

Додаток 1  
до тендерної документації  
на виконання проектно-  
вишукувальних робіт  
№ \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_



Погоджено

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_

Затверджую

*В.О. Расьяненко*  
15.02.2023

Завдання на проектування

1.	Назва та місцезнаходження об'єкта	Гуртожиток 3, що розташований за адресою: вул. Замостянська, 7, м. Суми
2.	Підстава для проектування	2.1. Договір підряду на виконання проектних робіт № _____ від _____ (за результатами тендеру).
3.	Вид будівництва	Капітальний ремонт
4.	Дані про інвестора	Сумський державний університет
5.	Дані про замовника	Назва: Сумський державний університет, Адреса: вулиця Римського-Корсакова, 2, Суми, Сумська область, 40000, Електронна пошта: i.muraiy@ahch.sumdu.edu.ua, Телефон: (0542) 687-873
6.	Джерело фінансування	Бюджетні кошти передбачені у державному бюджеті за програмою 2201610 "Вища освіта, енергоефективність та сталий розвиток", джерелом надходження яких є кредитні кошти, що отримані відповідно до Фінансової угоди (Проект "Вища освіта України") між Україною та Європейським інвестиційним банком, ратифікованої Законом України від 8 листопада 2017 р. № 2186-VIII, власні надходження та/або інші джерела, не заборонені законодавством.
7.	Необхідність розрахунків ефективності інвестицій	Не вимагається
8.	Дані про Проектувальника (Генпроектувальника)	Визначається тендером
9.	Стадійність проектування з визначенням затверджувальної стадії	Одностадійне - «Робочий проект» (РП)
10.	Дані про особливі умови будівництва	Визначається на етапі проектування.
11.	Інженерні вишукування	Провести обстеження огорожувальних конструкцій будівлі для визначення та оцінки їх технічного стану відповідно до чинних будівельних норм і правил з послідовним складанням звіту з обстеження об'єкту відповідно до ДСТУ-Н Б В.1.2-18. В межах обстеження виконати (зокрема, але не виключно):

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- обстеження будівельних конструкцій (покрівлі, фасадних стін, перекриття підвалу, фундаментів);</li> <li>- оцінку технічного стану та експлуатаційної придатності будівлі;</li> <li>- визначити технічну можливість влаштування утеплення (додаткові навантаження на несучі конструкції, стіни, перекриття та фундаменти).</li> <li>- розробити рекомендаційні заходи щодо підвищення експлуатаційної придатності будівлі (в разі необхідності).</li> </ul>
12.	Черговість будівництва, необхідність виділення пускових комплексів	Будівництво передбачити в одну чергу, без виділення пускових комплексів
13.	Вихідні дані для проектування	13.1. Матеріали технічної інвентаризації будинку. 13.2. Звіт з енергетичного аудиту. 13.3. Звіт з обстеження об'єкта (п.11 технічного завдання) 13.4. Плану управління екологічними та соціальними питаннями (ПУЕСП) 13.5. Технічні умови на перенесення електричних мереж (за необхідності). 13.6. Технічні умови на встановлення ІТП (за необхідністю) 13.7. Інша технічна документація (за наявності)
14.	Загальна характеристика об'єкта	14.1. Тип будівлі: житлова 14.2. Рік введення в експлуатацію: 1985 14.3. Загальна площа будівлі - 10545 м <sup>2</sup> 14.4. Кондиціонована площа будівлі – 10545 м <sup>2</sup> 14.5. Кондиціонований об'єм будівлі - 26363 м <sup>3</sup>
15.	Дані про підключення об'єкта до мереж інженерного забезпечення	Замовник – отримує технічні умови та погоджує проектну документацію з організаціями, що видали ці технічні умови. (за потреби). Проектувальник – забезпечує технічний супровід та усуває зауваження (при наявності).
16.	Визначення класу (наслідків) відповідальності та устанавленого строку експлуатації	Виконати розрахунок відповідно до Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» за ДСТУ 8855:2019 «Будівлі та споруди. Визначення класу наслідків (відповідальності)»
17.	Вимоги до основних проектних рішень (огороджувальні конструкції)	17.1. Проектною документацією необхідно передбачити розроблення розділу – <b>АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНІ РІШЕННЯ</b> з наступними енергоефективними заходами: <b>Комплекс робіт із теплоізоляції та улаштування зовнішніх стін та цоколю.</b> В рамках заходу передбачити конструктивну схему збірної системи типу «А» з опорядженням штукатурками або дрібноштучними елементами

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ / *В.О. Косовиченко*

Проектними рішеннями має бути передбачено (зокрема, але не виключно):

- застосування конструкцій, що відповідають вимогам пожежної безпеки згідно з ДБН В.1.1-7 та ДБН В.2.6-33 та ДСТУ Б В.2.6-189;
- застосування теплової ізоляції групи горючості НГ товщиною не менше 150 мм.
- застосування комплектів ізоляції, які забезпечують стійкість збірної системи до кліматичних впливів;
- за необхідності підготовка поверхні стіни (основи): ремонт механічних пошкоджень і тріщин фасаду, влаштування гідроізоляції у місцях деформаційних швів тощо;
- напуск на віконну раму не менше ніж на 2 см при утепленні з зовнішнього боку укосу;
- облаштування конструктивних вузлів (креслення)
  - парапетів, стиків, укосів, відливів, примикань до віконних та дверних прорізів;
- відновлення чи облаштування нового блискавкозахисту будівлі;
- переміщення існуючих кондиціонерів, зовнішніх труб, проводів, тощо;
- ремонт або заміна козирків над входами, то що.

Проектними рішеннями по влаштуванню цокольної частини стіни має бути передбачено (зокрема, але не виключно):

- пластикові кутки або інші перевірені технічні рішення у місцях примикання утеплювача до вікон і дверей;
- на цокольній частині передбачити гідроізоляцію;
- по утеплювачу та гідроізоляції передбачити захисну мембрану;

#### **Комплекс робіт із теплоізоляції та влаштування горищ та дахів.**

В межах заходу передбачити влаштування утеплення даху.

Проектними рішеннями має бути передбачено (зокрема, але не виключно):

- застосування конструкцій, що відповідають вимогам пожежної безпеки згідно з ДБН В.1.1-7 та ДБН В.2.6-220;
- повторне використання придатних матеріалів (за можливості): для суміщеного покриття існуючого шару, наприклад як похило утворюючого; для горищного перекриття існуючий керамзит та політермбетон тощо;

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ / *В.О. Расвяменко*

- відновлення парапетних стін, вентиляційних каналів та їх накривок (за необхідності);
- влаштування водостічних систем та систем сніготанення (за необхідності);
- для суміщеного покриття гідроізоляція парапетної стінки напуском руберойду на стінку перед встановленням відливів, стики на стінках закріпити притискною планкою, на місці примикання плити покриття та стінки виконати галтель (щоб не було прямого куту).

**Заміна або ремонт зовнішніх дверей та/або облаштування тамбурів зовнішнього входу.**

**Заміна або ремонт блоків віконних.**

В межах заходу врахувати таке:

- Провести заміну вікон та дверей, що не відповідають мінімальним вимогам;
- Зокрема, але не виключно, для світлопрозорої конструкції слід використовувати ПВХ профіль з монтажною шириною 70 мм та двокамерним пакетом 4i-14arg -4M1-14 arg -4i, де M1 листове скло, і – енергозберігаюче скло.
- конструкції встановлювати в рівень стіни з подальшим утепленням.
- В раніше встановлених металопластикових конструкціях передбачити заміну склопакетів на двокамерні склопакети 4i-14arg -4M1-14 arg -4i (за умови досягнення ними мінімальних вимог та технічної можливості).
- Вироби мають відповідати вимогам ДСТУ Б В.2.6-15 «Блоки віконні та дверні полівінілхлоридні. Загальні технічні вимоги».
- Склопакети мають відповідати вимогам ДСТУ EN 1279:2013 «Скло для будівництва. Склопакети» Частина 1-6.
- Профілі ПВХ мають відповідати вимогам ДСТУ Б В.2.7-130. В конструкціях має бути передбачено не менше двох контурів упорного ущільнення, в тому числі в області порогів вхідних дверей. Ущільнювач має відповідати вимогам ДСТУ Б В.2.7-242. Переваги при виборі матеріалу ущільнення мають бути надані ЕПДМ (етіленпропілендієнмономері).
- Вибір конструктиву (розбивка, вузли підсилення та компенсації) та армування має бути визначено статичними розрахунками конструкцій за методикою встановленою у ДСТУ-Н Б В.2.6-146, з оцінкою вітрового навантаження визначеного за

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

*В.О. Касьяненко*

методикою встановлено в ДБН В.1.2-2 «Навантаження та впливи».

- Передбачити належне улаштування стиків та примикань вікон, дверей відповідно до вимог ДСТУ-Н Б В.2.6-146:2010 «Настанова щодо проектування і улаштування вікон та дверей».

17.2. Мінімально допустимий опір теплопередачі зовнішніх огорожувальних конструкцій повинен задовольняти вимогам ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція будівель», для першої температурної зони не нижче:

- зовнішні стіни  $4,0 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$ ;
- суміщені покриття  $7,0 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$ ;
- покриття опалюваних горищ (технічних поверхів), мансард, горищні перекриття неопалювальних горищ  $6,0 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$ ;
- перекриття що межують із зовнішнім повітрям та над неопалюваними підвалами  $5,0 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$ ;
- світлопрозорі огорожувальні конструкції (вікна та балконні двері)  $0,9 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$ ;
- зовнішні двері  $0,7 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$ .

17.3. Підбір товщини теплоізоляційного матеріалу необхідно здійснювати на основі розрахунку приведенного опору теплопередачі конструкції (з врахуванням теплопровідних включень) згідно розділу 5 ДСТУ Б В.2.6-189 з врахуванням вимог п.5.1 та п.5.2.2 ДБН В.2.6-31:2021. Розрахунки повинні бути відображені в проектній документації.

Необхідно передбачити застосування теплоізоляційних матеріалів з теплопровідністю в умовах експлуатації Б, що визначена за методикою ДСТУ Б В.2.7-182 та оформлена відповідним протоколом випробувань.

Строк ефективної експлуатації теплоізоляційних виробів, що використані для теплоізоляції стінових конструкцій будівлі не менше 25 років.

17.4. Характеристики матеріалів, що застосовуються, повинні відповідати діючим ДБН, ДСТУ та іншим нормативним актам.

17.4.1. для теплоізоляційних виробів:

- теплопровідність в умовах експлуатації Б;
- паропроникність;
- група горючості;
- міцність на стиск/ границя міцності при

Від Проектувальника (Генпроектуювальника)

Від Замовника

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ / *В.О. Касьяненко*

		<p>стиску;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- границя міцності при розтягу у напрямку перпендикулярному до поверхні;</li> <li>- строк ефективної експлуатації;</li> </ul> <p>17.4.2. для теплоізоляційних виробів заглиблених конструкцій:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теплопровідність в умовах експлуатації Б;</li> <li>- міцність на стиск/ границя міцності при стиску;</li> <li>- строк ефективної експлуатації;</li> </ul> <p>17.5. Рішення з влаштування теплової ізоляції повинні відповідати нормативним документам та стандартам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкції зовнішніх стін з фасадною теплоізоляцією - ДБН В.2.6-31, ДБН В 2.6-33, ДСТУ Б В.2.6-36;</li> <li>- заглиблені конструкції - ДБН В.2.6-31; п. 5.17 ДСТУ Б В.2.6-36:2008; п. 4.10 ДСТУ Б В.2.6-189.</li> <li>- суміщені покриття - ДБН В.2.6-31, ДБН В 2.6-220, ДБН В 2.2-15;</li> <li>- покриття опалюваних горищ та покриття мансардного типу - ДБН В.2.6-31, ДБН В 2.6-220, ДБН В 2.2-15;</li> <li>- горищні перекриття неопалюваних горищ - ДБН В.2.6-31, ДБН В 2.6-220;</li> <li>- світлопрозорі конструкції - ДБН В 2.6-31, ДСТУ Б В.2.6-79, ДСТУ-Н Б.В.2.6-146;</li> <li>- зовнішні двері ДБН В 2.6-31, ДСТУ Б В.2.6-15, ДСТУ-Н Б.В.2.6-146;</li> <li>- та інших чинних будівельних норм і правил.</li> </ul> <p>17.6. Проектну документацію виконати відповідно до ДБН А.2.2-3 та інших діючих норм та правил. Оформити відповідно до ДСТУ Б А.2.4-4.</p>
18.	Вимоги до основних проектних рішень (інженерні системи)	<p><b>18.1.</b> Проектною документацією необхідно передбачити розробку розділу (-ів) – з наступними енергоефективними заходами:</p> <p><b>Вузли обліку</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Встановлення вузлів обліку теплової енергії, гарячого водопостачання, електричної енергії, холодної води (за необхідності в залежності від сумісності існуючого вузла обліку з системою енергомоніторингу, що буде запроектована).</b></li> </ul> <p>Засоби обліку споживання теплової енергії</p>

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ / *В.О. Кавсяк*

проекувати відповідно до п.6.2 ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування».

Прилади обліку споживання теплової енергії повинні мати сертифікат відповідності засобів вимірювальної техніки затвердженому типу та внесені до Державного реєстру засобів вимірювальної техніки, які допущені до застосування в Україні, або пройти відповідну процедуру оцінки відповідності, визначену Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки (затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 лютого 2016 року №163).

Клас точності приладів обліку споживання теплової енергії має бути не нижче ніж 2, відповідно ДСТУ EN 1434.

Тепловий лічильник повинен:

- відповідати стандартам ДСТУ EN1434-1:2019 та ДСТУ 3339-96;
- бути забезпеченим модулем для дистанційного зчитування даних з теплового лічильника;
- бути забезпеченим резервним автономним джерелом живлення
- програмне забезпечення повинно забезпечувати індикацію та контроль поточних значень, реєстрацію архівних і підсумкових величин в енергонезалежній пам'яті.
- робочий тиск витратомірів: 2,5 МПа;
- діапазон температур робочого середовища: 5-150 °С
- гарантійний термін експлуатації: не менше 24 місяців.

Комплектність вузла обліку визначити в проектній документації детально.

**Системи опалення, зокрема:**

- **Встановлення або модернізація індивідуального теплового пункту (ІТП).**

**Модуль системи опалення-Індивідуальний тепловий пункт (ІТП)** запроектувати відповідно до вимог ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування», ДБН В.2.5-39-2008 «Теплові мережі», ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація».

ІТП повинен мати автоматичне регулювання теплового потоку, залежне від погодних умов.

В ІТП передбачити встановлення регулятора

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ / *В.О. Касьяненко*

перепаду тиску відповідно до п.6.1.10 ДБН В.2.5-67:2013.

Навантаження повинно бути уточнене в ході виконання проектних робіт.

**Модуля гарячого водопостачання** повинені мати автоматичне регулювання теплового потоку для підтримування заданої температури гарячої води, пластинчастий теплообмінник, контрольно вимірювальні прилади.

Слід передбачити встановлення регулятора перепаду тиску відповідно до п.6.1.10 ДБН В.2.5-67:2013.

Передбачити обмежений доступ до приміщення ІТП шляхом встановлення дверей із замком.

Організацію механічної вентиляції та дренажу приміщення ІТП виконати відповідно до вимог чинних нормативних документів».

Навантаження повинно бути уточнене в ході виконання проектних робіт.

Теплове навантаження системи опалення визначити згідно з п.6.3.4 ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування» (за ДСТУ Б EN 12831) з врахуванням утеплення та заміни огорожувальних конструкцій (якщо воно передбачається паралельно).

**- Встановлення автоматизованої системи енергомоніторингу.**

Автоматизована система моніторингу енергії повинна складатися з набору програмного та апаратного забезпечення для віддаленого обліку всього споживання енергії об'єктом, тобто:

- пункт збору даних;
- датчики;
- електропроводка;
- належне програмне забезпечення для моніторингу;
- всі необхідні підключення до системи;
- підключення до лічильника тепла;
- підключення до лічильників електроенергії;
- підключення до лічильників води (для гарячої та холодної води);

СЕМ складається з 2 рівнів:

1. Нижній рівень - сукупність технічного обладнання, за допомогою якого збирається та передається інформація щодо споживання енергії кожного об'єкта;

2. Вищий рівень - програмний продукт, призначений для отримання, аналізу та відображення даних, що

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ *В.О. Раєвський*



збираються.

Вищий рівень СЕМ повинен включати наступні завдання:

- моніторинг всього споживання теплової енергії, електроенергії та води в режимі реального часу в цифровому та графічному вигляді;
- підготовка розрахункових звітів, таблиць, графіків по системам енергоспоживання (теплова енергія, електроенергія, споживання гарячої та холодної води);
- робити запити на будь-який лічильник для отримання детальних даних про споживання енергії;
- забезпечує достатній рівень доступу до системи для інформації;
- можливість безпечного віддаленого доступу до даних;
- розмежування прав доступу користувачів системи з використанням встановлених паролів;
- архівування даних об'єкта з можливістю його подальшого використання.
- аналізування споживання та негайне реагування у випадку надзвичайних ситуацій;
- енергетичне планування (прогноз енергетичного споживання);
- захист даних.

Список сигналів, які можуть оброблятися СЕМ:

- архівні та поточні дані лічильників енергії (теплова енергія), електроенергія, гаряча та холодна вода, газ, якщо це можливо) в межах наявних в вузлах обліку;
- датчики температури (зовнішнє повітря, повітря в приміщенні (кількість вимірювальних не менше 3, температура подачі теплоносія в систему опалення, температура повернення теплоносія з системи опалення, температура холодної води).
- аварійні сигнали (відкривання дверей, затоплення підвалу тощо).

Встановлене обладнання пропонується підключити до веб-платформи управління / моніторингу енергії. При проектуванні проектувальники повинні погоджувати та узгоджувати бажану систему (програмне забезпечення) моніторингу енергії з замовником.

- **Гідравлічне балансування системи опалення шляхом встановлення автоматичних (балансувальних) клапанів.**

Балансування стояків системи опалення має бути

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ / В.О. Косвяченко

передбачено автоматичними балансувальними клапанами для 100 % стояків будинку.  
Для гідравлічного балансування водяної системи слід застосовувати регулювальну (балансувальну) арматуру згідно з 6.1.11, 6.3.12, 6.4.7.7, 6.4.7.8, 6.7.7 ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування».

Налаштування всієї ручної та автоматичної запірно-регулювальної арматури (терморегулятори, приєднувальна регулювальна гарнітура, ручні та автоматичні балансувальні клапани), якою ув'язані циркуляційні кільця системи опалення, повинні бути визначені гідравлічним розрахунком та зазначені в проектній документації. Передбачити промивання устаткування системи опалення та пуско-налагоджувальні роботи.

- **Встановлення автоматичних регуляторів температури повітря у приміщеннях на опалювальних приладах водяної системи опалення будівлі.**

Передбачити обладнання автоматичними терморегуляторами всіх опалювальних приладів в опалювальних приміщеннях.

Автоматичні терморегулятори на опалювальних приладах повинні відповідати вимогам п.6.7.22 ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування» (ДСТУ Б EN 215).

Автоматичні терморегулятори для опалювальних приладів однотрубних систем слід приймати з мінімальним гідравлічним опором, а для приладів двотрубних систем - з підвищеним опором. На однотрубних стояках передбачити зміщенні відносно осі стояка обхідні ділянки вузлів обв'язки опалювальних приладів.

Слід застосовувати такі конструкції автоматичних терморегуляторів на опалювальних приладах, що мають заблоковане або обмежене мінімальне налаштування температури повітря згідно з 5.3 ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування» та заблоковане або обмежене мінімальне налаштування температури повітря не вище 24 °С.

При розробці заходу керуватись п.6.7 ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування».

- **Теплоізоляція та заміна трубопроводів**

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ *В.О. Косовиченко*

**системи внутрішнього теплопостачання в неопалюваних приміщеннях.**

- **Заміна трубопроводів системи опалення та приладів водяної системи опалення в опалювальних приміщеннях.**

Передбачити заміну існуючих трубопроводів опалення на нові згідно гідравлічного розрахунку та існуючих приладів опалення відповідно до нових розрахунків потужності приладів системи опалення. В якості опалювальних приладів мають бути застосовані сталеві, алюмінієві або біметалеві радіатори відповідно. При розробці заходу керуватись п.6.7 ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування».

Для трубопроводів ІТП/котельні, слід застосовувати труби сталеві за ГОСТ 10704-91, ГОСТ 8732-78, ГОСТ 8734-75.

Для трубопроводів системи опалення, слід застосовувати труби сталеві за ГОСТ 10704-91, ГОСТ 8732-78, ГОСТ 8734-75, ГОСТ 3262-75, поліпропіленові PP-R армовані алюмінієм по ДСТУ Б В.2.7-144:2007.

Матеріал та мінімальна товщина шару теплоізоляції трубопроводів системи опалення та обладнання ІТП має відповідати додатку Б ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування».

#### **ВЕНТИЛЯЦІЯ:**

з наступними енергоефективними заходами:  
**Комплекс робіт із модернізації та облаштування системи вентиляції з встановленням рекуператорів, віконних клапанів, витяжних та припливно-витяжних систем вентиляції з механічним спонуканням.**

Система вентиляції повинна забезпечити нормативну кратність повітрообміну в приміщеннях.

За технічної можливості передбачати припливно-витяжну систему вентиляції з рекуперацією.

Мінімальний коефіцієнт рекуперації для вентиляційного обладнання з пластинчатим рекуператором має становити не менше 60 % а роторним -80%.

Система вентиляції повинна забезпечити нормативну кратність повітрообміну в приміщеннях.

За технічної можливості застосовувати системи рекуперації з максимальною ефективністю.

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ / *В.О.Касьяненко*

Передбачити управління (частотне або ступеневе) продуктивністю вентиляційної установки в залежності від рівня CO<sub>2</sub> (або іншої забруднюючої речовини) з можливістю перемикавання в ручний режим управління.

За неможливості встановити систему вентиляції з рекуперацією слід запроектувати припливно-витяжних систем вентиляції з механічним спонуканням з управлінням продуктивністю вентиляційної установки в залежності від рівня CO<sub>2</sub> (або іншої забруднюючої речовини) з можливістю перемикавання в ручний режим управління.

В душових та інших приміщеннях слід передбачити клапани у віконні конструкції та механічні витяжні вентилятори.

Інші технічні рішення за погодженням замовника.

#### **ГАРЯЧЕ ВОДОПОСТАЧАННЯ:**

з наступними енергоефективними заходами:

**Встановлення теплового насосу системи повітря-вода для потреб ГВП.**

**Встановлення сонячних геліоколекторів для потреб ГВП.**

Підбір геліоколекторів та теплових насосів здійснити на потребу у гарячій воді в літній період.

Також слід передбачити догрівання гарячої води до нормативних показників іншим джерелом енергії (електричним нагрівачем тощо) в період зниження сонячної активності (зниження температури повітря).

Для трубопроводів системи гарячого водопостачання, слід застосовувати труби сталеві за ГОСТ 10704-91, ГОСТ 8732-78, ГОСТ 8734-75, ГОСТ 3262-75, поліпропіленові по ДСТУ Б В.2.7-144:2007.

Теплова ізоляція трубопроводів системи гарячого водопостачання має відповідати вимогам ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація».

Обладнання системи ГВП проектувати відповідно до вимог ДБН В.2.5-77:2014 «Котельні», ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування», ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація».


#### **ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ:**

з наступними енергоефективними заходами:

**Комплекс робіт із модернізації та облаштування системи освітлення у приміщеннях будівлі.**

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

 В.О. Касьяненко

		<p>Передбачити заміну неенергоєфективних освітлювальних приладів на енергозберігаючі світлодіодні з підключенням до існуючої мережі. Освітленість приміщень прийняти згідно вимогам ДБН В.2.5-28:2018 «Природне і штучне освітлення». Типи освітлювальної апаратури обираються відповідно до характеристики середовища, функціонального призначення та економічної ефективності з урахуванням вимог до енергозберігання.</p> <p>Передбачити запас потужності освітлювальних приладів з урахуванням їх деградації в продовж експлуатаційного періоду.</p> <p>Системою управління передбачити:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- визначення присутності людей (датчики руху/присутності) для місць загального користування (коридори, сходові клітини тощо);</li> <li>- передбачити аварійне освітлення для шляхів евакуації у разі надзвичайних ситуацій (пожежі тощо).</li> <li>- регулювання рівня освітленості (датчики яскравості або ручне регулювання).</li> <li>- управління освітленням (включення/виключення) оптимальними групами освітлювальних приладів.</li> </ul> <p>Світильники повинні мати захищене антивандальне виконання.</p> <p>Під час проектування дотримуватись вимог «Правил улаштування електроустановок», ДБН В.2.5-23:2010 «Інженерне обладнання будинків і споруд. Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення», ДСТУ Б В.2.5-82:2016 «Електробезпека в будівлях і спорудах. Вимоги до захисних заходів від ураження електричним струмом», НПАОП 40.1-1.21-98 «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів».</p> <p>Для нового електрообладнання визначити та узгодити з відповідними службами місця підключення з урахуванням збільшення загальної потужності.</p> <p>18.2. Проектну документацію виконати відповідно до ДБН А.2.2-3 та інших діючих норм та правил. Оформити відповідно до ДСТУ Б А.2.4-4.</p>
19.	Вимоги до кошторисної документації	<p>Кошторисну документацію скласти відповідно до КНУ «Настанова з визначення вартості будівництва» (2021).</p> <p>В зведеному кошторисному розрахунку передбачити:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кошти на виконання будівельних робіт у зимовий/літній період;</li> </ul>

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ / В.О. Касьяненко

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- кошти на утримання служби замовника (витрати на технічний нагляд);</li> <li>- кошти на надання послуг інженера-консультанта;</li> <li>- вартість проектно-вишукувальних робіт (визначити за КНУ «Настанова з визначення вартості проектних, науково-проектних, вишукувальних робіт та експертизи проектної документації на будівництво» (2021));</li> <li>- вартість експертизи проектної документації;</li> <li>- кошти на здійснення авторського нагляду;</li> <li>- кошторисний прибуток;</li> <li>- кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій;</li> <li>- кошти на покриття ризику всіх учасників будівництва;</li> <li>- кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами;</li> <li>- рівень середньомісячної заробітної плати не нижче ніж по регіону.</li> </ul>
20.	Вимоги до благоустрою майданчика	Відновлення благоустрою за існуючим станом
21.	Вимоги щодо розроблення розділу «Оцінка впливів на навколишнє середовище»	<p>- передбачити заходи з охорони навколишнього середовища, що вимагаються виконанням заходів з енергоефективності, які планується впровадити в будівлі, відповідно до чинних українських норм і правил.</p> <p>- вимоги включають, але не обмежуються:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уникати використання газоподібного фтору (SF<sub>6</sub>, PFC) у віконних конструкціях. Застосовувати аргон (ксенон) або вакуум;</li> <li>• уникати використання пінополістиролу в складі ізоляційних матеріалів над рівнем землі;</li> <li>• утилізація демонтованих матеріалів, будівельного сміття, відходів та сировини відповідно до вимог охорони навколишнього природного середовища України.</li> </ul> <p>Згідно з діючими нормами, з врахуванням вимог розробленого Плану управління екологічними та соціальними питаннями (ПУЕСП).</p>
22.	Вимоги з енергозбереження та енергоефективності	Згідно з діючими нормами
23.	Вимоги до режиму безпеки та охорони праці	Згідно з діючими нормами
24.	Вимоги до систем протипожежного захисту об'єкту	Згідно з діючими нормами
25.	Склад і обсяг виконуваних робіт	<p>25.1. Загальна пояснювальна записка.</p> <p>25.2. Обстеження будівлі (Звіт з обстеження технічного стану конструкцій споруди згідно п 11. Технічного завдання)</p>

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ / В.О. Касьяненко

		<p>25.3. Робочі креслення (в об'ємі достатньому для проведення будівельно-монтажних робіт) (а саме, проте не виключно):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Архітектурно-будівельні рішення (АБ)</li> <li>- Паспорт зовнішнього опорядження (ПЗО)</li> <li>- Газопостачання внутрішнє (ГПВ)</li> <li>- Опалення та вентиляція» (ОВ)</li> <li>- Водопровод каналізація (ВК)</li> <li>- Тепломеханічні рішення індивідуального теплового пункту» (ТМ)</li> <li>- Автоматизація тепломеханічних рішень (АТМ);</li> <li>- Електротехнічні рішення (ЕТР);</li> <li>- Електричне освітлення (внутрішнє) (ЕО)</li> </ul> <p>25.4. Розділ «Енергоефективність» (ЕЕ) та розробка енергетичного сертифікату</p> <p>25.5. Розділ Кошторисна документація (К).</p> <p>25.6. Розділ Проект організації будівництва (ПОБ) організація будівництва має враховувати вимоги розробленого Плану управління екологічними та соціальними питаннями (ПУЕСП).</p> <p>25.7. Інші розділи згідно ДБН А.2.2-3 та інших діючих норм та правил.</p>
26.	Вказівки про необхідність попередніх погоджень проектних рішень	<p>26.1. За результатами обстеження об'єкта погоджується доцільність проектування робіт капітального ремонту.</p> <p>26.2. Перед проведенням експертизи проектної документації виконати попередні погодження з із Замовником:</p> <p>Основні проектні рішення. Відомість матеріальних ресурсів</p>
27.	Вимоги щодо експертизи проектної документації	<p>Експертизу проектної документації замовляє та оплачує Проектувальник. Проектувальник виконує супровід проектної документації та усуває зауваження (за наявності).</p>
28.	Вимоги щодо надання проектно-кошторисної документації	<p>Проектно-кошторисну документацію надати Замовнику в 4-х примірниках на паперовому носії та в електронному вигляді в форматі *.pdf, *.doc, *.dwg, *.ims</p>

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ / *В.О. Касьяненко*