

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Навчально-науковий інститут архітектури, будівництва та землеустрою
Кафедра будівництва та цивільної інженерії

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи
магістра

«КАПІТАЛЬНИЙ РЕМОНТ ШЛЯХОМ КОМПЛЕКСНОЇ ТЕРМОМОДЕРНІЗАЦІЇ БУДІВЛІ ПОЛОГОВОГО БУДИНКУ»

Виконала: студентка групи 2мБП

Андрущенко Дар'я Ігорівна

№ 12351154

Керівник: к.т.н., доц. Зигун А.Ю.

Завідуючий кафедрою:

д.т.н., проф. Семко О. В.

Полтава-2026 року

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ПРОЄКТНІ РІШЕННЯ ЩОДО КАПІТАЛЬНОГО РЕМОНТУ ШЛЯХОМ КОМПЛЕКСНОЇ ТЕРМОМОДЕРНІЗАЦІЇ БУДІВЛІ ПОЛОГОВОГО БУДИНКУ	6
1.1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ.....	7
1.2. МАТЕРІАЛИ ОВНС, ВКЛЮЧАЮЧІ ДАНІ ЩОДО ВСІХ ОЧІКУВАНІХ ВПЛИВІВ НА ДОВКІЛЛЯ (ЗЕМЕЛЬНІ, ВОДНІ ТА ІНШІ РЕСУРСИ), ЇХ МІНІМІЗАЦІЯ ТА КОМПЕНСАЦІЯ.....	20
1.3. ДОСТУПНІСТЬ ОБ'ЄКТА ДЛЯ ОСІБ З ІНВАЛІДНІСТЮ ТА ІНШИХ МАЛОМОБІЛЬНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ.....	35
1.4. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТА БЕЗПЕКИ.....	35
1.5. АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНІ РІШЕННЯ.....	37
1.6. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА.....	40
1.6.1. ОПАЛЕННЯ.....	40
1.6.2. ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА КАНАЛІЗАЦІЯ.....	44
1.7. РОЗРАХУНОК КЛАСУ НАСЛІДКІВ ОБ'ЄКТА.....	47
РОЗДІЛ 2. ПРОЄКТ ОРГАНІЗАЦІЇ БУДІВНИЦТВА	49
2.1. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ СХЕМИ ЗВЕДЕННЯ ОБ'ЄКТУ.....	50
2.2. ОРГАНІЗАЦІЯ ВІКОНАННЯ ОСНОВНИХ РОБІТ.....	51
2.3. МЕТОДИ ВІКОНАННЯ РОБІТ У ЗИМОВИЙ ПЕРІОД.....	68
2.4. ТЕРМІН ВІКОНАННЯ БУДІВЕЛЬНО-МОНТАЖНИХ РОБІТ.....	68
2.5. ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ПО ОРГАНІЗАЦІЇ БУДІВНИЦТВА І МЕТОДАМ ВІКОНАННЯ РОБІТ.....	69
2.6. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БУДІВНИЦТВА ЕНЕРГОРЕСУРСАМИ.....	71

2мБП.12351154.ПЗ												
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата								
		Андрущенко Д.І.			Капітальний ремонт шляхом комплексної термомодернізації будівлі пологового будинку							
		Зигун А.Ю.				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Стадія</td> <td style="width: 30%;">Арк.</td> <td style="width: 40%;">Аркушів</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">86</td> </tr> </table>	Стадія	Арк.	Аркушів		2	86
Стадія	Арк.	Аркушів										
	2	86										
		Зигун А.Ю.			НУПП ім. Юрія Кондратюка Кафедра БтаЦі							
		Семко О.В.										

2.7. ЗАХОДИ ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА ПРОМІСЛОВОЇ БЕЗПЕКИ ПРИ ПРОВАДЖЕННІ ОСНОВНИХ БУДІВЕЛЬНО-МОНТАЖНИХ РОБІТ.....	71
2.8. УМОВИ ЗБЕРЕЖЕННЯ НАВКОЛІПНЬОГО СЕРЕДОВІЩА	72
2.9. ОСНОВНІ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКІ.....	74
РОЗДІЛ 3. РОЗРАХУНОК ЧАСУ ЕВАКУАЦІЇ ЛЮДЕЙ З БУДІВЛІ ПОЛОГОВОГО БУДИНКУ.....	76
3.1. ВІЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ЛЮДЕЙ... 77	
3.2. РОЗРАХУНОК РІВНЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ТА ІМОВІРНОСТІ ВПЛИВУ НЕБЕЗПЕЧНИХ ФАКТОРІВ ПОЖЕЖИ НА ЛЮДЕЙ.....	78
3.3. РОЗРАХУНОК ЧАСУ ЕВАКУАЦІЇ ДЛЯ ПРАЦІВНИКІВ ТА ПАЦІЄНТІВ БЛОК А (РОЗРАХУНОК ДІЛЯНКИ №А)	78
ЛІТЕРАТУРА	85
ДОДАТКИ.....	86

						2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата			3

ВСТУП

Сучасний стан житлового та громадського фонду України характеризується високим рівнем енергоємності та фізичного зносу огорожувальних конструкцій. Особливої уваги потребують заклади охорони здоров'я, зокрема пологові будинки, де дотримання суворих мікрокліматичних параметрів є критично важливим для безпеки новонароджених та породіль. Капітальний ремонт таких об'єктів із застосуванням комплексного підходу до термомодернізації дозволяє не лише продовжити термін експлуатації будівлі, а й суттєво знизити витрати на енергоносії.

Актуальність теми дослідження обумовлена необхідністю виконання державних програм з енергоефективності та адаптації будівель до європейських стандартів енергоспоживання (EPBD). У контексті постійного зростання вартості енергоресурсів, традиційні методи експлуатації лікувальних установ стають економічно обтяжливими для бюджету. Впровадження інженерних рішень, що мінімізують тепловтрати через фасад, покрівлю та світлопрозорі конструкції, є стратегічним завданням для будівельної галузі.

Додатковим фактором актуальності є специфіка технологічних процесів у пологових будинках, які вимагають безперебійної роботи систем вентиляції та опалення. Комплексна термомодернізація передбачає не лише утеплення оболонки, а й модернізацію внутрішніх інженерних мереж, що дозволяє створити контрольоване середовище з високим рівнем комфорту. Це відповідає сучасним вимогам сталого розвитку та екологічного будівництва в Україні.

Метою магістерської роботи є обґрунтування та розробка технічних рішень щодо капітального ремонту будівлі пологового будинку шляхом впровадження заходів комплексної термомодернізації. Це передбачає створення енергоефективної моделі будівлі, яка забезпечить нормативні показники опору теплопередачі та оптимальний енергетичний паспорт об'єкта. Досягнення мети дозволить трансформувати морально застарілу споруду у сучасний енергоефективний медичний центр.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити низку завдань, серед яких: аналіз поточного технічного стану конструкцій, теплотехнічний розрахунок огорожувальних елементів та вибір оптимальних ізоляційних матеріалів. Також

					2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		4

досліджується можливість інтеграції автоматизованих систем управління теплоспоживанням (ІТП) та ефективних систем рекуперації повітря. Робота спрямована на пошук балансу між капітальними інвестиціями та терміном їх окупності.

Об'єктом дослідження є процес капітального ремонту та термічної реновації громадських будівель медичного призначення.

Предметом дослідження виступають конструктивні та технологічні методи підвищення енергоефективності огорожувальних конструкцій та інженерних систем пологового будинку. Наукова новизна полягає в удосконаленні методики вибору матеріалів для медичних установ з урахуванням вимог пожежної безпеки та санітарних норм.

Практичне значення отриманих результатів полягає у розробці готового проектного рішення, яке може бути впроваджене під час реконструкції аналогічних об'єктів соціальної інфраструктури. Запропоновані заходи дозволять знизити рівень енергоспоживання будівлі на 40–60%, що підтверджується відповідними розрахунками в розрахунково-пояснювальній записці. Це сприятиме підвищенню енергетичної незалежності комунального сектору.

Завершуючи, варто зазначити, що комплексна термомодернізація є єдиним дієвим інструментом подолання енергетичної бідності та покращення технічного стану цивільних споруд. Дана робота демонструє системний інженерний підхід до вирішення актуальних проблем будівельної галузі в умовах дефіциту енергоресурсів. Розроблені рекомендації базуються на чинних ДБН та ДСТУ, що забезпечує високу надійність та безпеку запропонованих рішень.

Обсяг та структура роботи. Магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів, списку використаних літературних та додатків. Робота викладена на 86 сторінках, в тому числі 15 рисунків, 13 таблиць.

						2МБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата			5

**РОЗДІЛ 1. ПРОЄКТНІ РІШЕННЯ ЩОДО КАПІТАЛЬНОГО
РЕМОНТУ ШЛЯХОМ КОМПЛЕКСНОЇ
ТЕРМОМОДЕРНІЗАЦІЇ БУДІВЛІ ПОЛОГОВОГО
БУДИНКУ**

					2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		6

1.1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТ

Об'єкт – будівля закладу охорони здоров'я – будівля пологового будинку (блок «А», блок «Б», блок «В») комунального некомерційного підприємства «Сарненська центральна районна лікарня» Сарненської міської ради по вулиці Я. Мудрого, 3 у місті Сарни Рівненської області.

Ситуаційну схему показано на рис. 1.

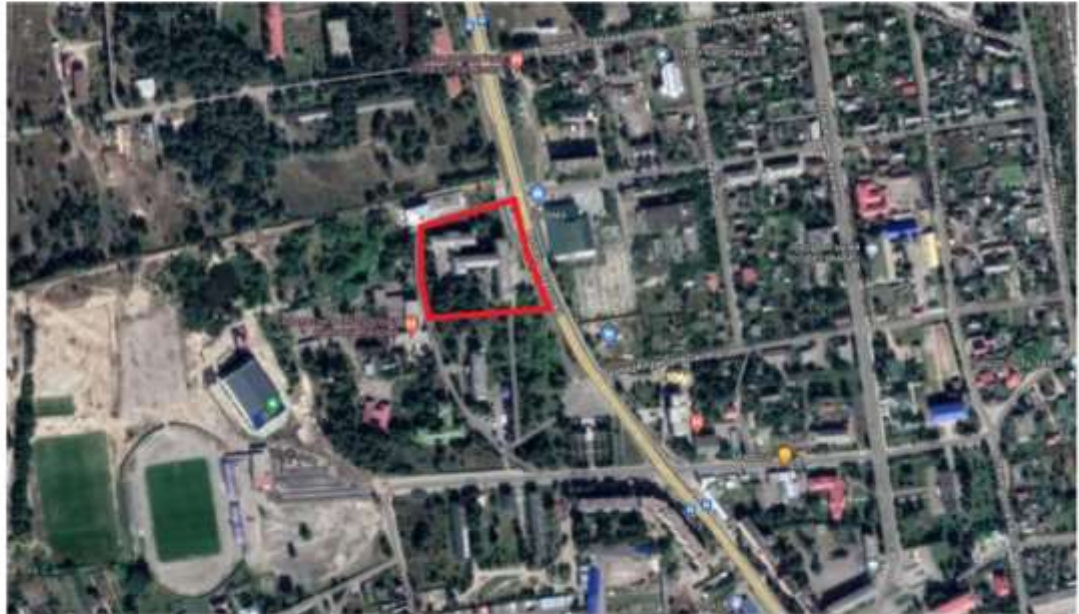


Рисунок 1 – Ситуаційна схема

Проектом передбачено капітальний ремонт шляхом комплексної термомодернізації будівлі пологового будинку (блок «А», блок «Б», блок «В»). Капітальному ремонту підлягає вся будівля.

В магістерській роботі детально розглядається блок «А».

Будівля чотириповерхова з техпідпіллям, неопалюваним горнищем, складної конфігурації в плані. Будівля із горнищним перекриттям неопалюваного горнища, зовнішніми стінами, металопластиковими вікнами, зовнішніми металопластиковими дверима, техпідпіллям та утепленими стінами цоколя. Загальна висота будівлі: +21,04 м (до найвище виступаючих конструкцій від відмітки нуля будівлі). У будівлі передбачено 14 входів. Розміри (у крайніх осях) становлять 79,07x88,95 м.

					2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		7

Об'єкт будівництва знаходиться у західній частині м. Сарни Рівненської області за адресою: вул. Я. Мудрого, 3. Головний під'їзд до будівлі розташований з півночі (вул. Я. Мудрого).

Схема розташування будівлі та орієнтація за сторонами світу наведені на рис.

2.

Орієнтація будівлі – головний фасад будівлі та вхід орієнтований на схід.



Рисунок 2 – Орієнтація будівлі за сторонами світу

Таблиця 1

Характеристика ділянки проектування

Будівельно-кліматичний район	I.
Розрахункова температура зовнішнього повітря	21°C.
Вага снігового покриву	1320Па.
Тиск вітру	520Па.
Нормативна глибина промерзання ґрунту	81 см.

Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

2мБП. 12351154.ПЗ

Арк.

8

Об'єкт проектування складається з трьох будівель (блок «А», блок «Б», блок «В»), які блокуються між собою:

1. Блок «А» являє собою Г-подібну в плані чотириповерхову будівлю. Конструктивна схема будівлі - стінова з поздовжніми та поперечними несучими стінами, які разом із сходовими клітками та з/б плитами перекриття утворюють миттєво незмінну схему. Будівля блоку «А» загальним розміром в плані 18,30х67,39м в осях.

На всю пляму забудови будівлі блоку «А» влаштовано техпідпілля (нижче відм. 0,000), доступ до приміщень якого здійснюється з вулиці, розташований по довшій стороні будівлі з двору по осі Г (див. креслення) та виконаний із зовнішніх бетонних сходів шириною 740мм. Вихід до приміщень першого поверху будівлі виконано по залізобетонним маршовим сходам типу С1 через сходову клітку типу СК1, яка розташована по центру будівлі. Висота приміщень техпідпілля складає від 1,90м до 2,2м в чистоті.

За умовну позначку 0,000м прийнято відмітку чистої підлоги приміщень першого поверху. Висота приміщень 1-4 поверхів будівлі - 3,05м, висота технічного поверху – 2,50м в чистоті. Доступ та евакуація із приміщень 2-4 поверхів та технічного поверху будівлі блоку «А» здійснюється за допомогою двох сходових кліток типу СК1, одна з яких розташована по центру будівлі, а інша по лівому краю від центру будівлі. Висота будівлі до карнизу складає 17,10м.

Будівля блоку «А» має технічний поверх із незмінними габаритами. Висота в чистоті - 2,5м. Доступ до технічного поверху здійснюється по сходовим кліткам з 4 поверху через дерев'яні двері в осях 2-3 та дерев'яний люк-лаз (розм. 1000х1000(н)) в осях 4-Г. Перекриття технічного поверху – збірні ребристі залізобетонні плити перекриття. Конструкція перекриття 4 поверху не відповідає сучасним нормам та вимогам ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція будівель», згідно вимог якого $R_{qmin} = 6,0 \text{ м}^2 \text{ К/Вт}$. По підлозі технічного поверху влаштовано сміттєво-шлаковий шар.

Дах будівлі горищний шатровий. Конструкція даху – дерев'яна кроквяна система, окремі елементи якої з часом зазнали механічних пошкоджень, пошкодження жучком, місцями сліди замокання, послаблення кріплення окремих елементів. Відсутній вогнезахист основних несучих елементів кроквяної системи.

					2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		9

Покриття такого даху – азбестоцементні хвилясті листи (просвіти та механічні пошкодження окремих листів). Дерев'яну кроквяну систему влаштовано по раніше виконаному руберойдному суміщеному плоскому покриттю. Мауерлати виконано із дерев'яного бруска розм. 50x50(h) та вкладено на бетонні парапетні плити раніше виконаних парапетних стін (товщ. 250мм) плоскої покрівлі. Вихід на горище здійснюється із сходової клітки типу СК1 в осях 4-Г через отвір у стіні, заповнення якого дерев'яний люк-лаз розм. 1000x1000(h). Заповнення такого прорізу не відповідає сучасним нормам та вимогам ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги».

Відсутня система організованого покрівельного водовідведення для збору і водовідведення талих і дощових вод з покрівлі. Відсутнє огороження даху.

Із будівлі блоку «А» влаштовано 3 виходи безпосередньо назовні. Виходи виконано по залізобетонними монолітним площадкам та сходам, покриття яких – бетонна плитка. Конструкція входів до будівлі не передбачає відповідність до сучасних норм та вимог ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення».

Накриття головного входу (в осях А-В) – односкатний козирок на усю ширину площадки ганку, покриття якого – металопрофіль. Для влаштування такого козирка виконано ряд цегляних пілон, які ще й слугують декоративним оздобленням. Підшивка такого козирка – пластикова вагонка. Покриття бетонних сходів та площадки ганку головного входу – бетонна плитка, яка з часом зазнала дрібних механічних пошкоджень (сколів та вибоїн).

Другий вхід до будівлі влаштовано в осях 2-3 по осі Г. Площадка прямокутного ганку та сходи являють собою монолітну залізобетонну конструкцію, покриття якої – бетонна плитка. Наявні дрібні механічні пошкодження покриття ганку входу. З обох боків сходів виконано металеве декоративне огороження, конструкція якого не відповідає сучасним нормам та вимогам ДБН В.2.2-9:2018

«Громадські будинки та споруди. Основні положення» (недостатня висота такої огорожі та відсутні поручні). Накриття такого ганку – металевий козирок радіальної форми, конструкція якого опирається на металеві стійки квадратного профілю.

					2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		10

Третій вхід до будівлі блоку «А» влаштовано в осях 4-Г, в місці блокування до будівлі блоку «Б». Площадка та сходи конструкції прямокутного входу виконано із монолітного залізобетону із покриттям бетонною плиткою. Над входом влаштовано односкатний козирок із покриттям із азбестоцементних хвилястих листів. Огородження сходів та площадки входу – відсутнє. Покриття площадки та сходів, бетонна плитка, яка зазнала дрібних механічних пошкоджень або частково відсутня, виконані сходинок – різної висоти та ширини. Відсутнє огороження сходів.

Фундаменти. Фундаменти під будівлею стрічкові. Підшва стрічкових фундаментів виконана із збірних фундаментних залізобетонних плит. Фундаментні стіни виконані з фундаментних блоків, які слугують зовнішніми та внутрішніми стінами техпідпілля. Простір приміщень техпідпілля використовується, як технічний вузол (проходження та влаштування інженерних мереж і комунікацій). Цоколь будівлі – цегляний, виступає від рівня планувальної відмітки землі на 0,9-1,3м. Ширина фундаменту становить 50см. Внутрішні поверхні стін та перекриття техпідпілля – без опорядження. Простежуються окремі ділянки зволоження поверхонь стін, підлоги та перекриття, покривання грибок. В приміщеннях техпідпілля внутрішні та зовнішні стіни виконані в комбінації фундаментних блоків із звичайною глиняною цеглою.

Стіни зовнішні. Стіни зовнішні несучі в поздовжньому (в осях 2-6) та поперечному (в осях 1-2) напрямках. Матеріал цегляної стіни цегла марки М75 на розчині М50. Зовнішні стіни товщ. 510мм. Всередині будівлі стіни поштукатурені, пофарбовані, та оброблені вапняним розчином. Місцями виявлено відшарування штукатурки та наявність дрібних волосяних тріщин в опоряджувальному шарі. Зовні стіни покриті штукатуркою із кольоровим пігментом, який з часом втратив свій колір. Виявлені тріщини та часткове відшарування зовнішнього оздоблення в окремих місцях. Термічний опір конструкції зовнішніх стін не відповідає сучасним нормам ДБН В.2.6- 31:2021 «Теплова ізоляція будівель», згідно вимог якого $R_{qmin} = 4,0 \text{ м}^2 \text{ К/Вт}$.

Внутрішні стіни будівлі цегляні, поштукатурені та опоряджені. Товщина внутрішніх стін з опорядженням становить 42см та 55см. Виявлені дрібні тріщини та

					2МБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		11

часткове відшарування штукатурки в окремих місцях, дрібні волосяні тріщини та механічні пошкодження опоряджувального шару.

Перемички зовнішніх та внутрішніх стін будівлі, перегородок - збірні залізобетонні поштукатурені. Яскраво виражених дефектів не виявлено.

Перегородки будівлі цегляні, поштукатурені та пофарбовані. Товщина перегородок з опорядженням становить 15 см та 29 см. В деяких місцях виявлено механічне пошкодження опоряджувального шару.

Перекрыття - збірні залізобетонні круглопустотні плити перекрыття. Горизонтне перекрыття виконано із збірних залізобетонних ребристих плит. Плити перекрыття заанкеровані в цегляні стіні для утворення горизонтального жорсткого диска. Опирання пустотних та ребристих плит виконано на поздовжні та поперечні несучі стіни не менше, ніж на 120 мм та залізобетонні балки. Пустотні плити витримують навантаження 800кг/м².

2. Блок «Б» загальним розміром в плані 31,11x49,13 м, Т-подібної форми. Конструктивна схема будівлі - стінова з поздовжніми та поперечними несучими стінами, які разом із сходовою кліткою та з/б плитами перекрыття утворюють миттєво незмінну схему. За умовну позначку 0,000 м прийнято відмітку чистої підлоги приміщень будівлі блоку «Б» першого поверху. Висота приміщень – 3,05 м. В осях А-Г – будівля чотириповерхова; в осях – Г-Д будівля блоку «Б» має 2 поверхи. На всю пляму забудови будівлі блоку «Б» влаштовано техпідпілля (нижче відм. 0,000), доступ до приміщень якого здійснюється із сходової клітки першого поверху типу СК1 по залізобетонним маршовим сходам типу С1. Також передбачено доступ із приміщень техпідпілля блоку «А». Висота приміщень техпідпілля складає від 1,90 м до 2,2 м в чистоті.

За умовну позначку 0,000м прийнято відмітку чистої підлоги приміщень першого поверху. Висота приміщень будівлі 1-4 поверхів - 3,05 м в чистоті, висота технічного поверху – 2,50 м в чистоті. Доступ та евакуація із приміщень 2-4 поверхів та технічного поверху будівлі блоку «Б» здійснюється за допомогою сходової клітки типу СК1, яка розташована по центру будівлі. Висота будівлі до верху карнизу двоповерхової частини будівлі складає 9,7 м та 9,87 м; чотириповерхової – 17,10 м.

					2МБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		12

Будівля блоку «Б» має технічний поверх із незмінними габаритами. Висота в чистоті - 2,5 м. Доступ до технічного поверху здійснюється:

- через сходову клітку типу СК1 з 4 поверху (чотириповерхової частини будівлі блоку «Б») через отвір у стіні, заповнення якого дерев'яний люк-лаз по стаціонарній металевій драбині;

- доступ до приміщень технічного поверху двоповерхової частини будівлі блоку «Б» здійснюється через приміщення технічного поверху блоку «В».

Перекрыття технічного поверху – збірні ребристі залізобетонні плити перекрыття. Конструкція перекрыття не відповідає сучасним нормам та вимогам ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція будівель» згідно вимог якого $R_{qmin} = 6,0 \text{ м}^2 \text{ К/Вт}$. По підлозі технічного поверху влаштовано сміттєво-шлаковий шар.

Дах будівлі горіщий шатровий. Конструкція даху – дерев'яна кроквяна система, окремі елементи якої з часом зазнали механічних пошкоджень, пошкодження жучком, місцями сліди замокання, послаблення кріплення окремих елементів. Відсутній вогнезахист основних несучих елементів кроквяної системи. Покриття такого даху – азбестоцементні хвилясті листи (просвіти та механічні пошкодження окремих листів). Дерев'яну кроквяну систему влаштовано по раніше виконаному руберойдному суміщеному плоскому покриттю. Мауерлати чотириповерхової частини будівлі блоку «Б» виконано із дерев'яного бруска розм. 50x50(h) та вкрито на бетонні парапетні плити раніше виконаних парапетних стін (товщиною 250 мм) плоскої покрівлі.

Вихід на горіще чотириповерхової частини будівлі здійснюється через отвір у стіні сходової клітки типу СК1 по стаціонарній металевій драбині. Заповнення такого отвору – дерев'яний люк-лаз, що суперечить сучасним нормам та вимогам ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги».

Вихід на горіще двоповерхової частини будівлі здійснюється із горіщого простору будівлі блоку «В».

Відсутня система організованого покрівельного водовідведення для збору і водовідведення талих і дощових вод з покрівлі. Відсутнє огороження даху. Згідно вимог ДБН В. 1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги»

					2МБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		13

відсутня пожежна драбина у місці перепаду висот дво- та чотириповерхової частин будівлі.

Із 1-го поверху будівлі блоку «Б» влаштовано 6 виходів безпосередньо назовні. Три входи по осі Г (чотириповерхова частина будівлі), виконані з двору будівлі, один з яких немає доступу від планувальної відмітки землі (відсутні сходи та площадка ганку). Існуючі вхідні площадки та фундаменти під сходи – виконані із цегли. Сходинок – збірні залізобетонні типу ЛС. Опорядження не виконано. Накриття над такими ганками відсутнє. Влаштовано металеву рамну прямокутну конструкцію над площадкою входу, яка не захищає від талих вод та атмосферних опадів. Відсутнє огороження. Конструкція таких входів до будівлі блоку «Б» не передбачає відповідність до сучасних норм та вимог ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення» та ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди. Основні положення». Існуючі вхідні двері – дерев'яні. Конструкція таких дверей не відповідає сучасним нормам та вимогам ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція будівель», згідно вимог якого $R_{qmin} = 0,9 \text{ м}^2 \text{ К/Вт}$.

По осі 1 виконано 2 виходи з першого поверху будівлі: один із чотириповерхової частини будівлі, а інший – із двоповерхової. Виходи виконано по залізобетонними монолітним площадкам та сходам, покриття яких – бетонна плитка. Із двох сторін сходів та ганків влаштовано металеве огороження, конструкція якого не відповідає сучасним нормам та вимогам ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди. Основні положення». До виходу із двоповерхової частини будівлі влаштовано металевий вертикальний підіймач та металевий пандус. Конструкція пандусу не відповідає сучасними нормам та вимогам ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення». Козирками над такими входами слугує металевий козирок радіальної форми. Покриття козирків – профнастил. Існуючі вхідні двері таких входів – металопластикові. Конструкція таких дверей не відповідає сучасним нормам та вимогам ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція будівель», згідно вимог якого $R_{qmin} = 0,9 \text{ м}^2 \text{ К/Вт}$.

Ще один вихід із 1-го поверху будівлі виконано із сходової в осях 4-Б. Такий хід являє собою прямокутну залізобетонну площадку. Накриття – металевий козирок трикутної форми з ухилом від будівлі. Металева конструкція козирка зазнала

					2МБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		14

механічних ушкоджень, сліди іржі та вогкості. Існуючі входні двері – дерев'яні. Конструкція таких дверей не відповідає сучасним нормам та вимогам ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція будівель», згідно вимог якого $R_{qmin} = 0,9 \text{ м}^2 \text{ К/Вт}$.

Фундаменти. Фундаменти під будівлею стрічкові. Підшва стрічкових фундаментів виконана із збірних фундаментних залізобетонних плит. Фундаментні стіни виконані з фундаментних блоків, які слугують зовнішніми та внутрішніми стінами техпідпілля. Простір техпідпілля використовується, як технічний вузол (проходження та влаштування інженерних мереж і комунікацій). Цоколь будівлі – цегляний, виступає від рівня планувальної відмітки землі на 0,77-1,24м. Ширина фундаменту становить 50см. Внутрішні поверхні стін та перекриття техпідпілля – без опорядження. Простежуються окремі ділянки зволоження поверхонь стін, підлоги та перекриття, покривання грибок. В приміщеннях техпідпілля внутрішні та зовнішні стіни виконані в комбінації фундаментних блоків із звичайною глиняною цеглою.

Стіни зовнішні. Стіни зовнішні несучі в поздовжньому та поперечному напрямках. Матеріал цегляної стіни - цегла марки М75 на розчині М50. Всередині будівлі стіни поштукатурені, пофарбовані, та оброблені вапняним розчином. Місцями виявлено відшарування штукатурки та наявність дрібних волосяних тріщин в опоряджувальному шарі. Зовні стіни покриті штукатуркою із кольоровим пігментом, який з часом втратив свій колір. Виявлені тріщини та часткове відшарування зовнішнього оздоблення в окремих місцях. Термічний опір конструкції зовнішніх стін не відповідає сучасним нормам ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція будівель», згідно вимог якого $R_{qmin} = 4,0 \text{ м}^2 \text{ К/Вт}$.

Внутрішні стіни будівлі цегляні, поштукатурені та опоряджені. Товщина внутрішніх стін з опорядженням становить 42см та 55см. Виявлені дрібні тріщини та часткове відшарування штукатурки в окремих місцях, дрібні волосяні тріщини та механічні пошкодження опоряджувального шару.

Перемички зовнішніх та внутрішніх стін будівлі, перегородок - збірні залізобетонні поштукатурені. Яскраво виражених дефектів не виявлено.

Перегородки будівлі цегляні, поштукатурені та пофарбовані. Товщина перегородок з опорядженням становить 15 см та 29 см. В деяких місцях виявлено механічне пошкодження опоряджувального шару.

					2МБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		15

Перекрыття - збірні залізобетонні круглопустотні плити перекрыття. Горіщце перекрыття виконано із збірних залізобетонних ребристих плит. Плити перекрыття заанкеровані в цегляні стіні для утворення горизонтального жорсткого диска. Спирання пустотних та ребристих плит виконано на поздовжні та поперечні несучі стіни не менше, ніж на 120 мм та залізобетонні балки. Пустотні плити витримують навантаження 800 кг/м².

3. Блок «В» являє собою прямокутну в плані двоповерхову будівлю із виступаючою частиною по середині будівлі. Конструктивна схема будівлі - стінова з поперечними несучими стінами, які разом із сходовою кліткою та з/б плитами перекрыття утворюють миттєво незмінну схему. Будівля блоку «В» загальним розміром в плані 15,90x50,23м в осях.

На всю пляму забудови будівлі блоку «В» влаштовано техпідпілля (нижче відм. 0,000), доступ до приміщень якого здійснюється із техпідпілля блоку «Б». Висота приміщень техпідпілля складає від 1,90 м до 2,2 м в чистоті.

За умовну позначку 0,000м прийнято відмітку чистої підлоги приміщень першого поверху. Висота приміщень 1-2 поверхів будівлі - 3,05м, висота технічного поверху – 2,50м в чистоті. Доступ та евакуація із приміщень 2-х поверхів та технічного поверху будівлі блоку «В» здійснюється за допомогою сходової клітки типу СК1, яка розташована по центру будівлі. Висота будівлі до карнизу складає 9,87 м.

Будівля блоку «В» має технічний поверх із незмінними габаритами. Висота в чистоті - 2,5 м. Доступ до технічного поверху здійснюється по стаціонарній металевій драбині через отвір в перекрытті у просторі сходової клітки типу СК1. Заповнення такого отвору – дерев'яний люк-лаз розм. 600x600мм, що не задовольняє вимогам ДБН В. 1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги». Перекрыття технічного поверху – збірні ребристі залізобетонні плити перекрыття. Конструкція перекрыття не відповідає сучасним нормам та вимогам ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція будівель», згідно вимог якого $R_{qmin} = 6,0 \text{ м}^2 \text{ К/Вт}$. По підлозі технічного поверху влаштовано сміттєво-шлаковий шар.

Дах будівлі горіщний шатровий. Вихід на горіще здійснюється через отвір у перекрытті технічного поверху по закріпленій металевій драбині. Конструкція даху –

					2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		16

дерев'яна кроквяна система, окремі елементи якої з часом зазнали механічних пошкоджень, пошкодження жучком, місцями сліди замокання, послаблення кріплення окремих елементів. Відсутній вогнезахист основних несучих елементів кроквяної системи. Покриття такого даху – азбестоцементні хвилясті листи (просвіти та механічні пошкодження окремих листів). Дерев'яну кроквяну систему влаштовано по раніше виконаному руберойдному суміщеному плоскому покриттю.

Відсутня система організованого покрівельного водовідведення для збору і водовідведення талих і дощових вод з покрівлі. Відсутнє огороження даху. Недостатнє природне освітлення горіщного простору.

Із будівлі блоку «В» влаштовано 4 виходи безпосередньо назовні із приміщень 1 поверху.

По осі «А» виконано два виходи з першого поверху назовні із приміщень будівлі. Один виконано по лівому краю будівлі. Існуюча вхідна площадка та фундаменти під сходи цього входу – виконані із цегли. Сходинок – збірні залізобетонні типу ЛС. Покриття площадки входу та сходів – бетонна плитка, яка з часом зазнала механічних пошкоджень та негативного впливу природних факторів. Відсутнє огороження площадки та сходів. Прямокутна металева конструкція козирка не захищає від атмосферних опадів. Конструкція існуючих дерев'яних вхідних дверей не відповідає сучасним нормам та вимогам ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція будівель», згідно вимог якого $R_{qmin} = 0,9 \text{ м}^2 \text{ К/Вт}$.

Інший вхід по осі «А» виконано по центру будівлі із приміщення сходової клітки типу СК1 першого поверху будівлі блоку «В». Конструкція площадки входу та сходів виконана із монолітного залізобетону, покриття – бетонна плитка (виявлено механічні пошкодження плитки, тріщини). Виконано металеве декоративне огороження ганку, яке не відповідає сучасним нормам та вимогам ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди. Основні положення» (недостатня висота такої огорожі та відсутні поручні). Накриттям такого входу слугує металевий козирок радіальної форми, покриття якого – профнастил. Існуючі вхідні двері – металопластикові. Конструкція таких дверей не відповідає сучасним нормам та вимогам ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція будівель», згідно вимог якого $R_{qmin} = 0,9 \text{ м}^2 \text{ К/Вт}$.

					2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		17

По осі 4 виконано вихід із першого поверху будівлі назовні. Конструкція площадки та сходів – монолітний залізобетон. Існуюче металеве огороження такого входу не відповідає сучасним нормам та вимогам ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди. Основні положення» (недостатня висота такої огорожі та відсутні поручні). Накриття входу – металевий козирок із покриттям із азбестоцементних хвилястих листів з ухилом від будівлі. Конструкція такого козирка не захищає від атмосферних опадів. Існуючі вхідні двері – дерев'яні. Конструкція таких дверей не відповідає сучасним нормам та вимогам ДБН В.2.6- 31:2021 «Теплова ізоляція будівель», згідно вимог якого $R_{qmin} = 0,9 \text{ м}^2 \text{ К/Вт}$.

По осі «Б» виконано ще один вихід із будівлі. Такий вхід являє собою монолітну залізобетонну конструкцію площадки та сходів. Виконано монолітний залізобетонний пандус із металевим огороженням висотою 0,9 м з поручнями на висоті 0,7 м та 0,9 м. Покриття пандусу, площадки входу та сходів – керамічна плитка. Накриття такого входу – металевий козирок (з ухилом від будівлі), конструкція якого опирається на цегляну колону. Покриття козирка - металопрофіль. Влаштовано водостічну систему із покрівлі козирка з металопластикових водостічних з труб та жолобів. Влаштовано металеве огороження площадки входу та сходів.

Фундаменти. Фундаменти під будівлею стрічкові. Підшва стрічкових фундаментів виконана із збірних фундаментних залізобетонних плит. Фундаментні стіни виконані з фундаментних блоків, які слугують зовнішніми та внутрішніми стінами техпідпілля. Простір приміщень техпідпілля використовується, як технічний вузол (проходження та влаштування інженерних мереж і комунікацій). Цоколь будівлі – цегляний, виступає від рівня планувальної відмітки землі на 0,85-1,22м. Ширина фундаменту становить 50см. Внутрішні поверхні стін та перекриття техпідпілля – без опорядження. Простежуються окремі ділянки зволоження поверхонь стін, підлоги та перекриття, покривання грибокком. В приміщеннях техпідпілля внутрішні та зовнішні стіни виконані в комбінації фундаментних блоків із звичайною глиняною цеглою.

Стіни зовнішні. Стіни зовнішні несучі в поздовжньому напрямку товщ. 510мм. Матеріал цегляної стіни цегла марки М75 на розчині М50. Частково виконано утеплення зовнішніх стін будівлі плитами пінополістирольними товщ. 100мм (в осях

						2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата			18

В/2-4). Всередині будівлі стіни поштукатурені, пофарбовані, та оброблені вапняним розчином. Місцями виявлено відшарування штукатурки та наявність дрібних волосяних тріщин в опоряджувальному шарі. Зовні стіни покриті штукатуркою із кольоровим пігментом, який з часом втратив свій колір. Виявлені тріщини та часткове відшарування зовнішнього оздоблення в окремих місцях. Конструкція зовнішніх стін не відповідає сучасним нормам ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція будівель», згідно вимог якого $R_{qmin} = 4,0 \text{ м}^2 \text{ К/Вт}$.

Внутрішні стіни будівлі цегляні, поштукатурені та опоряджені. Товщина внутрішніх стін з опорядженням становить 42 см та 55 см. Виявлені дрібні тріщини та часткове відшарування штукатурки в окремих місцях, дрібні волосяні тріщини та механічні пошкодження опоряджувального шару.

Перемички зовнішніх та внутрішніх стін будівлі, перегородок - збірні залізобетонні поштукатурені. Яскраво виражених дефектів не виявлено.

Перегородки будівлі цегляні, поштукатурені та пофарбовані. Товщина перегородок з опорядженням становить 15 см та 29 см. В деяких місцях виявлено механічне пошкодження опоряджувального шару.

Перекриття - збірні залізобетонні круглопустотні плити перекриття. Горішнє перекриття виконано із збірних залізобетонних ребристих плит. Плити перекриття заанкеровані в цегляні стіні для утворення горизонтального жорсткого диска. Опирання пустотних та ребристих плит виконано на поздовжні та поперечні несучі стіни не менше, ніж на 120 мм та залізобетонні балки. Пустотні плити витримують навантаження 800 кг/м^2 .

						2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата			19

**1.2. МАТЕРІАЛИ ОВНС, ВКЛЮЧАЮЧИ ДАНІ ЩОДО ВСІХ
ОЧІКУВАНИХ ВПЛИВІВ НА ДОВКІЛЛЯ (ЗЕМЕЛЬНІ, ВОДНІ ТА ІНШІ
РЕСУРСИ), ЇХ МІНІМІЗАЦІЯ ТА КОМПЕНСАЦІЯ.**

Даний розділ робочого проекту містить матеріали оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) об'єкту проектування – Капітальний ремонт шляхом комплексної термомодернізації будівлі пологового будинку (блок «А», блок «Б», блок «В»).

Метою ОВНС є визначення допустимості, доцільності і прийнятності проектних рішень, в тому числі обґрунтування екологічних, економічних, технічних, організаційних, санітарних та інших заходів з метою забезпечення охорони навколишнього природного середовища та екологічної безпеки.

Основними завданнями ОВНС є:

- загальна характеристика існуючого стану території району і майданчика (траси) будівництва або їх варіантів, де планується здійснити плановану діяльність;
- розгляд конкурентно-можливих альтернатив (у тому числі технологічних й територіальних) планованої діяльності та обґрунтування переваг обраної альтернативи, у тому числі варіанта розміщення, з урахуванням пріоритету вимог екологічної безпеки, збереження природоохоронних територій та об'єктів;
- визначення переліку можливих екологічно небезпечних впливів (далі – впливів) та зон впливів планованої діяльності на навколишнє середовище за варіантами розміщення;
- визначення масштабів та рівнів впливів планованої діяльності на навколишнє середовище;
- прогноз змін стану навколишнього середовища відповідно до переліку впливів;
- визначення комплексу заходів щодо попередження, обмеження та пом'якшення небезпечних впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, необхідних для дотримання вимог природоохоронного та санітарного законодавств і інших законодавчих та нормативних документів, які стосуються безпеки навколишнього середовища;

					2МБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		20

- визначення прийнятності очікуваних залишкових впливів на навколишнє середовище;

- складання висновку про екологічні наслідки.

Загальні положення. Структура та склад проекту ОВНС

Дані матеріали оцінки впливів на навколишнє природне середовище розроблені відповідно до вимог ДБН А.2.2-1-2021 «Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС)».

До складу розділу ОВНС входять:

- підстави для проведення ОВНС;
- інформацію про здійснену процедуру оцінки впливу на довкілля (для видів діяльності та об'єктів, які підлягають оцінці впливу на довкілля);
- фізико-географічну та кліматичну характеристику району і майданчика (траси) будівництва об'єкта проектування;
- загальну характеристику об'єкта проектування;
- оцінку впливів планованої діяльності на навколишнє природне середовище;
- оцінку впливів планованої діяльності на навколишнє соціальне середовище;
- оцінку впливів планованої діяльності на навколишнє техногенне середовище;
- комплексні заходи щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища і його безпеки;
- оцінка впливів на навколишнє середовище під час будівництва;
- висновок про екологічні наслідки.

Перелік джерел потенційного впливу на навколишнє середовище.

Потенційним джерелом впливу є будівельна техніка (машини та механізмів), робота якої супроводжується викидами в атмосферне повітря та шумом; будівельні відходи, ТПВ, що утворюються в період проведення будівельних робіт при капітальному ремонті.

					2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		21

Стисла характеристика видів впливу планованої діяльності на навколишнє середовище та їх перелік.

Вплив планованої діяльності на компоненти навколишнього середовища коротко може бути охарактеризований таким чином:

- вплив на клімат і мікроклімат – відсутній;
- вплив на повітряне середовище: при експлуатації – вплив не змінюється; в процесі будівництва - вплив від машин та механізмів при проведенні будівельно- монтажних робіт.;
- геологічне середовище - вплив відсутній;
- вплив на водне середовище - не передбачається;
- вплив на ґрунти можливий при неналежному зберіганні відходів;
- вплив на рослинний і тваринний світ не передбачається;
- вплив проєктованого об'єкта на навколишнє соціальне середовище - позитивний;
- вплив на навколишнє техногенне середовище - відсутній.

Ступені вищевказаних впливів визначаються даним проєктом ОВНС.

Перелік екологічних, санітарно-епідеміологічних, протипожежних і містобудівних обмежень

Фізико-географічна і кліматична характеристики району і майданчика будівництва

Ділянка, на якій розміщений об'єкт проєктування, розміщена в м. Сарни за адресою: вул. Ярослава Мудрого, 3.

Даний регіон відноситься до I-го архітектурно-будівельного кліматичного району з наступними характеристиками:

Таблиця 1.

Будівельно-кліматичний район	I.
Розрахункова температура зовнішнього повітря	21°C.
Вага снігового покриву	1320Па.
Тиск вітру	520Па.

					2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		22

Сейсмічність району за ДБН-В.1.1-12:2014 «Будівництво у сейсмічних районах України» за шкалою MSK-64 (карта ЗСР-2004-А) – 5 балів. Категорія ґрунтів за сейсмічними властивостями – II.

Рельєф ділянки спокійний і сприяє нормальній експлуатації будівель і всієї території. Ділянка знаходиться в зоні з сейсмічною активністю до 5 балів.

(ДБН В.1.1-12-2006 «Будівництво у сейсмічних районах України»).

Метеорологічні характеристики і коефіцієнти для розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі прийняті по ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 і наведені в таблиці

Таблиця 2.

№з/п	Найменування характеристик	Величина
1	2	3
1	Регіональний коефіцієнт стратифікації атмосфери, А	180
2	Коефіцієнт, що враховує вплив рельєфу місцевості на розсіювання домішок	1
3	Середня температура найтеплішого місяця	+ 18,2°С
4	Середня температура найхолоднішого місяця	-4,6°С
5	Середньорічна роза вітрів:	Січень/липень
	ПН	5,1/11,4
	ПНС	3,0/6,3
	С	9,9/8,9
	ПДС	13,1/9,3
	ПД	11,4/8,0
	ПДЗ	15,2/11,4
	З	34,2/29,1
	ПНЗ	8,1/15,6
6	Швидкість вітру по середнім багаторічним даним, перевищувана повторність 5%, м/сек.	4,0/8,9

Фізико-геологічні явища та процеси (карсти, просідаючі ґрунти, зсуви), що можуть негативно впливати на умови експлуатації водопроводу - відсутні.

Близькості до об'єктів природо-заповідного фонду чи їх охоронних зон, близькості до прибережних захисних смуг, території історико-культурного значення - не виявлено.

						2МБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата			23

Оцінка впливів планованої діяльності на навколишнє природне середовище
Після проведення капітального ремонту вплив на навколишнє природне середовище – не змінюється.

В процесі будівництва забруднення навколишнього середовища буде мати локальний тимчасовий характер.

Клімат і мікроклімат.

В процесі і після реалізації планованої діяльності не передбачається теплових забруднень або випарів. Планована діяльність не впливає на інтенсивність інсоляції, на температуру, швидкість вітру, вологість, атмосферні інверсії, тривалість туманів та інші кліматичні характеристики. У зв'язку з цим вплив на клімат і мікроклімат не розглядається.

Повітряне середовище.

Джерелами забруднення атмосферного повітря та шуму під час проведення будівельних робіт є автотранспорт, будівельна техніка, а також утворення будівельних відходів та ТПВ в період будівництва.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин від двигунів внутрішнього згоряння при роботі автотранспорту і будівельної техніки.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин у повітря від використання окремих видів палива здійснюється за методикою «Збірник методик викидів забруднюючих речовин пересувними джерелами».

$$M_{ij} = g_j * G_j * K_{jm} * 10^{-3}, \text{ т}$$

де: M_{ij} – обсяги викидів j -ї забруднюючої речовини для транспортних засобів від споживання i -го виду палива;

G_j – річне споживання i -го виду палива (бензину автомобільного, газойлів (дизельного палива), стисненого і скрапленого природного газу) на потреби транспортних засобів, т;

					2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		24

G_{ji} – усереднений питомий викид j -ї забруднюючої речовини для транспортних засобів від споживання i -го виду палива, кг/т;

K_{jit} – коефіцієнти впливу технічного стану автотранспорту на викиди j -ї забруднюючої речовини від використання i -го виду палива.

Кількість палива, яка використовуватиметься під час підготовчих та будівельних робіт становитиме:

- бензин ($\kappa=0,74$) – 689,816 кг (932,18 л);
- дизельне паливо ($\kappa=0,85$) – 1648,302 кг (1939,17 л).

Потужність викиду в т/за період будівництва розрахована від загальної кількості використаного палива, а в г/с при роботі одного пріоритетного (найбільший фізичний обсяг робіт) виду будівельної техніки.

Потреба в основних будівельних машинах, механізмах і автотранспорті (згідно ПОБ) наведена в таблиці 2

Таблиця 3

Використання будівельних машин та механізмів на бензині та дизельному паливі

Будівельні машини і механізми	Час роботи, маш-год	Витрата			
		Бензин		Дизельне паливо	
		кг/маш – год	кг/за період будівництв т/ба	кг/маш-год	кг/за період будівництв т/ба
2	3	4	5	6	7
Компресори пересувні з двигуном внутрішнього згорання, тиск до 686 кПа (7ат), продуктивність 2,2 м ³ /хб	368,12	-	-	3,48	1281,06
Навантажувачі однакові, вантажопідйомність 1 т	41,9	-	-	5,47	229,193
Крани на автомобільному ході, вантажопідйомність 6,3 т	103,75	3,48	361,05	--	-
Компресори пересувні з двигуном внутрішнього згорання, тиск до 686 кПа [7 ат], продуктивність 5 м ³ /хб	8,57	-	-	3,48	29,8236
Автомобілі бортові, вантажопідйомність 5 т	5,12	4,1	20,992	-	-
Автонавантажувачі, вантажопідйомність 5т	3,05	-	-	5,1	15,555
Електростанції пересувні, потужність 2 кВт	30,77	4,1	126,157	-	-
Екскаватори однакові дизельні на пневматичному ході, місткість ковша 0,25 м ³	31,6	5,48	173,168	-	-
Сумарна витрата палива			932,18		1939,17
			689,816		1648,302

Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата
-----	------	----------	--------	------

2МБП. 12351154.ПЗ

Арк.

25

Таблиця 4

Розрахунок викидів забруднюючих речовин та парникових газів у повітря від використання дизельного палива

№ п/п	Найменування забруднюючих речовин	Питомий викид (кг/т)	Коефіцієнт впливу (Кмс)	Потужність викиду	
				т/ за період будівниц.	г/с *
1	2	3	4	5	6
1	оксид вуглецю	41,5	1,5	0,1026068	0,060175
2	вуглеводні	6,93	1,4	0,015991826	0,0093786
3	оксид азоту	29,6	0,95	0,046350252	0,02718266
4	сажа	3,85	1,8	0,011422733	0,006699
5	діоксид сірки	5,0	1	0,00824151	0,0048333

Таблиця 5

Розрахунок викидів забруднюючих речовин та парникових газів у повітря від використання бензину

№ п/п	Найменування забруднюючих речовин	Питомий викид (кг/т)	Коефіцієнт впливу (Кмс)	Потужність викиду	
				т/ за період будівництва	г/с *
1	2	3	4	5	6
1	оксид вуглецю	233	1,7	0,273236118	0,38289667
2	вуглеводні	56,9	1,8	0,070650955	0,099006
3	оксид азоту	16,37	0,9	0,010163059	0,0142419
4	діоксид сірки	0,6	1	0,00041389	0,00058

Розрахунок кількості викидів забруднюючих речовин від зварювальних постів.

Кількість забруднюючих речовин, що утворюються під час зварювальних робіт, визначається за витратами електродів та їх питомими викидами для кожного типу матеріалу електродів відповідно до посібника «Показники емісії (питомі викиди) забруднюючих речовин від процесів електро-, газозварювання, наплавлювання електро-, газорізання та напилювання металів».

Для зварювання застосовують електроди типу E42, E46.

Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

2МБП. 12351154.ПЗ

Арк.

26

Валові викиди забруднюючих речовин при виконанні зварювальних робіт під час будівельно-монтажних робіт розраховуються за залежністю:

$$P_i^P = C \cdot q \cdot 10^{-6}$$

де С – допустимий викид і-ої забруднюючої речовини при використанні електродів, г/кг; q – витрати електродів на будівельній площадці за весь період будівництва, 106,0 кг.

Максимально разові викиди розраховуються за формулою:

$$P_i^e = \frac{P_i^P \cdot 10^6}{3600 \cdot t}$$

де t – кількість годин роботи зварювального апарату.

Результати розрахунків викидів емісії зварювального аерозолу зведені у табл.

Таблиця 6

Показник впливу	Позначка, формула	Значення
Витрата електродів, кг	B	106
Питомий викид оксиду заліза, г/кг	m_1	12,9
Питомий викид оксиду марганцю, г/кг	m_2	0,9
Швидкість витрати електродів, кг/год	C	0,8
Потужність викиду оксиду заліза, г/с	$G_1 = m_1 \times C / 3600$	0,0029
Потужність викиду оксиду марганцю, г/с	$G_2 = m_2 \times C / 3600$	0,0002
Валовий викид оксиду заліза, т	$V_1 = 10^{-6} \times m_1 \times B$	0,001367
Валовий викид оксиду марганцю, т	$V_2 = 10^{-6} \times m_2 \times B$	0,0000954

Розрахунок викидів при пневматичному фарбуванні.

При фарбуванні поверхонь, в атмосферне повітря можуть надходити продукти випаровування лакофарбувальних матеріалів. Розрахунок викидів забруднюючих речовин при нанесенні фарб виконано згідно «Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами».

Метод фарбування – пневматичний.

Середня виробнича норма витрати ЛФМ при пневмофарбуванні 1м² поверхні становить 0,130 кг/м² при продуктивності фарбування 7,5 м²/год.

					2МБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		27

Для проведення фарбувальних робіт будуть використовувати:

- емаль ПФ-115 – 116,53 кг, ($0,13/7,5=119,51$)

- грунтовка ГФ-021 – 90,3 кг. ($0,13/7,5=92,62$)

В атмосферне повітря будуть викидатися забруднюючі речовини: сольвент, уайтспірит, ксилол.

Питомі викиди ЗР прийняті згідно табл. Х-31 «Збірника показників емісії (питомі викиди) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними підприємствами», а саме:

- грунтовка ГФ-021:

сольвент = 17,74 г/м² при фарбуванні та 16,93 г/м² при сушінні;

ксилол = 15,72 г/м² при фарбуванні та 18,44 г/м² при сушінні;

- емаль ПФ 115:

уайт-спірит = 17,28 г /м² при фарбуванні та 13,31 г/м² при сушінні;

сольвент = 8,45 г/м² при фарбуванні та 8,06 при сушінні.

Грунтовка ГФ-021 складається на 49% з сухого залишку і на 51% з летючої частини (ксилол).

Фарба ПФ-115 складається на 5% з сухого залишку і на 45% з летючої частини (уайт-спірит).

Максимально-разові викиди шкідливих речовин під час грунтування, фарбування та сушки

фарбування $M_f = 2,2 \times 10^{-4} \times P \times \beta \times \Pi \times A, \quad (z/c)$

сушка $M_s = 1,7 \times 10^{-4} \times P \times \beta \times \Pi \times (1-A), \quad (z/c)$

де: M_f – миттєві викиди шкідливих речовин під час фарбування, г/с;

M_s – миттєві викиди шкідливих речовин під час сушки, г/с;

P – продуктивність фарбувального поста, м²/год;

β – питома норма витрати фарби на одиницю площі, г/м²;

Π – вміст розчинника в ЛФМ з урахуванням кількості розчинника, який пішов на доведення до робочої в'язкості, %;

A – коефіцієнт, який характеризує, яка відносна частина розчинника випаровується під час фарбування

					2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		28

Річні валові викиди шкідливих речовин під час ґрунтування, фарбуванні та сушки визначаємо по формулі

$$M = 3,6 \times 10^{-3} \times (M\phi \times T\phi + M\sigma \times T\sigma)$$

де: M – валові викиди шкідливих речовин під час фарбуванні та сушки, т/період;

Mφ – миттєві викиди шкідливих речовин під час фарбуванні, г/с;

Mσ – миттєві викиди шкідливих речовин під час сушки, г/с;

Tφ – час роботи нанесення, год;

Tσ – час сушки, год.

Таблиця 7

Узагальнений перелік, обсяг та санітарно-гігієнічна характеристика забруднюючих речовин, що надходять в атмосферне повітря під час робіт на період будівництва

№ з/п	Забруднююча речовина	ГДК _{св} , мг/м ³	ГДК _{ср} , мг/м ³	Клас небезпечності	Обсяг викидів	
					т/п.б.	г/с ¹
1	2	3	4	5	6	7
1	оксиди заліза	-	0,04	3	0,00256	0,0029
2	оксиди мanganу	0,01	0,001	2	0,00018	0,0002
3	оксид вуглецю	5,0	3,0	4	0,3758429	0,382
4	вуглеводні	1,0	-	4	0,0866427	0,099
5	оксид азоту	0,4	0,06	3	0,0565133	0,0272
6	сажа	0,15	0,05	3	0,011422	0,0066
7	діоксид сірки	0,5	0,05	3	0,00865	0,0049
8	сольвент	-	0,2 (ОБРВ)	-	6,08*10 ⁻¹	2,31*10 ⁻¹
9	уайт-спірит	-	1,0 (ОБРВ)	-	4,08*10 ⁻¹	2,38*10 ⁻¹
10	ксилол		0,2		3,38*10 ⁻¹	1,55*10 ⁻¹

Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

2МБП. 12351154.ПЗ

Арк.

29

Проектні дані про розрахункові обсяги відходів.

Будівельні роботи при капітальному ремонті проводяться з використанням маловідходних технологій. Будівельні матеріали використовуються практично повністю. Відходи під час капітального ремонту можуть утворюватися в мінімальній кількості.

Відходи збирають з дотриманням правил безпеки відповідно до класу небезпеки.

При будівництві виникають такі відходи: будівельні відходи, тверді побутові відходи (далі ТПВ). Відходи 4 класу небезпеки (будівельні відходи) можуть зберігатися відкрито на тимчасовому майданчику. ТПВ зберігають у контейнерах для побутових відходів.

Тимчасовий майданчик для зберігання будівельних відходів та контейнери для ТПВ забезпечують:

- відсутність впливу відходів на навколишнє природне середовище;
- відсутність втрати відходами властивостей вторинної сировини під час неправильного збирання і зберігання;
- недопущення займання відходів;
- зручність вивезення відходів.

Кількість відходів визначено виходячи з обсягів робіт з будівництва.

Нормативно допустимі обсяги утворення твердих побутових відходів розраховуються відповідно до постанови КМУ № 835 від 08.08.20 «Про затвердження Правил надання послуги з управління побутовими відходами та типових договорів про надання послуги з управління побутовими відходами».

Тривалість робіт – 8,7 міс. Кількість працюючих – 40 чол.

$N = n \times 0,3 \text{ м}^3/\text{рік} \times 0,25 \text{ т}/\text{м}^3 \times n1/12, \text{ т}/\text{рік}$, де n – кількість працюючих;

0,3 м³/рік – кількість відходів на 1 людину; 0,25 т/м³ – щільність;

$n1$ – кількість місяців роботи.

$N = 40 \times 0,3 \times 0,25 \times 8,7/12 = 1,25 \text{ т}/\text{рік}$

Відповідно до Державного класифікатора відходів ТПВ відносяться до 4-го класу небезпеки - код 7720.3.1.01.

Будівельні відходи

					2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
						30
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		

Всього будівельних відходів за період будівництва - 46,224 т.

Код відходу та клас безпеки приведені в таблиці

Таблиця 8

Будівельні відходи

№ з/п	Найменування	Клас безпеки	Код відходу ДК 005:96	Спосіб зберігання
1	Білі цегли, матеріалів стінових кам'яних, штукатурки, плитки	IV	4510.13.02	Тимчасовий майданчик
2	Відходи деревини	IV	2000.2.2.01	Тимчасовий майданчик
3	Вироби будівельні з вмістом азбесту	IV	4510.13.05	Тимчасовий майданчик

Водне середовище.

Безпосереднього впливу на водне середовище не передбачається на жодному з етапів планованої діяльності, при будь-яких умовах експлуатації.

Ґрунти.

З метою захисту ґрунтів при виконанні будівельно-монтажних робіт слід не допускати забруднення ґрунтів твердити побутовими та будівельними відходами, паливно-мастильними матеріалами, фарбами, будівельними розчинами тощо.

Оцінка впливів на навколишнє соціальне середовище.

При виконанні підготовчих, будівельних та монтажних робіт, а також під час провадження планової діяльності забруднення поверхневих та підземних вод не відбуватиметься.

Враховуючи те, що тривалість будівництва об'єкту триватиме 2 місяці та невеликим об'ємом будівельних робіт, негативний вплив на навколишнє середовище очікується незначним та короткочасним і не викличе небезпечних екологічних наслідків.

Вплив на соціальне середовище оцінюється як позитивний.

					2МБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		31

Оцінка впливів на навколишнє техногенне середовище.

Шкідливий вплив в результаті експлуатації об'єкту на промислові, сільськогосподарські та житлово-цивільні об'єкти, надземні і підземні споруди, соціальну організацію територій (включаючи зони рекреації, культурні ландшафти), пам'ятники архітектури, історії та культури та інші елементи техногенного середовища - відсутній.

Комплексні заходи щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища і його безпеки.

Захист повітряного середовища

В процесі будівництва буде відбуватися тимчасовий вплив на навколишнє середовище шляхом забруднення повітряного басейну пилом і продуктами спалювання пального при роботі будівельних машин, автотранспорту, при проведенні зварювальних та фарбувальних робіт.

Заходи для забезпечення нормативного стану атмосферного повітря під час будівництва включають:

- влаштування необхідних огорожень будівельного майданчика (охоронних, захисних або сигнальних);
- контроль за точним дотриманням технології провадження робіт;
- розосередження в часі роботи будівельних машин і механізмів, не задіяних у єдиному безупинному технологічному процесі;
- виключення роботи машин та механізмів на холостому ході;
- влаштування тимчасових внутрішньо-майданчикових доріг, по можливості, використовуючи існуючі дороги для зменшення утворення пилу.

Заходи щодо зменшення шуму та вібрації:

Основними джерелами шуму та вібрації при будівництві є будівельна техніка та автотранспорт.

Заходи для зменшення впливу шуму та вібрації на прилеглі території та на території будівельного майданчику включають: установка шумозахисних екранів, установка вихлопних систем (глушників) на транспортних засобах та шумозахисного

					2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		32

обладнання на устаткуванні; заборона робіт у районах забудови в нічний час; вібрувальні частини будівельного устаткування повинні бути обгороджені і бути максимально віддаленими від найближчих житлових забудов.

Охорона поверхневих і підземних вод

Вплив на поверхневі та підземні води під час будівництва можливий під час аварійних проливів палива і масел працюючих механізмів.

Заходи для забезпечень нормативного стану поверхневих і підземних вод під час будівництва включають:

- влаштування будівельного майданчику з твердим покриттям та оснащення робочих місць інвентарними контейнерами для збирання побутових та будівельних відходів;
- організація водовідведення дощових та талих вод з території будівельного майданчику;
- не допускати попаданню нафтопродуктів у ґрунт.

Охорона ґрунту.

Заходи для забезпечення нормативного стану земельних ресурсів під час будівництва включають:

- обов'язкове дотримання меж території, відведеної для будівництва;
- зняття і складування рослинного ґрунту на спеціально відведених майданчиках з наступним використання його при рекультивації, вертикального планування будівельного майданчику;
- всі будівельні матеріали мають бути розміщені на спеціально відведеній ділянці з твердим покриттям;
- контроль за роботою інженерного обладнання, механізмів і транспортних засобів, своєчасний ремонт, недопущення роботи несправних механізмів;
- заправка автотранспорту повинна бути лише на автозаправочних станціях;
- технічне обслуговування будівельних машин автотранспорту повинно проводитись на базах будівельних організацій;

						2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата			33

- при експлуатації будівельних машин з двигунами внутрішнього згорання не допускається проливи на ґрунт паливно-мастильних матеріалів;
- у разі розливу паливно-мастильних матеріалів і хімічних сполук, що може утворитися під час реалізації планованої діяльності провести негайне прибирання за допомогою тирси абошмаття, а місця розливу засипати піском;
- на будівельному майданчику біля в'їзних воріт необхідно передбачити місце мийки коліс для будівельного транспорту, що виїжджає;
- складання будівельних матеріалів та конструкцій в межах території відведення на вільних майданчиках з метою уникнення загромождження проїздів та проходів;
- забороняється спалювання всіх видів горючих відходів на території будівельного майданчику.

Охорона рослинного і тваринного світу

Капітальний ремонт не впливатиме на флору та фауну природно-заповідних об'єктів, оскільки такі об'єкти в безпосередній близькості відсутні.

Після закінчення будівельних робіт, функціонування об'єкту суттєво не впливатиме на розвиток рослинного та тваринного світу.

Заходи для забезпечень нормативного стану рослинного і тваринного світу під час будівництва включають:

- виключення вирубування та знесення деревно-чагарникової рослинності;
- захист від засипання ґрунтом кореневих шийок і стовбурів дерев, що ростуть поблизу місця проведення будівельних робіт.

Поводження з відходами під час будівництва

Будівельні роботи супроводжуються утворенням будівельного сміття, тому належна організація і контроль будівництва – найважливіше завдання підрядних організацій з метою мінімізації утворення відходів.

При проведенні робіт підрядною організацією забезпечується раціональне використання матеріальних ресурсів.

						2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата			34

- Локалізація з впровадженням роздільного зберігання відходів та наступне вивезення сміття до місць переробки, тимчасового зберігання та захоронення відходів покладається на виконавця будівельних робіт.

- Великогабаритні відходи слід збирати на спеціально відведених майданчиках або в бункерах-накопичувачах і вивозити спеціально обладнаним транспортом для вивезення великогабаритних відходів або звичайним вантажним транспортом.

Заходи для нагляду за відходами під час будівництва включають:

- оснащення будівельного майданчика контейнерами для збирання побутових і будівельних відходів;

- регулярне транспортування будівельних матеріалів у міру просування будівництва, без складування великих партій на будівельному майданчику;

- тимчасове складування будівельних та побутових відходів в спеціально відведених місцях та у пересувних контейнерах;

- вивіз і наступна утилізація будівельного сміття;

- побутові відходи, які будуть утворюватись повинні бути локалізовані із наступним централізованим вивезенням спеціалізованою організацією.

1.3. ДОСТУПНІСТЬ ОБ'ЄКТА ДЛЯ ОСІБ З ІНВАЛІДНІСТЮ ТА ІНШИХ МАЛОМОБІЛЬНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

При головних входах будівель передбачено влаштування пандусів. Покриття ганків – бетонна плитка.

Проектом передбачено влаштування накриття ганків.

1.4. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТА БЕЗПЕКИ

Згідно з ДБН В.1.2-14:2018 «Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд» для кожного об'єкту встановлена надійність має бути забезпечена на всіх етапах життєвого циклу об'єкта.

					2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		35

Надійність будівельного об'єкта залежить від якості виконання будівельно-монтажних робіт, умов його експлуатації та своєчасного виконання профілактичних і ремонтних робіт.

Якість будівельних і монтажних робіт в період будівництва визначається наступними умовами:

- суворе дотримання проектних рішень;
- використання матеріалів і конструкцій, що відповідають проекту;
- дотримання вимог технологічних операцій і процесів;
- контроль виконання вимог проекту виконання робіт;
- своєчасний огляд прихованих робіт;
- наявність кваліфікованих кадрів;
- організація служби контролю та управління якістю.

Надійність об'єкта відповідає призначенню й забезпечує необхідні експлуатаційні якості протягом строку експлуатації, а саме щодо таких якостей:

- безпека для здоров'я і життя людей, майна та довкілля;
- збереження цілісності об'єкта та його основних частин і виконання інших вимог, які забезпечують можливість використання об'єкта за призначенням і нормального функціонування технологічного процесу, включаючи вимоги до жорсткості будівельних к-цій і основ, тепло- і звукоізоляційних властивостей огорожень, їх герметичності, акустичних характеристик;
- створення необхідного рівня зручностей і комфорту для користувачів та експлуатаційного персоналу, включаючи вимоги до кліматичного режиму в приміщеннях (повітрообмін, температура, вологість, рівень освітленості), а також доступність для оглядів і ремонтів, можливість заміни і модернізації окремих елементів;
- обмеження ступеня ризику виникнення збитків шляхом виконання вимог до вогнестійкості, безвідмовності роботи захисних пристроїв, надійності систем і мереж життєзабезпечення, живучості будівельних к-цій;
- забезпечення основних вимог до будівель і споруд щодо:
 - механічного опору та стійкості;
 - пожежної безпеки;

						2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата			36

-обмеження загрози здоров'ю або безпеці людей та шкідливого впливу на навколишнє середовище;

-безпеки і доступності у використанні;

-захисту від шкідливого впливу шуму та вібрації;

-енергетичної ефективності та збереження тепла.

1.5. АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНІ РІШЕННЯ

Основні конструктивні рішення

Капітальний ремонт будівлі пологового будинку передбачено у зв'язку із :

- невідповідністю конструкції зовнішніх стін, фундаментів, перекриття, вікон та дверей сучасним нормам та вимогам ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція будівель»;

- конструкція покрівлі, дерев'яної кроквяної системи протягом довгого періоду часу зазнала механічних пошкоджень та не відповідає сучасним нормам та вимогам наступних нормативних документів: ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди. Основні положення»; ДБН В. 1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги»; ДБН В.2.6-220:2017 «Покриття будівель і споруд»;

- конструкція ганків та їх накриття підлягають капремонту згідно сучасних норм та вимог: ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди. Основні положення»; ДБН В. 1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги»; ДБН В.2.6-220:2017 «Покриття будівель і споруд»; ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення»;

- влаштування твердого вимощення по периметру будівлі з ухилом від будівлі;

- влаштування організованого водовідведення з покрівлі атмосферних опадів та талих вод згідно ДБН В.2.6-220:2017 «Покриття будівель і споруд».

- Проектом не передбачається втручання в основні несучі конструкції.

					2МБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		37

Для покращення показників енергоефективності будівлі необхідно передбачити наступні заходи:

1. Улаштування теплоізоляції зовнішніх стін;
2. Виконати заміну вікон та дверей зовнішніх стін будівлі, конструкція яких не відповідає сучасним вимогам з енергоефективності.
3. Улаштування теплоізоляції технічних поверхів (влаштування утеплення підлог технічних поверхів).
4. Улаштування теплоізоляції перекриття підвалу.

Проектом передбачено:

Фасад. Фасад утеплити мінераловатними плитами $t = 200\text{мм}$ (загальна товщина).

Підготовку поверхні стіни і цоколя до виконання робіт виконують, виходячи з її фактичного стану. Герметизацію місць примикання плитного теплоізоляційного матеріалу на основі мінеральної сировини до віконних та дверних блоків виконують матеріалами на основі поліуретанового зв'язуючого. Армуючу склосітку утворюють у захисне покриття зверху до низу із з'єднанням окремих полотон у напуск завширшки близько 100мм по всій поверхні стіни до фундаменту. В цокольній частині будівлі виконати подвійне армування скло сіткою. Декоративне опорядження поверхонь зовнішніх стінових конструкцій фасаду можна розпочинати після трьох діб із моменту нанесення другого шару гідроізоляційної суміші. Передбачити ремонт вхідних ганків з влаштуванням накриттів та встановленням пандусів.

Виконати заміну заповнення віконних та дверних прорізів зовнішніх стін будівлі. Проектом передбачено влаштування сучасних металопластикових вікон та дверей, конструкція яких відповідає вимогами ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція будівель».

Покрівля.

Дах будівлі шатровий з дерев'яними несучими елементами та покритий азбестоцементними хвилястими листами. Необхідно виконати влаштування нової кроквяної системи даху із подальшим покриттям металочерепицею. Перекриття техповерху – збірне залізобетонне. По підлозі влаштовано сміттєво - шлаковий шар. Підлогу неопаловального техповерху необхідно утеплити мінераловатними плитами

					2МБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		38

t =250мм (загальна товщина) з подальшим вкладанням дерев'яних дощок по дерев'яним брускам у місцях ходіння. При влаштуванні утеплення перекриття техповерху можливе застосування мінераловатних плит у декілька шарів із досягненням загальної товщини утеплювача t =250мм.

Водовідвід з покрівлі передбачено організованим з підвісними жолобами Ø150мм та водостічними трубами Ø110мм. Кріплення елементів організованого водостоку виконувати згідно рекомендацій монтажу. Фартухи та планки примикання виконати з добірних елементів покрівлі. На покрівлі передбачено влаштування системи блискавкозахисту та огороження даху. Також проектом передбачено виконання вогнезахисту дерев'яних елементів кроквяної системи (згідно вимог ДБН В.2.6-220:2017 дерев'яні крокви та лати горіщних покриттів слід піддавати вогнезахисній обробці відповідно до ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги»).

Влаштувати металеве огороження даху по усьому периметру будівлі.

Проектом передбачено влаштування пожежної металевої драбини у місці перепаду висот покрівлі блоку «Б».

Підвал.

Перекриття підвалу утеплити мінераловатними плитами t =200мм (загальна товщина).

Підготовку поверхні до виконання робіт виконують, виходячи з її фактичного стану. Армуючу склосітку утоплюють у захисне покриття із з'єднанням окремих полотен у напуск завширшки близько 100мм по всій поверхні.

Зовнішні входи.

Проектом передбачено ремонт існуючих ганків або влаштування нових. Влаштування накриттів над ними з більшим вильотом. Передбачено влаштування металевих пандусів та огороження згідно із вимогами ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення» та ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди. Основні положення».

					2МБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		39

1.6. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

1.6.1. ОПАЛЕННЯ

Проектом передбачено заміну системи опалення із встановленням ІТП (індивідуального теплового пункту) для кожного блоку будівлі окремо.

За відносну відмітку 0,000 прийнято рівень чистої підлоги 1-го поверху

Опалення

1 Розрахункова температура зовнішнього повітря в холодний період року $t_n = -21^\circ \text{C}$.

2. Розрахункова температура внутрішнього повітря приміщень, в холодний період року:

- палати для хворих $t = +22^\circ \text{C}$,
- кімнати відпочинку $t = +22^\circ \text{C}$;
- туалет $t = +18^\circ \text{C}$
- душові, об'єднані санвузли $t = +25^\circ \text{C}$;
- сходові клітки, переходи $t = +16^\circ \text{C}$,
- операційні, післяопераційні палати $t = +22^\circ \text{C}$
- медичні приміщення $t = +22^\circ \text{C}$
- службово-побутові приміщення $t = +18^\circ \text{C}$

3. Параметри теплоносія

- Теплоносій - гаряча вода від проєктованого теплового пункту, що розміщений в підвальному поверсі;

- Розрахунковий температурний графік існуючої системи опалення $T_1 = 80^\circ \text{C}$, $T_2 = 60^\circ \text{C}$.

4. В якості джерела тепла в будівлі лікарні - прийнято існуючі зовнішні теплові мережі з існуючою котельнею.

5. Підведення до опалювальних приладів, стояки змонтувати вздовж стін армованими поліпропіленовими трубами PN25 "VALTEC" діаметром 20-32 мм.

6. Розведення трубопроводів системи опалення по підвалу, а також підведення до стояків, запроектовані з напірних поліпропіленових армованих труб PN25 «Valtec» діаметром 32-75 мм.

					2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		40

7. Компенсація теплового подовження трубопроводів передбачена за допомогою П-подібних компенсаторів, а також "холодним методом", за рахунок кутів повороту траси.

8. Магістральні трубопроводи в підвалі та ІТП виконані із труб сталевих водогазопровідних з діаметрами до 50 мм .

9. В якості опалювальних приладів передбачено - гладкі сталеві панельні радіатори PURMO Hygiene, для медичних приміщень, з боковим приєднанням (типорозмір 10, 20, 30).

10. Для економії теплової енергії, на підведеннях до опалювальних приладів, встановлюються прямі термостатичні вентиля RA-15-N з термостатичними головками RA2991, фірми (Danfoss).

Для відключення зворотних підведень до опалювальних приладів передбачені крани шарові відсічні Ду15 мм.

11. Для виключення непродуктивних втрат тепла, передбачається влаштування теплової ізоляції подаючих і зворотних трубопроводів системи опалення.

12. Спорожнення стояків та системи опалення загалом, запроектовано за допомогою дренажних кранів Ду15, що розміщені в нижніх точках стояків та ІТП.

13. Для відключення стояків змонтовані існуючі муфтові шарові крани.

14. Для забезпечення циркуляції теплоносія в контурі опалення, слугують існуючі насосно-циркуляційні групи, що розміщені в існуючому тепловому пункті.

15. В якості ізоляційного матеріалу використовувати труби "TUBE", товщиною $d = 6$ мм.

16. Переходи трубопроводів крізь огорожувальні конструкції виконати в сталевих гільзах, захисній гофротрубі, а також за допомогою з протипожежних муфт "ППМ Бар'єр".

17. Розрахунковий робочий тиск системи опалення становить $P_{роб} = 0,15$ мПа.

18. Монтаж обладнання та трубопроводів виконати відповідно до ДСТУ-Н Б В.2.5-73:2013 "Настанова з монтажу внутрішніх санітарно-технічних систем"

19. Система опалення перед здачею в експлуатацію, регулюється на задану тепловіддачу.

					2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		41

Індивідуальний тепловий пункт

ІТП влаштовується для потреб опалення "Блоку А" будівлі лікарні, за рахунок встановлення сучасного регулюючого обладнання і зменшення непродуктивних витрат тепла.

Теплопостачання будівлі передбачено безпосередньо з існуючих теплових мереж.

Будинок культури обладнується системами водяного опалення та теплопостачання, які живляться від існуючої теплової мережі.

Система опалення - закрыта.

До теплових мереж система опалення приєднується через індивідуальний тепловий пункт (ІТП) за залежною схемою, через регулюючий клапан та насосну групу.

ІТП обладнується сітчастим фільтром, запірною арматурою, контрольно-вимірювальними приладами.

Теплоносій в зовнішніх теплових мережах - вода з температурою 80/60°C.

Теплова потужність теплового пункту - на потреби опалення - - 239052 Вт/год.

Облік споживання теплової енергії - передбачено за допомогою лічильника «MULTICAL 603».

Регулювання теплової продуктивності систем опалення будівлі, відбувається за рахунок регулювання температури теплоносія регулятором ECL Comfort 300 виробництва фірми Danfoss.

Для регулювання кількості теплової енергії на систему опалення, проектом передбачено встановлення трьохходового регулювального клапана VF3 діаметром 50 мм, виробництва фірми Danfoss, роботом якого керує регулятор ECL Comfort 300 виробництва фірми Danfoss.

Циркуляція теплоносія по системі опалення здійснюється за допомогою насосів «Wilo» модель WILO TOP S.

Трубопроводи монтуються відкрито на підвісках, зливні та дренажні трубопроводи прокладаються над підлогою ТЛ

Всі трубопроводи з'єднуються за допомогою зварювання та за допомогою сталевих фланців або на муфтових фітінгах.

					2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		42

В найвищих точках трубопроводів передбачені повітрязбірники, а в найнижчих - дренажні вузли з введенням у каналізацію.

Запірна та регулююча арматура встановлюється в місцях зручних для обслуговування.

Трубопроводи, які за умовою нормальної експлуатації можуть мати температуру поверхні більше ніж 45°C теплоізолюються ізоляцією товщиною 9 мм

На поверхні теплової ізоляції трубопроводів фарбою наносяться умовні позначення трубопроводів та середовища, що транспортується.

Таблиця 9

Таблиця витрат теплоносія в системі опалення

Наменування системи	Тиск на ввіді, кгс/см ²	Розрахункова витрата теплоносія				встановлена потужність електродвигунів, кВт	Примітки
		м ³ /добу	м ³ /год	л/с	Технологічні, л/с		
T1	3,5	256,32	10,68	2,9	-	-	
T2	3,0	256,32	10,68	2,9	-	-	

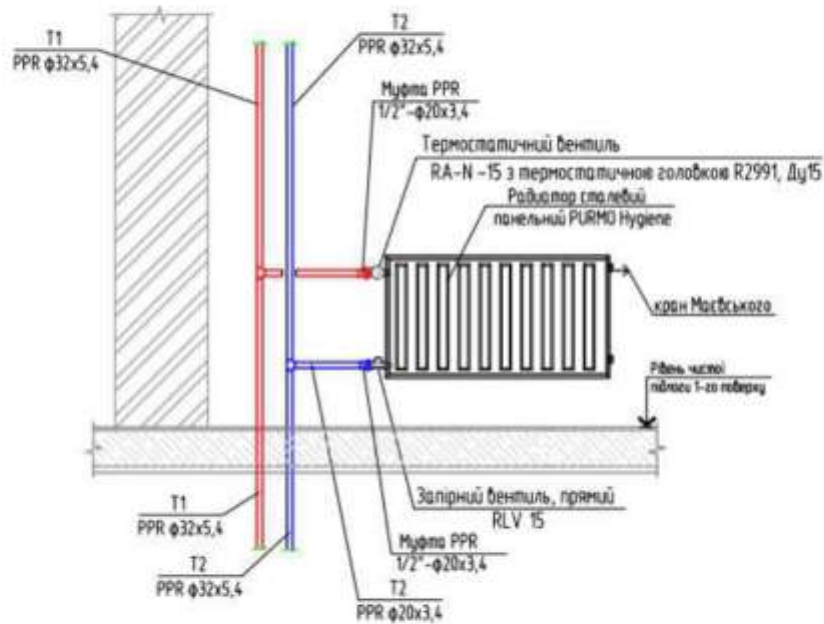


Рисунок 3 – Вузол №1 монтажу радіатора PURMO Hygiene

Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

2МБП. 12351154.ПЗ

Арк.

43

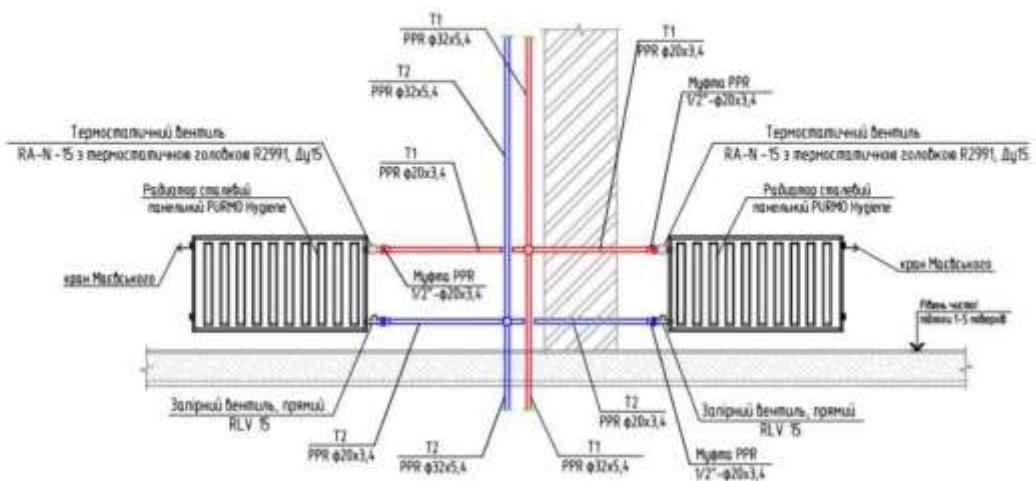


Рисунок 4 – Вузол №2 монтажу радіатора PURMO Hygiene на 1-му поверсі

1.6.2. ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА КАНАЛІЗАЦІЯ

Холодне і гаряче водопостачання

Холодне водопостачання будівлі передбачене від існуючої зовнішньої водопровідної мережі міста.

На ввіді, для відключення системи холодного водопостачання запроєктовано встановлення запірної арматури Ду100 та механічного фланцевого фільтра ФМ-100.

Для обліку спожитої води передбачається встановлення загального водомірного вузла В1-1, на базі лічильника холодної води "Sensus" Ду50 мм.

Існуючі внутрішні мережі гарячого та холодного водопостачання змонтовані з поліпропіленових армованих труб PN25 "VALTEC" діаметром 20-32 мм в трубній теплової ізоляції, а також з труб сталевих водо-газопровідних з діаметрами до Ду 15-32 мм.

Проєктовані магістральні трубопроводи системи холодного водопостачання В1 по підвалу, запроєктовані із труб сталевих водо-газопровідних з діаметрами до Ду 50 мм, а також сталевих прямошовних електрозварних труб з діаметрами більше Ду 50 мм.

Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

2МБП. 12351154.ПЗ

Арк.

44

Для обліку кількості спожитої холодної води на технологічні потреби (на перспективу), передбачається встановлення водомірних вузлів на базі лічильників холодної води "Sensus 120", Ду 20 мм, з номінальною витратою $Q_n=1,5 \text{ м}^3/\text{год}$

Вузол обліку монтується в приміщенні водомірного вузла.

На відгалуженнях до стояків, водорозбірних приладів передбачено влаштування запірних шарових кранів, а також дренажних кранів Ду15 для спорожнення стояків.

Приготування гарячої води передбачено в існуючих ємкісних накопичувальних бойлерах, об'ємом 50/100 л. та потужністю електричного тена 1,5/2,0 кВт.

Побутова каналізація

Стічні води від санітарно-технічних приладів збираються мережею внутрішньої побутової каналізації К1 і відводяться в зовнішню каналізаційну мережу міста.

Внутрішня побутова каналізація монтується з поліпропіленових каналізаційних труб Ostendorf (Німеччина) діаметром 50-110 мм.

Випуск каналізації монтується з каналізаційних ПВХ труб діаметром 110 мм.

У місцях перетину будівельних конструкцій трубопроводи всіх систем укладати в гільзи з негорючих матеріалів. Ухил внутрішніх мереж - 0,03, випусків - 0,04.

Монтаж внутрішніх мереж Водопроводу та каналізації проводити у відповідності зі ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація».

Монтаж стояків проведений знизу вгору;

Розтруби труб, патрубків та фасонних частин (крім муфт) на вертикальних і горизонтальних ділянках трубопровідної системи спрямовані на зустріч течії стічних вод.

Ухил внутрішніх мереж - 0,03, випусків - 0,04.

Горизонтальні трубопроводи слід прокладені з проектним ухилом.

Відхилення каналізаційних стояків від вертикальної осі більше ніж на 2 мм на 1 м монтованих труб - не допускається.

Нерухомі кріплення трубопроводів діаметром 50-110 мм Виконані шляхом щільного обтиску труби

					2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		45

хомутом.

В якості рухомого кріплення слід застосовувати хомути, внутрішній діаметр яких на 1-2 мм більше зовнішнього діаметра монтуємого трубопроводу.

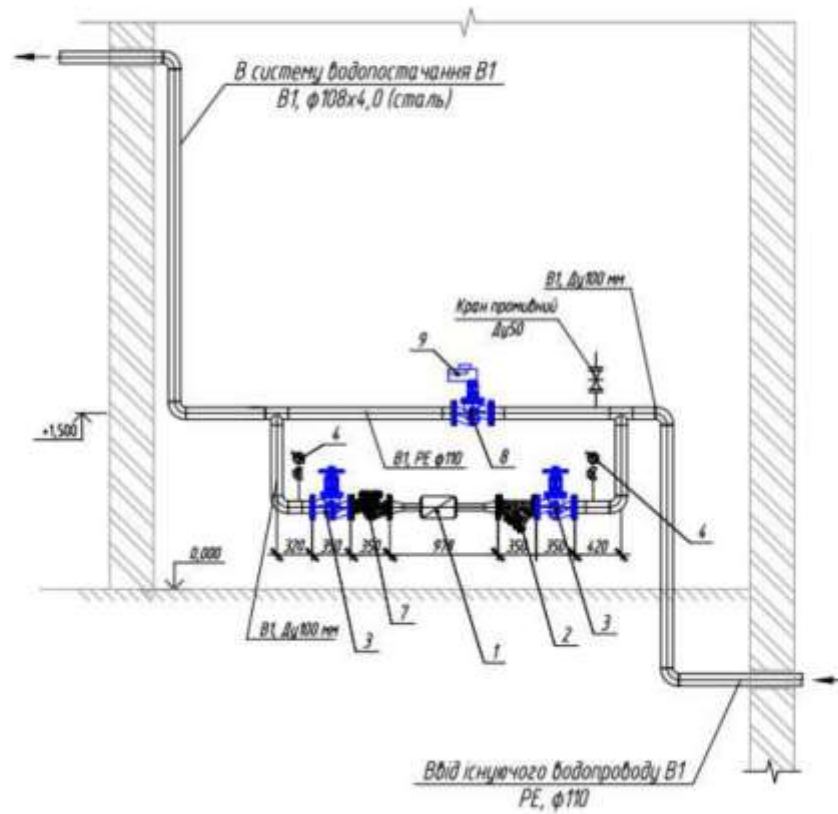


Рисунок 5 – Деталювальне креслення водомірного вузла В1-1

Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

2МБП. 12351154.ПЗ

Арк.

46

1.7. РОЗРАХУНОК КЛАСУ НАСЛІДКІВ ОБ'ЄКТА

Відповідно до вимог ДСТУ 8855:2019 « Будівлі та споруди. Визначення класу наслідків (відповідальності)» Визначається клас наслідків об'єкта – потужність закладу становить 155 ліжокмісць та працює 220 працівників.

Середня кількість відвідувачів 150 чол./добу.

Розрахункова кількість осіб N, які постійно перебувають на об'єкті складає 155+220=375 осіб.

За чисельністю осіб, які постійно перебувають на об'єкті - 375 осіб, відповідно до ДСТУ 8855:2019 Будівля пологового будинку відноситься до класу наслідків (відповідальності) СС2.

1. Кількість осіб N₂ які періодично перебувають на об'єкті складає 150 осіб.

За чисельністю осіб, які періодично перебувають на об'єкті – 150 осіб, відповідно до вимог ДСТУ 8855:2019 « Будівлі та споруди. Визначення класу наслідків (відповідальності)» - СС2.

2. Розрахункова кількість осіб N₃, які перебувають поза об'єктом:

$$N_3 = N_1 + N_2 = 525 \text{ осіб}$$

За чисельністю осіб, які перебувають поза об'єктом – 525 осіб, відноситься до класу наслідків (відповідальності) - СС2.

3. Визначаємо обсяг припустимого економічного збитку Φ у мінімальних заробітних платах.

Прогнозовані збитки визначаються за формулою:

$$\Phi = 0,225 \sum_{i=1}^n P_i$$

Орієнтована вартість будівництва становить 49 562 173 грн.

$$\Phi = 0,225 * 49562173 = 11151489 \text{ грн.}$$

Обсяг можливого економічного збитку у мінімальних заробітних платах складає:

$$11\,151\,489 / 8000 = 1394 \text{ м.р.з.п.}$$

Де 8000 – мінімальний розмір заробітної плати (м.р.з.п.) грн станом на 09.2025р.

					2МБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		47

Визначена сума не перевищує обсяг припустимого економічного збитку для класу наслідків СС1.

4. Будівля пологового будинку не відноситься до об'єктів культурної спадщини, та не розташована в охоронній зоні об'єктів культурної спадщини.

5. Відмова будівлі пологового будинку не впливає на припинення робіт об'єктів транспорту, зв'язку, енергетики.

Висновок: згідно табл.1 ДСТУ 8855:2019 « Будівлі та споруди. Визначення класу наслідків (відповідальності)» - СС2

					2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		48

РОЗДІЛ 2. ПРОЕКТ ОРГАНІЗАЦІЇ БУДІВНИЦТВА

					2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		49

2.1. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ СХЕМИ ЗВЕДЕННЯ ОБ'ЄКТУ

В основу вибору організаційно-технологічної схеми будівництва об'єкту покладено послідовний метод організації руху виробничих процесів у часі. При послідовному методі організації руху виробничих процесів у часі усі будівельні роботи ведуться у чіткому технологічному взаємозв'язку до повної готовності об'єкту.

Вибір організаційно-технологічних схем виконання спеціалізованих робіт проводяться та обґрунтовується в складі ПВР, який виконує підрядна організація-виконавець робіт.

Перелік робіт і заходів підготовчого періоду

1. Виконати роботи по влаштуванню тимчасових (на період будівництва) мереж електропередач, водозабезпечення/
2. Вирішити питання та облаштувати необхідний комплекс тимчасових побутових приміщень.
3. Підготувати тимчасові площадки з поліпшеним покриттям для складування матеріалів і конструкцій, та виконати на майданчику тимчасові під'їзди.
4. Підготувати механізми для виконання монтажних та загально-будівельних робіт.
5. Заготовити необхідну кількість будівельних матеріалів та конструкцій до початку будівництва.
6. Влаштувати в'їзд-виїзд на територію будівельного майданчику.

					2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		50

2.2. ОРГАНІЗАЦІЯ ВИКОНАННЯ ОСНОВНИХ РОБІТ

Технологічна послідовність виконання демонтажу розбирання покрівлі з хвилястих азбестоцементних листів

Розбирання покрівлі з хвилястих азбестоцементних листів починають з влаштування переносних драбин та риштувань. Роботи виконує ланка в складі двох робочих, один з яких знаходиться на покрівлі, а другий - на горищному перекритті.

Спочатку листи звільняють від кріплень. Якщо кріплення здійснено шурупами, то робітник, що знаходиться на покрівлі, вивертає їх електроінструментом, а якщо шиферними цвяхами - то робітник, що знаходиться на перекритті, відгинає кінці цвяхів і вибиває їх молотком вгору, а робітник, що знаходиться на покрівлі, ломиком-обценьками витягує їх. При цьому лапу він спирає на край ходового містка драбини на спеціальну дерев'яну підкладку, низ якої виконаний за профілем азбестоцементного листа, який розбирається. Використовують для спилування головок цвяхів електродрилі, в яких свердло замінено абразивним кругом, що дозволяє значно підвищити продуктивність праці і ступінь збереження азбестоцементних листів.

Після звільнення листів від кріплення знімають елементи конька. Видаливши чотири-п'ять конькових елементи, знімають звільнені листи конькового ряду. Так проходять до тих пір, поки не буде повністю розібраний коньок або листи конькового ряду. Далі рядове покриття розбирають горизонтальними рядами.

Елементи покрівлі, виконані з покрівельної сталі (нижній гідроізоляційний шар, примикання труб, карнизні звиси і ін.), знімають після видалення азбестоцементних деталей.

Азбестоцементні деталі і сталеві елементи опускають на горищне перекриття, де їх сортують і після розбирання обрешітки видаляють вниз.

Розбирання елементів даху

Розбирання елементів даху починають з обстеження, під час якого встановлюють конструкції даху, що підлягають демонтажу (для визначення послідовності і методів виконання робіт), ступінь збереження її несучих конструктивних елементів (для запобігання можливого їх обваленню), несучу здатність елементів горищного перекриття (для виявлення зон і місць можливого

					2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		51

складування матеріалів від розбирання і сміття), особливо небезпечні для роботи зони і способи їх огороження, місця кріплення страхувальних пристроїв.

Роботи на висоті більше 1,5 м виконують з риштування, встановлених на балках горіщного перекриття. Забороняється встановлювати стійки риштування на засипку, щити накату або перекидні борови. Не дозволяється розбирати крокви, обрешітку і деталі карнизних звисів, стоячи на стінах. Ці роботи слід виконувати тільки з ходових настилів, покладених на горіщному перекритті та вздовж зовнішньої сторони будівлі.

Розбирання обрешітки

Обрешітку в залежності від довжини її елементів розбирають одночасно в двох або трьох сусідніх прольотах стропильних ніг. Спочатку на висоті 1,0 ... 1,2 м від горіщного перекриття зривають один - два бруска. Потім через отвір, що утворився розбирають нижні елементи обрешітки, після чого з риштування - вицележачі.

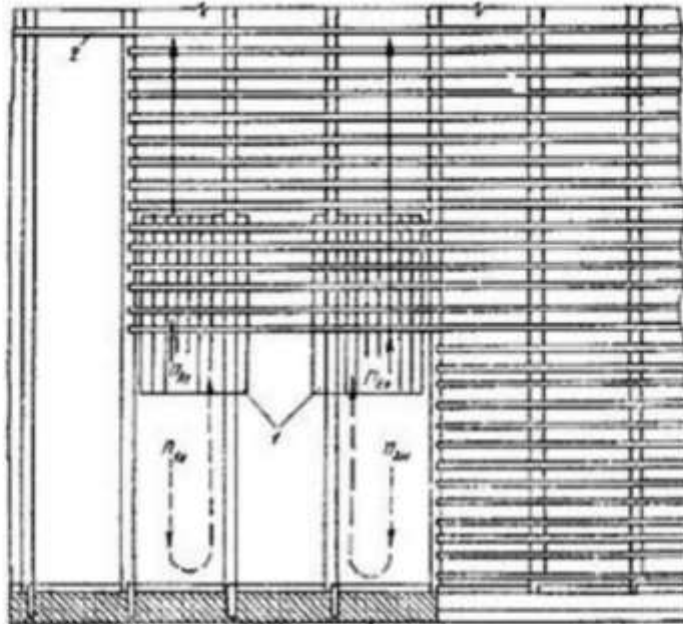


Рисунок 6 - Послідовність розбирання обрешітки:

1 - підмостя; 2 - коньковий брус

Двошарові настили розбирають пошарово. При розбиранні верхнього настилу робочі, перебуваючи на ньому, ломами і сокирами знімають послідовно одну за одною дошки захисного шару, потім через заздалегідь влаштовані прорізи подають їх для складування на горіщне перекриття. Послідовність розбирання нижнього шару

Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

2МБП. 12351154.ПЗ

Арк.

52

настилу аналогічна розбиранні обрешітки. Одночасно в двох-трьох прольотах між кроквяними ногами на висоті 1,0 ... 1,2 м від рівня горіщного перекриття вибивають дві-три дошки. Через отвір, що утворився розбирають нижню частину настилу, потім з рихтовання - вищележачу.

Після видалення обрешітки або настилу розбирають опалубку карнизних звисів, розжолобів, а також ригелі, крокви, стійки і обшивку слухових вікон.

Будівельне сміття, при демонтажних роботах, видаляється з горіщного перекриття, за допомогою автомобільного крана, в металевому ящику. Ящик встановлюється на перекриття в місцях демонтованих крокв.

Технологічна послідовність виконання робіт з влаштування покрівлі

Підйом і укладання листів

Піднімати листи піднімають їх за стикувальні краї, щоб аркуші не дряпалися одна об одну.

Окремі листи покриття слід піднімати по напружуючих опорах, встановлених від карнизу до землі. Листи штовхають знизу від землі наверх, тримаючись за обидва краї. Не рекомендується ходити під листами під час їх підйому.

Гідроізоляція

Монтаж гідроізоляційного шару слід виконувати горизонтально, починаючи від карнизів і укладаючи шар поверх крокв. Гідроізоляційний матеріал повинен виступати як мінімум на 200 мм за край стіни у карнизів і з торців. Спочатку кріплять гідроізоляційний матеріал дугами до крокв. Гідроізоляційний матеріал повинен вільно провисати між кроквами. Шари гідроізоляції повинні укладатися з напуском 150мм по горизонтальних швах. Нарощування гідроізоляційного матеріалу в довжину проводиться на кроквах з напуском не менше 100 мм. Остаточне кріплення виконується за допомогою дерев'яних рейок, наприклад 30x50мм (для запечення вентиляції), які укладаються на шар гідроізоляції уздовж кроквяних ферм.

Біля конька гідроізоляційний шар укладається згідно інструкцій по монтажу, зазначеним на детальних кресленнях. У разі виникнення проблем слід звернутися в відділ технічної підтримки постачальника.

					2МБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		53

Риштування

Для покрівель з кроком кроквяних ферм 950...1200 мм в якості обрешітки використовуються дерев'яні рейки 30 x 100 мм. У разі використання металочерепиці нижня рейка решітки повинна бути приблизно на 10 мм товща решти, наприклад, (40 + 100 мм). Точну необхідну товщину обрешітки заміряти по місцю.

Монтаж обрешітки для листів покрівельного покриття необхідно починати від того карниза, з якого почнеться монтаж металочерепиці листів. Це має значення при поєднанні хвиль профілю.

Спосіб і порядок монтажу

Напрямок укладання листів металочерепиці не залежить від місця розташування капілярної канавки і може йти як зліва направо, так і у зворотний бік. При роботі зліва направо край листа припіднімається, і край подальшого листа вкладається під нього. Таким чином, крайній лист спирається на поперечну хвилю попереднього листа, що дозволяє уникнути ковзання листів під час монтажу. Це виявляється особливо корисним при монтажі покрівель з крутими схилами або при установці довгомірних листів.

Монтаж листів на двосхилій покрівлі зазвичай починають від торця, а на вальмової покрівлі - від вальми. Листи вирівнюють щодо карнизів, а не торця.

Якщо почати монтаж з довгих листів, то вирівняти їх відносно карниза (під прямим кутом) буде легше.

Кріплення

Металеві листи покрівлі кріплять до обрешітки за допомогою самозасвердлювальних самонарізаючих шурупів в низ хвилі профілю і під поперечною хвилею профілю. Кріплення виконується саморізами розміром 4,8 x 28 мм (для дерев'яної обрешітки).

У місцях накладок не допускається застосування герметика. Листи кріпляться до обрешітки через поздовжню хвилю в кожному другу поперечну хвилю.

Розміщення кріплення починається з боку фронтона, по висоті перша поперечна хвиля профілю (найближча від краю карнизу) пропускається, і перший шуруп закручується під другою поперечною хвилею профілю. Місце другого шурупа - на дві поперечні хвилі вгору і на одну поздовжню хвилю в бік. І так далі по всій

					2МБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		54

площі листів аж до коника. Потім зміщуються на три поздовжніх хвилі профілю вбік і починають другий ряд кріплення, знову пересуваючись угору, як і в першому випадку, до конька даху.

По краю фронтону закріпіть листи, закрутивши саморізи під кожен поперечну хвилю профілю в кожен рейку обрешітки.

Біля гребеня фіксують листи саморізами під поперечну хвилю профілю через одну поздовжню хвилю в крайню рейку обрешітки (2-3 шурупа на кожен лист).

Монтаж металевих листів

Перший лист укладається на обрешітку з боку початку монтажу так, щоб його нижній край виступав на 40-50 мм за край карнизу. Лист кріпиться до обрешітки одним саморізом біля карнизу і тимчасово біля конька. Налаштовують лист під перший з бокових поздовжніх листів перекриття. Необхідно контролювати величину зазорів в стику на поздовжніх хвилях листів. Необхідно добитися того, щоб листи були щільно і точно зістиковані один з одним.

З'єднують ці та наступні листи між собою за допомогою саморізів 4,8x20 уздовж поздовжнього накладання листів. Починаючи від карниза і рухаються до гребеня.

Встановлюють таким чином три або чотири листи. Потім видаляють саморіз тимчасового кріплення в районі конька, і вирівнюють весь блок по лінії карнизу. Роблять заміри виступу з правого і лівого кута листа; якщо виступ однаковий (близько 40-45 мм), значить лист вирівняний правильно.

Закріпити лист рівно на своєму місці щодо карнизів одним саморізом. Закріпити наступні листи до обрешітки і на стиках.

Продовжують монтаж вищеописаним способом.

Нарощування металевих листів

При нарощуванні листів покрівельного покриття по черзі, вмонтовують листи згідно з порядком, наприклад: зліва направо, знизу вгору. Водовідвідні канавки на поздовжніх краях листів, з'єднання внапуск, визначають порядком монтажу.

Металеві листи при нарощуванні з'єднують уздовж скату з перекриттям мінімум 150 мм і кріплять до обрешітки в низ кожної поздовжньої хвилі під поперечну хвилю профілю.

					2МБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		55

Для забезпечення відповідного укладання покрівельних листів монтують листи таким способом, щоб вони були щільно і точно зістиковано один з одним.

Технологічна послідовність виконання робіт з влаштування утеплення та оздоблення фасаду.

Технологія виробництва робіт

Складові системи кріплять до конструкції будівлі пошарово. Улаштування кожного подальшого шару виконують після перевірки якості виконання відповідного попереднього шару і складання акту огляду прихованих робіт.

Роботи по улаштуванню скріпленої теплоізоляції будівлі виконують в такій послідовності:

– підготовка поверхонь зовнішніх огорожувальних конструкцій до виконання робіт по утепленню;

– готують розчин клейової шпаклювальної суміші;

– наносять розчин клейової шпаклювальної суміші на поверхню плит утеплювача і приклеюють їх до поверхні огорожуючих конструкцій;

– закріплюють плити утеплювача дюбелями тарілковими фасадними для конструкцій із цегли (вид дюбеля і глибина свердління в стіні – визначається після пробних випробувань на об'єкті будівництва);

– готують розчин клейової шпаклювальної суміші;

– по плитах з мінеральної вати виконують вирівнюючий (контактний) шар товщиною до 2 мм із клейової шпаклювальної суміші;

– готують розчин клейової шпаклювальної суміші;

– наносять розчин клейової шпаклювальної суміші на поверхню плит утеплювача за допомогою зубчастого шпателя з розміром зуба 10 мм;

– укладають склосітку в свіжонанесений шар клейової шпаклювальної суміші, після чого поверхню загладжують;

– ґрунтують поверхню армуючого шару універсальною ґрунтувальною сумішшю;

– наносять мінеральну декоративну штукатурку;

– фарбують силікатною фарбою в два шари;

					2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		56

- кріплять на нижніх ділянках віконних прорізів металеві відливи;
- герметизацію місць примикання плитного теплоізоляційного матеріалу на основі мінеральної сировини до віконних, дверних та ворітних блоків виконують матеріалами на основі поліуретанового зв'язника.

Підготовка основи

Основа має бути сухою, не промерзлою, міцною, здатною нести навантаження, очищеною від пилу, бруду, масел, жирів, мастил, залишків старої фарби.

Неміцні ділянки поверхні видалити. Відколи, раковини, тріщини відновити з використанням ремонтних сумішей. Основи, пошкоджені мікроорганізмами, очистити механічним способом та обробити антимікробною сумішшю.

Залишки старої фарби очистити за допомогою металевого шпателью, неміцні ділянки видалити вручну за допомогою скарпеля або механізовано, наприклад, за допомогою піскоструминних апаратів.

Провести провішування фасаду (огороджувальних конструкцій). Фрагменти фасаду відхилення яких більше допустимих норм зазначених у ДБН В.2.6-22-2001 очистити, зволожити і вирівняти за допомогою шпукатурної суміші.

Після підготовки і вирівнювання відхилень основу прогрунтувати ґрунтовною сумішшю.

Спосіб застосування: перед застосуванням ґрунтувальну суміш перемішати за допомогою будівельного міксера. Не додавати в ґрунтувальну суміш добавки, які не рекомендовані виробником. За допомогою пензлю, валика або щітки рівномірно нанести на підготовлену, поглинаючу поверхню ґрунтувальну суміш.

Витримати технологічну перерву не менше 8-12 годин (залежно від основи) перед подальшим виконанням робіт (при температурі +20 ° С і відносній вологості повітря 60%).

Закріплення цокольного профілю:

1. Контроль горизонтальності при допомозі будівельного (водяного) рівня.
2. Свердління отворів
3. Усунення нерівностей основи при допомозі дистанційних прокладок.
4. Закріплення цокольного профілю дюбелями
5. Відстань між дюбелями приблизно повинна бути 30 см.

						2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата			57

Приготування розчину

Розчинову суміш готують безпосередньо на ділянці будівельного майданчика, обладнаній водоподаючими пристроями, мірником для води.

Замішування: 25 кг сухої суміші засипати в ємність з 5,1-5,2 літрами чистої води, перемішати за допомогою будівельного міксера приблизно 3 хв. до утворення однорідної без грудок маси. Витримати 5 хв. та повторно перемішати.

Суміш розчину слід використовувати на протязі 3 годин. У приготовану суміш не додавати води або сухої суміші.

Не змішувати з іншими матеріалами. Завжди замішувати весь вміст мішка.

До місця виробництва робіт суміш розчину в тарі (полімерні відра, бачки) подають підйомником або лебідкою з блоками, укріпленими на заданій висоті, а також піднесенням вручну.

Нанесення клейової розчинової суміші на теплоізоляційні плити

Розчинову клейову суміш наносити суцільним способом по всій поверхні теплоізоляційної плити зубчатим шпателем з розміром зубців 10x10 мм. Для мінераловатних плит застосовувати тип приклеювання тільки суцільний (К.1), згідно розділів 4.2.3, 12.3.4 ДСТУ Б В.2.6-36:2008.

Перед нанесенням клейової шпаклівної суміші на плиту із мінеральної вати обов'язково провести попереднє втирання її у волокна плити. Час використання, з моменту нанесення розчину клейової суміші на поверхню плити, до приклеювання плити на основу, не повинен перевищувати 20 хвилин. У разі якщо поверхня стіни має нерівності від 5 до 10 мм рекомендується наносити клейову шпаклювальну суміш на фасадну теплоізоляційну плиту з мінеральної вати по периметру суцільною безперервною смугою шириною близько 50 мм і додатково у вигляді окремих клейових точок діаметром 100 мм (не менше трьох) по центру плити. Перед нанесенням клейової шпаклювальною суміші на плиту з мінеральної вати обов'язково провести втирання її у волокна плити. Площа приклеювання повинна становити не менше 40% від площі плити.

Приклеювання теплоізоляційних плит

Плити утеплювача приклеювати від низу до верху, з дотриманням правил перев'язки швів:

					2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		58

- зсув швів по горизонталі;
- зубчаста перев'язка плит на кутах будівлі;
- обрамлення віконних і інших отворів плитами з підігнаними по місцю вирізами.

Після нанесення розчину суміші плиту необхідно відразу встановити в проектне положення і притиснути. Плити необхідно приклеювати впритул одна до іншої, в одній площині.

Для забезпечення щільного прилягання плити до основи, її необхідно спочатку прикласти до поверхні стіни на відстані 20-30 мм від проектного положення, а потім притиснути за допомогою дерев'яного напівтерку із зсувом в проектне положення, ударяючи напівтерком до тих пір, аж поки її площина вирівняється із площиною сусідніх плит.

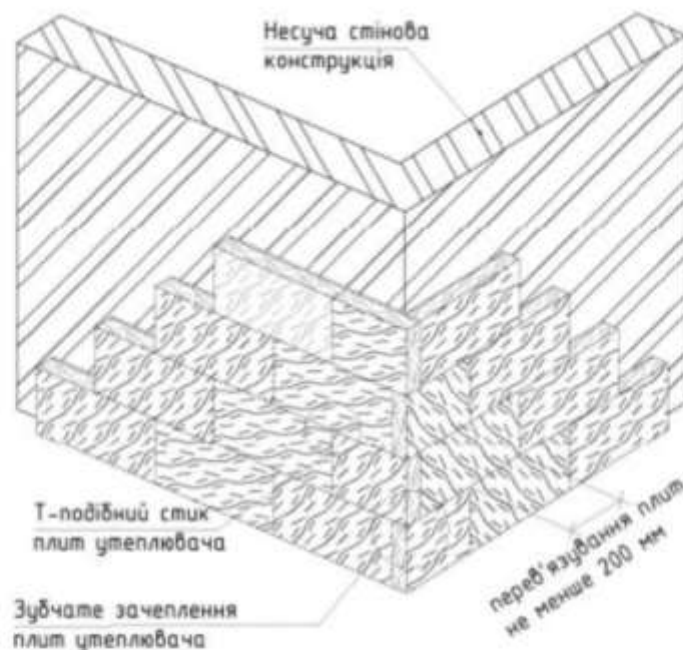


Рисунок 7 - Зубчасте зачеплення плит утеплювача

Ширина шва між плитами не повинна перевищувати 2 мм. У тому випадку, коли шов вийшов ширше, його слід заповнити смужкою, вирізаною з плити утеплювача. При приклеюванні плит утеплювача до поверхні зовнішніх огорожувальних

						2МБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата			59

конструкцій, не допускається потрапляння розчину клейової суміші в шов між плитами.

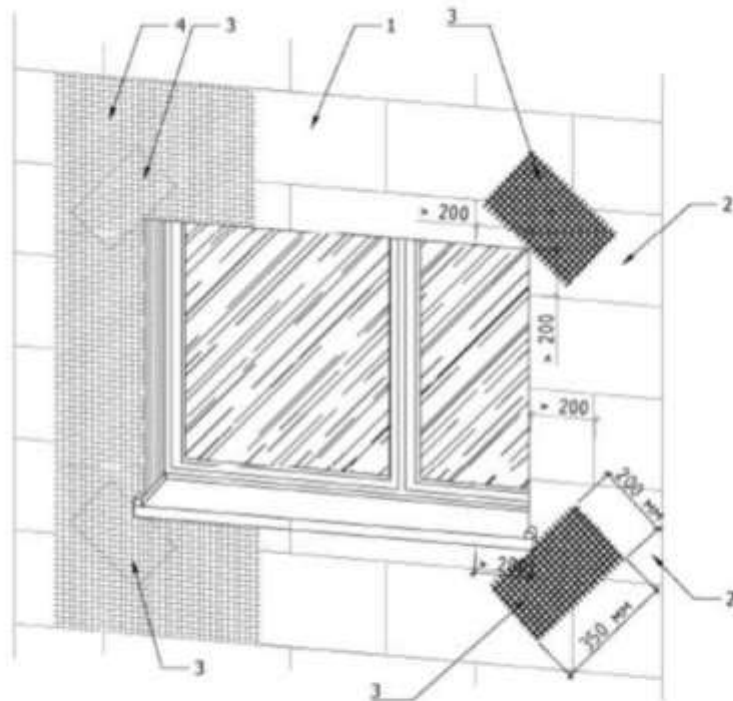


Рисунок 8 - Загальна схема утеплення і армування віконних і дверних прорізів

1. Шар утеплювача;
2. Підрізані із цільної плити мінеральної вати;
3. Косинки із лугостійкої склосітки розміром 350*200 мм, для армування віконних та дверних кутів;
4. Загальний шар армування гідрозахисного прошарку.

Одразу після приклеювання плити не можна зрушувати, щоб не послабити з'єднання її з основою.

При неправильному приклеюванні плити на поверхню фасаду, плити слід відірвати, видалити на ній і зі стіни клейову суміш, покрити тильну сторону плити свіжою порцією розчинової клейової суміші і приклеїти знову до стіни. Закріплення плит дюбелями виконувати не раніше ніж через 24 години. Контроль відхилення від

Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

2мБП. 12351154.ПЗ

Арк.

60

вертикалі теплоізоляційних плит . Вертикаль поверхні приклесних плит потрібно перевіряти за допомогою довгого будівельного рівня.

Додаткове механічне закріплення плит утеплювача:

Закріплювати плити утеплювача дюбелями слід не раніше, ніж через 24 години після приклейки їх до поверхні стінових конструкцій.

Дюбелі встановлювати рівно без перекосів із забезпеченням необхідної анкерної зони:

- не менше 50 мм в основу з монолітного бетону,
- не менше 90 мм в основу з пористої цегли;
- не менше 110 мм в основу з газобетонних блоків;

Тарілка дюбеля не повинна виступати над площиною поверхні плит утеплювача. Правильність установки дюбелів підлягає обов'язковій перевірці. Місця установки дюбелів зашпаклювати клейовою шпаклювальною сумішшю.

Вид дюбелю і глибина свердління в стіні визначається після випробних іспитів на об'єкті будівництва.

Роботи по закріпленню плит утеплювача до зовнішніх конструкцій, що захищають, дюбелями виконують в такій послідовності:

- розмітка отворів під перший ряд дюбелів за схемою;
- буріння отворів під дюбелі;
- установка дюбелів в отвори за допомогою спеціальної насадки;
- забивання розпірного елемента (штифта).

Отвори свердлять електродрилем або перфоратором. Спосіб свердління отворів - обертальний.

Мінімальна глибина отворів, що висвердлюються в конструкціях має бути:

- для монолітного бетону і пористої цегли - не менше 60 мм;
- для пористої цегли - не менше 90 мм;
- для газобетонних блоків - не менше 110 мм.

Кількість механічно фіксуючих елементів залежить від висоти будівлі та вітрових навантажень.

					2МБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		61

Вставляють в отвір дюбель, притискаючи кільце диска дюбеля до поверхні утеплювача і забивають розпирний елемент (штифт) до упору. При цьому дюбель повинен бути втоплений в плиту не більше ніж на 2 мм.

Дюбелі згідно ТУ У В.2.6-45.3-32104159-001-2006, призначені для теплоізоляції і облицювання поверхні фасадів з бетону, цементу, природного каменя, деревини, цивільних і промислових існуючих будинків і будівель, або тих, які будуються. Довжина дюбеля і величина анкерної зони, визначається після проведених на об'єкті випробувань.

Вітровий тиск на споруду приймається по ДБН В.1.2-2:2006 та складає 460 Па (46 кгс/м²). Кількість і розміщення дюбелів на фасаді для закріплення плит пінополістирольного і мінераловатного утеплювача залежить від вітрового тиску і повинно відповідати нижче приведеним схемам.

W-подібна поверхова схема закріплення фасадних плит із мінеральної вати тарілковими дюбелями в 2-му так 3-му вітровому районі України.

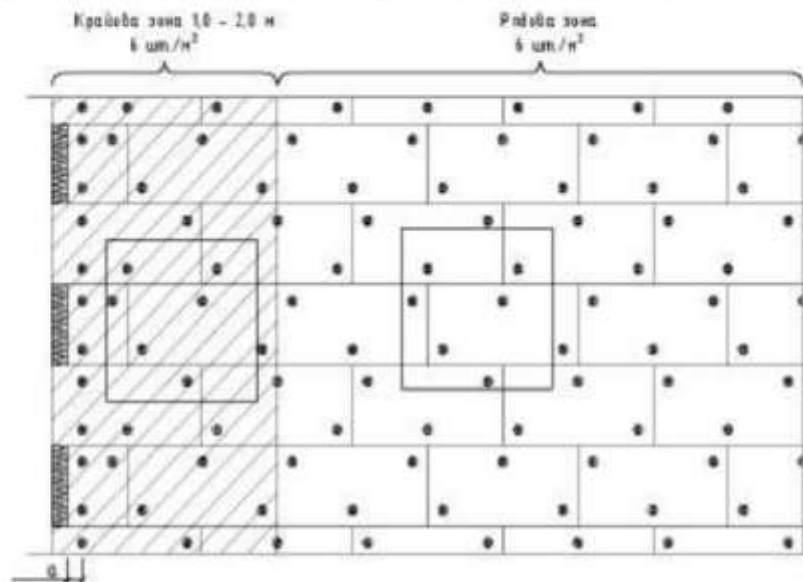


Рисунок 9 - Для мінераловатних плит. Висота дюбеління до 5 поверхів

a – розмір від кута стіни:

- для бетону не менше 50 мм;
- для цегли не менше 100 мм;
- для піно-газобетонних блоків не менше 200 мм.

Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

2МБП. 12351154.ПЗ

Арк.

62

Улаштування гідрозахистного шару по фасадним теплоізоляційним плитам Для попереднього армування укосів віконних і дверних прорізів будівлі, посилення внутрішніх і зовнішніх кутів, улаштування контактного шару по мінераловатному утеплювачу і подальшому армуванню гідрозахистного шару застосовувати клейову шпаклівку.

Додаткове зміцнення захисного шару в кутах віконних і дверних прорізів. У місцях примикання системи теплоізоляції до віконних і дверних прорізів рекомендується встановити примикаючий профіль для віконних укосів.

Всі внутрішні кути укосів віконних і дверних прорізів рекомендується додатково армувати вирізами з лугостійкої склосітки і проклеюю її клей-шпаклівкою на глибину укосу.

Всі вершини віконних і дверних прорізів необхідно додатково армувати прямокутними вирізами «косинками» з лугостійкої склосітки, розміром не менше 300x200 мм. Всі верхні сформовані кути будівлі (наприклад: верхній укіс віконного і дверного прорізу або нижній кут балконної плити) рекомендується додатково армувати кутовим профілем з крапельником.

Це запобігає виникненню косих тріщин, які утворюються, як правило, від початку кутів прорізу.

Примикання системи до віконних і дверних прорізів

В місцях примикання до віконних і дверних блоків рекомендується встановлювати примикаючий профіль для віконних укосів із самоклеючою ущільнюючою стрічкою. Усі верхні сформовані кути будівлі (наприклад, верхній укіс віконного і дверного блоку або нижній кут балконної плити) рекомендується додатково армувати кутовим профілем із крапельником з інтегрованою лугостійкою склосіткою, при допомозі клей-шпаклівної суміші. Це попередить виникнення косих тріщин, що утворюються, як правило, від початку кута прорізу.

Формування кутів

Кути віконних і дверних прорізів, а також кути будинку краще всього формувати кутовою теркою. Посилення кутів захисним профілем. Всі сформовані

					2МБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		63

кути будівлі рекомендується додатково армувати кутовим захисним профілем з інтегрованою лугостійкою склосіткою, що занурюється в гідрозахисний шар.

Посилення кутів склосіткою

Кути будівлі і укоси віконних і дверних прорізів необхідно обернути склосіткою Baumit DuoTech, яку занурюють в шар клей-шпаклівної суміші .

Улаштування контактного шару по плитах з мінеральної вати:

Контактний шар наноситься не раніше ніж через 24 години після приклейки і закріплення теплоізоляційних плит. На рівних, ретельно укладених на поверхні фасаду теплоізоляційних плитах нанести клейову шпаклівну суміш зубчатим шпателем із неіржавіючої сталі з розміром зуба 10x10 мм. Товщина вирівнюючого (контактного) шару повинна складати 1-2 мм.

Не допускати «вирівнювання» клейовою шпаклювальною сумішшю неправильно укладених теплоізоляційних плит. Для подальшого виконання робіт витримати технологічну перерву не менше 1-2 днів.

Улаштування армуючого гідрозахисного шару

Далі приступають до улаштуванню основного захисного шару з суцільним армуванням склосіткою. Першою операцією є рівномірне нанесення клей-шпаклівної суміші (товщиною 2-3 мм. Розчинова суміш наноситься за допомогою зубчатого шпателя з розміром зубців 10x10 мм. На рівні, ретельно укладені теплоізоляційні плити, наноситься клей-шпаклівна суміш за допомогою зубчастого шпателя із неіржавіючої сталі з розміром зуба 10x10 мм.

Улаштування армуючої склосітки:

У свіжонанесений шар шпаклювальної суміші втопити вертикальними полотнищами лугостійку склосітку на 1/2 - 2/3 її товщина з напуском суміжних полотнищ не менше 100 мм, після чого поверхню загладити за допомогою сталеві терки (напівтерки). При зануренні склосітки слід уникати надмірного натягнення і поглиблення до плити утеплювача, сітка має бути між двома шарами суміші. Не допускати вирівнювання поверхні армуючим гідрозахисним шаром поверхонь з неправильно укладеними теплоізоляційними плитами. Для подальшого виробництва робіт витримати технологічну перерву не менше 5 діб.

					2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		64

Загальна товщина контактного шару (для плит з мінеральної вати) і армуючого гідрозахистного шару повинна складати 3-5 мм відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.6-36:2008.

Усунення дрібних нерівностей.

Наступного дня гідрозахистний шар армований склосіткою ще не дуже міцний, сліди від терки прибрати за допомогою наждачного паперу.

Нанесення декоративних штукатурних розчинів Грунтування під тонкошарові штукатурки

Для поліпшення зчеплення і вирівнювання поглинаючої здатності основи перед подальшим виконанням робіт необхідно прогрунтувати поверхню армованого гідрозахистного шару універсальною грунтовкою. До грунтування можна приступати після остаточного висихання армувального гідрозахистного шару, але не раніше ніж через 5 діб.

Універсальна грунтувальна суміш наносять за допомогою валика або щітки, рівномірно за один прохід. На нерівномірно всмоктуючі поверхні наносити в два шари. Технологічна перерва між шарами не менше 24 годин. Не змішувати з іншими матеріалами.

Приготування та нанесення декоративної штукатурки на мінеральній основі.

До нанесення тонкошарової декоративної штукатурки приступають не раніше ніж через 24 години і не пізніше ніж через два тижні, після нанесення грунт- фарби. 25 кг сухої суміші засипати в смінь до 6-7 літрів чистої води перемішати повільно обертальною мішалкою протягом 3-5 хвилини до утворення однорідної маси без грудок. Суміш готова до нанесення.

Не додавати інші матеріали! Завжди замішувати увесь вміст мішку. Нанесення тонкошарової декоративної штукатурки

За допомогою шпателью із нержавіючої сталі рівномірно нанести штукатурну суміш на погрунтовану основу. Одразу після замішування нанести готову суміш на погрунтовану основу. Теркою (напівтерком) із нержавіючої сталі рівномірно нанести готову штукатурну суміш товщиною в розмір зерна. Роботи в межах однієї захватки виконувати без перерв.

Затирання теркою тонкошарової штукатурки

					2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		65

Нанесену на основу декоративну мінеральну штукатурку "баранець" одразу після нанесення структурувати пластиковою теркою круговими рухами. Штукатурка набуває вигляд щільно укладених зеренкамінців.

Не працювати при температурі нижче +5°C і вище +30°C, при дії на поверхню прямого сонячного випромінювання, дощу, сильного вітру або протягу. Приймати заходи по усуненню дій вказаних чинників. Після повного твердіння утворені впадини і нерівності відшліфувати та підготувати під фарбування шаром.

Нанесення фарби на декоративну штукатурку Послідовність нанесення шарів:

1- й – шар фарби розбавлений водою (не більше 10-15%); Технологічна перерва – не менше 12 год;

2- й – шар фарби.

Приготування. Фарба випускається готовою до застосування. Перед нанесенням фарбу ретельно перемішати за допомогою будівельного міксера.

Нанесення ґрунтовки (фарби). Фарбу розбавити водою (не більше 10-15%), ретельно перемішати за допомогою будівельного міксера протягом 3-5 хвилин та нанести в якості ґрунтувального шару на всю поверхню. Технологічна перерва – не менше 12 годин.

Залежно від основи, але не раніше ніж через 12 годин після ґрунтування, нанести 1-2 шари нерозбавленої фарби.

При двошаровому нанесенні, між першим та другим шаром фарби витримати технологічну перерву не менше 4 годин.

Фарбу наносити валиком або пензликом. Роботи у межах однієї захватки виконувати без перерви.

При постачанні на один об'єкт матеріалів з різною датою виробництва, необхідно перемішати їх між собою, щоб уникнути колірних відтінків. При виконанні вищевказаних робіт дотримувати вимог діючих норм і правил, а також технологічних карт.

Не домішувати інші матеріали!

Рівномірність кольору гарантується тільки в рамках поставки однієї партії матеріалу.

					2МБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		66

При застосуванні в комплексних системах теплоізоляції необхідно враховувати коефіцієнт відбивання світла НВW (не нижче 25!).

Не працювати при температурі нижче +8°C і вище +30°C, при дії на поверхню прямого сонячного випромінювання, дощу, сильного вітру або протягу. Приймати заходи по усуненню дій вказаних чинників.

Висока вологість повітря та низькі температури або різко змінюючи погодні умови можуть значно збільшити час твердіння фарби, викликати колірні відмінності (плями).

Додаткові рекомендації

Роботи по утепленню слід виконувати в сухих умовах і при відносній вологості повітря не нижче 80 %. Не слід виконувати роботи на поверхнях, які схильні до інтенсивної дії сонячних променів, вже нанесені шари слід захищати від дощу, сильного вітру і прямих сонячних променів за допомогою густої сітки, натягнутої на будівельні риштування. Температура повітря та поверхні основи повинна складати від +5 до +30°C. Відстань між поверхнею теплоізоляційних плит і конструкцією риштувань не повинно заважати формування фактури штукатурки і повинне складати 200 – 300 мм.

Це при температурі +20°C і відносній вологості повітря 60 %. У менш сприятливих умовах слід враховувати повільніше твердіння штукатурок. При роботі з матеріалами обов'язково дотримуватися існуючих рекомендацій, вимог технічних описів продуктів, виконання всіх технологічних процесів згідно вимог ТУ У В.2.7-21685172.002-2001 " Система скріпленої зовнішньої теплоізоляції будівель і споруд", «Конструктивно-технологічних вирішень з використанням плит з мінеральної вати» правил транспортування, зберігання, а також вимог ДСТУ Б В.2.6-36:2008

						2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата			67

2.3. МЕТОДИ ВИКОНАННЯ РОБІТ У ЗИМОВИЙ ПЕРІОД

Оздоблювальні і покрівельні роботи

Штукатурні роботи проводяться при температурі не нижче +10*С розчином з температурою не нижче -8*С. При цьому вологість кам'яних оштукатурених конструкцій не повинна бути вище 8%. Нанесений розчин витримують при температурі не нижче +5*С до тих пір, поки вологість намету досягне 8%. Внутрішні малярні роботи проводять в утеплених і опалювальних приміщеннях; температура повітря в приміщеннях, а також температура поверхні не повинна бути нижче +8*С.

Роботу по влаштуванню покрівель допускається проводити в суху і ясну погоду при плюсовій температурі. Основа під покрівельні матеріали повинна бути підготовлена у літніх умовах.

2.4. ТЕРМІН ВИКОНАННЯ БУДІВЕЛЬНО-МОНТАЖНИХ РОБІТ

Тривалість робіт, Тр, темп яких визначається бригадою робітників, обчислюємо за формулою:

$$T_p = \frac{Q}{n \cdot N \cdot D}$$

де Q – трудомісткість роботи, люд.-днів;

n-кількість змін на добу, зміна/доба;

N-кількість робітників у бригаді, чел;

D-кількість робочих днів у місяці.

Трудомісткість, згідно кошторисного розрахунку, складає 123092,36 люд.-годин.

При 8-ми годинній зміні маємо:

$$Q = \frac{127121,49}{8} = 15890,186 \text{ люд.-днів}$$

Приймаємо N=40 чоловік робітників. При 22 робочих днях в місяць та двозмінній роботі, строк будівництва становить:

					2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		68

$$T_p = \frac{Q}{n \cdot N \cdot D} = \frac{15890,186}{2 \cdot 40 \cdot 22} = 9,0 \text{ міс.}$$

Тривалість будівництва $T_b = T_p$ становить 9 місяців.

Розрахункова тривалість будівництва і показники заділу виконані на основі:

- рекомендації ДСТУ Б А.3.1-22:2013 «Визначення тривалості будівництва об'єктів»;
- проектних об'ємів БМР;
- рекомендованої технології виконання будівельних робіт.

2.5. ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ПО ОРГАНІЗАЦІЇ БУДІВНИЦТВА І МЕТОДАМ ВИКОНАННЯ РОБІТ

Підготовчий період

До початку виконання будівельно-монтажних робіт на об'єкті Замовник повинен заповнити декларацію про початок виконання робіт в органах державного архітектурно-будівельного контролю та передати підрядній організації майданчик та оформлену у встановленому порядку документацію.

Заходи підготовчого періоду:

- по периметру майданчиків де будуть виконуватися роботи виконати тимчасове огороження сигнальною стрічкою, згідно будгенплану;
- підготувати та (при необхідності) підсилити тимчасові внутрішньо-майданчикові проїзди і площадки для складування будівельних матеріалів і конструкцій, встановити вказівні та заборонні знаки для забезпечення проїздів, місць проїзду транспорту, небезпечних зон згідно будгенплану;
- небезпечні зони позначити знаками і написами в установленій формі;
- підготувати механізми для виконання будівельних робіт;
- заготовити необхідну кількість будівельних матеріалів та конструкцій до початку робіт (на 5... 10 днів безперервної роботи).

					2мБП. 12351154.ПЗ	Арк. 69
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		

Основний період

Основний період будівництва ділиться на стадії:

- демонтаж покрівлі з азбестоцементних листів;
- демонтаж крокв'яної системи;
- влаштування крокв'яного каркасу;
- влаштування елементів покрівлі;
- влаштування вогнебіозахисту несучих дерев'яних конструкцій утеплення ;
- влаштування системи від проявів блискавки;
- влаштування утеплення техповерху;
- влаштування нових з/б конструкцій входів;
- влаштування металевих навісів;
- влаштування металевих пандусів;
- утеплення та оздоблення фасаду;
- влаштування відмостки по периметру будівлі;
- встановлення ІТП;
- заміна системи палення блоків А,Б,В.

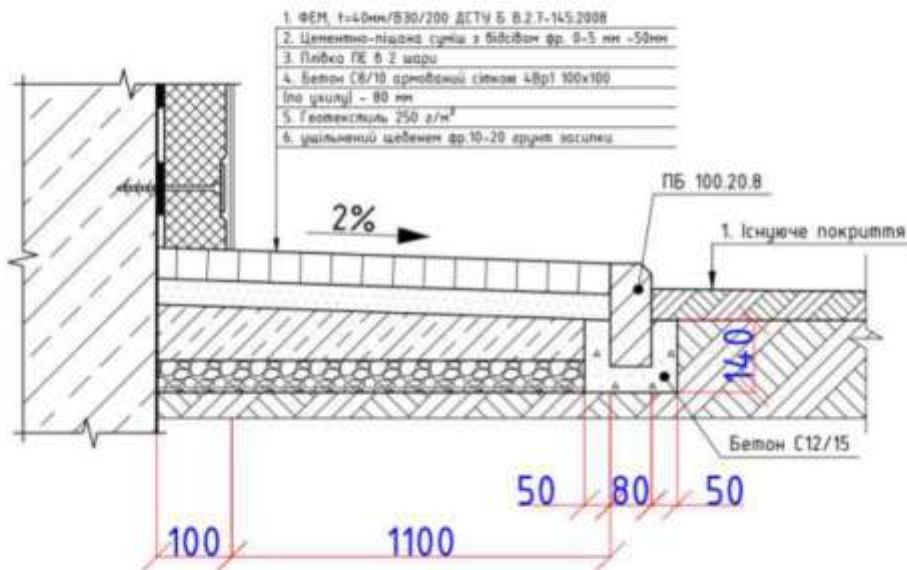


Рисунок 10 – конструкція покриття відмостки

Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

2мБП. 12351154.ПЗ

Арк.

70

2.6. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БУДІВНИЦТВА ЕНЕРГОРЕСУРСАМИ

Таблиця 10.

Відомості про потреби в паливі, воді, електричній енергії:

Електроенергія	кВт-год	17142,46
Стиснене повітря	м ³	37723,115
Масильні матеріали	кг	679,959
Гідролічна рідина	кг	23,451
Дрова	м ³	0,217
Бензин	л	3242,617
Дизельне паливо	л	4063,526

2.7. ЗАХОДИ ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА ПРОМИСЛОВОЇ БЕЗПЕКИ ПРИ ПРОВАДЖЕННІ ОСНОВНИХ БУДІВЕЛЬНО-МОНТАЖНИХ РОБІТ

Загальні положення

При виконанні будівельно-монтажних робіт необхідно керуватися ДБН А.3.1-5-2016 «Організація будівельного виробництва».

На всіх небезпечних місцях будівельного майданчика повинні бути вивішені плакати і попереджувальні написи.

Виконання робіт повинне проводитися робочими, які мають необхідну кваліфікацію і які пройшли необхідний інструктаж.

До робіт допускаються спеціально вивчені робітники - чоловіки від 18 до 60 років, які пройшли медичний огляд, мають розряд не нижче 3-го та стаж цих робіт не менше одного року. Вони повинні пройти інструктаж (первинний та на робочому місці) з охорони праці та пожежної безпеки.

Електробезпека на будівельному майданчику

Улаштування та експлуатація електроустановок повинні здійснюватися відповідно до Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів (наказ від 25.07.2006 № 258 Мінпаливенерго України), Правил улаштування електроустановок

Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

2мБП. 12351154.ПЗ

Арк.

71

(наказ від 28.08.2006 № 305 Мінпаливенерго України), НПАОП 0.00-1.29, НПАОП 40.1-1.01, НПАОП 40.1-1.07, НПАОП 40.1-1.21, НПАОП 40.1-1.32.

Необхідне застосування відповідної ізоляції, в тому числі і в пожежо-вибухозахищеному виконанні, надійного і швидкодіючого вимкнення частин електрообладнання, які випадково попали під напругу та пошкоджених ділянок мережі.

Необхідне заземлення корпусів електрообладнання і установок, що знаходяться під напругою, одразу після їх встановлення на місце до початку виконання будь-яких робіт; запобіжної сигналізації, написів, плакатів та інших захисних засобів.

Електропостачання здійснюється від існуючої мережі.

Усі електропускові пристрої слід розміщувати так, щоб унеможлиблювався пуск механізмів сторонніми особами. Забороняється вмикання декількох струмоприймачів одним пусковим пристроєм.

2.8. УМОВИ ЗБЕРЕЖЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Під час проектування, будівництва і реконструкції будинків і споруд заходи з охорони навколишнього природного середовища необхідно здійснювати відповідно до Законів України «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про охорону атмосферного повітря», «Про природно-заповідний фонд України», «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», «Про ядерну безпеку», «Про дорожній рух», «Про об'єкти підвищеної небезпеки», «Про відходи», а також Переліку видів діяльності та об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку.

Проектні рішення по охороні навколишнього середовища містять заходи по локалізації несприятливої дії реконструкції об'єктів (на всіх його стадіях) на земельні, водні та повітряні ресурси навколишньо-майданчикової території. Задача реконструкції полягає в тому, щоб максимально зменшити несприятливі наслідки такої дії та відновлення порушеного будівельними роботами економічної рівноваги. До даних заходів відносяться:

утилізація або повторне використання окремих елементів;

					2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		72

вибір способів ведення робіт, що забезпечують мінімальне порушення стану навколишнього середовища.

При організації будівельного виробництва необхідно виконувати заходи з охорони та збереження навколишнього середовища відповідно до матеріалів ОВНС у складі Проекту, вимог законодавчих і нормативно-правових актів з питань охорони навколишнього середовища. Передбачаються застосовувати наступні заходи по охороні навколишнього середовища:

- оснащення робочих місць і будівельних майданчиків контейнерами для побутових та будівельних відходів;
- дотримання вимог місцевих органів охорони природи. Не допускається:
- випуск води з будівельного майданчика безпосередньо на рельєф без належного захисту від розливу;
- забруднення ґрунту паливно-мастильними матеріалами;
- вирубка дерев та кущів без відповідного на те дозволу.

Для дотримання екологічних норм потрібно передбачити ємкість для води, призначену для промивання інструментів і механізмів.

Забороняється спалювання будівельного сміття на будівельному майданчику, його потрібно збирати в контейнери і вивозити в відведені місця по мірі накопичування. Не допускати надмірного шуму.

Після закінчення робіт по ремонту будинку в цілому, необхідно максимально відтворити природну рівновагу.

						2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
							73
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата			

2.9. ОСНОВНІ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ

Таблиця 11

№ п/п	Найменування показника	Одиниця виміру	Кількість
1	2	3	4
1	Вид будівництва	Капітальний ремонт	
2	Клас наслідків	-	СС2
3	Потужність або характеристика об'єкта, виробнича програма:	-	-
	- кількість персоналу (39 лікарів, 73 м/с, 108 молодший медичний персонал);	місце	220
	- кількість ліжкомісць (11 відділів)	місце	155
4	Термін будівництва	місяців	8,7
5	Строк експлуатації покрівлі	років	25
6	Строк експлуатації утеплення фасаду	років	30
7	Загальна кошторисна вартість	тис.грн.	79563,765
	- будівельні роботи	тис.грн.	63054,127
	- обладнання	тис.грн.	-
	- інші витрати	тис.грн.	16509,638
8	Ступінь вогнестійкості. В тому числі:		III
	- будівля блоку «А»		III
	- будівля блоку «Б»		III
	- будівля блоку «В»		III
9	Кількість поверхів. В тому числі:	поверху	2, 4
	- будівля блоку «А»;	поверху	4
	- будівля блоку «Б»;	поверху	2, 4
	- будівля блоку «В»;	поверху	2
10	Площа утеплення зовнішніх стін. В тому числі:	м ²	6181,87
	- площа утеплення зовнішніх стін будівлі блоку «А» (в тому числі утеплення відкосів 345,70м ²);	м ²	2736,60
	- площа утеплення зовнішніх стін будівлі блоку «Б» (в тому числі утеплення відкосів 293,50м ²);	м ²	2194,64
	- площа утеплення зовнішніх стін будівлі блоку «В» (в тому числі утеплення відкосів 114,33м ²)	м ²	1250,63
11	Площа утеплення цоколя. В тому числі:	м ²	405,10
	- площа утеплення цоколя будівлі блоку «А»;	м ²	159,0
	- площа утеплення цоколя будівлі блоку «Б»;	м ²	129,30
	- площа утеплення цоколя будівлі блоку «В»	м ²	116,80
12	Площа утеплення технічного поверху. В тому	м ²	2001,724

Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

2мБП. 12351154.ПЗ

Арк.

74

	числі:		
	- площа утеплення техповерху будівлі блоку «А»;	м ²	717,34
	- площа утеплення техповерху будівлі блоку «Б»;	м ²	700,264
	- площа утеплення техповерху будівлі блоку «В»	м ²	584,12
13	Загальна кількість ганків що підлягають капремонту. В тому числі:	шт	14
	- кількість ганків, що підлягають капремонту будівлі блоку «А»;	шт	4
	- кількість ганків, що підлягають капремонту будівлі блоку «Б»;	шт	6
	- кількість ганків, що підлягають капремонту будівлі блоку «В»	шт	4
14	Загальна площа покриття даху, що підлягає капремонту. В тому числі:	м ²	3156,29
	- площа покриття даху, що підлягає капремонту будівлі блоку «А»;	м ²	1313,16
	- площа покриття даху, що підлягає капремонту будівлі блоку «Б»;	м ²	1057,53
	- площа покриття даху, що підлягає капремонту будівлі блоку «В»	м ²	785,60

Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

2мБП. 12351154.ПЗ

Арк.

75

**РОЗДІЛ 3. РОЗРАХУНОК ЧАСУ ЕВАКУАЦІЇ ЛЮДЕЙ З
БУДІВЛІ ПОЛОГОВОГО БУДИНКУ**

					2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		76

3.1. ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ЛЮДЕЙ.

Об'єкт повинен мати таке об'ємно-планувальне та технічне виконання, щоб евакуація людей з нього була завершена до настання гранично допустимих значень небезпечних факторів пожежі (далі — НФП), а при недоцільності евакуації був забезпечений захист людей в об'єкті. Для забезпечення евакуації необхідно:

- встановити кількість, розміри, і відповідне конструктивне виконання евакуаційних шляхів та виходів;
- забезпечити можливість безперешкодного руху людей по евакуаційних шляхах;
- організувати, при необхідності, управління рухом людей по евакуаційних шляхах (світлові вказівники, звукове та мовленеве оповіщення и т. п.).

Небезпечними факторами (НФП), що впливають на людей та матеріальні цінності, є:

- полум'я та іскри;
- підвищена температура навколишнього середовища;
- токсичні продукти горіння та термічного розкладу;
- дим;
- понижена концентрація кисню.

До вторинних проявів небезпечних факторів пожежі, що впливають на людей та матеріальні цінності, відносяться:

- уламки, частини конструкцій;
- електричний струм, що виник в результаті виносу високої напруги на струмопровідні частини конструкцій.

Гранично допустиме значення небезпечного фактора пожежі — значення небезпечного фактора, вплив якого на людину при критичній тривалості пожежі не призводить до травми, захворювання чи відхилення у стані здоров'я впродовж нормативно встановленого часу, а вплив на матеріальні цінності не призводить до втрати стійкості об'єкту при пожежі.

						2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата			77

Критична тривалість пожежі — час, впродовж якого досягається гранично допустиме значення небезпечного фактору пожежі в установленому режимі його зміни.

3.2. РОЗРАХУНОК РІВНЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ТА ІМОВІРНІСТІ ВПЛИВУ НЕБЕЗПЕЧНИХ ФАКТОРІВ ПОЖЕЖІ НА ЛЮДЕЙ

Показником оцінки рівня забезпечення пожежної безпеки людей на об'єкті є імовірність запобігання впливу небезпечних факторів пожежі, перелік яких визначається ДСТУ 8828:2019 Пожежна безпека. Загальні положення.

Імовірність запобігання впливу НФП визначають для пожежонебезпечної ситуації, під час при якій місце виникнення пожежі знаходиться на першому поверсі поблизу одного з евакуаційних виходів із будівлі. З урахуванням того, що на першому поверсі об'єкту внутрішнє опорядження яких виконано із негорючих матеріалів, а електричні лінії освітлення виконані прихованим способом мало небезпечними за токсичністю кабелями із помірною димоутворювальною здатністю, то імовірність виникнення пожежонебезпечної ситуації на першому поверсі мінімальна.

Кількість персоналу 39 лікарів, 73 медсестер, 108 молодший медичний персонал, кількість ліжкомісць 150 (11 відділів).

Розрахункова кількість осіб N1, які постійно перебувають на об'єкті складає $155+220= 375$ осіб.

При розрахунку весь шлях руху людського потоку поділяється на ділянки (прохід, дверний проріз, сходовий марш, тамбур) довжиною l_i та шириною b_i .

3.3. РОЗРАХУНОК ЧАСУ ЕВАКУАЦІЇ ДЛЯ ПРАЦІВНИКІВ ТА ПАЦІЄНТІВ БЛОК А (РОЗРАХУНОК ДІЛЯНКИ №А)

Для розрахунку вибираємо найдовший шлях: палата, дверний проріз, палата, дверний проріз, коридор, дверний проріз, сходова клітка з 1 по 4 поверх, дверний проріз, тамбур, двері надвір).

Ділянки шляху:

1. Палата.
2. Дверний проріз в коридор

						2мБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата			78

3. Палата
4. Дверний проріз в коридор
5. Коридор
6. Дверний проріз
7. Сходова клітка (з 1 по 4 поверх 6 маршів 6 сходових площадок)
8. Дверний проріз
9. Тамбур.
10. Двері надвір.

Параметри проєктованих ділянок:

1 - $l_i=3,400$ $\delta_i=0,900$

2 - $l_i=0,000$ $\delta_i=1,500$

3 - $l_i=4,500$ $\delta_i=5,400$

4 - $l_i=0,000$ $\delta_i=0,900$

5 - $l_i=20,000$ $\delta_i=3,550$

6 - $l_i=0$, $\delta_i=2,200$

7 - $l_i=2,330$ $\delta_i=6,500$

8 - $l_i=0,000$ $\delta_i=2,200$

9 - $l_i=3,500$, $\delta_i=2,200$

10 - $l_i=0,000$, $\delta_i=1,500$

Розподіл чисельності людей по ділянках шляхів евакуації здійснюємо на підставі емпіричних даних з урахуванням постійного руху людей (без зупинок або із невеликими зупинками).

Розрахункові параметри зводимо у таблицю:

Таблиця 12

ділянка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
l_i	3,400	0	4,500	0	20,000	0	15,30	0	3,500	0
δ_i	0,900	1,500	2,500	0,900	3,550	2,200	1,00	2,200	2,200	1,50

Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

2мБП. 12351154.ПЗ

Арк.

79

Швидкість та інтенсивність людського потоку

ділянка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
N	5	5	10	10	25	30	30	86	86	86
D	0,034	-	0,09	0,171	0,211	-	1,23	-	1,2	-
V	100	100	100	100	100	100	80	100	100	100
q	4	-	8	-	11,5	-	13,5	-	14	-
t	0,034	0,01	0,045	0,01	0,2	0,01	0,25	0,01	0,02	0,01

Розрахунковий час евакуації працівників та пацієнтів по ділянці №А з складає 81с.

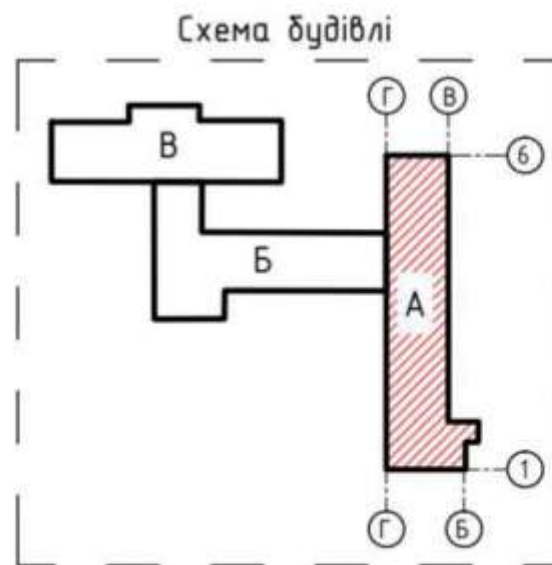


Рисунок 11 – Схема будівлі

Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

2МБП. 12351154.ПЗ

Арк.

80

Схема евакуації 1 поверху (блок-А)
 М1:200

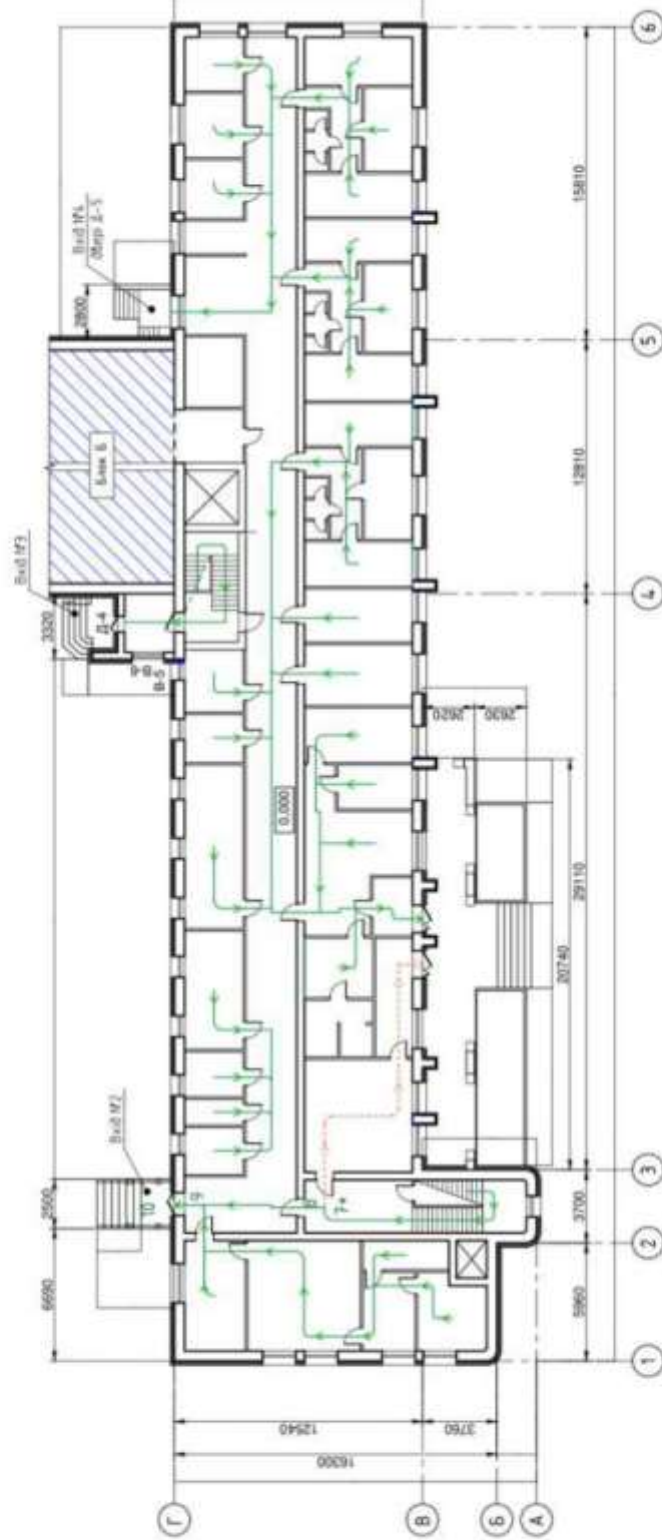


Рисунок 12

Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

2мБП. 12351154.ПЗ

Арк.

81

Схема евакуації 2 поверху (Блок - А)
 М1:200

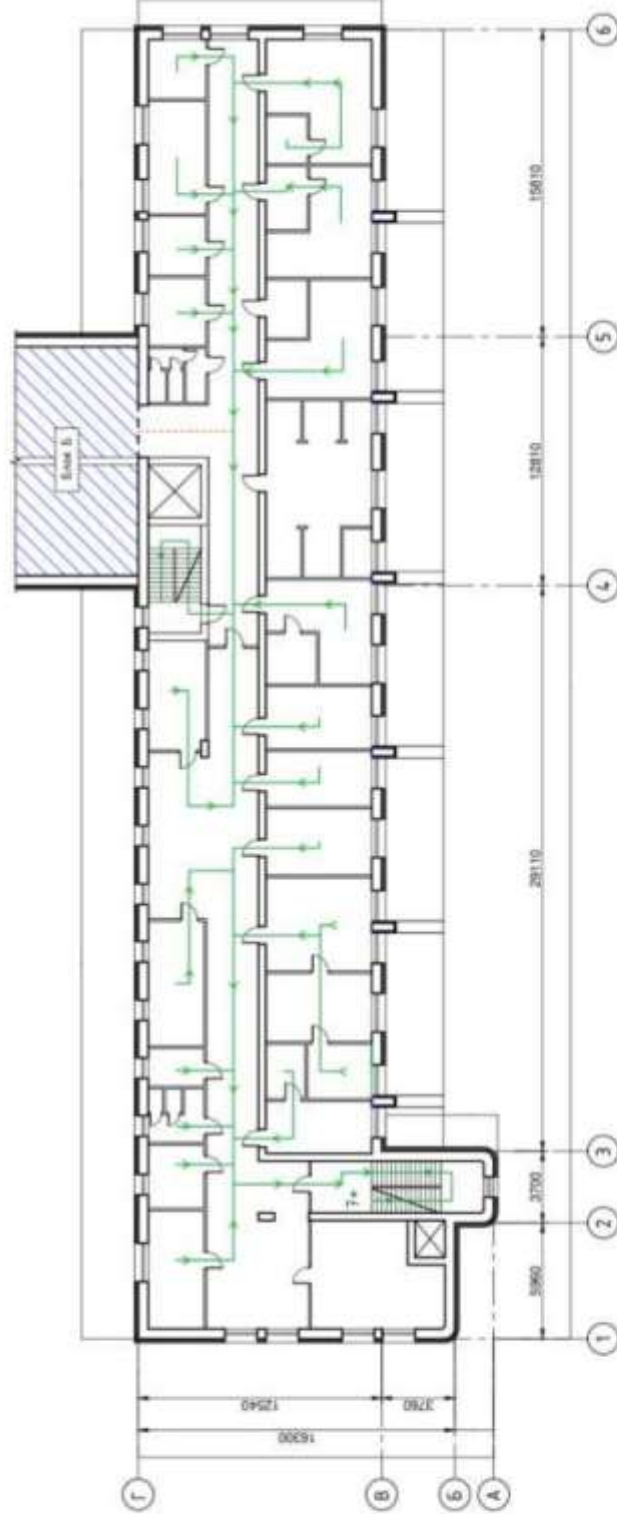


Рисунок 13

Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

2МБП. 12351154.ПЗ

Арк.

82

Схема евакуації 3 поверху (блок-А)
 М1:200

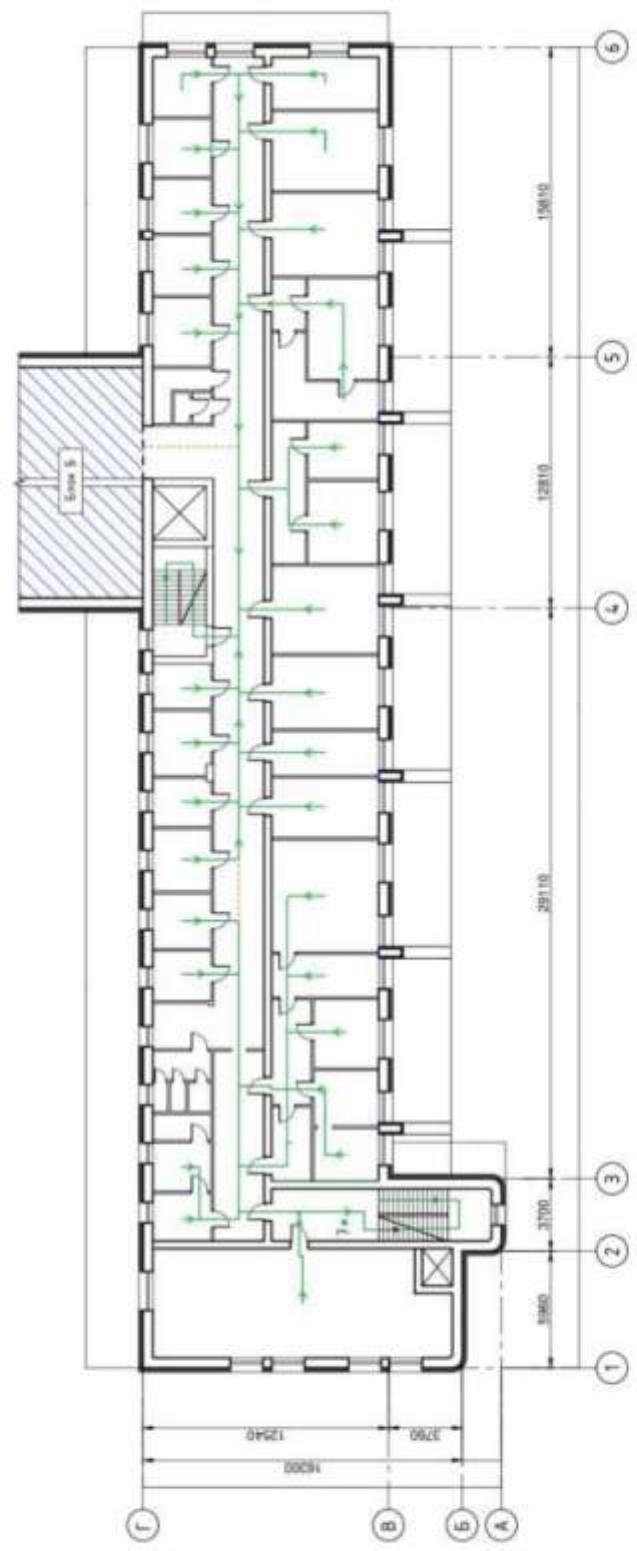


Рисунок 14

Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

2МБП. 12351154.ПЗ

Арк.
83

Схема евакуації 4 поверху (блок-А)
М1:200

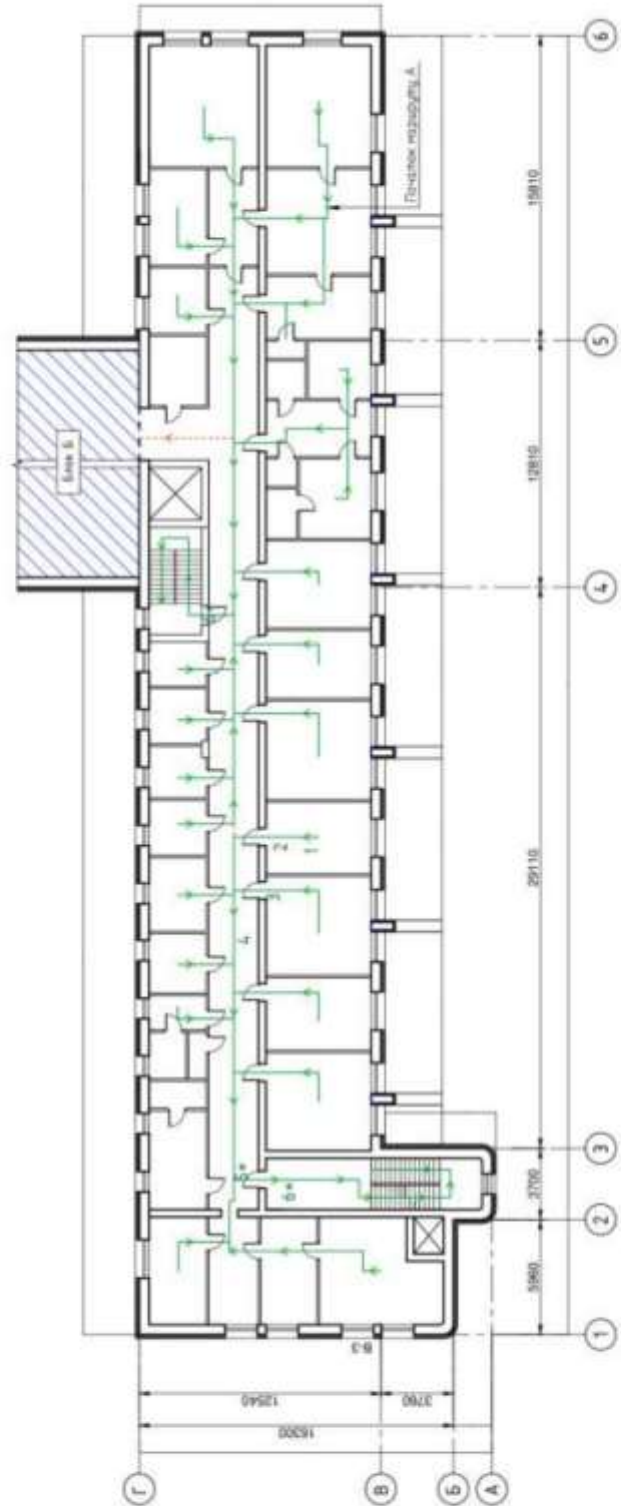


Рисунок 15

Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата

2мБП. 12351154.П3

Арк.
84

ЛІТЕРАТУРА

1. ДБН В.2.2-10:2022 Заклади охорони здоров'я. Основні положення.
2. ДБН А.2.2-3-2014 «Склад та зміст проектної документації».
3. ДБН В. 1.1-7-2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги».
4. ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція будівель».
5. ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту».
6. ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди. Основні положення».
7. ДСТУ 8855:2019 «Будівлі та споруди. Визначення класу наслідків (відповідальності)».
8. ДБН В.2.6-220:2017 «Покриття будівель і споруд».
9. ДБН В.1.2-7:2021 Основні вимоги до будівель і споруд. Пожежна безпека
10. ДБН А.3.1-5-2016 «Організація будівельного виробництва».
11. ДБН В.1.2-14:2018 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд.
12. ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення».
13. ДБН В.2.1-10-2018 «Основи і фундаменти будівель та споруд. Основні положення проектування»;
14. ДБН В.2.6-33:2018 «Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією».
15. ДБН В.2.6-98:2009 «Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення».
16. ДБН В.2.6-161:2017 «Дерев'яні конструкції. Основні положення».
17. ДБН В.2.6-162:2010 «Кам'яні та армокам'яні конструкції. Основні положення».
18. ДБН В.2.6.-198:2014 «Сталеві конструкції. Норми проектування».
19. Наказ від 01.11.2021 № 281 Про затвердження кошторисних норм України у будівництві. Кошторисні норми України. Настанова з визначення вартості будівництва.
20. ДБН В.1.2-12-2008 Система надійності та безпеки в будівництві. Будівництво в умовах ущільненої забудови. Вимоги безпеки.
21. ДСТУ Б А.3.2-10:2009 Система стандартів безпеки праці. Роботи антикорозійні. Вимоги безпеки.

					2МБП. 12351154.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		85