



Универзитет у Бањој Луци  
Архитектонско-грађевинско-геодетски факултет  
**Методологија пројектовања  
комерцијалних објеката**

Наставник: доц. др Тања Тркуља, д.и.а.

Винарије су производни објекти за  
**прераду грожђа, његу и чување  
вина.**

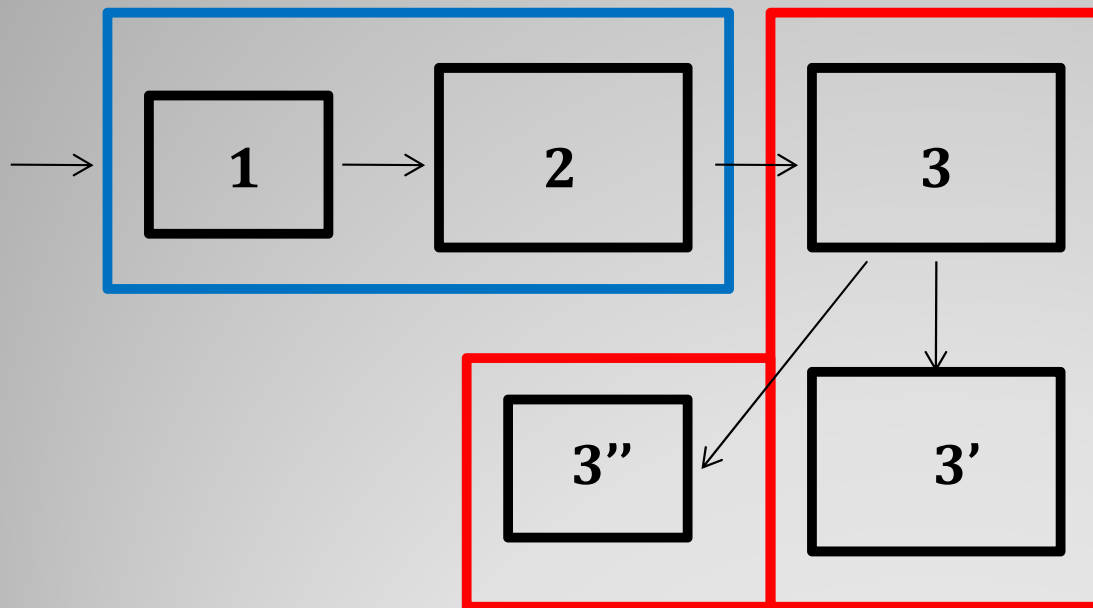
**пулпа** - средишњи 'меснати' дио бобице

**кљук** – грожђани сок (измуљано грожђе; течни и чврсти дио грозда)

**шира** – течни дио грозда, вино (одваја се цијеђењем и пресовањем кљука)

**комина** - чврсти дио грозда (одваја се цијеђењем и пресовањем кљука)

# Организациона шема винарије



 прерада грожђа

1 – радионица: пријемно  
одјељење, муљање и  
цијеђење вина

2 – врионица

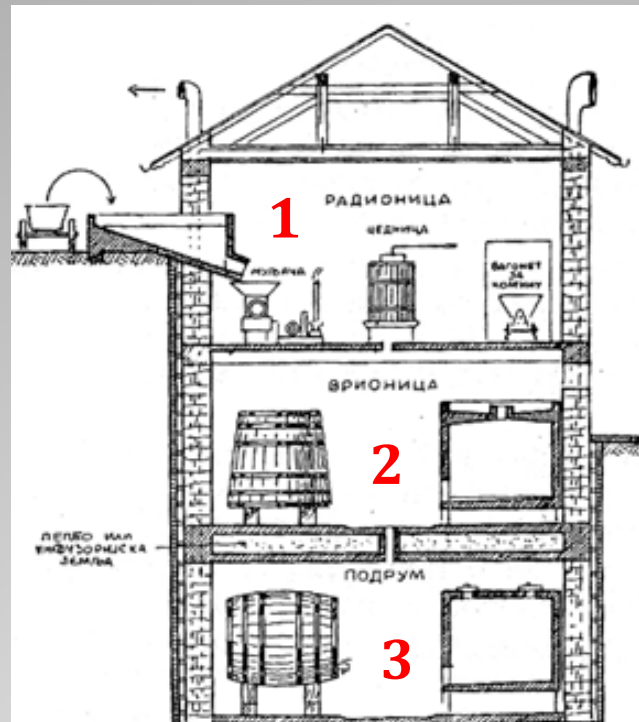
 њега и чување вина

3 – подрум за млада вина

3' – подрум за стара вина

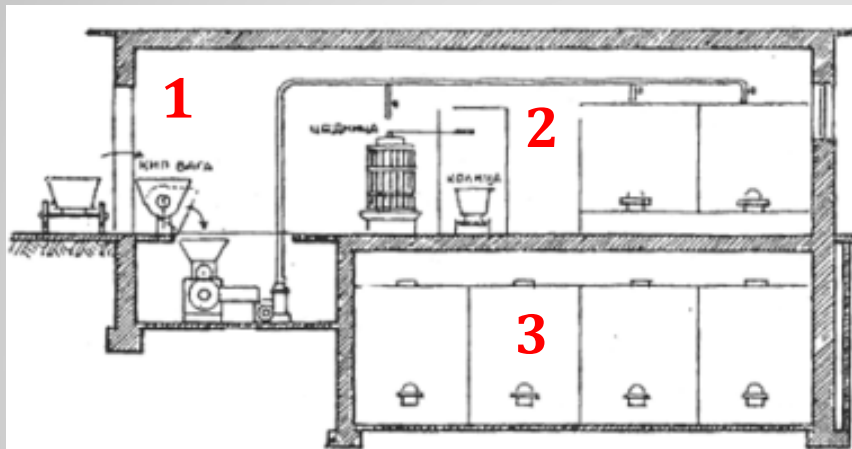
3'' – подрум за специјалне  
производе

# Организациона шема винарије



Шема подрума по висини  
(стрм терен)

- 1 – радионица
- 2 – врионица
- 3 – подрум



Шема подрума по висини  
(раван терен)

- 1 – радионица
- 2 – врионица
- 3 - подрум

# Технологија производње бијелих и црвених вина

## **Процеси који сежу од бербе грожђа до флаширања вина:**

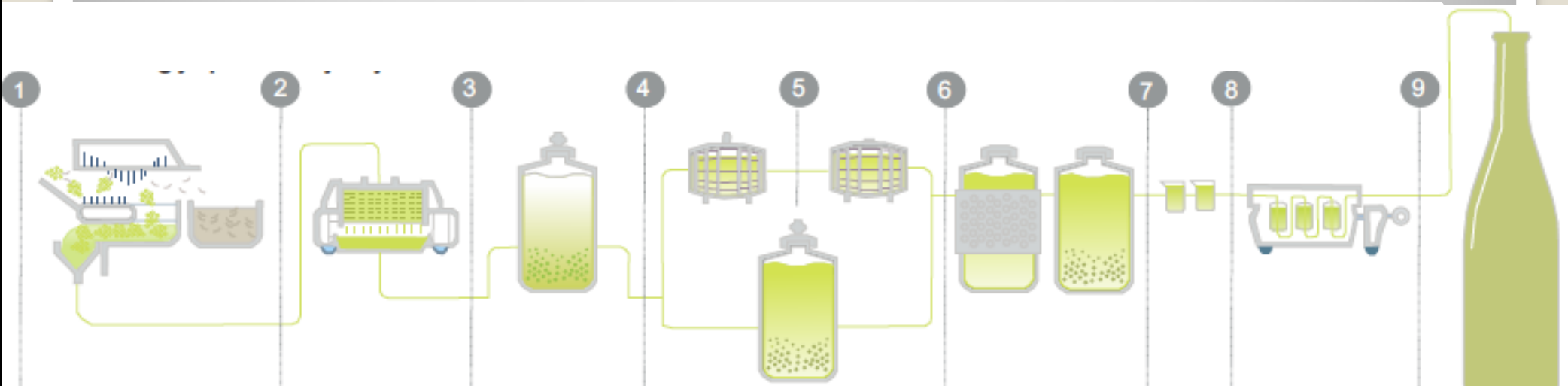
берба грожђа, пријем грожђа, муљање грожђа, цијеђење и пресовање кљука, ферментација шире, таложење шире, тихо врење, њега вина, стабилизација хлађењем и флаширање вина.

Технологије производње бијелог и црвеног вина се разликују.

Основна разлика је у екстракцији бојених материја из комине. Боја црвених вина се добија из комине /чврстих дијелова грожђа – покожице/. Пошто је пулпа код већине сорти црног грожђа исте боје као и код бијелог грожђа, бијело вино је могуће производити од црног грожђа.

# Технологија производње бијелих вина\_основне фазе производње

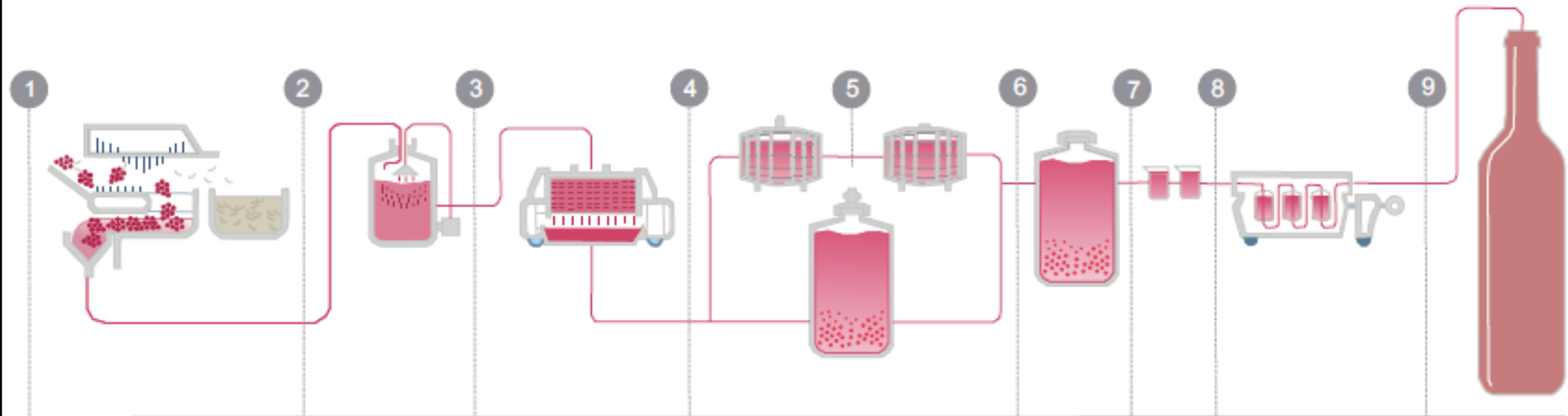
- 1 – муљање грожђа и одвајање петељки (ослобађање кљука из бобице)
- 2 – цијеђење, пресовање кљука (одвајање шире од комине)
- 3 – бистрење шире (у циљу уклањања честица замућења и прљавштине)
- 4 – алкохолна ферментација (препумпавање шире у судове за ферментацију, разлагање шећера до етанола  $C_2H_6O$  и угљен-диоксида  $CO_2$ , уз ослобађање велике топлоте)
- 5 – старење вина (њега вина; чување бијелог вина у судовима)
- 6 – претакање и бистрење (уклањање из вина 'винских кристала' - соли винске киселине, које се као нетопљиве издвајају током ферментације и дозријевања вина)
- 7 – купажирање вина (мијешање два или више вина у одређеном односу ради добијања вина са измијењеним саставом; ова радња није обавезна)
- 8 – филтрација вина (уклањање честица мутноће, припрема вина за флаширање)
- 9 – флаширање вина (вино се флашира и затвара плутаним чепом)





# Технологија производње црвених вина\_основне фазе производње

- 1 – муљање грожђа и одвајање петељки (ослобађање кљука из бобице)
- 2 – алкохолна ферментација (екстракција бојених материја из комине)
- 3 – цијеђење, пресовање кљука (одвајање шире од комине)
- 4 – малоалактичка ферментација (трансформација јаке јабучне киселине у слабу млијечну киселину; сматра се да је неопходна за производњу врхунских црвених вина)
- 5 – старење вина (њега вина; чување црвеног вина у судовима)
- 6 – претакање и бистрење (природан процес уклањања 'винских кристала' из вина)
- 7 – купажирање вина (мијешање два или више вина у одређеном односу ради добијања вина са измијењеним саставом; ова радња није обавезна)
- 8 – филтрација вина (уклањање честица мутноће, припрема вина за флаширање)
- 9 – флаширање вина (вино се флашира и затвара плутаним чепом)



## СЕМЕСТРАЛНИ ЗАДАТАК

### Идејно урбанистичко-архитектонско рјешење винарије

Годишњи прерадни **капацитет** грожђа: **30 тона** (око 20.000 l вина)

Укупни **капацитет** подрумских судова: **30.000 l вина**

Производња **врхунског бијелог вина** - сорте: Рајнски ризлинг (*Riesling*), Бургундац сиви (*Pinot gris*) + сорте органског поријекла

Производња **врхунског црвеног вина** - сорте: Мерло (*Merlot*), Кабарне совињон (*Cabernet sauvignon*) + сорте органског поријекла



# СЕМЕСТРАЛНИ ЗАДАТАК

## Идејно урбанистичко-архитектонско рјешење винарије

### Функционалне цјелине:

1. прерадбено-производни дио
2. административни дио
3. сервисно-технички дио
4. додатни садржаји

# СЕМЕСТРАЛНИ ЗАДАТАК

## Идејно урбанистичко-архитектонско рјешење винарије

**Прерадбено-производни дио**  
**/процес производње и флаширања вина/**

Отпадни производи: петељке и вински талог

Загађење: фекалне воде од прања погона > канализациони систем

Технолошке цјелине:

1. Радионица
2. Врионица
3. Подруми вина
4. Складиштење репроматеријала
5. Линија пуњења вина у боце
6. Складиште готових производа

# Идејно урбанистичко-архитектонско рјешење винарије

## Прерадбено-производни дио

### Производња грожђа у винограду

- ручно брање грожђа одсијецањем цијелих гроздова
- одлагање гроздова у гајбе дим. 50 x 25 x 24 cm
- слагање гајби у приколицу трактора дим. 4,3 x 2,0 x 1,3 m  
(дим. трактора 3,6 x 1,8 x 2,5 m)

### Производња вина у винарији /радионица : муљача, преса, одвајач петељки, дизалица, пумпа, вага, итд./

1. пријем грожђа
2. муљање грожђа
3. транспорт кљука или шире пумпом у судове за ферментацију

# Идејно урбанистичко-архитектонско рјешење винарије

## Прерадбено-производни дио

Производња вина у винарији /радионица/

### 1. пријем грожђа

- брз и квалитетан транспорт грожђа до надстрешнице
- ручни истовар грожђа (2 радника) > пријем грожђа врши магационер (вагање грожђа, узимање просјечног узорка за анализу, упис у пријемну књигу)
- пребирање грожђа (2 радника) > одвајање нечистоћа, лишћа, земље, гранчица, инсеката, недовољно зрелих, буђавих и обољелих бобица трака за пребирање грожђа дим. 2,0 x 1,1 x 1,3 m

### 2. муљање грожђа

- ручно истресање грожђа у муљачу (1 радник) за грожђе са одвајањем петељки, капац. коша 1200-1500 kg/h, дим. 1,2 x 0,6 x 0,7 m
- машинско муљање грожђа > ослобађање грожђаног сока (кљук)

# Идејно урбанистичко-архитектонско рјешење винарије

## Прерадбено-производни дио

Производња вина у винарији /радионица/

### 3. транспорт кљука или шире пумпом у судове за ферментацију

бијела вина:

- брз транспорт кљука пумпом до пресе
- цијеђење / пресовање кљука (одвајање шире од комине)  
пнеуматска преса капацитета 500 l/h, дим. 1,5 x 1,2 x 0,9 m
- бистрење шире > шира одстоји око 12 сати да се наталоже честице мутноће > транспорт шире пумпом у судове за ферментацију

црвена вина:

- транспорт кљука пумпом у судове за ферментацију

# Идејно урбанистичко-архитектонско рјешење винарије

## Прерадбено-производни дио

Производња вина у винарији /врионица: инокс судови за ферментацију итд./

- алкохолно врење у инокс металним судовима (2 радника)  
капацитет 3200 l дим.  $\varnothing = 1,275 \text{ m}$ ,  $H = 2,9 \text{ m}$   
капацитет 5000 l дим.  $\varnothing = 1,600 \text{ m}$ ,  $H = 2,9 \text{ m}$

Њега и чување вина /подруми вина: инокс судови, храстова бурад, боце, бистрила, пумпе, шафољи, итд./

- 2 радника
- укупан капацитет око 30.000 l

1. подрум за млада вина (укупан капацитет 20.000 l)
2. подрум за стара вина (укупан капацитет 8.500 l)
3. подрум за одлежавање вина у боцама (укупан капацитет 2.500 l)
4. архив вина



# Идејно урбанистичко-архитектонско рјешење винарије

## Прерадбено-производни дио

Њега и чување вина /подруми вина/

### 1. подрум за млада вина /вина се могу чувати и у врионици/

- отворено претакање новог вина у инокс металне судове

капацитет 3200 l, дим.  $\emptyset = 1,275 \text{ m}$ ,  $H = 2,9 \text{ m}$

капацитет 5000 l, дим.  $\emptyset = 1,600 \text{ m}$ ,  $H = 2,9 \text{ m}$

### 2. подрум за стара вина

- затворено претакање старог вина у храстову бурад (*barrique*)

капацитет 225 l, дим.  $\emptyset = 0,56 \text{ m}$ ,  $H = 0,7 \text{ m}$ ,  $L = 0,95 \text{ m}$

пуњење  
← вина у боце

### 3. подрум за одлеживање вина у боцама

- слагање боца у хоризонталном положају на полице

капацитет полице 216 боца, 150 l, дим.  $1,27 \times 1,937 \times 0,177 \text{ m}$

### 4. архив вина

- чување боца са вином од свих берби

# Идејно урбанистичко-архитектонско рјешење винарије

## Прерадбено-производни дио

Производња вина у винарији /линија пуњења вина у боце: мањи инокс судови, пунилица, чепилица, етикетирка/

- филтрирање старог вина и пребацивање у мањи инокс суд
- постављање боца на линију пуњења (1 радник)
- пуњење вина у боце > пуњач, капацитет 700 l/h, дим. 2,5 x 1,0 x 2,3 m  
прање боца изнутра, пуњење боца, постављање плутаних чепова
- етокетирање боца и утискивање године производње и географског поријекла вина > етикетирка, капацитет 1.050 Fl./h, дим. 2,0 x 0,9 x 2,0 m
- боце прегледа контролор боца
- ручно паковање боца у картонске кутије (1 радник)  
кутија за 6 боца по 0,75 l и 1 l, дим. 283 x 198 x 340 mm  
кутија за 12 боца по 0,75 l и 1 l, дим. 396 x 271 x 340 mm  
боце по 5 l
- ручно палетирање кутија, оматање палете PVC фолијом (1 радник)
- превоз палета виљушкарком у складиште гот. производа (1 радник)

# Идејно урбанистичко-архитектонско рјешење винарије

## Прерадбено-производни дио

Производња вина у винарији /складиште готових производа/

- одлагање готових производа
- веза са пакирницом и палетирницом
- слагање палета у максимално два реда
- утовар палета на камион виљушкарком (2 радника)
- паркинг простор за виљушкара
- магационер

Производња вина у винарији /складиштење репроматеријала/

- нискорегално складиште (може бити у дијелу складишта готових производа)
- сировине: боце, плутани чепови, етикете, љепило за етикете, ролне PVC фолије за паковање палета, палете, кутије за финално паковање
- 1 радник

# Идејно урбанистичко-архитектонско рјешење винарије

## Административни дио

1. улазна партија (надстрешница, контрола, паркинг за 30 возила, трг)

2. управа

- хол > инфо пулт, санитарни блок (мушки и женски)
- канцеларија директора са 5 мјеста за састанке 24 m<sup>2</sup>
- канцеларија секретарице директора 9 m<sup>2</sup>
- канцеларија рачуновође 9 m<sup>2</sup>
- канцеларија књиговође 9 m<sup>2</sup>
- канцеларија технолога 9 m<sup>2</sup>
- канцеларија шефа смјене 9 m<sup>2</sup>
- лабораторија за контролу технолошког процеса винарије 30 m<sup>2</sup>
- просторија за помоћно особље 12 m<sup>2</sup>
- канцеларија за комерцијалисту 12 m<sup>2</sup>
- архива 12 m<sup>2</sup>

3. ресторан са прихватном кухињом и санитарним чворем

# Идејно урбанистичко-архитектонско рјешење винарије

## Сервисно-технички дио

- котловница 40 m<sup>2</sup>
- трафо станица и агрегат 20 m<sup>2</sup>
- електро-механичка радионица 20 m<sup>2</sup>
- вентилација и климатизација 20 m<sup>2</sup>
- надстрешница за тракторе, камионе 90 m<sup>2</sup>

## Додатни садржаји

- винотека са изложбеним простором и малопродајом вина
- паркинг за посјетиоце за око 10 возила