

1. 10. 2024

CADforum 2024

Hotel Valeč

POWERED BY AKRANCE

CAR PARK – Budoucnost parkování

Ing. Pavel Vršecký, CHODOS CHODOV s.r.o.

konference.cadforum.cz

CHODOS CHODOV s.r.o.



Počet zaměstnanců: okolo 150

Vlastní vývoj a konstrukce

6x Inventor + AutoCAD mech.



1x AutoCAD LT



1883 – Počátky strojírenské výroby

1968 – CHODOS CHODOV n.p.

1995 – Privatizace a vznik s.r.o.

2013 – Vznik rodinné společnosti

Vulkanizační lisy



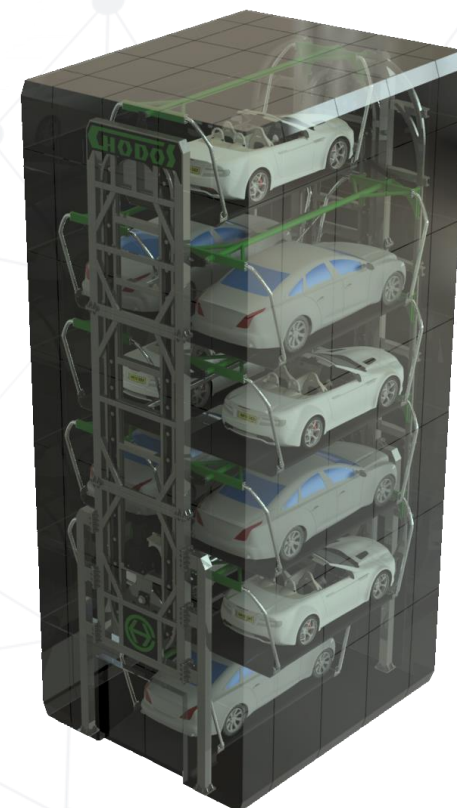
Vyfukovací automaty



Extrudery

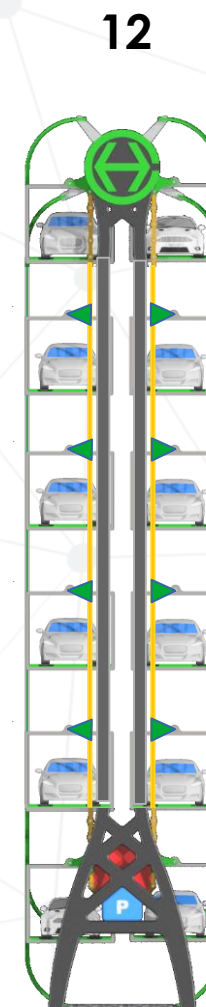
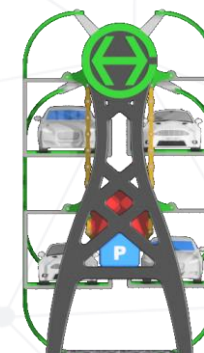
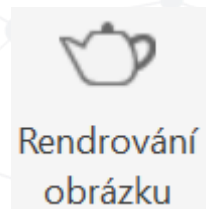
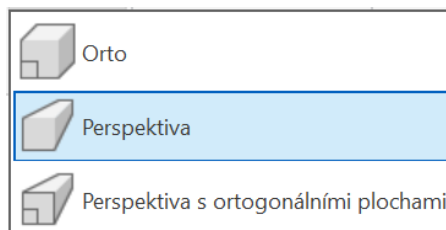
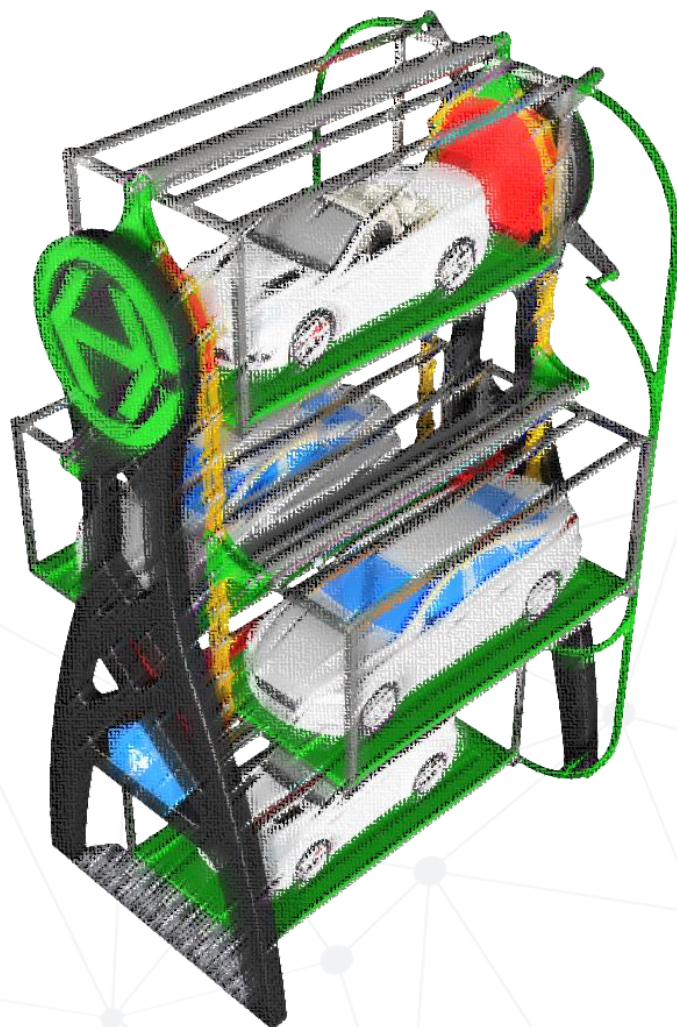


Car Park Parkovací věže



CAR PARK

Od myšlenky k návrhu

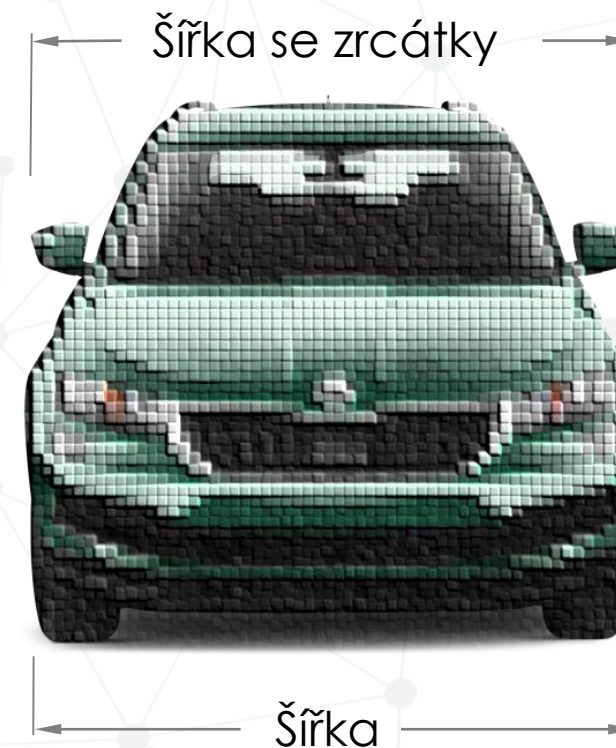
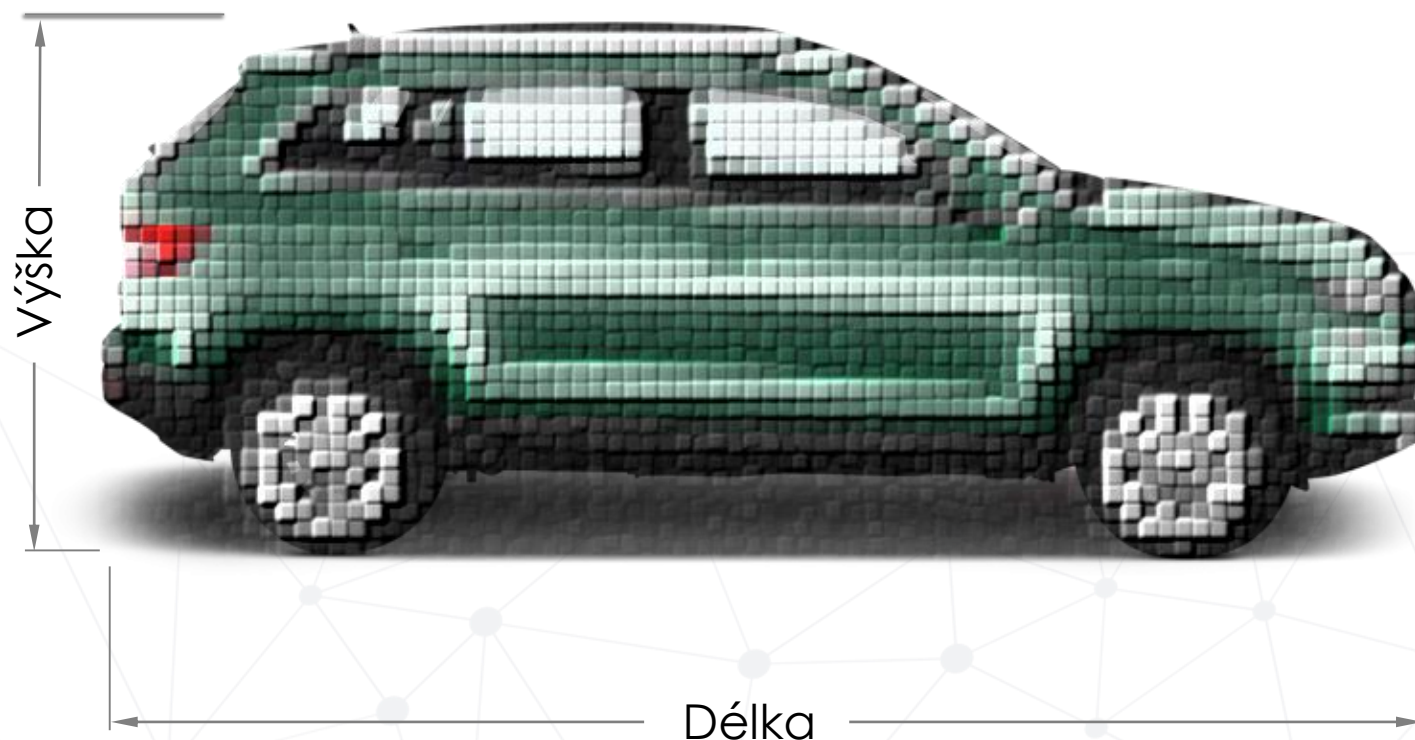


CAR PARK

Začátek

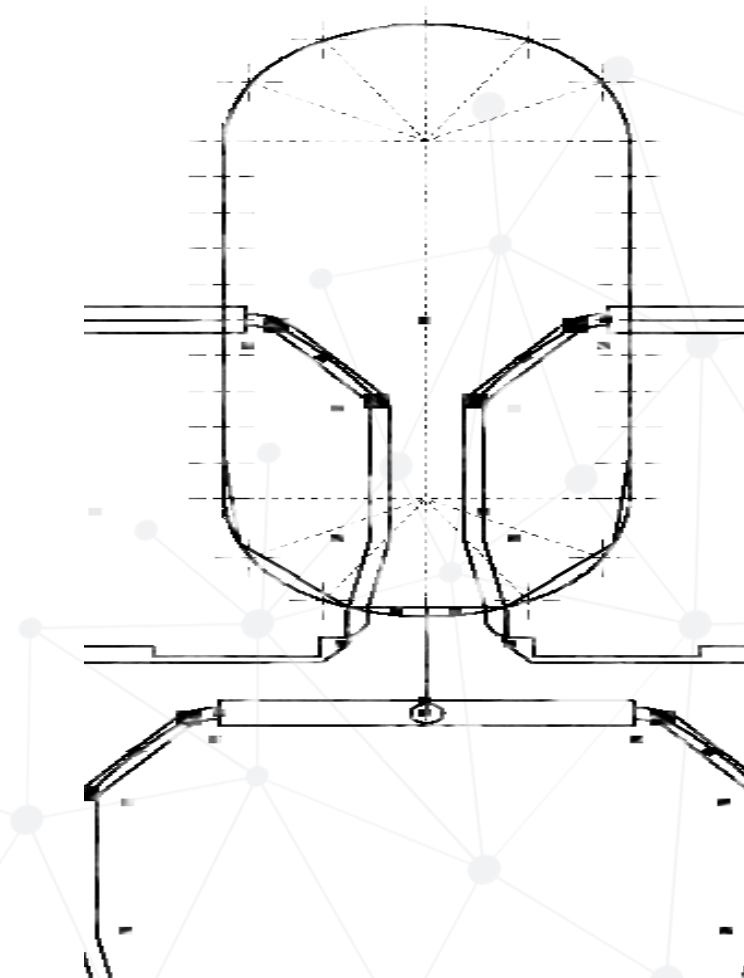
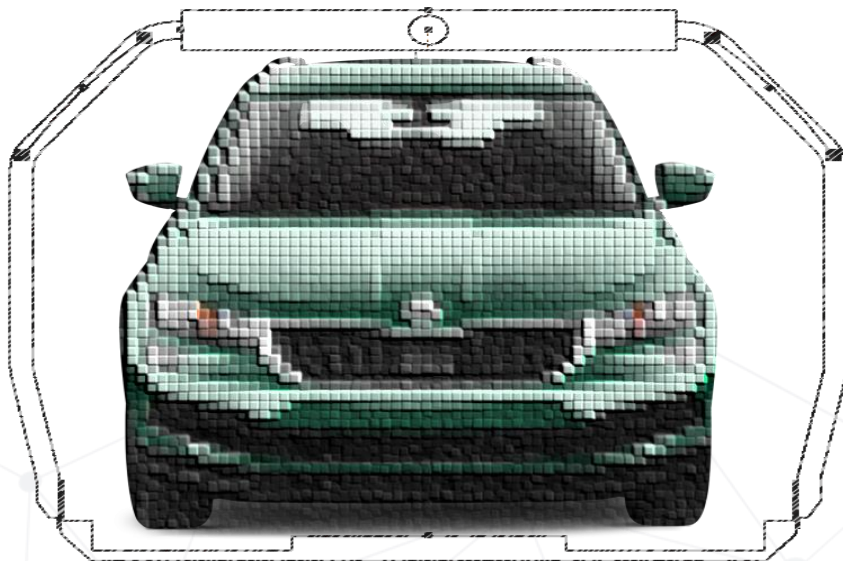
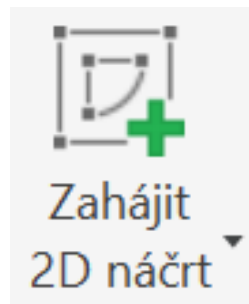
Analýzy trhu, norem, rizik, patentů, konkurence (Benchmarking)

Analýzy rozměrů vozů (Databáze)



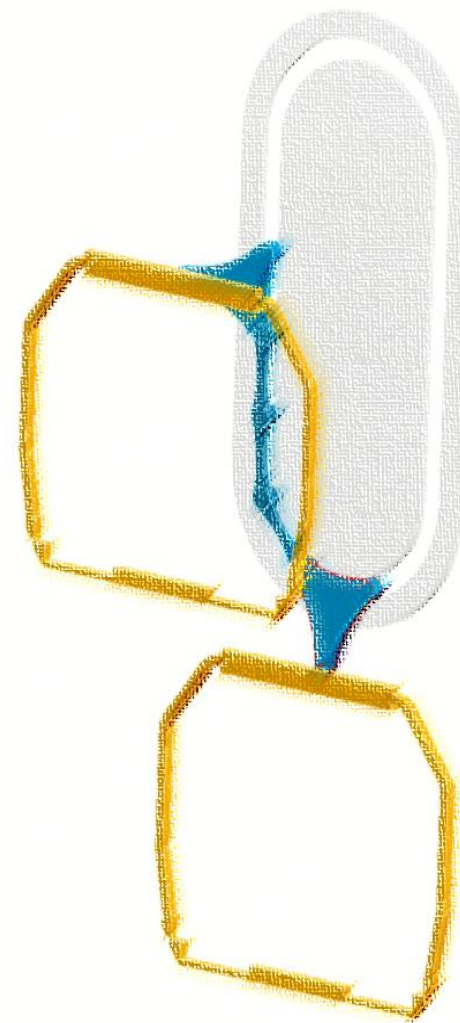
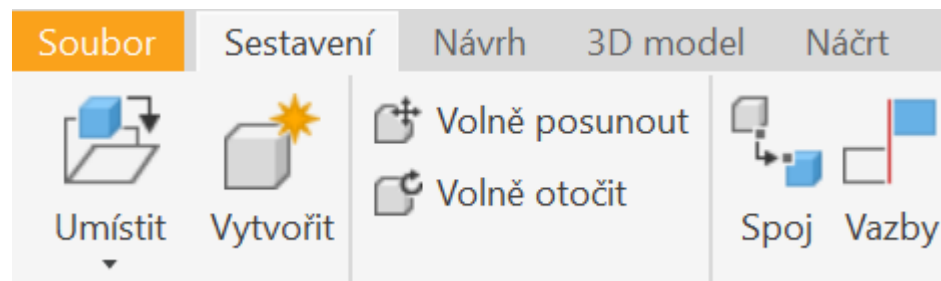
CAR PARK

Optimální rozměry a tvar

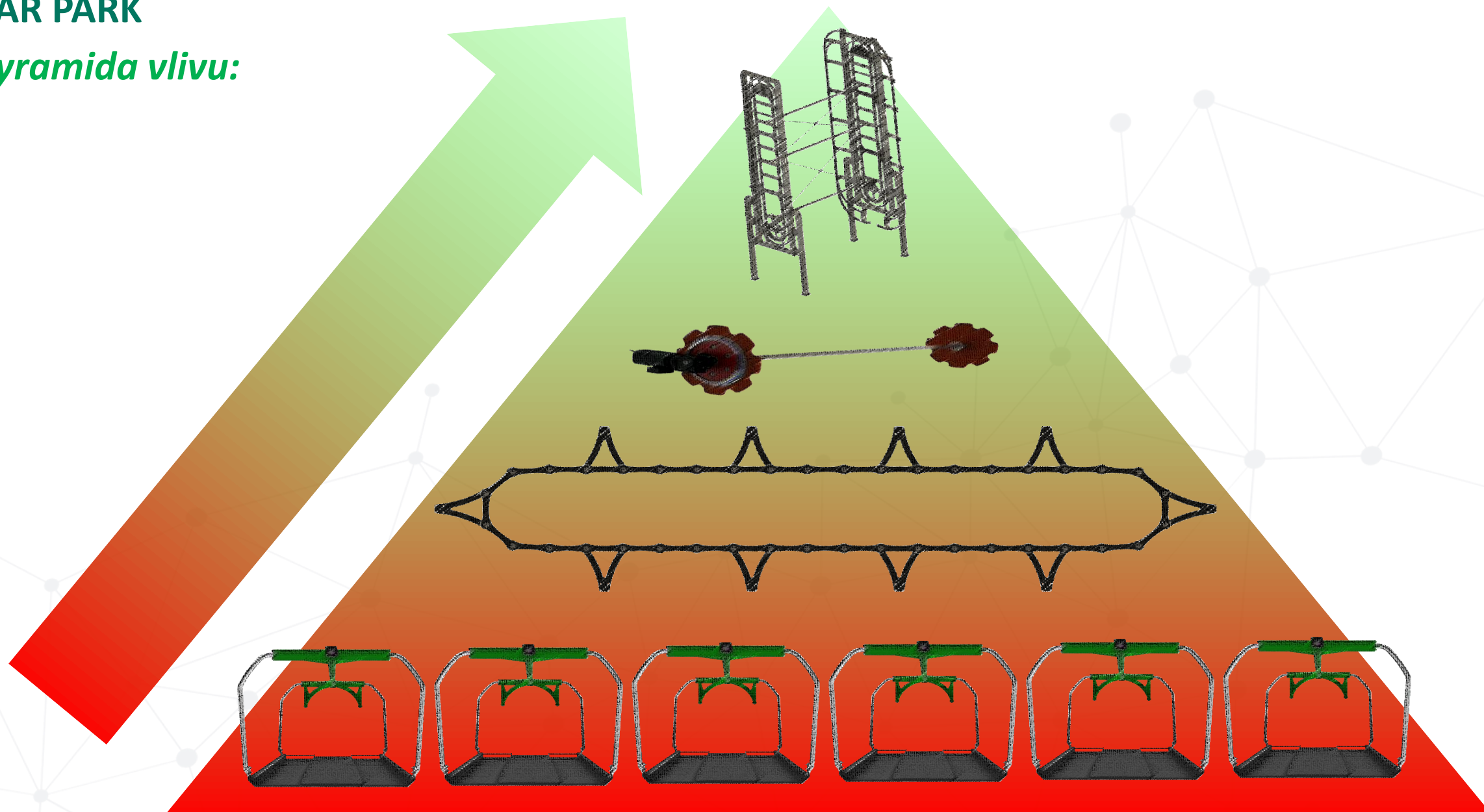


CAR PARK

Optimální kinematika (3D vizualizace)



CAR PARK

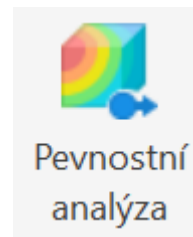
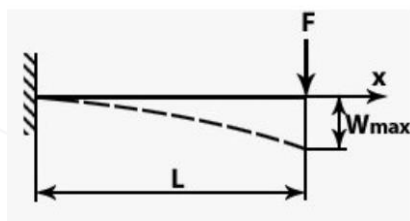
Pyramida vlivu:

CAR PARK

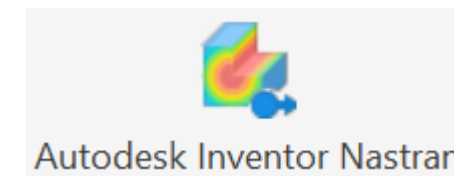
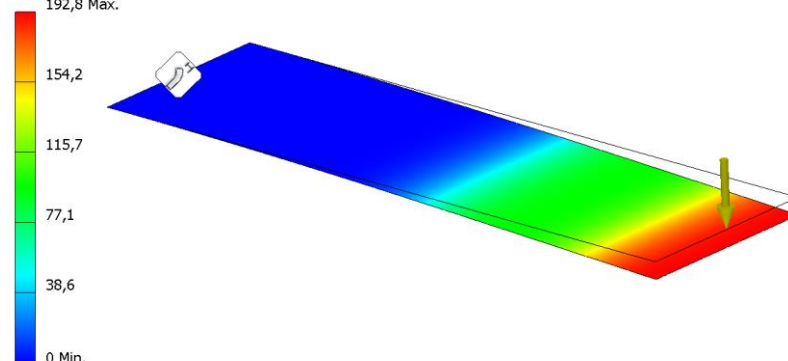
Lístkový plech



Ručně s
Běžnými
vzorci

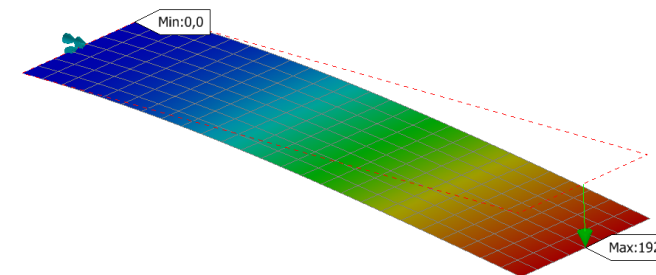


Typ: Posunutí
Jednotka: mm
09.08.2021, 7:33:33
192,8 Max.



Displacement TOTAL mm

192,578
184,554
176,530
168,506
160,482
152,458
144,434
136,410
128,385
120,361
112,337
104,313
96,289
88,265
80,241
72,217
64,193
56,169
48,145
40,120
32,096
24,072
16,048
8,024
0,000

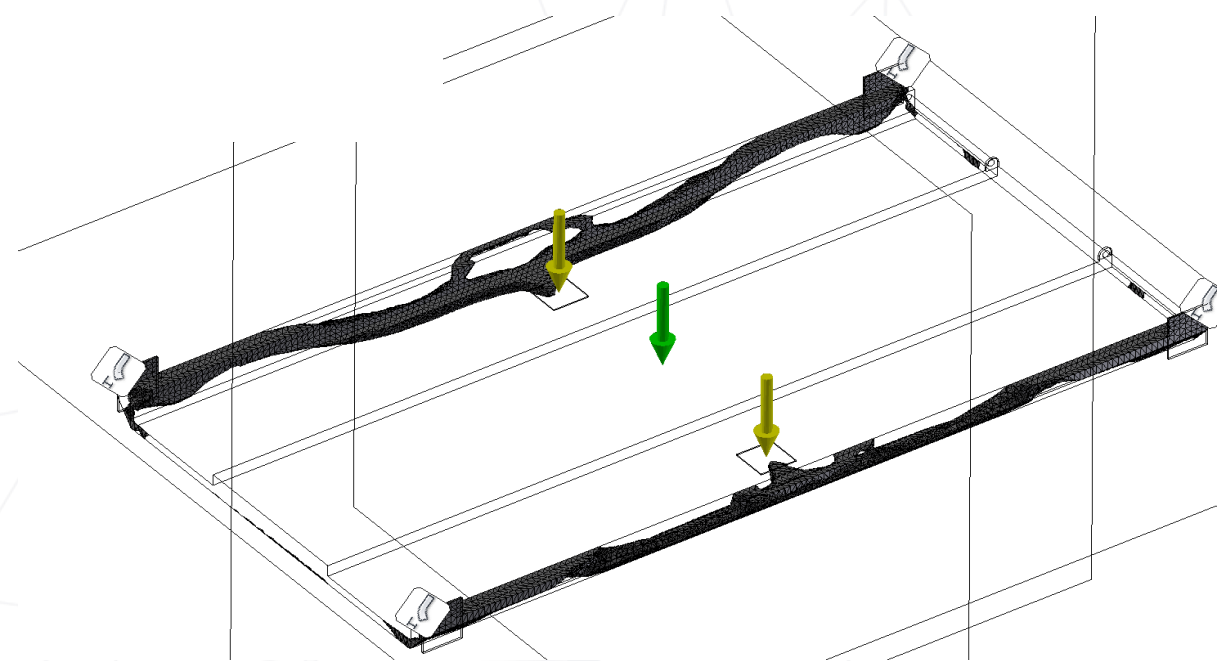
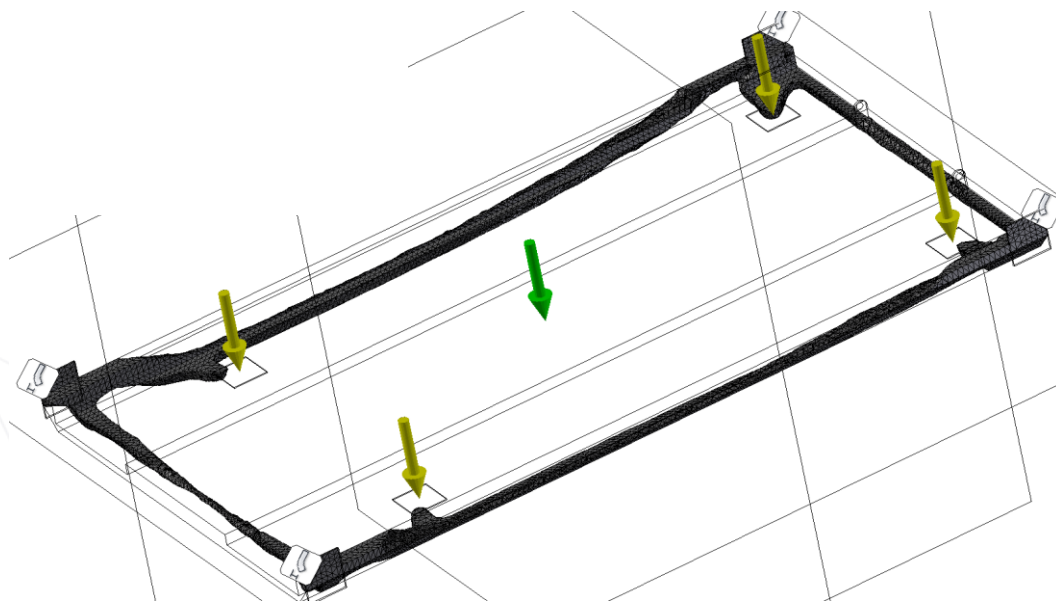
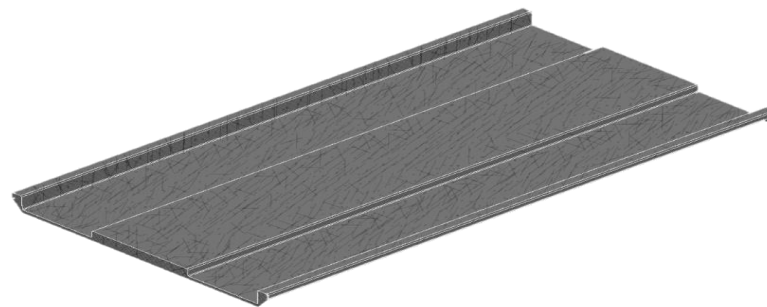


	Ručně s běžnými vzorci	Inventor Pevnostní analýza	Inventor Nastran
Napětí (Mpa)	62,5	62,2	61
Průhyb (mm)	198,4	192,8	192,6

Simulace lístkového plechu
Tloušťka + 0,2mm

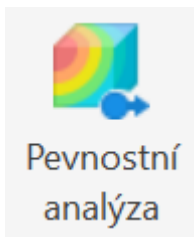
CAR PARK

Tvary, Pevnost a Tuhost



CAR PARK

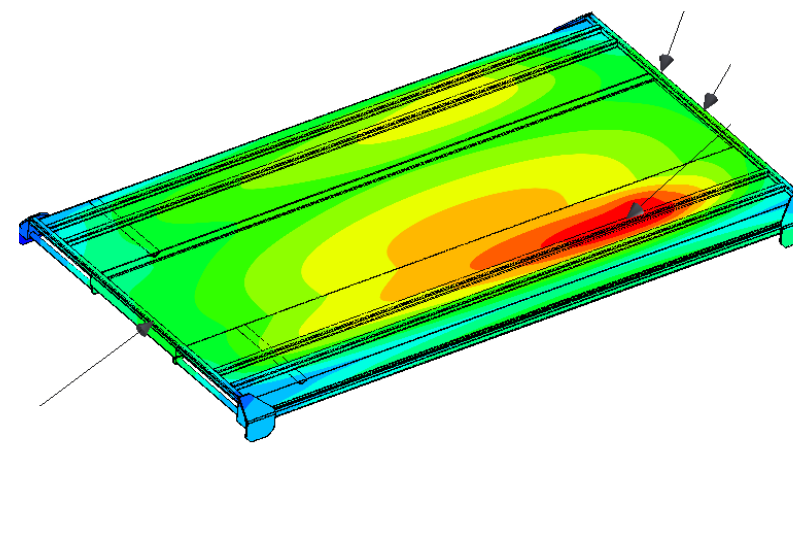
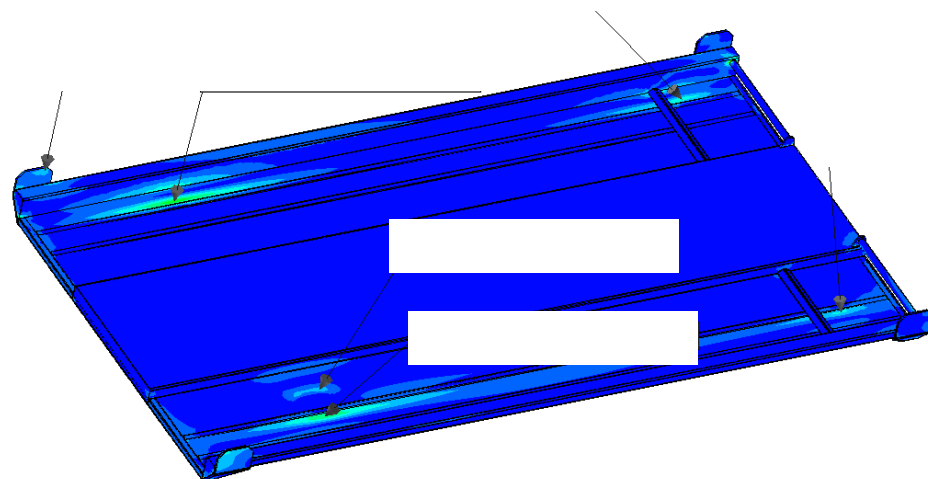
Plošina - optimalizace



Celkem 14 optimalizačních MKP výpočtů

Snížení hmotnosti 25%

Celková úspora 1,5t (12 palet)



CAR PARK

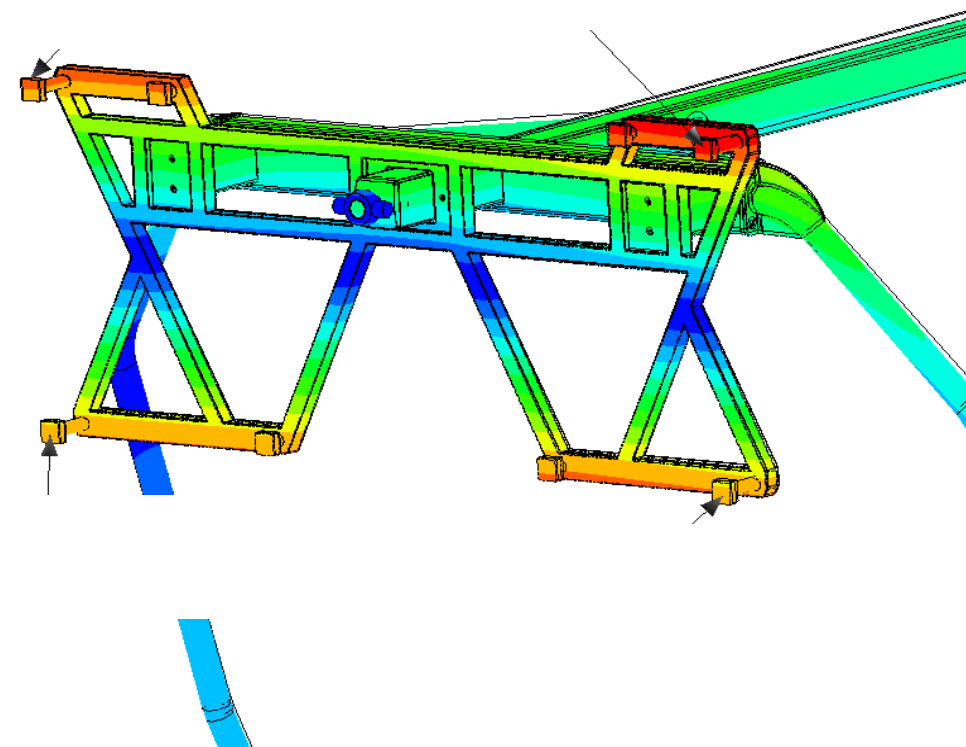
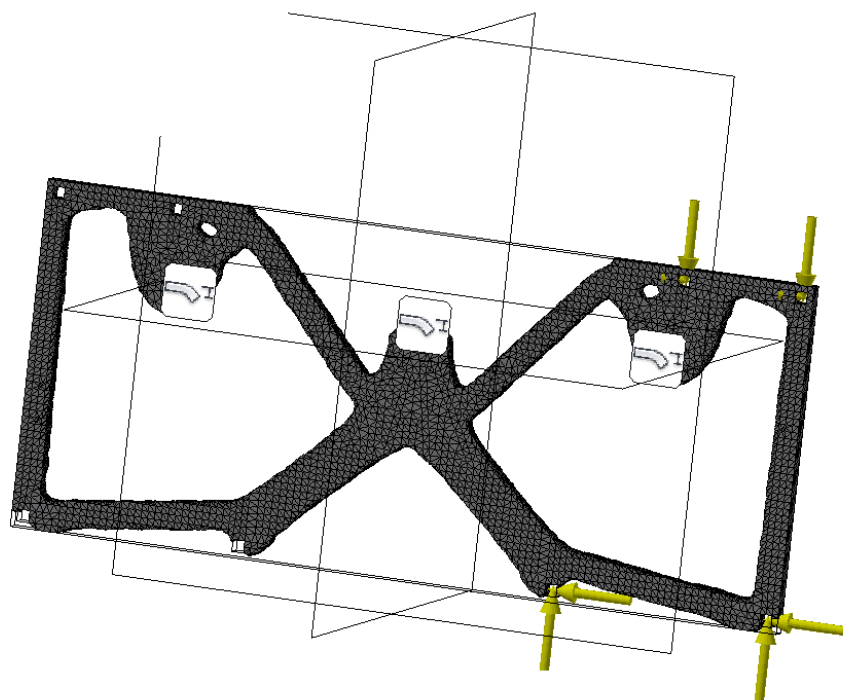
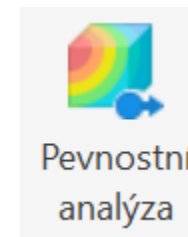
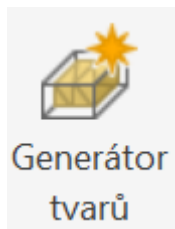
Plošina – Testy (srovnání s realitou)



Maximální odchylky
oproti výpočtu okolo 3 až 5mm

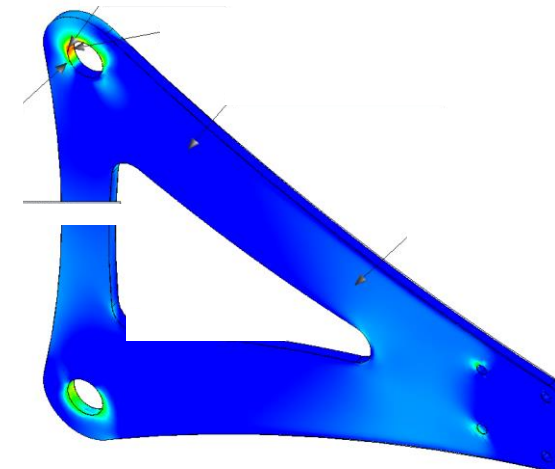
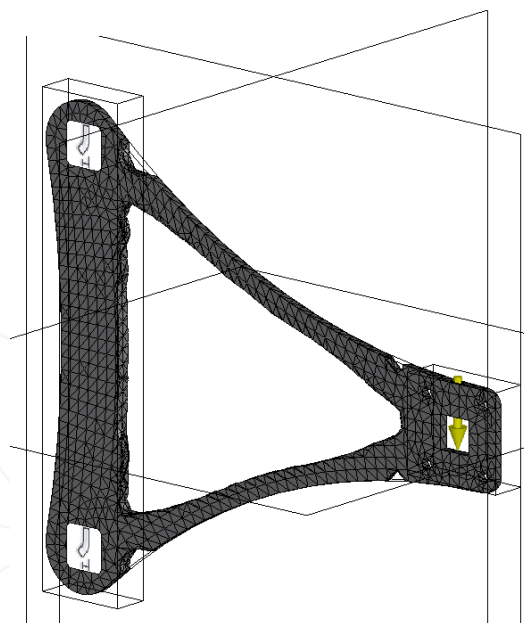
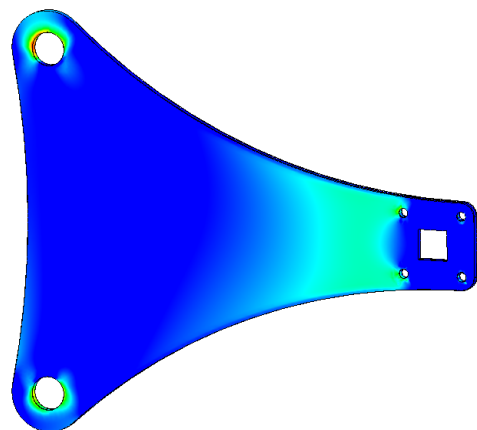
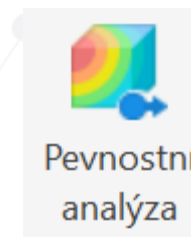
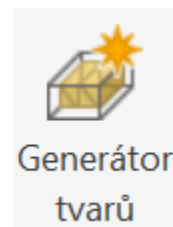
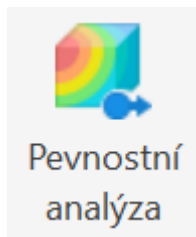
CAR PARK

Stabilizátor – tvar



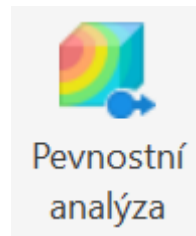
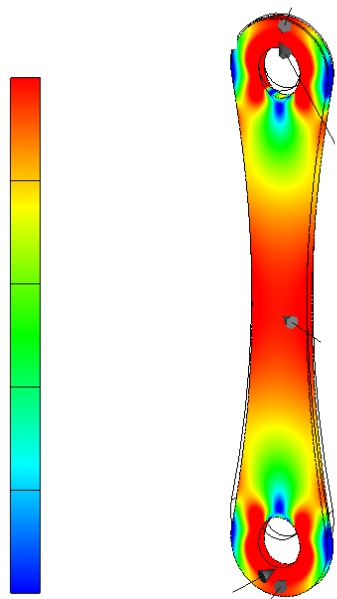
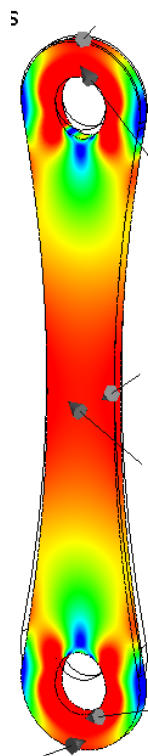
CAR PARK

Rameno řetězu - optimalizace

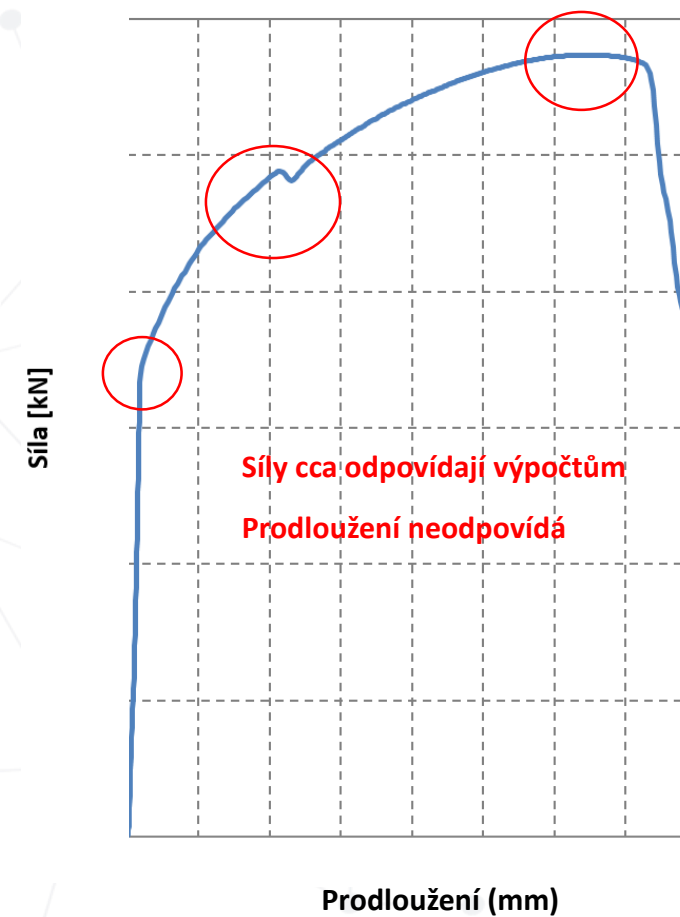


CAR PARK

Řetěz - výpočty

Mez kluzu R_e Mez pevnosti R_m 

Trhací zkouška



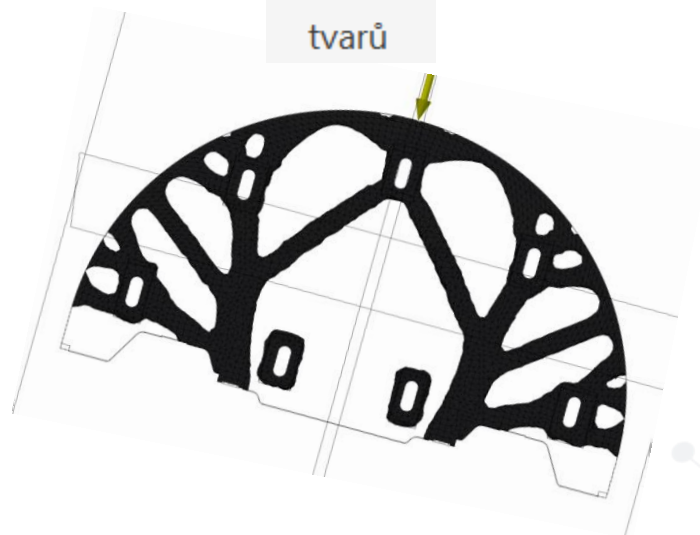
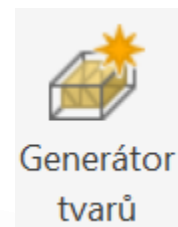
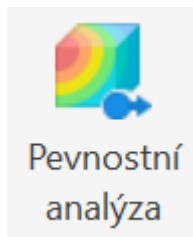
CAR PARK

Řetěz – trhací testy

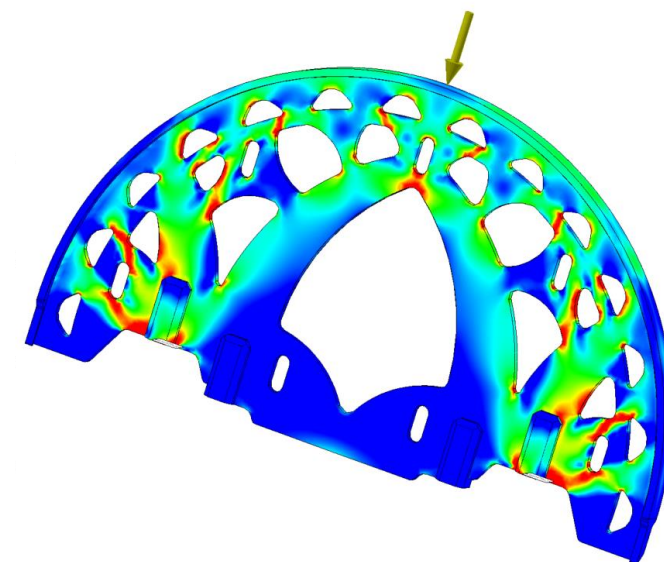
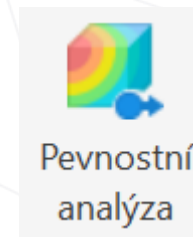
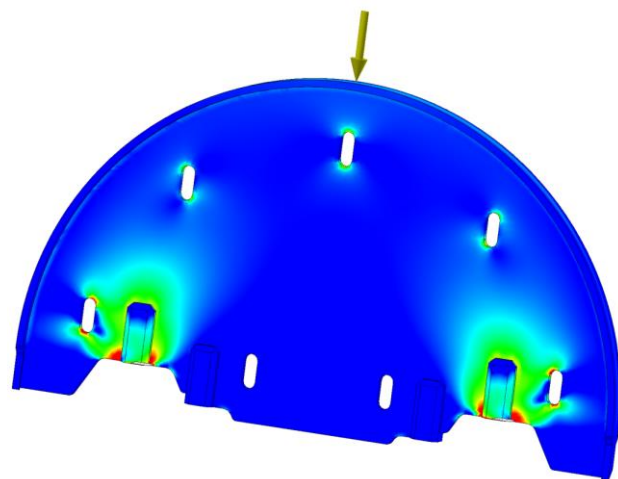
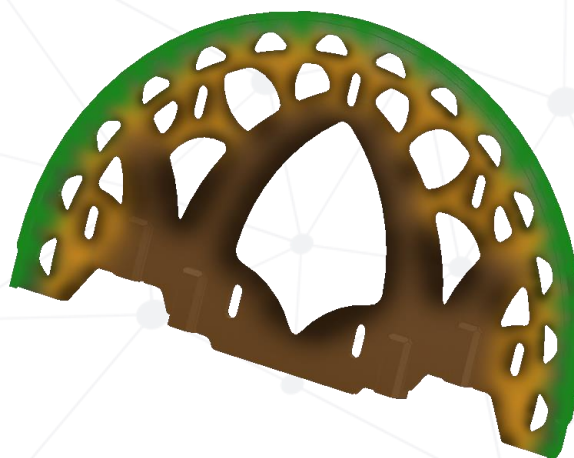


CAR PARK

Napínací oblouk - optimalizace



Inspirace přírodou



CAR PARK

Nosný rám

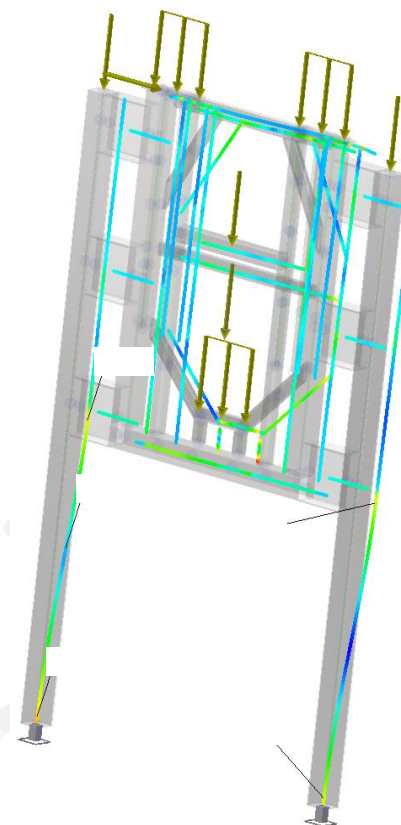
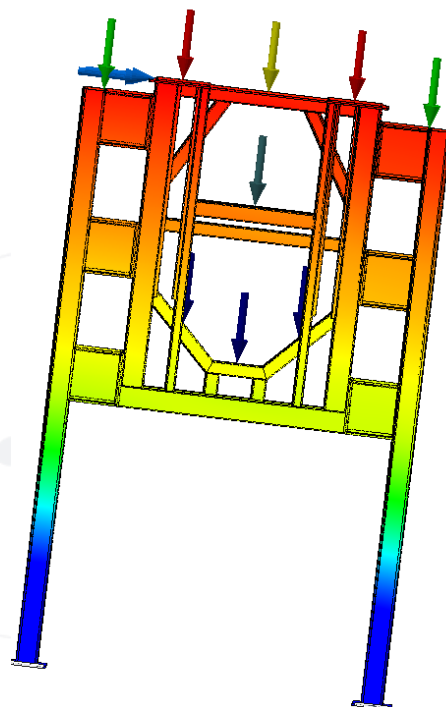
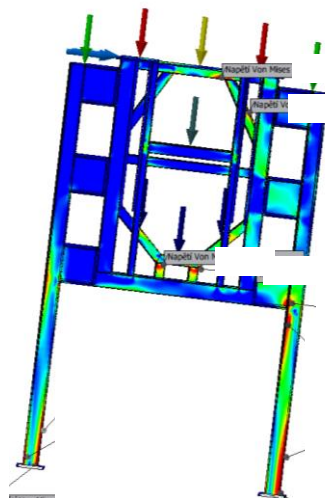


Pevnostní
analýza

Srovnatelné napětí
a posunutí

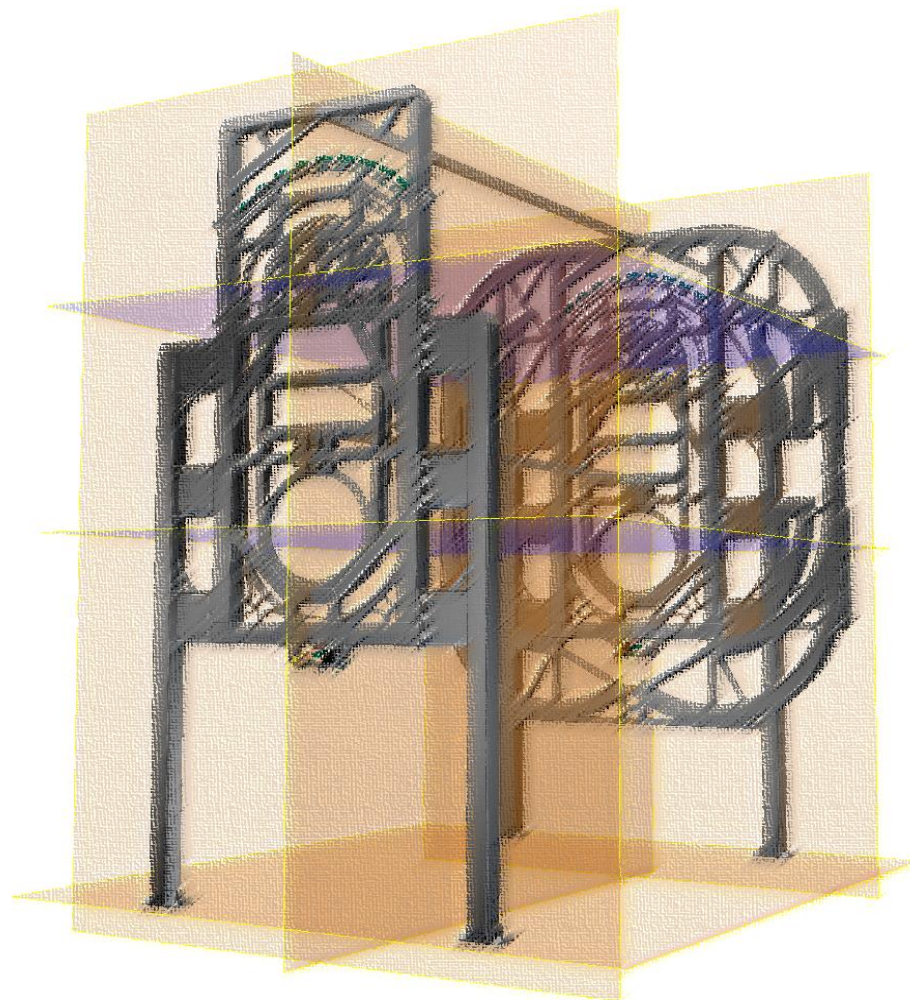
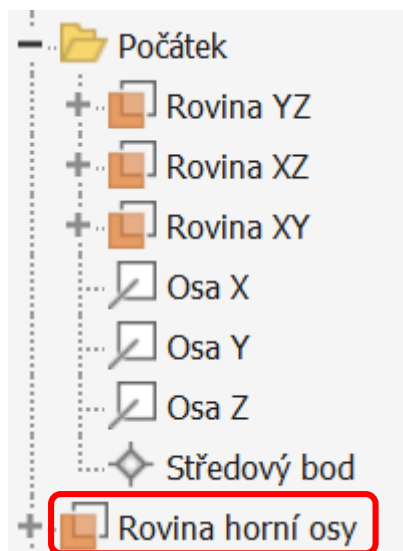


Analýza
rámových konstrukcí



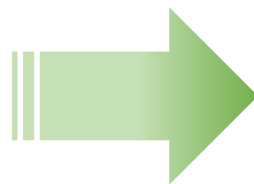
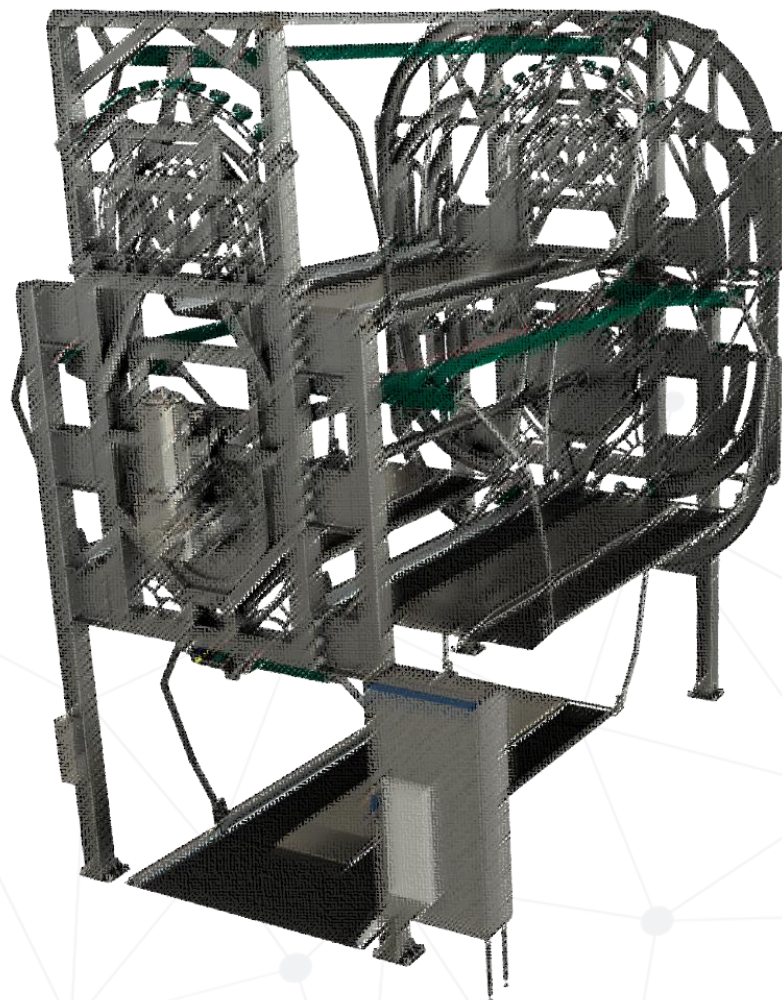
CAR PARK

Sestava a polohování



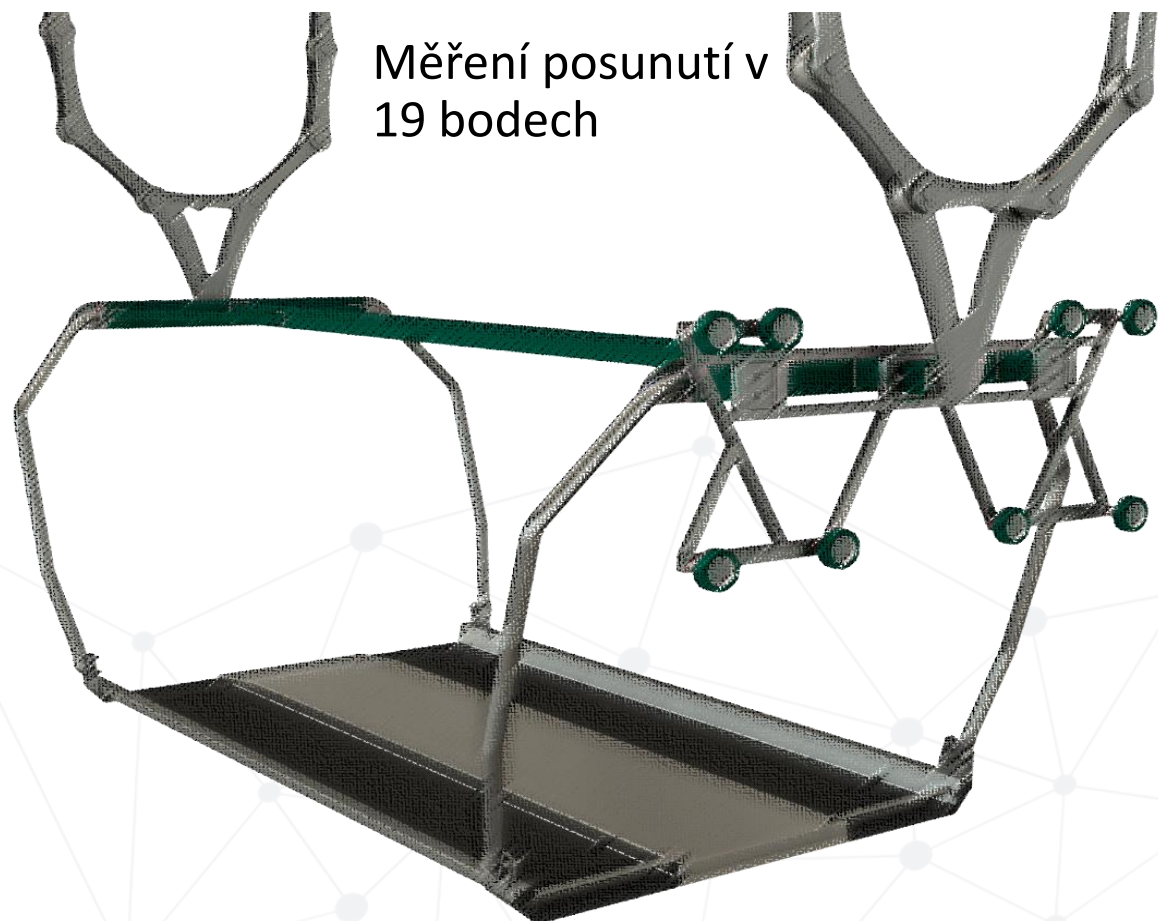
CAR PARK

Od návrhu k realizaci

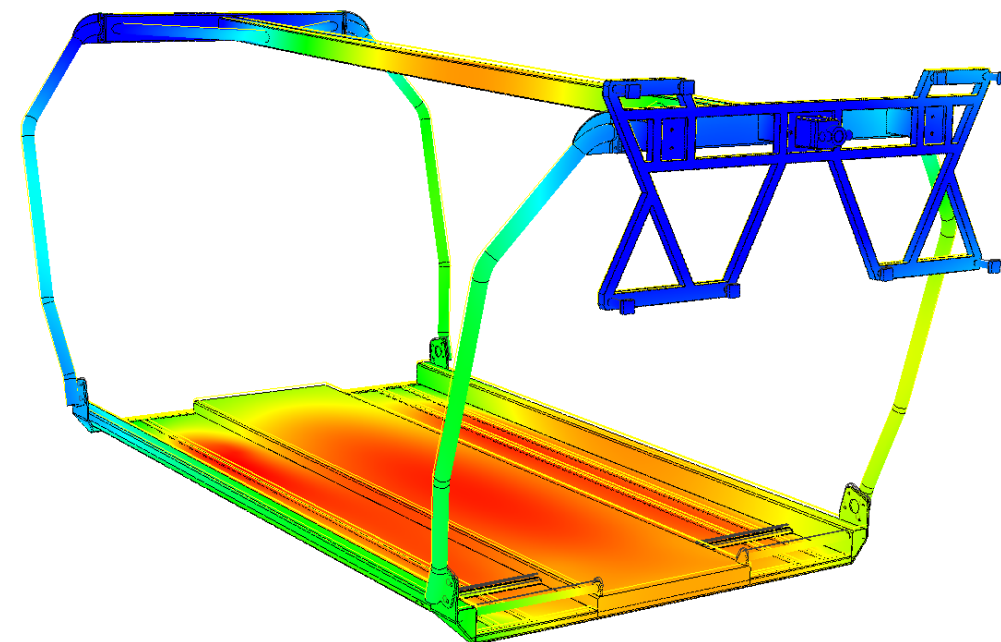


CAR PARK

Zatěžovací testy – porovnání s výpočty



Posunutí



Maximální odchylky
oproti výpočtu zůstávají okolo 3 až 5mm

CAR PARK

Zatěžovací testy



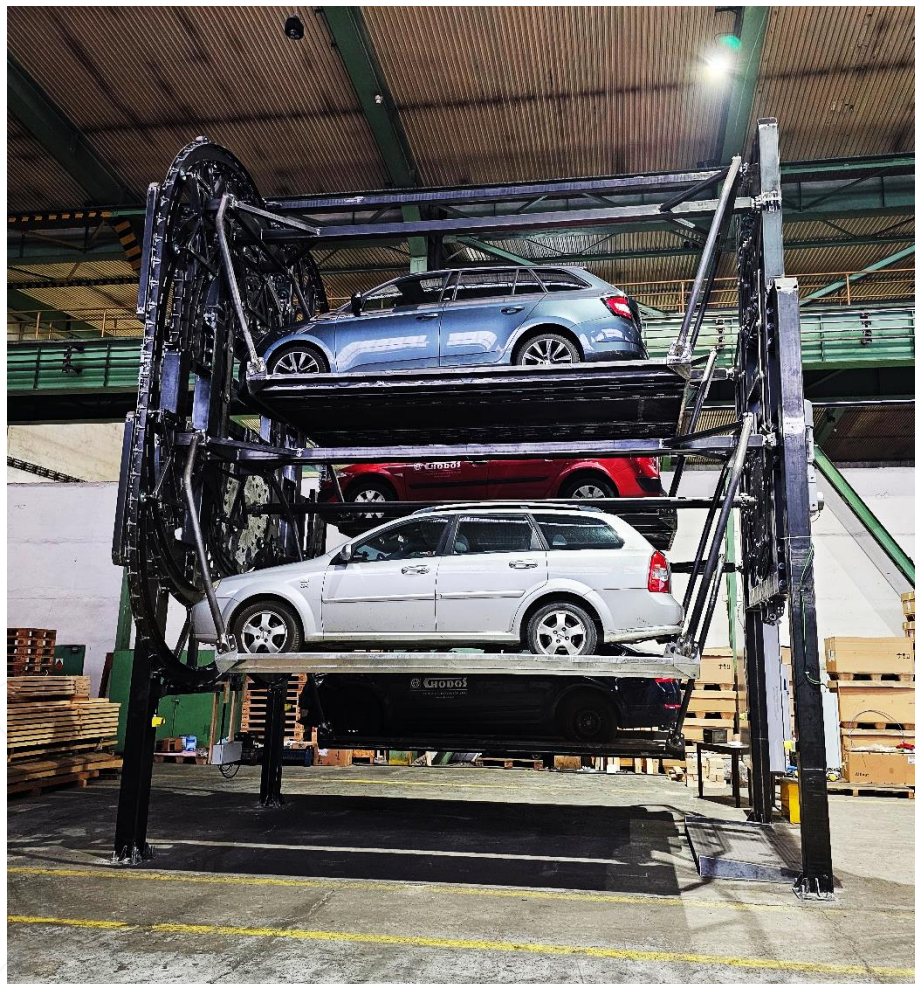
CAR PARK

Provozní zatěžovací testy



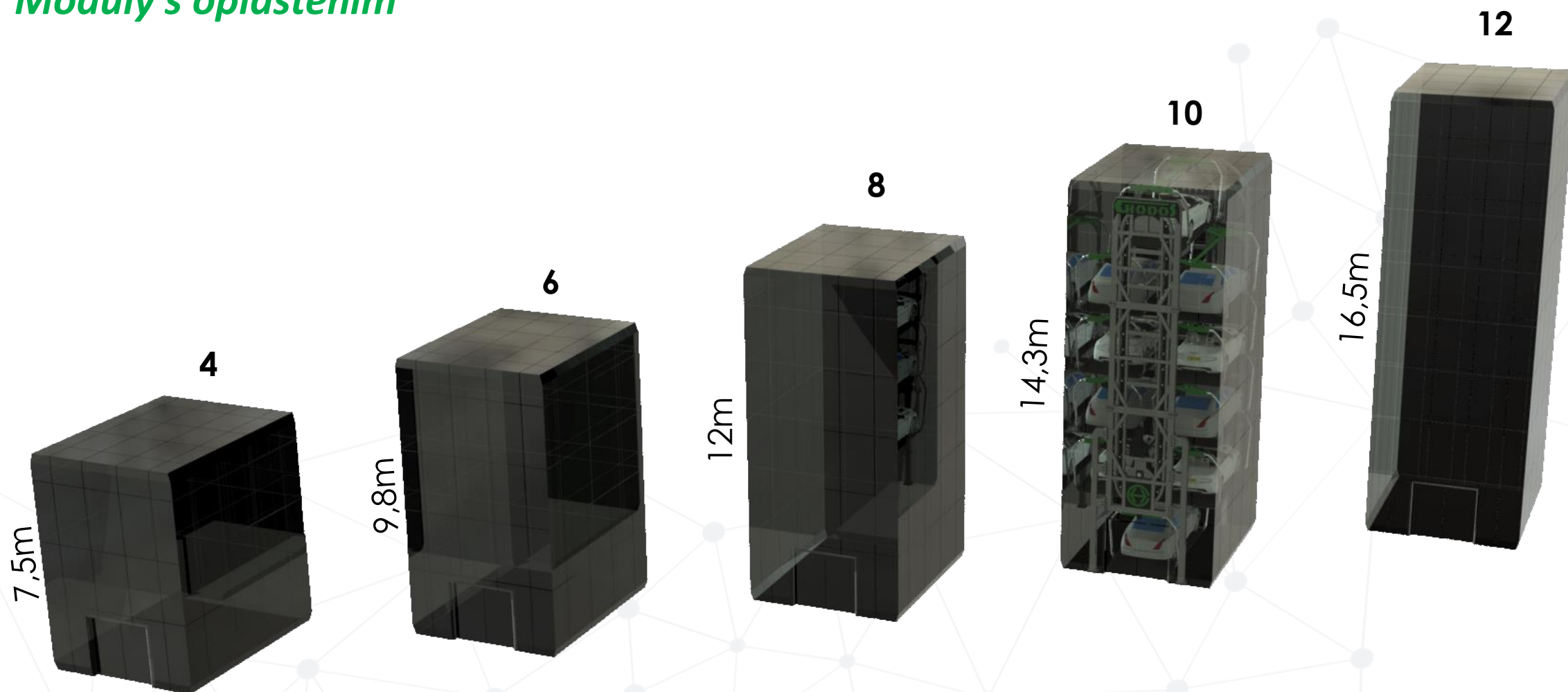
CAR PARK

Provozní testy s auty



CAR PARK

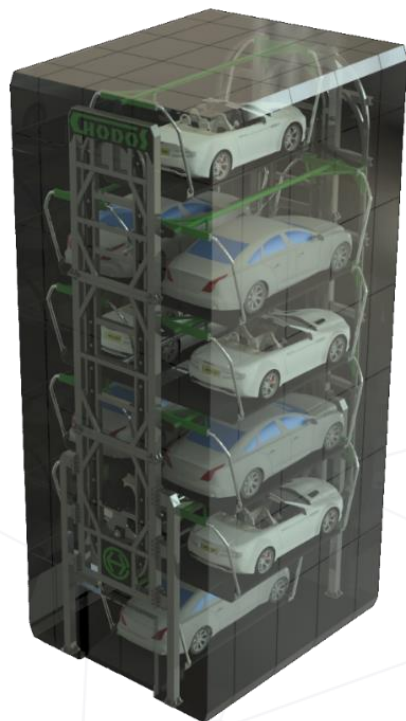
Moduly s opláštěním



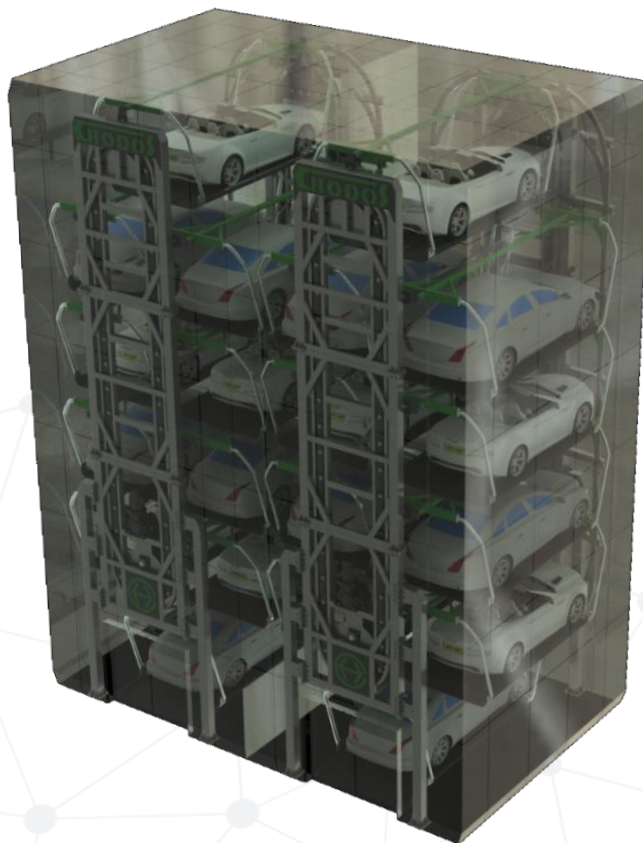
CAR PARK

Bloky

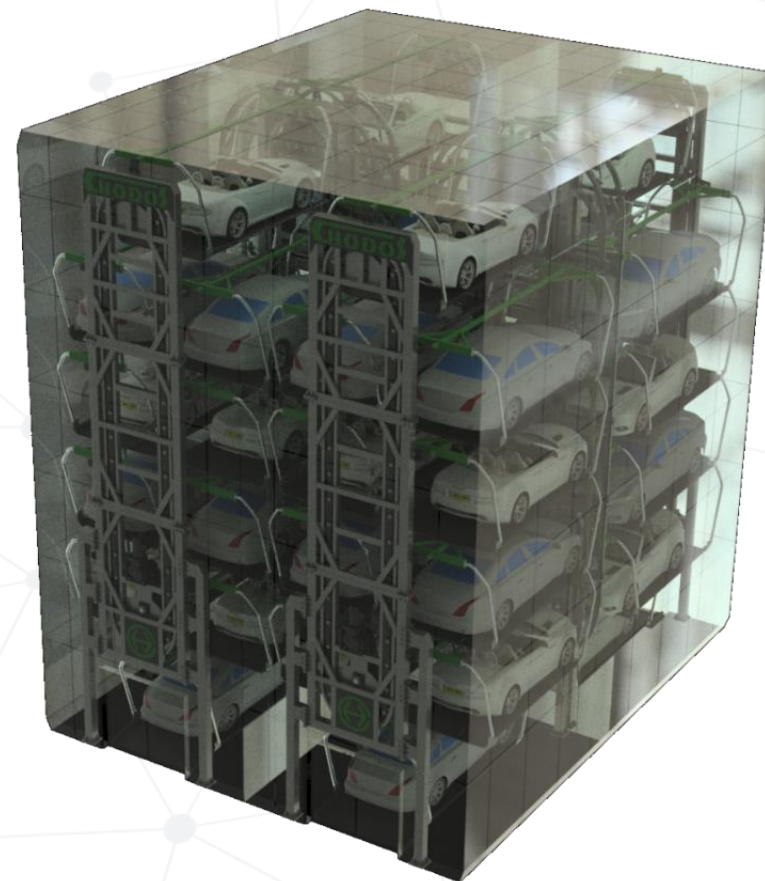
1



2 až X



4 až X



CAR PARK

Příslušenství

Točna



Ochranná zábrana



Ovládání na míru



Mobilní brána



Monitoring a vzdálený přístup



Mechanická záloha



Krycí stříšky



Čtečka karet



Rozpoznávání RZ



Designové opláštění a osvětlení



Záložní baterie, solární panely



Nabíjení elektromobilů



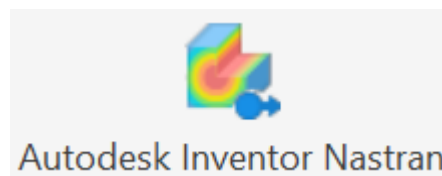
Platební brána



CAR PARK

Plány do budoucna

FEM výpočty v Nastranu



Dynamické simulace – zjištění dynamických účinků hmot

Animace, kinematické pohyby, vizualizace

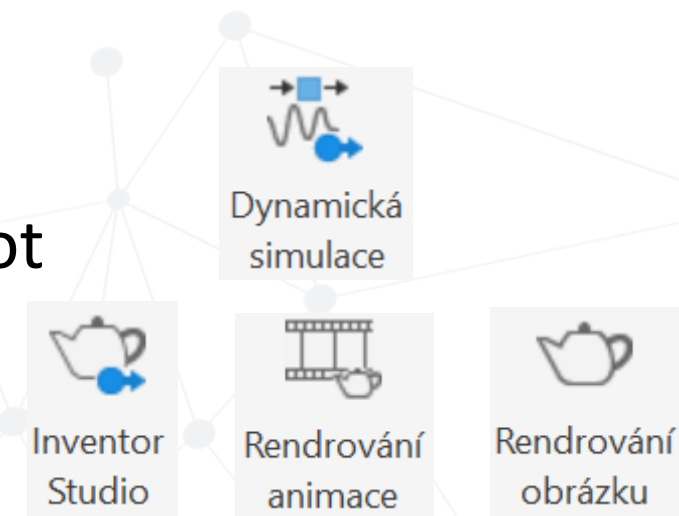
3D modulární knihovna pro projektanty a architekty

Realizace 1 nebo 2 Car Parků ve městě Chodov a okolí

Rozšíření o nabíjecí stanice pro elektromobily

Parkování autonomních vozů bez přítomnosti člověka

V případě zájmu nebo dotazů pište přímo na email: p.vrsecky@chodos.cz



1. 10. 2024

CADforum

Hotel Valeč

2024

POWERED BY AKRANCE

Děkuji za pozornost.

konference.cadforum.cz