

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет (ННІ) Конструювання та дизайну

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри

Будівництва

(назва кафедри)

Яковенко І. А.

(підпис)

(ПІБ)

“ ”

2025 р.

БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА (ДИПЛОМНИЙ
ПРОЄКТ БАКАЛАВРА)

на тему Проєктування амбулаторії сімейної медицини в м. Коростень, Київської
обл..

Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

(код і назва)

Гарант освітньої програми

К.Т.Н, доцент

(науковий ступінь та вчене звання)

(підпис)

Дмитренко Є.А.

(ПІБ)

Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи
(Керівник дипломного проєкту бакалавра)

асистент

(науковий ступінь та вчене звання)

(підпис)

Остапюк О. І.

(ПІБ)

Виконав

(підпис)

Поздняков Б. А.

(ПІБ студента)

КИЇВ – 2025

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №							Аркуш
			Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата	

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет (ННІ) Конструювання та дизайну

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри

Будівництва

Яковенко І.А.

д.т.н., професор _____
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис)

(ПІБ)

“ _____ ” _____ 2025р.

ЗАВДАННЯ
на виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи студенту

Поздняков Богдан Андрійович

(прізвище, ім'я, по батькові)

Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
(код і назва)

Тема бакалаврської кваліфікаційної роботи (дипломного проекту бакалавра)
Проектування амбулаторії сімейної медицини в м. Коростень, Київської обл.
затверджена наказом ректора НУБіП України від “16” грудня 2024р. №2254С

Термін подання завершеної роботи (проекту) на кафедру _____
2025.05.22
(рік, місяць, число)

Вихідні дані до бакалаврської кваліфікаційної роботи (дипломного проекту бакалавра)
Проектування амбулаторії сімейної медицини в м. Коростень, Київської обл..

Перелік питань, які потрібно розробити:
Виконання архітектурної частини, конструктивної, розробка технологічної карти, розділ організації будівництва

Перелік графічних документів (за потреби)
Плани, фасади, розрізи, вузли, технологічна карта, буд.ген. план, календарний графік

Дата видачі завдання “10” жовтня 2024 р.

Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи
(Керівник дипломного проекту бакалавра) _____

(підпис)

Остапюк О. І.
(прізвище та ініціали)

Завдання прийняв до виконання _____
(підпис)

Поздняков Б. А.
(прізвище та ініціали студента)

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата

Аркуш

Зміст

Вступ.....	
1. Рішення генерального плану.....	
2. Архітектурно-будівельні рішення.....	
2.1. Технологічні рішення.....	
2.2. Об'ємно-планувальні рішення об'єкта.....	
2.3. Архітектурно-конструктивні рішення.....	
2.4. Зовнішнє опорядження.....	
2.5. Опорядження внутрішніх приміщень.....	
2.6. Доступність будівлі для інклюзивних верств населення.....	
2.7. Захист від шуму та вібрацій.....	
2.8. Пожежна безпека амбулаторії.....	
3. Конструктивно-розрахункова частина.....	
3.1. Опис і обґрунтування конструктивних рішень будівлі амбулаторії...	
3.2. Розрахунок плити перекриття амбулаторії.....	
3.2.1. Вихідні дані.....	
3.2.2. Розрахунок перекриття по першій групі граничних станів.....	
3.2.3. Розрахунок плити перекриття за прогинами.....	
3.3. Розрахунок несучих елементів даху амбулаторії.....	
3.3.1. Розрахунок крокв.....	
4. Технологія будівельного виробництва.....	
4.1. Загальні положення.....	
4.2. Організація та технологія виконання робіт з облицювання фасадів амбулаторії сайдингом.....	
4.2.1. Підготовчі роботи.....	
4.2.2. Основні роботи.....	
4.3. Вимоги до якості робіт.....	
4.4. Потреба в матеріально-технічних ресурсах.....	
4.5. Техніка безпеки.....	

Зам. інв. №						
Підпис і дата						
Інв. № ориг.						
Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата	Аркуш

4.6. Техніко-економічні показники.....
5. Проект організації будівництва.....
5.1. Методи виконання основних видів робіт.....
5.2. Пропозиції щодо забезпечення контролю якості будівельних та монтажних робіт, а також конструкцій та матеріалів, які постачаються на майданчик та монтуються.....
5.3. Обчислення потреби в кадрах.....
5.4. Потреба в ключовій будівельній техніці та механізмах.....
5.5. Потреба в транспортних засобах.....
5.6. Потреба в енергетичних ресурсах та воді.....
5.7. Розрахунок тимчасових будівель та споруд.....
5.8. Санітарно-епідеміологічні заходи щодо умов праці та побутового обслуговування під час будівельних робіт.....
5.9. Техніка безпеки та протипожежні заходи.....
5.10. Будгенплан.....
5.11. Вимоги до будівельних підприємств (для забудовників) на період впровадження обмежувальних заходів, зокрема карантину.....
5.12. Безпека та екологічність об'єкта будівництва.....
Висновок.....
Література.....

Вступ

Тема дипломного проекту - "Проектування амбулаторії сімейної медицини в м. Коростень, Київської області".

Основні завдання: Гарантувати мешканцям сільських громад легкий доступ до широкого спектру медичних послуг – від консультацій та обстежень до профілактики та лікування.

Зам. інв. №					
Підпис і дата					
Інв. № ориг.					
Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата
					Аркуш

Зменшити кілометраж та тривалість шляху до медиків, щоб зробити медичну допомогу ближчою та зручнішою для сільського населення. Підтримати розвиток сільської медицини, зосереджуючись на роботі сімейних лікарів.

Надати можливість направлення пацієнтів після первинної діагностики до вузькоспеціалізованих фахівців.

Забезпечити безпечні та комфортні умови надання медичних послуг як для пацієнтів, так і для медичного персоналу.

1. Рішення генерального плану

Генеральний план «Проектування амбулаторії сімейної медицини в м. Коростень, Київської області» розроблено на підставі завдання на проектування та топографічної зйомці М 1:500.

Ділянка знаходиться в м. Коростень, Київської області.

На ділянці розміщено: будівлю лікарської амбулаторії, електрокотельну, трансформаторну підстанцію КТПН-400-6/0,4кВ та КТПН - 400-10/0,4 кВ.

Передбачена стоянка на 10 автомобілів, у тому числі 1 місце для людей з обмеженими можливостями.

Перед головним входом передбачено площадку з покриттям з тротуарної плитки.

В'їзд на територію передбачено з прилеглої вулиці.

Проїзд виконано з асфальтобетонним покриттям, доріжки та майданчики покриттям з тротуарної плитки.

Передбачено бетонний майданчик для сміттєвих контейнерів.

З трьох сторін облаштовано навіс. На майданчику встановлено лавки та урни.

Вільна від забудови, майданчиків, проїздів та доріжок територія озеленюється посадкою дерев, чагарників та посівом багаторічних трав.

Проектом передбачено влаштування тактильної гумополіуретанової протиковзної плитки, розмірами 500x500мм.

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

										Аркуш
Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата					

- допоміжні приміщення (білизняна кімната, інвентар для прибирання та зберігання дезінфікуючих засобів, кімната для зберігання медичних відходів).

Планувальні рішення враховують вимоги поділу технологічних потоків. Дитяче відділення розташоване в непрохідній зоні та має окремий зовнішній вхід.

Денний стаціонар знаходиться неподалік від процедурного кабінету, кабінету фізіотерапії та зовнішнього входу. Оснащення приміщень відповідає наказу Міністра охорони здоров'я "Про затвердження мінімальних стандартів оснащення медичною технікою та виробами медичного призначення державних організацій охорони здоров'я".

Розрахункова кількість персоналу лікарської амбулаторії становить 22 особи на зміну.

Режим роботи: 8 годин.

Проектом передбачено особливості для людей з обмеженими фізичними можливостями:

- пандус біля входу в будівлю;
- санвузол для людей з інвалідністю;
- проходи між обладнанням та коридорами спроектовані з урахуванням ергонометричних параметрів.
- підлоги без порогів та перепадів.

Проектований об'єкт – екологічно чистий.

Виробничі процеси та встановлене технологічне обладнання проектного об'єкта не генерують шкідливих викидів в атмосферу та стічні води.

Для зберігання дезінфікуючих засобів та прибирального інвентарю передбачено спеціальне приміщення.

Для тимчасового зберігання медичних відходів передбачено окреме приміщення поруч із зовнішнім виходом.

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №							Аркуш
			Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата	

2.2. Об'ємно-планувальні рішення об'єкта

Будівля амбулаторії – це прямокутний об'єкт, розміри якого у плані складають 15,66x30,01 м.

Будинок амбулаторії зорієнтовано головним фасадом на схід та захід, що сприяє оптимальному інсоляційному режиму та аерації.

Основною метою проєкту було розробка архітектурного рішення, яке б відповідало вимогам замовника, сприяло створенню сучасного та комфортного об'єкта з передовим плануванням, передовим технічним забезпеченням та використанням сучасних матеріалів для фасаду та інтер'єру, органічно вписуючись в існуючу забудову, покращуючи та доповнюючи її.

Планувальна структура будівлі відрізняється простотою та логічністю: лікувальні кабінети, приміщення для персоналу, горизонтальні комунікації, а також технічні та допоміжні приміщення.

Двоповерхову будівлю амбулаторії спроектовано з цегли, із зовнішнім облицюванням алюмінієвими фасадними панелями "Корабельна дошка".

За нульову відмітку (0,000) прийнято рівень чистої підлоги першого поверху будівлі, що відповідає абсолютній позначці +73,0.

Будівля передбачає чотирисхилий дах, який формує горищний простір на відмітці +7,160, покрівля виконана з металочерепиці.

Розроблений проєкт відповідає вимогам ДБН та ДСТУ щодо забезпечення інсоляції та аерації приміщень, раціонального використання теплових ресурсів, а також протипожежної та евакуаційної безпеки.

Освітлення приміщень з постійним перебуванням людей здійснюється через світлові прорізи в огорожувальних конструкціях, що забезпечує достатній рівень природного освітлення.

2.3. Архітектурно-конструктивні рішення

Будівля амбулаторії зведена з цегли, конструкція несучих стін.

Фундамент – армована плита, товщина 300 мм.

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №							Аркуш
			Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата	

Зовнішні стіни, що несуть навантаження, викладено з керамічної повнотілої цегли пластичного пресування марки М125. Кладка виконана на цементно-піщаному розчині М100, товщина стіни 380 мм.

Внутрішні несучі стіни - одношарові, з цегли керамічної повнотілої пластичного пресування М125, змонтовані на цементно-піщаному розчині М100. Товщина 250 мм.

Перегородки, 150 мм завширшки, виконано з керамічної повнотілої цегли пластичного пресування М150 на цементно-піщаному розчині М75.

Перекриття – армована плита.

Покрівля – скатна, покриття – металочерепиця.

Карнизні виступи обшиті профільованим листом (профнастилом).

Утеплювач горищного перекриття – мінераловатні плити, товщиною 100 мм.

Вікна пластикові, обладнані трикамерним склопакетом. Підвіконні дошки пластикові.

Вхідні дверні блоки – утеплені, частково засклені, протипожежні.

Внутрішні двері – глухі, дерев'яні.

2.4. Зовнішнє опорядження

Фасади будівлі амбулаторії прикрашають облицювальні панелі – сайдинг "корабельна дошка", призначений для горизонтального облицювання фасадів. Щільне з'єднання елементів, естетичний вигляд та легкість монтажу пояснюють популярність цього оздоблювального матеріалу. Його використовують як для приватних осель, так і для багатоповерхових споруд.

Вікна та двері будівлі – металопластикові з потрійним склопакетом.

Склопакети трикамерні, загальна товщина 42 мм (товщина скла 4 мм, повітряна камера 10 мм). R_0 (приведений опір теплопередачі) 0,90 м²С/Вт. Товщину скла визначають, враховуючи вітрове навантаження, стійкість до руйнування, вимоги до звукоізоляції, а також необхідний рівень безпеки. Для вищевказаних формул склопакетів було здійснено розрахунки світлотехнічних та теплотехнічних характеристик з урахуванням певних

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №							Аркуш
			Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата	

умов. Розрахунки опору теплопередачі R_0 [м²С/Вт] було проведено згідно з нормативними вимогами.

Виробництво та встановлення конструкцій проводити відповідно до вимог [15].

Дверні конструкції: зовнішні двері передбачено металевими (зі сталі). Зовнішні двостулкові двері обладнано доводчиками.

Двері в приміщеннях виготовити з ПВХ відповідно до ГОСТ 30970-2002. Покрівля спроектована двосхилою з зовнішнім водостоком.

2.5. Опорядження внутрішніх приміщень

Усі матеріали, передбачені для внутрішнього оздоблення приміщень, обираються виключно з переліку тих, що дозволені Міністерством охорони здоров'я для використання у будівництві. Стіни лікарських кабінетів виконуються гладкими, без жодних щілин. Всі кути та місця стиків стін, стелі та підлоги мають заокруглення, без карнизів та декоративних елементів.

Стіни в кабінетах хірургічної стоматології та стерилізаційній зоні облицьовуються на висоту щонайменше 1,8 метра, а в операційній – на всю висоту глазурованою плиткою. Вище – використовується фарбування водоемульсійними фарбами.

У холах, залах очікування та коридорах перед кабінетами, де спостерігається великий потік відвідувачів, застосовуються зносостійкі матеріали.

Окремі спеціалізовані зони – реєстратура, гардероб та аптечний пункт, розташовані всередині великого холу, відділяються комбінованими перегородками, що дозволяє чітко розподілити простір. Прозора частина перегородок виготовляється із загартованого скла, що проходить спеціальну обробку, забезпечуючи підвищену міцність та можливість використання в зонах з інтенсивним рухом.

Оздоблення приміщень для аптек, ізоляторів, операційних та процедурних кабінетів регламентується особливими вимогами, зумовленими

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №							Аркуш
			Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата	

усунені конструктивними заходами та заповненням невисихаючими герметиками та іншими матеріалами на всю глибину.

2.8. Пожежна безпека амбулаторії

Проектом передбачені заходи для гарантування пожежної безпеки:

- протипожежний проїзд навколо споруди спроектовано у відповідності з нормами [5], шириною 5,0 м та тротуар для пішоходів 1,5 м.

Пожежогасіння реалізується через пожежні гідранти, що розміщені на території.

Приміщення, призначені для евакуації при пожежі, захищені від інших приміщень конструкціями та матеріалами вогнестійкості, що відповідає нормам (конструкції, двері, оздоблення, фарбування).

Перелік заходів для забезпечення безпеки підрозділів пожежної охорони при ліквідації пожежі:

- для безпеки під час ліквідації пожежі передбачено облаштування пожежних проїздів потрібної ширини ($5 + 1,5 = 6,5$ м) та під'їзних шляхів з твердим покриттям для пожежної техніки, об'єднаних з функціональними проїздами навколо споруди.

- планування території забезпечує можливість установки пожежних автомобілів та обладнання в безпосередній близькості від будівлі і, разом з тим, на безпечній відстані від осередку пожежі. Передбачена можливість встановлення підйомників та автодрабин біля будівлі на рівних ділянках доріг. Доступ пожежників з підйомником та автодрабиною передбачений з чотирьох боків будівлі.

- на території передбачений зовнішній водопровід, доступний в будь-який час доби для використання, що забезпечує подачу нормативно передбаченої витрати води на гасіння пожежі.

У межах проектованої ділянки передбачені пожежні гідранти.

- передбачено умови для проведення швидкої та безпечної евакуації людей зі споруди та необхідну кількість евакуаційних виходів з будівлі.

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №							Аркуш
			Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата	

Армування залізобетонних конструкцій передбачено арматурою класів А240С, А400С згідно з ДСТУ 3760:2006.

Жорсткість і стійкість каркасу будівлі досягається завдяки жорсткому з'єднанню вертикальних елементів каркасу (стін) з горизонтальними дисками перекриттів.

Розрахункові характеристики матеріалів взяті відповідно до [9].

Клас конструктивної пожежної небезпеки будівлі амбулаторії – С0.

Будівля в плані має розміри по осях 14.2x28.55 м, відмітка гребеня покрівлі +11,680 м.

Конструкція фундаментів: фундаментна плита товщиною 300 мм, армування фундаментної плити: нижня арматура Ø12 А400С з кроком 200x200 мм; верхня арматура Ø12 А400С з кроком 200x200 мм. У місцях зосередження напружень передбачено додаткове армування. Відмітка рівня закладання фундаменту -0.700 від позначки 0.000. Під плитою передбачається бетонна підготовка з бетону класу В 7.5 товщиною 100 мм.

Несучі стіни будівлі амбулаторії прийняті з цегли М125 на розчині М100 товщиною 380 та 250 мм, армування передбачено через кожні чотири ряди кладки сітками Вр1 Ø4 мм крок 50x50 мм.

Зам. інв. №						
Підпис і дата						
Інв. № ориг.						
						Аркуш
Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата	

Конструкція перекриття - пласка безбалочна. Товщина плити прийнята рівною 180 мм, армування передбачено: фонове - Ø12 А400С з кроком 200х200 мм.

Перегородки виконані товщиною 120 мм: цегла М150 на ц.п. розчині М75 армовані сітками кладки Ø4 мм крок 50*50 через чотири ряди кладки з кріпленням до конструкцій каркасу за допомогою закладних деталей, що монтуються анкерними болтами. Категорія цегляної кладки, що прийнята в проєкті по опору неперев'язаних швів – друга, а саме: $R_{ut} > 120$ кПа.

3.2. Розрахунок плити перекриття амбулаторії

3.2.1. Вихідні дані

Об'ємно-планувальні характеристики несучої системи споруди узгоджені з архітектурно-будівельними розв'язаннями. Товщина цільної плити взята як $h_f = 180$ мм, плита спирається на зовнішні та внутрішні несучі стіни. Величини навантажень на кожний квадратний метр перекриття подані в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Навантаження на 1 м^2 перекриття

Найменування навантаження	Нормат. навант., кН/м ²	Коеф. надійності по навант.	Розрах. навант., кН/м ²
Постійне навантаження			
монолітна з.б. плита перекриття, товщиною $h_f = 180$ мм	4,5	1,1	4,95
конструкція підлоги	0,74	1,3	0,96
Всього постійне навантаження g	5,24	-	5,91
Тимчасове			
Перегородки товщиною $b=120$ мм	0,50	1,2	0,60
корисне навантаження з урахуванням коефіцієнту $\psi A1 = 0,7$ (в тому числі довготривале)	$2,0 \times 0,7 = 1,4$ $(0,3 \times 0,7 = 0,21)$	1,3	1,82 (0,28)
Всього тимчасове навантаження	1,9 (0,71)		2,42 (0,88)

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

										Аркуш
Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата					

$$A_0 = \frac{711000}{7,65 \cdot 100 \cdot 14,8^2 \cdot 100} = 0,042 < 0,46,$$

$$\nu = 0,985;$$

$$A_{s1} = \frac{711000}{360 \cdot 0,985 \cdot 14,8 \cdot 100} = 1,35 \text{ см}^2 > A_{smin} = 0,0005 \cdot 100 \cdot 16,8 = 0,74 \text{ см}^2;$$

$$A_0 = \frac{1174000}{7,65 \cdot 100 \cdot 14,8^2 \cdot 100} = 0,071 < 0,46,$$

$$\nu = 0,995;$$

$$A_{s1} = \frac{1174000}{360 \cdot 0,995 \cdot 14,8 \cdot 100} = 2,21 \text{ см}^2 > A_{smin} = 0,0005 \cdot 100 \cdot 14,8 = 0,74 \text{ см}^2.$$

Аналогічно визначається армування і на всіх інших частинах плити.

Згідно з результатами розрахунку, виконаного вручну, визначаємо таке армування плити перекриття:

- верхнє армування в прольоті $\varnothing 12$ А400С з кроком 200 мм в обох напрямках;

- над опорні зони армуються окремими стержнями $\varnothing 14$ А400С з кроком 200 мм та $\varnothing 14$ А400С з кроком 100 мм вздовж осі Х і $\varnothing 12$ А400С з кроком 200 мм та $\varnothing 12$ А400С з кроком 100 мм вздовж осі Y;

- нижнє армування в прольоті $\varnothing 12$ А400С з кроком 200 мм в обох напрямках;

- отвори армуються окремими стержнями $\varnothing 12$ А400С.

3.2.3. Розрахунок плити перекриття за прогинами

За ДСТУ Б В.1.2-3:2006 “Прогини та переміщення. Вимоги проектування”: при обчисленні будівельних конструкцій щодо прогинів (вигинів) та переміщень слід дотримуватися умови $f \leq f_u$,

де f – прогин або переміщення, що описують деформацію частини споруди або всієї конструкції загалом, враховуючи всі чинники, які впливають на ці

Зам. інв. №					
Підпис і дата					
Інв. № ориг.					
Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата
					Аркуш

показники; f_u – граничне значення прогину або переміщення, яке регламентовано нормативними документами.

Відповідно до таблиці вертикальних граничних прогинів елементів конструкцій та навантажень, які слід враховувати під час визначення прогинів, за вихідними даними розрахунку плити приймаємо:

- балки, ферми, ригелі, прогони, плити, настили (включно з поперечними ребрами плит і настилів): покриттів і перекриттів за наявності на них елементів, що схильні до розтріскування (стяжок, підлог, перегородок) відповідно до конструктивних вимог. $f_u = l/250$.

$$f_u = 5800/250 = 23,2 \text{ (мм)}.$$

Найбільше зміщення плити перекриття становить $f = 21,7$ мм.

Отже, $f \leq f_u = 21,7 < 23,2$ – Умова справджується. На інших ділянках найбільший прогин $f = 20,4$ мм, що є меншим за нормативно дозволений..

3.3. Розрахунок несучих елементів даху амбулаторії

3.3.1. Розрахунок крокв

Визначаємо переріз крокв під покрівлю з металевої черепиці для V снігового району м. Коростень, Київської області, відповідно [1]. За наявності таких вихідних даних:

- кут даху - $\alpha = 27^\circ$; $\text{tg } \alpha = 0,51$; $\text{cos } \alpha = 0,89$;
- відстань– $a = 0,8$ м;
- прогон крокви $l = 4,9$ м.

Як основу для обрешітки беремо дошку 40x100, з відстанню між елементами у 350 мм..

Власна вага 1 м^2 покрівлі становить:

Таблиця 3.2

Навантаження на 1 м^2 перекриття

Вид навантаження	Нормат. навант., кг/м^2	Коеф. надійності по навант.	Розрах. навант., кг/м^2
Постійне			
черепиця металева	5,0	1,2	6,0

Зам. інв. №							Аркуш
	Підпис і дата						
Інв. № ориг.							Аркуш
	Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата	

дошка 40x100, $\gamma=600 \text{ кг/м}^3$	7,2	1,2	8,64
Мембрана гідроізоляційна	1,5	1,3	1,95
Кроква 50x200	6,0	1,2	7,2
Повне навантаження	19,7	-	23,8

Снігове навантаження на дах амбулаторії:

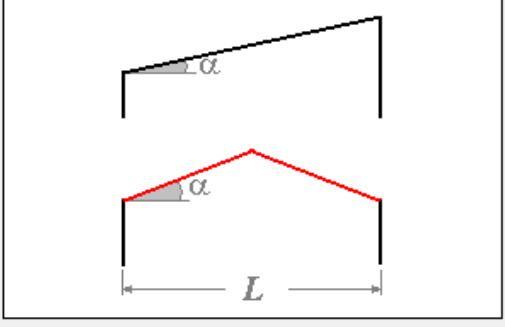
Снеговые нагрузки ×

Расчет Отчет Единицы измерения

Строительные нормы: ДБН В.1.2-2:2006

Район строительства: Снеговой район V S_0 160 Кг/м2

Тип сооружения: 1. Здания с односкатными и двускатными покрытиями

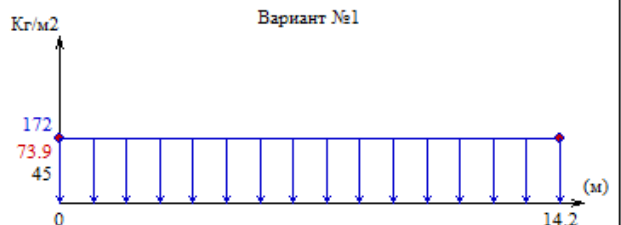


Л = 14.2 м α = 27 °

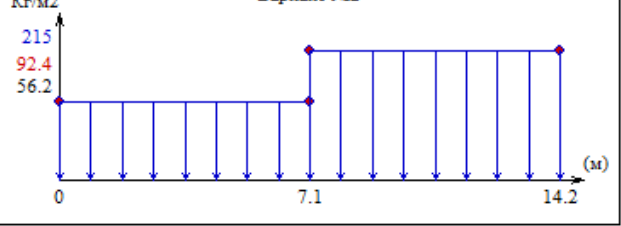
Общие параметры здания:
 Ширина (b) 28.6 м
 Высота (h) 11 м
 Н, км 0.5
 Се 1

Результат

Вариант №1



Вариант №2



Конструкция: Двускатные
 Т, лет 100 η = 0.02

Дополнительные параметры:
 наличие ходовых мостиков или аэрационных устройств по коньку покрытия

Расчет Отчет Закрыть

Розрахункове навантаження на один метр крокви дорівнює:

$$q_1 = (23,8 \times 0,8 + 215 \times 0,8) \times 0,89 = 170,1 \text{ кг/м.п.}$$

Нормативне навантаження на 1 м крокви дорівнює:

$$q_2 = (19,7 \times 0,8 + 172 \times 0,8) \times 0,89 = 136,5 \text{ кг/м.п.}$$

Момент в середині прогону крокв:

$$M = 0,125 q_1 l^2 = 0,125 \times 170,1 \times 4,9^2 = 511 \text{ кг} \times \text{м.}$$

Необхідний момент опору визначається з умови міцності, за якою: $R_u = 130 \text{ кг/см}^2$:

$$W_{\text{розрах}} = \frac{M}{R_u} = \frac{51100}{130} = 393 \text{ см}^2.$$

Зам. інв. №							Аркуш
Підпис і дата							
Інв. № ориг.							
	Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата	

Найважливіший момент інерції відповідно до вимог другої групи граничних станів (щодо прогину) при $f = l/200$; $E = 100000$ кг/см² та $q_2 = 136,5$ кг/м.п.:

$$I = \frac{5 \cdot q_1^H l^4}{384 E f} = \frac{5 \cdot 136,5 \cdot 490^4 \cdot 200}{384 \cdot 100000} = 2050 \text{ см}^4.$$

Відповідно до виконаних розрахунків, попередньо визначений перетин крокв не змінюється, тобто – дошка 50x200(h).

Стійки будемо конструювати з бруса перетином 200x200 мм. Відстань між стійками – 2 м. Стійки спиратимуться на дерев'яний лежень перетином 200x200, завдовжки 600 мм. Лежень потрібен для розподілу навантаження від стійки на горищну плиту перекриття.

Крокви опиратимуться на прогони з бруса перетином 200x250(h).

Затяжка крокв передбачена двобічна, з дошки перетином 40x150(h).

Вітровими зв'язками слугуватимуть дошки перетином 40x150(h).

4. Технологія будівельного виробництва

Галузь застосування цієї типової технологічної карти охоплює роботи з облицювання фасадів будівлі амбулаторії сайдингом.

Типова технологічна карта може бути використана при новому зведенні будівель, а також під час реконструкції чи ремонту наявних житлових, громадських та виробничих об'єктів.

Типова технологічна карта може використовуватися безпосередньо, або служити основою для розробки індивідуальної технологічної карти для конкретної будівлі, беручи до уваги локальні умови.

4.1. Загальні положення

Вентильовані фасади, виконані на основі сайдингу, розроблені для утеплення та облицювання стін споруд.

Основними складовими фасаду з обшивкою сайдингом є:

- облицювальний матеріал – сайдинг;
- теплоізоляція;
- система кріплення.

Зам. інв. №							Аркуш
Підпис і дата							
Інв. № ориг.							
Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата		

При монтажі фасаду важливо враховувати призначення та специфіку його ключових конструктивних елементів:

1. Фасадний облицювальний матеріал – сайдинг

Облицювальний матеріал з сайдингу виконує захисну та декоративну функцію. Облицювання, виготовлене з оцинкованого листа товщиною від 0,4 до 0,9 мм з полімерним покриттям, захищає теплоізоляцію, систему кріплення та стіну будівлі від опадів. Сайдинг довжиною до 6 м, з висотою профілю 14 мм застосовується горизонтально та вертикально, з шириною заготовки відповідно 312 та 416 мм.

2. Система вентиляції та відведення вологи

Для забезпечення належної роботи вентиляованого фасаду необхідно залишати проміжки для надходження та виходу повітря: біля цоколя, під вікнами та під карнизом. Розмір зазору визначається проєктом і може варіюватися від 40 мм до 120 мм.

Наявність системи отворів для видалення вологи сприяє виведенню внутрішньої вологи назовні.

3. Теплоізоляція

Для теплоізоляції будівлі застосовуються плити 600x1000 або 600x1200 з мінеральної вати на синтетичному сполучнику, товщиною до 240 мм. Плити закріплюються на зовнішній поверхні стіни за допомогою тарілчастих дюбелів (анкерів).

4. Система кріплення

Система кріплення складається з кронштейнів, які фіксуються безпосередньо на стіну, та вертикальних і горизонтальних несучих профілів, що монтується на кронштейни. На несучі профілі за допомогою кріпильних елементів здійснюється монтаж сайдингу.

Обрамлення фасадного облицювання – це конструктивні елементи, призначені для оформлення парапету, цоколя, віконних, вітражних та дверних примикань.

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №							Аркуш
			Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата	

Монтаж сайдингу виконується відповідно до робочого проєкту фасаду конкретної будівлі, який враховує його об'ємно-планувальні та конструктивні особливості, а також на основі затвердженої технологічної карти виконання робіт.

До переліку робіт, передбачених картою, входять підготовчі роботи – встановлення будівельних риштувань та (або) фасадного підйомника та основні роботи – монтаж сайдингу.

Монтажні роботи проводяться при температурі навколишнього повітря від мінус 15 до плюс 30 °С, декількома ділянками, зазвичай, у дві зміни. У зміну може працювати бригада, яка складається з кількох ланок монтажників. Кожна ланка з 2-3 монтажників працює на вертикальній ділянці.

При розробці проєкту передбачено:

- стіни будівлі – залізобетонні або цегляні;
- фасад будівлі має віконні та дверні прорізи з карнизами, парапет та цоколь.

При розробці карти використано нормативно-методичні документи, основні з яких вказані нижче.

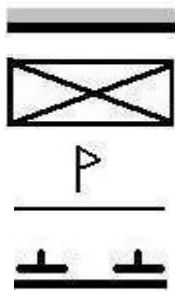
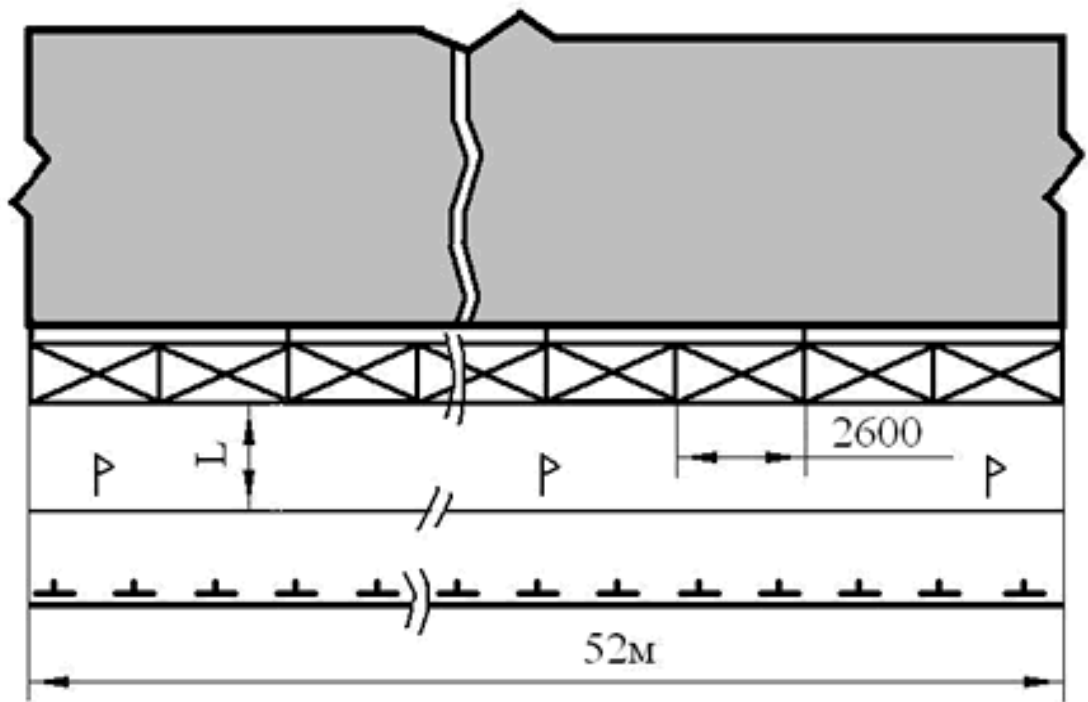
4.2. Організація та технологія виконання робіт з облицювання фасадів амбулаторії сайдингом

4.2.1. Підготовчі роботи

Будівельний майданчик для монтажу, плюс підходи до нього та прилеглі території, ретельно очищують від зайвих конструкцій, матеріалів, машин та будівельного сміття. Захист території виконується відповідно до правил ДБН 48.13330.2011. Огородження виконуються згідно з нормами ДСТУ 23407-78. Попереджувальні знаки мають відповідати ДСТУ 12.4.026-2001.

Нижче представлено приклад майданчика для монтажних робіт (частина) з уже встановленими лісами на конкретній ділянці.

Інв. № ориг.	Підпис і дата					Зам. інв. №					
Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата						Аркуш



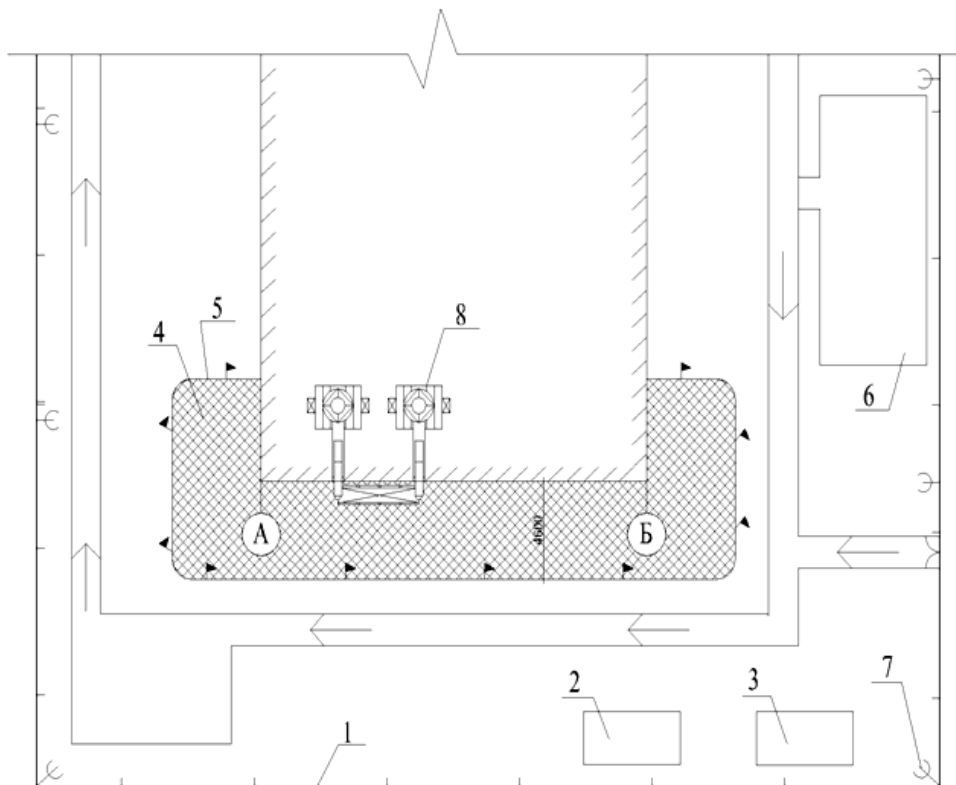
зовнішні стіни

Будівельні риштування

кордон небезпечної зони під час падіння предмета з ярусу лісів

тимчасове огороження монтажної зони

Інв. № ориг.	Підпис і дата					Зам. інв. №
	Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата
						Аркуш



1. Огородження робочого простору
2. Слюсарна майстерня
3. Склад ТМЦ
4. небезпечна зона монтажу
5. Межа небезпечної зони, позначена сигнальними стрічками
6. Відкритий майданчик для підготовки
7. Освітлювальні щогли
8. Фасадний підйомник

Підйомник (8) змонтовано на перекритті споруди, в осях А та Б якої здійснюються монтажні роботи. Монтажна зона (4) обладнана тимчасовим огородженням, кордон зони визначений сигнальними стрічками (5). На будівельному майданчику розташовано слюсарну майстерню (2), склад ТМЦ (3), відчинений простір для підготовчих операцій та зберігання будівельних матеріалів і конструкцій (6). На майданчику встановлено освітлювальні щогли (7). Будівельний майданчик має огорожу (1).

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата

Встановлення лісів та фасадного підйомника проводиться згідно з інструкціями від підприємств-виробників. На риштуваннях закріплюють захисну полімерну сітку.

На монтажному майданчику розміщують інвентарні мобільні приміщення: неопалювальний матеріально-технічний склад для зберігання деталей фасадної системи та, за необхідності, майстерню для виконання підгоночних робіт у будівельних умовах.

На відкритому майданчику виконуються такі роботи:

- різання напрямних профілів електричними пилами;
- розкрій та різання плит теплоізоляції спеціальними ножами;
- розкрій вітровологозахисної плівки.

Для різання напрямних профілів, фасонних та кріпильних елементів, абразивні круги не використовуються.

У рамках підготовчих робіт на монтажному майданчику проводиться огляд будівельних риштувань, фасадного підйомника, засобів механізації, інструменту, оцінка їх повноти, технічного стану та готовності до використання.

При організації монтажних робіт фасад будівлі ділять на захоплення.

Підготовчі роботи завершуються розміткою місць кріплення кронштейнів на фасаді. Розмітку будівельних лісів здійснюють фронтом лісів. У разі використання фасадного підйомника, розмітку виконують на кожній захопленій ділянці, згідно з попередньо визначеними контрольними точками.

На стіні будівлі визначають розташування маякових точок кріплення кронштейнів. Розмітку точок виконують згідно з робочим проектом облицьовуваного фасаду.

На початковому етапі визначають маячні лінії розмітки фасаду - нижню горизонтальну лінію розташування кронштейнів та дві крайні вертикальні лінії.

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №							Аркуш
			Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата	

Крайні точки горизонтальної лінії визначають за допомогою нівеліра та відзначають фарбою, що не змивається. За двома крайніми точками, використовуючи лазерний рівень та рулетку, визначають та відмічають фарбою всі проміжні точки встановлення кронштейнів. Після цього, використовуючи крайні точки горизонтальної лінії, визначають вертикальні лінії. Незмивною фарбою відмічають точки встановлення кронштейнів на крайніх вертикальних лініях.

4.2.2. Основні роботи

Монтажні роботи виконуються як послідовними, так і паралельними технологічними потоками.

Під час виконання робіт, монтаж здійснюється в наступній послідовності:

- кронштейнів,
- плит утеплювача,
- напрямних профілів,
- фасонних елементів (відливів, укосів),
- облицювального матеріалу – сайдинг.

Нижче подано технологію монтажу фасаду на прикладах основних деталей та вузлів.

Монтаж кронштейнів на стіну виконують для вертикальних і горизонтальних напрямних.

У місцях кріплення кронштейнів за допомогою електродриля або перфоратора свердлять отвори під дюбелі (анкери), вставляють анкери та закріплюють до стіни кронштейни.

Установка анкерів відбувається відповідно до вказівок підприємства-виробника анкерів.

Для уникнення "містка холоду" та зниження, відповідно, тепловтрат між стіною та кронштейном встановлюють паронітову прокладку.

Зам. інв. №							Аркуш
Підпис і дата							
Інв. № ориг.							
	Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата	

фіксують рештою, передбаченою проектом. Полотнища плівки встановлюються з перехлестом 100 мм.

Якщо використовують кронштейн з подовжувачем, товщина плит утеплювача може бути прийнята до 240 мм.

Напрямні профілі монтують на кронштейнах вертикально або горизонтально.

Профілі завдовжки до 3 м закріплюють на кронштейнах двома самонарізними гвинтами СМЕШ 2-4,8x28 або за допомогою заклепок.

Компенсаційний зазор між торцями профілів слід витримувати в межах 6-15 мм.

У віконних і дверних прорізах встановлюють сталеві оцинковані фасонні вироби з полімерним покриттям, що формують короби, які фіксують самонарізними гвинтами або заклепками з кроком 300-500 мм до віконного чи дверного блоку з одного боку та до обрамлення прорізу з профілів з іншого боку.

Короб віконного обрамлення кріпиться до кронштейнів, вертикальних напрямних та до стіни за допомогою милиць.

На низ і верх віконного короба встановлюють за проектними розмірами віконні сливи з оцинкованої сталі з полімерним покриттям.

Сливи цоколя з такої ж сталі фіксуються до вертикальних напрямних заклепками.

Сайдинг кріплять до вертикальних та горизонтальних напрямних відкритим або прихованим способом за допомогою заклепок або самонарізних гвинтів (саморізів).

Кріплення сайдингу виконують гвинтами-саморізами до кожної направляючої до положення "не дотискати" (вказується на шурупокруті) для забезпечення компенсації температурних деформацій.

Монтаж сайдингу проводиться знизу вгору, використовуючи прихований спосіб кріплення саморізів.

4.3. Вимоги до якості робіт

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №							Аркуш
			Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата	

1	напрямних профілів	довжини профілю		
		Відхилення від прямолінійності	2 мм на 1 м довжини	Рулетка, рівень
		Заклепочное соединение	Відсутність люфту	Візуально
		Зазор у місцях стику напрямних	Відповідно до проекту (зазвичай 10 мм)	Шаблон
		Відхилення відстані між сусідніми напрямними	2 мм	Рулетка
		Відхилення від співвісності суміжних по висоті напрямних	2 мм	Рулетка, рівень
		Уступ між суміжними по висоті напрямними	4 мм	Рулетка, рівень
		Відхилення від площини нижнього краю нижніх напрямних	2 мм	Нівелір, рулетка

4. КРІПЛЕННЯ САЙДИНГУ

4.1	Вхідний контроль	Відхилення лінійних розмірів від проектних	По довжині $\pm 2,0$ м По ширині $\pm 1,0$ м Різниця довжин діагоналей $\pm 2,5,0$ м	Рулетка
		Відхилення від площинності	$\pm 1,0$ мм	Рівень, рулетка
		Зовнішній вигляд	Відсутність пошкоджень видових поверхонь	Візуально

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата

	механічний завод"	ність – 300 кг. Висота підйому до 150 м	
Виска, шнур	OT400-1, ДСТУ 7948-80. Шнур капроновий	Маса схилу не більше 0,4 кг, довжина 98 м. Довжина шнура - 5 м, діаметр 3 мм	Розмежування захваток, перевірка вертикальності
Лазерний рівень	VL 20 СКБ "Будприлад"	Точність виміру 0,1 мм/м	Перевірка горизонтальних площин
Дриль	Інтерскол ДУ 1000-EP	Максимальний діаметр свердла (пробійника) 20 мм	Свердління отворів у стіні
Рулетка сталева	P20УЗК, ДСТУ 7502-98	Довжина 20 м. Маса 0,35 кг	Вимірювання лінійних розмірів
Викрутка з важільним наконечником	Викрутка Профі ТОВ "ІНФОТЕКС"	Реверсивна важільна	Закручування/відгвинчування гвинтів, болтів
Гайковерт ручний	Типу ІЕ-311	Момент затяжки 12,5 кгс.м	Закручування/відгвинчування гвинтів, болтів
Електродріль із насадками для загвинчування	Інтерскол ДУ-800-ЭР	Потужність 800 Вт, максимальний діаметр свердління 20 мм	Свердління отворів та загвинчування гвинтів
Клепальні кліщі	Типу "ЕНКОР"	Діаметр заклепок до 6 мм	Встановлення заклепок
Клепальний пістолет акумуляторний	Типу ERT 130 "RIVETEC"	Сила заклепки 85 кгс, робочий хід 20 мм. Вага з акумулятором 2,2 кг	Встановлення витяжних заклепок

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата

4.5. Техніка безпеки

Під час планування і виконання робіт з облицювання фасаду сайдингом необхідно керуватися вимогами таких нормативних документів:

- ДБН В.2.2-3-97. "Будинки та споруди. Будинки та споруди житлові".
- ДБН А.3.2-2-2009. "Охорона праці та промислова безпека у будівництві".
- ДСТУ EN ISO 12100:2016. "Безпека машин. Основні поняття, загальні принципи проектування. Частина 1. Основна термінологія, методологія".

Протипожежна безпека на робочих місцях має гарантуватися відповідно до вимог:

- ДСТУ 8829:2019. "Пожежна безпека об'єктів. Загальні вимоги".
- Правил пожежної безпеки в Україні, затверджених наказом МВС України від 30.12.2014 № 1417.

Електробезпека на робочих місцях має забезпечуватись відповідно до вимог Правил безпечної експлуатації електроустановок, затверджених наказом Мінпраці України від 09.01.98 № 4.

Безпека монтажних робіт на висоті повинна забезпечуватися згідно з вимогами Правил охорони праці під час виконання робіт на висоті, затверджених наказом Державної служби України з питань праці від 22.08.2018 № 170.

Будівельний майданчик необхідно позначати знаками небезпеки та написами встановленого зразка згідно з вимогами ДСТУ 4500:2008.

Місця виконання робіт потрібно огороджувати відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.1-12:2010 "Огородження будівельних майданчиків та ділянок виробництва будівельно-монтажних робіт. Загальні технічні умови".

Будівельний майданчик, ділянки робіт, робочі місця, під'їзди та підходи до них у темний час доби мають бути освітлені відповідно до вимог ДБН В.2.5-28:2018 "Природне і штучне освітлення".

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №							Аркуш
			Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата	

Будівельні риштування та фасадний підйомник встановлюються та використовуються згідно з інструкціями з експлуатації, наданими виробниками.

4.6. Техніко-економічні показники

Роботи виконує бригада, у складі: бригадир-монтажник, двоє монтажників та підсобний працівник. Бригадир, як керівник, організовує та контролює процес, координує дії команди, сам безпосередньо бере участь у важливих етапах і слідкує за якістю виконаних робіт. Два монтажники, маючи досвід роботи з фасадними системами та необхідну кваліфікацію, виконують основну частину робіт, підпорядковуючись бригадиру. Підсобний робітник зайнятий допоміжними операціями: очищенням та підготовкою фасадів, доставкою необхідних матеріалів (кронштейнів, напрямних, утеплювача, сайдингу та кріпильних елементів) до місця монтажу.

Кваліфікація монтажників має бути достатньою для взаємозаміни, дозволяючи виконувати усі операції з монтажу фасаду послідовно або паралельно.

Трудомісткість робіт з монтажу фасаду сайдингом така:

- підготовка та розмітка фасаду – 24 люд.-год,
- монтаж кронштейнів - 14 люд.-год.
- монтаж плит утеплювача - 89 люд.-год.
- монтаж вертикальних та горизонтальних напрямних - 58 люд.-год,
- монтаж фасонних деталей – 86 люд.-год.
- монтаж сайдингу – 48 люд.-год.

Тривалість робочої зміни прийнято 8 годин.

Затрати часу на зазначений обсяг робіт становлять до 10,3 змін.

Зазначені терміни можуть бути зменшені шляхом суміщення етапів робіт на об'єкті та переходу на роботу у дві зміни.

5. Проект організації будівництва

Зам. інв. №	Підпис і дата	Інв. № ориг.								Аркуш
			Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата		

Розрахунки здійснюємо згідно з ДБН 1.03-102-2014* «Тривалість будівництва та заділ у будівництві підприємств, будівель і споруд», додаток таблиця Б.5.5.1 п.17.

Згідно з цим нормативним документом, у нормах передбачено (п. 17) будівництво амбулаторії на 380 відвідувань за зміну, тривалістю 8 місяців.

У проєктних даних передбачається амбулаторія на 200 відвідувань за зміну.

Тривалість будівництва розраховуємо методом екстраполяції, виходячи з наявної в нормах інформації про 380 відвідувань за зміну та тривалістю будівництва 8 місяців.

Норму тривалості будівництва амбулаторії на 200 відвідувань за зміну визначаємо у розділі 10 п. 10.5.

Розрахунок тривалості будівництва методом лінійної інтерполяції та екстраполяції за формулою 16:

$$\Delta\Pi = (\Pi_n - \Pi_{\max}) : \Pi_{\max} \times 100\%,$$

де $\Delta\Pi$ – зменшення показників амбулаторії,

Π_n - фактичний показник, що дорівнює 380,

Π_{\max} - показник за нормою, що дорівнює 200.

$$\Delta\Pi = (380 - 200) : 380 \times 100 = 47,4\%$$

Зменшення кількості відвідувань становить $\Delta T = \lambda \times \Delta\Pi$,

де λ - коефіцієнт зміни нормативної тривалості, що дорівнює 0,33.

$$\Delta T = 0,33 \times 47,4 = 15,64\%$$

Нормативна тривалість будівництва дорівнює за формулою 18:

$$T = T_{\max} \times (100 - \Delta T) : 100 = 8 \times (100 - 15,64) : 100 = 6,75 \text{ міс.}$$

Приймаємо тривалість будівництва – 7 міс.

З них підготовчий період – 1 міс.

5.1. Методи виконання основних видів робіт

Визначений цим проєктом обсяг робіт передбачає виконання робіт згідно з наступними основними етапами будівництва:

1 етап: роботи підготовчого періоду:

Зам. інв. №	Підпис і дата	Інв. № ориг.							Аркуш
			Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата	

- підготовка території будівництва: планування території,
- забезпечення будівельного майданчика засобами пожежогасіння,
- встановлення тимчасових вагончиків;
- геодезичні розбивальні роботи;
- організація загальномайданчикowego складського господарства
- влаштування тимчасового огороження.

2 етап: роботи основного періоду:

- розробка котловану;
- спорудження фундаментів;
- зведення надземної частини будівель;
- влаштування покрівлі;
- оздоблювальні роботи;
- прокладання інженерних комунікацій;
- благоустрій території.

Роботи підготовчого періоду.

- Виконати задачу-приймання геодезичної розбивочної основи для будівництва об'єкта. Для зведення запроектованих будівель замовник зобов'язаний створити геодезичну розбивальну основу для будівництва та не менше ніж за 10 днів до початку будівництва передати на неї генпідряднику технічну документацію.

Геодезична розбивальна основа, згідно з ДБН 1.03-03–2013 "Геодезичні роботи у будівництві", повинна створюватися на будівельному майданчику у вигляді мережі закріплених знаками пунктів, що визначають положення споруд, які будуються на місцевості. Для закладки реперів та знаків, що закріплюють осі будівлі, підготувати вільні місця, а для вимірювання відрізків, кутів, ліній розчистити смуги шириною не менше 1м.

Тимчасові електромережі ведуться стовпами.

Інв. № ориг.	Підпис і дата					Зам. інв. №					
Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата						Аркуш

Виконати освітлення будівельного майданчика та робочих місць відповідно до ДСТУ 12.1.046-85. Проект ел/освітлення виконує спеціалізована організація за завданням.

Перед початком влаштування підготовки під фундаменти слід виконати ущільнення ґрунтів на підставі, відповідно до вказівок проекту.

Роботи основного періоду

Виконання будівельних робіт потрібно здійснювати з максимальним суміщенням процесів, наприклад, виконання штукатурних та малярних робіт за "захватками". Будівництво планується проводити влітку. У разі потреби у виконанні будівельних робіт взимку, слід вживати відповідних заходів задля недопущення зниження міцності змонтованих конструкцій та виконуваних робіт, керуючись вимогами ДБН 1.03-00-20011 «Будівельне виробництво. Організація будівництва будівель та споруд». Будівництво повинне проводитись з оптимальною послідовністю виконання робіт.

Відомість обсягів основних будівельних та монтажних робіт, потреба в будівельних виробках та конструкціях, матеріалах та обладнанні, а також потреба в основних будівельних машинах та транспортних засобах визначається проектом виконання робіт, враховуючи робочі креслення проекту та кошторис робітника проекту.

Всі будівельні роботи необхідно виконувати суворо відповідно до ДБН 1.03-05-2011 та ДБН 1.03-106-2012 «Охорона праці та техніка безпеки в будівництві».

а) Земляні роботи

Виїмку ґрунту здійснювати екскаватором ЕО-3322А "Зворотна лопата" ємністю ковша 0,65 м³. Зворотне засипання виконувати бульдозером, ущільнення - котками та електротрамбуванням. Розробку ґрунтів траншей для інженерних мереж проводити екскаваторами з ємністю ковша 0,15-0,4 м³, залежно від об'ємів і розмірів траншей.

б) Зведення будівель

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №							Аркуш
			Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата	

№ п/п	Найменування ресурсів	Од. вимір	Всього
1	Електрична енергія	КВА	226,0
2	Пар	кг/год	380
3	Паливо	т	155,6
4	Вода (на виробничі потреби,	л/с	0,3
	на пожежогасіння)	л/с	20,0
5	Стиснене повітря (пересувні компресори)	шт.	5

Електропостачання будівництва має здійснюватися від загальної мережі.

Для освітлення території будівельного майданчика та тимчасового містечка запроектовано використовувати прожектори ПЗЗ – 45.

Водопостачання будівельного майданчика передбачено через тимчасову мережу, підключену до постійного водопроводу, який розташований з північного боку на відстані 30 метрів.

Для забезпечення пожежної безпеки передбачено встановлення пожежного щита.

Для оперативного управління будівельними роботами передбачається використання стільникового (мобільного) зв'язку.

Забезпечення будмайданчика стисненим повітрям планується від пересувних компресорів, киснем – шляхом постачання у балонах.

5.7. Розрахунок тимчасових будівель та споруд

Розрахунок потреби у тимчасових будівлях та спорудах здійснюється за формулою:

$R_{тб} = R_{п} \times K$, де:

$R_{п}$ – нормативний показник площі;

K – загальна кількість працівників (або їх окремих категорій) чи кількість працюючих у змін;

$R_{тб}$ - необхідна площа інвентарних будівель.

Зам. інв. №							Аркуш
Підпис і дата							Аркуш
Інв. № ориг.							Аркуш
Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата		

Вбиральня - за нормою 0.7 кв.м на одного робітника в 1 зміну:

Стб. для чоловіків - $28 \times 0,7 = 19,6 \text{ м}^2$.

Стб. для жінок - $12 \times 0,7 = 8,4 \text{ м}^2$.

N-загальна чисельність робітників за зміну - 40 осіб.

Потреба у вбиральнях складе – 3 шт.

Передбачено 3 вбиральні контейнерного типу

- вбиральня для чоловіків - шифр 5055 – 1 з розмірами 7,5x3,1x3,0h,м передбачена на 17 осіб – 1 прим. і - шифр 31315 з розмірами 6,7 x 3 x 3м на 14 осіб. – 1шт, для жінок вбиральня шифр 31315 з розмірами 6,7 x 3 x 3м на 14 осіб.

Гардеробні обладнані: умивальником, електросушаркою, баком для води та душовою кабіною.

Прорабська

- визначається за нормою 4м² на одного ІТП, службовця та МОП, що працюють на стороні та становлять 12% від загальної кількості працюючих. Додається також 10% на площу коридорів, проходів, тамбурів.

$R_{тб} = (12 \times 0,03 \times 4) + 10\% = 1,6 \text{ м}^2$ Приймаємо 1 приміщення - шифр ІКЗЕ – 5 з розмірами 6,0 x 3,0 x 2,5 h, м.

Душові

$St_{б} = N \times 0,54 \text{ м}^2 = 40 \times 0,54 = 21,6 \text{ м}^2$., де N-чисельність робітників в найбільш численну зміну, що користуються душовою (80%). за нормою 15 осіб. на одну душову сітку $21,6 \times 0,8 : 15 = 1,2$ душових сітки. Потреба душових складе: 2 шт.

Передбачено розміщення душових у 2 вбиральнях.

Туалети $St_{б} = 0,7 \times N \times 0,1 = 0,7 \times 52 \times 0,1 = 3,6 \text{ м}^2$

де N - чисельність робітників, ІТП і службовців за зміну;

0,7 - нормативні показники площі.

Приймаємо кількість біотуалетів-4 шт.

Пункт охорони -1 шт.

Потреба в тимчасових інвентарних будівлях

Зам. інв. №	Підпис і дата	Інв. № ориг.							Аркуш
			Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата	

ІТП 6 x 0,8 = 4 чол.

Службовці 4 x 0,8 = 3 чол.

Охорона та МОП 2 x 0,8 = 2 чол.

5.8. Санітарно-епідеміологічні заходи щодо умов праці та побутового обслуговування під час будівельних робіт

У проєкті організації будівництва на будгенплані передбачаються тимчасові побутові приміщення, що забезпечують належні умови праці та відпочинку.

Для куріння виділяються спеціальні місця, які потрібно розміщувати поруч із пожежним постом, де є ящики з піском та бочки з водою.

Вбиральні комплектуються подвійними шафами для роздільного зберігання робочого та особистого одягу, ємностями для питної води.

Кожне побутове приміщення має бути обладнане аптечкою першої медичної допомоги.

Побутові приміщення повинні мати паспорт санітарно-побутового забезпечення.

Будівельний майданчик забезпечується бутильованою питною водою, що відповідає санітарно-гігієнічним вимогам.

Будівництво здійснюється місцевим населенням, яке проживає у своїх будинках. Харчування робітників відбувається у найближчих їдальнях.

Для технічних потреб передбачено ємність для води.

Працівники мають бути забезпечені індивідуальними засобами захисту (рукавиці, запобіжні пояси та ін.) та обов'язково ними користуватися.

Працівники, ІТП та інші особи, що перебувають на території будівництва, мають носити захисні каски. Білого кольору – для керівного складу та уповноважених осіб з охорони праці, працівників служби техніки безпеки, жовтого та помаранчевого – для робітників та молодшого обслуговуючого персоналу.

Також передбачено комплект захисних касок для осіб, які відвідують об'єкт з інспекторськими перевітками.

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №							Аркуш
			Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата	

Роботодавець повинен забезпечувати постійний стан умов праці, що відповідають вимогам СН.

– допустимих рівнів та концентрації шкідливих виробничих факторів на робочих місцях (у робочих зонах), роботодавець повинен забезпечувати працівників засобами індивідуального захисту.

Вода, яку використовують для пиття та потреб домогосподарств, зобов'язана

відповідати документам, затвердженим державною системою санітарно-епідеміологічного нормування.

Прибирання побутових приміщень здійснюється щоденно з використанням мийних та дезінфікуючих речовин, інвентар для прибирання маркується, застосовується за призначенням та зберігається у спеціально відведеному місці.

У міру наповнення мобільні туалетні кабінки очищаються та вивозяться спеціалізованим транспортом.

Вантажно-розвантажувальні роботи з сипучими та пилоподібними матеріалами слід виконувати з використанням засобів індивідуального захисту.

Малярські суміші повинні готуватися централізовано в приміщенні, обладнаному вентиляційною системою.

Пішохідні доріжки до тимчасових споруд необхідно зробити з щелепним покриттям шириною 1,2 м.

Біля входів до тимчасових будівель розмістити місця для миття взуття.

5.9. Техніка безпеки та протипожежні заходи

Будівельно-монтажні роботи повинні виконуватись з суворим дотриманням ДБН «Охорона праці та техніка безпеки у будівництві», враховуючи наступні ключові моменти:

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №							Аркуш
			Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата	

- Розміщення стаціонарних і тимчасових транспортних шляхів, ліній електропостачання, кранів, механізованого обладнання, складських і інших площ на території має точно відповідати плану, визначеному в проектній документації.

- Зони проведення будівельних робіт, а також місця, що становлять загрозу для переміщення та перебування людей, повинні бути відзначені заборонними знаками та тимчасовими огорожами.

- Територія будівельного майданчика, як і проходи та проїзди, повинні бути освітлені відповідно до «Норм електричного освітлення будівельних і монтажних робіт».

- Підключення тимчасових споруд до наявних електричних та інших мереж має виконуватися з письмового дозволу відповідальних осіб.

- Усі аспекти, пов'язані з функціонуванням монтажних механізмів, в кожному окремому випадку підлягають узгодженню з інспекцією Міськтехнагляду.

В зоні виконання будівельно-монтажних робіт і в місцях розташування тимчасових побутових приміщень, а також біля колодязів постійної мережі і водопроводу, який використовується для будівельних потреб, слід встановити пожежні гідранти, для чого прокладання мереж протипожежного водопроводу необхідно розпочати в першу чергу.

Крім того, на кожні 200 м² площі, де ведуться будівельно-монтажні роботи, потрібно передбачити один вогнегасник типу ОП-1.

Біля тимчасових споруд мають бути обладнані стенди з протипожежним

інвентарем та ящики з піском.

Забезпечення пожежної безпеки на будмайданчику має відбуватися у відповідності до ДСТУ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожежна безпека. Загальні вимоги», «Правил пожежної безпеки при виробництві будівельно-монтажних і вогневих робіт».

5.10. Будгенплан

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №							Аркуш
			Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата	

Вирішення питань щодо розташування тимчасових споруд, будівель та майданчиків для зберігання конструкцій, а також організація перевезень матеріалів та конструктивних елементів висвітлені в цьому розділі.

Для забезпечення побутових потреб та облаштування складських приміщень планується застосування інвентарних будівель контейнерного типу.

Доставка конструкцій та матеріалів до тимчасових майданчиків для зберігання, а також до місць проведення робіт буде здійснюватися тимчасовими внутрішньомайданчними автошляхами, що будуть облаштовані в підготовчий період, а також за рахунок використання наявних шляхів.

Зберігання матеріалів та конструкцій поблизу об'єкту будівництва передбачає створення відкритих складських майданчиків зі щебеним покриттям $\delta=20,0$ см.

Для забезпечення потреб реконструкції та нормальної роботи тимчасових будівель і споруд, буде проведено облаштування тимчасових інженерних мереж водопостачання та електропостачання.

Вибір монтажного крана МГС 25 здійснено згідно з «Коротким довідником монтажника будівельних конструкцій. Вид. Будивельник, м. Київ, 1968р.» за таблицею змін вантажопідйомності гусеничних кранів.

Проектом передбачено комплекс заходів з метою забезпечення безпеки та запобігання розкраданню матеріалів, виробів, конструкцій та обладнання на

будівельному майданчику:

- спорудження огороження з воротами, що замикаються;
- організація охорони будівельного майданчика;
- встановлення освітлення будівельного майданчика прожекторами від тимчасової електромережі.

5.11. Вимоги до будівельних підприємств (для забудовників) на період впровадження обмежувальних заходів, зокрема карантину

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №							Аркуш
			Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата	

1. Доставляти робітників на будівництво та з будівництва слід особистим, службовим чи громадським транспортом, дотримуючись маскового режиму та заповнюючи транспортні засоби не більше ніж на кількість посадкових місць.

2. Водій транспортного засобу повинен мати антисептик для обробки рук та засоби індивідуального захисту (медичні тканинні маски та рукавички, захист для очей або захисні екрани), змінюючи їх з необхідною частотою.

3. Необхідно проводити дезінфекцію салону автомобільного транспорту перед кожним рейсом з подальшим провітрюванням.

4. Мити руки слід засобами, призначеними для цього (зокрема, за допомогою дозаторів), або дезінфікуючими серветками, забезпечуючи контроль за дотриманням гігієнічної процедури.

5. Організувати перевірку робітників при вході шляхом безконтактної термометрії та виявляти симптоми респіраторних захворювань, щоб не допустити до роботи осіб з симптомами гострої респіраторної вірусної інфекції та грипу. Для осіб з симптомами, що можуть вказувати на коронавірусну інфекцію (сухий кашель, підвищена температура, утруднене дихання, задишка), слід забезпечити ізоляцію та негайно повідомити медичну організацію.

6. Медичне обслуговування на об'єктах передбачає:

6.1. Наявність медпункту з ізолятором та постійно присутнім медичним персоналом.

6.2. Очищення повітря у медпунктах та місцях масового скупчення людей, використовуючи кварцові, бактерицидні лампи та (або) рециркулятори повітря, відповідно до інструкції, що додається. Кварцові лампи використовувати лише за відсутності людей, суворо дотримуючись правил та провітрюючи приміщення. Рециркулятори повітря дозволяється використовувати у присутності людей.

6.3. Забезпечення медпунктів необхідним обладнанням та медичними виробами (термометрами, шпательями, медичними масками тощо).

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №							Аркуш
			Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата	

6.4. Забезпечення персоналу медпункту засобами індивідуального захисту та дезінфекції.

7. Перед початком робочого процесу передбачається:

7.1. Проведення інструктажу серед робітників про необхідність дотримуватися правил особистої/громадської гігієни та контроль за їх виконанням.

7.2. Використання медичних масок або респіраторів протягом робочого дня з обов'язковою їх заміною.

7.3. Наявність антисептиків на робочих місцях, незнижуваний запас дезінфікуючих, миючих та антисептичних засобів на об'єкті.

7.4. Перевірка робітників безконтактною термометрією на початку робочого дня.

7.5. Щоденний моніторинг виходу на роботу.

7.6. Максимальне використання автоматизації технологічних процесів для впровадження безконтактної роботи на об'єкті.

7.7. Дотримання соціальної дистанції між робочими місцями не менше 2 метрів (якщо дозволяє технологічний процес), за допомогою нанесення на підлогу розмітки та встановлення обмежувачів.

7.8. Уникати роботи на ділянках з великим скупченням працівників (якщо можливо, переглянути технологію робочого процесу).

7.9. Проводити вологе прибирання побутових приміщень з дезінфекцією віруліцидними засобами, обов'язково дезінфікуючи дверні ручки, вимикачі, поручні, контактні поверхні (столи, стільці робітників, оргтехніка), місця загального користування (гардеробні, кімнати для їжі, відпочинку, санвузли).

7.10. Забезпечити безперебійну роботу вентиляційних систем та систем кондиціонування повітря з профілактичним оглядом, ремонтом, зокрема заміною фільтрів, дезінфекцією повітроводів), дотримуючись режиму провітрювання.

8. Харчування та відпочинок на об'єктах повинні передбачати

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №							Аркуш
			Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата	

8.1. Організацію прийому їжі у чітко визначених місцях, що виключають

одночасне харчування та скупчення робітників.

8.2. Дотримання відстані між столами не менше 2 метрів та розташування не більше 2 робітників за одним стандартним столом або в шаховому порядку за столами, розрахованими на більше 4 посадкових місця.

8.3. Використання одноразового посуду з подальшим його збором та утилізацією.

8.4. Якщо використовується багаторазовий посуд – обробка у спеціальних посудомийних машинах при температурі не нижче 65 градусів Цельсія або вручну при такій же температурі з миючими та дезінфікуючими засобами після кожного використання.

8.5. Обслуговування персоналом у медичних масках.

8.6. Призначення відповідальної особи за інструктаж на харчоблоках та об'єктах торгівлі.

8.7. Кількість відвідувачів, що одночасно обслуговуються, має не перевищувати 5 осіб, дотримуючись дистанції.

8.8. Здійснювати провітрювання та вологе прибирання приміщень, використовуючи дезінфікуючі засоби шляхом протирання робочих поверхонь дезінфікуючими серветками чи розчинами.

8.9. Щогодини обробляти столи та стільці спеціальними дезінфекційними засобами.

9. Працівники повинні бути забезпечені гарячим харчуванням. Зміст та експлуатація їдалень здійснюється відповідно до документів державної системи санітарно-епідеміологічного нормування. Допускається організація харчування шляхом доставки їжі з базової їдальні до місця робіт, де буде організована роздача та прийом їжі в спеціально відведеному приміщенні. На спеціально відведене приміщення та роздавальний пункт оформляється санітарно-епідеміологічний висновок згідно з документами державної системи санітарно-епідеміологічного нормування.

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №							Аркуш
			Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата	

10. На будівельному майданчику організовувати тимчасові стаціонарні чи пересувні санітарно-побутові приміщення, враховуючи кліматогеографічні особливості району виконання робіт. Якщо облаштування їх на території будівельного майданчика неможливе, то їх розташовують за її межами на відстані не більше 50 метрів.

11. Майданчик, на якому розміщені санітарно-побутові приміщення, має бути на незатоплюваній ділянці. Він обладнується водовідвідними лотками та перехідними містками у випадку наявності траншей, канав.

12. Санітарно-побутові приміщення слід розміщувати з підвітряного боку, на відстані не менше п'ятдесяти метрів від розвантажувальних пристроїв, бункерів, бетонно-розчинних вузлів та інших об'єктів, що виділяють пил, шкідливі пари та гази.

13. На кожному будівельному майданчику залежно від кількості працівників та тривалості робіт необхідно забезпечити: санітарні та умивальні приміщення, приміщення для переодягання, зберігання та сушіння одягу, приміщення для прийому їжі та укриття людей під час перерв у роботі через несприятливі погодні умови.

14. Працівники різних статей забезпечуються окремими санітарними та умивальними приміщеннями.

15. Санітарно-побутові приміщення оснащуються припливно-втяжною вентиляцією, опаленням, каналізацією і підключаються до централізованих систем холодного та гарячого водопостачання, водовідведення. У випадку відсутності централізованих систем каналізації та водопостачання, необхідно передбачити місцеві системи.

16. Проходи до санітарно-побутових приміщень не повинні перетинати небезпечні зони (будівлі, залізничні колії без настилів та засобів сигналізації, під стрілами баштових кранів та вантажно-розвантажувальними пристроями та інші).

17. До санітарно-побутових приміщень входять: кімнати обігріву та відпочинку, гардеробні, тимчасові душові кабінки з підігрівом води, туалети,

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №							Аркуш
			Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата	

вмивальні, пристрої питного водопостачання, сушіння, знепилювання та зберігання спеціального одягу. Гардеробні для зберігання особистого та спеціального одягу оснащуються індивідуальними шафками.

18. Підлога в душових, умивальних, вбиральнях, туалетах, приміщеннях для зберігання спеціального одягу повинна бути вологостійкою, з неслизьким покриттям, мати нахил до трапів для стоку води. В гардеробних та душових необхідно укласти рифлені гумові або пластмасові килимки, які легко миються.

19. Вхід до санітарно-побутових приміщень з будівельного майданчика обладнується пристроєм для миття взуття.

20. Габарити кімнати для просушування спеціального одягу та взуття, її пропускна здатність має забезпечувати сушіння при найбільшому завантаженні за час змінної перерви в роботі.

21. Сушіння та знепилення спецодягу здійснюють після кожної зміни, прання чи хімчистку – за потреби, але не рідше двох разів на місяць. У працівників, котрі контактують з порошкоподібними та токсичними речовинами, спеціальний одяг перуть окремо від іншого спецодягу після кожної зміни, зимовий - піддається хімічному чищенню.

22. Приміщення для знепилення та хімічного чищення спецодягу розташовуються окремо та обладнуються автономною вентиляцією.

23. Прання спецодягу, а у випадку тимчасового проживання будівельників поза постійним місцем проживання білизни та постільної білизни, забезпечується пральнями як стаціонарного, так і пересувного типу з централізованою доставкою брудної та чистої білизни, незалежно від кількості робітників.

24. Прибирання побутових приміщень проводиться щодня із використанням мийних та дезінфікуючих засобів, прибиральний інвентар маркується, використовується за призначенням та зберігається у спеціально відведеному місці.

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №							Аркуш
			Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата	

Для мінімізації професійних ризиків здійснюються наступні заходи:

- проводиться обстеження робочих місць для виявлення небезпечних і шкідливих чинників робочого середовища, постійних чи тих, що виникають у процесі робіт;
- здійснюється аналіз виробничих процесів, під час яких працівники піддаються впливу небезпечних факторів, включно з роботою з обладнанням, технікою та засобами малої механізації;
- досліджуються ймовірні підстави появи хвороб, що пов'язані з трудовою діяльністю на будівельному майданчику;
- формуються заходи для уникнення причин травмування;
- укладається перелік типів робіт, робочих місць з ілюстрацією небезпечних та шкідливих факторів, що впливають на безпеку праці споруди амбулаторії.

Ключовою функцією оцінювання професійних ризиків для будівництва об'єкта охорони здоров'я – є гарантування безпеки та підтримання здоров'я співробітників у щоденній трудовій діяльності на будмайданчику.

Задля запобігання виникнення професійних захворювань, працівники, задіяні у будівельному процесі на виконанні небезпечних та шкідливих робіт амбулаторії, які мусять проходити обов'язкові під час влаштування на роботу та періодичні медичні огляди за допомогою компанії-підрядника. Дозвіл до робіт видається тільки після позитивного результату медогляду.

Усі працівники забезпечуються засобами індивідуального захисту (ЗІЗ) відповідно до галузевих нормативів.

Для забезпечення первинної медичної допомоги на будівельних ділянках будівництва, усі побутові приміщення комплектуються аптечками першої допомоги.

Штучне освітлення будівельних майданчиків та робочих місць будівельних та монтажних робіт у середині будівель мусить відповідати вимогам ДСТУ 12.1.046-2014.

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №							Аркуш
			Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата	

- Встановлення обладнання, що унеможливилює накопичення статичної електрики,
- Монтаж системи блискавкозахисту,
- Підтримка оптимальної температури для приміщень амбулаторії,
- Використання пристроїв та засобів з обмеженням споживання енергії,
- Застосування іскробезпечного інструменту під час роботи з легкозаймистими рідинами та речовинами,
- Запобігання виникненню умов для хімічного, теплового чи мікробіологічного самозаймання.

Для зовнішнього пожежогасіння витрати води визначаються за таблицею 8. Згідно з цією нормою, для об'єктів з об'ємом понад 25 тис. м3 зона зовнішнього пожежогасіння збільшується на чверть відсотка.

Для розрахунку витрати води застосовуємо формулу та обчислюємо об'єм: $25 \times 1,25 = 31,25$ л/сек

При будівництві амбулаторії проектом передбачено заходи з охорони навколишнього середовища:

- Всі матеріали, використані в проекті, відповідають вимогам СанПін 2.1.32630-10
- Відповідність санітарним вимогам влаштування будівельного майданчика та його утримання;
- Побутові стоки з будівельного майданчика відводяться через тимчасову каналізацію, підключену до існуючих мереж (згідно з технічними умовами);
- Дозволяється використання тільки технічно справних машин та механізмів, з відрегульованою паливною системою, що виключає протікання ПММ у ґрунт;
- Розміщення працівників в інвентарних побутовках, облаштованих відповідно до СанПін 2.2.3.1384-03;
- Застосування на будівельному майданчику біотуалетів;

Інв. № ориг.	Підпис і дата					Зам. інв. №
Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата	Аркуш

- Заборона спалювання будівельного сміття на території.

Зберігання та накопичення побутових відходів здійснюється у сміттєзбірнику - металевому контейнері з кришкою, об'ємом не менше 0.75м³, вивезення щоденне до місць утилізації.

У даній дипломній роботі представлено розгляд проектування амбулаторії, як питання, що є ключовим для реалізації національного проекту «Розвиток охорони здоров'я, включно зі створенням сучасної інфраструктури надання медичної допомоги».

Під час проектування використовувались нормативні матеріали та проекти-аналоги, що були вже зведені та ті, що тільки проєктуються.

Генеральний план був розроблений з врахуванням розташування медичного закладу, зручності доїзду відвідувачів як особистим автотранспортом, так і пішохідним шляхом, включаючи маломобільні групи населення.

Об'ємно-планувальне рішення передбачає використання будівлі амбулаторії відповідно до її прямого функціонального призначення.

У процесі проєктування були виконані необхідні архітектурно-будівельні розрахунки.

Визначено основні способи виконання будівельних робіт, розраховано потребу у матеріально-технічних ресурсах, розроблено будівельний генплан на основний етап будівництва.

Пояснювальна записка містить усі потрібні розділи та компоненти, а графічний матеріал повністю розкриває тематику кваліфікаційної роботи.

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №							Аркуш
Зм.	Кіл.	Аркуш	№ док	Підпис	Дата				