

**Висока техничка школа струковних студија у Новом Саду**

# **Извештај са инжењерске праксе**

Студент:  
Данијел Ђуричин, МШ10/13

Ментор:  
Др Саша Спаић

Коментор:  
Бранко Весков

Нови Бечеј, Мај 2017.

## Садржај:

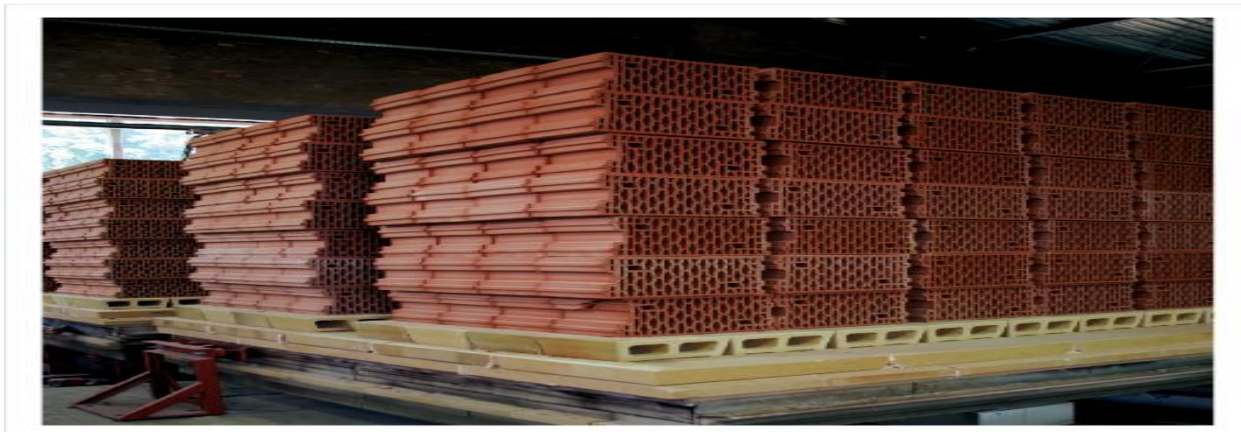
1. О ПРЕДУЗЕЋУ.....	3
1.1 Историјат предузећа.....	3
1.2 Организациона структура предузећа.....	5
2. АКТИВНОСТ .....	8
3. ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ.....	11
3.1 Увод.....	12
3.2 Задатак.....	12
3.3 Експеримент.....	12
3.4 Закључак.....	14

## 1. О ПРЕДУЗЕЋУ

### 1.1 Историјат предузећа

А.Д. „Полет“ је основан далеке 1907. године од оснивача Вагнера Иштвана кога је привукла јефитна радна снага, развијени жељезнички и водени прометни путеви, присуство квалитетне сировине и могућности за остваривање доброг профита. Било је запослено око 300 сезонских радника. 13. Децембра 1922. године, фабрика прелази у руке браће Бон (Bohn), који су тада били власници најзначајнијих фабрика за производњу црепа и цигле у средњој Европи. Тих година Бонова парна фабрика цигле и црепова производила је 3.000.000 комада црепа и 500.000 комада цигала. После II светског рата, основне активности биле су усмерене ка модернизацији производног процеса, куповином опреме за производњу машинске пуне опеке, изградњом индустријског колосека и отварањем новог глиништа са транспортним вагонима на моторни погон. Интезиван развој „Полет“-а почиње 1960. године. Гради се прва савремена фабрика за провизводњу глинених блокова. У том периоду је извршена електрификација црепане и избачен је парни погон. 1966. Године кренуо је други новоизграђени погон, погон за производњу кермазита - први погон такве врсте у Југославији. Почетком 1975. године завршена је изградња плинотова и разводне мреже, те је на тај начин за цело предузеће осигурано ново технолошко гориво - природни плин. 1980. Године пуштена је у производњу фабрика керамичких плочица, која је „Полет“-у требала осигурати освајање домаћег тржишта и укључење у међународни промет финог грађевинског материјала. Приватизацијом, у марту 2003. године, ИГК „Полет“ постаје чланица Нексе (Nexa) групе. А.Д. „Полет“ данас производи 25 милиона комада црепа, око 3 милиона квадратних метара керамичких плочица и млевени агрегат за терене – тенис под.

Нексе група пословни је систем од тридесетак предузећа која послују у Хрватској, Србији и Босни и Херцеговини. Основна делатност је производња грађевинских материјала (цемента, цигле, црепа, бетона, агрегата, креча, бетонских елемената, керамичких плочица), затим високоградња и нискоградња.



Слика 1. Палета са производом

Организација Нексе групе обухвата: дивизију за цемент, креч, бетон и агрегате; дивизију за циглу и цреп; дивизију за грађење и дивизију додатних делатности. Предузећа, чланице Нексе групе које послују на подручју Србије под кровним предузећем Нексе доо Нови Сад су: А.Д. Полет ИГК из Новог Бечеја, Полет Керамика из Новог Бечеја, ИГМ Стражилово из Сремских Карловаца, Јелен До из Јелен Дола и Нексе бетон Нови Сад. Крајем 2010. године основана је фирма Нексе градња доо Нови Сад, којој је основна делатност грађење. У фокусу предузећа су инжењеринг и пројектни менаџмент, послови нискоградње и високоградње као и пројекти градње индустријских објеката.

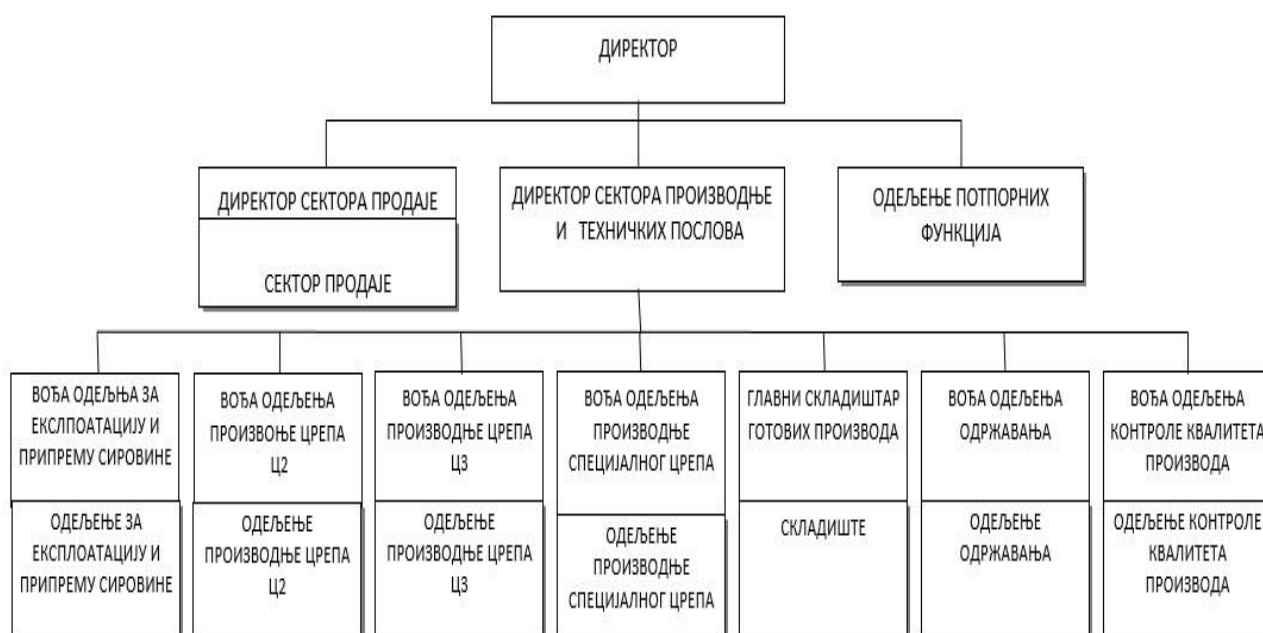


Слика 2. Трака са производом

АД Полет ИГК Нови Бечеј произвођач је Нексе црепа у Србији. Значајна улагања у модернизацију фабрике покренута су крајем деведесетих година прошлог века, а додатни замах био је и улазак у састав Нексе групе 2003. године, а чиме је настављен низ важних инвестиционих улагања у модернизацију капацитета и увођење нових производа – црепа Идеал, специјалних црепова, Глинекс тренда, Класик плуса.

## 1.2 Организациона структура предузећа

ДИЈАГРАМ ОРГАНИЗАЦИОНЕ СТРУКТУРЕ – АД „Полет“ ИГК Нови Бечеј



**Мисија**

Је достизање веће економичности и ефикасности пословања уз потпуно задовољење купца асортиманом и врхунским квалитетом својих производа. Оријентисаност ка купцима праћењем њихових захтева проширења асортимана и стално побољшање квалитета производа. Отвореност за све заинтересоване стране – купце, добављаче и запослене. Достизање извозне способности предузећа и учвршћивање позиције лидера на нашем подручју.

**Визија**

Динамичан инвестициони циклус у нове производе и технологије као и проширење програма, чиме ће се повећати конкурентност предузећа. Постављање циљева квалитета.

**Пословна филозофија**

Професионалност и стручност запослених, ефикасност пословања, задовољење захтева купаца у погледу квалитета и пружања услуга.

**Друштвена одговорност**

Данас је веома битно да компаније поред добрих пословних резултата брину и о чувању животне средине. Због коришћења разних енергената у индустрији који неповољно утичу на климу и животну средину све више се ради на повећању свести о очувању истих. Фабрика у сарадњи са компанијама које се баве одношењем отпада такође брине о заштити животне средине.

**ПРОИЗВОДНИ АСОРТИМАН:**

ПОГОН У КОЈЕМ СЕ ВРШИ ПРОИЗВОДЊА ДАТОГ ПРОИЗВОДА	ТИП ПРОИЗВОДА
ЦРЕПАНА 2 И ЦРЕПАНА 3	ФАЛЦОВАНИ ЦРЕП ОД ГЛИНЕ „КЛАСИК ПЛУС“ (натур и енгобиран)
	ФАЛЦОВАНИ ЦРЕП ОД ГЛИНЕ „ИДЕАЛ“ (натур и енгобиран)
	ФАЛЦОВАНИ ЦРЕП ОД ГЛИНЕ „ГЛИНЕКС-ТРЕНД“ (натур и енгобиран)
ПОГОН СПЕЦИЈАЛНИХ ЦРЕПОВА	ФАЗОНСКИ КОМАД ЦРЕПА ОД ГЛИНЕ „ИДЕАЛ“ ЖЉЕБЊАК (натур и енгобиран)
	ФАЗОНСКИ КОМАД ЦРЕПА ОД ГЛИНЕ „ИДЕАЛ“ ЗАВРШНИ ЦРЕП (натур и енгобиран)
	ФАЗОНСКИ КОМАД ЦРЕПА ОД ГЛИНЕ „ИДЕАЛ“ СНЕГОБРАН (натур и енгобиран)
	ФАЗОНСКИ КОМАД ЦРЕПА ОД ГЛИНЕ „ИДЕАЛ“ ВЕНТИЛАЦИОНИ ЦРЕП (натур и енгобиран)
	ФАЗОНСКИ КОМАД ЦРЕПА ОД ГЛИНЕ „ГЛИНЕКС-КЛАСИК“ ЖЉЕБЊАК (натур и енгобиран)
	ФАЗОНСКИ КОМАД ЦРЕПА ОД ГЛИНЕ „КЛАСИК ПЛУС“ ЗАВРШНИ ЦРЕП (натур и енгобиран)
	ФАЗОНСКИ КОМАД ЦРЕПА ОД ГЛИНЕ „КЛАСИК ПЛУС“ СНЕГОБРАН (натур и енгобиран)
	ФАЗОНСКИ КОМАД ЦРЕПА ОД ГЛИНЕ „КЛАСИК ПЛУС“ ВЕНТИЛАЦИОНИ ЦРЕП (натур и енгобиран)
	ФАЗОНСКИ КОМАД ЦРЕПА ОД ГЛИНЕ „ГЛИНЕКС-ТРЕНД“ ЗАВРШНИ ЦРЕП (натур и енгобиран)
	ФАЗОНСКИ КОМАД ЦРЕПА ОД ГЛИНЕ „ГЛИНЕКС-ТРЕНД“ СНЕГОБРАН (натур и енгобиран)
	ФАЗОНСКИ КОМАД ЦРЕПА ОД ГЛИНЕ „ГЛИНЕКС-ТРЕНД“ ВЕНТИЛАЦИОНИ ЦРЕП (натур и енгобиран)
	ПРОИЗВОД ОД ГЛИНЕ ЗА МЕЂУСПРАТНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ – Каналица

## 2. АКТИВНОСТ НА ПРАКСИ

Инжењерска пракса обављана је у А.Д. „Полет“ керамичкој индустрији, на месту технолошког радника.

У почетку, обављање инжењерске праксе се сводило на упознавање организационе структуре и пословног објекта. Извршен је тест о мерама безбедности и заштите на раду, заједно са заштитом од пожара.

Даљим радом, следило је упознавање са радним местом, Слика 3, и пословима коментора. Послови су били везани за техничку документацију, Слика 4, при чему су оригинални документи из дигиталне базе рачунара употребом AutoCAD програма преведени на потребне димензије.



Слика 3. Радно место



Слика 4. База техничке документације

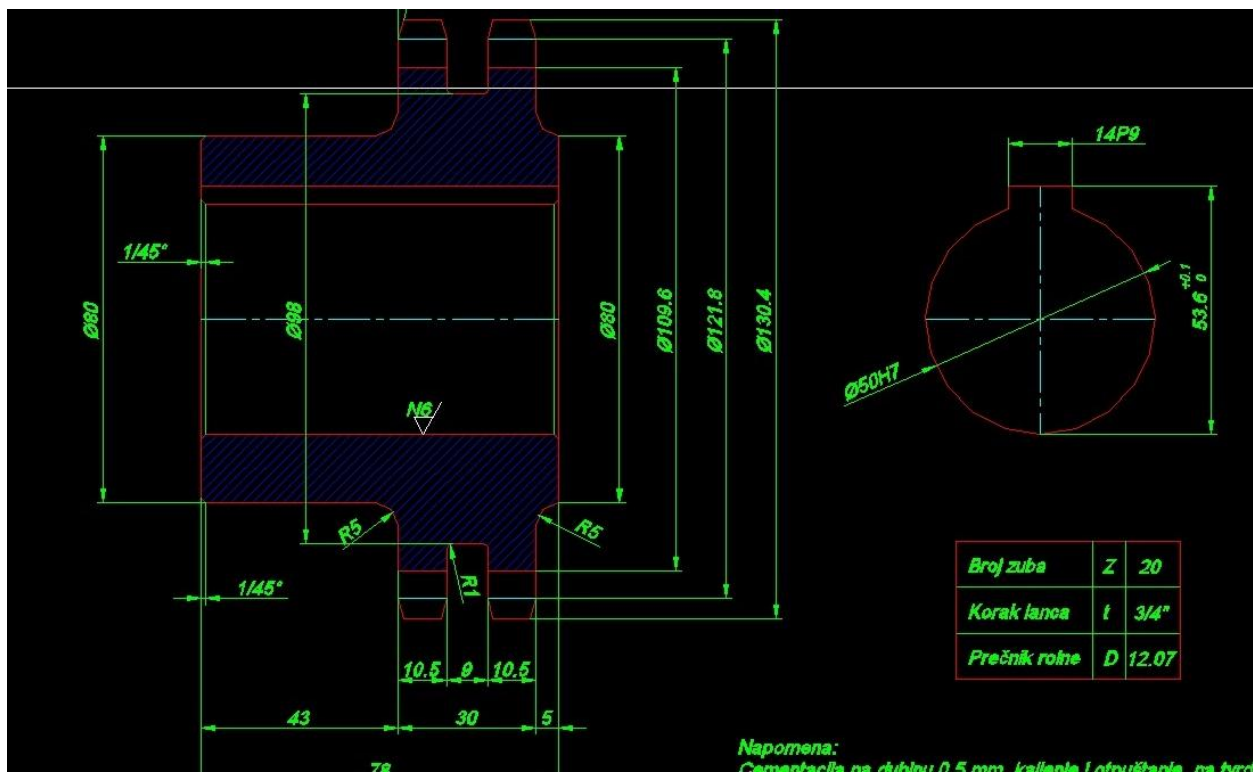


Сектор предузећа у којем је рађена пракса је Црепана 2 (Ц2) у којој се производи фалцовани цреп од глине.

Током боравка у предузећу вршен је ремонт погона, који траје око 3 месеца. Потребно је за сваку машину засебно проверити функционалност, мере израде производа и припремити је за почетак сезоне рада. Сви потребни машински делови се на основу споменуте техничке документације могу изградити у властитој машинској радионици.

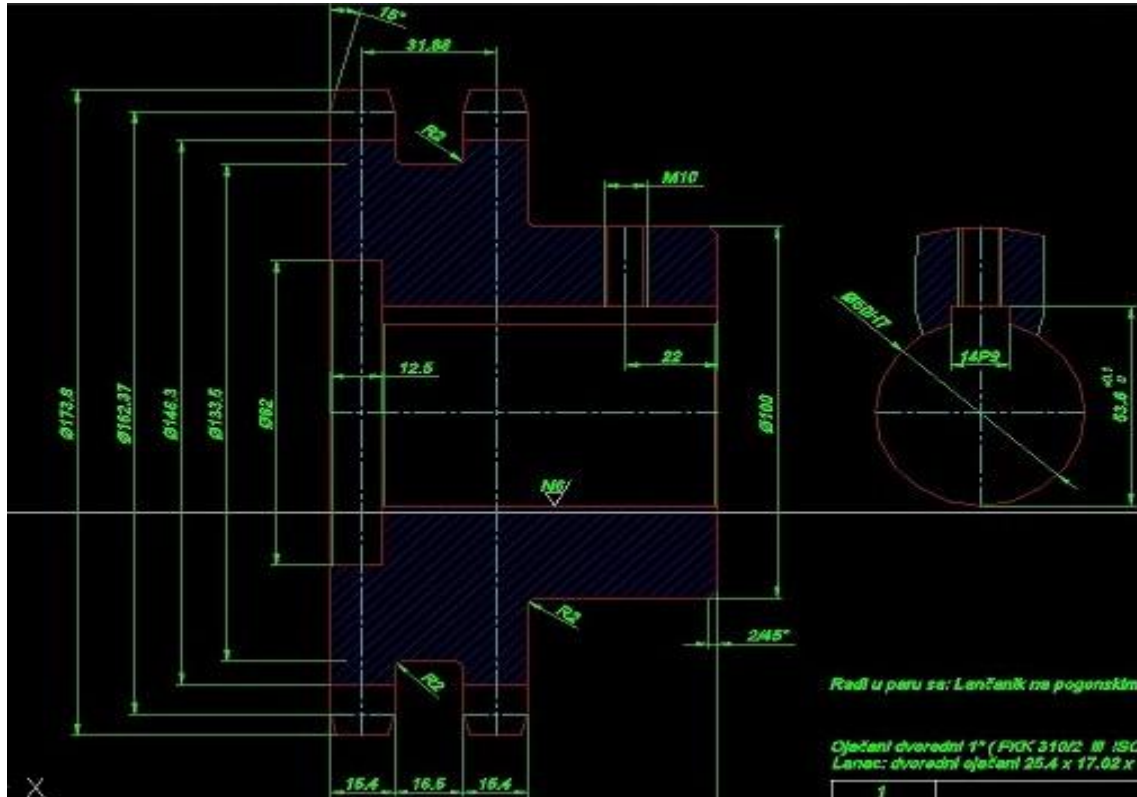
Практичан пример једног радног задатка илустрован је текстом и сликама у наставку овог поглавља.

Оригинални ланчаник моторедуктора користи се на краће и слабије оптерећеним транспортерима, који на себи имају погон са моторедуктора, Слика 5.



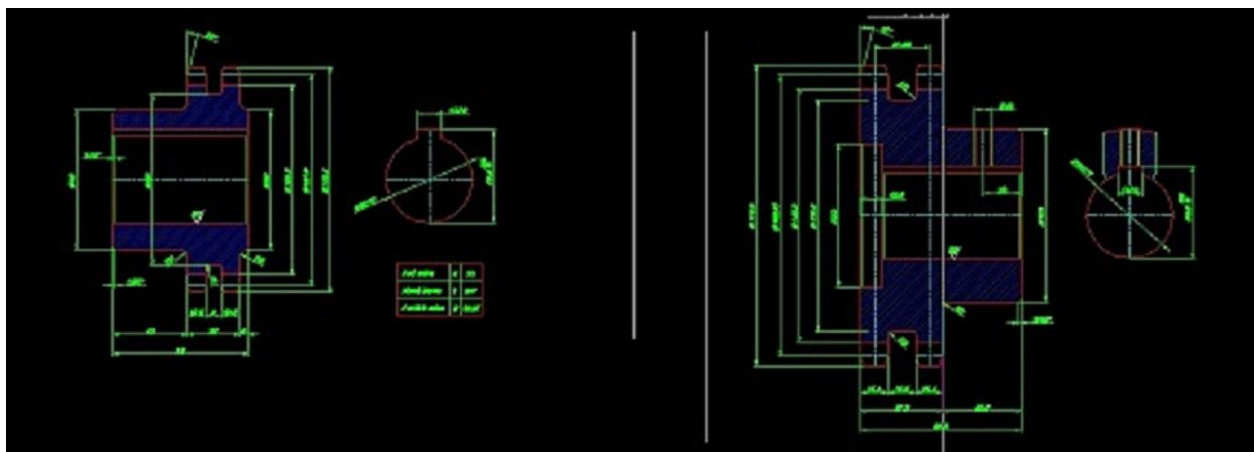
Слика 5. Оригинални ланчаник на моторедуктору

Задатак је био да се ланчаник на моторредуктору са Сlike 5. конструише тако да може да поднесе дуже транспортере и оне који су јаче оптерећени, да се ојача, што је и пројектовано, Слика 6.



Слика 6. Ојачани ланчаник на моторредуктору

Након кориговања пројекта, и провера на мере и стандарде, цртеж се шаље у радионицу где се на основу њега врши израда пројектованог машинског елемента..



Слика 7. Пројекат машинског елемента пре (лево) и после (десно) модификација

### 3. ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

#### 3.1 Увод

У овом раду је описан начин кориговања пројеката машинских елемената предузећа А.Д. „Полет“, потребних за функционисање погона.

#### 3.2 Задатак

У задатку је пројектовано кориговање димензија оригиналног дела на нове потребне мере. Цртеже је потребно пажљиво пратити и прегледати, како би одговарали захтевима стандарда.

#### 3.3 Експеримент

Приликом ремонта, најпре је потребно проверити исправност машине. Постоје тестови којима се испитује стање машине.

Након одређивања стања машине врши се мали сервис (основне ствари које одржавају животни век машине - подмазивање, мењање уља, филтера). Посао погонског машинског инжењера - технолога мера је, углавном, кориговање ситних димензија машинских елемената. То кориговање се врши на рачунару уз помоћ програма AutoCAD и Proengineer.

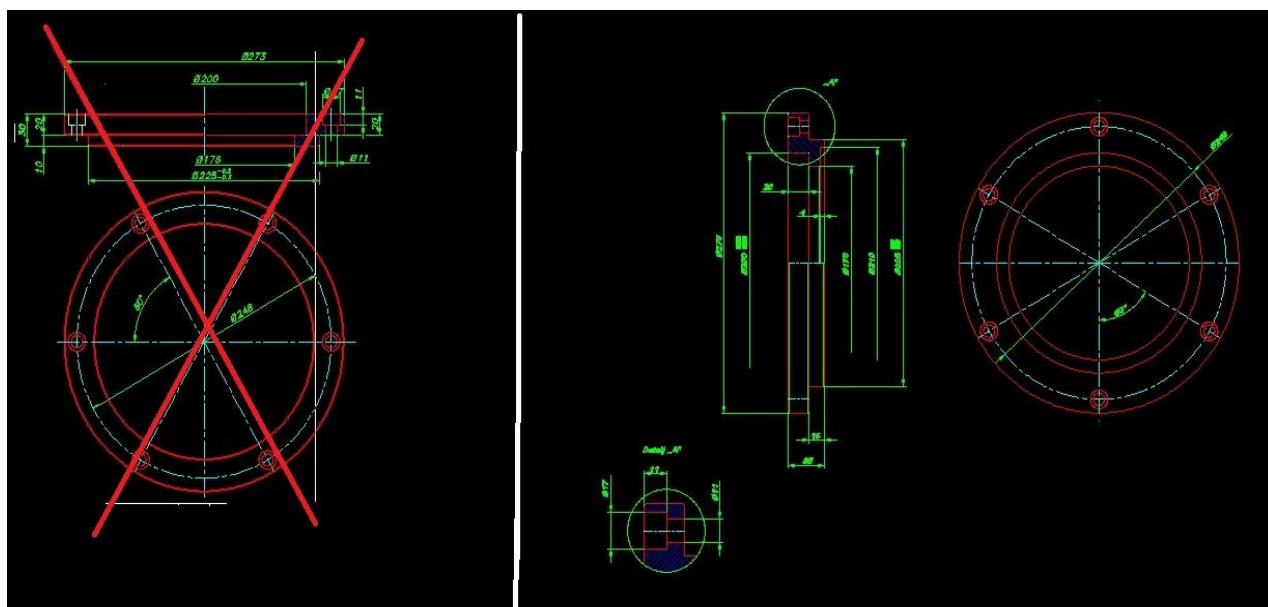
Принцип рада је већ описан у Поглављу 2 – модификовање ланчаника на моторедуктору.

Илустрација проблема (ЕКСПЕРИМЕНТ):

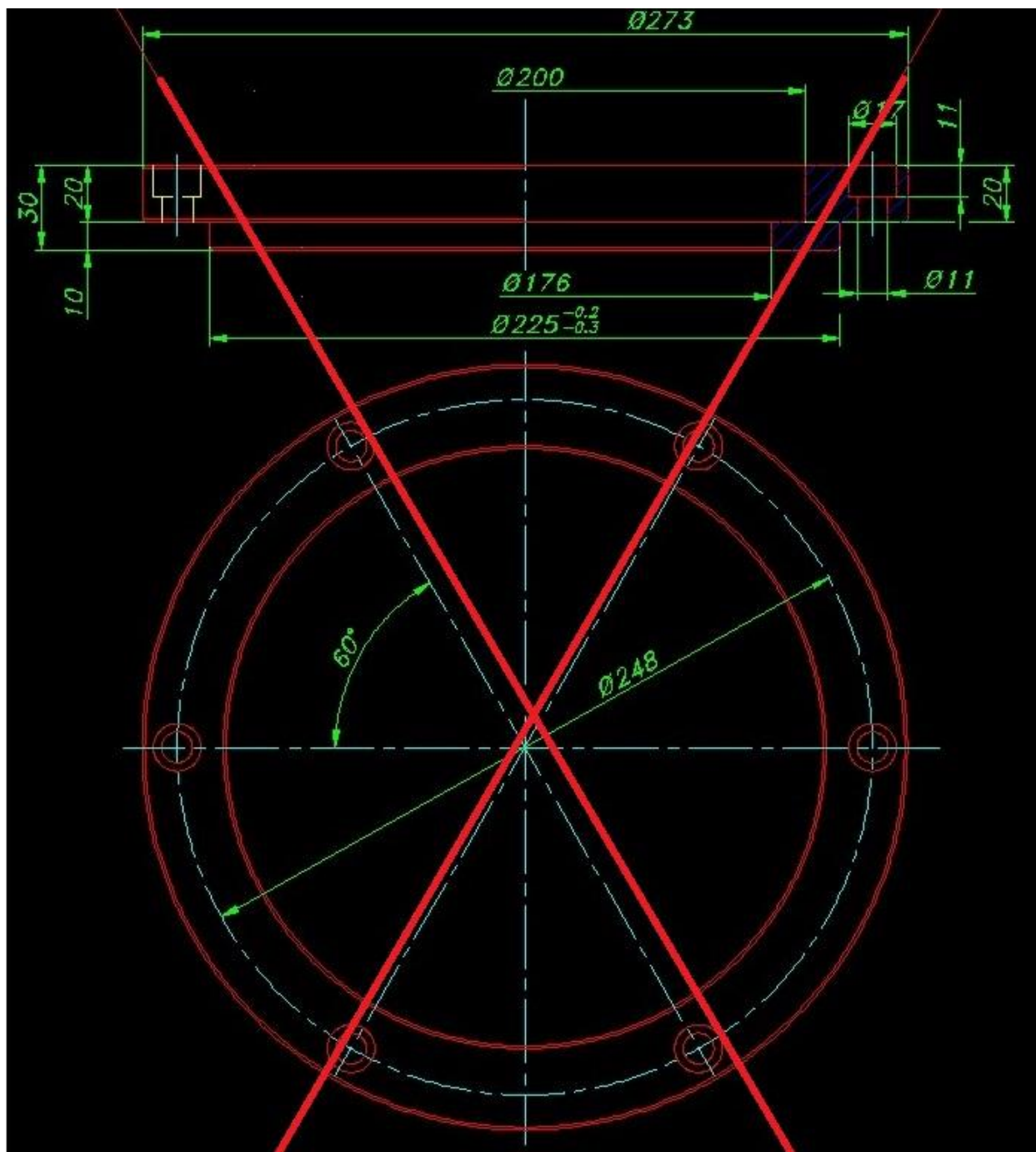
Питање је за колико треба повећати зуб који притишће лежај ?

На основу технике из погона пројектована је дужина зуба од 15 mm, са могућношћу накнадних корекција по потреби.

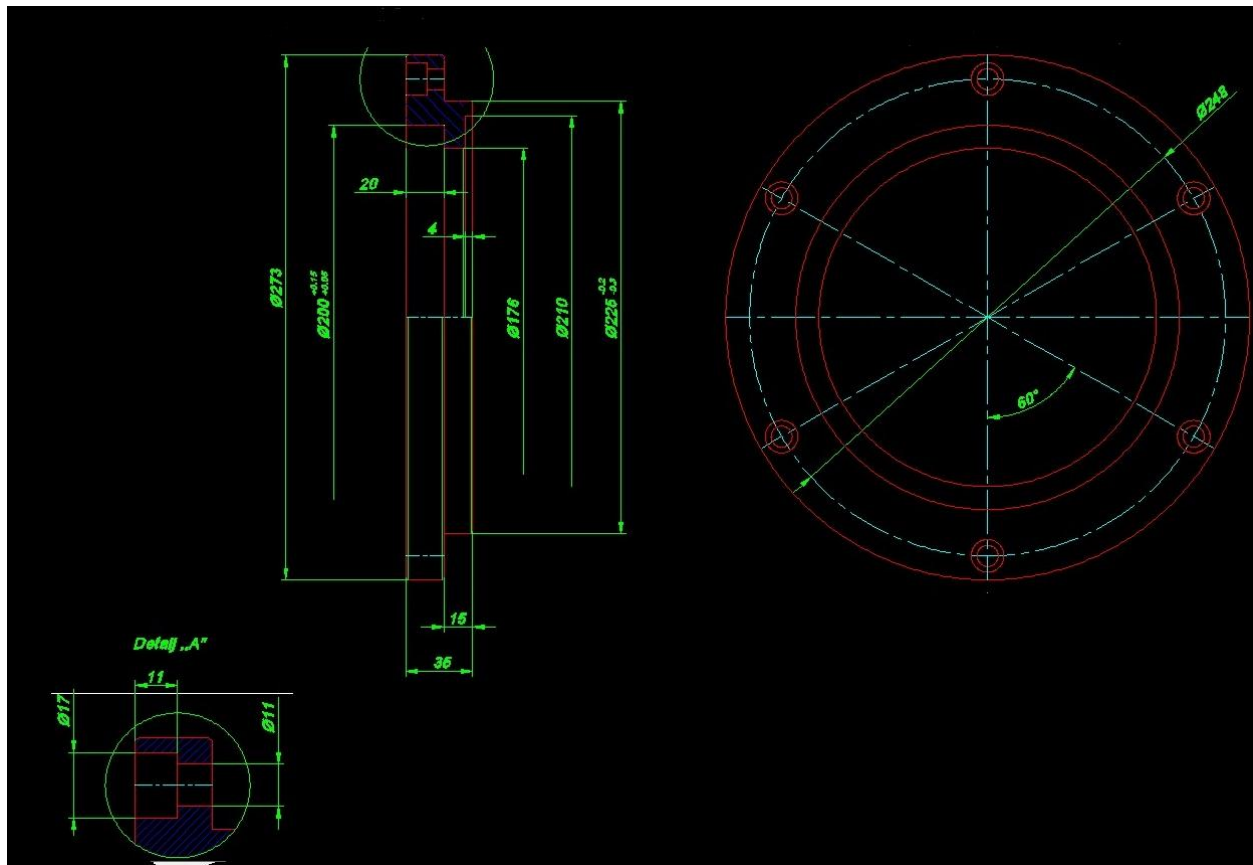
Постоји декна за коју мајстори тврде да је оригинална и на њој је зуб висок 13 mm, а по склопном цртежу је потребно да је зуб 15 mm.



Слика 8. Декна ФМ пре (лево) и после (десно) модификовања.



Слика 9. Декна ФМ, 13 mm, „зуб“, пре модификовања



Слика 10. Декна ФМ, 15 mm, „зуб“, после модификовања

### 3.4 Закључак

Након упознавања са организационом структуром и погонима предузећа следило је детаљно упознавање са базом техничке документације и решавање практичних проблема препројектовања машинских елемената који се користе у овом предузећу помоћу програма AutoCAD и Proengineer.