

АКТ
обстеження даху Броварського ліцею №2 ім. В.О.Сухомлинського
Броварської міської ради Броварського району Київської області
по вул. Володимира Великого, 6 в м. Бровари

«02» травня 2025 року

м. Бровари

Загальні дані

Об'єкт обстеження – Броварський ліцей №2 ім. В.О.Сухомлинського Броварської міської ради Броварського району Київської області по вул. Володимира Великого, 6 в м. Бровари.

Мета обстеження – підтвердження можливості спроектувати та встановити дахової сонячної електростанції з акумуляторними системами накопичення електроенергії. Заплановано облаштувати сонячні панелі загальною потужністю 215кВт з акумуляторною системою накопичення ємністю 450кВт.

Об'єкт обстеження безкаркасний, одно, дво- та триповерховий, 1977 року забудови, цегляний, з керамічної цегли на цементно-піщаному розчині, з зовнішніми та внутрішніми несучими стінами, на які спираються збірні залізобетонні багатопустотні плити перекриття.

Будівля має підвал та горище.

Конструктивні блоки будівлі утворюють просторову конструкцію за формою наближеною до квадрата (з внутрішнім двором): одноповерхові об'єми - галереї- переходи в осях 9-13/В-Лі та в осях 3-5/Лі-Р; двоповерховий об'єм в осях 5-10/О-Т; триповерхові об'єми - в осях 1-16/А-В і 1-3/А-С. Майже під всією будівлею розташований підвал - за виключенням ділянки в осях 1-3/В-Ж.

Вихідними даними для обстеження стали:

– завдання на обстеження [1], згідно якого орієнтовна площа однієї сонячної панелі потужністю 1 кВт становить 5м², а її вага 72 кг., при цьому дані щодо ваги рам для кріплення панелей, вазі акумуляторних батарей та іншому обладнанню, яке планується встановити на горищі, на момент обстеження відсутні;

– технічного паспорту на об'єкт обстеження / КП Броварське бюро технічної інвентаризації, інвентаризаційна справа №309ю, 26.04.2018р [2];

– висновку за результатами обстеження технічного стану конструкцій будівлі загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів №2 ім. В.О. Сухомлинського по вул. Володимира Великого, 6 в м. Бровари, щодо можливості її подальшої безпечної експлуатації, виконаного ДП НДІБК від 10.12.2018, шифр ВРО-354-6391/107.18-001 [3];

– архітектурно-будівельних креслень улаштування шатрової покрівлі школи №2 по вул. Енгельса, 6 в м. Бровари Київської області, виконаних в 2001 році ТОВ Фірма «Проектант», шифр 593-01-1-АБ, КД [4].

Ситуаційний план наведений на рисунку 1.

План будівлі з вісями згідно [3] наведено на рис. 2.

План третього поверху згідно [3], над яким планується влаштування сонячної електростанції, наведено на рис. 3.

Схема ділянки покрівлі для розташування сонячних панелей наведено на рис.4.

Розріз будівлі згідно [3] наведено на рис. 5.

Обстеження даху будівлі виконано відповідно до порядку проведення обстеження прийнятих в експлуатацію об'єктів будівництва, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 квітня 2017 року №257 та ДСТУ 9273:2024 «Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінювання їхнього технічного стану» [5].

Влаштування акумуляторних батарей та обладнання планується на горищі триповерхової частини будівлі у вісях 1-16/А-В і 1-3/А-С.

Влаштування сонячних батарей планується на даху триповерхової частини будівлі у вісях 1-16/А-В і 1-3/А-С.

Габарити горища в плані в крайніх вісях 1-16/А-В і 1-3/А-С згідно [3] становлять 66.71х70.14м.

Товщина зовнішніх стін становить 0.51м, внутрішніх – 0,38м.

Стіни не утеплені.

Особливістю будівлі згідно [3] є подвійна покрівля. Первісна покрівля будівлі плоска малоухильна з рулонним покриттям, над якою пізніше була влаштована двоскатна покрівля (вальмова).

Горищний простір утворений з дерев'яних конструкцій (крокв, стійок, підкосів, прогонів, мауерлатів та затяжок).

Покриття горища – металевий оцинкований профільований настил.

Рік капітального ремонту даху 2002.

За даними висновку [3] (арк. 81) клас наслідків (відповідальності) об'єкту обстеження прийнято СС2.

При візуальному обстеженні даху виявлено наступне

- дерев'яні конструкції даху встановлено на існуючу плоску рулонну покрівлю під час ремонту в 2002 році;
- покрівля будівлі двоскатна, шатрова, з вальмами по торцях;

- висота горища від підлоги до низу коника становить 4,07м;
- ширина горища між зовнішніми поздовжніми стінами складає 12,3м;
- кут нахилу даху становить 30°;
- орієнтовна площа горища триповерхової частини будівлі становить 1500м²;
- орієнтовна площа покрівлі триповерхової частини будівлі становить 1730м²;
- переріз крокв 0,045х0,15(н)м, крок 1,03...1,08м;
- стійки мають крок 1,5м та переріз 0,14х0,05м та 0,1х0,1м, при чому стійки більшого перерізу розташовано через дві стійки меншого перерізу, тобто мають крок 4,5м;
- підкоси мають переріз 0,05х0,14(н)м та крок 1,5м;
- прогони мають переріз 0,05х0,14(н)м;
- затяжки між прогонами прогонів мають переріз 0,05х0,14(н)м та крок 2,15м;
- затяжки між кроквами мають переріз 0,05х0,14(н)м та крок 1,03...1,08м;
- діагональні крокви по торцях покрівлі мають переріз 0,1х0,175(н)м;
- лежні мають переріз 0,15х0,15(н)м;
- мауерлати мають переріз 0,12х0,1(н)м;
- скати даху мають трикутні слухові вікна;
- дерев'яні конструкції покрівлі оброблені вогнезахисним покриттям «АРГУСПРОФІ» згідно проекту вогнезахисту від 2023року, розробленого ФОП Супрунук О.В., шифр СФ-089/ППР, термін захисту до 2026р;
- при візуальному обстеженні даху протікань, надмірних прогинів, інших дефектів та пошкоджень дерев'яних конструкцій даху не виявлено, загальний вигляд конструкцій даху наведено на рис. 6;
- горище використовується як склад стільців та парт а також іншого інвентаря, див. рис.7;
- стяжку підлоги горища виконано частково, мають місце її локальні розтріскування, рис.8;
- в місцях відсутності стяжки виявлено стару руберойдну покрівлю (рис. 9) або арматурну сітку (рис. 10);
- металевий оцинкований профільований настил покрівлі даху має сліди корозії, що проілюстровано на рис. 11.

Рисунки 1-5, виявлені дефекти і пошкодження проілюстровані на фотофіксаціях в Додатку №1 до даного Акту обстеження.

Сертифікат експерта з технічного обстеження будівель і споруд та свідоцтво експерта наведені в Додатку №2 до даного Акту обстеження.

Висновки і рекомендації

1. Конструкції даху знаходяться в нормальному технічному стані (2 категорія) згідно [5].
2. Покрівля знаходяться в задовільному технічному стані (3 категорія) згідно [5].
3. Влаштування дахової сонячної електростанції з акумуляторними системами накопичення електроенергії, яка складається з сонячних панелей загальною потужністю 215кВт та акумуляторною системою накопичення ємністю 450кВт, є можливим. Роботи виконувати згідно з окремо розробленим проєктом.
4. Акумуляторну систему накопичення та інше супутнє обладнання встановлювати на горищі або на інших поверхах будівлі, попередньо розвантаживши і підготувавши для цього необхідну ділянку або приміщення. Навантаження від акумуляторної системи та обладнання розподіляти рівномірно. Сумарне розрахункове навантаження на 1 м² плит перекриття 3 поверху (на підлогу горища), включаючи навантаження від конструкцій даху та підлоги горища, не повинно перевищувати 400кг/м², а на 1 м² плит перекриття підвалу, 1 або 2 поверху, включаючи конструкцію підлоги – 800кг/м².
5. Замінити або очистити та обробити антикорозійним захистом покриття з профнастилу.
6. При проєктуванні встановлення акумуляторних батарей та обладнання на 1, 2 або 3 поверсі ліцею слід брати до уваги, що при контрольному навантаженні 670 кг/м² в плитах перекриття ПК8-58.15 та ПК8-58.12 згідно з «Серия ИИ-04-4 Выпуск 21 / ЦНИИЭП учебных заведений совместно с НИИЖБ Госстроя СССР. – М: 1973. – 41с.» з'являються нормативні тріщини шириною розкриття до 0.3 мм та прогини до 10.7 мм.
7. При проєктуванні розміщення сонячних панелей на даху будівлі виконати розрахунок дерев'яних конструкцій даху (крокв, стійок, підкосів) за двома групами граничних станів з врахуванням ваги сонячних панелей, рам для їх кріплення та схем снігового навантаження згідно ДБН В.1.2-2:2006 «Навантаження і впливи. Норми проєктування».
8. Для зменшення енергозатрат рекомендовано виконати утеплення зовнішніх стін будівлі ліцею для досягнення нею вимог норм енергоефективності згідно з ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція та енергоефективність будівель».
9. Наступне планове обстеження усієї будівлі ліцею виконати не пізніше грудня 2028 року, що відповідає максимально допустимому інтервалу обстеження об'єктів згідно п. 4.4 [5]. Дана рекомендація є наслідком виконаного в 2018 році обстеження [3].
10. Позапланове обстеження об'єкту слід виконати за таких умов, згідно п. 4.5 [5]:
 - а) після екстремальних явищ стихійного або техногенного характеру;
 - б) після руйнувань, зумовлених позапроєктними впливами, зокрема й унаслідок військових дій;
 - в) якщо виявлено, що технічний стан об'єкта погіршився до рівня, який не відповідає вимогам експлуатаційної придатності;
 - г) у разі виникнення чи прогнозування змін в умовах експлуатації об'єкта, які змінюють проєктні навантаження, впливи, інженерно-геологічну, гідрогеологічну або іншу ситуацію чи конструктивну систему об'єкта;
 - д) під час планування заходів з відновлення експлуатаційної придатності об'єкта або з його пристосування до змінюваних умов експлуатації;
 - е) під час планування робіт з консервації, розконсервації або ліквідації об'єкта.

Експерт з технічного обстеження
будівель і споруд, кваліфікаційний
сертифікат експерта АЕ №007163



Олег ПЕТРУХА

Додаток №1

до акту обстеження даху Броварського ліцею №2 ім. В.О.Сухомлинського
Броварської міської ради Броварського району Київської області
по вул. Володимира Великого, 6 в м. Бровари

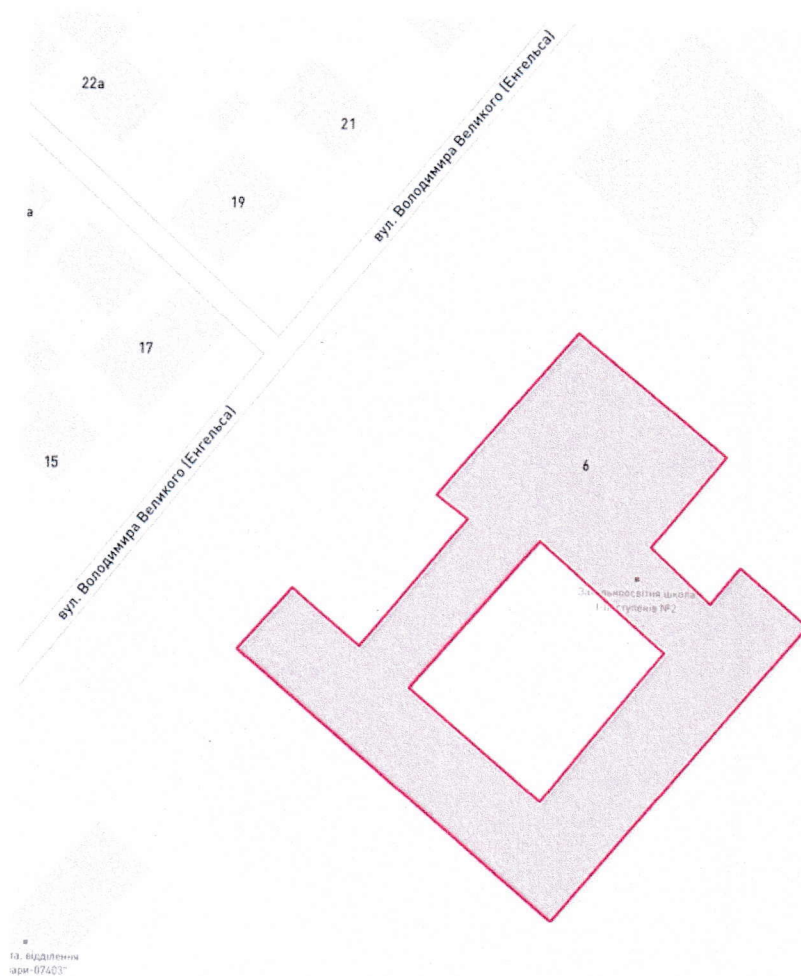


Рисунок 1 – Ситуаційний план

 Державний науково-технічний центр будівництва Державний науково-технічний центр будівництва	Національний університет «Львівська політехніка» Львів, вул. М. Коцюбинського, 5	Укр. інститут архітектури Київ, вул. М. Коцюбинського, 5	Стор. 10 Рахунок
	Проектно-конструкторський відділ Львів, вул. М. Коцюбинського, 5	Львів, вул. М. Коцюбинського, 5	
Назва об'єкта: Будівництво житлового комплексу з торговельно-сервісними приміщеннями та гаражними місцями Адреса: м. Львів, вул. М. Коцюбинського, 5			
Назва документа: План третього поверху		Стор. 01	Дата 10.12.2018

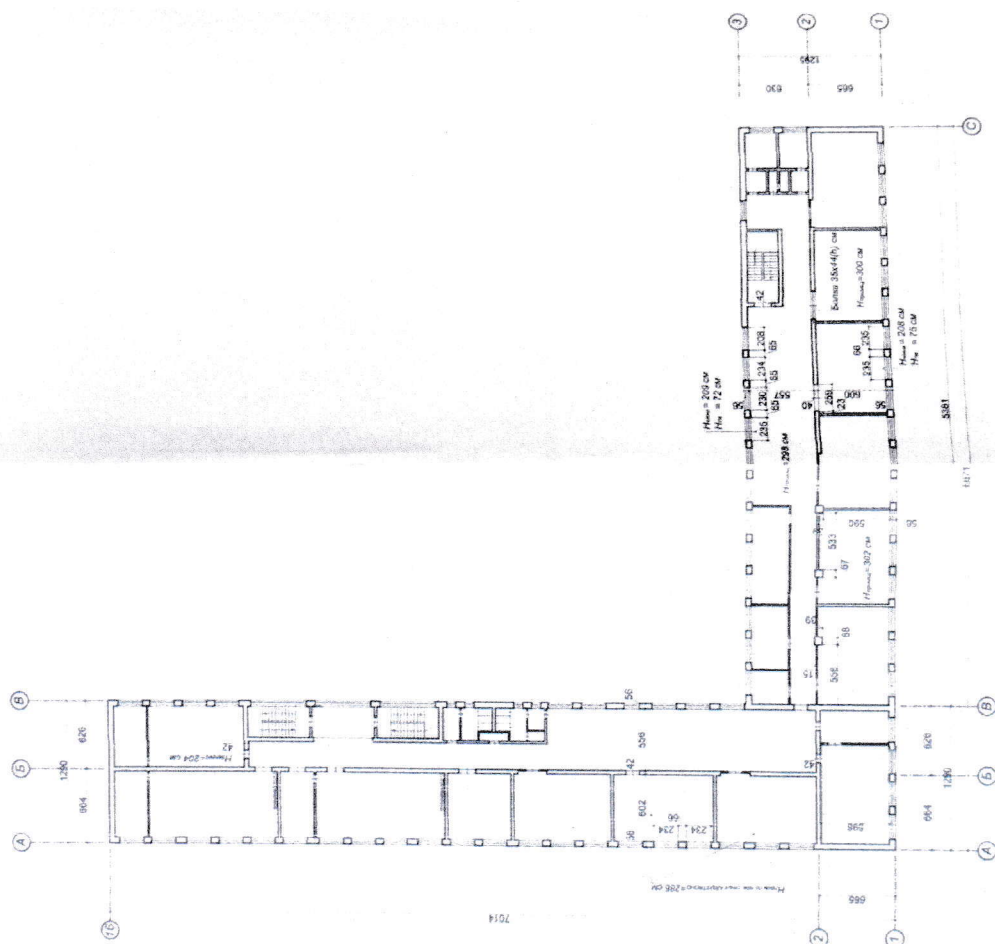


Рисунок 1.5 – План-схема 3-го поверху

Рисунок 3 – План третього поверху згідно [3], над яким планується влаштування сонячної електростанції



Рисунок 4 – Схема ділянки покрівлі для розташування сонячних панелей

	Державне підприємство «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій»	Стор. 11 Всього	
Назва документа	Позначення ВРО-354-6391/107 18-001		
Висновок за результатами обстеження технічного стану конструкцій будівлі загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів №2 ім. В.О. Сухомлинського по вул. Володимира Великого, 6 в м. Бровари, щодо можливості її подальшої безпечної експлуатації.	Статус	Ред.	Дата
	ФІН	01	10.12.2018

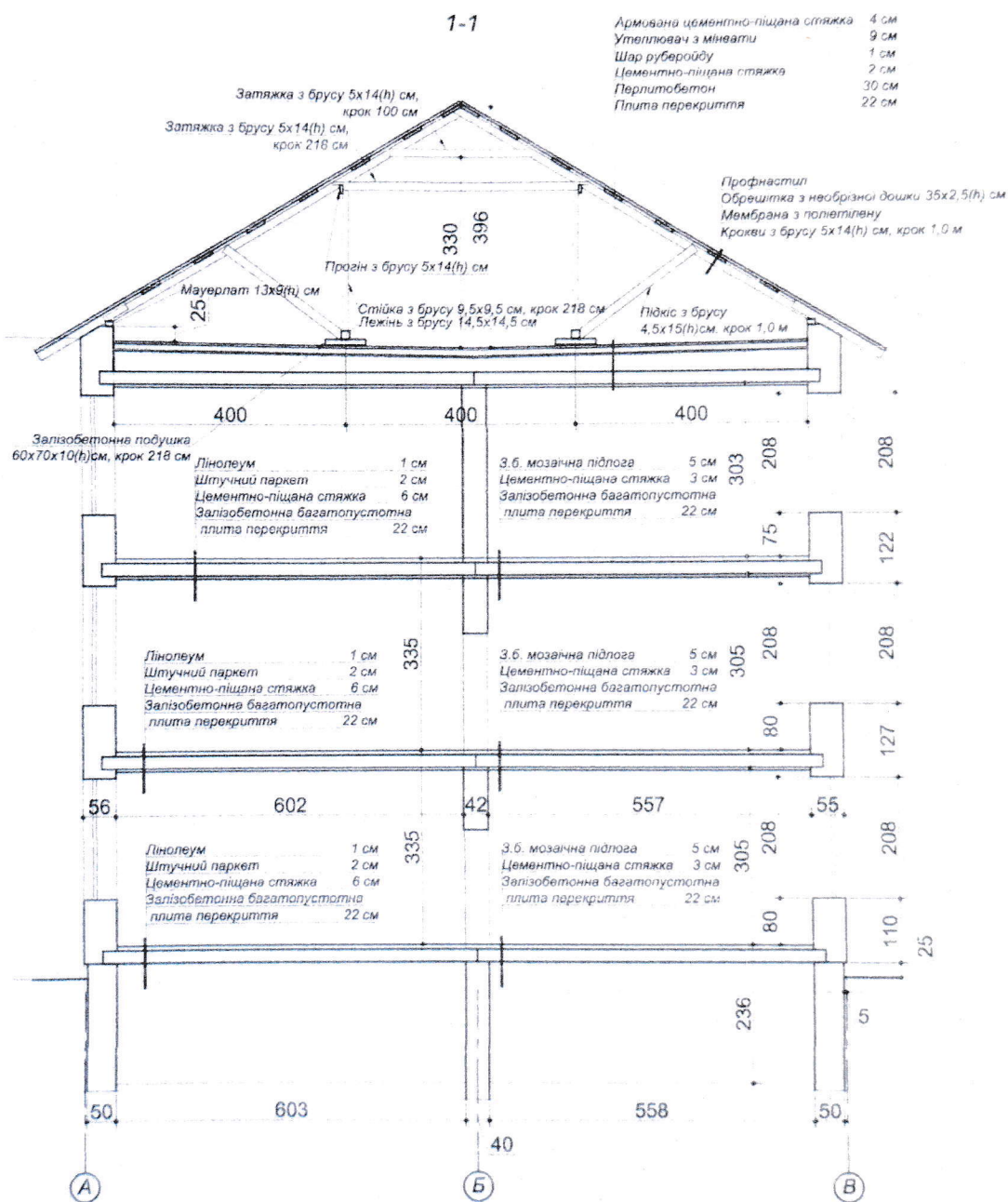


Рисунок 1.6 – Поперечний розріз 1-1

Рисунок 5 – Розріз будівлі згідно [3]



Рисунок 6 – Загальний вигляд конструкцій даху



Рисунок 7 – Горище використовується як склад стільців та парт а також іншого інвентаря

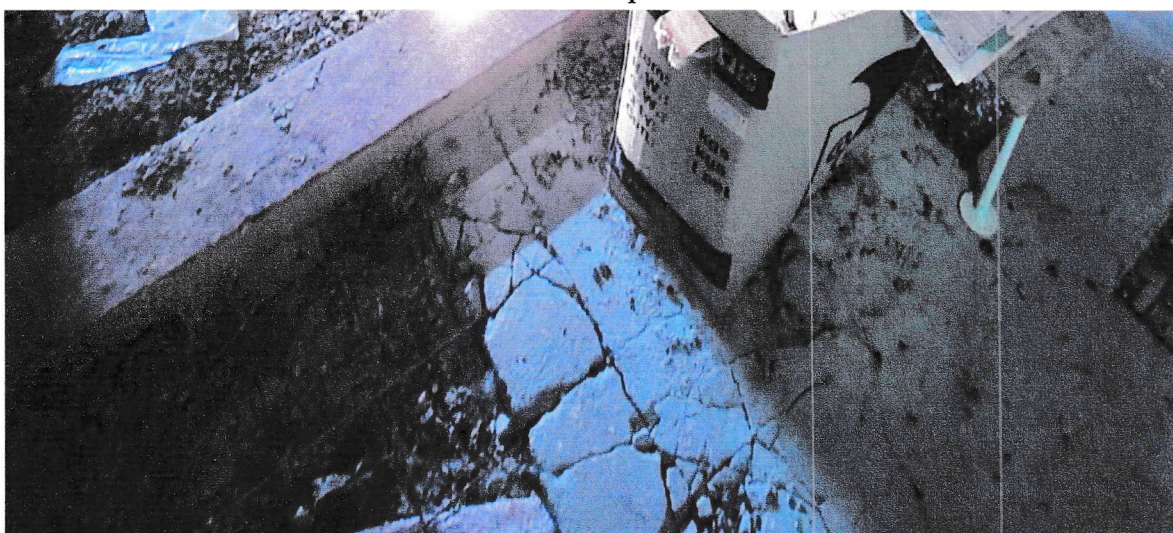


Рисунок 8 – Стяжку підлоги горища виконано частково, мають місце її локальні розтріскування



Рисунок 9 – В місцях відсутності стяжки виявлено стару руберойдну покрівлю



Рисунок 10 – В місцях відсутності стяжки виявлено арматурну сітку

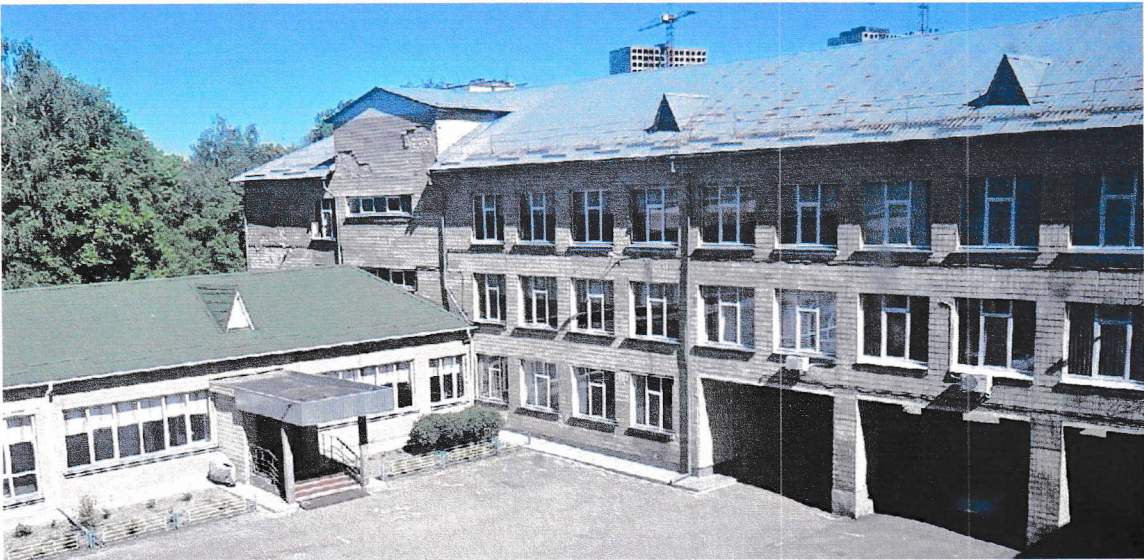


Рисунок 11 – Металевий оцинкований профільований настил покрівлі даху має сліди корозії



ВСЕУКРАЇНСЬКА ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ
Асоціація експертів будівельної галузі
САМОРЕГУЛІВНА ОРГАНІЗАЦІЯ У СФЕРІ АРХІТЕКТУРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
АТЕСТАЦІЙНА АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНА КОМІСІЯ

Серія АЕ

№ 007163

КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ СЕРТИФІКАТ

відповідального виконавця окремих видів робіт (послуг),
пов'язаних із створенням об'єктів архітектури

Експерт

(найменування професії)

Виданий про те, що **Петруха Олег Олександрович**

пройшов(ла) професійну атестацію, що підтверджує його (її) відповідність кваліфікаційним вимогам у сфері діяльності, пов'язаної із створенням об'єктів архітектури, професійну спеціалізацію, необхідний рівень кваліфікації і знань.

Категорія: **Експерт будівельний I категорії**

Кваліфікаційний сертифікат видано згідно з рішенням атестаційної архітектурно-будівельної комісії (далі - Комісія) від **31.01.2023** № **173**

(рішенням _____ секції Комісії
від _____ № _____, затвердженням президією
Комісії _____)

Зареєстрований у реєстрі атестованих осіб **31.01.2023** року
за № **5194**

Роботи (послуги), пов'язані із створенням об'єктів архітектури, спроможність виконання
яких визначено кваліфікаційним сертифікатом: **Технічне обстеження будівель
і споруд об'єктів будівництва класу наслідків (відповідальності) СС2
(середні наслідки).**

Дата видачі **31.01.2023** року

Голова Атестаційної
архітектурно-будівельної комісії

М.П.

(підпис)



Юсень П.І.

(прізвище, ім'я, по батькові)

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«ЕКОЕНЕРГОТЕХПРОЕКТ»

СВІДОЦТВО

№ 3628

Видано про те, що

Петруха Олег Олександрович

(прізвище, ім'я, по батькові)

Пройшов(ла) підвищення кваліфікації за напрямом

ЕКСПЕРТ

За програмами:

Підвищення кваліфікації виконавців окремих видів робіт (послуг), пов'язаних із створенням об'єктів архітектури – експертів. Загальний модуль.

Підвищення кваліфікації виконавців окремих видів робіт (послуг), пов'язаних із створенням об'єктів архітектури. Спеціальний модуль. Технічне обстеження будівель та споруд.

Програми затверджені на засіданні Атестаційної архітектурно-будівельної комісії САМОРЕГУЛІВНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ У СФЕРІ АРХІТЕКТУРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВСЕУКРАЇНСЬКА ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ «АСОЦІАЦІЯ ЕКСПЕРТІВ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ»

20 грудня 2024 року



Лариса ЗАЙКІНА