Додаток 1
до тендерної документації на закупівлю робіт

**ЛОТ №1**
Роботи з розроблення проектно-кошторисної документації щодо капітального ремонту (термомодернізації) лабораторно-навчального корпусу №6 (громадська будівля) Національного університету водного господарства та природокористування

№_____ від _____

Погоджено

_____/_____/
____.____.2024

Затверджую

_____/Віктор МОШИНСЬКИЙ/
____.____.2024

# Завдання на проектування

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Назва та місцезнаходження об'єкта | Лабораторно-навчальний корпус №6 Національний університет водного господарства та природокористування, що розташований за адресою: 33028, Рівненська область, м. Рівне, вулиця В'ячеслава Чорновола, 45 |
| 2. | Підстава для проектування | Договір підряду на виконання проектних робіт №_____ від _____ *(за результатами тендеру)* |
| 3. | Вид будівництва | Капітальний ремонт |
| 4. | Дані про інвестора | Національний університет водного господарства та природокористування |
| 5. | Дані про замовника | Назва: Національний університет водного господарства та природокористування<br>Адреса: 33028, Рівненська область, м. Рівне, вулиця Соборна, 11<br>Електронна пошта:<br>mail@nuwm.edu.ua<br>v.s.soroka@nuwm.edu.ua<br>m.muk.marchuk@nuwm.edu.ua<br>Тел.: (0362) 63 32 09<br>Тел. моб.: 097 697 15 67, 098 071 54 35 |
| 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 генерального проектувальника | Визначається тендером |

| | | |
|---|---|---|
| 9. | Стадійність проектування з визначенням затверджувальної стадії | Одностадійне - «Робочий проект» (РП) |
| 10. | Дані про особливі умови будівництва | Визначається на етапі проектування |
| 11. | Дані про інженерні вишукування | Провести обстеження несучих і огороджувальних 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, Методики проведення обстеження та оформлення його результатів № 144 та затвердженого технічного завдання на обстеження об'єкта. Технічне завдання на проведення обстеження складається відповідно до форми, наведеної у Додатку 1 Методики проведення обстеження та оформлення його результатів № 144.<br>В межах обстеження виконати (зокрема, але не виключно):<br>- обмірні креслення існуючої будівлі та планувальних рішень;<br>- обстеження несучих і огороджувальних будівельних конструкцій (покрівлі, стін, перекриття підвалу, фундаментів);<br>- оцінку технічного стану та експлуатаційної придатності будівлі;<br>- оцінку технічного стану парапетних стін, вентиляційних каналів та їх накриття;<br>- оцінка технічного стану системи водовідведення;<br>- визначити технічну можливість влаштування утеплення (врахувати додаткові навантаження, їх дефекти, на несучі конструкції, стіни, перекриття та фундаменти тощо);<br>- 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 | 13.1. Матеріали технічної інвентаризації будинку;<br>13.2 Звіт з енергетичного аудиту;<br>13.3 Технічний звіт за результатами обстеження об'єкта (розробляється проектувальником на стадії проектування згідно п.11 завдання на проектування);<br>13.4 План управління екологічними та соціальними питаннями (ПУЕСП);<br>13.5 Інша технічна документація (за наявності). |
| 14. | Загальна характеристика об'єкта | 14.1 Функціональне призначення будівлі: заклад освіти<br>14.2 Тип будівлі: стінова (безкаркасна) |

Від Проектувальника (Генпроектувальника) Від Замовника

_____/_____/ _____/Віктор МОШИНСЬКИЙ/

| | | |
|---|---|---|
| | | 14.3 Рік введення в експлуатацію: 1976<br>14.4 Висота приміщення – 3,4 м<br>14.5 Кількість поверхів – 6<br>14.6 Загальна площа будівлі – 9 442,0 м²<br>14.7 Кондиціонована площа будівлі – 7 081,0 м²<br>14.8 Кондиціонований об'єм будівлі – 24 941,0 м³ |
| 15. | Дані про підключення об'єкта до мереж інженерного забезпечення | Замовник – отримує технічні умови (за потреби). Проектувальник – надає вихідні дані для отримання ТУ, забезпечує технічний супровід, погоджує проектну документацію з організаціями та усуває зауваження (при наявності). |
| 16. | Клас наслідків (відповідальності) та розрахунковий строк експлуатації об'єкта, основних конструктивних і технологічних рішень | Виконати розрахунок відповідно до Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» та згідно з ДСТУ 8855. |
| 17. | Вимоги до основних проектних рішень (огороджувальні конструкції) | 17.1. Проектною документацією необхідно передбачити розроблення таких розділів (зокрема, але не виключно):<br>**- АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНІ РІШЕННЯ**<br>з такими енергоефективними заходами:<br><br>- **комплекс робіт з теплоізоляції та улаштування зовнішніх стін та цоколю.**<br>В рамках заходу передбачити конструктивну схему збірної системи класу «А» - з опорядженням штукатурками або дрібно штучними елементами з застосуванням сучасних теплоізоляційних та оздоблювальних матеріалів.<br>Проектними рішеннями має бути передбачено (зокрема, але не виключно):<br>- застосування конструкцій, що відповідають вимогам пожежної безпеки згідно з ДБН В.1.1-7 та ДБН В.2.6-33 та ДСТУ 9191;<br>- застосування комплектів ізоляції, які забезпечують стійкість збірної системи до кліматичних впливів;<br>- використання утеплювача групи горючості НГ, товщиною не менше 200 мм, що визначається розрахунком;<br>- за необхідності підготовка поверхні стіни (основи): демонтаж (збиття) оздоблювального шару керамічної плитки, яка відшаровується, ремонт (штукатурення) фасадів, ремонт механічних пошкоджень і тріщин фасаду, влаштування гідроізоляції у місцях деформаційних швів тощо; |

Від Проектувальника (Генпроектувальника) Від Замовника

_____/_____/ _____/Віктор МОШИНСЬКИЙ/

| | | |
|---|---|---|
| | | - пластикові кутики або інші перевірені технічні рішення у місцях примикання утеплювача до вікон і дверей;<br>- напуск на віконну раму не менше ніж на 2 см при утепленні з зовнішнього боку відкосу;<br>- облаштування конструктивних вузлів (розроблення та надання відповідних детально опрацьованих креслень вузлів та деталей будівельних рішень) - парапетів, стиків, укосів, відливів, примикань до віконних та дверних прорізів (в тому числі напуски на раму), перепадів висот будівлі, виступаючих елементів (ригелів, балок, пілястрів), примикання до переходу між будівлями, які не підлягають утепленню;<br>- демонтаж/монтаж існуючих кондиціонерів, металевих решіток на вікнах, зовнішніх ролетів, проводів, повітро- та трубопроводів тощо;<br>- ремонт чи/або заміна піддашків над входами, приямками тощо.<br>- облаштування нового чи/або відновлення існуючого блискавкозахисту будівлі;<br>- виконання муралу на північній стороні фасаду будівлі.<br><br>Проектними рішеннями з улаштування цокольної частини стіни має бути передбачено (зокрема, але не виключно):<br>- гідроізоляцію цокольної частини будівлі;<br>- захисну мембрану по утеплювачу та гідроізоляції;<br>- ремонт чи/або відновлення вимощення;<br>- влаштування капельника на куті при утепленні стіни будівлі та цокольної частини з переходом по товщині.<br>Детальне опрацювання вузлів та деталей прийнятих в проектних рішеннях та представлення в графічній частині з деталізацією, достатньою для однозначної практичної реалізації, із супроводом текстових пояснень.<br><br>**- комплекс робіт із теплоізоляції та улаштування неопалюваних горищ (технічних поверхів) та дахів**<br>В межах заходу передбачити влаштування утеплення перекриття неопалювального горища (технічного поверху).<br><br>Проектними рішеннями має бути передбачено (зокрема, але не виключно): |

Від Проектувальника (Генпроектувальника) Від Замовника

_____/_____/ _____/Віктор МОШИНСЬКИЙ/

| | | |
|---|---|---|
| | | - застосування конструкцій, що відповідають вимогам пожежної безпеки згідно з ДБН В.1.1-7 та ДБН В.2.6-220;<br>- повторне використання придатних матеріалів (за можливості);<br>- відновлення парапетних стін, вентиляційних каналів та їх накриття (за необхідності);<br>- влаштування системи водовідведення та системи сніготанення (за необхідності);<br>- для покриття даху гідроізоляція парапетної стінки з напуском гідроізоляційного матеріалу на стінку перед встановленням відливів, стики на стінках закріпити притискною планкою, на місці примикання плити покриття та стінки виконати галтель (для уникнення прямого кута).<br>Детальне опрацювання вузлів та деталей прийнятих в проектних рішеннях та представлення в графічній частині з деталізацією, достатньою для однозначної практичної реалізації, із супроводом текстових пояснень.<br><br>В межах заходу передбачити влаштування утеплення суміщеного покриття (над лекційною аудиторією).<br>Проектними рішеннями має бути передбачено (зокрема, але не виключно):<br>- застосування конструкцій, що відповідають вимогам пожежної безпеки згідно з ДБН В.1.1-7 та ДБН В.2.6-220;<br>- повторне використання придатних матеріалів (за можливості): для суміщеного покриття існуючого шару, наприклад виконання ухилоутворюючого шару;<br>- для суміщеного покриття гідроізоляція парапетної стінки з напуском гідроізоляційним матеріалом на стінку перед встановленням відливів, стики на стінках закріпити притискною планкою, на місці примикання плити покриття та стінки виконати галтель (для уникнення прямого кута).<br>Детальне опрацювання вузлів та деталей прийнятих в проектних рішеннях та представлення в графічній частині з деталізацією, достатньою для однозначної практичної реалізації, із супроводом текстових пояснень.<br><br>- **заміна або ремонт зовнішніх дверей та/або облаштування тамбурів зовнішнього входу**<br>- **заміна або ремонт блоків віконних** |

Від Проектувальника (Генпроектувальника) Від Замовника

_____/_____/ _____/Віктор МОШИНСЬКИЙ/

| | | |
|---|---|---|
| | | В межах заходу врахувати таке (зокрема, але не виключно):<br>- для світлопрозорої конструкції слід використовувати ПВХ профіль з монтажною шириною не менше 70 мм та двокамерним склопакетом 4i-14Ar -4M1-14 Ar -4i, де М1 листове скло, і – енергозберігаюче скло;<br>- вироби мають відповідати вимогам ДСТУ EN 14351-1.<br>- склопакети мають відповідати вимогам ДСТУ EN 1279-1.<br>- 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 (етіленпропілендієнмономіри).<br>- 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. Застосування елементів жорсткості номінальна товщина яких менше ніж 1,5 мм не допускається.<br>- передбачити належне улаштування стиків та примикань вікон, дверей відповідно до вимог ДСТУ-Н Б В.2.6-146.<br>Детальне опрацювання вузлів та деталей прийнятих в проектних рішеннях та представлення в графічній частині з деталізацією, достатньою для однозначної практичної реалізації, із супроводом текстових пояснень.<br>Передбачити відновлення будівельних конструкцій та внутрішнього оздоблення, пов'язаних із заміною вікон, дверей, при проведенні робіт у рамках реалізації проекту.<br><br>17.2. Мінімально допустимий опір теплопередачі зовнішніх огороджувальних конструкцій повинен задовольняти вимогам ДБН В.2.6-31, для першої температурної зони не нижче:<br>- зовнішні стіни 4,0 м²·К/Вт;<br>- суміщені покриття 7,0 м²·К/Вт; |

Від Проектувальника (Генпроектувальника) Від Замовника

_____/_____/ _____/Віктор МОШИНСЬКИЙ/

| | | |
|---|---|---|
| | | - покриття опалюваних горищ (технічних поверхів), мансард, горищні перекриття неопалюваних горищ 6,0 м²·К/Вт;<br>- перекриття, що межують із зовнішнім повітрям та над неопалюваними підвалами 5,0 м²·К/Вт;<br>- світлопрозорі огороджувальні конструкції (вікна) 0,9 м²·К/Вт;<br>- зовнішні двері 0,7 м²·К/Вт.<br><br>17.3. Підбір товщини теплоізоляційного матеріалу необхідно здійснювати на основі розрахунку приведеного опору теплопередачі конструкції (з урахуванням теплопровідних включень) згідно розділу 5 ДСТУ 9191 з урахуванням вимог п.5.1 та п.5.2.2 ДБН В.2.6-31 та п.6.1 ДБН В.2.6-33. Розрахунки повинні бути відображені в проектній документації.<br>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.<br>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.<br><br>17.4. Характеристики матеріалів, що застосовуються, повинні відповідати діючим ДБН, ДСТУ та іншим нормативним актам.<br>17.4.1. для теплоізоляційних виробів:<br>- теплопровідність в умовах експлуатації Б;<br>- паропроникність;<br>- група горючості;<br>- міцність на стиск/ границя міцності при стиску;<br>- границя міцності при розтягу у напрямку перпендикулярному до поверхні;<br>- строк ефективної експлуатації;<br>17.4.2. для теплоізоляційних виробів заглиблених конструкцій:<br>- теплопровідність в умовах експлуатації Б; |

Від Проектувальника (Генпроектувальника) Від Замовника

_____/_____/ _____/Віктор МОШИНСЬКИЙ/

| | | |
|---|---|---|
| | | - міцність на стиск/ границя міцності при стиску;<br>- строк ефективної експлуатації;<br>17.4.3. для збірної системи фасадної теплоізоляції<br>- стійкість до кліматичних впливів.<br>17.5. Рішення з влаштування теплової ізоляції повинні відповідати нормативним документам та стандартам:<br>- конструкції зовнішніх стін з фасадною теплоізоляцією - ДБН В.2.6-31, ДБН В 2.6-33, ДСТУ Б В.2.6-36;<br>- заглиблені конструкції - ДБН В.2.6-31; п. 5.17 ДСТУ Б В.2.6-36; п. 4.10 ДСТУ 9191.<br>- суміщені покриття - ДБН В.2.6-31, ДБН В 2.6-220, ДБН В 2.2-3;<br>- покриття опалюваних горищ та покриття мансардного типу - ДБН В.2.6-31, ДБН В 2.6-220, ДБН В 2.2-3;<br>- горищні перекриття неопалюваних горищ - ДБН В.2.6-31, ДБН В 2.6-220;<br>- перекриття над проїздами та неопалюваними підвалами ДБН В.2.6-31;<br>- підлоги по грунту, заглиблені конструкції - ДБН В.2.6-33 (п.5.6.2), ДСТУ 9191 (п.4.10).<br>- світлопрозорі конструкції - ДБН В 2.6-31, ДСТУ-Н Б.В.2.6-146;<br>- зовнішні двері ДБН В 2.6-31, ДСТУ EN 14351-1, ДСТУ-Н Б.В.2.6-146;<br>- та інших чинних будівельних норм і правил.<br><br>17.6. Проектну документацію виконати відповідно до ДБН А.2.2-3 та інших діючих норм та правил. Оформити відповідно до ДСТУ Б А.2.4-4. |
| 18. | Вимоги до основних проектних рішень (інженерні системи) | 18.1 Проектною документацією необхідно передбачити розробку розділу (-ів) з такими енергоефективними заходами:<br><br>**Вузли обліку:**<br>- **встановлення вузлів обліку теплової енергії, електричної енергії, холодної води (за необхідності в залежності від сумісності існуючого вузла обліку з системою енергомоніторингу, що буде запроектована).**<br>Засоби обліку споживання теплової енергії проектувати відповідно до 6.2 ДБН В.2.5-67.<br>Прилади обліку споживання теплової енергії повинні мати сертифікат відповідності засобів вимірювальної техніки затвердженого типу та внесені до Державного |

Від Проектувальника (Генпроектувальника) Від Замовника

_____/_____/ _____/Віктор МОШИНСЬКИЙ/

| | | |
|---|---|---|
| | | 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).<br>Клас точності приладів обліку споживання теплової енергії має бути не нижче ніж 2, відповідно ДСТУ EN 1434.<br>Тепловий лічильник повинен:<br>- відповідати стандартам ДСТУ EN 1434-1 та ДСТУ 3339-96;<br>- бути забезпечений модулем для дистанційного зчитування даних з теплового лічильника;<br>- бути забезпечений резервним автономним джерелом живлення;<br>- мати програмне забезпечення, що забезпечує індикацію та контроль поточних значень, реєстрацію архівних і підсумкових величин в енергонезалежній пам'яті.<br>- мати робочий тиск витратомірів: 2,5 МПа;<br>- мати діапазон температур робочого середовища: 5-150 °С<br>- мати гарантійний термін експлуатації: не менше 24 місяці.<br>Комплектність вузла обліку визначити в проектній документації детально.<br><br>Передбачити відновлення будівельних конструкцій та внутрішнє оздоблення, пов'язаних із заміною трубопроводів, при проведенні робіт у рамках реалізації проекту.<br><br>**Система опалення,** зокрема:<br>- **модернізація індивідуального теплового пункту (ІТП).**<br>Модуль системи опалення - індивідуальний тепловий пункт (ІТП) запроектувати відповідно до вимог ДБН В.2.5-67, ДБН В.2.5-39, ДБН В.2.5-64.<br>ІТП повинен мати автоматичне регулювання теплового потоку, залежне від погодних умов.<br>В ІТП передбачити встановлення регулятора перепаду тиску відповідно до 6.1.10 ДБН В.2.5-67.<br>Передбачити обмежений доступ до приміщення ІТП шляхом встановлення дверей із замком.<br>Організацію механічної вентиляції та дренажу приміщення ІТП виконати відповідно до вимог чинних |

Від Проектувальника (Генпроектувальника) Від Замовника

_____/_____/ _____/Віктор МОШИНСЬКИЙ/

| | | |
|---|---|---|
| | | нормативних документів. Теплове навантаження повинно бути уточнене в ході виконання проектних робіт.<br>Теплове навантаження системи опалення визначити згідно з 6.3.4 ДБН В.2.5-67 (за ДСТУ Б EN 12831) з урахуванням утеплення та заміни огороджувальних конструкцій (якщо воно передбачається паралельно).<br><br>Передбачити відновлення будівельних конструкцій та оздоблення, пов'язаних із заміною трубопроводів, при проведенні робіт у рамках реалізації проекту.<br><br>- **встановлення автоматизованої системи енергомоніторингу.**<br>Автоматизована система моніторингу енергії повинна складатися з набору програмного та апаратного забезпечення для віддаленого обліку всього споживання енергії об'єктом, тобто:<br>• пункт збору даних;<br>• датчики;<br>• електропроводка;<br>• належне програмне забезпечення для моніторингу;<br>• всі необхідні підключення до системи;<br>• підключення до лічильника тепла;<br>• підключення до лічильників електроенергії;<br>• підключення до лічильників води;<br><br>Система енергомоніторингу (СЕМ) складається з 2 рівнів:<br>1. Нижній рівень - сукупність технічного обладнання, за допомогою якого збирається та передається інформація щодо споживання енергії кожного об'єкта;<br>2. Вищий рівень - програмний продукт, призначений для отримання, аналізу та відображення даних, що збираються.<br>Вищий рівень СЕМ повинен включати такі завдання:<br>• моніторинг всього споживання теплової енергії, електроенергії та води в режимі реального часу в цифровому та графічному вигляді;<br>• підготовка розрахункових звітів, таблиць, графіків стосовно систем енергоспоживання (теплова енергія, електроенергія, споживання холодної води);<br>• робити запити на будь-який лічильник для отримання детальних даних про споживання енергії;<br>• забезпечує достатній рівень доступу до системи для інформації; |

Від Проектувальника (Генпроектувальника) Від Замовника

_____/_____/ _____/Віктор МОШИНСЬКИЙ/

| | | |
|---|---|---|
| | | • можливість безпечного віддаленого доступу до даних;<br>• розмежування прав доступу користувачів системи з використанням встановлених паролів;<br>• архівування даних об'єкта з можливістю його подальшого використання.<br>• аналізування споживання та негайне реагування у випадку надзвичайних ситуацій;<br>• енергетичне планування (прогноз енергетичного споживання);<br>• захист даних.<br><br>Список сигналів, які можуть оброблятися СЕМ:<br>• архівні та поточні дані лічильників енергії (теплова енергія, електроенергія, холодна вода (за можливості)) в межах наявних в вузлах обліку;<br>• 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).<br>• аварійні сигнали (відкривання дверей, затоплення підвалу тощо).<br>Встановлене обладнання пропонується підключити до веб-платформи управління / моніторингу енергії.<br>При проектуванні проектувальники повинні погоджувати та узгоджувати бажану систему (програмне забезпечення) моніторингу енергії з замовником.<br><br>- **модернізація системи опалення.**<br>Передбачити заміну однотрубної системи опалення на двотрубну згідно гідравлічного розрахунку. При розробці заходу керуватись п.6.7 ДБН В.2.5-67 «Опалення, вентиляція та кондиціонування».<br>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.<br>Налаштування всієї запірно-регулювальної арматури (терморегулятори, приєднувальна регулювальна гарнітура, автоматичні балансувальні клапани), якою ув'язані циркуляційні кільця системи опалення, повинні бути визначені гідравлічним розрахунком та зазначені в проектній документації.<br>Для трубопроводів системи опалення, слід застосовувати труби сталеві за ДСТУ 8943:2019 та |

Від Проектувальника (Генпроектувальника) Від Замовника

_____/_____/ _____/Віктор МОШИНСЬКИЙ/

| | | |
|---|---|---|
| | | поліпропіленові PP-R армовані алюмінієм по ДСТУ Б В.2.7-144:2007.<br>Передбачити промивання устаткування системи опалення та пусконалагоджувальні роботи.<br><br>Передбачити відновлення будівельних конструкцій та внутрішнього оздоблення, пов'язаних із заміною трубопроводів, при проведенні робіт у рамках реалізації проекту.<br><br>- **встановлення автоматичних регуляторів температури повітря у приміщеннях на опалювальних приладах водяної системи опалення будівлі.**<br>Передбачити обладнання автоматичними терморегуляторами всіх опалювальних приладів приміщень будівлі.<br>Автоматичні терморегулятори на опалювальних приладах повинні відповідати вимогам 6.7.22 ДБН В.2.5-67.<br>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 та заблоковане або обмежене мінімальне налаштування температури повітря не вище 24 °С.<br>При розробці заходу керуватись 6.7 ДБН В.2.5-67.<br><br>Передбачити відновлення будівельних конструкцій та внутрішнього оздоблення, пов'язане із заміною трубопроводів, приладів системи опалення тощо при проведенні робіт у рамках реалізації проекту.<br><br>- **теплоізоляція або/та заміна трубопроводів системи внутрішнього теплопостачання в неопалюваних приміщеннях.**<br>- **заміна трубопроводів системи опалення або/та приладів водяної системи опалення в опалювальних приміщеннях.**<br>Передбачити заміну існуючих трубопроводів опалення на нові згідно гідравлічного розрахунку та існуючих приладів опалення відповідно до нових розрахунків потужності приладів системи опалення.<br>В якості опалювальних приладів мають бути застосовані сталеві, алюмінієві або біметалеві |

Від Проектувальника (Генпроектувальника) Від Замовника

_____/_____/ _____/Віктор МОШИНСЬКИЙ/

| | | |
|---|---|---|
| | | радіатори відповідно. При розробці заходу керуватись 6.7 ДБН В.2.5-67.<br>Для трубопроводів ІТП, слід застосовувати труби сталеві за ДСТУ 8943:2019.<br>Для трубопроводів системи опалення, слід застосовувати труби сталеві, поліпропіленові PP-R по ДСТУ Б В.2.7-144:2007.<br>Матеріал та мінімальна товщина шару теплоізоляції трубопроводів системи опалення та обладнання ІТП має відповідати додатку Б ДБН В.2.5-67.<br><br>Передбачити відновлення будівельних конструкцій та внутрішнього оздоблення, пов'язане із заміною трубопроводів, приладів системи опалення тощо при проведенні робіт у рамках реалізації проекту.<br><br>**ВЕНТИЛЯЦІЯ:**<br>з такими енергоефективними заходами:<br>- **комплекс робіт із модернізації та облаштування системи вентиляції з встановленням рекуператорів, витяжних та припливно-витяжних систем вентиляції з механічним спонуканням.**<br>Система вентиляції повинна забезпечити нормативний повітрообмін в приміщеннях.<br>Мінімальний коефіцієнт рекуперації для вентиляційного обладнання з пластинчастим рекуператором має становити не менше 60 % а з роторним - 80%.<br>За технічної можливості застосовувати системи рекуперації з максимальною ефективністю.<br>Для приміщень (аудиторій, лабораторій, лекційних залів тощо) передбачити управління (частотне або ступеневе) продуктивністю вентиляційної установки в залежності від рівня $CO_2$ (або іншої забруднюючої речовини) з можливістю перемикання в ручний режим управління.<br>У випадку, якщо система вентиляції проектується на декілька аудиторій/приміщень передбачити встановлення регульованих клапанів (закрито/відкрито) на повітроводи в приміщенні в залежності від відсутності/присутності студентів та/або персоналу.<br>Для санітарних вузлів, інших приміщень передбачити, нормативну кратність повітрообміну. |

Від Проектувальника (Генпроектувальника) Від Замовника

_____/_____/ _____/Віктор МОШИНСЬКИЙ/

| | | |
|---|---|---|
| | | Передбачити відновлення будівельних конструкцій та внутрішнього оздоблення, пов'язане із роботами з влаштування системи вентиляції.<br><br>**ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ**<br>з такими енергоефективними заходами:<br>- **комплекс робіт із модернізації та облаштування системи освітлення у приміщеннях будівлі.**<br>Передбачити заміну неенергоефективних освітлювальних приладів на енергозберігаючі світлодіодні з підключенням до існуючої мережі, а також заміну окремих елементів електричної мережі за потреби (за результатами обстеження).<br>Передбачити можливість електроживлення обладнання інженерних систем. Освітленість приміщень прийняти згідно вимогам ДБН В.2.5-28 «Природне і штучне освітлення». Типи освітлювальної апаратури обираються відповідно до характеристики середовища, функціонального призначення та економічної ефективності з урахуванням вимог до енергозбереження.<br>Передбачити запас потужності освітлювальних приладів з урахуванням їх деградації впродовж експлуатаційного періоду.<br>Системою управління освітлення передбачити:<br>- управління освітленням (Ввімк./Вимк.) оптимальними групами освітлювальних приладів;<br>- регулювання рівня освітленості (ручне - Ввімк./Вимк., автоматичне - датчики яскравості).<br>- визначення присутності людей (датчики руху/присутності) у коридорах і, в обґрунтованих випадках, в інших приміщеннях.<br>Світильники повинні мати захищене антивандальне виконання, у санвузлах та лабораторіях – захист від проникнення твердих предметів і води не нижче IP65.<br>Під час проектування дотримуватись вимог ДБН В.2.5-23, ДСТУ Б В.2.5-82, НПАОП 40.1-1.21.<br><br>Передбачити відновлення будівельних конструкцій та зовнішнього оздоблення в рамках комплексу робіт із модернізації та облаштування системи освітлення.<br><br>**ВОДОПРОВІД ТА КАНАЛІЗАЦІЯ (ВК)**<br>При розробці заходу керуватися ДБН В.2.5-64 «Внутрішній водопровід та каналізація». |

Від Проектувальника (Генпроектувальника) Від Замовника

_____/_____/ _____/Віктор МОШИНСЬКИЙ/

| | | |
|---|---|---|
| | | **Система водопостачання**<br>Провести гідравлічний розрахунок системи гарячого та холодного водопостачання, підбір колекторних вузлів (за необхідності). Визначити спосіб забезпечення гарячого водопостачання (підбір ємнісного водонагрівача (бойлера) чи/або проточного водонаргівача).<br>В рамках розділу надати (зокрема, але не виключно):<br>- поверхові плани з розміщенням і прив'язкою сантехнічних приладів, колекторних вузлів, трубопроводів (із зазначенням типу, характеристики труб, марки обладнання та їх розмірів)<br>- аксонометричні схеми системи водопостачання;<br>-схеми підключення, розміщення колекторних вузлів.<br>-специфікації обладнання та матеріалів.<br><br>**Система каналізації**<br>Провести розрахунок обсягу стічних вод; підбір дренажних насосів (за необхідності).<br>В рамках розділу надати (зокрема, але не виключно):<br>-поверхові плани з розміщенням і прив'язкою сантехнічних приладів, трубопроводів (із зазначенням типу, характеристики труб, марки та їх розмірів (діаметрів).<br>-аксонометричні схеми системи каналізації.<br>-специфікації обладнання та матеріалів.<br>Передбачити відновлення будівельних конструкцій та зовнішнього оздоблення в рамках робіт системи водопостачання та каналізації.<br><br>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. |
| 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».<br>В зведеному кошторисному розрахунку передбачити:<br>- кошти на виконання будівельних робіт у зимовий/літній період;<br>- кошти на утримання служби замовника (витрати на технічний нагляд);<br>- кошти на надання послуг інженера-консультанта;<br>- вартість проектно-вишукувальних робіт (визначити за КНУ «Настанова з визначення вартості |

Від Проектувальника (Генпроектувальника) Від Замовника

_____/_____/ _____/Віктор МОШИНСЬКИЙ/

| | | |
|---|---|---|
| | | проектних, науково-проектних, вишукувальних робіт та експертизи проектної документації на будівництво» (2021));<br>- вартість експертизи проектної документації;<br>- кошти на здійснення авторського нагляду;<br>- кошторисний прибуток;<br>- кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій;<br>- кошти на покриття ризику всіх учасників, кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами;<br>- рівень середньомісячної заробітної плати по об'єкту будівництва не нижче ніж по регіону. |
| 20. | Вимоги до благоустрою майданчика | Відновлення благоустрою за існуючим станом |
| 21. | Вимоги щодо розроблення розділу «Оцінка впливів на навколишнє середовище» | - передбачити заходи з охорони навколишнього середовища, що вимагаються виконанням заходів з енергоефективності, які планується впровадити в будівлі, відповідно до чинних українських норм і правил.<br>- вимоги включають, але не обмежуються:<br>• уникати використання газоподібного фтору (SF6, PFC) у віконних конструкціях. Застосовувати аргон (ксенон) або вакуум;<br>• уникати використання пінополістиролу в складі ізоляційних матеріалів над рівнем землі;<br>• утилізація демонтованих матеріалів, будівельного сміття, відходів та сировини відповідно до вимог охорони навколишнього природного середовища України.<br>Згідно з діючими нормами, з урахуванням вимог 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 |

Від Проектувальника (Генпроектувальника) Від Замовника

_____/_____/ _____/Віктор МОШИНСЬКИЙ/

| | | |
|---|---|---|
| 28. | Склад і обсяг виконуваних робіт | 28.1 Загальна пояснювальна записка (ПЗ).<br>28.2 Обстеження будівлі (ОБ) (Технічний звіт за результатами обстеження об'єкту згідно п. 11. Завдання на проектування).<br>28.3 Робочі креслення (в об'ємі достатньому для проведення будівельно-монтажних робіт), а саме (проте не виключно):<br>- Архітектурно-будівельні рішення (АБ)<br>- Паспорт зовнішнього опорядження (ПЗО)<br>- Опалення та вентиляція (ОВ)<br>- Водопровід та каналізація (ВК)<br>- Тепломеханічні рішення індивідуального теплового пункту (ТМ)<br>- Автоматизація тепломеханічних рішень (АТМ);<br>- Електротехнічні рішення (ЕТР);<br>- Електричне освітлення (внутрішнє) (ЕО) (за потреби);<br>- Оцінка впливу на навколишнє середовище (ОВНС) (за потреби).<br>28.4 Розділ Енергоефективність (ЕЕ).<br>28.5 Розділ Кошторисна документація (К).<br>28.6 Розділ Проект організації будівництва (ПОБ) організація будівництва має враховувати вимоги розробленого Плану управління екологічними та соціальними питаннями (ПУЕСП).<br>28.7 Інші розділи згідно ДБН А.2.2-3 та інших діючих норм та правил.<br>28.8 Сертифікат енергетичної ефективності будівлі (за потреби). |
| 29. | Вказівки про необхідність попередніх погоджень проектних рішень | 29.1 За результатами обстеження об'єкта погоджується доцільність проектування робіт капітального ремонту;<br>29.2 Складання та погодження протоколу з переліком передбачуваних інженерних заходів по кожному розділу.<br>29.3 В процесі розробки проектної документації виконати попередні погодження з Замовником:<br>- основні проектні рішення;<br>- конструкції вузлів;<br>- відомість матеріальних ресурсів.<br>29.4 Перед проведенням експертизи проектної документації виконати погодження з Замовником. |
| 30. | Вимоги щодо експертизи проектної документації | Експертизу проектної документації замовляє та оплачує Проектувальник.<br>Проектувальник виконує супровід проектної документації та усуває зауваження (за наявності). |

Від Проектувальника (Генпроектувальника) Від Замовника

_____/_____/ _____/Віктор МОШИНСЬКИЙ/

| | | |
|---|---|---|
| 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

_____/Віктор МОШИНСЬКИЙ/