

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І
АРХІТЕКТУРИ

Архітектурний факультет

Кафедра Архітектурного проектування цивільних будівель і споруд

(повна назва кафедри)

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Завідувач кафедри

Куцевич В. В. _____

д. арх., проф. _____

«22» червня 2021 р

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до АТЕСТАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА

на тему: **Виноробня у м. Свалява**

Виконав: студент ІV курсу, групи АРХ-42а

Хмеленко А. М.

(прізвище та ініціали)

Галузь знань: 19 "Архітектура та будівництво"

Спеціальність: 191 – Архітектура та містобудування

Керівники доц. Приймак В.В.

ст. викл. Кумова Т.В.

асист. Грінченко Т.І.

ст. викл. Здетовецька Н.О.

(прізвище та ініціали)

Рецензент доц. Брідня Л. Ю.

(прізвище та ініціали)

м. Київ – 2022 року

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І
АРХІТЕКТУРИ

Факультет: **Архітектурний**
Кафедра **Архітектурного проектування цивільних будівель і споруд**
Освітньо-професійний рівень: **бакалавр**
Галузь знань: 19 – «Архітектура та будівництво»
Спеціальність: 191 – «Архітектура та містобудування»

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри

Куцевич В.В.

“ ___ ” _____ 20__ року

З А В Д А Н Н Я

НА АТЕСТАЦІЙНУ БАКАЛАВРСЬКУ РОБОТУ СТУДЕНТА

Хмеленко Антон Максимович

1. Тема проекту

Виноробня у м. Свалява

2. Керівник проекту

Доц. Приймак В.В.

затверджені наказом вищого навчального закладу від “ ___ ” _____ 20__ року № ___

2. Термін подання студентом проекту: 24.06.2021 р.

3. Вихідні дані до проекту: Завдання на проектування та топозйомка

основні об'ємно-планувальні та конструктивні характеристики споруди; інші вихідні данні *(надаються випускаючою кафедрою)*.

4. Зміст пояснювальної записки *(перелік розділів, які потрібно розробити)*

1. Завдання на проектування та топозйомка;
2. Аналіз вітчизняного та світового досвіду;
3. Містобудівне обґрунтування;
4. Архітектурно-планувальне рішення;
5. Інтер'єр
6. Конструктивне рішення
7. Інженерне обладнання
8. Охорона праці та навколишнього середовища
9. Література
10. Додатки

5. Перелік матеріалів проекту

№ розділу	Найменування розділів проекту	Об'єм пояснювальної записки (аркушів А4)	Об'єм креслень (аркушів)
1	Завдання на проектування та топозйомка;		6 А1
2	Аналіз вітчизняного та світового досвіду;		
3	Містобудівне обґрунтування;		
4	Архітектурно-планувальне рішення;		
5	Інтер'єр		
6	Конструктивне рішення		
7	Інженерне обладнання		
8	Охорона праці, навколишнього середовища		
9	Література		
10	Додатки		
	Разом:		

6. Консультанти розділів проекту

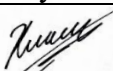
Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту	Термін виконання етапу проекту	Примітка
1	Вступна клаузура		
2	Клаузура функціонально-планувального рішення		
3	Кафедральний перегляд 1		
4	Кафедральний перегляд 2		
5	Кафедральний перегляд 3		
6	Охорона праці, навколишнього середовища		
7	Рецензування проекту		
8	Остаточний допуск до захисту		
9	Захист проекту		

Студент


(підпис)

Хмеленко А.М.
(прізвище та ініціали)

Керівник проекту _____

(підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

1. Завдання на проектування	5
2. Аналіз вітчизняного та світового досвіду проектування виноробень	7
3. Містобудівне обґрунтування	9
4. Архітектурно-планувальні рішення	9
5. Дизайн інтер'єру	13
6. Конструктивне рішення	15
7. Інженерне обладнання	17
8. Охорона праці та навколишнього середовища	18
9. Література	18
10. Додатки	20

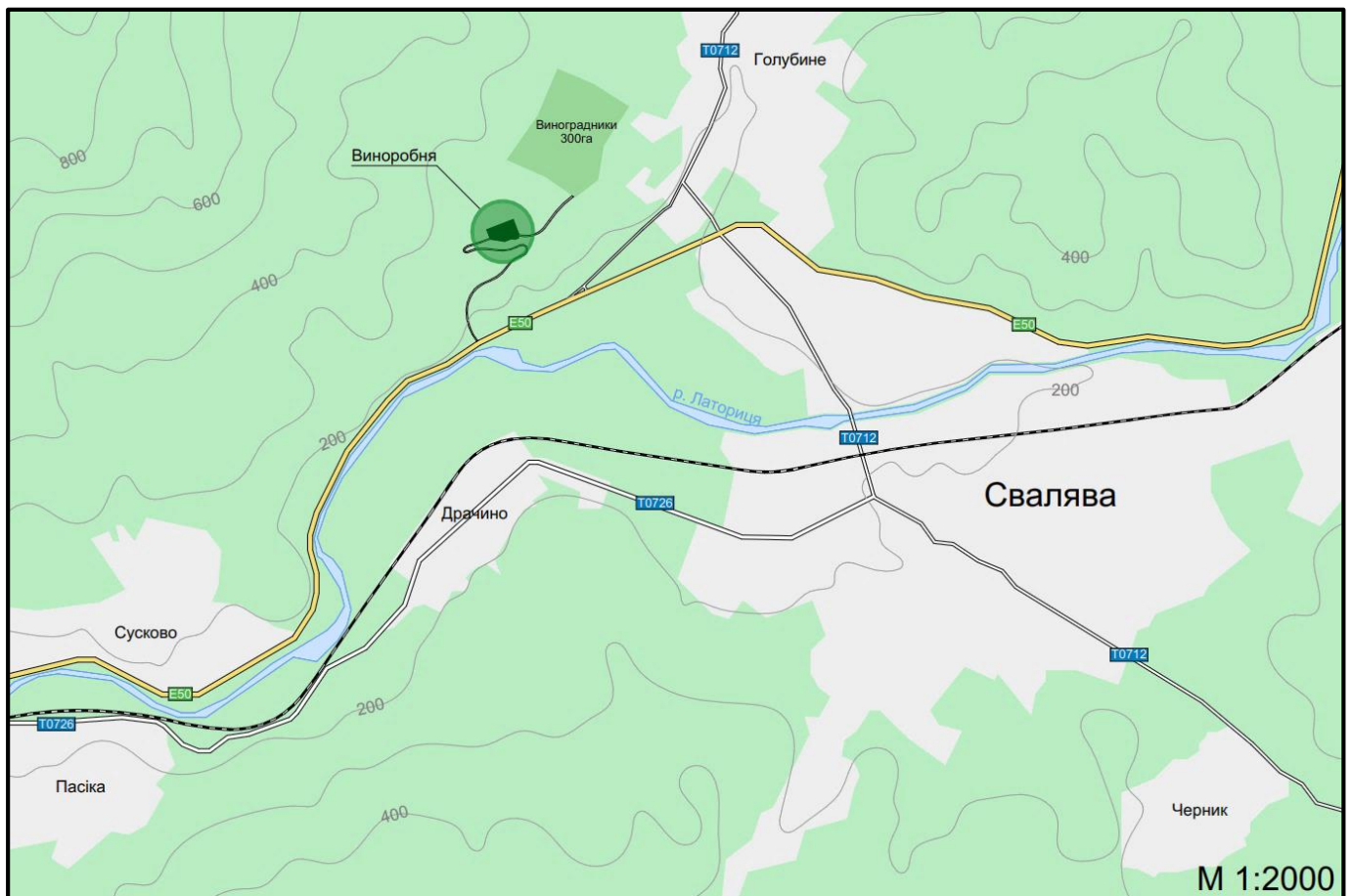
1. Завдання на проектування

Студент: Хмеленко А.М., група АРХ-42а

Керівник: доц. Приймак В.В.

Тема дипломної роботи: Виноробня у м. Свалява

1. Вихідні матеріали (проектні та інші, що мають бути використані)
2. Ситуаційний план (рис.1.1)



3. Склад проектних матеріалів:

1. Креслення та масштаби їх розробки:

- ситуаційний план М 1:1000/М 1:2000;
- генеральний план М 1:500;
- плани поверхів М 1:100;
- фасади М 1:100;
- повздовжній та поперечний розрізи М 1:100/М 1:200;
- перспективне зображення будівлі;
- конструктивний розріз по зовнішній стіні М 1:20/М 1:25;
- інтер'єр: план підлоги з розстановкою обладнання М 1:50 / М 1:25; перспектива;

2. Пояснювальна записка

4. Склад та площі приміщень функціональних груп:

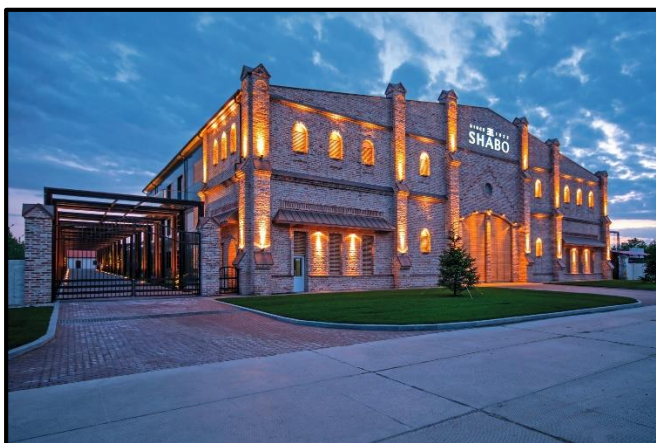
№ П/П	Найменування приміщення	Площа м ²	Кількість
Виробничі приміщення			
1	Зона переробки	585	1
2	Бродильні чани	432	1
3	Бочковий погреб	588+1075	1
4	Лінія розливу	288	1
5	Склад	1200	1
6	Розвантажувальна	140	1
7	Лабораторія	80	1
Громадські приміщення			
8	Тамбур	24	1
9	Магазин	600	1
10	Дегустаційна	342	1
11	Оглядова тераса	320	1
12	С/в	36	2
Адміністративні приміщення			
13	Кімната відпочинку працівників виробничої зони	44	1
14	Тамбур	3	1
15	Роздягальня	12	1
16	С/в	12	1
17	Кухня-їдальня	26	1
18	Склад магазину	420	1
19	Кухня магазину і дегустаційної	180	1
20	Офіс, бухгалтерія і зона обслуговування клієнтів	540	1
21	Кабінет директора	90	1
Загальна площа		6 998	

2. Аналіз вітчизняного та світового досвіду проектування виноробень

Виноробня – це підприємство, де виготовляють вино. Окрім основного свого призначення вона може виконувати функції рекреаційної зони, туризму, дегустаційної різної продукції зі всього регіону, музеєм і навіть місцем проведення урочистих заходів таких як весілля, корпоративи, фестивалі.

В Україні є дві найбільш підходящих до виноробства зони: південь країни і Закарпатська область. Розглянемо декілька прикладів вітчизняних виноробень:

Виноробня "SHABO"



є яскравим представником вітчизняного виноробства розташована в одноіменному селі Шабо, Одеської області на березі Дністровського лиману. Це місце має давню історію виготовлення вина. Ще в VI ст. греки висаджували тут свої винаградні сади, пізніше турки завезли сюди унікальні сорти. Згодом франкомовні швейцарці стали "офіційними" основоположниками виробництва в регіоні і назвали це місце Шабаг, яке з часом місцеве населення спростило до Шабо.

Виноробню супроводжувала вдача, ані "виноградна чума", що лютувала в Європі, ані антиалкогольна компанія 1985 року не завадили розвитку і процвітанню підприємства.

Будівля виробничої частини заводу побудована в романському стилі ім'я архітектора не збереглося. На території також є сучасна адміністративна частина і музей, візитною карткою якого є різні колони портика, які наче проносять через історію підприємства і розповідають про всіх, хто доклав зусиль, для його розвитку.

На заводі діють екскурсії із дегустацією. Навколо є багато пам'яток і арт-ансамблів, кінозала і музей, альпійська гірка і мультимедійна скульптура фонтан Діоніса (грецького бога виноробства)

Досвід закордонного виноробства дещо багатший за наш. Культура споживання вина, дозволяє споживати його як на званій вечері так і під час простого обіду. Така популярність напою надає його виробникам більший ринок збуту і надприбутки, що створює можливість залучення до проектування підприємств іменитих архітекторів і дизайнерів. Яскравими прикладами світового досвіду є:

"Marqués de Riscal" Ельс'єго, Іспанія



Чудовий представник архітектури деконструктивізму всесвітньо відомого архітектора Френка Гері. Будівництво було завершене в 2006 році. Фасад виконано з титанових пластин срібного і фіолетового кольору, що своєю формою нагадують не то стрічку, що обмотує подарунок, не то потоки води/вина. Окрім виноробні в комплексі також є готель, ресторан і спа-салон.

"Lahofer" Добщиця, Чехія

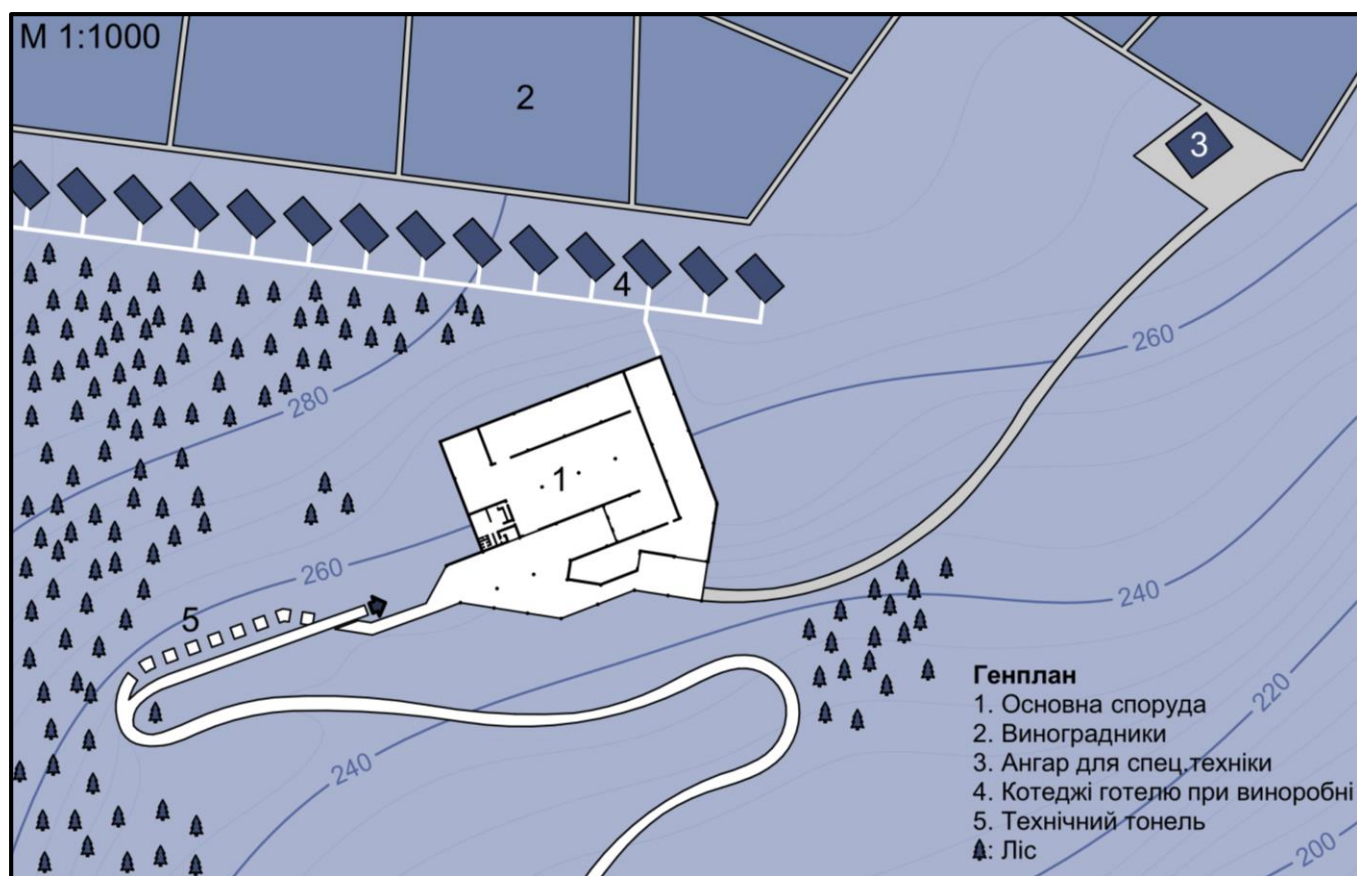


Більш скромна, але від того не менш приваблива будівля виноробні "Lahofer", збудована за проектом архітектурного бюро CHYBIK+KRISTOF у 2019 році. Виконана у стилі модернізму із використанням в дизайні трьох ключових матеріалів: бетону, дерева і скла; послугувала основним аналогом для мого проекту.

3. Містобудівне обґрунтування

Місце під проектування було обрано поза межами міста Свалява, Закарпатської області, на території Свалявського округу, між найбільш підходящою для виноградників ділянкою плоскогір'я і міжнародною трасою Е50. Через це будівлю виноробні довелось проектувати на достатньо крутому ухилі, хоча навіть це зіграло на руку і дозволило опустити значні простори під землю, де набагато легше і дешевше зберігати необхідний мікроклімат, для настоювання вина у дубових діжках.

Генплан:



4. Архітектурно-планувальне рішення

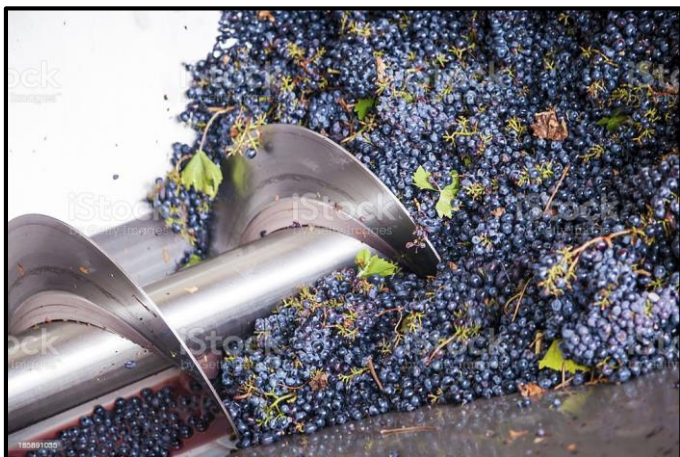
Виноробня має три поверхи, які за функціональністю поділені на виробничий, громадський і адміністративний.

Планувальна схема виробничого поверху зосереджена навколо процесу виготовлення вина:

1. Гребневідведення

Виноград скидається у шнек із системою гребневідведення (відокремлення ягід від плодоніжки). Гребні збираються у контейнер і відправляються на компост.

Цілі ягоди червоного винограду відправляються на дроблення, а білого на віджим.



Шнек, із системою гребневидалення



Зазубрені вали дробівки винограду

2. Подрібнення і вичавлювання

На цьому етапі переробка суслу з білого і червоного винограду відрізняється. Із м'якоті обох видів винограду можна зробити біле вино. Червоний колір вина надає барвник, що знаходиться у шкірці, тому воно перемелюється разом. З білим виноградом трохи складніше, у шкірці знаходяться таніни та інші речовини що негативно впливають на смак вина, тому для їх вичавлювання в промислових масштабах використовуються барабани (рис.2.1) із спеціальними подушками, які роздуваються, чавлять ягоди, тканина подушки пропускає сік лише в один бік, і вже з цієї подушки сік насосом відсмоктується у спеціальну проміжну ванну, а макуха висипається у контейнер і відправляється на компост.



2.1. Барабанний прес, знизу розташовується контейнер для відходів

3. Фільтрація у вакуумному барабані

Перед даним етапом сусло мутне як молоко, а з білого винограду ще й дуже пінне. Фільтрація відбувається у спеціальному вакуумному барабані(рис.3.1.) Отриманий макуха відправляється на компост, а очищене прозоре сусло – до наступного етапу виробництва.

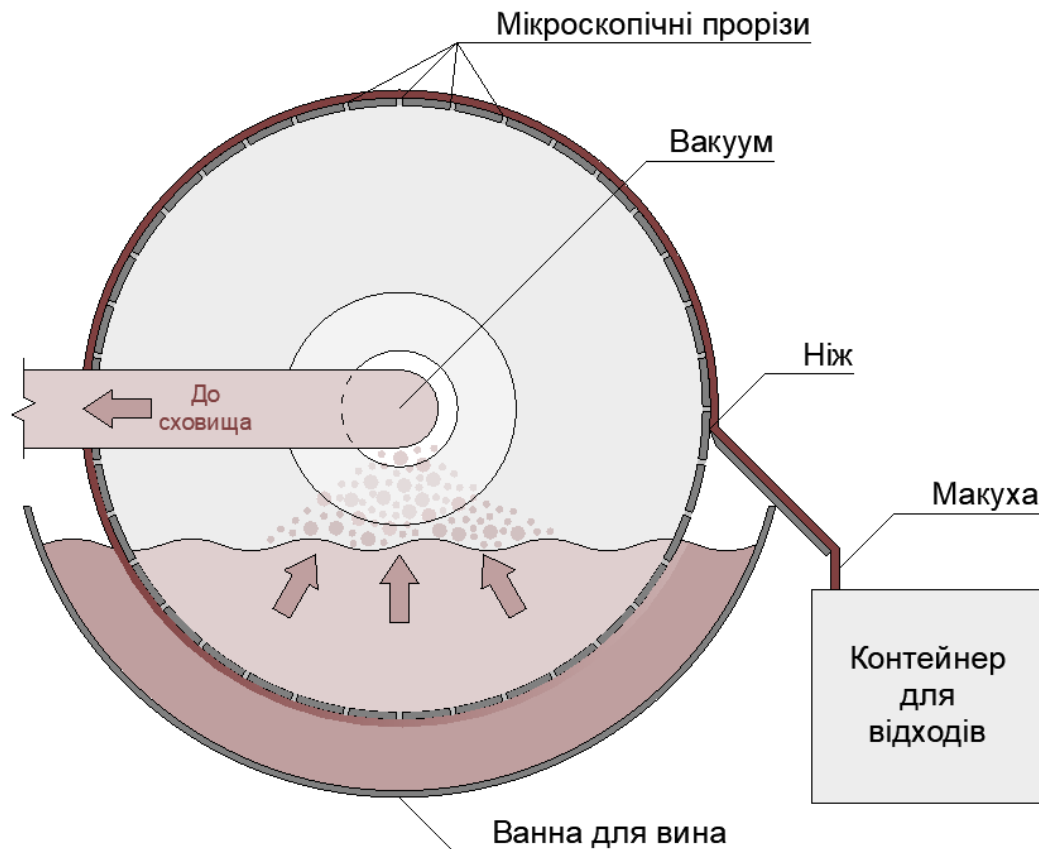


Рис.3.1. Принцип роботи вакуумного барабана

4. Бродіння

Очищений сік відправляється в сховище для ферментації. В суслі вже є цукор, а це основний елемент харчування для дріжджів, які додаються на цьому етапі, в процесі якого вони перетворюють глюкозу на спирт. Додатковою умовою є витримка температури в діапазоні 13°C для білого і 24°C для червоного.

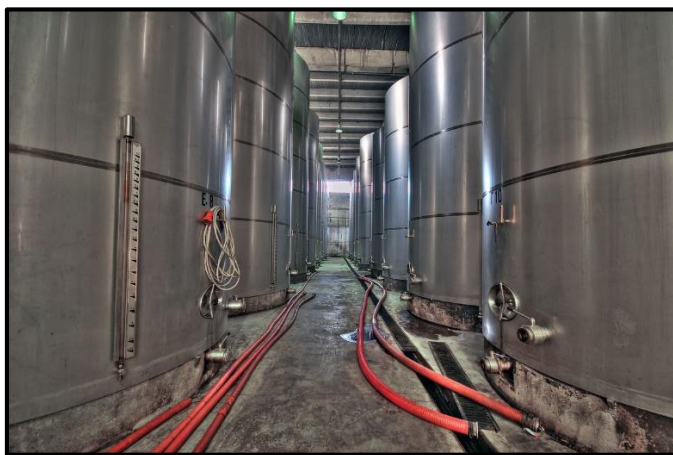
У власності виноробні є 300га землі під виноградники, з яких можна зібрати 7 тон відбірного винограду сортів Каберне і Совіньйон. Збір спілих ягід триває з Серпня по Листопад. З 1кг винограду можна зробити 0,75л.

З розрахунку виходить 1 575 тис.л вина. Заплановано використання 12 сховищ ємністю 33 тис.л (396 тис.л загалом). Процес бродіння триває місяць, то ж за один сезон сховища будуть повністю заповнюватись рівно по 4 рази.

5. *Настоювання у діжках*

На деяких виноробнях цей процес пропускають і одразу після закінчення процесу бродіння вино розливають по пляшках у необхідних пропорціях. Але особливого шарму вину надає саме вистоювання у дубових діжках.

Запроектовано 27 діжок на 30тис.л. і 64 діжки по 12тис.л.



Бродильні чани



Великогабаритні діжки

6. *Розлив*

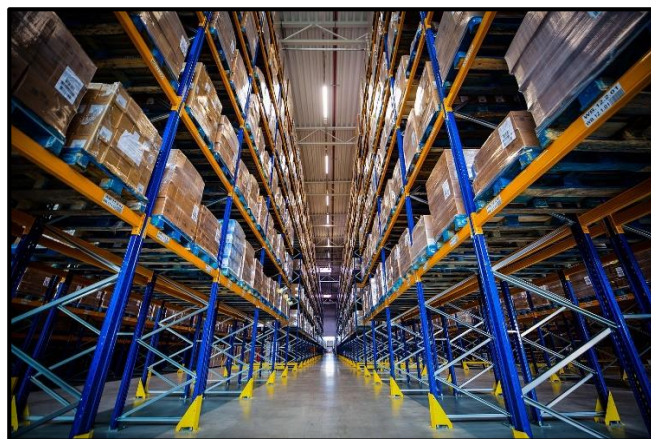
Хитрість процесу розливу лежить в тому, що готове вино не має контактувати із киснем. За для цього через систему поганяється азот, із яким вино не взаємодіє. До діжки знизу підключається шланг для розливу, а зверху для нагнітання азоту. Зі складу пляшки подаються до системи розливу, де вони промиваються і знезаражуються, наповнюються (також без доступу до кисню) і закорковуються, клеїться етикетка на пляшку і далі по конвеєру йде на пакування.

7. *Пакування*

Пляшки пакуються на станку в спеціальну картону тару, обмотуються плівкою і складаються в очікуванні вантажівки, або відправляється на склад магазину.



Конвеєр розливу



Склад при підприємстві

На першому поверсі розмістились магазин, дегустаційна, кухня, склад, лабораторія, і оглядова тераса. Передбачена роздягальня для відвідувачів, що приїхали на екскурсію. Їх проведуть через виробничі приміщення, де наглядно продемонструють процес переробки і виготовлення вина.

На другому поверсі розташувався відділ роботи з клієнтами, бухгалтерія, кол-центр і кабінет директора, як і на першому поверсі є велика тераса, а на задньому дворі розмістився сад експериментальних сортів винограду.

Будівля частково є терасного типу. Завдяки цьому вона добре вписується в ландшафт, має зручні шляхи евакуації і можливість влаштувати літні кафе. 60% будівлі сховано під землею, за для економії витрат на підтримання температур, необхідних для технологічних процесів виробництва вина.

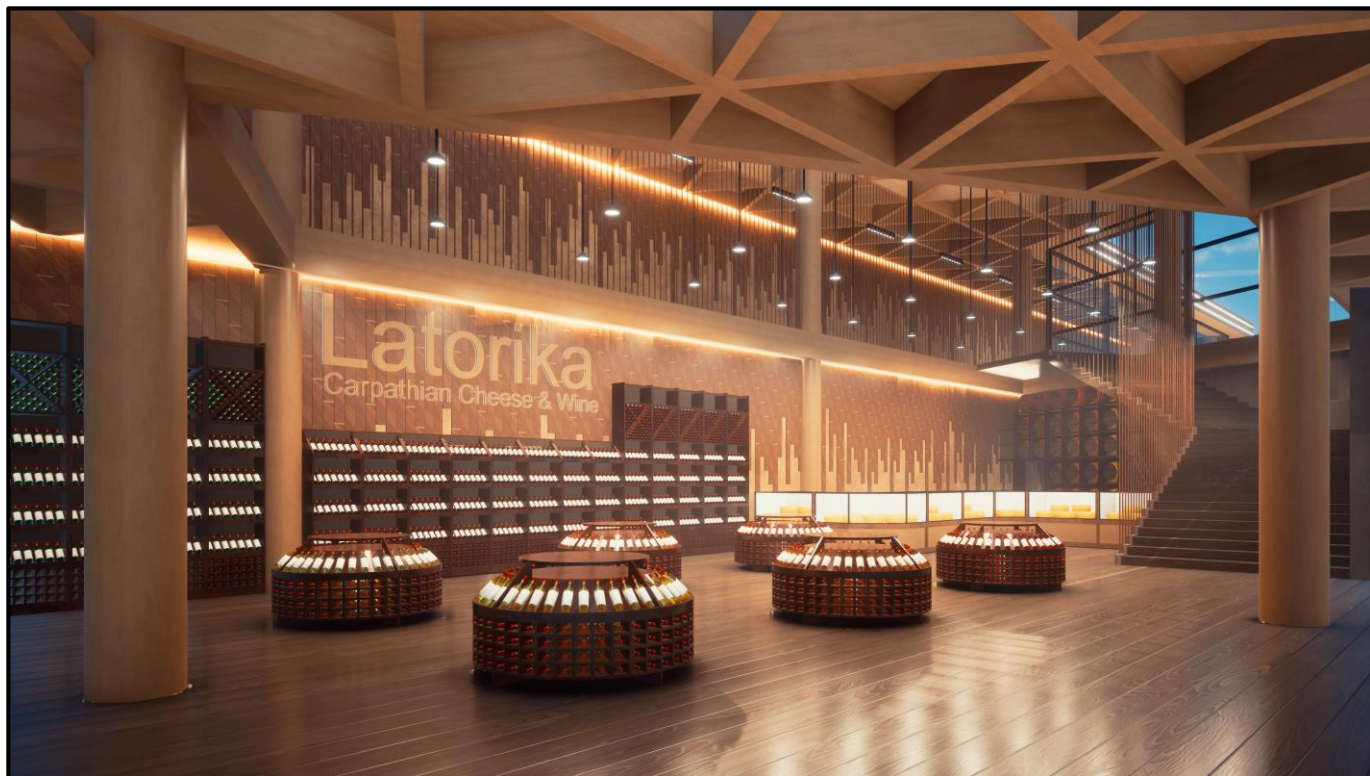
5. Дизайн інтер'єру

Головним аспектом у створенні дизайну інтер'єру було зробити контраст на фоні кам'яно-металевої текстури екстер'єру. За для цього було використано багато дерев'яних елементів: меблі, стелажі, декоративні елементи стін, конструктивні несучі елементи споруди. За для різноманіття кінцевого вигляду було використано три породи дерева із різним рівнем обробки і покриття лаком: сосна (конструктив), горіх (контраст), дуб (акценти). Підлога виконана із дерев'яних дошок із акриловим просочуванням світлого кольору

Великі структурні вікна від підлоги до стелі, дають багато світла, при чому великі карнизи не дають прямому сонячному світлу потрапляти всередину у найгарячішу частину доби, що економить ресурси на вентиляцію приміщення. Каркас вікон пофарбований у чорний матовий колір.

Освітлювальні прилади являють собою підвісні, вмонтовані і накладні світильники лінійні і точкові. В магазині, виробничих і адміністративних зонах колір освітлення біліший, в дегустаційній і погребі жовтіший, за для створення відповідного настрою і атмосфери. Корпуси світильників пофарбовані у чорний матовий колір.

Відкриті стіни тіни покриті тинькуванням бежевого кольору і великою плиткою під природній камінь на кухні і в робочій частині магазину. В барі є стінка із венеціанською штукатуркою.



Інтер'єр магазину



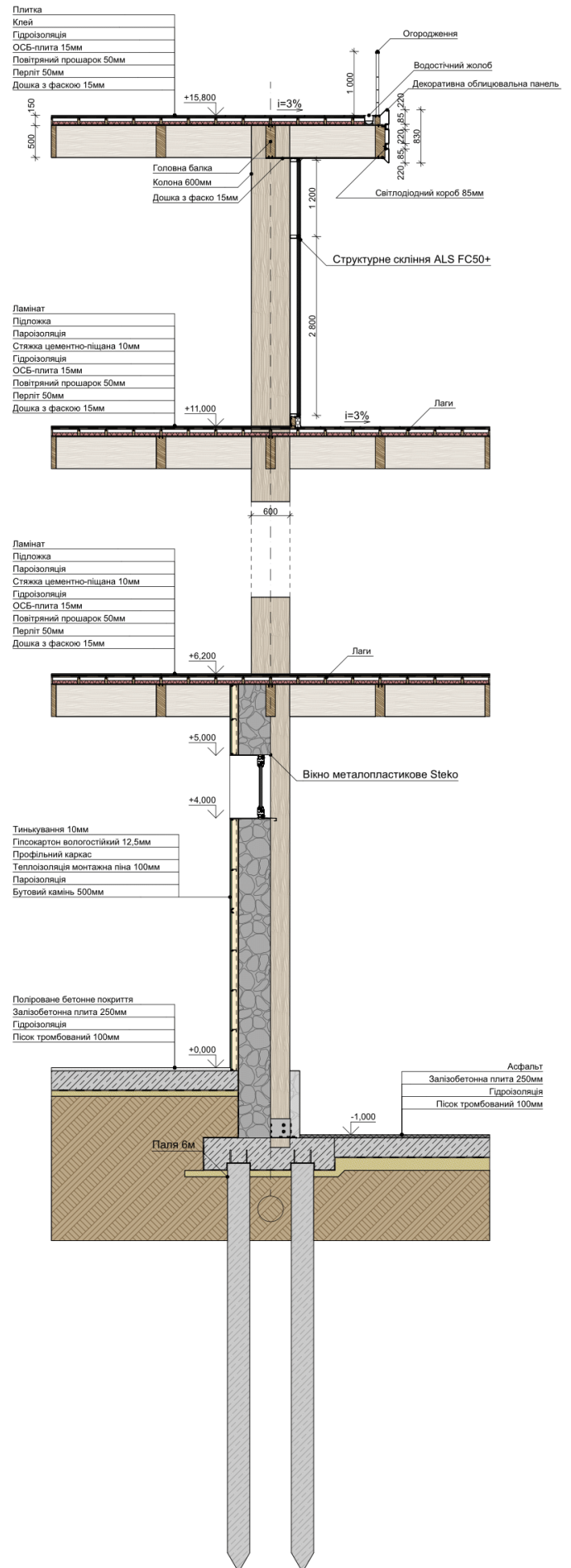
Вхідна група

6. Конструктивні рішення

Сітка осей 12x12м. Несучі конструкції споруди було прийнято рішення виконати із дерева, а саме сосни, за для більшої екологічності, естетичності і відповідності до напрямку діяльності підприємства.

Фундамент прийнято пальовий, по чотири шести метрові залізобетонні палі під колону. Ростверк виствою 600мм. Гідроізоляція – бітумно-каучукова мастика. Підлога першого поверху виконана з монолітного бетону завтовшки 300мм через значні навантаження від бродильних чанів, діжок, складського обладнання і транспорту. Колони кріпляться до фундаменту через часткове занурення колони у ростверк і анкеруванням по периметру через Г-подібний металевий обід

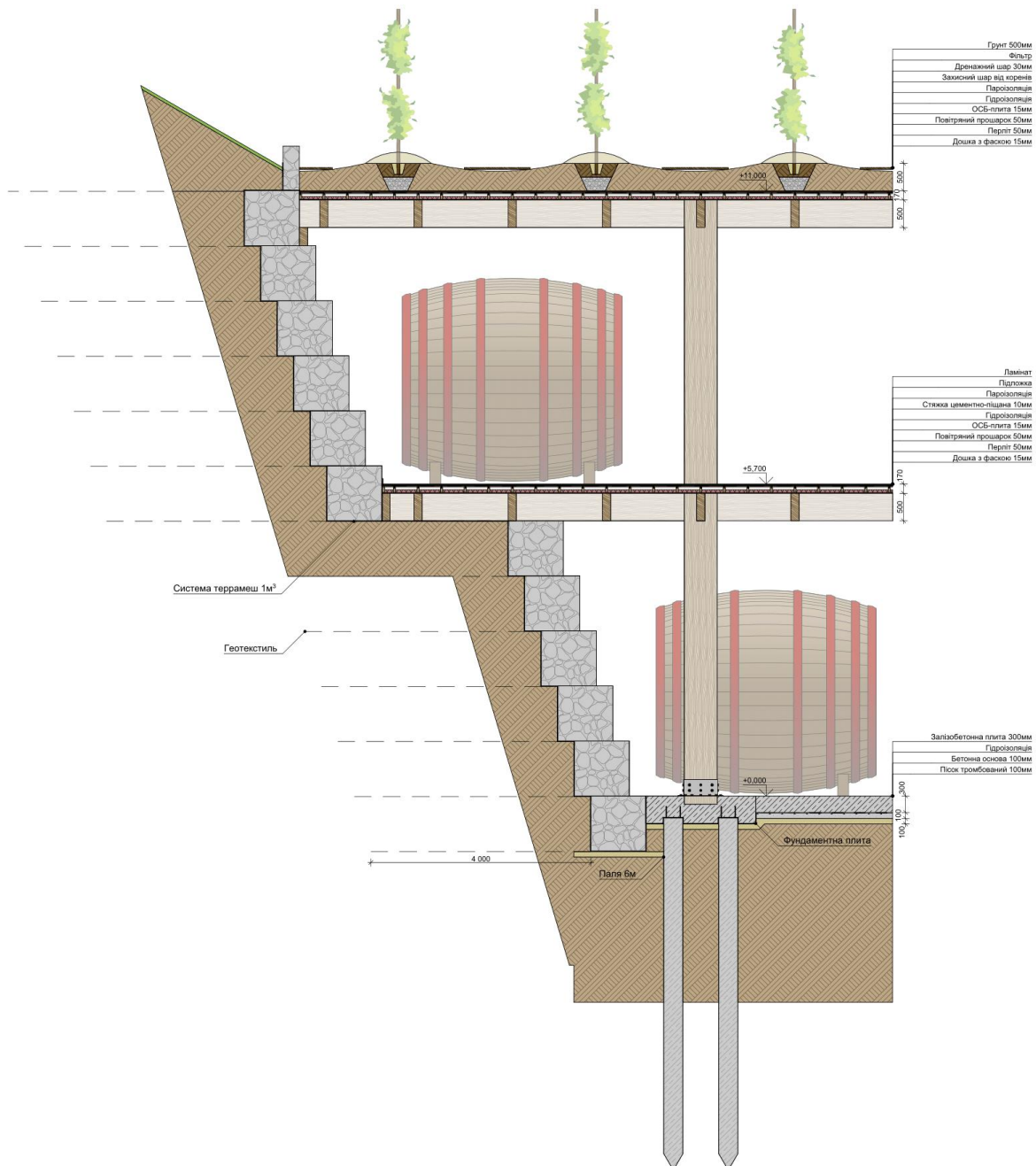
За підрахунками навантажень, було прийнято колони діаметром 600мм. Балки перекриття 125x500мм укладені у формі рівностороннього трикутника заради більшої міцності. Перекриття виконане з ОСБ-плит між якими за допомогою лагів створюється пустоти заповнені тепло-шумоізоляція з перліту. Але не повністю, мінімум 50мм має займати повітря.



Над складськими приміщеннями і погребом влаштовано сад для експериментальних сортів винограду, заради чого було використано технологію "зелений дах".

Покриття пласке, $i < 3\%$, тому влаштоване шляхом розстилання рулонної гідроізоляції у 4 шари.

Через значний перепад висоти підпір ґрунту виконано системою терамеш, яка являє собою заповнені крупними обломками скальних порід металеві сітки кубічної форми розміром 1 м^3 . Завдяки використанню даної системи можливо створити міцний і стійкий до вимивання чи зсувів перепад висоти із майже вертикальним ухилом. За для запобігання зсуву породи нижче рівня будівлі ухил планується зміцнити вбиванням шпунтових палей.



7. Інженерне обладнання

Створення комфортних умов праці і обслуговування клієнтів має виконувати система повітряного опалення (СПО) у виробничих приміщеннях споруди і каналні конвектори у магазині, дегустаційній та офісах.

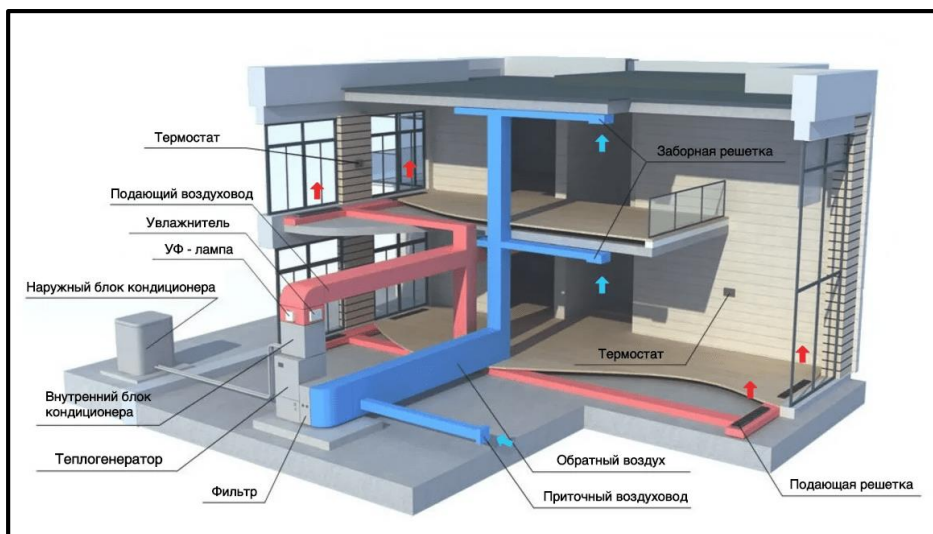
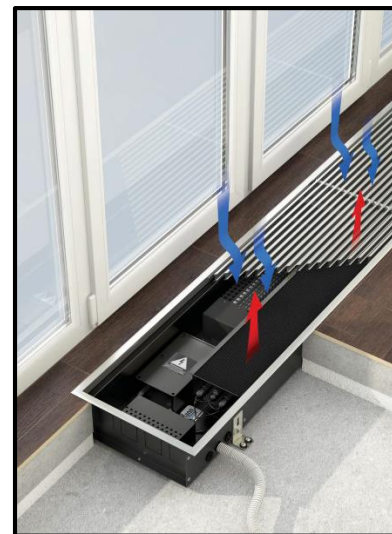


Схема СПО



Канальні конвектори

За для збереження естетичного вигляду інтер'єру було прийнято рішення використати систему каналного кондиціонування повітря у громадських приміщеннях споруди, прокладену в вільному просторі перекриття. У виробничих приміщеннях газообміном і кондиціонування покладене на систему СПО. Приміщення погребу теплоізольоване. В ньому зберігається постійна температура, яка підтримується природньо.

Водопостачання забезпечується із колодязя, а водовідведення виконане за допомогою септика, через неможливість приєднання до міської мережі водопостачання і каналізації. Вода для виробництва береться із того ж колодязя і проходить процес очищення через систему фільтрації:

- механічна фільтрація
- фільтр пом'якшення
- фільтр знезалізнення
- вуглецеві фільтри
- фільтрація ультрафіолетом

Септик знаходиться зліва від будівлі під землею між осями Б і В, де до нього є зручний доступ через оглядове вікно для очищення і знезараження. Також в тому місці влаштовано зручний під'їзд для асенізаційних машин.

8. Охорона праці та навколишнього середовища

Усі правила охорони праці на виноробному підприємстві затверджено у НПАОП 15.9-1.27-12

За законом, якщо на підприємстві працює менше 50 осіб, роботодавець не зобов'язаний створювати службу охорони праці. Тож спеціальне приміщення для даної структури в будівлі не передбачене.

Так як підприємство належить до V класу небезпечності (безпечні/відходи не забруднюють навколишнє середовище) жодні специфічні засоби захисту навколишнього середовища не потребуються.

Через віддаленість і складний рельєф пожежна безпека забезпечується автоматичною системою водяного пожежогасіння, системами автоматичного відкривання дверей під час пожежі і пожежними кранами в кількості 9 штук (4 на виробничому поверсі, 3 на першому і 2 на другому). Евакуація відбувається через тераси, з яких є вільний доступ до землі. Під систему пожежогасіння та її устаткування виділено окреме приміщення на 140м².

9. Список використаної літератури

- ДБН В.2.2-12:2019 Планування та забудова територій
- ДБН В.2.2-9: Громадські будинки і споруди. Основні положення
- ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва
- ДБН В.2.5-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціонування
- ДБН В.2.5.-28:2018 Природне і штучне освітлення
- ДБН А.3.2-2-2009 Охорона праці і промислова безпека в будівництві
- ДБН Будинки та споруди. Промислові будівлі.
- ДБН В.2.6-161:2017 Дерев'яні конструкції. Конструкції будинків і споруд
- ДБН 360-92** Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень
- ДБН В.2.1-10-2009 Основи та фундаменти споруд. Основні положення проектування
- ДБН В.2.6-14-97 Покриття будинків і споруд
- ДБН В.2.6-XX Будівельна акустика

- ДБН В.2.6-31:2006 Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель
- ДСТУ 4955:2008 Виноградники. Проектування. Загальні вимоги
- ДСТУ-Н Б В.2.2-27:2010 Настанова з розрахунку інсоляції об'єктів цивільного призначення. К.: Мінбуд України. – 102с.
- ДСТУ Б А.2.4-7:2009 Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень
- ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 Будівельна кліматологія
- Санітарні правила для виноробних підприємств (СанПіН 5788-91)
- НПАОП 15.9-1.27-12. Про затвердження правил охорони праці для виноробного виробництва
- ДСанПіН 2.2.7.029-99 «Державні санітарні правила та норми 2. Комунальна гігієна. 2.7. Ґрунт, очистка населених місць, побутові та промислові відходи, санітарна охорона ґрунту. «Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення»
- Закон України "Про архітектурну діяльність"
- Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища"
- Основи дизайну архітектурного середовища: Підручник/ Тімохін В.О., Шебек Н.М., Малік Т.В. та ін. – К.: КНУБА, 2010. 400с.
- Архітектурно-будівельна фізика. Теплотехніка огорожувальних конструкцій. Сергійчук О.В.
- Будівельна фізика. Акустика: навчальний посібник. Сергійчук О.В.
- Михайловський Д.В., Бабич Т.С. «Розрахунок і конструювання колон та балок з клеєної деревини» Навчальний Посібник. – Київ. 2018 р – 302 с.
- Офіційний сайт ООО ПТК Шабо <http://shabo.ua/>
- Сторінка виноробні "Lahofer" на archdaily:
https://www.archdaily.com/945154/lahofer-winery-chybik-plus-kristof?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- Офіційний сайт Маркіз де Ріскал:
<https://www.marquesderiscal.com/en>
- Процес виготовлення вина <https://www.youtube.com/user/discoverynetworks>

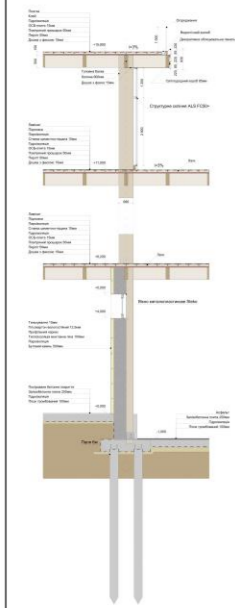
10. Додатки



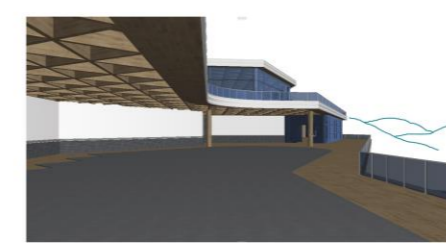
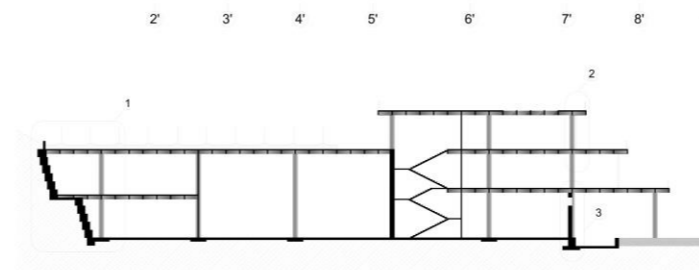
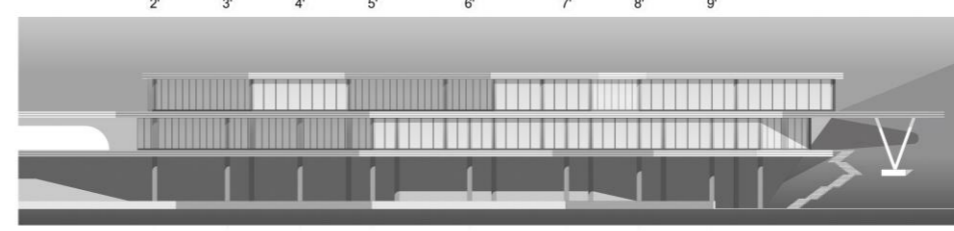
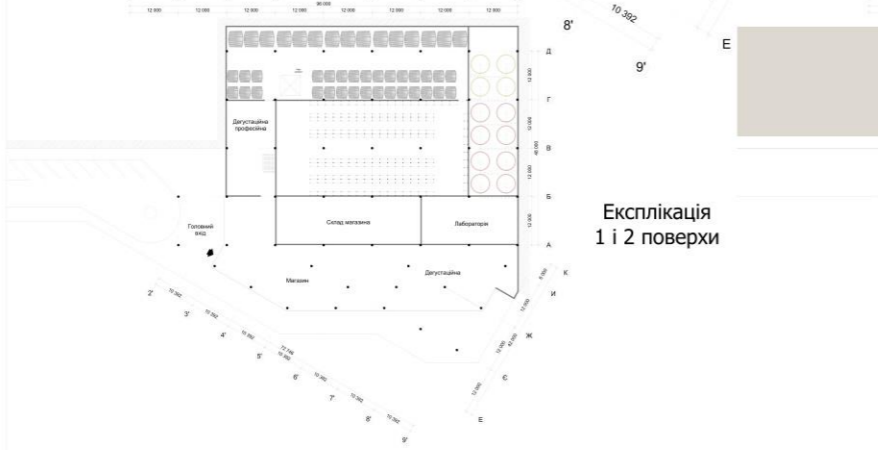
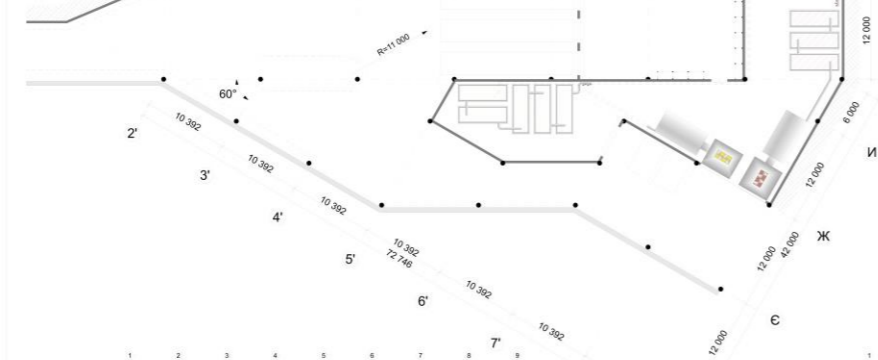
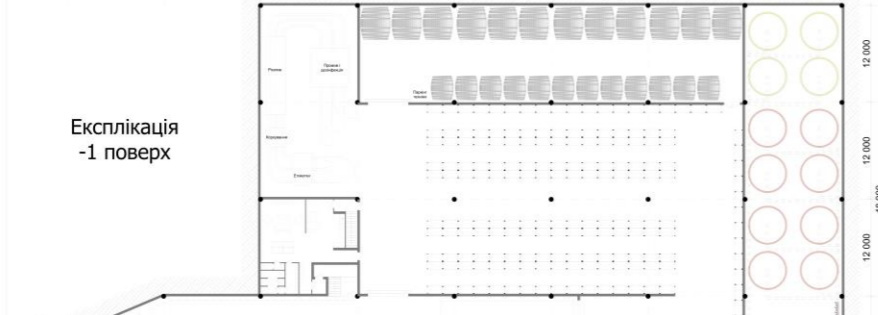
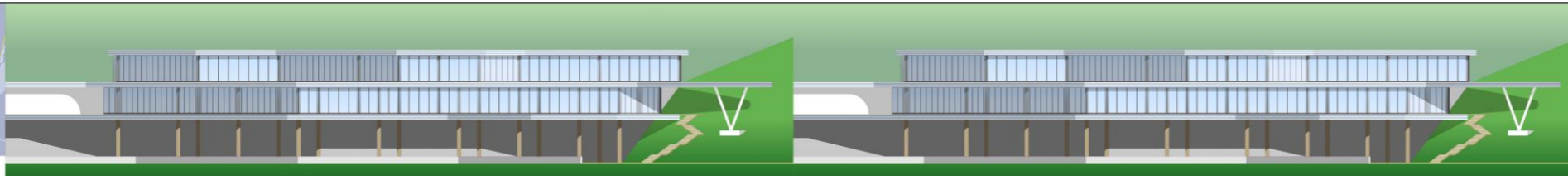
Генплан

ВИНОРОБНЯ
у місті
Свалява

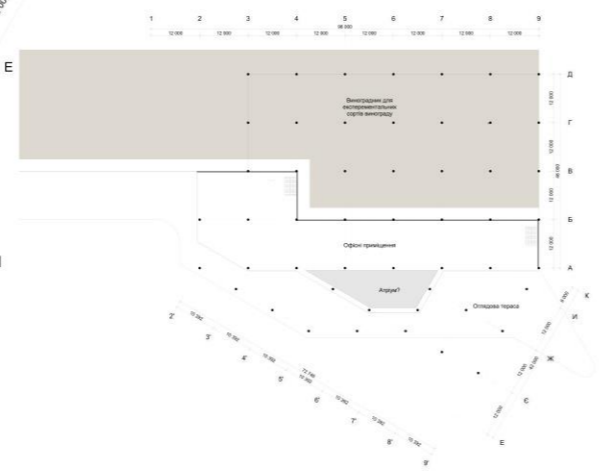
Відскановані ескізи



Виконав студент АРХ-42а
Хмеленко А.М.



Перелік оздоблювальних матеріалів



Розгортка стін 1-2

Розгортка стін 2-3

Розгортка стін 3-4

Розгортка стін 4-1

