

Uljara DIJAMANT

Studenti:

Simon Munćan EM3/20, Mihajlo Milutinović EM8/20,
Sabolč Erdei EM4/20

Profesor:

Velimir Čongradac

Uvod



Vrste ulja

01

Organska

Biljna, životinjska...

02

Mineralna

Sirova nafta, petrolej...



Sirovine za proizvodnju biljnih ulja

01

Suncokret



02

Repica



03

Maslina



04

Soja



05

Tekstilne biljke



06

Kukuruz



SIROVINE ZA PROIZVODNJU BILJNIH ULJA



Semenke

Suncokret, soja, repica, lan,
konoplja, pamuk

Delovi semenki

Klice



Plodovi

Maslina, uljana
palma

Delovi plodova

Osušeno jezgro
kokosovog oraha





Rafinisana

- Prolaze kroz dodatne procese obrade
- Menja se miris, ukus i uništava se većina korisnih sastojaka
- Duži rok trajanja i stabilnija na visokim temperaturama

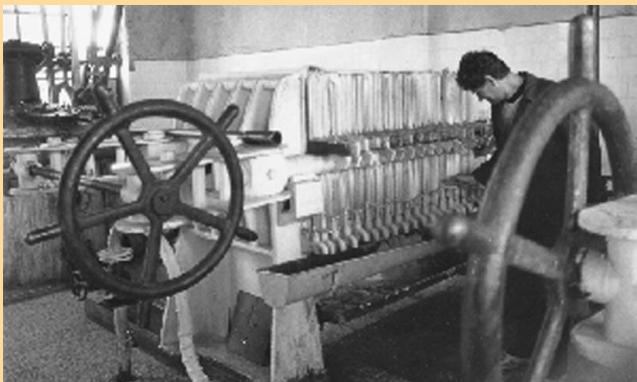


Nerafinisana

- Dobijaju se direktno iz semena ili ploda
- Dobijaju se presovanjem ili ekstrakcijom
- Intenzivniji ukus i miris
- Bogata hranljivim sastojcima



Istorijat



1939

Počeo je probni
rad

1951

Izgrađena nova
rafinerija

1962

Nova točionica

1938

Izgradnja fabrike Ozvaničeno ime
"Beograd"

1946

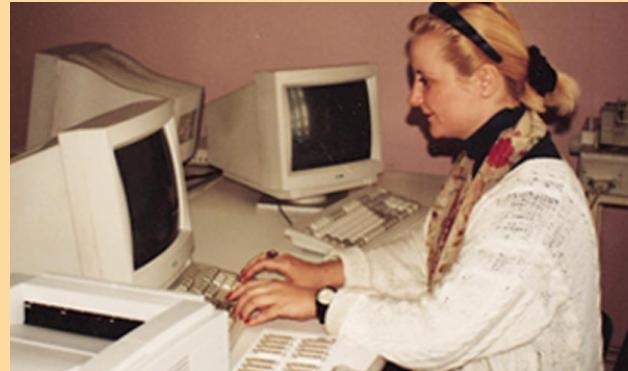
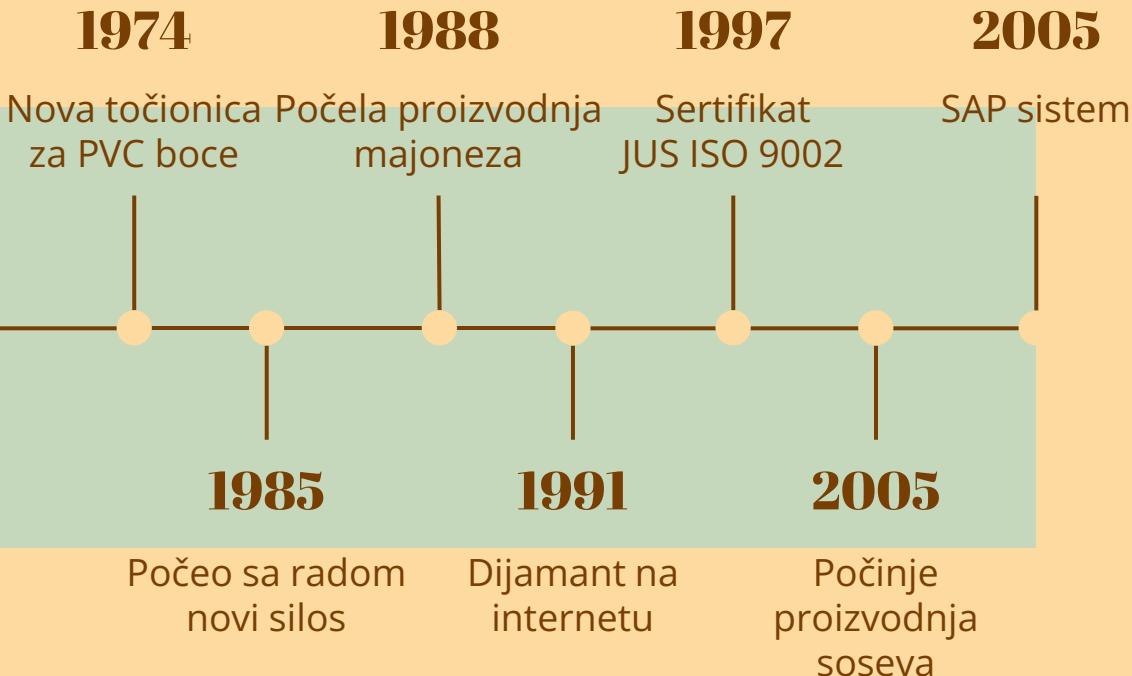
"2. oktobar"

1957

Počinje sa radom
proizvodnja biljnih
masti

1971

Otvorena
fabrika
margarina



Proizvodi

Dijamant



Ulje

Ceđeno ulje
Ekstraktovano ulje

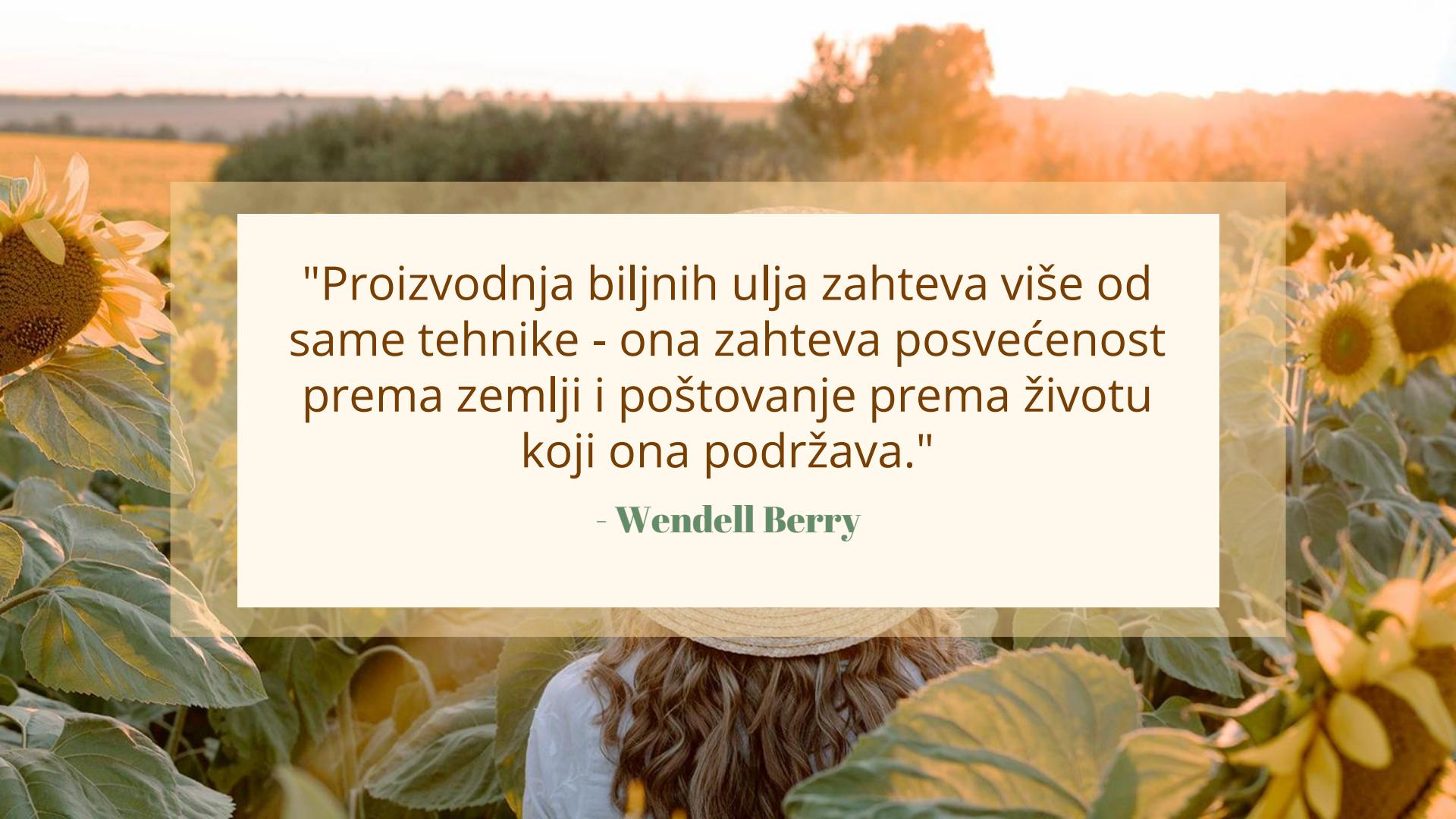
Ljuska

Izvor toplotne
energije

Sačma

Stočna hrana

Masna
kiselina



"Proizvodnja biljnih ulja zahteva više od same tehnike - ona zahteva posvećenost prema zemlji i poštovanje prema životu koji ona podržava."

- **Wendell Berry**

Proces proizvodnje ulja

01

SKLADIŠTENJE

Nakon uzimanja uzoraka
skladišti se u silosima.

02

LJUŠĆENJE

Izbacivanje nečistoće i
čišćenje seme.

03

PRESOVANJE

Ceđenje semenki
pomoću prese.

04

FILTRIRANJE

Odvajanje nečistoća od
ulja.

05

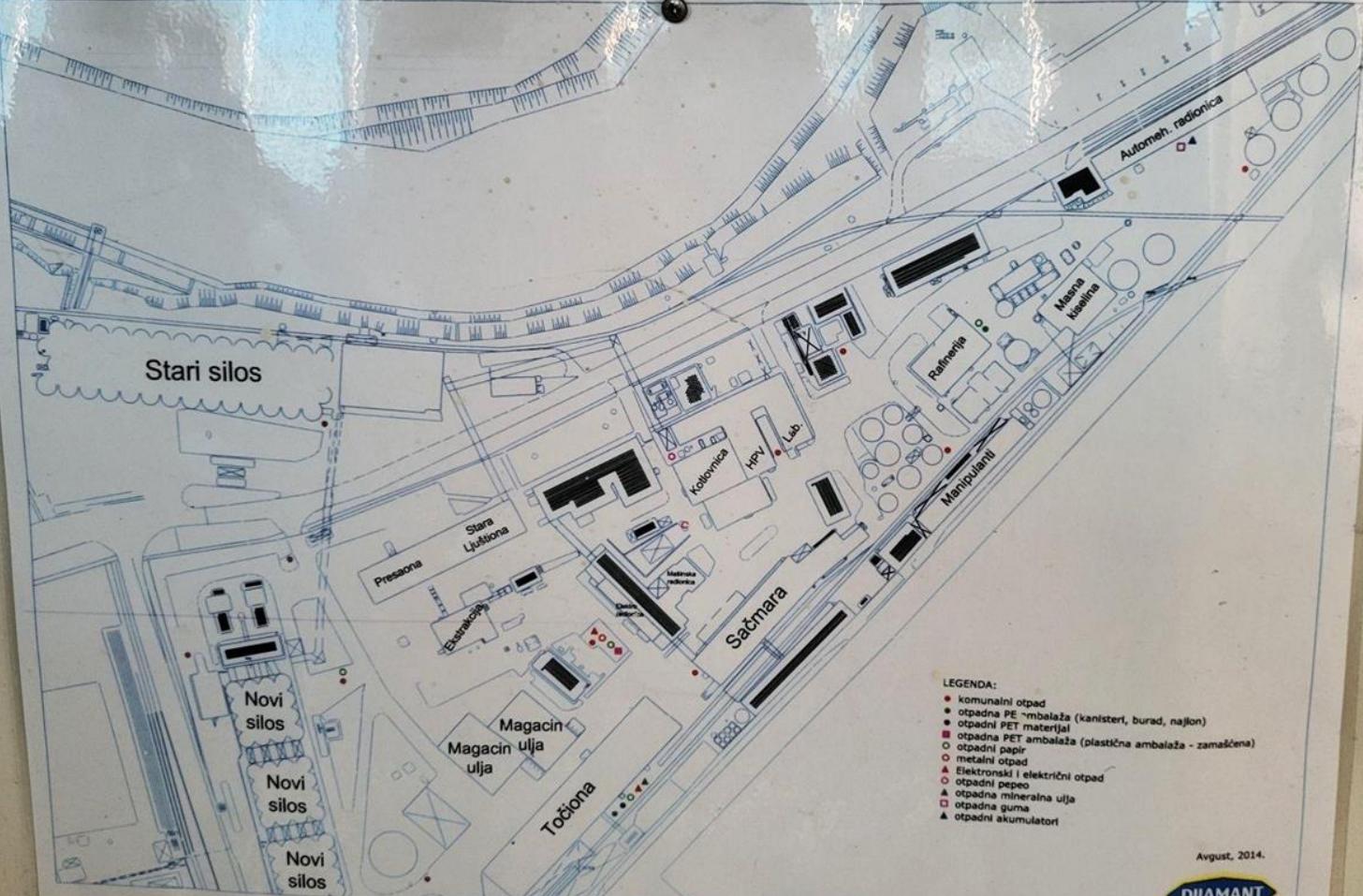
RAFINIRANJE

Prerada ulja u jestivo
ulje.

06

PUNJENJE

Punjjenje ulja u boce.



Avgust, 2014.



UZORAK

Nakon merenja robe, uzima se uzorak sa metalnim cevima koji uvlaču seme pomoću vakuma, koji se šalje dalje u laboratoriju.



01

SKLADIŠTENJE

Skladištenje seme u silosima
u zavisnosti od % vlažnosti.



SKLADIŠTENJE

Uljara Dijamant ima nove i stare silose gde ukupno može da stane:

- 22 000t suncokreta
- 40 000t žitarica

U slučaju da primljena roba ima veliki % vlažnosti roba ide u ...





SUŠARA

SUŠARA

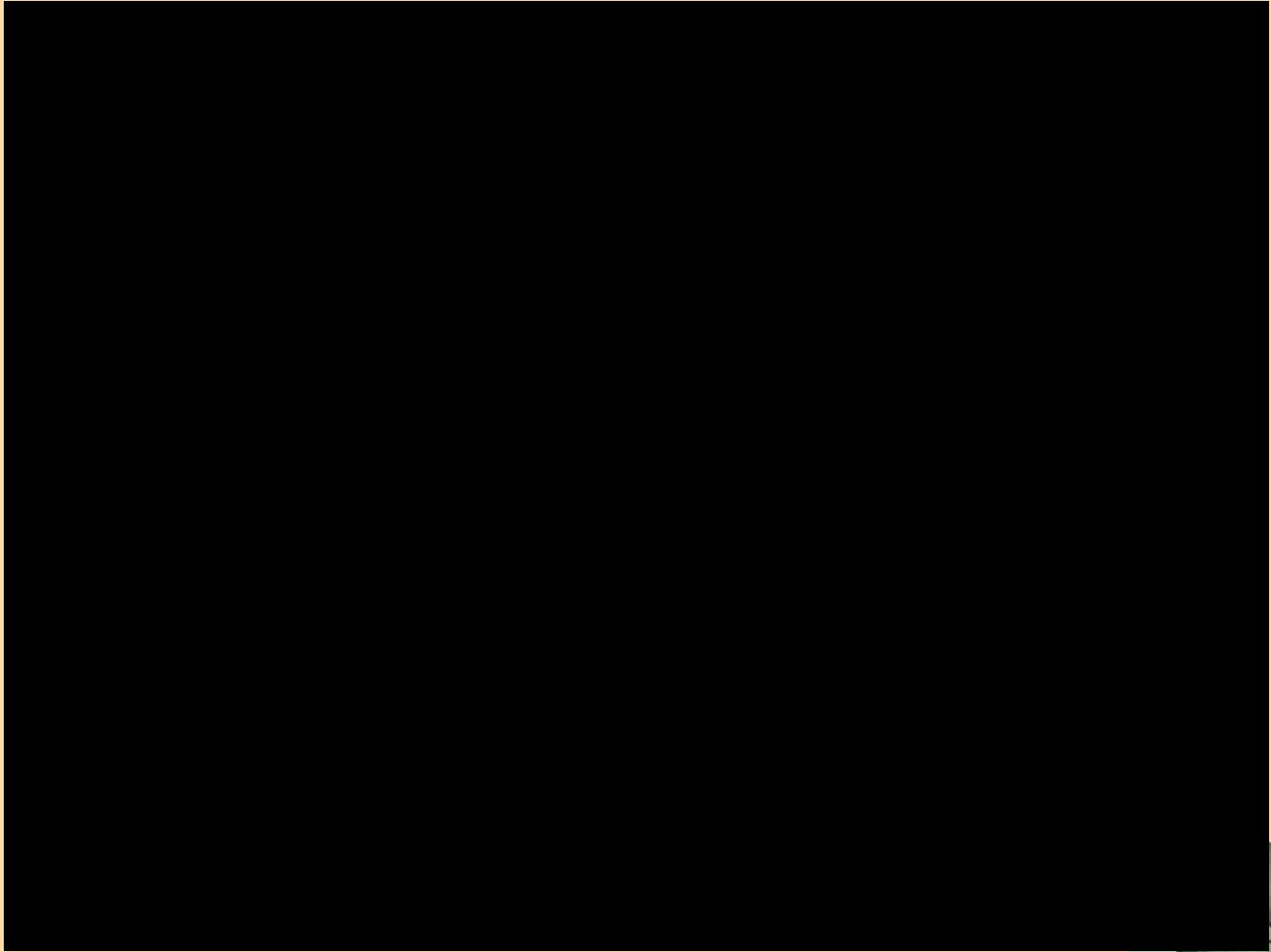


Sušenje je veoma važan deo industrije i predstavlja jednog od većih potrošača energije u industrijskom procesu.

- 900t/dan

Osobine materijala veoma zavise od načina vezivanja vlage i suve materije.



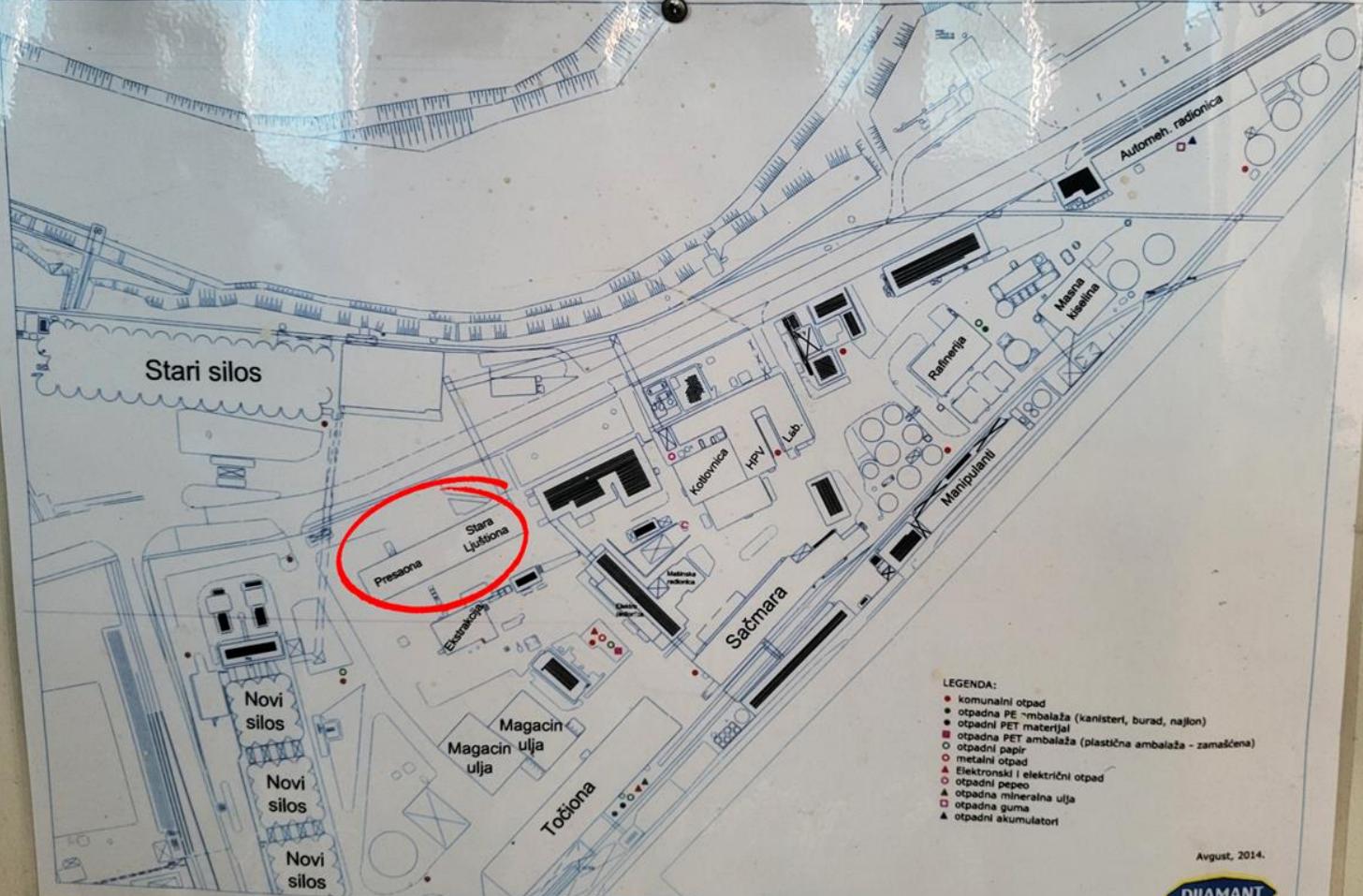


02

LJUŠĆENJE

Izbacivanje nečistoće i čišćenje seme.





LEGENDA:

- komunalni otpad
- otpadna PE - ambalaža (kanisteri, burad, najlon)
- otpadna PET materijal
- otpadna PET ambalaža (plastična ambalaža - zamašena)
- otpadni papir
- metalni otpad
- ▲ Elektronski i električni otpad
- otpadni pepeo
- ▲ otpadna mineralna ulja
- otpadna guma
- △ otpadni akumulatori

Avgust, 2014.

LJUŠTIONICA







03

PRESOVANJE

Vrste presovanog ulja

01

**Hladno
presovano ulje**

02

**Toplo
presovano ulje**





KONDICIONIRANJE

Kondicioniranje je hidrotermički proces koji omekšava semenke i omogućava lakše izdvajanje ulja iz njih.
Suncokret se zagreva na 95°C





Presovanje

Nakon kondicioniranja, omekšane semenke se presuju kako bi se iz njih izdvojilo ulje.

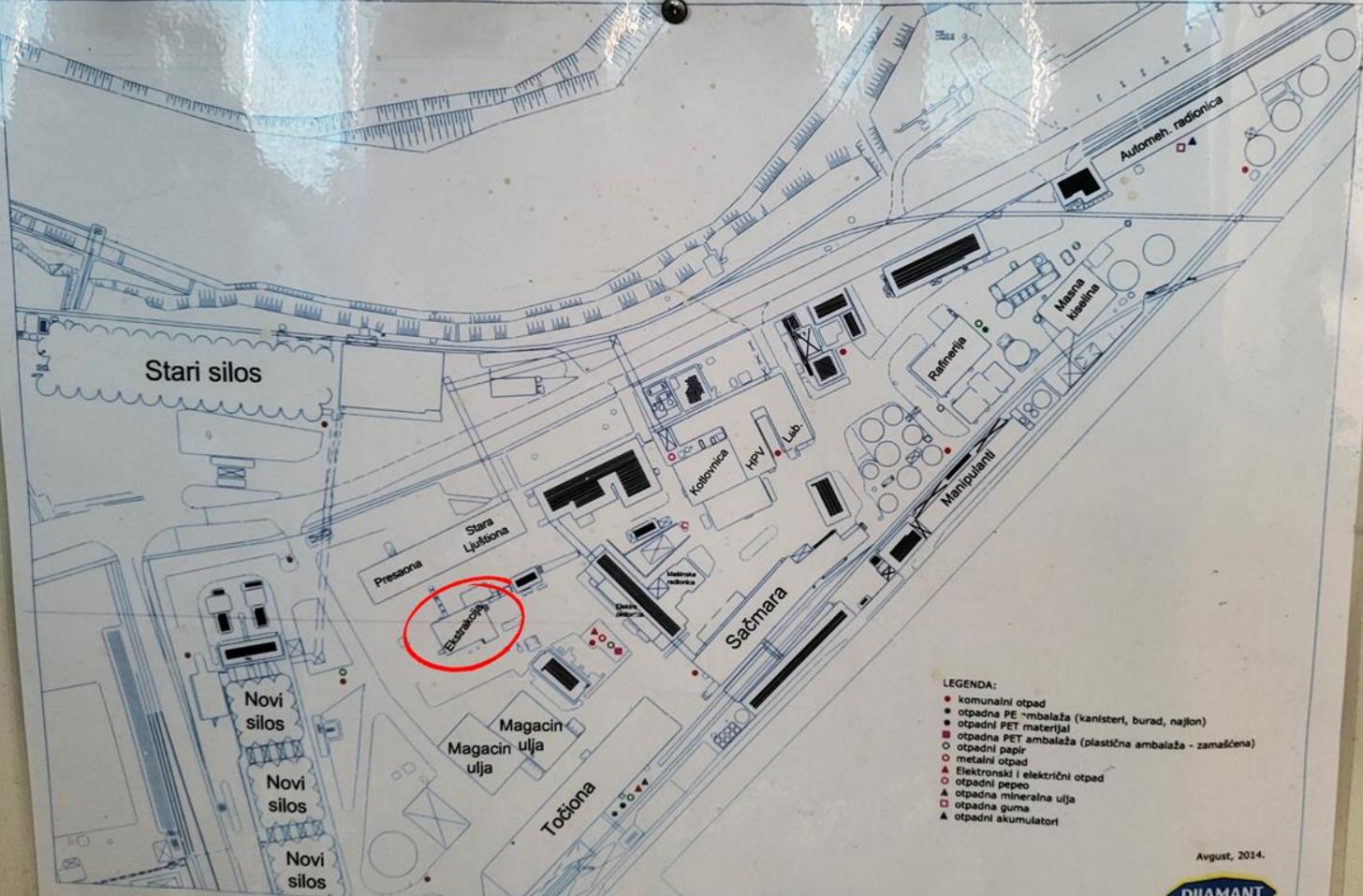
Presovanje se vrši pomoću hidraulične prese.

Dva glavna proizvoda nakon presovanja su: presovano ulje i pogača.

630 kW

POGAČA





LEGENDA:

- komunalni otpad
- otpadna PE - ambalaža (kanisteri, burad, najlon)
- otpadni PET materijal
- otpadna PET ambalaža (plastična ambalaža - zamašena)
- otpadni papir
- otpadni papir
- metalni otpad
- ▲ Elektronski i električni otpad
- otpadni pepeo
- ▲ otpadna mineralna ulja
- otpadna guma
- △ otpadni akumulatori

Avgust, 2014.

Ekstrakcija



Kao ekstraktant koristi se heksan



Pogača se melje i zagreva zatim se dodaje u odgovarajuću posudu zajedno sa heksanom



Heksan i pogača se sjedinjavaju i zatim se odvaja otpad od korisnog ulja pomoću separacije



Heksan se na kraju reciklira, pomoću destilacije i nakon čišćenja može ponovo da se koristi





04 FILTRIRANJE



CENTRIFUGALNI SEPARATOR



Pored centrifugalnog separatora postoji još načina da se filtrira ulje.
Ostale metode su:

- Taloženje
- Filtracijom pomoću vibracionih sita
- Filter presa

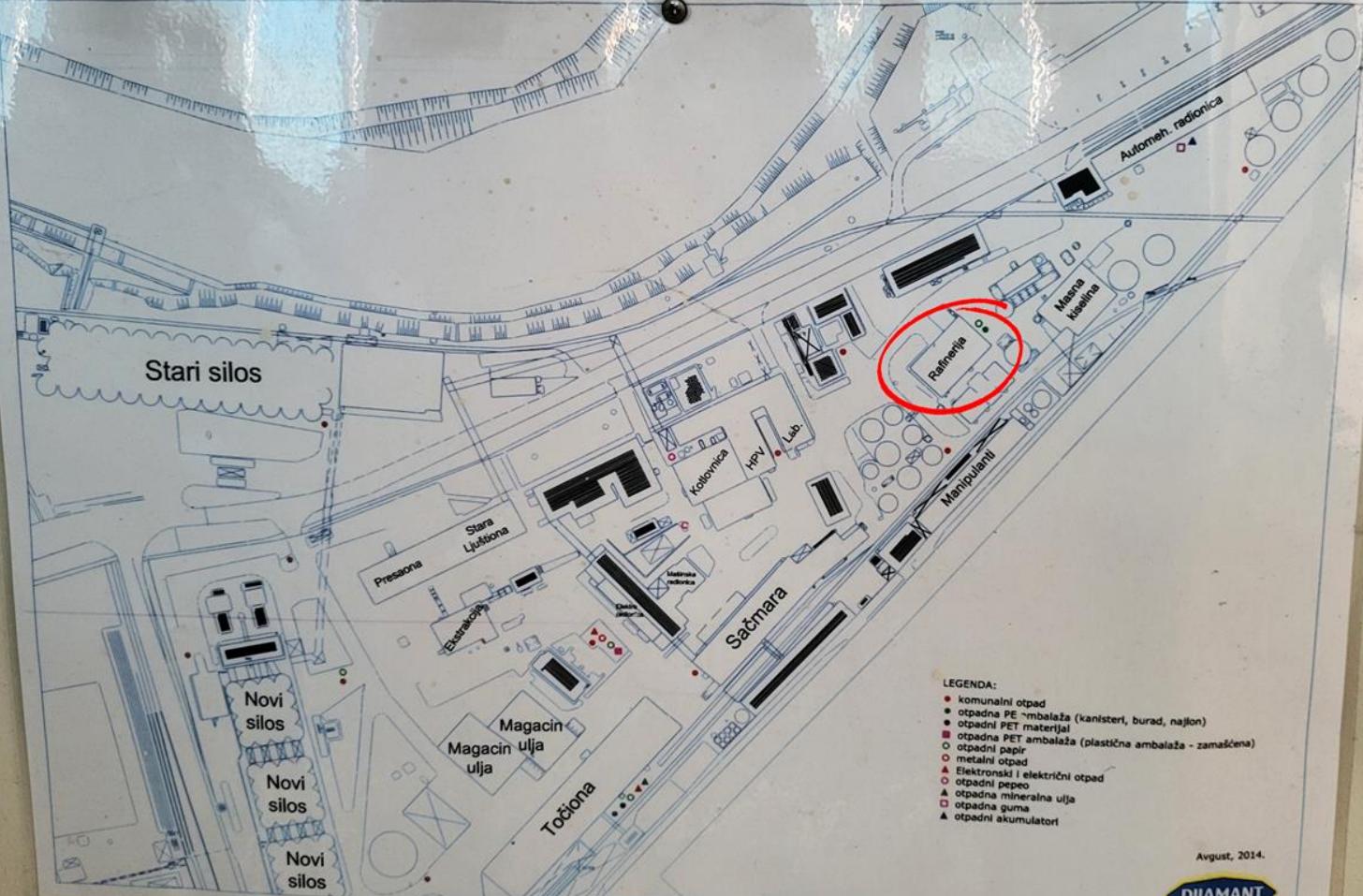


Filtriranje



05 RAFINIRANJE





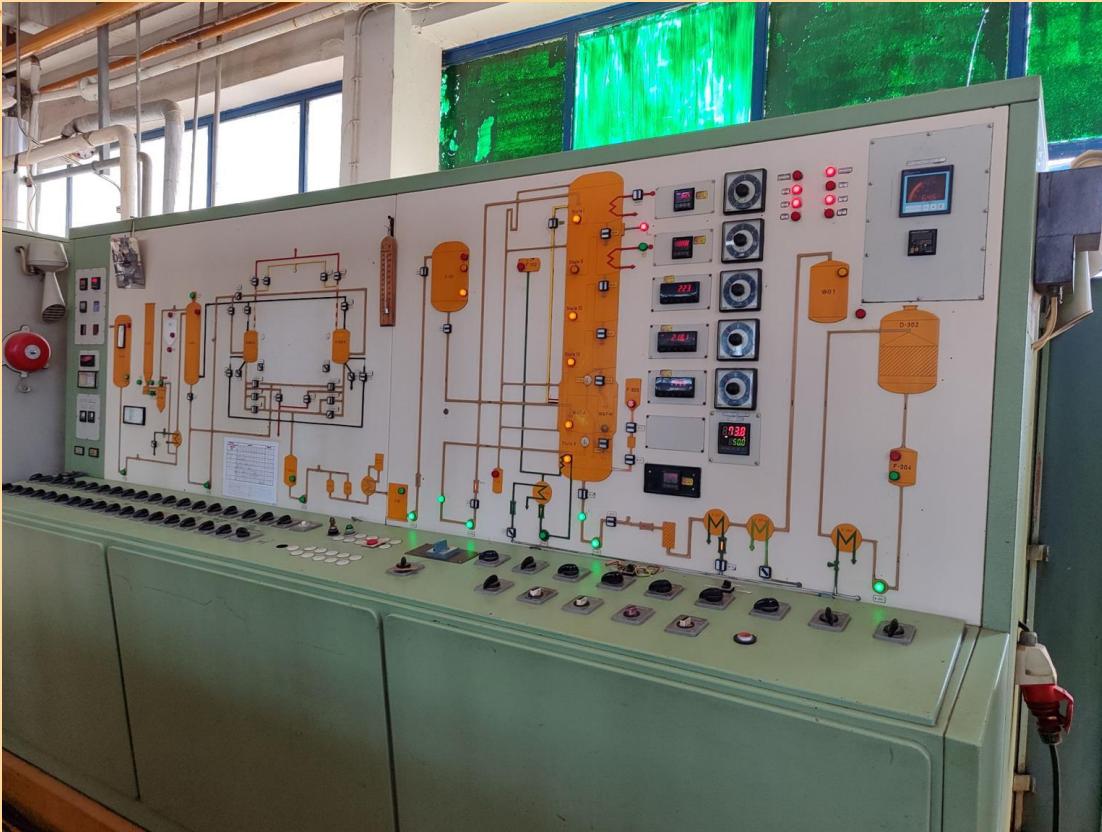
LEGENDA:

- komunalni otpad
- otpadna PE - ambalaža (kanisteri, burad, najlon)
- otpadni PET materijal
- otpadna PET ambalaža (plastična ambalaža - zamašena)
- otpadni papir
- metalni otpad
- ▲ Elektronski i električni otpad
- otpadni pepeo
- ▲ otpadna mineralna ulja
- otpadna guma
- △ otpadni akumulatori

Avgust, 2014.



SCADA..



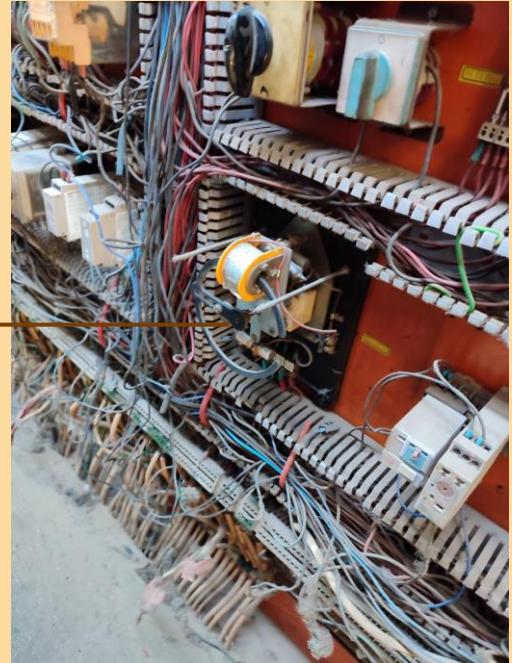
**..PRE
DIGITALIZACIJE**



RELEJNI ORMAR



RELEJNI
TAJMER





06 PUNIONICA

Punjene ulje u flaše od 1L i 6L. Proces.



Punionica

Plastična flaša



Punionica





AUTOMATIZOVANO PAKOVANJE

Smart Robot



Transportni
Sistem



Error Control



TOP PROIZVODI



Suncokretovo ulje



Margarin



Dobro jutro sa mlekom



Majonez Classic

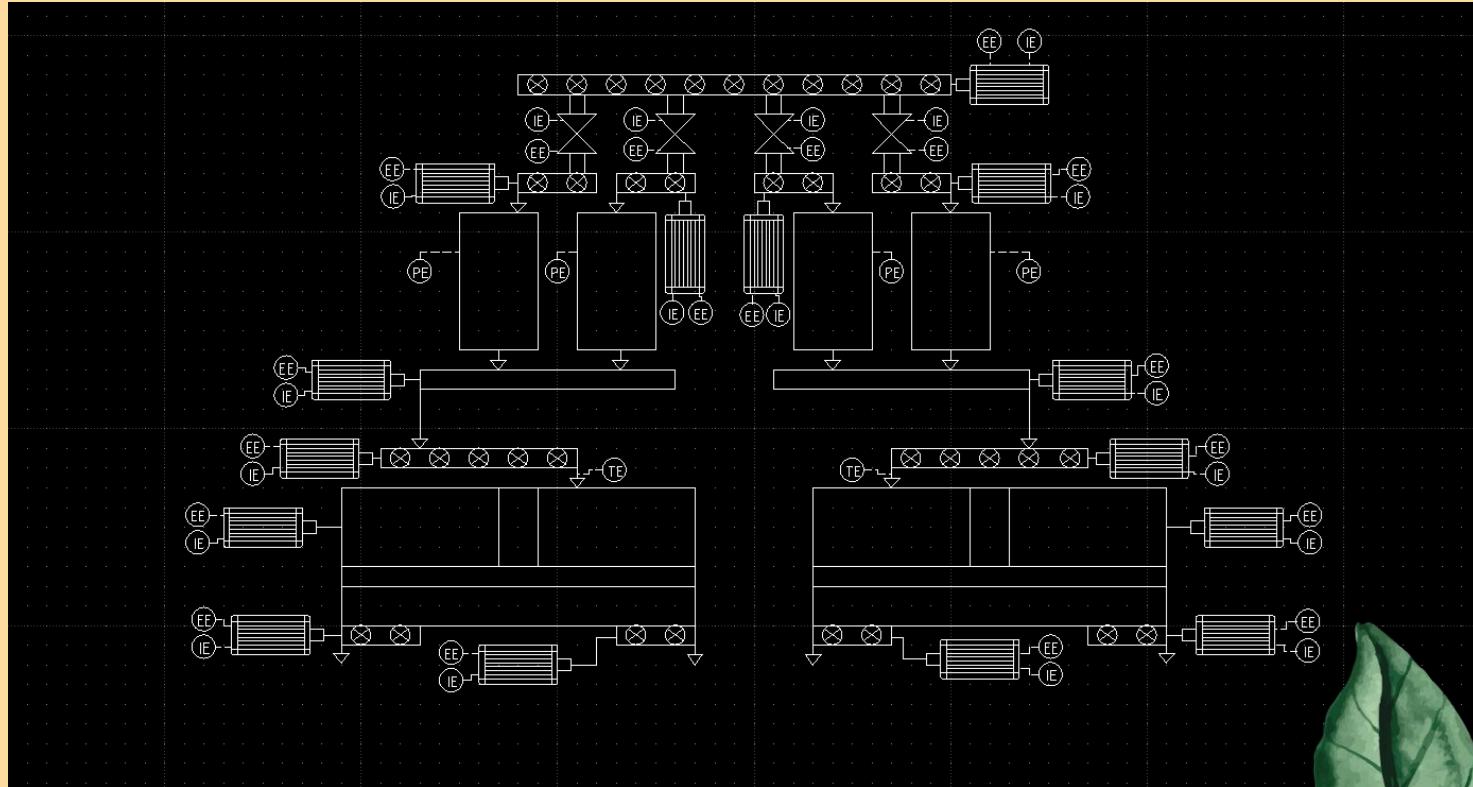
Pakovanje Margarina

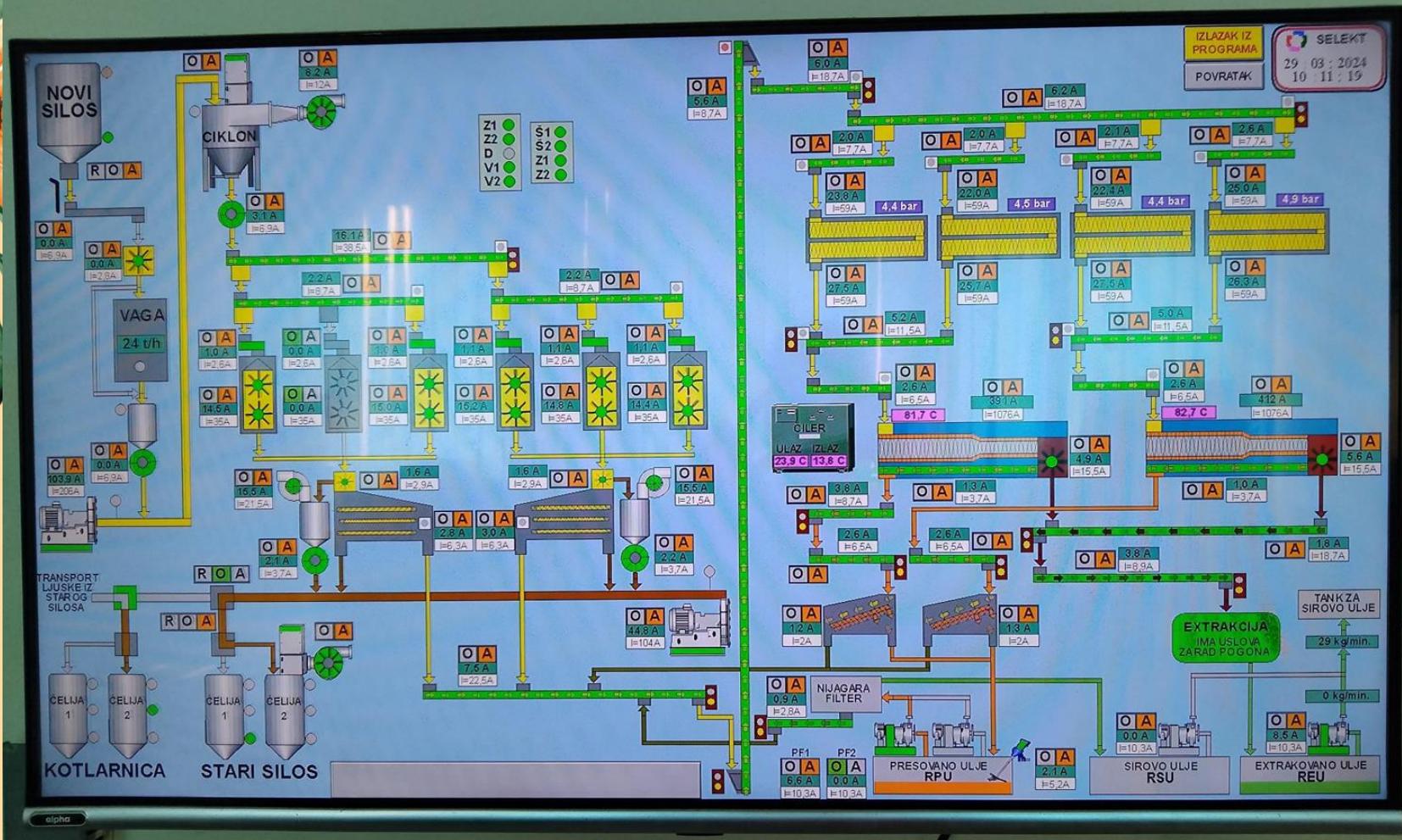


Pakovanje Majoneza

P&I ➔

P&I diagram





Ulazi/Izlazi

DI	GStop	Start	Stop	Stanje motora x15
DO	GStop Indikator	Start Indikator	Stop Indikator	Start Motora x15
AI	Pritisak Kondicionera 1	Pritisak Kondicionera 2	Pritisak Kondicionera 3	Pritisak Kondicionera 4
AO	Frekvencija motora x15	Frekvencija Ventila x4		

Kvar Motora x15					
Start Ventila x4					
Temperatura pred Presu 1	Temperatura pred Presu 2	Napon ventila x4	Napon Motora x15	Struja Motora x15	Struja ventila x4

Hvala na pažnji!

Pitanja?

Simon Munćan EM3/20,
Mihajlo Milutinović EM8/20,
Sabolč Erdei EM4/20

