архітектура та арт акон конструювання

ТОВ «АРТАКОН-Д»
49102, м. Дніпро, вул. Фосфорна, буд. 8, офіс 2,
ЄДРПОУ 37212429

ел.пошта: artakon@ukr.net

Шифр: 24 - 4209 - ТО

Об’єкт: Нове будівництво споруди подвійного призначення (СПП) з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) з влаштуванням переходу з існуючого корпусу Деснянського ліцею Деснянської селищної ради за адресою: Чернігівська область, Чернігівський район, смт Десна, вул. Довженко, 34

Передпроектні роботи

ЗВІТ
про технічний стан будівельних конструкцій будівлі Деснянського ліцею Деснянської селищної ради за адресою: Чернігівська область, Чернігівський район, смт Десна, вул. Довженко, 34 (частина будівлі)

Директор ТОВ «АРТАКОН-Д» **Ольга ЧЕКАРЬ**

Експерт по технічному обстеженню будинків і споруд (кв. сертифікат серія АЕ 003907) **Бур’ян Н.О.**

м. Дніпро
2024 р.

ЗМІСТ:

1.	ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ	6
2.	ЗАГАЛЬНІ ДАНІ	7
3.	ВІДОМОСТІ ПО ОБ'ЄКТУ	9
4.	КОНСТРУКТИВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБ'ЄКТА	12
5.	МЕТОДИКА ВІЗУАЛЬНОГО ОБСТЕЖЕННЯ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ	16
6.	РЕЗУЛЬТАТИ ВІЗУАЛЬНОГО ОБСТЕЖЕННЯ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ	12
7.	ВИСНОВОК І РЕКОМЕНДАЦІЇ	16
8.	ВИКОРИСТОВУВАНА ДОКУМЕНТАЦІЯ І ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ПОСИЛАНЬ	18
	ДОДАТОК А. Відомість дефектів та пошкоджень	19
	ДОДАТОК Б. Фотоматеріали	21
	ДОДАТОК В. Обмірювальні креслення. Схеми будівельних конструкцій (с нанесеними дефектами).	29

1. ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

Технічне завдання на проведення обстеження для встановлення технічного стану будівельних конструкцій будівлі Деснянського ліцею Деснянської селищної ради за адресою: Чернігівська область, Чернігівський район, смт Десна, вул. Довженко, 34

Замовник: Відділ освіти Деснянської селищної ради Чернігівської області.

Платник: «Центральне агентство з управління проектами».

Об'єктом обстеження є частина будівля навчального закладу Деснянського ліцею Деснянської селищної ради за адресою: Чернігівська область, Чернігівський район, смт Десна - 2-поверхова будівля навчального закладу.

Підвал відсутній в частині будівлі яка підлягає обстеженню.

Конструктивна схема будівлі стінова, з несучими поздовжніми стінами. Перекриття та покриття - залізобетонні багатопустотні плити.

Покрівля скатна, з перепадом висотних відміток складної конфігурації. Водостік неорганізований.

Будівля побудована у 1963 році, має складну форму в плані з переходами та різними корпусами.

Будівля розташована на території військового містечка в парково-лісовій зоні.

Габарити об'єкту обстеження:

Площа забудови частини будівлі: - 481,1 м²; Площі, що підлягають обстеженню – 313,8 м²;

Будівельний об'єм: –5340,2 м^3; Об'єм будівлі, що підлягають обстеженню – 3483,2 м^3.

У зазначеному габариті, в цілому по об'єкту, обстеженню підлягають наступні будівельні конструкції:

- Фундаменти (згідно виконаних шурфів), цоколь.
- Конструкції стін обстежуваного об'єкту. Перегородки. Перемички над прорізами;
- Конструкції перекриттів та покриттів (плити, монолітні ділянки);
- Конструкції сходових клітин;
- Конструкції підлог;
- Покрівля;
- Конструкції ґанків та піддашків над ними.
- Вікна, двері;
- Вимощення.

Кінцеві цілі обстеження:

- видача технічного висновку про технічний стан будівельних конструкцій стосовно можливості подальшої нормальної і безпечної експлуатації будівельних конструкцій будівлі, організації споруди подвійного призначення (СПП) з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) з влаштуванням переходу з існуючого корпусу), складання обмірювальних креслень.

Експерт по технічному

обстеженню будинків і споруд **Бур'ян Н.О.**

Підп. та дата	
Взам. Інв. №	
Інв. № дубл.	
Підп. та дата	
Інв. № підп	

Ар.	Ізм.	№ докум.	Підп.	Дата	**24 – 4209 - ТЗ**	Аркуш 4

2. ЗАГАЛЬНІ ДАНІ

2.1. Використовувані прилади і інструменти:

В процесі обстеження будівельних конструкцій використалися наступні прилади і інструменти:

Найменування пристрою, марка, тип	Найменування вимірювань / випробувань
Далекомір лазерний ручний Bosch GLM 120C	Лінійні та кутові виміри
Рулетка стелева 10 м	Лінійні виміри
Склерометр ОНИКС 2.52	Вимірювання міцності матеріалів на стиск неруйнівним ударно-імпульсним методом (ГОСТ 22690-88)

2.2. Програма та методи обстеження

Підготовка до проведення обстеження:

- ознайомлення з об'єктами і прилеглою територією;
- попередній аналіз об'єктів та вихідних даних, у т.ч. наявної технічної документації.

Попереднє обстеження:

- ознайомлення з наявною технічною документацією на об'єкт, у тому числі з метою визначення відповідності конструктивних та інших рішень і характеристик об'єктів діючим нормам;
- попередній огляд об'єктів та прилеглої території і забудови з урахуванням зібраної інформації, попереднім оцінюванням технічного стану конструктивних елементів.

Основне (детальне) обстеження:

- обмірювання конструктивних елементів, об'єкту в цілому та окремих конструктивних елементів;
- збір і фіксація візуальної інформації про наявні ушкодження і дефекти по будівельних конструкціях об'єкту, відкритих для огляду (незашитих, підшитих);
- обстеження конструкцій, з визначенням пошкоджень і дефектів, їх фіксація, обмірювання, ескізування та визначення причин;
- узагальнення і аналіз отриманих даних;
- розробка рекомендацій по подальшій експлуатації об’єкту та для проведення робіт по реконструкції.

3. ВІДОМОСТІ ПО ОБ'ЄКТУ

3.1	Проекти й рішення	Проектно-конструкторська документація на будівництво відсутня. В наявності технічний паспорт об’єкту
3.2	Опис об'ємно-планувальних рішень:	
	2-поверхова частина будівля прямокутної форми, має сходову клітину в осях 2-3/А-Б. Конструктивна схема будівлі стінова, з несучими поздовжніми стінами (2 зовнішні та 2 внутрішні). Перекриття, а також покриття в осях 1-3/А-Г - залізобетонні багатопустотні плити. Фундаменти збірні ФБС блоки, глибина залягання підошви фундамента від ±0,000 (-1,85 м). Покрівля скатна, вальмова. Водостік неорганізований, зовнішній. Будівля навчального закладу має декілька корпусів та прибудов.	
	Площа забудови частини будівлі що обстежується (без урахування ґанків, приямків, зовнішніх сходів, вентиляційних підземних каналів та тунелів, і т.п.):	313,8 м²
	Площа приміщень будівлі загальна	495,1м²
	Будівельний об’єм :	3483,2 м3
3.3	Поверховість обстежуваного об’єкту	2-поверхова будівля без підвалу.
3.4	Рік побудови	1963
3.5	Призначення об'єкта	Будівля навчального закладу
3.6	Вогнестійкість об'єкта	II
3.7	Конструктивна схема	Стінова
3.8	Наявність підйомно-транспортних пристроїв та механізмів	Відсутні

4. КОНСТРУКТИВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБ'ЄКТУ

№ п/п	Найменування частин і конструктивних елементів	Технічні характеристики
1	Фундамент	Збірні ФБС блоки на глибині залягання - 1,850м від позначки ±0,000.
2	Цоколь, стіни підвалу	Стіни цоколя - з блоків ФБС-5. Вздовж усього цоколя виконано зовнішнє лицювання керамічною плиткою.Утеплення цоколя відсутнє.
3	Зовнішні стіни	З керамічної цегли (t=510 мм), облицьовані керамічною плиткою, зовнішнє утеплення відсутнє.
4	Внутрішні стіни та перегородки	Повздовжні несучі стіни виконані з керамічної цегли товщиною (380 мм), оштукатурені та мають внутрішнє опорядження. Перегородки виконані з керамічної цегли товщиною 120 мм, оштукатурені та опоряджені.
5	Перекриття та покриття	Багатопустотні плити в осях 1-3/А-Б, та 1-3/В-Г довжиною 6280мм, що відповідає марці ПК62-12. В осях 1-3/Б-В перекриття виконаних з багатопустотних плит довжиною 2970 мм, які мають марку ПК30-12. Багатопустотні залізобетонні плити згідно завдання (детально не досліджувалися).
6	Сходи	Залізобетонні марші та майданчики з наборними сходинками та покриттям декоративним бетоном.
7	Конструкції покрівлі	Покрівля скатна, вальмова. Крокви виконані з дерев'яного брусу 180х100мм крок 1,35-1,4 м, по кроквам укладено брус контррейка 50х50мм, кроком 0,3 м, встановлена гідробар'єрна мембрана, по ній укладено обрешітку з дошок нерівномірного перетину в різному напрямку як прокольному так і поперечному, розмірами приблизно - 150х20 мм. Покриття покрівлі встановлено покрівельний профлист - ПС35. Утеплення горищного простору відсутнє.
8	Вимощення	Асфальтове покриття. В внутрішньо дворовій зоні територія біля будівлі заасфальтована.
9	Вікна, двері	Вікна металопластикові. Евакуаційні двері зі сходів металеві. Натурні розміри прорізів у Додатку В.
10	Підлога	Склад підлоги на 1-му та 2-му поверсі: покриття (лінолеум), по дерев'яному настилу з дошок, по дерев'яним лагам.

		Розкриття підлоги згідно завдання не проводилось.
11	Вентиляція	Природня через вентиляційні канали з покрівлі, та канали в центральних повздовжніх стінах будівлі.
12	Опорядження стін та стелі приміщень	1й- поверх: Коридор - фарбування масляно фарбою до позначки +1,60 м, вище водоемульсійна фарба. Стеля прошпакльована та покрита водоемульсійною фарбою. Приміщення навчальних класів - стіни покриті водоемульсійною фарбою, або шпалери. В зоні умивальника при вході в класи опорядження виконано кахельною плиткою. Стеля прошпакльована та пофарбована водоемульсійною фарбою. В деяких приміщеннях виконана підшивна стеля по системі "Армстронг". 2-й поверх: Коридор - фарбування масляно фарбою до позначки +1,60 м, вище водоемульсійна фарба. Стеля прошпакльована та покрита водоемульсійною фарбою. Приміщення навчальних класів - стіни покриті водоемульсійною фарбою, або шпалери. В зоні умивальника при вході в класи опорядження виконано кахельною плиткою. Стеля прошпакльована та пофарбована водоемульсійною фарбою. В деяких приміщеннях виконана підшивна стеля по системі "Армстронг", або накладні плити з м'якого матеріалу типу пінополістерол.

За відм. 0.000 прийнятий рівень чистої підлоги коридору 1-го поверху.

Інженерні мережі обстежуваного об’єкту представлені:

- Електропостачання:
  - від підстанції на території навчального закладу;
- Водопостачання та каналізація:
  - Централізовані.
- Опалення:
  - Централізоване, від основної будівлі з верхньою розводкою.
- Вентиляція – природня.

5. МЕТОДИКА ВІЗУАЛЬНОГО ОБСТЕЖЕННЯ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ

5.1. Організація і методика проведення візуального обстеження

Обстеження конструкцій обстежуваного об’єкту виконано відповідно до ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016 "Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки технічного стану".

Для оцінки технічного стану конструкцій будівель і споруд, що знаходяться в експлуатації, застосовується візуальне обстеження.

Прийнята методика візуального обстеження ґрунтована на оцінці технічного стану конструкцій за зовнішніми ознаками, виявленим в результаті технічного огляду.

Фактичний стан конструкцій встановлюється на підставі матеріалів обстеження і, при необхідності, окремо виконаних перевірочних розрахунків, спрямованих на виявлення залишкової несучої здатності і придатності конструкції для подальшої, безпечної і безаварійної експлуатації або необхідності їх посилення для забезпечення необхідної несучої здатності.

При візуальному обстеженні конструкцій, виявлені дефекти і ушкодження ескізувались з прив'язкою і місцем розташування, обмірялись, а найбільш характерні і значні – фотографувалися.

5.2. Аналіз стану технічної документації

Проектно-конструкторська документація на будівництво відсутня.

5.3. Критерії аналізу та оцінки технічного стану об'єкту

Відповідно до вимог ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016 "Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки технічного стану", проведена оцінка технічного стану основних несучих і огороджувальних конструкцій об’єкту, а також проведений аналіз дефектів пошкоджень, здатних вплинути на подальшу нормальну експлуатацію об’єкту.

Відповідно до несучої здатності і експлуатаційних властивостей будівельних конструкцій рекомендується класифікувати їх технічний стан по ряду нормативно-встановлених категорій – таблиць класифікаційних ознак технічного стану за окремими видами конструкцій. Таблиці приведені в ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016 "Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки технічного стану".

Результати проведеного обстеження, виявлені дефекти і ушкодження окремих конструктивних елементів, а також оцінка технічного стану конструкцій зведені пункті 7 цього Звіту.

5.4. Оцінка технічного стану конструкцій

Оцінка технічного стану виконана на підставі комплексного обстеження будівельних конструкцій, огляду окремих елементів і вузлів.

Оцінка технічного стану конструкцій проводилася у відповідності з наступними категоріями:

1. Нормальний – 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.

Допускається:

- **основи та фундаменти**: дрібні тріщини цоколі; фізико-геологічні процеси та явища, які негативно впливають на умови експлуатації об'єкта, відсутні;
- **кам'яні конструкції:** дефекти та пошкодження відсутні;
- **залізобетонні конструкції:** волосяні тріщини із запливними берегами, що не мають чіткої орієнтації, переважно на верхній (при виготовлені) поверхні;
- **покрівля:** дефекти та пошкодження відсутні або окремі точкові.

2. Задовільний – 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 або частково порушити вимоги другої групи граничних станів, що в конкретних умовах експлуатації конструкції не обмежує використання об'єкта за визначеним призначенням.

Потрібні заходи по захисту конструкції та дотримання встановлених вимог щодо його використання.

Допускається:

- **кам'яні конструкції:** розморожування, вивітрювання та руйнування кладки, відшаровування облицювального матеріалу на сумарну глибину (з обох боків) до 15% товщини; вертикальні і похилі силові тріщини, що перетинають не більше двох рядів кладки та ін.;
- **залізобетонні конструкції:** волосяні тріщини уздовж арматури, сліді іржі на поверхні бетону, сколювання бетону та ін.;
- **покрівля:** точкові, окремі локальні які не викликають протікання.

3. Непридатний для нормальної експлуатації – конструкція не відповідає категоріям технічного стану «1» і «2» щодо несучої здатності або нормальної реалізації захисних функцій, але аналіз дефектів та пошкоджень з перевірними розрахунками виявляє можливість забезпечення її цілісності до проведення ремонту, підсилення або заміни.

Необхідно виконати ремонт, підсилення або заміну конструкції, а до завершення цих заходів використовувати об'єкт за обмеженим режимом експлуатації (див. 6.5 [1]), контролюючи стан конструкцій, навантаження та впливи.

Допускається:

- **кам'яні конструкції:** розморожування, вивітрювання та руйнування кладки, відшаровування облицювального матеріалу на сумарну глибину (з обох боків) до 25% товщини; вертикальні та похилі силові тріщини в несучих стінах та стовпах на висоту не більше чотирьох рядів кладки при числі тріщин не більше чотирьох на 1м ширини; нормальні тріщини до 0,5мм; інші тріщини до 5мм; осадові тріщини і стінах (крім простінків і між віконних поясів несучих стін та перемичок) шириною розкриття до 50мм; вертикальні тріщини між повздовжніми та поперечними стінами; місцеве (крайове) пошкодження кладки на глибину до 20мм під опорами та ні.;

- **залізобетонні конструкції:** пошкодження арматури та закладених деталей (надрізи, вириви тощо); тріщини уздовж арматурних стержнів до 3 мм; явні сліди корозії арматури; відшарування захисного шару бетону; похилі та нормальні силові тріщини в конструкціях з шириною розкриття, що не перевищує встановлені діючим нормам та проектом граничні значення, але менше 1,0мм (0,5мм для нормальних тріщин в колонах);

- **покрівля:** масові локальні, обсяг яких менше 40% усієї площі, протікання окремі, не більше 20% площі покрівлі.

4. Аварійний – порушені вимоги першої групи граничних станів (або неможливо запобігти цим порушенням), і аналіз дефектів та пошкоджень з перевірними 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.

Необхідно негайно виключити перебування людей в зоні можливого обвалення та/або вжити заходів, які унеможливлюють таке обвалення до проведення ремонту, підсилення або заміни конструкції або ліквідації об’єкта:

- **кам'яні конструкції:** обвалення ділянок стін, масове випадіння цегли (каміння); розморожування та вивітрювання кладки на сумарну глибину (з обох боків) більше 25% товщини; вертикальні та косі силові тріщини в несучих стінах, стовпах на висоту не більше чотирьох рядів кладки (довжиною більше 350мм); інші тріщини в несучих стінах, стовпах розкриттям більше 5мм; осадові тріщини в стінах розкриттям більше 50мм; відрив повздовжніх стін від поперечних в місцях їх перетину; пошкодження кладки на глибину більше 20мм під опорами та ні.;

- **залізобетонні конструкції:** тріщини уздовж арматурних стержнів до 3 мм; явні сліди корозії арматури; відшарування захисного шару бетону; прогини, що перевищують встановлені діючим нормам та проектом допустимі значення; похилі тріщини по опорній зоні та біля неї, які перетинають дану робочу арматуру; зміщення площадок обпирання конструкції порівняно з проектними; випирання стиснутої арматури; повздовжні силові тріщини в стиснутій зоні, роздроблення, зминання бетону стиснутої зони; похилі та нормальні тріщини з розкриттям 1,0мм та більше; тріщини в опорних та при опорних ділянках вздовж розтягнутої арматури та ні.;

- **покрівля:** сполучені локальні, обсяг яких більше 40% усієї площі, масові протікання.

6. РЕЗУЛЬТАТИ ВІЗУАЛЬНОГО ОБСТЕЖЕННЯ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ

В цьому розділі описуються дефекти і пошкодження будівельних конструкцій об’єкту, виявлені при обстежені. Відповідно до нормативних документів і класифікаційних таблиць, проведена оцінка технічного стану основних несучих і огороджувальних конструкцій, а також зроблений аналіз дефектів, пошкоджень і технічного стану інших елементів, які можуть вплинути на подальшу нормальну експлуатацію об’єкту, а також наведені рекомендації по усуненню виявлених дефектів та пошкоджень будівельних конструкцій або по виконанню додаткових робіт.

В результаті проведення візуального обстеження будівельних конструкцій об'єкту, були оглянуті наступні основні елементи:

- Фундаменти (згідно виконаних шурфів), цоколь.
- Конструкції стін обстежуваного об’єкту. Перегородки. Перемички над прорізами;
- Конструкції перекриттів та покриттів;
- Конструкції сходових клітин;
- Конструкції підлог;
- Покрівля;
- Вікна, двері;
- Вимощення.

6.1. Технічний стан об’єкту.

Відповідно до програми, викладеної в розділі 2.2, зроблено візуальне обстеження будівельних конструкцій об’єкту.

Залежно від наслідків, які можуть бути викликані відмовою, розрізняють 3 категорії відповідальності конструкцій та їх елементів:

А – конструкції та елементи, відмова яких може привести до повної непридатності до експлуатації споруди в цілому або значної її частини.

Б – конструкції і елементи, відмова яких може призвести до ускладнення нормальної експлуатації споруди або до відмови інших конструкцій, які не належать до категорії А.

В – конструкції, відмова яких не призводить до порушення функціонування інших конструкцій або їх елементів.

У складі категорії А можуть виділятися конструкції категорії А1 (головні несучі конструкції), безвідмовність яких забезпечує будівлю або споруду від повного руйнування при аварійних впливах, навіть якщо його подальше використання за призначенням при цьому стане неможливим без капітального ремонту.

Оцінка надійності будівельних конструкцій при експлуатації будівель робиться з урахуванням наявних в них пошкоджень, що встановлюються на основі візуального обстеження.

При досягненні конструкцією певного рівня надійності, в ній спостерігаються безповоротні пошкодження: тріщини, втрата стійкості стислих елементів, пластичні деформації, корозійні пошкодження і т.п.

Пошкодження в конструкціях розділяються залежно від причин їх виникнення на дві групи: від силових дій і від дії зовнішнього середовища. Остання група ушкоджень знижує не тільки міцність конструкцій, але і зменшує їх довговічність.

На момент обстеження, в червні 2024 року об’єкт обстеження експлуатувався за призначенням.

Основними причинами утворення, нижче приведених дефектів і пошкоджень несучих і огороджувальних конструкцій обстежуваного об’єкту є вплив атмосферних факторів, механічних пошкоджень, несвоєчасне проведення ремонтних робіт, а також відсутність захисту зовнішніх стін від перемерзання та вивітрювання.

Основними дефектами та пошкодженнями кам’яних конструкцій об’єктів, в цілому є деструкція цегляної кладки зовнішніх стін в наслідок намокання, розморожування і вивітрювання.

Пошкодження в залізобетонних конструкціях у вигляді руйнування, відшарування захисного шару бетону не виявлено, тому експлуатаційні властивості і несуча здатність конструкцій забезпечена.

Основні пошкодження дерев'яних конструкцій покрівлі викликані діяльністю грибків та жуків, як наслідок недостатньої обробки деревини, та довготривалої експлуатації.

Дефекти і пошкодження, виявлені при обстеженні, наведені на фотографіях і узагальнені нижче.

Не усунені дефекти і пошкодження ведуть до скорочення терміну служби окремих конструктивних елементів і об’єкту в цілому.

6.2. Технічний стан та короткий опис дефектів та пошкоджень в будівельних конструкціях обстежуваного об’єкту

Фундаменти: категорія відповідальності конструкції – А.

Згідно виконаних шурфів фундаменти влаштовані з бетонних фундаментних блоків (ФБС), глибина залягання становить 1200 мм. від рівня вимощення, що відповідає -1,850 від рівня ±0,000

При проведенні технічного обстеження фундаменту та перевірочних розрахунків основних несучих будівельних конструкцій не виявлено дефектів та пошкоджень, що могли б знизити експлуатаційні характеристики будівельних конструкцій, що на теперішній час несуть загрозу просторовій стійкості та цілісності об’єкта в цілому, стан фундаменту класифікується як задовільний* (категорія «2»).

Зовнішні стіни: категорія відповідальності конструкції – А.

На момент проведення обстеження спостерігається відшарування керамічної фасадної плитки з стін цоколя та зовнішніх стін, в наявності сліди підтікань з балконної плити другого поверху в осях 1/Б-Г, ймовірно заділана тріщина або деструкція цегли на зовнішній стіні.

Теплотехнічна характеристика стін не відповідає вимогам ДБН В.2.6-31:2016 «Теплова ізоляція будівель».

Висновок: зовнішні стіни будівлі відповідно до вимог стійкості та міцності в цілому знаходяться у задовільному стані (категорія «2»). Відповідно до експлуатаційних властивостей всі зовнішні стіни знаходяться у стані, непридатному для нормальної експлуатації (категорія «3»).

Внутрішні стіни (категорія відповідальності конструкції – А), **та перегородки** (категорія відповідальності конструкції – В).

На момент обстеження значних дефектів стін (відсутність значних деформацій, візуальних переміщень та перекосів прорізів). В деяких місцях в наявності дрібні тріщини по штукатуренню, без розкриття.

Технічний стан внутрішніх стін та перегородок можна класифікувати як задовільний (категорія «2»).

Перекриття: категорія відповідальності конструкції – А.

Прогинів та переміщень, а також суттєвих пошкоджень плит перекриття не виявлено. Висновок: перекриття відповідно до вимог стійкості та міцності в цілому знаходяться у задовільному стані (категорія «2»).

Сходи: категорія відповідальності конструкції – А.

Тріщин, прогинів та зміщень з місць спирання не виявлено.

Технічний стан залізобетонних конструкцій сходів в цілому можна класифікувати як задовільний (категорія «2»).

Підлога

В приміщеннях навчальних класів та коридору на 1-му та 2- му поверсі, спостерігається значні деформації лінолеума та його нерівномірність, зностійкість, місцями в наявності затертості. Стан підлоги - непридатний для нормальної експлуатації (категорія «3»).

Слід зазначити, що опорядження підлоги виконано з лінолеума, що не відповідає вимогам ДБН В.1.1-7:2016 для шляхів евакуації.

Вікна: категорія відповідальності конструкції – В.

Металопластикові вікна знаходяться у задовільному стані (категорія «2»), при цьому слід зазначити, що перевірка металопластикових вікон на відповідність вимогам енергоефективності не проводилася, більшість вікон з двокаментим склопакетами. Відповідно до ДБН В.1.2-11:2021 непридатний для нормальної експлуатації (категорія «3»).

Покрівля – замінена, сліди протікань покрівлі не виявлено . Значна

корозія сталевих покрівельних листів. Технічний стан покріві в цілому можна класифікувати як задовільний (категорія «2»).

Слід зазначити, що зовнішній водостік не організований, тала та дощова вода з єндови стікає по зовнішнім стінам, що в подальшому призводить до зниження їх експлуатаційних характеристик.

Дерев'яні елементи кроквяної системи (категорія відповідальності конструкції – Б): кроквяна система захист від ураження вогнем є не всюди, не по всіх поверхнях, також спостерігається ураження деревини жуком, втрата міцності кроквяної системи від ураження жуком не є значною, та стосується, як правило, контррейки та решетувань, але в подальшому може збільшитися, місцям є розтріскування деревини, та сліди плісняви від колишніх протікань покрівлі.

Спостерігається ураження грибком (пліснявою): контррейка - приблизно 20%, крокви - приблизно 10-15%. На момент обстеження стан недопустимих прогинів не виявлено, але кроквяна система не була навантаженою.

Теплотехнічна характеристика покриття не відповідає вимогам ДБН В.2.6-31:2016 «Теплова ізоляція будівель».

Висновок:

Дерев'яна кроквяна система будівлі на момент обстеження відповідно до вимог стійкості та міцності (по 1-му граничному стану) в цілому знаходяться у задовільному стані (категорія «2»). Відповідно до експлуатаційних властивостей покрівля знаходиться у стані, непридатному для нормальної експлуатації (категорія «3»).

Вимощення

Має місця відшарування від стін та розтріскування. Відповідно до експлуатаційних властивостей вимощення знаходиться у задовільному стані (категорія «2»).

Інженерні мережі та устаткування

Труби каналізаційної мережі старі чавунні, в місцях "ревізії" спостерігається корозія.

Вентиляція природня, вентиляційні канали що знаходяться в центральних повздовжніх стінах, частково забиті та працюють не стабільно.

Аналіз появи і характер розвитку виявлених окремих дефектів та пошкоджень в основних несучих та огороджувальних будівельних конструкціях, окремих деформацій, свідчить, що причиною їх виникнення є наступні фактори:

- вплив атмосферних факторів,
- механічний вплив у процесі експлуатації,
- відсутність захисту зовнішніх стін від перемерзання та вивітрювання,
- несвоєчасне проведення ремонтних робіт.

7. ВИСНОВОК І РЕКОМЕНДАЦІЇ

На підставі результатів інженерно-технічного обстеження будівельних конструкцій будівлі Деснянського ліцею Деснянської селищної ради за адресою: Чернігівська область, Чернігівський район, смт Десна, вул. Довженко, 34 можна зробити висновки:

1. Стан окремих будівельних конструкцій будівлі класифікується як:
   - для елементів конструкцій зовнішніх стін, відповідно до вимог стійкості та міцності **задовільний (категорія «2»),** а відповідно до експлуатаційних властивостей всі зовнішні стіни знаходяться у стані, **непридатному для нормальної експлуатації (категорія «3»);**
   - для елементів конструкцій перекриття – відповідно до вимог стійкості та міцності **задовільний (категорія «2»);**
   - для елементів конструкцій покрівлі – відповідно до вимог стійкості та міцності **задовільний (категорія «2»),** а відповідно до експлуатаційних властивостей - **непридатний для нормальної експлуатації (категорія «3»)**;
   - для елементів конструкцій сходів – **задовільний (категорія «2»)**

2. Загальний технічний стан несучих конструкцій будівлі відповідно до вимог стійкості та міцності – задовільний (категорія технічного стану «2»);

3. Теплотехнічні характеристики огороджувальних конструкцій не відповідають діючим будівельним нормам з енергозбереження.

4. На момент обстеження цілісність та геометрична незмінність будівлі забезпечена. Експлуатація будівлі можлива за умовами виконання заходів, зазначених в п.7.1.

5. Реалізацію запропонованих в цьому висновку рекомендацій (п.7.1) необхідно передбачити у проекті капітального ремонту/реконструкції.

При розробці проекту передбачити послідовність усіх необхідних операцій з дотриманням вимог по безпеці проведення робіт.

Експерт з технічного

обстеження будівель і споруд **Бур'ян Н.О.**

ЕКСПЕРТ РЕЄСТРАЦІЙНИЙ №3754 БУР'ЯН НАТАЛІЯ ОЛЕГІВНА

Підп. та дата	Взам. Інв. №	Інв. № дубл.	Підп. та дата	Інв. № підп

7.1. Рекомендації і пропозиції по подальшій експлуатації об’єкту і можливості проведення капітального ремонту/реконструкції

Відповідно до Звіту про технічний стан обстежуваного об’єкту, для забезпечення подальшої надійної і безпечної експлуатації обстежуваної будівлі та для підтримки в справному стані, як окремих конструкцій, так і усього об’єкту в цілому, потрібне виконання комплексу запобіжних заходів:

- поновити або виконати вогнезахист конструкцій кроквяної системи (де відсутнє), та захист дерев'яних конструкцій від шкідників;
- усунути невідповідність опорядження конструкцій (стеля в приміщеннях 2-го поверху) вимогам ДБН В.1.1-7:2016.
- виконати утеплення всіх огороджувальних конструкцій;
- виконати ремонт інженерних мереж;
- стежити за справним станом покрівлі і пристосувань для відведення атмосферних і талих вод;
- робити періодичні огляди технічного стану окремих конструкцій і будівлі, в цілому, з оформленням актів, в яких вказувати виявлені дефекти з вказівкою заходів по їх усуненню і термінів виконання робіт;
- усі роботи зв’язані з відновленням окремих конструкцій будівлі, виконувати відповідно до проекту, розробленому окремо.
- послідовність усіх необхідних операцій при проведенні капітального ремонту, або реконструкції з дотриманням вимог по безпеці проведення робіт.

8. ВИКОРИСТОВУВАНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ТА ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ПОСИЛАНЬ

1. ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016. Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану. – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2017. – 47с.
2. Методические рекомендации по обследованию некоторых частей зданий (сооружений) и их конструкций. №№423/2863-426/2866. – К.: ГАСИ Госстроя Украины, 1999. – 22с.
3. ДСТУ-Н Б В.2.6-210:2016. Обстеження технічного стану будівельних металевих конструкцій, що експлуатуються/Київ/Мінрегіонбуд України, 2016;
4. СОУ ЖКГ 75.11-35077234.0015:2009. Правила оцінки фізичного зносу житлових будинків. – К.: ЖКГ України, 2011. – 71с.
5. ДБН В.2.6-98:2009. Бетоні та залізобетоні конструкції. Основні положення. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011 – 71с.
6. ДСТУ Б.В.2.7-220:2009. Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009.
7. ДСТУ Б.В.2.7-224:2009. Бетоны. Правила контроля прочности. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009.
8. ДБН В.2.6-162:2010. Кам'яні та армокам'яні конструкції. Основні положення. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011 – 97с.
9. ДСТУ Б В.2.7-80:2008. Цегла та камені силікатні. Технічні умови. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 25с.
10. ДСТУ Б В.2.7-61:2008. Будівельні матеріали. Цегла та камені керамічні рядові та лицьові. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 45с.
11. ДБН В.2.6-198:2014. Сталеві конструкції. Норми проектування. – К.: Мінрегіонбуд України, 2014. – 199с.
12. ДБН В.1.2-2:2006. Навантаження і впливи. Норми проектування. – К.: Мінбуд України, 2006. – 60с.
13. ДСТУ Б В. 1.2-3:2006. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Прогини і переміщення. Вимоги проектування. – К.: Мінбуд України, 2006. – 10с.
14. ДБН В.1.2-14-2009. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 41с.
15. ДБН В.1.1-12:2014. Будівництво в сейсмічних районах України/Мінрегіонбуд Уркаїни. – К.: Мінбуд Уркаїни, 2014. – 110с.
16. ДБН В.2.2-10-2001. Будинки і споруди. Заклади охорони здоров'я.
17. ДБН В.3.1-1-2002. Ремонт і підсилення несучих і огороджувальних конструкцій і основ промислових будівель і споруд. – К.: Державний комітет України з будівництва і архітектури, 2003. – 82с.
18. ДБН В.2.1-10-2009. Основи і фундаменти будівель і споруд. Основні положення проектування. – К.: Мінрегіонбуд, 2009. – 77с.
19. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010. Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Будівельна кліматологія. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011.
20. ДСТУ Б В.2.6-145:2010. Конструкції будинків і споруд. Захист бетонних і залізобетонних конструкцій від корозії. Загальні технічні умови. – К.: Мінрегіонбуд України, 2010.

ДОДАТОК А

Відомість дефектів та пошкоджень

Таблиця А1

Цифрове познач. типу дефекту	***Місце можливого розташування пошкодження***	***Опис дефектів і пошкоджень***	***Загальний об'єм пошкодження (приблизно)***
Д.1	*Стіни та цоколь*	*Відшарування фасадної плитки*	*20%*
Д.4	*Кроквяні конструкції*	*Пліснява, грибок*	*Контррейка- 20%* *Крокви - 10-15%*

***** *- буде можливим точно визначити лише після демонтажу відшарованих та пошкоджених матеріалів*

ДОДАТОК Б

Фотоматеріали

Фото 1. Фасад в осях 1-3/А

Фото2. Фасад в осях 1-3/Г

Фото 3. Фасад в осях Г-А/1

Фото 4. Пожежний проїзд, навколо будівлі навчального закладу

Фото 5. Коридор першого поверху

Фото 5-8. Навчальні класи першого поверху

им.

Ар.	Ізм.	№ докум.	Підп.	Дата	24 – 4209 - ТЗ	Аркуш 25

Підп. та дата

Взам. Інв. №

Інв. № дубл.

Підп. та дата

Інв. № підп

Фото 9. Коридор другого поверху

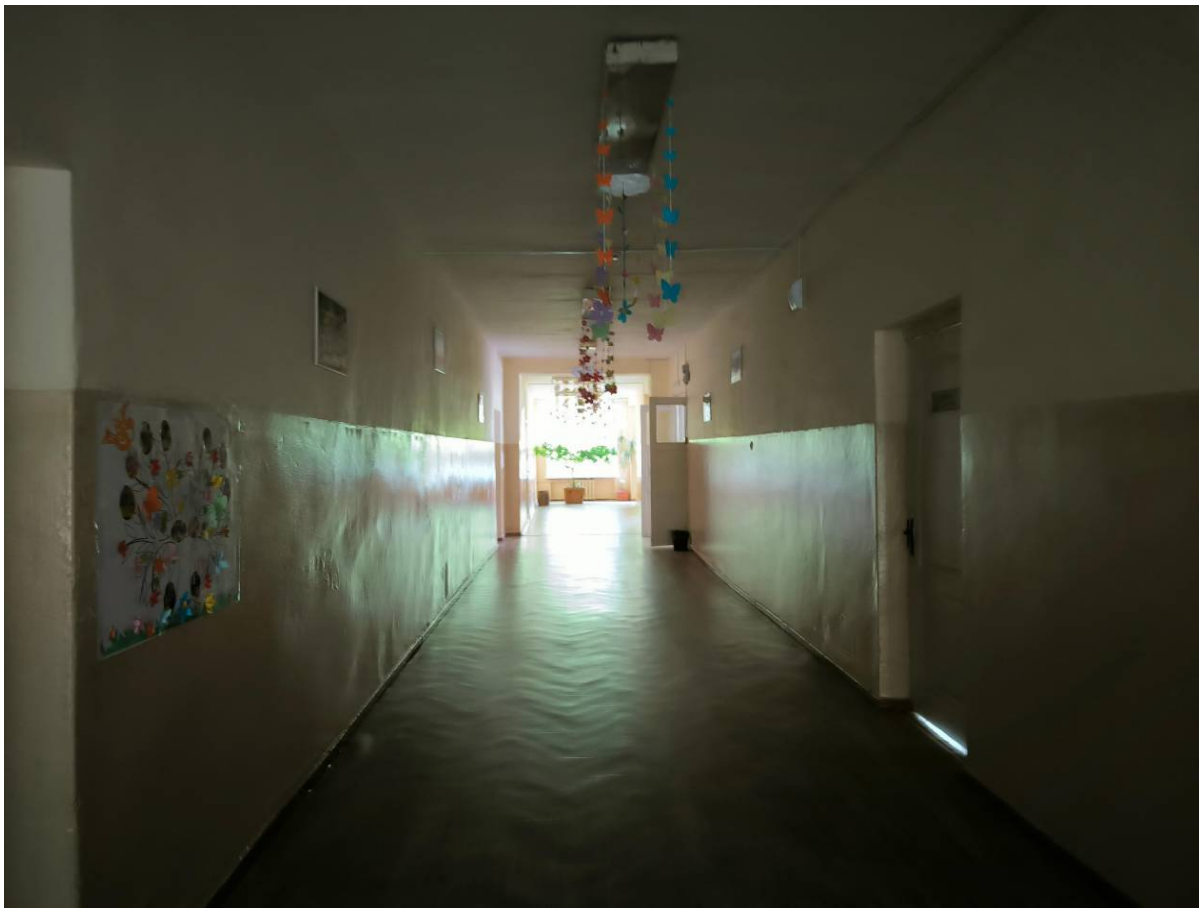


Фото 10-11. Приміщення навчального класу, стеля виконана з пінополістерольних плит

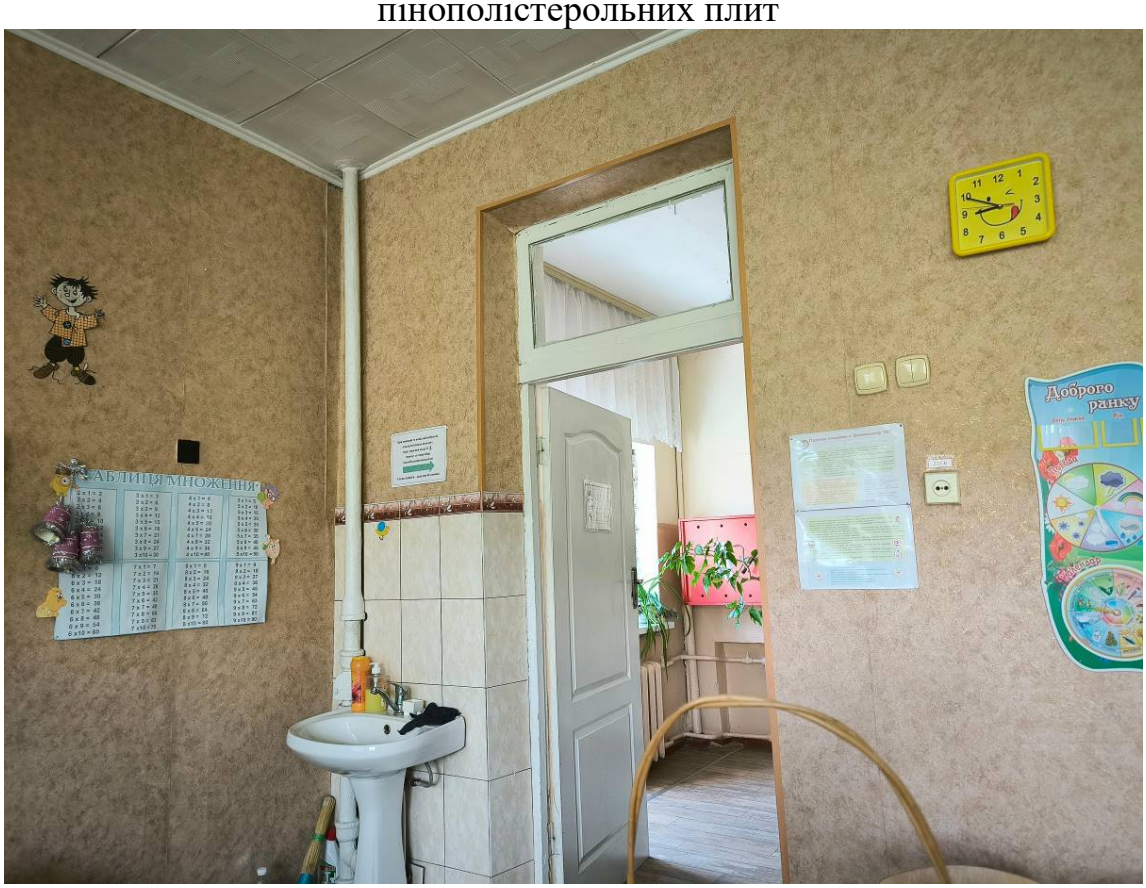


Фото 12-13. Навчальні класи на 2-му поверсі

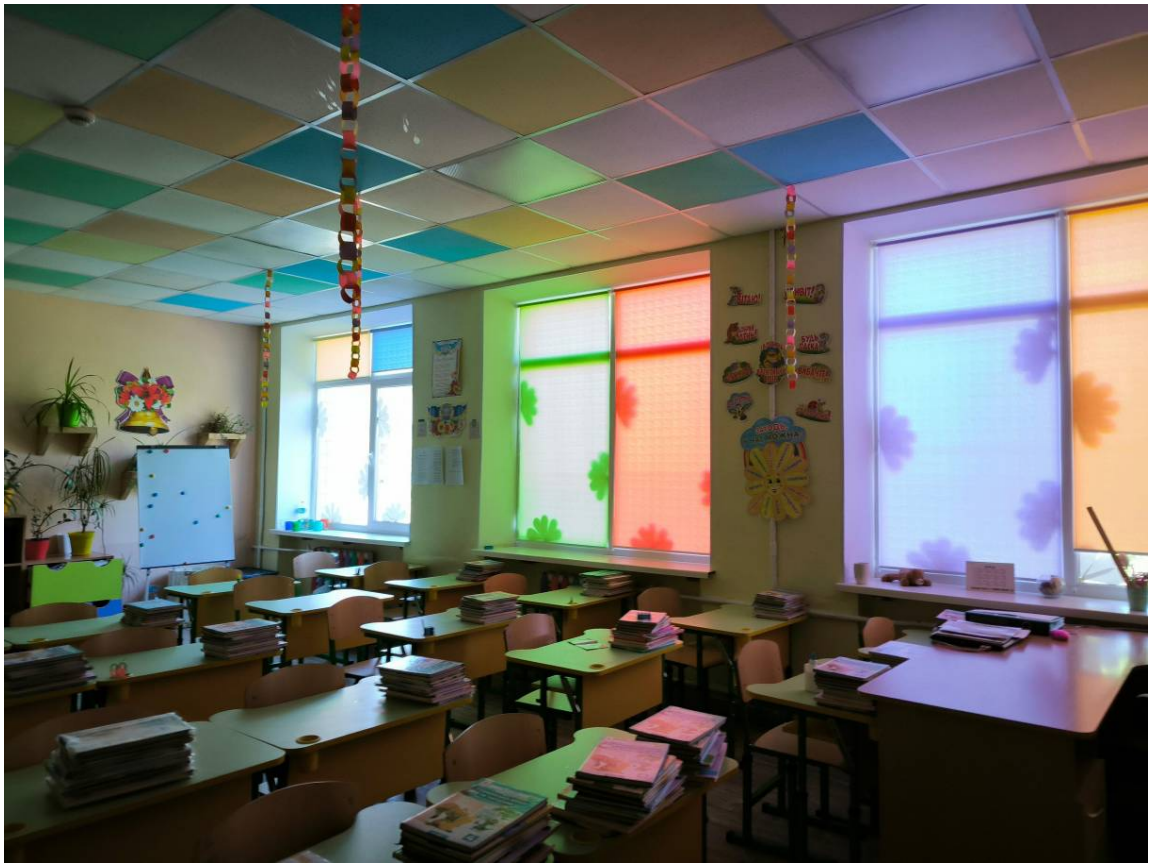


Фото 14-18. Виконані шурфи під фундаментами в осях 1/Б-В

Підп. та дата

Взам. Інв. №

Інв. № дубл.

Підп. та дата

Інв. № підп

Ар.	Ізм.	№ докум.	Підп.	Дата

24 – 4209 - ТЗ

Аркуш

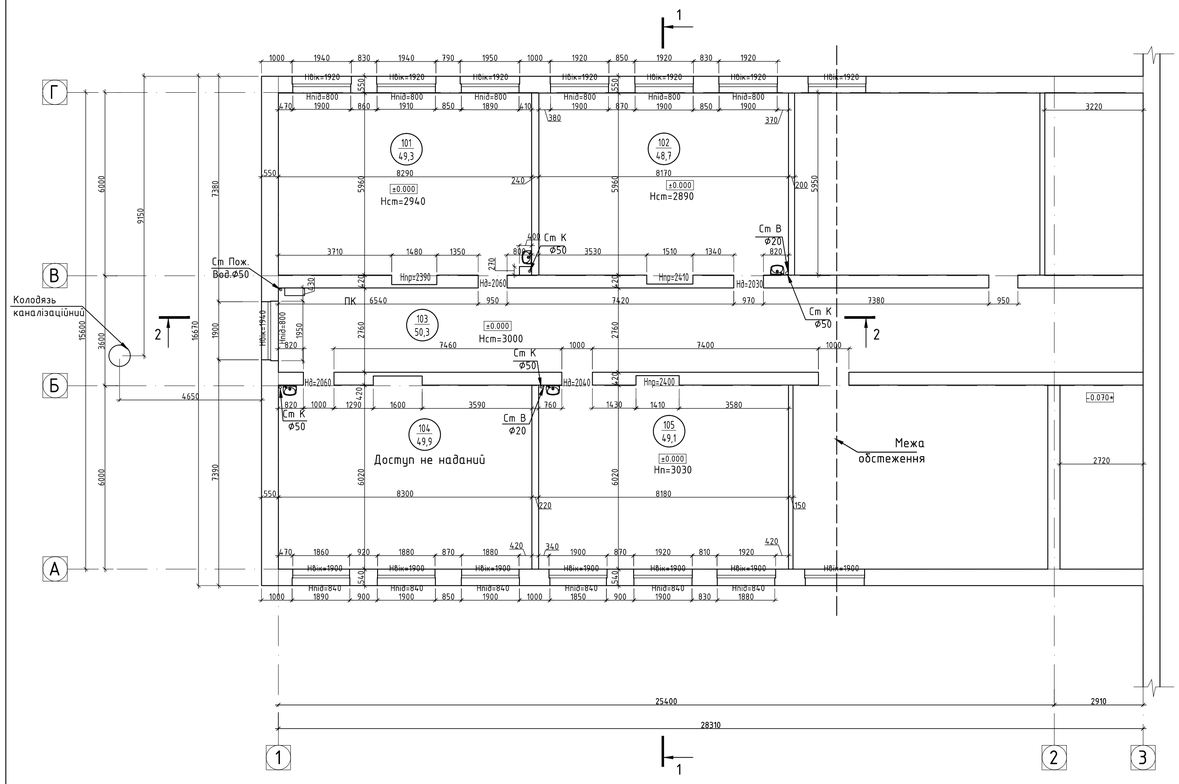
30

ДОДАТОК В

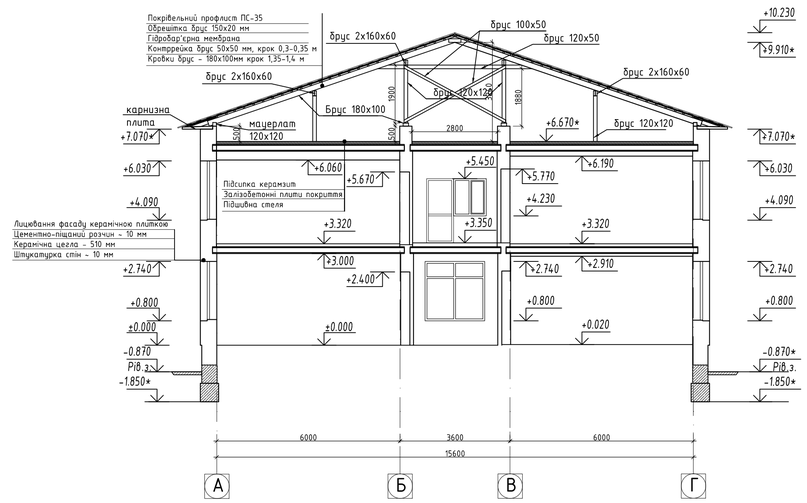
Обмірювальні креслення.

Схеми будівельних конструкцій
(с нанесеними дефектами).

Обмірний план 1-го поверху



Розріз 1-1



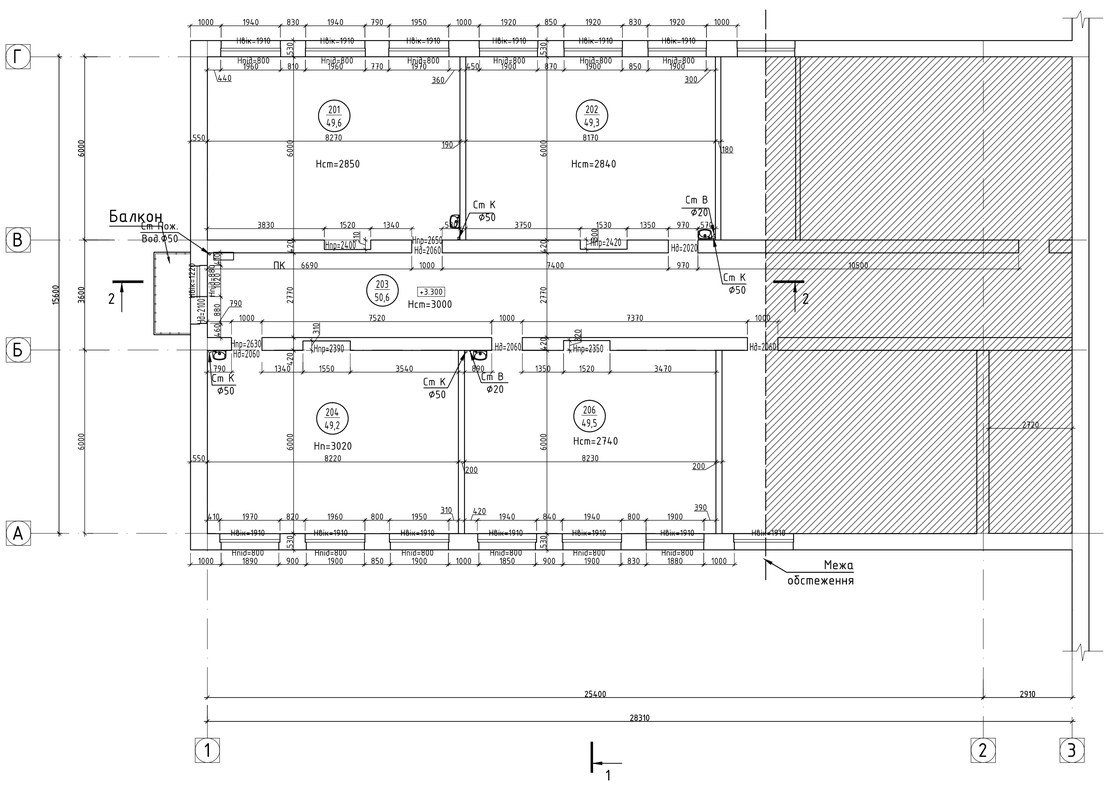
Експлікація приміщень 1-го поверху

Номер по плану	Наименование	Площадь, м²
101	-	49,3
102	-	48,7
103	-	50,3
104	-	49,9
105	-	49,1
Разом:		247,3

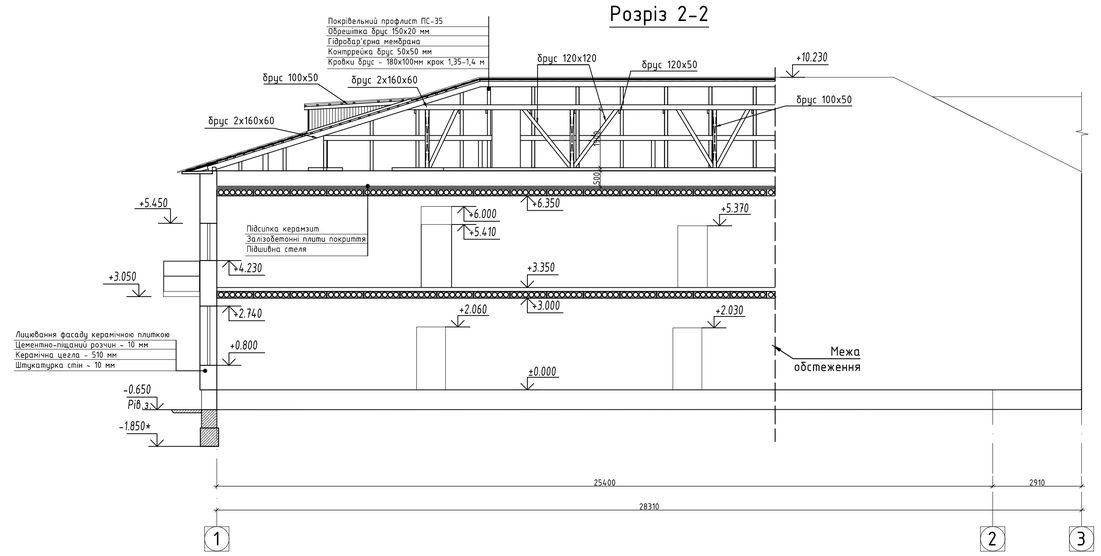
Експлікація приміщень 2-го поверху

Номер по плану	Наименование	Площадь, м²
201	-	49,6
202	-	48,9
203	-	50,6
204	-	49,2
205	-	49,5
Разом:		247,8

Обмірний план 2-го поверху



Розріз 2-2



1. За відмітку ±0.000 прийнятий рівень існуючого рівня підлоги в частині будівлі коридору 1 -го поверху.
2. Обміри виконувались по оздобленню стін.

Змін.	Кіл.вик.	Арк.	№док.	Підп.	Дата	24 - 4209 -ТЗ		
						Інженерно-технічне обстеження об'єкту за адресою: смт Десна Чернігівська обл. вул.Довженка, 34		
Перевіряв		Бур'ян			06.2024	Обмірювальні креслення	Стадія	Аркуш	Аркушів
								1	3
Розробив		Бур'ян			06.2024	Обмірний план 1-го та 2- го поверху. Розріз 1-1, 2-2	ТОВ "АРТАКОН - Д"		

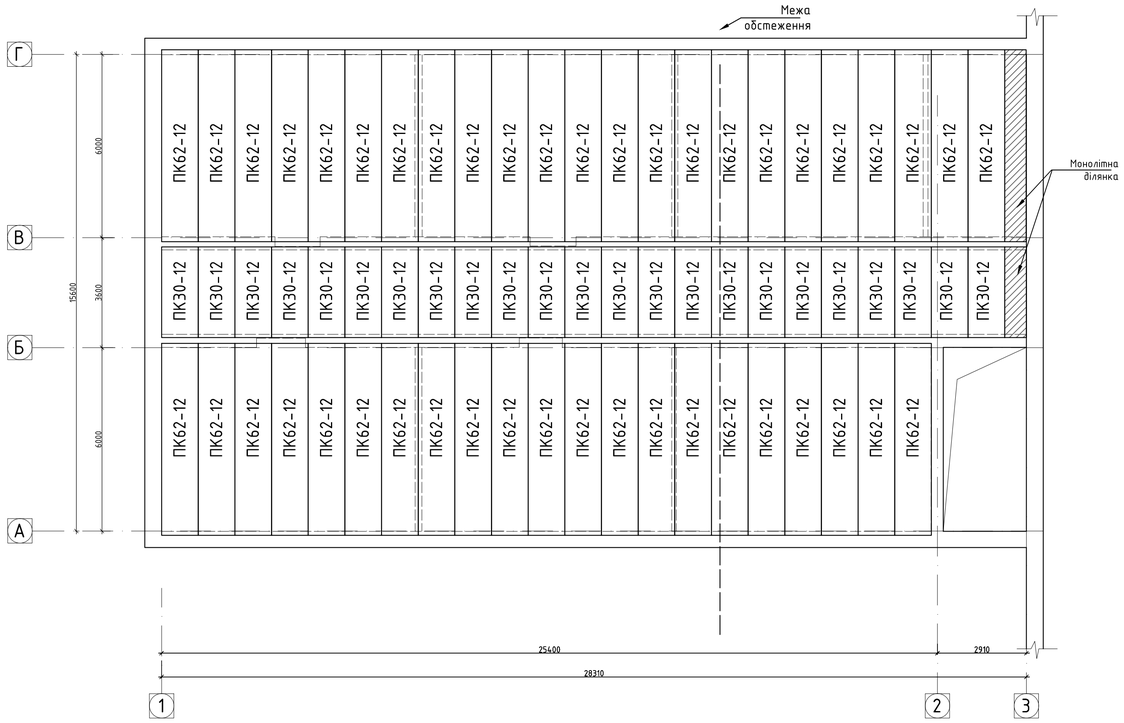
Формат А1

Взам.інв. №

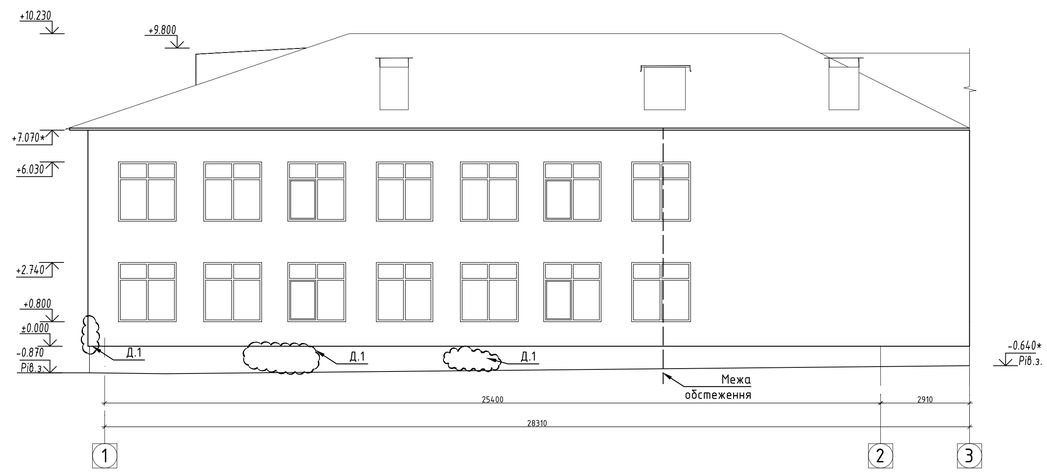
Підпись и дата

Инв. № подл.

Схема розкладки плит перекриття над 1-м поверхом на позн. +3,000



Фасад в осях 1-2/А



Фасад в осях 2-1/Г

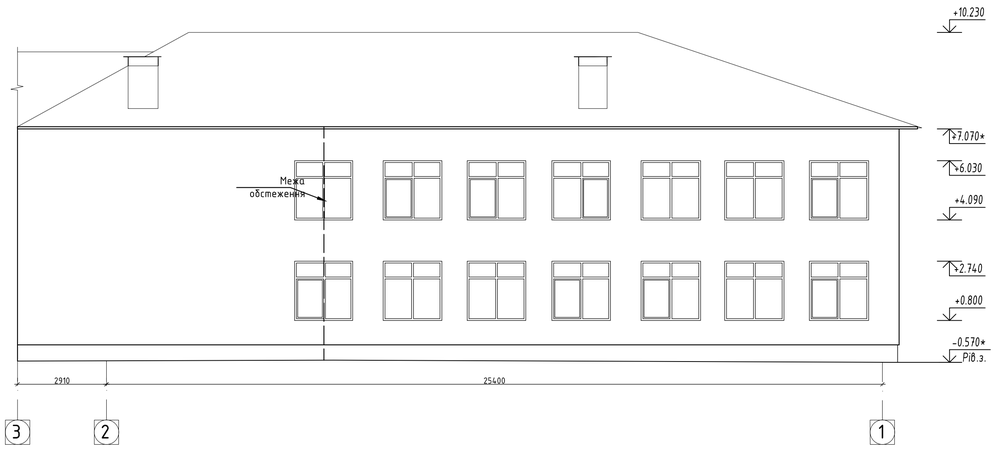
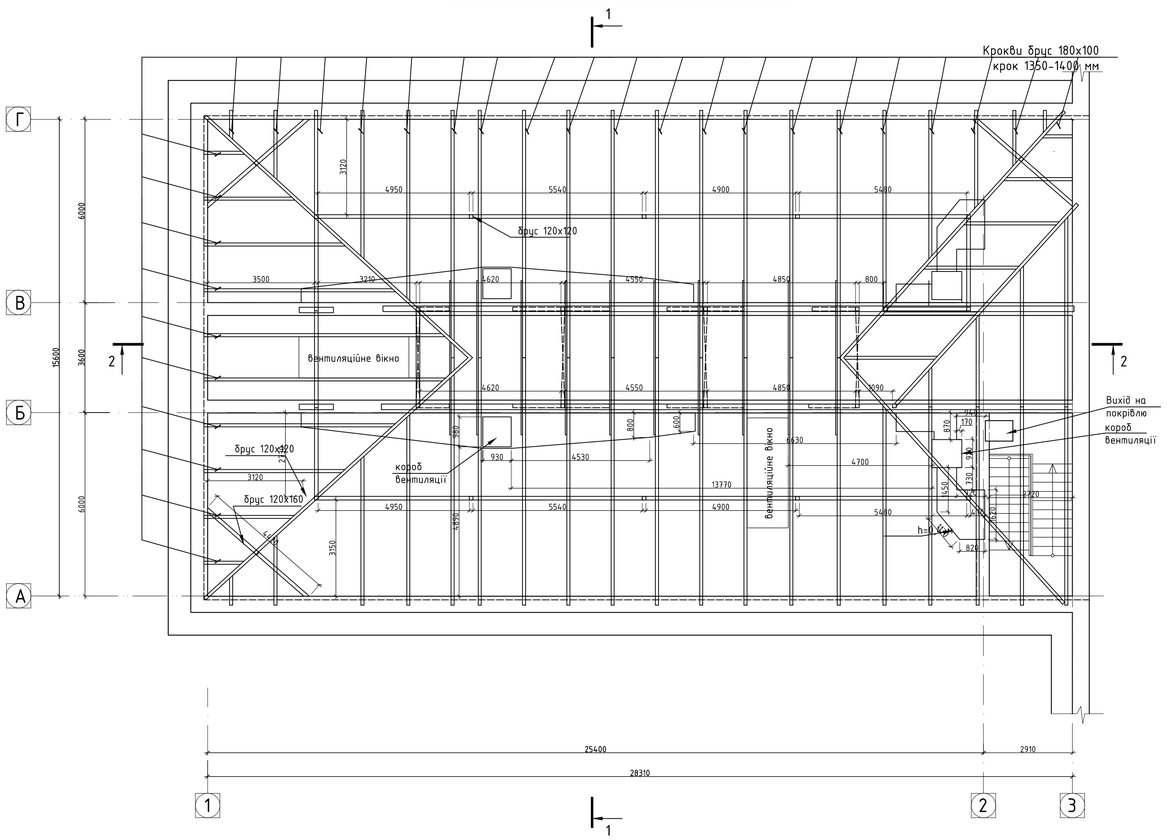
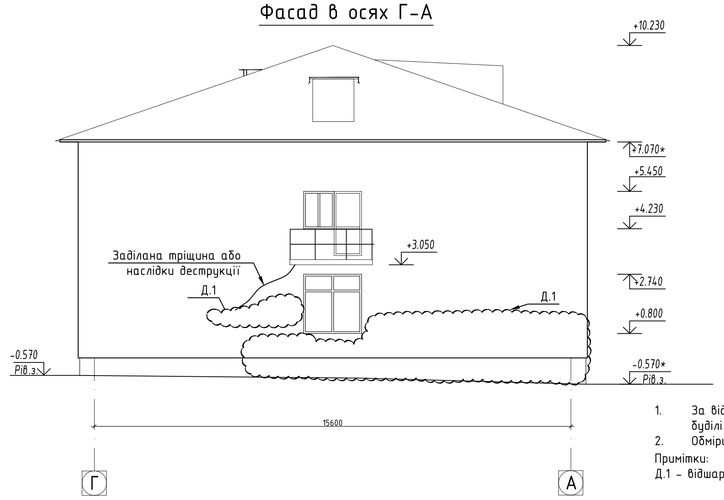


Схема розкладки крокв'яних систем



Фасад в осях Г-А



1. За відмітку ±0.000 прийнятий рівень існуючого рівня підлоги в частині буділі коридору 1 -го поверху.
2. Обміри виконувались по оздобленню стін.

Примітки:

Д.1 - відшарування фасадної плитки на стінах та цоколю

Змін.	Кіл.вик.	Арк.	№док.	Підп.	Дата	24 - 4209 -ТЗ		
						Інженерно-технічне обстеження об'єкту за адресою: смт Десна Чернігівська обл. вул.Довженка, 34		
Перевіряв		Бур'ян			06.2024	Обмірювальні креслення	Стадія	Аркуш: 2 / Аркушів
Розробив		Бур'ян			06.2024	Схема розкладки плит перекриття над 1-м поверхом на позн. +3,000. Схема розкладки крокв'яних систем.Фасад в осях 1-2/А, 2-1/Г, Г-А.	ТОВ "АРТАКОН - Д"	

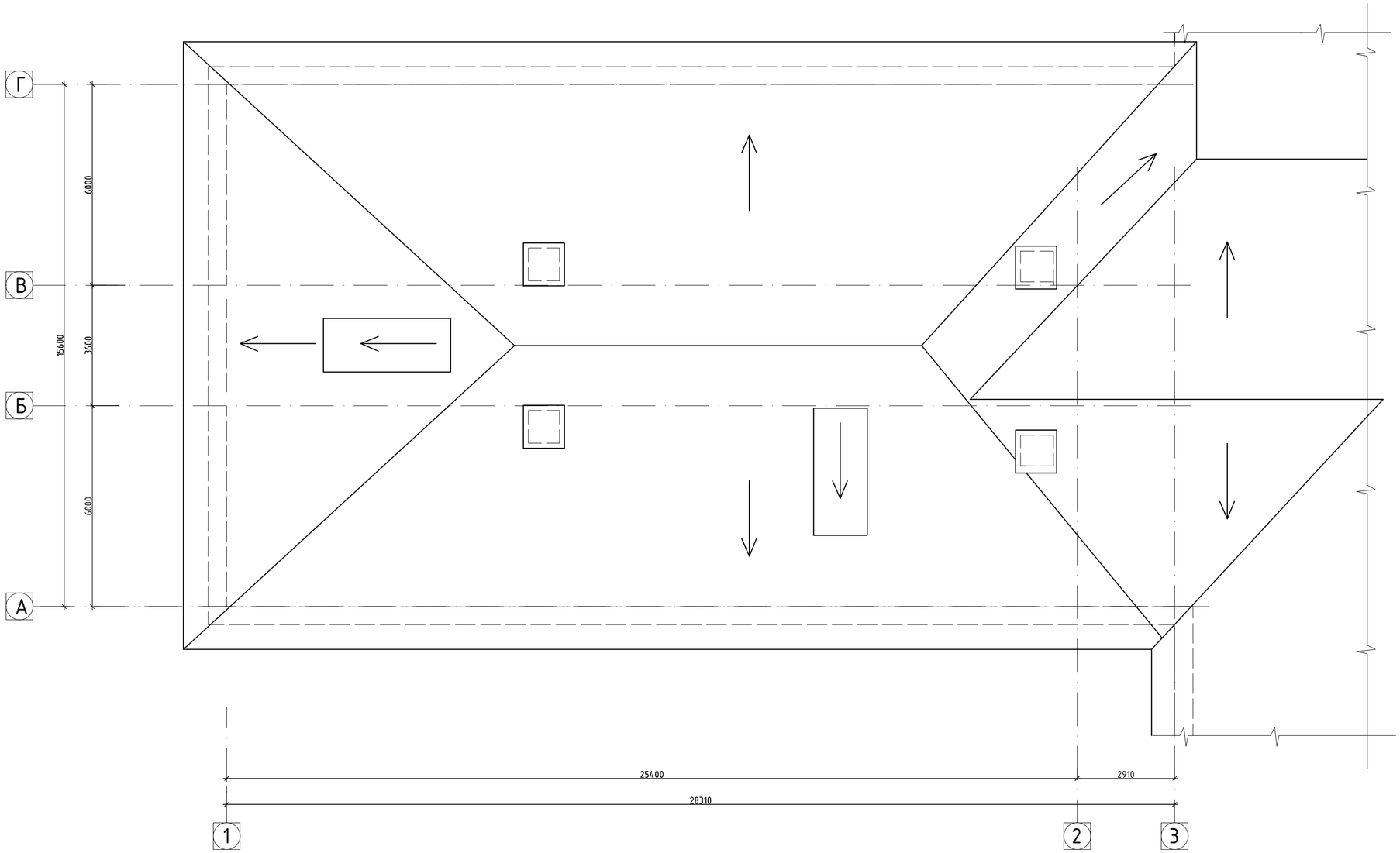
Формат А1

Взамен №

Подпись и дата

Инв. № подл.

План покрівлі



						24 - 4209 -ТЗ		
Змін.	Кіл.вик.	Арк.	№док.	Підп.	Дата	Інженерно-технічне обстеження об'єкту за адресою: смт Десна Чернігівська обл. вул.Довженка, 34		
Перевірив		Бур'ян			06.2024	Обмірювальні креслення	Стадія	Аркуш	Аркушів
								3	
Розробив		Бур'ян			06.2024	План покрівлі	ТОВ "АРТАКОН - Д"		

Взам.інв. №

Підпис та дата

Інв. № ориг.

Формат А2