

Погоджено

Затверджую

_____/_____/_____

_____/_____/_____

Завдання на проектування

"Капітальний ремонт (термомодернізація) корпусу економічного факультету за адресою: вул. Васильківська, 90, м. Київ"

1.	Назва та місцезнаходження об'єкта	Корпус економічного факультету за адресою: вул. Васильківська, 90, м. Київ
2.	Підстава для проектування	Договір підряду на виконання проектних робіт № _____ від _____ (за результатами тендеру.
3.	Вид будівництва	Капітальний ремонт
4.	Дані про інвестора	КНУ ім. Тараса Шевченка
5.	Дані про замовника	Назва КНУ ім. Тараса Шевченка, адреса 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 60, Електронна пошта: d.pastukh@gmail.com Телефон: 050-4620015
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 подальшим складанням технічного звіту за результатами обстеження об'єкту відповідно до ДСТУ-Н Б В.1.2-18.

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____/_____/_____

_____/_____/_____

		<p>В межах обстеження виконати (зокрема, але не виключно):</p> <ul style="list-style-type: none"> - обстеження несучих будівельних конструкцій (покрівлі, перекриття даху, стін, перекриття підвалу, фундаментів); - оцінку технічного стану та експлуатаційної придатності будівлі; - визначити технічну можливість влаштування утеплення (додаткові навантаження на несучі конструкції, стіни, перекриття та фундаменти); - розробити рекомендаційні заходи щодо підвищення експлуатаційної придатності будівлі (в разі необхідності).
12.	Черговість будівництва, необхідність виділення пускових комплексів	Будівництво передбачити в одну чергу, без виділення пускових комплексів
13.	Вихідні дані для проектування	<p>13.1. Матеріали технічної інвентаризації будівлі.</p> <p>13.2. Звіт з енергетичного аудиту.</p> <p>13.3. Технічний звіт за результатами обстеження об'єкта (п.11 Завдання на проектування).</p> <p>13.4. Плану управління екологічними та соціальними питаннями (ПУЕСП).</p> <p>13.5. Технічні умови на перенесення електричних мереж (за необхідності).</p> <p>13.6. Технічні умови на встановлення ІТП (за необхідності).</p> <p>13.7. Інша технічна документація (за наявності)</p>
14.	Загальна характеристика об'єкта	<p>14.1. Тип будівлі – заклад освіти</p> <p>14.2. Рік введення в експлуатацію - 1968</p> <p>14.3. Кількість поверхів - 10</p> <p>14.4. Загальна площа будівлі – 7964,0 м²</p> <p>14.5. Кондиціонована площа будівлі – 5256,0 м²</p> <p>14.6. Кондиціонований об'єм будівлі – 17870,0 м³</p>
15.	Дані про підключення об'єкта до мереж інженерного забезпечення	<p>Замовник – отримує технічні умови та погоджує проектну документацію з організаціями, що видали ці технічні умови.</p> <p>Проектувальник – забезпечує технічний супровід та усуває зауваження (при наявності).</p>
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 (огорожувальні конструкції)	<p>17.1. Проектною документацією необхідно передбачити розроблення розділу –</p> <p>АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНІ РІШЕННЯ</p> <p>з наступними енергоефективними заходами:</p>

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

Комплекс робіт із теплоізоляції та улаштування зовнішніх стін, цоколю та стін підвалу – частково неопалювального, частково - опалювального.

В рамках заходу передбачити конструктивну схему збірної системи типу «А» - з опорядженням штукатурками або дрібноштучними елементами з застосуванням сучасних теплоізоляційних та оздоблювальних матеріалів.

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 9191:2022;
- застосування комплектів ізоляції, які забезпечують стійкість збірної системи до кліматичних впливів;
- використання утеплювача групи горючості НГ, товщина утеплювача має бути не менше 150 мм;
- за необхідності підготовка поверхні стіни (основи): видалення облицювальної плитки, ремонт стиків між панелями, ремонт панелей, ремонт механічних пошкоджень і тріщин фасаду, влаштування гідроізоляції у місцях деформаційних швів тощо;
- пластикові кутки або інші перевірені технічні рішення у місцях примикання утеплювача до вікон і дверей;
- напуск на віконну раму не менше ніж на 2 см при утепленні з зовнішнього боку відкосу;
- облаштування конструктивних вузлів (обов'язкове розроблення та надання відповідних креслень) - парапетів, стиків, укосів, відливів, примикань до віконних та дверних прорізів (виконання вузлів повинно забезпечувати запобігання можливості потрапляння атмосферної вологи до товщі теплоізоляційного шару).

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

- на цокольній частині передбачити гідроізоляцію;
- по утеплювачу та гідроізоляції передбачити захисну мембрану;
- влаштування капельника по периметру будівлі

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

при утепленні стіни будівлі та цокольного поверху з переходом по товщині.

Комплекс робіт із теплоізоляції плит перекриття неопалювальної частини підвалу.

Необхідно інвентаризувати підвальні приміщення з чітким розділенням на опалювальну (тимчасове укриття) та неопалювальну частину.

В рамках заходу передбачити влаштування теплоізоляції перекриття над неопалюваним підвалом.

Комплекс робіт із теплоізоляції та влаштування неопалюваних горищ (технічних поверхів) та дахів.

В межах заходу передбачити влаштування утеплення перекриття горищного даху (неопалюване (холодне) горище – технічний поверх) та суміщеного перекриття.

Виконати відновлення (ремонт або повне оновлення) покриття технічного поверху та суміщеного покриття.

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

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

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

балконних дверних .

В межах заходу врахувати таке:

- Встановлення утеплених металевих дверей або металопластикових дверей з склопакетом 4i-14arg-4m-14arg -4i або 4i-10arg-4m-10arg -4i;
- Зокрема, але не виключно, для світлопрозорої конструкції слід використовувати ПВХ профіль з монтажною шириною щонайменше 75 мм та двокамерним пакетом 4i-14arg -4M1-14 arg -4i, де M1 листове скло, і – енергозберігаюче скло.
- В раніше встановлених металопластикових вікнах передбачити заміну склопакетів на двокамерні склопакети 4i-14arg -4M1-14 arg -4i або аналог за умови досягнення мінімальних вимог за опором теплопередачі
- 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 (етіленпропілендієнмономери).
- 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 методикою встановленою в ДБН В.1.2-2 «Навантаження та впливи. Норми проектування». Застосування елементів жорсткості номінальна товщина яких менше ніж 1,5 мм не допускається.
- 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. Мінімумально допустимий опір теплопередачі зовнішніх огорожувальних конструкцій повинен задовольняти вимогам ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція та енергоефективність

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ / _____

_____ / _____ / _____

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 9191:2022 з врахуванням вимог п.5.1 та п.5.2.2 ДБН В.2.6-31:2021 та п.6.1 ДБН В.2.6-33:2018. 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 заглиблених конструкцій будівлі, цокольних конструкцій, повинен становити не менше ніж 50 років.

Для інших конструкцій необхідно використовувати теплоізоляційні вироби зі строком ефективної експлуатації не менше ніж розрахунковий строк служби збірної системи, але у всіх випадках не менше ніж 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 стиску;

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

		<ul style="list-style-type: none"> - границя міцності при розтягу у напрямку перпендикулярному до поверхні; - строк ефективної експлуатації; <p>17.4.2. для теплоізоляційних виробів заглиблених конструкцій:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теплопровідність в умовах експлуатації Б; - міцність на стиск/ границя міцності при стиску; - строк ефективної експлуатації. <p>17.4.3. для збірної системи фасадної теплоізоляції – стійкість до кліматичних впливів.</p> <p>17.5. Рішення з влаштування теплової ізоляції повинні відповідати нормативним документам та стандартам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкції зовнішніх стін з фасадною теплоізоляцією - ДБН В.2.6-31, ДБН В 2.6-33, ДСТУ Б В.2.6-36; - заглиблені конструкції - ДБН В.2.6-31; п. 5.17 ДСТУ Б В.2.6-36:2008; п. 4.10 ДСТУ 9191:2022. - суміщені покриття - ДБН В.2.6-31, ДБН В 2.6-220, ДБН В 2.2-15; - покриття опалюваних горищ та покриття мансардного типу - ДБН В.2.6-31, ДБН В 2.6-220, ДБН В 2.2-15; - горищні перекриття неопалюваних горищ - ДБН В.2.6-31, ДБН В 2.6-220; - перекриття над проїздами та неопалюваними підвалами ДБН В.2.6-31; - підлоги по ґрунту, заглиблені конструкції - ДБН В.2.6-33 (п.5.6.2), ДСТУ 9191:2022 (п.4.10). - світлопрозорі конструкції - ДБН В 2.6-31, ДСТУ Б В.2.6-79, ДСТУ-Н Б.В.2.6-146; - зовнішні двері ДБН В 2.6-31, ДСТУ Б В.2.6-15, ДСТУ-Н Б.В.2.6-146; - та інших чинних будівельних норм і правил. <p>17.6. Облаштувати лінійне водовідведення дощових вод від будівлі корпусу згідно з ДБН В.2.5-75:2013 «Каналізація. Зовнішні мережі та споруди».</p> <p>17.7. 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	18.1. Проектною документацією необхідно

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

<p>рішень (інженерні системи)</p>	<p>передбачити розробку розділу (-ів) – з наступними енергоефективними заходами:</p> <p>Вузли обліку</p> <ul style="list-style-type: none"> - Встановлення вузлів обліку теплової енергії, гарячої води, електричної енергії, холодної води (за необхідності в залежності від сумісності існуючого вузла обліку з системою енергомоніторингу, що буде запроєктована). <p>Засоби обліку споживання теплової енергії проектувати відповідно до п.6.2 ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування».</p> <p>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).</p> <p>Клас точності приладів обліку споживання теплової енергії має бути не нижче ніж 2, відповідно ДСТУ EN 1434.</p> <p>Тепловий лічильник повинен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Комплектність вузла обліку визначити в проектній документації детально.</p>
-----------------------------------	--

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

Системи опалення, зокрема:

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 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 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, контрольні 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.

- **Влаштування 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;

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ / _____ /

_____ / _____ / _____ /

- 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 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

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

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.

- **Заміна трубопроводів системи внутрішнього теплопостачання з улаштуванням двотрубною системою опалення (за можливості). Теплоізоляція або/та заміна трубопроводів системи внутрішнього теплопостачання в неопалювальних приміщеннях. Заміна 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. Рекомендується переобладнати систему у двотрубну у відповідності до п. 6.3.6 ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування», або надати обґрунтування щодо застосування інших схем. 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, 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».

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

- 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 передбачати зміщенні відносно осі стояка обхідні ділянки вузлів об'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».

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

Балансування стояків системи опалення має бути 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

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

в проектній документації. Передбачити промивання устаткування системи опалення та пуско-налагоджувальні роботи.

ВЕНТИЛЯЦІЯ:

з такими енергоефективними заходами:
Комплекс робіт із модернізації та облаштування системи вентиляції з встановленням локальних рекуператорів, віконних клапанів, витяжних та припливно-витяжних систем вентиляції з механічним спонуканням та утилізацією тепла витяжного повітря. Система вентиляції повинна забезпечити повітрообмін в приміщеннях.
Мінімальний коефіцієнт рекуперації для вентиляційного обладнання з пластинчастим рекуператором має становити не менше 60 % а з роторним - 80%.
За технічної можливості застосовувати вентиляційні системи з рекуперацією.
У випадку, якщо система вентиляції проектується на декілька приміщень передбачити встановлення регульованих клапанів (закрито/відкрито) на повітроводи в приміщенні в залежності від відсутності/присутності студентів та/або персоналу.
Для санітарних вузлів передбачити витяжну вентиляцію.
Інші технічні рішення за узгодження з замовником.
Передбачити відновлення будівельних конструкцій та внутрішнє оздоблення, пов'язане із роботами з влаштування системи вентиляції.

ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ:

з наступними енергоефективними заходами:
Комплекс робіт із модернізації та облаштування системи освітлення у приміщеннях будівлі.
Передбачити заміну неенергоефективних 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.
Передбачити запас потужності освітлювальних приладів з урахуванням їх деградації в продовж

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

		<p>експлуатаційного періоду. Системою управління передбачити: - визначення присутності людей (датчики руху/присутності); - регулювання рівня освітленості (датчики яскравості). - управління освітленням (включення/виключення) оптимальними групами освітлювальних приладів. Світильники повинні мати захищене антивандальне виконання. Шафи освітлення виконати на елементній базі провідних світових виробників та вітчизняних виробників гарантованої якості, сертифікованих в Україні. 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 style="text-align: center;">ХОЛОДНЕ ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ: з наступними технічними заходами: Комплекс робіт із модернізації/ремонту (відновлення) системи холодного водопостачання та водовідведення будівлі. Передбачити заміну/ремонт існуючої системи холодного водопостачання та внутрішньої каналізації будівлі у відповідності до ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація», включаючи застосування енергоефективних рішень – регуляторів тиску, регуляторів витрат води, термозмішувальну арматуру, автоматичну водорозбірну арматуру, тощо.</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	Кошторисну документацію скласти відповідно до КНУ «Настанова з визначення вартості будівництва» затверджену Наказом Мінрегіону від 01.11.2021 № 281 «Про затвердження кошторисних норм України у будівництві».

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ / _____

_____ / _____ / _____

		<p>В зведеному кошторисному розрахунку передбачити:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кошти на виконання будівельних робіт у зимовий/літній період; - кошти на утримання служби замовника (витрати на технічний нагляд); - кошти на надання послуг інженера-консультанта; - вартість проектно-вишукувальних робіт (визначити за КНУ «Настанова з визначення вартості проектних, науково-проектних, вишукувальних робіт та експертизи проектної документації на будівництво» (2021)); - вартість експертизи проектної документації; - кошти на здійснення авторського нагляду; - кошторисний прибуток; - кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій; - кошти на покриття ризику всіх учасників будівництва; - кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами; - рівень середньомісячної заробітної плати повинен відповідати рівню заробітної праці в галузі по регіону.
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"> • уникати використання газоподібного фтору (SF6, PFC) у віконних конструкціях. Застосовувати аргон (ксенон) або вакуум; • уникати використання пінополістиролу в складі ізоляційних матеріалів над рівнем землі; • утилізація демонтованих матеріалів, будівельного сміття, відходів та сировини відповідно до вимог охорони навколишнього природного середовища України. <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	Згідно з діючими нормами

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

	охорони праці	
24.	Вимоги щодо розроблення розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту	Згідно з діючими нормами
25.	Вимоги з пожежної безпеки об'єкта	Згідно з діючими нормами
26.	Вимоги щодо створення умов для безперешкодного доступу маломобільних груп населення	Згідно з ДБН В.2.2-40 та іншими діючими нормативами
27.	Вимоги щодо збалансованого використання природних ресурсів	Згідно з ДСТУ 9171 та іншими діючими нормативами
28.	Склад і обсяг виконуваних робіт	<p>28.1. Загальна пояснювальна записка.</p> <p>28.2. Обстеження будівлі (Технічний звіт за результатами обстеження об'єкту згідно п. 11, Завдання на проектування)</p> <p>28.3. Робочі креслення (в об'ємі достатньому для проведення будівельно-монтажних робіт) (а саме, проте не виключно):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Архітектурно-будівельні рішення (АБ) - Паспорт зовнішнього опорядження (фасадів) (ПЗО) - Опалення та вентиляція (ОВ) - Водопровід та каналізація (ВК) - Тепломеханічні рішення (ТМ) - Автоматизація тепломеханічних рішень (АТМ); - Електротехнічні рішення (ЕТР); - Електричне освітлення (внутрішнє) (ЕО) <p>28.4. Розділ «Енергоефективність» (ЕЕ) та розробка енергетичного сертифікату</p> <p>28.5. Розділ Кошторисна документація (К).</p> <p>28.6. Розділ Проект організації будівництва (ПОБ) організація будівництва має враховувати вимоги розробленого Плану управління екологічними та соціальними питаннями (ПУЕСП).</p> <p>28.7. Інші розділи згідно ДБН А.2.2-3 та інших діючих норм та правил.</p>
29.	Вказівки про необхідність попередніх погоджень проектних рішень	<p>29.1. За результатами обстеження об'єкта погоджується доцільність проектування робіт капітального ремонту.</p> <p>29.2. Перед проведенням експертизи проектної документації виконати попередні погодження з із Замовником:</p> <p>Основні проектні рішення. Відомість матеріальних ресурсів.</p>
30.	Вимоги щодо експертизи проектної документації	Експертизу проектної документації замовляє та оплачує Проектувальник. Проектувальник виконує супровід проектної

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

		документації та усуває зауваження (за наявності).
31.	Вимоги щодо надання проектно-кошторисної документації	Проектно-кошторисну документацію надати Замовнику в 4-х примірниках на паперовому носії та в електронному вигляді в форматі *.pdf, *.doc, *.dwg, *.ims

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

Погоджено

Затверджую

_____/_____/_____
____.____.____.

_____/_____/_____
____.____.____.

Завдання на проектування

"Капітальний ремонт (термомодернізація) нежитлової будівлі (літ. А) учбово-лабораторного корпусу фізичного факультету за адресою: м. Київ, проспект Глушкова Академіка, буд. 4-Б »

1.	Назва та місцезнаходження об'єкта	Нежитлова будівля (літ. А) учбово-лабораторного корпусу фізичного факультету за адресою: м. Київ, проспект Глушкова Академіка, буд. 4-Б»
2.	Підстава для проектування	Договір підряду на виконання проектних робіт № _____ від _____ (за результатами тендеру).
3.	Вид будівництва	Капітальний ремонт
4.	Дані про інвестора	КНУ ім. Тараса Шевченка
5.	Дані про замовника	Назва_ КНУ ім. Тараса Шевченка, адреса 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 60, Електронна пошта: d.pastukh@gmail.com Телефон: 050-4620015
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

Від Проектувальника (Генпроектувальника) Від Замовника

_____/_____/_____
____.____.____.

_____/_____/_____
____.____.____.

		<p>подальшим складанням технічного звіту за результатами обстеження об'єкту відповідно до ДСТУ-Н Б В.1.2-18.</p> <p>В межах обстеження виконати (зокрема, але не виключно):</p> <ul style="list-style-type: none"> - обстеження несучих будівельних конструкцій (покрівлі, перекриття даху, стін, перекриття підвалу, фундаментів); - оцінку технічного стану та експлуатаційної придатності будівлі; - визначити технічну можливість влаштування утеплення (додаткові навантаження на несучі конструкції, стіни, перекриття та фундаменти); - розробити рекомендаційні заходи щодо підвищення експлуатаційної придатності будівлі (в разі необхідності).
12.	Черговість будівництва, необхідність виділення пускових комплексів	Будівництво передбачити в одну чергу, без виділення пускових комплексів
13.	Вихідні дані для проектування	<p>13.1. Матеріали технічної інвентаризації будинку.</p> <p>13.2. Звіт з енергетичного аудиту.</p> <p>13.3. Технічний звіт за результатами обстеження об'єкта (п.11 Завдання на проектування).</p> <p>13.4. Плану управління екологічними та соціальними питаннями (ПУЕСП).</p> <p>13.5. Технічні умови на перенесення електричних мереж (за необхідності).</p> <p>13.6. Технічні умови на встановлення ІТП (за необхідності).</p> <p>13.7. Інша технічна документація (за наявності)</p>
14.	Загальна характеристика об'єкта	<p>14.1. Тип будівлі – заклад освіти</p> <p>14.2. Рік введення в експлуатацію - 1973</p> <p>14.3. Кількість поверхів - 4</p> <p>14.4. Загальна площа будівлі – 10142,0 м²</p> <p>14.5. Кондиціонована площа будівлі – 8114,0 м²</p> <p>14.6. Кондиціонований об'єм будівлі – 27865,0 м³</p>
15.	Дані про підключення об'єкта до мереж інженерного забезпечення	<p>Замовник – отримує технічні умови та погоджує проектну документацію з організаціями, що видали ці технічні умови.</p> <p>Проектувальник – забезпечує технічний супровід та усуває зауваження (при наявності).</p>
16.	Визначення класу (наслідків) відповідальності та установленого 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	17.1. Проектною документацією необхідно

Від Проектувальника (Генпроектувальника) Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

<p>рішень (огороджувальні конструкції)</p>	<p>передбачити розроблення розділу – АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНІ РІШЕННЯ з наступними енергоефективними заходами:</p> <p>Комплексе робіт із теплоізоляції та улаштування зовнішніх стін, цоколю та стін неопалювального підвалу.</p> <p>В рамках заходу передбачити конструктивну схему збірної системи типу «А» - з опорядженням штукатурками або дрібноштучними елементами з застосуванням сучасних теплоізоляційних та оздоблювальних матеріалів.</p> <p>Проектними рішеннями має бути передбачено (зокрема, але не виключно):</p> <ul style="list-style-type: none"> - застосування конструкцій, що відповідають вимогам пожежної безпеки згідно з ДБН В.1.1-7 та ДБН В.2.6-33 та ДСТУ 9191:2022; - застосування комплектів ізоляції, які забезпечують стійкість збірної системи до кліматичних впливів; - використання утеплювача групи горючості НГ, товщина утеплювача має бути не менше 150 мм; - за необхідності підготовка поверхні стіни (основи): видалення облицювальної плитки, ремонт стиків між панелями, ремонт панелей, ремонт механічних пошкоджень і тріщин фасаду, влаштування гідроізоляції у місцях деформаційних швів тощо; - пластикові кутки або інші перевірені технічні рішення у місцях примикання утеплювача до вікон і дверей; - напуск на віконну раму не менше ніж на 2 см при утепленні з зовнішнього боку відкосу; - облаштування конструктивних вузлів (обов'язкове розроблення та надання відповідних креслень) - парапетів, стиків, укосів, відливів, примикань до віконних та дверних прорізів (виконання вузлів повинно забезпечувати запобігання можливості потрапляння атмосферної вологи до товщі теплоізоляційного шару). <p>Проектними рішеннями по влаштуванню цокольної частини стіни має бути передбачено (зокрема, але не виключно):</p> <ul style="list-style-type: none"> - на цокольній частині передбачити гідроізоляцію;
--	--

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

- по утеплювачу та гідроізоляції передбачати захисну мембрану;
- влаштування капельника по периметру будівлі при утепленні стіни будівлі та цокольного поверху з переходом по товщині.

Комплекс робіт із теплоізоляції плит перекриття неопалювального підвалу.

В рамках заходу передбачити влаштування теплоізоляції перекриття над неопалюваним підвалом.

Комплекс робіт із теплоізоляції та влаштування неопалюваних горищ (технічних поверхів) та дахів.

В межах заходу передбачити влаштування утеплення перекриття горищного даху (неопалюване (холодне) горище – технічний поверх).

Виконати відновлення покриття технічного поверху.

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

Заміна або ремонт зовнішніх дверей та/або облаштування тамбурів зовнішнього входу. Заміна або ремонт блоків віконних та блоків балконних дверних .

В межах заходу врахувати таке:

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

- Встановлення утеплених металевих дверей або металопластикових дверей з склопакетом 4i-14arg-4m-14arg -4i або 4i-10arg-4m-10arg -4i;
- Зокрема, але не виключно, для світлопрозорої конструкції слід використовувати ПВХ профіль з монтажною шириною щонайменше 75 мм та двокамерним пакетом 4i-14arg -4M1-14 arg -4i, де M1 листове скло, і – енергозберігаюче скло.
- В раніше встановлених металопластикових вікнах передбачити заміну склопакетів на двокамерні склопакети 4i-14arg -4M1-14 arg -4i або аналог за умови досягнення мінімальних вимог за опором теплопередачі
- 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 входних 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 методикою встановленою в ДБН В.1.2-2 «Навантаження та впливи. Норми проектування». Застосування елементів жорсткості номінальна товщина яких менше ніж 1,5 мм не допускається.
- 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. Мінімумально допустимий опір теплопередачі зовнішніх огорожувальних конструкцій повинен задовольняти вимогам ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція та енергоефективність будівель», для першої температурної зони не нижче:

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

- 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 9191:2022 з врахуванням вимог п.5.1 та п.5.2.2 ДБН В.2.6-31:2021 та п.6.1 ДБН В.2.6-33:2018. 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 заглиблених конструкцій будівлі, цокольних конструкцій, повинен становити не менше ніж 50 років. Для інших конструкцій необхідно використовувати теплоізоляційні вироби зі строком ефективної експлуатації не менше ніж розрахунковий строк служби збірної системи, але у всіх випадках не менше ніж 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 стиску;
- границя міцності при розтягу у напрямку перпендикулярному до поверхні;

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

		<ul style="list-style-type: none"> - строк ефективної експлуатації; <p>17.4.2. для теплоізоляційних виробів заглиблених конструкцій:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теплопровідність в умовах експлуатації Б; - міцність на стиск/ границя міцності при стиску; - строк ефективної експлуатації. <p>17.4.3. для збірної системи фасадної теплоізоляції – стійкість до кліматичних впливів.</p> <p>17.5. Рішення з влаштування теплової ізоляції повинні відповідати нормативним документам та стандартам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкції зовнішніх стін з фасадною теплоізоляцією - ДБН В.2.6-31, ДБН В 2.6-33, ДСТУ Б В.2.6-36; - заглиблені конструкції - ДБН В.2.6-31; п. 5.17 ДСТУ Б В.2.6-36:2008; п. 4.10 ДСТУ 9191:2022. - суміщені покриття - ДБН В.2.6-31, ДБН В 2.6-220, ДБН В 2.2-15; - покриття опалюваних горищ та покриття мансардного типу - ДБН В.2.6-31, ДБН В 2.6-220, ДБН В 2.2-15; - горищні перекриття неопалюваних горищ - ДБН В.2.6-31, ДБН В 2.6-220; - перекриття над проїздами та неопалюваними підвалами ДБН В.2.6-31; - підлоги по ґрунту, заглиблені конструкції - ДБН В.2.6-33 (п.5.6.2), ДСТУ 9191:2022 (п.4.10). - світлопрозорі конструкції - ДБН В 2.6-31, ДСТУ Б В.2.6-79, ДСТУ-Н Б.В.2.6-146; - зовнішні двері ДБН В 2.6-31, ДСТУ Б В.2.6-15, ДСТУ-Н Б.В.2.6-146; - та інших чинних будівельних норм і правил. <p>17.6. Облаштувати лінійне водовідведення дощових вод від будівлі корпусу згідно з ДБН В.2.5-75:2013 «Каналізація. Зовнішні мережі та споруди».</p> <p>17.7. 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>18.1. Проектною документацією необхідно передбачити розробку розділу (-ів) – з наступними енергоефективними заходами:</p>

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

Вузли обліку

- **Встановлення вузлів обліку теплової енергії, гарячої води, електричної енергії, холодної води (за необхідності в залежності від сумісності існуючого вузла обліку з системою енергомоніторингу, що буде запроектована).**

Засоби обліку споживання теплової енергії проектувати 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:

Теплове навантаження системи опалення визначити

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

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 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 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 вимірвальні 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.

- **Влаштування 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;

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

	<ul style="list-style-type: none"> • підключення до лічильників електроенергії; • підключення до лічильників води (для гарячої та холодної води); <p>СЕМ складається з 2 рівнів:</p> <p>1. Нижній рівень - сукупність технічного обладнання, за допомогою якого збирається та передається інформація щодо споживання енергії кожного об'єкта;</p> <p>2. Вищий рівень - програмний продукт, призначений для отримання, аналізу та відображення даних, що збираються.</p> <p>Вищий рівень СЕМ повинен включати наступні завдання:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Список сигналів, які можуть оброблятися СЕМ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
--	---

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

	<p>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.</p> <p>- Заміна трубопроводів системи внутрішнього теплопостачання з улаштуванням двотрубною системою опалення (за можливості). Теплоізоляція або/та заміна трубопроводів системи внутрішнього теплопостачання в неопалювальних приміщеннях. Заміна приладів водяної системи опалення в опалювальних приміщеннях.</p> <p>Передбачити заміну існуючих трубопроводів опалення на нові згідно гідравлічного розрахунку та існуючих приладів опалення відповідно до нових розрахунків потужності приладів системи опалення. Рекомендується переобладнати систему у двотрубну у відповідності до п. 6.3.6 ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування», або надати обґрунтування щодо застосування інших схем. 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».</p> <p>Для трубопроводів ІТП, слід застосовувати труби сталеві за ГОСТ 10704-91, ГОСТ 8732-78, ГОСТ 8734-75.</p> <p>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.</p> <p>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».</p> <p>- Встановлення автоматичних регуляторів температури повітря у приміщеннях на</p>
--	---

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

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 передбачати 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».

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

Балансування стояків системи опалення має бути 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-

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

налагоджувальні роботи.

ВЕНТИЛЯЦІЯ:

з такими енергоефективними заходами:
Комплекс робіт із модернізації та облаштування системи вентиляції з встановленням локальних рекуператорів, віконних клапанів, витяжних та припливно-витяжних систем вентиляції з механічним спонуканням та утилізацією тепла витяжного повітря. Система вентиляції повинна забезпечити повітрообмін в приміщеннях.
Мінімальний коефіцієнт рекуперації для вентиляційного обладнання з пластинчастим рекуператором має становити не менше 60 % а з роторним - 80%.
За технічної можливості застосовувати вентиляційні системи з рекуперацією.
У випадку, якщо система вентиляції проектується на декілька приміщень передбачити встановлення регульованих клапанів (закрито/відкрито) на повітроводи в приміщенні в залежності від відсутності/присутності студентів та/або персоналу.
Для санітарних вузлів передбачити витяжну вентиляцію.
Інші технічні рішення за узгодження з замовником.
Передбачити відновлення будівельних конструкцій та внутрішнє оздоблення, пов'язане із роботами з влаштування системи вентиляції.

ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ:

з наступними енергоефективними заходами:
Комплекс робіт із модернізації та облаштування системи освітлення у приміщеннях будівлі.
Передбачити заміну неенергоефективних 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.
Передбачити запас потужності освітлювальних приладів з урахуванням їх деградації в продовж експлуатаційного періоду.
Системою управління передбачити:

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

		<p>- визначення присутності людей (датчики руху/присутності);</p> <p>- регулювання рівня освітленості (датчики яскравості).</p> <p>- управління освітленням (включення/виключення) оптимальними групами освітлювальних приладів. Світильники повинні мати захищене антивандальне виконання.</p> <p>Шафи освітлення виконати на елементній базі провідних світових виробників та вітчизняних виробників гарантованої якості, сертифікованих в Україні.</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 style="text-align: center;">ХОЛОДНЕ ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ:</p> <p style="text-align: center;">з наступними технічними заходами:</p> <p>Комплекс робіт із модернізації/ремонт (відновлення) системи холодного водопостачання та водовідведення будівлі.</p> <p>Передбачити заміну/ремонт існуючої системи холодного водопостачання та внутрішньої каналізації будівлі у відповідності до ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація», включаючи застосування енергоефективних рішень – регуляторів тиску, регуляторів витрат води, термозмішувальну арматуру, автоматичну водорозбірну арматуру, тощо.</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» затверджену Наказом Мінрегіону від 01.11.2021 № 281 «Про затвердження кошторисних норм України у будівництві».</p> <p>В зведеному кошторисному розрахунку передбачити:</p>

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

		<ul style="list-style-type: none"> - кошти на виконання будівельних робіт у зимовий/літній період; - кошти на утримання служби замовника (витрати на технічний нагляд); - кошти на надання послуг інженера-консультанта; - вартість проектно-вишукувальних робіт (визначити за КНУ «Настанова з визначення вартості проектних, науково-проектних, вишукувальних робіт та експертизи проектної документації на будівництво» (2021)); - вартість експертизи проектної документації; - кошти на здійснення авторського нагляду; - кошторисний прибуток; - кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій; - кошти на покриття ризику всіх учасників будівництва; - кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами; - рівень середньомісячної заробітної плати повинен відповідати рівню заробітної праці в галузі по регіону.
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"> • уникати використання газоподібного фтору (SF₆, PFC) у віконних конструкціях. Застосовувати аргон (ксенон) або вакуум; • уникати використання пінополістиролу в складі ізоляційних матеріалів над рівнем землі; • утилізація демонтованих матеріалів, будівельного сміття, відходів та сировини відповідно до вимог охорони навколишнього природного середовища України. <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 щодо розроблення розділу	Згідно з діючими нормами

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

	інженерно-технічних заходів цивільного захисту	
25.	Вимоги з пожежної безпеки об'єкта	Згідно з діючими нормами
26.	Вимоги щодо створення умов для безперешкодного доступу маломобільних груп населення	Згідно з ДБН В.2.2-40 та іншими діючими нормативами
27.	Вимоги щодо збалансованого використання природних ресурсів	Згідно з ДСТУ 9171 та іншими діючими нормативами
28.	Склад і обсяг виконуваних робіт	<p>28.1. Загальна пояснювальна записка.</p> <p>28.2. Обстеження будівлі (Технічний звіт за результатами обстеження об'єкту згідно п. 11, Завдання на проектування)</p> <p>28.3. Робочі креслення (в об'ємі достатньому для проведення будівельно-монтажних робіт) (а саме, проте не виключно):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Архітектурно-будівельні рішення (АБ) - Паспорт зовнішнього опорядження (фасадів) (ПЗО) - Опалення та вентиляція (ОВ) - Водопровід та каналізація (ВК) - Тепломеханічні рішення (ТМ) - Автоматизація тепломеханічних рішень (АТМ); - Електротехнічні рішення (ЕТР); - Електричне освітлення (внутрішнє) (ЕО) <p>28.4. Розділ «Енергоефективність» (ЕЕ) та розробка енергетичного сертифікату</p> <p>28.5. Розділ Кошторисна документація (К).</p> <p>28.6. Розділ Проект організації будівництва (ПОБ) організація будівництва має враховувати вимоги розробленого Плану управління екологічними та соціальними питаннями (ПУЕСП).</p> <p>28.7. Інші розділи згідно ДБН А.2.2-3 та інших діючих норм та правил.</p>
29.	Вказівки про необхідність попередніх погоджень проектних рішень	<p>29.1. За результатами обстеження об'єкта погоджується доцільність проектування робіт капітального ремонту.</p> <p>29.2. Перед проведенням експертизи проектної документації виконати попередні погодження з із Замовником:</p> <p>Основні проектні рішення.</p> <p>Відомість матеріальних ресурсів.</p>
30.	Вимоги щодо експертизи проектної документації	<p>Експертизу проектної документації замовляє та оплачує Проектувальник.</p> <p>Проектувальник виконує супровід проектної документації та усуває зауваження (за наявності).</p>
31.	Вимоги щодо надання проектно-	Проектно-кошторисну документацію надати

Від Проектувальника (Генпроектувальника) Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

	кошторисної документації	Замовнику в 4-х примірниках на паперовому носії та в електронному вигляді в форматі *.pdf, *.doc, *.dwg, *.ims
--	--------------------------	--

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

_____ / _____ /

Від Замовника

_____ / _____ /

Погоджено

Затверджую

_____/_____/_____
.:.:

_____/_____/_____
.:.:

Завдання на проектування

"Капітальний ремонт (термомодернізація) будівлі радіофізичного факультету (літ А) за адресою: вул. Академіка Глушкова, 4-Г, м. Київ"

1.	Назва та місцезнаходження об'єкта	будівля радіофізичного факультету (літ А) за адресою: вул. Академіка Глушкова, 4-Г, м. Київ"
2.	Підстава для проектування	Договір підряду на виконання проектних робіт № _____ від _____ (за результатами тендеру.
3.	Вид будівництва	Капітальний ремонт
4.	Дані про інвестора	КНУ ім. Тараса Шевченка
5.	Дані про замовника	Назва КНУ ім. Тараса Шевченка, адреса 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 60, Електронна пошта: d.pastukh@gmail.com Телефон: 050-4620015
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 подальшим складанням технічного звіту за результатами обстеження об'єкту відповідно до ДСТУ-Н Б В.1.2-18.

Від Проектувальника (Генпроектувальника) Від Замовника

_____/_____/_____
.:.:

_____/_____/_____
.:.:

		<p>В межах обстеження виконати (зокрема, але не виключно):</p> <ul style="list-style-type: none"> - обстеження несучих будівельних конструкцій (покрівлі, перекриття даху, стін, перекриття підвалу, фундаментів); - оцінку технічного стану та експлуатаційної придатності будівлі; - визначити технічну можливість влаштування утеплення (додаткові навантаження на несучі конструкції, стіни, перекриття та фундаменти); - розробити рекомендаційні заходи щодо підвищення експлуатаційної придатності будівлі (в разі необхідності). <p>Виконати обстеження інженерних мереж системи механічної припливно-витяжної вентиляції з метою визначення придатності існуючої системи для подальшої експлуатації та модернізації.</p>
12.	Черговість будівництва, необхідність виділення пускових комплексів	Будівництво передбачити в одну чергу, без виділення пускових комплексів
13.	Вихідні дані для проектування	<p>13.1. Матеріали технічної інвентаризації будівлі.</p> <p>13.2. Звіт з енергетичного аудиту.</p> <p>13.3. Технічний звіт за результатами обстеження об'єкта (п.11 Завдання на проектування).</p> <p>13.4. Плану управління екологічними та соціальними питаннями (ПУЕСП).</p> <p>13.5. Технічні умови на перенесення електричних мереж (за необхідності).</p> <p>13.6. Технічні умови на встановлення ІТП (за необхідності).</p> <p>13.7. Інша технічна документація (за наявності)</p>
14.	Загальна характеристика об'єкта	<p>14.1. Тип будівлі – заклад освіти</p> <p>14.2. Рік введення в експлуатацію - 1973</p> <p>14.3. Кількість поверхів - 8</p> <p>14.4. Загальна площа будівлі – 23825,0 м²</p> <p>14.5. Кондиціонована площа будівлі – 23339,0 м²</p> <p>14.6. Кондиціонований об'єм будівлі – 71417,0 м³</p>
15.	Дані про підключення об'єкта до мереж інженерного забезпечення	<p>Замовник – отримує технічні умови та погоджує проектну документацію з організаціями, що видали ці технічні умови.</p> <p>Проектувальник – забезпечує технічний супровід та усуває зауваження (при наявності).</p>

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

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)	<p>17.1. Проектною документацією необхідно передбачити розроблення розділу – АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНІ РІШЕННЯ з наступними енергоефективними заходами:</p> <p>Комплекс робіт із теплоізоляції та улаштування зовнішніх стін, цоколю та стін підвалу – частково неопалювального, частково - опалювального.</p> <p>В рамках заходу передбачити конструктивну схему збірної системи типу «А» - з опорядженням штукатурками або дрібноштучними елементами з застосуванням сучасних теплоізоляційних та оздоблювальних матеріалів.</p> <p>Проектними рішеннями має бути передбачено (зокрема, але не виключно):</p> <ul style="list-style-type: none"> - застосування конструкцій, що відповідають вимогам пожежної безпеки згідно з ДБН В.1.1-7 та ДБН В.2.6-33 та ДСТУ 9191:2022; - застосування комплексів ізоляції, які забезпечують стійкість збірної системи до кліматичних впливів; - використання утеплювача групи горючості НГ, товщина утеплювача має бути не менше 150 мм; - за необхідності підготовка поверхні стіни (основи): видалення облицювальної плитки, ремонт стиків між панелями, ремонт панелей, ремонт механічних пошкоджень і тріщин фасаду, влаштування гідроізоляції у місцях деформаційних швів тощо; - пластикові кутки або інші перевірені технічні рішення у місцях примикання утеплювача до вікон і дверей; - напуск на віконну раму не менше ніж на 2 см при утепленні з зовнішнього боку відкосу; - облаштування конструктивних вузлів (обов'язкове розроблення та надання відповідних креслень) - парапетів, стиків, укосів, відливів, примикань до віконних та дверних прорізів (виконання вузлів повинно забезпечувати запобігання можливості потрапляння атмосферної вологи до товщі теплоізоляційного

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

шару).

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

- на цокольній частині передбачити гідроізоляцію;
- по утеплювачу та гідроізоляції передбачити захисну мембрану;
- влаштування капельника по периметру будівлі при утепленні стіни будівлі та цокольного поверху з переходом по товщині.

Комплекс робіт із теплоізоляції плит перекриття над проїздами.

В рамках заходу передбачити влаштування теплоізоляції перекриття над проїздами.

Комплекс робіт із теплоізоляції суміщеного покриття.

В межах заходу передбачити влаштування утеплення суміщеного перекриття будівлі.

Виконати відновлення (ремонт або повне оновлення) покриття пласкої покрівлі.

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

Заміна або ремонт зовнішніх дверей та/або

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

**облаштування тамбурів зовнішнього входу.
Заміна або ремонт блоків віконних та блоків
балконних дверних .**

В межах заходу врахувати таке:

- Встановлення утеплених металевих дверей або металопластикових дверей з склопакетом 4i-14arg-4м-14arg -4i або 4i-10arg-4м-10arg -4i;
- Зокрема, але не виключно, для світлопрозорої конструкції слід використовувати ПВХ профіль з монтажною шириною щонайменше 75 мм та двокамерним пакетом 4i-14arg -4M1-14 arg -4i, де M1 листове скло, і – енергозберігаюче скло.
- В раніше встановлених металопластикових вікнах передбачити заміну склопакетів на двокамерні склопакети 4i-14arg -4M1-14 arg -4i або аналог за умови досягнення мінімальних вимог за опором теплопередачі
- 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 методикою встановленою в ДБН В.1.2-2 «Навантаження та впливи. Норми проектування». Застосування елементів жорсткості номінальна товщина яких менше ніж 1,5 мм не допускається.
- 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. Мінімумально допустимий опір теплопередачі зовнішніх огорожувальних конструкцій

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

повинен задовольняти вимогам ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція та енергоефективність будівель», для першої температурної зони не нижче:

- зовнішні стіни 4,0 м²·К/Вт;
- суміщені покриття 7,0 м²·К/Вт;
- покриття опалюваних горищ (технічних поверхів), мансард, горищні перекриття неопалювальних горищ 6,0 м²·К/Вт;
- перекриття що межують із зовнішнім повітрям та над неопалюваними підвалами 5,0 м²·К/Вт;
- світлопрозорі огорожувальні конструкції (вікна та балконні двері) 0,9 м²·К/Вт;
- зовнішні двері 0,7 м²·К/Вт.

17.3. Підбір товщини теплоізоляційного матеріалу необхідно здійснювати на основі розрахунку приведеного опору теплопередачі конструкції (з врахуванням теплопровідних включень) згідно розділу 5 ДСТУ 9191:2022 з врахуванням вимог п.5.1 та п.5.2.2 ДБН В.2.6-31:2021 та п.6.1 ДБН В.2.6-33:2018. 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 заглиблених конструкцій будівлі, цокольних конструкцій, повинен становити не менше ніж 50 років.

Для інших конструкцій необхідно використовувати теплоізоляційні вироби зі строком ефективної експлуатації не менше ніж розрахунковий строк служби збірної системи, але у всіх випадках не менше ніж 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;

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

- міцність на стиск/ границя міцності при стиску;
 - границя міцності при розтягу у напрямку перпендикулярному до поверхні;
 - строк ефективної експлуатації;
- 17.4.2. для теплоізоляційних виробів заглиблених конструкцій:
- теплопровідність в умовах експлуатації Б;
 - міцність на стиск/ границя міцності при стиску;
 - строк ефективної експлуатації.
- 17.4.3. для збірної системи фасадної теплоізоляції – стійкість до кліматичних впливів.
- 17.5. Рішення з влаштування теплової ізоляції повинні відповідати нормативним документам та стандартам:
- конструкції зовнішніх стін з фасадною теплоізоляцією - ДБН В.2.6-31, ДБН В 2.6-33, ДСТУ Б В.2.6-36;
 - заглиблені конструкції - ДБН В.2.6-31; п. 5.17 ДСТУ Б В.2.6-36:2008; п. 4.10 ДСТУ 9191:2022.
 - суміщені покриття - ДБН В.2.6-31, ДБН В 2.6-220, ДБН В 2.2-15;
 - покриття опалюваних горищ та покриття мансардного типу - ДБН В.2.6-31, ДБН В 2.6-220, ДБН В 2.2-15;
 - горищні перекриття неопалюваних горищ - ДБН В.2.6-31, ДБН В 2.6-220;
 - перекриття над проїздами та неопалюваними підвалами ДБН В.2.6-31;
 - підлоги по ґрунту, заглиблені конструкції - ДБН В.2.6-33 (п.5.6.2), ДСТУ 9191:2022 (п.4.10).
 - світлопрозорі конструкції - ДБН В 2.6-31, ДСТУ Б В.2.6-79, ДСТУ-Н Б.В.2.6-146;
 - зовнішні двері ДБН В 2.6-31, ДСТУ Б В.2.6-15, ДСТУ-Н Б.В.2.6-146;
 - та інших чинних будівельних норм і правил.
- 17.6. Облаштувати лінійне водовідведення дощових вод від будівлі корпусу згідно з ДБН В.2.5-75:2013 «Каналізація. Зовнішні мережі та споруди».
- 17.7. Проектну документацію виконати відповідно до ДБН А.2.2-3 та інших діючих норм та правил.

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

18.	Вимоги до основних проектних рішень (інженерні системи)	<p>Оформити відповідно до ДСТУ Б А.2.4-4.</p> <p>18.1. Проектною документацією необхідно передбачити розробку розділу (-ів) – з наступними енергоефективними заходами:</p> <p>Вузли обліку</p> <ul style="list-style-type: none"> - Встановлення вузлів обліку теплової енергії, гарячої води, електричної енергії, холодної води (за необхідності в залежності від сумісності існуючого вузла обліку з системою енергомоніторингу, що буде запроєктована). <p>Засоби обліку споживання теплової енергії проектувати відповідно до п.6.2 ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування».</p> <p>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).</p> <p>Клас точності приладів обліку споживання теплової енергії має бути не нижче ніж 2, відповідно ДСТУ EN 1434.</p> <p>Тепловий лічильник повинен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Комплектність вузла обліку визначити в проектній</p>
-----	---	--

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

документації детально.

Системи опалення, зокрема:

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 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 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.

- Влаштування 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;

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

- 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 збираються.

Вищий рівень СЕМ повинен включати наступні завдання:

- моніторинг всього споживання теплової енергії, електроенергії та води в режимі реального часу у 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

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

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.

- **Заміна трубопроводів системи внутрішнього теплопостачання з улаштуванням двотрубною системою опалення (за можливості). Теплоізоляція або/та заміна трубопроводів системи внутрішнього теплопостачання в неопалювальних приміщеннях. Заміна 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. Рекомендується переобладнати систему у двотрубну у відповідності до п. 6.3.6 ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування», або надати обґрунтування щодо застосування інших схем. 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, 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

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ / _____

_____ / _____ / _____

має відповідати додатку Б ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування».

- **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».

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

Балансування стояків системи опалення має бути 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

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

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.

ВЕНТИЛЯЦІЯ:

з такими енергоефективними заходами:

Комплекс робіт із модернізації та облаштування системи вентиляції з встановленням локальних рекуператорів, віконних клапанів, витяжних та припливно-витяжних систем вентиляції з механічним спонуканням та утилізацією тепла витяжного повітря. Система вентиляції повинна забезпечити повітрообмін в приміщеннях.

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

За технічної можливості застосовувати вентиляційні системи з рекуперацією.

У випадку, якщо система вентиляції проектується на декілька приміщень передбачити встановлення регульованих клапанів (закрито/відкрито) на повітроводи в приміщенні в залежності від відсутності/присутності студентів та/або персоналу. Для санітарних вузлів передбачити витяжну вентиляцію.

Інші технічні рішення за узгодження з замовником. Передбачити відновлення будівельних конструкцій та внутрішнє оздоблення, пов'язане із роботами з влаштування системи вентиляції.

ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ:

з наступними енергоефективними заходами:

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

Передбачити заміну неенергоефективних 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

Від Проектувальника (Генпроектуювальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

		<p>енергозберігання. Передбачити запас потужності освітлювальних приладів з урахуванням їх деградації в продовж експлуатаційного періоду. Системою управління передбачити: - визначення присутності людей (датчики руху/присутності); - регулювання рівня освітленості (датчики яскравості). - управління освітленням (включення/виключення) оптимальними групами освітлювальних приладів. Світильники повинні мати захищене антивандальне виконання. Шафи освітлення виконати на елементній базі провідних світових виробників та вітчизняних виробників гарантованої якості, сертифікованих в Україні. 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 style="text-align: center;">ХОЛОДНЕ ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ: з наступними технічними заходами: Комплекс робіт із модернізації/ремонт (відродження) системи холодного водопостачання та водовідведення будівлі. Передбачити заміну/ремонт існуючої системи холодного водопостачання та внутрішньої каналізації будівлі у відповідності до ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація», включаючи застосування енергоефективних рішень – регуляторів тиску, регуляторів витрат води, термозмішувальну арматуру, автоматичну водорозбірну арматуру, тощо.</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	Кошторисну документацію скласти відповідно до КНУ «Настанова з визначення вартості будівництва»

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ / _____

_____ / _____ / _____

		<p>затверджену Наказом Мінрегіону від 01.11.2021 № 281 «Про затвердження кошторисних норм України у будівництві».</p> <p>В зведеному кошторисному розрахунку передбачити:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кошти на виконання будівельних робіт у зимовий/літній період; - кошти на утримання служби замовника (витрати на технічний нагляд); - кошти на надання послуг інженера-консультанта; - вартість проектно-вишукувальних робіт (визначити за КНУ «Настанова з визначення вартості проектних, науково-проектних, вишукувальних робіт та експертизи проектної документації на будівництво» (2021)); - вартість експертизи проектної документації; - кошти на здійснення авторського нагляду; - кошторисний прибуток; - кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій; - кошти на покриття ризику всіх учасників будівництва; - кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами; - рівень середньомісячної заробітної плати повинен відповідати рівню заробітної праці в галузі по регіону.
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"> • уникати використання газоподібного фтору (SF₆, PFC) у віконних конструкціях. Застосовувати аргон (ксенон) або вакуум; • уникати використання пінополістиролу в складі ізоляційних матеріалів над рівнем землі; • утилізація демонтованих матеріалів, будівельного сміття, відходів та сировини відповідно до вимог охорони навколишнього природного середовища України. <p>Згідно з діючими нормами, з врахуванням вимог розробленого Плану управління екологічними та соціальними питаннями (ПУЕСП).</p>

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

22.	Вимоги з енергозбереження та енергоефективності	Згідно з діючими нормами
23.	Вимоги до режиму безпеки та охорони праці	Згідно з діючими нормами
24.	Вимоги щодо розроблення розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту	Згідно з діючими нормами
25.	Вимоги з пожежної безпеки об'єкта	Згідно з діючими нормами
26.	Вимоги щодо створення умов для безперешкодного доступу маломобільних груп населення	Згідно з ДБН В.2.2-40 та іншими діючими нормативами
27.	Вимоги щодо збалансованого використання природних ресурсів	Згідно з ДСТУ 9171 та іншими діючими нормативами
28.	Склад і обсяг виконуваних робіт	<p>28.1. Загальна пояснювальна записка.</p> <p>28.2. Обстеження будівлі (Технічний звіт за результатами обстеження об'єкту згідно п. 11; Завдання на проектування)</p> <p>28.3. Робочі креслення (в об'ємі достатньому для проведення будівельно-монтажних робіт) (а саме, проте не виключно):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Архітектурно-будівельні рішення (АБ) - Паспорт зовнішнього опорядження (фасадів) (ПЗО) - Опалення та вентиляція (ОВ) - Водопровід та каналізація (ВК) - Тепломеханічні рішення (ТМ) - Автоматизація тепломеханічних рішень (АТМ); - Електротехнічні рішення (ЕТР); - Електричне освітлення (внутрішнє) (ЕО) <p>28.4. Розділ «Енергоефективність» (ЕЕ) та розробка енергетичного сертифікату</p> <p>28.5. Розділ Кошторисна документація (К).</p> <p>28.6. Розділ Проект організації будівництва (ПОБ) організація будівництва має враховувати вимоги розробленого Плану управління екологічними та соціальними питаннями (ПУЕСП).</p> <p>28.7. Інші розділи згідно ДБН А.2.2-3 та інших діючих норм та правил.</p>
29.	Вказівки про необхідність попередніх погоджень проектних рішень	<p>29.1. За результатами обстеження об'єкта погоджується доцільність проектування робіт капітального ремонту.</p> <p>29.2. Перед проведенням експертизи проектної документації виконати попередні погодження з із Замовником:</p> <p>Основні проектні рішення. Відомість матеріальних ресурсів.</p>

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

30.	Вимоги щодо експертизи проектної документації	Експертизу проектної документації замовляє та оплачує Проектувальник. Проектувальник виконує супровід проектної документації та усуває зауваження (за наявності).
31.	Вимоги щодо надання проектно-кошторисної документації	Проектно-кошторисну документацію надати Замовнику в 4-х примірниках на паперовому носії та в електронному вигляді в форматі *.pdf, *.doc, *.dwg, *.ims

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

Погоджено

Затверджую

_____/_____/_____

_____/_____/_____

Завдання на проектування

"Капітальний ремонт (термомодернізація) аудиторного корпусу фізичного факультету за адресою: вул. Академіка Глушкова, 4, м. Київ"

1.	Назва та місцезнаходження об'єкта	Аудиторний корпус фізичного факультету за адресою: вул. Академіка Глушкова, 4, м. Київ"
2.	Підстава для проектування	Договір підряду на виконання проектних робіт № _____ від _____ (за результатами тендеру.
3.	Вид будівництва	Капітальний ремонт
4.	Дані про інвестора	КНУ ім. Тараса Шевченка
5.	Дані про замовника	Назва_ КНУ ім. Тараса Шевченка, адреса 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 60, Електронна пошта: d.pastukh@gmail.com Телефон: 050-4620015
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 подальшим складанням технічного звіту за результатами обстеження об'єкту відповідно до ДСТУ-Н Б В.1.2-18.

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____/_____/_____

_____/_____/_____

		<p>В межах обстеження виконати (зокрема, але не виключно):</p> <ul style="list-style-type: none"> - обстеження несучих будівельних конструкцій (покрівлі, перекриття даху, стін, перекриття підвалу, фундаментів); - оцінку технічного стану та експлуатаційної придатності будівлі; - визначити технічну можливість влаштування утеплення (додаткові навантаження на несучі конструкції, стіни, перекриття та фундаменти); - розробити рекомендаційні заходи щодо підвищення експлуатаційної придатності будівлі (в разі необхідності).
12.	Черговість будівництва, необхідність виділення пускових комплексів	Будівництво передбачити в одну чергу, без виділення пускових комплексів
13.	Вихідні дані для проектування	<p>13.1. Матеріали технічної інвентаризації будівлі.</p> <p>13.2. Звіт з енергетичного аудиту.</p> <p>13.3. Технічний звіт за результатами обстеження об'єкта (п.11 Завдання на проектування).</p> <p>13.4. Плану управління екологічними та соціальними питаннями (ПУЕСП).</p> <p>13.5. Технічні умови на перенесення електричних мереж (за необхідності).</p> <p>13.6. Технічні умови на встановлення ІТП (за необхідності).</p> <p>13.7. Інша технічна документація (за наявності)</p>
14.	Загальна характеристика об'єкта	<p>14.1. Тип будівлі – заклад освіти</p> <p>14.2. Рік введення в експлуатацію - 1973</p> <p>14.3. Кількість поверхів - 5</p> <p>14.4. Загальна площа будівлі – 8137,0 м²</p> <p>14.5. Кондиціонована площа будівлі – 11084,0 м²</p> <p>14.6. Кондиціонований об'єм будівлі – 26852,0 м³</p>
15.	Дані про підключення об'єкта до мереж інженерного забезпечення	<p>Замовник – отримує технічні умови та погоджує проектну документацію з організаціями, що видали ці технічні умови.</p> <p>Проектувальник – забезпечує технічний супровід та усуває зауваження (при наявності).</p>
16.	Визначення класу (наслідків) відповідальності та устаненого 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)	<p>17.1. Проектною документацією необхідно передбачити розроблення розділу – АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНІ РІШЕННЯ з наступними енергоефективними заходами:</p>

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

Комплекс робіт із теплоізоляції та влаштування зовнішніх стін, цоколю та стін підвалу – частково неопалювального, частково - опалювального.

В рамках заходу передбачити конструктивну схему збірної системи типу «А» - з опорядженням штукатурками або дрібноштучними елементами з застосуванням сучасних теплоізоляційних та оздоблювальних матеріалів.

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 9191:2022;
- застосування комплектів ізоляції, які забезпечують стійкість збірної системи до кліматичних впливів;
- використання утеплювача групи горючості НГ, товщина утеплювача має бути не менше 150 мм;
- за необхідності підготовка поверхні стіни (основи): видалення облицювальної плитки, ремонт стиків між панелями, ремонт панелей, ремонт механічних пошкоджень і тріщин фасаду, влаштування гідроізоляції у місцях деформаційних швів тощо;
- пластикові кутки або інші перевірені технічні рішення у місцях примикання утеплювача до вікон і дверей;
- напуск на віконну раму не менше ніж на 2 см при утепленні з зовнішнього боку відкосу;
- облаштування конструктивних вузлів (обов'язкове розроблення та надання відповідних креслень) - парапетів, стиків, укосів, відливів, примикань до віконних та дверних прорізів (виконання вузлів повинно забезпечувати запобігання можливості потрапляння атмосферної вологи до товщі теплоізоляційного шару).

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

- на цокольній частині передбачити гідроізоляцію;
- по утеплювачу та гідроізоляції передбачити захисну мембрану;
- влаштування капельника по периметру будівлі

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

при утепленні стіни будівлі та цокольного поверху з переходом по товщині.

Комплекс робіт із теплоізоляції плит перекриття над проїздами.

В рамках заходу передбачити влаштування теплоізоляції перекриття над проїздами.

Комплекс робіт із теплоізоляції плит перекриття неопалювальної частини підвалу.

Необхідно інвентаризувати підвальні приміщення з чітким розділенням на опалювальну (включаючи тимчасове укриття) та неопалювальну частину.

В рамках заходу передбачити влаштування теплоізоляції перекриття над неопалюваним підвалом.

Комплекс робіт із теплоізоляції та улаштування неопалюваних горищ (технічних поверхів) та дахів.

В межах заходу передбачити влаштування утеплення перекриття горищного даху (неопалюване (холодне) горище – технічний поверх) та суміщеного перекриття.

Виконати відновлення (ремонт або повне оновлення) покриття технічного поверху та суміщеного покриття.

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;
- відновлення парапетних стін, вентиляційних каналів та їх накривок (за необхідності);
- влаштування водостічних систем (водовідведення) 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 кута).

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

Заміна або ремонт зовнішніх дверей та/або облаштування тамбурів зовнішнього входу. Заміна або ремонт блоків віконних та блоків балконних дверних .

В межах заходу врахувати таке:

- Встановлення утеплених металевих дверей або металопластикових дверей з склопакетом 4i-14arg-4m-14arg -4i або 4i-10arg-4m-10arg -4i;
- Зокрема, але не виключно, для світлопрозорої конструкції слід використовувати ПВХ профіль з монтажною шириною щонайменше 75 мм та двокамерним пакетом 4i-14arg -4M1-14 arg -4i, де M1 листове скло, і – енергозберігаюче скло.
- В раніше встановлених металопластикових вікнах передбачити заміну склопакетів на двокамерні склопакети 4i-14arg -4M1-14 arg -4i або аналог за умови досягнення мінімальних вимог за опором теплопередачі
- 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 методикою встановленою в ДБН В.1.2-2 «Навантаження та впливи. Норми проектування». Застосування елементів жорсткості номінальна товщина яких менше ніж 1,5 мм не допускається.
- 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».

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

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

- зовнішні стіни 4,0 м²·К/Вт;
- суміщені покриття 7,0 м²·К/Вт;
- покриття опалюваних горищ (технічних поверхів), мансард, горищні перекриття неопалювальних горищ 6,0 м²·К/Вт;
- перекриття що межують із зовнішнім повітрям та над неопалюваними підвалами 5,0 м²·К/Вт;
- світлопрозорі огороджувальні конструкції (вікна та балконні двері) 0,9 м²·К/Вт;
- зовнішні двері 0,7 м²·К/Вт.

17.3. Підбір товщини теплоізоляційного матеріалу необхідно здійснювати на основі розрахунку приведенного опору теплопередачі конструкції (з врахуванням теплопровідних включень) згідно розділу 5 ДСТУ 9191:2022 з врахуванням вимог п.5.1 та п.5.2.2 ДБН В.2.6-31:2021 та п.6.1 ДБН В.2.6-33:2018. 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 заглиблених конструкцій будівлі, цокольних конструкцій, повинен становити не менше ніж 50 років.

Для інших конструкцій необхідно використовувати теплоізоляційні вироби зі строком ефективної експлуатації не менше ніж розрахунковий строк служби збірної системи, але у всіх випадках не менше ніж 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;

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

		<ul style="list-style-type: none"> - паропроникність; - група горючості; - міцність на стиск/ границя міцності при стиску; - границя міцності при розтягу у напрямку перпендикулярному до поверхні; - строк ефективної експлуатації; <p>17.4.2. для теплоізоляційних виробів заглиблених конструкцій:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теплопровідність в умовах експлуатації Б; - міцність на стиск/ границя міцності при стиску; - строк ефективної експлуатації. <p>17.4.3. для збірної системи фасадної теплоізоляції – стійкість до кліматичних впливів.</p> <p>17.5. Рішення з влаштування теплової ізоляції повинні відповідати нормативним документам та стандартам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкції зовнішніх стін з фасадною теплоізоляцією - ДБН В.2.6-31, ДБН В 2.6-33, ДСТУ Б В.2.6-36; - заглиблені конструкції - ДБН В.2.6-31; п. 5.17 ДСТУ Б В.2.6-36:2008; п. 4.10 ДСТУ 9191:2022. - суміщені покриття - ДБН В.2.6-31, ДБН В 2.6-220, ДБН В 2.2-15; - покриття опалюваних горищ та покриття мансардного типу - ДБН В.2.6-31, ДБН В 2.6-220, ДБН В 2.2-15; - горищні перекриття неопалюваних горищ – ДБН В.2.6-31, ДБН В 2.6-220; - перекриття над проїздами та неопалюваними підвалами ДБН В.2.6-31; - підлоги по ґрунту, заглиблені конструкції – ДБН В.2.6-33 (п.5.6.2), ДСТУ 9191:2022 (п.4.10). - світлопрозорі конструкції - ДБН В 2.6-31, ДСТУ Б В.2.6-79, ДСТУ-Н Б.В.2.6-146; - зовнішні двері ДБН В 2.6-31, ДСТУ Б В.2.6-15, ДСТУ-Н Б.В.2.6-146; - та інших чинних будівельних норм і правил. <p>17.6. Облаштувати лінійне водовідведення дощових вод від будівлі корпусу згідно з ДБН В.2.5-75:2013 «Каналізація. Зовнішні мережі та споруди».</p>
--	--	---

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

		17.7. 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.
18.	Вимоги до основних проектних рішень (інженерні системи)	<p>18.1. Проектною документацією необхідно передбачити розробку розділу (-ів) – з наступними енергоефективними заходами:</p> <p>Вузли обліку</p> <ul style="list-style-type: none"> - Встановлення вузлів обліку теплової енергії, гарячої води, електричної енергії, холодної води (за необхідності в залежності від сумісності існуючого вузла обліку з системою енергомоніторингу, що буде запроєктована). <p>Засоби обліку споживання теплової енергії проектувати відповідно до п.6.2 ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування».</p> <p>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).</p> <p>Клас точності приладів обліку споживання теплової енергії має бути не нижче ніж 2, відповідно ДСТУ EN 1434.</p> <p>Тепловий лічильник повинен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

Комплектність вузла обліку визначити в проектній документації детально.

Системи опалення, зокрема:

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 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 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.

- Влаштування автоматизованої системи енергомоніторингу.

Автоматизована система моніторингу енергії повинна складатися з набору програмного та апаратного забезпечення для віддаленого обліку всього

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

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 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,

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

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.

- **Заміна трубопроводів системи внутрішнього тепlopостачання з улаштуванням двотрубною системою опалення (за можливості). Теплоізоляція або/та заміна трубопроводів системи внутрішнього тепlopостачання в неопалювальних приміщеннях. Заміна 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. Рекомендується переобладнати систему у двотрубну у відповідності до п. 6.3.6 ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування», або надати обґрунтування щодо застосування інших схем. 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, 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 РР-Р армовані алюмінієм по ДСТУ Б В.2.7-144:2007.

Від Проектувальника (Генпроектуювальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

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».

- 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 передбачати 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».

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

Балансування стояків системи опалення має бути передбачено автоматичними балансувальними клапанами для 100 % стояків будинку.

Для гідравлічного балансування водяної системи слід застосовувати регульовальну (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 запірної

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

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.

ВЕНТИЛЯЦІЯ:

з такими енергоефективними заходами:
Комплекс робіт із модернізації та облаштування системи вентиляції з встановленням локальних рекуператорів, віконних клапанів, витяжних та припливно-витяжних систем вентиляції з механічним спонуканням та утилізацією тепла витяжного повітря. Система вентиляції повинна забезпечити повітрообмін в приміщеннях.
Мінімальний коефіцієнт рекуперації для вентиляційного обладнання з пластинчастим рекуператором має становити не менше 60 % а з роторним - 80%.
За технічної можливості застосовувати вентиляційні системи з рекуперацією.
У випадку, якщо система вентиляції проектується на декілька приміщень передбачити встановлення регульованих клапанів (закрито/відкрито) на повітроводи в приміщенні в залежності від відсутності/присутності студентів та/або персоналу.
Для санітарних вузлів передбачити витяжну вентиляцію.
Інші технічні рішення за узгодження з замовником.
Передбачити відновлення будівельних конструкцій та внутрішнє оздоблення, пов'язане із роботами з влаштування системи вентиляції.

ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ:

з наступними енергоефективними заходами:
Комплекс робіт із модернізації та облаштування системи освітлення у приміщеннях будівлі.
Передбачити заміну неенергоефективних 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,

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

функціонального призначення та економічної ефективності з урахуванням вимог до енергозберігання.

Передбачити запас потужності освітлювальних приладів з урахуванням їх деградації в продовж експлуатаційного періоду.

Системою управління передбачити:

- визначення присутності людей (датчики руху/присутності);
- регулювання рівня освітленості (датчики яскравості).
- управління освітленням (включення/виключення) оптимальними групами освітлювальних приладів.

Світильники повинні мати захищене антивандальне виконання.

Шафи освітлення виконати на елементній базі провідних світових виробників та вітчизняних виробників гарантованої якості, сертифікованих в Україні.

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».

ХОЛОДНЕ ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ:

з наступними технічними заходами:

Комплекс робіт із модернізації/ремонту (відновлення) системи холодного водопостачання та водовідведення будівлі.

Передбачити заміну/ремонт існуючої системи холодного водопостачання та внутрішньої каналізації будівлі у відповідності до ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація», включаючи застосування енергоефективних рішень – регуляторів тиску, регуляторів витрат води, термозмішувальну арматуру, автоматичну водорозбірну арматуру, тощо.

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.

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

19.	Вимоги до кошторисної документації	<p>Кошторисну документацію скласти відповідно до КНУ «Настанова з визначення вартості будівництва» затверджену Наказом Мінрегіону від 01.11.2021 № 281 «Про затвердження кошторисних норм України у будівництві».</p> <p>В зведеному кошторисному розрахунку передбачити:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кошти на виконання будівельних робіт у зимовий/літній період; - кошти на утримання служби замовника (витрати на технічний нагляд); - кошти на надання послуг інженера-консультанта; - вартість проектно-вишукувальних робіт (визначити за КНУ «Настанова з визначення вартості проектних, науково-проектних, вишукувальних робіт та експертизи проектної документації на будівництво» (2021)); - вартість експертизи проектної документації; - кошти на здійснення авторського нагляду; - кошторисний прибуток; - кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій; - кошти на покриття ризику всіх учасників будівництва; - кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами; - рівень середньомісячної заробітної плати повинен відповідати рівню заробітної праці в галузі по регіону.
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"> • уникати використання газоподібного фтору (SF₆, PFC) у віконних конструкціях. Застосовувати аргон (ксенон) або вакуум; • уникати використання пінополістиролу в складі ізоляційних матеріалів над рівнем землі; • утилізація демонтованих матеріалів, будівельного сміття, відходів та сировини відповідно до вимог охорони навколишнього природного середовища України. <p>Згідно з діючими нормами, з врахуванням вимог</p>

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

		розробленого Плану управління екологічними та соціальними питаннями (ПУЕСП).
22.	Вимоги з енергозбереження та енергоефективності	Згідно з діючими нормами
23.	Вимоги до режиму безпеки та охорони праці	Згідно з діючими нормами
24.	Вимоги щодо розроблення розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту	Згідно з діючими нормами
25.	Вимоги з пожежної безпеки об'єкта	Згідно з діючими нормами
26.	Вимоги щодо створення умов для безперешкодного доступу маломобільних груп населення	Згідно з ДБН В.2.2-40 та іншими діючими нормативами
27.	Вимоги щодо збалансованого використання природних ресурсів	Згідно з ДСТУ 9171 та іншими діючими нормативами
28.	Склад і обсяг виконуваних робіт	<p>28.1. Загальна пояснювальна записка.</p> <p>28.2. Обстеження будівлі (Технічний звіт за результатами обстеження об'єкту згідно п. 11, Завдання на проектування)</p> <p>28.3. Робочі креслення (в об'ємі достатньому для проведення будівельно-монтажних робіт) (а саме, проте не виключно):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Архітектурно-будівельні рішення (АБ) - Паспорт зовнішнього опорядження (фасадів) (ПЗО) - Опалення та вентиляція (ОВ) - Водопровід та каналізація (ВК) - Тепломеханічні рішення (ТМ) - Автоматизація тепломеханічних рішень (АТМ); - Електротехнічні рішення (ЕТР); - Електричне освітлення (внутрішнє) (ЕО) <p>28.4. Розділ «Енергоефективність» (ЕЕ) та розробка енергетичного сертифікату</p> <p>28.5. Розділ Кошторисна документація (К).</p> <p>28.6. Розділ Проект організації будівництва (ПОБ) організація будівництва має враховувати вимоги розробленого Плану управління екологічними та соціальними питаннями (ПУЕСП).</p> <p>28.7. Інші розділи згідно ДБН А.2.2-3 та інших діючих норм та правил.</p>
29.	Вказівки про необхідність попередніх погоджень проектних рішень	<p>29.1. За результатами обстеження об'єкта погоджується доцільність проектування робіт капітального ремонту.</p> <p>29.2. Перед проведенням експертизи проектної документації виконати попередні погодження з із Замовником:</p>

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /

		Основні проектні рішення. Відомість матеріальних ресурсів.
30.	Вимоги щодо експертизи проектної документації	Експертизу проектної документації замовляє та оплачує Проектувальник. Проектувальник виконує супровід проектної документації та усуває зауваження (за наявності).
31.	Вимоги щодо надання проектно-кошторисної документації	Проектно-кошторисну документацію надати Замовнику в 4-х примірниках на паперовому носії та в електронному вигляді в форматі *.pdf, *.doc, *.dwg, *.ims

Від Проектувальника (Генпроектувальника)

Від Замовника

_____ / _____ /

_____ / _____ /