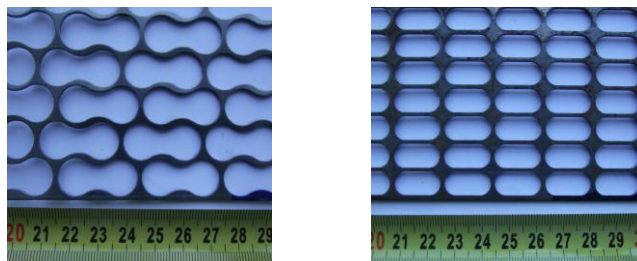


## PERFORĒTĀS TĒRAUDA LENTES MATEMĀTISKĀ MODEĻA IZSTRĀDĀŠANA ANALĪTISKAJĀ DATORPROGRAMMĀ „ANSYS”

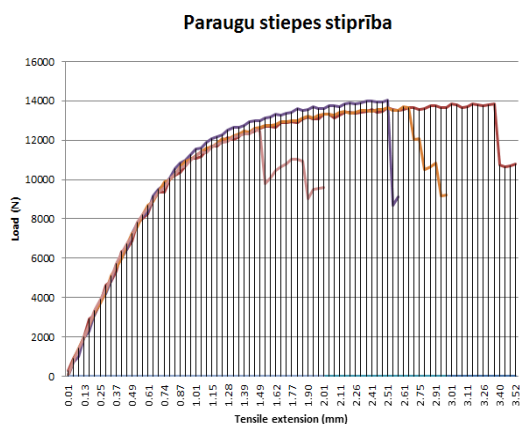
Perforētā tērauda lente ir Daugavpils pievadķēžu rūpnīcas (DPR) „Ditton” ķēžu ražošanas atlikuma materiāls, kuram ir lielas pielietojšanas iespējas būvniecībā. Perforētā tērauda lente ir pieejama ar dažādiem materiāla un ģeometrijas raksturlielumiem.



1. att. Dažādas ģeometrijas perforējumi

Pirms dotā atlikuma materiāla pielietojšanas dažāda veida būvkonstrukcijās ir svarīgi noteikt tā fizikāli mehāniskās īpašības - tādas kā elastības modulis, plūstamības robeža, stiepes stiprība atkarībā no perforējuma daudzuma, formas un lentes biezuma.

Pētījuma mērķis ir, izmantojot analītisko datorprogrammu ANSYS, veikt šo faktoru padziļinātu izpēti un salīdzināšanu, kā arī iegūt precīzu pētāmā objekta matemātisko modeli, kas turpmāk ļauj paredzēt nepieciešamās izmaiņas elementā un tā turpmāko darbību dažāda veida konstrukcijās.



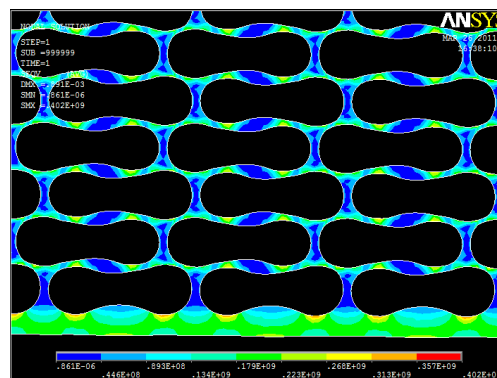
2. att. Paraugu stiepes stiprības grafiks

Trešajā posmā tika veikta ģeometrisko raksturlielumu un fizikāli mehānisko parametru izmaiņa un kombināciju sastādīšana, kas ļāva novērot spriegumu un ģeometrijas izmaiņu kādā no apskatāmajiem elementa punktiem atkarībā no dažādu parametru izmaiņas un to kombinācijām.

Rezultātā tiek iegūta tāda raksturlielumu kombinācija, kuras spriegumu izmaiņas līkne būs maksimāli tuva iepriekš reāli iegūtajām līknēm. Šādu raksturlielumu kopu un kombināciju arī var uzskatīt par reāla perforētās lentes parauga matemātisko modeli, kuru turpmāk ir iespēja izmantot jebkuras konstrukcijas interaktīvai modelēšanai, izpētei un analīzei dažādās vidēs un dažādu ārējo faktoru ietekmē.

Pirmajā posmā tika veikta katra lentes veida vairāku paraugu mehāniska pārbaude uz stiepes stiprību, kuras rezultātā, perforācijas nevienmērīguma dēļ, tika iegūtas savā starpā atšķirīgas paraugu stiepes pagarinājuma atkarībā no pieliktās stiepes stiprības līknes.

Otrajā posmā notika lentes ģeometrisko parametru un tās izejmateriāla fizikāli mehānisko parametru ievadīšana ANSYS darba vidē, ka arī stiepes simulācija.



3. att. Spriegumu sadalījums perforētās lentes paraugā