A parametrikus tervezés lépései

Dr. Reith János

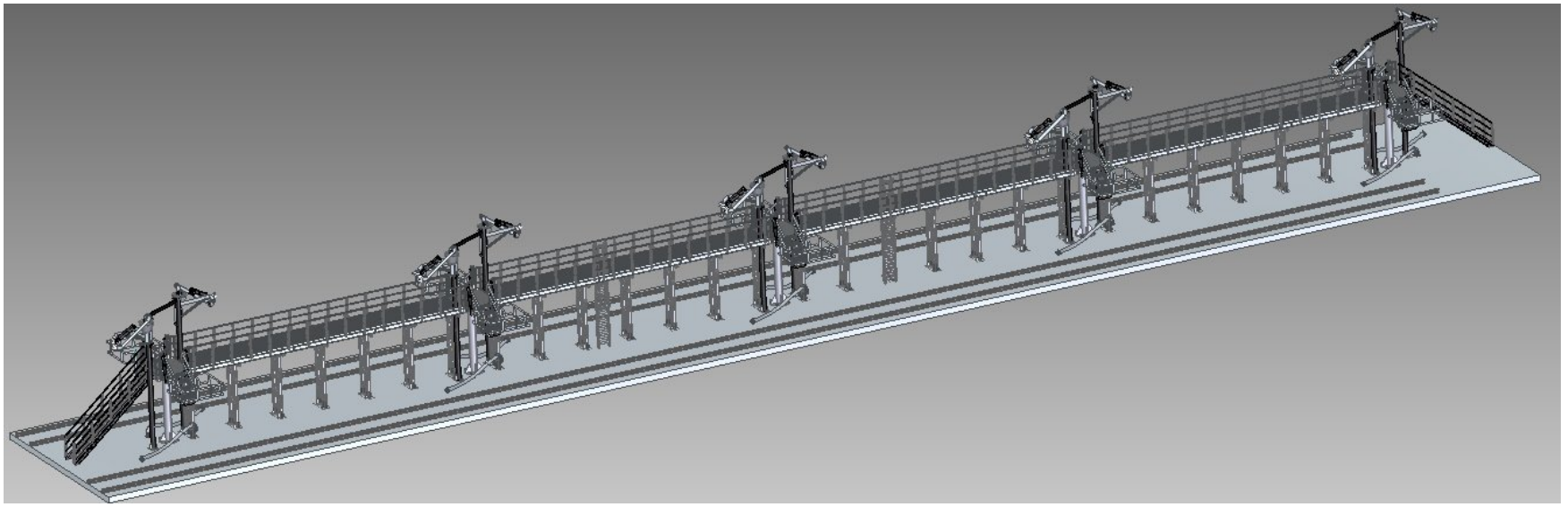
Dunaharaszti, 2026.03.18.

Direct-Line Kft.

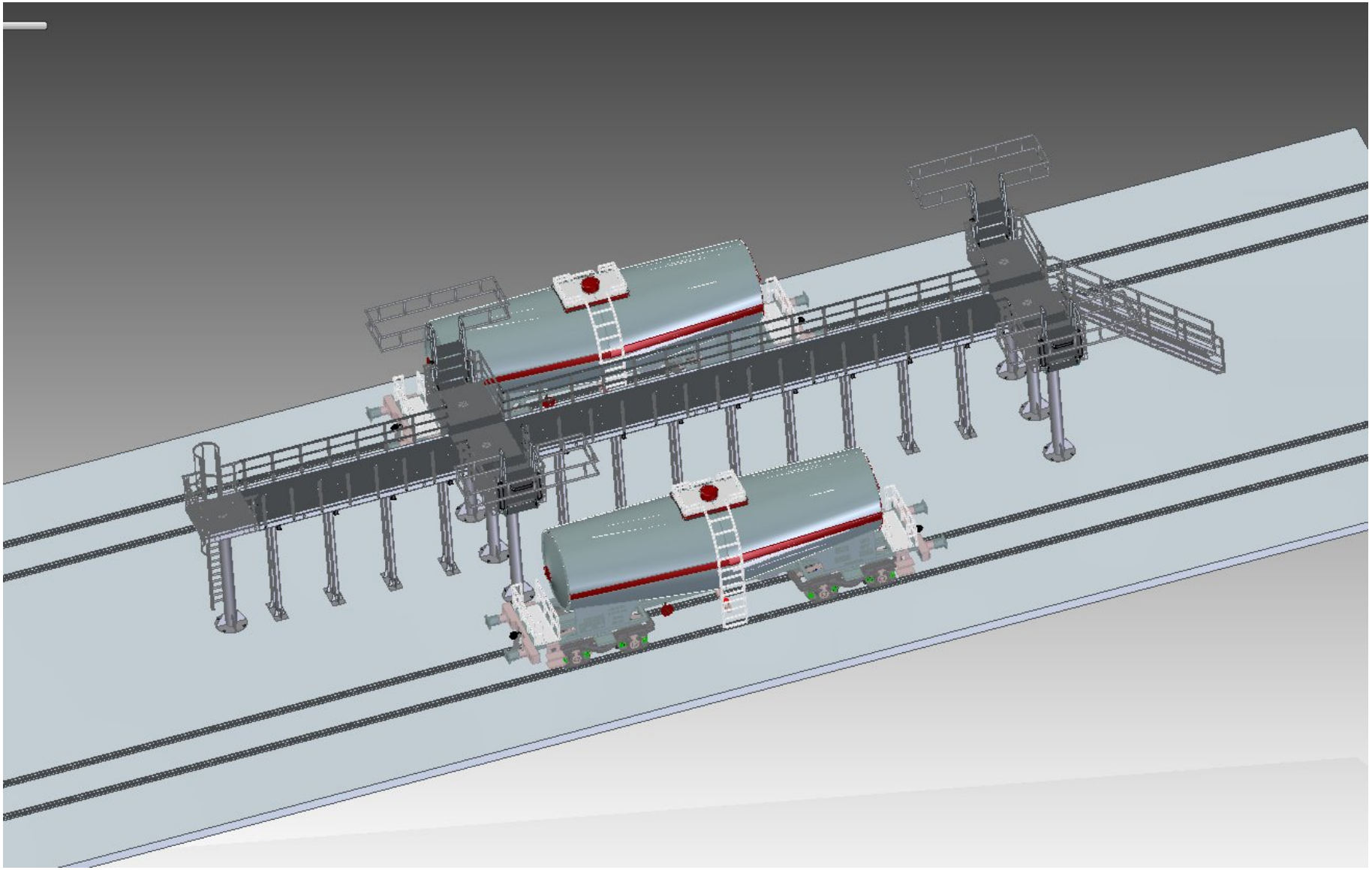
A parametrikus tervezés lényege

A parametrikus tervezés egy olyan tervezési módszer, amely során változók és paraméterek segítségével hozunk létre rugalmas, könnyen módosítható modelleket.

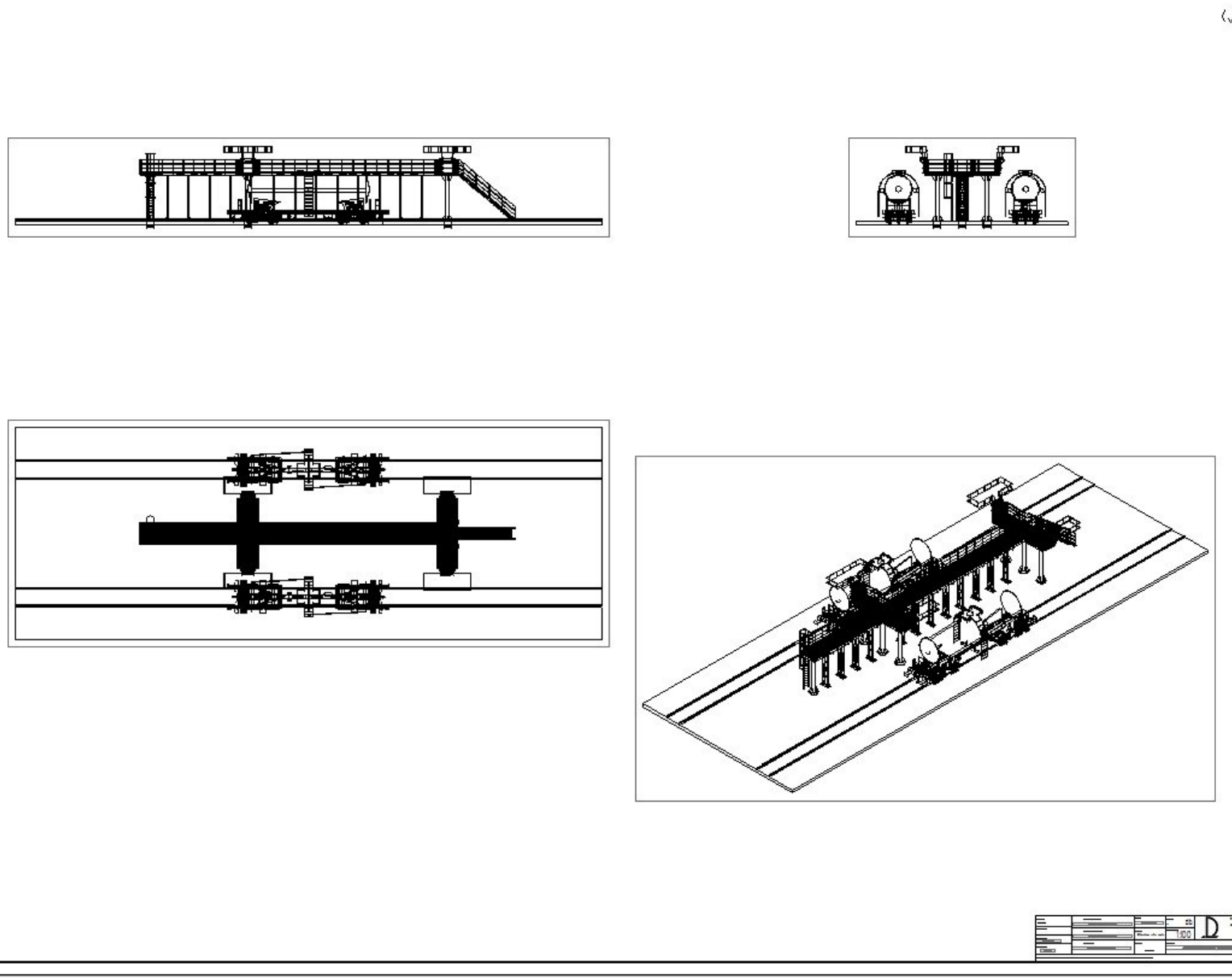
Ezt a módszert főként mérnöki tervezésben, építészetben, termékfejlesztésben és számítógépes modellezésben alkalmazzák



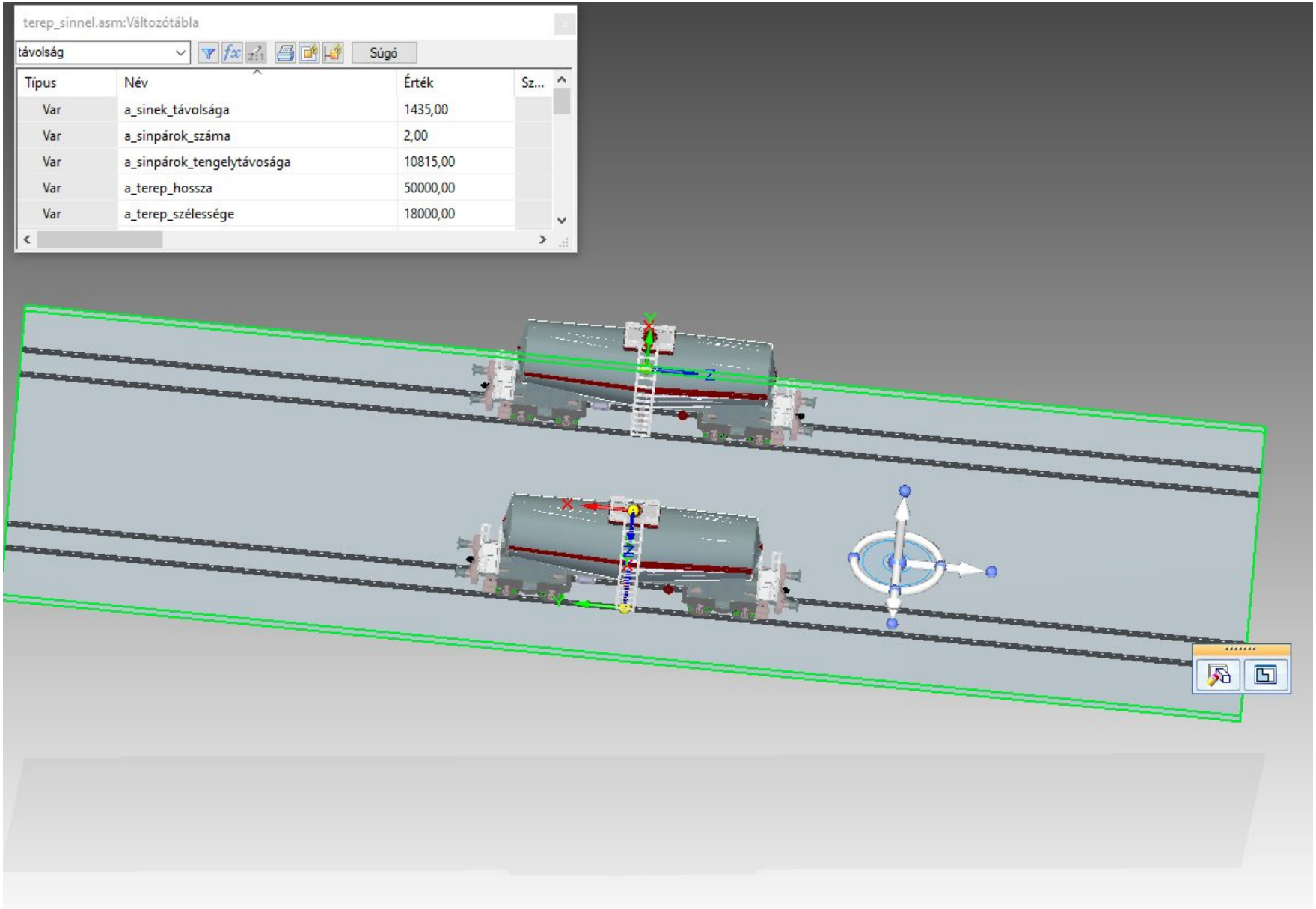
Parametrikus modellek összeépítése



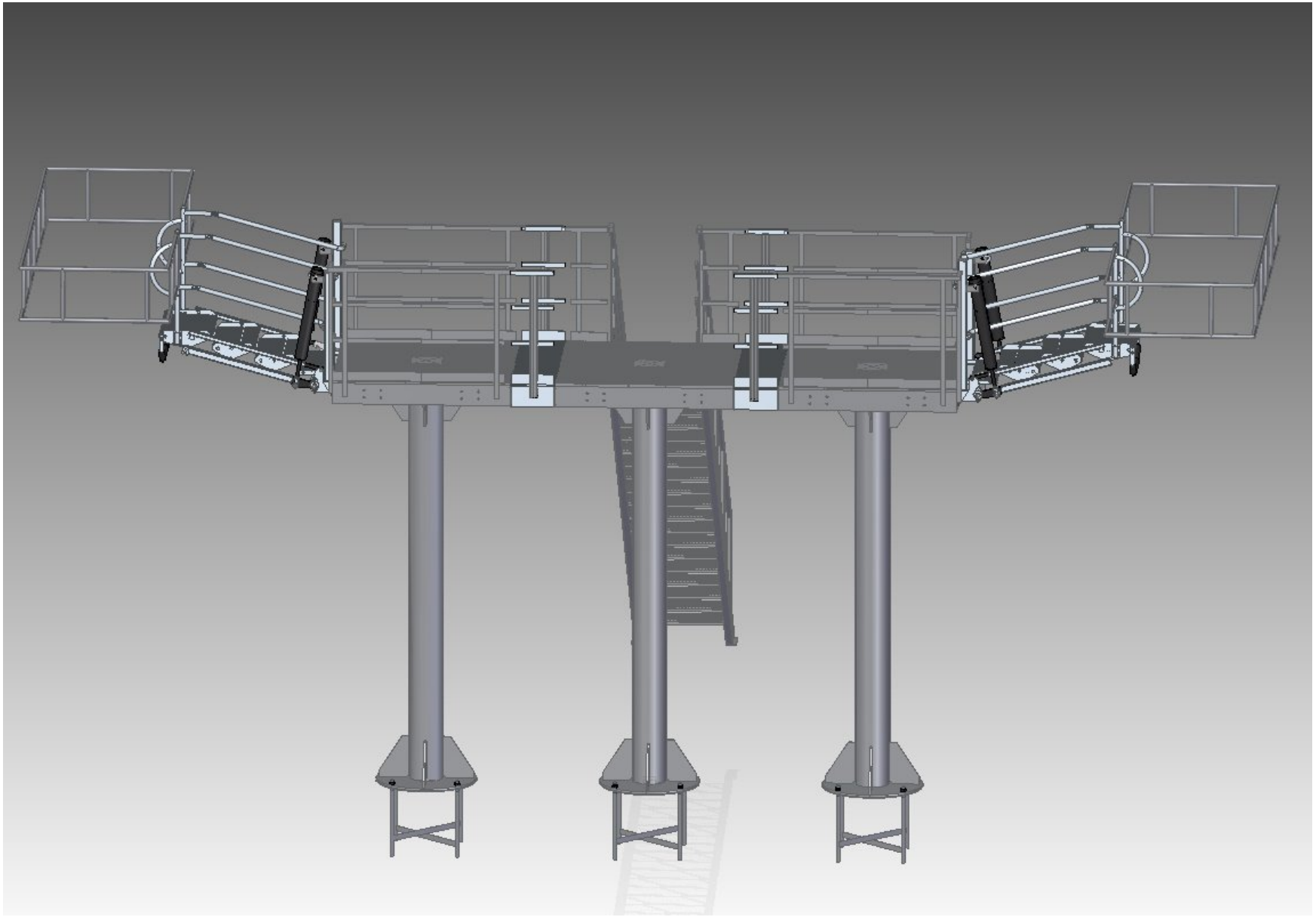
Parametrikus modellek rajza



Parametrizált terep



Részegységek összeállítása



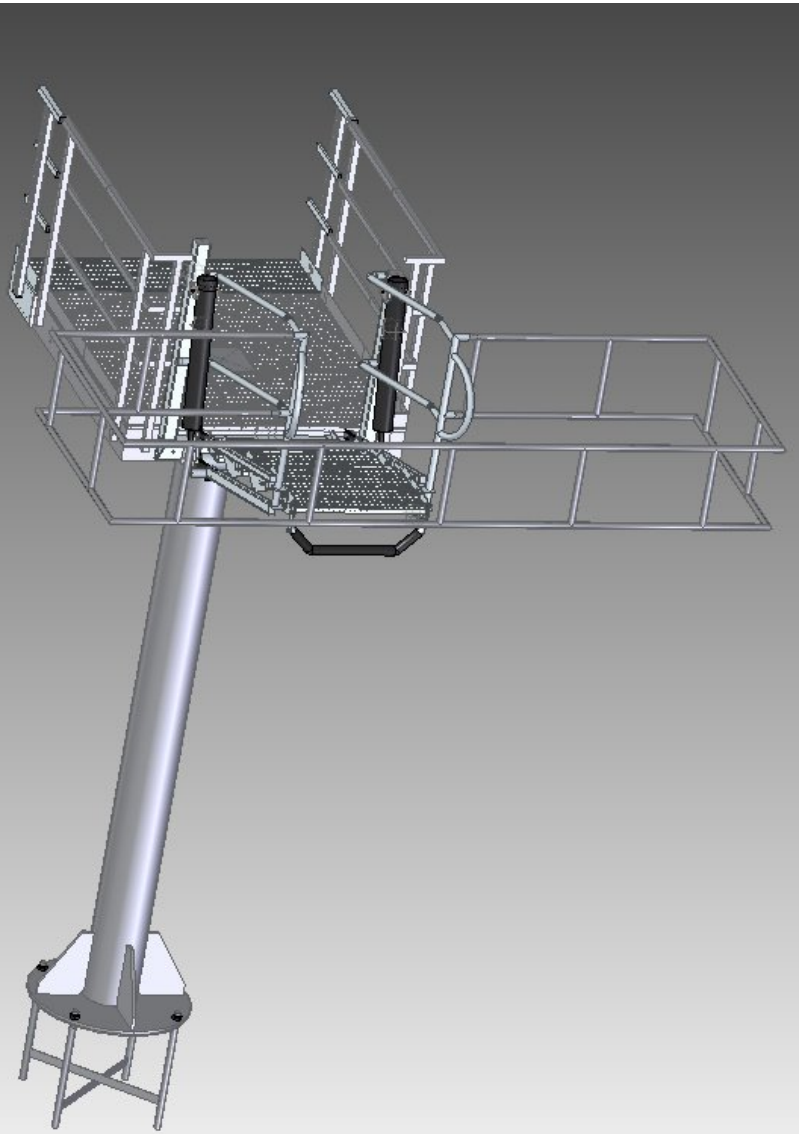
Parametrizált pódium

0_dl_egylabas_podium13_46.asm:Változótábla

távolság

Súgó

Típus	Név	Érték
Var	a_lépcső_kivágás_szélessége	900,00
Var	a_pódium_mélységi_mérete	1700,00
Var	a_pódium_szélesség	1700,00
Var	ab_kivágás_lépcső_baloldal_szélessége	1300,00
Var	ab_kivágás_lépcső_jobbpoldal_szélessége	1,00
Var	ab_kivágás_lépcső_szemben_szélessége	1700,00
Var	b_pódium_magassága	4100,00



Parametrizált híd

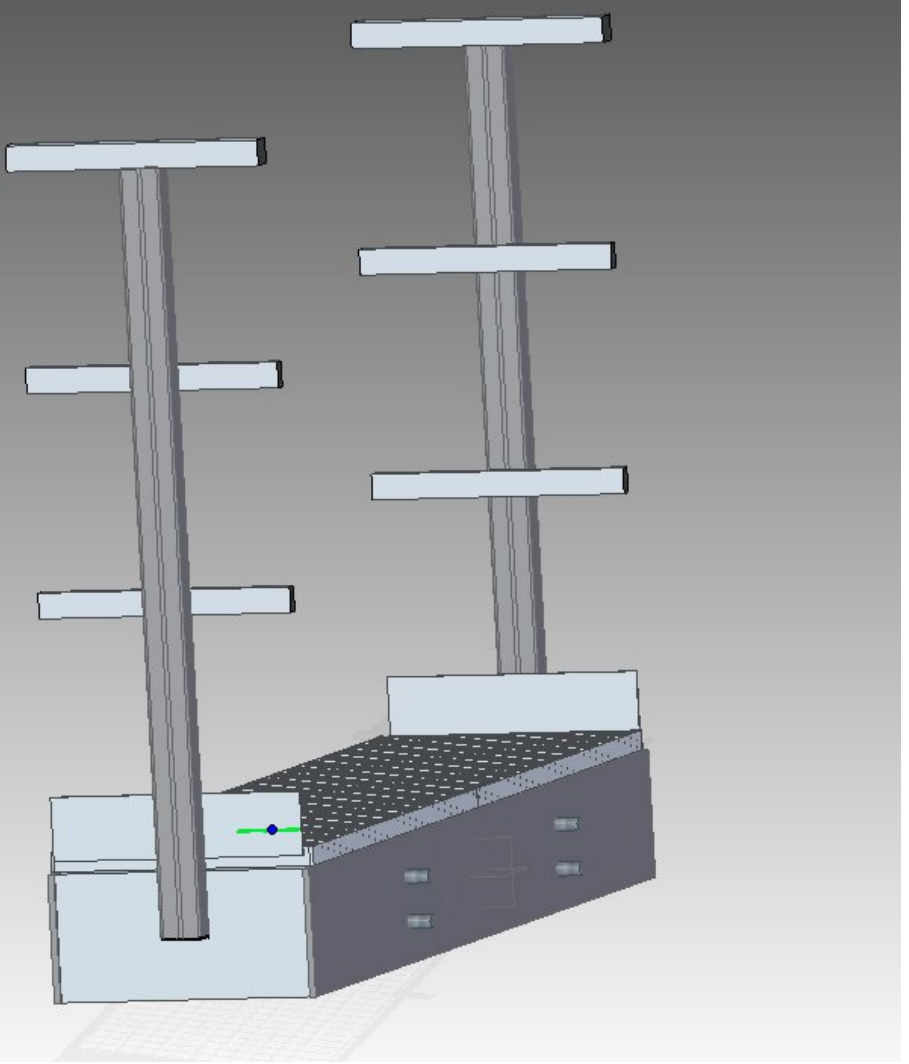
0_dl_podium_hid.asm:Változótábla

távolság

Súgó

Típus	Név	Érték
Var	a_híd_hossza	425,00
Var	a_korlátoszlop_sűrűség	1000,000
Var	a_pódium_magassága	4100,00
Var	a_pódium_rács_szélessége	1700,00
Var	a_szélső_korlátoszlop_távolsága	200,000
Var	c_merevítő_ZSZ_falvastagság	3,00
Var	c_merevítő_ZSZ_magasság	100,00
Var	c_merevítő_ZSZ_szélesség	50,00
Var	c_szabadhossz_merevítők_között	250,00
Var	c_U_szelvény_magassága	200,00
Var	d_alátámasztás_min_távolsága_szélétől	500,000
Var	d_alátamasztó_oszlop_átmérője	168,30
Var	d_alátámasztó_oszlop_távolság	1800,00
Var	d_alátámasztó_oszloppár_távolsága	300,00
Var	d_támasz_ZSZ_falvastagsága	4,00
Var	d_támasz_ZSZ_magassága	150,00

Csap:



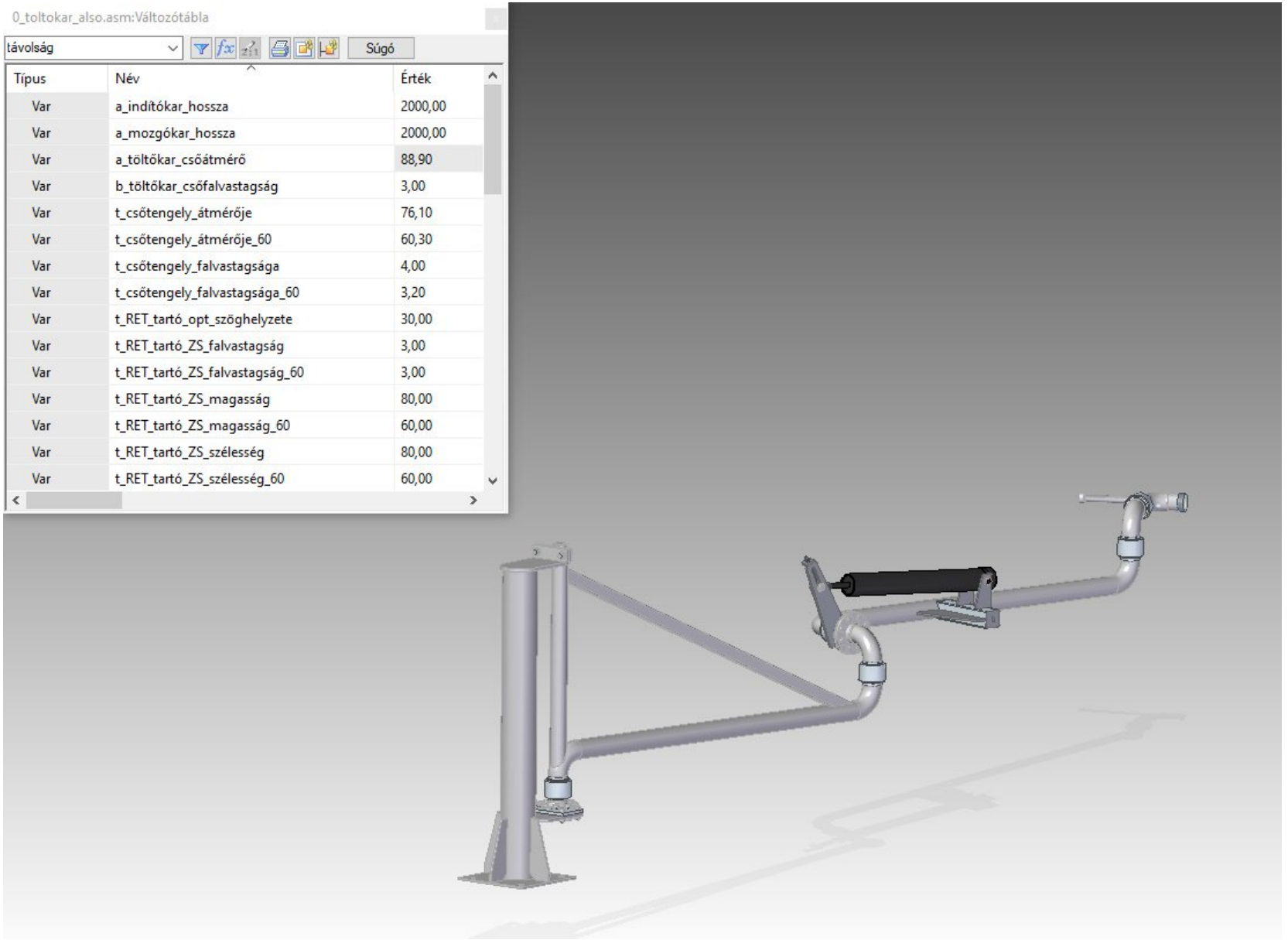
Parametrizált alsó töltőkar

0_toltokar_also.asm:Változótábla

távolság

Súgó

Típus	Név	Érték
Var	a_indítókar_hossza	2000,00
Var	a_mozgókar_hossza	2000,00
Var	a_töltőkar_csőátmérő	88,90
Var	b_töltőkar_csőfalvastagság	3,00
Var	t_csőtengely_átmérője	76,10
Var	t_csőtengely_átmérője_60	60,30
Var	t_csőtengely_falvastagsága	4,00
Var	t_csőtengely_falvastagsága_60	3,20
Var	t_RET_tartó_opt_szöghelyzete	30,00
Var	t_RET_tartó_ZS_falvastagság	3,00
Var	t_RET_tartó_ZS_falvastagság_60	3,00
Var	t_RET_tartó_ZS_magasság	80,00
Var	t_RET_tartó_ZS_magasság_60	60,00
Var	t_RET_tartó_ZS_szélesség	80,00
Var	t_RET_tartó_ZS_szélesség_60	60,00

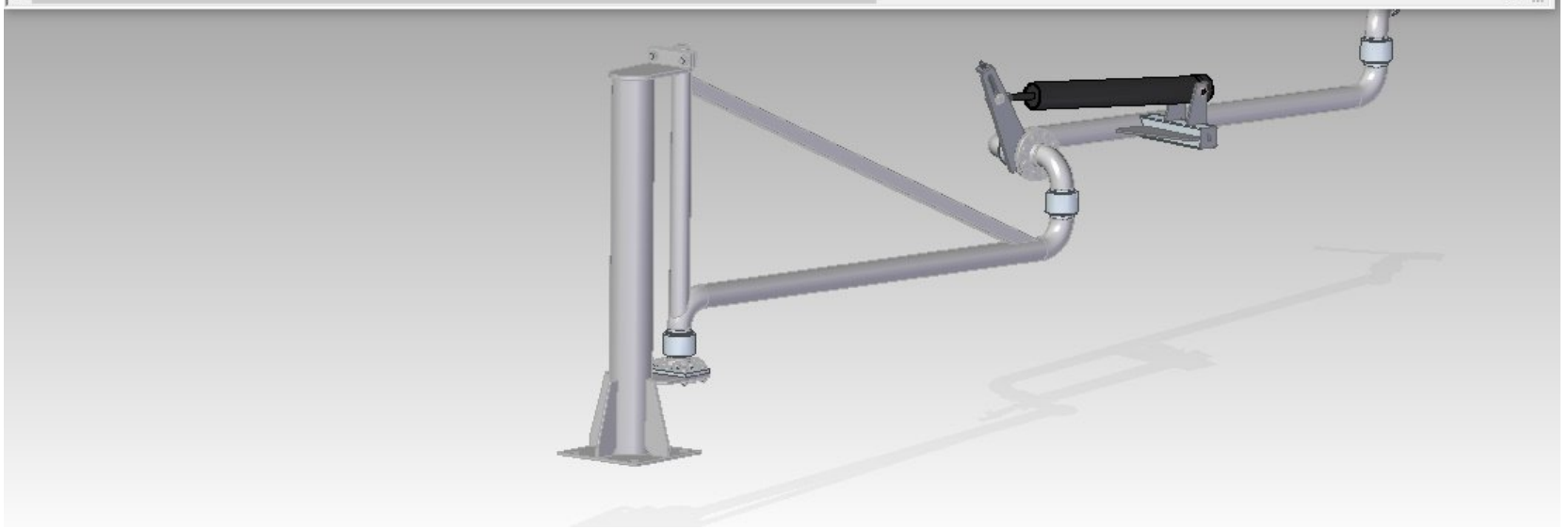


Méretek közötti összefüggések

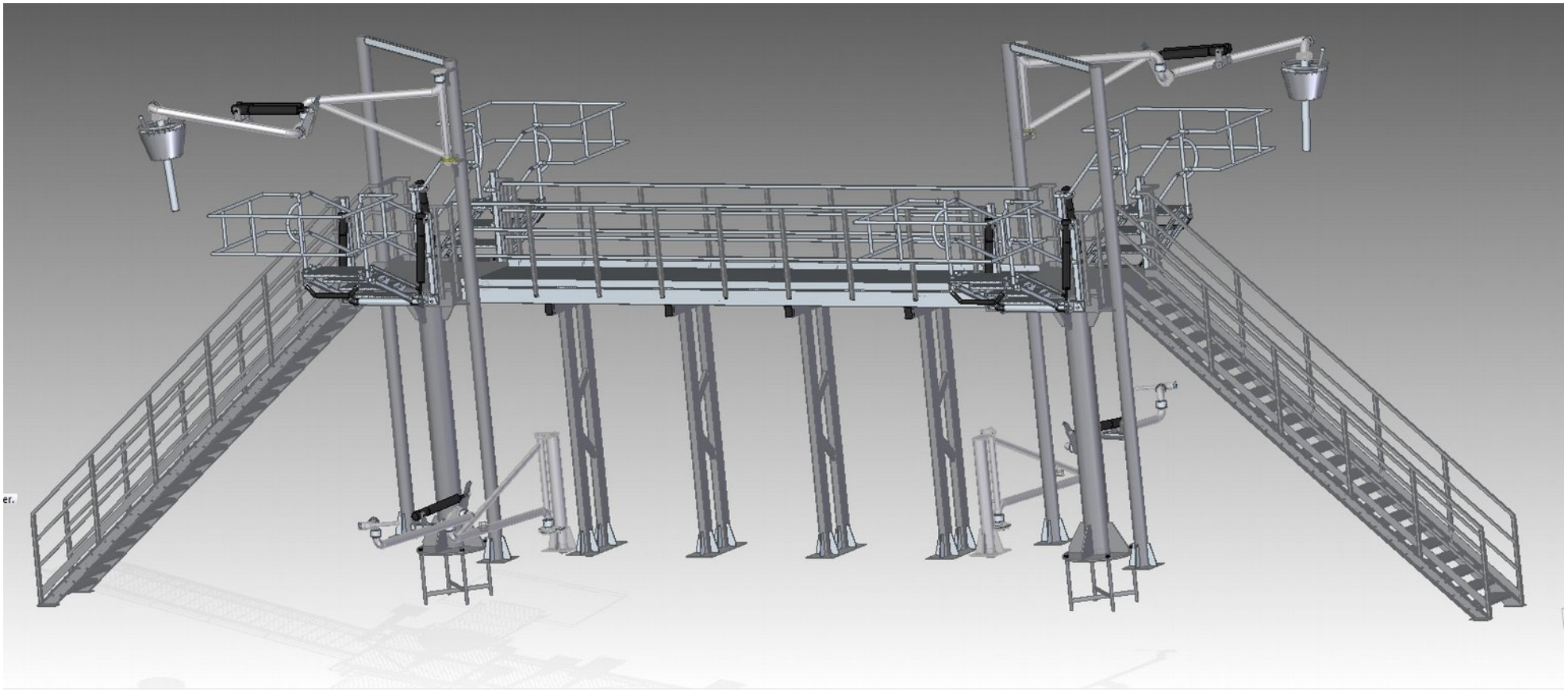
0_toltokar_also.asm:Változótábla

távolság | Súgó

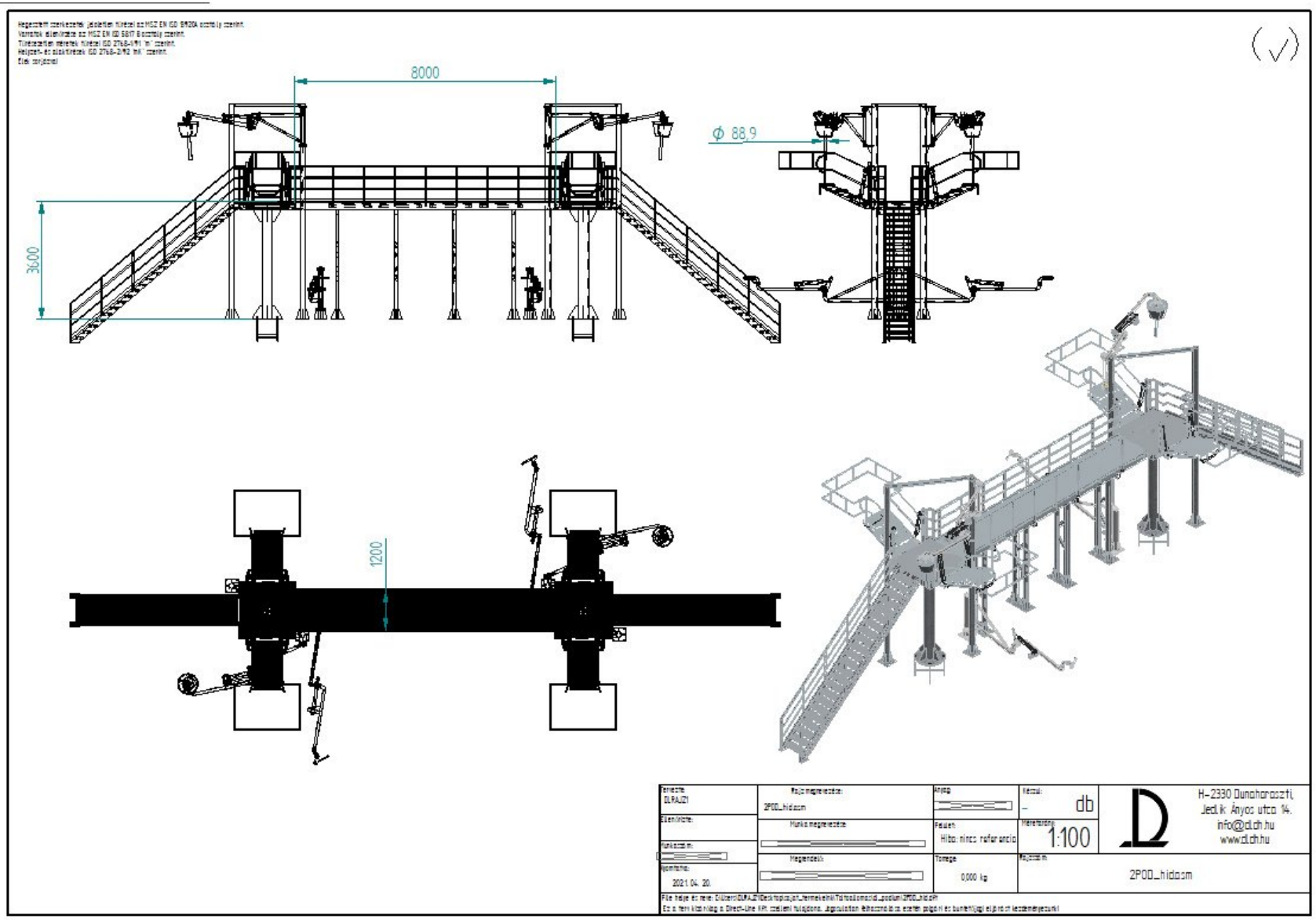
Típus	Név	Érték	Sz...	Kifejezés
Dim	V1859	0,00		
Dim	V1873	0,00		
Var	w_csőtengely_átmérője	76,10	Ké...	=abs((a_töltőkar_csőátmérő =60.3)* t_csőtengely_átmérője_60 +(a_töltőkar_csőátmérő <>60.3)* t_csőtengely_átr
Var	w_csőtengely_falvastagsága	4,00	Ké...	=abs((a_töltőkar_csőátmérő =60.3)* t_csőtengely_falvastagsága_60 +(a_töltőkar_csőátmérő <>60.3)* t_csőtengel
Var	w_csőtengely_hossz	1032,00	Cs...	@'C:\Users\DLRAJZ1\Desktop\sajat_termekeink\Toltoallomas\dl_toltokar\toltokar_automata\AT_CSO76x3xautom
Var	w_karima_furatok_száma	8,00	Cs...	@'C:\Users\DLRAJZ1\Desktop\sajat_termekeink\Toltoallomas\dl_toltokar\also_toltokarok\toltokar_automata_balc
Var	w_karima_rögzítés_csavarhossz	43,00	Ké...	=2* w_karima_vastagsága + t_tömítés_vastagsága
Var	w_karima_vastagsága	20,00	Cs...	@'C:\Users\DLRAJZ1\Desktop\sajat_termekeink\Toltoallomas\dl_toltokar\also_toltokarok\toltokar_automata_balc
Var	w_merevítő_magasságkomponens	846,42	Ké...	= w_csőtengely_hossz -1.75* a_töltőkar_csőátmérő -30
Var	w_merevítő_vizszintes_komponens	1820,83	Ké...	= a_indítókar_hossza -1.25* a_töltőkar_csőátmérő - t_csőtengely_átmérője /2-30
Var	w_RET_befogások_távolsága	800,00		
Var	w_RET_tartó_ZS_falvastagság	4,00	Ké...	=abs((a_töltőkar_csőátmérő =60.3)* t_csőtengely_falvastagsága_60 +(a_töltőkar_csőátmérő <>60.3)* t_csőtengel
Var	w_RET_tartó_ZS_magasság	80,00	Ké...	=abs((a_töltőkar_csőátmérő =60.3)* t_RET_tartó_ZS_magasság_60 +(a_töltőkar_csőátmérő <>60.3)* t_RET_tartó_Z
Var	w_RET_tartó_ZS_szélesség	80,00	Ké...	=abs((a_töltőkar_csőátmérő =60.3)* t_RET_tartó_ZS_szélesség_60 +(a_töltőkar_csőátmérő <>60.3)* t_RET_tartó_ZS
Var	w_tengelytáv_csapágy	1180,00		



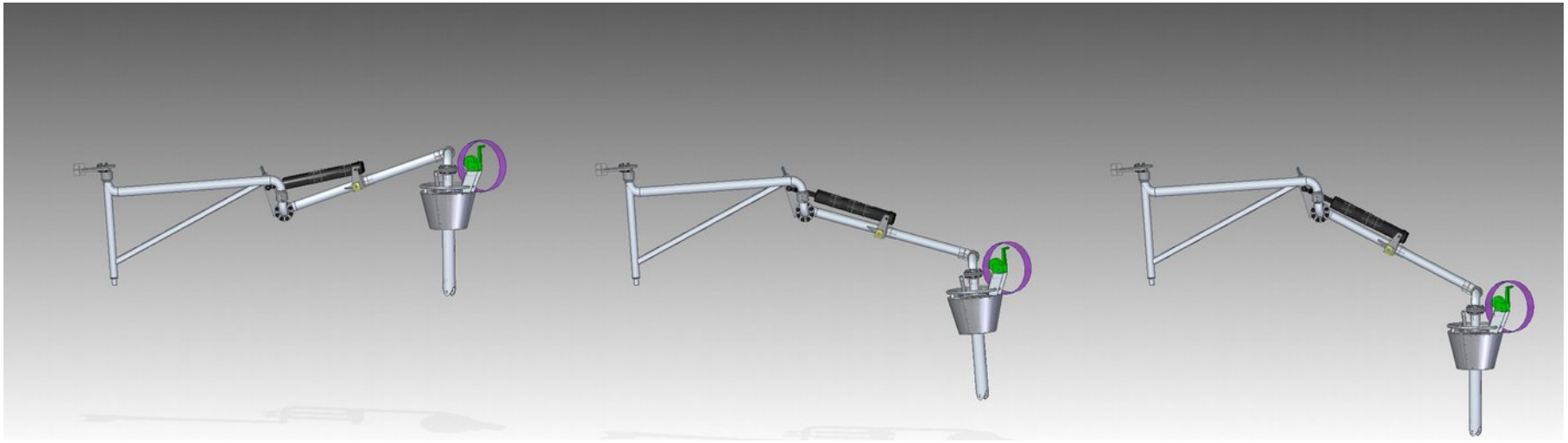
Összetett 3D-s modellek átalakítása

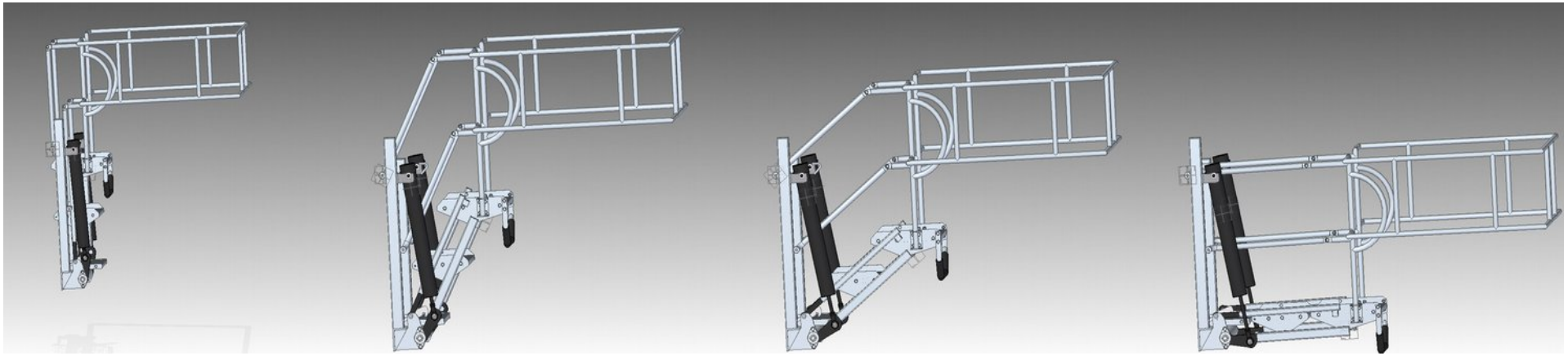


Összetett 3D-s modellek rajza



Működő 3D-s modellek





Működő modellek előnyei

Jobb tervezési minőség:

A hibák már a virtuális térben kiderülnek (pl. ütközés, rossz méret, stb.)

Funkcionális ellenőrzés:

Ténylegesen működik-e a mechanizmus: mozgástartomány, illeszkedések, kinematika.

Gyorsabb fejlesztés:

Egy módosítás azonnal végigfut az egész modellen.

Szimuláció és elemzés:

Terhelés, feszültség, hő, áramlás, kopás stb. vizsgálható még gyártás előtt

Költségcsökkentés:

Kevesebb fizikai próbadarab, kevesebb selejt, rövidebb fejlesztési idő.

Működő modellek előnyei

Jobb kommunikáció:

Laikusoknak egy 3D mozgó modell sokkal érthetőbb, mint egy 2D rajz.

Automatikus dokumentáció:

Robbantott ábrák, darabjegyzék (BOM), műhelyrajzok a modellből generálhatók.

Gyártásra optimalizálás:

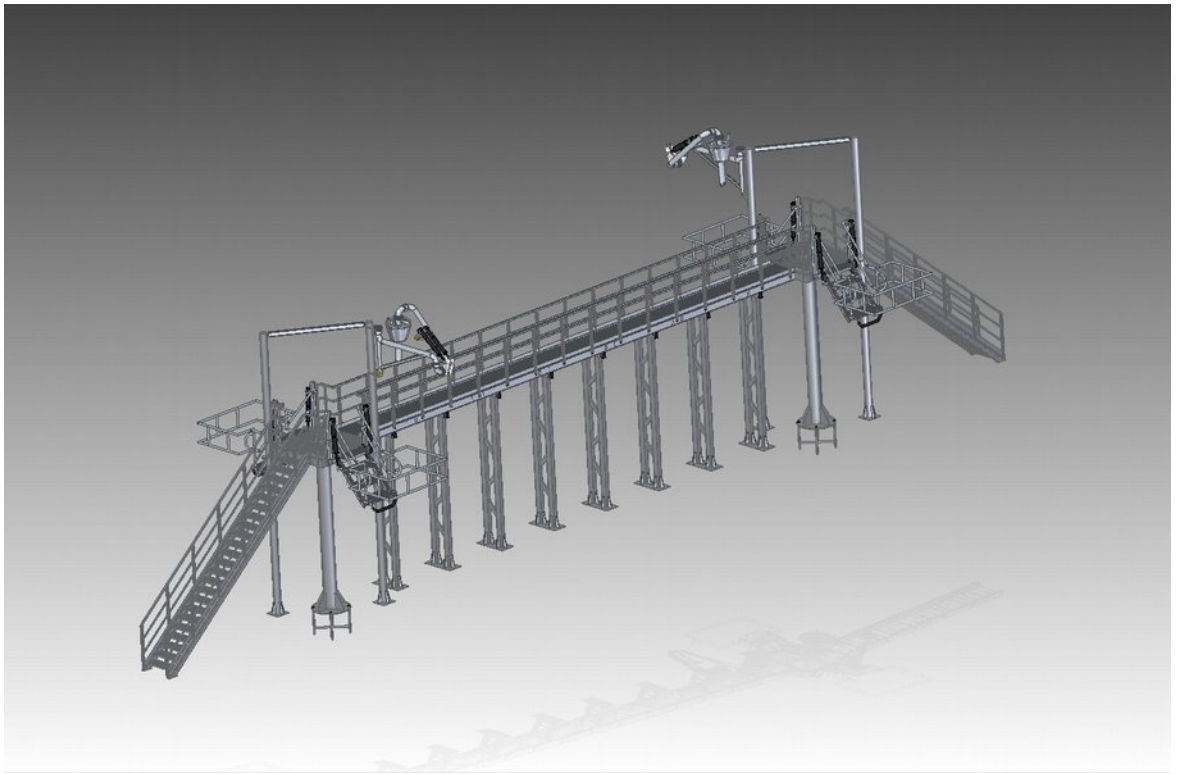
Ellenőrizhető a szerelhetőség, szerszámhozzáférés, tűrések, sőt CAM/3D nyomtatás is közvetlenül kapcsolható.

Későbbi módosítások egyszerűbbek:

Karbantartás, továbbfejlesztés, verziókezelés sokkal átláthatóbb.

A módszer előnyei

A parametrikus modell előnyei minden tervezési szinten jól érvényre juttathatók, ilyenek a gyorsaság, kisebb időráfordítás kevesebb hiba, átgondoltabb konstrukciók, megoldási változatok közötti választás lehetősége



Köszönöm a figyelmet!

Direct-Line Kft.
www.dldh.hu