

ФІЗИЧНА ОСОБА-ПІДПРИЄМЕЦЬ
САЗОНОВА АННА ОЛЕКСАНДРІВНА

36004, м. Полтава, вул. Головка, буд. 4, кв. 110, тел. 099-565-43-28, 050-305-72-76, sazonova28@ukr.net
ІНН 3490705869

Замовник: Центр соціальної підтримки та соціальних послуг
«Берегиня» Зіньківської міської ради

Замовлення: 05-25/ТО

Екземпляр №

НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ЗВІТ

за результатами виконання робіт із інженерних
вишукувань (обстеження) будівельних конструкцій
по об'єкту: «Реконструкція приміщень та зовнішніх
мереж з покращенням енергоефективності
громадської будівлі, а саме: будівлі ЛОР відділення,
яка знаходиться за адресою: вул. Міщенка Сергія
Героя України, 20-А, м. Зіньків, Полтавського району
Полтавської області»

Договір № UNF25-20/08/2025-1 від ____ . ____ 2025 року

Експерт,
канд. техн. наук, с.н.с.

В.А. Титаренко

ФОП Сазонова А.О.
Керівник

Анна САЗОНОВА

Полтава 2025

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. №	

ЗМІСТ

Склад матеріалів досліджень	
Склад виконавців	(ст. 2)
Довідка про відповідальність проведених робіт нормам і правилам	(ст. 3)
Вступ	(ст. 4)
1. Методика виконання робіт	(ст. 5)
1.1 Методика обстеження технічного стану будівлі	(ст. 5)
1.2 Методика інженерно-геологічних обстежень основ і фундаментів, огорожувальних та несучих конструкцій будівлі.	(ст. 9)
2. Фізико-географічні та інженерно-геологічні особливості району і майданчика розміщення об'єкта обстеження.	(ст. 10)
3. Конструктивне рішення будівлі.	(ст. 13)
4. Результати обстеження конструкцій будівлі та оцінка їх технічного стану.	(ст. 23)
Перелік посилань.	(ст. 30)
Додатки.	(ст. 31)
Додаток А. Висновки та рекомендації.	
Додаток Б. Фотофіксація дефектів і пошкоджень будівельних конструкцій.	
Додаток В. Копія сертифікатів відповідальних виконавців.	
Завдання на проведення робіт.	

						05-25/ТО			
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата				
						Звіт про оцінку стану будівельних конструкцій та споруд	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	1	51
Розробив		Титаренко В.А.					ФОП Сазонова А.О.		
Н/Контр		Титаренко В.А.							

СКЛАД МАТЕРІАЛІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

Книга 05-25/ТО Науково-технічне обстеження та оцінка стану будівельних конструкцій та споруд по об'єкту: «Реконструкція приміщень та зовнішніх мереж з покращенням енергоефективності громадської будівлі, а саме: будівлі ЛОР відділення, яка знаходиться за адресою: вул. Міщенка Сергія Героя України, 20-А, м. Зіньків, Полтавського району Полтавської області».

СКЛАД ВИКОНАВЦІВ

Експерт,
канд. техн. наук, с.н.с.

В.А. Титаренко

ФОП Сазонова А.О.

А.О. Сазонова

						05-25/ТО	Аркуш
							2
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		

**ДОВІДКА ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ ПРОВЕДЕНИХ
РОБІТ НОРМАМ І ПРАВИЛАМ**

Звіт за результатами та оцінки стану будівельних конструкцій та споруд по об'єкту: «Реконструкція приміщень та зовнішніх мереж з покращенням енергоефективності громадської будівлі, а саме: будівлі ЛОР відділення, яка знаходиться за адресою: вул. Міщенка Сергія Героя України, 20-А, м. Зіньків, Полтавського району Полтавської області», складено відповідно до будівельних стандартів та норм України переліченими в інформаційному збірнику «Національні нормативні документи України у галузі будівництва та промисловості будівельних матеріалів»

*Експерт,
канд. техн. наук, с.н.с.*

В.А. Титаренко

						05-25/ТО	Аркуш
							3
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		

ВСТУП

Науково-технічне обстеження та звіт про оцінку стану будівельних конструкцій та споруд по об'єкту: «Реконструкція приміщень та зовнішніх мереж з покращенням енергоефективності громадської будівлі, а саме: будівлі ЛОР відділення, яка знаходиться за адресою: вул. Міщенка Сергія Героя України, 20-А, м. Зіньків, Полтавського району Полтавської області», виконано експертом, канд. техн. наук. с.н.с. Титаренком Володимиром Анатолійовичем договір №UHF25-20/08/2025-1 від _____ 2025 року.

Замовник - **Центр соціальної підтримки та соціальних послуг «Берегиня» Зіньківської міської ради.**

В якості вихідних даних Замовником було передано: **ТЕХНІЧНИЙ ПАСПОРТ** на громадський будинок з господарськими (допоміжними) будівлями та спорудами. ЛОР відділення.

Мета обстеження – обстеження будівельних конструкцій, визначення фактичного технічного стану конструкцій та будівлі в цілому, розроблення першочергових рекомендацій щодо усунення пошкоджень і дефектів конструкцій для подальшої її безаварійної експлуатації.

Об'єм проведених обстежень і досліджень:

1. Візуальне обстеження конструкцій будівлі з визначенням їх фактичного технічного стану, фіксування наявних дефектів та пошкоджень.
2. Фотофіксація дефектів і пошкоджень.
3. Обміри несучих та огорожувальних конструкцій будівлі та складання обмірювальних креслень.
4. Обстеження і визначення фактичних параметрів фундаментів.
5. Розроблення рекомендацій щодо усунення пошкоджень і дефектів конструкцій.

Основою для складання даного звіту послужили отримані Виконавцем:

1. Результати візуального обстеження технічного стану конструкцій.
2. Результати фотофіксації.
3. Результати обмірювання конструкцій будівлі, її основ і фундаментів.

Усі розділи даного звіту виконані відповідно до будівельних норм і правил, що діють на день випуску звіту про оцінку стану будівельних конструкцій та споруд.

						05-25/ТО	Аркуш
							4
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		

1. МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБІТ

1.1 Методика обстеження технічного стану будівлі

Дослідження проведені для встановлення фактичного технічного стану конструкцій будівлі та з метою розроблення рекомендацій щодо капітального ремонту і подальшої безаварійної експлуатації. Робота проводилась у такій послідовності:

- 1) попереднє обстеження, ознайомлення з наявною документацією, кресленнями тощо;
- 2) детальне візуальне обстеження елементів будівлі; обмірювання конструкцій будівлі;
- 3) розробка рекомендацій щодо можливості подальшої експлуатації будівлі.

Обстеження несучих конструкцій будівлі виконано за два прийоми та включає наступні (деяким чином взаємопов'язані та взаємодоповнюючі) етапи:

- візуальний огляд конструкцій з ескізуванням і фотографуванням видимих дефектів та прив'язкою їх до осей і висотних відміток споруди;
- фіксація кількісних параметрів: дефектів та пошкоджень, фізико-механічних характеристик матеріалів;
- опис дефектів.

В процесі візуального обстеження несучих будівельних конструкцій зібрана інформація про їх будову та склад, технічний стан і наявність видимих дефектів, таких як: тріщини; відшарування захисних шарів; виколи та випадання окремих частин конструкцій; корозійне руйнування металевих деталей; прогини; випинання та нерівномірні осідання несучих конструкцій; замочування; хімічне розкладання; вивітрювання будівельних матеріалів конструкцій тощо.

Візуальному обстеженню передував збір даних про архітектурно-планувальне та конструктивне рішення будівлі, а також ознайомлення з технічною та довідково-нормативною документацією будівельних-аналогів і конструктивних елементів.

При обстеженні технічного стану крім огляду конструкцій і елементів, виявлення видимих дефектів та пошкоджень, проводились заміри порушень геометричних розмірів, складання схем, замальовок, фотографування пошкоджень, тріщини, відшарування захисного шару, корозія арматурної сталі,

						05-25/ТО	Аркуш
							5
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		

ерозію цегли, викришування розчину, механічні і фізичні пошкодження цегляної кладки.

Визначення загальної оцінки технічного стану здійснювалося по окремим конструктивним елементам шляхом віднесення їх до одного із таких технічних станів.

Технічний стан конструкцій нормальний – категорія технічного стану «1»: фактичні зусилля в елементах та перерізах конструкції не перевищують допустимих за розрахунком, відсутні дефекти та пошкодження, які знижують несучу здатність та довговічність або перешкоджають нормальній експлуатації.

Технічний стан конструкцій задовільний - категорія технічного стану «2»: за експлуатаційними якостями конструкція відповідає категорії технічного стану «1», але мають місце часткові відхилення від вимог проекту, дефекти або пошкодження, які можуть знизити довговічність конструкції чи частково порушити вимоги другої групи граничних станів, що в конкретних умовах експлуатації конструкції не обмежує використання об'єкта за визначеним призначенням.

Технічний стан конструкцій непридатний до експлуатації – категорія технічного стану «3»: конструкція не відповідає категоріям технічного стану «1» і «2» щодо несучої здатності або нормальної реалізації захисних функцій, але аналіз дефектів і пошкоджень з перевіреними розрахунками виявляє можливість забезпечення її цілісності до проведення ремонту, підсилення або заміни.

Технічний стан конструкцій аварійний – категорія технічного стану «4»: порушені вимоги першої групи граничних станів (або неможливо запобігати цим порушенням), і аналіз дефектів та пошкоджень з перевіреними розрахунками показує неможливість гарантувати цілісність конструкції до проведення її ремонту, підсилення або заміни (особливо, якщо можливий «крихкий» характер руйнування), або остаточно втрачена можливість нормальної реалізації захисних функцій конструкції.

Будівлю в цілому відносять до одного із наступних технічних станів в залежності від технічного стану несучих та огорожувальних конструкцій.

Стан об'єкта «1» - нормальний, всі його конструкції віднесені до категорії технічного стану «1».

Стан об'єкта «2» - задовільний, є конструкції з технічним станом категорії «2» і відсутні конструкції категорії відповідальності А1, А або Б з

						05-25/ТО	Аркуш
							6
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		

технічним станом категорії «3» або «4». Допускається наявність окремих категорій відповідальності В з технічним станом категорії «3» за умови, що це не обмежує використання об'єкта за визначеним призначенням.

Стан об'єкта «3»– непридатний до нормальної експлуатації, є конструкції категорії відповідальності А1, А або Б з технічним станом категорії «3» і відсутності конструкції цих категорій відповідальності з технічним станом категорії «4» за умови відсутності небезпеки від них для життя і здоров'я людей, майна та довкілля. До завершення заходів із відновлення експлуатаційної придатності (або до виведення із експлуатації) об'єкт має використовуватися за обмеженим режимом експлуатації.

Стан об'єкта «4»– аварійний, є конструкції категорії відповідальності А1, А або Б з технічним станом «4». Експлуатація об'єкта має бути зупинена до відновлення її експлуатаційної придатності або ліквідації.

Відповідно до поставлених задач і на підставі попереднього огляду об'єкта, приймаються методи обстеження будівельних конструкцій, що подані в табл. 1.1.

Таблиця 1.1.

Методи обстеження будівельних конструкцій

Найменування методу	Стандарт або нормативний документ	Очікуваний результат (документ)
1	2	3
Візуальний	ДСТУ 9273:2024 Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінювання їхнього технічного стану. Механічний опір та стійкість.	Огляд об'єкта обстеження визначення методів і об'ємів інструментального обстеження.
Прямих вимірів геометричних параметрів	Рекомендації по оцінці стану і посиленню будівельних конструкцій промислових будинків і споруд	Обмірні креслення несучих елементів.

Прилади, які використовувалися при візуальному обстеженні технічного стану конструкцій наведено в табл. 1.2.

Таблиця 1.2

№ п/п	Прилад та його застосування	Фото-приклад приладу
1	Сталевий дрiт Ø 0,3мм (струна) – для замірів викривлень прольотів та випучувань.	
2	CANON EOS 1200D – фотофіксація пошкоджень і дефектів	
3	Лазерний далекомір BOSCH PLR 40C	
4	Сталева рулетка з ціною поділки 1 мм, довжиною 5 та 10 м - заміри геометричних характеристик	

						05-25/ТО	Аркуш
							8
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		

1.2 Методика інженерно-геологічних обстежень основ і фундаментів будівлі огорожувальних та несучих конструкцій

Відповідно до поставлених задач і на підставі попереднього огляду об'єкта, приймаються методи інженерно-геологічних обстежень основ і фундаментів, огорожувальних та несучих конструкцій що подані в табл. 1.3.

Таблиця 1.3

Методи інженерно-геологічних обстежень основ і фундаментів огорожувальних та несучих конструкцій

Найменування методу	Стандарт або нормативний документ	Очікуваний результат (документ)
1	2	3
Візуальний	ДБН В.1.2-14:2018 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд ДБН В.2.6-162:2010 Конструкції будинків і споруд. Кам'яні та армокам'яні конструкції. Основні положення ДБН В.2.1-10:2018 Основи і фундаменти будівель та споруд. Основні положення ДБН В.2.2-9:2018 Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення	Опис стану фундаментів, огорожувальних та несучих конструкцій

						05-25/ТО	Аркуш
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		9

Прямих вимірів

ДБН В.1.2-14:2018
Система забезпечення
надійності та безпеки
будівельних об'єктів.
Загальні принципи
забезпечення надійності
та конструктивної
безпеки будівель і споруд
ДБН В.2.6-162:2010
Конструкції будинків і
споруд. Кам'яні та
армокам'яні конструкції.
Основні положення
ДБН В.2.1-10:2018 Основи
і фундаменти будівель
та споруд. Основні
положення
ДБН В.2.2-9:2018 Будинки
і споруди. Громадські
будинки та споруди.
Основні положення

Параметри
фундаментів,
огорожувальних та
несучих конструкцій

2. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНІ ТА ІНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РАЙОНУ І МАЙДАНЧИКА РОЗМІЩЕННЯ ОБ'ЄКТА ОБСТЕЖЕННЯ.

Об'єкт обстежень: громадська будівля ЛОР відділення, яка знаходиться за адресою: вул. Міщенка Сергія Героя України, 20-А, м. Зіньків, Полтавського району Полтавської області (рис. 2.1)

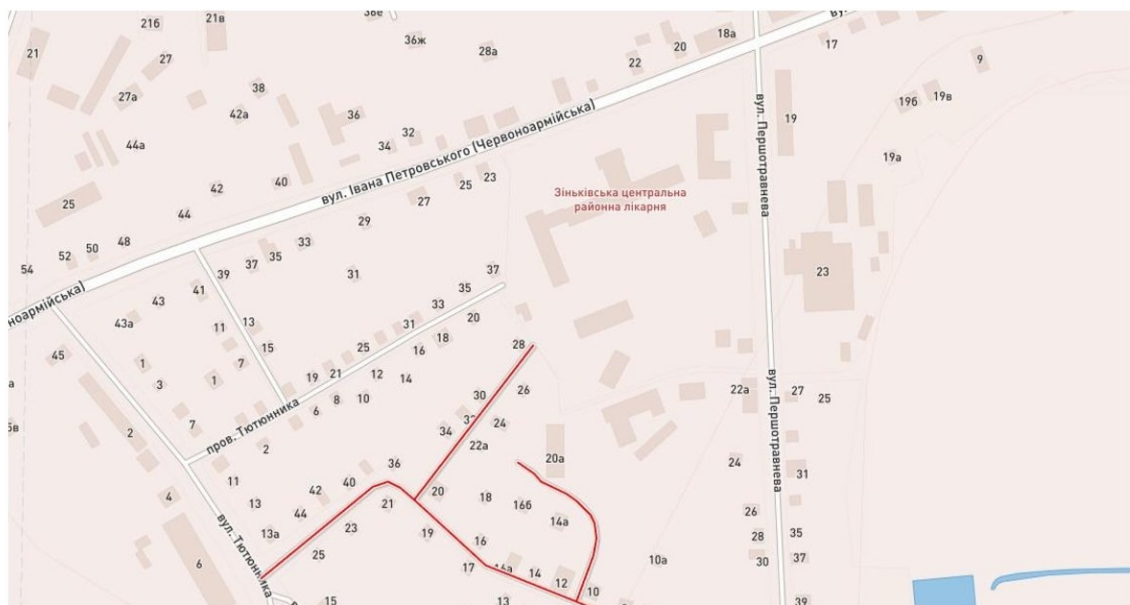


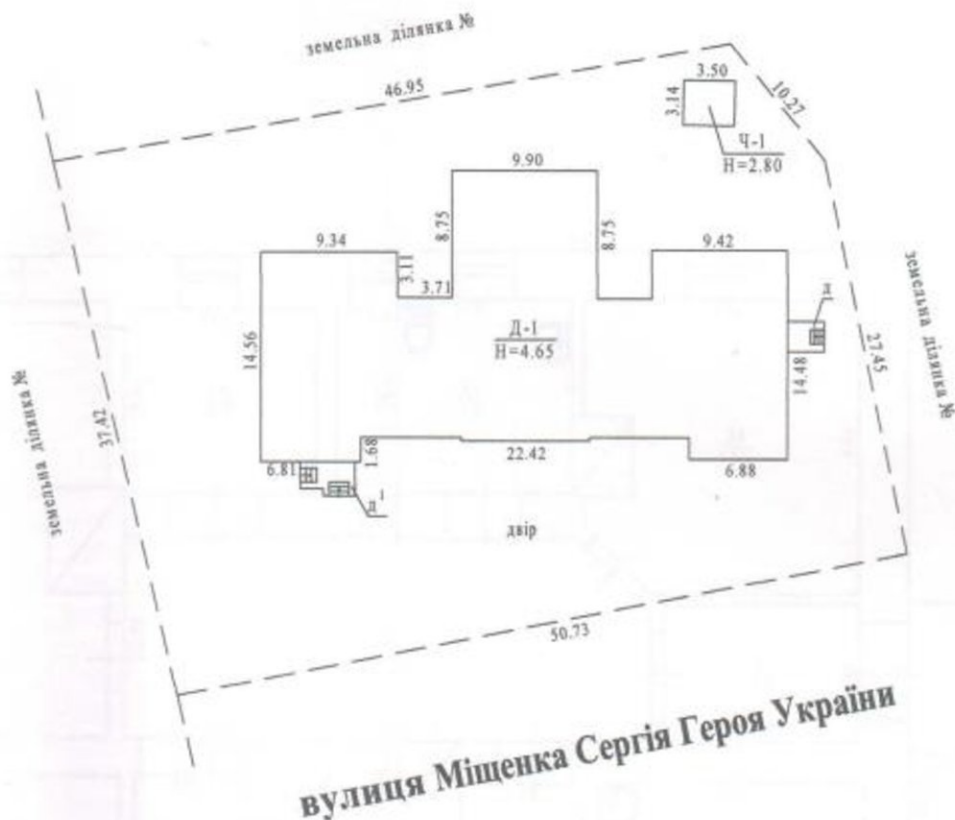
Рис. 2.1 – Ситуаційна схема розміщення будівлі.

						05-25/ТО	Аркуш
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		10

СХЕМА РОЗТАШУВАННЯ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД

вулиця Міщенко Сергія Героя України № 20-А
 місто Зіньків,
 район Полтавський, область Полтавська

Масштаб 1:500



Літера, або номер за планом	Назва будівель та споруд	Площа земельної ділянки (м ²), у тому числі:					Примітка
		загальна площа	усього під забудовою	під основною будівлею	під господарськими, допоміжними будівлями і спорудами	під двором	
1	2	3	4	5	6	7	8
Д-1	ЛОР відділення	1868	547	536	11	1321	
Ч-1	Теплогенераторна						

Рис. 2.2 – Генеральний план.

						05-25/ТО	Аркуш
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		11

Клімат у Полтавській області помірно-континентальний, недостатньо вологий, теплий, сприятливий для розвитку промисловості та сільського господарства.

Відповідно до ДСТУ-НБ.В.1.1-27:2010 «будівельна кліматологія» район розташування об'єкта відноситься до І-ої кліматичної зони. м. Зіньків знаходиться в помірному кліматичному поясі. Рельєф місцевості слабкої розгалуженості.

Швидкісний напір вітру - 0,5 кПа (50кгс/м²).

Вага снігового покриву - 1,6 кПа (160кгс/м²).

Нормативна глибина сезонного промерзання ґрунтів - 1,1 м.

Згідно з «Державним класифікатором будівель і споруд» НК 018:2023, будівля відноситься до класу 1264 «Будівлі закладів охорони здоров'я та соціального захисту населення».

Середньорічна температура становить 8,7С. Найхолодніший зимовий місяць – січень. Абсолютний мінімум температури повітря за багатолітній період спостереження досяг – 36С. Середня мінімальна температура повітря найбільш холодного місяця – січня складає – 9,1С. Найтепліший місяць року – липень, на який припадає найбільш повторювальність високих температур при стаціонарних антициклонах. В липні середньомісячна температура сягає +20,6С. Рекордне значення абсолютних максимумів за багаторічний період спостережень становить +39С. Середньомісячні температури повітря становлять в (С)

Таблиця 2.1

Середньомісячні температури повітря

Січень	-3,8	Квітень	9,6	Липень	21,5	Жовтень	8,6
Лютий	-3,5	Травень	15,9	Серпень	20,7	Листопад	1,7
Березень	1,7	Червень	19,5	Вересень	15	Грудень	-3,0
						Рік	8,7

Середня дата стійкого переходу середньодобової температури повітря через 0С на позитивного значення приходить на березень, на негативне - в листопаді.

Середній максимум за рік становить 12,8С вище нуля.

						05-25/ТО	Аркуш
							12
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		

Середня місячна відносна вологість повітря становить: в січні 84%; в липні — 65%.

Середньорічна відносна вологість становить 74%. Дні, коли відносна вологість менше 30%, належать до посушливих. Середня місячна пружність водяної пари становить: в січні — 3,5 Мб; В липні – 15,7 мб. Середньорічна пружність водяної пари становить 8,7 мб.

За кількістю опадів м. Зіньків належить до зони недостатнього зволоження. Для території м. Зіньків характерний континентальний тип річного розподілу опадів з максимумом влітку і мінімумом взимку.

Середня річна кількість опадів — 520 мм. На холодний період року (листопад - березень) опадів припадає в середньому 189 мм, що складає 36 % річних, а за теплий (квітень -жовтень) 331 мм чи 64 % річних. Найбільша кількість опадів випадає в червні-липні, а найменша - в лютому - березні, Середня дата появи снігового покриву припадає на третю декаду листопада. Перший сніговий покрив як правило, нестійкий, а середня дата утворення сталого снігового покриву припадає на другу половину грудня. Середня дата початку танення снігового покриву припадає на другу половину лютого, а його кінець — на третю декаду березня. Висота снігового покриву в середньому складає 5-15 см. До 30% зим не мають стійкого снігового покриву.

В холодну пору року (жовтень-березень) на території м. Зіньків спостерігаються тумани (90% відсотків від середньорічної кількості), в середньому за рік - 49 днів з туманом.

На території м. Зіньків вітри не відзначаються постійністю характеристик. В теплий період року частіше дують північно-західні, в холодний період переважають вітри східного напрямку. Територія Полтавської області розташована поблизу головного вітророзділу Євразії.

Це й зумовлює переважаючу приблизну однакову повторюваність вітрів західних та східних румбів. Повторюваність вітрів північних та південних румбів значно менша.

Повторюваність вітру 10м/сек та більше складає 108 днів.

Повторюваність вітру 15м/сек та більше складає 9 днів.

В середньому за рік найбільшу повторюваність мають вітри до 5м/сек, які складають 70-80%. Швидкість вітру, повторюваність перевищення якої складає 5%, становить 9-10% м/сек.

Середньомісячна швидкість вітру (м/с) становить:

						05-25/ТО	Аркуш
							13
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		

Середньомісячна швидкість вітру (м/с)

Січень	3,7	Квітень	3,4	Липень	2,6	Жовтень	2,9
Лютий	4,0	Травень	3,1	Серпень	2,7	Листопад	3,4
Березень	3,7	Червень	2,7	Вересень	2,7	Грудень	3,4

Коефіцієнт, що залежить від стратифікації атмосфери $A=205$.

Коефіцієнт рельєфу місцевості дорівнює 1.

Рельєф майданчика - в цілому рівний. При цьому різниця абсолютних позначок земної поверхні в межах майданчика не перевищує 2м.

3. ОБ'ЄМНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ РІШЕННЯ БУДІВЛІ

Громадська будівля ЛОР відділення, яка знаходиться за адресою: вул. Міщенка Сергія Героя України, 20-А, м. Зіньків, Полтавського району Полтавської області складної в плані форми. Орієнтовні розміри по крайніх осях (1-8, А-Е): 36,47м x 20,1м.

Громадська будівля ЛОР відділення, яка знаходиться за адресою: вул. Міщенка Сергія Героя України, 20-А, м. Зіньків, Полтавського району Полтавської області в своєму складі має функціональні приміщення такі як: коридори, роздаточна, кабінети, їдальня, палати, ординаторська, маніпуляційні, ванна, вбиральні, операційна.

Громадська будівля ЛОР відділення, яка знаходиться за адресою: вул. Міщенка Сергія Героя України, 20-А, м. Зіньків, Полтавського району Полтавської області складається з трьох блоків.

Техніко-економічні показники будівлі:

- всього по будівлі – 377,2 м²;
- площа основи, забудови – 536,2 м²;
- будівельний об'єм – 2429 м³;
- рік побудови – 1910 р;

Спроможність (потужність) будівлі – до 30 осіб.

Існуючий рельєф ділянки спокійний, ухил в південну сторону території.

						05-25/ТО	Аркуш
							14
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		

Освітлення будівлі здійснюється крізь заскленні віконні панелі та електричні світильники.

Аерація та освітлення горищного простору будівлі конструктивно відсутня.

4. КОНСТРУКТИВНЕ РІШЕННЯ БУДІВЛІ

Загальна конструктивна схема будівлі – безкаркасна (стінова), що складається із цегляних несучих повздовжніх і поперечних внутрішніх і зовнішніх стін, дерев'яних балок перекриття, кроквяної системи та залізобетонних перемичок.

Поверховість будівлі – 1 поверхова (надземна частина).

Підвал – відсутній.

Висота приміщень будівлі мінлива (орієнтовно) – 3,5м.

Фундаменти – цегляний щебінь.

Зовнішні стіни (матеріал) – дерево обкл. керамічною цеглою, товщиною 640*мм, без утеплення. Опорядження: фарба.

Внутрішні несучі стіни – із цегляної кладки із керамічної повнотілої цегли, товщиною 520мм та 380мм, з опорядженням.

Внутрішні перегородки – із цегляної кладки із керамічної повнотілої цегли, товщиною 120мм, з опорядженням.

Перекриття – дерев'яні балки.

Ступень вогнестійкості – III.

Покрівля – вальмова, багатоскатна, виконана із покрівельного, листового матеріалу (азбестоцементні хвилясті листи) по дерев'яній обрешітці. Ухил 28°.

Кроквяна система – дерев'яна. Складається із: прогонів, стійок, крокв, мауерлата, лежня, затяжок, розкосів, ригелів, обрешітки, розпірок та кобилок.

Слухові вікна – конструктивно відсутні.

Система організованого водовідведення атмосферних опадів – зовнішня, неорганізована.

Вимощення навколо будівлі виконано з асфальту.

Доріжки, тротуари та площадки навколо будівлі виконані з асфальту.

Дверні блоки – дерев'яні (без енергозбереження).

Віконні блоки – дерев'яні (без енергозбереження).

Перемички над дверними та віконними прорізами – збірні залізобетонні.

Підлога – бетонна та дерев'яна, покриття: дерево, кахель, лінолеум.

						05-25/ТО	Аркуш
							15
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		

Вид опалення – місцеве, водяне. Здійснюється через теплогенераторну котельню, яка знаходиться поряд. Рік побудови котельні 2008р.

Система опалення – двотрубна.

Система водозабезпечення та водовідведення – централізована.

Система вентиляції – природна, приточно-витяжна.

Силова електромережа та мережа електроосвітлення – присутня, лампи розжарювання.

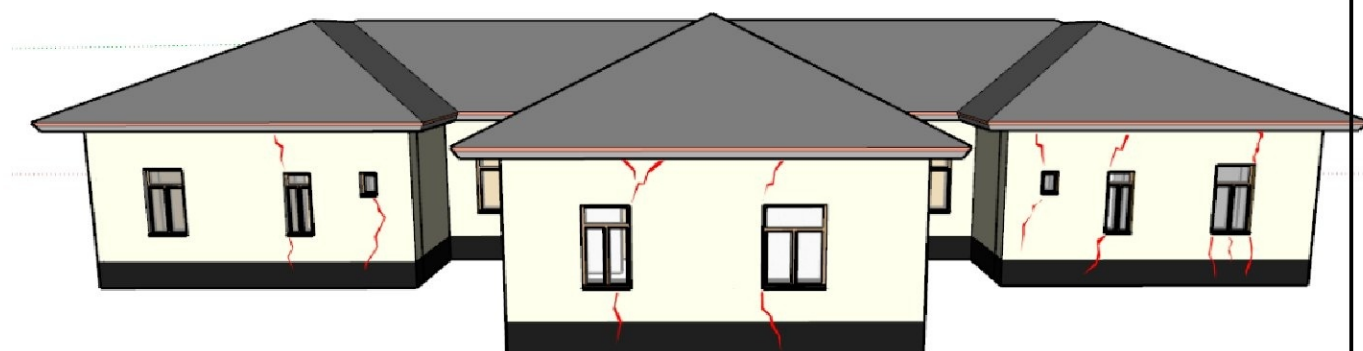
Обстежувана будівля в плані має складну форму, орієнтовні габаритні розміри по крайніх осях (1 - 8, А - Е): 36,47м x 20,1м. (Рис. 3.1-3.6)



						05-25/ТО	Аркуш
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		16



Рис. 3.1 – Загальний вигляд будівлі спереду (Фасад 1-8)



						05-25/ТО	Аркуш
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		17

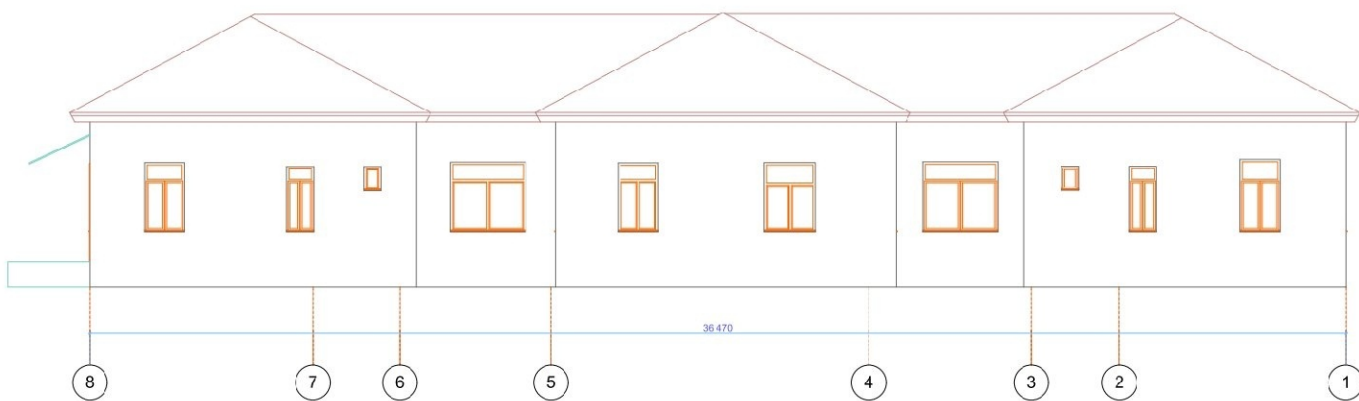
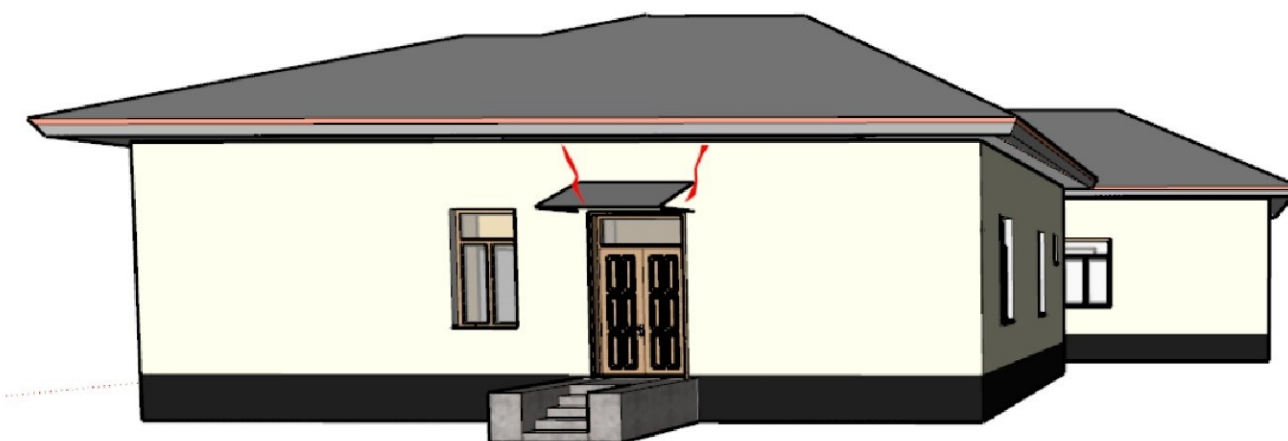


Рис. 3.2 – Загальний вигляд будівлі ззаду (Фасад 8-1)



						05-25/ТО	Аркуш
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		18



Рис. 3.3 – Загальний вигляд будівлі справа (Фасад А-Е)



						05-25/ТО	Аркуш
							19
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		

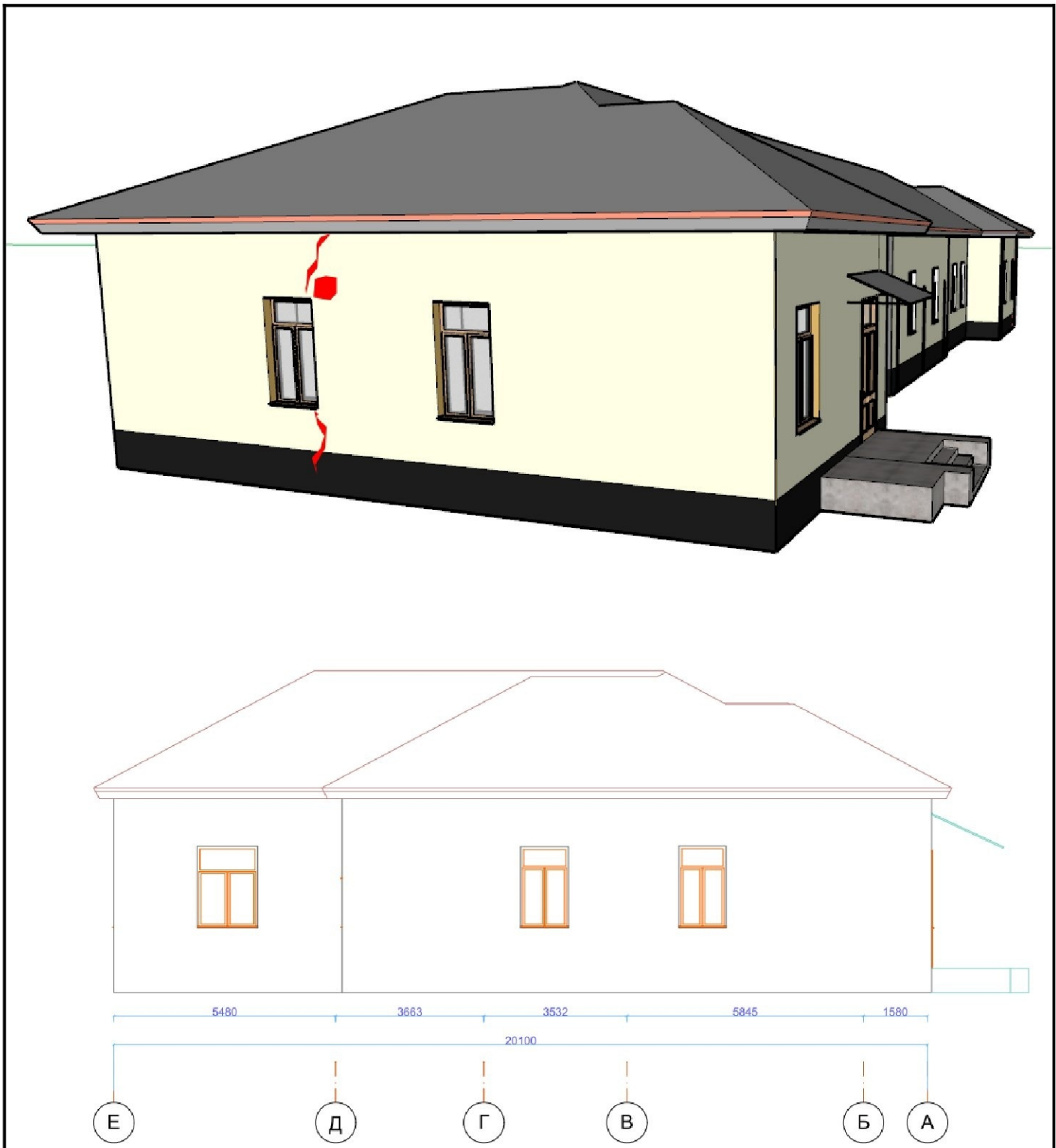


Рис. 3.4 – Загальний вигляд будівлі зліва (Фасад Е-А)

						05-25/ТО	Аркуш
							20
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		

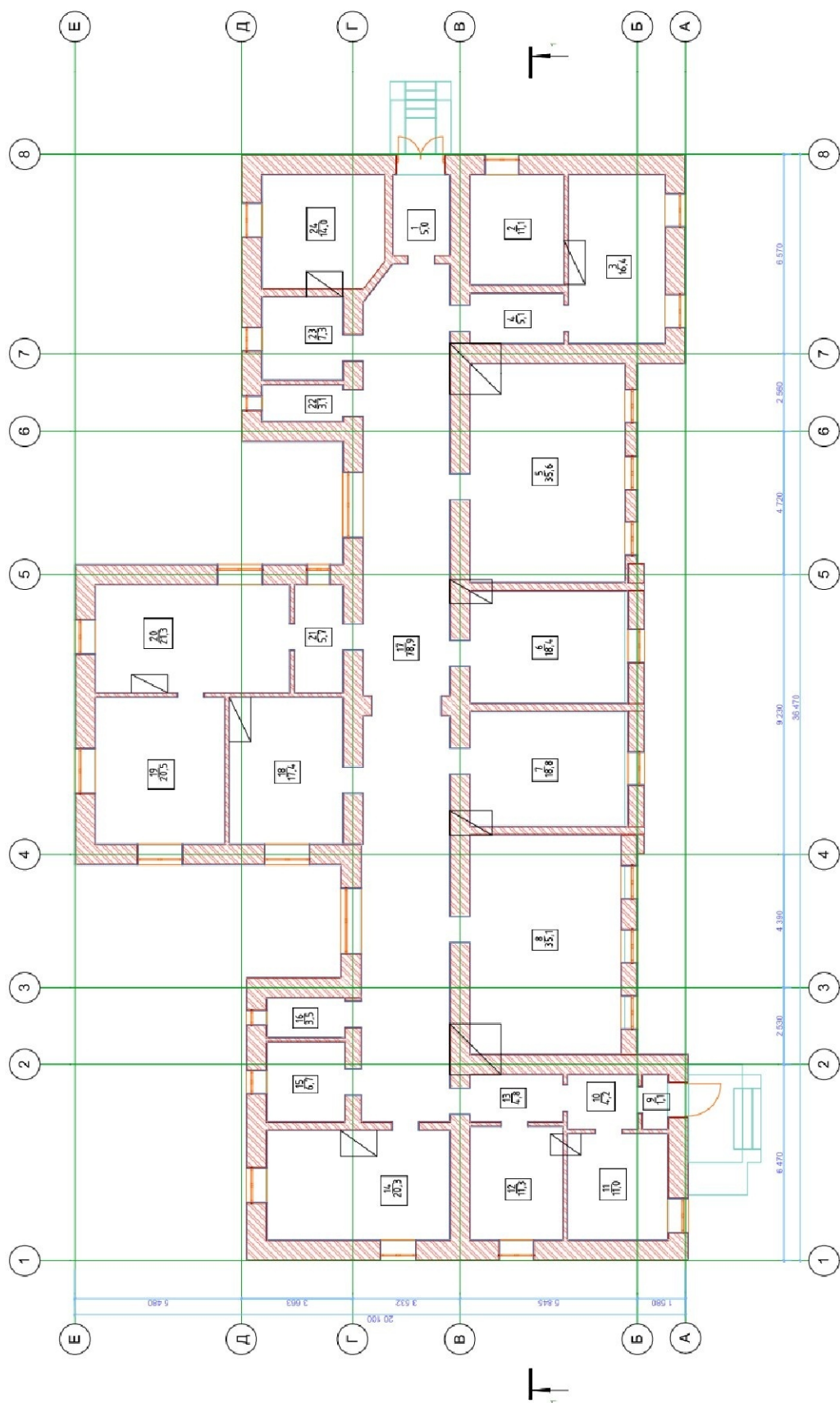


Рис. 3.5 – Схема розміщення приміщень 1-го поверху (в капітальних стінах).

						05-25/ТО		Аркуш
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата			21

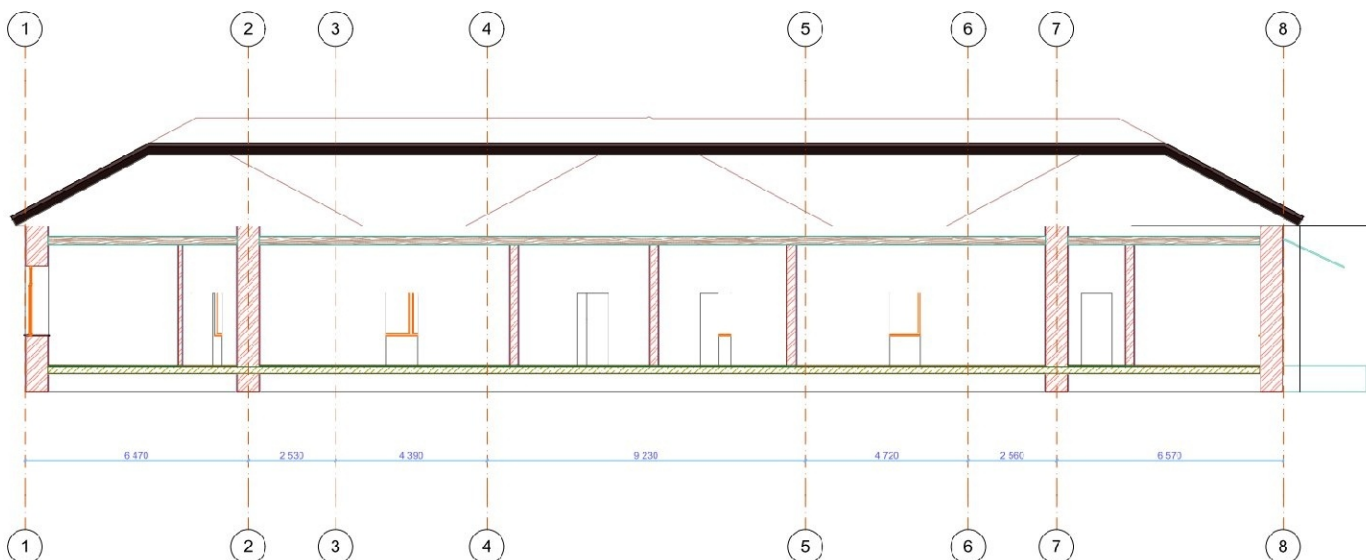


Рис. 3.6 – Розріз 1-1.

5. РЕЗУЛЬТАТИ ОБСТЕЖЕННЯ КОНСТРУКЦІЙ БУДІВЛІ ТА ОЦІНКА ЇХ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ

Конструктивну схему всієї будівлі не можна вважати жорсткою. Із аналізу її об'ємно-планувальних рішень можливо підсумувати, що вона складається із трьох блоків.

Блок №1 складної в плані форми з габаритними розмірами по крайніх осях (1-3, А-Д): 9,3м x 14,5м. Має однакову глибину закладання фундаменту. Фундамент – цегляний щабіль. Має найбільшу висоту орієнтовно 7,9м (від вимощення до коника даху). Просторова жорсткість забезпечується: повздовжніми та поперечними зовнішніми та внутрішніми несучими стінами, дерев'яними балками перекриття, кроквяної системи та залізобетонними перемичками.

Блок №2 простої в плані форми з габаритними розмірами по крайніх осях (4-5, Б-Е): 9,9м x 18,8м. Має однакову глибину закладання фундаменту. Фундамент – цегляний щабіль. Має найбільшу висоту орієнтовно 7,9м (від вимощення до коника даху). Просторова жорсткість забезпечується: повздовжніми та поперечними зовнішніми та внутрішніми несучими стінами, дерев'яними балками перекриття, кроквяної системи та залізобетонними перемичками.

Блок №3 складної в плані форми з габаритними розмірами по крайніх осях (6-8, А-Д): 9,5м x 14,6м. Має однакову глибину закладання фундаменту. Фундамент –

						05-25/ТО	Аркуш
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		22

цегляний щєбінь. Має найбільшу висоту орієнтовно 7,9м (від вимощення до коника даху). Просторова жорсткість забезпечується: повздовжніми та поперечними зовнішніми та внутрішніми несучими стінами, дерев'яними балками перекриття, кровляної системи та залізобетонними перемичками.

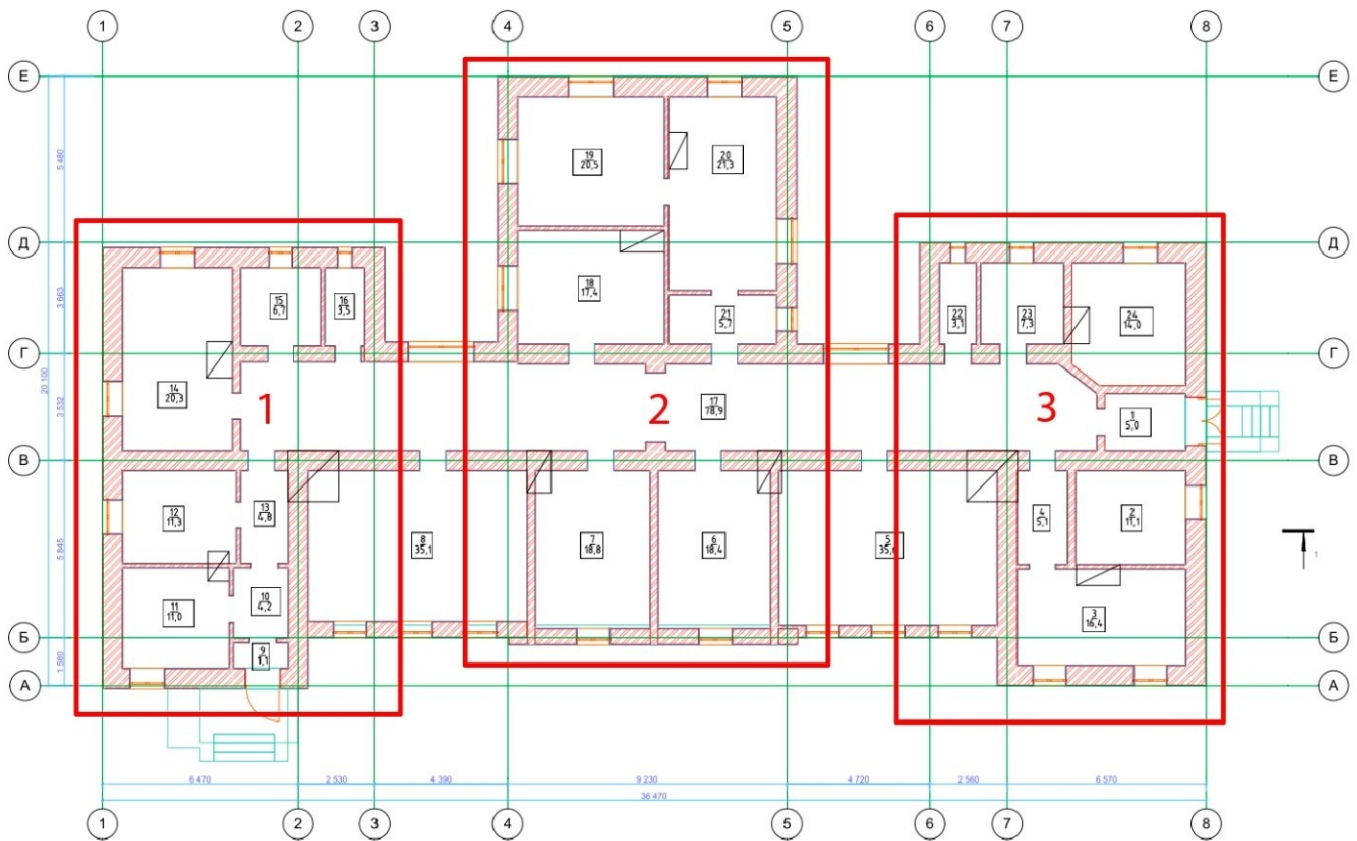


Рис. 4.1 – Схема блоків будівлі

При візуальному огляді встановлені основні конструктивні елементи будівлі та оцінено їх технічний стан:

Фундаменти – цегляний щєбінь. Гідроізоляція фундаментів відсутня. Зафіксовано локальне намокання поверхні фундаментів, шляхом просочування вологи від атмосферних опадів через ділянки локально зруйнованого вимощення. Тріщин, відшарування та корозії фундаментів не зафіксовано. (Рис. 4.2).

Технічний стан фундаментів можна класифікувати як задовільний - категорія технічного стану «2».

Виконати гідроізоляцію фундаментів.

Зовнішні стіни – дерево обл. керамічною цеглою товщиною 640*мм, без утеплення. Опорядження: фарба. По периметру будівлі зафіксовано випадання розчину із швів, зафіксовані наскрізні похилі і нормальні тріщини, місцеве

						05-25/ТО	Аркуш
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		23

морозобійне руйнування цегляної кладки. Наскрізні похилі та вертикальні тріщини розповсюджувались з часом, шириною розкриття від 5 до 20мм. (Рис. 4.3).

Основними дефектами і пошкодженнями цегляних стін є: замокання фундаментів, низька якість виконання кладки - недостатньо заповнені шви цементно-піщаним розчином, нерівномірність товщини швів; використання цегли низької якості; висоли на поверхні стін; патьоки цементного молока або бетонної суміші в зоні конструкцій, намокання поверхні цегляної кладки через відсутність організованої системи водовідведення як наслідок руйнування при температурних перепадах.

Технічний стан стінового огороження можна класифікувати як непридатний до нормальної експлуатації – категорія технічного стану «3».

Тріщини у цегляній кладці необхідно зачистити від пилу і бруду, зачеканити їх цементно-піщаним розчином чи сумішами (наприклад компанії Ceresit).

Для підвищення жорсткості будівлі рекомендується улаштування системи тяжів. Відновити цегляну кладку з подальшим армуванням. Передбачити залізобетонний армопояс по контуру несучих стін.

Внутрішні стіни – із цегляної кладки із керамічної повнотілої цегли, товщиною 380мм та 250мм. Зафіксовані наскрізні похилі і нормальні тріщини, локальне відшарування опорядження.

Технічний стан внутрішніх стін можна класифікувати як задовільний – категорія технічного стану «2».

Перегородки – із цегляної кладки із керамічної повнотілої цегли, товщиною 120мм. Зафіксовані наскрізні похилі і нормальні тріщини, локальне відшарування опорядження.

Технічний стан перегородок можна класифікувати як задовільний – категорія технічного стану «2».

Перекрыття – дерев'яне, опирається на цегляні стіни. Дефектів, тріщин, та корозії не зафіксовано. (Рис. 4.4).

Технічний стан перекрыття можна класифікувати як задовільний - категорія технічного стану «2».

						05-25/ТО	Аркуш
							24
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		

Покрівля – вальмова, багатоскатна, виконана із покрівельного, листового матеріалу (азбестоцементні хвилясті листи) по дерев'яній обрешітці. Ухил 28°. Покрівельний матеріал частково зруйнований в зв'язку з часом експлуатації. (Рис. 4.5)

Технічний стан покрівлі можна класифікувати як непридатний до нормальної експлуатації – категорія технічного стану «3».

Необхідно виконати заміну покрівельного матеріалу на більш сучасний.

Кроквяна система – дерев'яна. Складається із: прогонів, стійок, крокв, мауэрлата, лежня, затяжок, розкосів, діагональних крокв, ригелів, обрешітки, розпірок та кобилок. Несучі конструкції даху уражені від грибка, плісняви та від контакту з атмосферними опадами. (Рис. 4.14).

Технічний стан кроквяної системи можна класифікувати як непридатний до нормальної експлуатації – категорія технічного стану «3».

Виконати заміну частково елементів кроквяної системи. Всі дерев'яні конструкції та елементи захистити від гниття спеціальними складами для поверхневого просочення-тобто антисептувати та антиперирувати. Всі дерев'яні елементи обробити засобами вогнезахисту, що забезпечать 1 групу вогнезахистної ефективності відповідно до ГОСТ 16363-98, рекомендований розчин "Ендотерм ХТ-150", сертифікат УкрСЕПРО № UA 1.016.94610-03, гігієнічний сертифікат №UA 5.05.007-591/1864 від 05.12.97р., можливі інші варіанти, які мають відповідні властивості.

Передбачити залізобетонний армопояс по контуру несучих стін із випусками для кріплення мауэрлата.

Слухові вікна – конструктивно відсутні. Як наслідок ускладнення аерації горючого простору, що спричинило ураження грибком та плісняви елементів кроквяної системи.

Технічний стан слухових вікон можна класифікувати як непридатний до нормальної експлуатації – категорія технічного стану «3».

Передбачити слухові вікна для забезпечення нормативної аерації горючого простору

						05-25/ТО	Аркуш
							25
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		

Система організованого водовідведення – неорганізована. Відсутні бетонні жолоби для відведення атмосферних опадів за межі вимощення та фундаментів.

Технічний стан можна класифікувати як непридатний до нормальної експлуатації – категорія технічного стану «3».

Виконати улаштування системи організованого водовідведення та бетонних жолобів для відводу атмосферних опадів за межі вимощення та фундаментів. (Рис. 4.6).

Вимощення – виконано з асфальту, який по периметру зруйнований. Зафіксовані тріщини, викривлення, прогини місцеве морозобійне руйнування. (Рис. 4.7).

Технічний стан можна класифікувати як непридатний до нормальної експлуатації – категорія технічного стану «3».

Необхідно відновити експлуатаційний стан вимощення бажано шириною 1,2-1,4м (для захисту фундаментів і їх основ).

Перемички – залізобетонні збірні. Дефектів, тріщин, відшарування та корозії не зафіксовано.

Технічний стан перемичок можна класифікувати як задовільний – категорія технічного стану «2».

Підлога – бетонна, дерев'яна. Покриття: дерево, кахель, лінолеум.

Зафіксовані дефекти, тріщини, відшарування та перепади. (Рис. 4.8).

Технічний стан підлоги можна класифікувати як непридатний до нормальної експлуатації – категорія технічного стану «3».

Необхідно відновити експлуатаційний стан підлоги та покриттів.

Стеля – зафіксовані дефекти, тріщини, відшарування опорядження. (Рис. 4.9).

Технічний стан стелі можна класифікувати як непридатний до нормальної експлуатації – категорія технічного стану «3».

Необхідно відновити експлуатаційний стан опорядження стелі.

						05-25/ТО	Аркуш
							26
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		

Віконні блоки – дерев'яні, без енергозбереження. Зафіксована втрата експлуатаційної придатності дерев'яних, віконних блоків. (Рис. 4.10).

Технічний стан віконних блоків можна класифікувати як непридатний до нормальної експлуатації – категорія технічного стану «3».

Виконати заміну дерев'яних, віконних блоків на енергоефективні, приведений опір теплопередачі яких повинен бути не менше – 0,9 м²К/Вт.

Дверні блоки – дерев'яні, без енергозбереження. Зафіксована втрата експлуатаційної придатності дверних блоків. (Рис. 4.11).

Технічний стан дверних блоків можна класифікувати як непридатний до нормальної експлуатації – категорія технічного стану «3».

Виконати заміну дверних блоків на більш сучасні та енергоефективні. Опір теплопередачі не менше 0,75 К/Вт.

Силова електромережа та мережа електроосвітлення – присутня в незадовільному стані. Зафіксовано застаріле обладнання, недостатня потужність. Лампи розжарювання. (Рис. 4.12).

Технічний стан можна класифікувати як непридатний до нормальної експлуатації – категорія технічного стану «3».

Необхідно виконати капітальний ремонт силових електромереж та мереж електроосвітлення.

Система вентиляції – природна, приточно-витяжна. Зафіксовано відсутність обладнання.

Технічний стан можна класифікувати як непридатний до нормальної експлуатації – категорія технічного стану «3».

Необхідно виконати капітальний ремонт системи вентиляції.

Система водозабезпечення та водовідведення – централізована. Зафіксовано застаріле обладнання, недостатня потужність (просадки в тиску) корозія елементів системи що викликана в зв'язку з часом експлуатації.

Технічний стан можна класифікувати як непридатний до нормальної експлуатації – категорія технічного стану «3».

Виконати капітальний ремонт системи водозабезпечення та водовідведення.

						05-25/ТО	Аркуш
							27
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		

Система каналізації – централізована. Зафіксована недостатня потужність, місцями засмічення, протікання, застаріле обладнання, корозія елементів системи що викликана в зв'язку з часом експлуатації, застої.

Технічний стан можна класифікувати як непридатний до нормальної експлуатації – категорія технічного стану «3».

Виконати капітальний ремонт системи каналізації.

Доступність об'єкта для осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення – відсутня. Зафіксована відсутність пандусів. Існуючі санвузли без поручнів по обидва боки унітазів та вмивальників. Потрапляння МГН до санвузлів відбувається через існуючі, однопільні двері які не відповідають вимогам відповідно до ДБН 2.2.-40:2018 «Інклюзивність будівель та споруд»

Технічний стан можна класифікувати як непридатний до нормальної експлуатації – категорія технічного стану «3».

Виконати необхідний комплекс монтажних робіт для доступності МГН відповідно до ДБН 2.2.-40:2018 «Інклюзивність будівель та споруд»

Зовнішні сходи та площадки – зафіксовані пошкодження конструкцій: сходів, навісів, відшарування шарів опорядження.

Технічний стан можна класифікувати як непридатний до нормальної експлуатації – категорія технічного стану «3». (Рис. 4.13).

Відновити експлуатаційну придатність зовнішніх сходів та площадок.

Енергетична ефективність будівлі не відповідає вимогам державних будівельних норм, будівля потребує термомодернізації за рахунок:

- утеплення фасадів;
- утеплення перекриття;
- заміна віконних та дверних блоків на енергоефективні (опір теплопередачі не менше 0,9 K/Bm).;
- утеплення цокольної частини, передбачити гідроізоляцію.

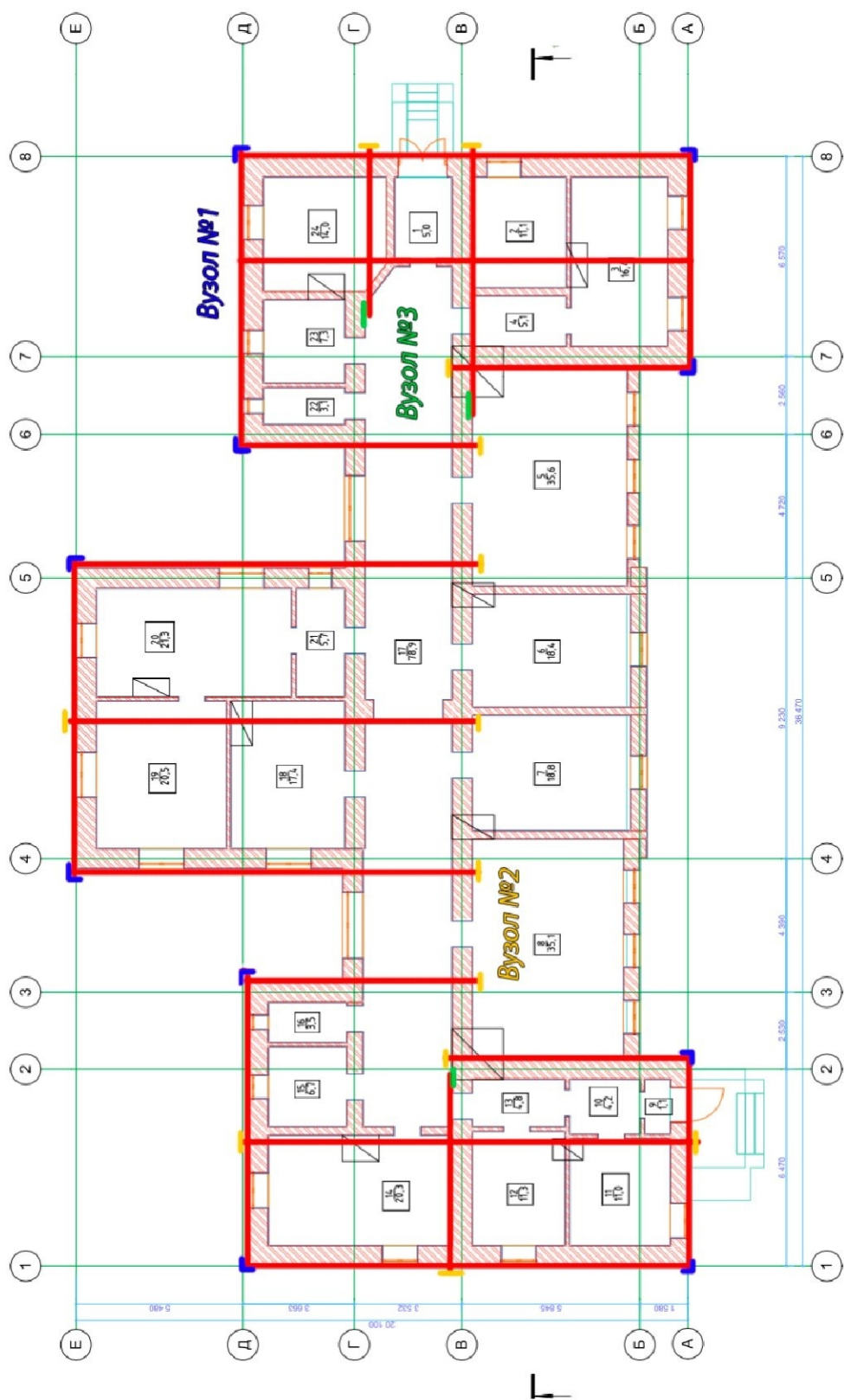
						05-25/ТО	Аркуш
							28
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		

Згідно ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016 загальний технічний стан несучих будівельних конструкцій, а також будівлі в цілому можна класифікувати як непридатний до нормальної експлуатації – категорія технічного стану «3».

Для підтримання будівельних конструкцій у стані, що забезпечує необхідний рівень надійності та довговічності експлуатації, потрібне проведення комплексного капітального ремонту а саме: підвищення жорсткості будівлі шляхом улаштування системи тяжів, передбачити армопояс, відновити цегляну кладку з армуванням, виконати опорядження стін із подальшим їх утепленням, виконати капітальний ремонт даху та кроквяної системи, виконати ремонт вимощення навколо будівлі та системи організації водовідведення, виконати гідроізоляцію фундаменту, відновити експлуатаційну придатність інженерних систем, виконати ремонт сходів та площадок.

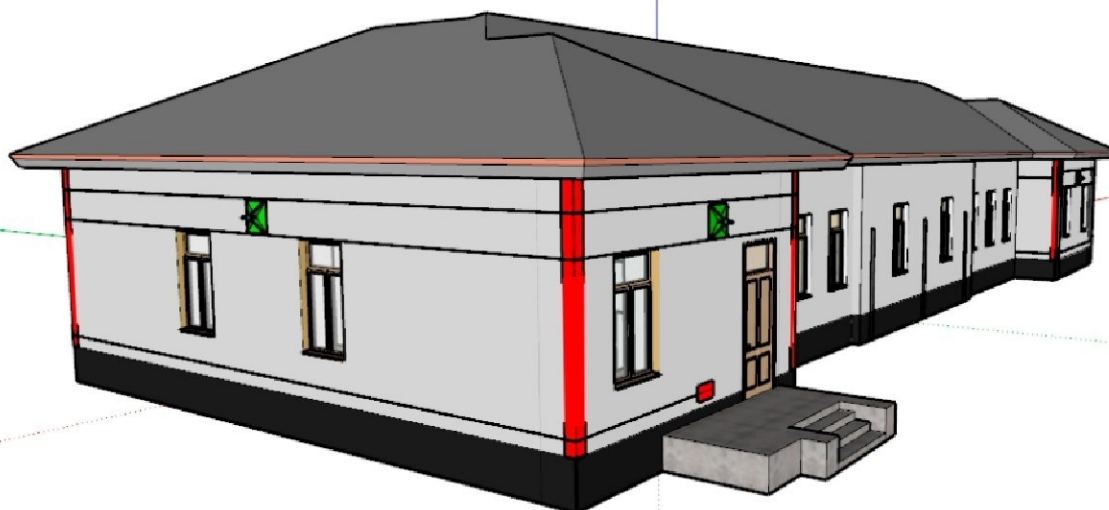
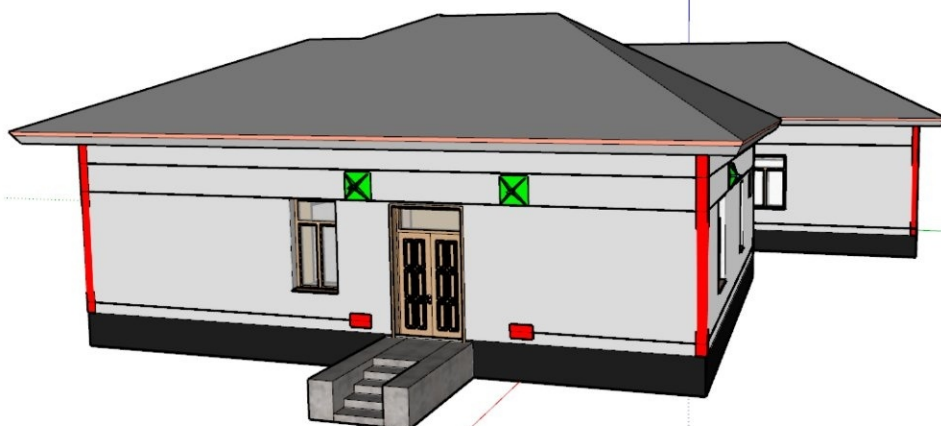
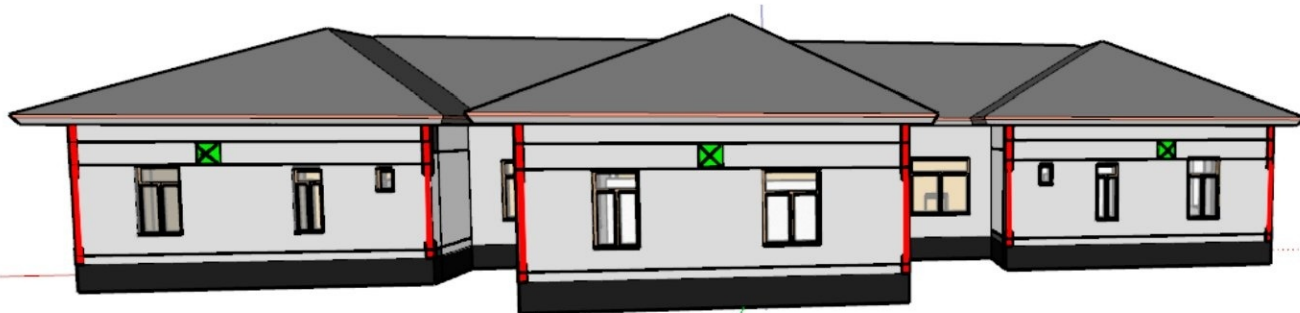
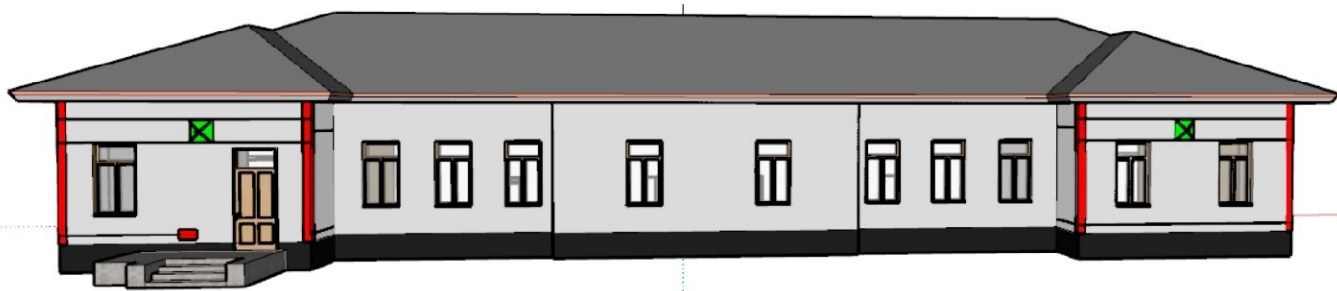
						05-25/ТО	Аркуш
							29
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		

РЕКОМЕНДОВАНА СХЕМА ПІДСИЛЕННЯ БУДІВЛІ.



Вузол №1 (кутовий вузол). Вузол №2 (п'ята із підсиленням). Вузол №3 (пластина)

						05-25/ТО	Аркуш
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		30



Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата

05-25/ТО

Аркуш

31

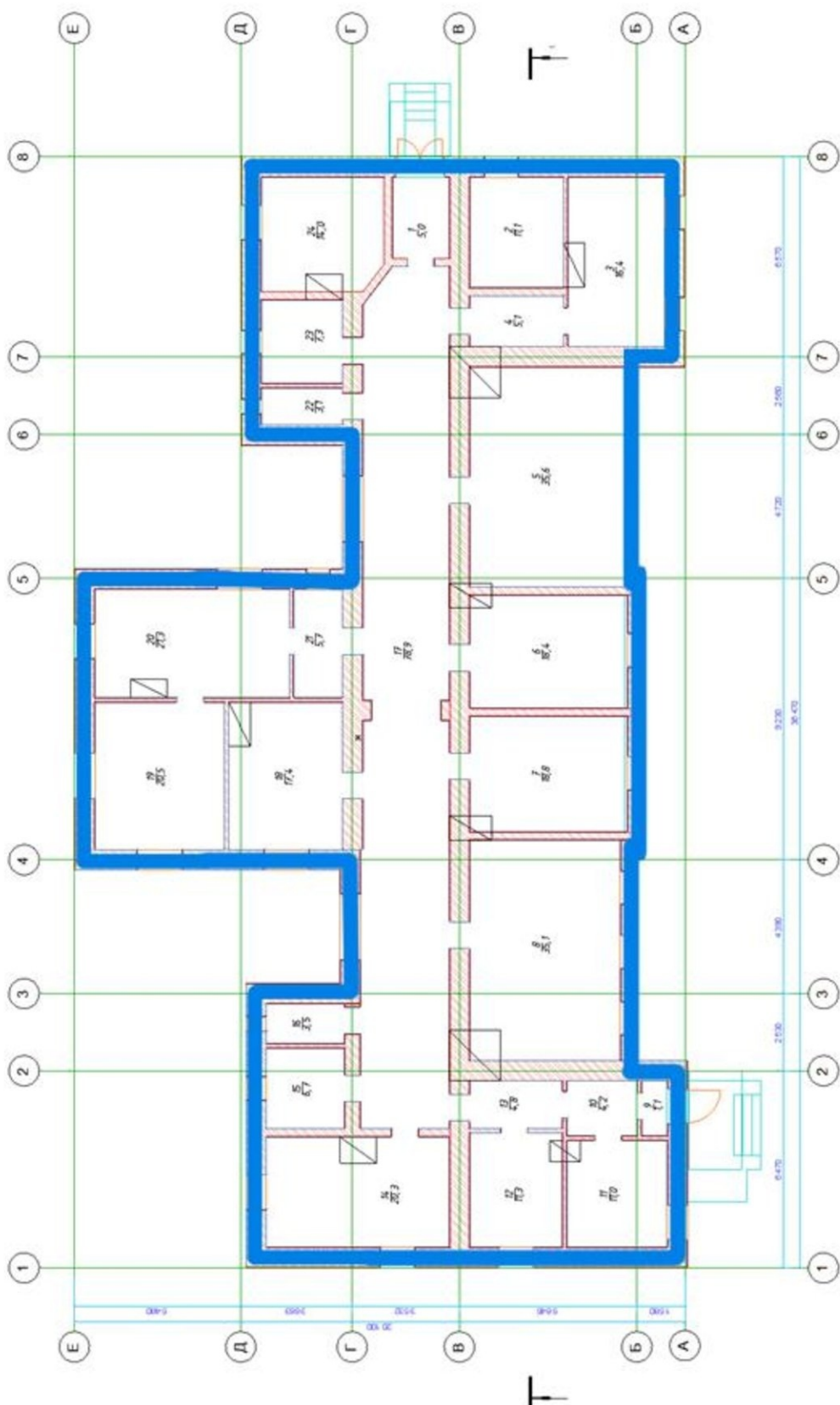
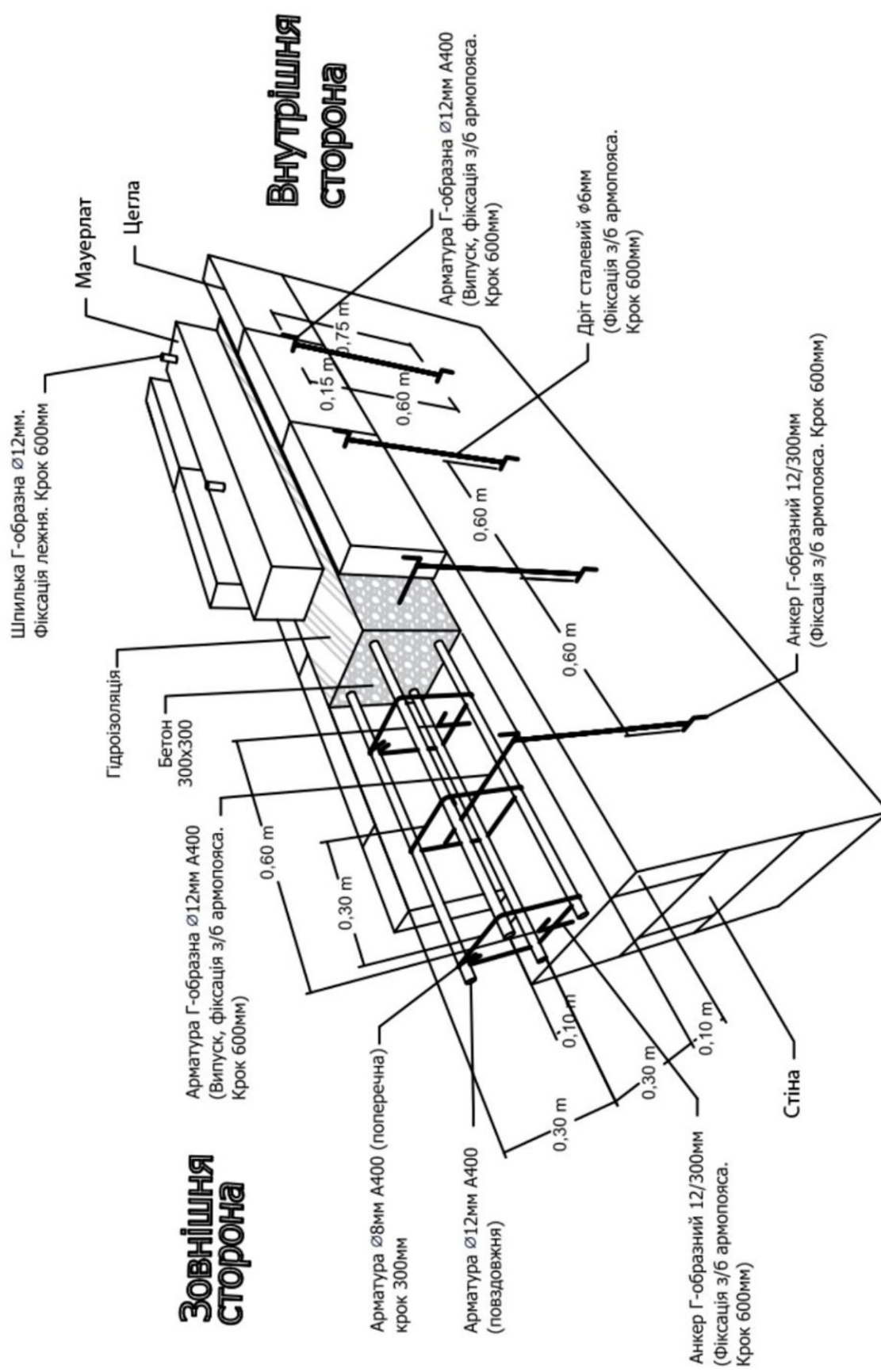


Схема проходження з.б. армопояса

						05-25/ТО	Аркуш
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		32



Вузол улаштування з.б. армопояса.

						05-25/ТО	Аркуш
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		33

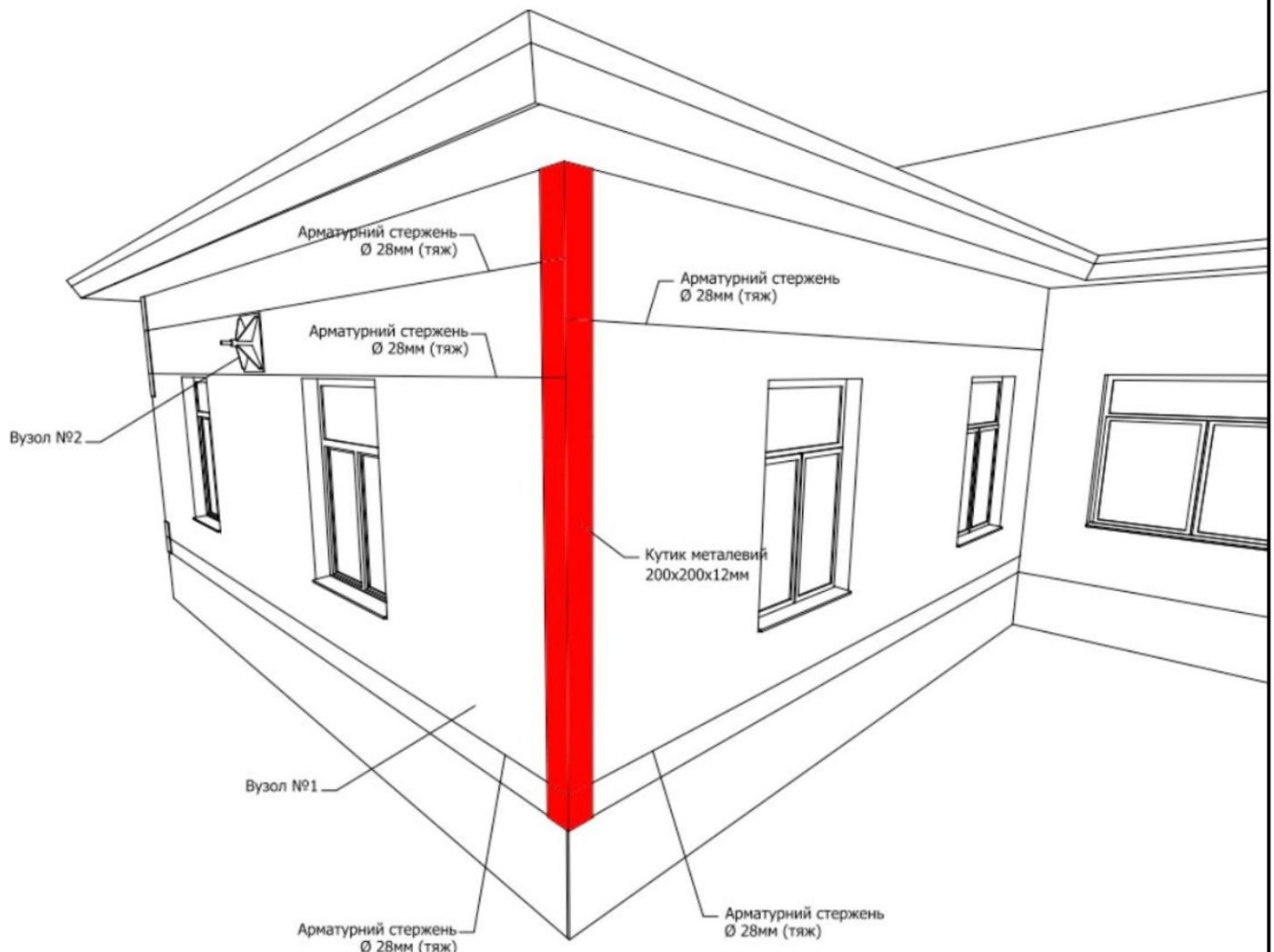
Роботи з підсилення будівлі передбачаються шляхом підсилення зовнішніх стін із влаштуванням попередньо напружених поясів для забезпечення просторової жорсткості будівлі. Тяж - стержень арматурний. Напруження від обтиску в стіні повинні бути близькими до 0,1 МПа.

Конструкція із тяжів (арматурний стержень) повинна бути суцільною, тобто з'єднана між собою. Висота зварного шва в точках з'єднання - 8мм (товщина електрода). Довжина накладок (нахлисту) при з'єднанні між арматурними стержнями або шпилькою – 350-400мм.

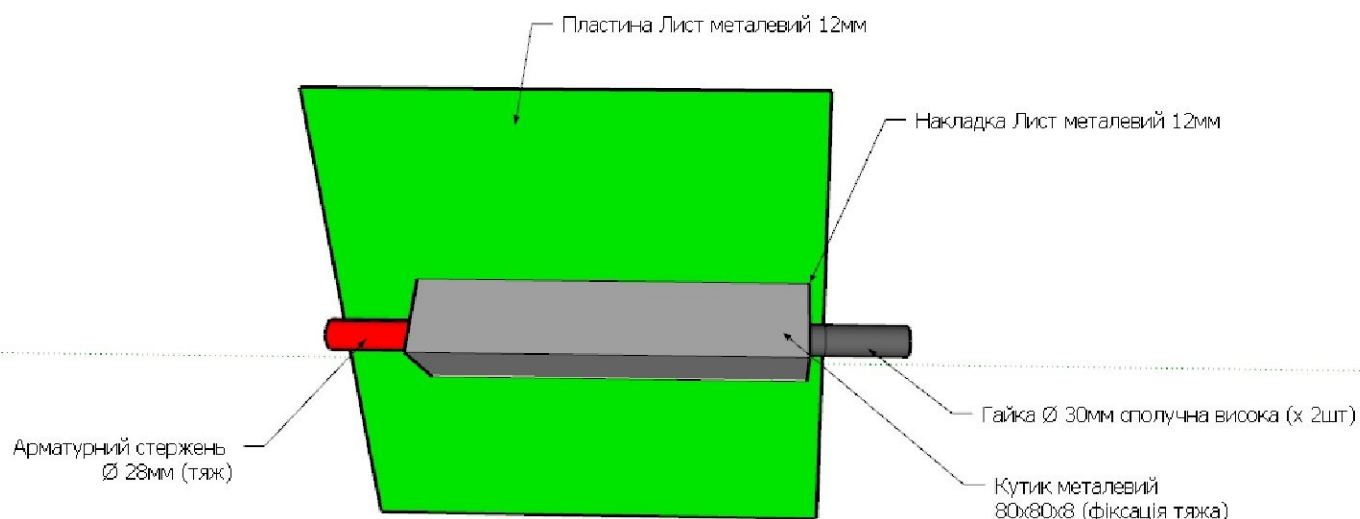
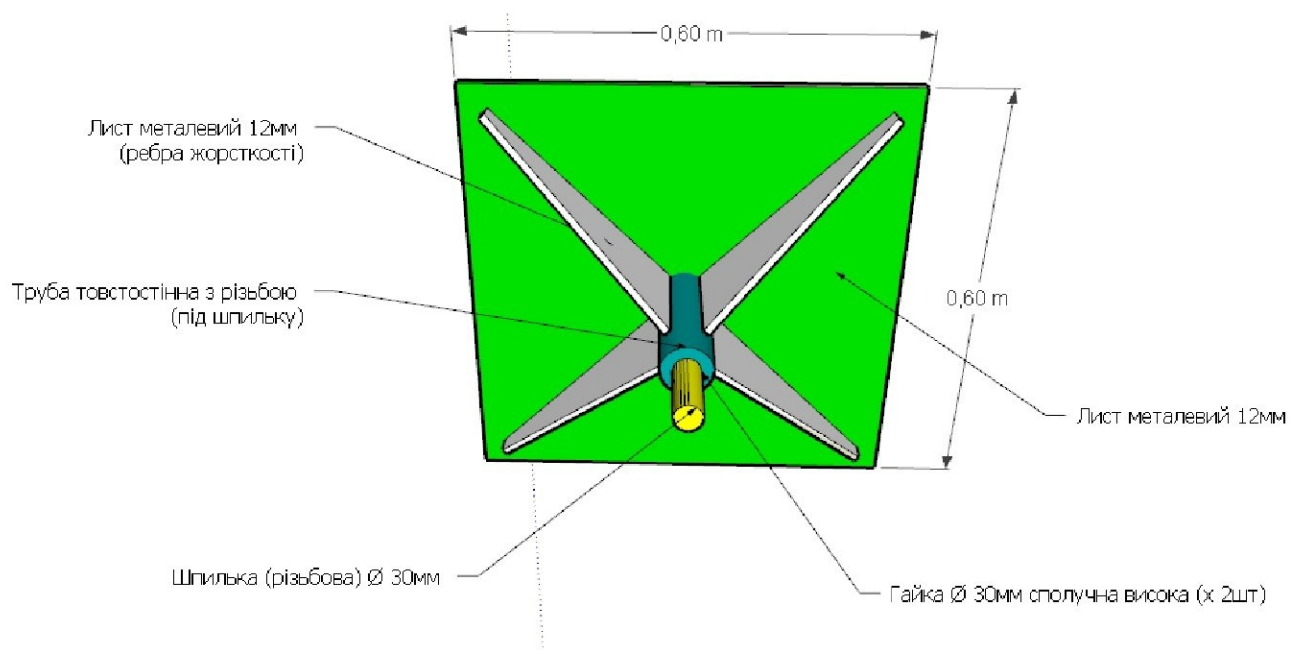
Проходження тяжів що розташовані всередині будівлі рекомендовано закріпити під перекриттям (стелею) в такому разі напруження від обтиску не перевищить критичних значень.

Всі конструкції підсилення обробити ґрунтовкою ГФ-021 (248м2) та емалю ПФ-115 в 2 шари.

Вузол №1



						05-25/ТО	Аркуш
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		34



						05-25/ТО	Аркуш
							35
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. ДБН В.1.2-14:2018 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд.
2. ДБН В.1.2-2:2006 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування. Зміна № 1.
3. ДБН В.2.6-98:2009 Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення.
4. ДБН В.2.6-198:2014 Сталеві конструкції. Норми проектування.
5. ДСТУ Б В.2.6-210:2016 Оцінка технічного стану сталевих будівельних конструкцій, що експлуатуються.
6. ДБН В.2.6-162:2010 Конструкції будинків і споруд. Кам'яні та армокам'яні конструкції. Основні положення.
7. ДСТУ Б В.2.6-156:2010 Бетонні та залізобетонні конструкції з важкого трьох компонентного бетону.
8. ДСТУ Б В.2.6-200-2014 Конструкції металеві будівельні. Вимоги до монтажу.
9. ДСТУ Б В.2.6-145:2010 Захист бетонних і залізобетонних конструкцій від корозії.
10. ДСТУ 9273:2024 Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінювання їхнього технічного стану. Механічний опір та стійкість.
11. ДБН В.2.6-31:2016 Теплова ізоляція будівель.
12. ДСТУ Б В.2.1-17:2009 Методи лабораторного визначення фізичних властивостей.
13. ДБН В.2.1-10:2018 Основи і фундаменти будівель та споруд. Основні положення.
14. Технічне обстеження та нагляд за безпечною експлуатацією будівель та інженерних споруд / Костира Н.О., Малишев, О.М., Віроцький, В.Д., Нілов, О.О., Сергійчук, О.В., Бачинський, В.С.

						05-25/ТО	Аркуш
							36
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		

Додаток А

						05-25/ТО	Аркуш
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		37

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

Виконання даних рекомендацій повинно здійснюватися у відповідності до робочих креслень, розроблених у встановленому порядку.

Окремі частини даних висновків та рекомендацій не можуть трактуватися вибірково чи в повному обсязі, а лише в зв'язку із повним текстом звіту.

За результатами обстеження та оцінки стану будівельних конструкцій громадської будівлі ЛОР відділення, яка знаходиться за адресою: вул. Міщенка Сергія Героя України, 20-А, м. Зіньків, Полтавського району Полтавської області, можливі наступні висновки.

1. Будівля повністю експлуатується з 1910р. а саме основними функціональними приміщеннями є: коридори, роздаточна, кабінети, їдальня, палати, ординаторська, маніпуляційні, ванна, вбиральні, операційна.
2. Будівля складної в плані форми. Орієнтовні розміри по крайніх осях (1 - 8, А - Е): 36,47м x 20,1м. (Рис. 3.1-3.6).
3. Загальна конструктивна схема – безкаркасна (стінова), що складається із цегляних несучих повздожних і поперечних стін, дерев'яних балок перекриття, кроквяної системи. Конструктивну схему всієї будівлі не можна вважати жорсткою. Із аналізу її об'ємно-планувальних рішень можливо підсумувати, що вона складається із трьох блоків.
4. Обмірзувальні креслення будівлі наведені у даному звіті.
5. При обстеженні будівлі виявлені пошкодження і дефекти, що їх можна класифікувати таким чином:
 - часткове руйнування цегляної кладки (тріщини в несучих стінах);
 - відсутність опорядження зовнішніх стін;
 - втрата експлуатаційної придатності покрівлі;
 - втрата експлуатаційної придатності кроквяної системи;

						05-25/ТО	Аркуш
							38
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		

- відсутність системи організованого водовідведення атмосферних опадів;
- втрата експлуатаційної придатності віконних та дверних блоків;
- втрата експлуатаційної придатності внутрішнього опорядження приміщень;
- втрата експлуатаційної придатності інженерних систем;
- втрата експлуатаційної придатності вимощення навколо будівлі;
- втрата експлуатаційної придатності зовнішніх сходів та площадок;
- відсутність доступності до об'єкта для осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення.

Визначені пошкодження впливають на надійність, довговічність та несучу здатність будівельних конструкцій і будівлі в цілому, тому потребують усунення для забезпечення подальшої її безаварійної експлуатації.

6. Фундаменти мають достатню несучу здатність для прийняття навантажень від будівлі і забезпечують величини осідань у межах допустимих значень. При подальшій експлуатації будівлі підсилення фундаментів чи зміцнення їх основи непотрібне.
7. Енергетична ефективність будівлі не відповідає вимогам державних будівельних норм, будівля потребує термомодернізації за рахунок утеплення зовнішніх стін, перекриття, заміни віконних та дверних блоків;
8. Більшість конструктивних елементів будівлі знаходяться у технічному стані непридатному до нормальної експлуатації. Тому згідно ДСТУ 9273:2024 **загальний технічний стан несучих будівельних конструкцій, а також будівлі в цілому можна класифікувати як непридатний до нормальної експлуатації – категорія технічного стану «3».**

За даними висновками можливо запропонувати наступні рекомендації:

1. Будівля потребує заходів термомодернізації за рахунок утеплення стін, перекриття.

						05-25/ТО	Аркуш
							39
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		

2. Тріщини у цегляній кладці необхідно зачистити від пилу і бруду, зачеканити їх цементно-піщаним розчином чи сумішами (наприклад компанії Ceresit). Відновити локально цегляну кладку з подальшим армуванням.
3. Виконати підвищення жорсткості будівлі шляхом улаштування системи тяжів.
4. Виконати гідроізоляцію фундаменту.
5. Відновити експлуатаційну придатність вимощення навколо будівлі бажано шириною 1,2-1,4м (для захисту фундаментів і їх основ).
6. Відновити експлуатаційну придатність сходів та площадок.
7. Виконати капітальний ремонт покрівлі та кроквяної системи із влаштуванням залізобетонного армопоясу.
8. Виконати улаштування системи організованого водовідведення.
9. Виконати капітальний ремонт опоряджень приміщень.
10. Виконати капітальний ремонт силових електромереж та мереж електроосвітлення.
11. Виконати улаштування примусової із механічним спонуканням системи вентиляції.
12. Виконати капітальний ремонт системи каналізації.
13. Виконати капітальний ремонт системи водозабезпечення та водовідведення.
14. Виконати необхідний комплекс монтажних робіт для МГН відповідно до ДБН 2.2.-40:2018 «Інклюзивність будівель та споруд»
15. Виконати заміну віконних та дверних блоків на енергоефективні.

Експерт,
канд. техн. наук, с.н.с.

В.А. Титаренко

						05-25/ТО	Аркуш
							40
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		

Додаток Б

						05-25/ТО	Аркуш
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		41

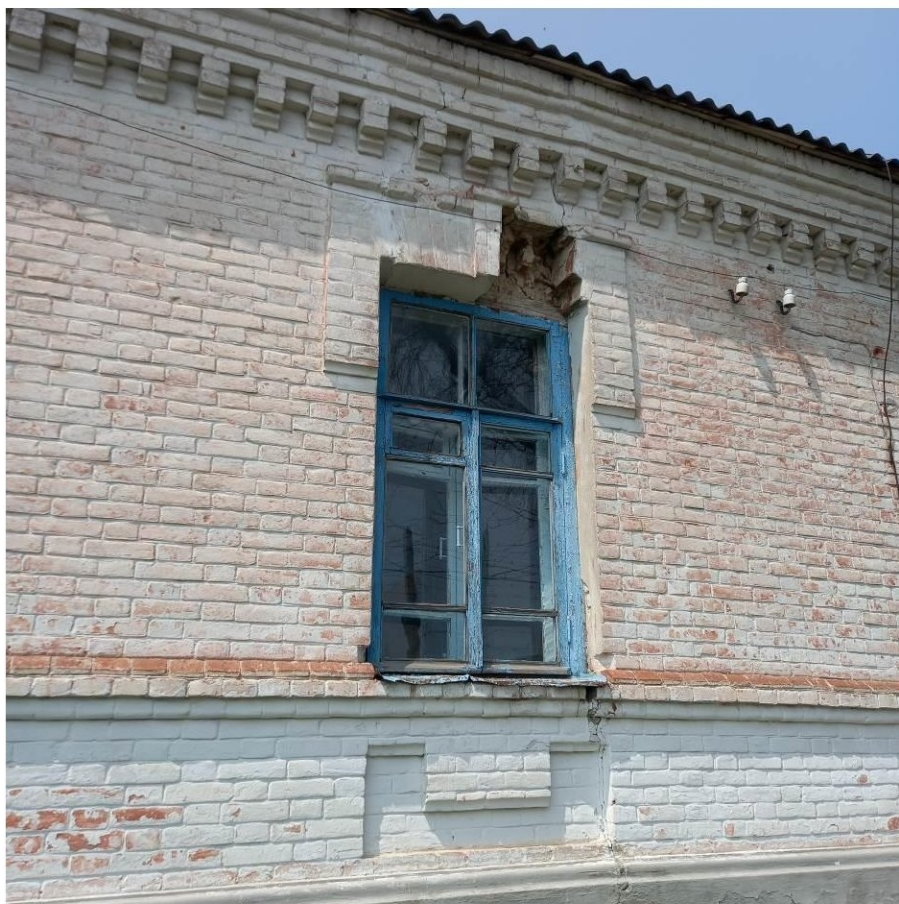
Рис. 4.2



Рис. 4.3



						05-25/ТО	Аркуш
							42
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		



						05-25/ТО	Аркуш
							43
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		

Рис. 4.4



Рис. 4.5



						05-25/ТО	Аркуш
							44
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		

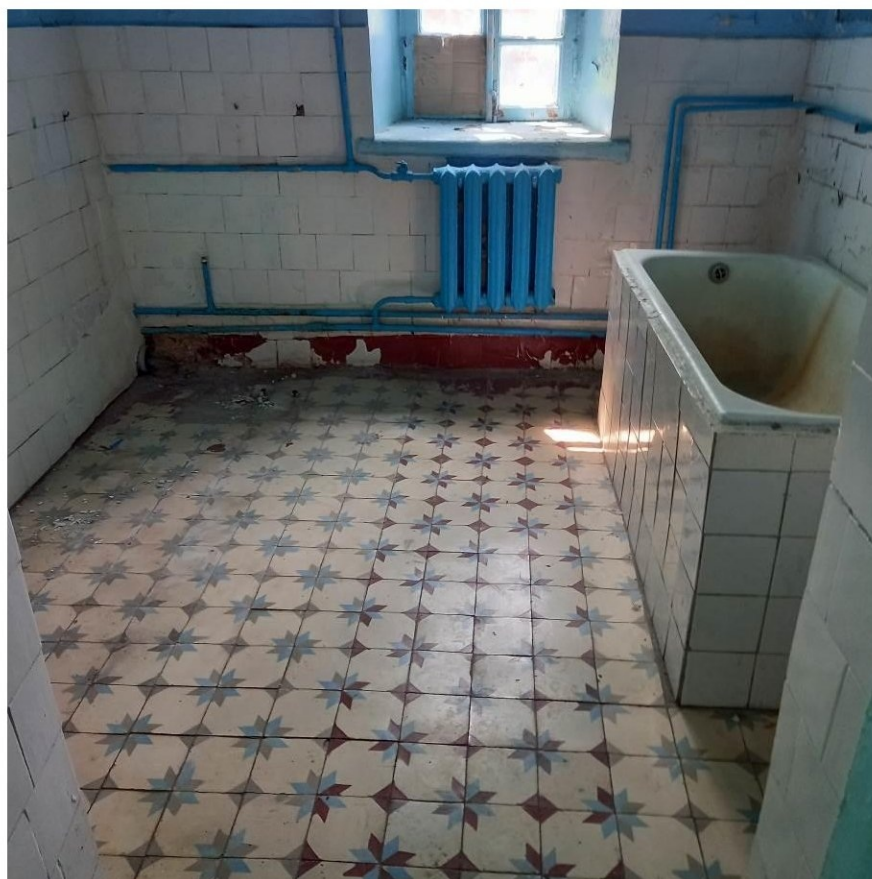
Рис. 4.6



Рис. 4.7



						05-25/ТО	Аркуш
							45
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		



						05-25/ТО	Аркуш
							46
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		

Рис. 4.9



Рис. 4.10



						05-25/ТО	Аркуш
							47
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		

Рис. 4.11



Рис. 4.12



						05-25/ТО	Аркуш
							48
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		



Рис. 4.14



						05-25/ТО	Аркуш
							50
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		

Додаток В

						05-25/ТО	Аркуш
Змін	Кіл-ть	Аркуш	Док	Підпис	Дата		51