

Форма № Н-9.02

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

Пояснювальна записка

до дипломного проекту (роботи)

магістра

на тему:

**Капітальний ремонт приміщень будівлі в м. Полтаві для розміщення внутрішньо
переміщених (евакуйованих) осіб**

Виконав: студент 2 курсу, групи 601БМ
спеціальності 192 «Будівництво та цивільна
інженерія»

Корнійчук О.А.

Керівник: д.т.н., проф. Новохатній В.Г.

Зав. кафедри: д.т.н., проф. Семко О.В.

Полтава - 2025 року

					<i>501-БМ 10006 ПЗ</i>			
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
<i>Розроб.</i>		<i>Горб Б.О.</i>			<i>Дослідження впливу геометричних параметрів стінових конструкцій із сталевих холодноформованих профілів на їх теплопровідність</i>	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Перевір.</i>		<i>Семко В.О.</i>					<i>2</i>	
<i>Реценз.</i>						<i>ПолтНТУ каф.АтаМБ</i>		
<i>Н. Контр.</i>								
<i>Затверд.</i>								

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ПРОЕКТНИХ РІШЕНЬ БУДІВЕЛЬ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАКЛАДІВ	8
1.1. Основні принципи проектування ЛПЗ	8
1.2. Планувально-просторові рішення	11
1.3. Особливості технологічних рішень	14
1.4. Урахування ергономіки та інклюзивності.....	17
1.4.1. Ергономіка у лікувальних закладах	17
1.4.2. Інклюзивність у лікувальних закладах	18
1.4.3. Переваги поєднання ергономіки та інклюзивності	19
1.5. Виклики у проектуванні ЛПЗ	19
РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ОБ’ЄКТА.....	21
1.1. Розрахунок класу наслідків.....	21
1.2. Коротка характеристика об’єкта	22
1.3. Генеральний план.....	28
1.3.1. Загальні відомості	28
1.3.2. Характеристика цснуючого стану земельної ділянки.....	29
1.3.3. Організація рельєфу, благоустрій та озеленення	29
1.3.4. Інженерний захист території	30
1.3.5. Основні показники по генплану	31
1.4. Пожежна безпека	31
1.5. Оцінка впливів на довкілля та навколишнє середовище.....	33
1.6. Інженерний захист території та споруд.....	39
РОЗДІЛ 3. АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНА ЧАСТИНА.....	41

					<i>601БП. 11393987. ПЗ</i>			
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
<i>Розроб.</i>		<i>Корнійчук О.А.</i>			Капітальний ремонт приміщень будівлі в м. Полтаві для розміщення внутрішньо переміщених (евакуйованих) осіб	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Перевір.</i>		<i>Новохатній В.Г.</i>					4	
<i>Н. Контр.</i>		<i>Семко О.В.</i>				НУ «Полтавська політехніка» каф.БІЦІ		
<i>Затверд.</i>		<i>Семко О.В.</i>						

3.1. Основні техніко-економічні показники будівлі.....	41
3.1.1. Демонтажні роботи.....	42
3.1.2. Ремонтні роботи.....	43
3.2. Технологічні рішення.....	44
3.3. Санітарно-гігієнічні умови праці робітників.....	48
3.4. Доступність об'єкта для маломобільних груп населення.....	51
3.5. Медико-технологічне обладнання.....	53
РОЗДІЛ 4. ІНЖЕНЕРНІ МЕРЕЖІ.....	54
4.1. Опалення, вентиляція та кондиціонування.....	54
4.1.1. Кліматологічні дані.....	54
4.1.2. Опалення.....	55
4.1.3. Вентиляція.....	56
4.2. Енергоефективність.....	57
4.3. Протипожежні заходи.....	59
4.4. Внутрішні мережі водопостачання та каналізації.....	62
4.4.1. Системи внутрішнього хододного водопостачання.....	63
4.4.2. Системи внутрішнього гарячого водопостачання.....	64
4.4.3. Системи внутрішньої каналізації.....	65
4.5. Електротехнічні рішення та електроосвітлення.....	65
4.6. Система передачі даних.....	70
4.6.1. Локальна обчислювальна мережа (ЛОМ).....	71
4.6.2. Система виклику медичного персоналу та телефонізація.....	73
4.6.3. Система контролю доступу.....	73
4.6.4. Система відеоконтролю.....	75
4.7. Система пожежної сигналізації.....	76
4.8. Близкавкозахист.....	78

					<i>601БП. 11393987. ПЗ</i>			
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>	<i>Капітальний ремонт приміщень будівлі в м. Полтаві для розміщення внутрішньо переміщених (евакуйованих) осіб</i>	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Розроб.</i>	<i>Корнійчук О.А.</i>						5	
<i>Перевір.</i>	<i>Новохатній В.Г.</i>					<i>НУ «Полтавська політехніка» каф.БіЦІ</i>		
<i>Н. Контр.</i>	<i>Семко О.В.</i>							
<i>Затверд.</i>	<i>Семко О.В.</i>							

РОЗДІЛ 5. ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВНИЦТВА.....	80
5.1. Потреба в основних машинах й механізмах	80
5.2. Обґрунтування потреби в будівельних кадрах.....	81
5.3. Влаштування складських майданчиків.....	81
5.4. Забезпечення будівельного майданчика електроенергією та тимчасове освітлення зон ведення робіт	82
5.5. Забезпечення будівельного майданчика системами пожежогасіння	82
5.6. Забезпечення пожежної безпеки при виконанні будівельно-монтажних робіт.....	84
5.7. Транспортування матеріально-технічних ресурсів	85
5.8. Основний період	88
5.9. Оздоблювальні роботи	92
5.10. Тривалість будівництва.....	93
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	94
ЛІТЕРАТУРА	96

					<i>601БП. 11393987. ПЗ</i>			
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>	<i>Капітальний ремонт приміщень будівлі в м. Полтаві для розміщення внутрішньо переміщених (евакуйованих) осіб</i>	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Розроб.</i>	<i>Корнійчук О.А.</i>						6	
<i>Перевір.</i>	<i>Новохатній В.Г.</i>					<i>НУ «Полтавська політехніка» каф.БіЦІ</i>		
<i>Н. Контр.</i>	<i>Семко О.В.</i>							
<i>Затверд.</i>	<i>Семко О.В.</i>							

ВСТУП

Безумовно, дослідження в галузі аналізу проектних рішень будівель лікувально-профілактичних закладів (ЛПЗ) є надзвичайно актуальними в сучасному світі. Постійна еволюція медичних технологій, зміна демографічних показників, а також зростання вимог до комфорту та безпеки пацієнтів і персоналу, вимагають постійного переосмислення підходів до проектування таких споруд. Ефективність медичної допомоги, її якість та швидкість реагування на виклики значною мірою залежать від того, наскільки функціонально та продумано організовано простір ЛПЗ.

Крім того, актуальність зазначених досліджень підкреслюється необхідністю оптимізації витрат на будівництво та експлуатацію медичних закладів. Раціональне використання енергії, вибір екологічно чистих матеріалів, створення гнучких та адаптивних просторів – це ті аспекти, які безпосередньо впливають на економічну ефективність ЛПЗ та їхню довгострокову перспективу. Аналіз проектних рішень також дозволяє виявляти недоліки та помилки на ранніх стадіях, що, в свою чергу, сприяє запобіганню значних фінансових втрат у процесі будівництва та подальшої експлуатації.

Нарешті, важливість досліджень у цій сфері зумовлена потребою створення сприятливого та безпечного середовища для пацієнтів, що сприяє їхньому одужанню, а також для медичного персоналу, який щодня виконує надзвичайно важливу роботу. Ергономіка робочих місць, ефективна логістика, належна інфраструктура, а також психологічний комфорт – ці фактори не лише позитивно впливають на продуктивність праці медиків, але й на якість медичних послуг, що надаються населенню. Таким чином, дослідження проектних рішень будівель ЛПЗ відіграють критично важливу роль у підтриманні високих стандартів охорони здоров'я та забезпечення якісної медичної допомоги.

									Арк
									7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ПРОЕКТНИХ РІШЕНЬ БУДІВЕЛЬ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАКЛАДІВ

Будівництво споруд для лікувально-профілактичних закладів (ЛПЗ) є важливим аспектом інфраструктури будь-якої країни. Від якості проектних рішень залежить комфорт, безпека пацієнтів та медичних працівників, а також ефективність надання медичних послуг. Проектування таких будівель вимагає комплексного підходу, що враховує сучасні медичні стандарти, технічні вимоги, ергономічність, екологічність та естетичні аспекти. У цій статті ми розглянемо ключові аспекти аналізу проектних рішень будівель ЛПЗ, їхні особливості та виклики.

1.1. Основні принципи проектування ЛПЗ

Проектування лікувально-профілактичних закладів є ключовим етапом у створенні установ, які забезпечуватимуть сучасний рівень медичної допомоги населенню. Будівництво лікарень, поліклінік, амбулаторій та діагностичних центрів вимагає врахування великої кількості факторів, починаючи від функціонального призначення установи і закінчуючи зручністю для пацієнтів і медичного персоналу. У цій статті ми розглянемо основні принципи, які лежать в основі проектування лікувально-профілактичних закладів, що відповідають сучасним вимогам.

При розробці проекту медичної установи необхідно врахувати низку специфічних критеріїв:

1. Функціональне зонування

Одним із ключових принципів при проектуванні медичних закладів є правильне функціональне зонування. Будівля повинна бути розділена на зони, які відповідатимуть різним видам діяльності, таким як обстеження, лікування, реабілітація та адміністративні послуги. Наприклад:

									601БП. 11393987. ПЗ	Арк
										8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

Дотримання цих норм сприяє безпеці пацієнтів і медичного персоналу, знижуючи ризики розповсюдження інфекцій.

4. Ергономіка і комфорт

Окрім технічних вимог, сучасні лікувально-профілактичні заклади мають бути ергономічними та комфортними для всієї аудиторії — пацієнтів, медичного персоналу та відвідувачів. Орієнтуючись на потреби користувачів, варто передбачити:

- Зручні зони очікування із достатньою кількістю сидячих місць, доступом до Wi-Fi, питної води.
- Спеціальні умови та інфраструктуру для людей з обмеженими можливостями — пандуси, ліфти, тактильні плитки, контрастне маркування.
- Просторі приміщення, які забезпечують достатнє природне освітлення.

Комфортне середовище не лише покращує самопочуття пацієнтів, але й підвищує ефективність праці медичних працівників.

5. Використання сучасних технологій

Інноваційні технології стають невід'ємною частиною медичних закладів. Вони враховуються ще на стадії проектування, щоб забезпечити інтеграцію новітніх медичних систем та обладнання:

- Автоматичні системи управління — для освітлення, вентиляції, температурного контролю.
- Телекомунікаційні платформи для охорони здоров'я — наприклад, використання телемедицини.
- Системи моніторингу стану пацієнтів у режимі реального часу.

6. Енергоефективність і екологічність

На сучасному етапі все більше уваги приділяється енергоефективності будівель. Проектування лікувально-профілактичних закладів має враховувати використання енергозберігаючих технологій:

									Арк
									10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

- Установка теплоізоляційних матеріалів.
- Використання альтернативних джерел енергії, таких як сонячні панелі.
- Економічне використання води та енергії.

Також важливо забезпечити мінімальний вплив медичного закладу на навколишнє середовище, впроваджуючи програми рециклінгу та екологічно безпечного утилізування відходів.

7. Масштабованість і гнучкість

Проектування об'єкту має дозволяти можливість його модернізації або розширення в майбутньому. Це включає створення додаткових корпусів, зміну функціоналу приміщень або інтеграцію більш сучасного обладнання, не порушуючи при цьому роботи закладу.

1.2. Планувально-просторові рішення

Сучасна медицина невпинно розвивається, і разом з нею змінюються підходи до організації лікувально-профілактичних закладів (ЛПЗ). Планувально-просторові рішення відіграють вирішальну роль у створенні комфортного, функціонального та ефективного медичного середовища, яке враховує потреби як пацієнтів, так і медичного персоналу.

Чітке й продумане просторове планування лікувальних закладів допомагає забезпечити оптимальні умови для роботи медиків, зменшити стресові фактори для пацієнтів і підвищити загальну ефективність функціонування установи. Від планування залежить, наскільки швидко та якісно можуть надаватися медичні послуги. Особливо це важливо для закладів інтенсивної терапії, приймальних відділень та операційних блоків, де кожна секунда може бути вирішальною.

Крім того, просторові рішення є ключовими для забезпечення безпеки й санітарно-гігієнічних норм. Правильно розроблене планування полегшує контроль за чистотою, мінімізує ризики перехресного інфікування та створює комфортні умови для реабілітації пацієнтів.

									601БП. 11393987. ПЗ	Арк
										11
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

Основні принципи сучасного планування ЛПЗ

- *Функціональність і компактність.* У медичних закладах важливо скоротити непотрібні переміщення пацієнтів, персоналу та обладнання. Просторові рішення мають забезпечувати логічний зв'язок між відділеннями, наприклад, ефективний доступ до діагностичних та реанімаційних відділень від приймального покою.
- *Зонування.* У лікувальних установах виділяють кілька ключових зон: приймальна, лікувальна (операційні, діагностичні), реабілітаційна, адміністративна та допоміжна. Кожна з них має бути розташована так, щоб забезпечити максимальну зручність і безпеку.
- *Гнучкість і багатofункціональність.* Універсальність простору стає одним з головних трендів. Приміщення повинні легко адаптуватися до мінливих потреб медичного процесу — наприклад, перетворення кабінету для діагностики на кімнату для реабілітації.
- *Доступність і інклюзія.* Сучасні медичні заклади зобов'язані враховувати потреби людей з обмеженими фізичними можливостями. Широкі дверні проходи, пандуси, ліфти, наявність тактильних елементів та інформаційних систем роблять медичний простір більш інклюзивним.
- *Раціональне використання природного освітлення та вентиляції.* Світло й чисте повітря позитивно впливають на організм людини. У сучасних ЛПЗ багато уваги приділяють наявності великих вікон, атриумів і систем природного освітлення. Це сприяє як покращенню умов для пацієнтів, так і продуктивності медиків.

									Арк
									12
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

Інноваційні тенденції в проектуванні ЛПЗ

У 21 столітті з'явилися нові технологічні й концептуальні підходи до організації простору медичних закладів:

- **"Оздоровляюче середовище"**. Дизайн інтер'єру й архітектура створюють позитивну атмосферу, яка сприяє одужанню. Це можуть бути вертикальні сади, використання натуральних матеріалів, заспокійливі кольорові гами або інтеграція природних ландшафтів.
- **Модульність**. Багато сучасних проєктів базуються на модульній архітектурі. Це дозволяє швидко адаптувати або розширювати заклад у разі нагальної потреби, наприклад, при епідеміях або катастрофах.
- **Цифровізація та автоматизація**. Широке використання "розумних" технологій дозволяє автоматизувати багато процесів: від електронних записів до управління інженерними системами.
- **Енергозберігаючі рішення**. Це включає використання екологічних матеріалів, сонячних батарей, сучасних систем утеплення та рециркуляції води.

Виклики при впровадженні планувальних рішень

Одним із ключових викликів є необхідність поєднати медичну ефективність із обмеженнями бюджету. Крім того, важливо враховувати специфіку кожного регіону: кліматичні умови, демографічну ситуацію, наявність кваліфікованого персоналу.

Ще однією проблемою є модернізація старих закладів, які часто не відповідають сучасним стандартам. Реконструкція таких об'єктів складніша, ніж будівництво нових, оскільки нерідко виникає потреба продовжувати їх експлуатацію під час робіт.

									Арк
									13
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

1.3. Особливості технологічних рішень

Проектування лікувально-профілактичних закладів вимагає високого рівня інтеграції інженерних систем:

Системи вентиляції та кондиціонування. Всі приміщення повинні мати ефективні системи повітрообміну, особливо в операційних, палатах інфекційного профілю та лабораторіях.

Медичні комунікації. Це включає постачання кисню, вакуумних систем, зберігання медикаментів під суворим дотриманням температурного режиму.

Інформаційні системи. Інтеграція медичних інформаційних технологій дозволяє полегшити роботу медичних працівників, оптимізувати процес обслуговування пацієнтів та ефективно управляти ресурсами

Також Сучасна медицина перебуває на передовій лінії технологічного прогресу, використовуючи найновіші розробки для забезпечення якісної діагностики, лікування та профілактики. Лікувально-профілактичні заклади (ЛПЗ), зокрема лікарні, поліклініки, реабілітаційні центри й профілакторії, активно впроваджують технологічні рішення, які покращують рівень надання медичних послуг та спрощують роботу медичного персоналу, тобто:

1. Інтеграція електронних медичних записів

Однією з ключових технологій, які змінили підхід до роботи ЛПЗ, є електронні медичні записи (ЕМЗ). ЕМЗ дозволяють централізовано зберігати інформацію про пацієнта, включаючи історію хвороб, результати обстежень, рецепти та плани лікування. Основні переваги включають:

- Миттєвий доступ до медичних даних для лікарів;
- Зменшення ризику втрати паперових документів;
- Спростення комунікації між різними відділами закладу;
- Можливість аналітики великих масивів даних для прогнозування та досліджень.

									Арк
									14
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

2. Використання телемедицини

Телемедицина стає невід'ємним компонентом сучасної охорони здоров'я. Це рішення дає можливість пацієнтам отримувати консультації лікаря дистанційно через телефон, відеозв'язок або спеціалізовані мобільні додатки. Зокрема, телемедицина ефективна в таких випадках:

- Підтримка пацієнтів у віддалених регіонах;
- Контроль стану хронічно хворих;
- Надання термінових консультацій у режимі реального часу.

3. Автоматизація внутрішніх процесів

Технології дозволяють автоматизувати низку задач, які раніше вимагали значних людських ресурсів:

- Реєстрація пацієнтів: Сучасні інформаційні системи запису на прийом мінімізують черги та підвищують зручність для пацієнтів.
- Складський облік: Цифрові платформи забезпечують моніторинг наявності ліків, медичних матеріалів та їх своєчасне поповнення.
- Фінансовий менеджмент: Системи обліку витрат допомагають оптимізувати бюджети ЛПЗ.

4. Персоналізована медицина та штучний інтелект

Штучний інтелект (ШІ) все активніше використовується для аналізу медичних даних та формування персоналізованих планів лікування. Наприклад:

- Прогнозування ризику розвитку хвороб на основі генетичної інформації та даних обстеження;
- Підвищення точності діагностики за допомогою комп'ютерного аналізу зображень (МРТ, КТ тощо);
- Створення індивідуальних реабілітаційних програм із врахуванням особливостей конкретного пацієнта.

										Арк
										15
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ					

5. Технології для забезпечення інфекційної безпеки

Під час пандемій COVID-19 та інших інфекційних загроз лікувально-профілактичні заклади зіткнулися з необхідністю швидкої адаптації процесів для забезпечення максимальної безпеки. У цьому контексті впроваджуються такі технології:

- Безконтактні системи доступу: Автоматичні двері, сканери температури;
- Роботи-дезінфектори: Використання ультрафіолетових ламп і спеціалізованих роботизованих систем для очищення приміщень;
- Інтелектуальна вентиляція: Контроль якості повітря та зниження ризику поширення інфекцій.

6. Мобільні додатки для пацієнтів

Сучасні ЛПЗ активно залучають мобільні технології для полегшення взаємодії з пацієнтами. Будь-яка людина може:

- Записатися на прийом онлайн;
- Отримувати нагадування про візити або прийом ліків;
- Мати доступ до своїх медичних даних у будь-який час;
- Використовувати програми для контролю здоров'я (моніторинг пульсу, тиску, рівня цукру тощо).

7. Енергоефективність і "зелені" технології

Сучасні лікувально-профілактичні заклади дедалі частіше впроваджують екологічно чисті та енергоефективні рішення. Це включає:

- Використання альтернативних джерел енергії (сонячні панелі, біопаливо);
- Встановлення енергоефективного освітлення та обладнання;
- Перехід на безвідходні технології утилізації медичних матеріалів.

8. Освіта та тренування персоналу

Технологічні інновації вимагають відповідної підготовки медичного персоналу. Для цього створені спеціалізовані симуляційні центри, які

									Арк
									16
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

дозволяють лікарям, медсестрам та іншим працівникам відпрацьовувати свої навички в умовах, максимально близьких до реальних. Віртуальна реальність (VR) та доповнена реальність (AR) уже активно впроваджуються для медичної освіти.

1.4. Урахування ергономіки та інклюзивності

Сучасна система охорони здоров'я невпинно вдосконалюється, орієнтуючись не лише на медичну ефективність, але й на комфорт, доступність та безпеку для пацієнтів і медичного персоналу. Однією з ключових тем у проектуванні та роботі лікувально-профілактичних закладів стають принципи ергономіки та інклюзивності. Такі підходи спрямовані на створення середовища, яке враховує потреби всіх людей незалежно від їхнього віку, фізичних можливостей чи соціального статусу.

1.4.1. Ергономіка у лікувальних закладах

Ергономіка — це наука, яка займається адаптацією середовища, дизайну та робочих процесів до можливостей і потреб людини. У лікувально-профілактичних закладах вона відіграє ключову роль з кількох причин:

Зручність для пацієнтів. Ергономічне обладнання, меблі та навіть розташування кабінетів сприяють створенню умов, які мінімізують стрес пацієнта та прискорюють його одужання. Зокрема, це може включати регульовані ліжка, зручні крісла для очікування, інтуїтивно зрозуміле внутрішнє зонування приміщень тощо.

Захист і комфорт медичного персоналу. Робота медичних працівників часто пов'язана з великим фізичним і психоемоційним навантаженням. Ергономічне облаштування робочих місць, зокрема стільців, столів, інструментів, дозволяє зменшити ризик професійних захворювань, таких як біль у спині чи синдром перевтоми.

									Арк
									17
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

Оптимізація простору. Чітко продумане зонування приміщень дозволяє ефективніше використовувати площу лікарні чи поліклініки, забезпечуючи зручне переміщення пацієнтів, персоналу та гостей.

Запобігання ризикам. Ергономічні рішення, такі як покриття підлоги, що не ковзає, інтуїтивно зрозуміле освітлення та позначення входів і виходів, мінімізують ризик травм у закладах охорони здоров'я.

1.4.2. Інклюзивність у лікувальних закладах

Інклюзивність означає створення такого середовища, яке забезпечує доступність та комфорт усім людям, зокрема особам із обмеженими можливостями. В умовах лікувально-профілактичних закладів це є особливо важливим, адже забезпечення рівного доступу до медичних послуг є одним із базових стандартів сучасного суспільства.

Безбар'єрний доступ. Лікувальні заклади повинні мати пандуси, ліфти, широкі дверні проходи та коридори, щоб забезпечити вільний рух пацієнтів на візках, осіб з обмеженою рухливістю та людей похилого віку.

Тактильні покриття та навігація. Для людей з порушеннями зору важливим є наявність тактильних доріжок, рельєфних покажчиків, а також інформаційних стендів шрифтом Брайля.

Спеціалізовані санвузли та обладнання. Лікувальні заклади мають бути оснащені універсальними санвузлами, які підходять для людей з особливими потребами. Також необхідно мати спеціальне обладнання, яке дозволяє медпрацівникам працювати з різними категоріями пацієнтів.

Психологічний комфорт. Інклюзія — це не лише про фізичну доступність, а й про забезпечення комфортної атмосфери для кожного. Наприклад, дизайн приміщень має бути доброзичливим, із м'якими тонами в інтер'єрі. Також важливими є толерантність персоналу та розуміння потреб осіб із різними типами інвалідності.

									Арк
									18
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

1.4.3. Переваги поєднання ергономіки та інклюзивності

Поєднання ергономіки та інклюзивності у лікувально-профілактичних закладах створює сучасний стандарт якості:

Покращення процесу реабілітації. Пацієнти почуваються комфортніше в ергономічно та інклюзивно облаштованих умовах, що позитивно впливає на їхнє самопочуття та швидкість одужання.

Підвищення довіри до медичної установи. Безбар'єрний доступ та сучасне облаштування забезпечують позитивні відгуки відвідувачів.

Ефективність роботи персоналу. Завдяки оптимізованому простору та зручності на робочому місці медики можуть зосередитися на основних завданнях, що підвищує якість надання послуг.

1.5. Виклики у проектуванні ЛПЗ

Попри розвиток сучасних технологій, проектування лікувально-профілактичних закладів стикається з низкою труднощів, а саме:

Бюджетні обмеження. Високі стандарти якості часто вимагають значних фінансових інвестицій, що може бути складним у рамках державного фінансування.

Технологічні вимоги. Деякі сучасні медичні технології вимагають унікальних проектних рішень, які можуть бути складними для реалізації.

Вплив пандемій. Події останніх років (COVID-19) показали важливість проектування модульних або адаптованих зон для боротьби зі спалахами інфекційних захворювань.

Тобто аналіз проектних рішень будівель лікувально-профілактичних закладів підкреслює необхідність комплексного підходу до їхнього проектування. Успіх такого підходу залежить від співпраці медичних працівників, архітекторів, інженерів та урядових структур. Інтеграція сучасних технологій, дотримання норм безпеки та орієнтація на потреби пацієнтів відіграють вирішальну роль у створенні ефективної медичної інфраструктури, що відповідає викликам часу.

									Арк
									19
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

Краще сплановані ці об'єкти, то ефективніше вони слугуватимуть суспільству, забезпечуючи якісну медичну допомогу для населення.

Тому враховуючи все вище перелічене та складну економічну ситуацію в країні, нами було прийняте рішення розробити капітальний ремонт приміщень будівлі 4, 5-а відділень КП «Обласний заклад з надання психіатричної допомоги» по вул. Медична, 1 в м. Полтаві для розміщення внутрішньо переміщених (евакуйованих) осіб.

					601БП. 11393987. ПЗ	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		20

РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ОБ'ЄКТА

1.1. Розрахунок класу наслідків

Режим роботи та штати медичного персоналу відділення встановлюються вищими організаціями в межах державного асигнування згідно з чинним законодавством по охороні здоров'я.

Режим роботи медичного закладу – цілодобовий.

Передбачається робота кабінетів реабілітації та ЛФК в дві зміни.

Тривалість роботи адміністративно-господарського персоналу – однозмінний (8 год./за добу).

Розрахункова кількість робітників мед. закладу відповідно становить:

- лікарів – 10 люд.;
- молодшого і середнього мед.персоналу – 15 люд.
- немедичних працівників – 2 люд.

Загальна кількість робітників закладу в найбільшу зміну становить – 27 люд.

Визначення класу наслідків розраховуємо згідно ДСТУ 8855:2019 визначення класу наслідків (відповідальності) табл. 1 п. 4.5 ДСТУ 8855:2019.

Згідно ЗУ «Про регулювання містобудівної діяльності» ст. 32 п. 5 об'єкт відноситься до класу наслідків СС2 т. як рівень можливої небезпеки для здоров'я і життя людей, які постійно перебуватимуть на об'єкті становить 61 чол.

1. Кількість людей, які постійно перебувають на території об'єкту, де проводиться капітальний ремонт є постійний обслуговуючий персонал лікарів, кількість місць внутрішньо переміщених (евакуйованих) осіб та кількість ліжко - місць в лікарні - $N1 = 35 + 27 = 62$ чол. – СС2

2. Кількість людей, які періодично перебувають на території об'єкту, це сума осіб, які постійно перебувають на об'єкті (включаючи місткість укриття) та кількість відвідувачів $N2=62+80+30=172$ чол.. – СС2

									601БП. 11393987. ПЗ	Арк
										21
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

3. Кількість людей (персонал, хворі), які знаходяться поза зоною об'єкту становить кількість людей, які перебувають в будинку лікарні **N3=172 чол. – СС2.**

4. Розрахунок обсягу економічного збитку складається в разі пошкодження майна основних фондів на протязі до 100 років.

Збитки при відмові системи розраховуються в залежності від вартості об'єкту та нормативного терміну експлуатації за формулою:

$$\Phi = c \sum_{k=0}^n P (1 - \frac{1}{2} T e f \times K a, i) = 0,225 \sum_{i=1}^n P_i$$

$$P = 115\,723,935 \text{ тис. грн. – вартість основних фондів}$$

Таким чином,

$$\Phi = 0,225 \times 113\,554,021 = 26\,037,885 \text{ тис. грн.}$$

Таким чином збитки складають **Φ = 26 037,885 тис. грн.**

Обсяг можливого економічного збитку у мінімальних зарплатах складає:

$$26037,885/6,7=3886 \text{ м.р.з.п. – СС2}$$

5. Проведення капітального ремонту відбувається в зоні відсутності об'єктів культурної спадщини.

6. Загроза комунікаціям транспорту, зв'язку, енергетики, іншим інженерним мережам відсутня.

***Висновок.** За критеріями ДСТУ 8855:2019, згідно з яким об'єкту присвоюється найвищий клас наслідків, капітальний ремонт приміщень будівлі 4, 5-а відділень КП «Обласний заклад з надання психіатричної допомоги» по вул. Медична, 1 в м. Полтаві для розміщення внутрішньо переміщених (евакуйованих) осіб відноситься до класу наслідків СС2, як середні наслідки.*

1.2. Коротка характеристика об'єкта

Завдання виконано відповідності з вимогами ДБН В.2.2-10-2023. «Заклади охорони здоров'я», ДБН В.2.2-9-2018 «Будинки і споруди.

									Арк
									22
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

601БП. 11393987. ПЗ

Громадські будинки та споруди. Основні положення.», ДБН В.1.1.-7-2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва».

Проект корегування передбачає перетворення двоповерхової будівлі на багатофункціональний простір, призначений для надання допомоги різним категоріям населення. На першому та другому поверхах буде облаштовано відділення реабілітації для осіб, які постраждали внаслідок військових дій, створюючи умови для їх відновлення та повернення до повноцінного життя. Крім того, передбачено можливість тимчасового розміщення внутрішньо переміщених (евакуйованих) осіб, що забезпечить їм необхідний притулок та підтримку у складний період. У підвальному приміщенні будівлі розміститься найпростіше укриття, що є важливим аспектом безпеки в умовах воєнного часу, а також технічні приміщення для забезпечення функціонування об'єкта. Для зручного переміщення між поверхами передбачено встановлення лікарняного ліфта з окремим ліфтовим холлом. Проект також включає масштабну реконструкцію внутрішніх приміщень, а саме: нове опорядження стель та стін, заміну вікон та дверей на сучасні енергоефективні аналоги, використання сучасних матеріалів для підлоги, встановлення необхідної кількості санвузлів та душових кабін, а також ремонт сходової клітини. Важливою складовою проекту є забезпечення інклюзивності будівлі, що включає створення безпорогового доступу, вільне пересування всередині приміщень, облаштування спеціалізованих санвузлів, душових, встановлення ліфтів та поручнів, що забезпечить комфортне перебування для всіх відвідувачів, незалежно від їхніх фізичних можливостей. Проект корегування передбачає перетворення двоповерхової будівлі на багатофункціональний простір, призначений для надання допомоги різним категоріям населення. На першому та другому поверхах буде облаштовано відділення реабілітації для осіб, які постраждали внаслідок військових дій, створюючи умови для їх відновлення та повернення до повноцінного життя. Крім того, передбачено можливість тимчасового розміщення внутрішньо переміщених (евакуйованих) осіб, що забезпечить їм необхідний притулок та підтримку у складний період.

									Арк
									23
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

601БП. 11393987. ПЗ

У підвальному приміщенні будівлі розміститься найпростіше укриття, що є важливим аспектом безпеки в умовах воєнного часу, а також технічні приміщення для забезпечення функціонування об'єкта. Для зручного переміщення між поверхами передбачено встановлення лікарняного ліфта з окремим ліфтовим холлом. Проект також включає масштабну реконструкцію внутрішніх приміщень, а саме: нове опорядження стель та стін, заміну вікон та дверей на сучасні енергоефективні аналоги, використання сучасних матеріалів для підлоги, встановлення необхідної кількості санвузлів та душових кабін, а також ремонт сходової клітини. Важливою складовою проекту є забезпечення інклюзивності будівлі, що включає створення безпорогового доступу, вільне пересування всередині приміщень, облаштування спеціалізованих санвузлів, душових, встановлення ліфтів та поручнів, що забезпечить комфортне перебування для всіх відвідувачів, незалежно від їхніх фізичних можливостей.

У відділенні реабілітаційного лікування використовується широкий спектр лікувальних заходів з фізичної та психологічної реабілітації:

- Кінезотерапія, до якої відносяться лікувальна фізкультура, лікувальна гімнастика, масаж, витягування, мануальна терапія, прогулянки, біг, тренування.
- Фізіотерапія (апаратна) – електро-, магніто-, світло-, термотерапія, ультразвук.
- Механотерапія (апаратна, відновна) - тренажерна, снарядна, ігрова, інвалідний спорт.
- Апаратні методи інтерактивної реабілітації - комплекси віртуальної реальності; реабілітаційний роботизований комплекс для локомоторної терапії; комплекси для аналізу рухів, розвитку координації; комплекси для оцінки та відновлення функції верхніх і нижніх кінцівок; комплекс для оцінки та відновлення функції хребта.
- Рефлексотерапія (загальна, пунктурна, сегментарно рефлексорна).

										Арк
										24
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ					

- Психологічна діагностика, психологічна просвіта та інформування (психоедукація), психотерапія.

Структура об'єкта чітко розмежована за поверхами, кожен з яких виконує свою функціональну роль. Підвальний поверх призначений для забезпечення технічних потреб та безпеки, включаючи хол, укриття, приміщення для зберігання води, технічні приміщення, а також санвузли, що враховують потреби маломобільних груп населення (МГН). Перший поверх, навпаки, є основним для надання реабілітаційних послуг та забезпечення комфорту пацієнтів і персоналу. Тут розташовані різноманітні кабінети, такі як оглядово-діагностичний, кабінет асистивних технологій, зали фізичної та ерготерапії, кабінети логопеда та психолога, а також приміщення для протезування та підбору засобів реабілітації. Крім того, на першому поверсі знаходяться приміщення для персоналу, включаючи кабінет завідуючого, ординаторську, роздягальні, кімнату для прийому їжі, приміщення їдальні, а також серверна та необхідні санвузли. Такий розподіл простору дозволяє створити функціональний та зручний простір для надання комплексних реабілітаційних послуг.

На другому поверсі закладу розташовується стаціонарне палатне відділення на 24 ліжка, що призначене для надання реабілітаційної допомоги. Для зручності пацієнтів передбачені суміщені санвузли з душовими, облаштовані з урахуванням потреб маломобільних груп населення. Функціональність поверху доповнює санітарна кімната, призначена для тимчасового зберігання брудної білизни та інвентарю для прибирання. Для комфорту відвідувачів облаштовано хол/зону очікування, а для проведення терапевтичних заходів — зал для групової психологічної терапії та зал фізіотерапії (ЛФК). Також на поверсі розташовані необхідні приміщення для медичного персоналу, зокрема: пост чергової сестри, перев'язувальна, кімната старшої медсестри, санвузол для персоналу, кімната сестри-господарки та кімната для середнього та молодшого медперсоналу. Окремо виділено блок приміщень з самостійним входом, призначений для перебування внутрішньо

										Арк
										25
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

601БП. 11393987. ПЗ

в т.ч. устаткування, тис. грн.	18756,014
в т.ч. інші витрати, тис. грн	23236,294
Площа ділянки в умовних межах, га	0,71
Поверховість	2 поверхи з підвалом
Ступень вогнестійкості будинку	II
Площа забудови, м ²	1224,4
Загальна площа приміщень, м ²	2408,8
в т.ч. площа нижче 0.000	526,0
Корисна площа, м ²	2325,0
Будівельний об'єм, м ³	9064,0
в т.ч. будівельний об'єм нижче 0.000	1498,7
Опалювана площа, м ²	2247,6
Опалювальний будівельний об'єм	8091,4
Кількість віконних блоків, що замінюється	118
Кількість дверних блоків, що замінюється	137
Місткість відділення, ліжко- місць	35
Кількість місць для евакуйованих осіб	35
Кількість медичного персоналу, осіб	25
Кількість персоналу всього, осіб	27
Кількість змін	цілодобово
Річні потреби:	
- витрати електроенергії, тис. кВт год	192
- витрати тепла , ГКал/рік	305,26
- витрати води тис. м ³	3,66
Тривалість будівництва, місяців	9
Трудомісткість, тис. люд.- год	155,41639
Строк першого планового	3

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

601БП. 11393987. ПЗ

Арк

27

обстеження технічного стану, років	
Рекомендована періодичність планових обстежень, років	10
Загальний показник питомого енергоспоживання будівлі (EP) кВт-год/м ³	79,8
Питомий показник викидів парникових газів будівлі (МСO ₂) кг/м ²	54,66

1.3. Генеральний план

1.3.1. Загальні відомості

Коригування проекту капітального ремонту приміщень у 4 та 5-а відділеннях КП «Обласний заклад з надання психіатричної допомоги» в Полтаві, за адресою вул. Медична, 1, має на меті адаптувати ці приміщення для розміщення внутрішньо переміщених (евакуйованих) осіб. Проект передбачає комплексну реконструкцію, що включає капітальний ремонт існуючого корпусу з його утепленням та ремонтом даху, що забезпечить комфортні та енергоефективні умови проживання. Особлива увага приділяється інклюзивності: буде проведено влаштування ліфтів та пандусів, враховуючи потреби маломобільних груп населення (МГН). Крім того, проект передбачає благоустрій прилеглої ділянки, включаючи організацію зручних під'їздів та підходів до будівлі.

Земельна ділянка, на якій розташований об'єкт майбутнього капітального ремонту, знаходиться у північній частині Полтави і займає площу в умовних межах 0.71 га. Цільове призначення цієї ділянки – будівництво та обслуговування будівель закладів охорони здоров'я та соціальної допомоги, зокрема, для експлуатації та обслуговування будівлі

						601БП. 11393987. ПЗ	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			28

лікарні, що відповідає потребам проекту реконструкції. Це вказує на те, що обрана територія є цілком придатною для реалізації запланованих заходів з реконструкції та адаптації приміщень для тимчасового проживання ВПО.

1.3.2. Характеристика цснюючого стану земельної ділянки

На ділянці розташовані: будівля 4, 5-а відділень КП «Обласний заклад з надання психіатричної допомоги», зелені насадження, інженерні комунікації водопроводу, каналізації, електропостачання, вентиляції, теплопостачання, проїзд, майданчики та відмостка з асфальтобетону, ділянка огорожена цегляною огорожею.

1.3.3. Організація рельєфу, благоустрій та озеленення

Генеральний план території лікарні розроблено з ретельним урахуванням технічного завдання замовника, а також з дотриманням усіх необхідних технологічних, протипожежних та санітарних норм і вимог. Метою розробки є забезпечення оптимальних умов для ефективного функціонування медичного закладу. Система проїздів, спроектована в рамках генерального плану, органічно поєднується з існуючою дорожньою мережею, гарантуючи безперешкодний під'їзд пожежних машин та автомобілів швидкої допомоги.

При проектуванні генерального плану особлива увага приділялася кільком ключовим аспектам. По-перше, було забезпечено зручний доступ та під'їзд до майбутньої будівлі. По-друге, проект гармонійно інтегрований у наявний рельєф місцевості, мінімізуючи втручання у природний ландшафт. І, нарешті, була розроблена ефективна система водовідведення, що унеможливорює накопичення води біля будівлі.

Основою для розробки проекту слугувала топографічна підоснова масштабу 1:500, що забезпечило точність та деталізацію плану. Розмірна прив'язка об'єкта виконується від базису розпланування, який, у свою чергу, прив'язаний до вже існуючої будівлі на території. За позначку 0.000 прийнято

									Арк
									29
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

абсолютну позначку 159,65, що відповідає позначці чистої підлоги першого поверху. Варто зазначити, що родючий шар ґрунту на даній ділянці відсутній, тому зняття родючого шару не передбачається.

Рельєф ділянки спроектовано з урахуванням існуючих висотних позначок навколишніх будівель та споруд, забезпечуючи безперешкодний відвід дощових вод від усіх майданчиків. Організація рельєфу гарантує ефективний стік дощових та талих вод з ділянки на прилеглі території, а саме: вимощення, проїзну частину та газони. Всі відмітки на планах вказані по верху покриття. Підготовка майданчика виконана в комплексі з навколишньою територією, забезпечуючи оптимальну висотну посадку споруди.

Благоустрій території включає в себе створення проїздів, вимощення та тротуарів з асфальтобетону, облаштування газонів, встановлення урн для сміття, а також висадку дерев та кущів. Ці заходи спрямовані на створення комфортного і естетичного простору.

Для забезпечення належного санітарного стану території передбачено регулярне очищення від твердих відходів та їх знезараження за межами населеного пункту. Збір твердих відходів здійснюється в існуючих герметичних контейнерах, розташованих біля території лікарні.

Система очищення є вивізною, тобто тверді відходи та сміття вивозяться спеціалізованими автомашинами на полігони відходів згідно з укладеними договорами. Такий підхід дозволяє забезпечити належне поводження з відходами та мінімізувати їх негативний вплив на навколишнє середовище.

1.3.4. Інженерний захист території

Наявний рельєф території та її природні гідрологічні характеристики забезпечують ефективний водовідвід, що підтверджено проектними розрахунками. Відсутність змін у рельєфі після забудови, а також правильне планування розташування будівель, гарантують, що не виникне ситуацій, які

									Арк
									30
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

могли б призвести до підтоплення території. Таким чином, немає нагальної потреби у розробці та впровадженні додаткових заходів із захисту від підтоплення.

1.3.5. Основні показники по генплану

Площа земельної ділянки в умовних межах	- 7100,00 м ²
Площа забудови	- 1224,4 м ²
Площа твердого покриття	- 2602,0 м ²
Площа озеленення:	- 1330,0 м ²

1.4. Пожежна безпека

При розробці проекту були враховані усі вимоги Державних будівельних норм ДБН В.1.1-7-2016 "Пожежна безпека об'єктів будівництва", що гарантує відповідність споруди встановленим стандартам безпеки. Будівлі присвоєно II ступінь вогнестійкості, що визначає її здатність протистояти вогню протягом певного періоду. Зовнішнє пожежогасіння забезпечується двома існуючими пожежними гідрантами діаметром 100 мм, розташованими у радіусі 200 м на вулиці Медичній, що гарантує необхідний запас води для гасіння пожежі. Для забезпечення оперативного доступу пожежної техніки до об'єкта передбачено під'їзд з твердим покриттям та розворотний майданчик.

Будівля обладнана п'ятьма розосередженими евакуаційними виходами, двома сходовими клітинами закритого типу та ліфтом, пристосованим для перевезення маломобільних груп населення. Двері евакуаційних виходів відчиняються у напрямку руху людей, щоб сприяти швидкій евакуації. На видних місцях будівлі будуть розміщені детальні плани (схеми) евакуації на випадок пожежі для орієнтування персоналу та відвідувачів. Протипожежні двері з межею вогнестійкості EI-60 оснащені пристроями для самозачинення та ущільненням в притулах, які забезпечують їхню ефективну роботу у разі виникнення пожежі. Вся будівля, її приміщення та споруди будуть забезпечені відповідними знаками пожежної безпеки згідно з вимогами нормативних документів.

									Арк
									31
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

Приділяється особлива увага пожежній безпеці об'єкта, що проектується. Всі місця перетину протипожежних бар'єрів, таких як стіни, перегородки та перекриття, різноманітними комунікаціями, ретельно зашпаровуються негорючими матеріалами. Це гарантує збереження вогнестійкості та димогазонепроникнення, яке відповідає вимогам будівельних норм. Дерев'яні конструкції даху обробляються спеціальним вогнебіозахисним складом ДСА-1, відповідно до регламенту робіт, що підвищує їхню стійкість до займання.

Для швидкої ідентифікації місця розташування засобів пожежогасіння, встановлюються відповідні вказівні знаки. Вони розміщуються на висоті 2-2,5 м від підлоги в помітних місцях як всередині, так і ззовні приміщень, в залежності від потреби. Пожежні щити (стенди) та засоби пожежогасіння мають відповідне кольорове маркування згідно ДСТУ EN ISO 7010:2019, що сприяє їхній швидкій ідентифікації в надзвичайних ситуаціях.

Вогнегасники на об'єкті розміщуються відповідно до експлуатаційної документації та згідно вимогам ДСТУ 3675-98 і ДСТУ 3734-98. Вони обов'язково сертифіковані в Україні. Вогнегасники розміщуються у легкодоступних та помітних місцях, таких як коридори, біля входів та виходів, а також у пожежонебезпечних зонах де найбільш імовірна поява вогнищ займання. Це забезпечує швидкий доступ до них і можливість оперативного реагування в разі пожежі.

Основними критеріями протипожежного захисту, закладеними в проекті, є комплексна система, що забезпечує швидке виявлення та реагування на пожежу. Першочерговим є виявлення загоряння на ранній стадії за допомогою спеціалізованих сповіщувачів, призначених для ідентифікації осередків займання на початковому етапі. Після виявлення пожежі система забезпечує миттєву подачу звукових та світлових сигналів, повідомляючи про небезпеку. Крім того, важливим аспектом є постійний контроль за працездатністю системи, що передбачає видачу сигналів про будь-які несправності в контрольованих шлейфах.

									Арк
									32
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

601БП. 11393987. ПЗ

Інтегрований підхід до пожежної безпеки також включає автоматичне управління іншими системами об'єкта. Система пожежної сигналізації передає сигнали на управління вентиляцією, системою оповіщення та евакуації людей, а також керування ліфтами в режимі "Пожежа". Уся інформація про стан цих систем, а також про стан самої протипожежної системи, відображається на дисплеї пожежного приймально-контрольного приладу (ППКП) та на комп'ютерному моніторі. Додатково, здійснюється передача сигналу на пульт пожежного спостереження, що забезпечує оперативне реагування відповідних служб.

Система також здатна інтегруватися з іншими протипожежними системами об'єкту, створюючи єдину, злагоджену структуру захисту. На додаток до цього, здійснюється видача сигналів на систему оповіщення та управління евакуацією, управління ліфтами в режимі "Пожежа", а також на відключення інженерних систем, що сприяє мінімізації наслідків пожежі та забезпеченню безпеки людей. Всі ці заходи в комплексі забезпечують ефективний та надійний протипожежний захист об'єкту.

1.5. Оцінка впливів на довкілля та навколишнє середовище

У зв'язку з набуттям чинності Закону України "Про оцінку впливу на довкілля" від 23.05.2017 № 2059-VIII постає питання щодо проведення оцінки впливу на довкілля об'єкту. Згідно статті 3 закону об'єкт не входить в перелік сфери застосування оцінки впливу на довкілля і не має джерел викидів такими, як очисні споруди, котельні, водні свердловини, використання при капітальному ремонті важкої будівельної техніки, дизелів тощо. Висновок: згідно статті 3 ЗУ від 23.05.2017 № 2059-VIII ОВД не проводиться.

Об'єкт, що розглядається, не класифікується як такий, що становить підвищену екологічну небезпеку. Єдиним джерелом викидів забруднюючих речовин в атмосферу є дизель-генератор. Викиди, що утворюються внаслідок спалювання дизельного палива, розраховуються відповідно до встановленої методології. Зокрема, використовується методика, викладена в "Методиці

									Арк
									33
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

визначення викидів забруднювальних речовин в атмосферу від енергетичних установок" (ГКД 34.02.305 – 2002), розробленій Міністерством палива та енергетики України. Цей нормативний документ визначає порядок розрахунку викидів для енергетичних установок. Для точного визначення кількості забруднюючих речовин, які потрапляють в атмосферу, зокрема валового викиду j -ої забруднюючої речовини (E_j) за певний проміжок часу (P), використовується спеціальна формула, передбачена зазначеною методикою.

$$E_j = \sum E_{ji} = 10^{-6} \sum k_{ji} V_i (Q_i^r)_i$$

де, $\sum E_{ji}$ - валовий викид j - ої забруднюючої речовини при спалюванні i -го палива за проміжок часу P , т;

k_{ji} - показник емісії j - ої забруднюючої речовини для i -го палива, г/ГДж;

V_i - витрата i -го палива за проміжок часу P , т;

$(Q_i^r)_i$ – нижча робоча теплота згорання i -го палива, МДж/кг.

Дизельне паливо за даними аналізів має такі характеристики, % об. :

$A^r = 0,03$ – масова зольність;

$S^r = 0,3$ – масовий вміст сірки;

$W^r = 0$ – масовий вміст вологи.

Нижча теплота згорання - $Q_i^r = 52,2$ МДж/кг (9800 ккал/кг)

Теплота згорання робочої маси визначається:

$$Q_i^1 = Q_i^r (100 - W^r - A^r) / 100 - 0,025 W^r$$

Q_i^r – нижча теплота згорання дизельного палива, МДж/кг

при н. у., МДж/ кг

$$Q_i^1 = 52,2 (100 - 0 - 0,03) : 100 - 0,025 \times 0 = 52,2 \text{ МДж/кг}$$

Для дизельного палива значення показників емісії:

- оксидів азоту для обладнання малої потужності (до 0,1 МВт) – 70 г/ГДж;

- оксиду вуглецю – 15 г/ГДж;

- оксидів діазоту – 0,6 г/ГДж;

- метану – 3,0 г/ГДж;

										Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ					34

- діоксиду вуглецю – 21100 г/ГДж.

Показник емісії оксидів сірки (в перерахунку на діоксид сірки SO₂) є специфічним і визначається за формулою:

$$K_{so_2} = (10^6 \times 2S^r) : (Q_i^1 \times 100) \times (1 - \eta_1) (1 - \eta_{11} \beta), \text{ г/ГДж}$$

η_1 – ефективність зв'язування оксидів сірки; $\eta_1 = 0,02$

η_{11} – ефективність уловлювання сірки в золоуловлювальній установці;

$$\eta_{11} = 0$$

β - коефіцієнт роботи золоуловлювальної установки; $\beta = 0$

$$K_{so_2} = (10^6 \times 2 \times 0,3) : (52,2 \times 100) \times (1 - 0,02) (1 - 0) = 113,0 \text{ г/ГДж}$$

Показник емісії твердих частинок (сажа) є специфічним і визначається за формулою:

$$k_{TB} = (10^6 : Q_i^1) \times (a_{вин}) \times [(A^r : (100 - \Gamma_{вин})) (1 - \eta_{zy}) + k_{TBS}$$

$a_{вин}$ – частка золи, що виходить у вигляді леткої золи; $a_{вин} = 1$

$\Gamma_{вин}$ – масовий вміст горючих речовин у викидах твердих частинок

$$\Gamma_{вин} = 0$$

η_{zy} - ефективність очищення димових газів від твердих частинок;

$$\eta_{zy} = 0$$

k_{TBS} – показник емісії твердих продуктів взаємодії сорбенту та оксидів сірки і твердих частинок сорбенту; $k_{TBS} = 0$

$$k_{TB} = (10^6 : 52,2) \times 1 \times [(0,03 : (100 - 0)) (1 - 0) + 0 = 5,74 \text{ г/ГДж}$$

Димовидалення здійснюється через димову трубу Д 150 мм

									Арк
									35
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

Згідно технічної характеристики витрата палива складає 6,43 л/год, тоді годинна витрата складе $6,43 \times 0,86 = 5,53$ кг

Витрата палива секундна - $(5,53 \times 1000) : 3600 = 1,5$ г/с

Число годин роботи установки – короткочасова робота, тільки в разі аварії мереж електропостачання.

Викиди оксиду вуглецю:

$$E_{CO(\text{сек.})} = 10^{-6} \times 15 \times 52,2 \times 1,5 = 0,00115 \text{ г/с;}$$

Викиди оксидів азоту:

$$E_{NO_2(\text{сек.})} = 10^{-6} \times 70 \times 52,2 \times 1,5 = 0,00545 \text{ г/с;}$$

Викиди діоксиду сірки:

$$E_{SO_2(\text{сек.})} = 10^{-6} \times 113 \times 52,2 \times 1,5 = 0,00885 \text{ г/с;}$$

Викиди сажі:

$$E_{ТВ(\text{сек.})} = 10^{-6} \times 5,74 \times 52,2 \times 1,5 = 0,00045 \text{ г/с;}$$

Викиди діоксиду вуглецю:

$$E_{CO_2(\text{сек.})} = 10^{-6} \times 21100 \times 52,2 \times 1,5 = 1,65215 \text{ г/с.}$$

За максимальний річний час роботи в аварійному режимі приймаємо 24 години, тоді потенційний добовий викид складе:

Викиди оксиду вуглецю:

$$E_{CO(\text{річ.})} = 10^{-6} \times E_{CO(\text{сек.})} \times 3600 \times 24 = 0,0001 \text{ т;}$$

Викиди оксидів азоту:

$$E_{NO_2(\text{річ.})} = 10^{-6} \times E_{NO_2(\text{сек.})} \times 3600 \times 24 = 0,0005 \text{ т;}$$

Викиди діоксиду сірки:

$$E_{SO_2(\text{річ.})} = 10^{-6} \times E_{SO_2(\text{сек.})} \times 3600 \times 24 = 0,0008 \text{ т;}$$

Викиди сажі:

$$E_{ТВ(\text{річ.})} = 10^{-6} \times E_{ТВ(\text{сек.})} \times 3600 \times 24 = 0,0001 \text{ т;}$$

Викиди діоксиду вуглецю:

$$E_{CO_2(\text{сек.})} = 10^{-6} \times E_{CO_2(\text{сек.})} \times 3600 \times 24 = 0,1428 \text{ т.}$$

Данні із максимальними валовими викидами забруднюючих речовин приведені в таблиці 2.2.

									Арк
									36
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

Таблиця 2.2 - Перелік видів та обсягів забруднюючих речовин, які викидаються в атмосферне повітря при експлуатації.

№ п/п	Забруднююча речовина		ГДК _{м.р.} (ОБРВ)	Потужність викидів (г/сек)	Обсяг викидів (т/доб)	Порогові значення потенційних викидів для взяття на державний облік (т/рік)
	Код	Найменування				
1.	301	Оксиди азоту (NO+NO ₂)	0,2	0,00545	0,0005	1,0
2.	337	Оксид вуглецю	5,0	0,00115	0,0001	1,5
3.	32	Вуглецю пил (сажа)	0,15	0,00045	0,0001	0,5
4.	33	Діоксид сірки	0,5	0,00885	0,0008	1,0
Всього:				0,01590	0,0015	

Загальна розрахункова кількість викидів по об'єкту складає 0,01590 г/с, (0,0015 т/доб). Викиди парникових газів складають 0,1427 т/доб.

Згідно з пунктом 5.21 ОНД-86, розрахунок розсіювання забруднюючих речовин у приземному шарі атмосфери з використанням електронно-обчислювальних машин (ЕОМ) є не лише доцільним, а й необхідним інструментом для екологічного моніторингу та оцінки антропогенного впливу. Цей метод дозволяє оперативно і точно моделювати поширення викидів від промислових джерел, транспорту та інших потенційних забруднювачів, враховуючи метеорологічні умови, рельєф місцевості та інші важливі фактори. Використання ЕОМ забезпечує можливість проводити складні обчислення, що практично неможливо виконати вручну, та отримувати деталізовану картину розподілу

концентрацій забруднюючих речовин, що дозволяє ефективно планувати заходи з охорони довкілля та мінімізації негативних наслідків для здоров'я людини. Відповідно до ОНД-86, застосування саме комп'ютерних моделей для таких розрахунків є стандартом, що підкреслює їхню важливість та достовірність.

Визначення доцільності виконання розрахунку забруднення атмосфери на ЕОМ проводиться відповідно до ОНД-86 по формулі:

$$M \text{-----} > \Phi, \text{ ГДК}$$

$$\Phi = 0.01 * N, \quad \text{при } N > 10 \text{ м};$$

$$\Phi = 0.1, \quad \text{при } N \leq 10 \text{ м.}$$

де, М – сумарне значення викидів від усіх джерел підприємства, г/с;

ГДК – максимально разова гранично-допустима концентрація, мг/м³;

N – середньозважена по підприємству висота джерела викидів, м.

Отримані результати зведені в таблицю 2.3.

Таблиця 2.3- Доцільність проведення розрахунків розсіювання на ЕОМ

№ п/п	Найменування забруднюючої речовини	Доцільність проведення розрахунків розсіювання, (М/ГДК) > Φ;				
		М	ГДК	М/ГДК	Φ	(так чи ні)
1.	Оксиди азоту (NO+NO ₂)	0,00545	0,2	0,03	0,1	Ні
2.	Оксид вуглецю	0,00115	5,0	0,0002	0,1	Ні
3.	Вуглецю пил (сажа)	0,00045	0,15	0,003	0,1	Ні
4.	Діоксид сірки	0,00885	0,5	0,02	0,1	Ні

Отже, враховуючи незначні величини викидів забруднюючих речовин, можна зробити висновок, що подальші розрахунки розсіювання в приземному шарі атмосфери виконувати недоцільно.

Роздільне збирання відходів у медичних закладах – це критично важливий процес, що вимагає чіткої організації та дотримання встановлених правил. Першочергово, визначення виду відходів має відбуватися

безпосередньо при їх утворенні, згідно з класифікацією, наданою медичним персоналом. Такий підхід дає змогу забезпечити коректне сортування вже на початковому етапі збору, безпосередньо в палатах, перев'язувальних, процедурних кабінетах чи їдальнях. Для кожного виду відходів повинні бути передбачені чітко марковані ємності, що візуально відрізняються за кольором або відповідним позначенням. Це дозволяє уникнути плутанини та спрощує подальше поводження з відходами.

Особливу увагу слід приділяти збору використаних люмінесцентних ламп. Їх необхідно збирати у герметичні контейнери, що забезпечують безпеку та запобігають розбиттю. Після заповнення контейнери щільно закриваються та зберігаються в спеціальних технічних приміщеннях до моменту їх передачі спеціалізованим організаціям для подальшої переробки чи утилізації. Це є важливим етапом, що дозволяє належним чином поводитися з відходами, що є небезпечними для навколишнього середовища.

Щодо побутових відходів, їх збір повинен здійснюватись у сміттєві корзини з одноразовими пакетами. Заповнені пакети необхідно виносити до контейнерів, призначених для цього типу відходів, що розташовані на території медичного закладу. Вивезення цих відходів має проводитися щодня спеціалізованими підприємствами на договірних умовах. Такий регулярний вивіз гарантує дотримання належного санітарного стану території та запобігає накопиченню відходів.

1.6. Інженерний захист території та споруд

Проект забудови враховує існуючі природні умови, зокрема, ефективну систему водовідведення території. Проведений аналіз показав, що рельєф та ґрунти забезпечують нормальний відтік дощових та талих вод, що відповідає природному гідрологічному режиму. Запланована забудова не передбачає змін, які б порушували цей природний баланс, а отже, не створює передумов для виникнення підтоплень чи інших негативних наслідків, пов'язаних з

									Арк
									39
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

надлишковою вологою. Спеціальні заходи захисту від підтоплення території не є необхідними, оскільки об'єкти будівництва не перешкоджають природному відтоку.

					601БП. 11393987. ПЗ	Арк
						40
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 3. АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНА ЧАСТИНА

Будівля двоповерхова, складної форми Н - подібної в плані форми, під частиною будівлі є підвал. Габаритні розміри будівлі складають 67,70x23,33 м.

У конструктивному відношенні будівля являє собою споруду з несучими цегляними стінами (безкаркасна), що розташовані в повздовжньому і поперечному напрямку. Товщина зовнішніх стін – 510мм. Внутрішні стіни - 510мм; 380мм.

Несучими елементами є повздовжні несучі стіни, конструктивна схема – жорстка стінового типу.

Фундаменти - стрічкові залізобетонні.

Стіни – керамічна цегла.

Балки – монолітні залізобетонні

Плити перекриття – монолітні та збірні залізобетонні.

Крівля – шатрова з дерев'яними кроквами.

3.1. Основні техніко-економічні показники будівлі

Капітальний ремонт двоповерхової будівлі має на меті створення сучасного та інклюзивного простору для реабілітації постраждалих внаслідок військових дій, а також тимчасового розміщення внутрішньо переміщених осіб. На першому та другому поверхах розмістяться відділення реабілітації, де будуть створені комфортні умови для відновлення фізичного та психологічного здоров'я. Підвальне приміщення буде виконувати подвійну функцію: найпростішого укриття для безпеки відвідувачів та технічних приміщень для забезпечення безперебійної роботи будівлі. Для зручного переміщення між поверхами передбачено встановлення лікарняного ліфту з просторим ліфтовим холлом, що особливо важливо для осіб з обмеженими можливостями пересування.

									Арк
									41
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

Проект капітального ремонту також включає комплекс оновлень внутрішніх приміщень: від нових сучасних матеріалів для опорядження стелі та стін до заміни вікон і дверей на енергоефективні моделі. Підлога буде замінена на сучасне покриття, а кількість санвузлів та душових сіток буде збільшена відповідно до розрахункової потреби. Ремонт сходової клітини забезпечить безпечне та зручне переміщення. Особлива увага приділена інклюзивності будівлі, що передбачає створення безпорогового доступу, зручне пересування всередині приміщення, облаштування санвузлів та душових кабін, пристосованих для людей з інвалідністю. Встановлення ліфтів, поручнів та інших елементів безперешкодного середовища зробить будівлю доступною для всіх відвідувачів.

Таблиця 3.1. Основні техніко-економічні показники будівлі :

№п\п	найменування	од.вим.	кількість	прим.
1	Загальна площа	м ²	2408,8	
2	Корисна площа	м ²	2325,0	
3	Будівельний об'єм	м ³	9064,0	
4	Кількість поверхів:	поверх	2	з підвалом

3.1.1. Демонтажні роботи

Етап демонтажних робіт є критично важливим для успішної реалізації капітального ремонту. Він передбачає розбирання існуючих конструкцій та оздоблення для підготовки приміщень до подальших будівельних робіт. Зокрема, необхідно частково демонтувати перегородки, забезпечуючи простір для нових планувальних рішень. Також, старі вікна та двері підлягають повному демонтажу, звільняючи отвори для встановлення сучасних конструкцій.

Для створення нових функціональних зон, проект капітального ремонту передбачає влаштування нових отворів в стінах та перегородках. Це вимагає ретельного планування та точного виконання робіт для забезпечення структурної цілісності будівлі. Паралельно з цим, зі стін необхідно видалити старе штукатурення, а також демонтувати підвісні стелі, готуючи поверхні для подальшої обробки.

Демонтаж торкнеться існуючого покриття підлог. В приміщеннях, де підлогою слугує керамічна плитка або лінолеум, необхідно виконати їх повне видалення. Це дозволить підготувати основу для нового покриття. Після завершення демонтажних робіт, необхідно провести уточнюючі обміри віконних та дверних отворів, щоб забезпечити точну відповідність розмірів нових конструкцій. Всі ці заходи є необхідними для якісного проведення наступних етапів капітального ремонту.

3.1.2. Ремонтні роботи

Пропоновані ремонтні роботи включають комплексну модернізацію приміщення, починаючи з встановлення нових, енергоефективних металопластикових вікон з двокамерним склопакетом. Для забезпечення здорового мікроклімату, стіни будуть ретельно оглянуті, а уражені пліснявою ділянки оброблені спеціальним протигрибковим розчином, таким як СТ-66 Ceresit. Після цього, стіни будуть оштукатурені та оздоблені з урахуванням призначення приміщення: у вологих зонах – керамічною плиткою, а в інших – вододисперсними фарбами, стійкими до інтенсивної експлуатації. В коридорах передбачено встановлення захисних поручнів-відбійників типу АРФЕН, а в палатах та кабінетах – панелей з МДФ, що додасть приміщенням елегантності та практичності.

Стеля буде модернізована шляхом монтажу підвісної конструкції типу Армстронг, а у вологих приміщеннях – безшовним пластиком на металевому каркасі, що забезпечить гігієнічність та довговічність. Підлога буде відновлена та покрита лінолеумом на вологостійких листах ОСБ, враховуючи вимоги

									Арк
									43
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

МНГ та інформаційно-комунікаційні аспекти. У приміщеннях з вологими процесами підлога буде викладена керамічною плиткою. Завершальним етапом стане встановлення нових дверей: зовнішні головні – з алюмінієвого профілю, що відповідає стандартам теплоізоляції, другорядні – металеві утеплені, внутрішні – алюмінієві та металопластикові. Для технічних приміщень та кладових передбачені металеві протипожежні двері, що забезпечить безпеку та відповідність нормам.

Процес утеплення зовнішніх стін будівлі мінеральною ватою з подальшим нанесенням декоративної штукатурки – це важливий етап енергозбереження та естетичного оформлення фасаду. Паралельно, для досягнення максимальної теплоізоляції, горище також буде утеплене мінеральною ватою, а зверху захищено цементно-піщаною стяжкою. Всі матеріали, що використовуються у цих процесах, повинні мати відповідні сертифікати, підтверджуючи їхню відповідність санітарним та пожежним нормам, забезпечуючи безпеку та довговічність конструкцій.

Окрему увагу слід приділити влаштуванню ліфтових шахт. Для їхньої основи буде залито монолітний залізобетонний фундамент у вигляді плити. Стіни шахти будуть зведені з повнотілої цегли М100 товщиною 380 мм на розчині М75. Перед досягненням рівня перекриття буде виконано залізобетонні монолітні пояси з чеканкою розчину для забезпечення надійного з'єднання з існуючою конструкцією. Після цього буде проведено демонтаж частини перекриття у зоні ліфтової шахти, і продовжиться зведення цегляних стін. На завершення, над шахтою буде залито монолітну залізобетонну плиту покриття. Розміри ліфтової шахти та розташування закладних деталей будуть узгоджені з технічними вимогами виробника ліфтів, забезпечуючи їхню безпечну та ефективну роботу.

3.2. Технологічні рішення

Проект капітального ремонту будівлі 4, 5-а відділень КП «Обласний заклад з надання психіатричної допомоги» за адресою вул. Медична, 1 у місті

									Арк
									44
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

Полтаві, розроблено з метою створення належних умов для розміщення внутрішньо переміщених (евакуйованих) осіб. Цей проект ґрунтується на технічному завданні на проектування, що враховує потреби в облаштуванні житлових та санітарно-гігієнічних приміщень для тимчасового проживання. Розробка проектної документації проведена з дотриманням усіх чинних нормативних документів, будівельних норм і правил, а також санітарно-епідеміологічних вимог, що гарантує безпечність та комфортність майбутнього перебування мешканців. Основна увага приділяється створенню функціонального та зручного простору, який відповідає потребам людей, що опинились у складних життєвих обставинах:

ДБН В.2.2-9-2018 - Громадські будинки та споруди. Основні положення

ДБН В.2.2-10-2022 - Заклади охорони здоров'я

ДБН В.2.2-25-2009 - Підприємства харчування (Заклади ресторанного господарства).

НАПБ А.01.001-2014 – Правила пожежної безпеки в Україні.

Палатне відділення реабілітації для постраждалих внаслідок військових дій запроєктовано непрохідним блоком, розміщується на 2-ому поверсі будівлі і містить усі необхідні допоміжні приміщення для персоналу і пацієнтів.

Передбачено розміщення 17-ти двомісних палат з ізолятором загальною кількістю ліжко-місць – 35. Для забезпечення комфортного перебування хворих проектом передбачено розміщення суміжно з палатами блоків санвузлів і душових.

Також передбачається можливість тимчасового розміщення внутрішньо переміщених (евакуйованих) осіб.

Прийом пацієнтів закладу здійснюється з центрального входу з реєстрацією та консультацією в оглядово-діагностичному кабінеті.

Для працівників закладу передбачено окремий службовий вхід.

Планувальні рішення залів та кабінетів реабілітації та ЛФК продиктовані технічними вимогами встановленого обладнання відповідно до специфіки лікувального процесу.

										Арк
										45
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ					

Приміщення оснащене електричним обладнанням: 4х-конфорною плитою, мікрохвильовою піччю, кип'ятильником для приготування гарячих напоїв, тепловим столом для роздачі страв, холодильними шафами, механічним обладнанням. В доготовочній виділена відокремлена зона для миття і знезараження кухонного посуду, який використовується в відділенні лікарні (термоси, каструлі, відра).

- Мийної столового посуду. В мийній столового посуду передбачається стерилізація посуду в сушильно-стерилізаційній шафі.
- Комори продуктів.
- Роздавальної для доставки їжі на 2й поверх до палатного відділення для забезпечення харчуванням лежачих хворих.
- Вбиральні для працівників їдальні.
- Для забезпечення гарячою водою в мийній посуду передбачено електричний водонагрівач.

Залишки їжі збираються в спеціальний бак з кришкою, а потім виносяться з їдальні для зберігання в контейнерах для сміття до їх утилізації.

Брудна білизна медичного закладу тимчасово зберігається в спеціальній скрині, розміщеній в санітарній кімнаті палатного відділення. Сортування та пакування брудної білизни в спеціальні клейончасті мішки здійснюється також в санітарній кімнаті. Звідси брудна білизна доставляється для прання в централізовану пральню, розміщену на території обласного закладу з надання психіатричної допомоги.

Доставку медикаментів і білизни у відділення і лікувально-діагностичні приміщення здійснює персонал цього відділення.

Для організації внутрішньо-лікарняних переміщень в закладі передбачено лікарняний ліфт для перевезення хворих і персоналу, а також для транспортування медикаментів, білизни на 2-й поверх закладу.

										Арк
										47
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ					

3.3. Санітарно-гігієнічні умови праці робітників

Сучасні умови праці медичного персоналу: як проєктувальники забезпечують комфорт та відповідність нормативам

Сучасний медичний заклад — це не лише місце, де пацієнти отримують якісну медичну допомогу, але й простір, що забезпечує комфортні умови для праці медичного персоналу. Організація робочого середовища лікарів, середнього та молодшого медичного персоналу стає однією з пріоритетних задач проєктування. Важливість створення належних умов базується не лише на нормативних вимогах, а й на прагненні підтримувати фізичне та моральне здоров'я тих, хто щодня дбає про інших.

Умови праці на всіх рівнях: гармонія функціональності та комфорту

У представленому проєкті створено всі необхідні умови для роботи медичного персоналу відповідно до чинних норм і стандартів. Це стосується як планування приміщень, так і забезпечення їх відповідним інвентарем.

Значну увагу приділено санітарно-гігієнічним потребам персоналу. На кожному поверсі закладу передбачено туалетні кімнати з необхідною кількістю санітарно-технічних приладів, які розраховані відповідно до максимальної кількості працівників, що користуватимуться ними під час найбільш навантажених змін. Такий підхід гарантує, що персонал матиме можливість швидко та комфортно користуватися цими зручностями без перевантажень інфраструктури.

Функціональність першого поверху: робочі та побутові приміщення

Особливу роль під час проєктування відвели першому поверху, де зосереджені ключові побутові приміщення:

Ординаторська для лікарів. Це місце для роботи з документацією, підготовки до прийому пацієнтів і проведення консультацій.

Гардероби для медичного персоналу. Організовано дві окремі гардеробні — для молодшого медичного персоналу та середнього (сестер і братів милосердя). Кожен гардероб оснащений двосекційними вентиляваними шафами, що закриваються. Дотримуючись санітарних

									Арк
									48
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

нормативів, передбачається роздільне зберігання особистого (домашнього) та робочого (санітарного) одягу.

Душові кімнати. Поруч із гардеробами облаштовані душові, що дозволяють персоналу дотримуватися особистої гігієни після зміни. Такий підхід важливий для підтримки санітарних норм у закладі.

Приміщення для відпочинку та прийому їжі. Ця кімната створена для перепопинку, що особливо актуально під час довгих змін. Наявність зручного простору для прийому їжі допомагає медичним працівникам зберігати баланс між робочим навантаженням та відновленням енергії.

Медична та побутова чистота — пріоритет у кожній деталі

Дотримання санітарно-гігієнічних норм — одна з основ безпечної роботи медичних закладів. У проєкті передбачено спеціальні приміщення для зберігання прибирального інвентарю та дезінфекційних засобів:

На першому поверсі. Облаштовано спеціальне приміщення з шафами для поділу прибирального інвентарю та дезінфекційних засобів відповідно до їхнього призначення. У цьому ж приміщенні передбачено встановлення піддону з водорозбірним краном. Така організація роботи дозволяє забезпечувати чистоту і порядок без поширення бактерій між зонами лікарні.

На другому поверсі. У санітарній зоні встановлені шафи для зберігання санітарного інвентарю та окремий водорозбірний кран. Це полегшує роботу персоналу під час прибирання та дезінфекції приміщень, забезпечуючи дотримання суворих гігієнічних стандартів.

Належні умови для медичного складу — запорука якісних послуг

Якісна організація робочого простору різних категорій медичного персоналу є критичним компонентом сучасних медичних закладів. У проєкті передбачено як побутові зручності, так і необхідний функціонал для виконання роботи.

Такий комплексний підхід — це інвестиція в ефективність персоналу. Зручність, безпека та дотримання гігієнічних стандартів сприяють

									Арк
									49
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

продуктивності роботи лікарів і медичного персоналу, що позитивно впливає на загальну якість послуг, які вони надають пацієнтам.

Таким чином, цей проєкт є чудовим зразком того, як правильний баланс між нормативними вимогами та турботою про комфорт працівників може стати основою для створення медичного закладу нового покоління.

Роздільне збирання відходів: ключ до екологічної та санітарної безпеки.

Останнім часом питання правильного поводження з відходами стає дедалі актуальнішим. Роздільне збирання відходів є одним із найефективніших способів не лише зменшити негативний вплив на довкілля, а й забезпечити санітарну безпеку в місцях їх утворення. Особливо важливим є належне сортування, коли йдеться про медичні, технічні та побутові відходи.

Правила роздільного збору відходів

Відповідно до сучасних вимог, роздільне збирання відходів повинно здійснюватися з урахуванням їхнього типу (класу чи групи), при цьому класифікація відходів визначається тими, хто їх продукує — наприклад, медсестрою або лікарем у медичних закладах. Це гарантує, що відходи правильно відсортовані біля джерела їхнього утворення: у палатах, перев'язувальних кімнатах, процедурних кабінетах, їдальнях тощо.

Для полегшення сортування ємності (контейнери чи пакети) для відходів мають бути чітко марковані або візуально відрізнитися за кольором. Це дозволяє уникнути плутанини і мінімізує ризики неправильного утилізування.

Особливості поводження з небезпечними та технічними відходами

Окрему увагу слід приділити небезпечним категоріям відходів. Наприклад, використані люмінесцентні лампи потребують спеціального підходу: вони збираються у герметичні ємності, які після заповнення герметизуються та зберігаються у технічних приміщеннях. Їх подальший вивіз на утилізацію здійснюється спеціалізованими підприємствами на

									Арк
									50
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

договірній основі. Такий підхід зменшує ризики забруднення навколишнього середовища токсичними речовинами, які містяться у цих лампах.

Збір та утилізація побутових відходів

Не менш важливим є правильне поводження з побутовими відходами. Їх збирають у сміттєві корзини чи одноразові пакети, які вручну виносяться до контейнерів на прилеглий території. Ці контейнери повинні бути призначені для відходів відповідного типу. Вивезення побутового сміття здійснюється також спеціалізованими підприємствами раз на добу за договором із закладом або організацією.

Екологічна та санітарна безпека — спільна відповідальність

Правильна організація системи роздільного збору відходів є критично важливою для забезпечення екологічної та санітарної безпеки. Лише дотримуючись встановлених правил збору, сортування та утилізації відходів, можна зменшити негативний вплив на довкілля та уникнути ризиків, пов'язаних із поширенням інфекцій чи небезпечних речовин.

Крім того, розробка і впровадження ефективних механізмів співпраці із спеціалізованими підприємствами, які займаються вивезенням і утилізацією відходів, є важливою умовою для сталого та безпечного функціонування будь-якої установи або організації.

3.4. Доступність об'єкта для маломобільних груп населення

Забезпечення інклюзивності приміщень є пріоритетом, і це відображено у комплексі заходів, спрямованих на створення безбар'єрного середовища. Зокрема, будівля передбачає безпороговий доступ, що усуває фізичні перешкоди. Внутрішні простори спроектовані так, щоб забезпечити безперешкодне пересування для всіх відвідувачів, незалежно від їхніх фізичних можливостей. Для цього облаштовано спеціалізовані санвузли та душові кабінки, а також ліфти та поручні в необхідних місцях.

									Арк
									51
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

Входи до будівлі оснащені як сходами, так і пандусами, що забезпечують альтернативні шляхи доступу. Пандуси повністю відповідають будівельним нормам, зокрема кут нахилу становить 1:12, ширина – 1.2 метра, а вздовж обох боків встановлені поручні з закругленими краями для безпечного та зручного використання.

Щодо дверних прорізів, їхня ширина становить не менше 0.9 метра, що забезпечує комфортний прохід для людей на візках. Хоча наявні невеликі пороги та перепади висот підлоги, вони не перевищують 2.5 см, що мінімізує перешкоди для користувачів.

Для маломобільних груп населення передбачені спеціально обладнані санвузли, де двері кабінок відчиняються назовні, що є критично важливим для людей на кріслах колісних. Усе стаціонарне обладнання, призначене для осіб з інвалідністю, надійно закріплене, гарантуючи безпеку та комфорт при використанні. Загалом, ці заходи демонструють комплексний підхід до створення інклюзивного середовища, де кожен відвідувач може почуватися комфортно та незалежно.

Забезпечення доступності та безпеки для дітей з інвалідністю в закладах охорони здоров'я є критично важливим. З метою створення інклюзивного середовища, усі ручки, важелі, крани, кнопки електричних вимикачів та інші пристрої, які використовуються дітьми, встановлюються на висоті понад 1 метр від підлоги та на відстані не менше 0,4 метра від бокових стін. Таке розташування забезпечує зручний доступ для дітей на візках і запобігає їх випадковому травмуванню. Важливо також, щоб сходи, пандуси, санітарні приміщення та душові кімнати були обладнані поручнями, які відповідають будівельним нормам, гарантуючи додаткову підтримку та безпеку для дітей з інвалідністю.

Особлива увага приділяється безпеці пересування. Ділянки підлоги на шляхах руху маломобільних груп населення, особливо перед дверними отворами, сходами, пандусами та поворотами, мають попереджувальну рифлену або контрастно забарвлену поверхню. Це допомагає дітям з вадами

									Арк
									52
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

зору та іншими обмеженнями орієнтуватися в просторі та уникати падінь. Для переміщення між поверхами будівлі для пацієнтів передбачено використання ліфта, що є найбільш безпечним та зручним рішенням для дітей з обмеженими можливостями пересування. Застосування цих заходів є важливим кроком на шляху до створення середовища, де кожна дитина, незалежно від своїх можливостей, відчуватиме себе комфортно та захищено.

3.5. Медико-технологічне обладнання

Проект передбачає інтеграцію як вітчизняного, так і імпортного медичного та технологічного обладнання, що є ключовим для забезпечення його ефективної роботи. Важливим аспектом є те, що все обладнання, яке буде використовуватися в рамках проекту, виготовляється серійно, що гарантує його надійність та доступність. Крім того, воно відповідає всім необхідним технічним параметрам, які диктуються технологічним процесом, забезпечуючи тим самим його безперебійну та якісну роботу. Окрему увагу приділено наявності комплексних сертифікатів відповідності, виданих уповноваженими органами. Зокрема, це сертифікати, що підтверджують можливість експлуатації обладнання в Україні згідно з вимогами "Держнаглядохоронпраці" та Міністерства охорони здоров'я України. Це підкреслює прагнення дотримуватися найвищих стандартів безпеки та якості, а також легальності використання обладнання на території країни.

Прийнято для розміщення медичне обладнання, яке рекомендоване замовником. Перед замовлення обладнання конкретні моделі погодити з замовником. Меблі замовляються після завершення оздоблювальних робіт з обов'язковим уточненням габаритних розмірів приміщень. Колір, матеріал, фурнітуру та інші параметри меблів погодити з замовником.

					601БП. 11393987. ПЗ	Арк
						53
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 4. ІНЖЕНЕРНІ МЕРЕЖІ

4.1. Опалення, вентиляція та кондиціонування

Проект опалення, вентиляції та кондиціонування розроблений на підставі:

- архітектурно-будівельного та технологічного завдань на проектування;
- завдання суміжних спеціальностей.

Проектування виконано у відповідності з діючими нормативними документами:

- ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування»
- ДБН В.2.2-10-2022 «Заклади охорони здоров'я»
- ДСТУ-Н Б В.1.1-27-2010 «Будівельна кліматологія»;
- ДБН В1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму»;
- ДСТУ-Н Б В.2.5-73:2013 «Настанова з монтажу внутрішніх санітарно-технічних систем»;
- ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція будівель».

4.1.1. Кліматологічні дані

Згідно з ДСТУ-Н Б В.1.1-27-2010, при проектуванні систем опалення та вентиляції повітря для даного об'єкту, параметри зовнішнього повітря визначені наступним чином: розрахункова температура зовнішнього повітря в холодний період становить -23°C . Ця величина є критично важливою для визначення необхідної потужності опалювальних систем, щоб забезпечити комфортні умови всередині приміщень у найхолодніші періоди. Крім цього, тривалість опалювального періоду для медичних закладів становить 178 діб, що підкреслює необхідність надійної та ефективної роботи систем опалення протягом тривалого часу. Середня температура опалювального періоду, що дорівнює $0,8^{\circ}\text{C}$, є важливим параметром для розрахунку середніх

									Арк
									54
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

енергетичних витрат на опалення та вентиляцію протягом цього періоду. Всі ці параметри є ключовими для забезпечення належних умов мікроклімату в медичних закладах, гарантуючи комфорт і безпеку як для пацієнтів, так і для медичного персоналу.

4.1.2. Опалення

Система теплопостачання будівлі забезпечується твердопаливною котельнею, розташованою на території обласного закладу. Теплоносій для системи опалення подається з параметрами 80/60 °С. Сама система опалення є двотрубною, тупиковою, стояковою, з примусовою циркуляцією теплоносія, що забезпечує рівномірний розподіл тепла по будівлі. В якості опалювальних приладів використовуються секційні біметалічні радіатори з боковим підключенням виробництва ALLtermo. Для індивідуального регулювання температури в кожному приміщенні, радіатори підключені за допомогою арматури, оснащеної термоголовками. Трубопроводи системи опалення виконані з армованих базальтовим волокном поліпропіленових труб PP-RCT типу FIBER BASALT PLUS виробництва Ekokplastik. Для зменшення тепловтрат, трубопроводи, що проходять через підвальні приміщення, за винятком тих, що використовуються для опалення самого підвалу, ізолювані теплоізоляційними трубками ST K-FLEX товщиною 13 мм.

Проектом опалення передбачено розділення на дві незалежні системи: одна обслуговуватиме приміщення укриття в підвалі, а інша – перший та другий поверхи будівлі. Такий підхід забезпечить більш гнучке та ефективне регулювання температурного режиму в різних зонах споруди, а також підвищить надійність системи в цілому. На вводі теплоносія в будівлю планується встановити комплексну вузлову групу, що включатиме запірну арматуру для оперативного відключення, фільтри для очищення теплоносія, грязьовики для відведення механічних домішок та контрольно-вимірювальні прилади для моніторингу параметрів роботи системи. Важливим аспектом є правильне проектування трубопроводів, зокрема, забезпечення ухилу для зливу в бік теплопункту, що дозволить ефективно видаляти повітря та

									Арк
									55
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

відкладення із системи. Окрім того, під час виконання монтажних робіт обов'язково складатимуться акти обстеження прихованих робіт для гідравлічного випробування системи та антикорозійного захисту трубопроводів, що гарантує якісне та довговічне функціонування системи опалення.

4.1.3. Вентиляція

Проектом передбачено комбіновану систему вентиляції, що поєднує природне та механічне спонукання. Приплив повітря в будівлю здійснюється неорганізовано, природним шляхом, через квартирки у вікнах. Природна витяжна вентиляція реалізується шляхом встановлення декоративних накладних решіток на існуючі отвори вентиляційних каналів у будівельних конструкціях. Для забезпечення ефективної витяжки повітря з приміщень санвузлів та душових використовуються настінні вентилятори. У свою чергу, для приміщень доготівельної та мийної застосовуються каналні вентилятори, що забезпечують більш потужну витяжку. Крім того, у приміщенні доготівельної передбачено встановлення місцевого відсмоктувача – витяжного кухонного зонта, відповідно до технічного завдання. Окремі витяжні системи з каналними вентиляторами передбачені для обслуговування приміщень укриття підвалу, що забезпечує незалежну та ефективну вентиляцію цих зон.

Для забезпечення безпечної та ефективної вентиляції підвальних приміщень, на головках повітроводів встановлені спеціальні противибухові пристрої МЗС у міцному сталевому корпусі. Ці пристрої, додатково оснащені електрообігрівом для холодного періоду, гарантують герметичність будівлі у випадку вибуху. Викид відпрацьованого повітря здійснюється через надійні сталеві електрозварні труби з товщиною стінки не менше 8 мм. На вводі в будівлю передбачені герметичні клапани (засувки), що забезпечують додатковий рівень безпеки. Для комфорту відвідувачів, у вестибюлі першого поверху встановлено електричну теплову завісу.

									Арк
									56
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

Повітроводи вентиляційної системи виготовлені з тонколистової оцинкованої сталі, що забезпечує їхню довговічність та корозійну стійкість. Вентиляційне обладнання, що використовується в системі, постачається від відомих виробників "ССК ТМ" та "Systemair", що гарантує високу якість та надійність. Повітроводи припливних та витяжних систем, виготовлені зі сталевих зварних труб, прокладаються зовні будівлі з ухилом не менше 0,003 у напрямку захисної споруди, що сприяє відведенню конденсату. Для забезпечення безпечного розміщення противибухові пристрої МЗС встановлені на висоті 1 м від рівня землі для витяжних систем. Вертикальні ділянки трубопроводів діаметром 219*8мм надійно закріплені до будівельних конструкцій. Монтаж усього обладнання проводиться з дотриманням вимог заводів-виробників, що забезпечує надійну та ефективну роботу вентиляційної системи.

Усе вентобладнання потрібно заземлити згідно з ПУЕ.

Таблиця 3.1. Основні показники по розділу «Опалення та вентиляція»

Найменування будівлі (споруди), приміщення	Об'єм, м ³	Періоди року при Тз, °С	Витрата тепла, кВт				Витрата холода, кВт	Потужність електрокористування, кВт
			На опалення	На вентиляцію	На ГВП	Всього		
будівлі 4, 5-а відділень	9064	-23	171,8	-	ВК	171,8	-	3,61

4.2. Енергоефективність

Покращення теплотехнічних характеристик огорожувальних конструкцій виробничих будівель є ключовим фактором не лише для економії паливно-енергетичних ресурсів, а й для створення комфортних умов праці. Ефективне утеплення, що включає використання мінеральної вати для

горищних перекриттів (250 мм) та зовнішніх стін (150 мм), а також застосування пінополіуретанових плит (100 мм) для підземної частини стін, суттєво знижує втрати тепла. Додатково, заміна старих вікон та дверей на сучасні, енергоефективні аналоги з ущільнювальними прокладками, сприяє герметизації приміщень та запобігає утворенню протягів. Використання спінювальних синтетичних матеріалів для заповнення проміжків між коробками вікон та стінами забезпечує додаткову теплоізоляцію. Застосування довговічних теплоізоляційних матеріалів з терміном ефективною експлуатації не менше 25 років гарантує стабільність покращених теплотехнічних характеристик протягом тривалого періоду. В результаті комплексного підходу до утеплення, вдається досягти не тільки економії енергії, а й покращення мікроклімату в приміщеннях, що позитивно впливає на продуктивність праці та загальний комфорт працівників.

З метою оптимізації споживання енергоресурсів на опалення, вентиляцію та теплопостачання, проект передбачає комплекс заходів, спрямованих на підвищення енергоефективності та зменшення втрат. Одним з ключових елементів є автоматичне регулювання температури припливного повітря, що дозволить точно контролювати обсяг тепла, необхідного для вентиляції, залежно від поточних умов. Застосування змішувальних вузлів з циркуляційними насосами в системі теплопостачання калориферів припливних систем вентиляції забезпечить більш ефективне використання теплоносія та знизить його втрати. Крім того, для підтримки комфортної температури в приміщеннях передбачено регулювання за допомогою термостатичних вентилів на опалювальних приладах, що дозволить індивідуально налаштувати температурний режим в кожній зоні. Автоматичне регулювання потужності системи опалення в залежності від температури зовнішнього повітря мінімізує споживання енергії в періоди потепління, запобігаючи надмірному опаленню. Завершує комплекс енергозберігаючих заходів застосування ефективною теплоізоляції трубопроводів систем опалення та теплопостачання, що значно зменшить

						601БП. 11393987. ПЗ	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			58

втрати тепла під час його транспортування. Завдяки цим технічним рішенням вдасться досягти значного зниження витрат енергоресурсів та покращити енергетичну ефективність будівлі.

Припливні вентиляційні системи обладнані утепленими жалюзійними клапанами з підпружиненими сервоприводами, що є важливим елементом для забезпечення енергоефективності та комфортного мікроклімату. Ці клапани автоматично перекривають повітроводи в неробочий час, запобігаючи проникненню холодного повітря та зводячи до мінімуму втрати тепла. Таке рішення дозволяє не тільки підтримувати стабільну температуру в приміщеннях, але й зменшує навантаження на систему опалення, що безпосередньо впливає на економію енергоресурсів.

У контексті енергозбереження, електротехнічні рішення проекту включають в себе кілька ключових стратегій. По-перше, передбачено раціональне управління освітленням: у кожній робочій кімнаті встановлено кілька вимикачів, що дозволяє регулювати інтенсивність освітлення залежно від потреби та рівня природного світла. Це не тільки створює комфортні умови праці, але й мінімізує зайве споживання електроенергії. По-друге, для освітлення використовуються енергоефективні джерела світла, а саме світлодіодні лампи, які мають значно менше енергоспоживання порівняно з традиційними лампами. Застосування таких технологій не лише сприяє економії електроенергії, але й забезпечує довготривалу та надійну роботу системи освітлення.

4.3. Протипожежні заходи

В медичних закладах безпека пацієнтів та персоналу є пріоритетом, тому приміщення обладнуються не лише автоматичною пожежною сигналізацією для раннього виявлення займання, але й комплектуються необхідними первинними засобами пожежогасіння. Важливим аспектом є правильний розрахунок кількості та типу вогнегасників, який базується на ретельному аналізі фізико-хімічних та пожежонебезпечних властивостей

									Арк
									59
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

речовин, що знаходяться в приміщеннях, а також їх площі та категорії пожежної небезпеки. При визначенні необхідного набору засобів пожежогасіння обов'язково враховується клас пожежі горючих речовин, що дозволяє забезпечити ефективне гасіння загорання на початковій стадії. Цей процес суворо регламентується нормативними документами, зокрема "Правилами пожежної безпеки в Україні" (НАПБ А.01.001-2014) та "Типовими нормами належності вогнегасників" (НАПБ Б.03.001-2018), що гарантує дотримання встановлених стандартів та забезпечує належний рівень протипожежної безпеки в закладі.

Проектом передбачається розміщення первинних засобів пожежогасіння для громадських будинків та споруд відповідно таблиці:

№ на	Найменування приміщення	Площа, м ²	Кат. при	Клас поже	Тип вогнегасник	Кіл ьк.
<i>підвал</i>						
024	Електрощитова	8,3	Д	Е	Вуглекислот н. ВВК-3,5	1
	Всі інші приміщення поверху		-	А	Порошковий ВП-5	2
<i>1-й поверх</i>						
135	Кабінет електролікування	17,1	Д	-	Вуглекислот н. ВВК-3,5	1
136	Кабінет апаратної фізіотерапії	36,1	Д	-	Вуглекислот н. ВВК-3,5	1
138	Серверна	9,4	Д	ПЕО М	Вуглекислот н. ВВК-3,5	1

					601БП. 11393987. ПЗ	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		60

	Приміщення з ПЕОМ		-	ПЕО М	Вуглекислот н. ВВК-1,4	4
	Приміщення з декількома ПЕОМ та іншим обладнанням		-	ПЕО М	Вуглекислот н. ВВК-3,5	2
-	Всі інші приміщення поверху		-	А	Порошковий ВП-5	2
<i>2-й поверх</i>						
-	Всі приміщення поверху		-	А	Порошковий ВП-5	2
Всього - \sum 16 шт. (в т.ч. - ВВК-1,4 – 4 шт.; ВВК-3,5 -6 шт.; ВП -5 – 6 шт.)						

Розміщені в установі вогнегасники повинні бути заряджені, справні і готові до дії.

У випадку виникнення пожежі, першочерговим пріоритетом для кожного працівника відділення є забезпечення безпеки та порятунк життя людей. Медичний та обслуговуючий персонал повинні діяти швидко та організовано. При виявленні ознак пожежі, таких як дим чи запах горіння, необхідно негайно сповістити пожежну охорону, чітко назвавши адресу установи, місце загоряння, характер небезпеки та надати свої контактні дані. Одночасно слід подати сигнал тривоги місцевій добровільній пожежній дружині та повідомити чергового медичного центру або керівництво в робочий час.

Далі, слід негайно розпочати евакуацію людей, починаючи з приміщення, де виникла пожежа та тих, що знаходяться поруч і є під загрозою. Паралельно з евакуацією, персонал повинен приступити до гасіння пожежі наявними засобами. Важливо виділити відповідальну особу для

						601БП. 11393987. ПЗ	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			61

зустрічі пожежних підрозділів, яка проінформує їх про наявність евакуйованих та осіб, що могли залишитися в будівлі. Для забезпечення освітлення під час відключення електроенергії, черговий персонал повинен мати достатню кількість електричних ліхтарів. Обслуговуючий персонал чи черговий, повинні повідомити керівника гасіння про всі отруйні, вибухонебезпечні речовини та установки, які не можна відключати, наявні в будівлі, маючи відповідні списки.

Перед початком будь-яких дій з гасіння пожежі, вкрай важливо дотримуватися кількох ключових правил, що допоможуть мінімізувати поширення вогню та забезпечать безпеку людей. Насамперед, необхідно утриматися від відкриття вікон та дверей, а також від розбивання скла. Ці дії можуть створити додатковий приплив повітря, який, як відомо, є необхідним елементом для горіння, і, таким чином, лише посилить полум'я. Крім того, приплив свіжого повітря може сприяти швидшому поширенню пожежі приміщенням або будівлею. Під час евакуації з приміщення чи будівлі, де виникла пожежа, слід обов'язково зачиняти за собою всі двері та вікна. Це перешкоджає вільному доступу кисню до вогнища, тим самим сповільнюючи розповсюдження вогню та даючи пожежним командам більше часу на його локалізацію та гасіння. Усвідомлення важливості цих простих заходів є ключовим для забезпечення ефективних дій під час пожежі та зменшення збитків.

4.4. Внутрішні мережі водопостачання та каналізації

Згідно з цим розділом робочого проекту, заплановано проведення капітального ремонту внутрішніх інженерних мереж, що є критично важливими для забезпечення належного функціонування будівлі 4,5а відділень Комунального підприємства "Обласний заклад з надання психіатричної допомоги". Ремонтні роботи охоплюють системи внутрішнього господарсько-питного водопостачання, що забезпечує подачу чистої води для щоденних потреб закладу, протипожежного водопроводу, який відіграє

									Арк
									62
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

ключову роль у безпеці будівлі, та господарчо-побутової каналізації, відповідальної за відведення стічних вод. Всі ці роботи будуть проводитися у приміщеннях, розташованих за адресою: м. Полтава, вул. Медична, 1, і спрямовані на модернізацію та відновлення працездатності інженерних систем, що сприятиме покращенню умов перебування пацієнтів та персоналу закладу.

Проект розроблений на основі таких документів:

- розділу АР, ОВ;
- завдання на проектування;
- діючих будівельних норм і правил, перелік яких наведений в кінці пояснювальної записки.

Господарчо-питні: 10.03м³/доб; 2.52м³/год; 1.12л/с.

Протипожежні: 1х2.5л/с.

Витрати на зовнішнє пожежогасіння складають 15л/с.

Якість води на господарчо-питні потреби повинна відповідати ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до питної води призначені для споживання людиною».

Необхідний напір на вводі складає 28м.в.ст. Існуючий тиск в точці підключення до зовнішніх мереж водопостачання складає 30м.в.ст.

4.4.1. Системи внутрішнього хододного водопостачання

Холодний водопровід: 5.59м³/доб; 1.89м³/год; 0.86л/с.

Протипожежні: 1х2.5л/с.

Водопостачання будівлі здійснюється від зовнішніх мереж, забезпечуючи основне водопостачання. З метою протипожежного захисту, згідно з ДБН В.2.5-64:2012, визначено необхідність одного струменя з розходом 2.5 л/с. Це обумовило рішення про створення роздільної системи внутрішнього водопостачання, що включає окремі контури для протипожежних та господарсько-питних потреб. Система є тупиковою, з

										Арк
										63
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ					

одним вводом, розрахована на обслуговування до 12 пожежних кран-комплектів.

На вводі в будівлю, в приміщенні тепlopункту, встановлено лічильник ЛК-32х для обліку спожитої води. Для забезпечення коректної роботи системи передбачено встановлення сітчастого фільтра, засувки перед лічильником та зворотного клапану після нього. Для можливості обслуговування та ремонту передбачено байпасну лінію із засувкою з електроприводом «Velimo».

Всі пожежні крани розміщено у пожежних шафах, які оснащені кран-комплектами Ду50 та Ду25, а також двома вогнегасниками ОП-6. Поруч з шафами розташовані кнопки для дистанційного відкриття засувки з електроприводом.

Для забезпечення якісного водопостачання на кухнях, біля мийок встановлено компактні зворотні осмоси Ecosoft ROust 1500ECO, продуктивністю 90 л/год. Трубопроводи господарсько-питного водопроводу та підводки до сантехнічних приладів прокладено з використанням поліпропіленових труб «Wavin Ekorplastik». Всі монтажні роботи виконуються відповідно до вимог ДСТУ-Н Б В.2.5-73:2013 «Настанова з монтажу внутрішніх санітарно-технічних систем», що забезпечує якість та надійність системи.

4.4.2. Системи внутрішнього гарячого водопостачання

Гарячий водопровід: 4.44м³/доб; 0.63м³/год; 0.26л/с;

Система гарячого водопостачання об'єкта базується на використанні водонагрівачів "Ariston", що забезпечують надійне та ефективне нагрівання води. Для транспортування гарячої води передбачено прокладання трубопроводів з поліпропіленових труб "Wavin Ekorplastik", відомих своєю довговічністю та стійкістю до високих температур. З метою мінімізації тепловтрат та забезпечення енергоефективності, всі мережі внутрішнього гарячого водопроводу підлягають теплоізоляції матеріалом "ThermafleX" FRZ товщиною 13 мм. Всі монтажні роботи здійснюються згідно з вимогами

									Арк
									64
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

ДСТУ-Н Б В.2.5-73:2013 "Настанова з монтажу внутрішніх санітарно-технічних систем", що гарантує якісний та безпечний монтаж системи гарячого водопостачання.

4.4.3. Системи внутрішньої каналізації

Господарчо-побутова: 10.03м³/доб; 2.52м³/год; 2.72л/с.

Система господарчо-побутової каналізації спроектована з урахуванням самопливного руху стічних вод, що забезпечує їхнє транспортування під дією сили тяжіння. Для захисту приміщення теплового пункту від можливих затоплень передбачено приямок, з якого вода автоматично відкачуватиметься дренажним насосом «Einhell» GH-DP 3730, продуктивність якого становить 9.0 м³/год. Вентиляція каналізаційної мережі здійснюється за допомогою витяжних стояків, що виводяться вище рівня покрівлі на 0.5 метра, а також повітряних клапанів. Для забезпечення можливості прочищення та промивання труб у випадку засмічення, на мережі передбачені спеціальні прочистки. Для будівництва трубопроводів господарчо-побутової каналізації використовуватимуться полівінілхлоридні труби Optima «Wavin», а для випусків – труби Multilayer «Wavin». Приєднання сантехнічних приладів до каналізаційної мережі здійснюється через гідравлічні затвори (сифони), що запобігають проникненню неприємних запахів. Усі монтажні роботи виконуються з дотриманням вимог ДСТУ-Н Б В.2.5-73:2013 «Настанова з монтажу внутрішніх санітарно-технічних систем».

4.5. Електротехнічні рішення та електроосвітлення

Робочий проект охоплює комплексні рішення для виконання електромонтажних робіт, що включають внутрішнє силове електрообладнання, електричне освітлення, додаткове зовнішнє електропостачання та зовнішнє освітлення. Особлива увага приділяється забезпеченню безпечної експлуатації електроустановок на проектуваному об'єкті. Залежно від важливості, електроприймачі відділення класифіковано як

									Арк
									65
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

601БП. 11393987. ПЗ

I та II категорії надійності електропостачання. Для гарантування безперебійного живлення електроприймачів I категорії, таких як аварійне освітлення та пристрої протипожежної автоматики, передбачено резервне живлення від автономних джерел безперебійного живлення та вбудованих акумуляторів. Важливим аспектом проекту є виключення можливості паралельної роботи автономних джерел з енергосистемою, що підвищує безпеку та надійність роботи електромережі.

Проект зовнішніх мереж електропостачання виконується відповідно до технічних умов енергопостачальною організацією.

З метою забезпечення надійного електропостачання, згідно з вимогами замовника, проектом передбачено встановлення дизельної електростанції як резервного джерела. Важливо зазначити, що схема підключення виключає можливість її паралельної роботи з загальною енергосистемою. Розрахункова максимальна потужність усіх проєктованих споживачів електроенергії становить 96 кВт, а річне споживання електроенергії оцінюється в 192 МВт·год. Комерційний облік спожитої електроенергії буде здійснюватися в проектному ввідно-обліковому пристрої (ВОП). Для забезпечення захисту живильних мереж в головній електрощитовій лікарні буде встановлено автоматичні вимикачі в силових панелях. У розподільних щитах та щитах освітлення будуть встановлені автоматичні вимикачі з комбінованими розчіплювачами, а на розподільних лініях розеток - диференційні автоматичні вимикачі з комбінованими розчіплювачами та пристроями захисного відключення (ПЗВ) з уставкою по диференційному струму не вище 30 мА, що забезпечить додатковий захист від ураження електричним струмом.

Проектом передбачено, що всі штепсельні розетки будуть оснащені заземлювальним контактом для забезпечення електробезпеки. Електроосвітлення будівлі включатиме робоче, аварійне (резервне та евакуаційне), чергове та нічне освітлення, що працюватимуть від напруги ~220 В. Для чергового освітлення коридорів використовуватимуться світильники, які також слугують для евакуаційного освітлення, що

									Арк
									66
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

601БП. 11393987. ПЗ

забезпечить подвійну функціональність та економію. У кожній палаті в ніші біля дверей буде встановлено світильник нічного освітлення. Управління цим освітленням буде дворівневе: з одного боку, загальним вимикачем, розташованим на посту чергової медичної сестри, з іншого боку, індивідуальними вимикачами, що знаходяться безпосередньо біля входів у кожен палату для зручності пацієнтів та персоналу.

Освітленість приміщень прийнята згідно ДБН В.2.5-28-2018.

Розміщення та потужність освітлювальних приладів у проекті були ретельно розраховані згідно з нормативними вимогами до освітленості різних типів приміщень. Для цього використовувалося програмне забезпечення DIALux, що є стандартом у світлотехнічному проектуванні та рекомендоване провідними виробниками, такими як ДП "ІЕК Україна", ТОВ "ОСП Корпорація ВАТРА" та «MAXUS» Україна. Вибір типів світильників базувався на призначенні конкретних приміщень та особливостях їхнього середовища, з акцентом на використання енергоефективних світлодіодних ламп.

Живлення системи освітлення розділене на два контури: робоче та аварійне. Світильники робочого освітлення отримують електроживлення від щитів робочого освітлення, тоді як світильники аварійного та евакуаційного освітлення живляться від окремих щитів аварійного освітлення, що гарантує їхню незалежну роботу в екстрених ситуаціях. Керування світильниками евакуаційного освітлення здійснюється дистанційно за допомогою вимикачів, встановлених у щитах аварійного освітлення, що забезпечує швидке включення освітлення в разі потреби. Для світильників робочого та аварійного освітлення, призначеного для продовження роботи, передбачено локальне керування за допомогою вимикачів, встановлених безпосередньо на місцях.

Щодо провідникової мережі, то обрані марки та перерізи провідників були розраховані та перевірені на відповідність допустимим навантаженням, умовам надійного спрацювання захисних пристроїв, вимогам до пуску електродвигунів та розраховані на мінімізацію втрат напруги у

									Арк
									67
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

601БП. 11393987. ПЗ

електроприймачів. Це гарантує надійну та безпечну роботу всієї системи електропостачання освітлювальних приладів.

Мережі електропостачання та зв'язку у будівлі проектується з використанням кабелів і проводів, що відповідають суворим вимогам пожежної безпеки. Зокрема, вони мають бути не поширюючими горіння, характеризуватися помірною димоутворювальною здатністю та низькою токсичністю продуктів горіння, що гарантує безпеку людей у випадку пожежі. Ці вимоги регламентовані ДБН В.2.5-23:2010, ДБН В.1.1.7-2016 та ДБН В.1.2-7-2008. Також, трубопроводи, що проходять через шляхи евакуації, такі як сходові клітки та коридори, підпадають під ці жорсткі норми безпеки, що унеможлиблює поширення вогню та отруйних речовин цими шляхами. У питанні електробезпеки, проект передбачає комплексний підхід. Захист від прямого дотику забезпечується завдяки надійній ізоляції струмопровідних частин та використанню оболонок зі ступенем захисту не нижче IP2X (згідно з ГОСТ 14254-96). Для захисту від непрямого дотику застосовується система TN-C-S із захисним заземленням, автоматичним відключенням живлення та захисним зрівнюванням потенціалів. Комплекс цих заходів гарантує максимальну безпеку від ураження електричним струмом.

Автоматичні вимикачі є ключовим елементом системи захисного автоматичного відключення живлення, їх головне призначення – оперативно реагувати на небезпечні надструми, що виникають внаслідок перевантаження або короткого замикання. У даному проекті використовуються автоматичні вимикачі, які гарантують максимально швидке відключення живлення, що відповідає вимогам пункту 1.7.82 ПУЕ-2017, зокрема, у випадках пошкодження ізоляції та виникнення струму замикання на землю. Такий підхід забезпечує надійний захист від ураження електричним струмом та запобігає пошкодженню обладнання.

Реалізація основної системи зрівнювання потенціалів є невід'ємною частиною забезпечення електробезпеки. Ця система передбачає об'єднання між собою РЕ (PEN) провідників електроустановок, заземлюючих провідників

									Арк
									68
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

повторного заземлення на вводі, а також сторонніх провідних частин, таких як будівельні конструкції, трубопроводи різних призначень, металеві елементи систем вентиляції, лотки, трубопроводи медичних газів, каркаси підвісних стель, радіатори опалення, РЕ-провідники розеток та оболонки телекомунікаційних кабелів. Мета цього об'єднання – вирівняти потенціал між усіма цими елементами, мінімізуючи ризик виникнення різниці потенціалів, яка може бути небезпечною для людей. З'єднання з шинами зрівнювання потенціалів в операційних блоках, реанімаційних палатах, палатах анестезіології та інтенсивної терапії здійснюється за допомогою спеціальних провідників основної системи зрівнювання потенціалів, що є критично важливим для забезпечення безпеки у цих особливо чутливих зонах.

Безпечна та ефективна робота електротехнічних систем у будівлях залежить від ретельного дотримання норм і правил, особливо в таких критичних зонах, як ванні кімнати та медичні заклади. Одним з важливих аспектів є забезпечення безперервності електричного ланцюга в точках з'єднання повітроводів. Це необхідно для запобігання накопиченню статичної електрики, що може становити небезпеку. У ванних кімнатах, де висока вологість створює особливі ризики, обов'язкове встановлення додаткової системи зрівнювання потенціалів. Ця система з'єднує провідники між собою, а також з металевими частинами сантехнічного обладнання, як ванни, для мінімізації різниць потенціалів, що можуть призвести до ураження електричним струмом. У медичних закладах, де електрообладнання є невід'ємною частиною лікувального процесу, особлива увага приділяється заземленню. Медичну апаратуру необхідно підключати до глибинного функціонального (робочого) заземлювача, опір якого не перевищує 2 Ом. Це забезпечує надійний шлях для відводу струму витоку, гарантуючи безпеку як пацієнтів, так і медичного персоналу.

										Арк
										69
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ					

4.6. Система передачі даних

Проектом передбачено розгортання структурованої кабельної мережі (СКМ), яка є основою для надійної та ефективної передачі даних та голосу в межах будівлі. Ця СКМ розроблена у повній відповідності до вимог розділу 4 "Conformance" міжнародного стандарту ISO/IEC 11801 Second edition 2002-09, що гарантує її високу якість та сумісність з сучасними інформаційними технологіями. Проект враховує особливості існуючої інфраструктури будівлі, а тому прокладка магістральної підсистеми буде реалізована з максимальним використанням наявних можливостей. Зокрема, у коридорах передбачено прокладання кабелів у лотках за підвісною стелею, що забезпечить їх захист та зручний доступ для подальшого обслуговування. Для міжповерхових з'єднань будуть використані слабкострумові шахти, що є оптимальним технічним рішенням для такого типу інфраструктури. Такий підхід дозволить мінімізувати втручання в архітектуру будівлі та забезпечить ефективне та безпечне функціонування СКМ.

Згідно з вимогами міжнародного стандарту ISO/IEC 11801:2002-09, зокрема розділу 5, пункту 5.3, підпункту 5.3.4, горизонтальна підсистема структурованої кабельної мережі, що з'єднує телекомунікаційний роз'єм на робочому місці з розподільчою панеллю в телекомунікаційній шафі, повинна бути виконана із застосуванням симетричного збалансованого кабелю типу фольгована звита пара категорії 5e (FTP). Прокладка горизонтальної підсистеми має враховувати особливості будівельних конструкцій та інженерних комунікацій, а також передбачати можливість подальшого технічного дооснащення або переоснащення. Зокрема, в коридорах кабелі прокладаються за підвісною стелею у лотках, що забезпечує зручний доступ та захист від механічних пошкоджень. У робочих приміщеннях передбачено прокладання кабелів за підвісною розбірною стелею на металевих кронштейнах, що дозволяє легко модифікувати мережу. Спуск до робочого місця здійснюється в гіпсокартонній стіновій конструкції, забезпечуючи естетичний вигляд та додатковий захист кабелів.

									Арк
									70
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

601БП. 11393987. ПЗ

Проходи кабелів через стіни і перекриття передбачено виконати у відповідності до п.3.18 СНиП 3.05.06-85 "Электрические устройства" у відрізках труб, що не згорають (важко горючі) відповідних діаметрів по ГОСТ 3262-75. Проходи труб через стіни і перекриття передбачено ущільнити цементним розчином. Ущільнення кабелю в сталевому футлярі виконується легко видаляємою масою з негорючого матеріалу, яка повинна забезпечувати відповідну вогнестійкість будівельної конструкції.

Робочі місця передбачено обладнати телекомунікаційними роз'ємами RJ45 та бездротовим доступом за необхідністю.

Підключення активного мережного обладнання у вищевказаних телекомунікаційних шафах та комп'ютерного устаткування на робочих місцях Замовник виконує самостійно згідно з розділом 12 (Administration) міжнародного стандарту ISO/IEC 11801 2002-09 за допомогою з'єднувальних шнурів.

Перевірку змонтованої кабельної системи передбачено виконати кабельним тестером, який дозволяє тестування сегментів СКС на відповідність міжнародному стандарту ISO/IEC 11801 Second edition 2002-09.

4.6.1. Локальна обчислювальна мережа (ЛОМ)

Інтеграція різноманітних комп'ютеризованих робочих місць та інших систем і пристроїв у єдину інформаційну мережу є ключовим аспектом сучасної інфраструктури. Для забезпечення цієї інтеграції пропонується використовувати некеровані комутатори MikroTik RB2011UAS-2HnD-IN. Ці пристрої, відомі своєю надійністю та високою продуктивністю, дозволять створити ефективну та стабільну мережу, здатну обробляти значні обсяги даних. Використання некерованих комутаторів спрощує процес розгортання мережі, роблячи її доступнішою для широкого кола користувачів.

Крім того, важливим є правильний монтаж активного мережевого обладнання у телекомунікаційній шафі. З метою забезпечення надійної та безпечної роботи мережі, монтаж повинен проводитись відповідно до вимог

									Арк
									71
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

ВСН 600-81. Дотримання цих стандартів гарантує не лише довговічність обладнання, а й безпеку його експлуатації, мінімізуючи ризики збоїв та аварійних ситуацій. Комплексний підхід до інтеграції, що включає вдалий вибір комутаційного обладнання та точний монтаж, є запорукою створення стабільної та ефективної інформаційної системи.

Устаткування в робочому положенні має встановлюватися горизонтально і співвісна. Відхилення від горизонталі, паралельності і співвісності не повинні перевищувати допустимих значень, вказаних в технічній документації заводу-виробника і посібниках з монтажу.

Кріплення обладнання та монтажних конструктивів в телекомунікаційному шафі повинне здійснюватися стяжними болтами в комплекті зі спеціальними квадратними, замикається гайок з різьбою М6.

Все мережеве обладнання яке розташовуване в телекомунікаційному шафі, повинно бути заземлено.

Технічні вимоги до впровадження проектних рішень:

- a. Схему IP-адресації та логічну структурування мережі розробити на етапі впровадження та узгодити з Замовником;
- b. Пари каналів передачі даних між комутаторами підсистеми доступу та комутаторами ядра/агрегації об'єднати в один логічний агрегований канал згідно вимокам стандарту IEEE 802.3ad LACP;
- c. Інтеграція у спільну інформаційну систему комп'ютеризованих робочих місць, камер відеонагляду та інших комп'ютеризованих систем та пристроїв організувати за допомогою комутаторів.
- d. Для забезпечення виконання своїх професійних функцій персоналом пропонується ПК -моноблок які будуть підключенні до ЛОМ та інтегровані з інформаційною системою – що дозволить оперативно отримувати медичні та реєстраційні данні, обмінюватись ними, оперативно вносити та змінювати їх, що покращить рівень медичного обслуговування

										Арк
										72
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

- e. Дня того щоб зменшити використання площі та покращити умови праці за рахунок зниження шумових та теплових показників обладнання в даному проекті повинні використовуватись ПК - моноблок. Для забезпечення безперебійної роботи даних ПК пропонується підключення до блоків безперебійного живлення. Данні ПК дають можливість швидкого розгортання на робочих місцях та зменшення кількості проводів підключення.
- f. Для подальшого розширення мережі проектом передбачається запас вільних слотів в комутаторах рівня ядра/агрегації.

4.6.2. Система виклику медичного персоналу та телефонізація

Проект телефонізації передбачає сучасну IP цифрову систему, збудовану на базі цифрової IP АТС PANASONIC KX-HTS824RU. Це рішення дозволить використовувати IP-адреси та систему СКМ для доступу до вхідних номерів, забезпечуючи гнучкість у використанні – як IP-телефонів KX-HDV100RUB, так і іншого обладнання через SIP адаптери. Такий підхід гарантує масштабованість та інтеграцію з різними пристроями. Для забезпечення оперативного реагування на потреби пацієнтів у медичних закладах, передбачено впровадження системи голосового доступу до поста медсестри. Ця система базується на переговорному комплексі КПО-5, що складається з пульта диспетчера СД02 та модулів виклику ВМ-01, встановлених безпосередньо в палатах. Завдяки цьому, пацієнти зможуть легко зв'язатися з медичним персоналом у випадку потреби, що сприяє покращенню якості надання медичних послуг.

4.6.3. Система контролю доступу

Система контролю доступу є комплексом технічних та електронних засобів, що відіграють ключову роль у забезпеченні безпеки об'єкта. Її основне завдання полягає в запобіганні несанкціонованого проникнення осіб, що не мають відповідних прав, а також у контролі доступу тих, чий права обмежені,

										Арк
										73
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ					

наприклад, тимчасовими перепустками. Важливим аспектом є також ведення обліку всіх проходів через контрольні точки, що дозволяє мати повну картину відвідувань та забезпечує можливість аналізу даних. Вся інформація про проходження доступу інтегрується в єдину мережу даних для зручності моніторингу та управління.

В даній системі контролю доступу використовуються наступні технічні засоби. На посту охорони встановлено відеодомофон Commax CDV-70N2, який дозволяє персоналу візуально ідентифікувати відвідувачів перед наданням їм доступу. Безпосередньо на дверях розміщено кольорову відеопанель Commax DRC-4CPN2 та електромагнітний замок ML-200. Відеопанель дозволяє відвідувачам зв'язатися з охороною, а електромагнітний замок забезпечує надійне блокування дверей, відкриваючись лише за наявності відповідного дозволу. Сукупність цих пристроїв створює ефективну систему для контролю і управління доступом до приміщення.

Система контролю доступу (СКД) проектується з урахуванням вимог ДБН В.2.5-56-2014 та ДБН В.1.1-7-2016, зокрема, щодо евакуаційних шляхів. Згідно з п. 7.2.2, евакуаційні виходи не повинні проходити через розсувні, піднімально-опускні двері, ворота, двері, що обертаються, та турнікети, за винятком розсувних дверей, які можуть відкриватися вручну під час пожежі і функціонувати як розпашні, за умови дотримання п. 7.2.7. Електроживлення приладів СКД напругою 220 В, 50 Гц забезпечується за першою категорією надійності згідно з ПУЕ, що вимагає наявності резервного джерела живлення. Блок безперебійного живлення (ББЖ) підключається до існуючого електроцита через окремий автоматичний вимикач на 6А кабелем ШВВП 3х0,75. Мережевий контролер, у свою чергу, живиться від ББЖ типу ББП-150 з акумулятором 12В, 7А. Для забезпечення електробезпеки, всі відкриті провідні частини електрообладнання приєднуються до РЕ-провідників кабелів живлення, а також передбачається захисне автоматичне відключення та зрівнювання потенціалів для запобігання ураженню електричним струмом.

					601БП. 11393987. ПЗ	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		74

Додатково, необхідно забезпечити обмежений доступ до шафи з автоматичним вимикачем системи СКД.

4.6.4. Система відеоконтролю

Проект передбачає встановлення комплексної системи відеоспостереження, яка забезпечить оперативний візуальний контроль та реєстрацію подій на ключових ділянках об'єкту за допомогою сучасної телевізійної техніки. Особлива увага приділятиметься важливим громадським зонам всередині будівлі, таким як входи, виходи, а також вестибюль із зоною очікування. Для реалізації відеоконтролю планується використання надійних ІР-камер Hikvision, які зарекомендували себе на ринку завдяки високій якості зображення та стабільній роботі. Ці камери будуть інтегровані з програмним забезпеченням для управління відеоспостереженням, що забезпечить не лише запис відео, але й інтелектуальну систему відеоаналізу та розширені можливості керування системою. Завдяки цьому, оператори матимуть змогу оперативно реагувати на будь-які події та забезпечувати належний рівень безпеки на об'єкті.

Система зберігання та обробки будується на базі ІР відеореєстраторів. Відео реєстратори комплектуються жорсткими дисками.

Відео реєстратори дозволяють забезпечити запис відеоархівів, як постійну, так і за подією.

Для доступу до інтернет-мережі, проектом передбачається з'єднання з локальною мережею.

В приміщенні коридору біля виходів та холів встановлюємо камери купольні для запису відвідувачів.

Кабельну мережу виконуємо кабелем FTP CAT5e 4P, забезпечивши прокладання по будівельним конструкціям та підйом та спуск по конструкціям в пластиковій гофротрубі або ПВХ коробі.

Додатково встановлюємо монітор на 32 дюйми для відображення роботи відеокамер.

									Арк
									75
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

601БП. 11393987. ПЗ

4.7. Система пожежної сигналізації

Приміщення обладнуються системами пожежної сигналізації :

- автоматична пожежна сигналізація;
- влаштування оповіщення при пожежі по типу СО-3 згідно вимог ДБН В.2.5-56-2014 (встановлення світлових оповіщувачів з надписом "Вихід" (передбачені в розділі ЕОМ) та встановлення акустичних систем .

Проектні рішення, що лежать в основі розробки даного об'єкту, були ретельно продумані з метою забезпечення його відповідності чинним нормативним вимогам. Зокрема, приділено особливу увагу екологічним стандартам, щоб мінімізувати вплив на навколишнє середовище. Впроваджені технічні рішення відповідають санітарно-гігієнічним нормам, гарантуючи створення здорових умов для людей, що будуть експлуатувати об'єкт. Питання пожежної безпеки також є пріоритетним, і проект містить усі необхідні заходи та рішення, що відповідають протипожежним нормам України. Загалом, комплекс прийнятих технічних рішень гарантує безпечну експлуатацію об'єкту для життя та здоров'я людей, за умови чіткого дотримання всіх заходів, що передбачені проектною документацією.

Система пожежної сигналізації (СПС) виконана на базі контрольно-приймального приладу ППУ-ПТ "Омега", виведеного на пульт ДСНС у Полтавській області по типу 1 за допомогою подання сигналу від існуючого ППКП Лунь 9С через ліцензіата по провадженню діяльності по пожежному спостереганню від системи Омега та приладу розширення ППУ-ПТ "Омега" встановленого в приміщенні вестибюлю быля місця охоронника , поруч встановити лампу аварійного освітлення та блок живлення для системи оповіщення та моноблок оповіщення, що встановленона висоті 1,7 м від рівня підлоги. Передбачити відключення вентиляції, технологічного обладнання при виникненні пожежі за допомогою модуля реле . Мережу виконати кабелем (N)HXHFE180/E30 2x2x0,8.

									Арк
									76
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

Застосування БДУ та встановлення біля входу в приміщення серверної СОК на дверях та світло-звукові оповіщувачі з надписами "ГАЗ! Не входи/Виходи!" надають змогу виконати систему газового пожежогасіння на базі модулів типу Імпульс-20 з хладоном 125 у кількості 11 кг. Керування системою пожежогасіння передбачається з ППУ-ПТ або БДУ на вході в приміщення серверної.

Оповіщення при пожежі виконати за допомогою встановлення акустичних систем, та світлових показчиків напрямку руху тиу ОС-12 запитані від АКБ та закладені в розділі ЕОМ.

В приміщеннях встановити димні та ручні пожежні сповіщувачі основного виконання. В приміщенні серверної для уникнення хибних спрацювань встановити один димний, інший тепловий за логікою спрацювання "і". Спуск кабелю до них виконати у пластиковому коробі 16x16 мм. Шлейфи виконати кабелем марки КОПЕВ 1x2x0,8. Кабелі прокласти по стінах відкрито та у пластиковому короб

Передбачити відключення вентиляції від реле БРВУ кабелем (N)НХН FE 180/E30 1x2x0,8.

Прилади пожежної сигналізації відносяться до споживачів I катерогії. Тож в приладах реалізоване застосування резервного джерела живлення(акумулятор). Розрахунки ємкості акумуляторної батареї як у черговому режимі так і в режимі "ПОЖЕЖА" виконуємо відповідно до пасортних даних виробника, а саме сповіщувачі адресовані мають струм споживання 0,008А, та при кількості у шлейфі 57 шт витрачають 0,456А.

Тож в режимі, що має забезпечити працездатність протягом 24 год. (п. 9.6.2 ДБН В. 2.5-56:2014) ми маємо $0,456 \times 30 = 13,68$ та додаємо 25% на старіння батареї та маємо 17А, що задовільняє вимогам розрахунку при використанні а ППУ-ПТ 2- акумуляторів 12В, 9А.

Живлення приладів виконати від вільної групи щиту живлення, що встановлено поруч з ППУ-ПТ, та для кожного з приладу протипожежної автоматики.

									Арк
									77
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

4.8. Близкавкозахист

Влаштування блискавкозахисту запроектовано методом захисної сітки. Розмір чарунка для III рівня блискавкозахисту становить 15x15 м, дотриманням вимог пункту пп .5.2.2 ДСТУ EN 62305-3:2012.

На покрівлі даху провідник прокладається за допомогою тримачів дроту Nlro , по коньку -на кутовий гребінь даху

Проект передбачає інтеграцію мережі блискавкозахисту зі струмовідводами та системою заземлення для ефективного відведення струму блискавки. Струмовідводи розміщуються вздовж фасаду будівлі з кроком не більше 20 метрів, забезпечуючи рівномірне покриття. Для їх фіксації використовуються надійні тримачі дроту Nlro, що гарантують довговічність та стійкість системи до зовнішніх впливів. З'єднання між провідниками виконуються за допомогою універсальних з'єднувачів Varjo, які забезпечують якісний та надійний контакт.

Важливим аспектом є безпечне розташування доземних провідників. Згідно з вимогами ДСТУ EN 62305-3:2012, розділ 6.3, необхідно забезпечити розподільну відстань між провідниками та вікнами/дверима, мінімізуючи ризик ураження струмом. На відстані 0,5-0,7 метра від рівня землі передбачено контрольне з'єднання. Алюмінієвий провідник діаметром 8 мм з'єднується із заземлюючою смугою 25x3 мм за допомогою з'єднувача Contra, що гарантує надійний електричний контакт у місці з'єднання.

Система блискавкозахисту спроектована у відповідності до вимог п. 5.4.2.2 ДСТУ. Вона включає в себе два вертикальних оцинкованих стержневих заземлювачі, з'єднані між собою сталеву полосою 25x3 по периметру будівлі. Таке рішення забезпечує ефективне відведення струму в землю, захищаючи споруду від руйнівних наслідків удару блискавки.

Для організації відводу струму від блискавкоприймачів запроектовано заземлення будівлі, прокладається наглибині 0,5-0,8м L1500 та на відстані 2 м від будівлі. Величина опору в будь який період року не повинна

									Арк
									78
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

перевищувати 10 Ом. Всі болтові з'єднання захистити від впливу корозії гідроізоляційною стрічкою.

					601БП. 11393987. ПЗ	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		79

РОЗДІЛ 5. ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВНИЦТВА

Капітальний ремонт будівлі 4,5-а відділень КП «Обласний заклад з надання психіатричної допомоги» в Полтаві на вулиці Медичній,1, що проводиться з метою розміщення внутрішньо переміщених осіб, буде виконаний як єдиний комплекс робіт, без поділу на окремі етапи. Застосовується послідовно-паралельна схема організації робіт, що дозволяє ефективно використовувати ресурси та мінімізувати загальний час виконання проекту. Роботи не будуть розбиватися на захватки, що сприятиме безперервності процесів.

При виборі методів виконання робіт першочерговим є застосування комплексної механізації для виконання трудомістких операцій. Це дозволить підвищити продуктивність праці та зменшити навантаження на працівників. Важливим аспектом є своєчасна та комплексна доставка необхідних конструкцій та матеріалів, що має відбуватися відповідно до робочих креслень та календарного плану будівництва. Особлива увага приділяється дотриманню норм електробезпеки на робочих місцях, що регламентуються ДБН А.3.2-2-2009 та ДСТУ Б.А.3.2-13:2011 "Будівництво. Електробезпека". Ці заходи спрямовані на створення безпечних умов праці для всіх учасників будівельного процесу.

5.1. Потреба в основних машинах й механізмах

Для виконання робіт приймаємо такі машини та механізми:

Найменування	Марка	Кількість
Автокран	К-162	1
Зварювальний трансформатор	ТД-500	2
Зварювальний генератор	ПСУ500-2	2

									Арк
									80
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

Автосамосвал	КАМа3-5511	3
--------------	------------	---

Примітки:

1. Графік потреби в основних будівельних машинах і транспортних засобах складений з урахуванням обсягів робіт та вантажоперевезень.

2. Потреба в механізмах і обладнанні уточнюється проектом виконання робіт.

5.2. Обґрунтування потреби в будівельних кадрах

Виходячи з будівництва аналогічних об'єктів приймаємо кількість працюючих 51 чол.

Нормативні коефіцієнти категорій робітників

Будівництва	Робочі	ІТП	Службовці	МОП і охорона
Цивільне	0,85	0,11	0,03	0,01

Підрахунки зводимо у таблицю:

Найменування	Нормативний коефіцієнт категорій робітників	Кількість
Робітники	0,85	45
ИТР	0,11	5
Службовці, МОП та охорона	0,04	1

5.3. Влаштування складських майданчиків

Доставка матеріалів, виробів та деталей на об'єкт здійснюється безпосередньо в день виконання робіт, що позбавляє необхідності у складських приміщеннях та площадках для зберігання матеріалів.

										Арк
										81
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ					

5.4. Забезпечення будівельного майданчика електроенергією та тимчасове освітлення зон ведення робіт

Штучне освітлення на будівельних майданчиках та під час монтажних робіт є критично важливим для забезпечення безпеки та ефективності праці. Згідно з українськими стандартами, такими як ДСТУ Б А.3.2-15:2011, ДБН В.2.5-28:2018, ДБН А.3.2-2-2009, ДСТУ Б А.3.2-13:2011, а також правил пожежної безпеки, освітлення має відповідати чітким вимогам щодо інтенсивності, рівномірності та кольорової температури світла. Ці норми регулюють освітлення як загальних зон, так і окремих робочих місць, враховуючи специфіку будівельних процесів. Для забезпечення необхідного рівня освітленості застосовуються типові пересувні та стаціонарні інвентарні освітлювальні установки, які є безпечними та зручними в експлуатації. Важливо наголосити, що дотримання цих вимог є не лише обов'язковим згідно із законодавством, але й сприяє створенню комфортних умов праці, зниженню ризику травматизму та підвищенню продуктивності.

5.5. Забезпечення будівельного майданчика системами пожежогасіння

В процесі будівельних робіт неухильно дотримуються "Правил пожежної безпеки в Україні", зокрема розділу 8.4, присвяченого будівельно-монтажним операціям. Застосування легкозаймистих матеріалів категорично виключено, а всі етапи робіт проводяться у строгій відповідності до технологічних процесів та з обов'язковим врахуванням усіх протипожежних норм. У разі виникнення пожежі на початковій стадії її розвитку, для локалізації та ліквідації використовуються первинні засоби пожежогасіння. До них належать вогнегасники, відра, багри, діжки з водою, ящики з піском, а також спеціальне протипожежне покривало – кошма, виготовлене з негорючих теплоізоляційних матеріалів, таких як груба вовна, тканина або повсть. Кошма ефективна для гасіння невеликих осередків загоряння, коли інтенсивність теплового випромінювання ще не є значною. Принцип її дії

										Арк
										82
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

полягає в ізоляції осередку пожежі від доступу кисню, що призводить до припинення процесу горіння. Крім того, у наявності є допоміжні інструменти, такі як ломи, лопати та сокири, для розчистки та проведення інших невідкладних протипожежних заходів.

Кошма, як первинний засіб пожежогасіння, являє собою полотно, що складається з одного або кількох шарів однорідного матеріалу. Важливою характеристикою кошми є її цілісність – вона не повинна мати швів або бути зіткана з окремих клаптів. Виняток становлять лише торцеві обробки матеріалу та місця кріплення пристроїв для утримання руками. Стандартний розмір кошми становить не менше 1x1 метр, але у місцях зберігання або застосування легкозаймистих та горючих рідин розміри покривала можуть бути збільшені до 2x1,5 або 2x2 метрів, що забезпечує більшу ефективність при гасінні. Кошма призначена для гасіння пожеж класів «А» (тверді горючі матеріали), «В» (горючі рідини), «D» (горючі метали) та «Е» (електрообладнання під напругою), що робить її універсальним засобом. Під час зберігання кошма скручується в рулон для зручності, а під час гасіння може використовуватись для припинення поширення пожежі на початковій стадії та гасіння одягу, що загорівся на потерпілому. Гасіння пожежі за допомогою кошми відбувається шляхом накривання полотном осередку горіння, перекриваючи доступ кисню до горючого матеріалу або рідини.

Гасіння розливів легкозаймистих та горючих рідин вимагає особливої уваги до безпеки та ефективності. Цей процес необхідно проводити щонайменше двома особами, використовуючи кошму. Підхід до місця розливу здійснюється з навітряного боку, а накриття кошмою виконується одночасно для забезпечення максимального перекриття вогнища. Ключовим моментом є герметичність накриття, тому необхідно ретельно ущільнити прилягання кошми до ґрунту, запобігаючи потраплянню повітря під неї. За потреби, можна використовувати прибивання кошми від краю до середини для кращого прилягання. Після накриття покривало повинно утримуватися на місці не менше 20 секунд, що забезпечить гасіння полум'я.

									Арк
									83
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

601БП. 11393987. ПЗ

Для забезпечення належної пожежної безпеки на території об'єкту необхідно розміщувати пожежні щити (стенди) з розрахунку один на кожні 5000 м². Ці щити повинні бути укомплектовані необхідним інвентарем, включаючи: три вогнегасники, ящик з піском, покривало з негорючого теплоізоляційного матеріалу або повсті розміром 2х2 метри, три гаки, дві лопати, два ломи та дві сокири. Таке оснащення дозволяє оперативно реагувати на виникнення пожежі та ефективно боротися з вогнем на початкових стадіях.

Згідно з нормативними вимогами, ящики для піску, призначені для гасіння пожеж, повинні мати чітко визначену місткість: 0,5, 1,0 або 3,0 кубічних метрів. Важливим аспектом є їхнє обов'язкове укомплектування совковою лопатою, що забезпечує ефективне використання піску у випадку займання. Якщо ж ємність для піску є частиною конструкції пожежного стенда, її мінімальна місткість повинна становити 0,1 м³. Конструкція будь-якого ящика або вмістилища для піску має бути розроблена таким чином, щоб забезпечувати легкий доступ до піску і одночасно запобігати попаданню опадів, зберігаючи його сухість та готовність до використання. Основним документом, що регламентує порядок комплектації пожежних щитів первинними засобами пожежогасіння, є "Правила пожежної безпеки в Україні", які визначають ці вимоги та інші аспекти пожежної безпеки.

5.6. Забезпечення пожежної безпеки при виконанні будівельно-монтажних робіт

З метою забезпечення пожежної безпеки на будівельних майданчиках категорично забороняється одночасне виконання робіт всередині будівлі з використанням горючих речовин та матеріалів разом з іншими будівельно-монтажними процесами, що передбачають відкритий вогонь, наприклад, зварювальні роботи. Ці обмеження є критично важливими для запобігання виникненню пожеж та їх швидкому розповсюдженню. Усі будівельні роботи повинні проводитися у строгій відповідності до "Правил пожежної безпеки в

									Арк
									84
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

Україні", зокрема пункту 4 Розділу VII, який регламентує вимоги до пожежної безпеки під час проведення будівельних робіт.

Кожен працівник, який перебуває на будівельному майданчику, несе особисту відповідальність за дотримання правил пожежної безпеки. У разі виникнення пожежі, першочерговим обов'язком кожного є негайне сповіщення пожежної служби. Паралельно з цим, необхідно вжити заходів для евакуації людей з небезпечної зони та забезпечення збереження матеріальних цінностей, якщо це можливо. Одночасно з цими діями, працівники повинні ініціювати гасіння пожежі наявними на будівельному майданчику засобами пожежогасіння.

Крім того, важливим етапом є зустріч пожежних підрозділів, які прибули на виклик. Працівники повинні надати повну та оперативну інформацію про точне місце загоряння, наявність людей у приміщеннях, а також перелік пожежонебезпечних речовин та матеріалів, які можуть бути присутні на майданчику. Така інформація є критично важливою для ефективної ліквідації пожежі та мінімізації її наслідків. Дотримання цих правил є запорукою безпеки на будівельному майданчику та збереження життя та здоров'я працівників.

5.7. Транспортування матеріально-технічних ресурсів

Транспортування матеріально-технічних ресурсів є критичним етапом у будь-якому будівельному або виробничому процесі, і воно має здійснюватися з неухильним дотриманням "Правил пожежної безпеки в Україні". Це забезпечує збереження матеріалів та безпеку персоналу. Окрім вимог пожежної безпеки, необхідно враховувати кліматичні умови при плануванні вантажно-розвантажувальних робіт. Зокрема, не рекомендується проводити такі роботи при температурі нижче +5°C, особливо у випадку з металопластиковими дверима та вітражами, оскільки це може негативно вплинути на їхні експлуатаційні характеристики та цілісність.

									Арк
									85
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

Безпека на складах будівельних матеріалів та виробів є критично важливою, і тому необхідно суворо дотримуватися протипожежних вимог. Зокрема, важливо уникати розміщення горючих матеріалів у межах протипожежних розривів між спорудами. Якщо ж на складі зберігаються негорючі матеріали, їх розміщення має забезпечувати вільний проїзд пожежного транспорту, з залишенням навколо будівель смуги не менше 5 метрів. Дороги та під'їзди до складу повинні завжди бути у належному стані, вільними від захащень, щоб забезпечити безперешкодний доступ для пожежних машин та інших служб. Крім того, склади повинні бути обладнані необхідним протипожежним інвентарем, таким як вогнегасники, ящики з піском, ємності з водою, відра та лопати. Особливу увагу потрібно приділити приміщенням, де зберігаються легкозаймісті матеріали, їх необхідно обладнати відповідними попереджувальними написами "Увага! Вогненебезпечно" як всередині, так і ззовні. Дотримання цих правил є запорукою безпеки персоналу та цілісності майна.

5.8. Основний період

Будівельно-монтажні роботи, розпочинаючись з етапу демонтажу конструкцій, являють собою складний процес, що вимагає ретельного дотримання нормативних вимог. Перша стадія, демонтаж, є критичною, оскільки від її якісного виконання залежить безпека подальших робіт та кінцевий результат. Усі роботи повинні проводитися згідно з ДБН А.3.2-2-2009 "ССБП. Промислова безпека у будівництві. Основні положення", що забезпечує належний рівень безпеки для працівників. Важливо, щоб монтажні та налагоджувальні процеси, а також експлуатація обладнання, відповідали "Правилам безпечної експлуатації електроустановок споживачів" (НПАОП 40.1-1.21-98), особливо при використанні електроінструменту. Демонтаж елементів здійснюється з використанням ручного електроінструменту, що вимагає від персоналу високої кваліфікації та обережності. Будівельне сміття після демонтажу необхідно своєчасно

									Арк
									88
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ				

ремонту, необхідно ретельно підготуватися, виконавши низку організаційно-підготовчих заходів та робіт. Першочерговим етапом є виконання та прийняття всіх попередніх демонтажних робіт, що дозволить звільнити майданчик для подальших дій. Наступний крок – це підготовка необхідного інструменту, пристосувань та інвентарю, що забезпечить безперебійну та ефективну роботу. Важливо також своєчасно доставити на робоче місце всі необхідні матеріали та вироби, уникаючи затримок і простоїв. І, нарешті, перед початком монтажу, необхідно ознайомити всіх виконавців з технологією та організацією робіт, щоб забезпечити їхнє чітке розуміння завдань і відповідальності.

Відповідно до Державних будівельних норм ДБН А.3.1-5:2016, забезпечення технологічної послідовності та дотримання заданих термінів виконання будівельних робіт є критично важливим для успішної реалізації будь-якого будівельного проекту. Для досягнення цих цілей необхідний комплексний підхід, який включає створення розрахункового запасу будівельних матеріалів, конструкцій та готових виробів, що усуває ризики затримок через нестачу необхідних ресурсів. Також, необхідно передбачити облаштування майданчиків і стендів для укрупнювального складання конструкцій, що сприяє прискоренню монтажних робіт. Своєчасна доставка або перебазування будівельних машин та пересувних механізованих установок на робочі місця є ще одним важливим аспектом, що забезпечує безперервність технологічного процесу.

Крім того, важливо забезпечити будівельні бригади усім необхідним: засобами малої механізації, вимірювальними приладами, засобами огороження, монтажною оснасткою та засобами індивідуального захисту, відповідно до проекту виконання робіт. Організація ефективного інструментального господарства також є невід'ємною складовою забезпечення продуктивності праці. Нарешті, забезпечення належних умов для транспортування, складування та зберігання матеріально-технічних ресурсів, з дотриманням вимог стандартів та "Правил пожежної безпеки

									Арк
									90
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

601БП. 11393987. ПЗ

України", є критично важливим для запобігання пошкодженню, псуванню та втраті матеріалів, що дозволяє мінімізувати витрати та забезпечити їх готовність до використання на будівельному майданчику.

У процесі реставраційних робіт якість виконання є ключовим аспектом, тому запроваджено багаторівневий виробничий контроль. Цей процес починається з вхідного контролю конструкцій та матеріалів, щоб підтвердити їх відповідність стандартам, технічним умовам і робочим кресленням. Далі проводиться операційний контроль за ходом будівельно-монтажних робіт, щоб відстежувати якість виконання на кожному етапі. Завершальним етапом є приймальний контроль, який підтверджує належну якість виконаних реставраційних робіт. Окрім цього, на всіх етапах активно залучені представники технічного нагляду замовника, які здійснюють інспекційний контроль, забезпечуючи додатковий рівень перевірки та незалежної оцінки.

Важливим аспектом є також забезпечення безпеки та відповідність використовуваних матеріалів і технологій. Всі конструкції, вироби, деталі та матеріали, що використовуються у процесі реставрації, повинні відповідати вимогам чинних стандартів, технічних умов та робочих креслень. Монтажні роботи та введення в експлуатацію здійснюються згідно з технічними описами та інструкціями на прилади. Перед початком будь-яких робіт необхідно проводити ретельне прибирання території, усуваючи горюче сміття та непотрібні речі, що мінімізує ризик пожежі та інших небезпечних ситуацій.

Забезпечення охорони праці та техніки безпеки є невід'ємною частиною реставраційного процесу. Для цього проектом передбачається використання технічно досконалого устаткування, його розташування забезпечує вільний доступ для обслуговування, застосування спеціалізованих машин та механізмів з вбудованими принципами охорони праці, а також високий рівень механізації будівельно-монтажних робіт. Виконання робіт здійснюється виключно згідно з типовими технологічними картами, а

										Арк
										91
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ					

послідовність виробничих операцій розроблена таким чином, щоб попередня операція не створювала небезпеки при виконанні наступної, мінімізуючи ризики для працівників та забезпечуючи високу якість виконання реставраційних робіт.

5.9. Оздоблювальні роботи

Перед початком фарбувальних робіт, ключовим етапом є ретельна підготовка поверхні. Штукатурка має бути очищена від пилу, бруду, жирних плям, бризок розчину та потьоків. Важливо загладити шорсткості, а дрібні щілини розшити та заповнити розчином на глибину не менше 2 мм. Ці дії забезпечують належне зчеплення фарби з поверхнею та створюють ідеальну основу для подальшого нанесення.

Для забезпечення якісного фарбування внутрішніх поверхонь потрібно дотримуватися певних умов. Температура повітря в приміщенні повинна бути не нижчою за 10°C, а відносна вологість повітря не повинна перевищувати 60%. Важливим фактором є також вологість підготовлених поверхонь: для обштукатурених і бетонних поверхонь вона не повинна перевищувати 8%, а для цементних і полімерних фарб – 12%. Робоча в'язкість водних фарбувальних сумішей має бути в межах 15-50 С за візкометром ВЗ-4, а витрата фарби в одному шарі не має перевищувати 425 г/м². Час висихання водних фарбувальних плівок при температурі 18-20°C має бути не більше 12 годин.

Якщо використовуються безводні склади, то до якості підготовлених поверхонь висуваються ще більш жорсткі вимоги. Поверхні повинні бути абсолютно гладкими, без будь-яких шорсткостей. Поверхневі тріщини необхідно розкрити, заґрунтувати, заповнити шпаклівкою на глибину не менше 2 мм та відшліфувати. Раковини та нерівності також підлягають ґрунтовці, шпаклюванню та заґладжуванню. Відшарування, потьоки розчину та сліди обробки затирочними машинами мають бути видалені.

										Арк
										92
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601БП. 11393987. ПЗ					

Шпаклівку з малоусадочних складів з полімерними добавками слід розрівнювати одразу після нанесення зі шліфуванням окремих ділянок, а інші шпаклювальні склади шліфуються після повного висихання. Тріщини на укосах спочатку розширюють, а потім підмазують відповідним складом, закладаючи не тільки тріщини, але й раковини та западини. Після висихання підмазані місця шліфують та підгрунтують, створюючи ідеально підготовлену основу для фарбування.

5.10. Тривалість будівництва

Згідно з положеннями пункту 4.1.3 ДСТУ Б А.3.1-22:2013 "Визначення тривалості будівництва об'єктів", тривалість будівельних робіт у робочому проекті встановлюється на основі аналізу трудових витрат та обсягів робіт, які детально розраховані у кошторисній документації. Цей часовий період також узгоджується з календарним планом проекту організації будівництва, що забезпечує комплексний підхід до планування. Кількість необхідних робітників визначається на підставі витрат праці, зафіксованих у кошторисній документації, що гарантує забезпечення проекту необхідними кадрами. Важливо, що в даному випадку коефіцієнт нерівномірності використання трудових ресурсів приймається рівним 1,0, що свідчить про рівномірний розподіл робочої сили протягом усього періоду. Згідно з календарним планом, орієнтовна тривалість будівельних робіт становить 9 місяців.

					601БП. 11393987. ПЗ	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		93

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Сучасне суспільство висуває високі вимоги до ефективності та функціональності закладів охорони здоров'я, особливо в контексті їх проектування. У роботі "Аналіз проектних рішень будівель лікувально-профілактичних закладів" ми детально дослідили проблему забезпечення оптимальних умов для надання медичних послуг через ретельний аналіз архітектурних, планувальних і технологічних рішень, що використовуються при створенні (капітальному ремонті) таких об'єктів.

Дослідження проектних рішень будівель ЛПЗ дозволило зробити низку важливих висновків щодо принципів і підходів до проектування лікувально-профілактичних закладів у сучасній практиці:

Раціональність та гнучкість планувальних рішень. Одним із ключових аспектів проектування ЛПЗ є здатність будівлі адаптуватися до змінних функцій, нових медичних технологій і потреб пацієнтів. Забезпечення гнучкості дозволяє модернізувати функціональні зони без значних фінансових і ресурсних витрат.

Організація функціональних потоків. Особливу увагу слід приділяти оптимізації потоків пацієнтів, медичного персоналу, відвідувачів і матеріалів. Ефективна логістика всередині будівель запобігає перетину "чистих" і "брудних" зон, що є важливим для контролю інфекцій.

Ергономіка та комфорт. Створення комфортного та ергономічного середовища є важливим як для пацієнтів, які проходять лікування, так і для медичних працівників. Проектні рішення мають враховувати природне освітлення, вентиляцію, шумоізоляцію та використання екологічно чистих матеріалів.

Інноваційні технології. Інтеграція новітніх медичних технологій, автоматизації процесів та систем "розумної будівлі" (smart building) значно

									Арк
									94
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

підвищує ефективність забезпечення медичних послуг, а також рівень безпеки та зручності пацієнтів.

Енергоефективність і сталий розвиток. У роботі акцентується на застосуванні енергоефективних технологій та рішень у проектуванні: термоізоляція, використання відновлюваних джерел енергії тощо. Підхід із врахуванням сталого розвитку дозволяє мінімізувати вплив будівель ЛПЗ на довкілля.

Дотримання нормативно-правових стандартів. Проектування лікувально-профілактичних закладів повинно базуватися на дотриманні існуючих нормативів і стандартів у галузі охорони здоров'я, будівництва та безпеки, включно з міжнародними регламентами.

Тобто результати дослідження можуть слугувати основою для розробки нових проектів лікувально-профілактичних закладів, а також для реконструкції та модернізації існуючих будівель, що і було представлено на прикладі реального об'єкта у м.Полтава. Запропоновані підходи дозволять забезпечити баланс між інноваційністю, функціональністю та економічною доцільністю при створенні медичних об'єктів.

Робота підкреслює необхідність подальших досліджень у напрямку впровадження цифрових технологій у проектування будівель ЛПЗ, а також вивчення досвіду інших країн із метою адаптації найкращих світових практик до українських умов. Особливу увагу слід приділити проектуванню будівель в умовах надзвичайних ситуацій, таких як пандемії та військовий стан, що вимагають оперативних рішень у сфері охорони здоров'я.

					601БП. 11393987. ПЗ	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		95

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про охорону праці»
2. Закон України «Про захист людини від впливу іонізуючого випромінювання»
3. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності»
4. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» від 23.05.2017 № 2059-VIII
5. Кодекс законів про працю України
6. Перелік чинних в Україні нормативних документів у галузі будівництва
7. Державний реєстр нормативних актів з питань пожежної безпеки (реєстр НАПБ)
8. ДБН А.2.2-3-2014 «Склад та зміст проектної документації на будівництво»
9. ДБН А.3.2-2-2009 «Система стандартів безпеки праці. Промислова безпека у будівництві. Основні положення»
10. ДБН В.2.2-10-2022 «Будинки і споруди. Заклади охорони здоров'я»
11. ДБН В.1.1.-7-2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва»
12. ДБН В.2.2-9-2018 «Громадські будинки та споруди»
13. ДБН В.2.5-28:2018 «Природне і штучне освітлення»
14. ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту»
15. ДБН В.1.2-14:2018 «Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд»
16. Закон України «Про охорону праці», введений в дію постановою Верховної Ради України від 14.10.1992 р. № 2695-XII зі змінами та доповненнями станом на 01.04.2017 року.
17. Закон України «Про пожежну безпеку», введений в дію постановою Верховної Ради України від 17.12.1993 р. № 3747-XII зі змінами і доповненнями станом на 01.04.2017 року.
18. Наказ МОЗ України «Про затвердження порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій» № 246 від 21.05.2007 р.

										Арк
										96
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

601БП. 11393987. ПЗ

- 30.НПАОП 40.1-1.32-01 Правила будови електроустановок.
Електрообладнання спеціальних установок
- 31.НАПБ А.01.001-2014 Правила пожежної безпеки в Україні
- 32.НАПБ Б.01.008-2018 Правила експлуатації вогнегасників
- 33.ДСТУ 8855:2019 «Будівлі та споруди. Визначення класу наслідків (відповідальності)»
- 34.ДСТУ-Н Б В.1.1-27-2010 «Будівельна кліматологія»;
- 35.· ДБН В1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму»;
- 36.· ДСТУ-Н Б В.2.5-73:2013 «Настанова з монтажу внутрішніх санітарно-технічних систем»;
- 37.· ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція будівель».
- 38.International Standard ISO/IEC 11801 Second edition 2002-09 "Information technology – Generic cabling for customer premises"
- 39.ДСТУ Б А.3.1-22:2013 «Визначення тривалості будівництва об'єктів»

					601БП. 11393987. ПЗ	Арк
						98
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		