**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА**

**ІМЕНІ О.М. БЕКЕТОВА**

**ОБҐРУНТУВАННЯ**

технічних та якісних характеристик закупівлі робіт **«Розроблення проєктної документації по обʼєкту: «Капітальний ремонт з енергоефективними заходами нежитлової будівлі літ. «Б1-6» (Головний корпус), розташованої за адресою: м. Харків, вул. Маршала Бажанова, 17»»**, розміру бюджетного призначення, очікуваної вартості предмета закупівлі

*(оприлюднюється на виконання постанови Кабміну № 710 від 11.10.2016 «Про ефективне використання державних коштів» (зі змінами))*

**Найменування, місцезнаходження та ідентифікаційний код замовника в Єдиному державному реєстрі юридичних осіб, фізичних осіб — підприємців та громадських формувань, його категорія:** Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова, код ЄДРПОУ 02071151, юридична особа, яка забезпечує потреби держави або територіальної громади.

**Назва предмета закупівлі із зазначенням коду за Єдиним закупівельним словником:** Розроблення проєктної документації по обʼєкту: «Капітальний ремонт з енергоефективними заходами нежитлової будівлі літ. «Б1-6» (Головний корпус), розташованої за адресою: м. Харків, вул. Маршала Бажанова, 17» за кодом ДК 021:2015: 71320000-7 — Послуги з інженерного проектування

**Вид та ідентифікатор процедури закупівлі:** Відкриті торги з особливостями,  UA-2024-03-14-005822-a

**Розмір бюджетного призначення**: 2 035 820,88 грн., КЕКВ 3132 «Капітальний ремонт інших об'єктів»

**Очікувана вартість та обґрунтування очікуваної вартості предмета закупівлі:** Очікувана вартість предмета закупівлі складає 2 035 820,88 грн. з ПДВ.

 Відповідно до ч. 4 ст. 4 Закону України «Про публічні закупівлі» від 25.12.2015 № 922-VIII для планування закупівель та підготовки до проведення закупівель замовники можуть проводити попередні ринкові консультації з метою аналізу ринку, у тому числі запитувати й отримувати рекомендації та інформацію від суб’єктів господарювання. Замовником 22.02.2024 року, з метою аналізу ринку та уточнення очікуваної вартості закупівлі проведено попередні ринкові консультації, за результатами яких отримано комерційні пропозиції. З урахуванням передбаченого фінансування у затвердженому ЄІБ плані закупівель, офіційного курсу євро станом на 14.03.2024 року (<https://bank.gov.ua/ua/markets/exchangerates?date=14.03.2024&period=daily>) та отриманих пропозицій за результатами попередніх ринкових консультацій, визначено очікувану вартість предмета закупівлі. Обсяг закупівлі наведено в додатку 3 до тендерної документації.

**Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі:**

Інформація щодо необхідних технічних, якісних та кількісних вимог до предмета закупівлі (технічне завдання) **завдання на проєктування на закупівлю по предмету** **«Розроблення проєктної документації по обʼєкту: «Капітальний ремонт з енергоефективними заходами нежитлової будівлі літ. «Б1-6» (Головний корпус), розташованої за адресою: м. Харків, вул. Маршала Бажанова, 17»»** наведені у додатку 3 тендерної документації.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Назва та місцезнаходження об'єкта | Головний корпус Харківського національного університету міського господарства імені О.М. Бекетова, що розташований за адресою: м. Харків, вул. Маршала Бажанова, 17 |
|  | Підстава для проектування | * 1. Договір підряду на виконання проектних робіт №\_\_\_\_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_\_\_\_\_(*за результатами тендеру.*
 |
|  | Вид будівництва | Капітальний ремонт  |
|  | Дані про інвестора | Харківській національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова. |
|  | Дані про замовника | Назва Харківській національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова.Адреса м. Харків, вул. Маршала Бажанова, 17Електронна пошта: office@kname.edu.ua Телефон: (057) 707-31-09 |
|  | 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](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/971_001-16#n4), ратифікованої Законом України від 8 листопада 2017 р. [№ 2186-VIII](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2186-19), власні надходження та/або інші джерела, не заборонені законодавством. |
|  | Необхідність розрахунків ефективності інвестицій | Не вимагається |
|  | Дані про Виконавця | Визначається тендером |
|  | Стадійність проектування з визначенням затверджувальної стадії | Одностадійна - «Робочий проект» (РП)  |
|  | Дані про особливі умови будівництва | Визначається на етапі проектування. |
|  | Інженерні вишукування | Провести детальне 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, Постанова КМУ №257 від 12 квітня 2017 р. «Про затвердження Порядку проведення обстеження прийнятих в експлуатацію об’єктів будівництва», ДБН В.1.2-14:2018 «Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об’єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд». (Зміна № 1), 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. В межах обстеження виконати (зокрема, але не виключно):- обмірні креслення існуючої будівлі та планувальних рішень; - обстеження несущих будівельних конструкцій (покрівлі, стін, конструкції перекриття , конструкції покриття, фундаментів, віконні та дверні блоки, опорядження фасадів);- оцінку технічного стану парапетних стін, вентиляційних каналів та їх накриття;- оцінка технічного стану відмосток навколо будівлі;- оцінка технічного стану системи водовідведення;- оцінку технічного стану та експлуатаційної придатності будівлі;- визначити технічну можливість влаштування утеплення (врахувати додаткові навантаження на несучі конструкції, стіни, перекриття та фундаменти).- розробити рекомендаційні заходи щодо підвищення експлуатаційної придатності будівлі (в разі необхідності).  |
|  | Черговість будівництва, необхідність виділення пускових комплексів | Будівництво передбачити в одну чергу, без виділення пускових комплексів |
|  | Вихідні дані для проектування | * 1. Матеріали технічної інвентаризації будинку.
	2. Звіт з енергетичного аудиту.
	3. Технічний звіт за результатами обстеження об’єкта (п.11 технічного завдання)
	4. Плану управління екологічними та соціальними питаннями (ПУЕСП)
	5. Технічні умови на перенесення електричних мереж (за необхідності).
	6. Технічні умови на встановлення ІТП, ремонт системи опалення
	7. Інша технічна документація (за наявності)
 |
|  | Загальна характеристика об’єкта | * 1. Тип будівлі – навчальний корпус
	2. Рік введення в експлуатацію – 1975
	3. Кількість поверхів - 6
	4. Загальна площа будівлі – 7043,1 м²
	5. Кондиціонована площа будівлі – 5661,7 м²
	6. Кондиціонований об’єм будівлі - 22646,8 м³
 |
|  | Дані про підключення об'єкта до мереж інженерного забезпечення | Замовник – отримує технічні умови та погоджує проектну документацію з організаціями, що видали цітехнічні умови.Проектувальник – забезпечує технічний супровід та усуває зауваження (при наявності). |
|  | 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)» |
|  | Вимоги до основних проектних рішень (огороджувальні конструкції) | * 1. Проектною документацією необхідно передбачити розроблення розділів:

Для відновлення зруйнованої частини будівлі (стіни, міжетажні перекриття, покрівля) з відновленням повної несучої здатності огороджувальних конструкцій будівлі розробити розділи **КМ, КБ, КЗБ****АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНІ РІШЕННЯ**з наступними енергоефективними заходами:**Комплекс робіт із теплоізоляції та улаштування зовнішніх стін та цоколю.**В рамках заходу передбачити * конструктивну схему збірної системи класу «В» (фасадна ізоляція з вентильованим повітряним прошарком)з опорядженням індустріальними елементами з застосуванням сучасних теплоізоляційних та інших матеріалів.

Проектними рішеннями має бути передбачено (зокрема, але не виключно):- обмірні креслення існуючої будівлі та планувальних рішень; - 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 мінеральної вати групи горючості НГ, товщина утеплювача має бути не менше 150 мм (щільністю не нижче 145 кг/м3);- за необхідності підготовка поверхні стіни (основи): 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, отворів під вентиляційні установки, інше інженерне обладнання, кріпильні елементи тощо (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;- цоколь і стіни нижче рівня землі на 1м слід ізолювати екструдованим полістиролом товщиною 120 мм та щільністю не нижче 38 кг/м3- по утеплювачу та гідроізоляції передбачати захисну мембрану;- влаштування капельника по периметру при утепленні стіни будівлі та цокольного поверху з переходом по товщині.- передбачити заходи щодо відновлення відмостки по периметру будівлі**Комплекс робіт із теплоізоляції та улаштування опалюваних та неопалюваних горищ (технічних поверхів) та дахів.**В межах заходу передбачити утеплення перекриття неопалювального 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;- утеплення підлоги технічного поверху будівлі виконати з влаштуванням ходових містків;- використання утеплювача з мінеральної вати групи горючості НГ, товщина утеплювача має бути не менше 200 мм (щільністю не нижче 38-40 кг/м3);- відновлення парапетних стін, вентиляційних каналів та їх накривок (за необхідності);- влаштування водостічних систем та систем сніготанення (за необхідності);- для суміщеного покриття гідроізоляція парапетної стінки напуском руберойду на стінку перед встановленням відливів, стики на стінках закріпити притискною планкою, на місці примикання плити покриття та стінки виконати галтель (щоб не було прямого кута).**Комплекс робіт із теплоізоляції плит перекриття підвалу.**В рамках заходу передбачити влаштування утеплення перекриття над неопалюваним підвалом.**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:- Зокрема, але не виключно, для світлопрозорої конструкції слід використовувати ПВХ профіль з монтажною шириною 70 ммта двокамерним пакетом 4і-16arg -4М1-16arg -4і, де М1 листове скло, і – енергозберігаюче скло.- Зменшення площини віконних отворів без порушення вимог щодо освітленості згідно ДБН В.2.5-28:2018 - Вироби мають відповідати вимогам ДСТУ EN 14351-1:2020 «Блоки віконні та дверні полівінілхлоридні. Загальні технічні вимоги».- Склопакети мають відповідати вимогам ДСТУ EN 1279-1:2022 Скло в будівлі. Склопакети. Частина 1. Загальні відомості, опис системи, правила обміну, допуски та візуальна якість (EN 1279-1:2018, IDT) - 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).- 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».* 1. Мінімально допустимий опір теплопередачі зовнішніх огороджувальних конструкцій повинен задовольняти вимогам ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція 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 шо 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.
	1. 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.* 1. Характеристики матеріалів, що застосовуються, повинні відповідати діючим ДБН, ДСТУ та іншим нормативним актам.
		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;
	+ строк ефективної експлуатації;
		1. для теплоізоляційних виробів заглиблених конструкцій:
	+ теплопровідність в умовах експлуатації Б;
	+ міцність на стиск/ границя міцності при стиску;
	+ строк ефективної експлуатації;
		1. для системи фасадної теплоізоляції
	+ стійкість до кліматичних впливів.
	1. 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-Н Б.В.2.6-146;
	+ зовнішні двері ДБН В 2.6-31, ДСТУ EN 14351-1:2020, ДСТУ-Н Б.В.2.6-146;
	+ та інших чинних будівельних норм і правил.
	1. 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.
 |
|  | Вимоги до основних проектних рішень (інженерні системи) | * 1. Проектною документацією необхідно передбачити розробку розділу (-ів) –

з наступними енергоефективними заходами:**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 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 огороджувальних 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», технічних умовІТП повинен мати автоматичне регулювання теплового потоку, залежне від погодних умов.В ІТП передбачити встановлення регулятору 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».* **Влаштування автоматизованої системи енергомонiторингу (СЕМ)**

Автоматизована система моніторингу енергії повинна складатися з набору програмного та апаратного забезпечення для віддаленого обліку всього споживання енергії об'єктом, тобто:• пункт збору даних;• датчики;• електропроводка;• належне програмне забезпечення для моніторингу;• всі необхідні підключення до системи;• підключення до лічильника тепла;• підключення до лічильників електроенергії;• підключення до лічильників води (для гарячої та холодної води);СЕМ складається з 2 рівнів:1. Нижній рівень - сукупність технічного обладнання, за допомогою якого збирається та передається інформація щодо споживання енергії кожного об'єкта;2. Вищий рівень - програмний продукт, призначений для отримання, аналізу та відображення даних, що збираються.Вищий рівень СЕМ повинен включати наступні завдання:• моніторинг всього споживання теплової енергії, електроенергії та води в режимі реального часу в цифровому та графічному вигляді;• підготовка розрахункових звітів, таблиць, графіків по системам енергоспоживання (теплова енергія, електроенергія, споживання гарячої та холодної води);• робити запити на будь-який лічильник для отримання детальних даних про споживання енергії;• забезпечує достатній рівень доступу до системи для інформації;*•* можливість безпечного віддаленого доступу до даних;• розмежування прав доступу користувачів системи з використанням встановлених паролів;• архівування даних об’єкта з можливістю його подальшого використання.• аналізування споживання та негайне реагування у випадку надзвичайних ситуацій;• енергетичне планування (прогноз енергетичного споживання);• захист даних.Список сигналів, які можуть оброблятися СЕМ:• архівні та поточні дані лічильників енергії (теплова енергія), електроенергія, гаряча та холодна вода, газ, якщо це можливо) в межах наявних в вузлах обліку;• датчики температури (зовнішнє повітря, повітря в приміщенні (кількість вимірювальних не менше 3, температура подачі теплоносія в систему опалення, температура повернення теплоносія з системи опалення, температура холодної води).• аварійні сигнали (відкривання дверей, затоплення підвалу тощо).Встановлене обладнання пропонується підключити до веб-платформи управління / моніторингу енергії.При проектуванні проектувальники повинні погоджувати та узгоджувати бажану систему (програмне забезпечення) моніторингу енергії з замовником.* **Заміна трубопроводів  системи внутрішнього теплопостачання з улаштуванням двотрубної системи 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 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 ДСТУ 8943:2019 ДСТУ 8938:2019, ДСТУ 8939:2019.Для трубопроводів системи опалення, слід застосовувати труби сталеві за ДСТУ 8943:2019, ДСТУ 8938:2019, ДСТУ 8939:2019, ДСТУ 8936:2019, поліпропіленові PP-R армовані алюмінієм по ДСТУ Б В.2.7-144:2007.Матеріал та мінімальна товщина шару теплоізоляції трубопроводів системи опалення та обладнання ІТПмає 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 регулювальну (балансувальну) арматуру згідно з 6.1.11, 6.3.12, 6.4.7.7, 6.4.7.8, 6.7.7 ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування».Налаштування всієї ручної та автоматичної запірно-регулювальної арматури (терморегулятори, приєднувальна регулювальна гарнітура, ручні та автоматичні балансувальні клапани), якою ув'язані циркуляційні кільця системи опалення, повинні бути визначені гідравлічним розрахунком та зазначені в проектній документації. Передбачити промивання устаткування системи опалення та пуско-налагоджувальні роботи. **ВЕНТИЛЯЦІЯ:**з наступними енергоефективними заходами:**Комплекс робіт із модернізації та облаштування системи вентиляції з встановленням рекуператорів, віконних клапанів, витяжних та припливно-витяжних систем вентиляції з механічним приводом.**Мінімальний коефіцієнт рекуперації для вентиляційного обладнання з пластинчатим рекуператором має становити не менше 60 % а роторним -80%.Система вентиляції повинна забезпечити нормативну кратність повітрообміну в приміщеннях.За технічної можливості застосовувати системи рекуперації з максимальною ефективністю.Для приміщень понад 200 м.кв. (аудиторії, лекційні, актова та спортивна зала, то що) передбачити управління (частотне або ступеневе) продуктивністю вентиляційної установки в залежності від рівня СО2 (або іншої забруднюючої речовини) з можливістю перемикання в ручний режим управління. У випадку, якщо система вентиляції проектується на декілька аудиторій/приміщень передбачити встановлення регульованих дефлекторів (закрито/відкрито) на повітроводи в приміщенні в залежності від відсутності/присутності учнів та/або персоналу.Для кабінетів, душових, санітарних вузлів передбачити нормативну кратність повітрообміну. **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, автоматичну водорозбірну арматуру, тощо.**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 енергозбереження. Передбачити запас потужності освітлювальних приладів з урахуванням їх деградації в продовж експлуатаційного періоду.Системою управління передбачити:- визначення присутності людей (датчики руху/присутності) для місць загального користування (коридори, сходові клітини тощо;- передбачити аварійне освітлення для евакуації у разі надзвичайних ситуацій (пожежі то що).- регулювання рівня освітленості (датчики яскравості або ручне регулювання).- управління освітленням (включення/виключення) оптимальними групами освітлювальних приладів.Світильники повинні мати захищене антивандальне виконання.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».Для нового електрообладнання визначити та узгодити з відповідними службами місця підключення з урахуванням збільшення загальної потужності.Необхідність прокладання нових ліній, що живлять нове обладнання, визначити проектом.* 1. 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.
 |
|  | Вимоги до кошторисної документації | Кошторисну документацію скласти відповідно до КНУ «Настанова з визначення вартості будівництва» (2021).В зведеному кошторисному розрахунку передбачити:* кошти на виконання будівельних робіт у зимовий/літній період;
* кошти на утримання служби замовника (витрати на технічний нагляд);
* 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 формування страхового фонду документації
* кошти на покриття додаткових витрат, пов’язаних з інфляційними процесами;
* рівень середньомісячної заробітної плати не нижче ніж по регіону.
 |
|  | Вимоги до благоустрою майданчика | Відновлення благоустрою за існуючим станом |
|  | 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. - вимоги включають, але не обмежуються:* 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.

- враховувати діючи норми та вимоги розробленого Плану управління екологічними та соціальними питаннями (ПУЕСП),  |
|  | Вимоги з енергозбереження та енергоефективності | Згідно з діючими нормами |
|  | Вимоги до режиму безпеки та охорони праці | Згідно з діючими нормами |
|  | Вимоги щодо розроблення розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту  | Згідно з діючими нормами |
|  | Вимоги з пожежної безпеки об’єкта | Згідно з діючими нормами |
|  | Вимоги щодо створення умов для безперешкодного доступу маломобільних груп населення | Згідно з ДБН В.2.2-40 та іншими діючими нормативами |
|  | Вимоги щодо збалансованого використання природних ресурсів | Згідно з ДСТУ 9171 та іншими діючими нормативами |
|  | Склад і обсяг виконуваних робіт | * 1. Загальна пояснювальна записка.
	2. Обстеження будівлі (Технічний звіт за результатами обстеження об’єкту згідно п 11. Технічного завдання)
	3. Робочі креслення (в об’ємі достатньому для проведення будівельно-монтажних робіт) (а саме, проте не виключно):
* Архітектурно-будівельні рішення (АБ)
* Конструкції металеві (КМ)
* Конструкції будівельні (КБ)
* Конструкції залізобетонні (КЗБ)
* Паспорт зовнішнього опорядження (фасадів) (ПЗО)
* Опалення та вентиляція» (ОВ)
* Водопровід та каналізація (ВК)
* Тепломеханічні рішення (ТМ)
* Автоматизація тепломеханічних рішень (АТМ);
* Електротехнічні рішення (ЕТР);
	1. Розділ «Енергоефективність» (ЕЕ) та розробка енергетичного сертифікату
	2. Розділ Кошторисна документація (К).
	3. Розділ Проект організації будівництва (ПОБ) організація будівництва має враховувати вимоги розробленого Плану управління екологічними та соціальними питаннями (ПУЕСП).

Інші розділи згідно ДБН А.2.2-3 та інших діючих норм та правил. |
|  | Вказівки про необхідність попередніх погоджень проектних рішень | * 1. За результатами обстеження об’єкта погоджується доцільність проектування робіт капітального ремонту.
	2. При розробці проектної документації спиратись на технічні рішення, які прописані в затверджених енергоаудитах.
	3. Перед проведенням експертизи проектної документації виконати попередні погодження з із Замовником:

Основні проектні рішення.Відомість матеріальних ресурсів |
|  | Вимоги щодо експертизи проектної документації | Експертну організацію, яка буде проводити експертизу проекту будівництва, визначає Замовник.Експертизу проектної документації замовляє та оплачує Проектувальник*.*Проектувальник виконує супровід проектноїдокументації та усуває зауваження (за наявності). |
|  | Вимоги щодо надання проектно-кошторисної документації | Проектно-кошторисну документацію надати Замовнику в 4-х примірниках на паперовому носії та в електронному вигляді в форматах \*.pdf та\*.xls, та \*.doc, та \*.dwg, а також \*.іms, або \*sts8 |

**При підготовці проектної документації слід звертати увагу на матеріали, які пропонується використовувати при виконанні робіт, зокрема умови щодо матеріалів, які визначені Замовником у Завданні на Проектування.**

Усі посилання у Документації на конкретні торговельну марку чи фірму, патент, конструкцію або тип предмета закупівлі, джерело його походження або виробника, вважати такими, що містять вираз "або еквівалент".

Учасник відповідає за одержання всіх необхідних дозволів, ліцензій, сертифікатів на роботи, які є предметом закупівлі, та самостійно несе всі витрати на отримання таких дозволів, ліцензій, сертифікатів, **які повинні бути чинними на строк дії договору про виконання робіт.**

*Примітка: Витрати учасника пов’язанні з підготовкою та поданням тендерної пропозиції не відшкодовуються (у тому числі й у разі відміни торгів чи визнання торгів такими, що не відбулися)*