



Autorzy: Wojciech SKARKA, e-mail: wojciech.skarka@polsl.pl

Mateusz DZIAŁOWY, e-mail: mdzialowy@gmail.com

Instytucja: Politechnika Śląska, Instytut Podstaw Konstrukcji Maszyn

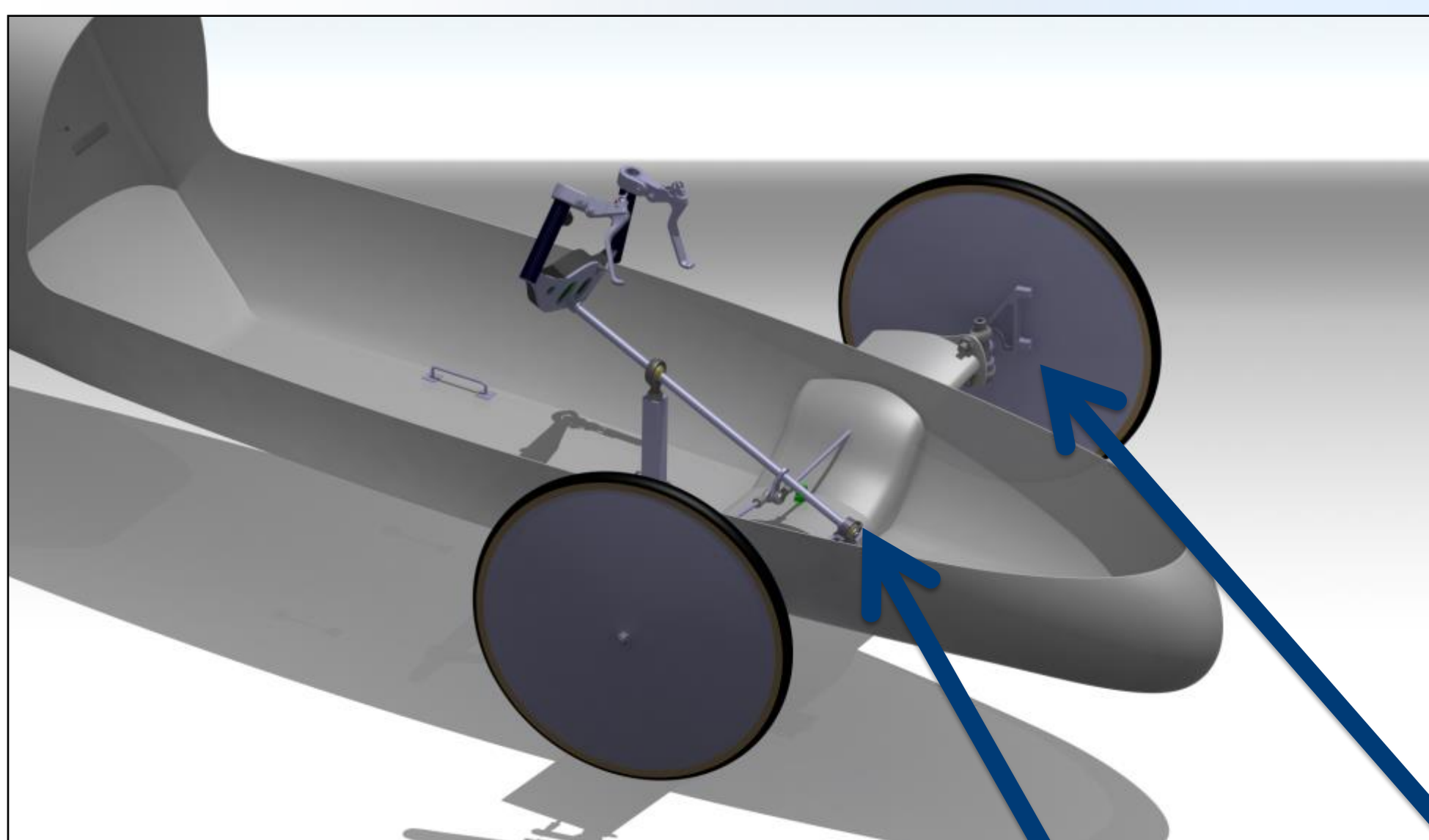


Tytuł plakatu: Wirtualne prototypowanie układu kierowniczego bolidu MuSHELLka.

Głównym zadaniem układu kierowniczego jest umożliwienie utrzymania prostoliniowego kierunku jazdy oraz umożliwienie zmiany kierunku jazdy zgodnie z intencją kierowcy.

Przyjęte warunki, które powinien spełniać układ kierowniczy bolidu:

1. Skuteczne, bezpieczne kierowanie z użyciem małych sił na kierownicy,
2. Zależność kinematyczna między skręcanymi kołami przedniej osi powinna być najbliższa zależności teoretycznej – układ trapezowy Ackermanna



OBLICZANIE KĄTÓW ACKERMANA

Wprowadź DANE:

Szerokość pojazdu	w =	0,91	m
Długość pojazdu	l =	1,6	m
Zależność	w / l =	0,569	(***)
Teoretyczny promień skrętu	R _t =	7,5	m

WYNIKI:

Kąt skrętu koła wewnętrznego	δ _i =	12,80	deg
Kąt skrętu koła zewnętrznego	δ _o =	11,37	deg
arc tan δ _i	=	4,403	(*)
arc tan δ _o	=	4,972	(**)

Warunek Ackermanna

(**)	-	(*)	=	(***)
0,569	-	0,569	=	0,000

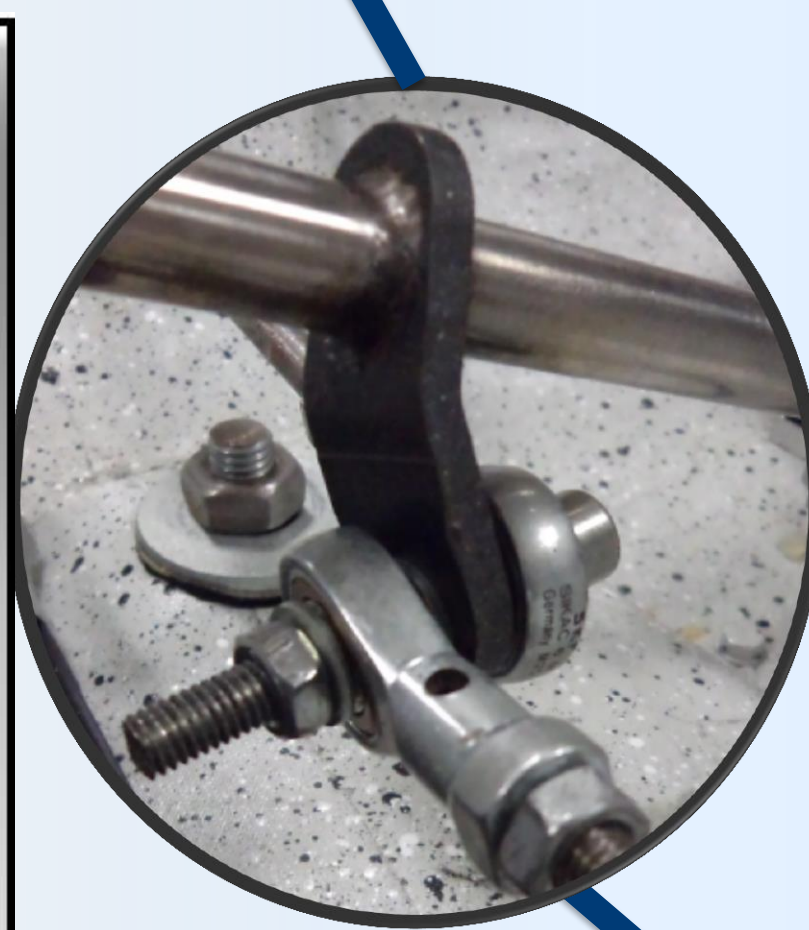
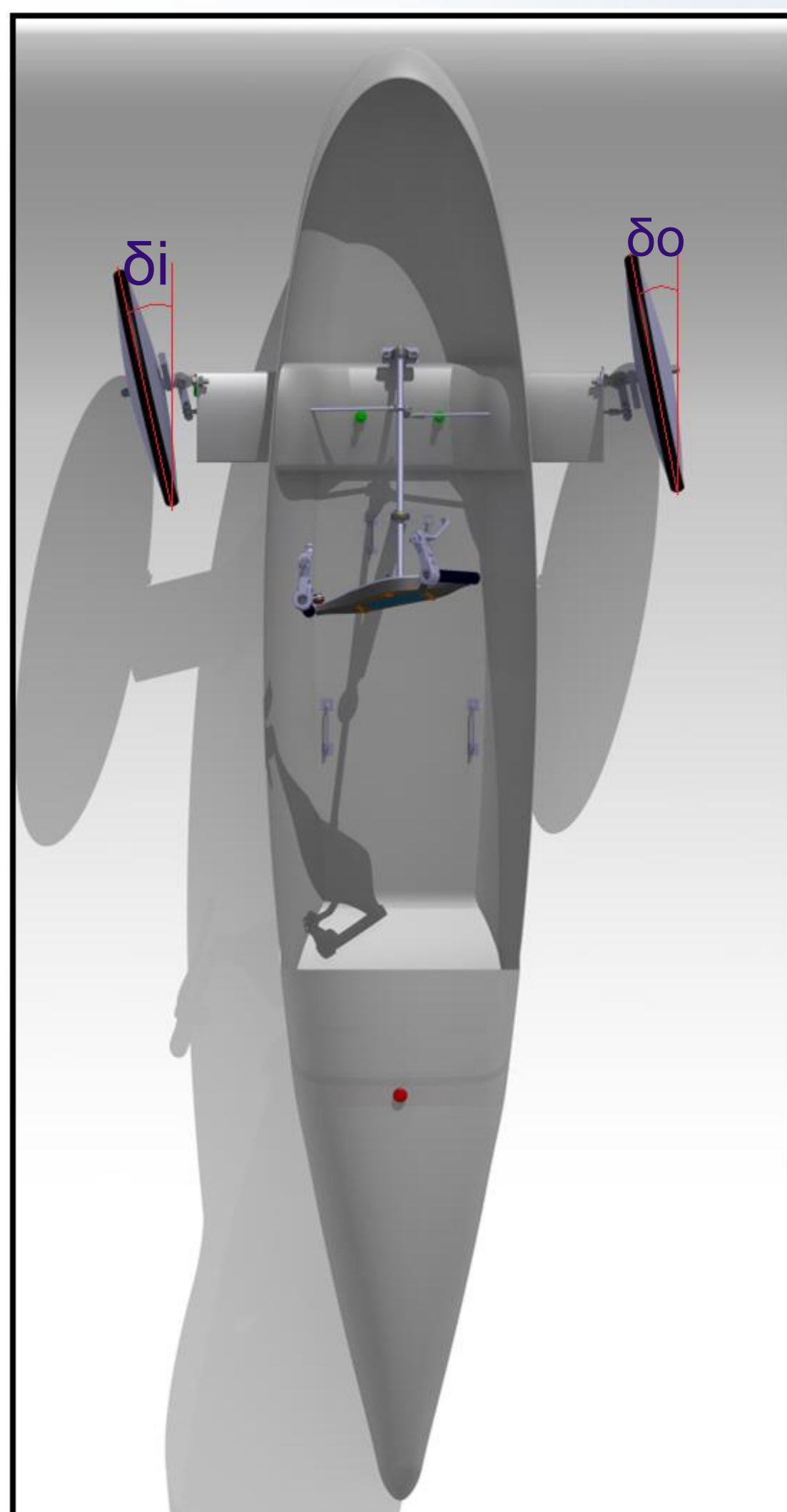
Warunek spełniony

Błąd: 0,00%

Wprowadzanie danych: [Green bar] Wyniki: [Blue bar]

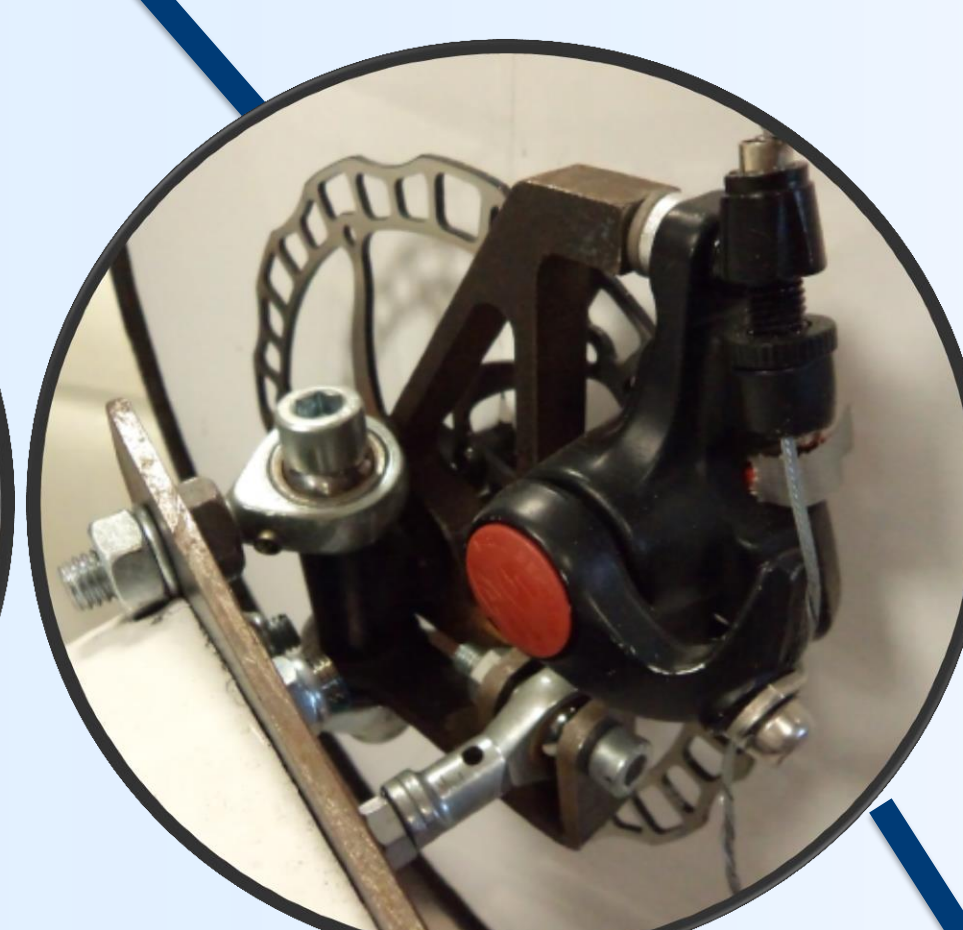
www.procax.org.pl

Stowarzyszenie „ProCAX”



Przekładnia układu kierowniczego

$i_{uk} \sim 1,87$



Układ zwrotniczy

Arkusz autorstwa W. Ślósarczyka

Rozstaw osi: 1600 mm

Rozstaw kół: 910 mm

Założony minimalny promień skrętu: 7,5 m

Kąt skrętu koła wewnętrznego δ_i: 12,8°

Kąt skrętu koła zewnętrznego δ_o: 11,37°

Uzyskiwane promienie skrętu:

Lewoskręt – 6m, prawoskręt 6,5m

