



UTJECAJ STROJARSKE OPREME NA KVALITETU VINA

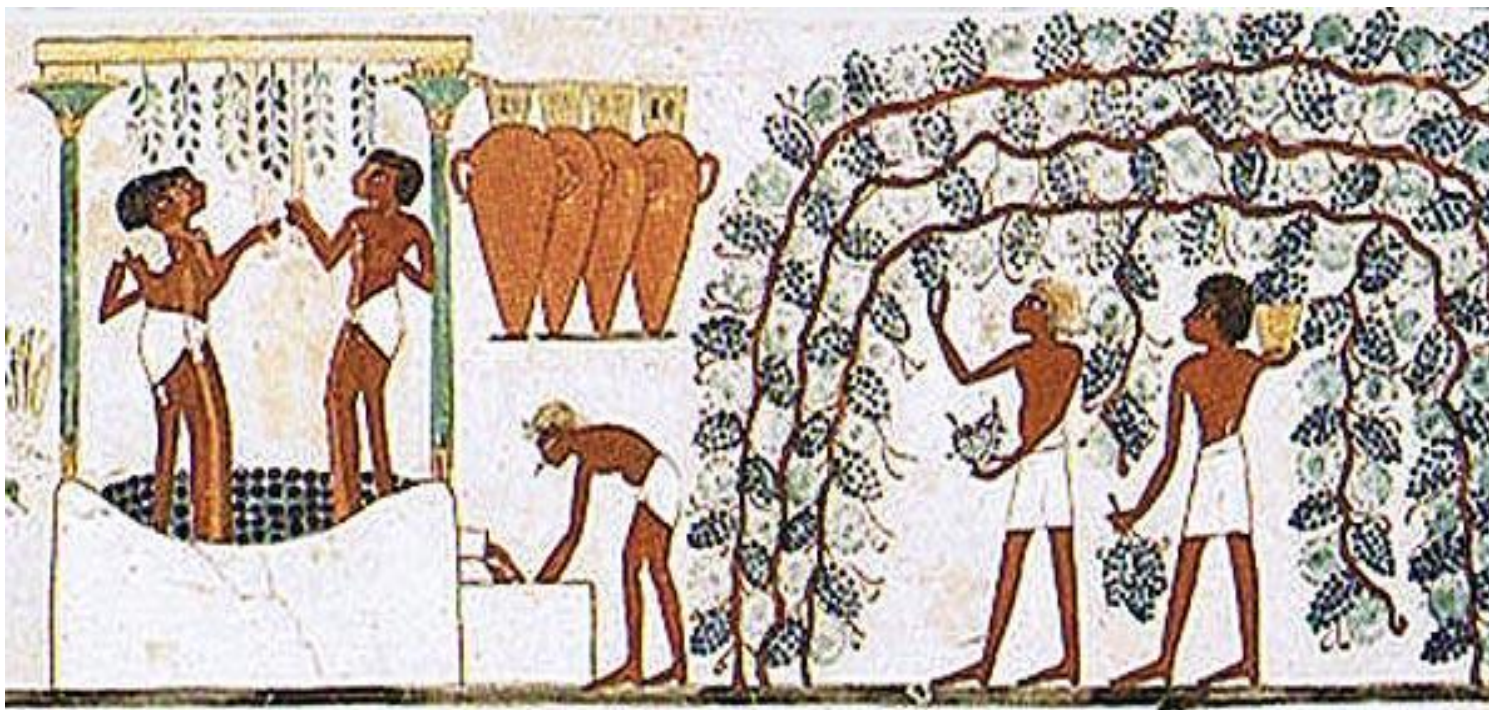
INŽENJERSKA TEHNIKA ILI VINSKA ROMANTIKA?



Zvonko Tepeš, dipl.ing.stroj. Vladimir Tepeš, dipl.ing.stroj.
RM d.o.o. Požega; tel: 099/3436-557; 0958884947



POČETCI POČETAKA



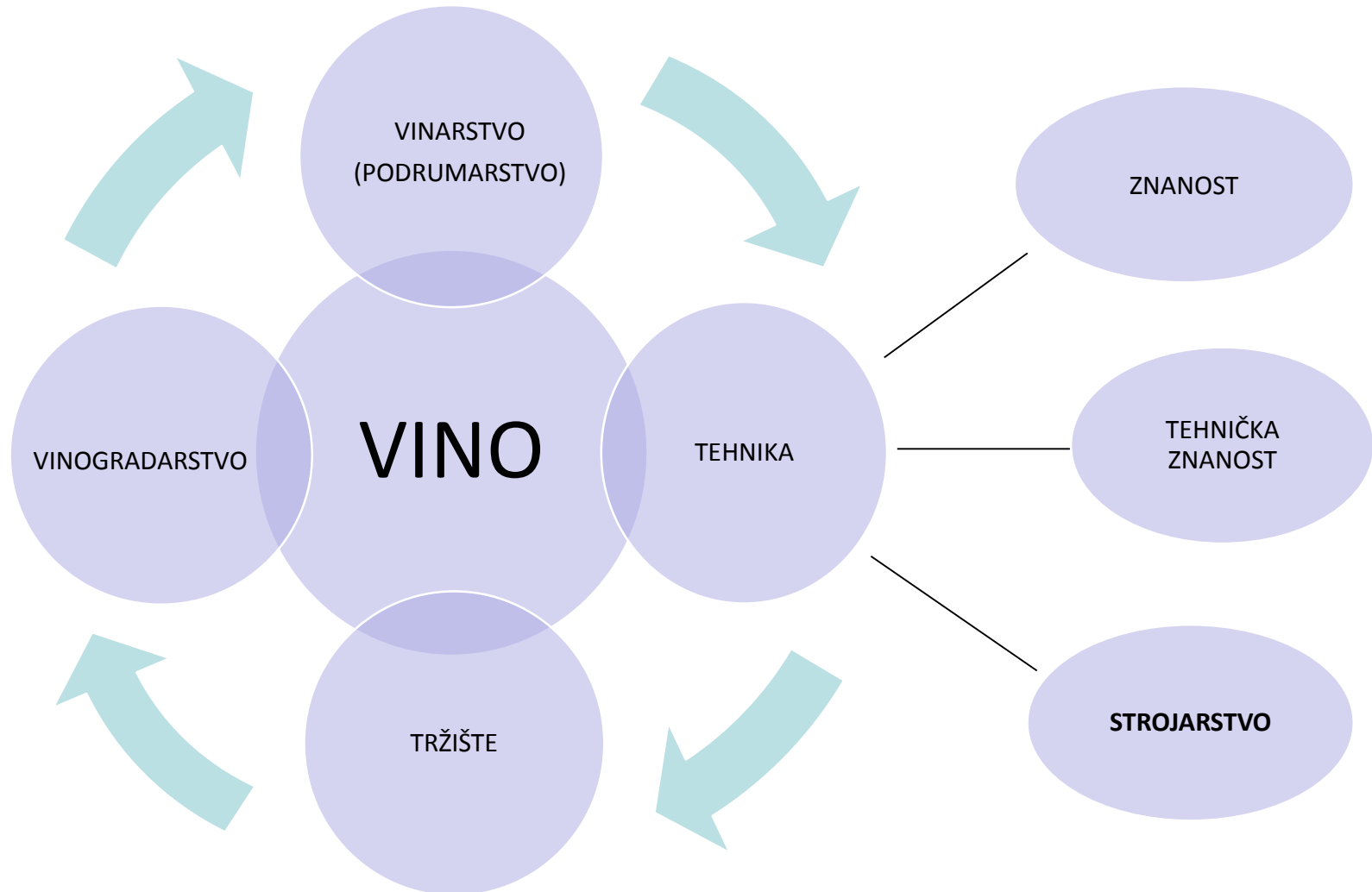
TEHNIKE VINARENJA PRIJE 3000 GODINA?

KOJE SU BITNE RAZLIKE DANAŠNJE PROIZVODNJE S ASPEKTA STROJARSKE OPREME?

NJEGOVANJE VINA NEKADA I DANAS?



KRUG VINSKOG PROCESA





BERBA I TRANSPORT

PRIJEM I PREŠANJE

MOŠT I VRENJE

ZRENJE I NJEGOVANJE

BERBA

- Kada je grožđe zrelo za proizvodnju vina?
- Što treba uraditi neposredno prije berbe?

TRANSPORT

- Kako i s čim transportirati grožđe?
- Zašto je potreban suhi led?





BERBA I TRANSPORT

PRIJEM I PREŠANJE

MOŠT I VRENJE

ZRENJE I NJEGOVANJE

ODIJEL PRIJEMA GROŽĐA

- Da li je potrebna vaga?
- Koja su bitna svojstva strojarске opreme za prijem grožđa?
- Da li je u odjelu prijema potreban sustav hlađenja?
- Koji su plinovi potrebni u odjelu prijema grožđa?

MULJAČA - RUNJAČA



PROBIRNI VIBRACIJSKI STOL



Protok: 0,5-20 t/h
Duljine: 2000-6000 mm
Širina trake: 500-1000 mm
Snaga motora: 3,0 kW/240V

HELIKOIDNA PUMPA



IMPELER PUMPA



PERISTALTIČKA PUMPA





BERBA I TRANSPORT

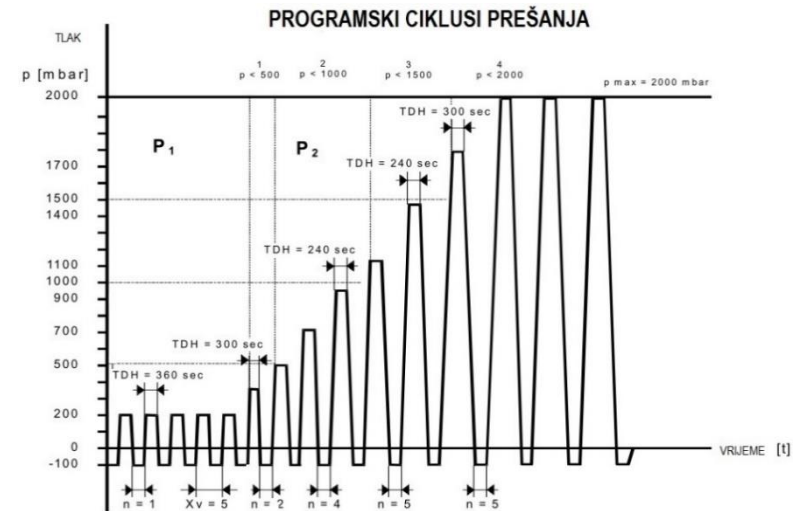
PRIJEM I PREŠANJE

MOŠT I VRENJE

ZRENJE I NJEGOVANJE

PREŠANJE

- Kakva treba biti preša za grožđe?
- Kada prešati cijelo a kada krunjeno grožđe?
- Kako se određuju parametri i ciklus prešanja?
- Maceracija masulja u preši, zašto?
- Pražnjenje komine iz preše, kako?



BERBA I TRANSPORT

PRIJEM I PREŠANJE

MOŠT I VRENJE

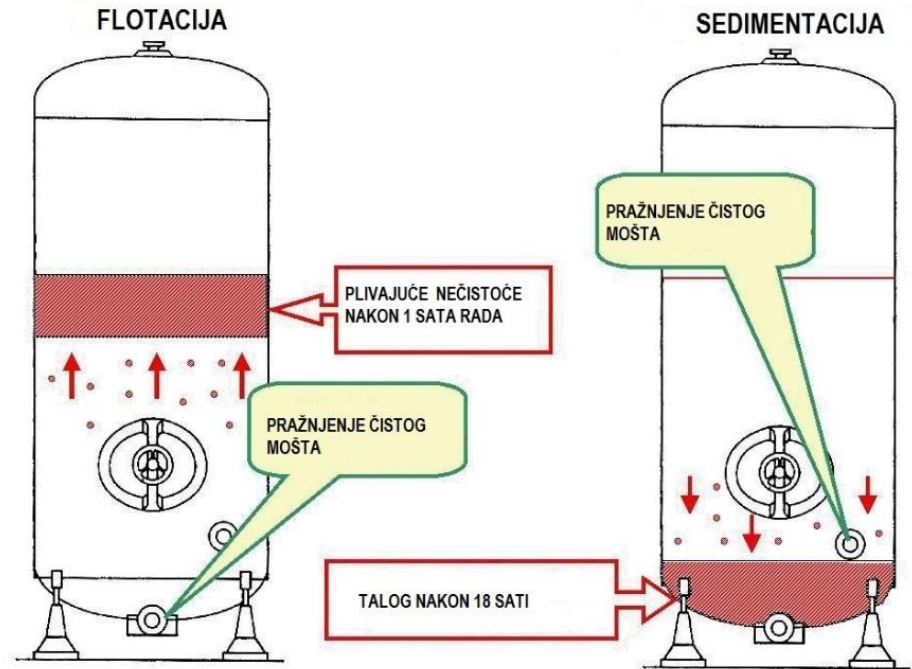
ZRENJE I NJEGOVANJE

MOŠT

- Sumporenje mošta, zašto, koliko, kako?
- Filtracija i bistrenje mošta, postupci.
- Priprema mošta za fermentaciju.
- Izbor temperaturnog režima fermentacije i vođenje procesa.



INKUBATOR
KVASACA



FLOTACIJSKA PUMPA



BERBA I TRANSPORT

PRIJEM I PREŠANJE

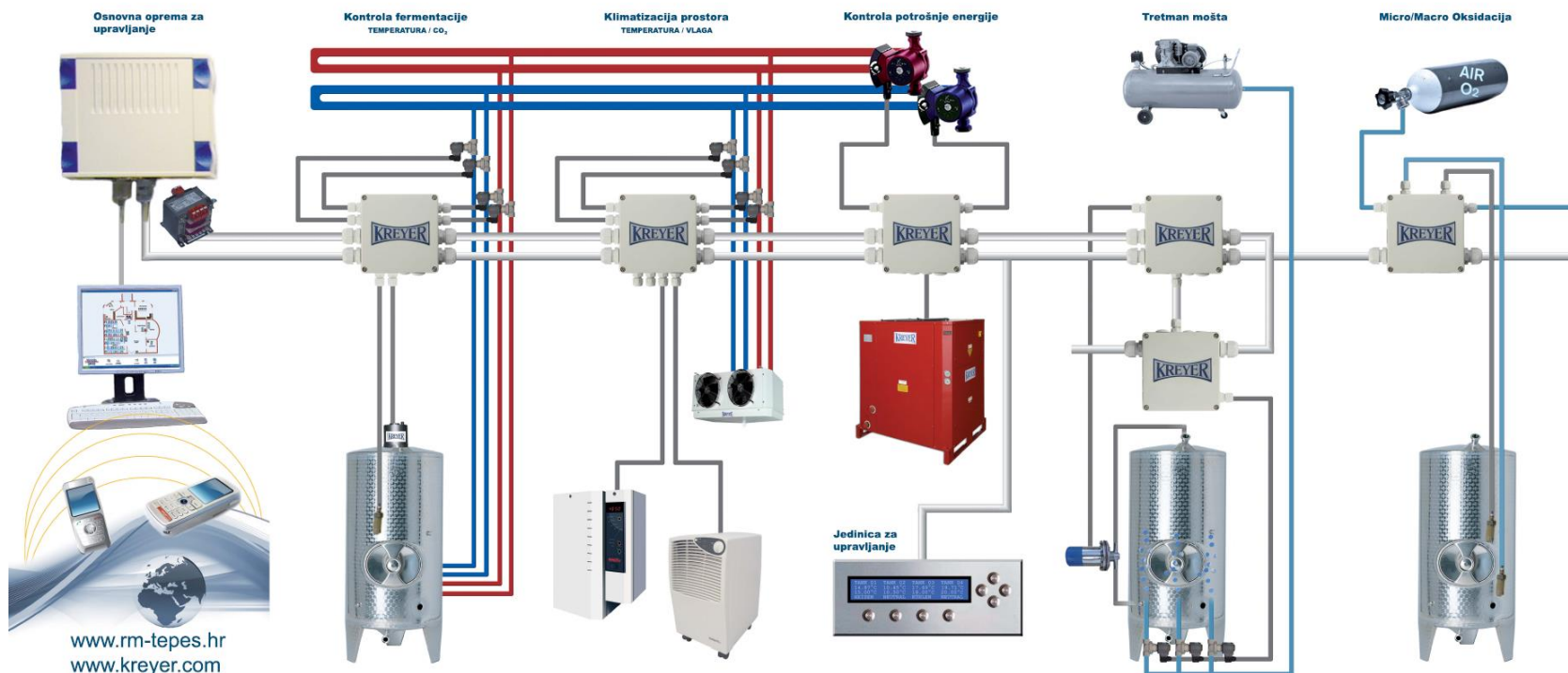
MOŠT I VRENJE

ZRENJE I NJEGOVANJE

FERMENTACIJA I SUSTAV HLAĐENJA

- Kako odabrati i dimenzionirati sustav hlađenja?
- Kada uključiti hlađenje u tankovima za fermentaciju?
- Na kojoj temperaturi voditi fermentaciju?
- Što je kryo-fermentacija?
- Što je kontrolirana fermentacija?
- O čemu je riječ kod upravljane fermentacije?
- Što uraditi ako fermentacija stane?
- Kako voditi knjigu procesa fermentacije?

RM d.o.o. VinInfo - Sustav kontrole procesa u vinarstvu





BERBA I TRANSPORT

PRIJEM I PREŠANJE

MOŠT I VRENJE

ZRENJE I NJEGOVANJE

OPREMA SUSTAVA ZA HLAĐENJE



ZIDNI ELEKTRO ORMAR
S REGULATORIMA



REGULATOR TEMPERATURE ZA
UGRADNJU NA SPREMNIK



RASHLADNIK VODE ZA MALE
VINARIJE, OTVORENI 0,8 DO 4,5KW



RASHLADNA JEDINICA S POVRATOM
TOPLINE 200 KW DO 1MW



DIREKNI RASHLADNIK MOŠTA,
VINA, MASULJA 9 DO 100 KW



FLEKSIBILNI
IZMJENJIVAČ



PLOČASTI
IZMJENJIVAČ



KOAKSIJALNI IZMJENJIVAČ
TOPLINE ZA MOŠT I MASULJ



BERBA I TRANSPORT

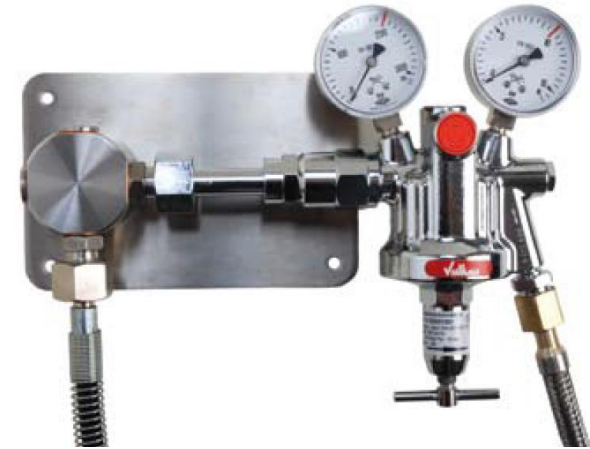
PRIJEM I PREŠANJE

MOŠT I VRENJE

ZRENJE I NJEGOVANJE

ZRENJE I NJEGOVANJE

- Kontrola mikroklima podruma, temperaturno odstupanje $\pm 2^{\circ}\text{C}$, vlage 10%, ventilacija
- Organoleptičko praćenje razvoja i potencijala vina,
- Stalna kontrola sumpora,
- Kontrola bistrine vina,
- Kontrola napunjenosti spremnika i kontrola tlaka u dušičnoj instalaciji,
- Kontrola razgradnje ukupne kiseline u vinu,
- Ako je potrebno obaviti dodatno pretakanje.



DUŠIČNA INSTALACIJA



GENERATOR DUŠIKA



OSMOZA



ČIŠĆENJE VINSKOG CJEVOVODA



PRIZVODNJA KVALITETIH I VRHUNSKIH VINA JE SLOŽEN I NEPOVRATAN PROCES! U PROCES JE ZNAČAJNA UKLJUČENOST STROJARSKIH ZNANJA I PROIZVODNIH VJEŠTINA!

PRIKAZAN JE SAMO MALI DIO STROJARSKE TEHNIKE PRI PROIZVODNJI VINA A OSTALO MOŽDA NEKOM DRUGOM ZGODOM, OVISNO O VAŠEM INTERESU.

OD STROJARSKE OPREME ZA PROIZVODNJU VINA OČEKUJE SE:

- HIGIJENSKU I TVORBENU NEUTRALNOST (INOX),
- POUZDANOST I TRAJNOST U RADU,
- VISOK STUPANJ SIGURNOSTI I ZAŠTITE RUKOVATELJA.

A POSEBNO:

- UPOTREBLJENI INOX MATERIJALI MORAJU IMATI VISOKI SJAJ I DODATNU OTPORNOST NA SUMPORASTU KISELINU,
- ROTACIJSKI UREĐAJI MORAJU IMATI MALENE BROJEVE OKRETAJA A TRANSPORTNI UREĐAJI MALE BRZINE,
- ZA CIJEVNI TRANSPORT VINA KORISTITI PERISTALTIČKE I HELIKOIDALNE PUMPE,
- UREĐAJI ZA MIJEŠANJE MORAJU IMATI TAKOĐER MALE BROJEVE OKRETAJA,
- POTREBNE SU PREŠE SA ZATVORENOM KOMOROM ZA CIJEĐENJE MOŠTA,
- UREĐAJE ZA HLAĐENJE DIMENZIONIRATI U SKLADU S TEHNOLOŠKIM PROCESOM,
- ZAŠTITNE PLINOVE KORISTITI U KVALITETI 99,99%.



REFERENCE IZGRAĐENIH GRAĐEVINA:

1. PODRUMARSTVO KRAUTHAKER-KUTJEVO,

- TEHNOLOŠKI PROJEKT PROIZVODNJE VINA,
- GLAVNI PROJEKT STANICE ZA PROIZVODNJU DUŠIKA,
- GLAVNI PROJEKT HLAĐENJA I GRIJANJA LINIJE ZA PROIZVODNJU VINA,
- GLAVNI PROJEKT GRIJANJA, VENTILACIJE I HLAĐENJA VINSKOG PODRUMA,

2. AGROSLAVETIĆ-SLAVETIĆ

- TEHNOLOŠKI PROJEKT PROIZVODNJE VINA

3. VINARIJA TANDARA-KUTJEVO

- SUSTAV HLAĐENJA LINIJE ZA PROIZVODNJU VINA,

4. VINARSKI PODRUM VELEUČILIŠTA POŽEGA

- SUSTAV HLAĐENJA I GRIJANJA LINIJE ZA PROIZVODNJU VINA

5. VINARIJA MIHALJ-KUTJEVO

- SUSTAV HLAĐENJA I GRIJANJA LINIJE ZA PROIZVODNJU VINA,

6. VINARIJA ZRINŠČAK-POŽEGA

- SUSTAV HLAĐENJA I GRIJANJA LINIJE ZA PROIZVODNJU VINA,

8. VINARIJA PUHARIĆ-MAKARSKA

- SUSTAV HLAĐENJA I GRIJANJA LINIJE ZA PROIZVODNJU VINA



SUSTAV HLAĐENJA VINARIJA
KRAUTHAKER - KUTJEVO



SUSTAV HLAĐENJA STUDENTSKIH RADOVA
VELEUČILIŠTE - POŽEGA

projektna tvrtka: RM d.o.o.

Cehovska 8, 34000 Požega; +385 34 274511, fax: +385 34 274421; e-mail: rm@po.t-com.hr ; www.rm-tepes.hr

Investitor: **AGROSLAVETIĆ d.o.o., Slavetić 30, Jastrebarsko**
Građevina: **Građenje gospodarske zgrade-vinarije s kušaonicom i prodajom vina na k.č.br. 2912/4**
Projekt: **GLAVNI PROJEKT-Tehnološki projekt proizvodnje vina**

TD 147-14

Z.O.P.: ZOP 2123/11

Požega, rujan 2014.g.

List: 1/78