

# УРЕД ЗА ПЕРЕЊЕ ОБЛЕКА ПРИ ВОЗЕЊЕ НА ВЕЛОСИПЕД

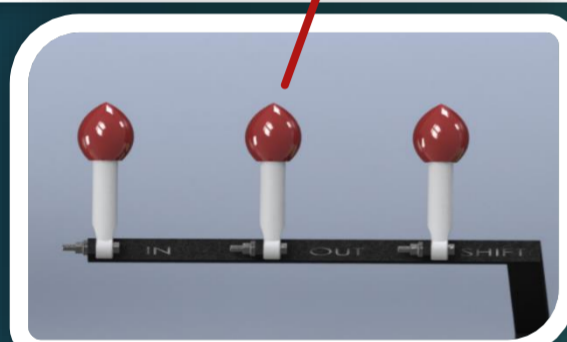
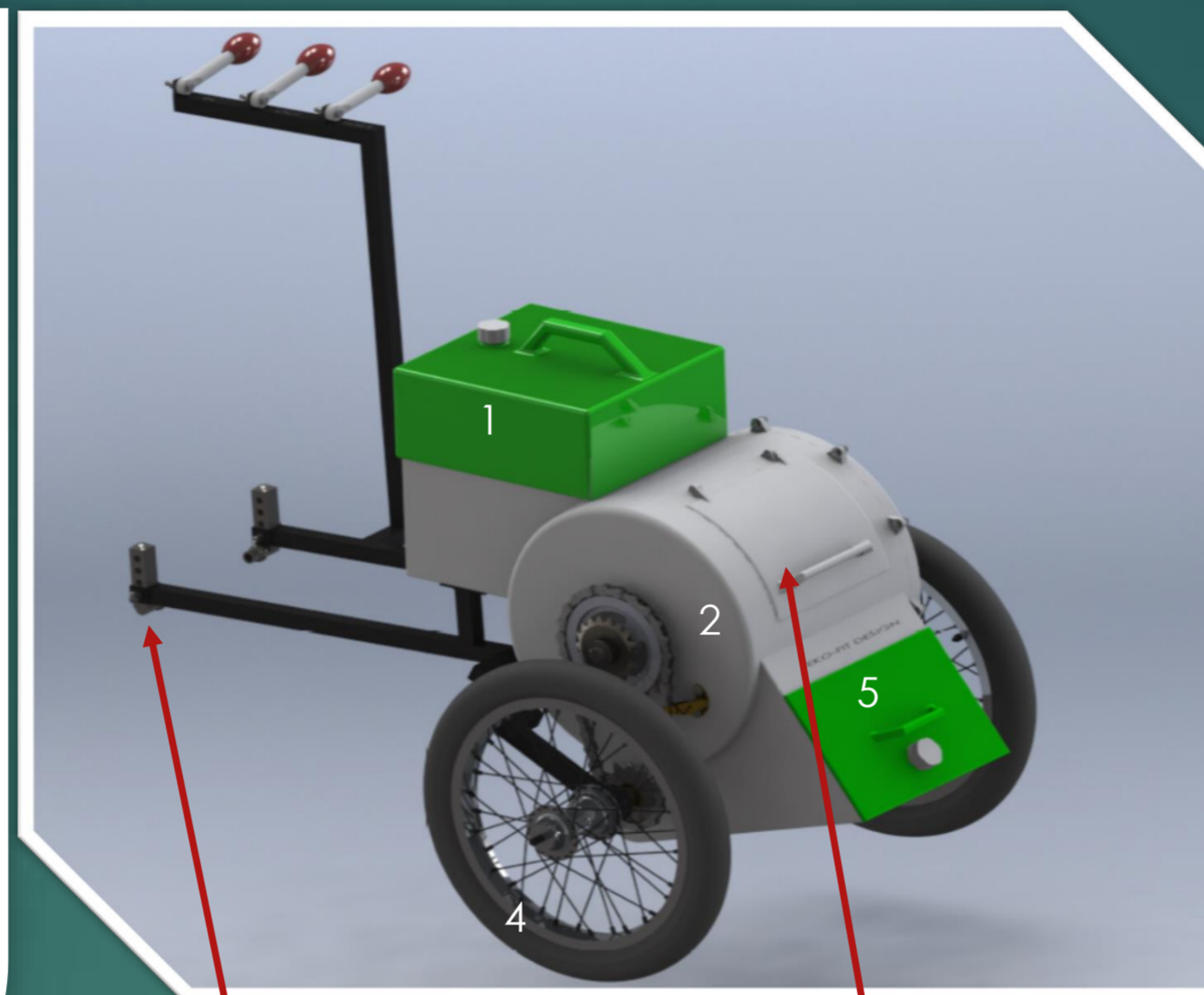


**ECO-FIT  
DESIGN**

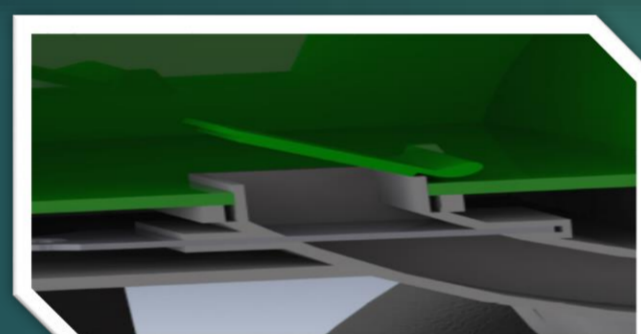
**ECO FIT DESIGN**  
ПЕРИ - ВОЗИ

## Цел на проектот:

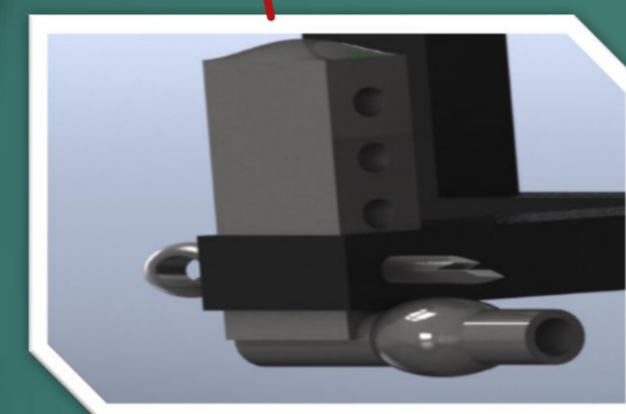
Целта на проектот е да се конструира и развие нов уред кој ќе овозможи перење и плакнење на 2 кг. облека и истиот да може да се постави на различни модели и големини на велосипеди. Уредот треба да поседува и можност за евтина автоматизација за дотур и празнење на вода и да задоволува одредени барања на купувачите.



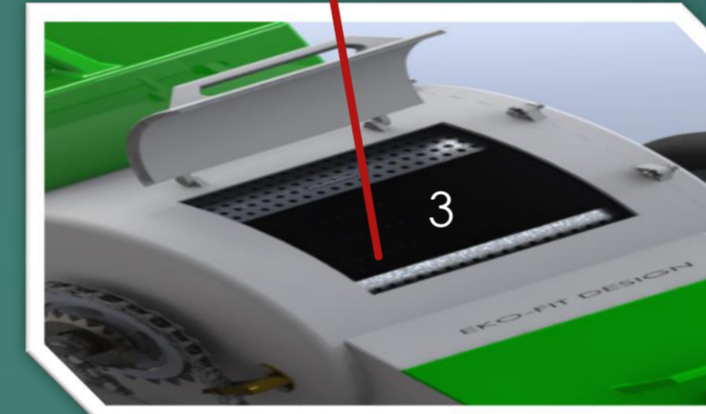
Рачки за управување со уредот



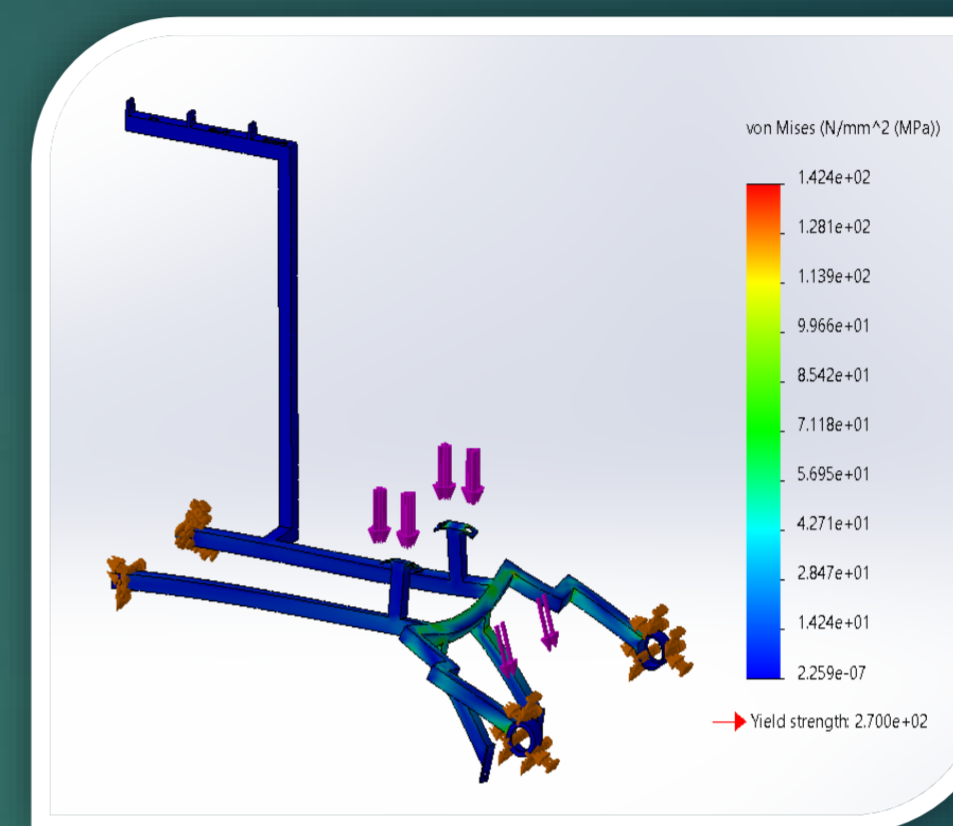
Клапна-лизгач за дотур на вода



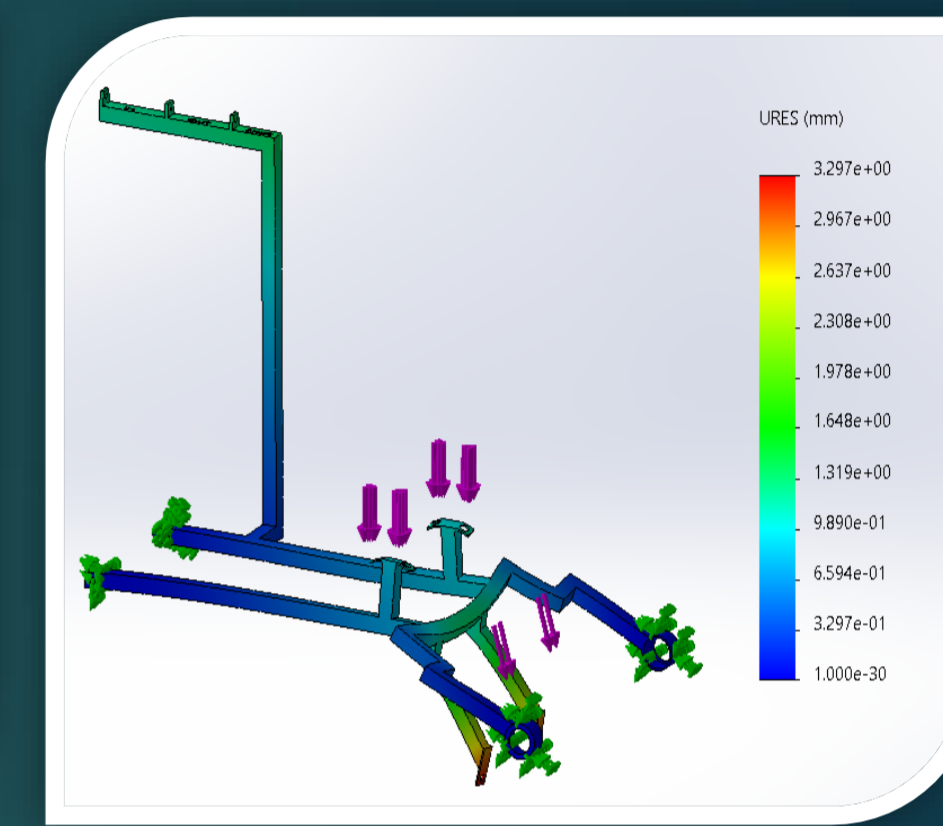
Спона и регулатор за монтирање на различни велосипеди



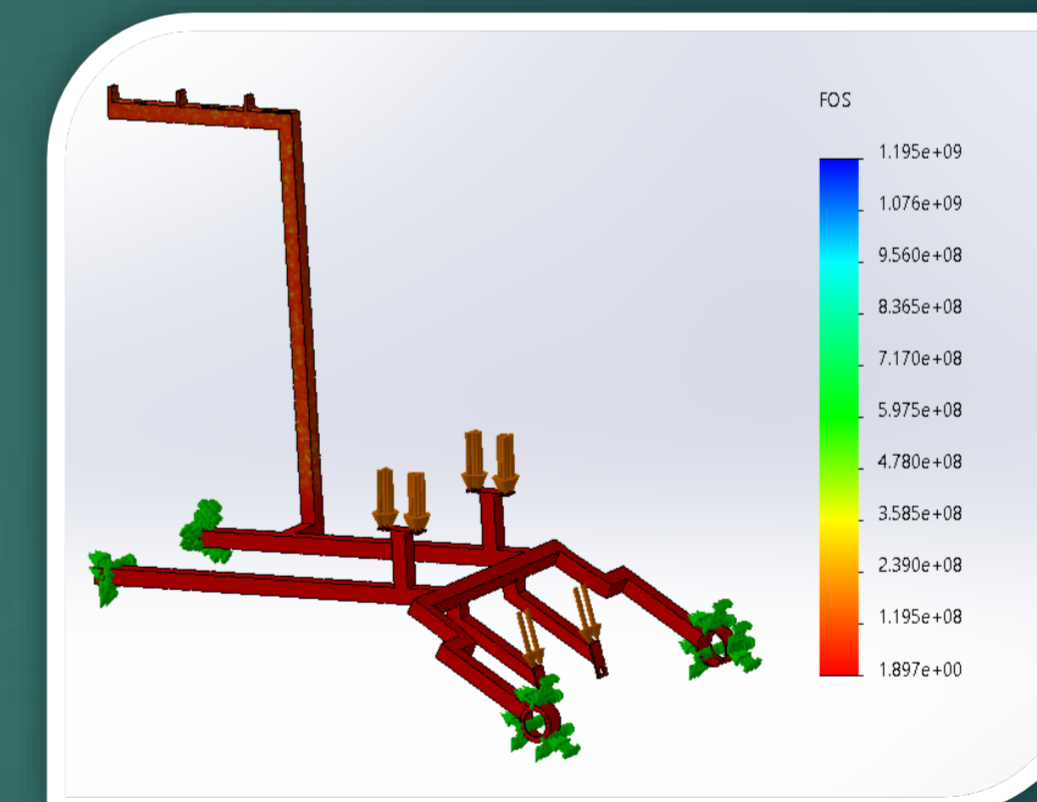
Отвор за внесување на облека и два запчаници за регулирање на бројот на вртежи



Јакостни пресметки - напрегања



Јакостни пресметки - деформации

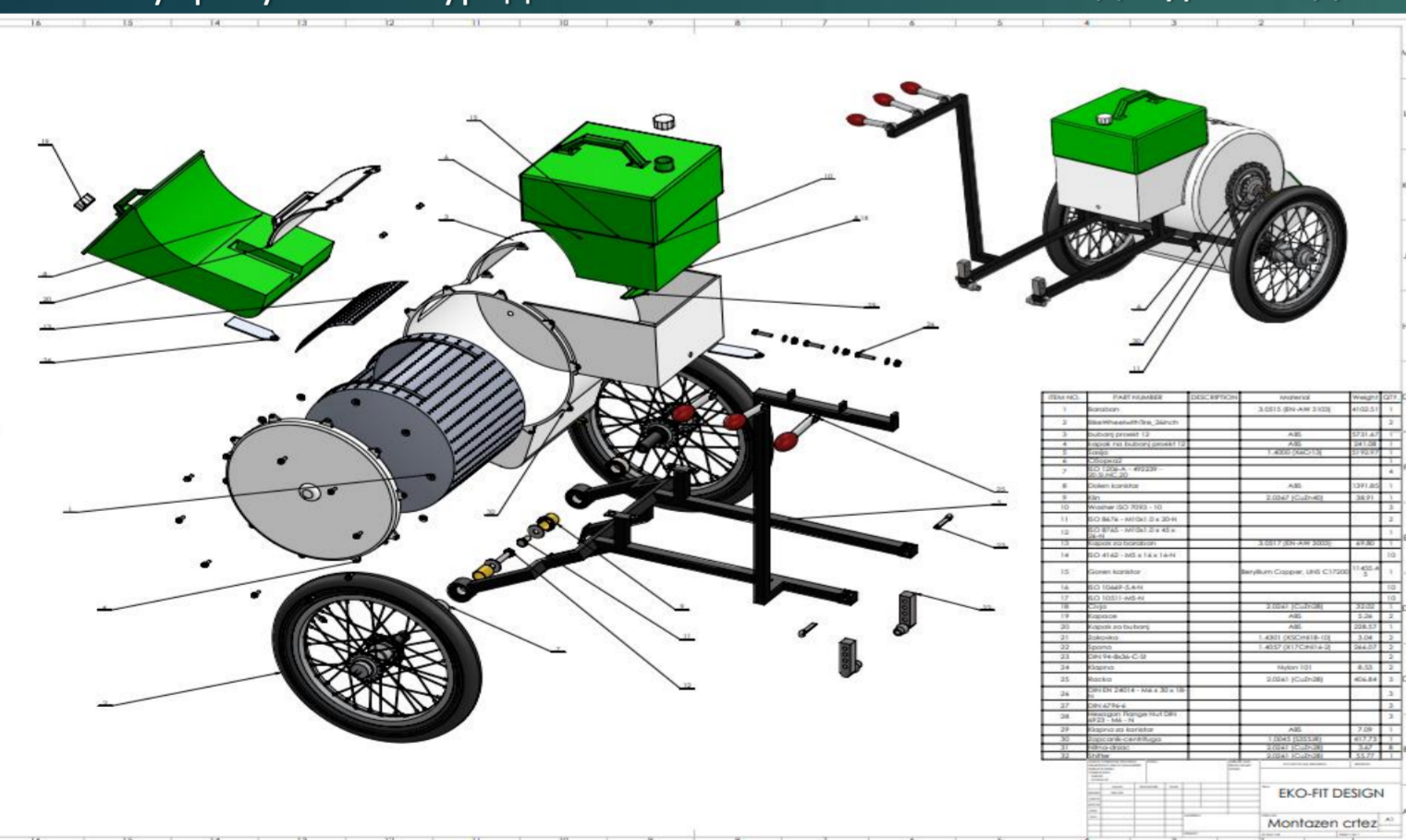


Јакостни пресметки – степен на сигурност

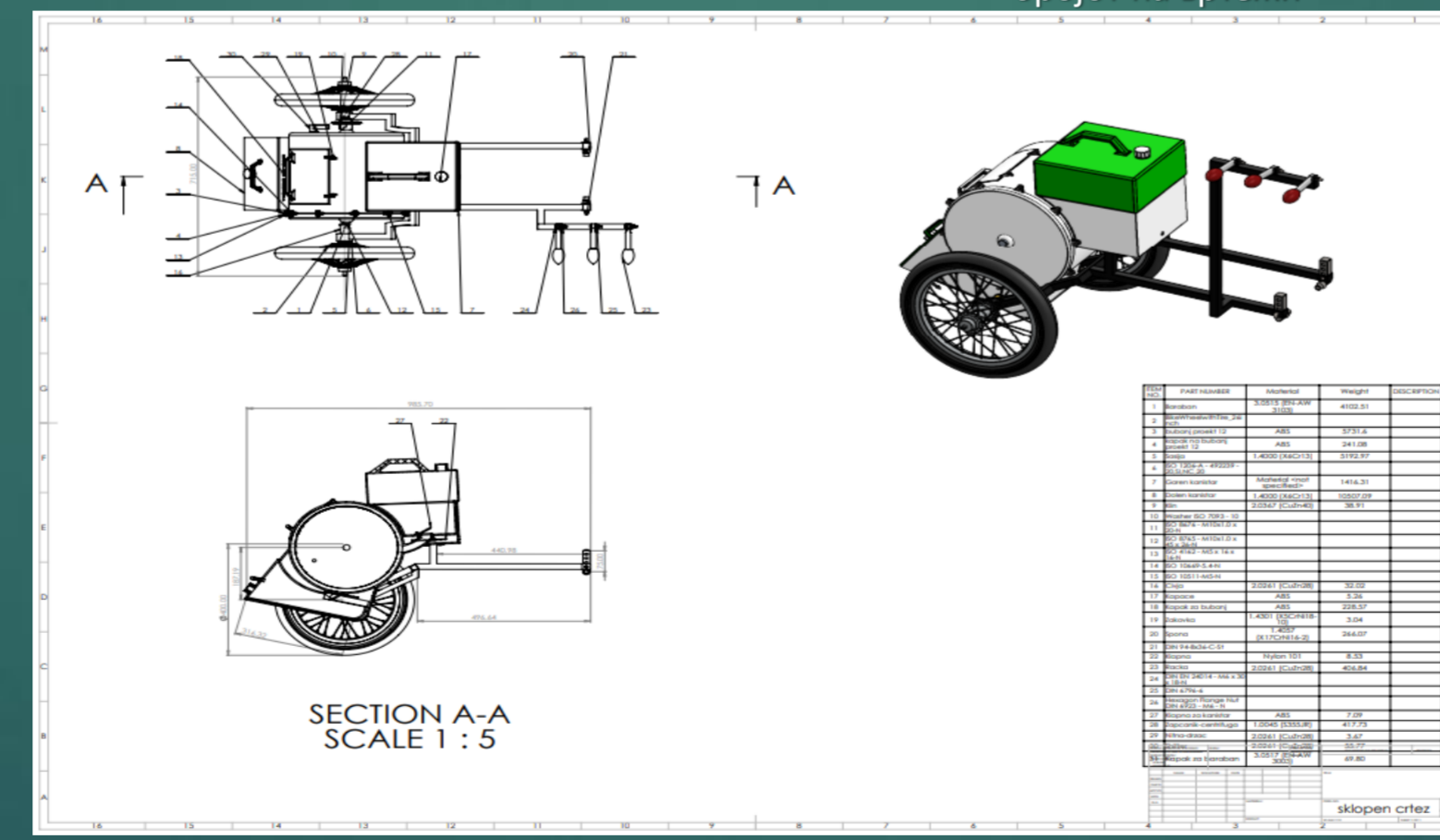
Со примена на методот на конечни елементи (МКЕ) во софтверот Simulation во Solid-Works пресметано е дека деформациите се изразени со максимален угиб од 0,33 mm, а максималниот напон при оптоварување од 500 N е 14 MPa. Усоено е дека при јакостните пресметки и димензионирањето степенот на сигурност на конструкцијата е 1.9. Заклучуваме дека шасијата е безбедна при статички и динамички оптоварувања.

## Заклучок:

Развиен е целосно нов уред за перење облека при возење велосипед. Уредот ги задоволува барањата на купувачите во најголема мера ја извршува функцијата за која е наменет. Чиста вода од горниот канистар (1) се внесува во куќиштето на барабанот (2) каде е сместен барабанот (3) во кој е сместена облеката и кој ротира под дејство на ротацијата на тркалото (4). По перењето и плакнењето валканата вода се исфрла во долниот канистар (5). Уредот е конструиран да може да го користат купувачи од повеќе старосни граници и да одговара на повеќе видови и големини на велосипеди, а пред се е безбеден за користење.



МОНТАЖЕН ЦРТЕЖ



СКЛОПЕН ЦРТЕЖ



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



## Раководители на проектот:

Проф. д-р Татјана Кандиќјан  
Вон. Проф. д-р Иле Мирчески  
Асс. м-р Благоја Несторовски  
Асс. м-р Анита Василева



QR – код за анимација

## Проектот го реализирале:

Јане Коцески, 2862  
Пане Јосифов, 2861  
Димитар Здравковски, 2856

# Уред за вежба со искачување

## Вежба како при искачување по скали



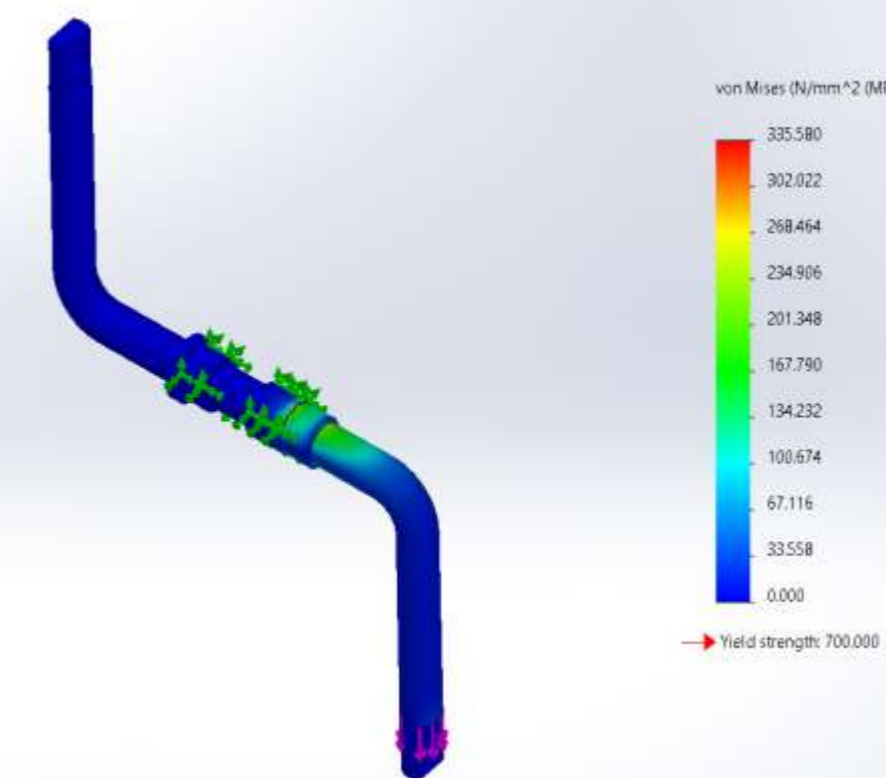
### Цел на проектот – конструирање и дизајнирање на нов производ

Целта на овој проект беше да се развие уред за вежба со искачување. Овој уред треба да задоволува две функционални барања:

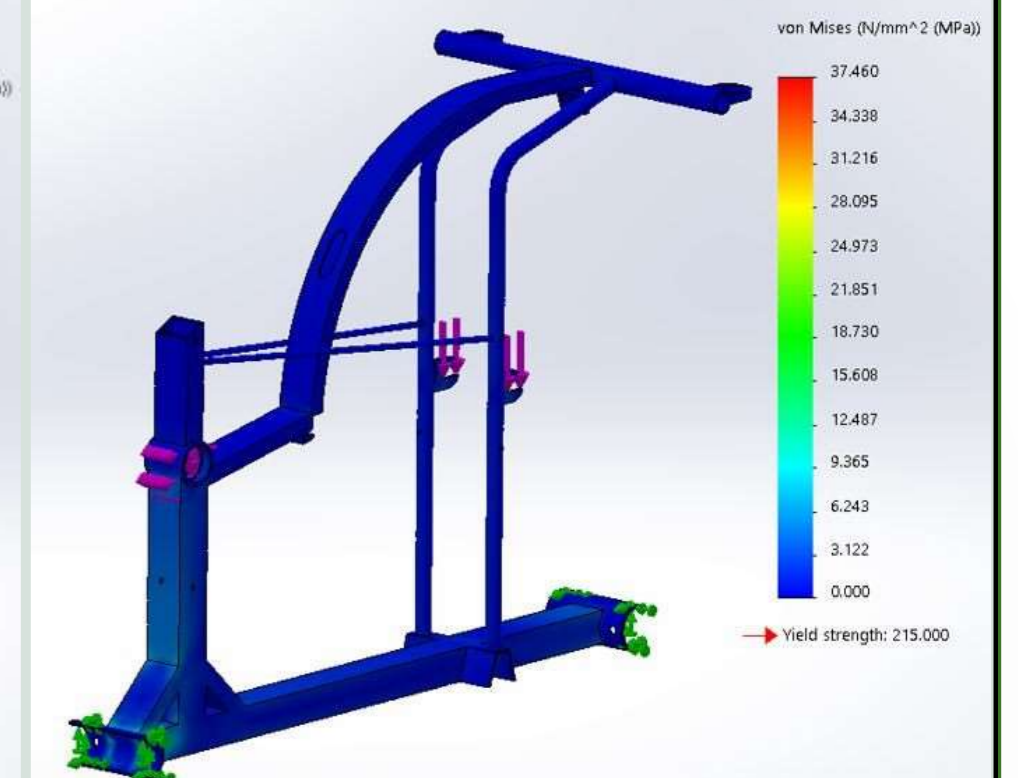
- Вежба при која се прават движења како при искачување по скали
- Напорот да може да се регулира

Производот треба да е оригинален, инвентивен и подобар од конкурентските производи.

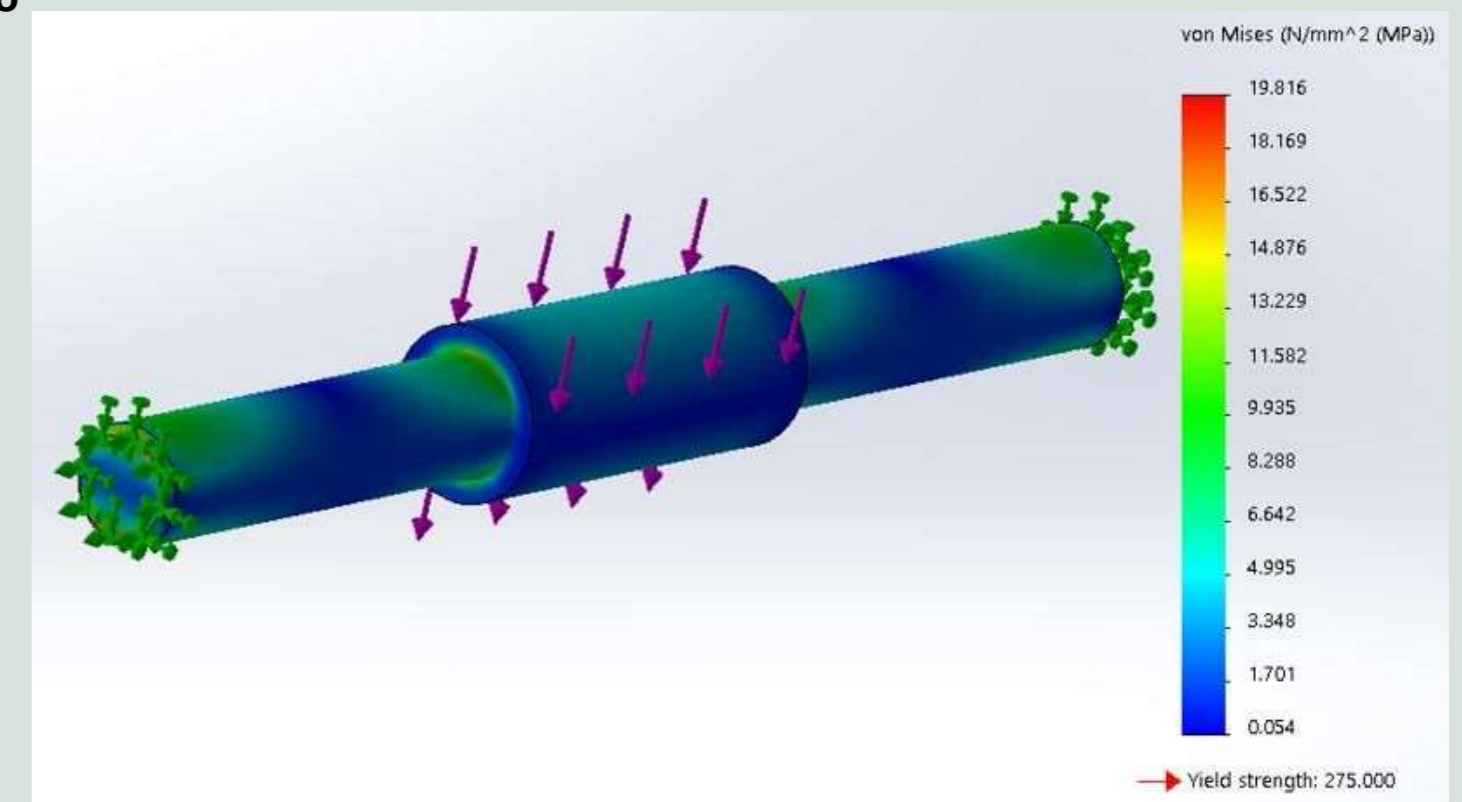
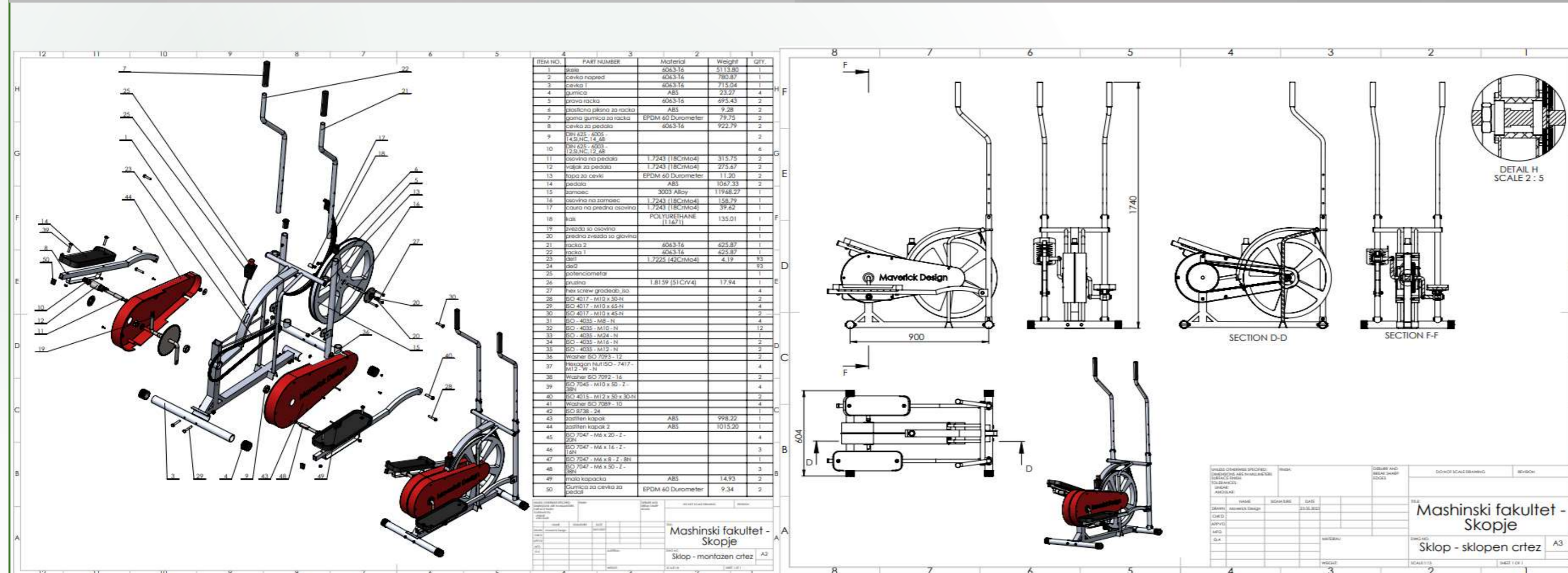
### Кинематски и јакостни пресметки (МКЕ) на деловите



Слика 1 Напонска состојба на задно вратило



Слика 2. Напонска состојба на скели



Слика 3. Напонска состојба на предна осовина

### Заклучок

Производот кој што го конструиравме има релативна добра цена и може да си го дозволат голема маса на купувачи. Тој е компактен и лесно пренослив, а конструиран е и со високо квалитетни материјали што значи ризикот за негово расипување е многу мал.

### Раководители на проектот:

Проф. д-р Татјана Кандиќан  
Вон. Проф. д-р Иле Мирчески  
Асс. м-р Благоја Несторовски  
Асс. м-р Анита Василева

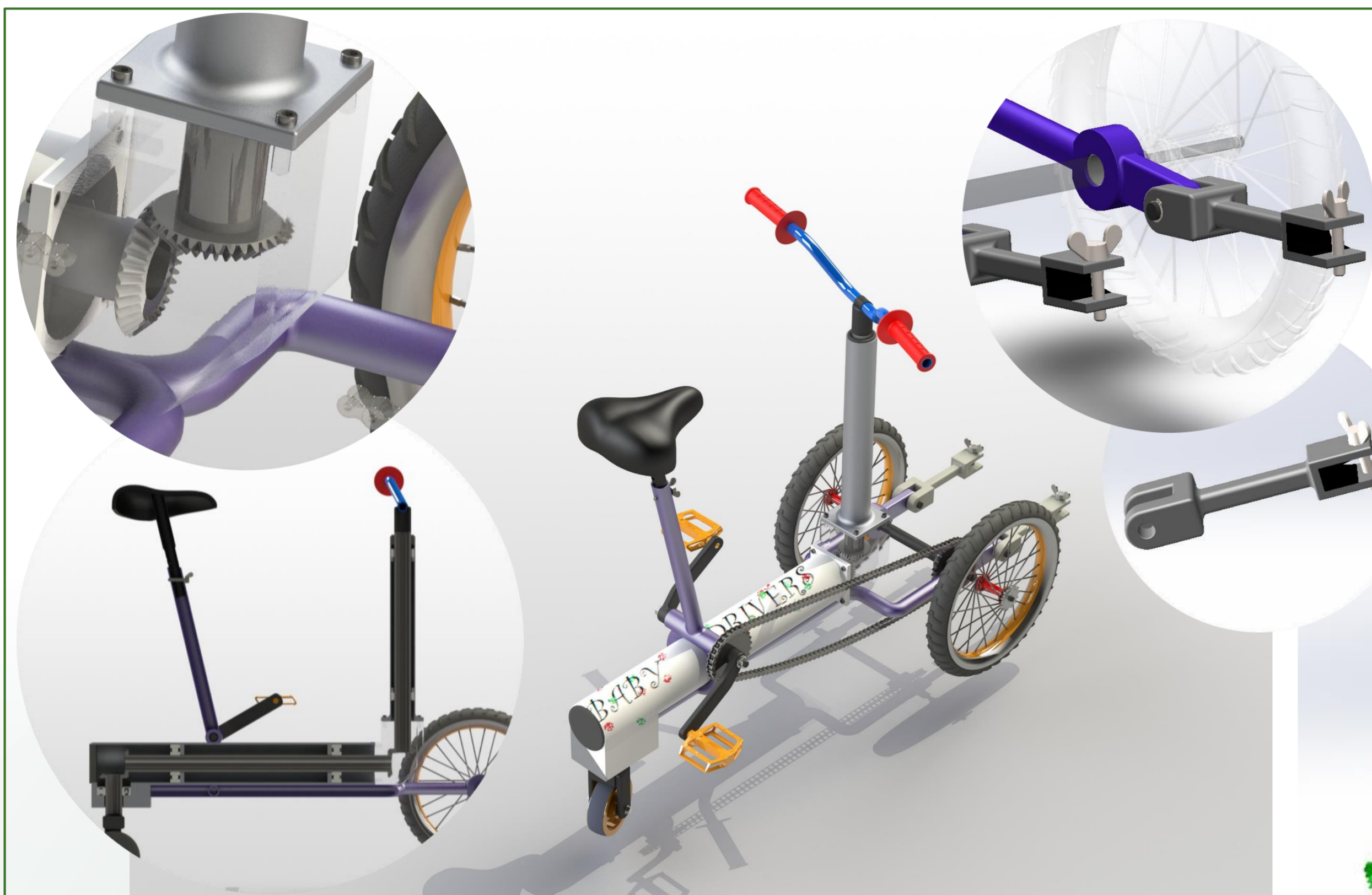


### Проектот го реализирале:

Димитар Милков, 2840  
Антонио Спасески, 2860  
Атанас Чангулски, 2839  
Филип Георгиевски, 2580

# Уред кој се додава на детска количка

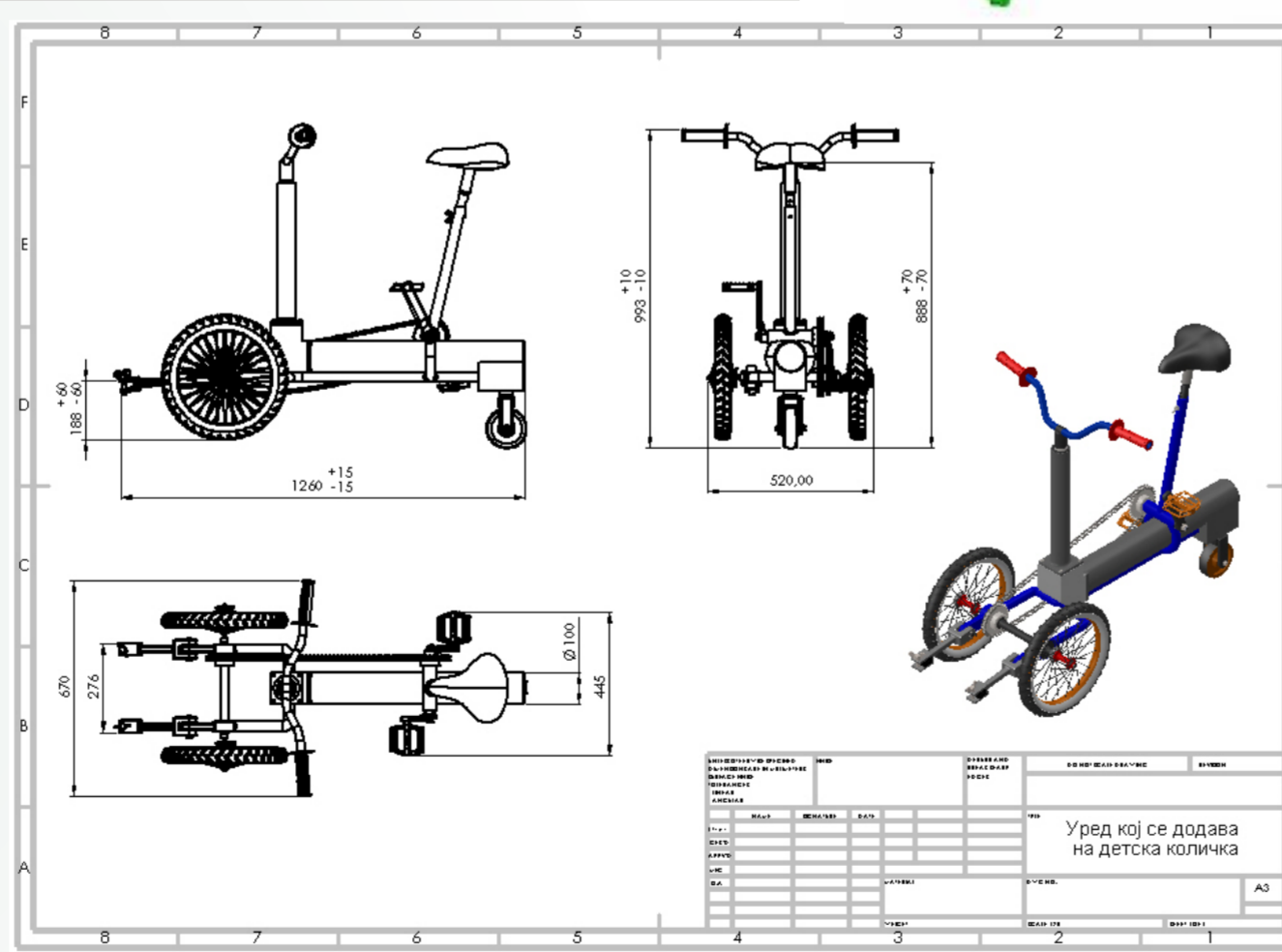
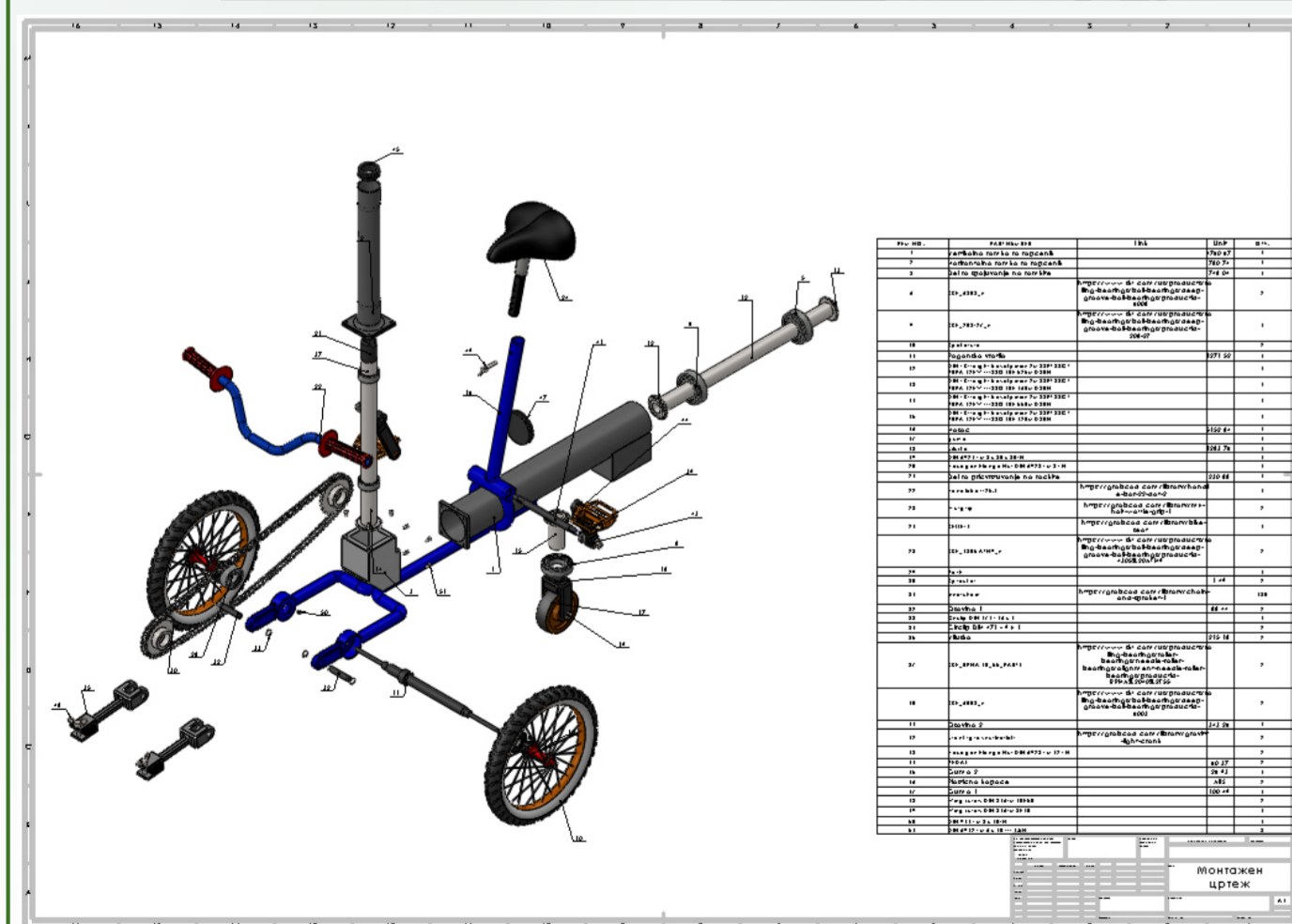
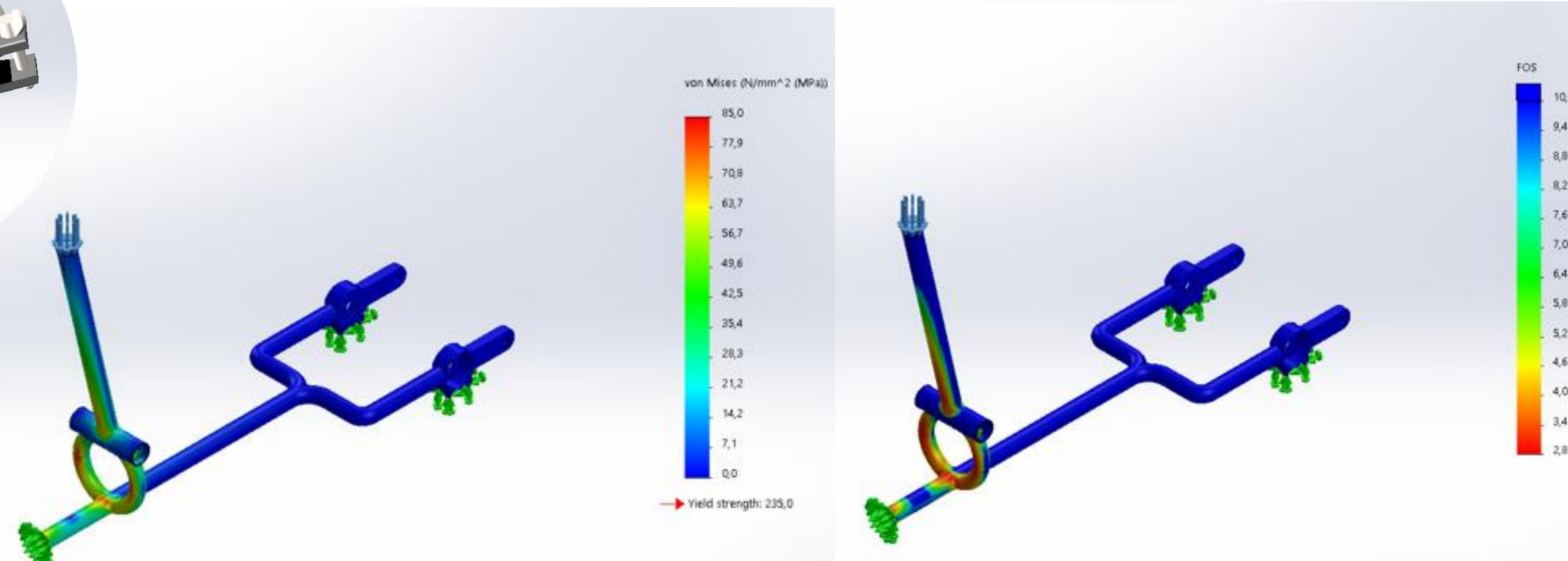
Извршување на спортска активност и погон на количката



## Цел на проектот

Лесно и безбедно прикачување на уредот и извршување на спортска активност на човекот кој си го шета детето

## Кинематски и јакосна анализа (МКЕ) на концептот

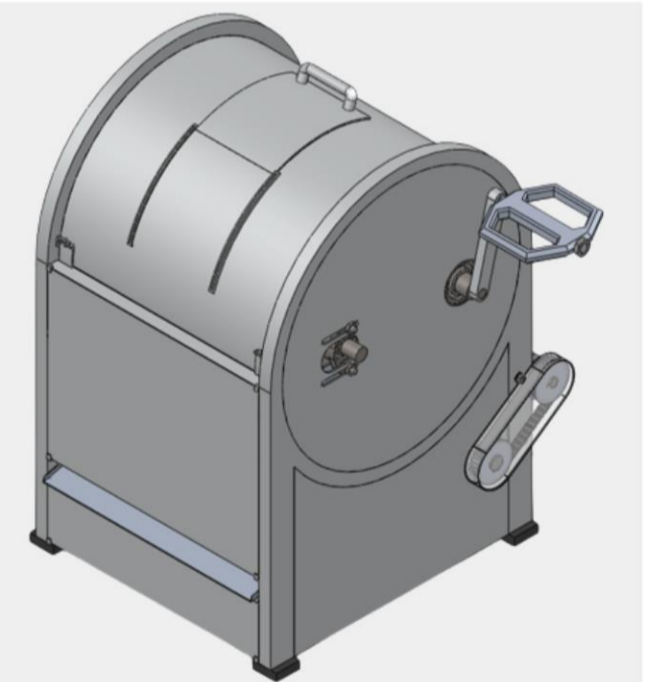
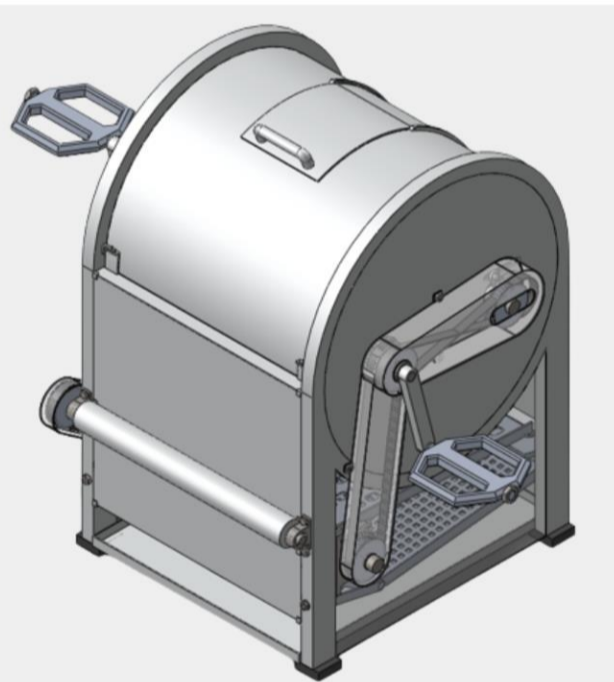
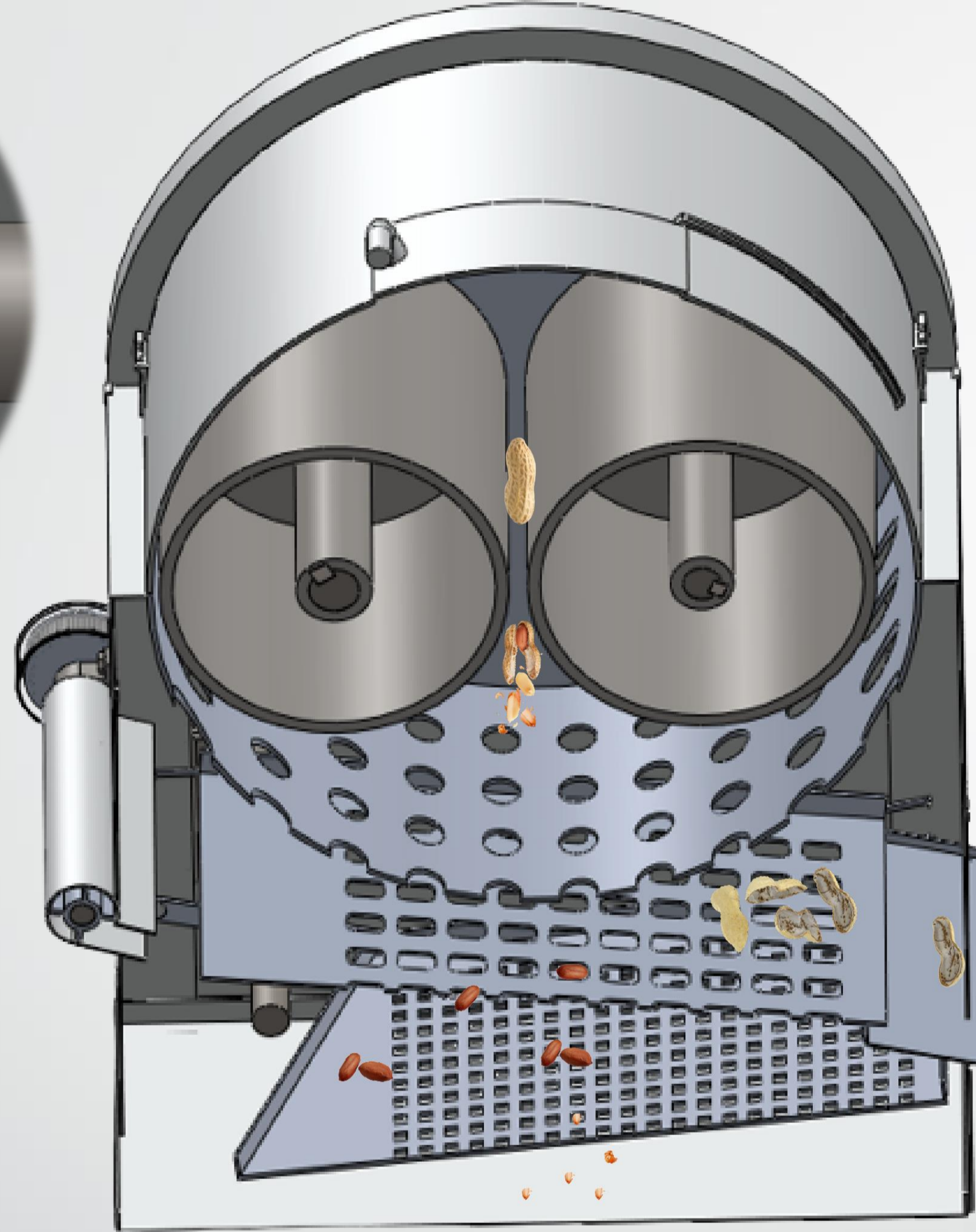
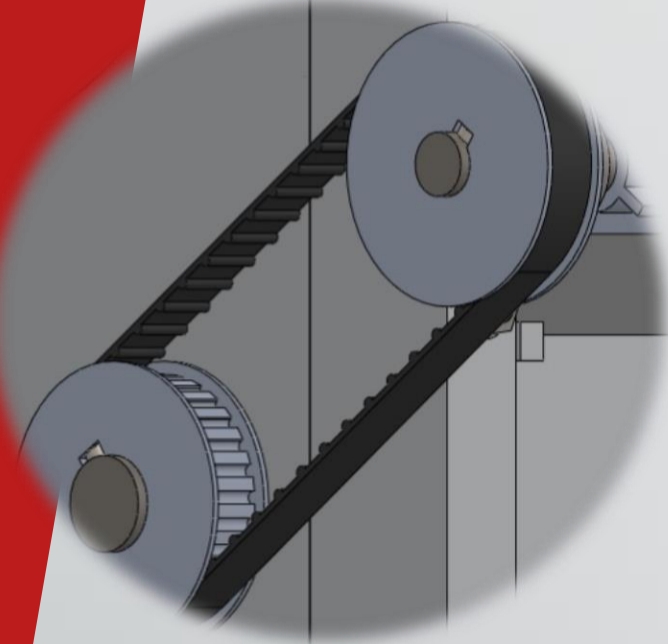
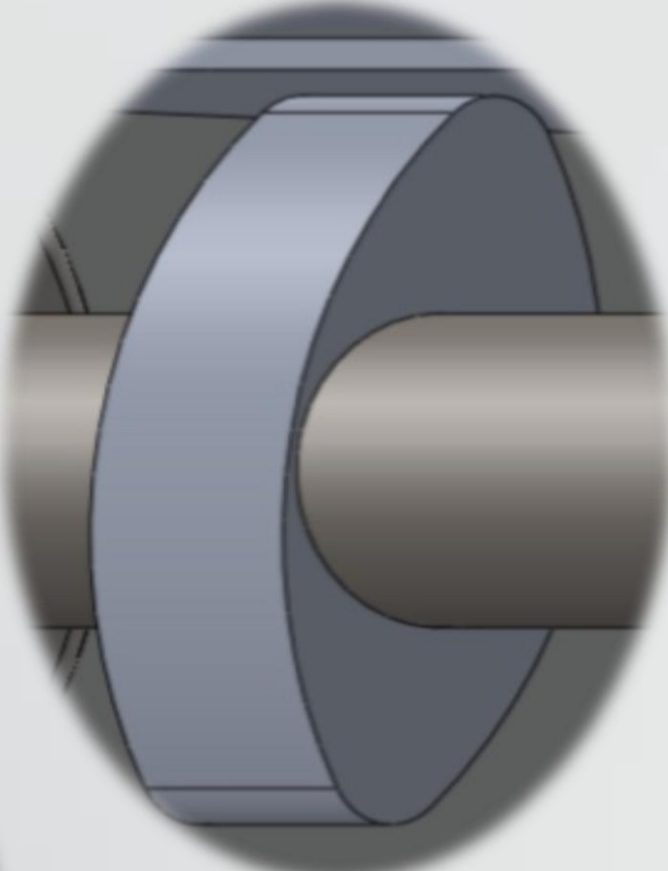
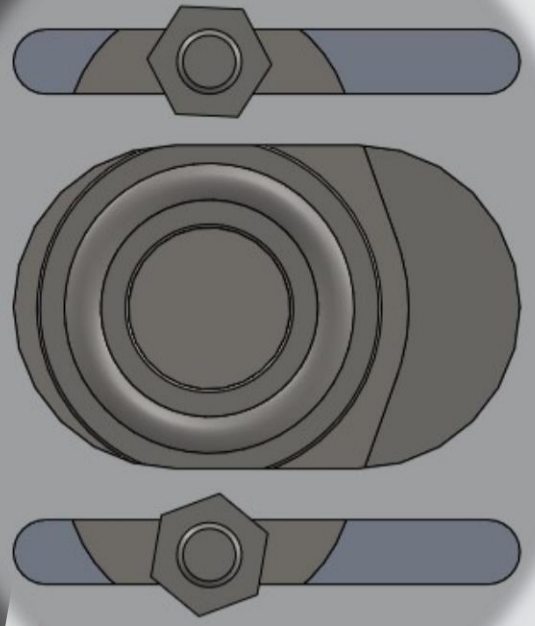


Од симулацијата во софтверот Simulation на делот кој го носи најголемиот товар ( носачот ) увидовме дека тој ги издржува напрегањата кои се јавуваат од возачот со маса од 150kg, минималниот фактор на сигурност добивме дека е 2,8 што значи дека е поголем од 2 што ни беше цел која сакавме да ја постигнеме.

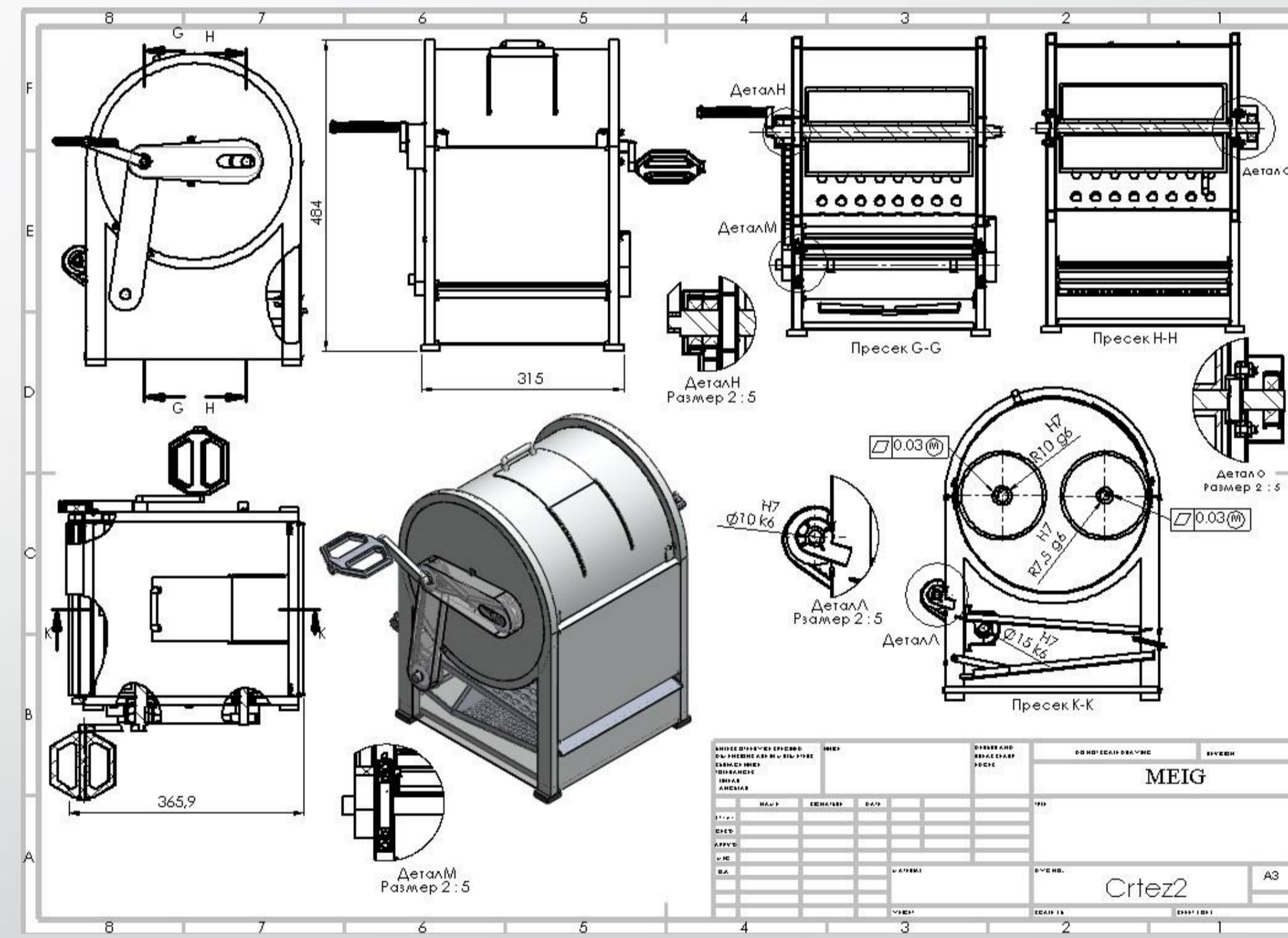
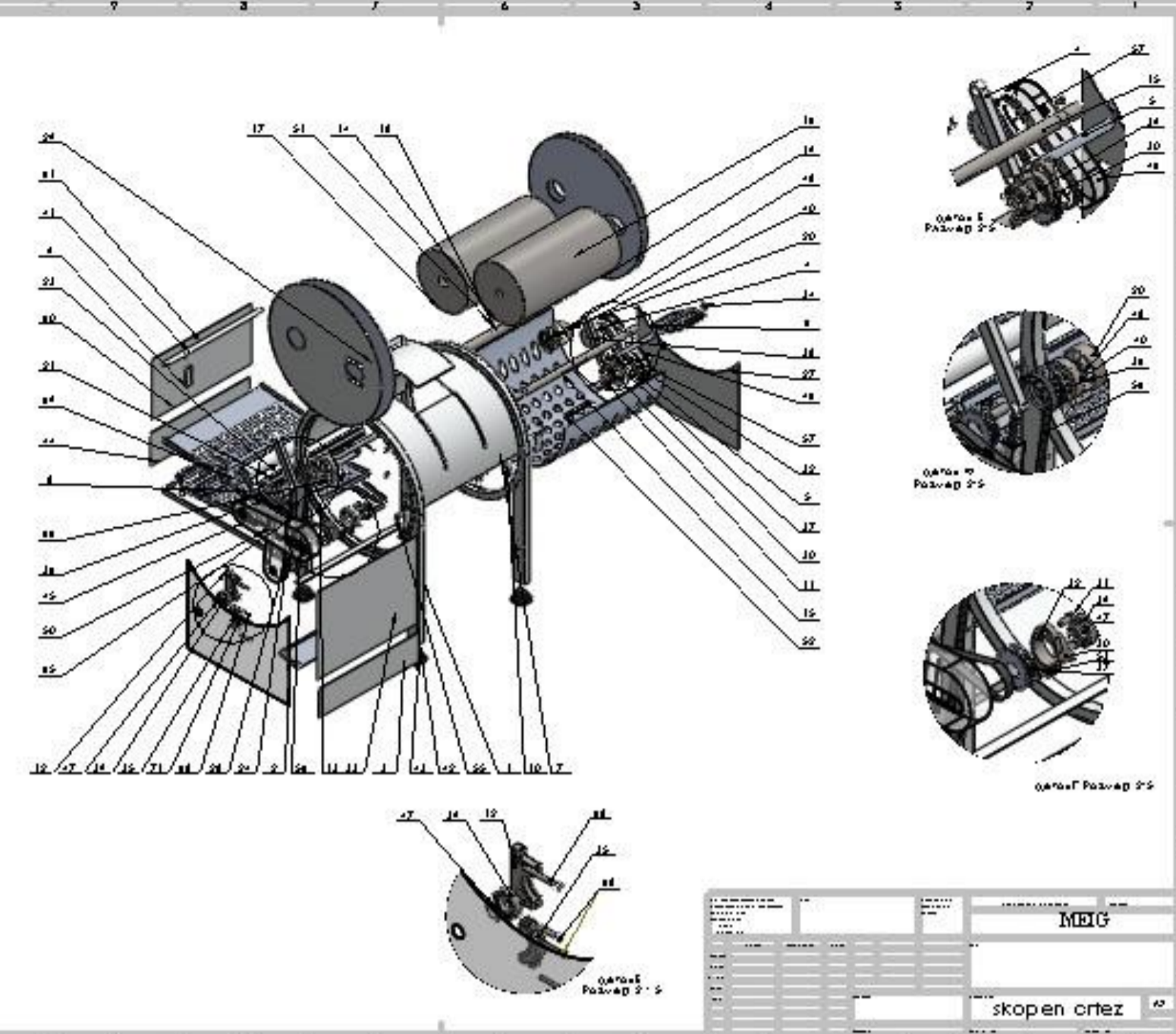
Уредот е со димензии кои што не се многу габаритни и е предвиден за спортување и погонување на детска количка, има приспособлива висина на седиштето што доведува да може да го користи секој кој сака да го прошета детето и притоа да изврши спортска активност, уредот може да го користат и млади луѓе повозрасни од 7 години. Уредот може да се користи и независно од количката, односно само за спортување.



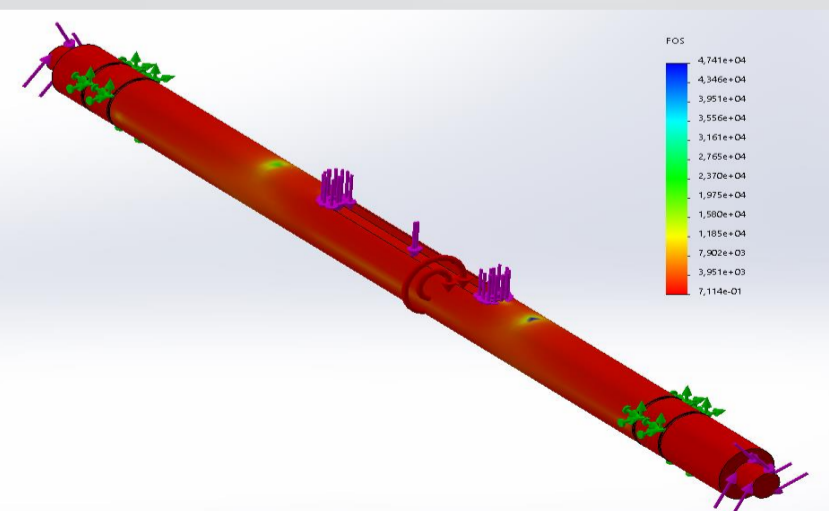
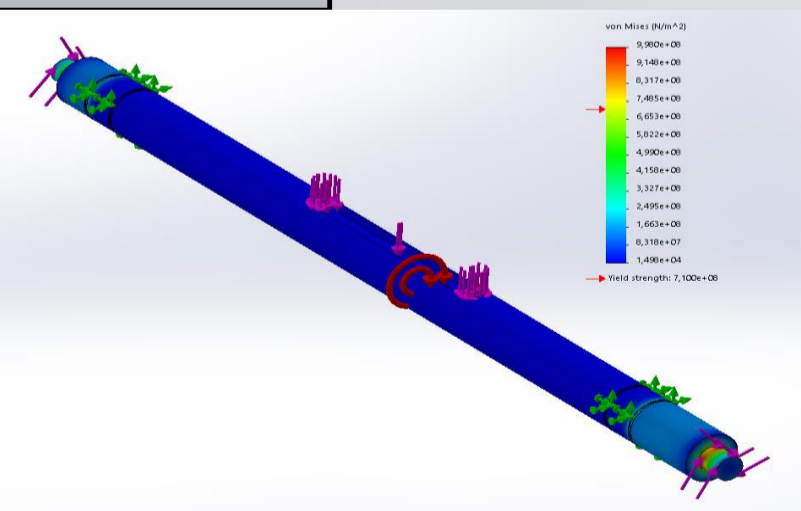
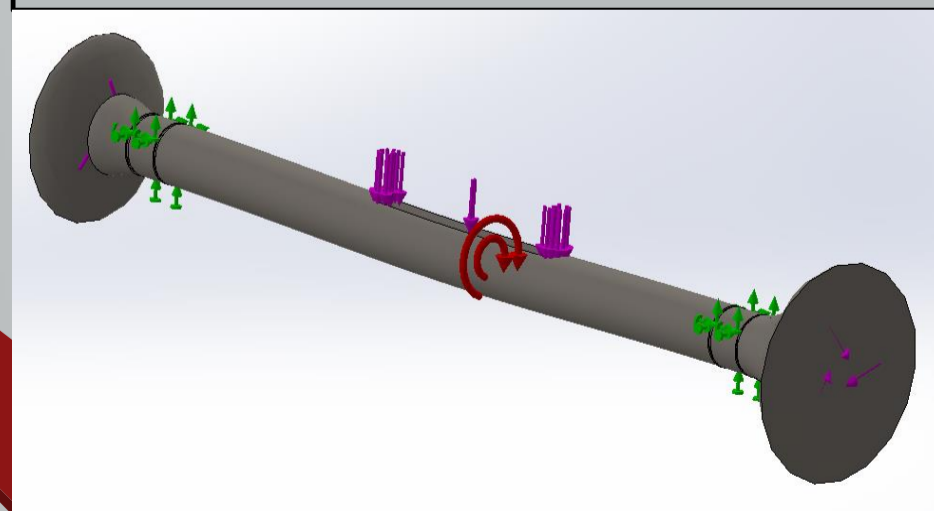
# Уред за лупење кикирки со погон на педали



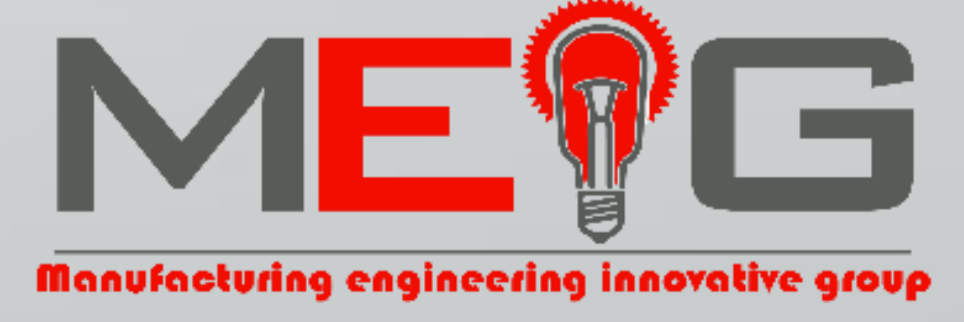
№	Име на делот	Материјал	Кол. бр.
1	Корпус	Al	1
2	Корпус	Al	1
3	Корпус	Al	1
4	Корпус	Al	1
5	Корпус	Al	1
6	Корпус	Al	1
7	Корпус	Al	1
8	Корпус	Al	1
9	Корпус	Al	1
10	Корпус	Al	1
11	Корпус	Al	1
12	Корпус	Al	1
13	Корпус	Al	1
14	Корпус	Al	1
15	Корпус	Al	1
16	Корпус	Al	1
17	Корпус	Al	1
18	Корпус	Al	1
19	Корпус	Al	1
20	Корпус	Al	1
21	Корпус	Al	1
22	Корпус	Al	1
23	Корпус	Al	1
24	Корпус	Al	1
25	Корпус	Al	1
26	Корпус	Al	1
27	Корпус	Al	1
28	Корпус	Al	1
29	Корпус	Al	1
30	Корпус	Al	1
31	Корпус	Al	1
32	Корпус	Al	1
33	Корпус	Al	1
34	Корпус	Al	1
35	Корпус	Al	1
36	Корпус	Al	1
37	Корпус	Al	1
38	Корпус	Al	1
39	Корпус	Al	1
40	Корпус	Al	1
41	Корпус	Al	1
42	Корпус	Al	1
43	Корпус	Al	1
44	Корпус	Al	1
45	Корпус	Al	1
46	Корпус	Al	1
47	Корпус	Al	1
48	Корпус	Al	1
49	Корпус	Al	1
50	Корпус	Al	1
51	Корпус	Al	1
52	Корпус	Al	1
53	Корпус	Al	1
54	Корпус	Al	1
55	Корпус	Al	1
56	Корпус	Al	1
57	Корпус	Al	1
58	Корпус	Al	1
59	Корпус	Al	1
60	Корпус	Al	1
61	Корпус	Al	1
62	Корпус	Al	1
63	Корпус	Al	1
64	Корпус	Al	1
65	Корпус	Al	1
66	Корпус	Al	1
67	Корпус	Al	1
68	Корпус	Al	1
69	Корпус	Al	1
70	Корпус	Al	1
71	Корпус	Al	1
72	Корпус	Al	1
73	Корпус	Al	1
74	Корпус	Al	1
75	Корпус	Al	1
76	Корпус	Al	1
77	Корпус	Al	1
78	Корпус	Al	1
79	Корпус	Al	1
80	Корпус	Al	1
81	Корпус	Al	1
82	Корпус	Al	1
83	Корпус	Al	1
84	Корпус	Al	1
85	Корпус	Al	1
86	Корпус	Al	1
87	Корпус	Al	1
88	Корпус	Al	1
89	Корпус	Al	1
90	Корпус	Al	1
91	Корпус	Al	1
92	Корпус	Al	1
93	Корпус	Al	1
94	Корпус	Al	1
95	Корпус	Al	1
96	Корпус	Al	1
97	Корпус	Al	1
98	Корпус	Al	1
99	Корпус	Al	1
100	Корпус	Al	1



## Кинематски и јакосна анализа (МКЕ) на концептот

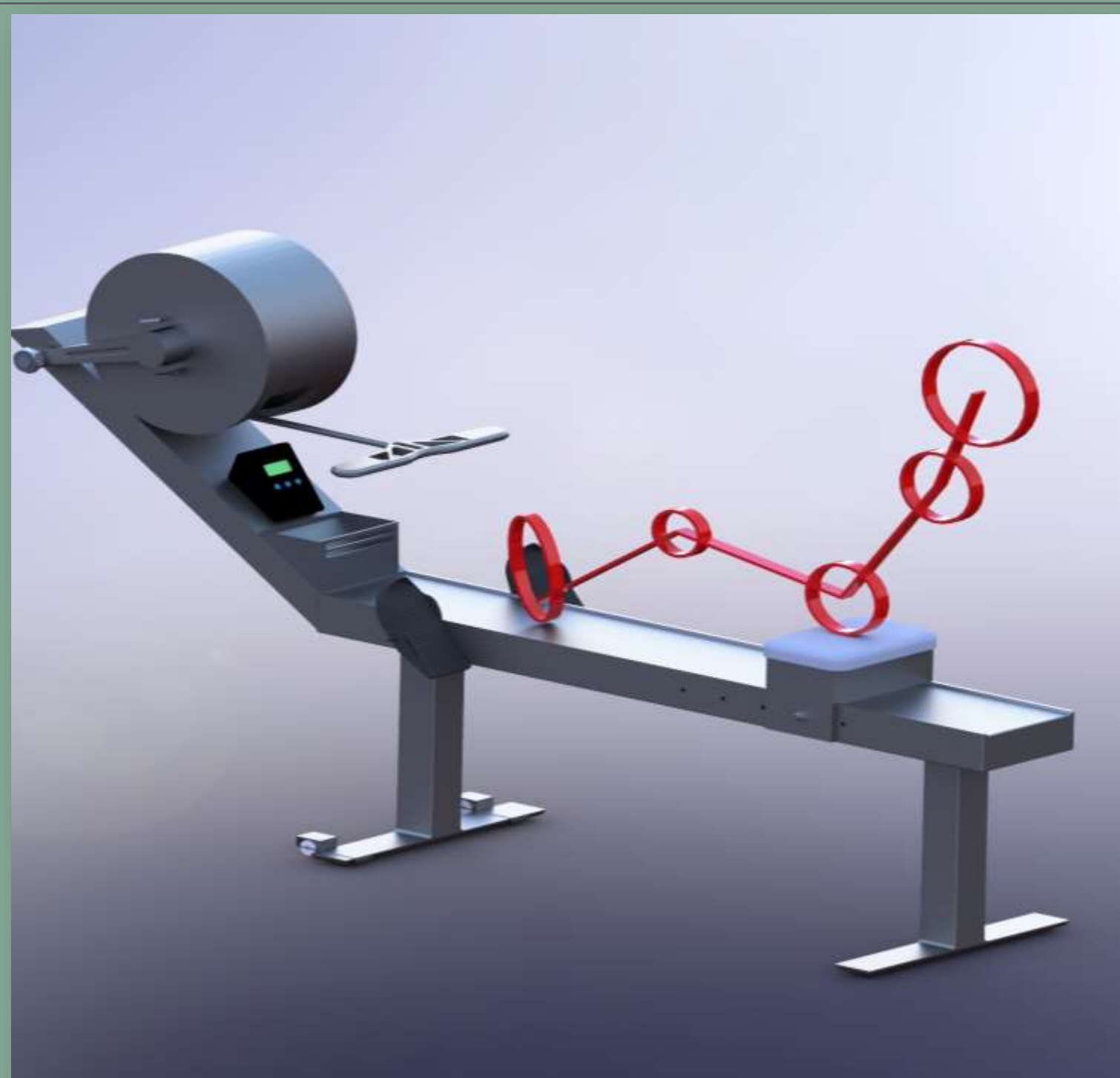


**Заклучок од МКЕ анализите:**  
Според извршените пресметки во SOLIDWORKS доаѓаме до заклучок дека деловите ќе ги издржат оптоварувањата.



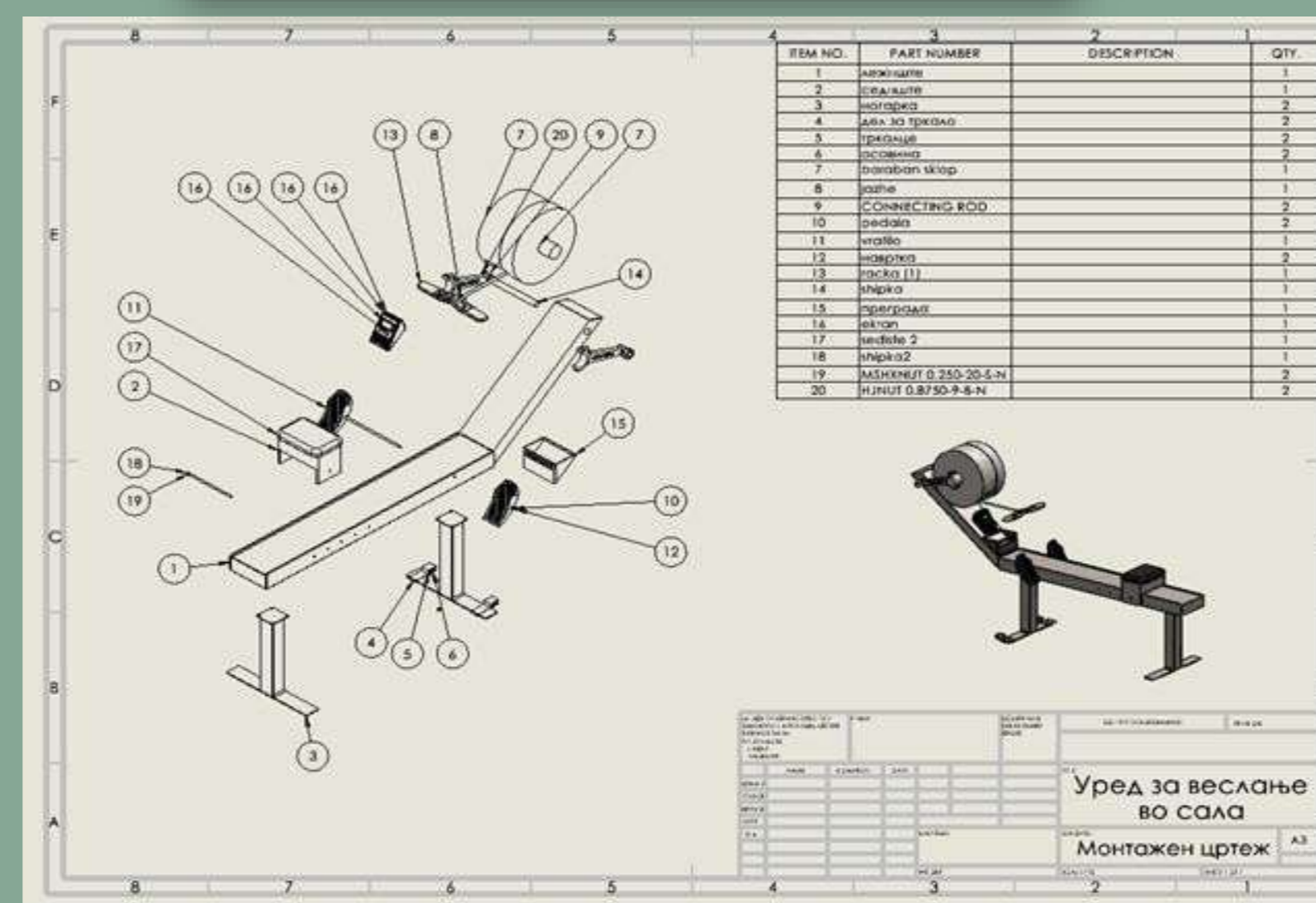
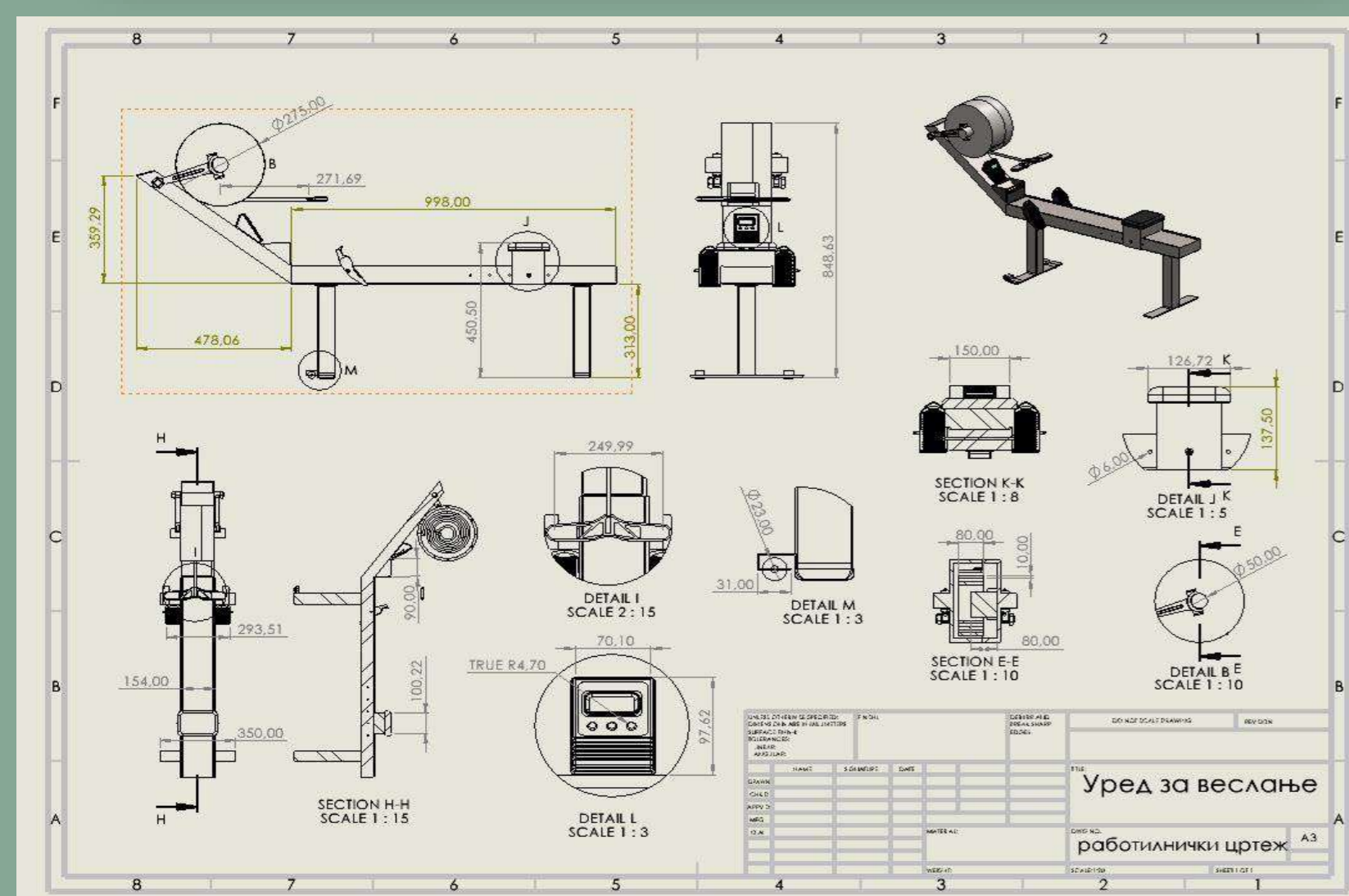
# Конструирање на уред за веслање во сала

Конструирање на уред за вежбање во затворен простор чија главна цел е да го замени класичниот тренинг на веслање во услови кога тој не може да се одвива на отворено.



## Цел на проектот

Истражување на пазар за даден производ, поблиска комуникација на членови во тимот, следење на дадени барања и задоволување на истите, стекување на одговорност за давање на извештај на завршена работа, правeње на проект блиску до реален проект, согледување на реални проблеми, цртање на функционални делови за склопување на побараниот уред.



Според приложените резултати се забележува дека конструираниот уред е стабилен, односно според сината боја што е прикажана се покажуваат минималните напрегања на сила зададена од 700 Њутни.

## Заклучок

Конструираниот уред е целосно безбеден за користење, смислен според идеите на сите членови во тимот и склопен како резултат на потребните истражувања на пазарот за ваквите видови на уреди. Проектот е конструирани уред кој е наменет за веслање во затворен простор со акцент на активирање на горните мускули од телото.

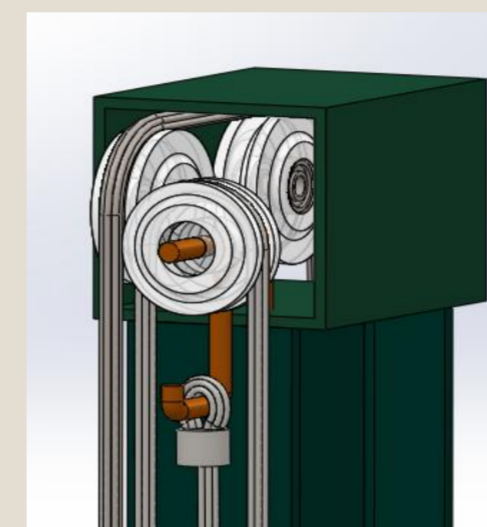


# Уред за кревање на буриња Fortissimo

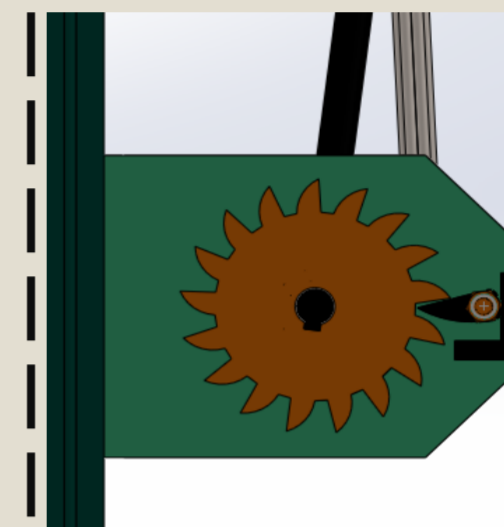


## Цел на проектот

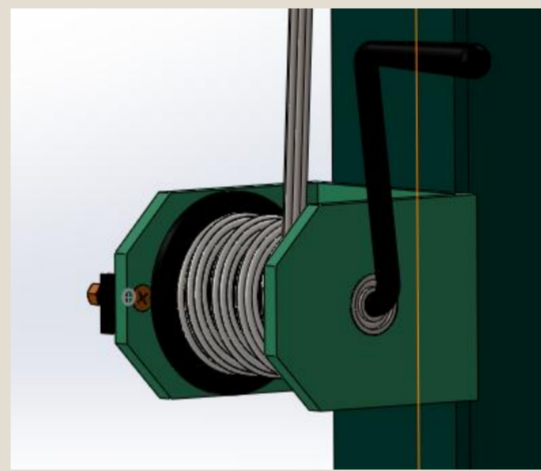
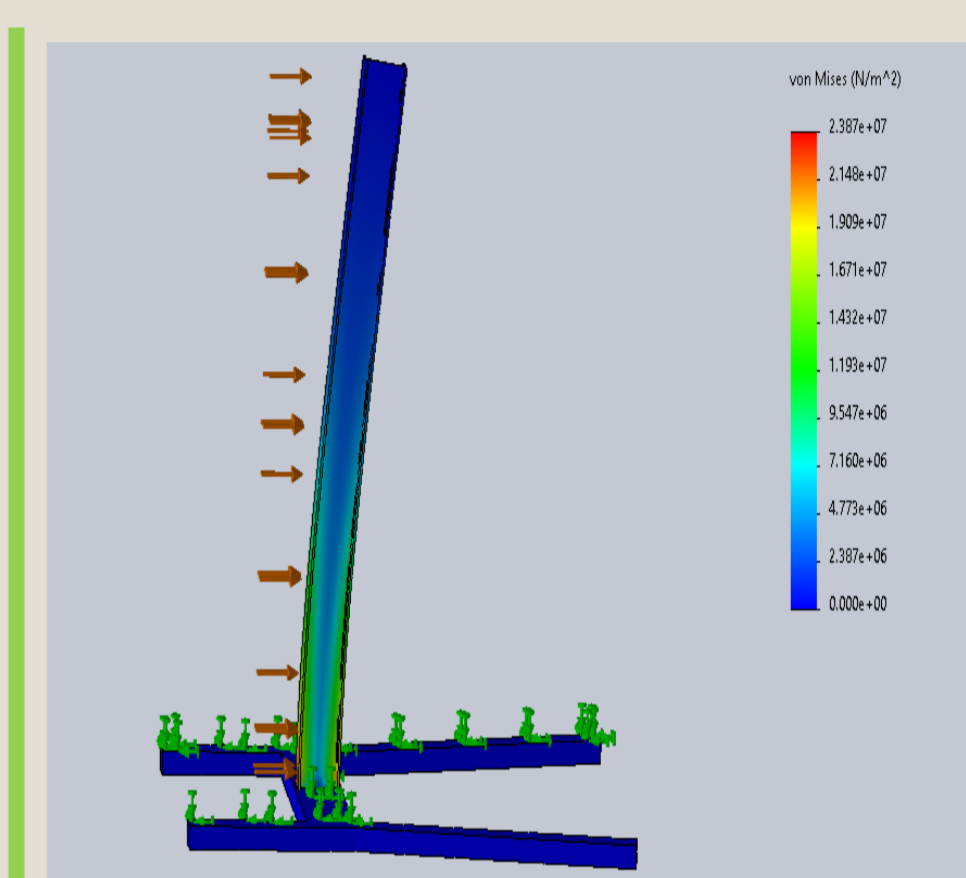
утоварување/истоварување/преместување на цилиндрични буриња полни со течност од камион до подлога;



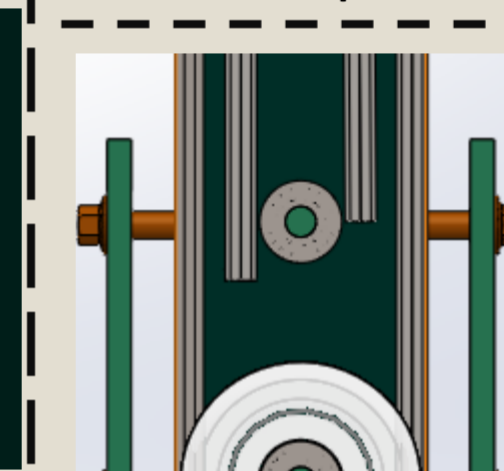
Кутија со неподвижни макари



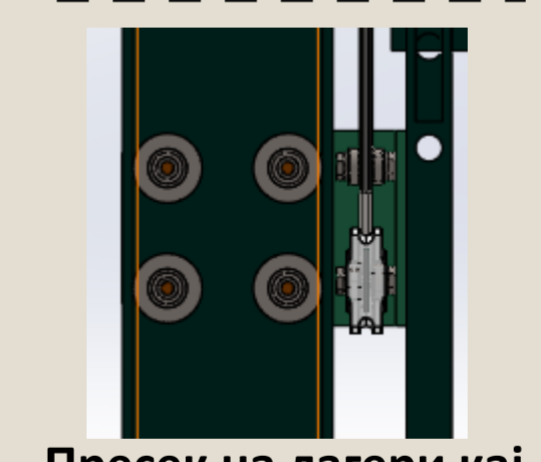
Кочница



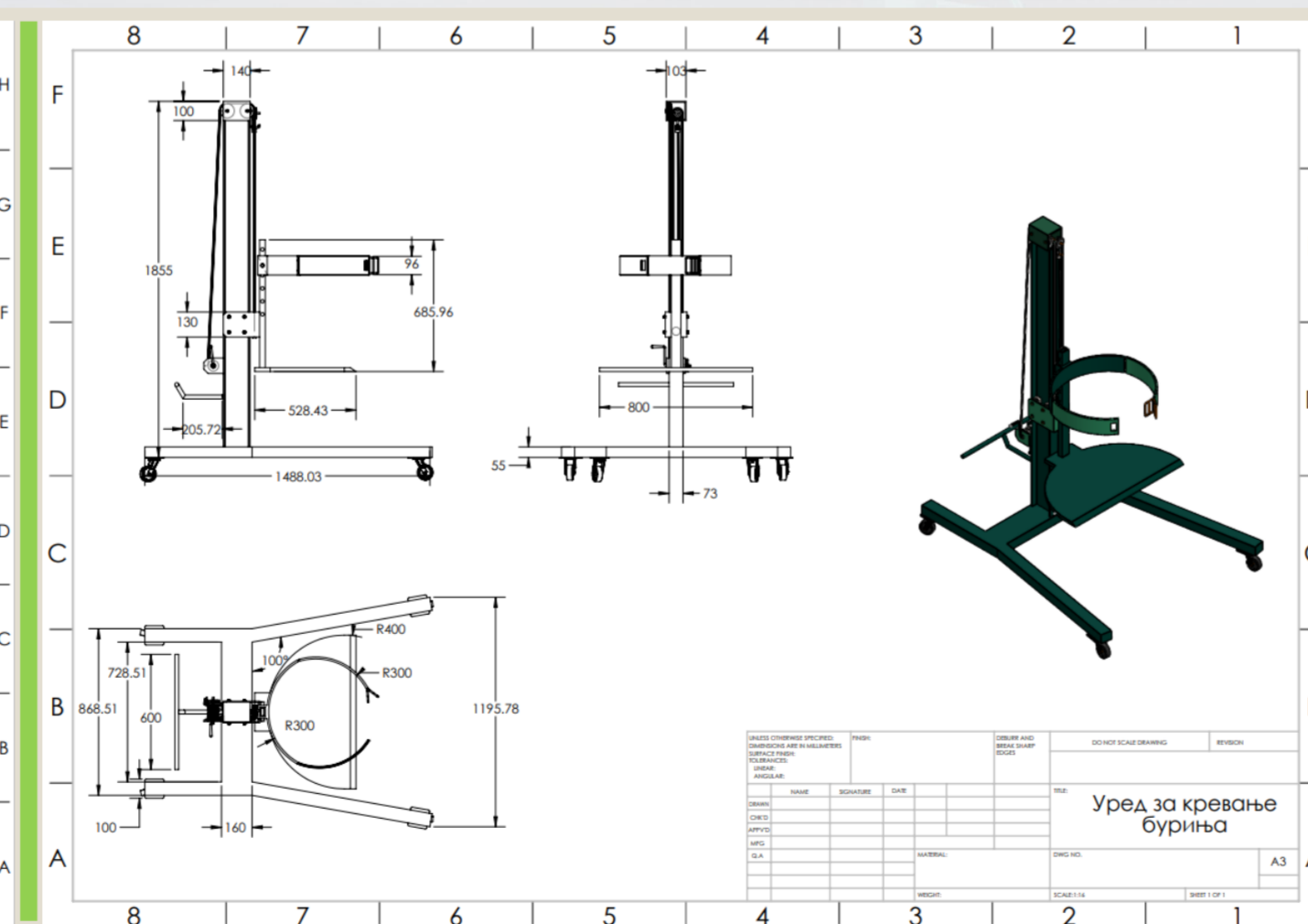
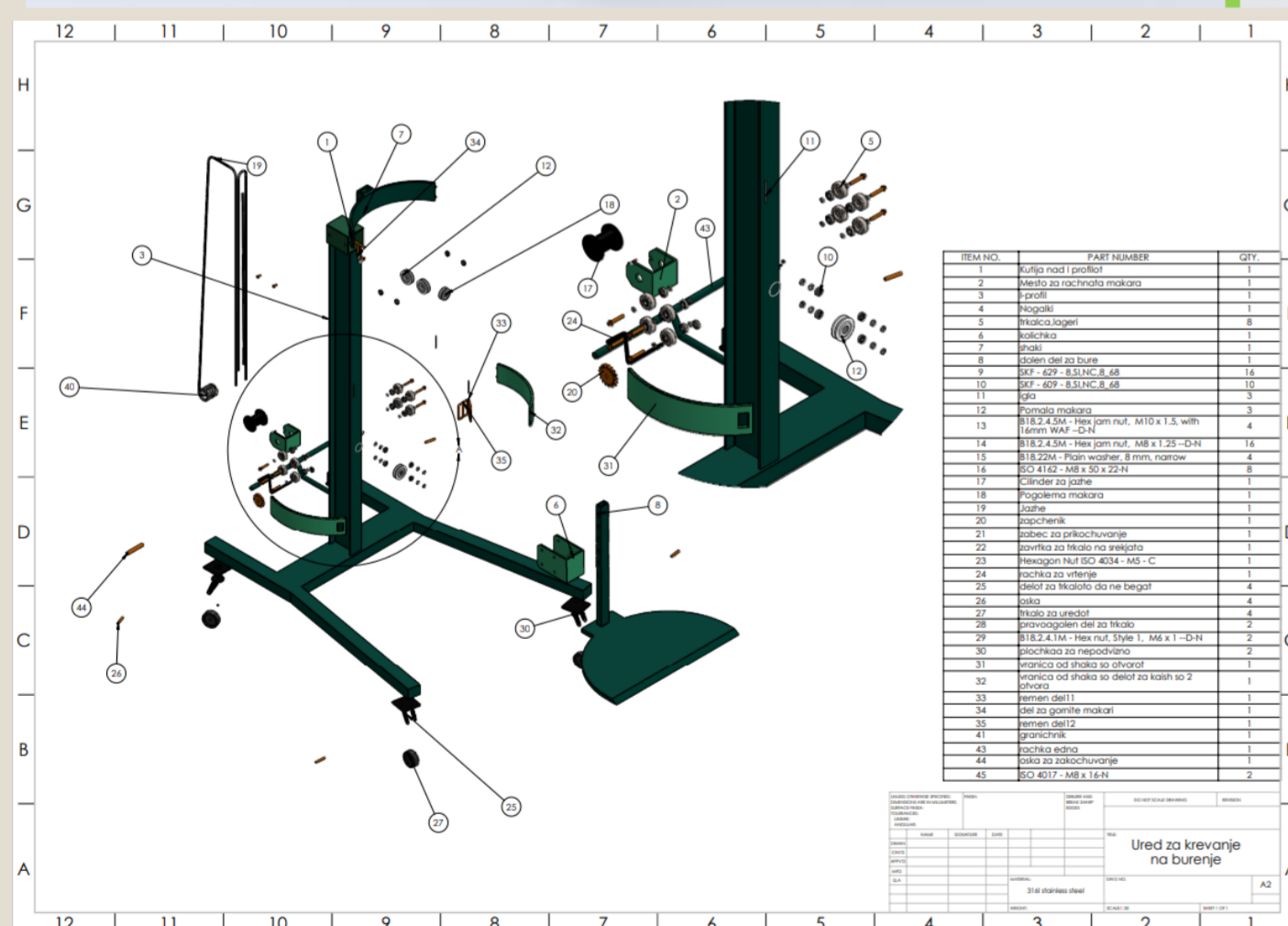
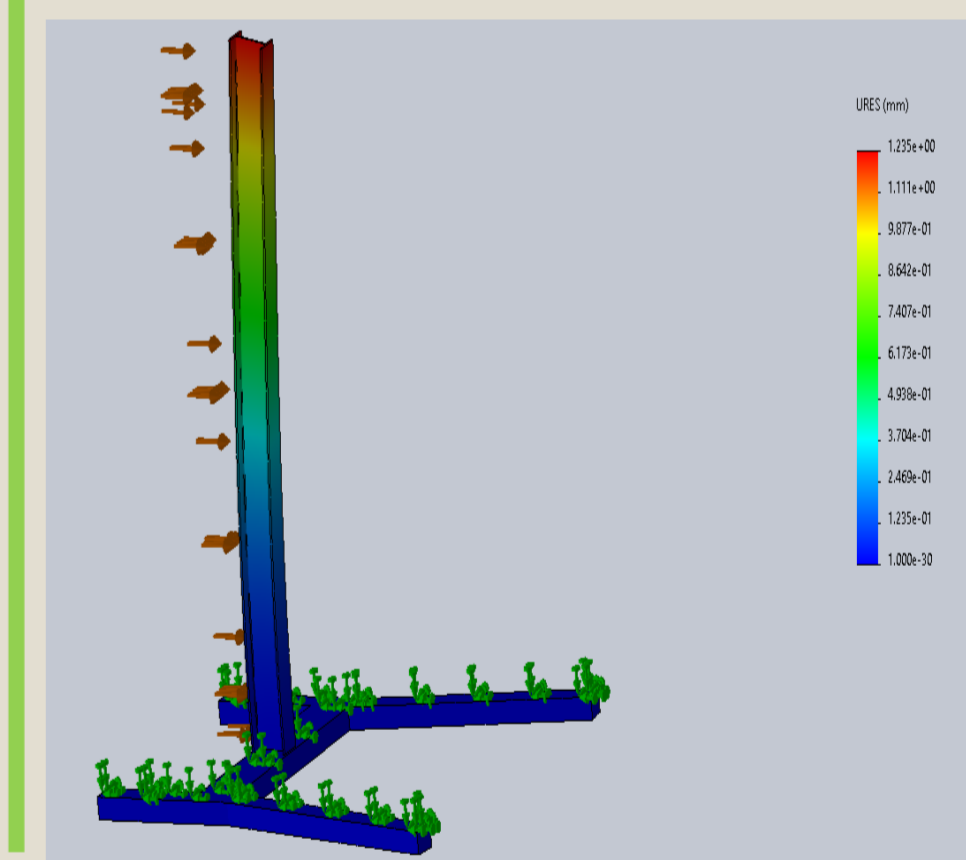
Макара со рачка на која се намотува јагето



Количка поврзана со подвижни макари



Пресек на лагери кај количката



## Заклучок

Добивме еколошки подобрен и едноставен уред кој работи механички и ги задоволува наведените барања.

Раководители на проектот:

Проф. д-р Татјана Кандиќан  
Вон. Проф. д-р Иле Мирчески  
Асс. м-р Благоја Несторовски  
Асс. м-р Анита Василева

Проектот го реализирале:

Марко Вуковиќ 2866  
Климентина Анакиевска 2909  
Емануела Плаќаноска 2876  
Теодора Трајкоска 2906



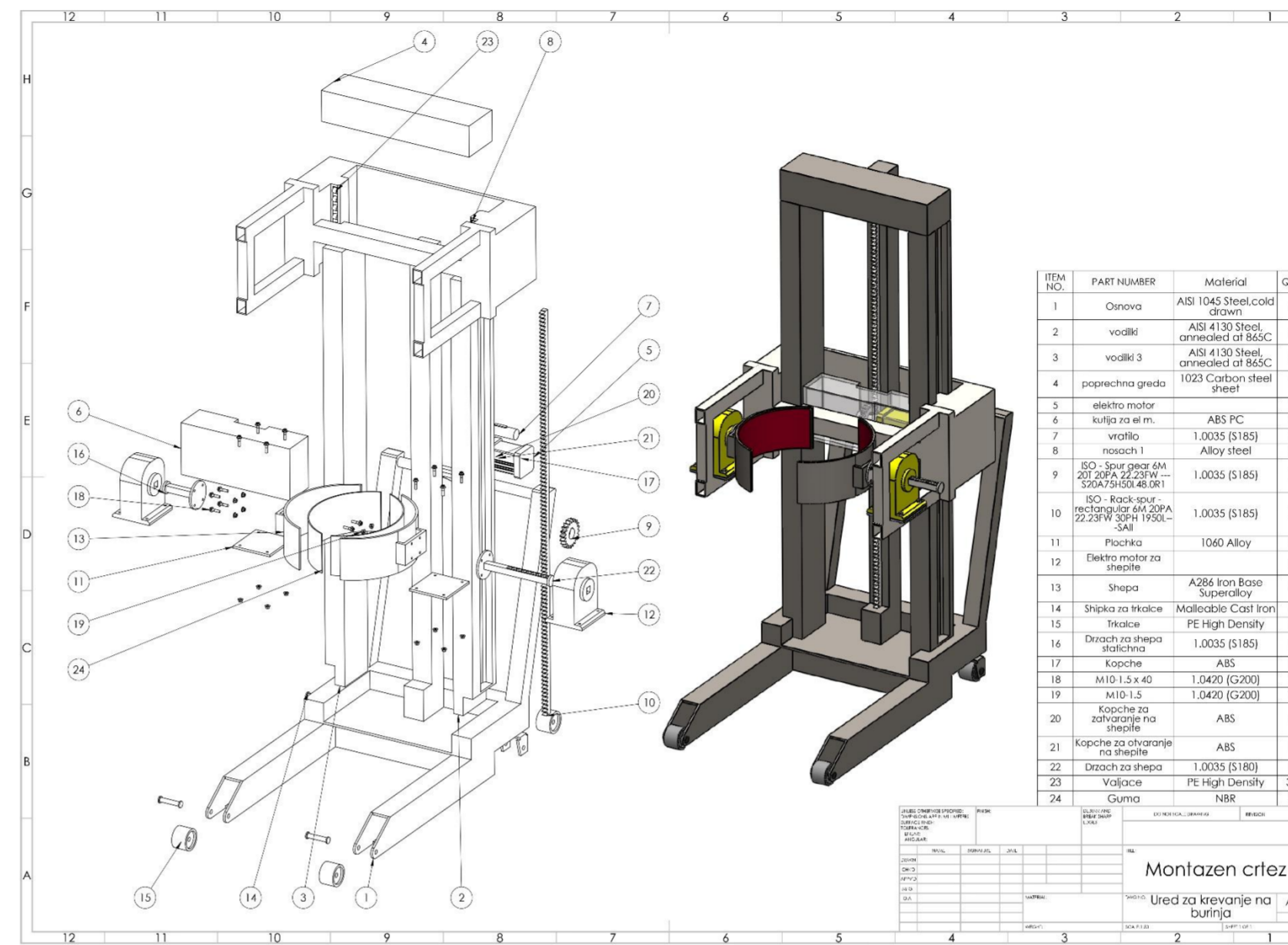
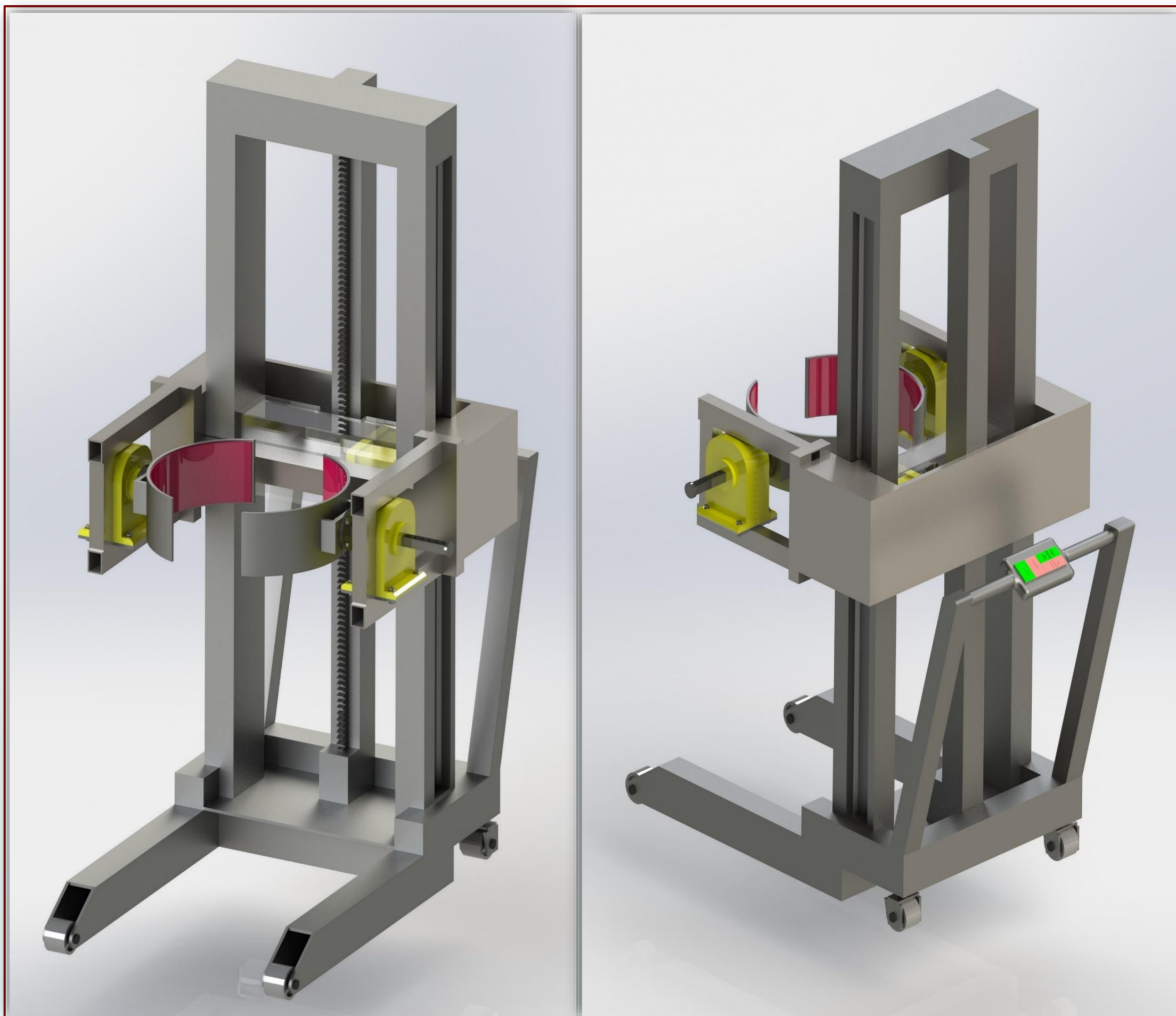
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“  
Машински факултет – Скопје



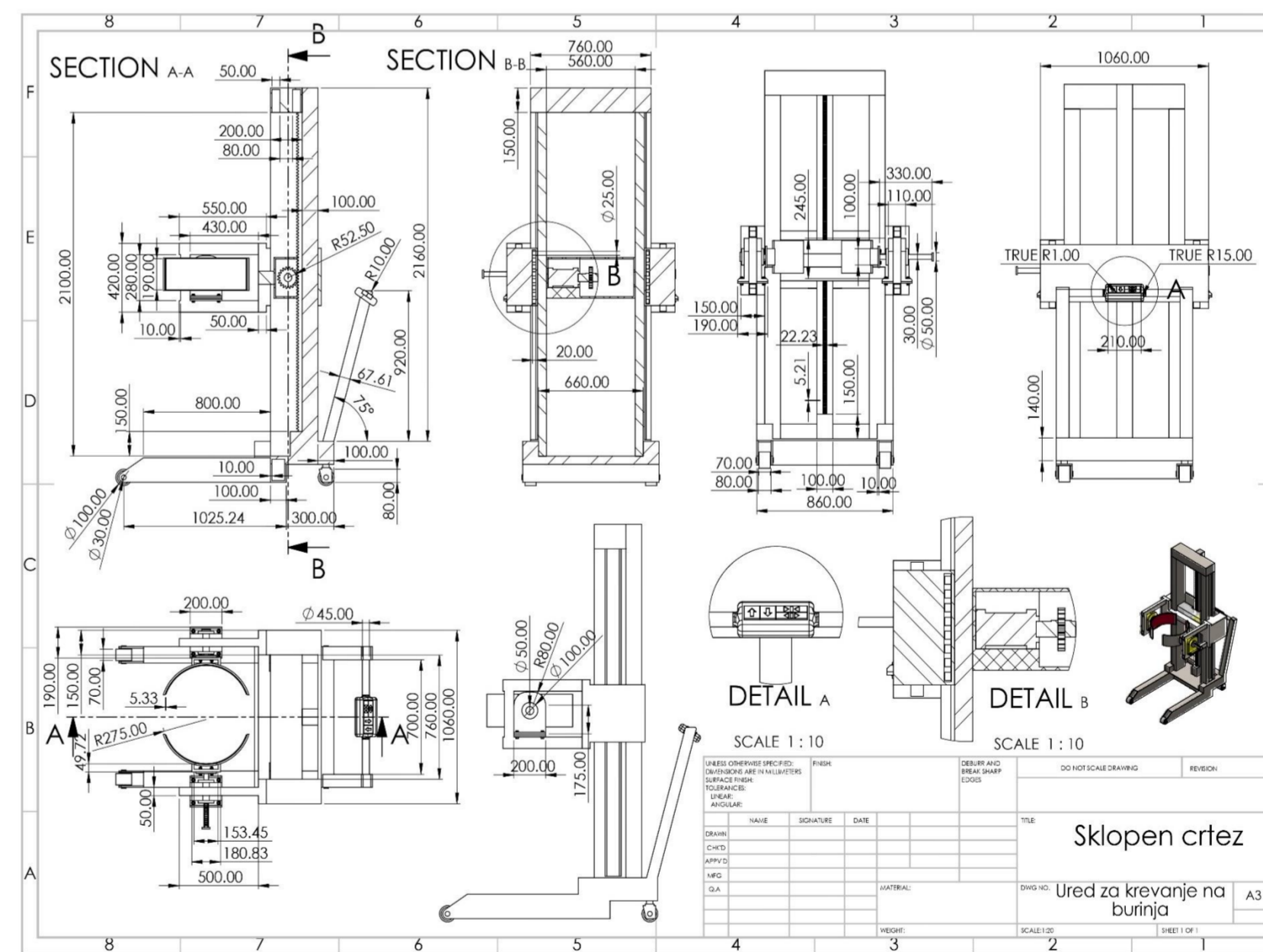
МАШИНСКИ  
ФАКУЛТЕТ  
СКОПЈЕ

# Уред за кревање буриња

Pro  
lifter  
design



Монтажен цртеж



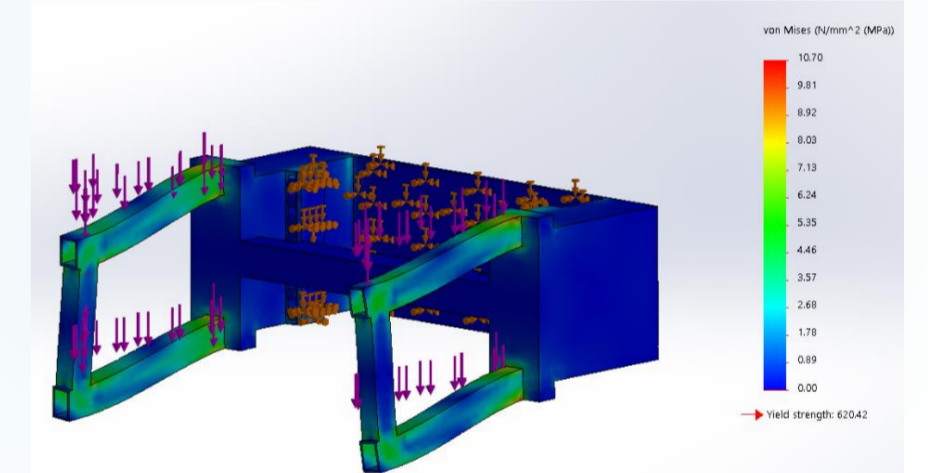
Склопен цртеж

## Цел на проектот

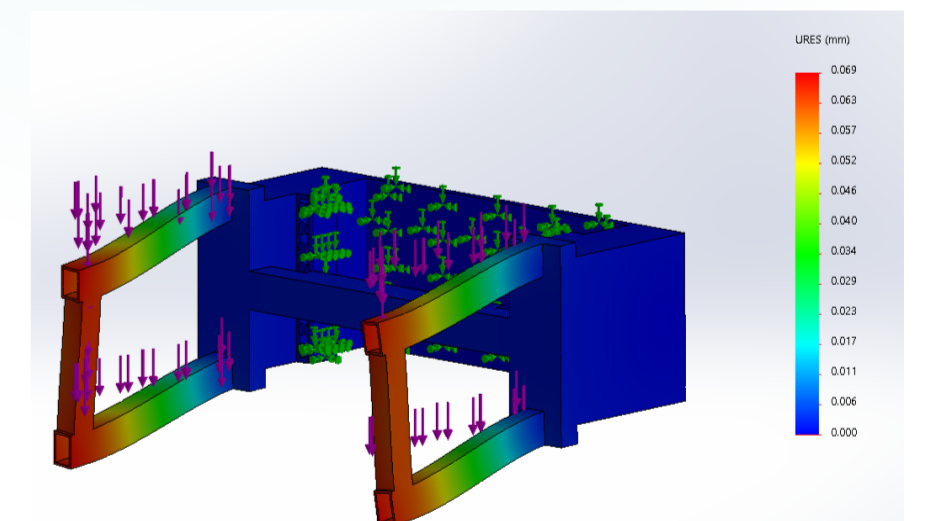
Конструирање на уред кој ќе крева буре полно со течност. Односно кревање или симнување на буре од камион, што ќе помогне за утовар и истовар на буриња, со поголема тежина, и пренесување на бурето од камион до одредено место, кои човекот не може да ги крева без уред.

## Кинематски и јакосна анализа

Оптеретувањата, односно силите, со кои е оптоварена конструкцијата на уредот, се прикажани горе на сликите. Анализите се направени во софтверот Solidworks.



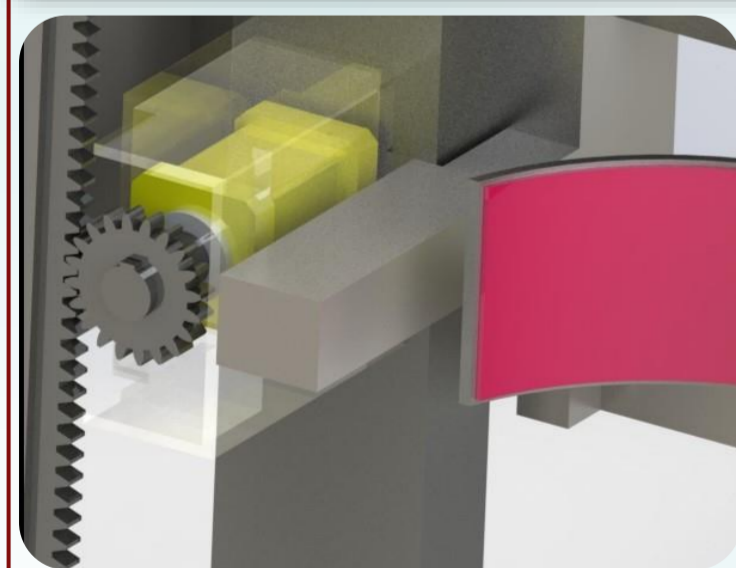
Дијаграм на напрегања на носачот



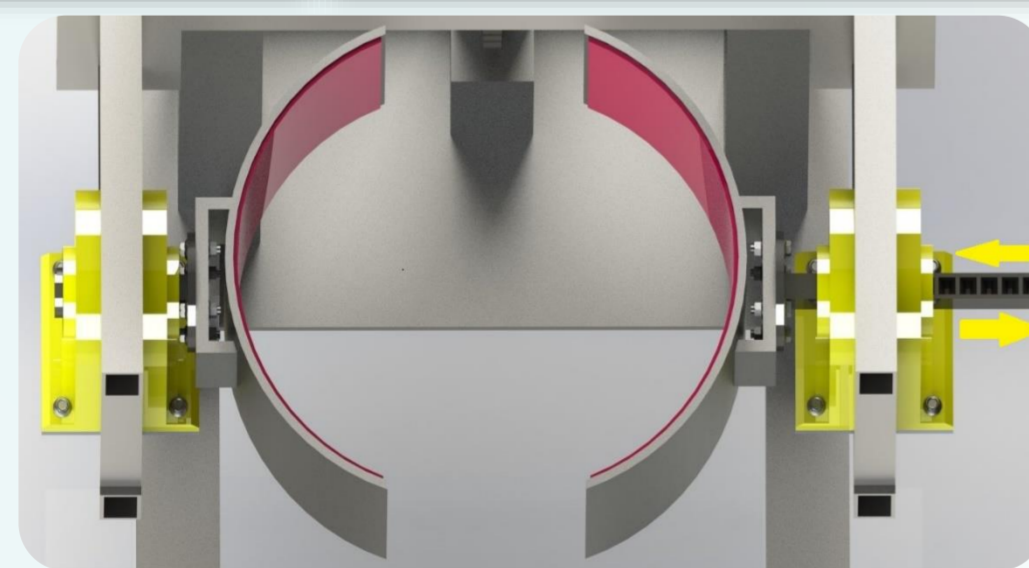
Дијаграм на отклон на носачот

## Заклучок

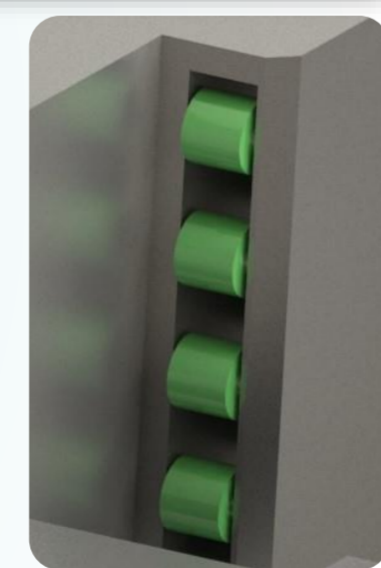
Тимот на Pro lifter design, дизајнираше уред, кој ги задоволува барањата на купувачите. Уред кој е лесен и едноставен за употреба, а воедно и уред кој е економичен.



Пресек – Приказ на електро мотор, запченик и запчеста летва



Приказ на подвижната и неподвижната шепа за прифаќање на бурето (со стрелките е прикажан правецот на движење на подвижната шепа)



Приказ на валчињата помеѓу носачот и водилките



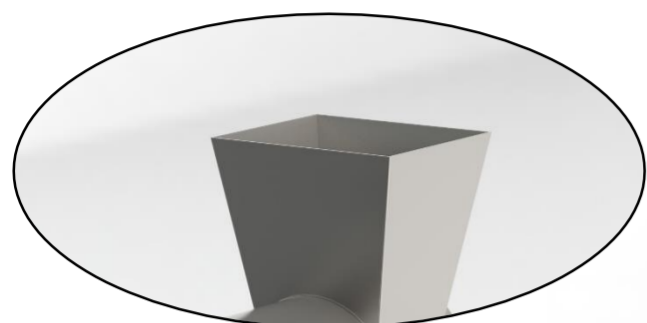
# Уред за изработка на пелети

Процес на изработка на пелети за домашни потреби

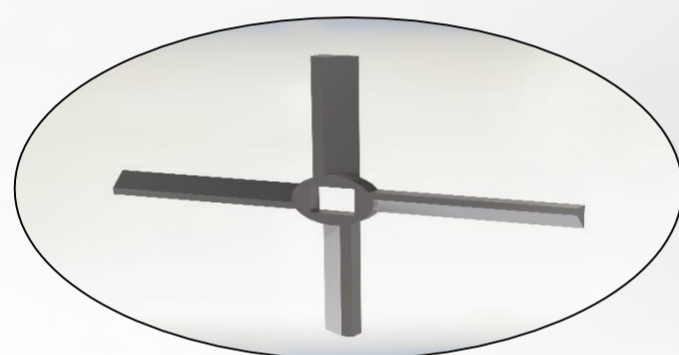


Pellet  
Machine  
Inovator

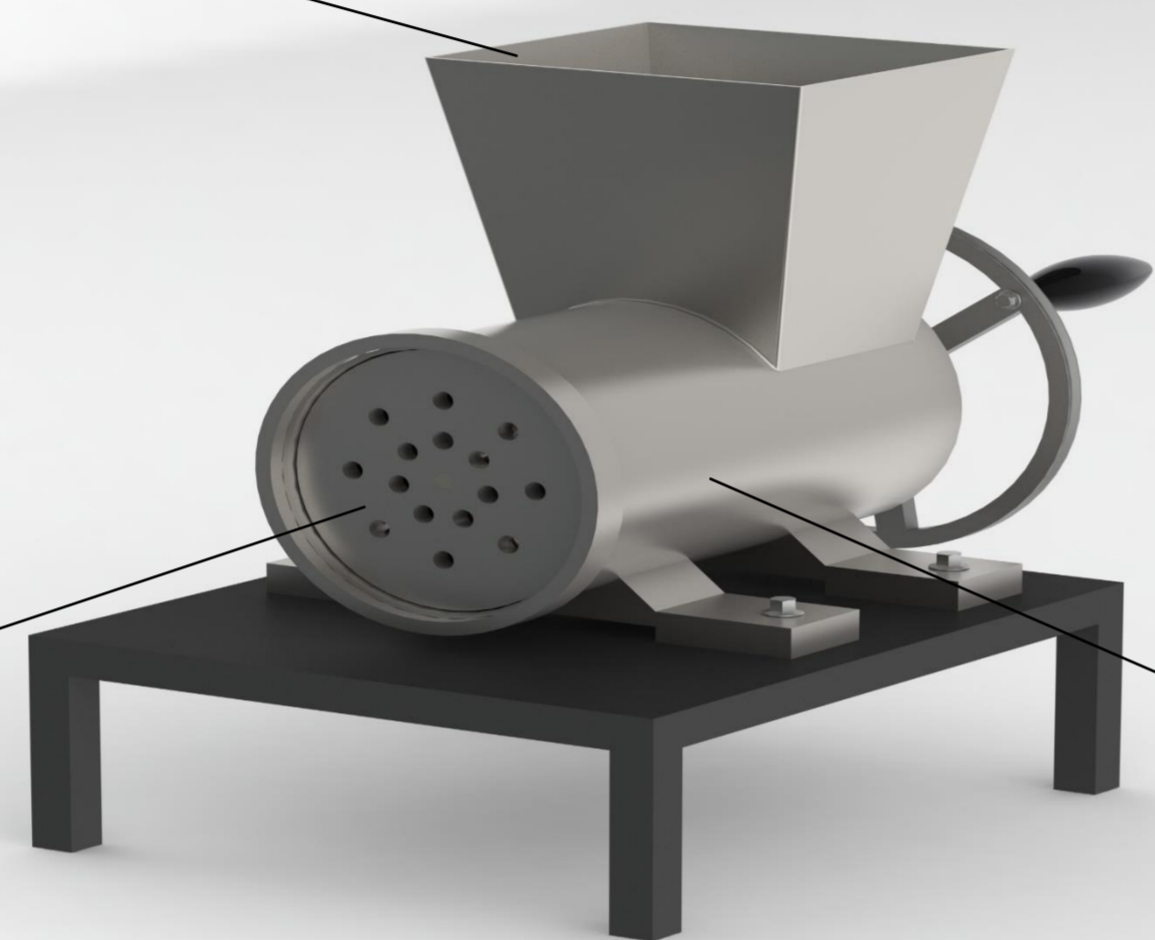
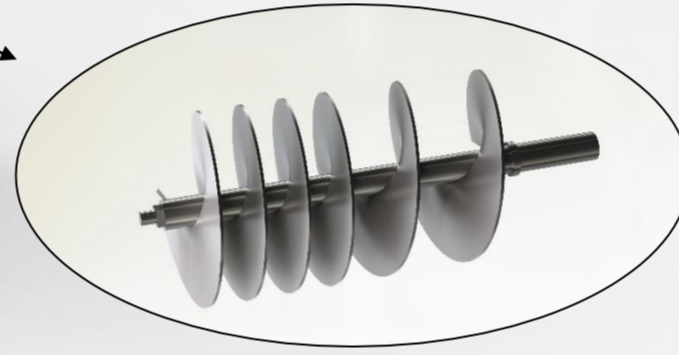
Детал А – влезен магацин



Детал Б – ножеви



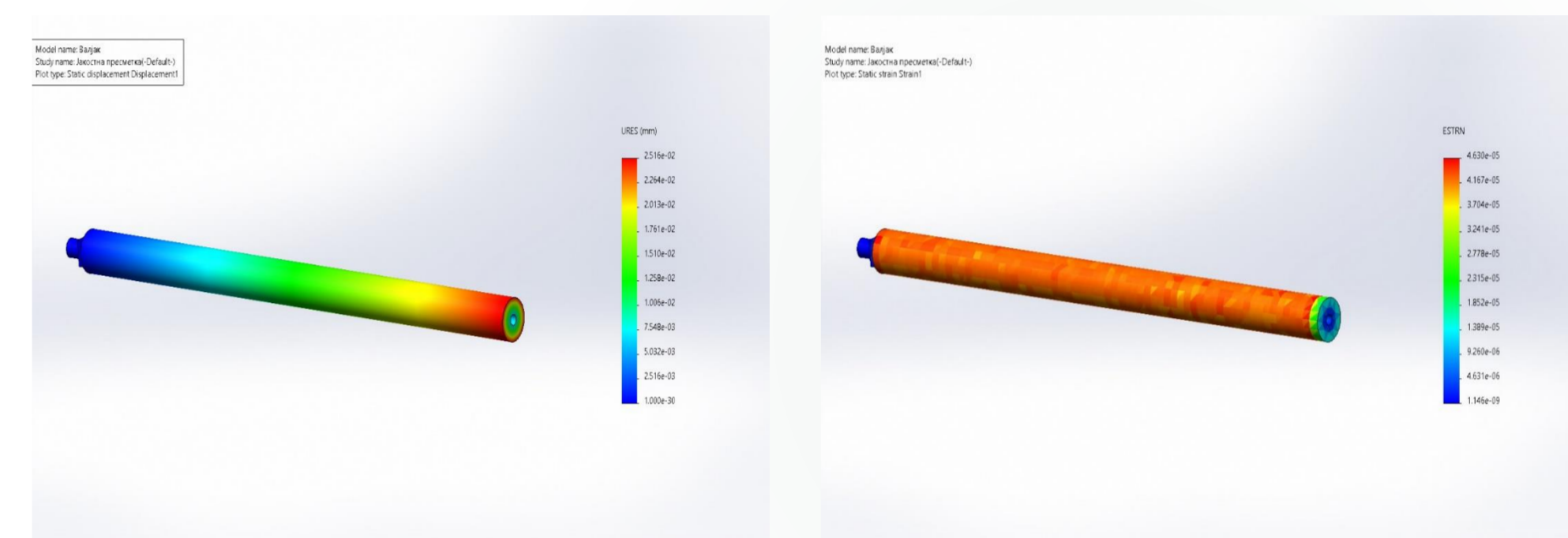
Детал В – ваљак



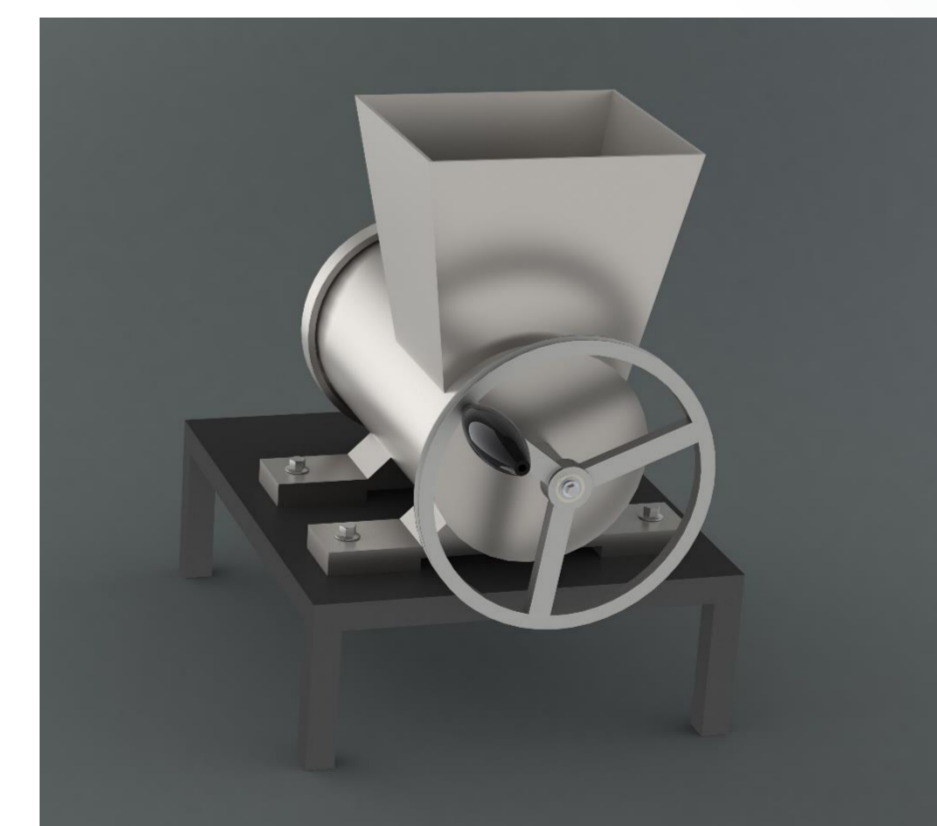
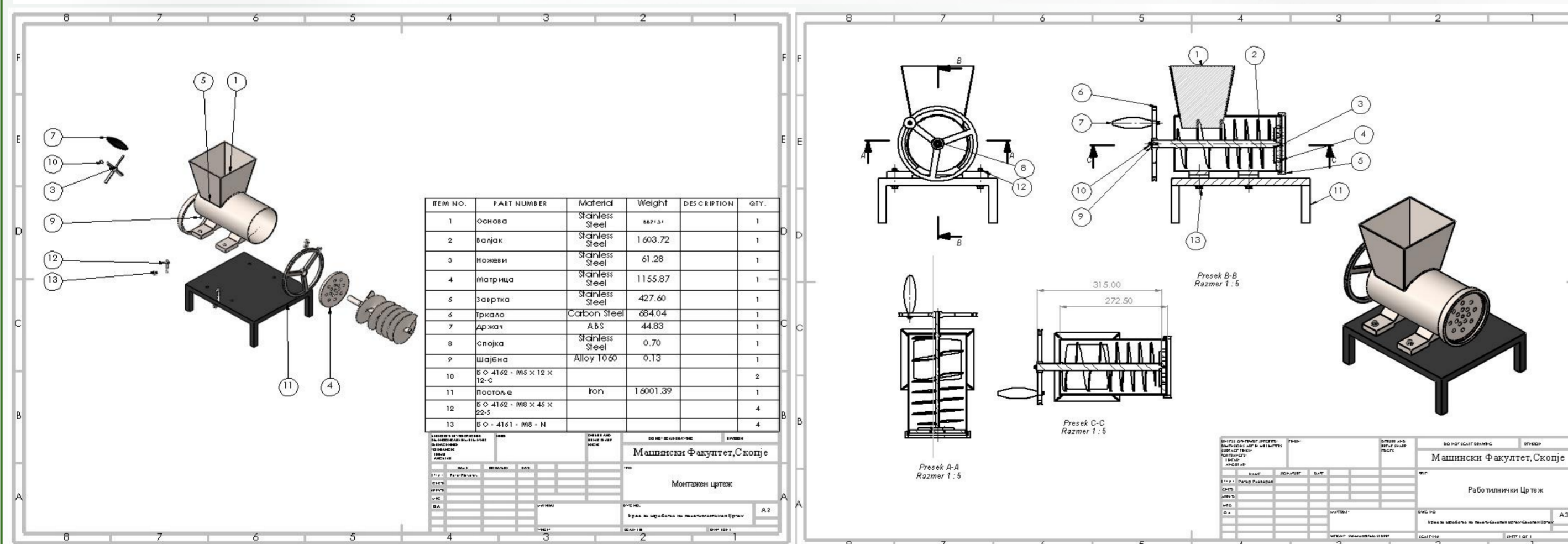
## Цел на проектот:

- да се дозираат струготинки во уредот, кои на крај како производ треба да произведат палети со исти димензии (дијаметар 10 mm);
- безбеден за користење;
- отсечените парчиња пелети после отсекувањето треба да паднат во излезен магацин при што се изработуваат до 15 примероци во минута;

## Кинематска и јакостна анализа (МКЕ) на концептот:



1. Приказ на деформации на вратилото на ваљакот 2. Напонска симулација на вратилото на ваљакот



- Со употреба на мала рачна сила, добиваме одредена количина на пелети за домашна употреба;
- Процесот е едноставен, брз, ефикасен и безбеден;
- Уредот нема потреба од електрична енергија, лесно пренослив е, со што може да се користи во било кое време на било кое место;

## Раководители на проектот:

Проф. д-р Татјана Кандиќан  
Вон. Проф. д-р Иле Мирчески  
Асс. м-р Благоја Несторовски  
Асс. м-р Анита Василева

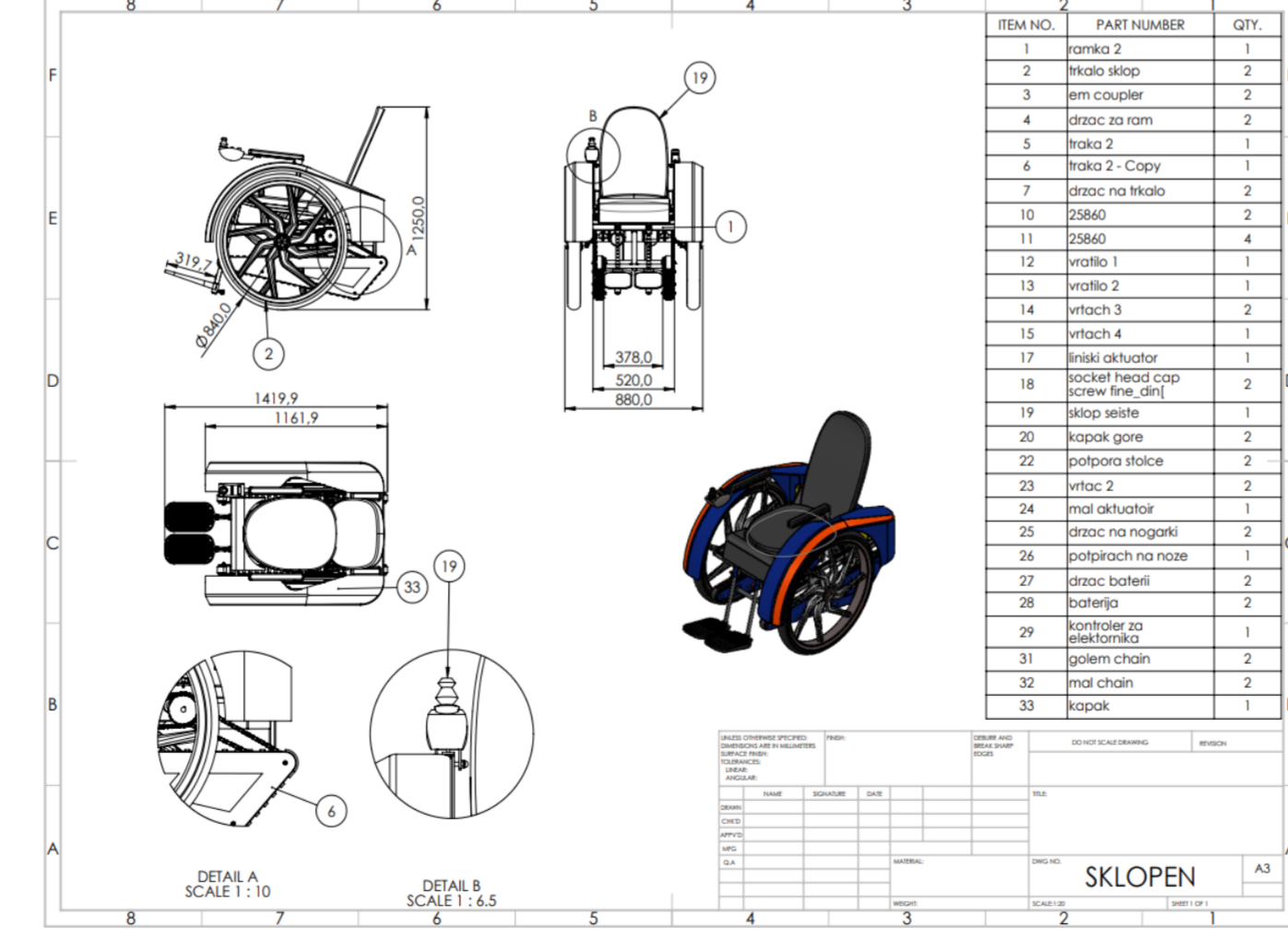
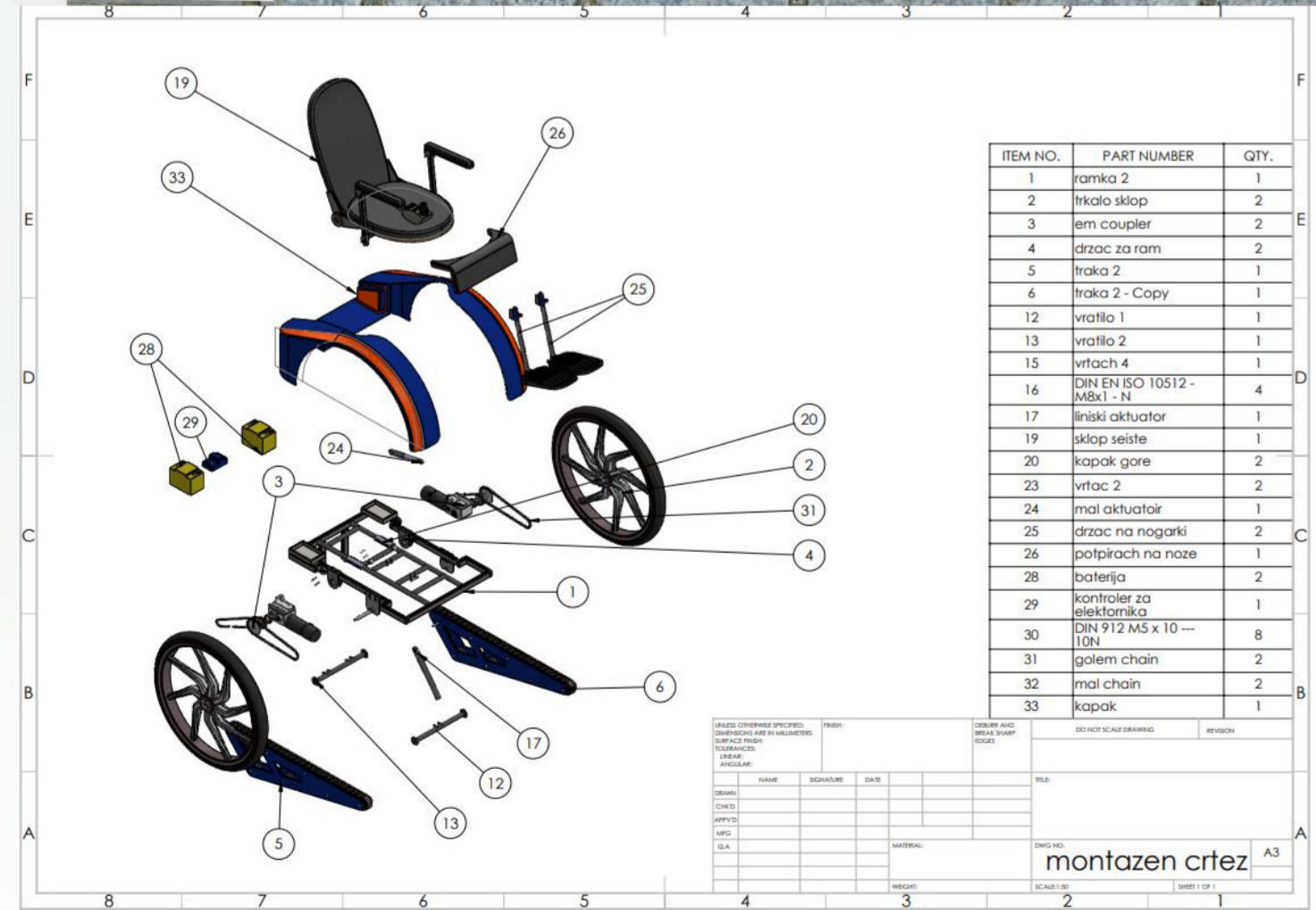
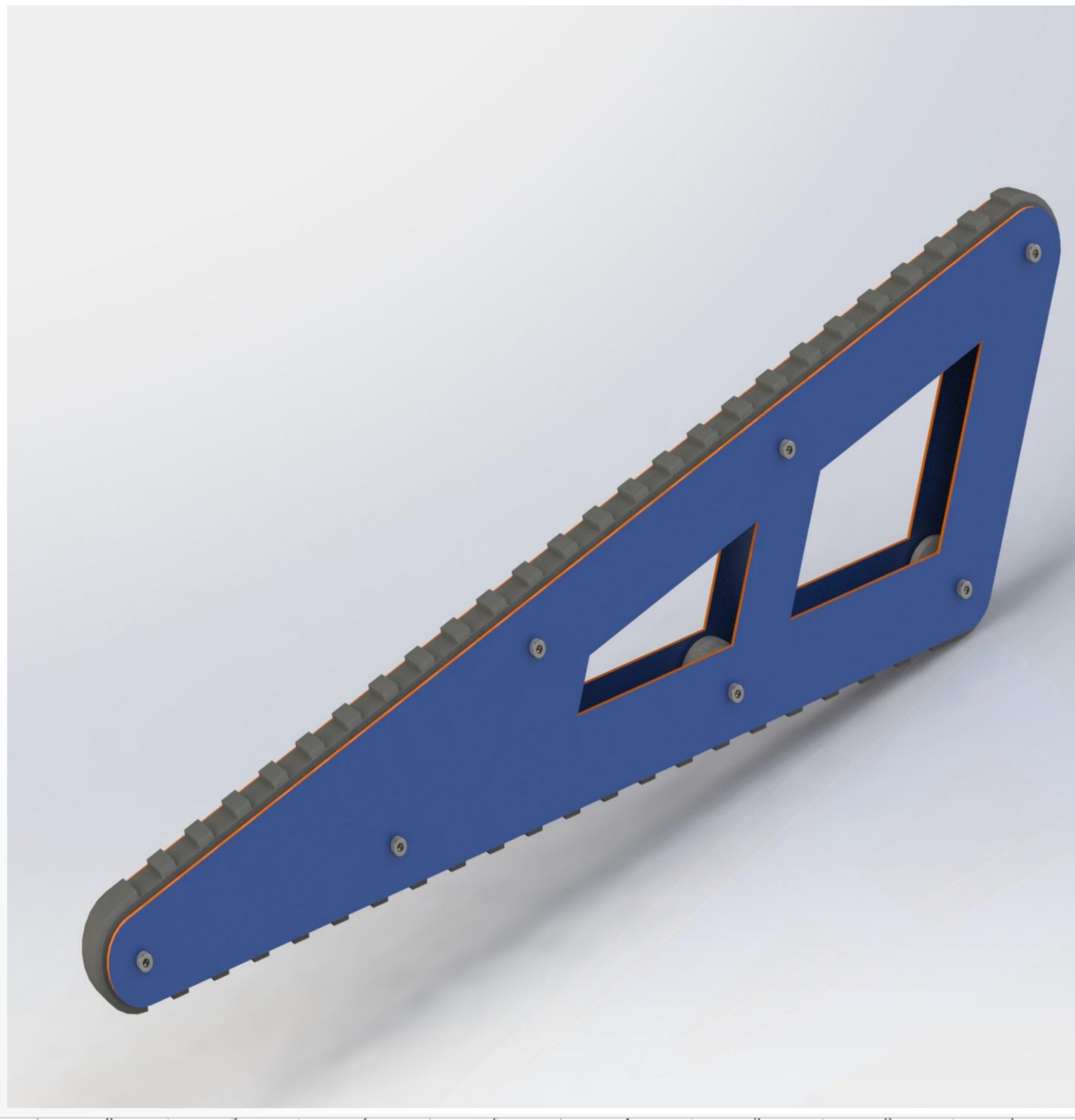


## Проектот го реализирале:

Петар Плаваров, 2574  
Стефан Николовски, 1112  
Александар Анастасов, 2487  
Влатко Петровски, 2679



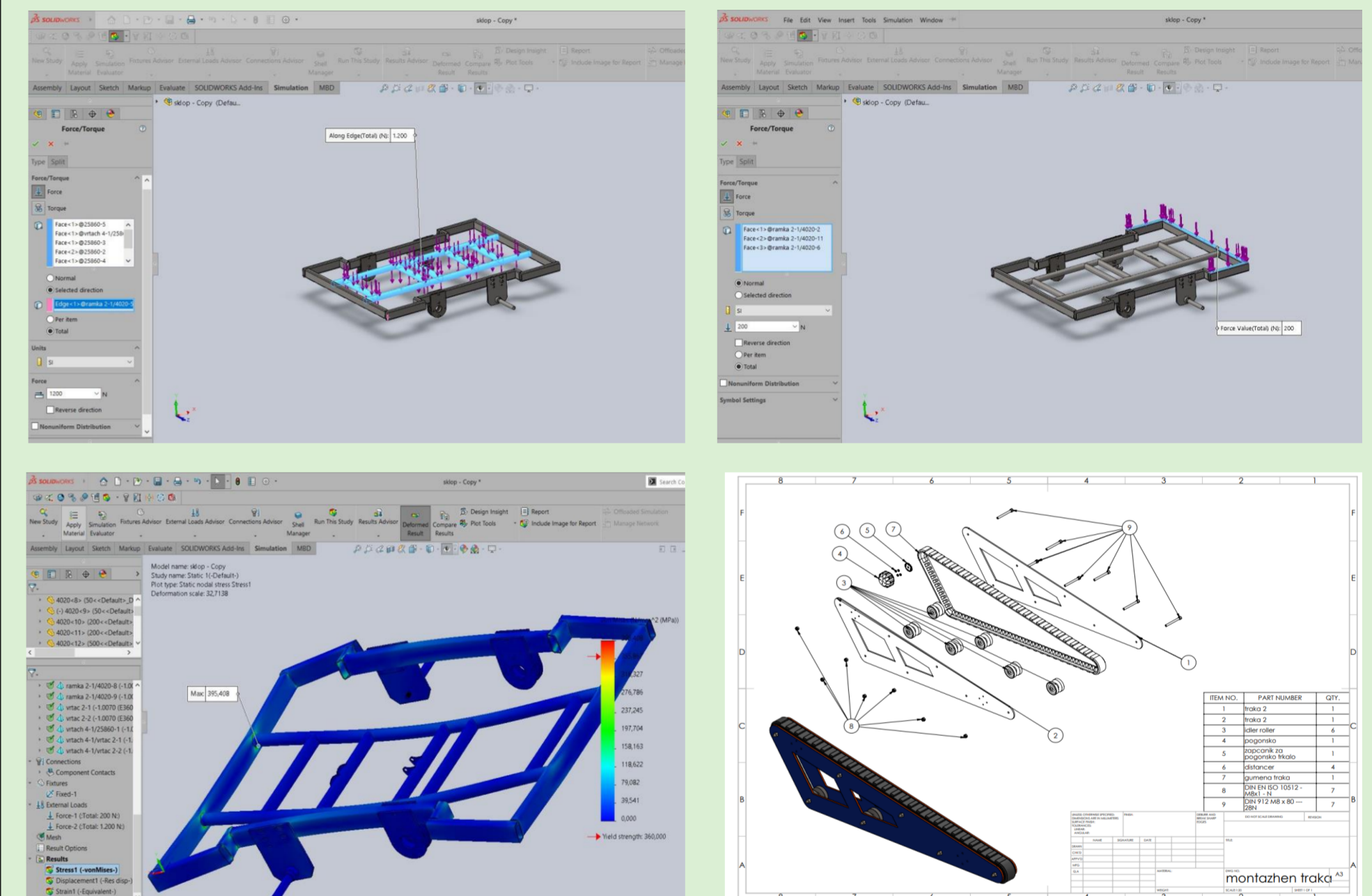
# Уред за качување по скали во седечка положба



## Цел на проектот

Цел на проектот е да се создаде уред кој ќе им го поеднастави животот на сите лица со потешкотии т.е ќе им овозможи безбедно качување по скали во седечка положба.

## ЈАКОСНИ АНАЛИЗИ



Преку овие јакосни анализи можеме да заклучиме дека уредот соодветно одговара на ергономските барања да издржи товар од 120 кг (1200 N), притоа во исто време да ги издржи и товарите предизвикани од масите на батериите и електромоторите. Уредот совршено одговара и на нормалните напрегања, односно сосема безбедно се справува со тежинските предизвици, што овозможува безбедна употреба на уредот

## Заклучок

Овој уред е вистински предводник во својата област, пред поради тоа што користи револуционерен механизам на придвижување по скали, а тоа е подвижната лента. Притоа соодветно одговара на ергономските побарувања и овозможува безбеден транспорт на секое лице кое има потреба од ваков тип на уред.



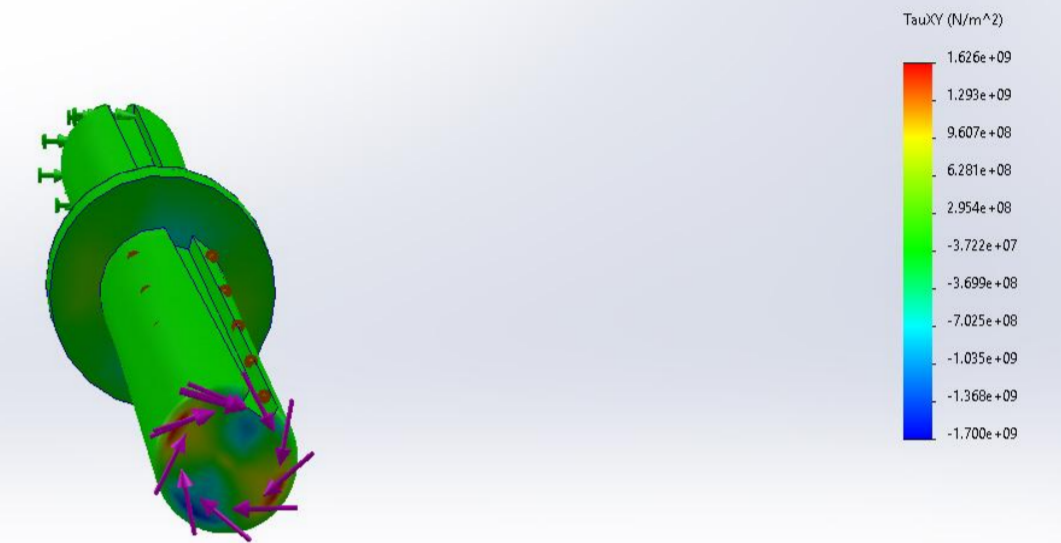
# УРЕД ЗА ВЕЖБА СО ИСКАЧУВАЊЕ

Овозможува тренинг со вежба со движење како при искачување на скали.

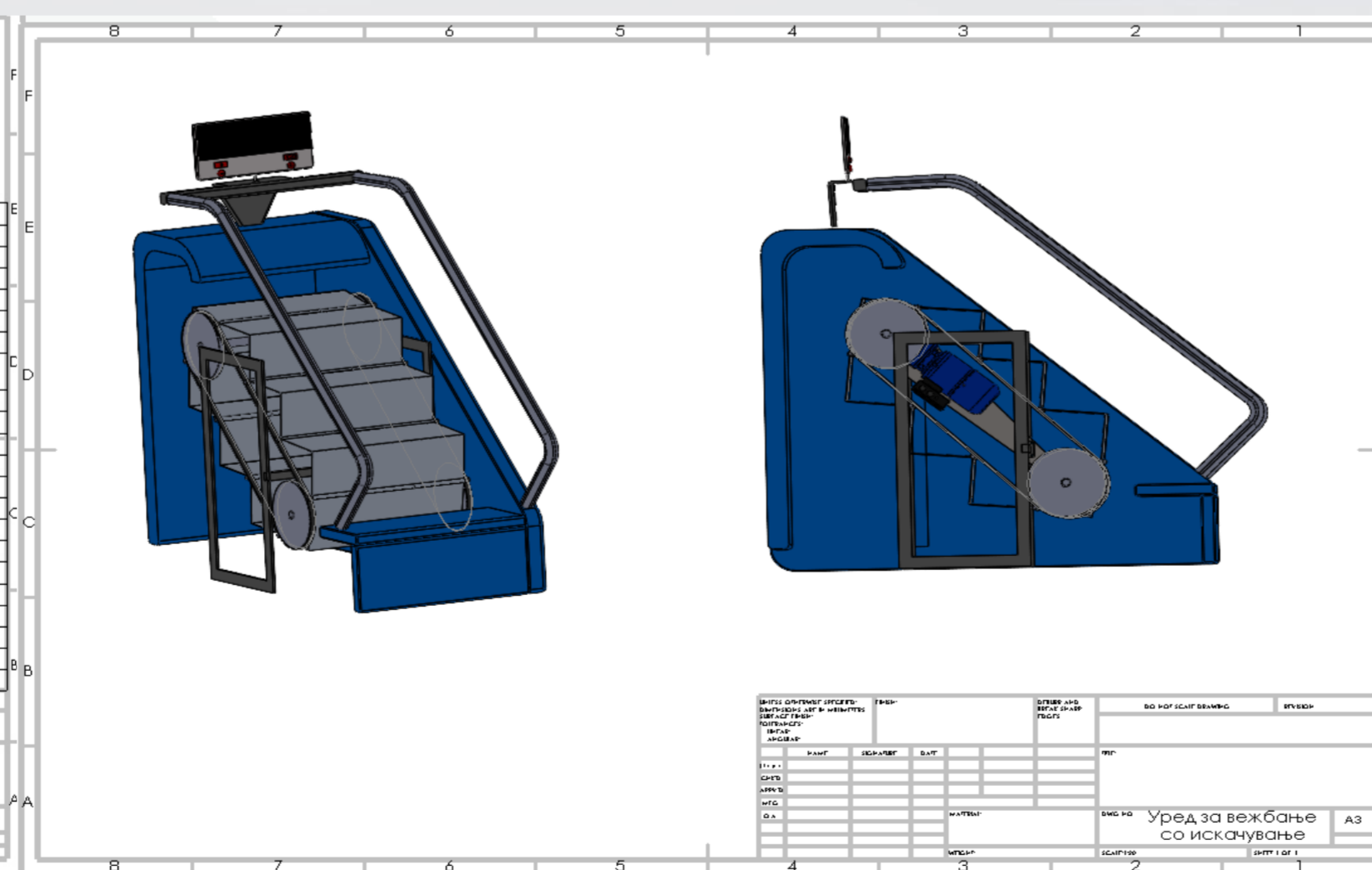
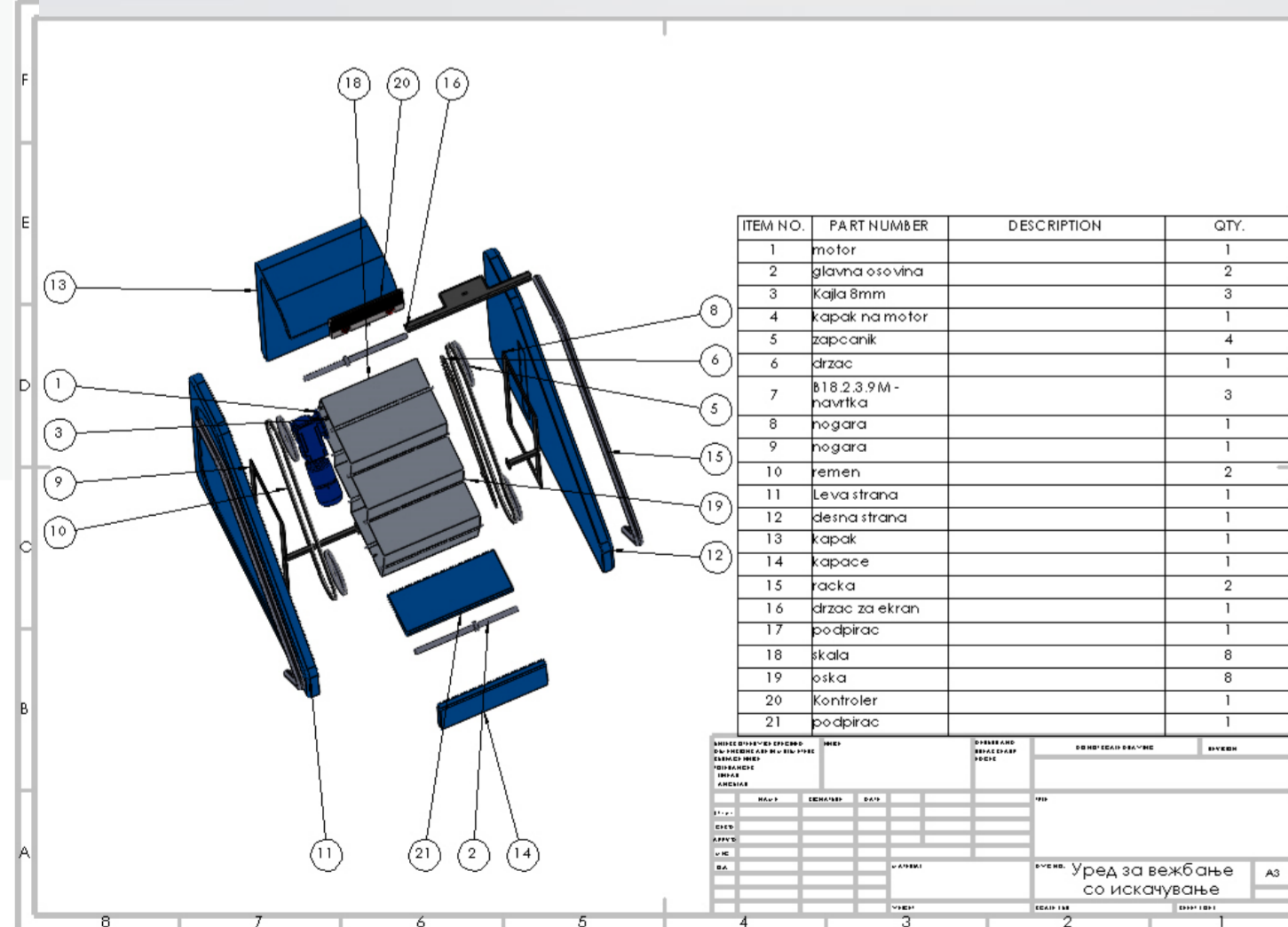
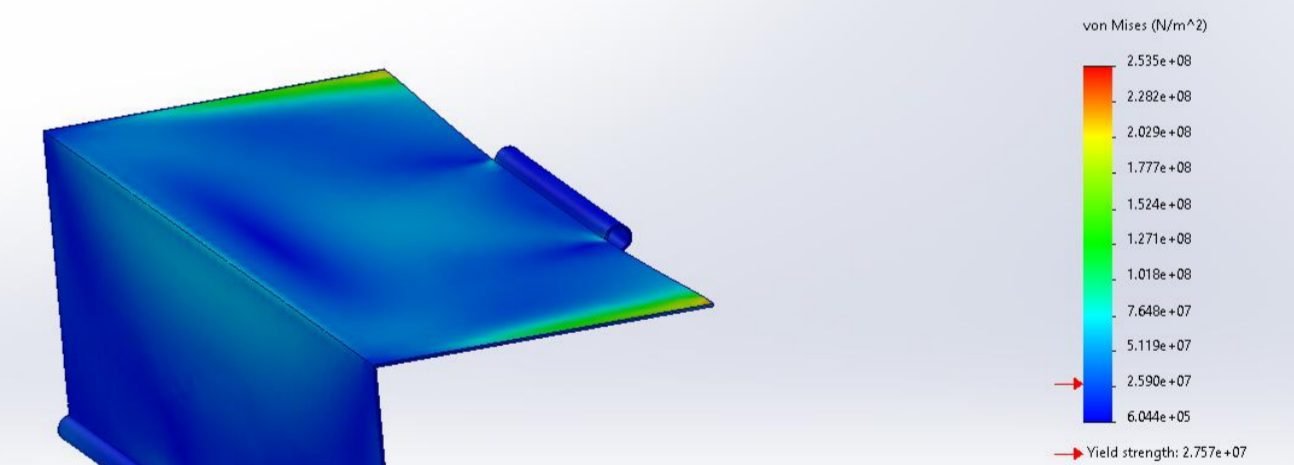


Голям дел од луѓето денес сакаат да имаат убав физички изглед и добра физичка подготвеност, па затоа сакаат да спортуваат најразлични спортови. . Затоа целта на овој проект е да конструираме уред кој овозможува тренинг со вежба со движење како при искачување на скали.

Model name: glavna osovina  
Study name: Static 1(Default)  
Plot type: Static nodal stress Stress1  
Deformation scale: 1



Model name: skalnjovos  
Study name: Static 1(Default)  
Plot type: Static nodal stress Stress1  
Deformation scale: 1



Заклучок – Уредот е побезбеден за користење, меѓутоа има и подобрување во самата издржливост, како и во намалување на создавање на бука при работа.



Раководители на проектот:

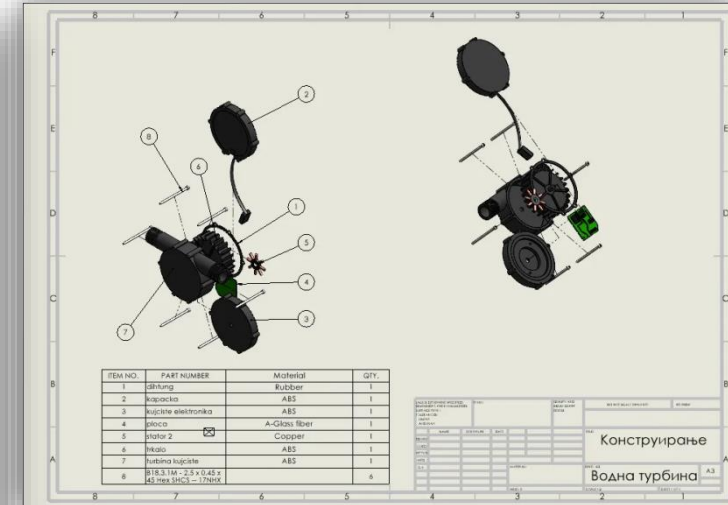
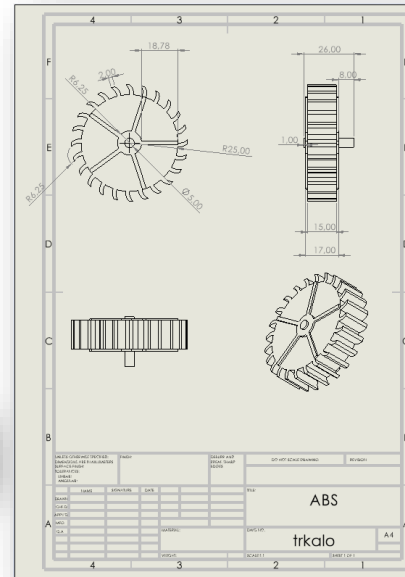
Проф. д-р Татјана Кандиќан  
Вон. Проф. д-р Иле Мирчески  
Асс. м-р Благоја Несторовски  
Асс. м-р Анита Василева



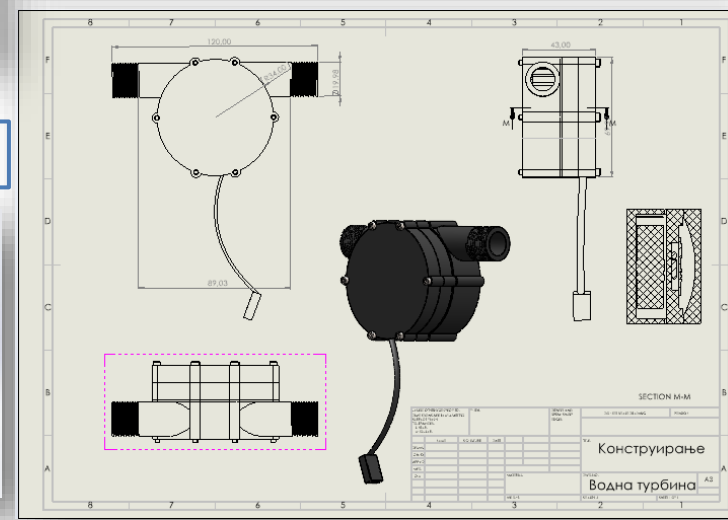
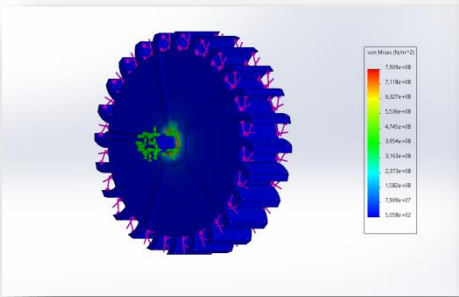
Проектот го реализирале:

Бојан Крстов 2496  
Никола Јаневски 1934  
Мартина Радевска 2680  
Филип Серафимовски 1669

# КОНСТРУИРАЊЕ И РАЗВОЈ НА НОВ УРЕД ЗА ГЕНЕРИРАЊЕ ЕНЕРГИЈА ЗА ПОЛНЕЊЕ НА БАТЕРИИ ОД ПРОТОК НА ВОДА



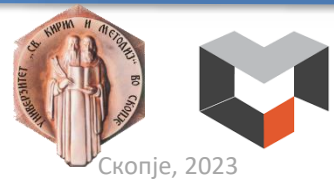
## Јакосна анализа на концептот



**Целта на овој проект** е да се конструира производ кој ќе генерира енергија од проток на вода, за полнење на батерии.

**Заклучок:**  
Лесно достапен и компактен продукт, добар алтернативен начин за генерирање на електрична енергија во домаќинствата и добар избор за секојдневниот потрошувач.

**Раководител на проектот:**  
Проф. Д-р Татјана Кандикијан  
Асистент: м-р Благоја Несторовски



**Проектот го реализирале:**  
Кирил Јованоски 2744  
Дино Куртановиќ 2748  
Наум Апостолоски 2770  
Анел Садиковиќ 1994