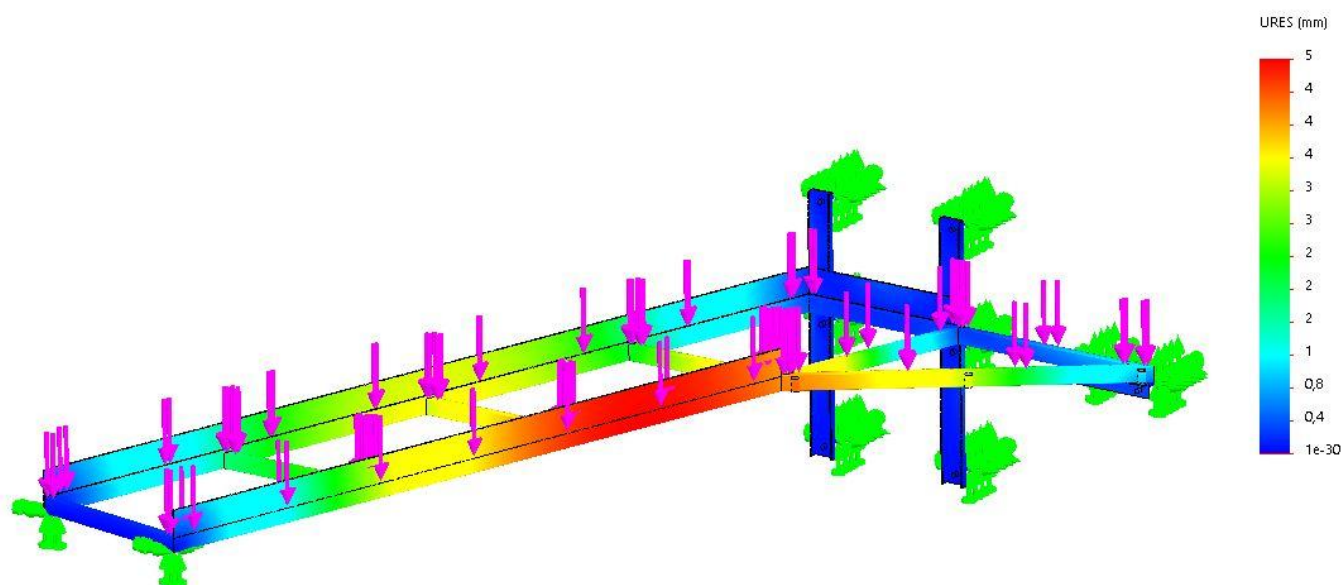
Uchyceno za závitové tyče v betonu a profil u Lávky A (obr. 5,6 zeleně znázorněno)

Výsledné maximální posunutí je **5mm**

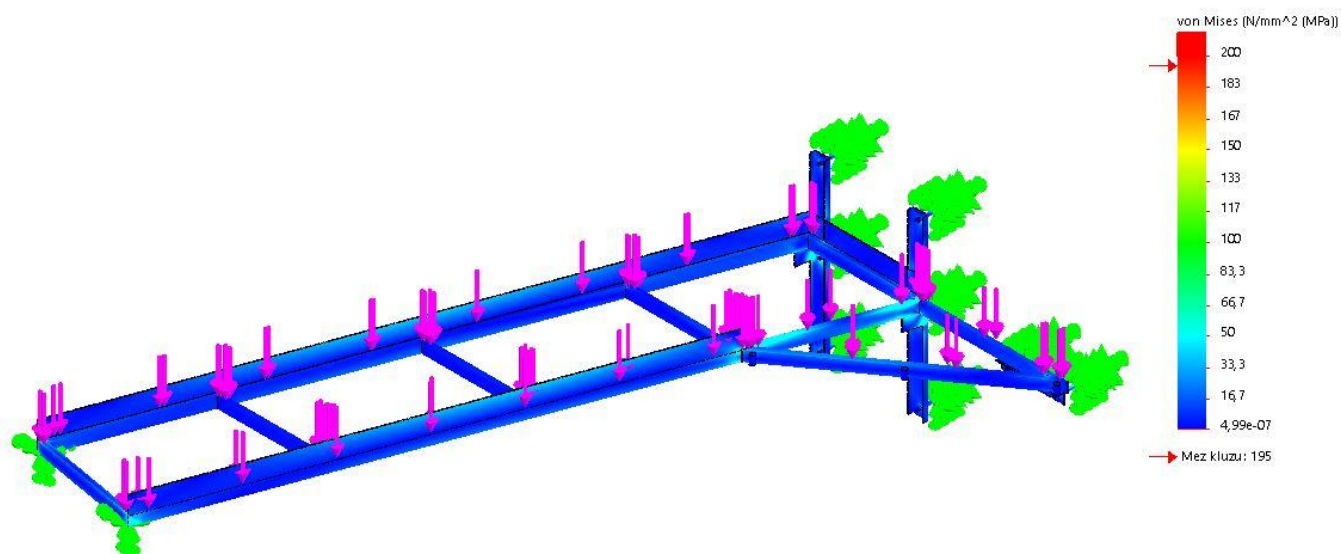
Výsledné maximální napětí je **152Mpa** ( $R_{mmax}=195Mpa$ ) = vyhovuje



Obr.4 Jemnost sítě pro výpočet



Obr.5 Výsledné posunutí



Obr.6 Výsledné napětí

## Závěr:

Navržená konstrukce kopíruje původní dispozici a vyhovuje zadanému zatížení.