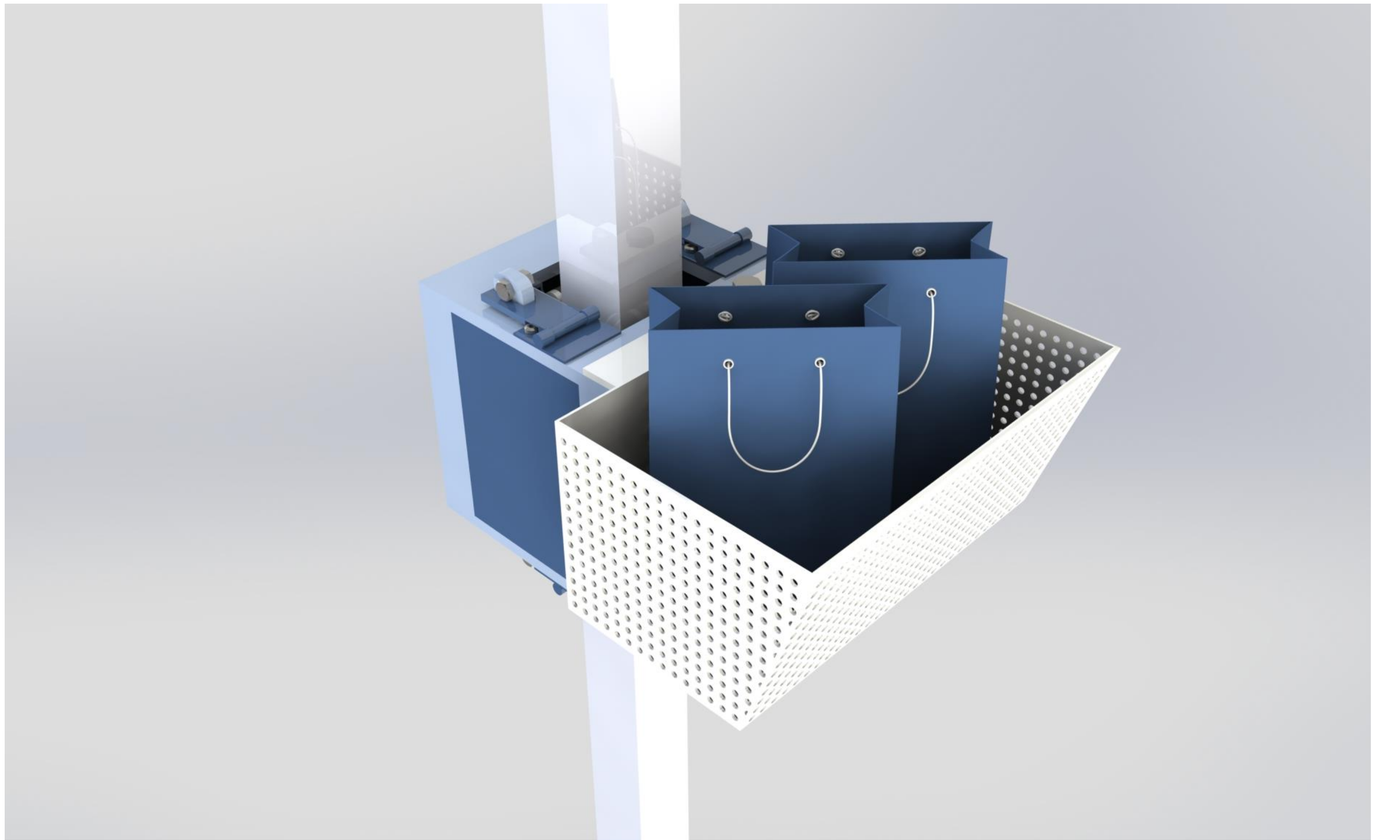
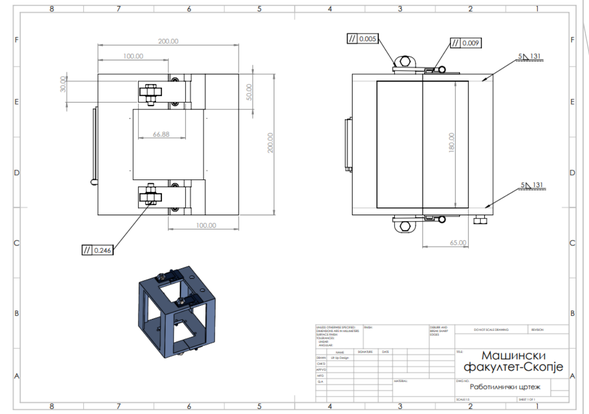
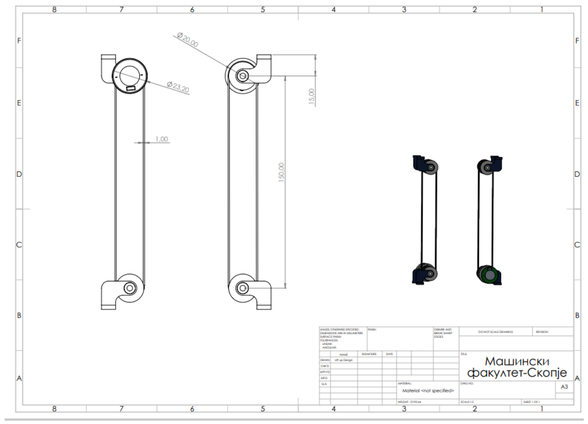
Lift up Design

Уред за качување на товар долж квадратна цевка

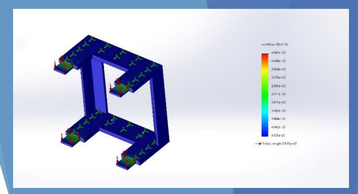
Целта на овој проект е да се конструира на уред кој самостојно се движи вертикално нагоре долж квадратна цевка и овозможува кревање на товар со тежина од 5 кг сместен во кеса со рачки.

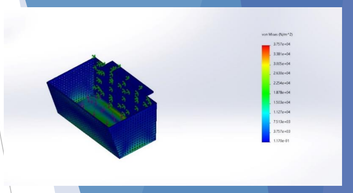


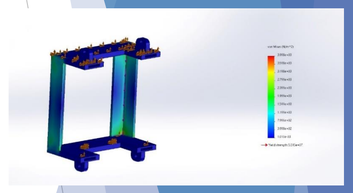


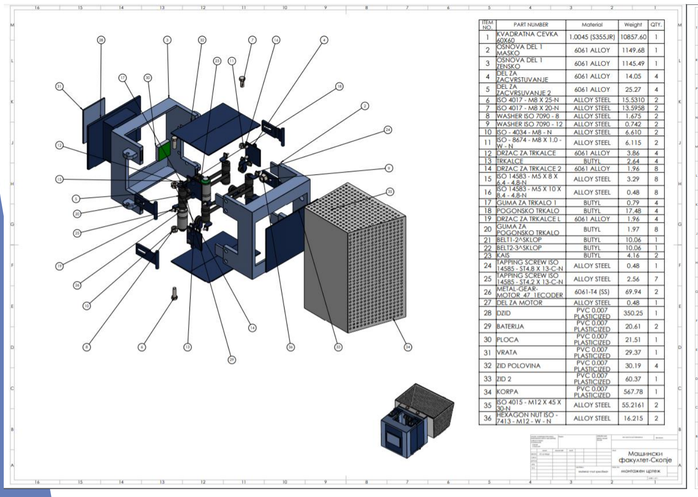


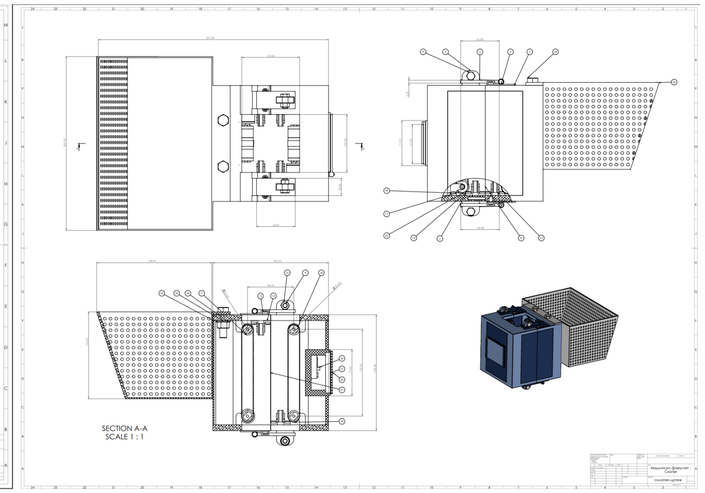
Јакосна анализа на концептот







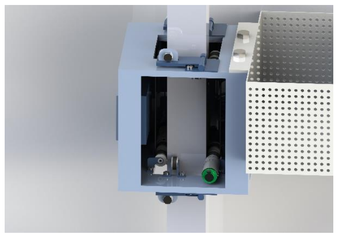


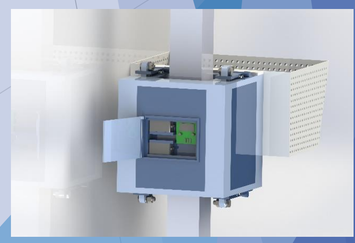


Заклучок :

Комплетно нов дизајн на автоматизиран уред кој значително ќе ја зголеми неговата употребливост, успешност, безбедност и вредност според барањата на нашите купувачи.

Уредот е целосно автоматизиран и лесен за употреба и е изработен од квалитетен материјал, со цел да има подолг животен век.





Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ | Машински факултет - Скопје

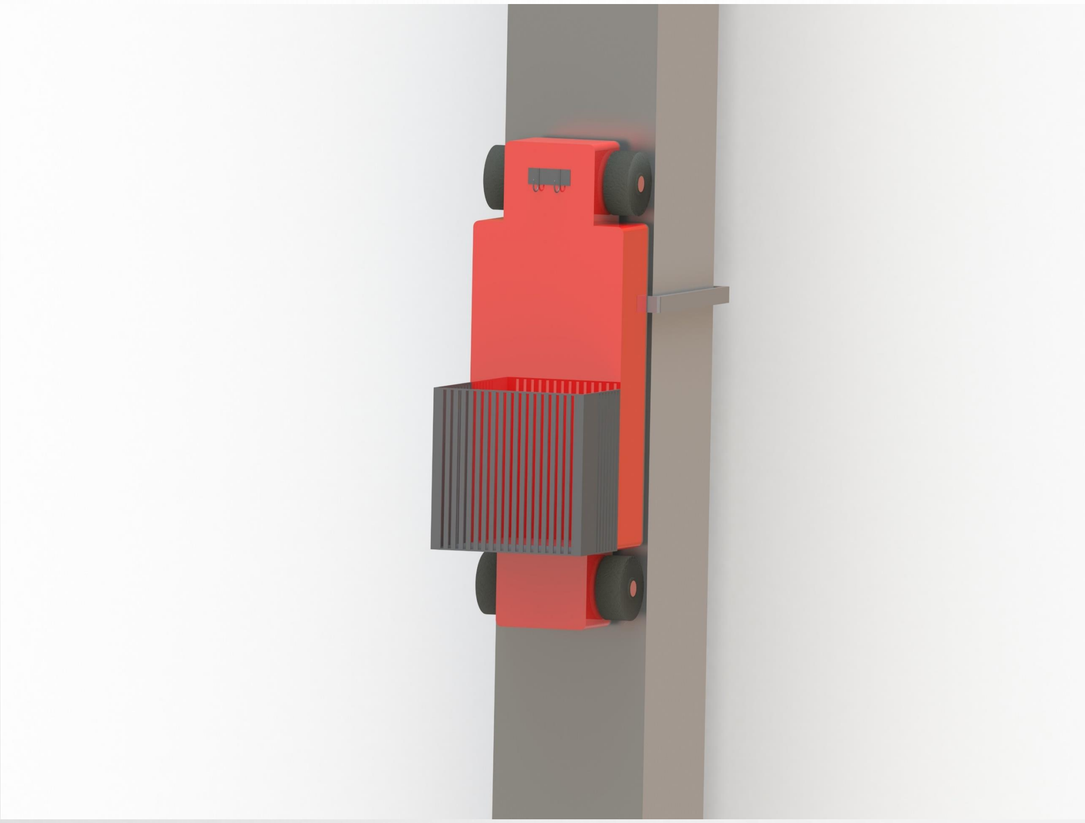
2021 година
Скопје

Изработиле: Анастасија Блажевска 2681
Виктор Трпески 2495
Ристе Ристески 1616
Горјан Анастасов 1933

Предмет: КОНСТРУИРАЊЕ
Предметен наставник: Проф. д-р Татјана Кандикјан
Асистент: м-р Анита Василева

Уред за кревање на товар долж квадратна цевка

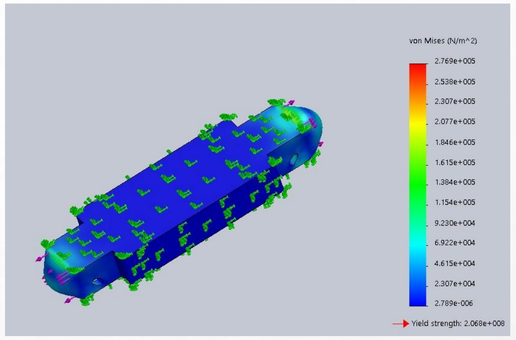
FUTURE DESIGN



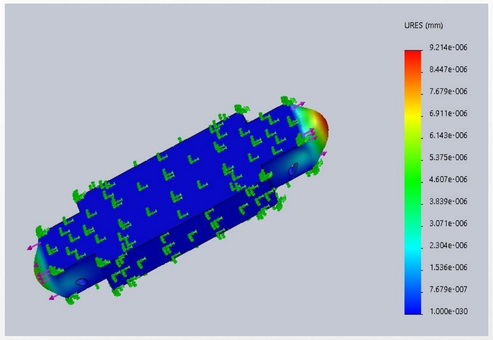
Цел на проектот

Изработка на уред кој брзо и ефикасно ќе подигне товар од 5 килограми на растојание од 3 метри од почетна положба

МКЕ АНАЛИЗИ ВО SOLIDWORKS

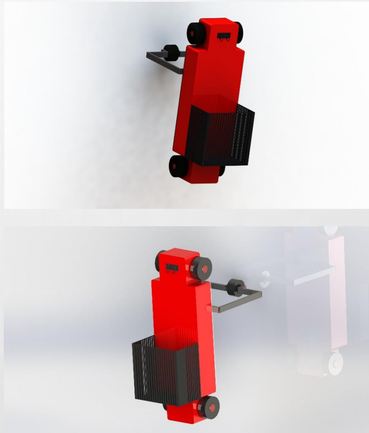


Слика: Напонска состојба

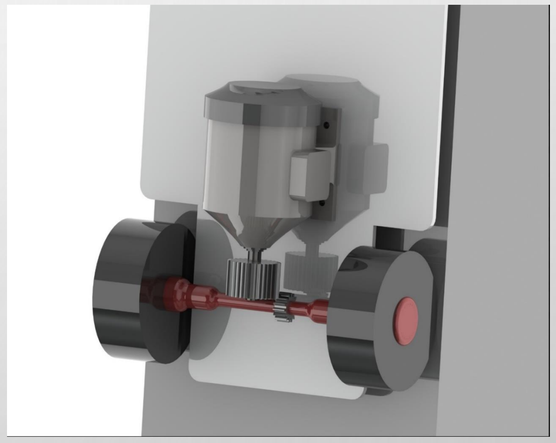


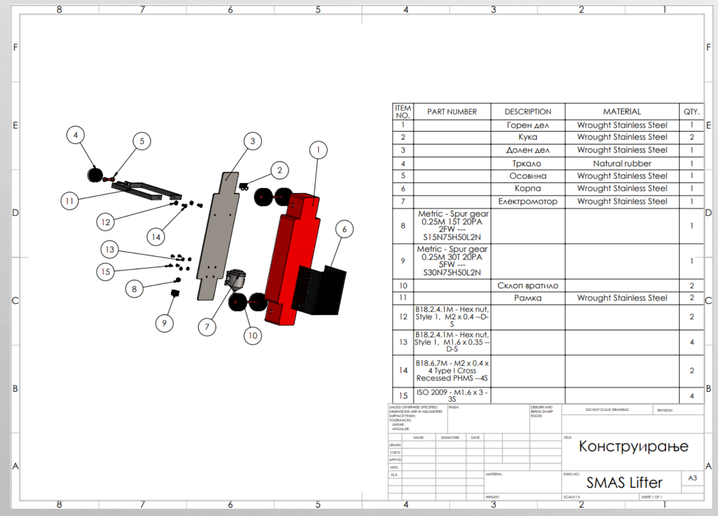
Слика: Деформација

Слика : Уред



Слика : Преносен механизам



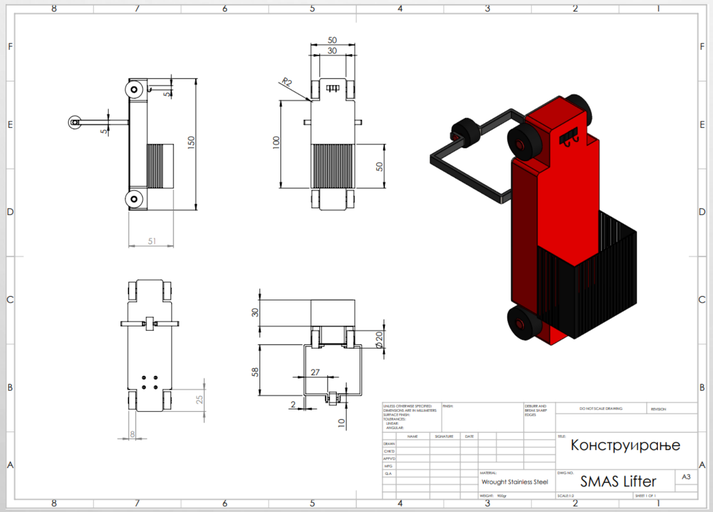


ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	MATERIAL	QTY.
1		Горен дел	Wrought Stainless Steel	1
2		Кука	Wrought Stainless Steel	2
3		Долен дел	Wrought Stainless Steel	1
4		Тркало	Natural rubber	1
5		Осовина	Wrought Stainless Steel	1
6		Корпа	Wrought Stainless Steel	1
7		Електромотор	Wrought Stainless Steel	1
8	Metric - Spur gear 0.25M 15T 20PA 5FW --- S15N75H50L2N			1
9	Metric - Spur gear 0.25M 30T 20PA 5FW --- S30N75H50L2N			1
10		Склоп вратило		2
11		Рамка	Wrought Stainless Steel	2
12	B18.2.4.1M - Hex nut, Style 1, M2 x 0.4 --D-S			2
13	B18.2.4.1M - Hex nut, Style 1, M1.6 x 0.35 --D-S			4
14	B18.6.7M - M2 x 0.4 x 4 Type I Cross Recessed PHMS --4S			2
15	ISO 2009 - M1.6 x 3 - 3S			4

Конструирање

SMAS Lifter

Слика: Расклопен цртеж



Конструирање

SMAS Lifter

Слика: Склопен цртеж

SMAS LIFTER е лесно пренослив и прилагодлив компактен уред , погоден за работа во било која индустрија. Брзина на движење : 10 cm/s

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ | Машински факултет - Скопје

FUTURE DESIGN

2021 година
Скопје

Изработиле: Слободан Кулишевски 1273, Андреј Лазев 2230,
Стефан Петрушовски 2234, Мартин Гачевски 1527

Предмет: КОНСТРУИРАЊЕ
Предметен наставник: Проф. д-р Татјана Кандикјан
Асс. м-р. Анита Василева

Паркинг механизам за паркирање на велосипед на ѕид под 60° агол на наклон

Veloo Design

Цел на проектот

Целта на овој проект конструирање на уред за паркирање на велосипед на ѕид под 60 ° агол на наклон. Уредот кој што ние го направивме е делумно автоматизиран односно корисникот треба да употребува мала сила за користење на истиот, ги исполнува барањата, а притоа има релативно ниска цена. Како посилни страни на нашиот проект може да ги издвоиме економичноста и практичноста на самиот уред.

Подигнат велосипед под 60 ° агол на наклон

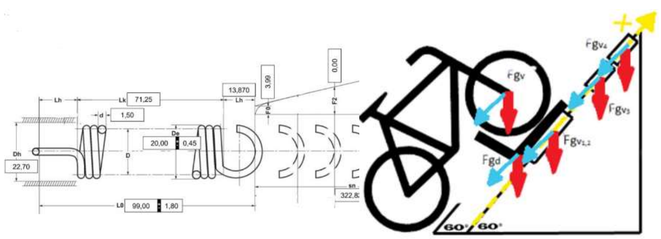
Дел од механизмот на паркинг механизмот

Заклучок:

Од сето ова може да изведеме заклучок дека ова е уникатна и пред се функционална машини која ги исполнува дадени барања: паркирање на велосипед под 60 ° агол на наклон, притоа корисникот да не користи поголема сила од пола од тежината на велосипедот

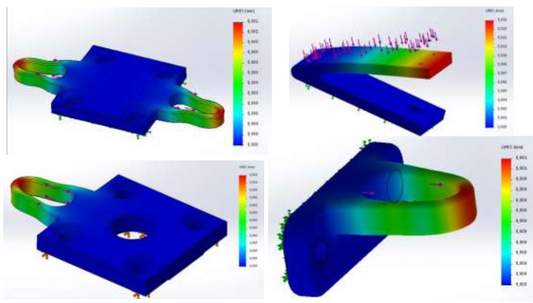
Поставен велосипед на паркинг механизмот

Јакостните и кинематските пресметки и анализи укажуваат на стабилност и исправност на самиот уред.

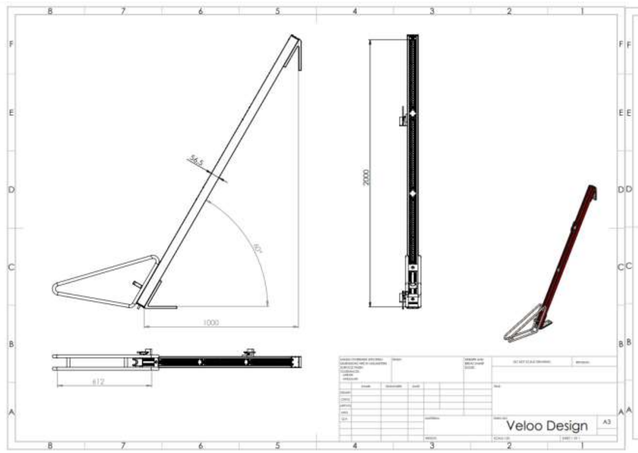


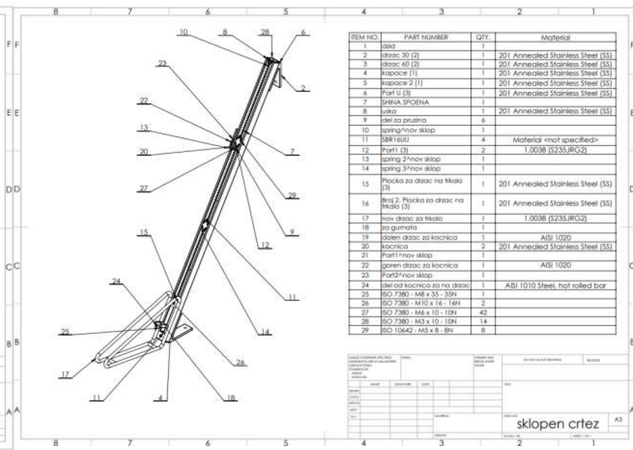
Слика: Одбирање на пружини и јакостни пресметки

Кинематски и јакосна анализа (МКЕ) на концептот



Слика: Приказ на напони и деформации на критични места преку метод на конечни елементи





Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ | Машински факултет - Скопје

2021 година
Скопје

Изработил: Давид Додевски 2536 МВ, Мартин Ѓорѓиевски 2533 МВ, Иван Арсов 2531 МВ, Спасе Видов 2551 МВ

Предмет: КОНСТРУИРАЊЕ
Предметен наставник: Проф. д-р Татјана Кандикјан
Вонр. проф. д-р Иле Мирчески

Паркинг механизам за паркирање на велосипед на ѕид под агол од 60°

WellCraft Design

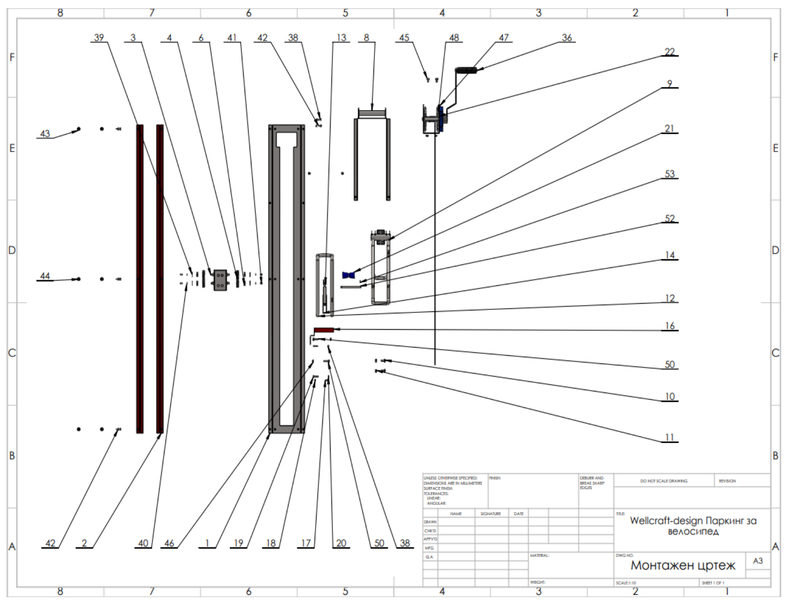
RED BIKE GUARD

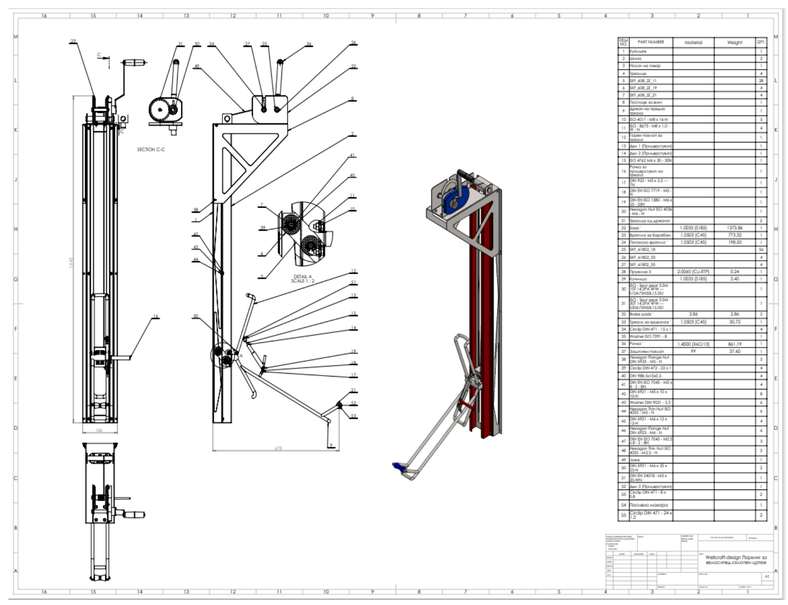
Цел на проектот:

Целта на проектот беше да се конструира и развиете нов уред за вертикално паркирање на велосипед за возрасни кој ќе го паркира велосипедот вертикално под агол од 60°-70°

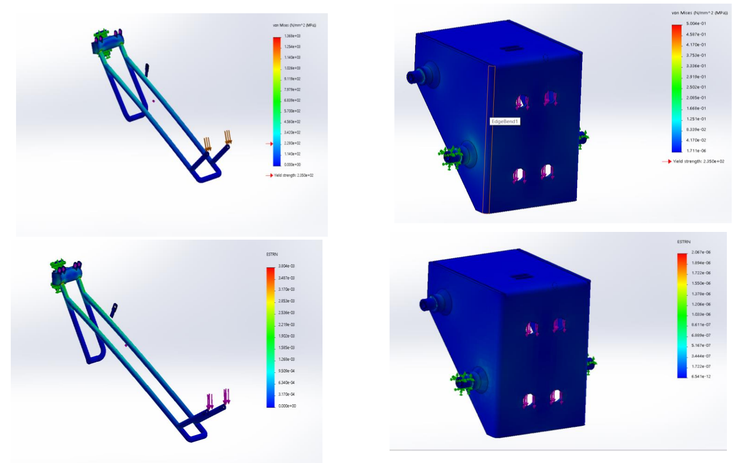
Заклучок:

Нашиот тим создаде уред со кој лесно се управува и се извршува функцијата паркирање велосипед. Овој уред може да биде користен од страна на сите лица, а негова главна улога е да се погрижи вашиот велосипед да ја зачува позицијата во која сте го оставиле.





Јакосна анализа на концептот:



Оптеретувањата под кои ќе биде оптеретен уредот се покажани на сликите погоре и со употреба на компјутерски софтвер е покажано дека тие сево границата на издржување на материјалите.

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ | Машински факултет - Скопје

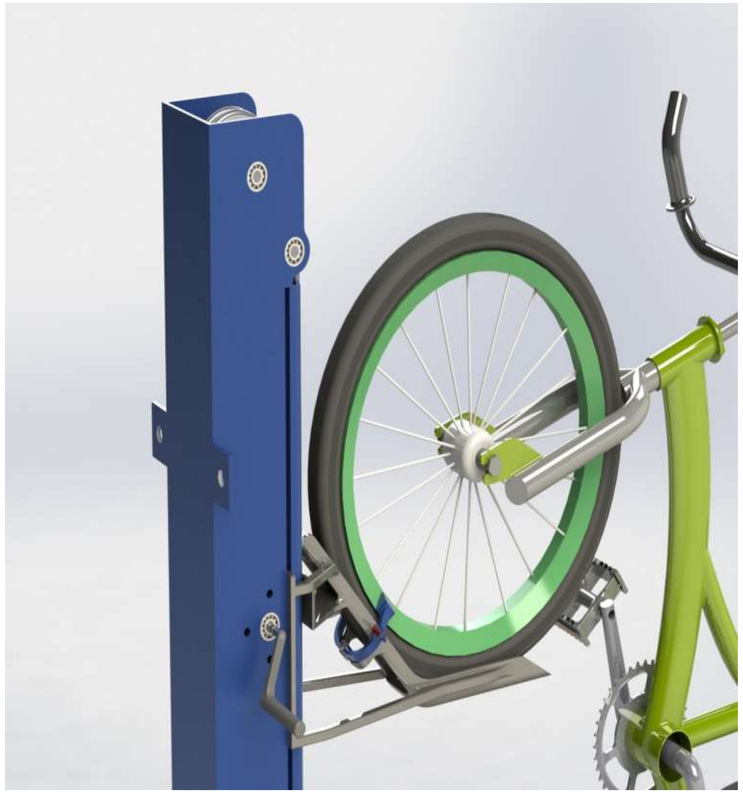
2021 година
Скопје

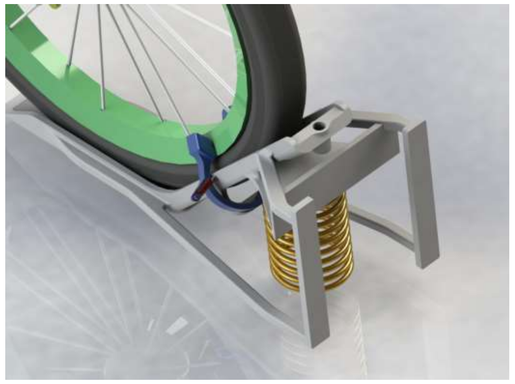
Изработил: Кристиан Стамков 2534, Огнен Савески 2544, Тина Антовска 2541, Бојан Бузлиев 2546

Предмет: КОНСТРУИРАЊЕ
Предметен наставник: Проф. д-р Татјана Кандикјан
Вонр. проф. д-р Иле Мирчески

ДИЗАЈН И РАЗВОЈ НА НОВ ПОМОШЕН УРЕД ЗА ПАРКИРАЊЕ НА ВЕЛОСИПЕД НА SИД ПОД АГОЛ ОД 60°

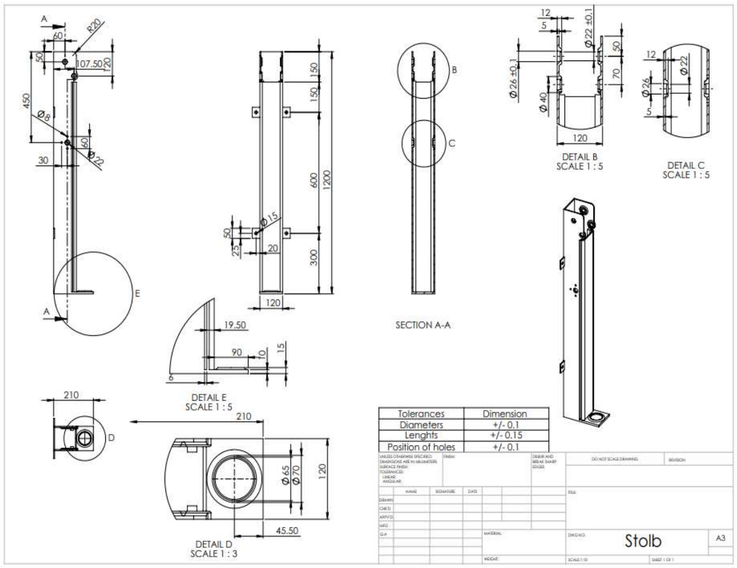
Expolio design



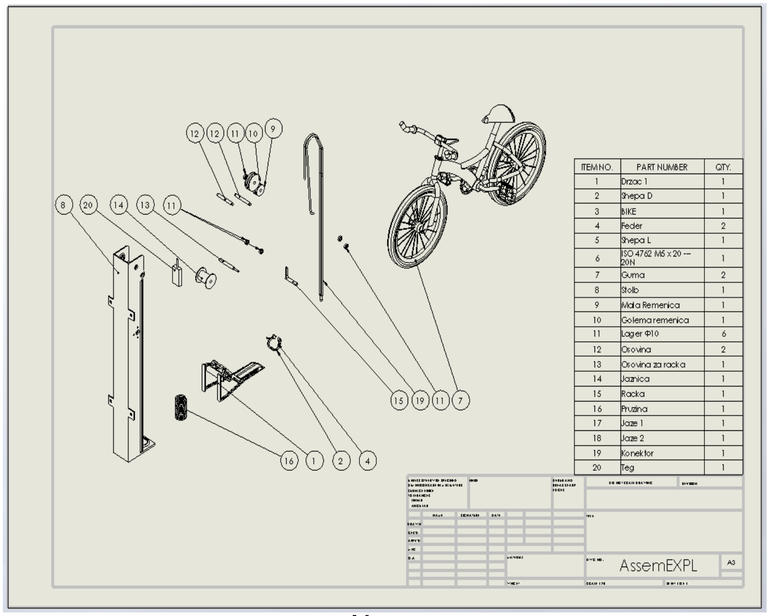


Цел на проектот:
Конструирање и дизајнирање на помошен уред за паркирање на велосипед на sид со 60° наклон.

Главен заклучок од конструирањето и дизајнирањето на проектот:
Проектот ги исполнува зададените услови за помошен уред за паркирање на велосипед со наклон од 60° .
Цел на овој проект е понатамошно патентирање и произведување на уредот за помошно паркирање.

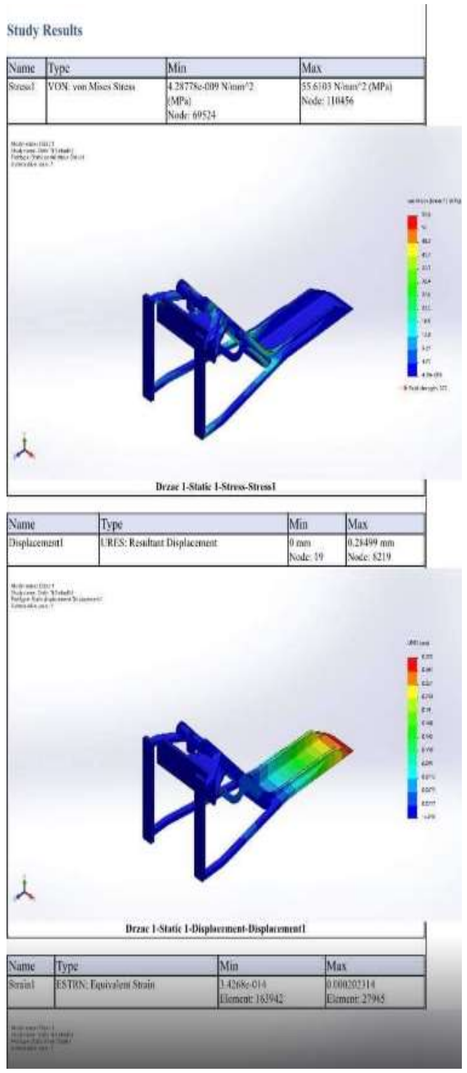


Склопен цртеж



Монтажен цртеж

Јаконски анализи

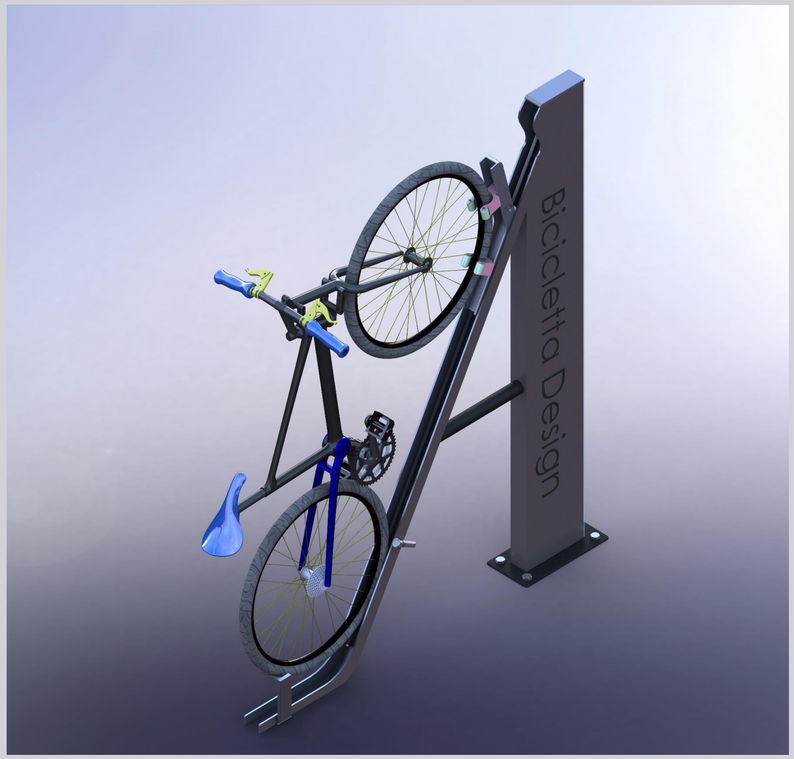


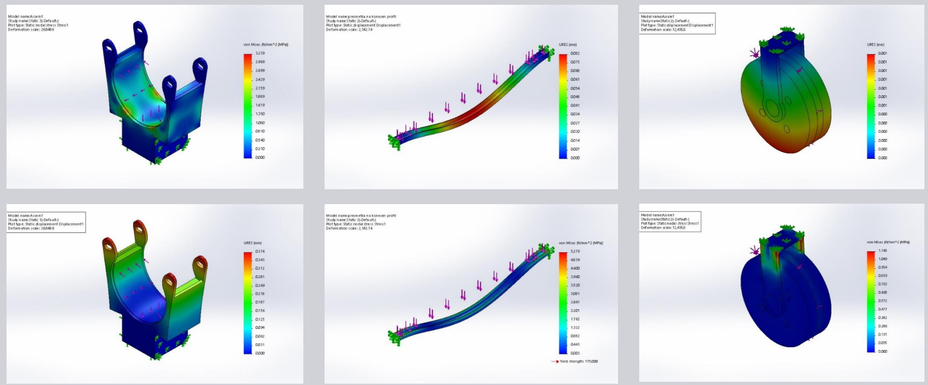
Од МКЕ анализите заклучуваме дека проектот ги исполнува кинематските и јакосните пресметки.

"Ss. Cyril and Methodius" University in Skopje
Faculty of Mechanical Engineering
Industrial Design, Ergonomics and Applications Lab

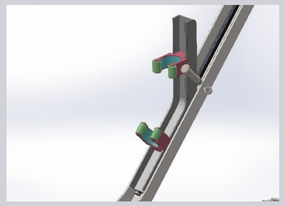
Трајче Андонов 1683 МВ
Стефан Ванчески 2287 МВ
Мартин Ристиќ 2003 МВ
Кристијан Рајчевски 2564 МВ
Татјана Кандикјан
2020/21

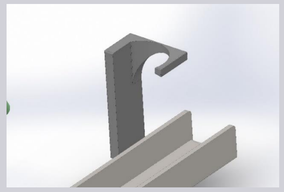
МЕХАНИЗАМ ЗА ПАРКИРАЊЕ НА ВЕЛОСИПЕД ПОД 60° АГОЛ НА НАКЛОН

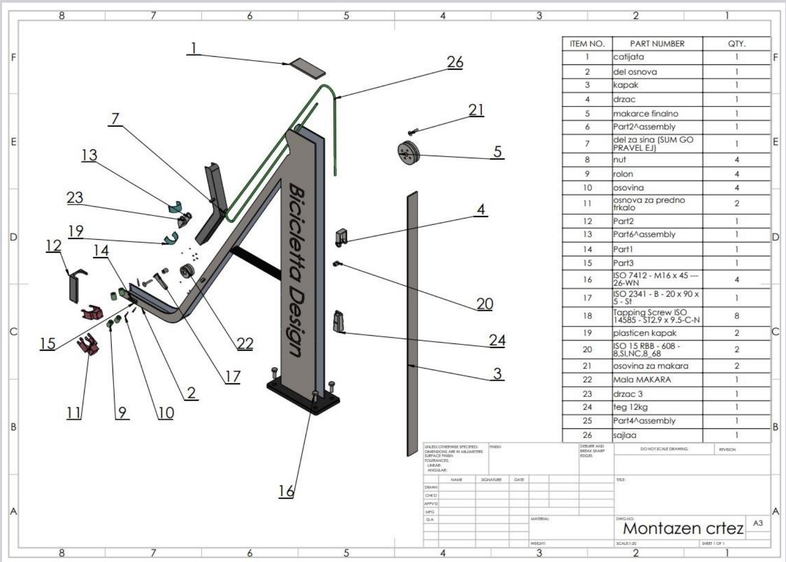




Јакосни пресметки по метод на конечни елементи

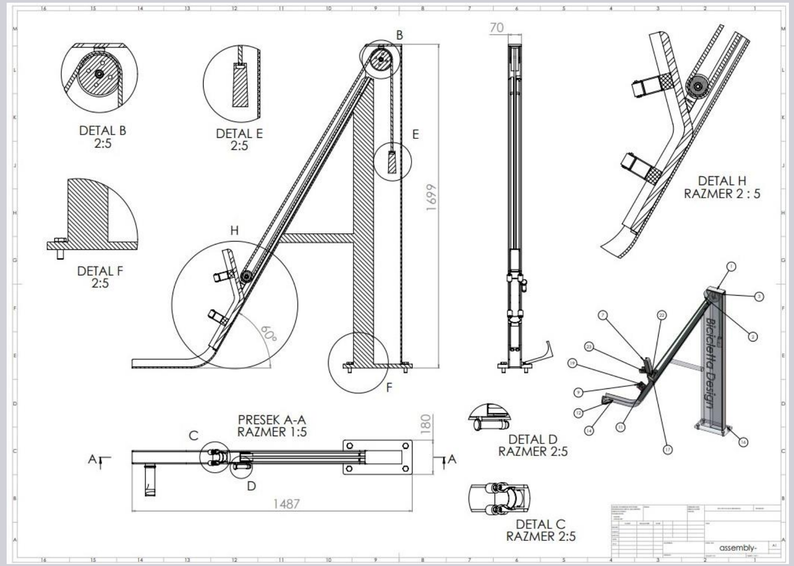






ITEM NO.	PART NUMBER	QTY.
1	catijata	1
2	del osnova	1
3	kapak	1
4	drzac	1
5	makarce finalno	1
6	Part2^assembly	1
7	del za sina (SUM GO PRAVEL EJ)	1
8	nut	4
9	rolon	4
10	osovina	4
11	osnova za predno trkalo	2
12	Part2	1
13	Part6^assembly	1
14	Part1	1
15	Part3	1
16	ISO 7412 - M16 x 45 ---- Z6-WN	4
17	ISO 2341 - B - 20 x 90 x 5 - St	1
18	Tapping Screw ISO 14589 - 3T2.9 x 9.5-C-N	8
19	plasticen kapak	2
20	ISO 15 RBB - 608 - B.SL.NC.B_68	2
21	osovina za makara	2
22	Mala MAKARA	1
23	drzac 3	1
24	teg 12kg	1
25	Part4^assembly	1
26	sajlaa	1

Монтажен цртеж



Склопен цртеж

Цел на проектот:
-Паркирање под 60° агол на наклон
-Поефикасно паркирање на велосипедот
-Користење на сила која е помала ½ од тежината на велосипедот

Заклучок:
Од целиот проект, може да се донесе заклучок дека ова е уникатен, економичен и претпознатлив производ кој е баран на пазарот. Дизајниран и автоматизиран е според сите барања на купувачите.Најголема предност за овој новодизајниран производ е тоа што воопшто не троши електрична струја.

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ | Машински факултет - Скопје

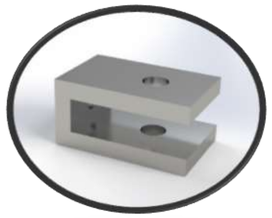
2021 година
Скопје

Изработил: Марија Петроска 2460 ПИ, Фатих Каплан 2459 ПИ,
Бојан Трајковски 2481 ТМЛ, Јован Плевнароски 2488 ТМЛ

Предмет: КОНСТРУИРАЊЕ
Предметен наставник: Проф. д-р Татјана Кандикјан
Вонр. проф. д-р Иле Мирчески

Паркинг механизам за паркирање на велосипед на ѕид под 60˚ агол на наклонување

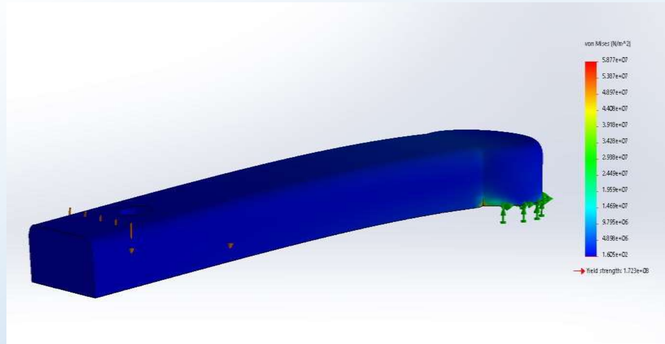
IQ DESIGN

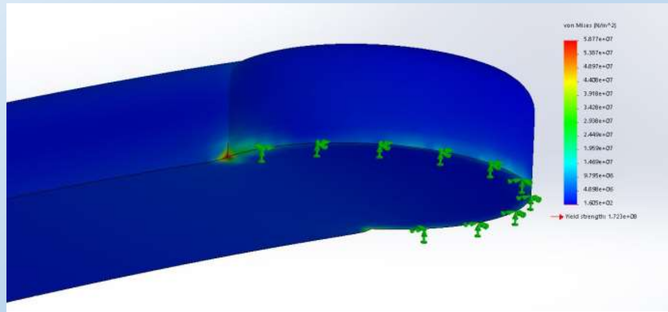


Цел на проектот

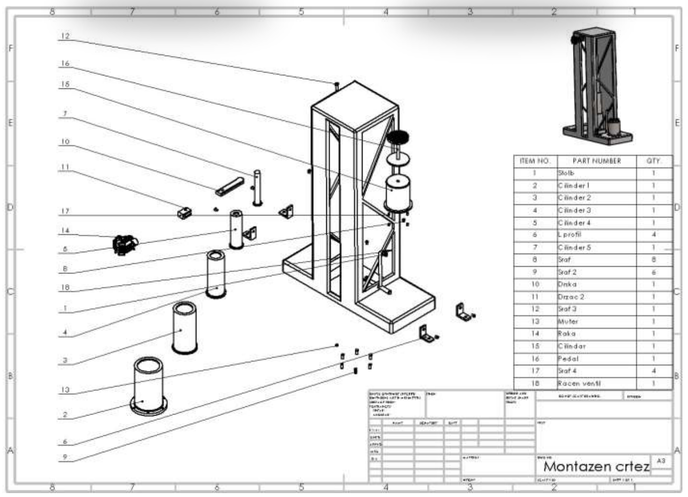
Нашиот тим имаше цел да конструира механизам за паркирање на велосипед под агол од 60° на наклон,а воедно да го придржува велосипедот под истиот агол.При што корисникот да примени што помала рачна сила која треба да биде помала од ½ од тежината на велосипедот.

Кинематски и јакосна анализа(МКЕ) на концептот



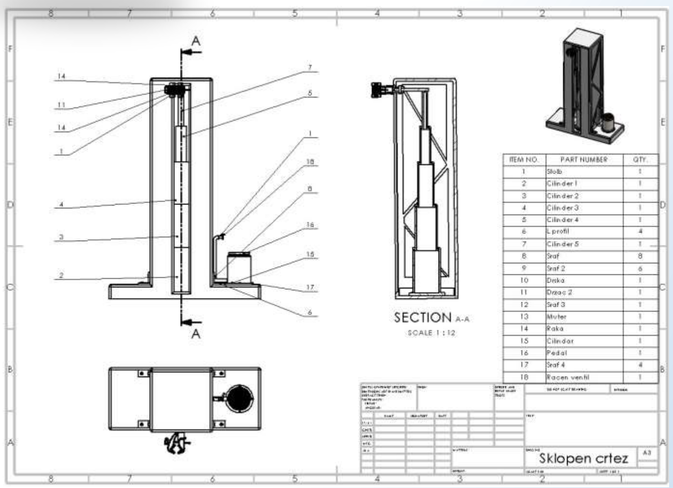


Заклучок од МКЕ анализите Преку кинематските и јакосните пресметки ја утврдивме функционалноста на механизмот



ITEM NO.	PART NUMBER	QTY.
1	Stolb	1
2	Cilindar 1	1
3	Cilindar 2	1
4	Cilindar 3	1
5	Cilindar 4	1
6	L profil	4
7	Cilindar 5	1
8	Sraf	8
9	Sraf 2	6
10	Disko	1
11	Drzac 2	1
12	Sraf 3	1
13	Mufer	1
14	Raka	1
15	Cilindar	1
16	Pedal	1
17	Sraf 4	4
18	Racen ventil	1

Монтажен цртеж



ITEM NO.	PART NUMBER	QTY.
1	Stolb	1
2	Cilindar 1	1
3	Cilindar 2	1
4	Cilindar 3	1
5	Cilindar 4	1
6	L profil	4
7	Cilindar 5	1
8	Sraf	8
9	Sraf 2	6
10	Disko	1
11	Drzac 2	1
12	Sraf 3	1
13	Mufer	1
14	Raka	1
15	Cilindar	1
16	Pedal	1
17	Sraf 4	4
18	Racen ventil	1

Склопен цртеж

Заклучок

Тимот на IQ Design создаде продукт за пазарот што би бил конкурентен при негова продажба и компактен на пазарот бидејќи на него може да се прикачи било каков вид на велосипед

“Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ | Машински факултет – Скопје
2021

IQ DESIGN

Раководител на проектот:

Проф. др. Татјана Кандикјан
Доц. др. Иле Мирчески
асс. м-р Благоја Несторовски
асс. м-р Анита Василева

Проектот го реализирале:

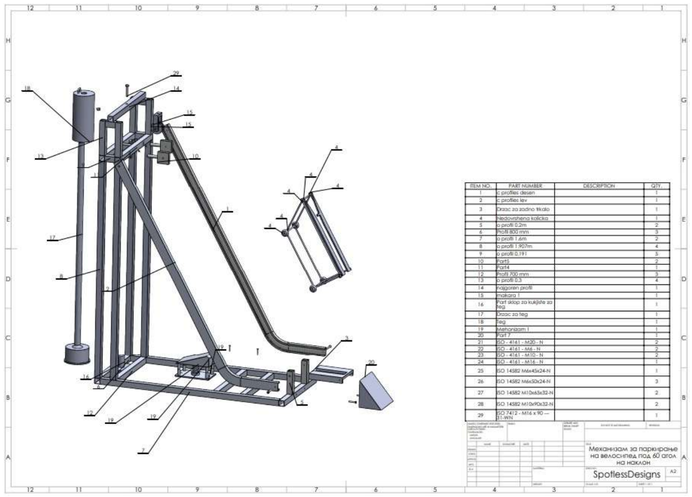
Александар Соколов 2014
Енес Факиќ 1684
Онур Амет 2153
Стамен Катарџиев 1910

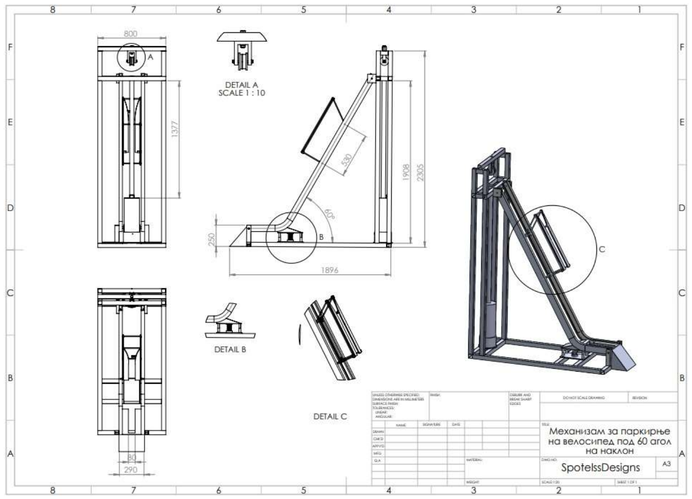
Паркинг механизам за паркирање на велосипед на ѕид под 60° агол на наклон

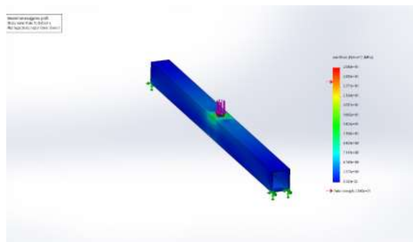
SpotlessDesigns

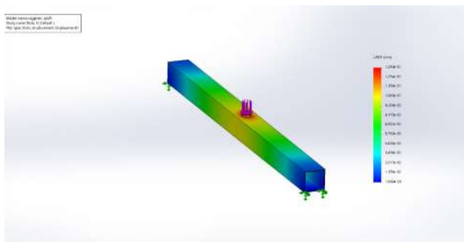
Целта на нашиот тим беше да дизајнираме паркинг механизам за паркирање на велосипед на ѕид по 60 ° агол на наклон. При што уредот ги исполнува следниве барања:

- Самостојно го доведува велосипедот од хоризонтална во положба под агол со наклон од 60° до 70° и обратно.
- Корисникот применува што помала рачна сила, која е помала од ½ отежината на велосипедот.
- Го придржува велосипедот во положба под агол со наклон од 60° до 70°.









"Ss. Cyril and Methodius" University in Skopje
Faculty of Mechanical Engineering
Industrial Design, Ergonomics and Applications Lab

Раководител на проектот:

Проф. д-р Татјана Кандикјан

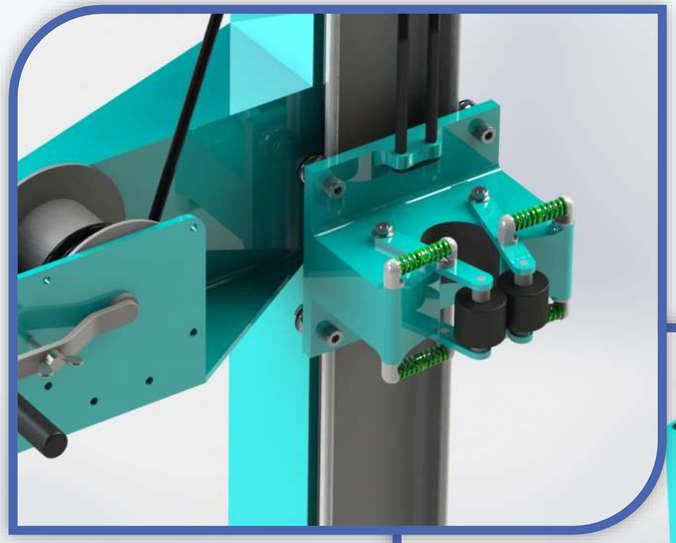
Асс. м-р Анита Василева

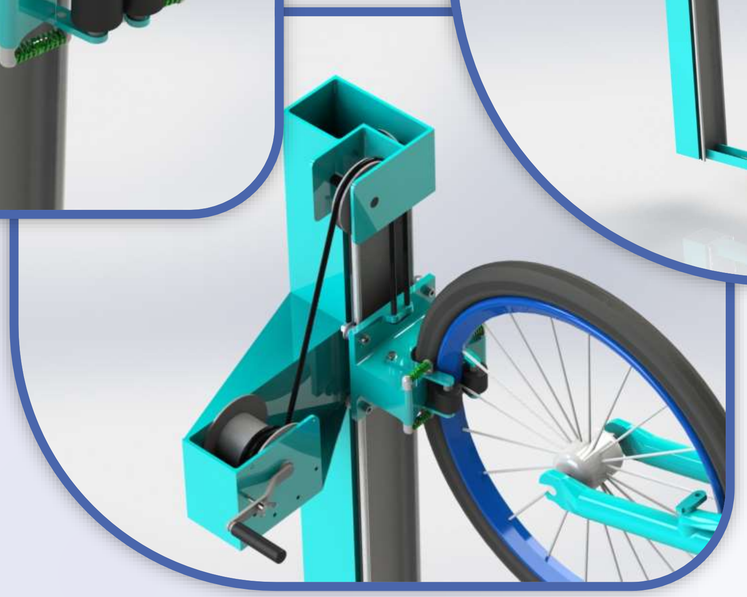
Скопје 2021

Проектот го реализирале:

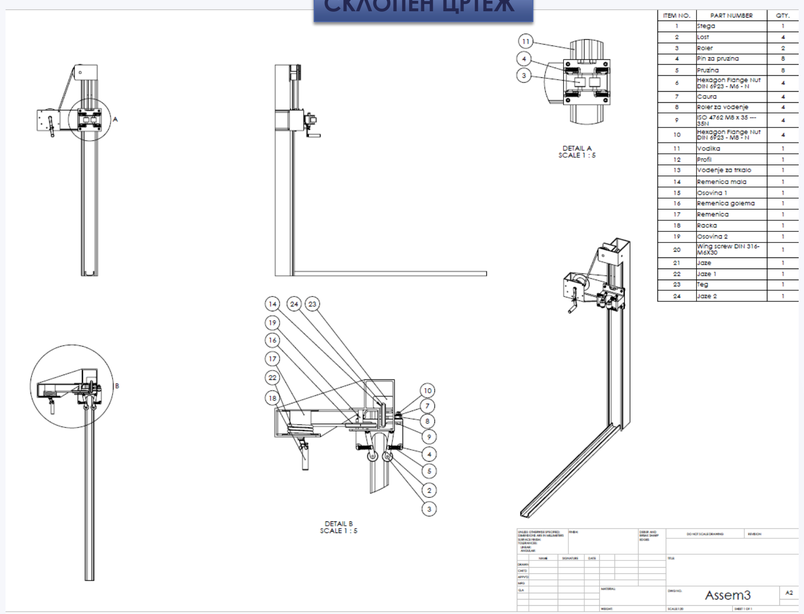
Никола Петров 2261
Александар Јорданов 1590
Емануела Богдановска 1235
Христијан Мучев 2467

Механизам за вертикално паркирање на велосипед од 60°до 70



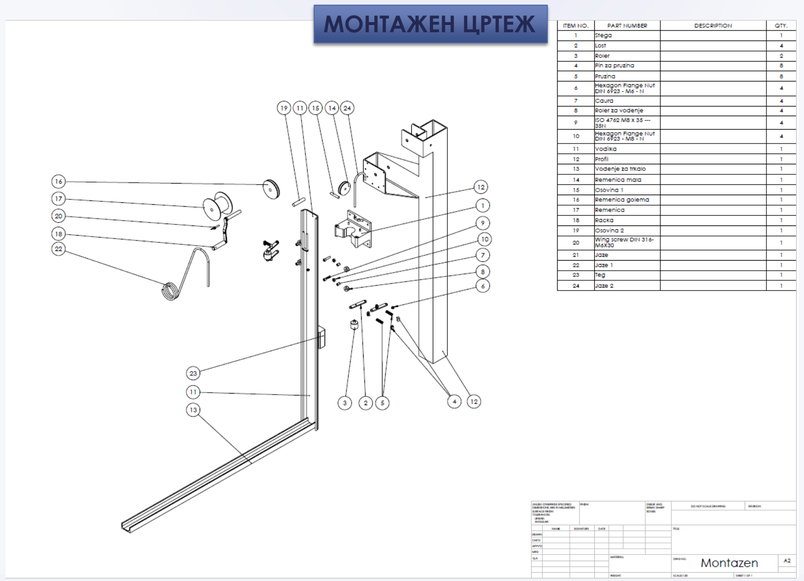


СКЛОПЕН ЦРТЕЖ



ITEM NO.	PART NUMBER	QTY.
1	Prega	1
2	Lost	4
3	Roler	2
4	Pin za pruzina	8
5	Pruzina	8
6	Hexagon Flange Nut DIN 6923 - M6 - N	4
7	Osura	4
8	Roler za vodenje	4
9	ISO 4762 M8 x 35 --- 35N	4
10	Hexagon Flange Nut DIN 6923 - M8 - N	4
11	Vodilka	1
12	Profil	1
13	Vodenje za trkalo	1
14	Remenica mala	1
15	Osovina 1	1
16	Remenica golema	1
17	Remenica	1
18	Raska	1
19	Osovina 2	1
20	Wing screw DIN 316-M6X30	1
21	Jaze	1
22	Jaze 1	1
23	Teg	1
24	Jaze 2	1

МОНТАЖЕН ЦРТЕЖ



ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	Prega		1
2	Lost		4
3	Roler		2
4	Pin za pruzina		8
5	Pruzina		8
6	Hexagon Flange Nut DIN 6923 - M6 - N		4
7	Osura		4
8	Roler za vodenje		4
9	ISO 4762 M8 x 35 --- 35N		4
10	Hexagon Flange Nut DIN 6923 - M8 - N		4
11	Vodilka		1
12	Profil		1
13	Vodenje za trkalo		1
14	Remenica mala		1
15	Osovina 1		1
16	Remenica golema		1
17	Remenica		1
18	Raska		1
19	Osovina 2		1
20	Wing screw DIN 316-M6X30		1
21	Jaze		1
22	Jaze 1		1
23	Teg		1
24	Jaze 2		1

На самата стега користени се алатни пружини за леење со правоаголен пресек. Бидејќи тие се доста по крути за разлика од кружните

BikePark Design е новиот уникатен дизајн наменет за вертикално паркирање на велосипед на ѕид.

- Безбеден
- Лесен за употреба
- Време потребно за паркирање 30 секунди.
- Се применува доста мала рачна сила.

"Ss. Cyril and Methodius" University in Skopje
Faculty of Mechanical Engineering
Industrial Design, Ergonomics and Applications Lab

Скопје 2021

Раководител на проектот:

Проф. д-р Татјана Кандикјан

Асистент: Благоја Несторовски

Проектот го реализирале:

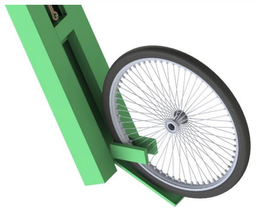
Димитар Ангелков, 2288
Дамјан Цветковски, 1378
Милан Велковиќ, 2455
Кртистијан Боневски, 2549

Паркинг механизам за паркирање на велосипед на ѕид под 60° агол на

GREENDESIGN

Цел на проектот

- Самостојно го доведува велосипедот од хоризонтална во положба под агол со наклон од 60°до 70° и обратно,
- притоа корисникот на уредот применува што помала рачна сила, која секако треба да е помала од ½ од тежината на велосипедот



1.ФАЗА
Закачување на велосипедот со притиснувачите

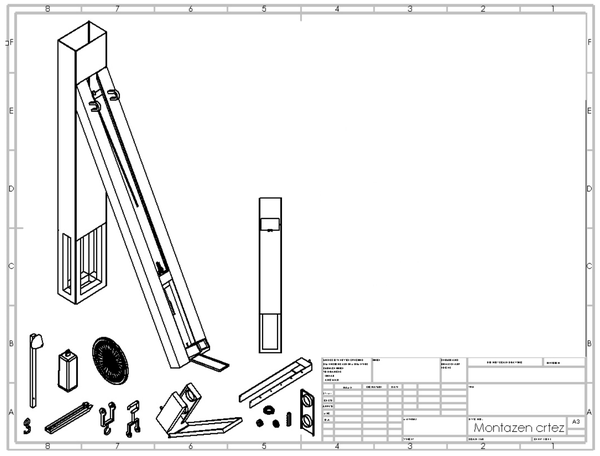
2.ФАЗА
Велосипедот во долна позиција, пред подигање нагоре

3. ФАЗА
Велосипедот се подига нагоре, на средина од шината

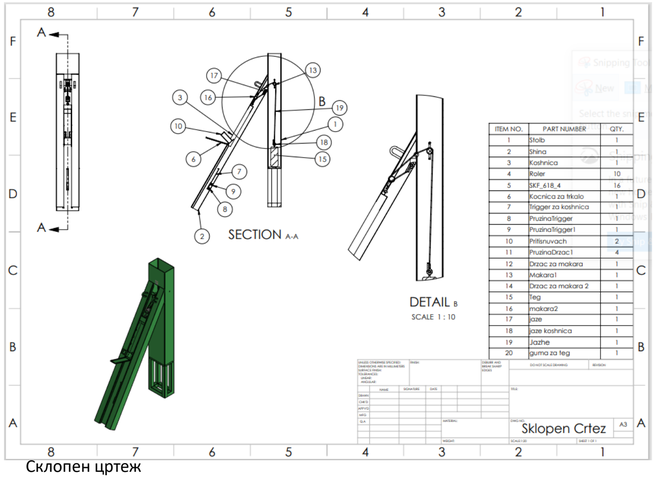
4.ФАЗА
Велосипедот е во горна крајна положба, паркиран

Заклучок

И покрај недостатоците кои ги има, овој систем ги исполнува зададените барања и нуди ново, иновативно решение за љубителите на велосипеди, затоа сметаме дека овој проект е успешен .



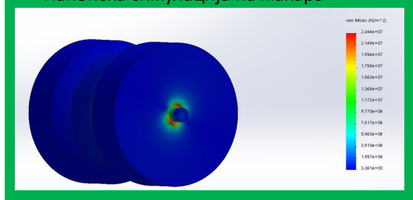
Монтажен цртеж



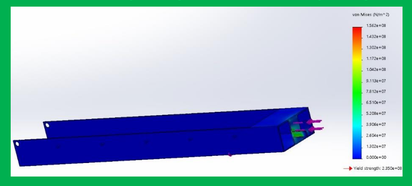
Склопен цртеж

Кинематски и јакосна анализа (МКЕ) на концептот

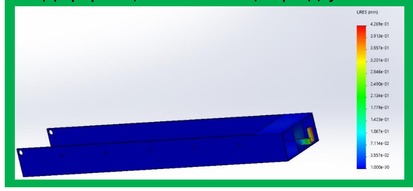
- Напонска симулација на макара



- Напонска симулација во кошница при дејство на сили од 150 и 200N



- Деформации во кошница при дејство на сили од 150 и 200N



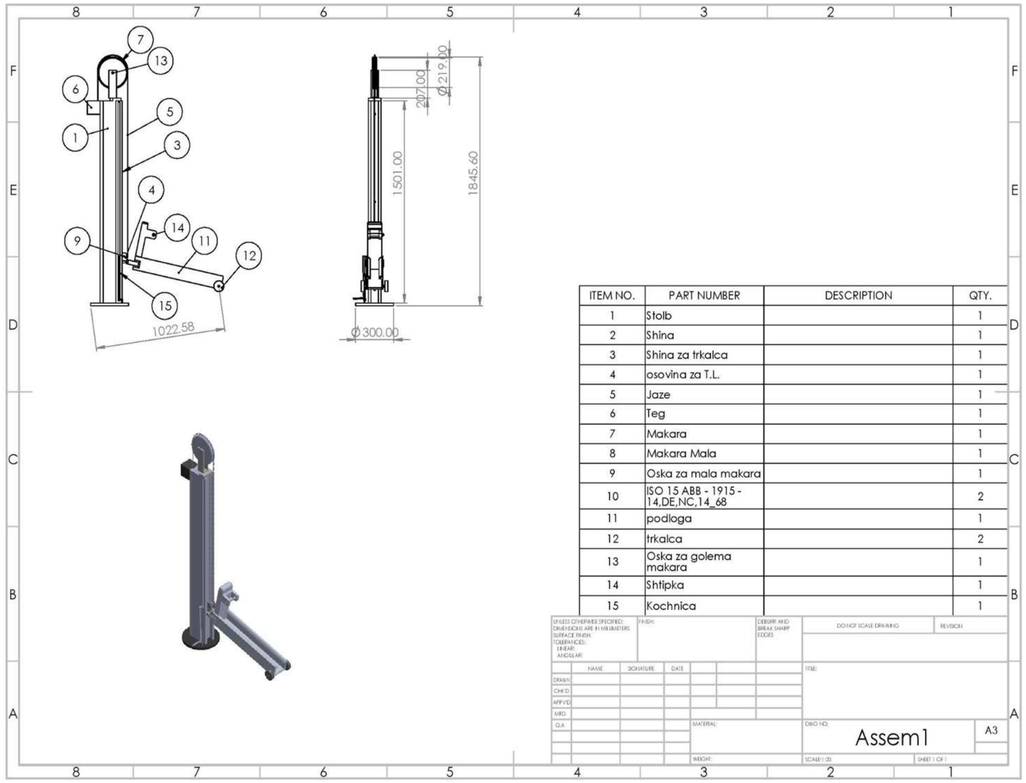
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ | Машински факултет - Скопје

2021 година
Скопје

Изработиле: Драгана Бошковска 2273
Кристијан Игнатовски 2295
Дарко Даниловски 2545
Петар Ѓорѓиевски 2312

Предмет: КОНСТРУИРАЊЕ
Предметен наставник: Проф. д-р Татјана Кандикјан
Вонр. проф. д-р Иле Мирчески

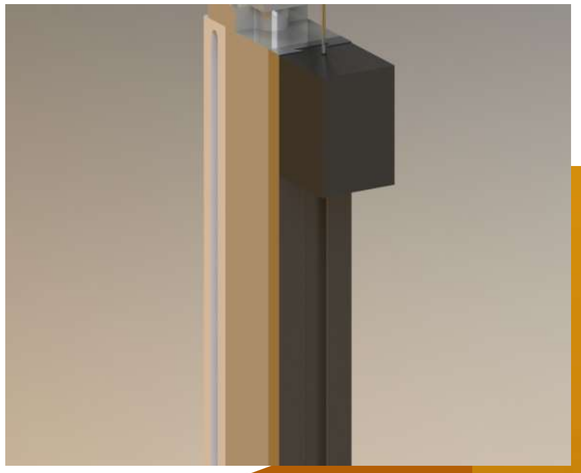
Паркинг механизам за паркирање на велосипед на ѕид под 60° агол на наклон



ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	Stolb		1
2	Shina		1
3	Shina za trkalca		1
4	osovina za T.L.		1
5	Jaze		1
6	Teg		1
7	Makara		1
8	Makara Mala		1
9	Oska za mala makara		1
10	ISO 15 ABB - 1915 - 14,DE,NC,14_68		2
11	podloga		1
12	trkalca		2
13	Oska za golema makara		1
14	Shtipka		1
15	Kochnica		1

Краток опис

Процесот започнува со доведување на тркалото на велосипедот на подлогата од направата на која има клин кој го заклучува тркалото и при желба за ослободување на велосипедот потребно е да се повлече клинот со што ќе го ослободи тркалото. За да се започне процесот на подигнување потребно е да се притисни рачката која се наоѓа покрај подлогата за тркалото.



Механизмот работи со помош на тег кој влече челично јаже низ серија на макари која ја подига подлогата каде што се наоѓа велосипедот до наклон од 60 степени. Серијата на макари се искористени така што се намалува потребната физичка сила на корисникот при спуштање на велосипедот. За спуштање на велосипедот потребно е корисникот да искористи минимална сила при повлекување на велосипедот.

MAFN design

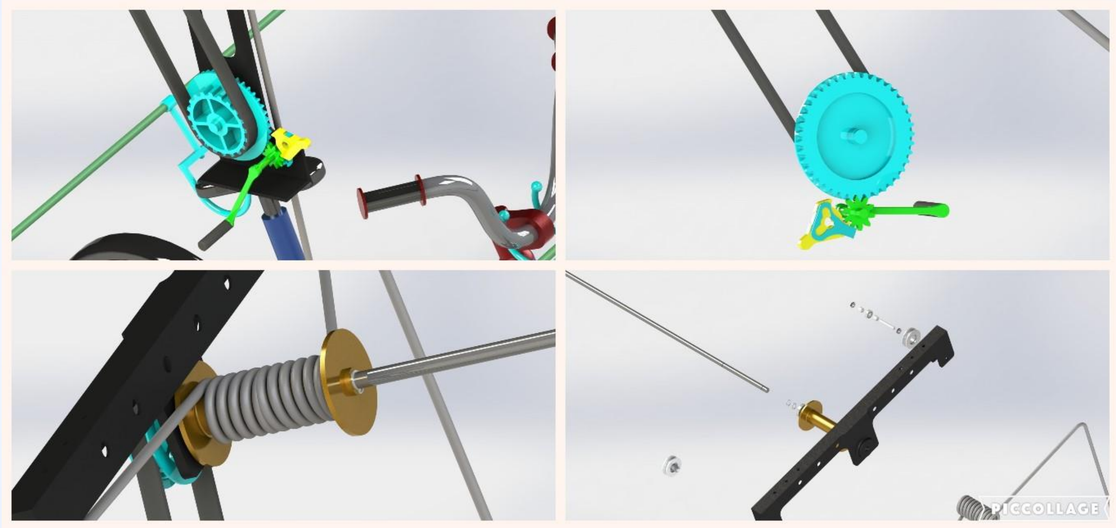
"Ss. Cyril and Methodius" University in Skopje
Faculty of Mechanical Engineering
Industrial Design, Ergonomics and Applications Lab

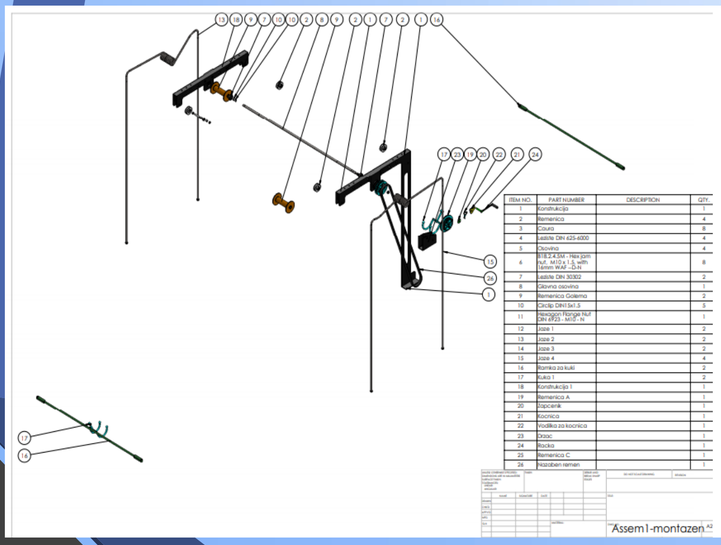
Team : MAFN Design
Course: Course name
Leader: Prof. Tatjana Kandikjan, PhD
School Year: 2020/21

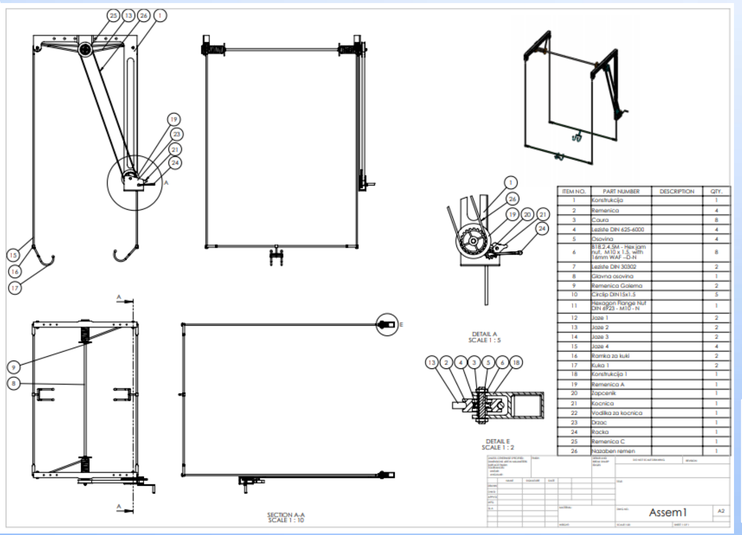
Уред за паркирање на велосипед на таван

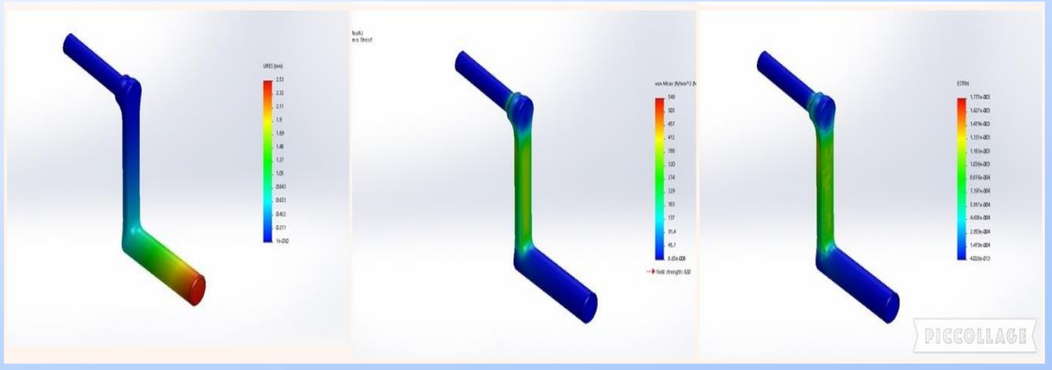
DuoDesign

Целта на проектот е да се конструира и развие нов уред за паркирање на велосипед на таван на висина h=3m, со употреба на мала рачна сила од страна на велосипедистот која нема да биде поголема од ½ од тежината на велосипедот.









Олеснувањето на процесот на паркирање на велосипедот е од големо значење, на велосипедистот со помошта на уредот ќе му се овозможи паркирањето на велосипедот да биде на ефикасен, безбеден начин и без да зафаќа голем простор.
Уредот овозможува паркирање на сите велосипеди независно од големината и тежината.

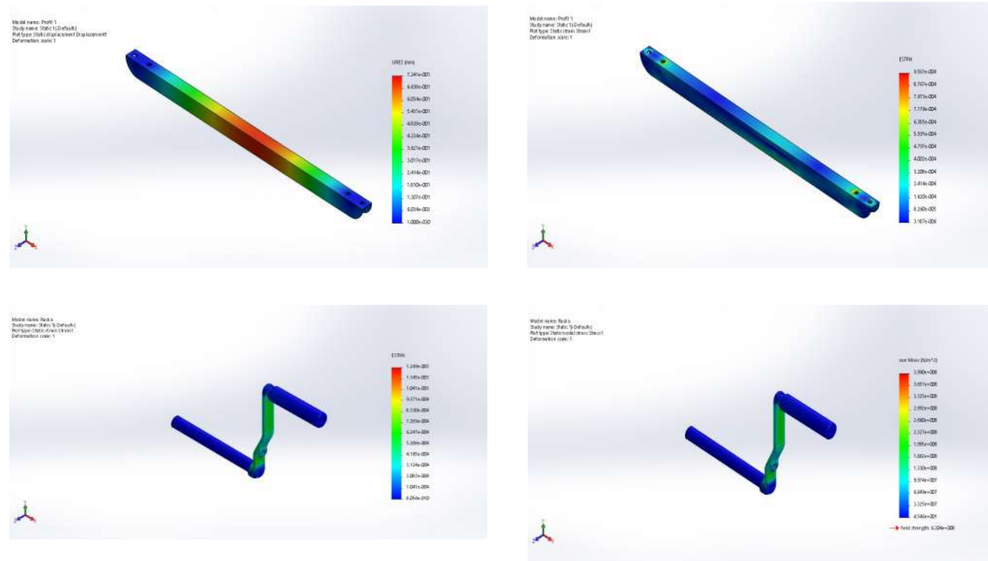
Универзитет „Св. Кирил и Методиј" | Машински факултет - Скопје

2021 година
Скопје

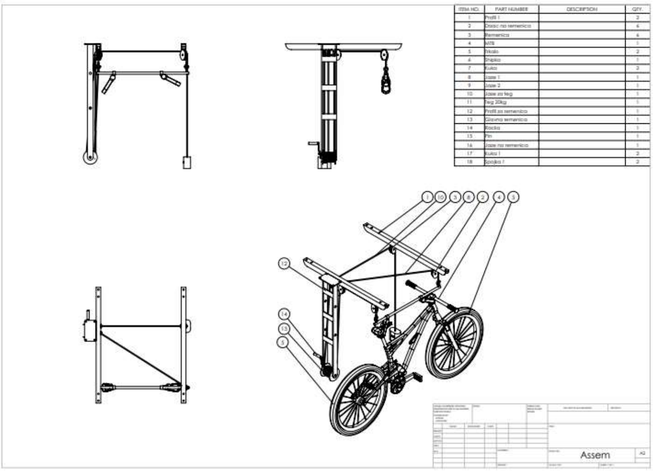
Изработил: Иван Стојанов 2493, Ендрит Фетаи 2491

Предмет: КОНСТРУИРАЊЕ
Предметен наставник: Проф. д-р Татјана Кандикјан
Вонр. проф. д-р Иле Мирчески

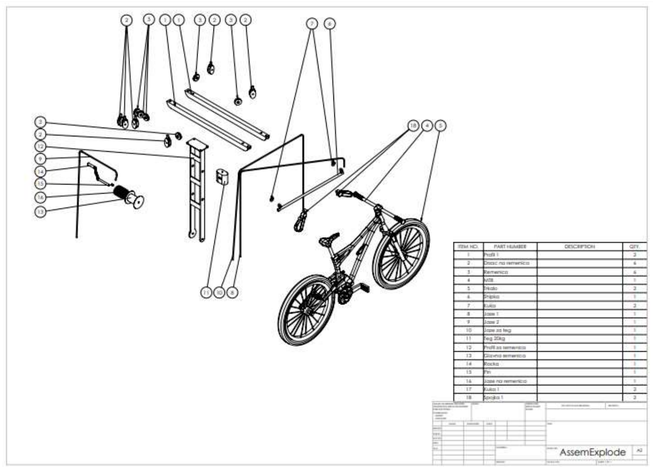
Механизам за паркирање на велосипед на таван со примена на мала рачна сила



Јакосни и кинематски пресметки



Монтажен цртеж



Склопен цртеж

Цел на проектот:

-едноставно и брзо паркирање на велосипедот
-користење на релативно мала рачна сила
-заштеда и организација на просторот
-употреба за сите видови на велосипеди

Заклучок:

Со изработка на проектот,може да заклучиме дека станува збор за економичен,практичен и препознатлив уред баран на пазарот.Голема предност е тоа што овој уред не троши електрична струја и дизајниран е според барањата на купувачите,вклучувајќи лесна монтажа и соодветни димензии.

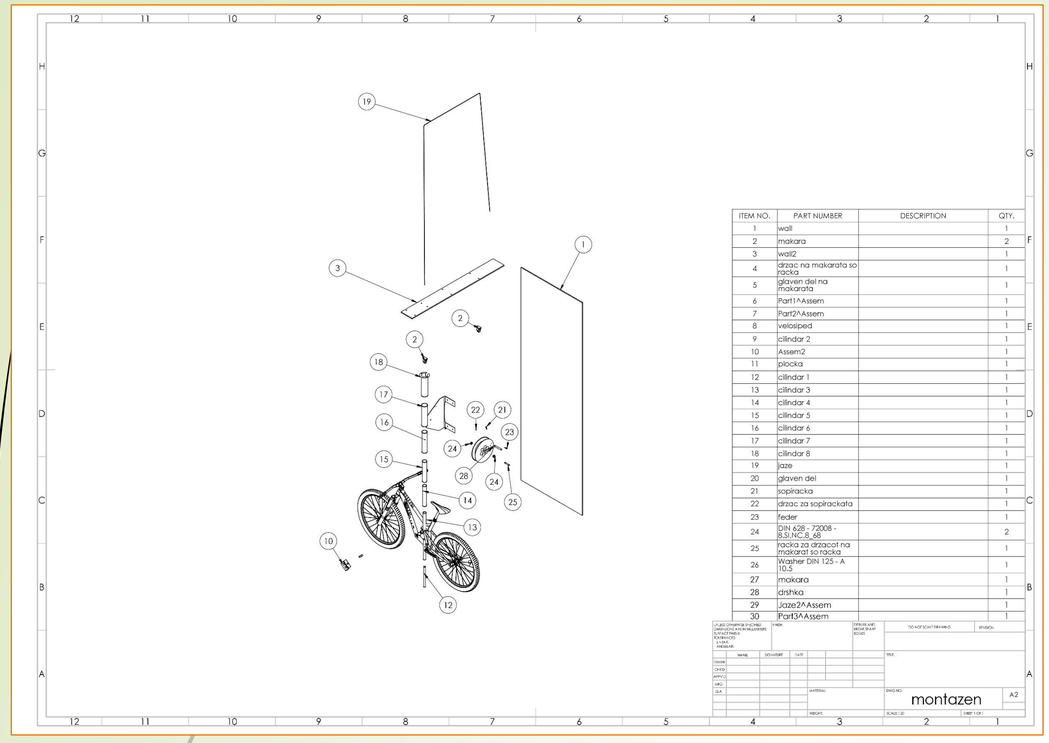
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ | Машински факултет - Скопје

Изработил:
Ирена Тодоровска 1852 ХЕИ,Филип Стојановски 1521 ТИ
Раководител на проектот:
Проф.д-р Татјана Кандикијан
Проф.Благоја Несторовски

Тим SPHERE DESIGN

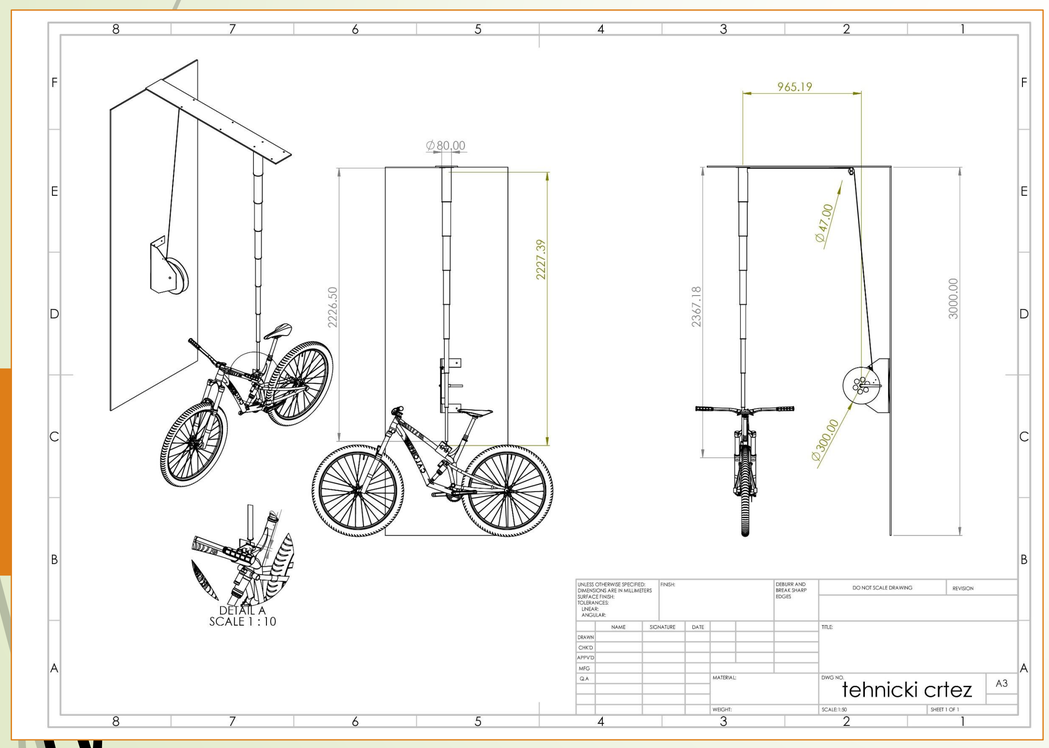
Складирајте го вашиот велосипед без мака

Монтажен цртеж



ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	wall		1
2	makara		2
3	wall2		1
4	drzac na makarata so racka		1
5	glaven del na makarata		1
6	Part1^Assem		1
7	Part2^Assem		1
8	velosiped		1
9	cilindar 2		1
10	Assem2		1
11	plocka		1
12	cilindar 1		1
13	cilindar 3		1
14	cilindar 4		1
15	cilindar 5		1
16	cilindar 6		1
17	cilindar 7		1
18	cilindar 8		1
19	jaze		1
20	glaven del		1
21	sopiracka		1
22	drzac za sopirackata		1
23	feder		1
24	DIN 628 - 7:2008 - B.St.NC.B_68		2
25	racka za drzacot na makarat so racka		1
26	Washer DIN 125 - A 10.5		1
27	makara		1
28	drshka		1
29	Jaze2^Assem		1
30	Part3^Assem		1

Склопен цртеж



Изглед на системот, кога уредот е во почетна положба

Изглед на системот, кога уредот е во горна положба

Прикачување на велосипедот за уредот

Кочница на уредот

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ СКОПЈЕ

Раководител на проектот:

Проф. д-р Татјана Кандикијан

Вон. Проф. д-р Иле Мирчески

Проектот го реализирале:

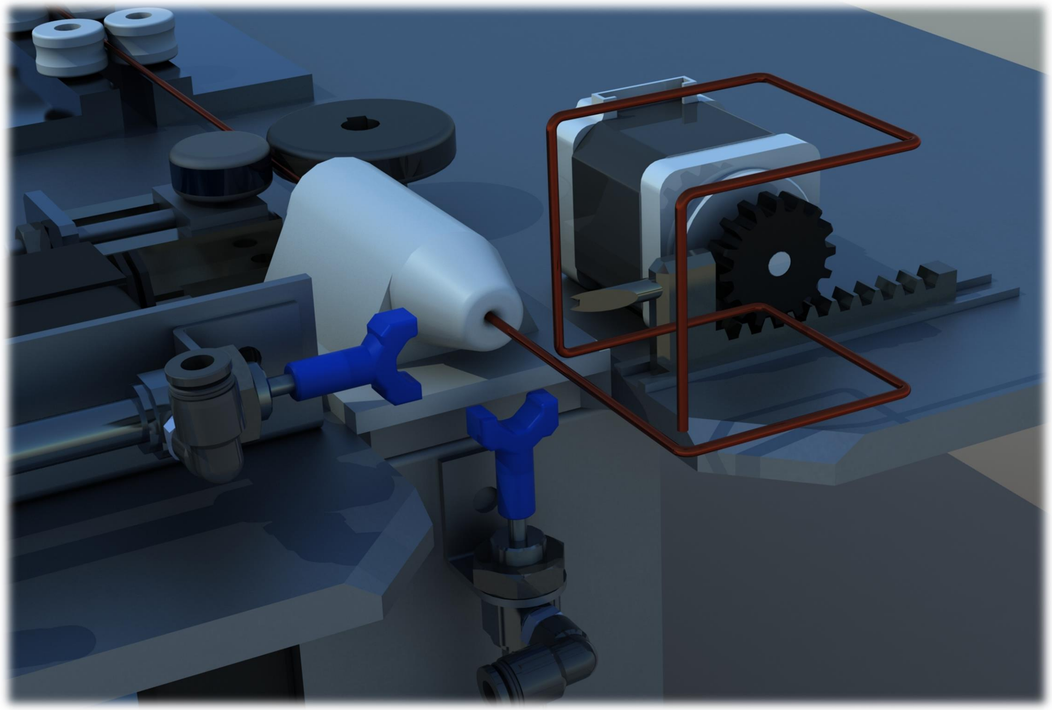
Бобан Василевски 745

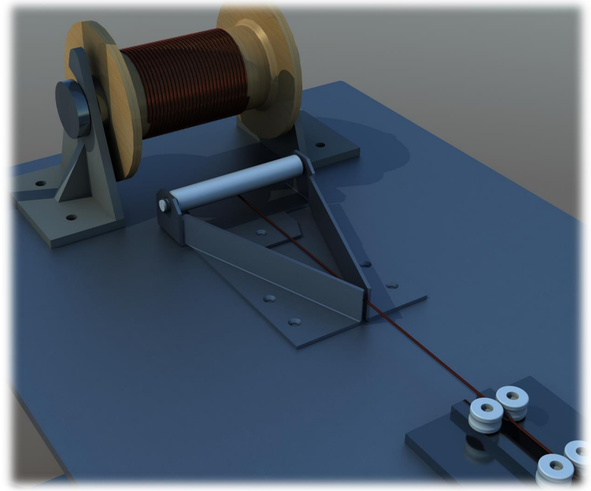
Стефан Николовски 1112

Скопје, 2021

УРЕД ЗА ВИТКАЊЕ НА ЖИЦА ВО ТРИДИМЕНЗИОНАЛНА ФОРМА И ОТСЕКУВАЊЕ

WeDESIGN

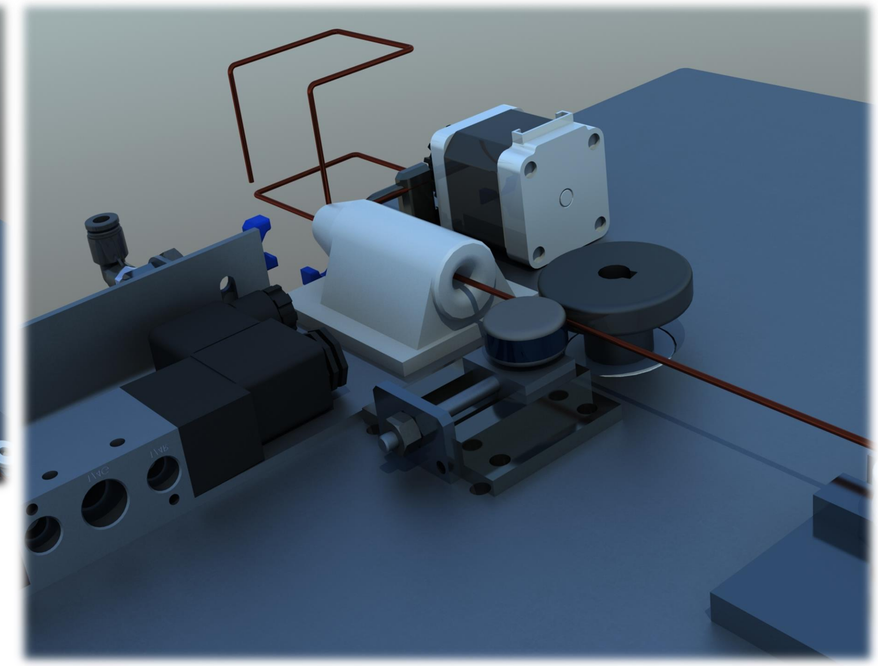


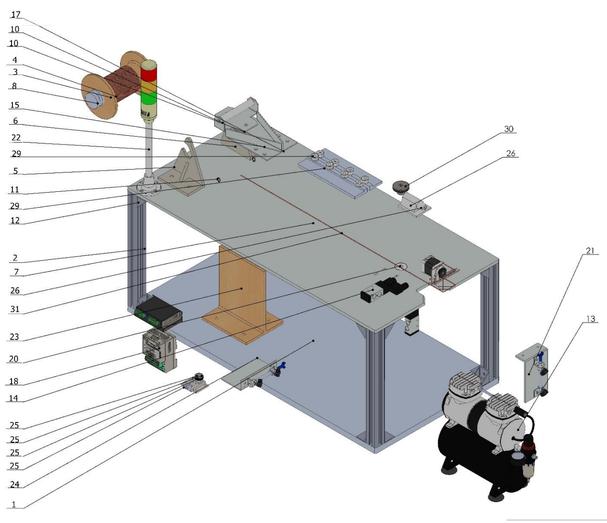


УРЕДОТ ОВОЗМОЖУВА РАМНЕЊЕ НА ЖИЦА КОЈА Е НАМОТАНА ОКОЛУ КОТУР.

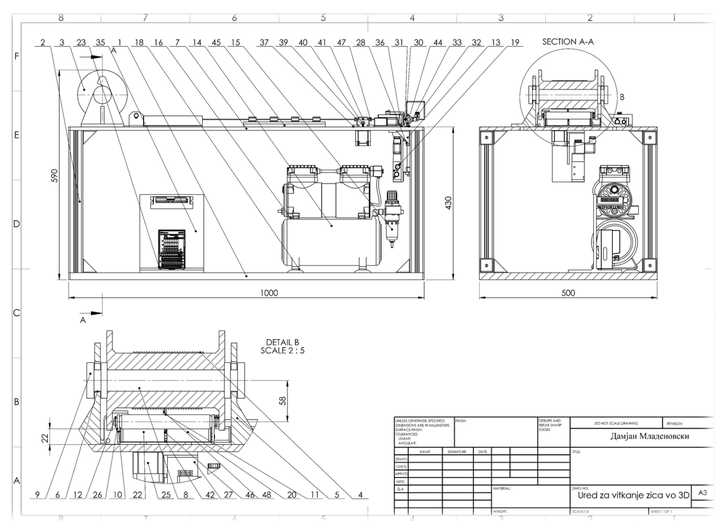
НА РАБОТНИОТ ПРОСТОР, ЖИЦАТА СЕ ВИТКА ВО 3D ФОРМА СО ПОМОШ НА ПНЕВМАТСКИ ЦИЛИНДРИ.

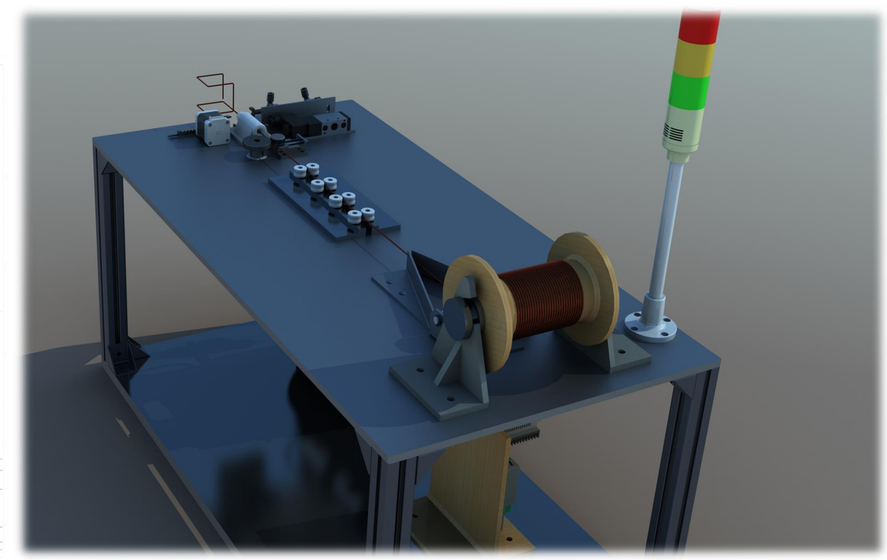
НА КРАЈ СЕ ПРОСЕКУВА И СЕ СКЛАДИРА ВО МАГАЦИН.





ITEM NO.	PART NUMBER	QTY.
1	Главна плоча	1
2	Профил 40x40x200	4
3	Котур	1
4	жица на котур	1
5	Држач за котур	1
6	Држач за котур 2	1
7	Горна плоча	1
8	Осовинка за котур	1
9	Навртка за осовинка	1
10	Проба затегнувач	1
11	DIN 471 диз segman	2
12	Винтів	16
13	Компресор JAS1206	1
14	VALVULA, 5/2 VIAS (PNEU. SIMPLES SOLEN. 1-4 12VDC. (VS1/B517A-A212J)	2
15	Инка - feeder	1
16	жица права	1
17	Инка десна	1
18	MP-D2	1
19	PLC за step	1
20	Step motor so 6 mm	2
21	Пневматски цилиндар 2	1
22	QST45L-B2-3	1
23	Држач за el.компоненти	1
24	Пневматски цилиндар горе	1
25	Стега со тркалце	1
26	Feeder за жица	1
27	Сил. запченик за нож	1
28	Запчеста летва	1
29	Држач со валчі	2
30	Погонско тркалце	1
31	жица летва	1
32	Жица і виткање	1
33	жица оформена	3
34	Сад за складирање	1





Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ | Машински факултет - Скопје

2021 година
Скопје

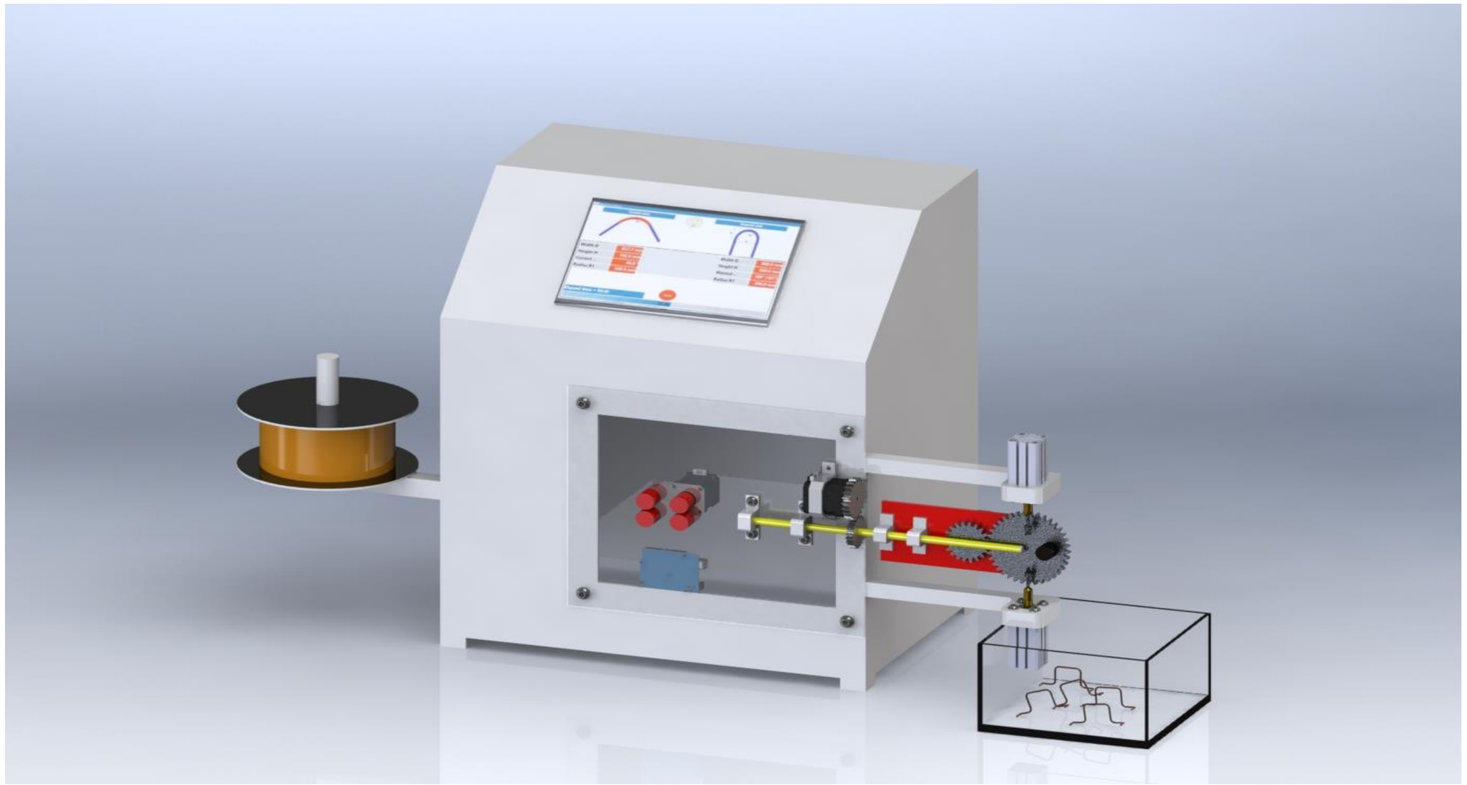
Изработиле: Дамјан Младеновски, 1227; Катерина Галева, 1568;
Тодор Крстев, 1901; Тамара Стојанова, 1894

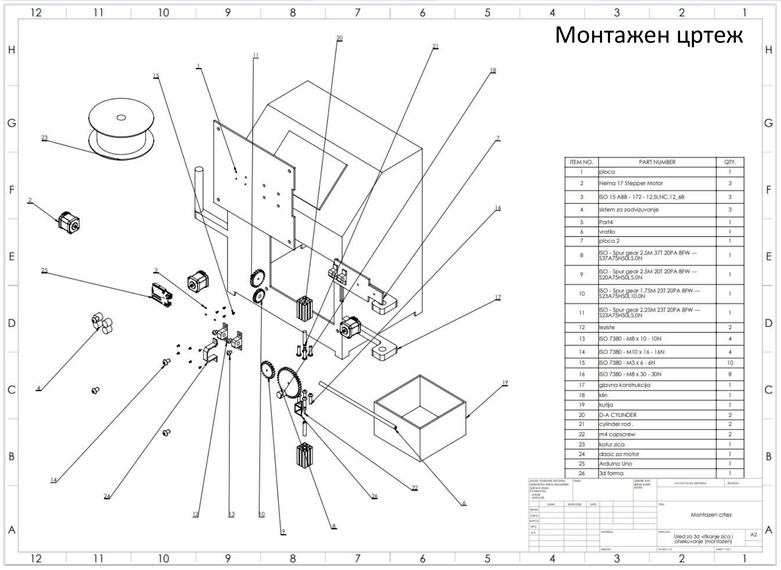
Предмет: КОНСТРУИРАЊЕ
Предметен наставник: Проф. д-р Татјана Кандикјан
Вонр. проф. д-р Иле Мирчески

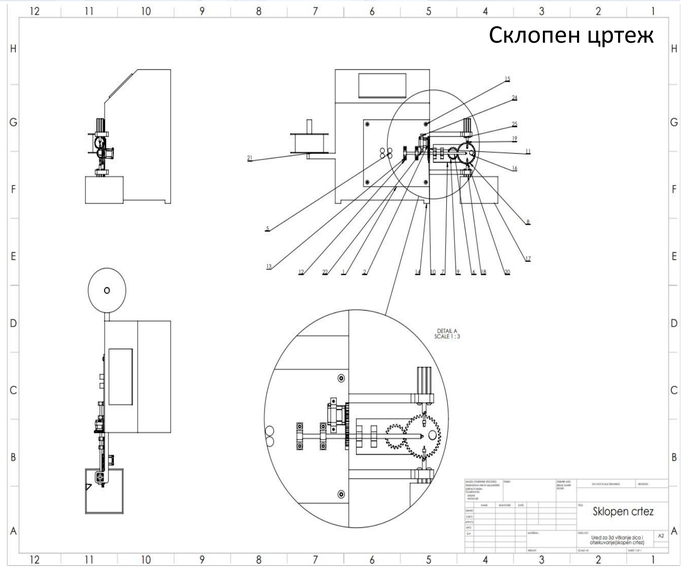
Уред за виткање на жица во 3D форма и отсекување

Целосно автоматизиран процес

Mechanical United Desgin





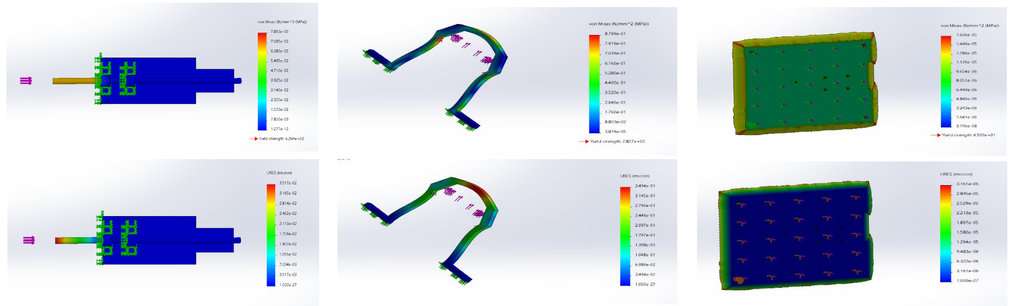


Цел на проектот – конструирање и дизајнирање на нов уред за виткање на жица во тридимензионална форма и отсекување

Уредот бара задоволување на следниве барања :

- Овозможува рамнење на жицата која доаѓа од котур во права линија
- Овозможува виткање на жива во сложена тридимензионална форма
- Овозможува сечење на жицата
- Отсеченото парче со тридимензионална форма после отсекувањето треба да падне во излезен магацин во кој се складираат до 15 примероци.

Кинематски и јакосна анализа (МКЕ) на концептот



Заклучок: Според направените анализи во CAD софтверот Simulation, напоните и деформациите кои се појавуваат се помали од максималните кои што може да ги издржи делот.

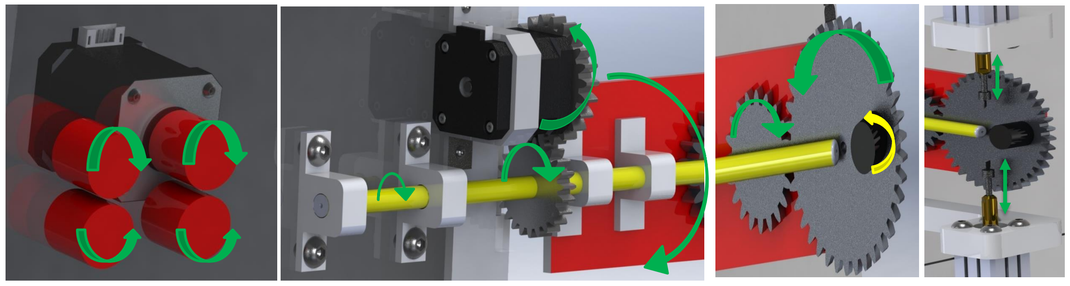
Процес на работа:

1)Систем за задвижување и рамнење на жицата

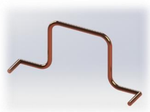
2) Влез на жицата во вратилото кое се ротира со степ мотор поврзано со запчаниците (така се добива 3оска)

3)Виткање на жицата

4) Отсекување на 3д формата



Добиен производ :



Заклучок :

Потполно нов уред за виткање жица во тридимензионална форма и отсекување кој е целосно автоматизиран.Брз и стабилен процес и ефикасност при работа за ниска цена. Безбедно оперирање со машината преку контролна табла. Овој производ го прави виткањето на жицата брзо и едноставно. Со неговите димензии и тежина може лесно да се прилагоди во вашата работна средина.

За да се заврши овој проект потребно е да се вложи многу време и труд за да се добијат резултати. Процесот на конструирање има многу делови на кој што секој мора да се обрне внимание ако посакува успех.. Преку овој проект ние не само што треба да ја завршиме нашата задача ,туку и исто така стекнаваме знаења кои ќе ги носиме со нас низ нашите инжинерски кариери.

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ | Машински факултет - Скопје

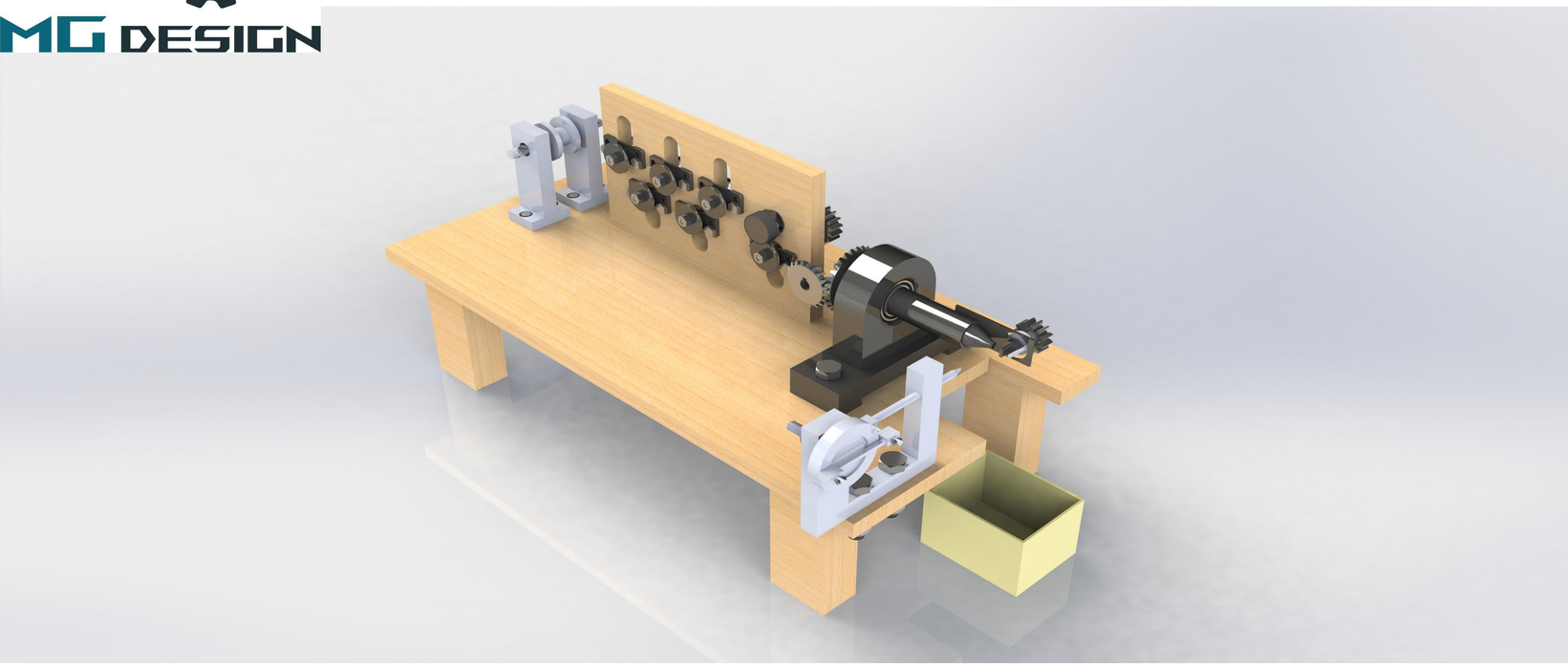
2021 година
Скопје

Изработил: Марија Цветковиќ 2461 #1, Анастасија Настевска 2469 #2,
Лазар Стојановски 2180 #3, Ирена Николовска 2462 #4

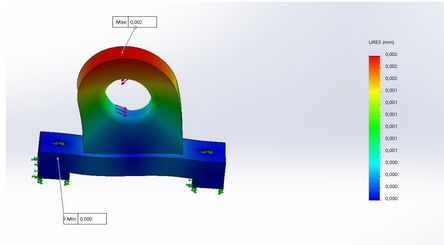
Предмет: КОНСТРУИРАЊЕ
Предметен наставник: Проф. д-р Татјана Кандикјан
Вонр. проф. д-р Иле Мирчески

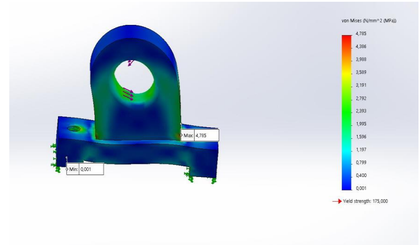
Машина за виткање на жица во 3D

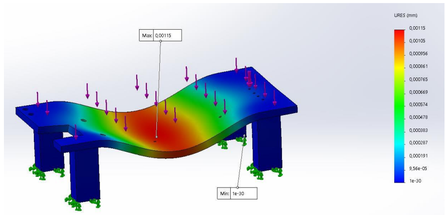
MachineGunsDesign

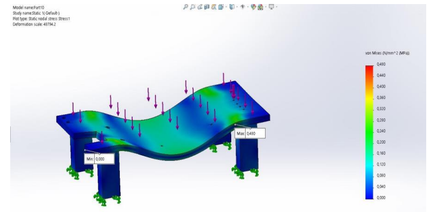


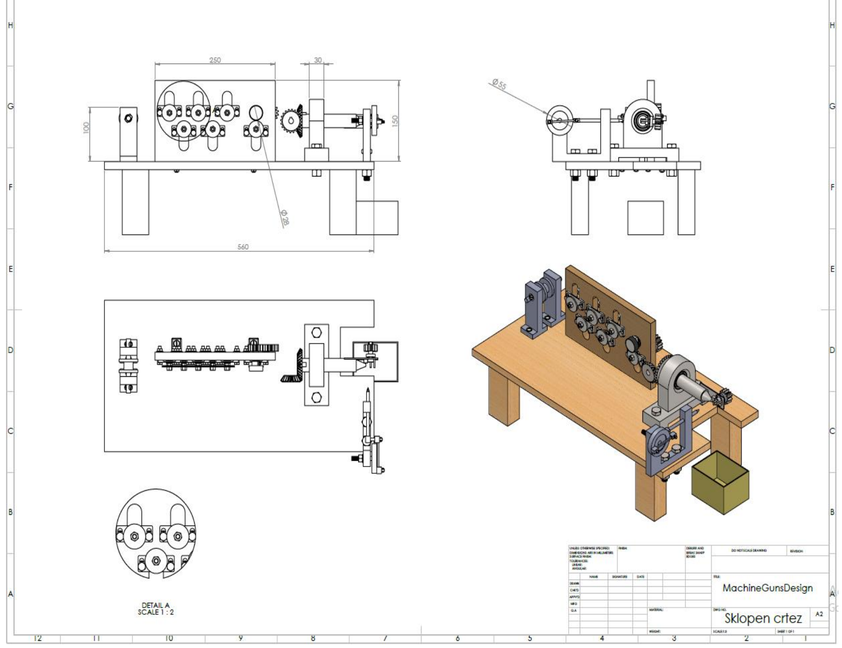
Целта на оваа проектна задача, ***"Машина за виткање на жица во тридимензионална форма"*** е да ги задоволи потребите за конструирање со која би се овозможило поголема успешност, прецизност и продуктивност во производството. Машината се предвидува да биде автоматизирана и истата да ги поседува сите еколошки стандарди т.е да биде еколошки безбедна, а пред се и функционална.. Функцијата на оваа машина е да ја порамни бакарната жица која е со дијаметар од 2мм до 5мм, да ја извитка според барањата на клиентот, да ја пресече и да ја складира формираната тридимензионална форма во пакување од по 15 примероци. Сите овие операции треба да се изработат брзо и во дадената временска рамка.

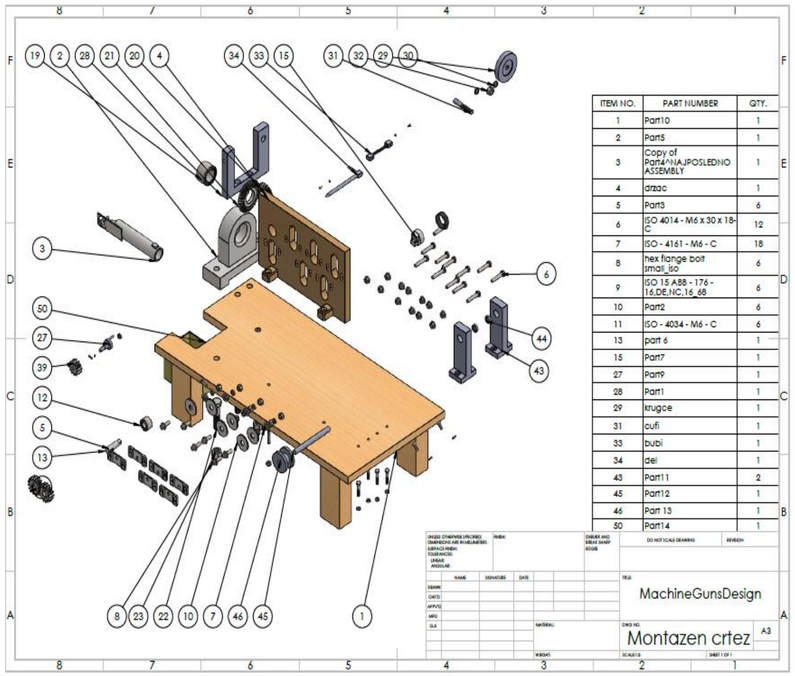




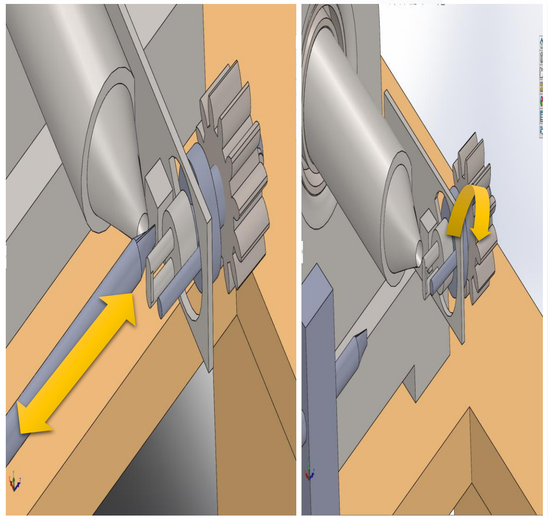








ITEM NO.	PART NUMBER	QTY.
1	Part10	1
2	Part5	1
3	Copy of Part4^NAJPOSLEDNO ASSEMBLY	1
4	drzac	1
5	Part3	6
6	ISO 4014 - M6 x 30 x 18-C	12
7	ISO - 4161 - M6 - C	18
8	hex flange bolt small_iso	6
9	ISO 15 A88 - 176 - 16.DE.NC.16_68	6
10	Part2	6
11	ISO - 4034 - M6 - C	6
13	part 6	1
15	Part7	1
27	Part9	1
28	Part1	1
29	krugce	1
31	cufi	1
33	bubi	1
34	del	1
43	Part11	2
45	Part12	1
46	Part 13	1
50	Part14	1



Машината која ја конструиравме ги задоволува барањата на купувачите, односно е флексибилна во однос на дијаметарот на обработуваната жица. Тежината на елементите не е преголема, што условува за лесна монтажа и демонтажа.

Универзитет „Св. Кирил и Методиј" | Машински факултет - Скопје

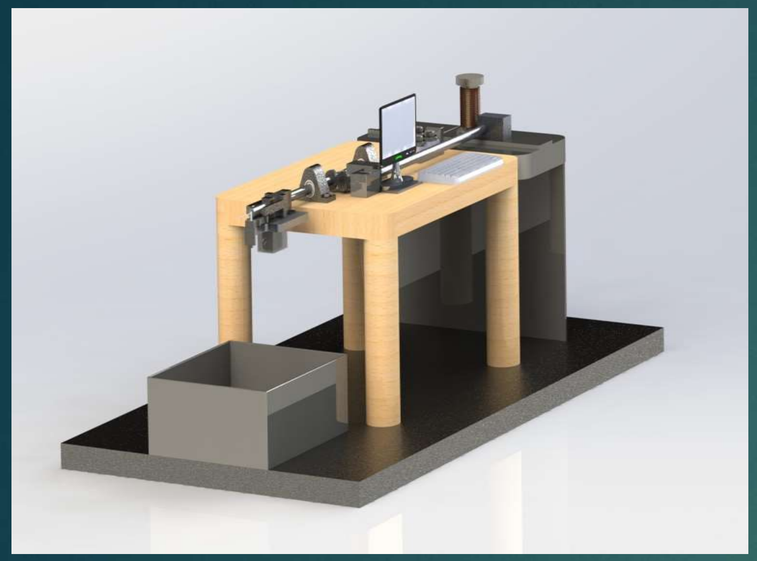
2021 година
Скопје

Изработил: Марко Наумовски #2465,Ѓорѓи Боцески #2458,Викторија Ацевска #2510, Јована Пеев #2550

Предмет: КОНСТРУИРАЊЕ
Предметен наставник: Проф. д-р Татјана Кандикјан
Вонр. проф. д-р Иле Мирчески

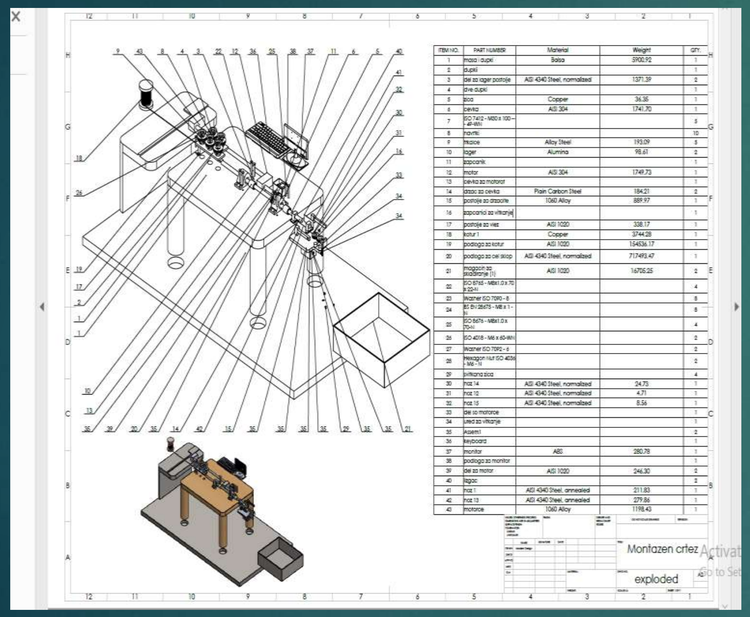
Уред за виткање на жица во тридимензионална форма и отсекување

ModernDesign



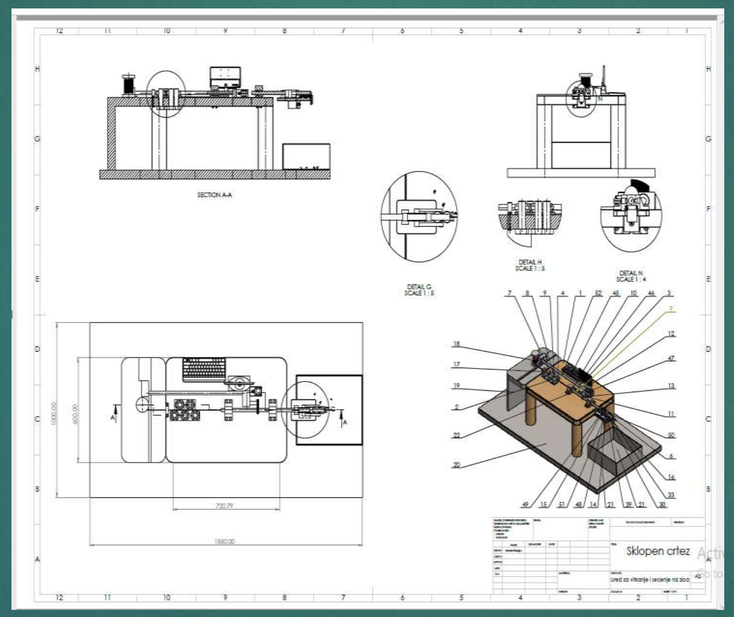
Приказ на уредот за свиткување и отсекување на жица во тридимензионална форма

Монтажен



Приказ на уредот во exploded view, означување на деловите со бројки, приказ на 3Д моделот како и табела со материјали, маса и количина на употребени делови

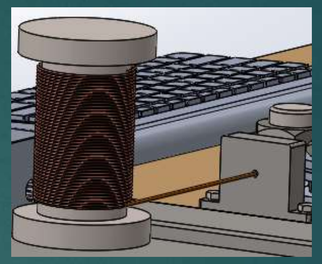
Склопен



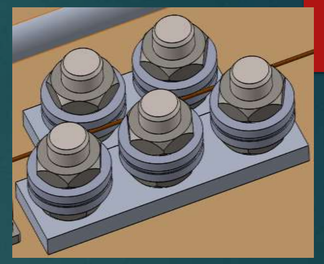
Приказ на уредот во склопен цртеж од различни погледи каде е вклучен пресек како и детален преглед на ролерите(исправувачите) и механизмот за свиткување и сечење на жицата

Цел на уредот

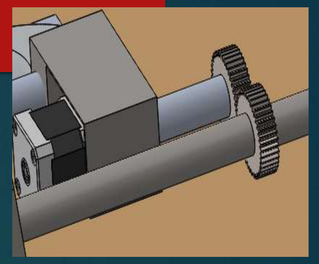
Уредот овозможува виткање и сечење на жица каде што е безбеден за корисникот и едноставен за користење. Имаме целосно автоматизиран уред, каде влезот на податоци е постапка која се врши со помош на компјутер.



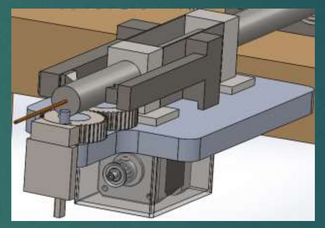
Влез на жицата во машината која доаѓа од котур



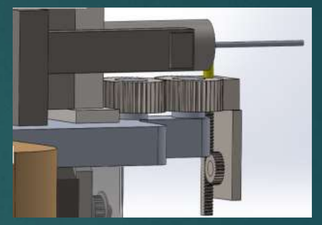
Исправување на жицата



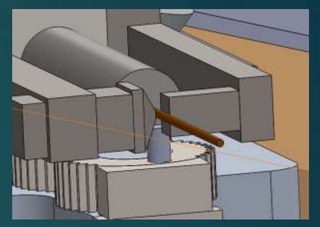
Механизам кој овозможува виткање на жицата по три оски



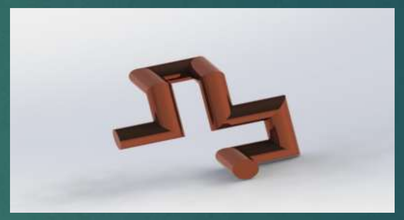
Механизам за виткање и сечење на жицата



Запчаник кој овозможува помест на свиткувачот



Сечење на жицата (матрица и патрица)



Приказ на свиткана жица

Магацин за складирање жица

Анализа на напони и деформации

Заклучок

Наша зачдача беше да се конструира уред за виткање и сечење на жица во 3Д форма како и нејзино складирање во магацин кој брои до 15 парчиња. Од анализата на пазарот како и анализата на веќе постоечките уреди кои ни претставуваа конкуренција, ние конструиравме уред кој функционира на сличен принцип меѓутоа исто така би претставувал конкуренција не само за постоечките уреди туку и за уредите кои ќе бидат конструирани во иднина.

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ | Машински факултет - Скопје

2021 година
Скопје

Изработиле: Ален Петрушев 2463, Блаже Станков 2464,
Филип Јовчев 2466, Виктор Крстески 2471

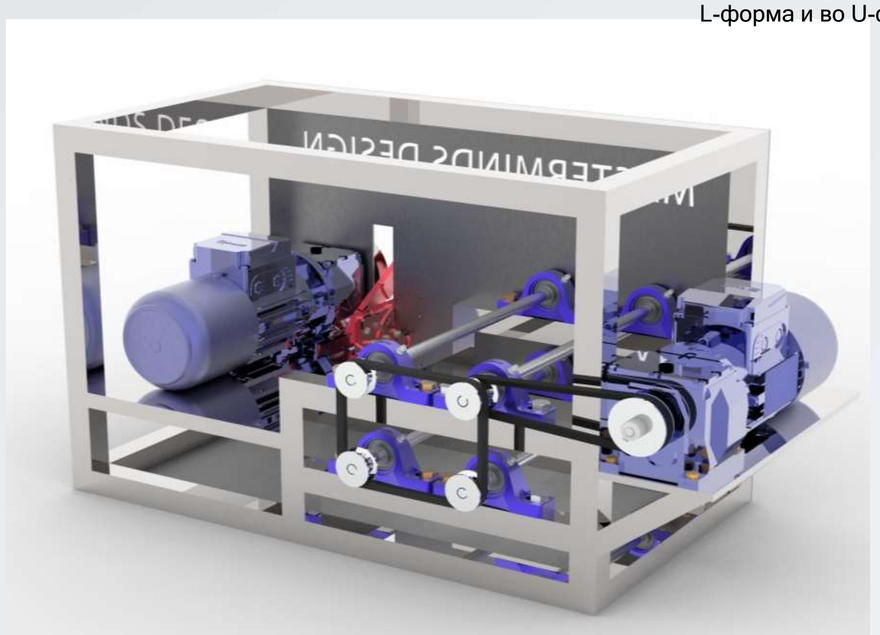
Предмет: КОНСТРУИРАЊЕ
Предметен наставник: Проф. д-р Татјана Кандикјан
Вонр. проф. д-р Иле Мирчески

MasterMindsDesign

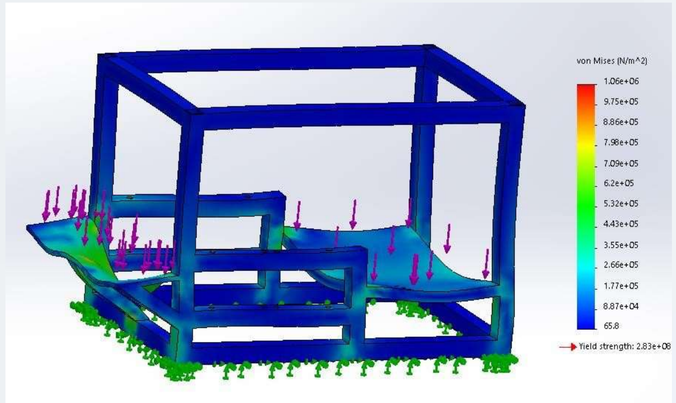
УРЕД ЗА ВИТКАЊЕ НА ЖИЦА ВО ТРИДИМЕНЗИОНАЛНА ФОРМА И ОТСЕКУВАЊЕ

Цел на проектот

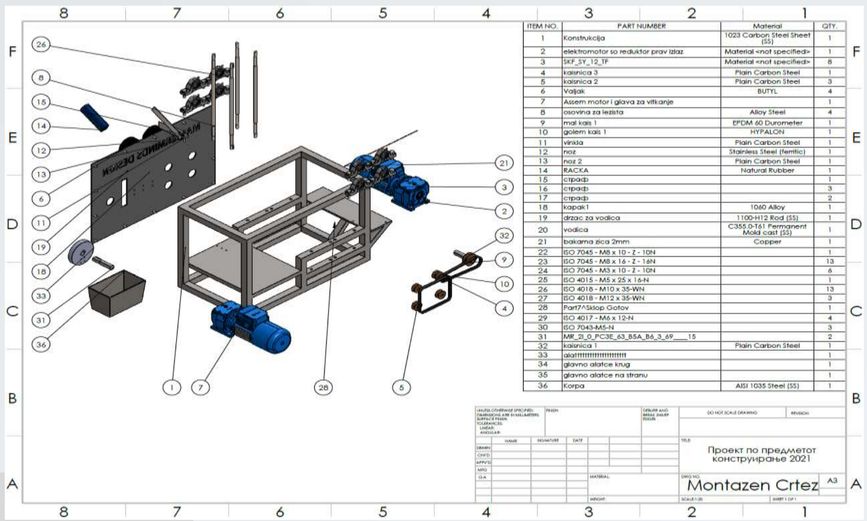
Целта на проектот беше да се конструира уред кој ќе може да извлече бакарна жица со дебелина од 2mm, да ја израмни жицата која доаѓа од котур во права линија, потоа, да овозможи виткање на израмнената жица во сложена тридимензионална форма. Нашиот уред може да витка жица во
L-форма и во U-форма.



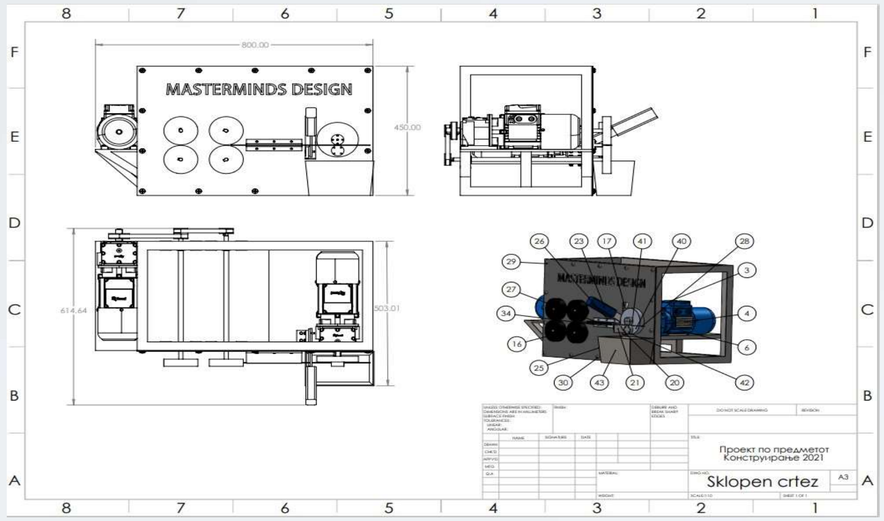
Форми на жица



Јакостна анализа



Монтажен цртеж



Склопен цртеж

Заклучок

Овој уред со голема брзина работи на тоа да произведе што може повеќе парчиња во минута - зависно од формата која се бара. Лесен е, безбеден и едноставен за употреба.

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ | Машински факултет - Скопје

2021 година
Скопје

Изработил: Марко Милески 1928, Мартин Ѓорѓевски 2429, Ангела Ефтеска 2189

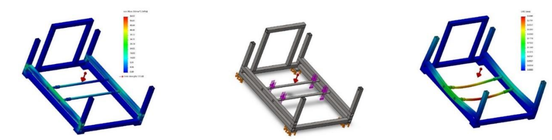
Предмет: КОНСТРУИРАЊЕ
Предметен наставник:
Проф. д-р Татјана Кандикјан
Вонр. проф. д-р Иле

Подвижен склоплив уред за поставување на четири фото-електрични панели

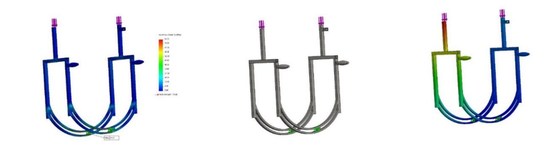
Целта на дизајнерскиот тим SmartDesign е да развие и конструира подвижен склоплив уред за поставување на четири фото-електрични панели. Како дополнителни критериуми за овој уред – подвижен склоплив уред за поставување на четири фото – електрични панели, потребно е:

- во отворена состојба да држи четири панели во коса положба под агол од 40 степени со хоризонталната рамнина,
- панелите да може да се склопат еден до друг и да се исправат во вертикална положба, со што е можно помала рачна сила, така да не зафаќаат многу простор.
- уредот да може да се пренесува по рамна подлога, за да се стави, на пример, во гаража.
- димензиите на еден да бидат 375mm x 365mm x 17mm, а тежината 15кг.
- да се склопува/расклопува и времето да не е подолго од 1 минута.

Кинематски и јакосна анализа (МКЕ) на концептот



Напонска симулација за конструкција на количка



Напонска симулација за механизам за ротација

Напонска симулација за носечка осовина

Работење на уредот по фази:

1

Склопени панели

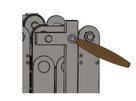
2

Дрвени рачки за ротација на панелите

3

Ротација на панелите

4



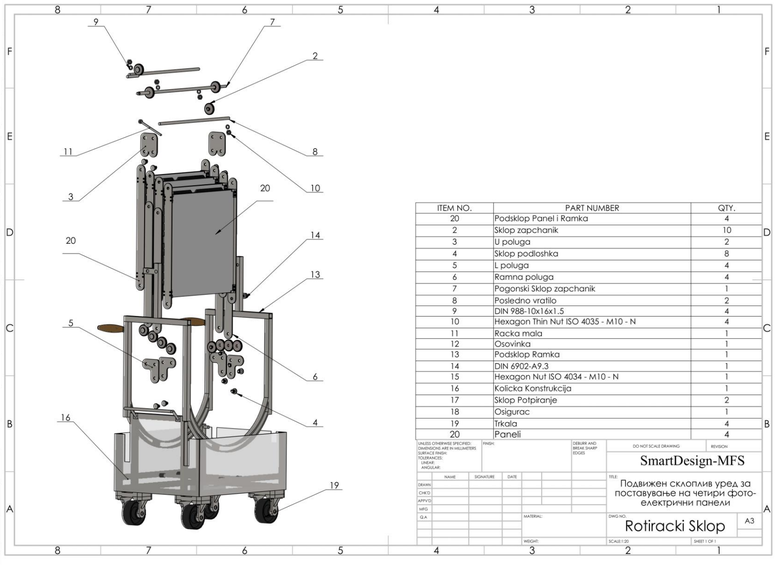
Дрвена рачка за отварање на панелите

5

Отворени панели

6

Осовинка за потпирање



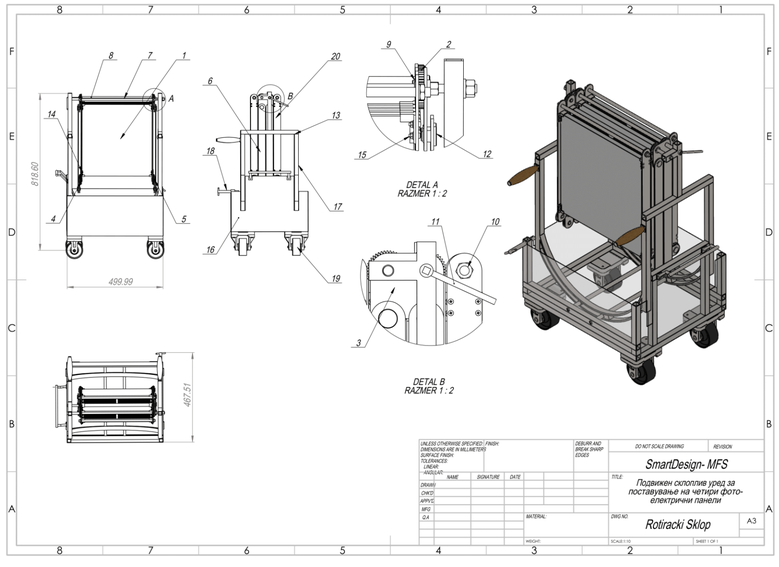
ITEM NO.	PART NUMBER	QTY.
20	Podsklop Panel i Ramka	4
2	Sklop zapchanik	10
3	U poluga	2
4	Sklop podloshka	8
5	L poluga	4
6	Ramna poluga	4
7	Pogonski Sklop zapchanik	1
8	Posledno vratilo	2
9	DIN 988-10x16x1.5	4
10	Hexagon Thin Nut ISO 4035 - M10 - N	4
11	Racka mala	1
12	Osovinka	1
13	Podsklop Ramka	1
14	DIN 6902-A9.3	1
15	Hexagon Nut ISO 4034 - M10 - N	1
16	Kolicka Konstrukcija	1
17	Sklop Potpiranje	2
18	Osigurac	1
19	Trkala	4
20	Paneli	4

SmartDesign-MFS

Подвижен склоплив уред за поставување на четири фото-електрични панели

Rotiracki Sklop

A3



SmartDesign- MFS

Подвижен склоплив уред за поставување на четири фото-електрични панели

Rotiracki Sklop

A3

*ознаките на деловите во работилничникот цртеж се исти како во експлодираниот цртеж

Заклучок:

1. Масата на целиот уред изнесува 78 кг (заедно со панелите) што овозможува лесна преносливост.
2. За отварање/затварање на панелите е потребна мала рачна сила која се пренесува со помош на рачка.
3. Времето потребно на отварање и затварање на панелите е 55 секунди.

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ | Машински факултет - Скопје

2021 година
Скопје

Изработиле: Блажо Ковачевски 2568, Цветанка Мицевска 2570,
Симона Симоновска 2591, Ивица Стојановски 2571

Предмет: КОНСТРУИРАЊЕ
Предметен наставник: Проф. д-р Татјана Кандикјан
Асистент: м-р. Благоја Несторовски

ПОДВИЖЕН СКЛОПЛИВ УРЕД ЗА ПОСТАВУВАЊЕ НА ЧЕТИРИ ФОТО-ЕЛЕКТРИЧНИ СОЛАРНИ ПАНЕЛИ

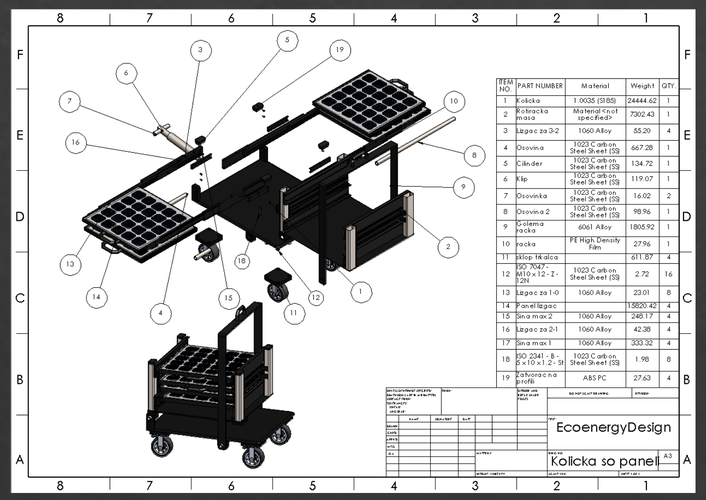
EcoEnergyDesign

Developing future with solar solutions.

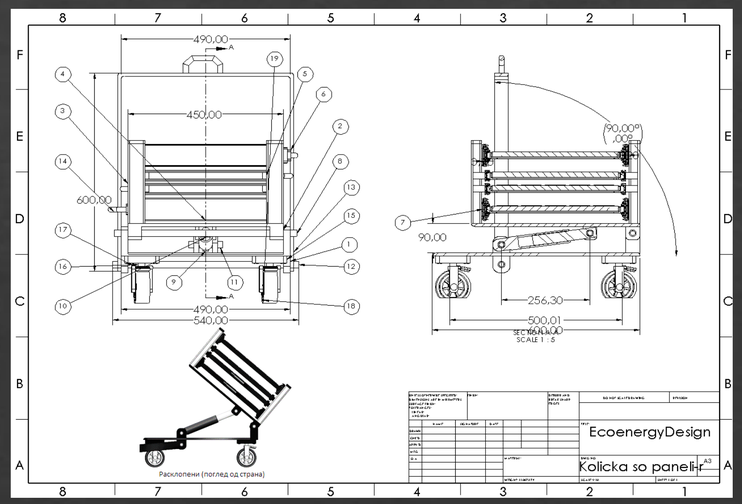
EcoEnergyDesign

Цел на проектот

Конструирање и дизајнирање на нов, иновативен, подвижен уред, кој овозможува држење на четири соларни панели во коса положба, под агол од 40 степени и нивно склопување и расклопување со користење на помала рачна сила. Механизмот работи без да ги оштети панелите. Функционалноста-едноставноиот начин на работа, го прави овој уред подобар во однос на конкуренцијата.

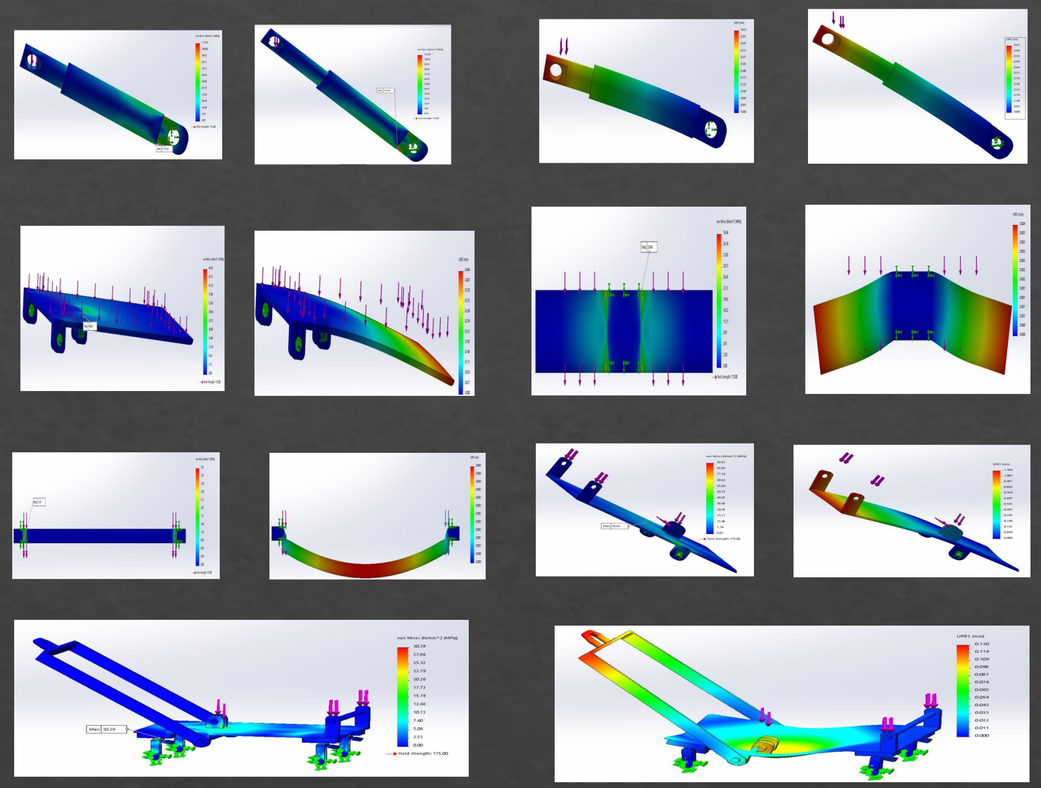


Монтажен цртеж



Склопен цртеж

Кинематски и јакосна анализа (МКЕ) на концептот



Според направените анализи во Cad софтверот, добиените резултати целосно се совпаѓаат со направените анализи и пресметки, односно напоните и деформациите што се јавуваат се помали од максималните кои може да ги издржи делот.

Заклучок:

По завршувањето на овој проект, ние заклучивме дека иако задачата што треба да ја изврши уредот е релативно едноставна, процесот на конструирање е токму спротивното. За да се заврши овој проект потребно е многу труд и време за добивање на крајните (посакувани) резултати. Процесот на конструирање е сложен-од многу делови, на кој што на секој мора да се обрне внимание за добивање на успех. Прроектот на нашиот тим ни дозволи да стекнеме важни способности во критично и креативно мислење, како и вештини во планирање и менаџирање.

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ | Машински факултет - Скопје

Изработил: Изабела Арсова 2585, Ѓорѓи Стојанов 2566, Наталија Јорданова 2594, Дамјан Стоименов 2588

Предмет: КОНСТРУИРАЊЕ
Предметен наставник: Проф. д-р Татјана Кандикјан
Асистент: м-р. Благоја Несторовски

2021 година
Скопје

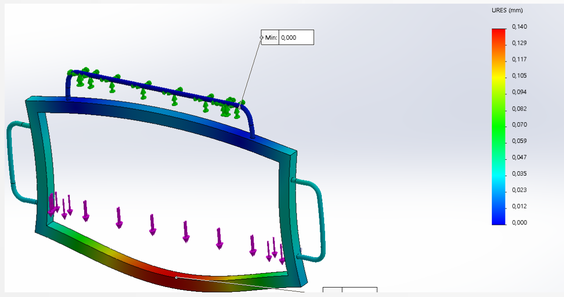
Подвижен склоплив уред за поставување на четири фото-електрични панели

SolisPowerDesign

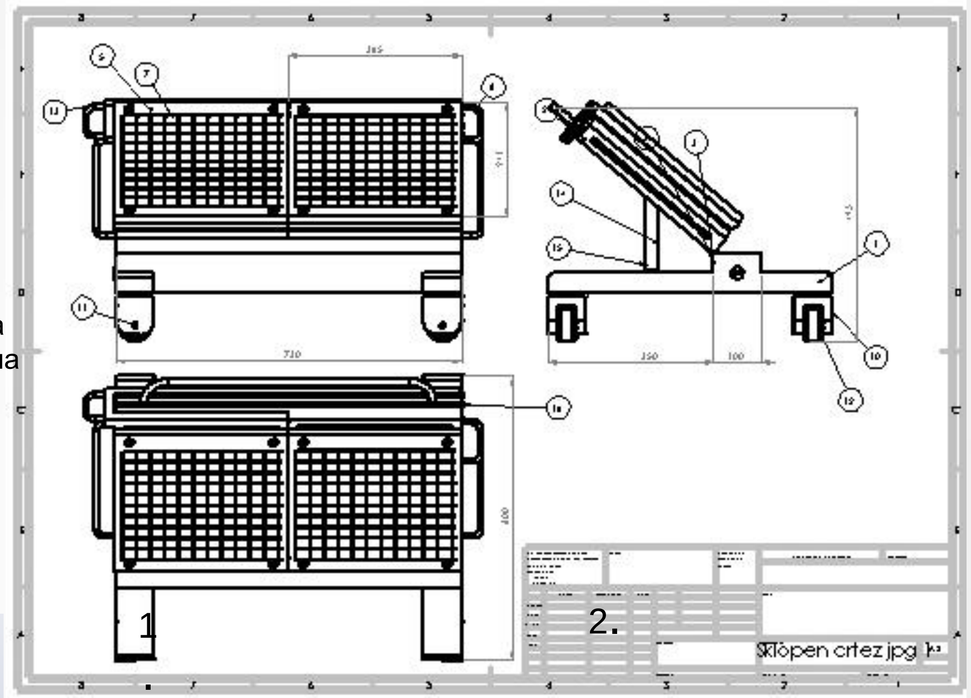
Цел на проектот е да се развие лесно подвижен и компактен уред за поставување на 4 соларни панели под агол од 40 степени со хоризонталата кој ќе се склопува со цел да зафаќа што е можно помал простор.

Во првиот чекор, држачот е поставен вертикално на рамна подлога (1). Нареден чекор е поставување на панелите под агол од 40 степени со помош на 2 амортизери чија горна страна е поврзана со главната рамка, а долниот дел е прицврстен за подвижната подлога(2). Потоа следува отварањето на панелите до нивната крајна положба (3) со нивно повлекување на рачката овозможено со лизгачи и тркалца.Со подвжната основа, лесно може да се пренесува до посакуваната локација.

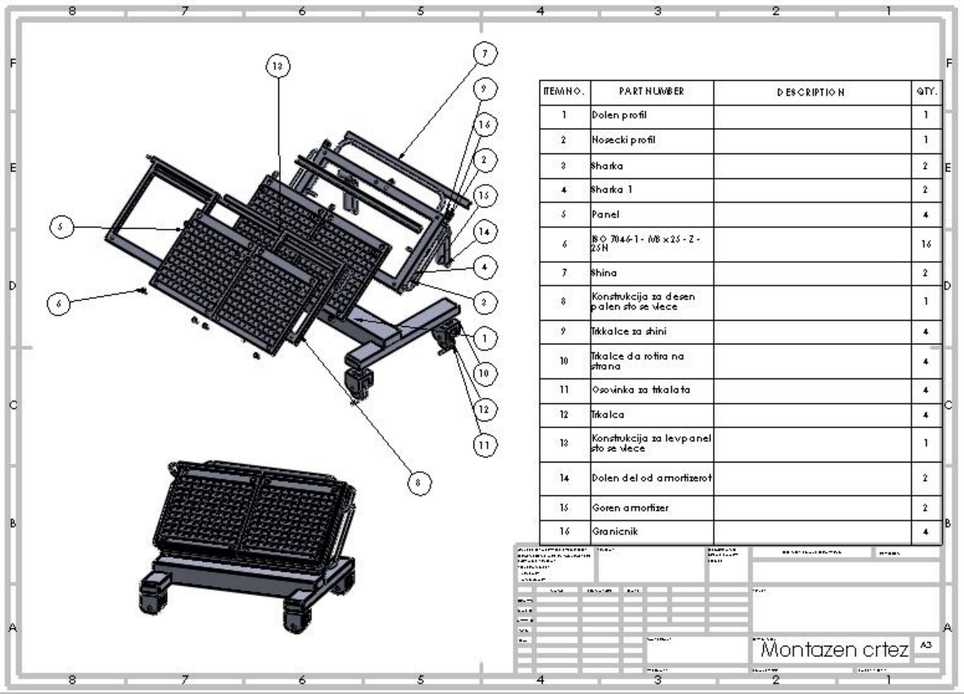
Јакостна анализа на главна рамка



Склопен цртеж



Монтажен цртеж



ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	Dolen profil		1
2	Nosecki profil		1
3	Sharka		2
4	Sharka 1		2
5	Panel		4
6	ISO 7046-1 - M8 x 25 - Z - 25H		16
7	Shina		2
8	Konstrukcija za desen palen sto se vlece		1
9	Trkkalce za shini		4
10	Trkalce da rotira na strana		4
11	Osovinka za trkalata		4
12	Trkalca		4
13	Konstrukcija za levpanel sto se vlece		1
14	Dolen del od amortizerot		2
15	Goren amortizer		2
16	Granicnik		4

Montazen crtez A3

"Ss. Cyril and Methodius" University in Skopje
Faculty of Mechanical Engineering
Industrial Design, Ergonomics and Applications Lab

2021 година
Скопје

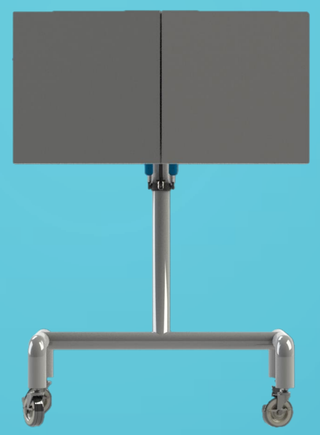
Маргарита Ѓорѓиевска 2281
Стефанија Андова 2579
Мартина Петреска 2578
Васил Бошковски 2595
Предмет:Констуирање
Предметен наставник: Проф.д-р Татјана Кадикјан
Асистент:Благоја Несторовски

КОНСТРУИРАЊЕ И РАЗВОЈ НА НОВ УРЕД ЗА ПОСТАВУВАЊЕ НА ЧЕТИРИ ФОТО-ЕЛЕКТРИЧНИ ПАНЕЛИ

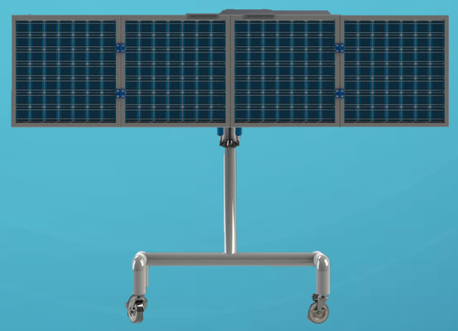
TEPRODESIGN

MAKE YOUR LIFE EASIER WITH HOLDER PANELS

Детален приказ на цилиндрите



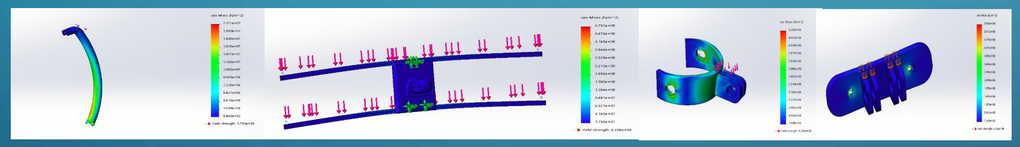
Затворена положба на склопот



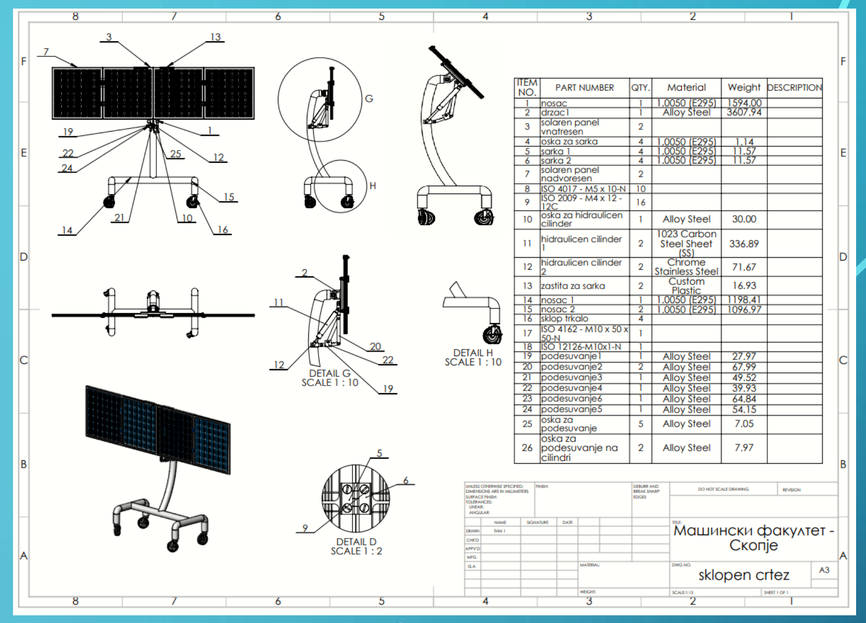
Отворена положба на склопот

Поглед од страна на склопот

Јакосна анализа (МКЕ) на концептот

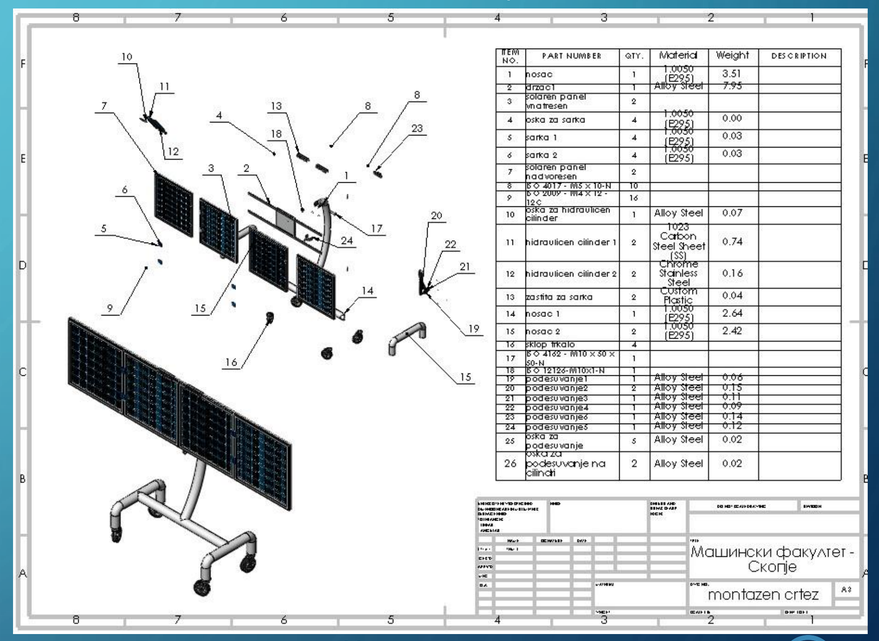


Заклучок: Според направените анализи во CAD софтверот добиените резултати се совпаѓаат со направените пресметки односно, напоните и деформациите кои се појавуваат се помали од максималните кои што може да ги издржи делот.



ITEM NO.	PART NUMBER	QTY.	Material	Weight	DESCRIPTION
1	nosac	1	1.0050 (E295)	1594.00	
2	drzac1	1	Alloy Steel	3607.94	
3	solaren panel vnatresen	2			
4	oska za sarka	4	1.0050 (E295)	1.14	
5	sarka 1	4	1.0050 (E295)	11.57	
6	sarka 2	4	1.0050 (E295)	11.57	
7	solaren panel nadvoresen	2			
8	ISO 4017 - M5 x 10-N	10			
9	ISO 2009 - M4 x 12 - 12C	16			
10	oska za hidraulicen cilinder	1	Alloy Steel	30.00	
11	hidraulicen cilinder 1	2	1023 Carbon Steel Sheet (SS)	336.89	
12	hidraulicen cilinder 2	2	Chrome Stainless Steel	71.67	
13	zastita za sarka	2	Custom Plastic	16.93	
14	nosac 1	1	1.0050 (E295)	1198.41	
15	nosac 2	2	1.0050 (E295)	1096.97	
16	sklop trkalo	4			
17	ISO 4162 - M10 x 50 x 50-N	1			
18	ISO 12126-M10x1-N	1			
19	podesuvanje1	1	Alloy Steel	27.97	
20	podesuvanje2	2	Alloy Steel	67.99	
21	podesuvanje3	1	Alloy Steel	49.52	
22	podesuvanje4	1	Alloy Steel	39.93	
23	podesuvanje6	1	Alloy Steel	64.84	
24	podesuvanje5	1	Alloy Steel	54.15	
25	oska za podesuvanje	5	Alloy Steel	7.05	
26	oska za podesuvanje na cilindri	2	Alloy Steel	7.97	

Склопен цртеж



ITEM NO.	PART NUMBER	QTY.	Material	Weight	DESCRIPTION
1	nosac	1	1.0050 (E295)	3.51	
2	drzac1	1	Alloy Steel	7.95	
3	solaren panel vnatresen	2			
4	oska za sarka	4	1.0050 (E295)	0.00	
5	sarka 1	4	1.0050 (E295)	0.03	
6	sarka 2	4	1.0050 (E295)	0.03	
7	solaren panel nadvoresen	2			
8	ISO 4017 - M5 x 10-N	10			
9	ISO 2009 - M4 x 12 - 12C	16			
10	oska za hidraulicen cilinder	1	Alloy Steel	0.07	
11	hidraulicen cilinder 1	2	1023 Carbon Steel Sheet (SS)	0.74	
12	hidraulicen cilinder 2	2	Chrome Stainless Steel	0.16	
13	zastita za sarka	2	Custom Plastic	0.04	
14	nosac 1	1	1.0050 (E295)	2.64	
15	nosac 2	2	1.0050 (E295)	2.42	
16	sklop trkalo	4			
17	ISO 4162 - M10 x 50 x 50-N	1			
18	ISO 12126-M10x1-N	1			
19	podesuvanje1	1	Alloy Steel	0.06	
20	podesuvanje2	2	Alloy Steel	0.15	
21	podesuvanje3	1	Alloy Steel	0.11	
22	podesuvanje4	1	Alloy Steel	0.09	
23	podesuvanje6	1	Alloy Steel	0.14	
24	podesuvanje5	1	Alloy Steel	0.12	
25	oska za podesuvanje	5	Alloy Steel	0.02	
26	oska za podesuvanje na cilindri	2	Alloy Steel	0.02	

Монтажен цртеж

Целта на нашиот тим беше да дизајнираме и развиеме нов уред за поставување на четири фото-електрични панели, изработен од челик . Уредот ги исполнува следниве задоволувања:

1. Во отворена состојба држи четири панели во коса положба под агол од 40 степени со хоризонталната рамнина
2. Склопување на панелите и исправување во вертикална положба
3. Пренесување на уредот по рамна подлога
4. Габаритни димензии: 375mm X 365mm X 17mm и тежина 15кг (на еден панел)
5. Се расклопува/склопува помалку од 1 минута.

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ | Машински факултет – Скопје

2021 година
Скопје

Изработил: Мартин Симовски 2039, Кристијан Белчевски 574,
Дора Сибиноска 2581, Јована Стојановска 2573

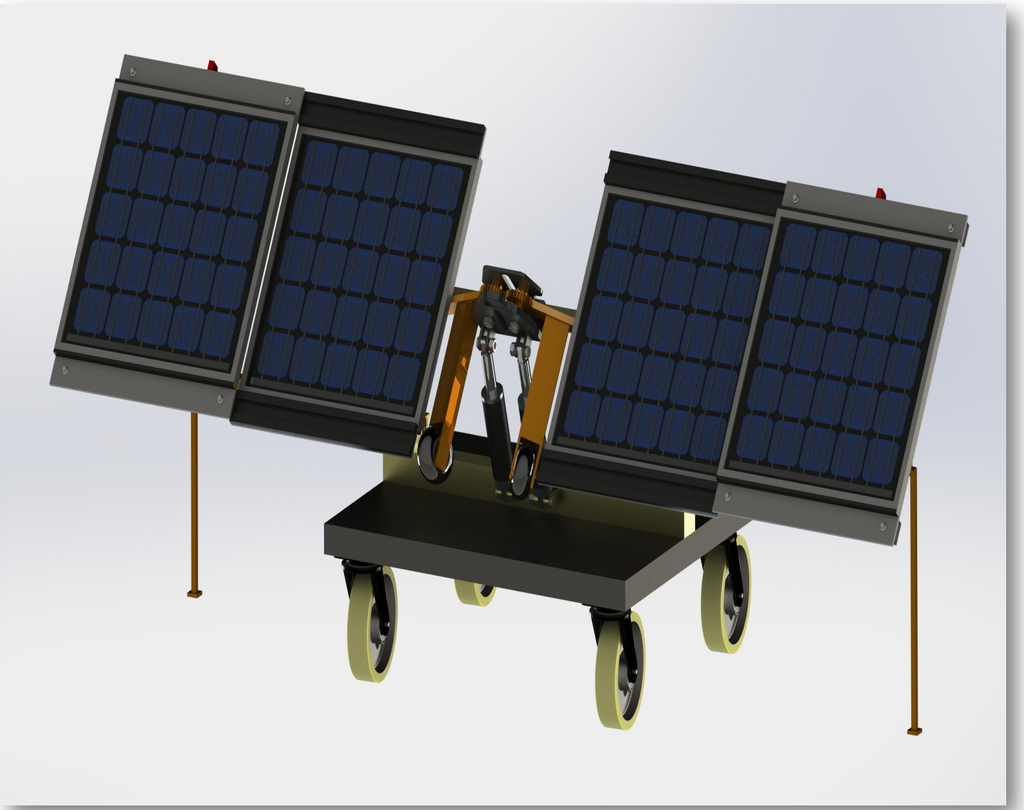
Предмет: КОНСТРУИРАЊЕ
Предметен наставник: Проф. д-р Татјана Кандикјан
Вонр. проф. д-р Иле Мирчески

Hypdesign

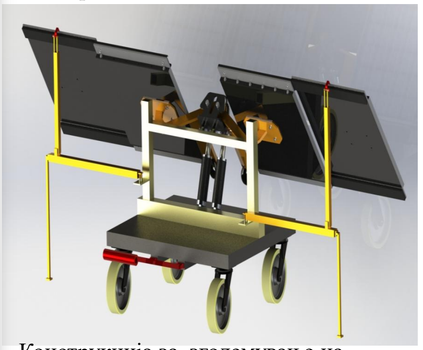
Подвижен склоплив уред за поставување на четири фото-електрични панели

Целта на тимот HypDesign е да се конструира подвижен склоплив уред за поставување на четири фото-електрични панели кои:

- **во отворена состојба држи четири панели во коса положба под агол од 40 степени со хоризонталната рамнина**
- **панелите да може да се склопат еден до друг и да се исправат во вертикална положба, со што е можно помала рачна сила, така да не зафаќаат многу простор**
- **уредот може да се пренесува по рамна подлога, за да се стави, на пример, во гаража.**
- **димензиите на еден панел усвоете ги да бидат 375mm x 365mm x 17mm, а тежината 15кг,**
- **да се расклопува/склопува со што е можно помала сила и времето да не е подолго од 1мин.**

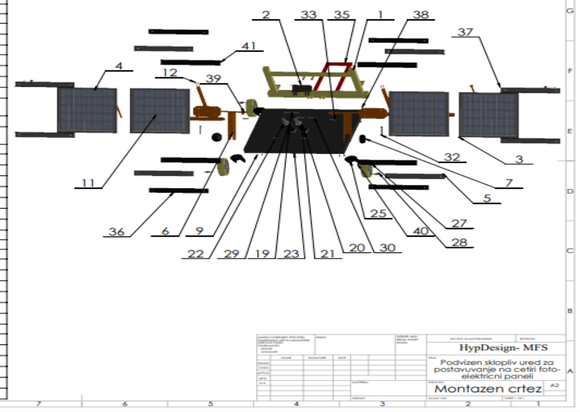


Затворени панели

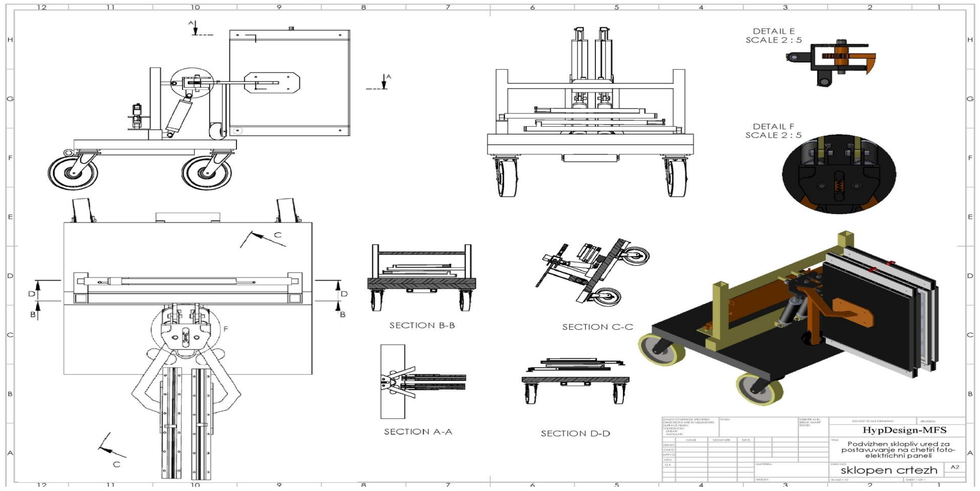


Конструкција за зголемување на сигурноста на панелите

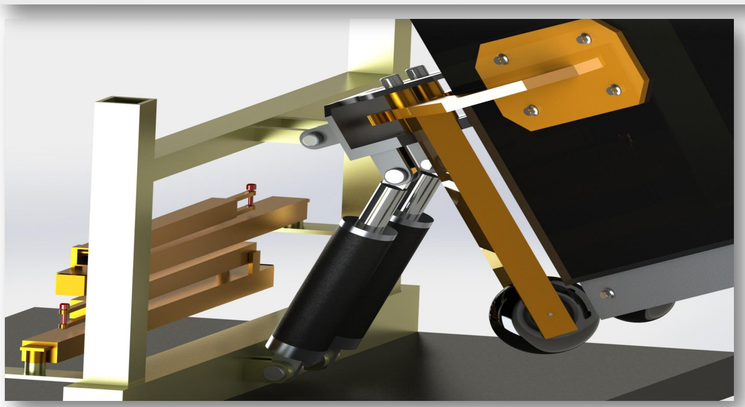
ITEM NO.	PART NUMBER	Material	Weight	QTY.
1	konstrukcija	AISI 321 Annealed Stainless Steel (SS)	14401.13	1
2	konzola	AISI 316 Stainless Steel Sheet (SS)	1357.77	1
3	panel 1	Alumina	8237.74	2
4	panel 2	Alumina	8237.74	2
5	drzac za lizgac	1345 Alloy	276.28	6
6	vila	AISI 304	761.98	2
7	trkalo1	Silicon Rubber	140.55	2
8	lageri	Chrome Steel		4
9	lageri 1	Chrome Steel		8
10	osovina	AISI 304	8.95	2
11	za pridrzuvanje 1	Alloy Steel	768.33	1
12	cevka zp 1	Alloy Steel	269.32	1
13	za pridrzuvanje 2	Alloy Steel	768.33	1
14	cevka zp 2	Alloy Steel	232.67	1
15	zatvarac za cevka prv del	AISI 304	27.10	2
16	produzetok za prv del	AISI 304	103.05	1
17	produzetok za prv del (2)	AISI 1020	87.86	1
18	zakacuvac	AISI 304	6.73	2
19	cevka	2018 Alloy	98.96	2
20	kapak na cilindar	2014 Alloy	74.14	2
21	glava na cilindar	Chrome Stainless Steel	363.16	2
22	klip na cilidar	2014 Alloy	26.83	2
23	osnova	AISI Type A2 Tool Steel	97519.81	1
24	ploca za montaza	AISI 1020	422.07	4
25	rog	AISI 304	425.73	4
26	zavrtka	AISI 1035 Steel (SS)	3.29	4
27	trkalo	Silicon Dioxide	1008.74	4
28	osovinka	AISI 1015 Steel, Cold Drawn (SS)	49.81	4
29	osigurac1	AISI 1020 Steel, Cold Rolled	25.41	2
30	osigurac2	AISI 1020 Steel, Cold Rolled	31.60	2
31	osigurac3	AISI 1020 Steel, Cold Rolled	2.99	2
32	osigurac4	AISI 1020 Steel, Cold Rolled	50.78	2
33	osigurac5	AISI 1020 Steel, Cold Rolled	25.42	2
34	produzetok za racka	AISI 1020	153.29	2
35	racka	AISI 1020	960.20	1
36	Lizgac del2	1345 Alloy	399.83	4
37	drzac za lizgac	1345 Alloy	276.28	2
38	race so zapci	AISI 1020 Steel, Cold Rolled	26.98	1
39	race so zapci 1	AISI 1020 Steel, Cold Rolled	26.98	1
40	Lizgac del1	1345 Alloy	145.89	4
41	zabche	AISI 304	10.2	8



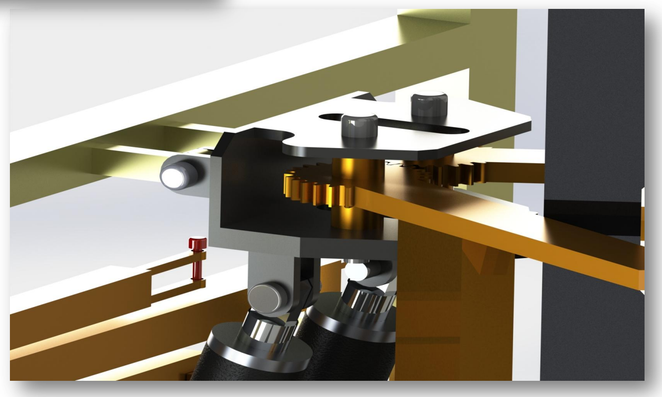
Монтажен цртеж



Склопен цртеж

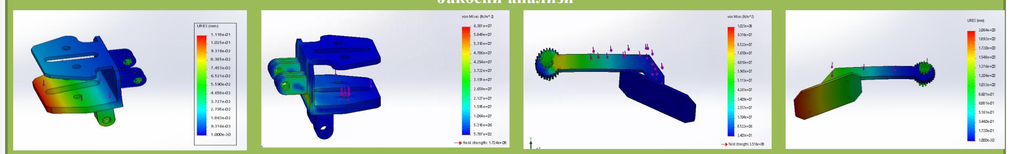


Два гасни цилиндри кои помагаат во поставување да панелите под агол од 40°



Два запчаника кои помагаат во отворање на панелите

Јакосни анализи



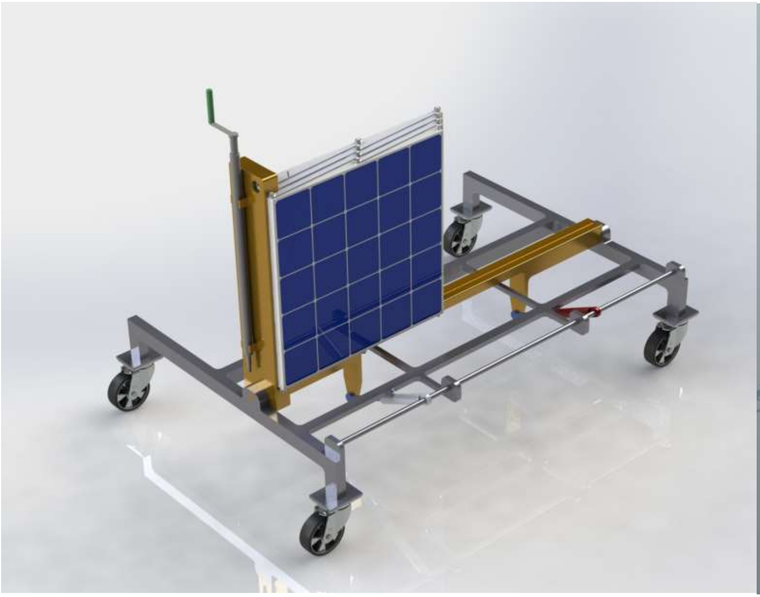
Заклучок:

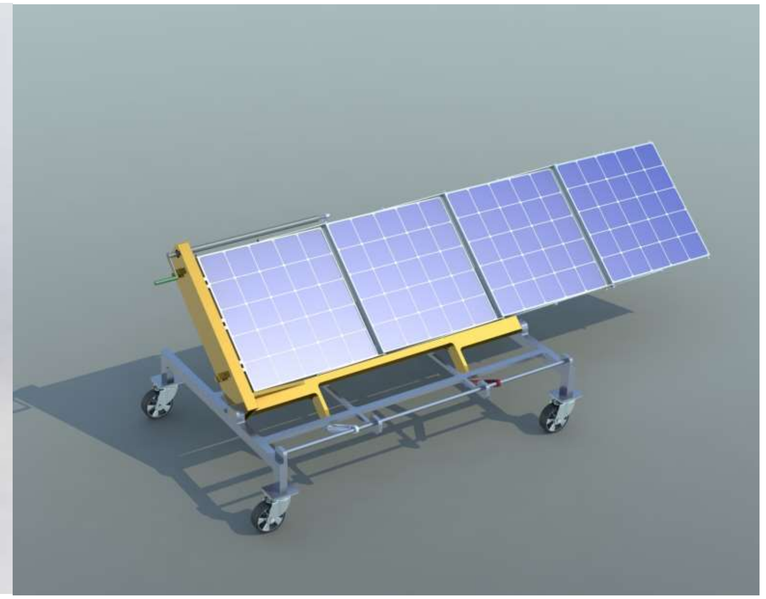
1. **Панелите се отвараат за 1мин**
2. **Може лесно да се постави под агол од 40°**
3. **Масата на целиот уред е 90кг**
4. **За расклопување и склопување на панелите потребно е рачна сила**

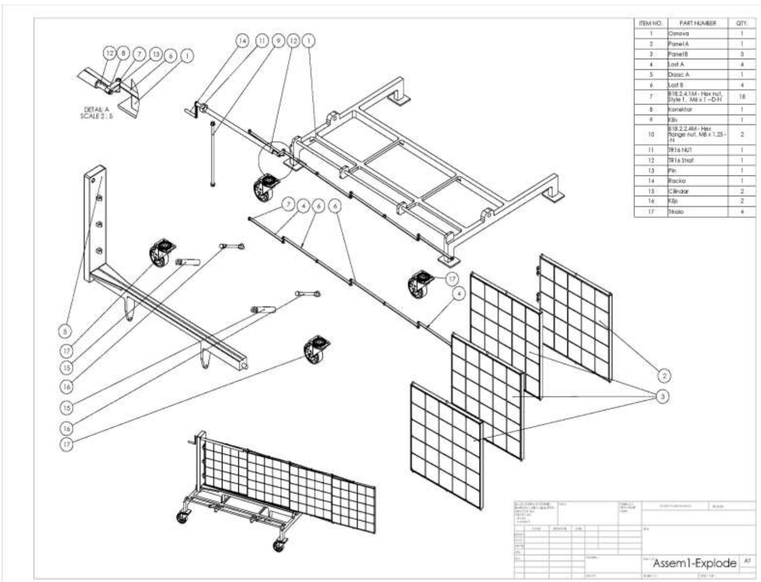
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“
Машински факултет , Скопје

Изработиле:Доне Лазарев 2687,Стојанче Ристов 2567,Марија Ристеска 2569,Ева Блажевска 2576
КОНСТРУИРАЊЕ
Предметен професор:Проф. Д-р.Татјана Кандикјан
Асистент.м-р.Благоја Несторовски

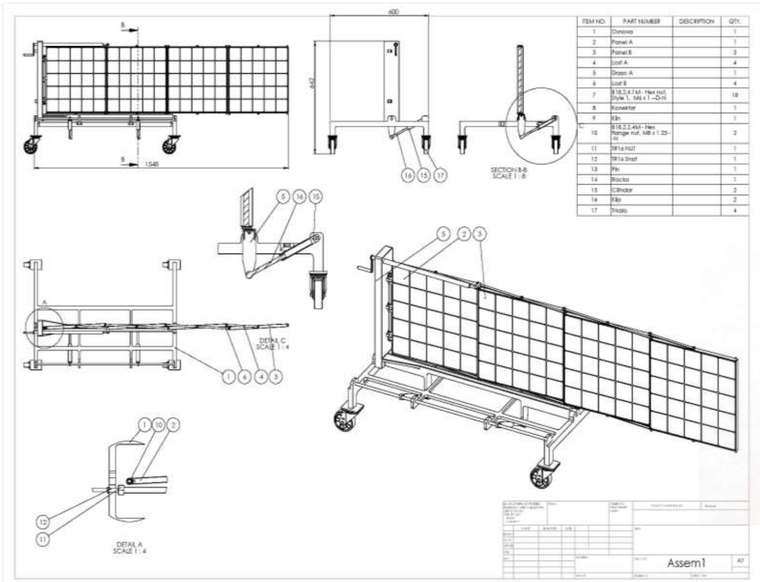
Конструирање и развој на нов уред за поставување на четири фото-електрични панели







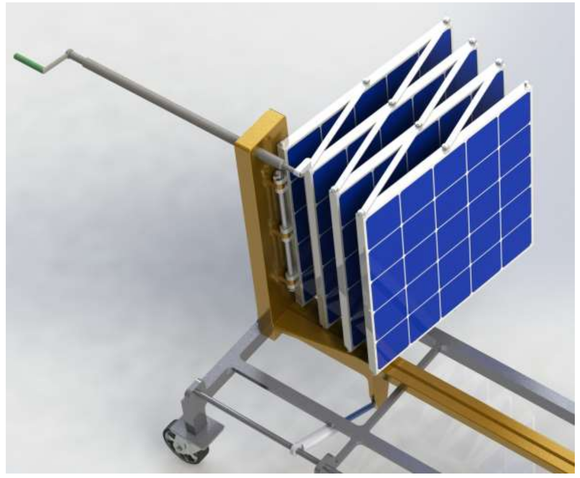
Монтажен цртеж

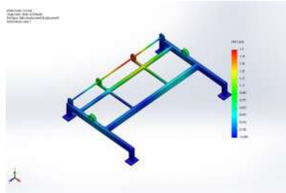


Склопен цртеж

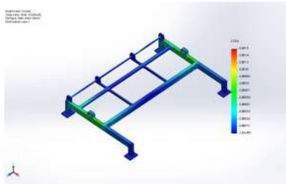
Цел на проектот

Конструирање и развој на уред за поставување на четири фото-електрични панели кои можат да стојат во вертикална и коса положба под агол од 40 степени.Употреба на мала рачна сила за расклопување и склопување на уредот,и лесен за транспорт.





Јакостна анализа па статичко поместување



Јакосна анализа па статички стрес

Заклучок

Design Visionaries конструкцијата на уредот се одликува со:едноставна изведба и монтажа,користи мала рачна сила, изработен е од лесно достапни материјали.Сето ова го прави уредот на Design Visionaries подобар во однос на конкурентите.

"Ss. Cyril and Methodius" University in Skopje
Faculty of Mechanical Engineering
Industrial Design, Ergonomics and Applications Lab

Student: Teodora Karakamcheva 2324, Mario Trajkovski 2587, Viktor Spasov 2042, Jana Pavleska 2330
Course:KONSTRUIRANJE
Leader: Prof. Tatjana Kandikjan, PhD
School Year: 2020/2021