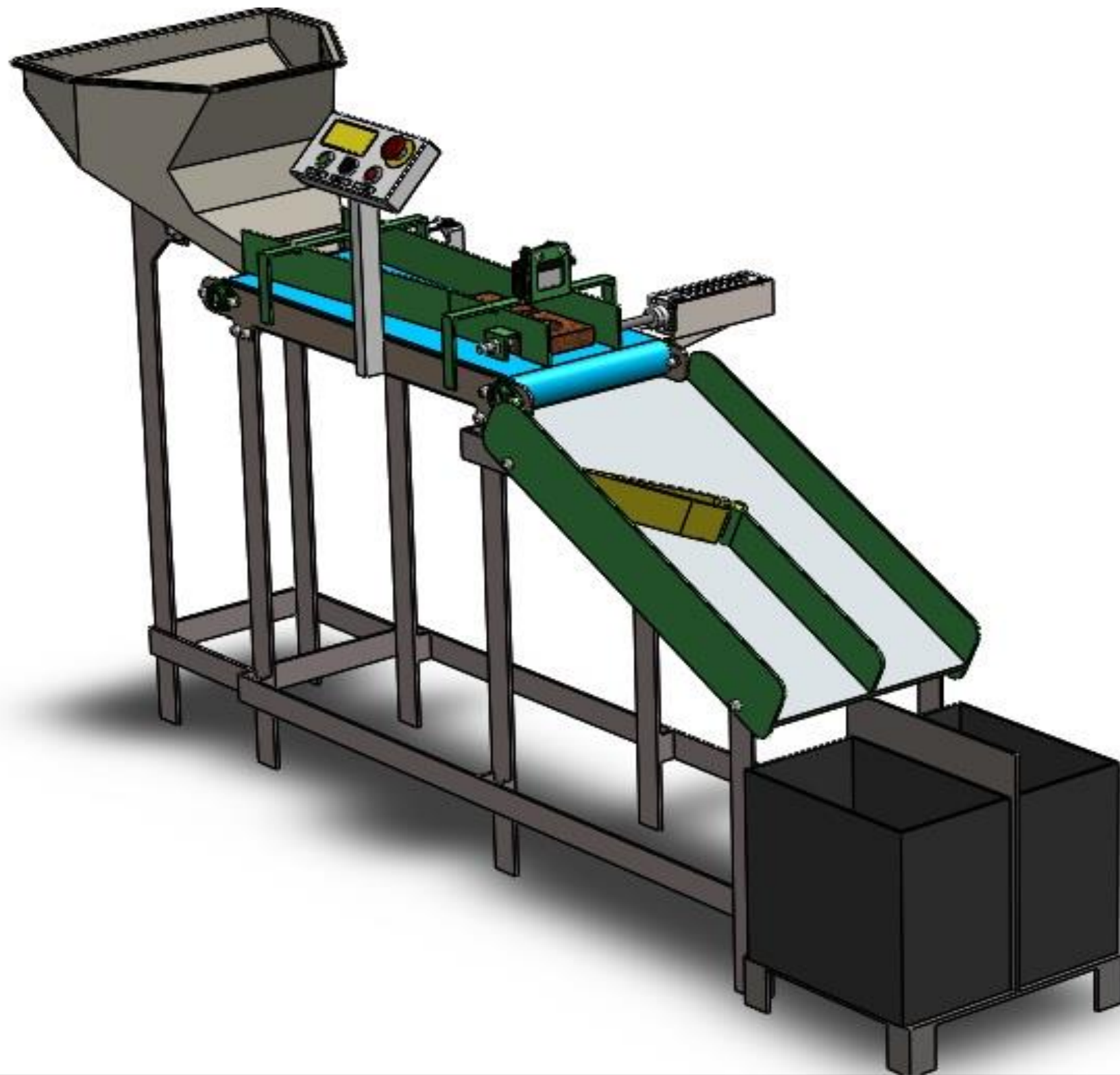


МАШИНА ЗА РАЗДЕЛУВАЊЕ НА ДВА ТИПА ПЛОЧКИ

Автоматиран систем за сортирање за ниска цена

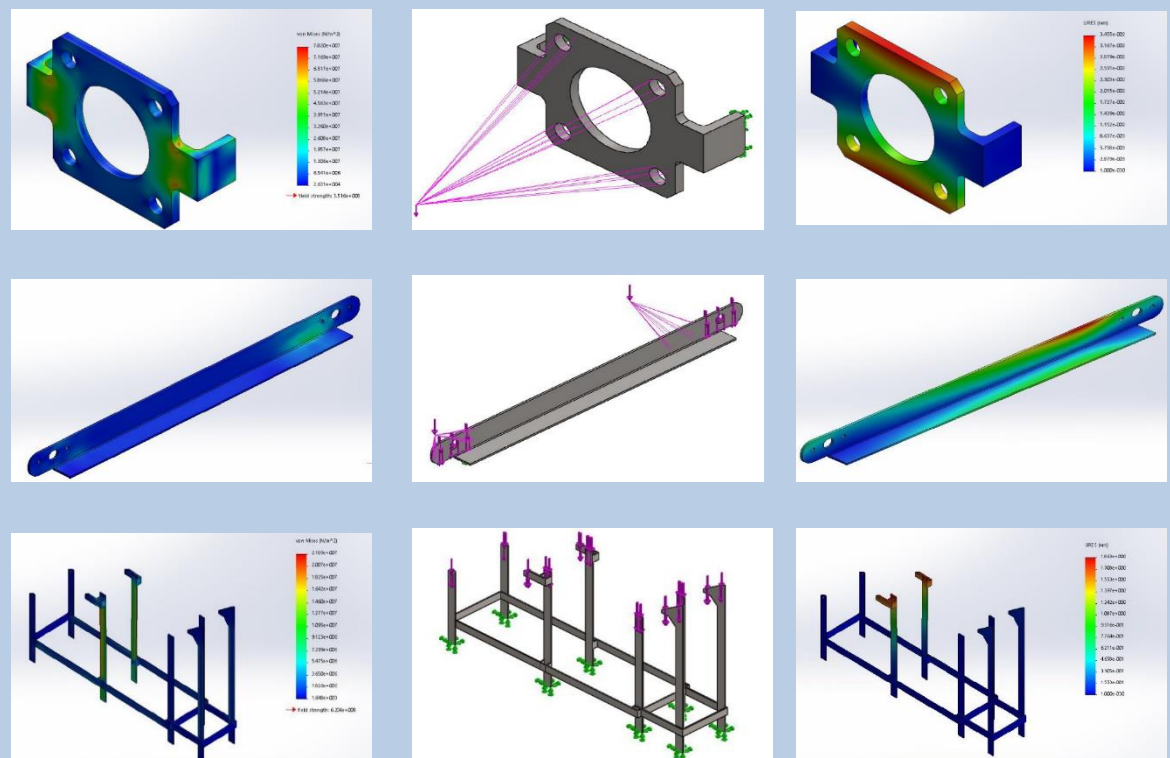
ALPHA DESIGN



ЦЕЛ НА ПРОЕКТОТ:

- Брз и стабилен процес и ефикасност при работа за ниска цена
- Механички, електрични и пневматски компоненти поврзани во еден систем за непречна работа
- Безбедно оперирање со машината преку контролна табла
- Мал број на компоненти и ефикасност при работа
- Висока ефикасност во процесот на сортирање на плочките – one piece flow

Кинематски и јакосна анализа (МКЕ) на концептот



1. Напонска симулација на адаптер плочка за електромоторот

2. Напонска симулација за страничен елемент - носивен за ролерите и тркалата

3. Напонска симулација на носечка конструкција

РАБОТЕЊЕ НА УРЕДОТ ПО ВРЕМЕНСКИ ФАЗИ



1) Дозер- резервар

2) Движење

3) Сигнализирање

4) Задржување

5) Препознавање

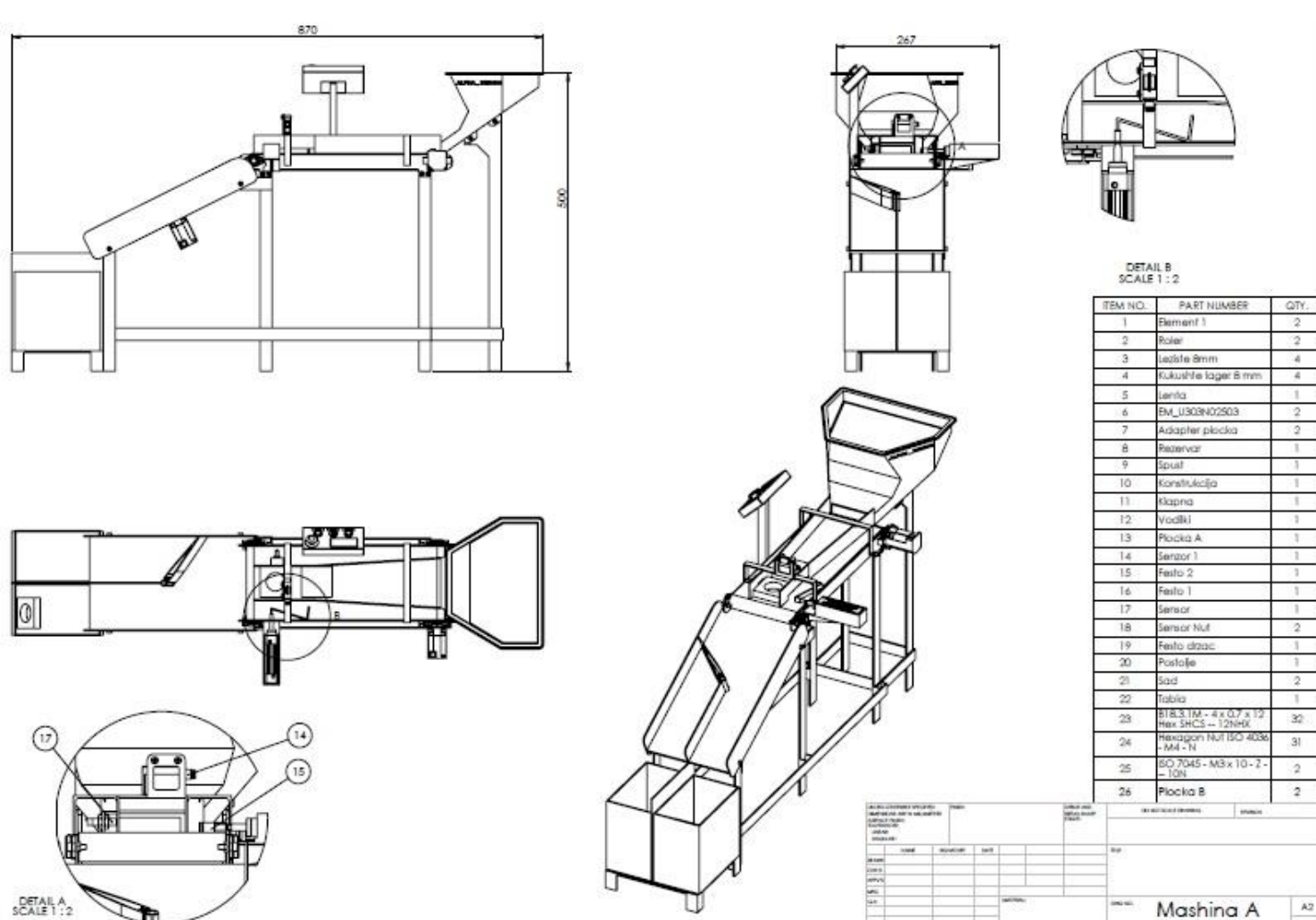
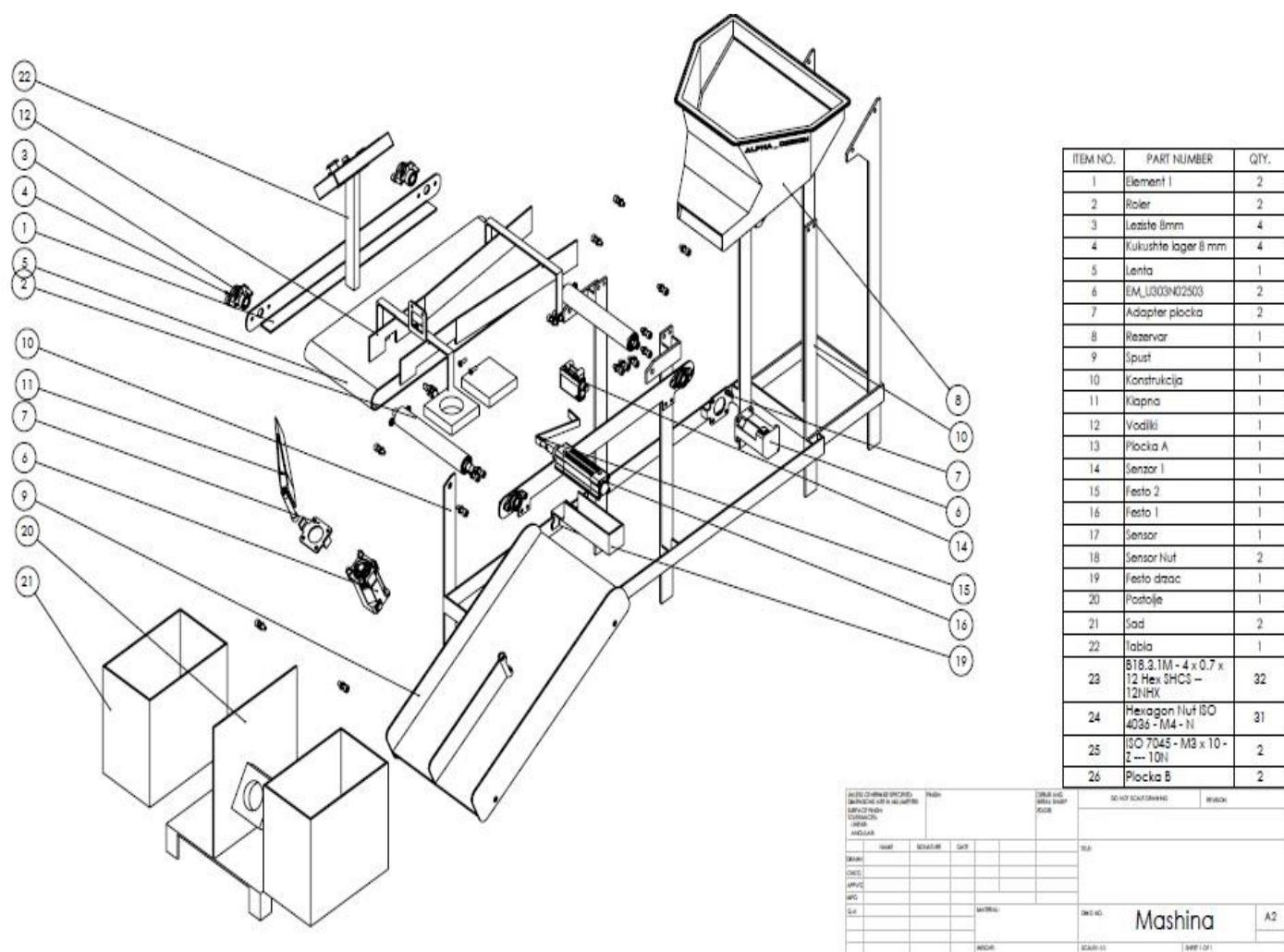
6) Движење на клапна

7) Ослободување на плочка

8) Складирање

ЗАКЛУЧОК :

1. Моделот е оптоварен со момент сила од 20N на позицијата на елктромоторот, а фиксо поврзан со цврста врска на краците. Матрејал од кој е изработен моделот е AISI 1020.
2. Моделот беше оптоварен со сила од 10N вертикално надолу, на позицијата на ролерите со момент на сила од 30N на позицијата на електромоторот. Моделот е изработен од AISI 1020.
3. Оптоварување на повеќе точки (потпори за лента, за дозирен сад, електромотор) со сила од 300N, матрејал кој го избираме беше легиран челик – Alloy Steel.

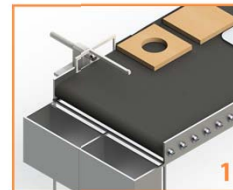
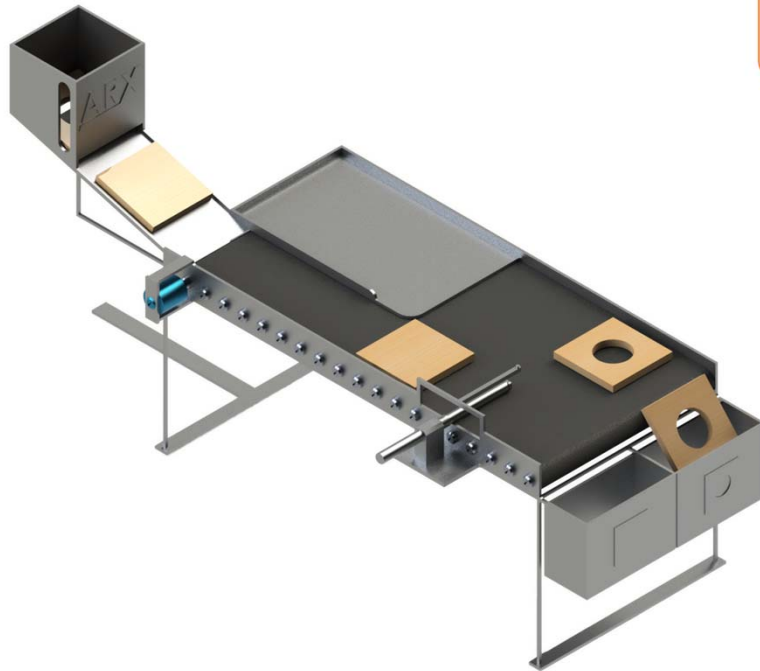


Машина за разделување на плочки

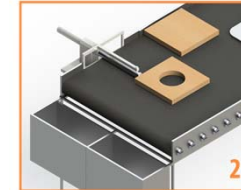
ARX Design



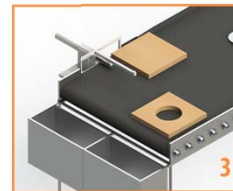
Цел на проектот е да се дизајнира едноставен и компактен уред за брзо и ефикасно разделување на два типа плочки кои ќе бидат складирани во посебни магацини.



Во првиот чекор плочките се движат кон лентата во насока на сензорот.



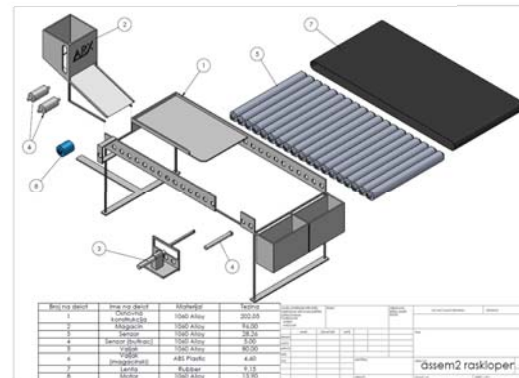
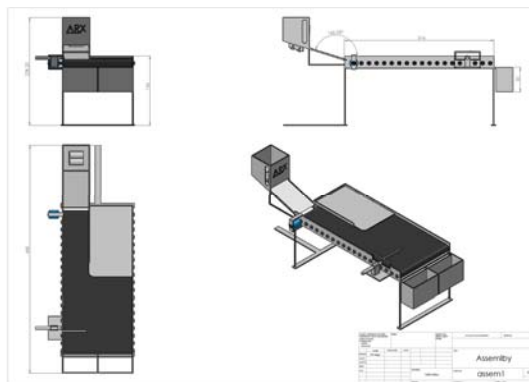
Сензорот реагира кога под него ќе најде плочка со отвор и тогаш го активира туркачот кој ја турка кон другата страна на конвеерот.



Сензорот не реагира на полните плочки, па тие си продолжуваат по истата насока кон својот магацин.



Секоја плочка паѓа во својот магацин кој се наоѓа точно пред нивните определени правци.



Брзина на лентата: 8,8 cm/s

Брзина на сензорот: 0.9 m/s

Секоја плочка единечно поминува пат од 300 mm за 10 секунди

Според брзината на лентата и сензорот, оваа машина за разделување плочки се одликува со ефикасност од разделување околу 25 плочки во минута (сметќи го и патот од магацинот до лентата).

Овој производ го прави разделувањето на плочки брзо и едноставно. Со неговите мали димензии и тежина може лесно да се прилагоди во вашата работна средина.



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

2020 година
Скопје

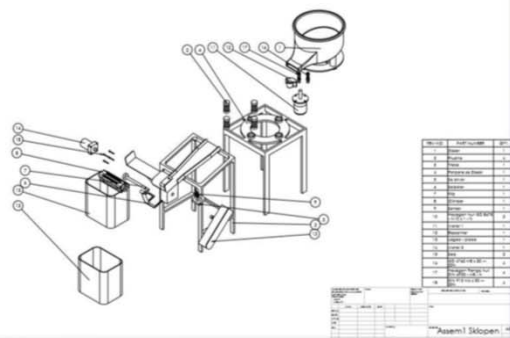
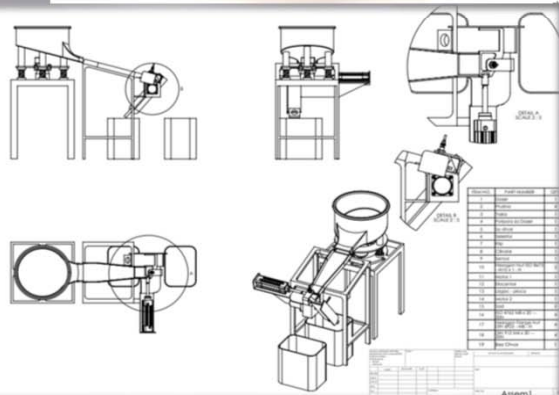
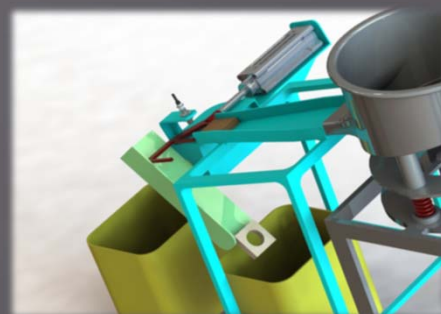
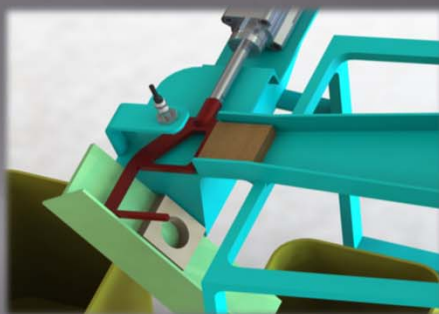
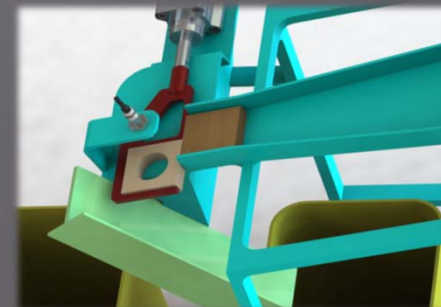
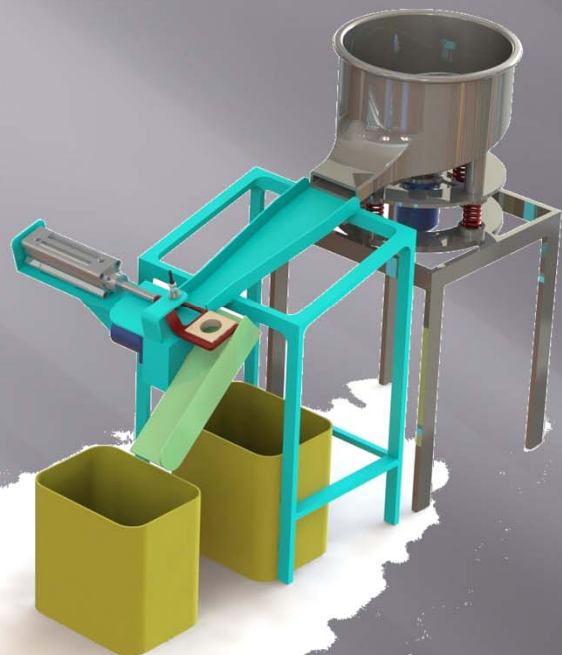
Антонио Галевски 1265, Драган Лазаров 1420,
Сара Цветаноска 2023, Андреј Стојановски 2033, Ивана Тасевска 2019

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

Дизајн и развој на нов уред за разделување на два типа плочки



ASM DESIGN

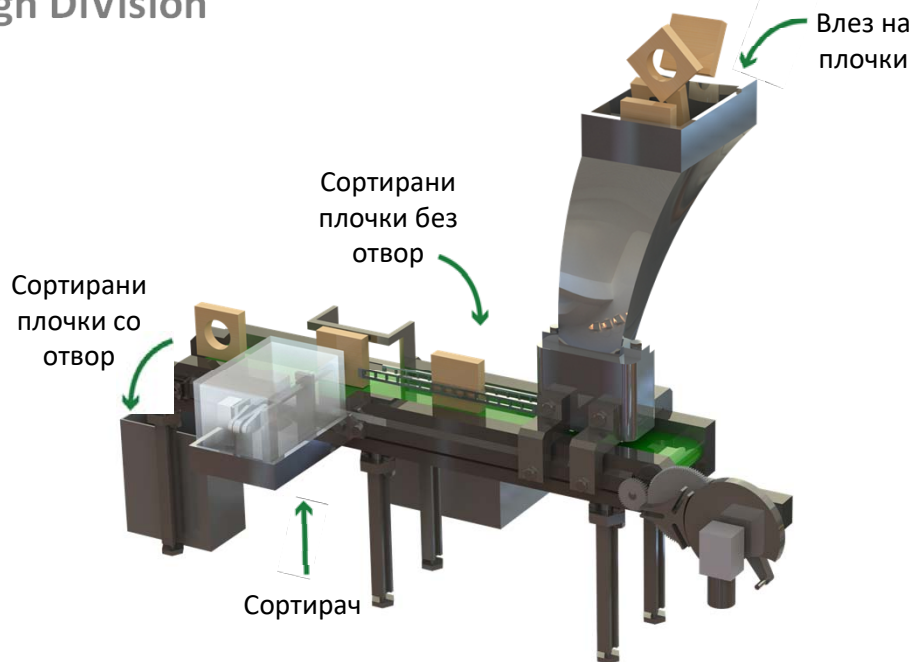


Процесот започнува со внесување на плочки во горниот сад. Со помош на моторот кој поттикнува вибрации, плочките влегуваат во каналот каде со лизгање по косата површина (лизгалка), доаѓаат во калапот каде што се наоѓа сензорот. Тој ги распознава разликите на плочките и по неговото распознавање сигналот се пренесува до моторот кој со помош на линеарно движење ги турка плочките кон крилото. Тоа се движи лево или десно во зависност од тоа дали плочките имаат или немаат отвор. За време од една минута распределува 50 плочки.

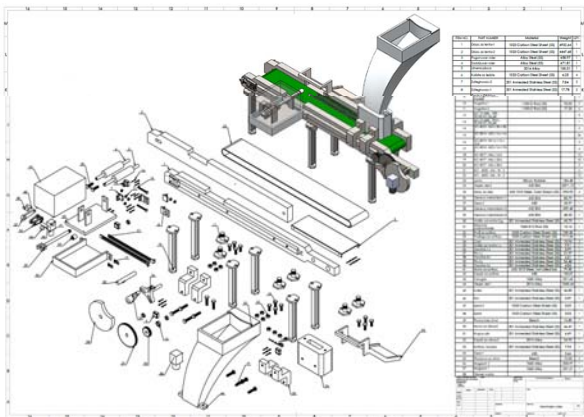


ДИЗАЈН И РАЗВОЈ НА НОВ УРЕД ЗА РАЗДЕЛУВАЊЕ НА ДВА ТИПА НА ПЛОЧКИ

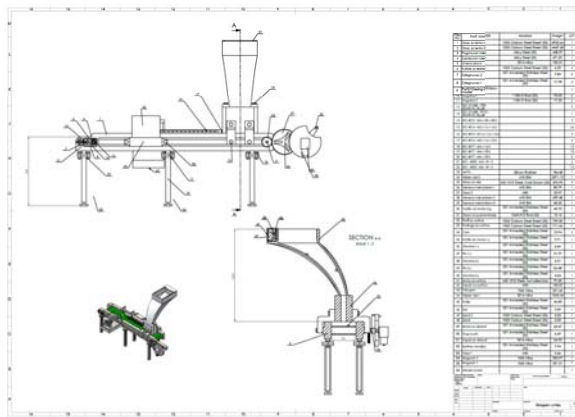
Design DiVision



Сл.1 – 3Д модел на уредот



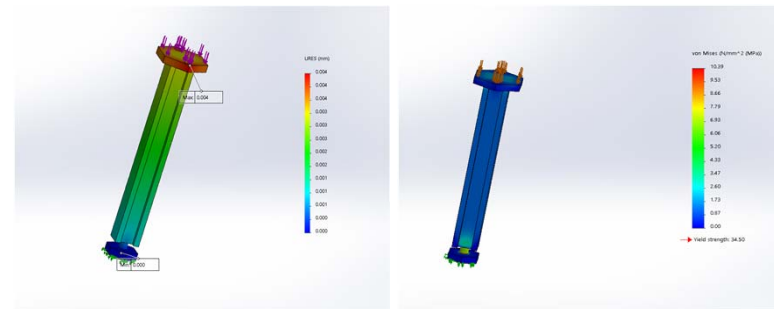
Сл.2 – Монтажен цртеж



Сл.3 – Скопен цртеж

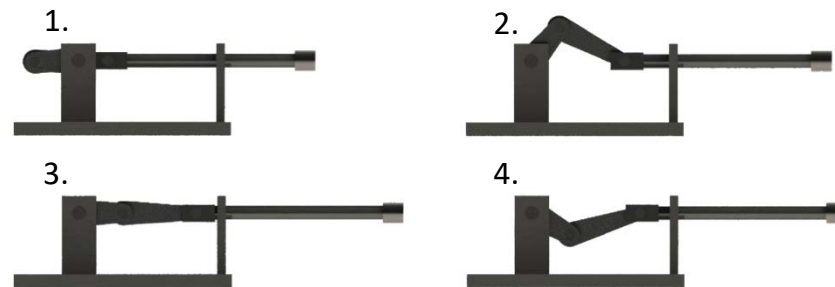
Цел на проектот:

Развој и конструирање на нов, целосно автоматизиран уред за разделување на плочки со и без отвор.



Сл. 4 – Јакосни анализи по метод на конечни елементи (деформации и напони)

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. Се добива степен на сигурност 2,85.



Сл. 5 – Кинематска анализа на уредот за разделување на плочки

Заклучок: Сортирачот ја трансформира ротација во транслација која врши движење напред-назад и на тој начин ја исполнува својата функција.

Заклучок:

Потполно нов уред за разделување на плочки кој е целосно автоматизиран. Покрај високата точност (99,9%), овој автоматизиран уред и не ги оштетува плочките при нивно разделување



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



2020 година
Скопје

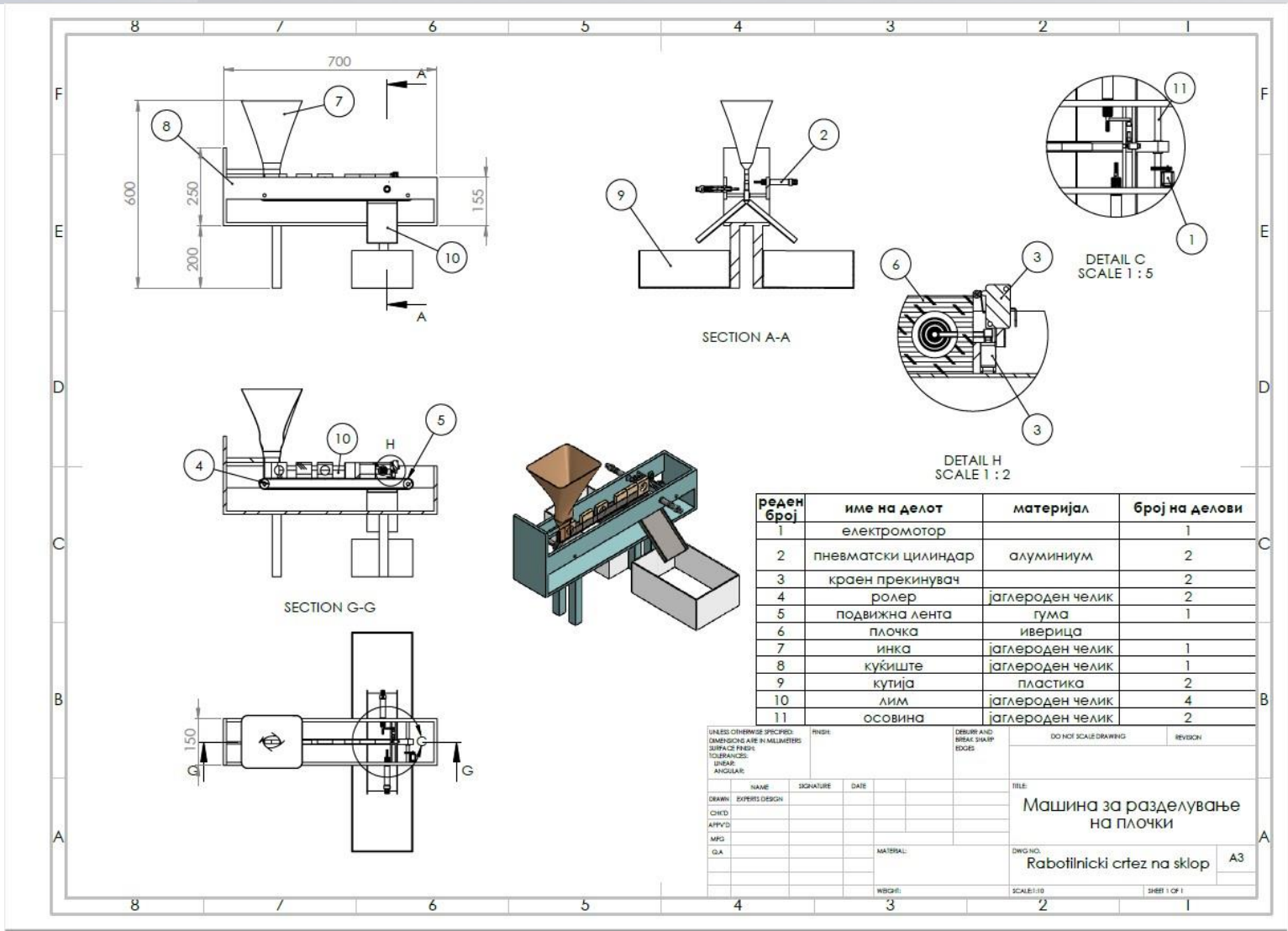
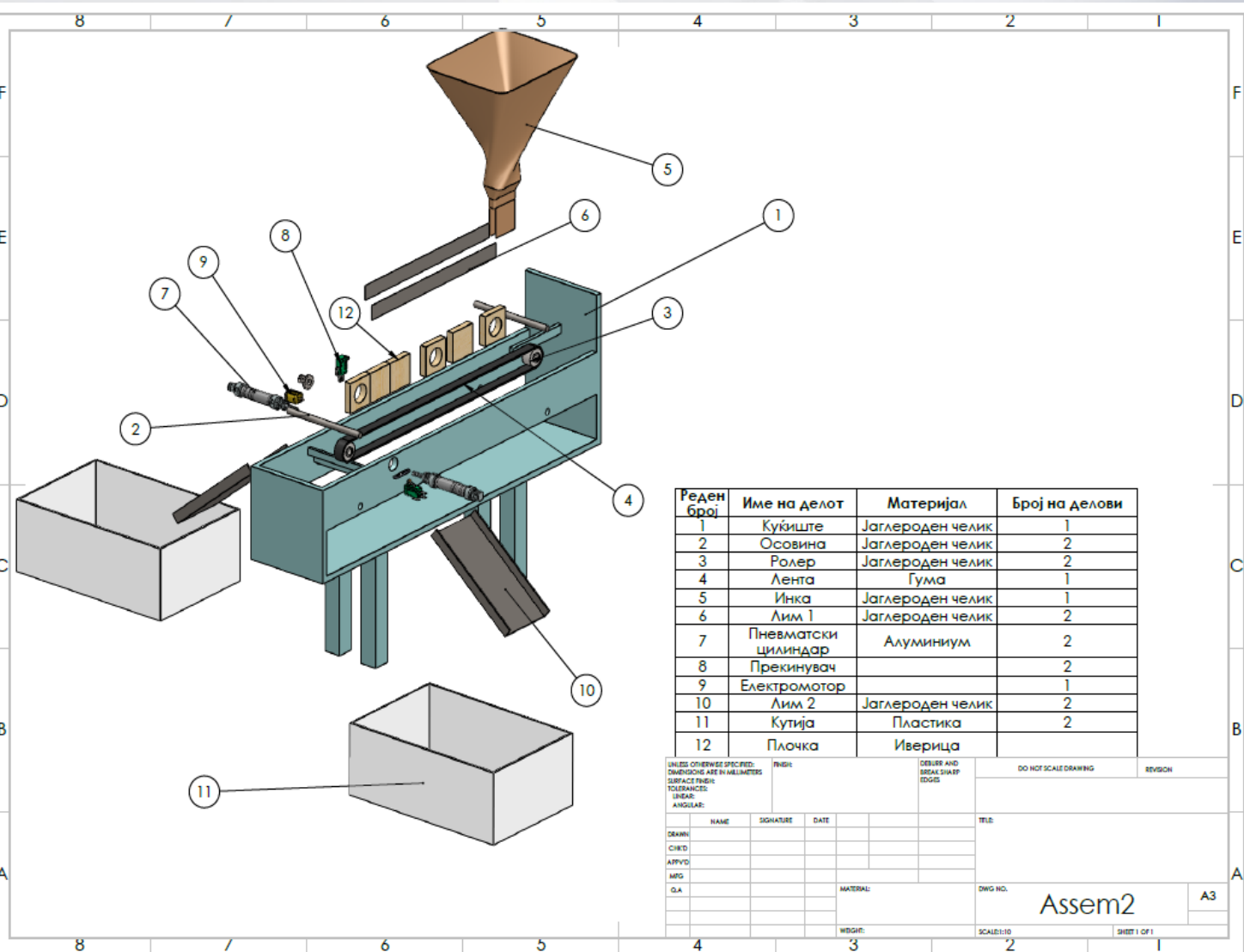
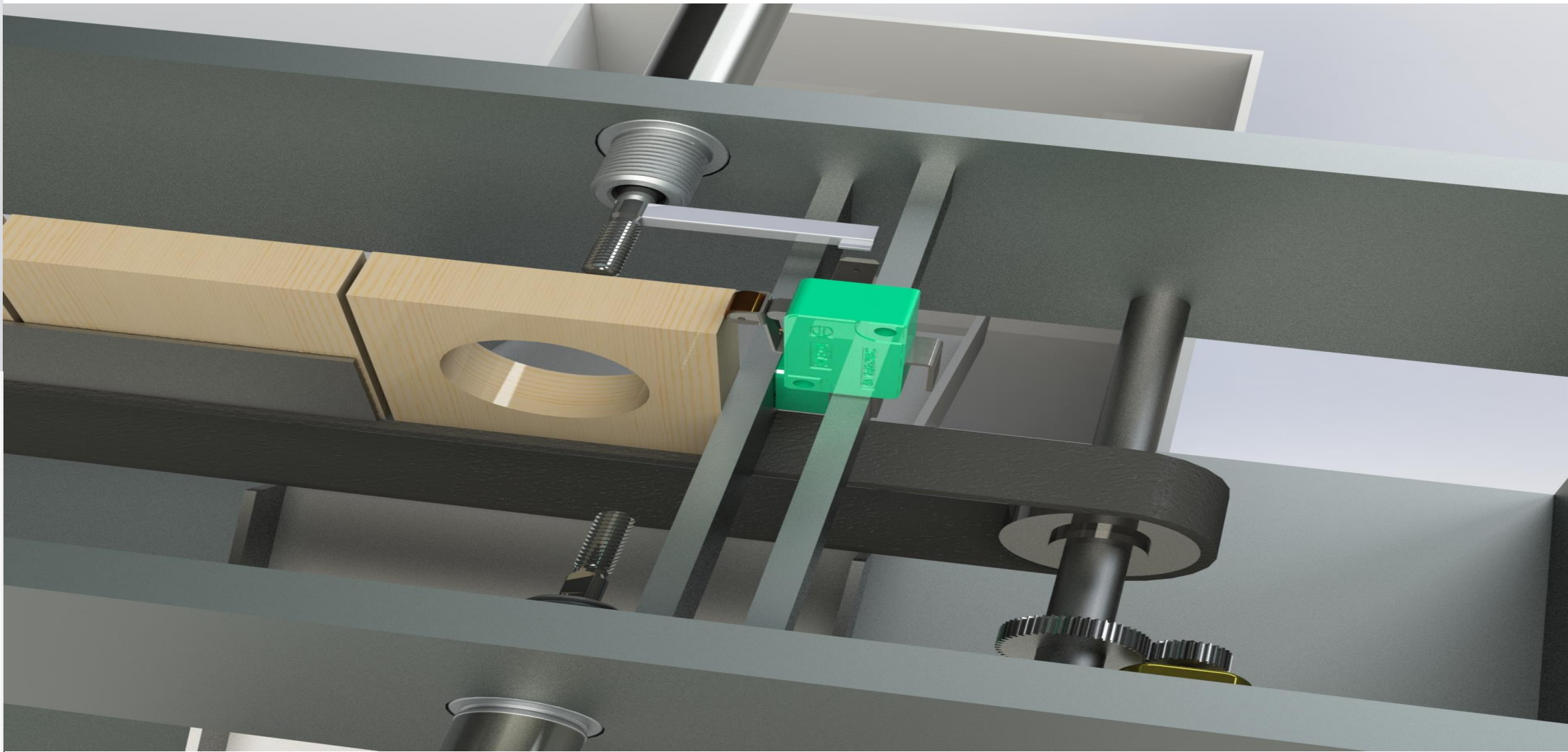
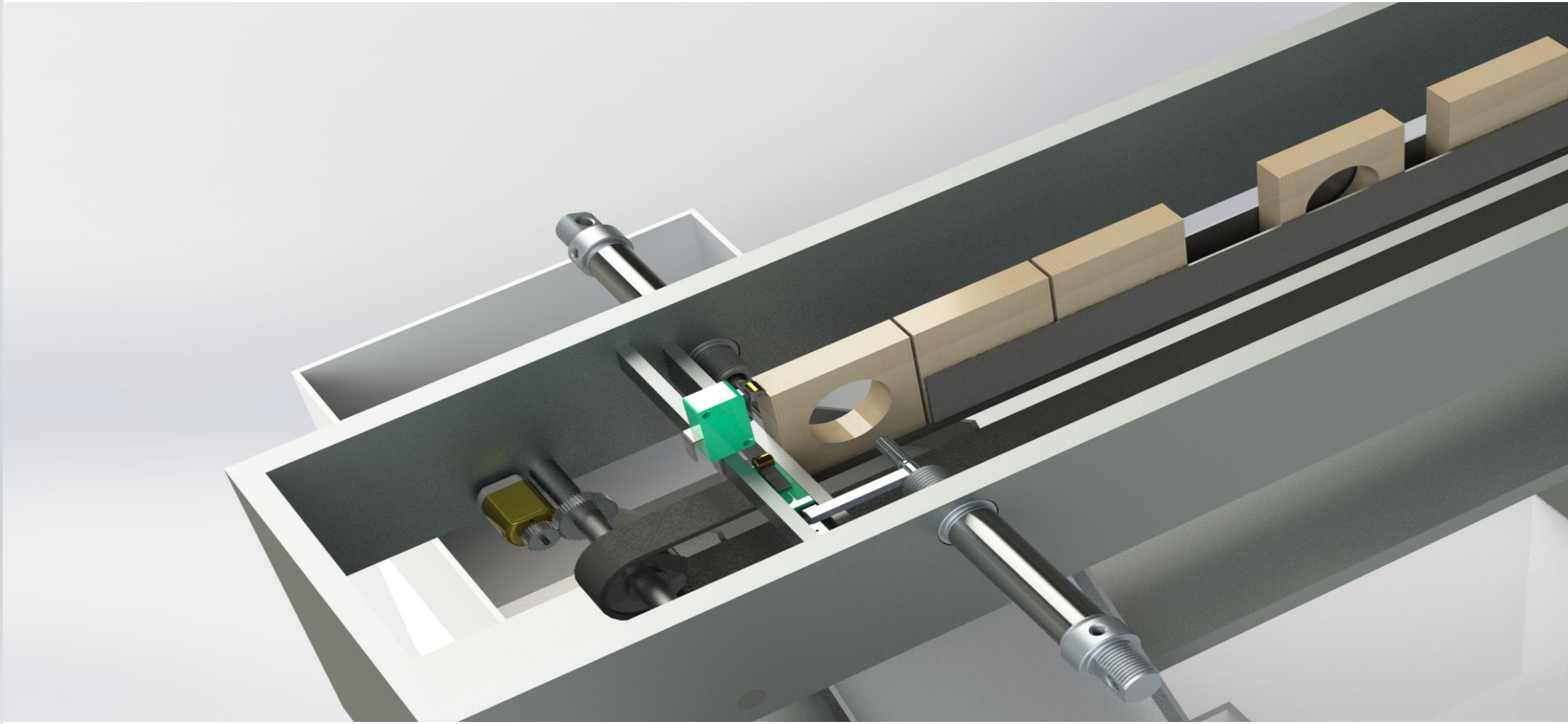
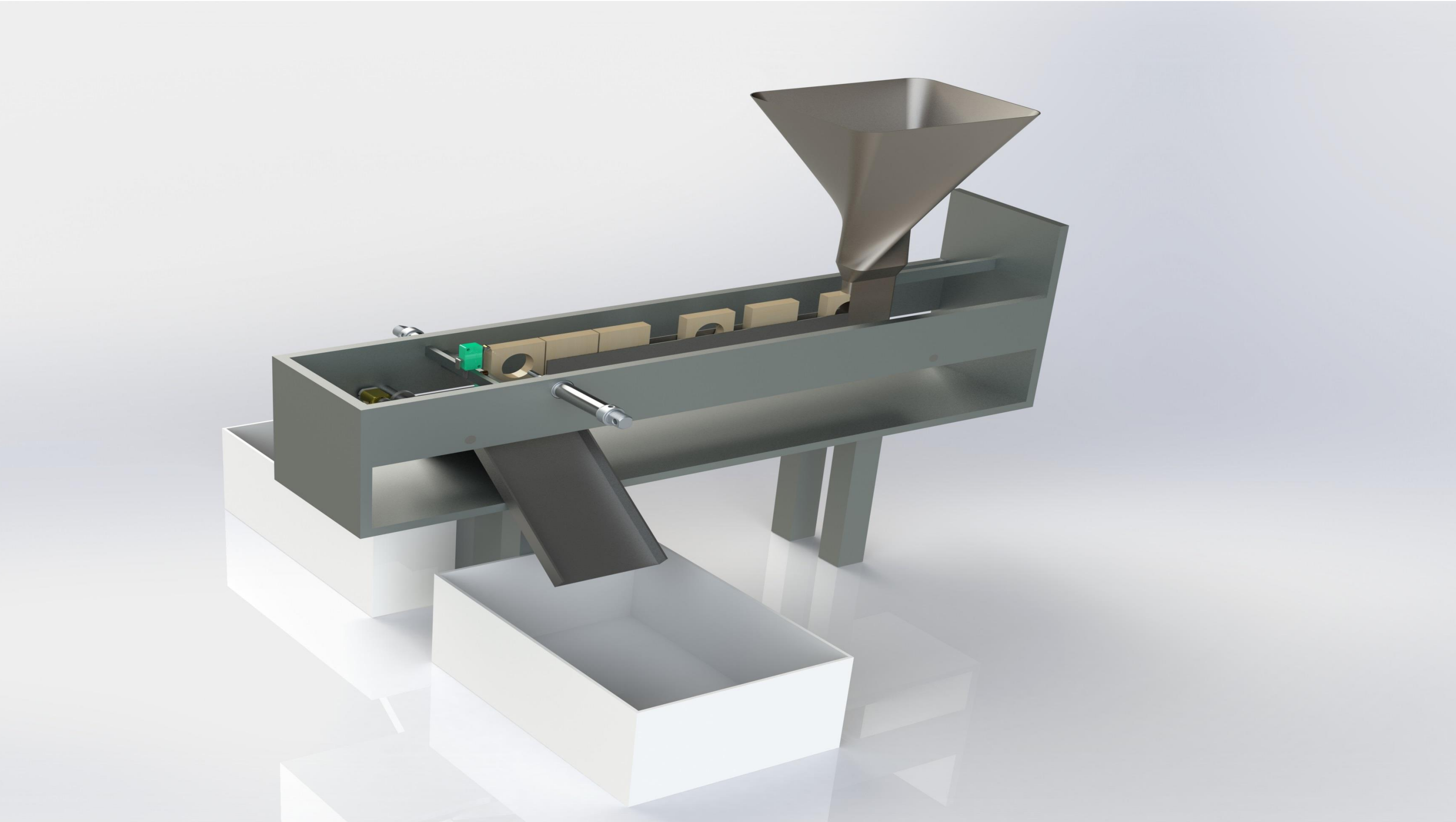
Изработил: Борче Којиќ 2293, Јусуф Амушев 2290, Елдина Ибраими 2272,
Анкица Соколиќ 2319, Сандра Стојковска 2325

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

Машина за разделување на два типа на плочки

Experts Design

Целта на нашиот тим беше да дизајнираме и развиеме нов уред за разделување на два типа плочки. Едните плочки имаат отвор во пресекот на дијагоналите додека другите плочки се без отвор. Димензиите на плочките се 50x50x12 мм, додека отворот во пресекот на дијагоналите е со дијаметар 30 мм. Материјалот од кој се изработени плочките е иверица (лесно дрво). Намената на овој уред е плочките кои на влезот од уредот се наоѓаат во еден магацин да ги распореди во два различни магацини.

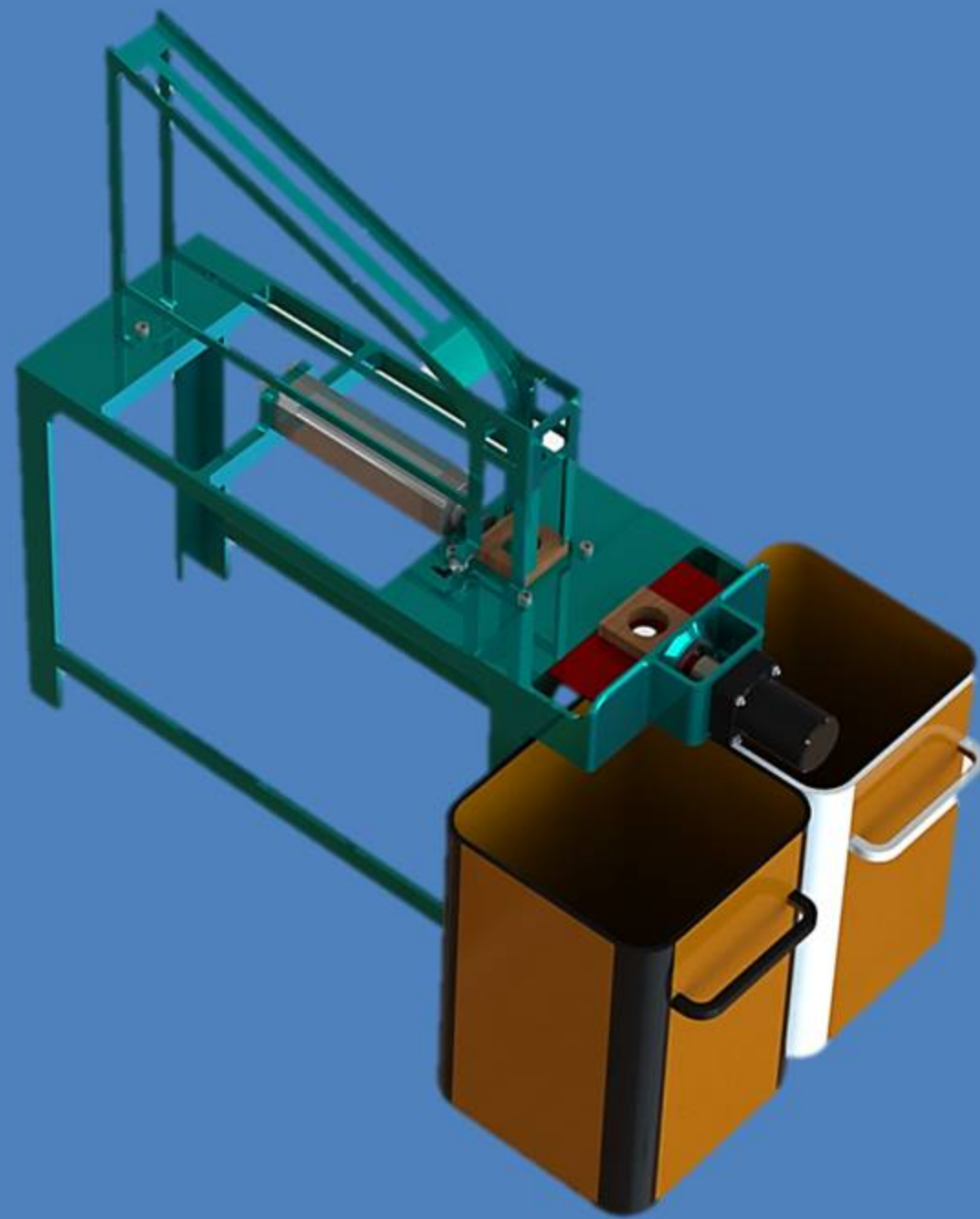


Механизмот на нашата машина работи на следниот начин:

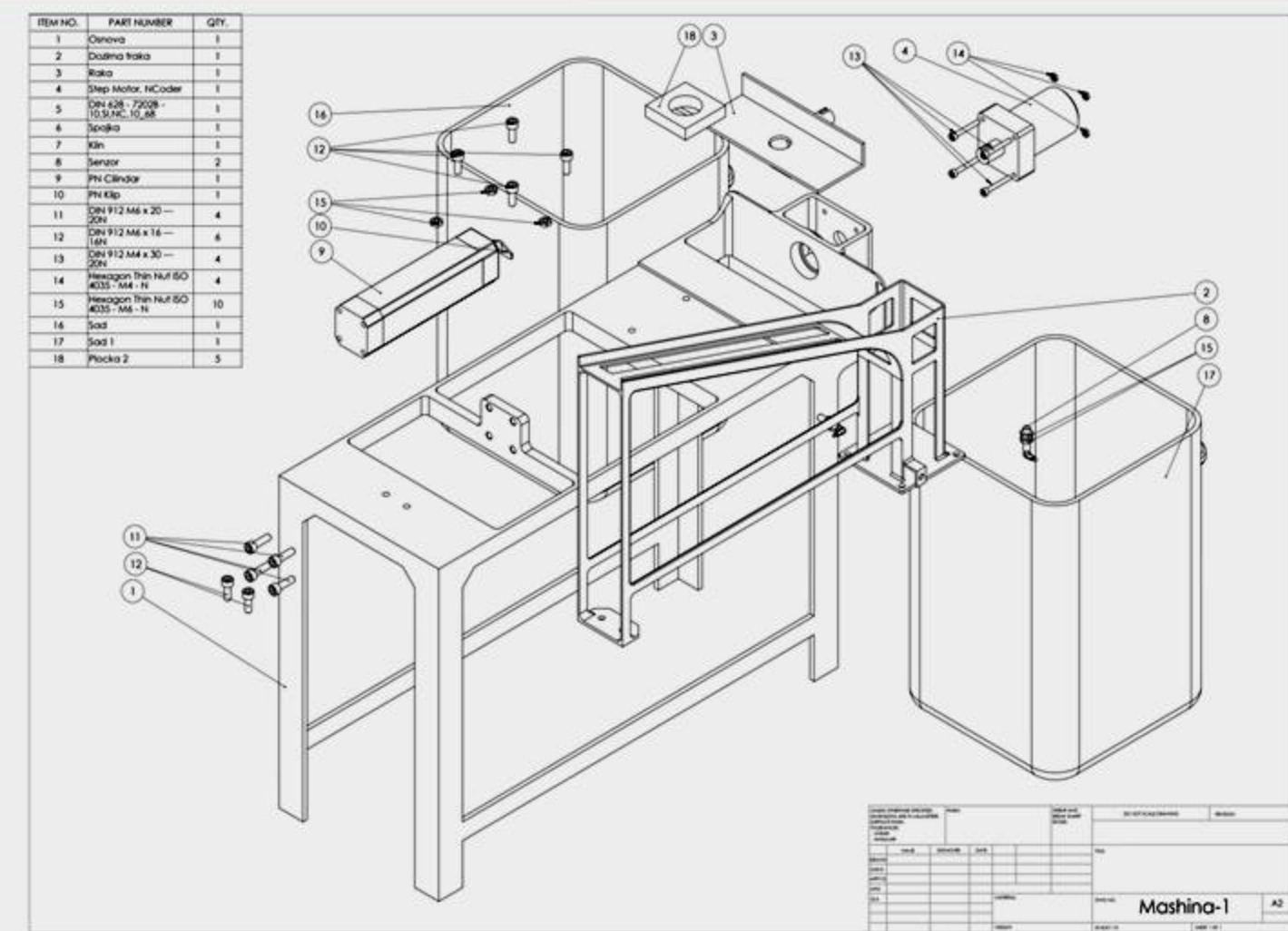
- Плочката пристигнува на местото за селекција и го допира крајниот прекинувач (бр. 1)
- Крајниот прекинувач 1 го активира пневматскиот цилиндар (ПЦ1), кој е позициониран да удри во средина на плочката.
- При издолжување на пневматскиот цилиндар,преку вградениот додаток го допира крајниот прекинувач (бр. 2), кој му дава знак на пневматскиот цилиндар 1 да се вовлече назад и да се активира пневматскиот цилиндар (ПЦ2) кој е позициониран во долниот агол на плочката.
- Доколку плочката нема отвор, ПЦ1 ќе ја селектира во соодветната кутија а ПЦ2 ќе удри во празно.
- Доколку плочката има отвор, ПЦ1 ќе удри во празно а ПЦ2 ќе ја селектира во соодветната кутија.



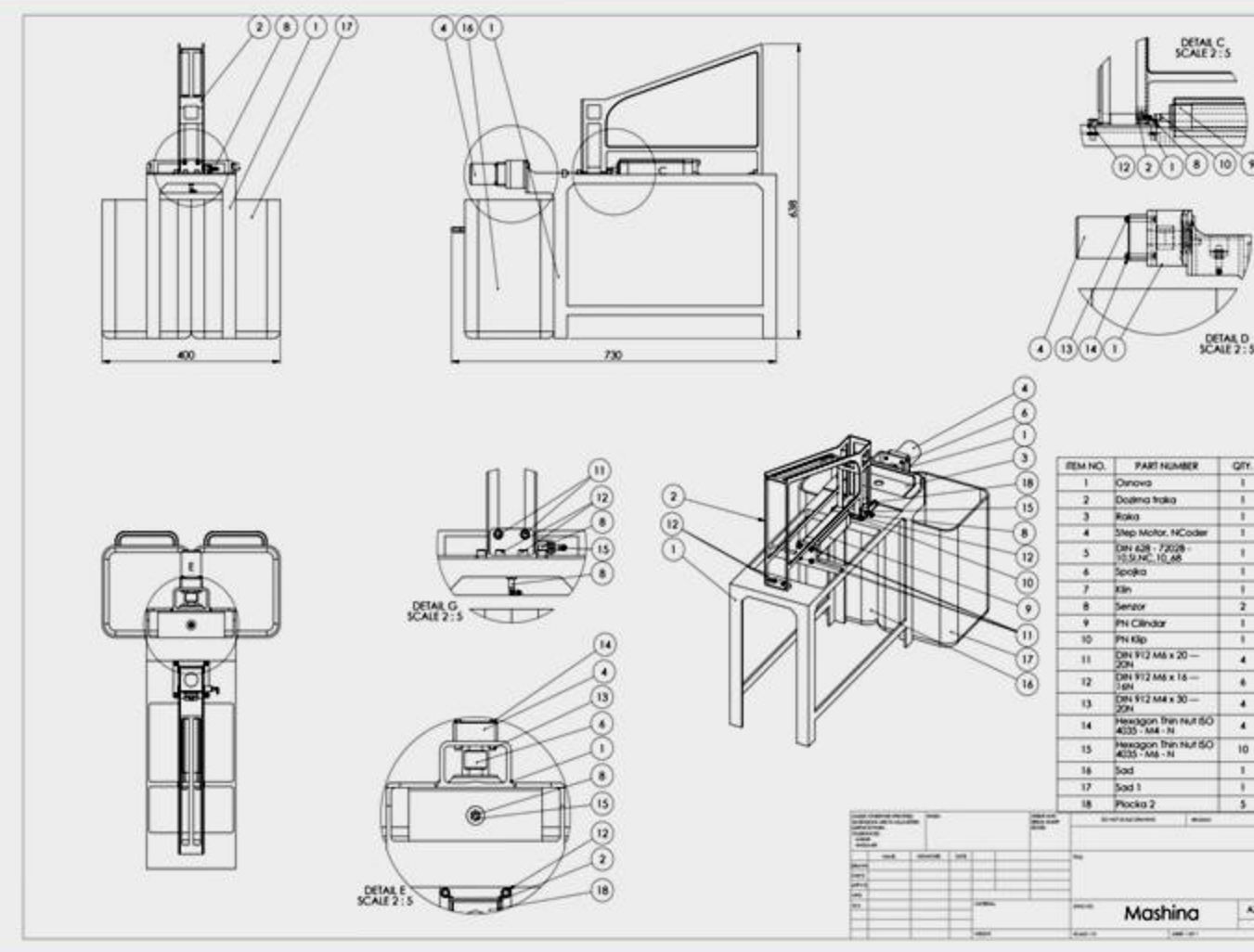
ДИЗАЈН И РАЗВОЈ НА НОВ УРЕД ЗА РАЗДЕЛУВАЊЕ НА ДВА ТИПА ПЛОЧКИ



Слика. 3D модел на машината



Слика. Монтажен цртеж



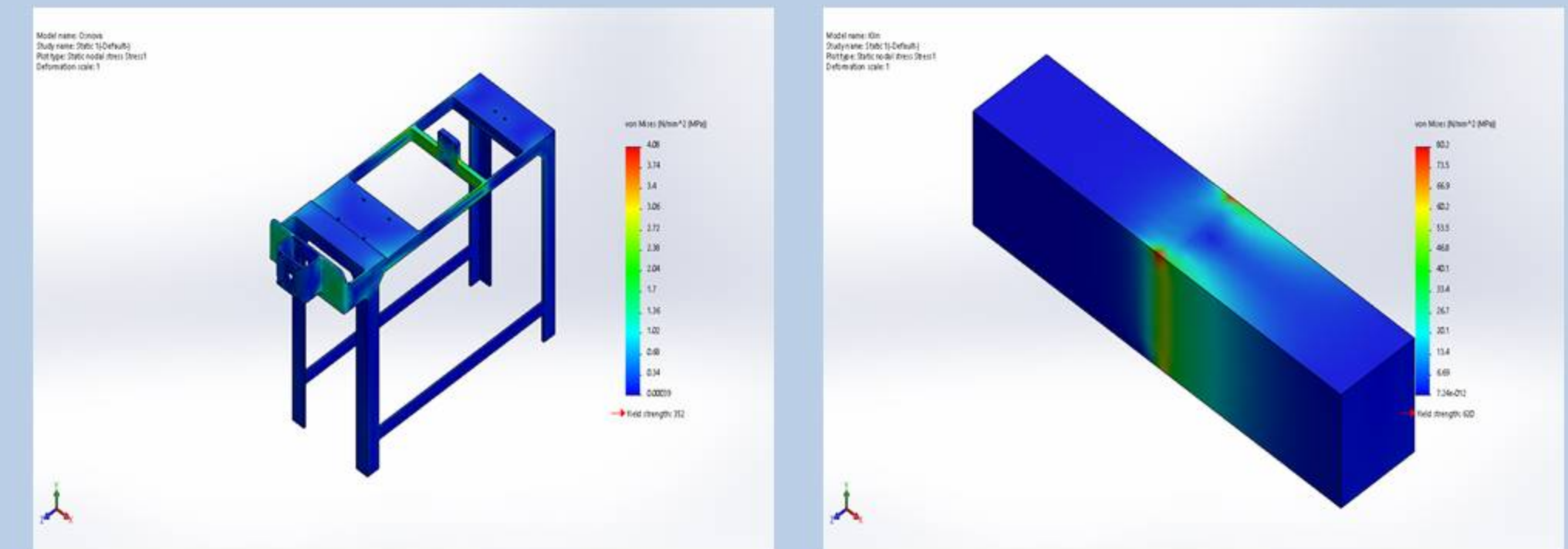
Слика. Склопен цртеж

Цел – конструирање и дизајнирање на нов автоматизиран уред за разделување на два типа плочки

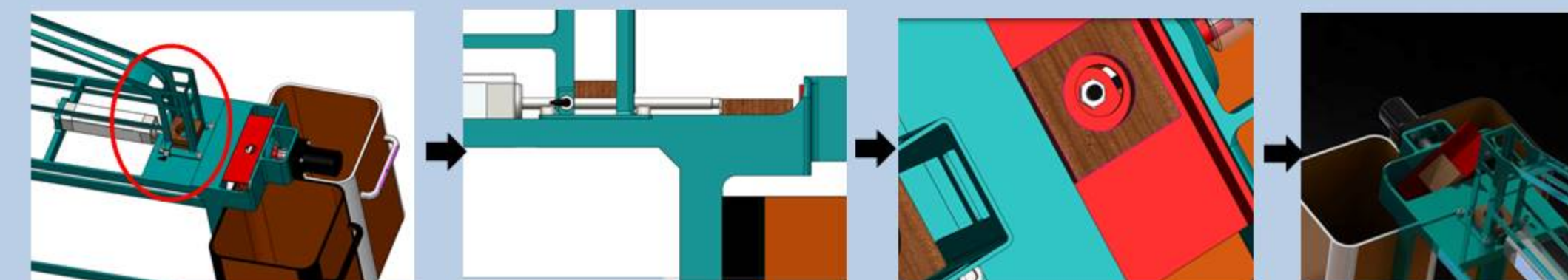
Целта на проектот е развој на нов уред за разделување на плочки со и без отвор, изработени од иверица. Уредот бара задоволување на три клучни барања:

1. Плочките на влез се наоѓаат во еден магацин, а при излез тие се раздвојуваат во два различни магацини
2. Целосно автоматизиран процес
3. Габаритни димензии 1000x1000x1000 mm

Кинематска и јакостна анализа (МКЕ) на концептот



Процес на раздвојување на плочките



Магацин за складирање на нераздвоени плочки

Пневматскиот цилиндар ја бутка плочката до плочката со сензор

На плочката се наоѓа светлосен сензор кој распознава дали плочката е со или без отвор

По распознавање на плочката, светлосниот сензор му праќа сигнал на степ моторот кој ја ротира плочката за 60° (лево или десно) по што плочката под дејство на гравитација паѓа во соодветниот магацин



Заклучок

Со овој производ може лесно и ефикасно да се раздвојуваат два типа на плочки. Поради неговата габаритност и едноставност при употреба лесен е и практичен за работа. Со овој уред успешно се раздвојуваат 1333 плочки за време од 8 часовно работење.

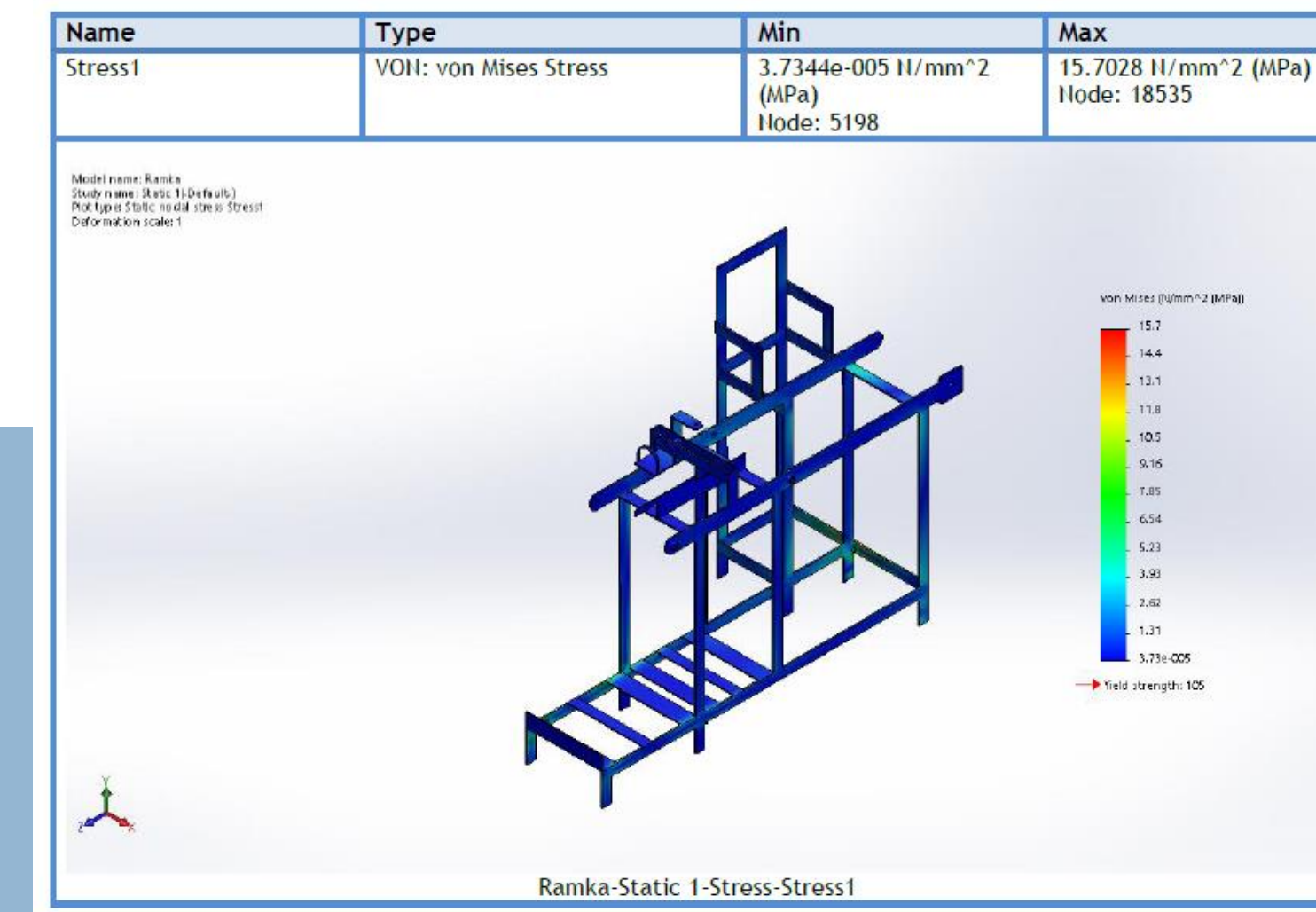




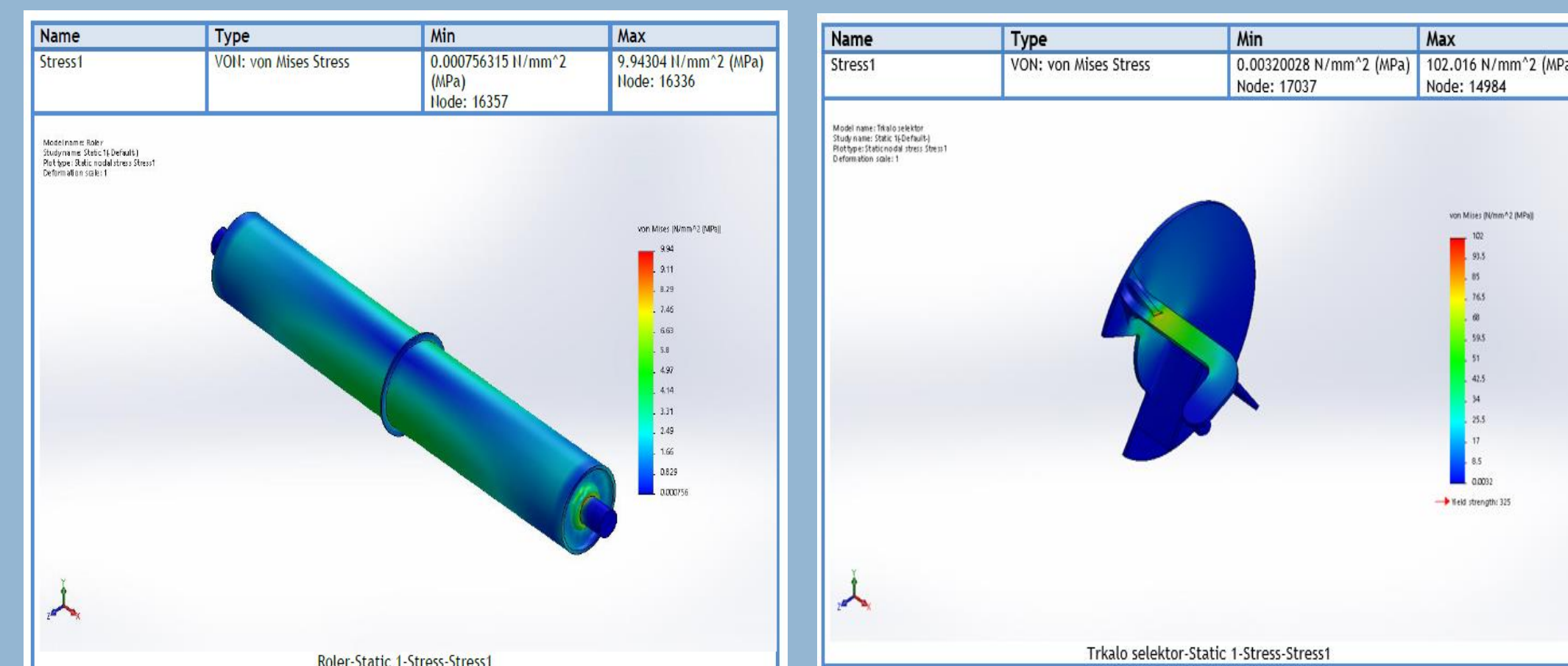
ДИЗАЈН И РАЗВОЈ НА НОВ УРЕД ЗА РАЗДЕЛУВАЊЕ НА ДВА ТИПА ПЛОЧКИ

Цел на проектот

Нашиот уред за разделување треба да ги раздвојува плочките кои на влез се наоѓаат во еден магацин, а на излез од уредот се раздвоени во два магацина. Максимални габаритни диманзии на уредот треба да бидат 1000x1000x1000 mm. Главна особина е новиот уред да биде автоматизиран без учество на човек во самиот процес.

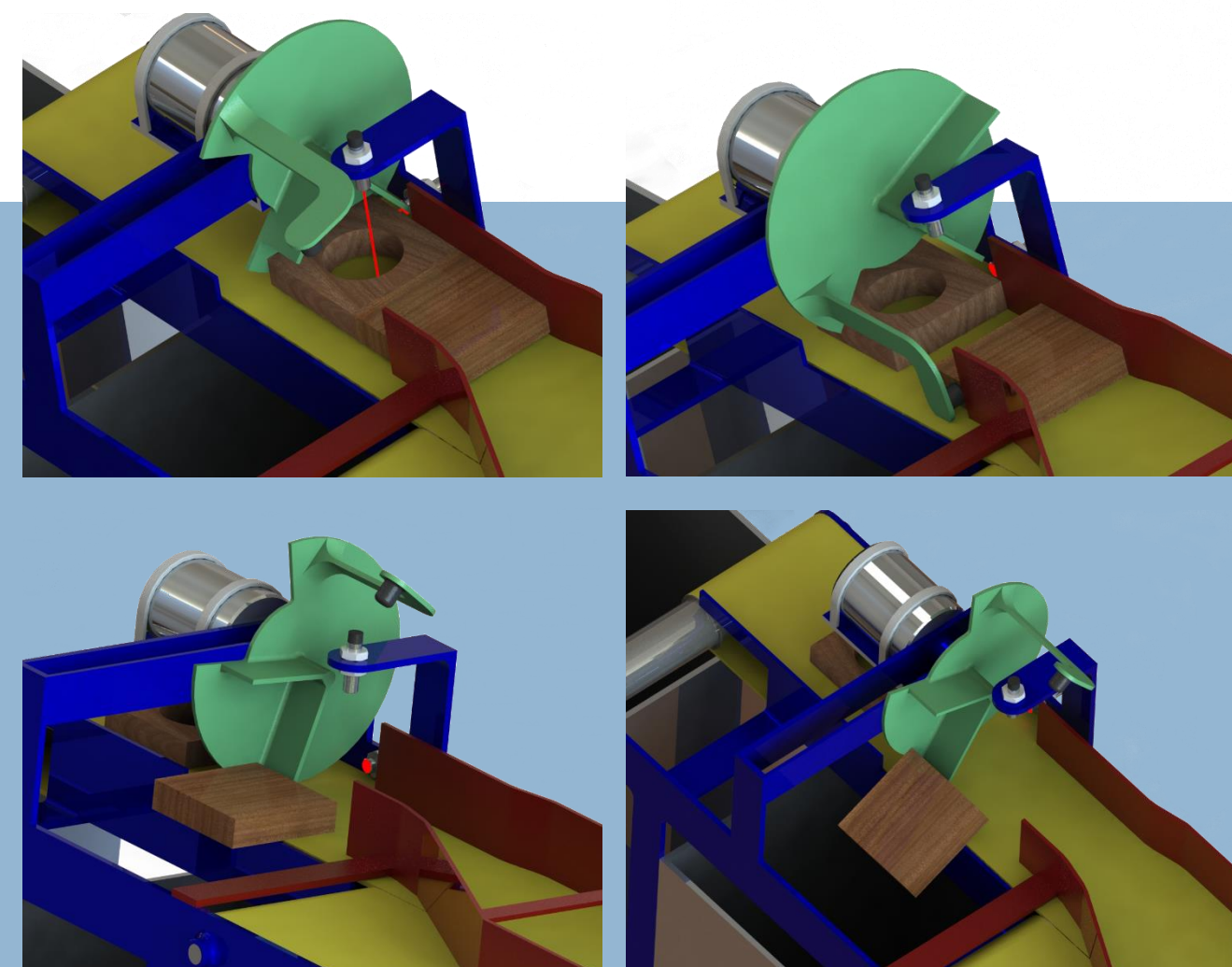


Кинематски и јакосна анализа (МКЕ) на концептот

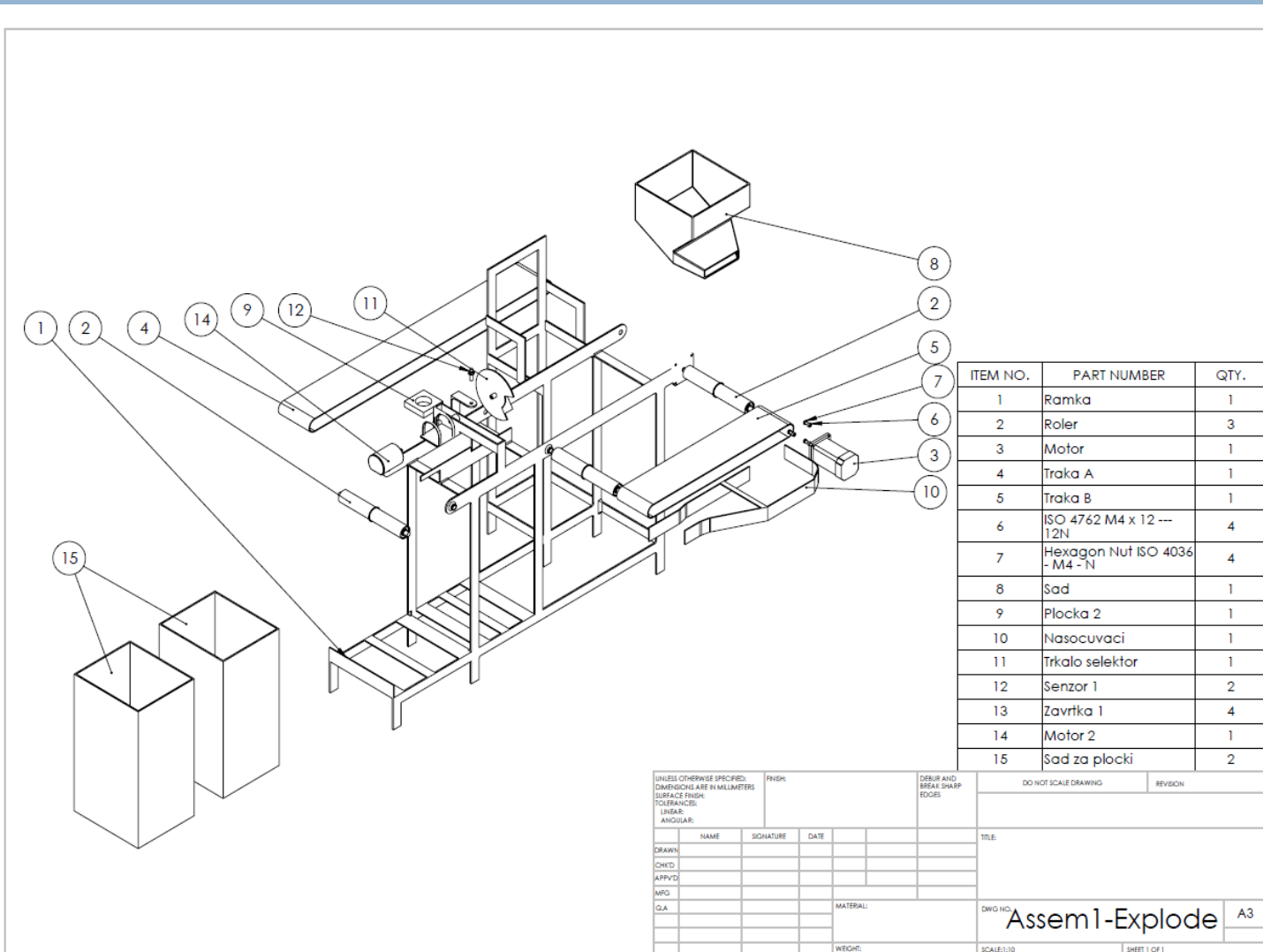


Заклучок

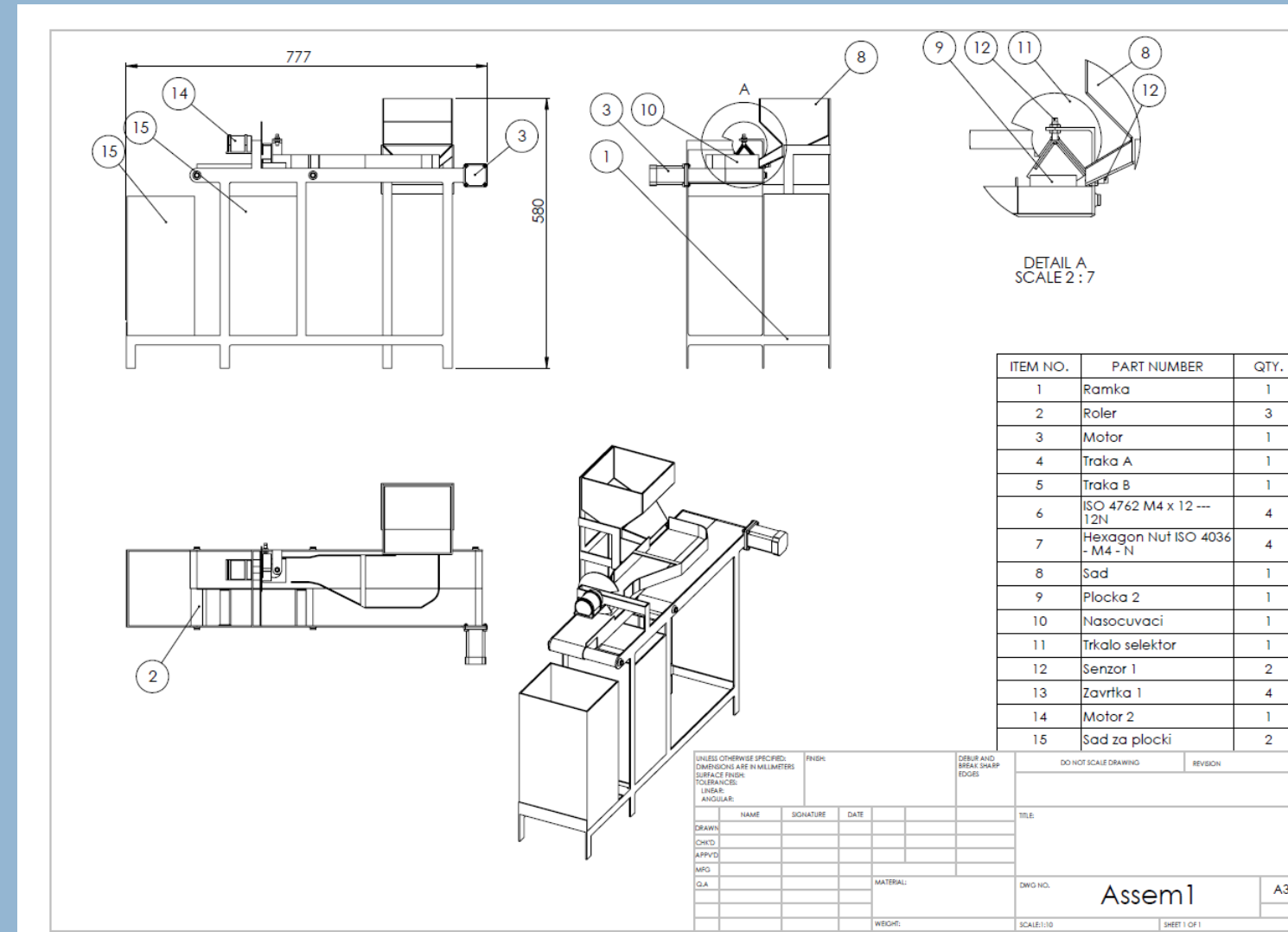
Овој производ ќе овозможи побрзо и поедноставно извршување на работата, поефикасното управување со времето, побрза селекција на плочките а истовремено и побрза испорака и пласман на пазарот на трудот.



Разделување на плочките



МОНТАЖЕН ЦРТЕЖ-СЛИКА



СКЛОПЕН ЦРТЕЖ-СЛИКА

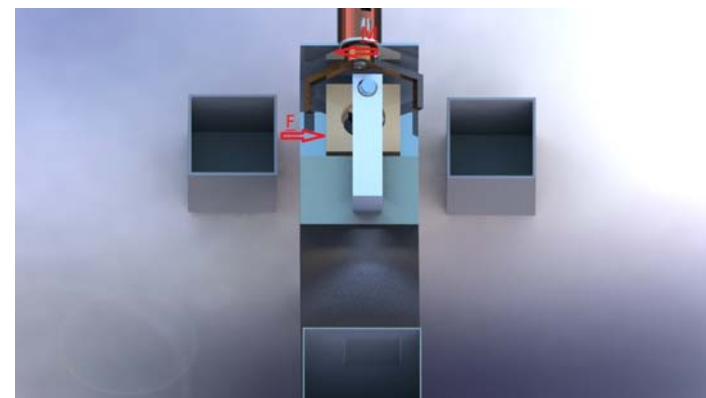
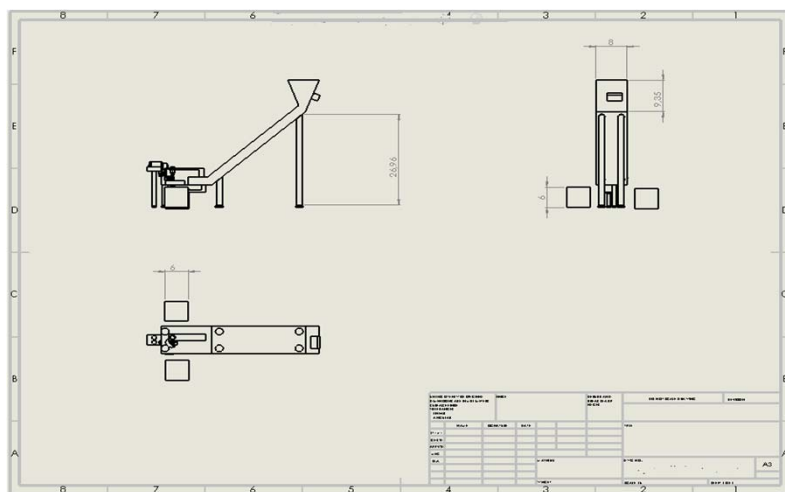


Уред за разделување два типа плочки

MF Design



Целта на овој уред всушност е олеснување на сортирањето на два типа плочки. Пред овој пронајдок сортирањето е вршено со човечки фактор. Овој уред работи самостојно без учество на човечки фактор. Сортирањето се врши со помош на сензор, а поместувањето на плочките се врши со две перки кои имаат погон на електромоторот како што е прикажано на сликата.



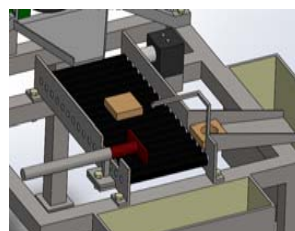
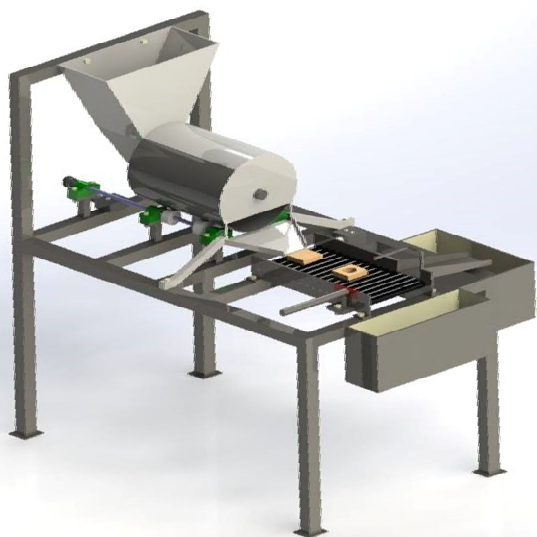
При поголема количина на плочки овој уред го олеснува процесот на сортирање на плочките. Лесен е за користење, процесот е целосно автоматизиран, целосно приспособлив за користење во помали погони, работилници итн. Мала цена на чинење што го прави достапен за помали претпријатија кои се занимаваат со обработка на дрво.



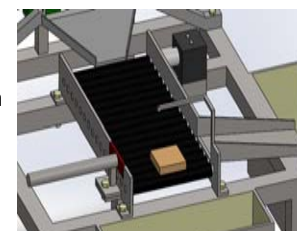
Машина за разделување плочки

New Vision Design

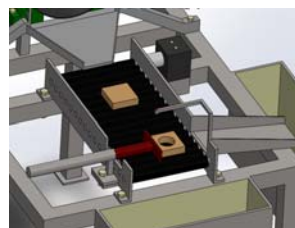
Цел на проектот е да се дизајнира машина прифатлива за нашите стандарди која брзо и ефикасно ќе складира 2 типа плочки (со и без отвор) во посебни магацини.



1. Плочките се движат по лентата

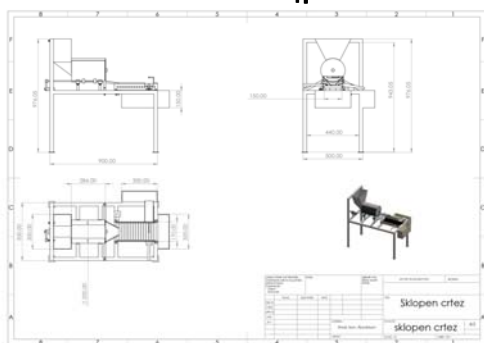


2. Плочката пристигнува под сензорот кој скенира дали истата има отвор

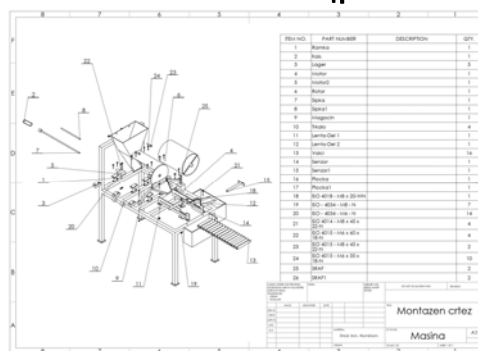


3. Сензорот испраќа информација до “туркачот” ако плочката има празнина ја турка во еден магацин, а ако нема, плочката си продолжува со движење додека не падне во свој магацин

Склопен цртеж



Монтажен цртеж

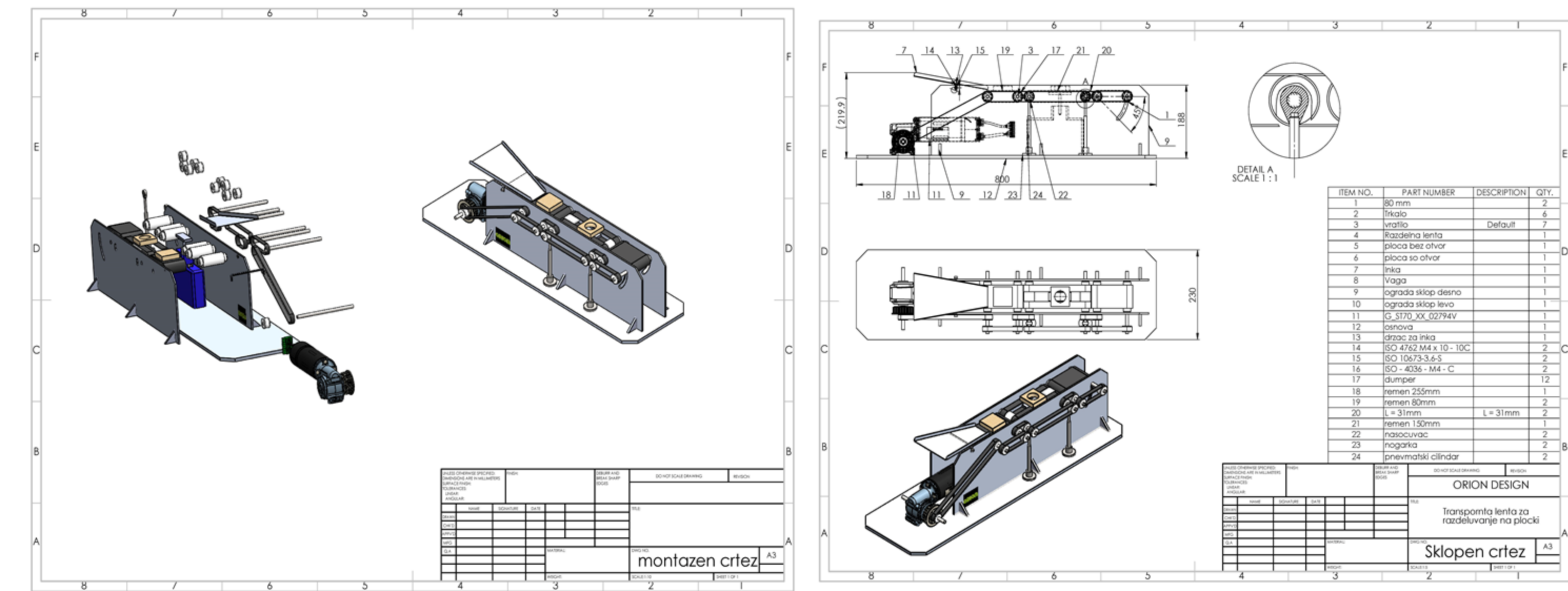
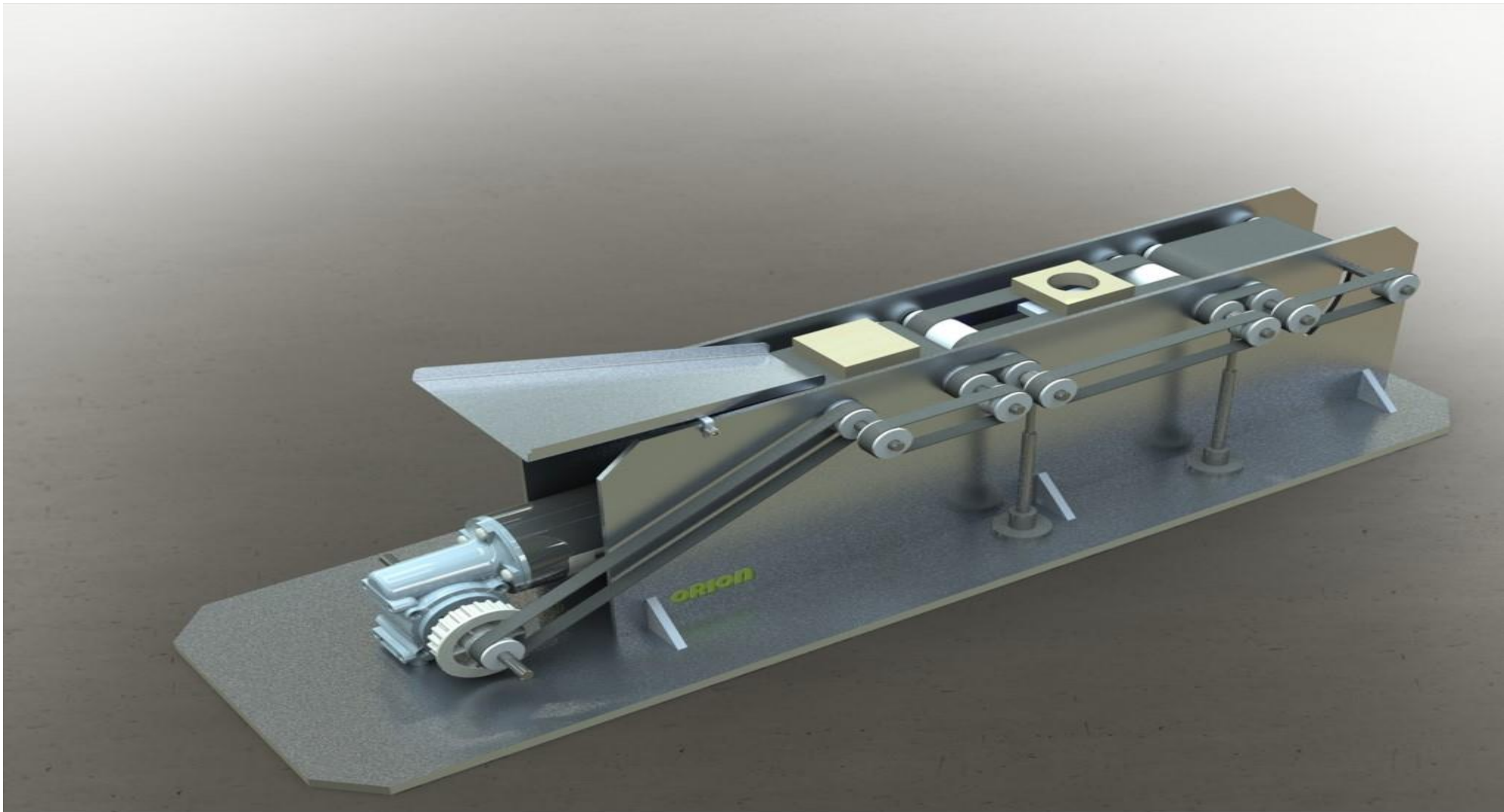


Со соодветните димензии машината може да се преместува и користи на повеќе локации. Овој производ има ефикасност за разделување над 20 плочки во минута што го прави еден од вашите најдобри избори.



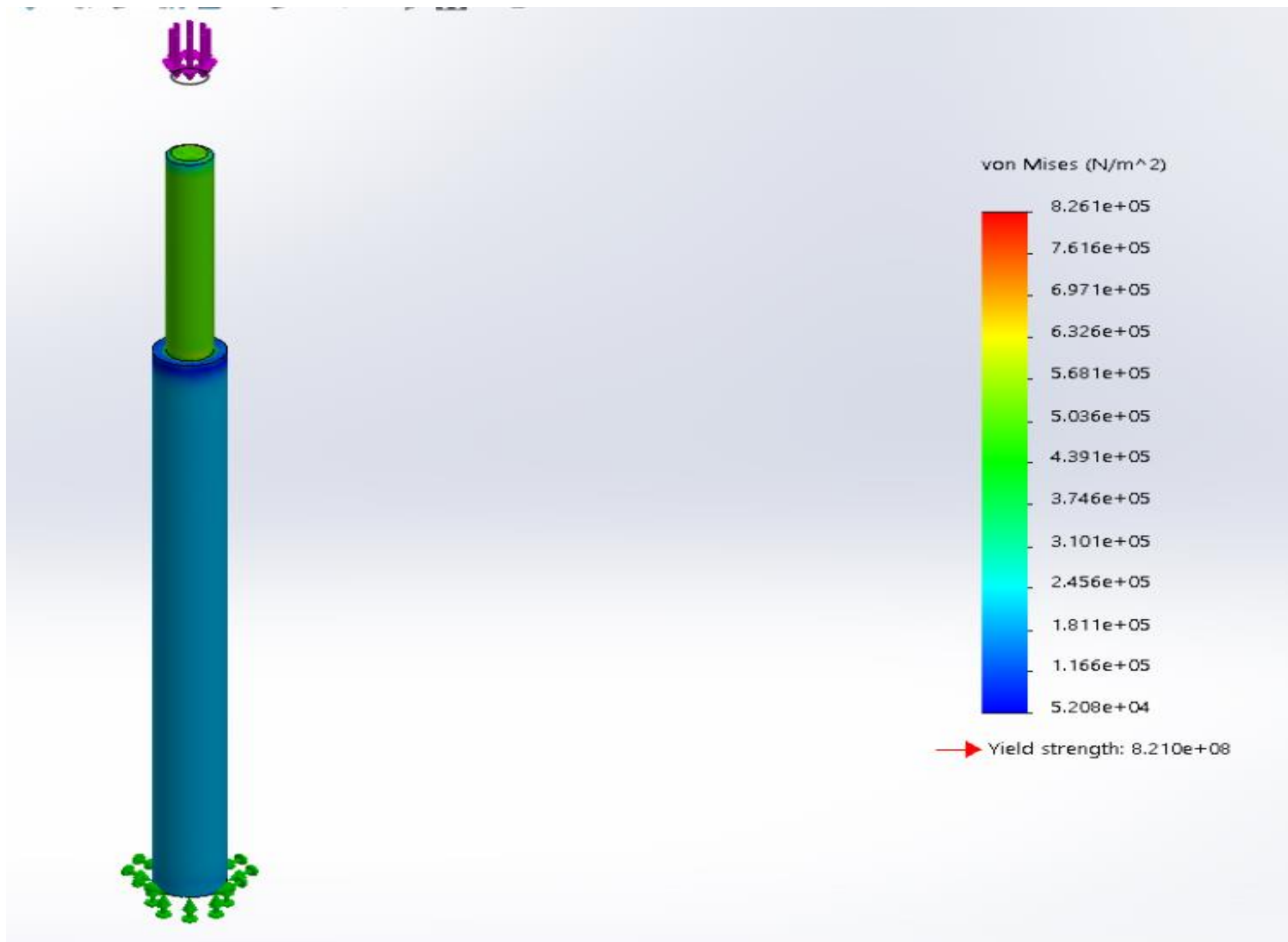
Уред за разделување на два вида плочи

Orion design



Цел на проектот

Крајната цел на овој проект е успешно да конструираме апарат, односно уред кој би ја извршил задачата на раздвојување на два типа плочи изработени од иверица. Преку овој проект ние не само што треба да ја завршиме нашата задача туку да стекнеме знаења кои ќе ги носиме со нас низ нашите инженерски кариери.



Заклучок

По завршувањето на овој проект заклучивме ние дека иако задачата што требаше да ја изврши уредот е релативно едноставна, процесот на конструирање е токму обратното. 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 се посакува успех. Овој проект ни дозволи на нашиот тим да стекнеме важни способности во критично и креативно мислење, како и вештини во планирање и менаџирање.

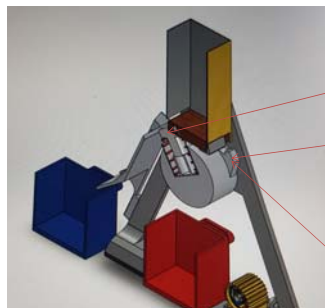


DESIGNPOKEMON

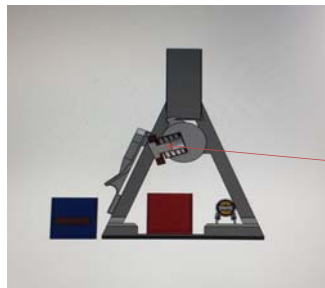
МАШИНА ЗА ОДДЕЛУВАЊЕ НА ПЛОЧКИ



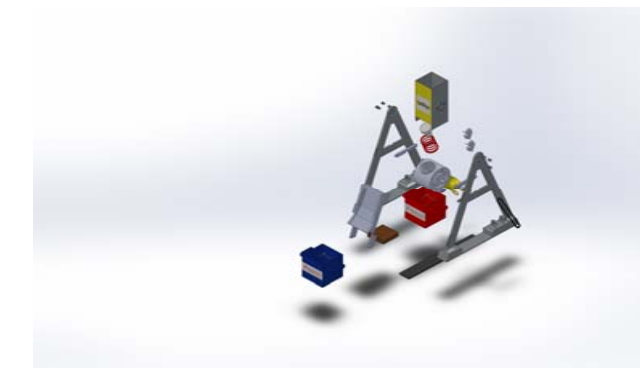
НАЧИН НА ФУНКЦИОНИРАЊЕ НА МАШИНАТА



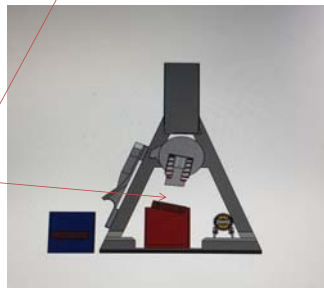
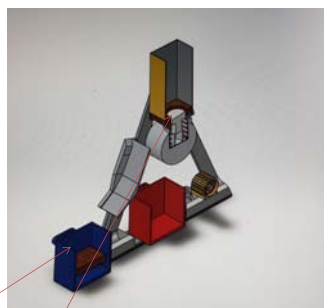
Ротациониот дел е составен од ловец со дијаметар еднаков на отворот на плочките и забец кој доаѓа веднаш по него.



Плочките без отвор не навлегуваат во ловецот со што забецот кој доаѓа после него ги подбутнува во сината кутија



Плочките со отвор навлегуваат во ловецот кој не дозволува тие да паднат се додека не ја задвижи плочката за 180° и под дејство на гравитација се спушта во црвената кутија

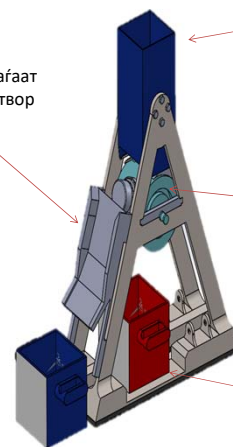


Составните делови на машината обезбедуваат нејзина голема стабилност, безбедност при работата како и гаранција за долготрајноста на употреба.

Цел на проектот

- ✓ Брзо и ефикасно одделување на два вида различни плочки
- ✓ Минимално учество на работното лице
- ✓ Минимален број на грешки при работата

Лента по која паѓаат плочките без отвор

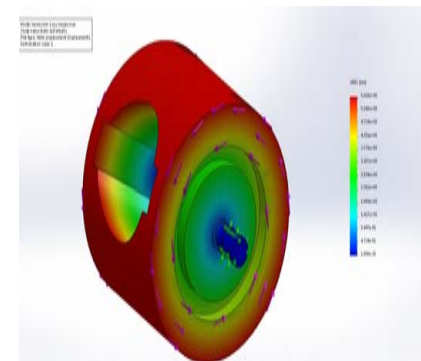


Контејнер за поставување на плочките

Ролер за одделување на плочките

Кутија за плочки со отвор

Кутија за плочки без отвор



Напонско деформациона состојба на ролерот

Автоматизацијата е клучна во секој производствен процес. Особено во машинството каде што секојдневно се врши производство на големи серии, автоматизацијата поволно ќе влијае на самите процеси. Денешните современи методи се повеќе го отстрануваат учеството на работникот во процесот, притоа правейќи го целиот процес брз, лесен и безбеден

Придобивки со користењето на DESIGNPOKEMON машината за одделување на два вида плочки:

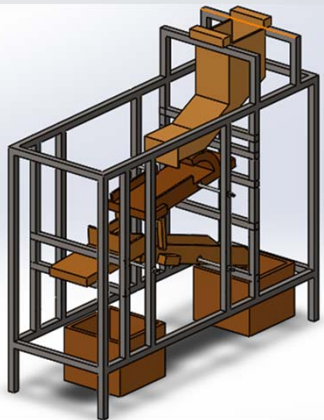
- ✓ За пократок временски период се завршува повеќе работа
- ✓ Пониски трошоци
- ✓ Квалитетна, издржлива и долготрајна машина
- ✓ Лесна за одржување и управување
- ✓ Минимален број на грешки при работа



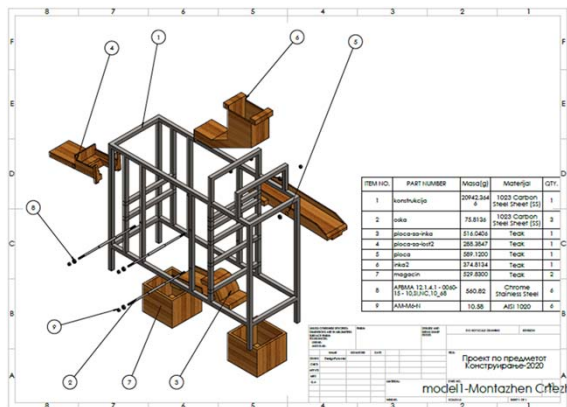
Дизајн и развој на нов уред за разделување на два типа плочки

DesignPyramid

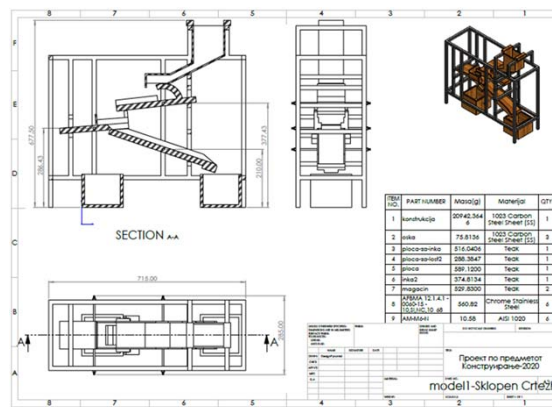
Сортирањето на плочките се одвива според нивната тежина.
Тегот поставен на десниот дел од главниот лост има тежина поголема од плочката со отвор, а помала од полната плочка.



3D модел на уредот



Монтажен цртеж на уредот

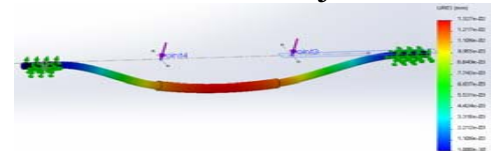


Склопен цртеж на уредот

Цел на проектот

Цел на проектот е да се конструира уред кој сортира два типа на плочки од иверица со димензии 50x50x12mm, едните со отвор $\phi 30$ во пресекот на дијагоналите, а другите полни. Процесот е автоматизиран, не користи човечка или друга енергија, или таа е сведена на минимум. Измешани плочки се поставуваат во уредот, за да преку процесот на сортирање се складираат во два магацина.

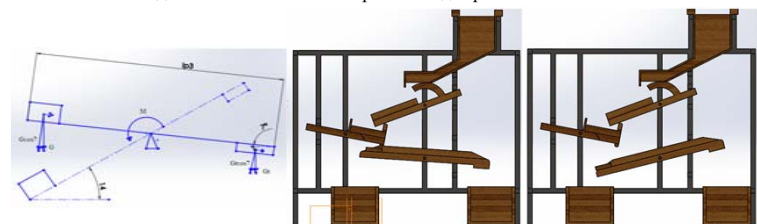
Кинематска, динамичка и јакостна анализа



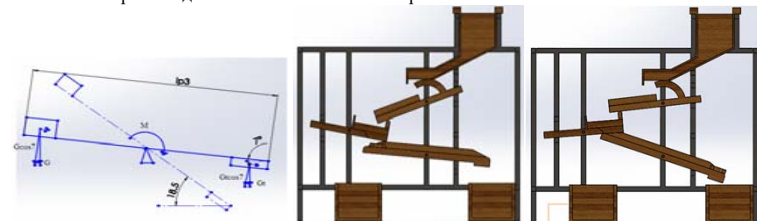
Процес на издвојување на една плочка



Полна плочка — создава момент во насока спротивно од стрелките на часовник



Плочка со отвор — создава момент во насока на стрелките на часовник



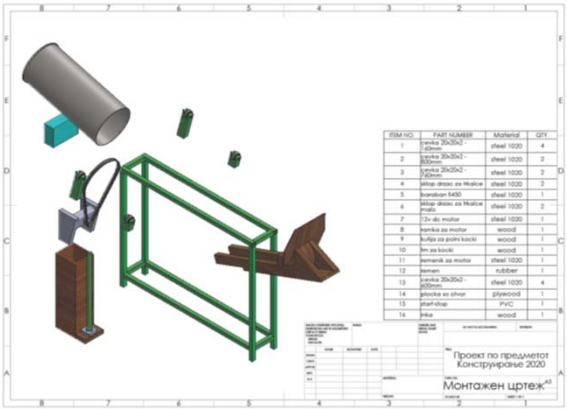
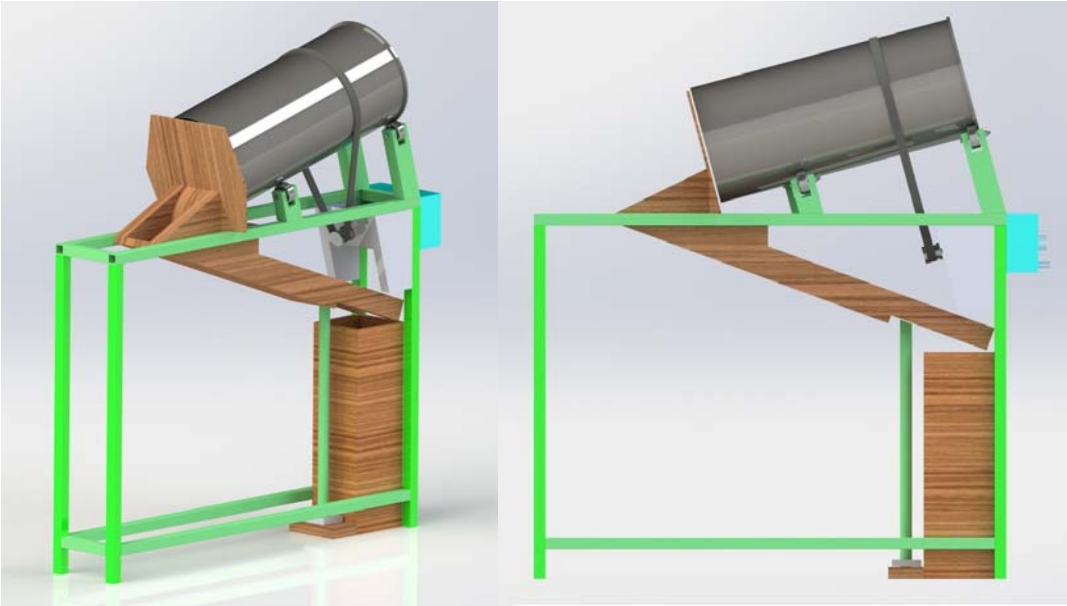
Заклучок

DesignPyramid конструкцијата на уредот се одликува со: компактноста; едноставна изведба и монтажа; не користи електрична енергија, туку само гравитација; голема брзина на сортирање (10 плочки за 30 секунди); ниска бучавост (под 30dB); изработен е од материјали кои можат да се рециклираат; поширока примена за сортирање на различни производи. Сето ова го прави уредот на тимот DesignPyramid подобар во однос на конкурентските.

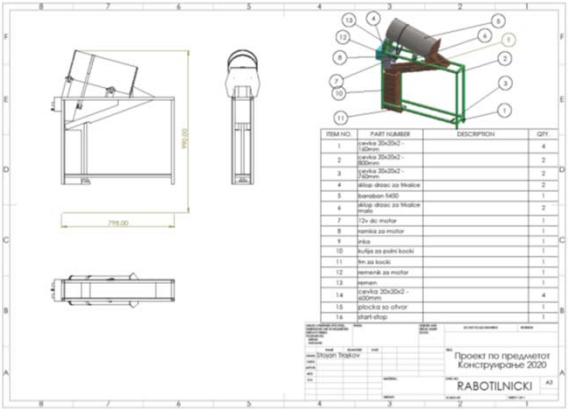


Дизајн и развој на нов уред за разделување на два типа плочки

Стојан Трајков



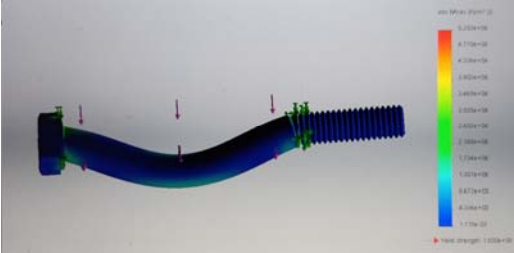
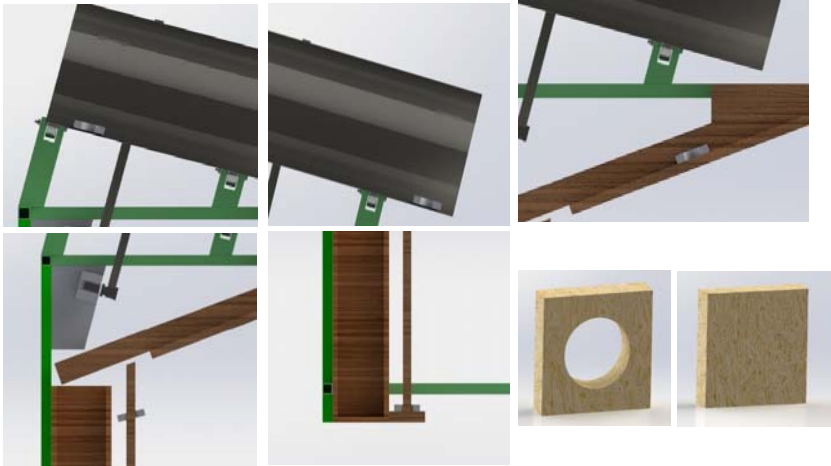
Монтажен цртеж



Склопен цртеж

Цел на проектот

Целта на проектот беше да се конструира уред кој ќе може да сортира два типа на плочки – едни со отвор во пресекоот на дијагоналите а другите полни, направени од иверица со димензии 50x50x12mm а отворот има дијаметар 30mm. Самиот процес треба да биде автоматизиран. На почетокот плочките кои се измешани се поставуваат во уредот, за да на крајот бидат сортирани во два различни магацини.



Јакоствна
анализа

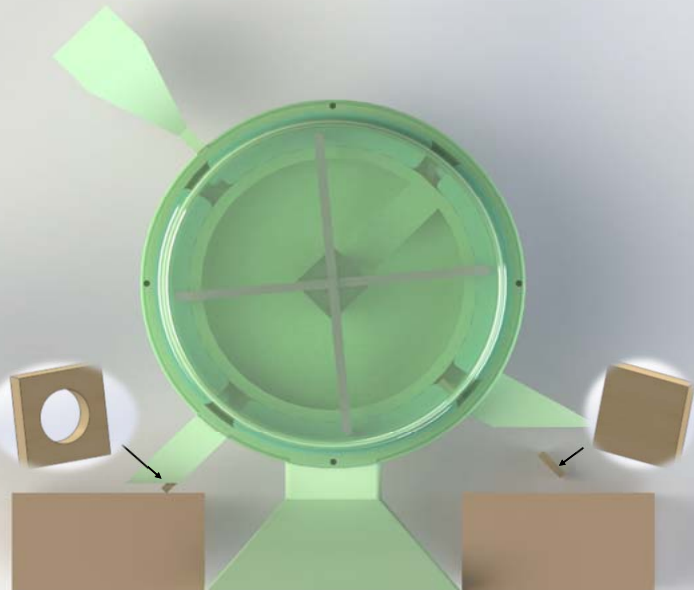
Заклучок

Овој уред има голема брзина на сортирање од 120 плочки во минута и е лесен за употреба. Уредот исто така може да работи и без електрична енергија што го прави уредот поконкурентен од другите уреди од ваков тип. Предноста на овој уред се неговите димензии кои овозможуваат во минимален простор од 1 метар кубен да се постават уште 3 уреди, што значи дека би биле вкупно 4 и, што значи дека брзината на сортирање ќе биде 480 плочки во минута, што е далеку над сите конкурентски уреди.



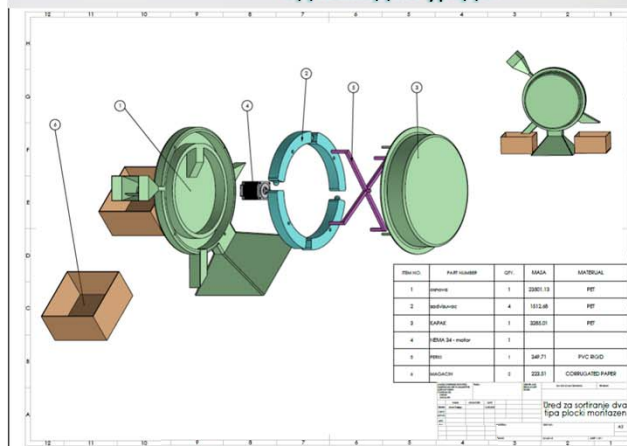
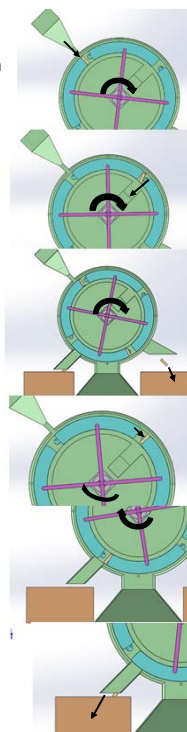
Дизајн и развој на уред за одделување на два типа плочки

-Smart Design-

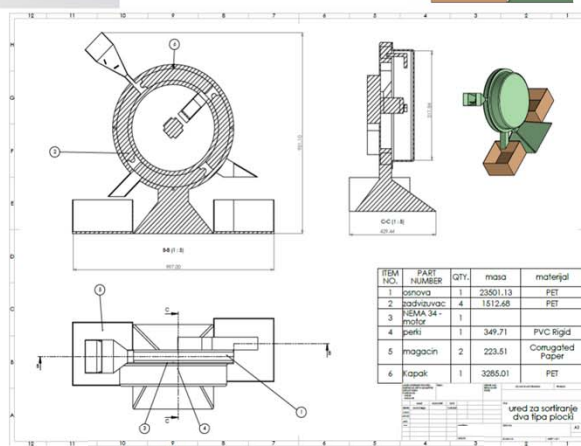


3д изглед на уредот

1. Плочка од магацинот со помош на вибрација влегува во системот помеѓу задвижувачот кој ротира
2. Плочката е без отвор и затоа на клинот се навалува и паѓа во каналот
3. Од каналот плочката без отвор, паѓа во магацинот за плочки без отвор
4. Ако плочката има отвор таа се закачува за клинот на задвижувачот
5. Под дејство на гравитацијата плочката паѓа од клинот
6. Од задвижувачот плочката со отвор паѓа во магацинот за плочки со отвор



Монтажен цртеж



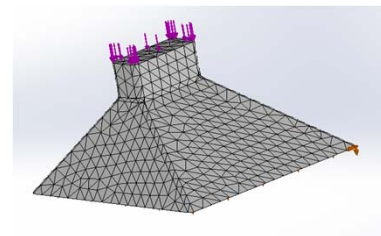
Работилнички цртеж

Цел на проектот:

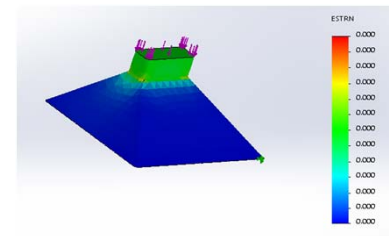
Нашата цел е да направиме нов уред за разделување на два типа плочки кој истовремено ќе ги исполнуваат општите услови и условите зададени од купувачот, со цел овој производ да биде конкурентен на пазарот. Нашиот уред ќе содржи три магацина така што еден магацин е за влез на два вида плочки со (отвор и без отвор) а две магацини на излез, така што ќе бидат одделени плочките со отвор и без отвор. Во текот на изработката на овој проект, се здобивме со многу иновативни идеи во врска со автоматизирани уреди за сортирање на различни предмети. Овој проект за нас претставува огромно искуство во понатамошните реализирања на некои други проекти кои се од големо значење за нас во понатамошната кариера како инженери.

Анализа по MKE:

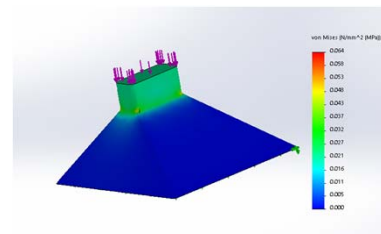
На програмата solidworks извршена е пресметка на држачот на машината, тој е прицврстен на местото каде што би го допирал подот и оптоварен е на масата на целата машина. Резултатите се прикажани на следните слики:



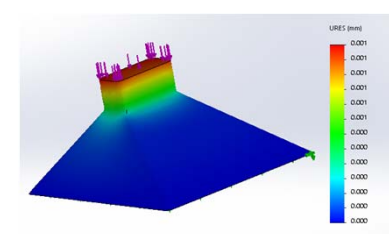
Мрежа на конечни елементи



Резултати од издолжување



Резултати од напони



Резултати од деформација

Како што може да се види од резултатите, напоните, поместот и издолжувањето не ги надминуваат границите на материјалот PET (15 Мпа), со што не е преоптоварен држачот и е соодветен за нашиот уред.

Секој предизвик што е пред нас, претставува предизвик за нас, со кој што технологијата и иновативноста ќе ги претвориме да бидат најдобро искуство за корисниците. Ние сакаме само среќни клиенти. Затоа секогаш го нудиме најдоброто.

Smart Design



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

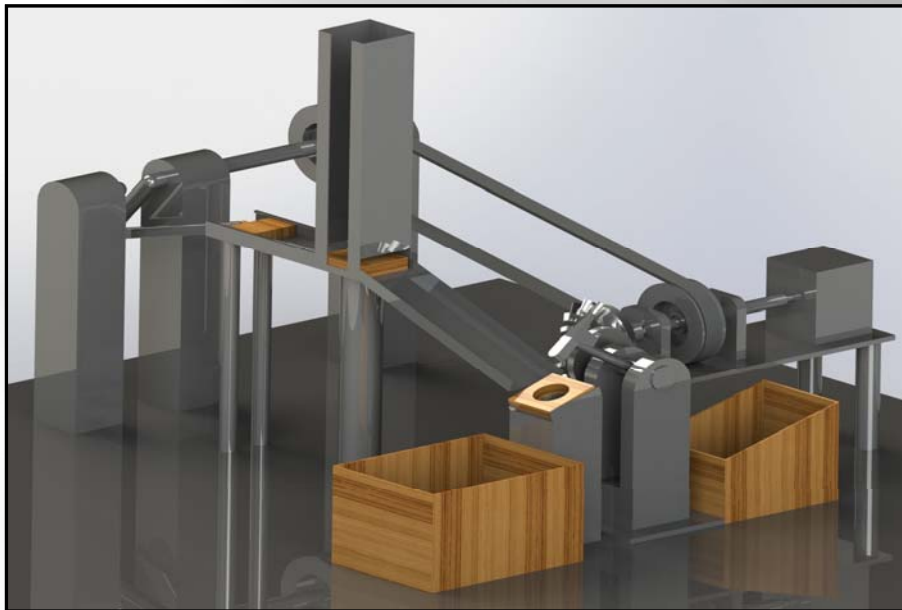


2020 GODINA
SKOPJE

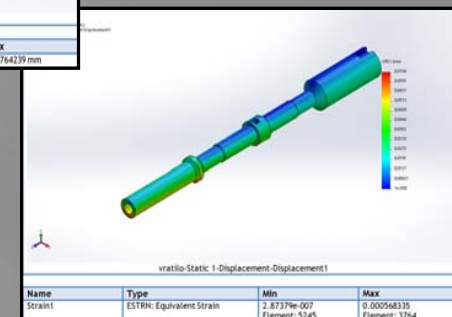
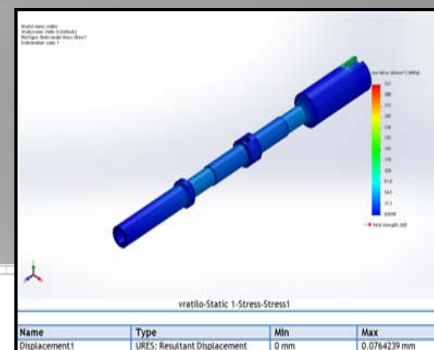
Изработил: Суела Арслани 1211 #1, Симона Димеска 2184 #2, Давид Манески 2213 #3, Кристијан Стоиманов 2190 #4, Глигор Ањовски 2219 #5
Предмет: КОНСТРУИРАЊЕ
Предметен наставник: Проф. д-р Татјана Кандиќан
Вонр. проф. д-р Иле Мирчески

Дизајн и развој на нов уред за разделување на два типа плочки

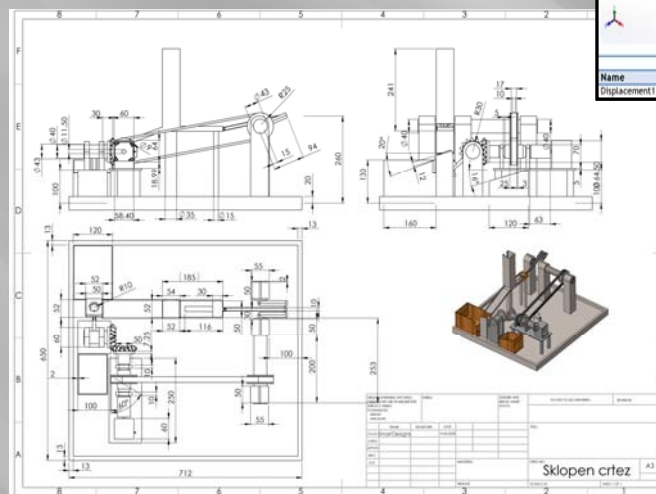
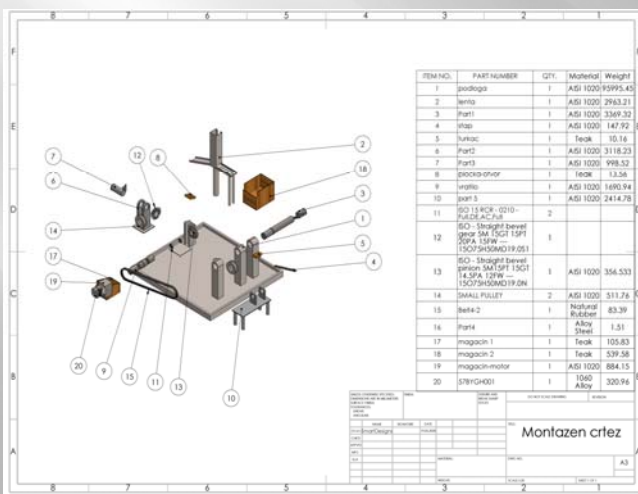
SmartDesigns



Според направените пресметки и анализи, можеме со сигурност да кажеме дека немаме големи оптоварувања кај најризичните делови од машината.



Мала, компактна, со релативно добра брзина на разделување и мала потрошувачка. Оваа машина е идеална за ефикасно разделување на плочки и сочувување на драгоцено време на работникот. Деловите од кои е составена машината имаат долготрајна издржливост, а истовремено и се релативно лесни за наоѓање и за нивно заменување.



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

2020 година
Скопје

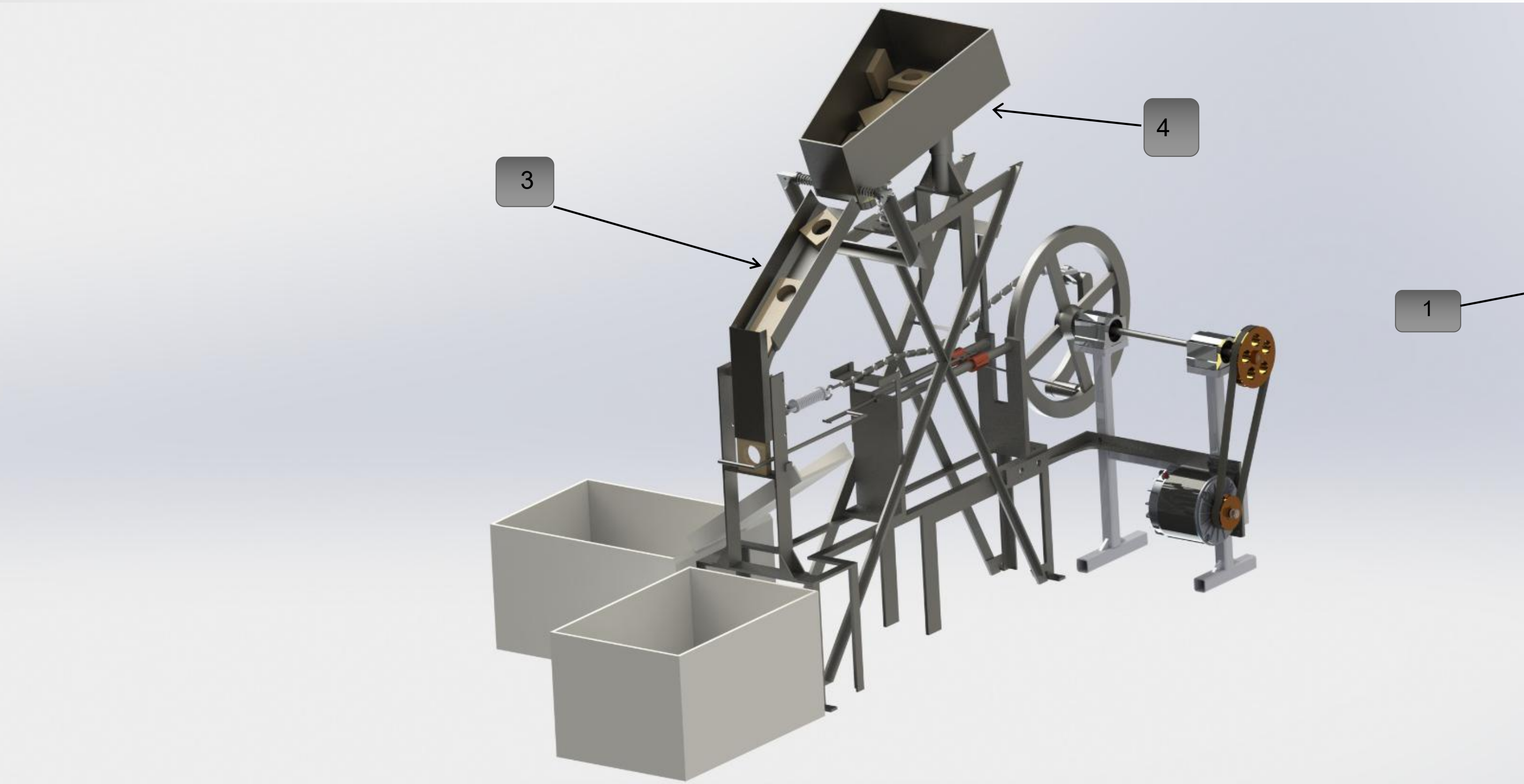


Изработил: Васе Додевски 2231, Дијана Ивановска 2205, Блаже Марковски 1240, Никола Илиевски 2301, Бисера Мишевска 2336

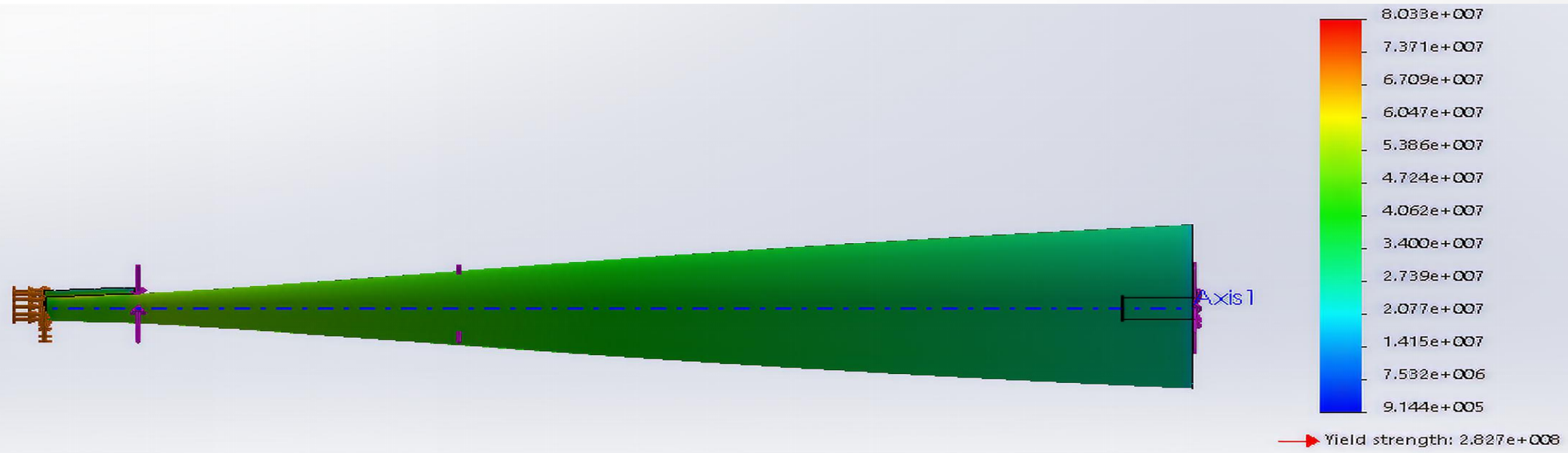
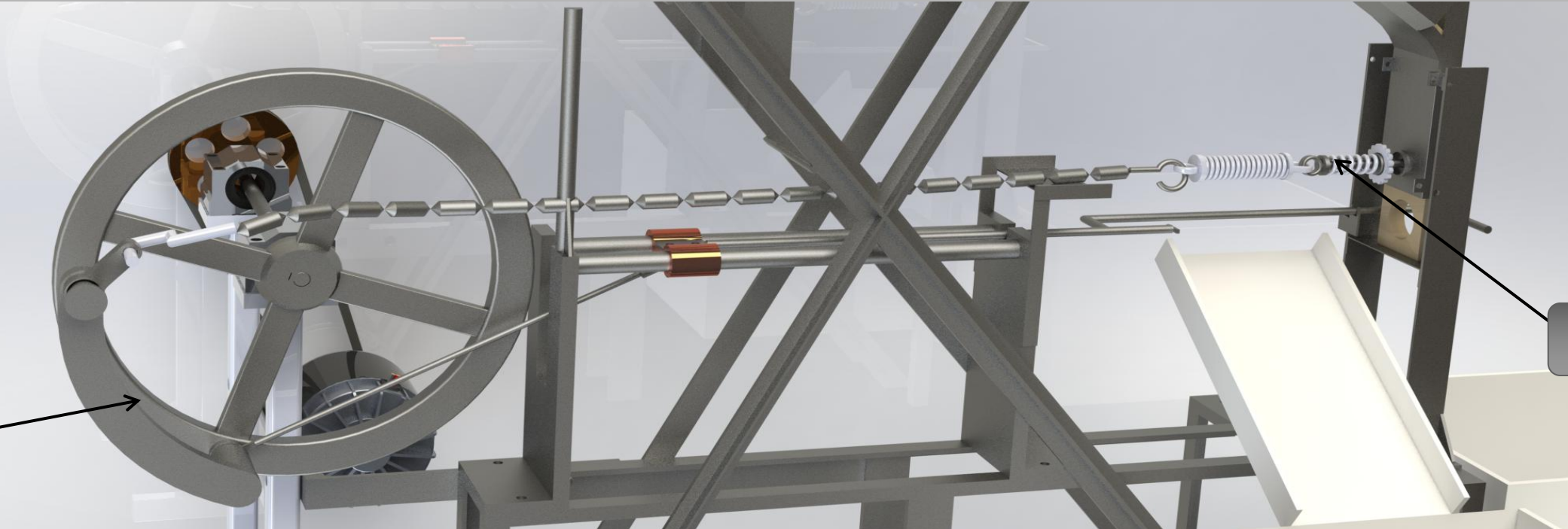
Предмет: КОНСТРУИРАЊЕ
Предметен наставник: Проф. д-р Татјана Кандиќан
Вонр. проф. д-р Иле Мирчески

Машина за раздвојување на два типа плочки

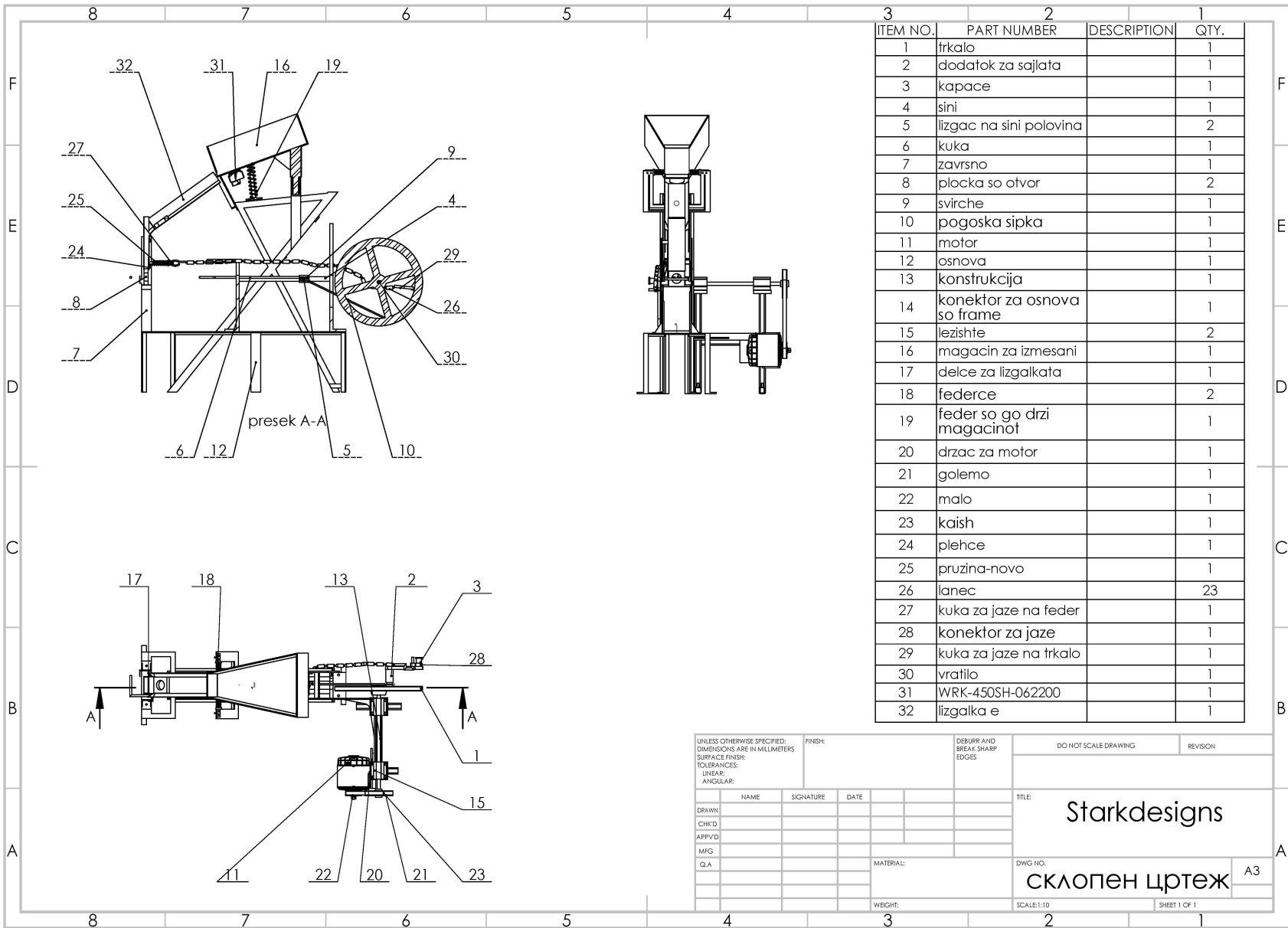
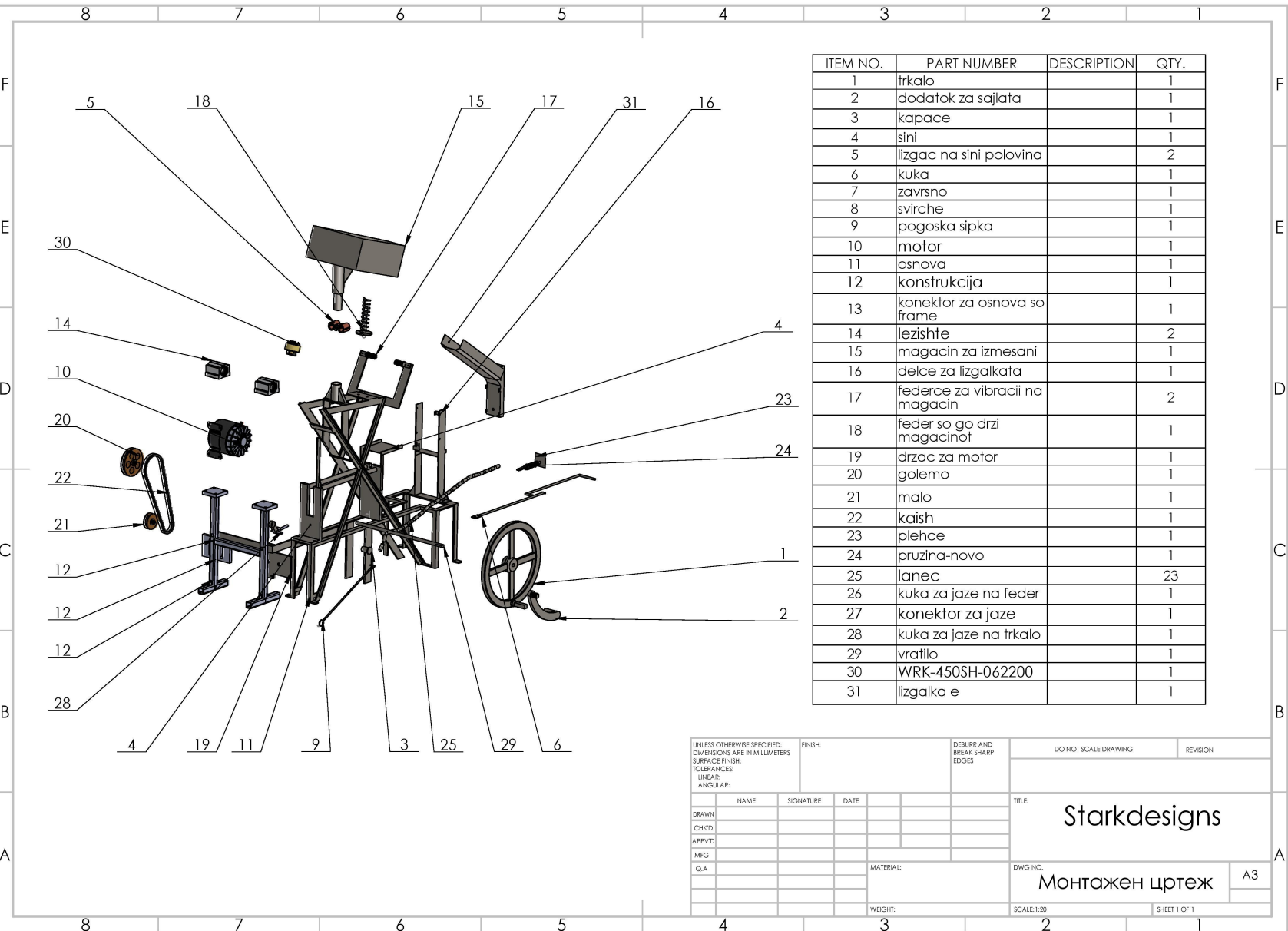
StarkDesigns



Целта на овој проект е да се конструира машина која самостојно ќе разделува два типа на плочки (со отвор и без отвор). Машината треба да биде со димензии не поголеми од 1 метар во сите насоки и истата да биде функционална и добро направена. Нашето решение се состои од клипен механизам(1) придвижен од мотор , потоа механизам за периодично испуштање плочки(2) , лизгалка(3) и магацин(4) .



По извршените кинематски анализи во Cad софтверот и предходни пресметки утврдиме дека вратило со дијаметар 10мм е идеално и истото е со степен на сигурност 1.5.Препорачано е да работи со 30 вртежи во минута.



МОНТАЖЕН И СКОПЕН ЦРТЕЖ



Приказ на процесот на разделување.

Плочка со отвор

При првиот од шипката поминува низ отворот (слика 1), а при вториот од куката ја повлекува плочката(слика 2)

Плочка без отвор

При првиот од шипката ја турка плочката(слика 3), а повратниот од се извршува на празно(слика 4). Ова функционира успешно благодарение на механизмот за периодично пуштање на плочки.



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



скенирај за
анимација--->
(youtube)



QR код
2020 година,Скопје

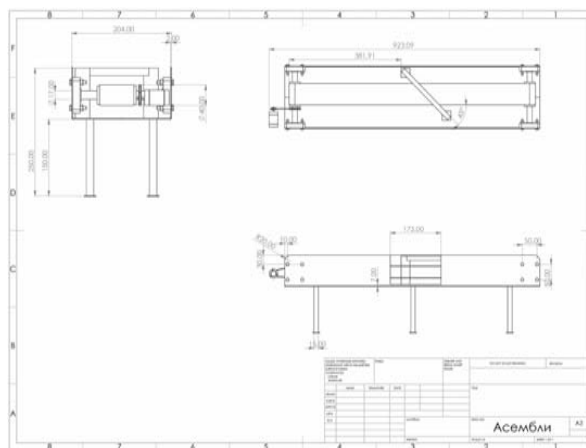
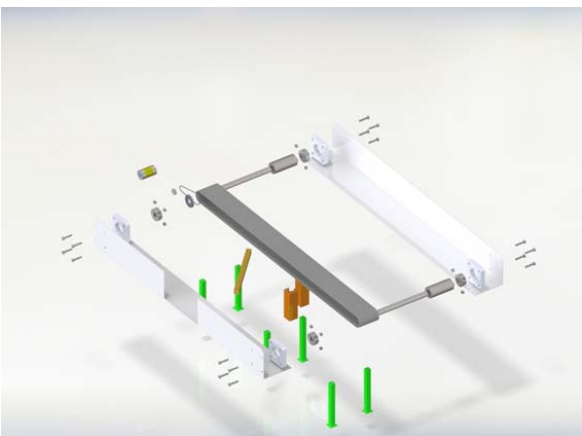
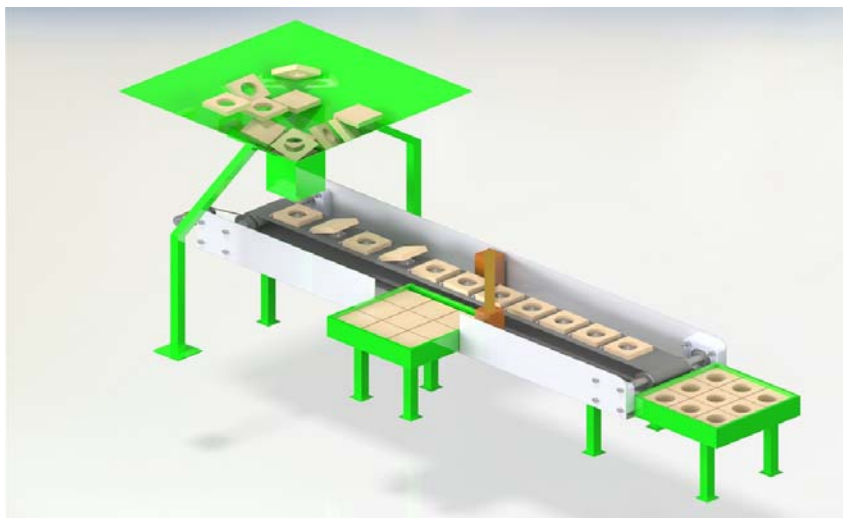
Изработил:Томе Петровиќ 2294,Стефан Симоновски 2278,Виктор Пановски 2327,Бојан Трајковски2187 ,Иван Насковски 2228

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

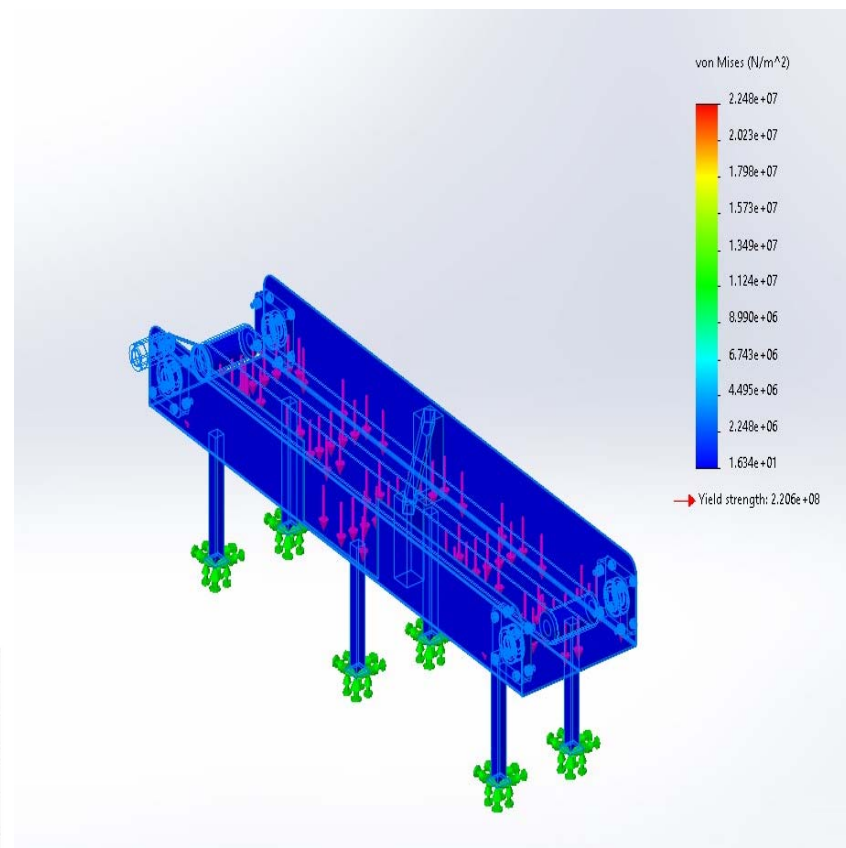
ДИЗАЈН И РАЗВОЈ НА НОВ УРЕД ЗА РАЗДЕЛУВАЊЕ НА ДВА ТИПА ПЛОЧКИ

STUD DESIGN

3D-Модел



Уред кој што разделува два различни типови на плочки. Она кон којшто се стремиме е да постигнеме едноставност, врвна ефикасност и уникатност



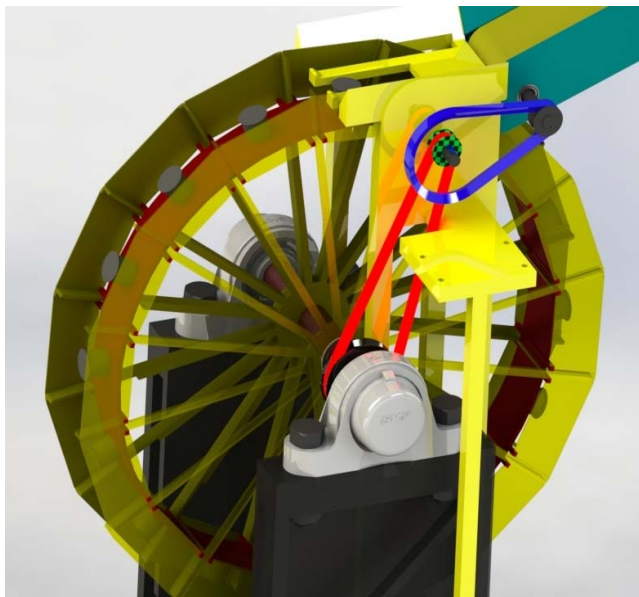
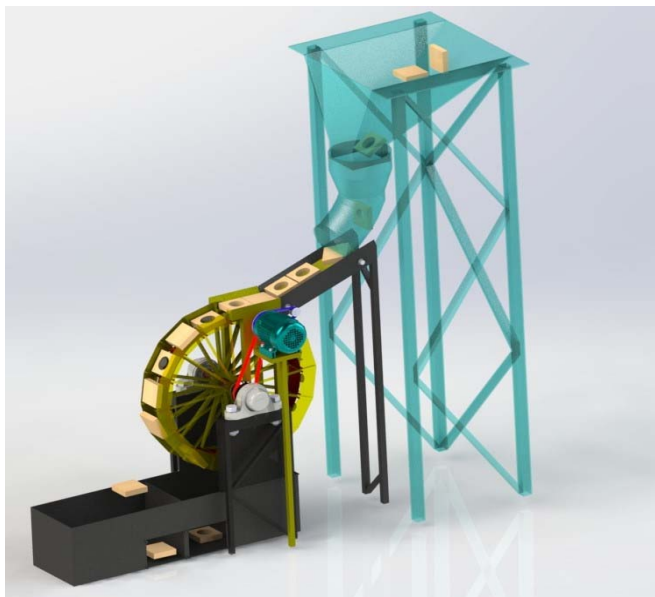
Конструкцијата ги исполнува кинематските и јакостните барања за непречено одвивање на работата

Едноставноста е одлика на овој уред, а во него не постојат грешки при делењето на плочки. Исто така, овој уред гарантира безбедност и е погоден за работа во секакви услови.



УРЕД ЗА РАЗДЕЛУВАЊЕ ДВА ТИПА ПЛОЧКИ

SUN DESIGN



ЦЕЛ НА ПРОЕКТОТ

Развој и конструирање на автоматизиран уред за разделување на два типа плочки, со отвор и без отвор.

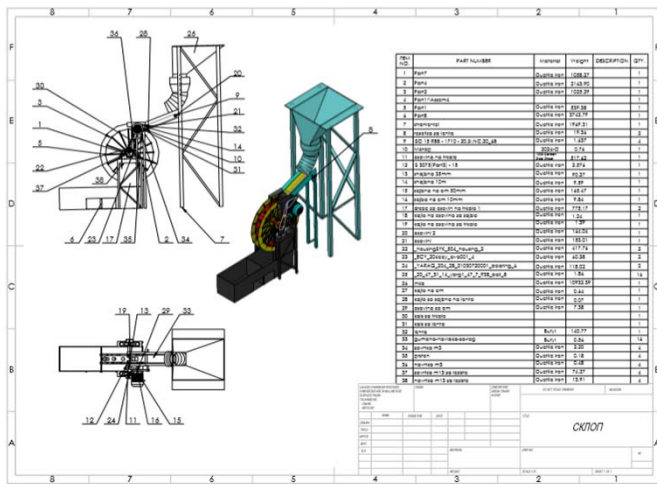
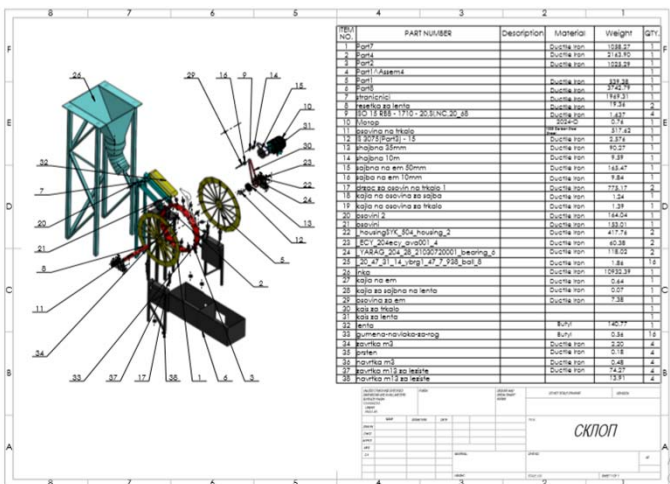
ЈАКОСНИ АНАЛИЗИ ПО МЕТОД НА КОНЕЧНИ ЕЛЕМЕНТИ



Според направените пресметки во CAD софтверот, добиените резултати се помали од максималните напони кои може да ги издржи делот.

☼ плочките без отвор се придржуваат на тркалото и при неговото движење тие паѓаат во првиот дел од складиштето

☼ плочките со отвор се заглавуваат на рогот од тркалото и при полукружно движење на тркалото паѓаат во вториот дел од складиштето.



ЗАКЛУЧОК

Целосно нов уред кој одлично си ја завршува функционалната обврска, со доста голема брзина во однос на конкуренцијата и притоа е прилично едноставен начинот на работа.



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



2020 година
Скопје

Изработиле: Јана Митреска 2318, Марија Бачевска 2326, Станче Андонов 2300,
Трајче Стојановски 2282, Елизабета Атанасова 2296

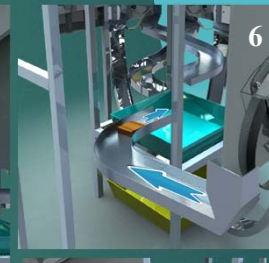
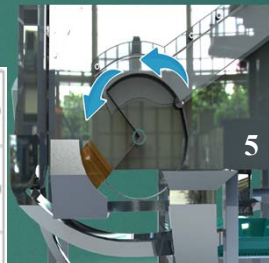
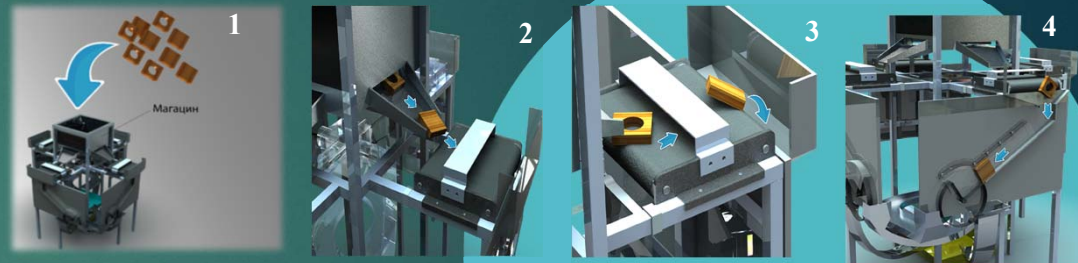
Предмет: КОНСТРУИРАЊЕ
Предметен наставник: Проф. д-р Татјана Кандиќан
Вонр. проф. д-р Иле Мирчески

Дизајн и развој на нов уред за разделување на два типа плочки

TefoDesign

Цел на проектот е да се направи дизајн на уред и негов развој со помош механички компоненти кои ќе служат во на разделување на плочки од иверица со отвор и без отвор. Важно е овој уред да е процесот функционален и да ги исполнува дадените услови односно: брзина, ефикасност и прецизно разделување на два типа плочки.

Најпрвин плочките се истураат во магацинот (1) од каде што преку механизам (2) за одреден период се овозможува одреден број на плочки да се префрлат на лентата (3). Потоа тие се пренесуваат преку инката (4) се до дискот (5),(7) каде што се разделуваат според тежината на плочката, со тоа што тие што се без отвор се префрлуваат во кутијата за плочки без отвор (6), а тие што се со отвор во кутијата за плочки со отвор (8).



Плочката ќе се движи со брзина од 203.86 mm/sec и патот од 194.71 mm ќе го помине за време од 0.76 sek.

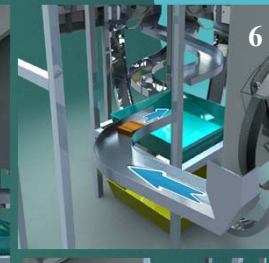
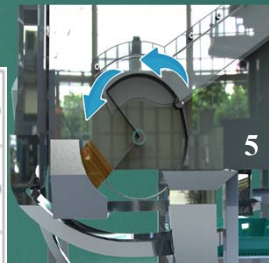
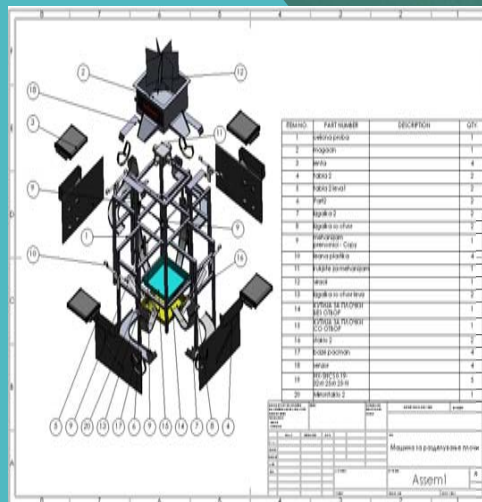
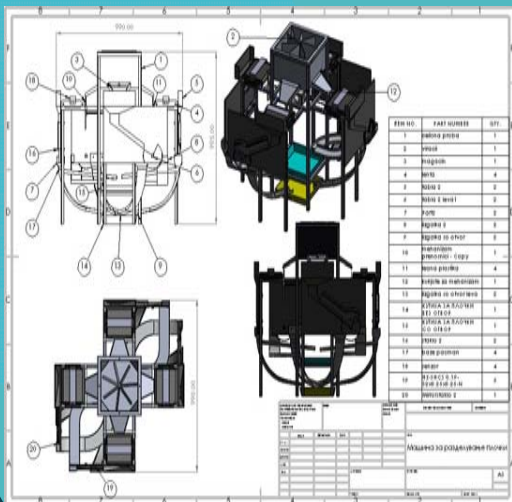
Растојанието кое треба сега плочката да го помине е $d = 176.08$ mm.

Почетната брзина на плочката ќе биде $V_0 = V = 203.86$ mm/sec.

Вкупното време на движење на плочката ќе биде 0.764 секунди.

За придвижување на лентата и нормално работење во номинални услови потребен ни е мотор со сила поголема од 6.99 Watts.

Нашиот производ го прави разделувањето на плочки брзо, лесно и ефикасно. Со неговата компактибилност и мала маса може лесно да се прилагоди во вашата работа средина.



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

2020 година
Скопје



Амел Шкријељ 2170, Мимоза Марковиќ 1993, Благоја Андоновски 1611, Тамара Милановска 1988, Бранислав Аралица 1914

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

Уред за разделување на два типа на плочки

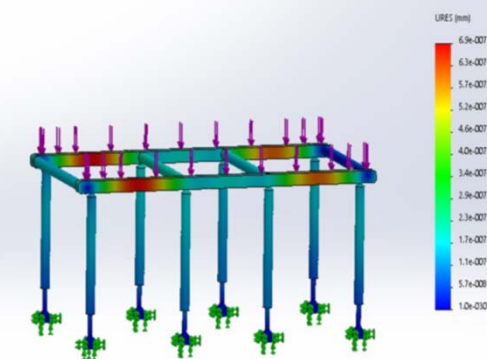
ULTIMA DESIGN



Дизајнирање на најсовремен целосно автоматизиран уред беше примарна цел на овој проект.

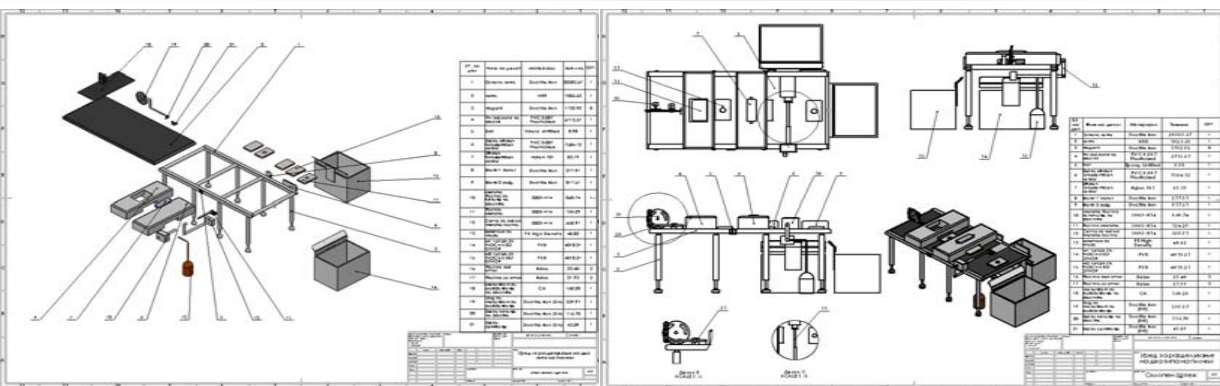
Едноставноста и уредно запазените димензии ќе се вклопат одлично во секаков простор. Квалитетот е секогаш на прво место, затоа покрај внимателно одбраните материјали и механизми кои допринесуваат за долг век на траење, уредот обезбедува висок квалитет на самиот процес на работа како и висока економичност на истиот.

Information scale: 500

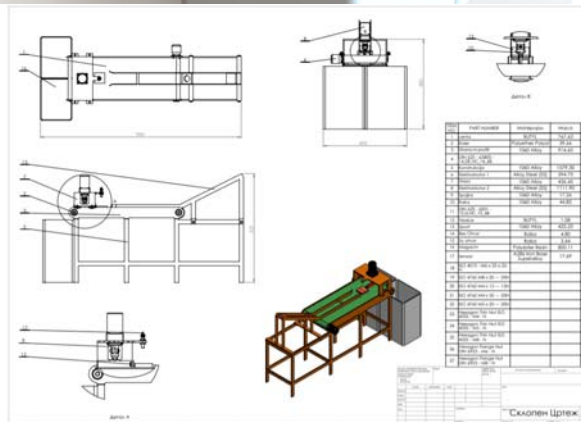
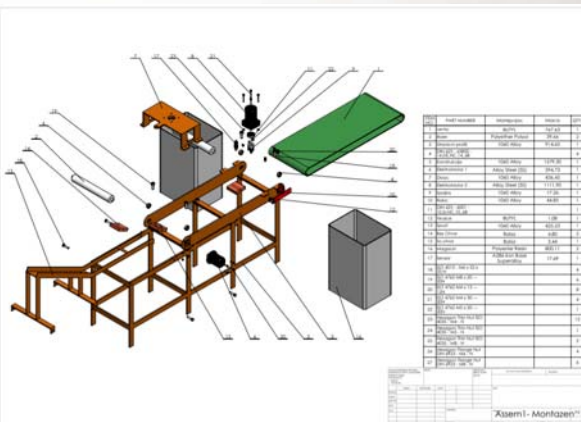


Симулација на јачината на основата и столбовите врз кој влијаат тежината на елементите и плочките

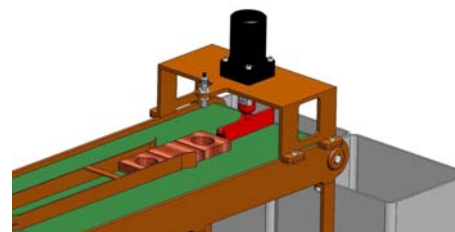
Секој млад конструктор носи свои квалитети, кога повеќе конструктори ќе ги спојат своите квалитети не може да се очекува ништо помалку од перфектно изработена целина која ќе привлече внимание. Предизвикот беше голем, но тимската работа и посветеноста на секој член од тимот даде резултат на кој ние сме многу горди и веруваме дека ќе биде многу успешен.



A 3D CAD rendering of a mechanical assembly, possibly a small-scale conveyor or material handling system. The structure is built with a brown wooden frame. A green belt runs horizontally across the middle, supported by a black motor or actuator on the right side. A red component is visible on the belt. A QR code is located in the bottom left corner of the image.

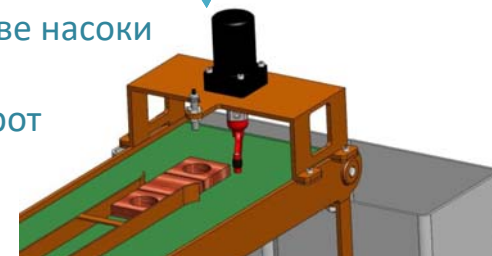


Дизајнирање на целосно автоматизиран уред кој безбедно и ефикасно разделува два типа плочки

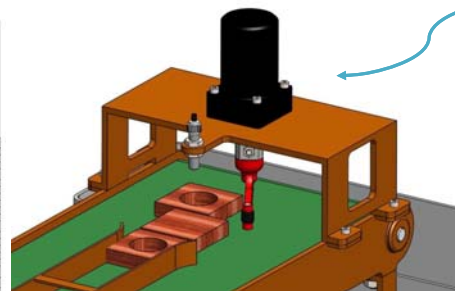


Раздвојување со
помош на брисач
составен од метал
и гума

Брисачот се движи во две насоки
врз основ на командите
кои ги добива од сензорот



Краен Резултат:
Безбедно складирани
плочки во два различни
магацина



Со тимска работа на сите членови од тимот може да се дојде до успешен резултат!

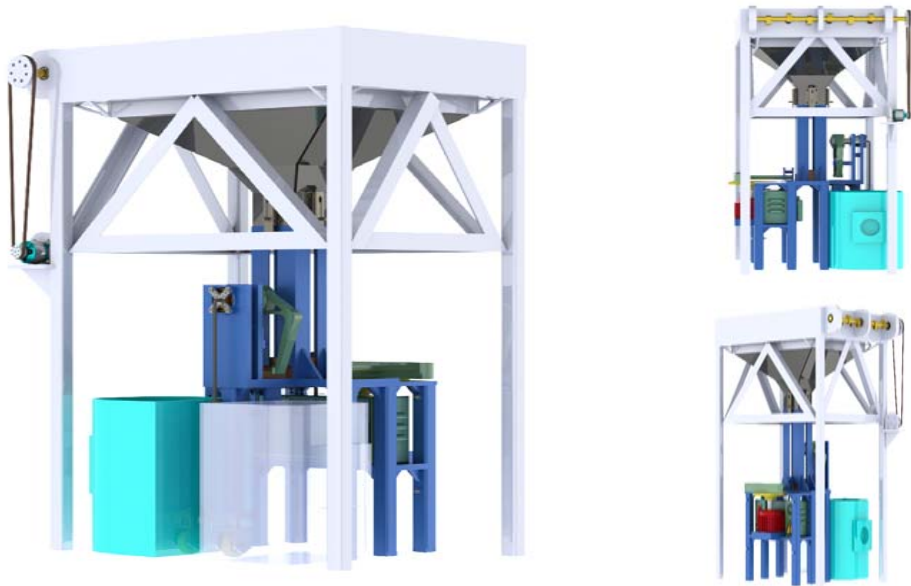


2020 година
Скопје

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

ДИЗАЈН И РАЗВОЈ НА НОВ УРЕД ЗА РАЗДЕЛУВАЊЕ ДВА ТИПА НА ПЛОЧКИ

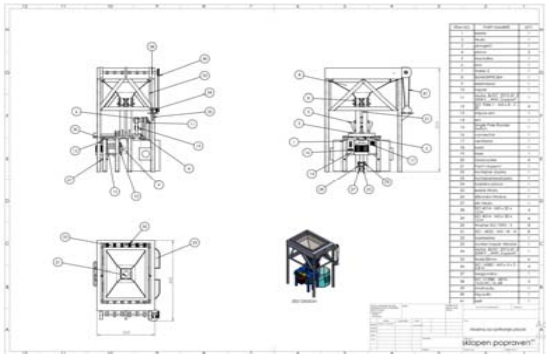
ZED DESING



Монтажен Цртеж

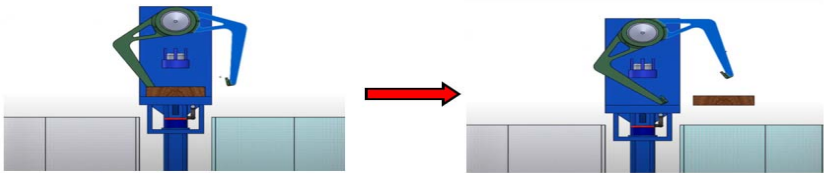
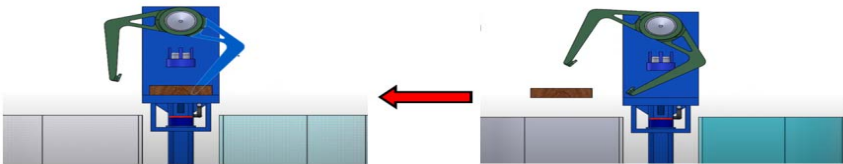
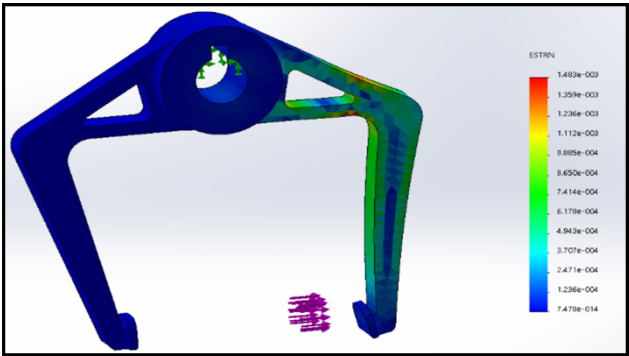


Склопен Цртеж



Цел на проектот

Целта на овој проект е успешно изучување на процесот на конструирање и неговите методи потребни за создавање на крсен производ според зададејните барања, кој ќе ја зголеми конкурентноста на пазарот и воедно ќе ги задоволи барањата на купувачите



Заклучок

Конструирањето на машина од ваков тип, се јавува како резултат на се понапредната технологија во светот. Благодарение на предметот Конструирање тимот ZED DESIGN се стекна со сознанања за изработка на еден ваков уред, со што ни се овозможува шанса да бидеме во тек со напредните трендови во развојот на индустријата

