

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

---

**Пояснювальна записка**  
до дипломного проекту (роботи)  
магістра

---

на тему: **Реконструкція навчального корпусу за адресою вул.  
Соборності, 40б м. Полтава**

Виконав: студент 6 курсу, групи 2мБ  
спеціальності 192  
«Будівництво та цивільна інженерія»

Павло Олександрович МАРКЕВИЧ

Керівник: д.т.н., професор Олена ФІЛОНЕНКО

Зав. кафедри: д.т.н., професор Олександр СЕМКО

Рецензент: сертифікований інженер  
проектувальник  
Ксенія ЧИЧУЛІНА

Полтава, 2023 р.

## ЗМІСТ

Завдання на проектування

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1 ОБСТЕЖЕННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ БУДІВЛІ ТА РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ З РЕКОНСТРУКЦІЇ	5
1.1 Опис об'єкту	5
1.2 Опис ремонтних робіт	5
1.3 Об'єми робіт	7
Висновки з розділу 1	16
РОЗДІЛ 2 РОЗРОБКА ЗАХОДІВ З УТЕПЛЕННЯ БУДІВЛІ	17
2.1 Розрахункові кліматичні параметри	18
2.2 Нормативні вимоги	18
2.3 Утеплення зовнішніх стін	19
2.4 Оцінка тепловологісного стану зовнішньої стіни	24
Висновки з розділу 2	28
РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ З ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ	28
3.1 Загальні положення	31
3.2 Підстави для розроблення проекту інженерно-технічних заходів цивільного захисту	33
3.3 Терміни та основні поняття	34
3.4. Обґрунтування віднесення об'єкта до відповідної категорії з цивільного захисту	40
3.5. Визначення меж зон можливої небезпеки, які передбачені ДБН В.1.2-4:2019	40
3.6. Обґрунтування відстаней об'єкту від категоризованих міст і об'єктів по цивільного захисту	42

					<i>2МБ 10589151 МР</i>			
<i>Зм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>	<i>Зміст</i>	<i>Стадія</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Розробив</i>	<i>Маркевич</i>					<i>МР</i>	<i>2</i>	
<i>Перевірив</i>	<i>Філоненко</i>					<i>НУПП</i>		
						<i>Кафедра БтаЦІ</i>		
<i>Н.контр.</i>	<i>Семко</i>							

3.7. Обґрунтування умов функціонування закладу у воєнний час	45
3.8 Оповіщення за сигналами цивільного захисту	46
3.9 Рішення щодо впровадження заходів світломаскування	54
3.10 Аналіз імовірних небезпек та аварій	58
3.11 Аналіз основних факторів виникнення аварій	63
3.12 Типові сценарії імовірних аварій	65
3.13 Основні рішення для забезпечення надійності та безпеки	66
3.14 Проектні рішення, які спрямовані на попередження аварій та локалізацію небезпечних факторів	67
3.15 Рішення щодо дій персоналу в умовах виникнення аварійної ситуації та аварії	69
3.16 Оповіщення та евакуація персоналу та здобувачів освіти при надзвичайних ситуаціях природного, техногенного або воєнного характеру	70
3.17 Організація та впровадження інженерно-технічних заходів щодо зменшення наслідків надзвичайних ситуацій та захисту працюючого персоналу	74
3.18 Запобігання сторонньому втручанню у діяльність закладу	75
3.20 Колективний захист	81
3.21 Забезпечення персоналу засобами індивідуального захисту	85
<b>РОЗДІЛ 4 ЗАХОДИ З ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ</b>	<b>87</b>
4.1 Пожежна сигналізація	87
4.2 Система оповіщення про пожежу	90
4.3 Система передачі тривожних сповіщень (СПТС)	91
4.4 Система пожежної сигналізації	92
4.5. Принцип роботи установки	93
4.6. Відомості про організацію монтажних робіт	94
4.7. Організація експлуатації СПЗ	95
4.8. Основні вимоги техніки безпеки	98
<b>ВИСНОВКИ</b>	<b>95</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b>	<b>96</b>
<b>ДОДАТОК А</b>	<b>100</b>

					<i>2МБ 10589151 МР</i>	Арк.
Змн.	Арк.	докум.№	Підпис	Дата		3

## ВСТУП

Згідно завдання виданого кафедрою будівництва та цивільної інженерії проведено технічне обстеження будівлі навчального корпусу Національного університету імені Юрія Кондратюка за адресою вул. Соборності, 40б м. Полтава, а також розроблені заходи з доступності маломобільних груп населення та підвищення теплотехнічних характеристик зовнішніх огороджувальних конструкцій.

Етапи роботи:

- провести технічне обстеження елементів будинку;
- розробити заходи з доступності об'єкта маломобільним групам населення;
- розробити заходи з підвищення енергоефективності зовнішніх огороджувальних конструкцій;
- розробити заходи з цивільного захисту.

Метою роботи є аналіз заходів відновлення експлуатаційних характеристик конструкцій і будівлі в цілому згідно сучасних вимог з урахуванням розташування об'єкта в охоронній зоні об'єкта культурної спадщини національного значення.

Об'єкт дослідження – історична будівля навчального корпусу.

Предмет дослідження – планувально-конструктивні рішення будівлі для забезпечення сучасних вимог до її експлуатації.

					2мБ 10589151 МР	Арк.
						4
Змн.	Арк.	№ докц.	Підпис	Дата		

## РОЗДІЛ 1

# ОБСТЕЖЕННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ БУДІВЛІ ТА РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ З РЕКОНСТРУКЦІЇ

### 1.1 Опис об'єкту

Будівля двоповерхова, стінової конструктивної системи, у плані має форму трапеції. Планувальне рішення – коридорне. Перекриття центрального коридору – циліндричне цегляне склепіння. Частина приміщень мають хрестове склепіння, частина – переkritтя по металевим балкам. Дах шатровий з холодним горищем та дерев'яною кроквяною системою. Покрівельний матеріал – шифер – має чисельні тріщини та сколи, внаслідок чого атмосферні опади руйнують горищне переkritтя. Підвал відсутній. Будівля має дві сходові клітини, в яких не забезпечена інклюзивність. Два сантехнічних приміщення теж не мають доступності маломобільним групам населення. Зовнішні огорожувальні конструкції мають опір теплопередачі в 2-3 рази нижчий за мінімальнодопустимі значення. Фундамент цегляний, мілкового закладання не має вертикального і горизонтального шарів гідроізоляції, що призвело до постійного замокання ґрунтовою вологою стін першого поверху та утворення грибку. У будівлі відсутня протипожежна сигналізація, а інженерні системи потребують заміни.

### 1.2 Опис ремонтних робіт

Будівлю навчального корпусу переплановано під потреби виставкових залів музею науки. В приміщенні гарберобу на першому поверсі виокремлено зону з ІТП та зроблено окремий вхід з вулиці через тамбур. Демонтовано зайві гіпсокартонні перегородки, що дозволило забезпечити по два виходи з виставкових зал.

На першому та другому поверхах переплановано існуючі санвузли (чоловічі) в осях 6-7: сантехкабіни відповідають сучасним вимогам та виокремлено приміщення з інклюзивною вбиральною. В осях 4-6 на першому та

									Арк.
									5
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2мБ 10589151 МР				

другому поверхах запроєктовано жіночі вбиральні з окремо виділеними сантехнічними приміщеннями з урахуванням потреб маломобільних груп населення. Ширина дверних проїм у приміщення з інклюзивністю передбачена шириною понад 1000 мм.

Сходова клітина в осях 6-7 оснащена підйомником. З метою доступності всіх приміщень маломобільним групам населення запроєктовано розширення дверних проїм до ширини від 1000 мм. З цією метою у несучих стінах розроблено заходи з підсилення з металевого прокату.

Головний вхід оснащено пандусом з ухилом 8°.

Для попередження підйому капілярної вологи по фундаменту та стінах першого поверху передбачено заходи з гідрофобізації цегляних конструкцій на рівні підлоги першого поверху з наступною обробкою антисептиком прилеглих поверхонь.

Для забезпечення нормованого мікроклімату в навчальному корпусі та підвищення енергоефективності будівлі запроєктовано утеплення зовнішніх стін мінеральною ватою, 150 мм, з оздобленням тонкошаровою штукатуркою. Передбачено відновлення архітектурних елементів фасаду у класичному стилі. Утеплення фундаменту виконано з нінополістиролу, 150 мм, на глибину до 600 мм нижче рівня землі.

Проектом реконструкції передбачено часткова заміна та підсилення кровляної системи даху з обробкою біовогнезахистом, а також заміна покрівельного матеріалу на металевий з фальцевими замками. Запроєктовано нову систему зовнішнього водовідведення з антикриговим захистом. Горищне перекриття утеплити мінеральною ватою, 300 мм.

Передбачено заміну віконних блоків на енергоефективні з подвійним склопакетом, а також зовнішніх дверей на металеві з утеплювачем.

Проект передбачає заміну систем внутрішніх водопостачання та водовідведення, електропостачання та тепlopостачання. Влаштування пожежного водопроводу та системи пожежної сигналізації.

					2МБ 10589151 МР	Арк.
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		6

Запроектовано ремонт внутрішнього оздоблення приміщень – відновлення штукатурного шару стін та стелі з дотриманням стилю, що відповідає часу зведення будівлі. Передбачено заміну внутрішніх дверних блоків на ПВХ з частковим заскленням. На сходових клітинах – протипожежні алюмінієві двері з армованим склом.

### 1.3 Обсяги робіт

№	Вид робіт	Одиниця вимірювання	Обсяг
<b>Внутрішні роботи</b>			
<b>Ремонт стін</b>			
	Демонтаж керамічної плитки	м <sup>2</sup>	212
	Демонтаж штукатурного шару	м <sup>2</sup>	2488
	Демонтаж ГКЛ зі стін	м <sup>2</sup>	102
	Демонтаж перегородок з ГКЛ	м <sup>2</sup>	140
	Розбирання цегляних перегородок 120 мм	м <sup>2</sup>	85
	Розбирання цегляної кладки стін	м <sup>3</sup>	3,9
	<p><b>Улаштування горизонтальної гідроізоляції ін'єктуванням гідрофобного розчину:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Довжина гідроізоляційного шару – 249 м пог.</li> <li>– Кількість отворів 2490, їх довжина по 400 мм, діаметр 20 мм.</li> <li>– Площа горизонтального перерізу стін, що ремонтуємо – 250 м кв.</li> </ul>		

					<i>2МБ 10589151 МР</i>	Арк.
						7
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

	– Об’єм стіни, яку просочують – 75 м куб.		
	Забивання цементно-піщаним розчином отворів	м3	0,4
	Обробка антисептиком цегляних поверхонь капітальних стін першого поверху (2 м від рівня підлоги)	м2	730
	Гідроізоляція промазувальна внутрішньої поверхні капітальних стін першого поверху (2 м від рівня підлоги) (наприклад, гідроізолююча суміш Церезит CR-66)	м2	730
	Влаштування підсилення дверних отворів – 5 штук	кг	718,5
	Влаштування металевих перемичок над дверними отворами – кутик 80x50x6, довжиною 1500 мм, 9 шт	кг	78,3
	Очищення, ґрунтування та фарбування металевих перемичок	м2	6
1	Улаштування армованої кладки з газобетону, 100 мм (арматура композитна, д. 8мм)	м2	144
2	Улаштування неармованої кладки з газобетону	м3	4,1
3	Штукатурка цементно-піщаним розчином по металевим направляючим цегляних поверхонь	м2	2489
4	Шпаглювання стін	м2	2031
	Ґрунтовка та фарбування водоемульсійною миючою фарбою на основі латексу стін	м2	1946
	Улаштування фотошпалер (індивідуального виготовлення)	м2	313

Арк.

2МБ 10589151 МР

8

Змн. Арк. № докцм. Підпис Дата

9	Улаштування панелей з керамограніта	м2	14,4
	Укладання керамічної плитки на стіни	м2	438
<b>Ремонт стелі</b>			
	Очищення бетонної стелі від фарби	м2	1606
	Шпаглювання стелі	м2	1606
	Грунтовка та фарбування водоемульсійною акриловою фарбою стелі по штукатурному шару	м2	1606
	Улаштування підвісної стелі з ГКЛ	м2	474
	Шпаглювання стиків з армуючою сіткою ГКЛ	м2	47,4
	Грунтовка та фарбування водоемульсійною акриловою фарбою стелі по ГКЛ	м2	861
	Плінтус стельовий	м пог	423
<b>Ремонт підлоги</b>			
	Розбирання дерев'яної підлоги	м2	40
	Демонтаж керамічної плитки з підлоги	м2	94,6
	Демонтаж лінолеума	м2	492
	Демонтаж плінтуса	м пог	588
	Демонтаж бетонної сходинки	м3	4
	Улаштування з цегляної кладки основи під чаши генуя	м3	2,5
	Влаштування цементної стяжки товщиною 50 мм	м2/м3	484/24,2
	Укладання керамічної плитки на підлогу	м2	484
	Влаштування плити OSB товщиною 10 мм під лінолеум	м2	1216
	Влаштування лінолеуму	м2	1216
	Плінтус пластиковий	м пог	572

Арк.

2МБ 10589151 МР

9

Змн. Арк. № докцм. Підпис Дата

Кутики, з'єднувачі для плінтуса пластикового	шт	572
Плінтус керамічний	м пог	238
Ремонт бетонних сходинок	м2	55,4
Укладання керамограніта по сходах	м2	55,4
<b>Вікна /двері</b>		
Демонтаж вікон у дерев'яних рамах	шт	58
Демонтаж металевих відливів	м пог	68
Демонтаж підвіконних дошок	м пог	68
Монтаж вікон з подвійним склопакетом енергоефективних з аргоном у ПВХ рамах:		
Штукатурка укосів цементно-піщаним розчином	м2	278
Улаштування кутика штукатурного	м пог	309
Шпаглювання укосів	м2	278
Грунтовка та фарбування водоемульсійною акриловою фарбою укосів	м2	278
Підвіконня пластикове шириною 100 мм	м пог	70
Металевий відлив, 0,5 мм, шириною 180 мм	м пог	68
Демонтаж дверних блоків дерев'яних	шт	52
Монтаж дверних блоків з фурнітурою у комплекті: Протипожежні клас EI90 Зовнішні утеплені частково засклені ПВХ	0,96*2,01 1,46*2,36 1,16*2,05	1 шт 2 шт 2 шт

Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата
------	------	----------	--------	------

2мБ 10589151 МР

Арк.

10

Зовнішні глухі металеві утеплені	1,22*2,05	1 шт
	1,22*2,31	1 шт
	0,85*2,01	1 шт
	0,72*2,01	1 шт
	0,8*2,15	2 шт
	0,98*2,15	1 шт
	1,17*2,11	2 шт
	1,46*2,06	1 шт
	1,16*2,06	1 шт
	0,8*2	1 шт
	1*2,1	4 шт
	0,9*2,1	4 шт
	1,16*2,03	2 шт
	2,67*2,54	2 шт
	0,96*2,09	5 шт
0,89*2,09	4 шт	
Внутрішні алюмінієві вогнетривкі з загартованим склом та з пристроєм для самозачинення	1,07*2,1	2 шт
	1,17*2,11	7 шт
	1,48*2,07	3 шт
	1,5*2,06	2 шт
Внутрішні засклені ПВХ	м2	142
	м пог	237
	м2	142
	м2	142
<b>Вимощення – тип покриття 2</b>		

Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2мБ 10589151 МР	Арк. 11
------	------	----------	--------	------	-----------------	------------

	Демонтаж асфальтового вимощення	м2	154
	Розробка ґрунту	м2	221
	Ущільнення ґрунту	м2	221
	Встановлення бортового каменю БР 100.20.8	м пог.	154
	Вкладання підстильного шару з м'ятої глини середньою товщиною 150 мм	м <sup>2</sup> /м <sup>3</sup>	221/33
	Влаштування асфальтобетонного вимощення типу В на бітумі БНД 90/130 товщиною 50 мм	м <sup>2</sup> /м <sup>3</sup>	221/11,05
	Лоток водовідвідний ЛВ-15.25.31 бетонний з решіткою щілинною чавунною, клас А15 – Бетонна підготовка В25 – 100 мм; 6,2 м <sup>3</sup> – Суха цементно-піщана суміш – 100 мм; 4,4 м <sup>3</sup>	м пог	10
<b>Ганки – тип покриття 1</b>			
	Розробка ґрунту	м2/м3	4,8/1,5
	Влаштування щебеневого шару (фракція 20-40) товщиною 100 мм	м2/м3	30/3
	Влаштування бетонного пандуса	м3	1,5
	Укладання керамограніта з неслизькою поверхнею	м2	20
	Поручні двоярусні з нержавіючої сталі	м пог	9
<b>Утеплення зовнішніх огорожувальних конструкцій</b>			
	Демонтаж штукатурного шару зі стін ззовні	м2	1228
	Очистка стіни від пилу, забруднень, нерівностей	м2	1228
	Відновлення будівельного розчину між цеглою	м2	122,8

Арк.

2МБ 10589151 МР

12

Змн. Арк. № докцм. Підпис Дата

	Демонтаж металевого відливу по арх ізломам	м пог	150
<b>Утеплення фасаду (тип1)</b>			
	<i>Улаштування адгезійної ґрунтовки</i>	м2	960
	Утеплення фасадів мінеральними плитами товщиною 150 мм з опорядженням декоративним розчином за технологією "CEREZIT". Стіни гладкі	м2	960
	Утеплювач мінеральна Вата IZOVAT 135, т.150 мм	м2	
	Дюбелі фасадні, пластикові	1000шт	
	Суміш суха клейова Ceresit CT 190	кг	
	Скловітка	м2	
	Фарба ґрунтуюча Ceresit CT 15	кг	
	Штукатурка Ceresit CT 73	кг	
	Акрилова фарба Ceresit CT 42	кг	
<b>Утеплення фасаду – зона антивандал (тип II)</b>			
	<i>Улаштування адгезійної ґрунтовки</i>	м2	268
	Улаштування вертикальної гідроізоляції	м2	268
	Еластична гідроізоляційна суміш (2-хкомпонент.) Ceresit CR 66	кг	
	Утеплення фасадів мінеральними плитами товщиною 150 мм з опорядженням декоративним розчином за технологією "CEREZIT". Стіни гладкі	м2	268
	Утеплювач мінеральна Вата IZOVAT 135, т.150 мм	м2	
	Профіль цокольний	м	160
	Дюбелі фасадні, пластикові	1000шт	
	Скловітка	м2	
	Суміш суха клейова Ceresit CT 190	кг	

					2мБ 10589151 МР	Арк.
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		13

	Скловітка підсилена	м2	
	Фарба ґрунтуюча Ceresit CT 15	кг	
	Штукатурка Ceresit CT 73	кг	
	Акрилова фарба Ceresit CT 42	кг	
	Дюбелі монтажні	100 шт	
	Кутик пластиковий, перфорований із сіткою	м	55
<b>Утеплення фундаменту (тип III)</b>			
	Траншея вздовж фундаменту глибиною 600 мм, шириною 500 мм	М пог/м3	143/43
	Очистка стіни від пилу, забруднень, нерівностей	м2	86
	Розшивання швів кладки із цегли цементно-піщаним розчином (усунення тріщин кладки)	м2	86
	<i>Улаштування адгезійної ґрунтовки</i>	м2	86
	Улаштування вертикальної гідроізоляції промазочна	м2	86
	Влаштування вертикального утеплення фундаменту з екструдованого пінополістирол (наприклад ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ESO) (35 кг/м3) товщиною 100 мм за допомогою контактного клею	м2	
	Профільована мембрана PLANTER-geo	м2	86
	Зворотна засипка ґрунтом	м3	43
<b>Укоси</b>			
	Опорядження декоративним розчином за технологією "CEREZIT" по мін ваті (але саму <u>мін вату не враховувати</u> ). Укоси, ширина до 200 мм	м2	51
	Скловітка	м2	51
	Фарба ґрунтуюча Ceresit CT 15	кг	

Арк.

2МБ 10589151 МР

14

Змн. Арк. № докцм. Підпис Дата

	Штукатурка Ceresit CT 73	кг	
	Акрилова фарба Ceresit CT 42	кг	
	Кутик з крапельником	м	74
	Кутик пластиковий, перфорований із сіткою	м	264
<b>Декоративні елементи</b>			
	Фасадний карниз KR 129	м пог	150
	Фарба ґрунтуюча Ceresit CT 15	м <sup>2</sup>	45
	Шпаклювання стиків	м пог	25
	Акрилова фарба Ceresit CT 42	м <sup>2</sup>	45
	Металевий відлив, 0,5 мм, шириною 150 мм Анкер Герметик	м	150
<b>Горищне перекриття</b>			
	Утеплення перекриття мінераловатними плитами товщиною 300 мм	м <sup>2</sup>	1100
	Утеплювач мінеральна вата, т.300 мм	м <sup>2</sup>	
	Дерев'яний переставний щит (дошка 200x25 мм)	м.пог/м <sup>3</sup>	60/0,3
<b>Вентканали ремонт</b>			
	Відновлення цегляної кладки	м <sup>3</sup>	0,5
	Цементация кришок каналів	м <sup>2</sup>	11
	Оздоблення профлістом вент каналу ПС 10, 0,5 мм	м <sup>2</sup>	22
	Кутик фасонний 0,5 мм	м пог	28
	Примикання до покрівлі – фасонні елементи	м пог	22
	Зонт металевий, 0,5 мм	шт/м <sup>2</sup>	7/5

<b>Покрівля</b>			
	Демонтаж шифера	м <sup>2</sup>	1370
	Демонтаж обрешітки	м <sup>2</sup>	1370

					<b>2МБ 10589151 МР</b>	Арк. 15
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		



## РОЗДІЛ 2

### РОЗРОБКА ЗАХОДІВ З УТЕПЛЕННЯ БУДІВЛІ

#### 2.1. Розрахункові кліматичні параметри

Згідно з ДБН В.2.6-31 розрахункова температура внутрішнього повітря приймається  $t_b = 20$  °С, розрахункове значення відносної вологості приміщень - 55 %.

Згідно з ДБН В.2.6-31 та ДСТУ-Н Б В.1.1-27 розрахункова температура зовнішнього повітря для умов м. Полтава складає  $t_3 = -22$  °С. Середня температура найбільш холодного місяця складає  $-5,6$  °С, відносна вологість повітря найбільш холодного місяця складає 85 %. Середньомісячна температура зовнішнього повітря приймається згідно з ДСТУ Б А.2.2-12 за додатком А.

Тривалість опалювального періоду визначається як тривалість періоду з середньодобовою температурою  $\leq 10$  °С і відповідно до ДСТУ-Н Б В.1.1-27 для м. Полтави складає  $z_{оп} = 195$  діб. Середня температура зовнішнього повітря за опалювальний період складає  $t_{опз} = 0,0$  °С. Опалювальний сезон починається 06.X і закінчується 19.IV.

#### 2.2 Нормативні вимоги

Згідно з ДБН В.2.6-31 нормативне значення приведенного опору теплопередачі зовнішніх огорожувальних конструкцій  $R_{q \min}$ ,  $\text{м}^2 \cdot \text{К} / \text{Вт}$ , становить:

для зовнішніх стін  $4 \text{ м}^2 \cdot \text{К} / \text{Вт}$ ;

для горищного перекриття  $6,0 \text{ м}^2 \cdot \text{К} / \text{Вт}$ ;

для світлопрозорих огорожувальних конструкцій  $0,9 \text{ м}^2 \cdot \text{К} / \text{Вт}$ ;

для входних дверей  $0,7 \text{ м}^2 \cdot \text{К} / \text{Вт}$ ;

Згідно з таблицею 1 ДБН В.2.6-31 максимально допустиме значення питомої енергопотребі на опалення, охолодження становить  $EP_{\max} = 83 \text{ кВт} \cdot \text{год} / \text{м}^2$  за річний період.

					2МБ 10589151 МР	Арк.
						17
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

Згідно з ДБН В.2.6-31 допустимий перепад між температурою внутрішнього повітря та температурою внутрішньої поверхні стін складає  $\Delta T_{\text{ст}} = 4,0 \text{ }^\circ\text{C}$ , стелі -  $\Delta T_{\text{ст}} = 3,0 \text{ }^\circ\text{C}$ , підлоги -  $\Delta T_{\text{ст}} = 2,0 \text{ }^\circ\text{C}$ .

Мінімально допустиме значення температури внутрішньої поверхні  $T_{\text{min}} = 10,2 \text{ }^\circ\text{C}$ .

### 2.3 Утеплення зовнішніх стін

Додаткова тепла ізоляція дозволить зменшити наднормові втрати тепла через зовнішні стіни будівлі та покращити комфортність перебування у приміщеннях. Для утеплення пропонуємо використати мінераловатні плити, 150 мм, з оздобленням штукатурним шаром. Стіни, що контактують з ґрунтом, рекомендовано утеплити пінополістирольними плитами, 150 мм, з улаштуванням захисної мембрани.

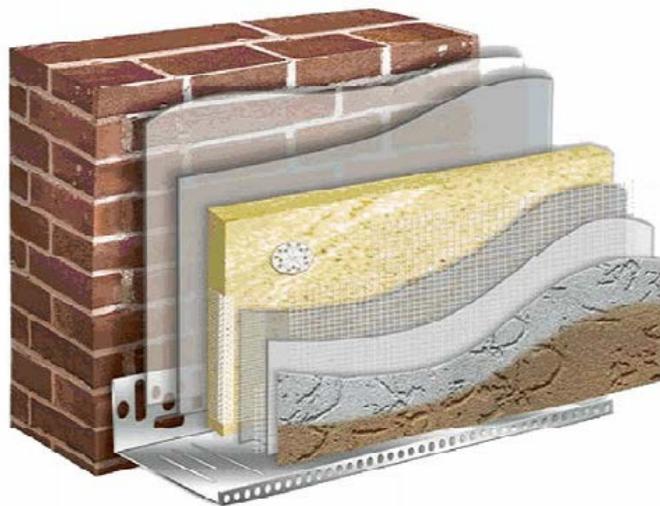


Рис. 1 – Схема фасадної системи

Схема огородження представлена на рисунку 2.

									Арк.
									18
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2МБ 10589151 МР				



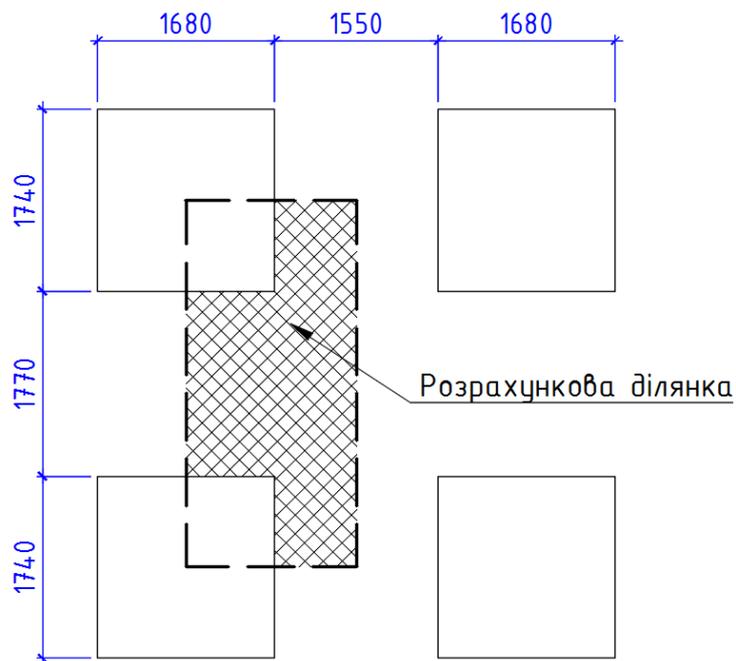


Рис. 3 Конфігурація розрахункової схеми огорожувальної конструкції  
Розміри розрахункової схеми наведені на рисунку 4.7.

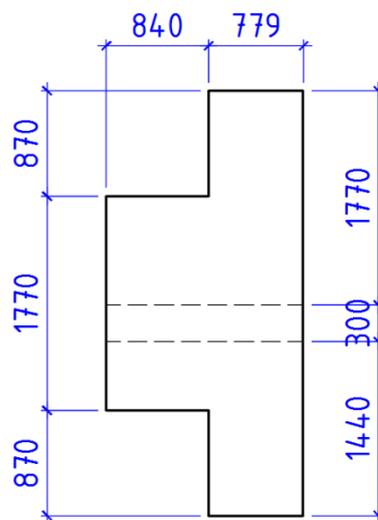


Рис. 4 Розміри розрахункової схеми

Визначаємо приведений опір теплопередачі термічно неоднорідної непрозорої огорожувальної конструкції за формулою:

$$R_{\Sigma \text{пр}} = \frac{F_{\Sigma}}{\sum_{i=1}^n \frac{F_i}{R_{\Sigma i}} + \sum_{j=1}^m k_j L_j + \sum_{k=1}^K \Psi_k \cdot N_k} =$$

					2МБ 10589151 МР	Арк.
						20
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

$$= \frac{F_{\Sigma}}{\frac{F_1}{R_{\Sigma 1}} + k_1 L_1 + k_2 L_2 + k_3 L_3 + k_4 L_4 + \Psi_1 \cdot N_1} =$$

$$= \frac{4,221}{\frac{3,73}{4,223} + 0,081 \times 0,84 + 0,064 \times 0,84 + 0,071 \times 1,74 + 0,082 \times 1,615} =$$

$$= 3,347 \text{ м}^2 \cdot \text{К/Вт}$$

де  $F_{\Sigma}$  – площа огорожувальної конструкції,  $\text{м}^2$ , (рисунок 3) визначаємо за формулою:

$$F_{\Sigma} = 0,779 \times 0,87 + 1,619 \times 1,77 + 0,779 \times 0,87 = 4,221 \text{ м}^2$$

$R_{\Sigma 1}$  – опір теплопередачі термічно однорідної частини конструкції,  $\text{м}^2 \cdot \text{К/Вт}$ , визначаємо за формулою:

$$R_{\Sigma 1} = \frac{1}{\alpha_B} + \sum_{i=1}^n R_i + \frac{1}{\alpha_3} = \frac{1}{\alpha_B} + \frac{\delta_1}{\lambda_{1p}} + \frac{\delta_2}{\lambda_{2p}} + \frac{\delta_3}{\lambda_{3p}} + \frac{\delta_4}{\lambda_{4p}} + \frac{1}{\alpha_3} =$$

$$= \frac{1}{8,7} + \frac{0,51}{0,81} + \frac{0,01}{0,93} + \frac{0,15}{0,044} + \frac{0,014}{0,93} + \frac{1}{23} = 4,223 \text{ м}^2 \cdot \text{К/Вт}$$

де  $\delta_1, \delta_2, \delta_3, \delta_4, \delta_5$  – товщина відповідно цегли, клейової суміші, утеплювача IZOVAT 135, шару опорядження, м;

$$\delta_1 = 0,51 \text{ м}; \delta_2 = 0,01 \text{ м}; \delta_3 = 0,15 \text{ м}; \delta_4 = 0,014 \text{ м};$$

$\lambda_{1p}, \lambda_{2p}, \lambda_{3p}, \lambda_{4p}, \lambda_{5p}$  – теплопровідність відповідно цегли, клейової суміші, утеплювача IZOVAT 135, шару опорядження,  $\text{Вт}/(\text{м} \cdot \text{К})$ , приймаємо за табл. А1 [1] та [2];

$$\lambda_{1p} = 0,81 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot \text{К}); \lambda_{2p} = 0,93 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot \text{К}); \lambda_{3p} = 0,044 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot \text{К}); \lambda_{4p} =$$

$$0,93 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot \text{К});$$

$\alpha_B, \alpha_{3H}$  – коефіцієнт тепловіддачі внутрішньої і зовнішньої поверхонь огорожувальної конструкції,  $\text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К})$ , які приймають згідно з додатком Б

[1],

									Арк.
									21
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2МБ 10589151 МР				

$$\alpha_B = 8,7 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К}); \alpha_{3Н} = 23 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К});$$

$F_1$  – площу термічно однорідної частини огорожувальної конструкції,  $\text{м}^2$ , (рисунок 4) визначаємо за формулою:

$$F_1 = 0,779 \times 0,87 + 1,615 \times 0,9 + 1,615 \times 0,57 + 0,779 \times 0,87 = 3,73 \text{ м}^2;$$

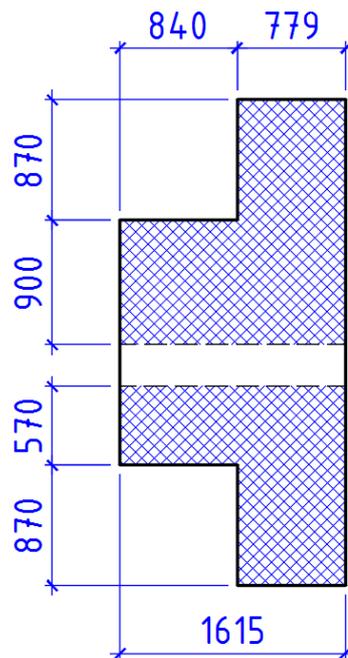


Рис.4.8 Площа термічно однорідної частини огорожувальної конструкції  $F_1$

$k_1; k_2; k_3; k_4$  – лінійні коефіцієнти теплопередачі,  $\text{Вт}/(\text{м} \cdot \text{К})$ , відповідно віконного відкосу в зоні перемички, в зоні підвіконня, в зоні рядового примикання та конструкції перекриття, визначають згідно з додатком Г [1].

$$k_1 = 0,081 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot \text{К}); k_2 = 0,064 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot \text{К}); k_3 = 0,071 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot \text{К}); k_4 = 0,082 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot \text{К})$$

$L_1; L_2; L_3; L_4$  - лінійний розмір (проекція) лінійного теплопровідного включення (віконного відкосу в зоні перемички, в зоні підвіконня, в зоні рядового примикання та конструкції перекриття), м;

$$L_1 = 0,84 \text{ м}; L_2 = 0,84 \text{ м}; L_3 = 1,74 \text{ м}; L_4 = 1,615 \text{ м}$$

										Арк.
										22
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2МБ 10589151 МР					

$\Psi_1$  – точковий коефіцієнт теплопередачі дюбеля для кріплення утеплювача, Вт/К, визначають згідно з додатком Г [1];

$$\Psi_1 = 0,005 \text{ Вт/К}$$

$N_k$  – загальна кількість точкових теплопровідних включень, шт, визначаємо за формулою:

$$N_k = F_{\Sigma} \times 6 = 4,221 \times 6 = 25 \text{ шт.}$$

## 2. 4 Оцінка тепловологісного стану зовнішньої стіни

Вихідні дані.

Об'єкт – зовнішня цегляна стіна з шаром ефективним утеплювачем на основі мінеральної вати IZOVAT 135 (рис. 5).

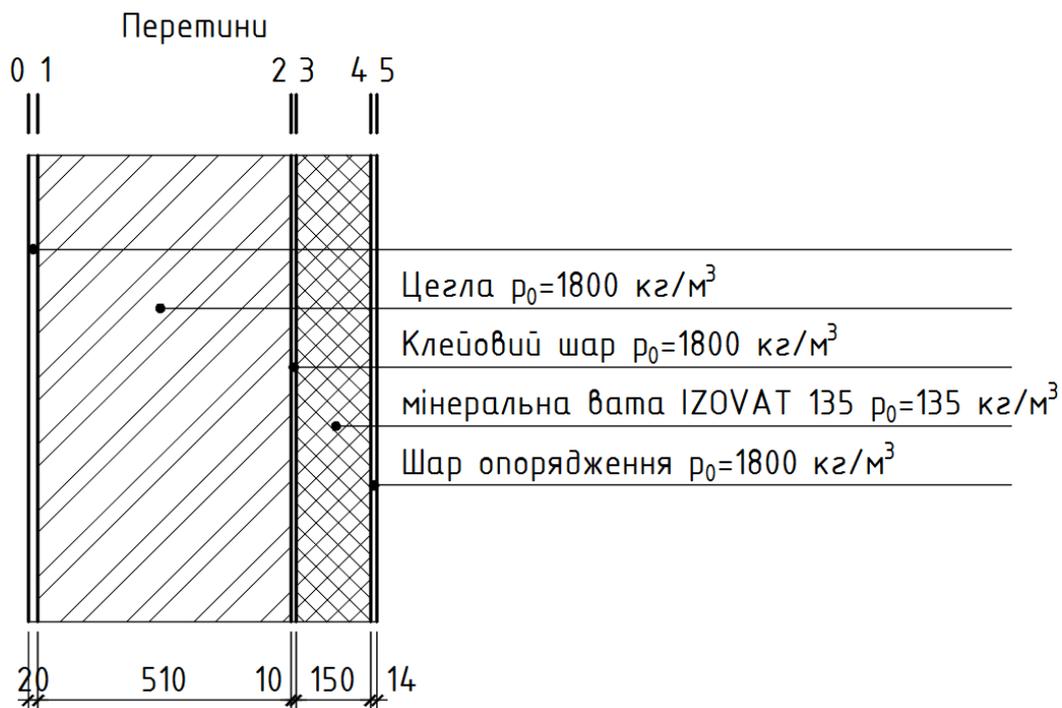


Рис. 5 Конструкція покриття над сходовою клітиною

Теплофізичні дані для розрахунку кожного шару конструкції наведено в таблиці 1.

					2МБ 10589151 МР	Арк.
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		23

Таблиця 1

Розрахункові характеристики матеріалів у складі огорожувальної конструкції

Шар	Товщина шару $\delta$ , м	Густина $\rho$ , кг/м <sup>3</sup>	Теплопровідність $\lambda$ , Вт/(м·К)	Тепловий опір $R$ , (м <sup>2</sup> ·К)/Вт	Коефіцієнт паропроникності $\mu$ , мг/(м·год·Па)	Опір паропроникненню $R_e$ , (м <sup>2</sup> ·год·Па)/мг
Вапняно-піщаний розчин	0,02	1600	0,81	0,025	0,12	0,167
Цегла	0,51	1800	0,81	0,63	0,11	4,636
Клейовий шар	0,01	1800	0,93	0,011	0,09	0,111
Мінеральна вата IZOVAT 135	0,15	135	0,044	3,409	0,4	0,375
Шар опорядження	0,014	1800	0,93	0,015	0,09	0,156

Порядок розрахунку.

Згідно з ДСТУ-Н Б В.1.1-27 визначаємо середньомісячні значення температури та відносної вологості зовнішнього повітря.

Таблиця 2

Середньомісячні значення температури та відносної вологості зовнішнього повітря для м. Полтава

Місяць	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Температура, °С	-5,6	-4,7	0,3	9,0	15,4	18,7	20,5	19,7	14,3	7,7	1,3	-3,4
Відносна вологість, %	85	82	78	66	61	65	66	64	69	77	86	87

Визначаємо температуру та відносну вологість повітря приміщення. Для учбового корпусу згідно з ДБН В.2.6-31 вони становитимуть відповідно:  $t_B = 21$  °С;  $\varphi_B = 55$  %

Згідно з таблицею Б.1 ДСТУ-Н Б В.2.6-192:2013 визначаємо парціальні тиски насиченої водяної пари  $E$ , за формулами (6), (7) ДСТУ-Н Б В.2.6-192:20 парціальні тиски водяної пари  $e$ :

- для внутрішнього повітря:  $E_B = 2340$ Па,  $e_B = 1287$  Па;

													Арк.
													24
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2МБ 10589151 МР								

- для зовнішнього повітря у січні:  $E_3 = 382$  Па,  $e_3 = 325$  Па.

За формулою (5) ДСТУ-Н Б В.2.6-192:2013 розраховуємо розподіл температур на межах шарів конструкції  $t(x)$ , як показано на рисунку 5.

Визначаємо температуру на перетині шарів матеріалів огорожувальної конструкції, °С, за формулами:

0-й перетин

$$t_0 = t_B - \frac{t_B - t_{3H}}{R_\Sigma} \left( \frac{1}{\alpha_B} \right) = 20 - \frac{20 - (-5,6)}{4,248} \left( \frac{1}{8,7} \right) = 19,3 \text{ } ^\circ\text{C}$$

де  $t_3$  – розрахункова температура зовнішнього повітря для процесу накопичення вологи в конструкції, що визначається за табл. 2 ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 для періоду найбільш холодного місяця року, °С,  $t_3 = -5,6$  °С;

$R_\Sigma$  – опір теплопередачі огорожувальної конструкції,  $\text{м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$ , визначаємо за формулою

$$R_\Sigma = \frac{1}{\alpha_B} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \frac{\delta_3}{\lambda_3} + \frac{\delta_4}{\lambda_4} + \frac{\delta_5}{\lambda_5} + \frac{1}{\alpha_3} =$$
$$= \frac{1}{8,7} + \frac{0,02}{0,81} + \frac{0,51}{0,81} + \frac{0,01}{0,93} + \frac{0,15}{0,044} + \frac{0,014}{0,93} + \frac{1}{8,7} = 4,248 \text{ } \text{м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$$

де  $\alpha_B$  - коефіцієнт тепловіддачі внутрішньої поверхні огорожувальної конструкції,  $\text{Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{C})$ , приймаємо за дод. Б ДСТУ Б.В.2.6-189:2013;

$$\alpha_B = 8,7 \text{ } \text{Вт}/(\text{м} \cdot \text{К})$$

$\alpha_3$  – коефіцієнт тепловіддачі зовнішньої поверхні огорожувальної конструкції,  $\text{Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{C})$ , приймаємо за дод. Б ДСТУ Б.В.2.6-189:2013;

$$\alpha_3 = 23 \text{ } \text{Вт}/(\text{м} \cdot \text{К})$$

1-й перетин

$$t_1 = t_B - \frac{t_B - t_{3H}}{R_\Sigma} \left( \frac{1}{\alpha_B} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} \right) = 20 - \frac{20 - (-5,6)}{4,248} \left( \frac{1}{8,7} + \frac{0,02}{0,81} \right) = 19,2 \text{ } ^\circ\text{C}$$

2-й перетин

$$t_2 = t_B - \frac{t_B - t_{3H}}{R_\Sigma} \left( \frac{1}{\alpha_B} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} \right) =$$
$$= 20 - \frac{20 - (-5,6)}{4,248} \left( \frac{1}{8,7} + \frac{0,02}{0,81} + \frac{0,51}{0,81} \right) = 15,4 \text{ } ^\circ\text{C}$$

	3-й	перетин			2МБ 10589151 МР	Арк.
						25
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		



У масштабі опорів паропроникненню  $R_e$  будуюмо залежність парціального тиску насиченої водяної пари  $E$  та парціального тиску водяної пари  $e$  (рис. 4.10).

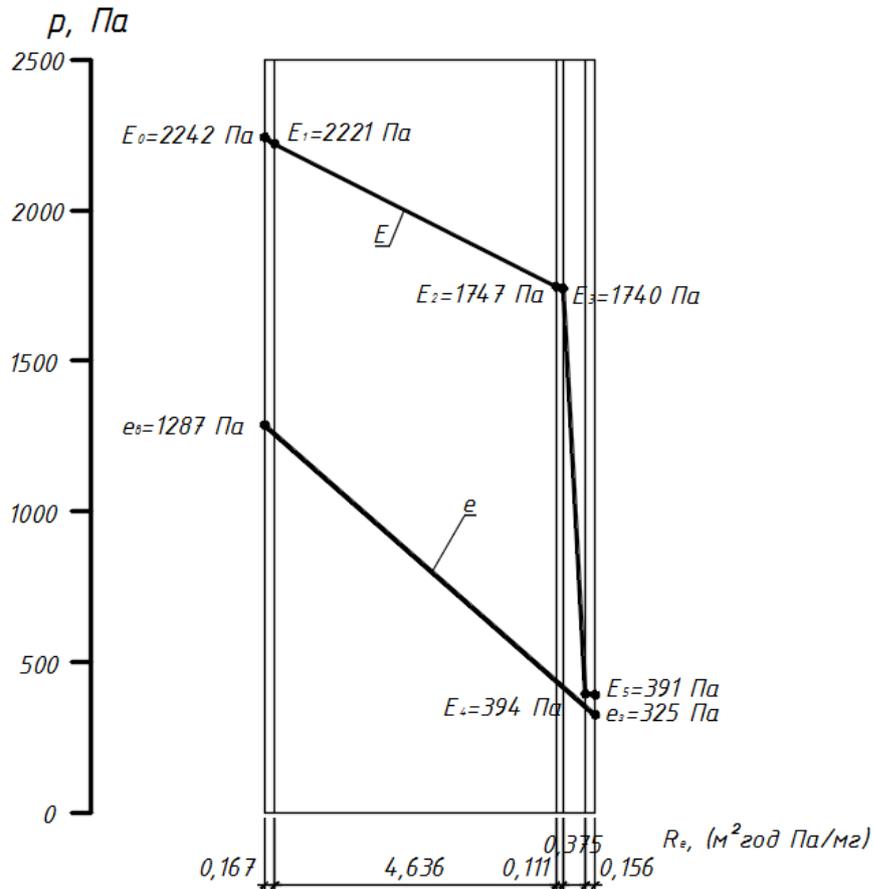


Рис. 4.10 Розподіл парціального тиску насиченої водяної пари  $E$  та парціального тиску водяної пари  $e$  по товщині огороження в січні

Так як лінії  $E$  та  $e$  не перетинаються, то в товщі конструкції конденсації водяної пари не відбувається.

**Висновок.** Пароізоляційний шар в конструкції не потрібен.

					2МБ 10589151 МР	Арк.
						27
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

## РОЗДІЛ 3

### ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ З ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

Головною метою захисту населення і територій під час надзвичайних ситуацій, зокрема в умовах воєнного стану, є забезпечення реалізації державної політики у сфері запобігання і реагування на надзвичайні ситуації та ліквідації їх наслідків, зменшення руйнівних наслідків терористичних актів та воєнних дій. Інженерний захист населення і територій продовжує залишатися пріоритетним у загальних заходах, які виконуються посадовими особами і органами управління усіх рівнів, в інтересах протидії вражаючим факторам надзвичайних ситуацій і здійснюється відповідно до законодавства.

Заходи захисту населення являються складовою частиною як превентивних заходів, так і заходів щодо ліквідації надзвичайних ситуацій і виконуються як у попереджувальному, так і в оперативному порядку. Заходи з підготовки до захисту населення проводяться завчасно по територіально-виробничому принципу. При цьому слід мати на увазі, що вони ведуться не тільки у зв'язку з можливими надзвичайними ситуаціями природного та техногенного характеру, але і в передбаченні небезпек, які виникають при веденні воєнних дій або внаслідок цих дій, оскільки значна частина цих заходів ефективна, і у мирний час, і у воєнний період.

Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (далі – ІТЗ ЦЗ) – це сукупність реалізованих при будівництві чи реконструкції проектних рішень, спрямованих на забезпечення захисту населення і територій та зниження матеріальних збитків від надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру, від небезпек, що виникають при веденні воєнних дій або внаслідок цих дій, а також диверсій чи терористичних актів.

ІТЗ ЦЗ виконують одночасно три суміжні задачі:

- 1) Визначення небезпеки для об'єкту що розглядається, можливих техногенних аварій як зовні так і на самому об'єкті, а також несприятливих

									Арк.
									28
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2МБ 10589151 МР				

природних явищ, які можуть стати причиною аварій та надзвичайних ситуацій;

- 2) розглядання рішень проєкту по забезпеченню захисту людей та об'єкта при аваріях та небезпечних природних явищах;
- 3) розробка рекомендацій відповідальній особі за цивільний захист об'єкта (безпечність роботи об'єкта) по захисту людей та об'єкта від надзвичайних ситуацій в процесі експлуатації.

Головною метою розділу ІТЗ ЦЗ є створення умов для забезпечення захисту населення і території від надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру та їх наслідків. Розділ ІТЗ ЦЗ у складі робочого проєкту – це складова проєктної документації, що визначає стан інженерно-технічних рішень, спрямованих на запобігання виникненню надзвичайної ситуації, забезпечення захисту населення і територій та зниження можливих матеріальних збитків від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, від небезпек, що можуть виникнути при веденні військових дій або внаслідок цих дій, а також створення містобудівних умов для забезпечення стійкого функціонування об'єктів.

Розроблення ІТЗ ЦЗ обумовлюється вимогами постанови Кабінету Міністрів України від 09.01.2014 р. № 6 «Про затвердження переліку об'єктів, проєктна документація на будівництво яких повинна включати розділ інженерно-технічних заходів цивільного захисту», зокрема зі змінами відповідно постанови КМУ від 03.01.2023 р. № 4 «Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 9 січня 2014 р. № 6», якими передбачено включення розділу ІТЗ ЦЗ до проєктної документації на об'єкти будівництва закладів вищої освіти, а також ДБН А.2.2-3:2014, ДБН В.1.2-4:2019, ДСТУ 8773:2018.

У проєктній документації передбачаються інженерно-технічні заходи, направлені на захист населення і територій, зниження матеріального збитку від надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру, відповідно до Кодексу цивільного захисту України.

										Арк.
										29
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2мБ 10589151 МР					

### 3.1 Загальні положення

Об'єм та зміст інженерно-технічних заходів цивільного захисту визначено з врахуванням зонування території за можливою дією засобів ураження, їх супутніх вражаючих факторів, а також від характеру і масштабів можливих аварій і катастроф техногенного характеру.

ІТЗ ЦЗ передбачаються при розробленні проектно-кошторисної документації на нове будівництво, розширення, та технічне переоснащення будівель та споруд.

Проектування ІТЗ ЦЗ проведено у відповідності з вимогами Кодексу цивільного захисту, ДБН А.2.2-3:2014, ДБН В.1.2-4:2019, ДСТУ 8773:2018.

ІТЗ ЦЗ виконано окремим проектом, що включає пояснювальну записку та графічну частину.

Інженерно технічні заходи цивільного захисту передбачають:

- об'єм, терміни, організацію і порядок виконання заходів щодо попередження або зниження розмірів збитків та втрат від надзвичайних ситуацій, виконання першочергових заходів із захисту населення, матеріальних цінностей від наслідків надзвичайних ситуацій;
- організацію взаємодії при виникненні надзвичайних ситуацій та проведенні рятувальних та інших невідкладних робіт з оперативними черговими, спеціалізованими службами цивільного захисту району та підрозділами АРС ДСНС України (ДАРС);
- організацію і проведення рятувальних і інших необхідних робіт на підприємстві;
- організацію всебічного забезпечення заходів при реагуванні на
- надзвичайні ситуації і проведенні рятувальних і інших необхідних робіт.

Витрати, що пов'язані з впровадженням ІТЗ ЦЗ слід включати, крім витрат на заходи (роботи), які виконуються після надзвичайної ситуації, у кошториси окремих будівель та споруд і у загальну суму витрат до відповідних статей зведеного кошторису установи.

									Арк.
									30
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2МБ 10589151 МР				



### 3.2 Підстави для розроблення проекту інженерно-технічних заходів цивільного захисту

Розділ інженерно-технічних заходів цивільного захисту об'єкту будівництва «Капітальний ремонт навчального корпусу Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» за адресою м. Полтава, вул. Соборності, 40б», розроблений на підставі вимог:

1. Нормативних документів:

- Кодексу цивільного захисту України;
- постанови Кабінету Міністрів України від 30.10.2013 р. № 841 «Про затвердження Порядку проведення евакуації у разі загрози виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій»;
- постанови Кабінету Міністрів України від 09.01.2014 № 11 «Про затвердження Положення про єдину систему цивільного захисту»;
- постанови Кабінету Міністрів України № 733 від 27 вересня 2017 року «Про затвердження Положення про організацію оповіщення про загрозу виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій та зв'язку у сфері цивільного захисту»
- постанови Кабінету Міністрів України від 24.03.2004 № 368 «Про затвердження Порядку класифікації надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру за їх рівнями»;
- Національного класифікатору ДК 019:2010 «Класифікатор надзвичайних ситуацій
- ДБН В.1.2-4:2019 «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони)»;
- ДСТУ Б В.1.1-36:2016 «Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою»;
- ДБН В.1.2-4:2019 «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (ДСК)»;
- ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій»;

										Арк.
										32
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2МБ 10589151 МР					

- ДБН А.3.1-9:2015 «Захисні споруди цивільного захисту. Експлуатаційна придатність закінчених будівництвом об'єктів»;
  - ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва»;
  - ДСТУ 4934:2008 «Безпека у надзвичайних ситуаціях. Джерела фізичного походження природних надзвичайних ситуацій. Номенклатура та показники впливів уражальних чинників»;
  - ДСТУ EN 62305-1:2012, ДСТУ ІЕС 62305-2:2012, ДСТУ EN 62305-3:2012, ДСТУ EN 62305-4:2012 «Захист від блискавки» (частини 1-4);
  - Наказ Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 21.07.2017 р. № 476 «Про затвердження Правил улаштування електроустановок»;
2. Завдання на проектування «Капітальний ремонт навчального корпусу Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» за адресою м. Полтава, вул. Соборності, 40б»
3. Вихідних даних наданих Замовником.

### 3.3 Терміни та основні поняття

**Аварія** - небезпечна подія техногенного характеру, що спричинила ураження, травмування населення або створює на окремій території чи території суб'єкта господарювання загрозу життю або здоров'ю населення та призводить до руйнування будівель, споруд, обладнання і транспортних засобів, порушення виробничого або транспортного процесу чи спричиняє наднормативні, аварійні викиди забруднюючих речовин та інший шкідливий вплив на навколишнє природне середовище;

**Аварія з НХР** - це подія техногенного характеру, що сталася на хімічно небезпечному об'єкті внаслідок виробничих, конструктивних, технологічних чи експлуатаційних причин або від випадкових зовнішніх впливів, що призвела до пошкодження технологічного обладнання, пристроїв, споруд, транспортних засобів з виливом (викидом) НХР в атмосферу і реально загрожує життю,

					2МБ 10589151 МР	Арк.
						33
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

здоров'ю людей;

**Аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи** - роботи, спрямовані на пошук, рятування і захист населення, уникнення руйнувань і матеріальних збитків, локалізацію зони впливу небезпечних чинників, ліквідацію чинників, що унеможливають проведення таких робіт або загрожують життю рятувальників;

**Відновлювальні роботи** - комплекс робіт, пов'язаних з відновленням будівель, споруд, підприємств, установ та організацій незалежно від форми власності, які були зруйновані або пошкоджені внаслідок надзвичайної ситуації, та відповідних територій;

**Вторинна хмара НХР** - це хмара НХР, яка виникає протягом певного часу внаслідок випару НХР з підстильної поверхні (для легко летючих речовин час розвитку вторинної хмари після закінчення дії первинної хмари відсутній, для інших речовин він залежить від властивостей НХР, стану обвалування та температури повітря);

**Евакуація** - організоване виведення чи вивезення із зони надзвичайної ситуації або зони можливого ураження населення, якщо виникає загроза його життю або здоров'ю, а також матеріальних і культурних цінностей, якщо виникає загроза їх пошкодження або знищення;

**Дорожньо-транспортна пригода** - подія, що сталася під час руху дорожнього транспортного засобу, внаслідок якої загинули або зазнали травм люди чи заподіяна шкода майну. Рівень надзвичайної ситуації при дорожньо-транспортній пригоді визначається відповідно до Порядку класифікації надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, що затверджується Кабінетом Міністрів України;

**Запобігання виникненню надзвичайних ситуацій** - комплекс правових, соціально-економічних, політичних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних та інших заходів, спрямованих на регулювання техногенної та природної безпеки, проведення оцінки рівнів ризику, завчасне реагування на загрозу виникнення надзвичайної ситуації на основі даних моніторингу, експертизи, досліджень та прогнозів щодо можливого перебігу подій з метою

									Арк.
									34
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2МБ 10589151 МР				

недопущення їх переростання у надзвичайну ситуацію або пом'якшення її можливих наслідків;

**Засоби цивільного захисту** - протипожежна, аварійно-рятувальна та інша спеціальна техніка, обладнання, механізми, прилади, інструменти, вироби медичного призначення, лікарські засоби, засоби колективного та індивідуального захисту, які призначені та використовуються під час виконання завдань цивільного захисту;

**Захисні споруди цивільного захисту** - інженерні споруди, призначені для захисту населення від впливу небезпечних факторів, що виникають внаслідок надзвичайних ситуацій, воєнних дій або терористичних актів;

**Зона можливого ураження** - окрема територія, акваторія, на якій внаслідок настання надзвичайної ситуації виникає загроза життю або здоров'ю людей та заподіяна шкода майну;

**Зона можливого хімічного забруднення (ЗМХЗ)** - територія, у межах якої під впливом зміни напрямку вітру може виникнути переміщення хмари НХР з небезпечними для людини концентраціями;

**Зона надзвичайної ситуації** - окрема територія, акваторія, де сталася надзвичайна ситуація;

**Зона хімічного забруднення НХР (ЗХЗ)** - територія, яка включає осередок хімічного забруднення, де фактично розлита НХР, і ділянки місцевості, над якими утворилась хмара НХР;

**Інженерний захист територій** - комплекс організаційних та інженерно-технічних заходів, спрямованих на запобігання виникненню надзвичайних ситуацій, забезпечення захисту територій, населених пунктів та суб'єктів господарювання від їх наслідків та небезпеки, що може виникнути під час воєнних (бойових) дій або внаслідок таких дій, а також створення умов для забезпечення сталого функціонування суб'єктів господарювання і територій в особливий період;

**Інженерно-технічні заходи цивільного захисту** - комплекс інженерно-технічних рішень, спрямованих на запобігання виникненню надзвичайних

										Арк.
										35
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата						

2МБ 10589151 МР

ситуацій, забезпечення захисту населення і територій від них та небезпеки, що може виникнути під час воєнних (бойових) дій або внаслідок таких дій, а також створення умов для забезпечення сталого функціонування суб'єктів господарювання і територій в особливий період;

**Катастрофа** - велика за масштабами аварія чи інша подія, що призводить до тяжких наслідків;

**Класифікація надзвичайних ситуацій** - система, згідно з якою надзвичайні ситуації поділяються на класи і підкласи залежно від характеру їх походження;

**Ліквідація наслідків надзвичайної ситуації** - проведення закладу заходів, що включає аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи, які здійснюються у разі виникнення надзвичайної ситуації і спрямовані на припинення дії небезпечних факторів, рятування життя та збереження здоров'я людей, а також на локалізацію зони надзвичайної ситуації;

**Надзвичайна ситуація** - обстановка на окремій території чи суб'єкті господарювання на ній або водному об'єкті, яка характеризується порушенням нормальних умов життєдіяльності населення, спричинена катастрофою, аварією, пожежею, стихійним лихом, епідемією, епізоотією, епіфітотією, застосуванням засобів ураження або іншою небезпечною подією, що призвела (може призвести) до виникнення загрози життю або здоров'ю населення, великої кількості загиблих і постраждалих, завдання значних матеріальних збитків, а також до неможливості проживання населення на такій території чи об'єкті, провадження на ній господарської діяльності;

**Небезпечний чинник** - складова частина небезпечного явища (пожежа, вибух, ви-кидання, загроза викидання небезпечних хімічних, радіоактивних і біологічно небезпечних речовин) або процесу, що характеризується фізичною, хімічною, біологічною чи іншою дією (впливом), перевищенням нормативних показників і створює загрозу життю та/або здоров'ю людини;

**Небезпечна хімічна речовина (НХР)** - хімічна речовина, безпосередня чи опосередкована дія якої може спричинити загибель, гостре чи хронічне

									Арк.
									36
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2МБ 10589151 МР				

захворювання або отруєння людей і (чи) завдати шкоди довкіллю;

**Об'єкт підвищеної небезпеки** - об'єкт, який згідно із законом вважається таким, на якому є реальна загроза виникнення аварії та/або надзвичайної ситуації техногенного чи природного характеру;

**Оповіщення** - доведення сигналів і повідомлень органів управління цивільного захисту про загрозу та виникнення надзвичайних ситуацій, аварій, катастроф, епідемій, пожеж тощо до центральних і місцевих органів виконавчої влади, підприємств, установ, організацій та населення;

**Пожежа** - неконтрольований процес знищення або пошкодження вогнем майна, під час якого виникають чинники, небезпечні для істот та навколишнього природного середовища;

**Пожежна безпека** - відсутність неприпустимого ризику виникнення і розвитку пожеж та пов'язаної з ними можливості завдання шкоди живим істотам, матеріальним цінностям і довкіллю;

**Первинна хмара НХР** - це пароподібна частина НХР, яка є в будь-якій ємності надповерхнею зрідженої НХР і яка виходить в атмосферу безпосередньо при руйнуванні ємності без випару з підстильної поверхні;

**Прогнозована зона хімічного забруднення (ПЗХЗ)** - розрахункова зона в межах ЗМХЗ, параметри якої приблизно визначаються за формою еліпса;

**Постраждалі внаслідок надзвичайної ситуації** техногенного або природного характеру (далі - постраждалі) - особи, здоров'ю яких заподіяна шкода внаслідок надзвичайної ситуації;

**Реагування на надзвичайні ситуації та ліквідація їх наслідків** - скоординовані дії суб'єктів забезпечення цивільного захисту, що здійснюються відповідно до планів реагування на надзвичайні ситуації, уточнених в умовах конкретного виду та рівня надзвичайної ситуації, і полягають в організації робіт з ліквідації наслідків надзвичайної ситуації, припинення дії або впливу небезпечних факторів, викликаних нею, рятування населення і майна, локалізації зони надзвичайної ситуації, а також ліквідації або мінімізації її наслідків, які становлять загрозу життю або здоров'ю населення, заподіяння

									Арк.
									37
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2МБ 10589151 МР				

шкодитериторії, навколишньому природному середовищу або майну;

**Система оповіщення** - комплекс організаційно-технічних заходів, апаратури і технічних засобів оповіщення, апаратури, засобів та каналів зв'язку, призначених для своєчасного доведення сигналів та інформації про виникнення надзвичайних ситуацій до центральних і місцевих органів виконавчої влади, підприємств, установ, організацій та населення;

**Стихійне лихо** - природне явище, що діє з великою руйнівною силою, заподіює значну шкоду території, на якій відбувається, порушує нормальну життєдіяльність населення, завдає матеріальних збитків;

**Техногенна безпека** - відсутність ризику виникнення аварій та/або катастроф на потенційно небезпечних об'єктах, а також у суб'єктів господарювання, що можуть створити реальну загрозу їх виникнення. Техногенна безпека характеризує стан захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного характеру. Забезпечення техногенної безпеки є особливою (специфічною) функцією захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій;

**Хмара НХР** – суміш парів і дрібних крапель НХР з повітрям в обсягах (концентраціях), небезпечних для довкілля (концентраціях, які уражають). Розрізняють первинну і вторинну хмару забрудненого повітря.

Проектні рішення розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту спрямовані на забезпечення захисту населення й територій та зниження матеріального збитку від надзвичайних ситуацій техногенного й природного характеру.

					2мБ 10589151 МР	Арк.
						38
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

### **3.4 Обґрунтування віднесення об'єкта до відповідної категорії з цивільного захисту**

Віднесення об'єктів до відповідних категорій з цивільного захисту проводиться з метою розроблення і завчасного здійснення закладу заходів з їх підготовки до стійкого функціонування під час виникнення надзвичайних ситуацій у мирний час, в умовах надзвичайного стану та в особливий період у тому числі для організації належного захисту працівників об'єкту і забезпечення проведення рятувальних та аварійно відновлювальних робіт.

Основним показником віднесення об'єкту до категорії з цивільного захисту є їх економічна значущість, а саме виробнича потужність, вид і призначення продукції, у тому числі обсяг замовлень, вплив на життєзабезпечення населення і функціонування економіки, рівень концентрації виробництва та роль в організації внутрішньодержавної кооперації, можливість перепрофілювання з метою випуску оборонної продукції.

Відповідно до Інформації на розроблення розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту у складі проектної документації об'єкту, виданої Головним управлінням Державної служби України з надзвичайних ситуацій у Полтавській області, об'єкт проектування: "Капітальний ремонт навчального корпусу Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» за адресою м. Полтава, вул. Соборності, 40б» згідно постанови КМУ від 02.03.2010 року № 227 дск не відноситься до категорії з цивільного захисту.

### **3.5 Визначення меж зон можливої небезпеки, які передбачені ДБН В.1.2-4:2019**

Відповідно до вимог ДБН В.1.2-4:2019 об'єм та зміст інженерно-технічних заходів цивільного захисту визначаються з урахуванням зонування території за можливою дією засобів масового знищення, їх вторинних вражаючих чинників,

					<i>2МБ 10589151 МР</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		39

а також характеру і масштабів можливих аварій і катастроф техногенного характеру. Заходи, які по своїй природі не можуть бути здійснені наперед, проводяться в короткий час після аварії або вживання засобів масового знищення.

Відповідно до ДБН В.1.2-4:2019 проводиться зонування території, відповідно до якої територія поділяється на:

- зону можливого руйнування;
- зону можливого сильного руйнування;
- зону можливих слабких руйнувань;
- зону можливого небезпечного радіоактивного забруднення;
- зону можливого сильного радіоактивного забруднення;
- зону можливого хімічного зараження;
- зону можливої катастрофічної повені.

Відповідно до Інформації на розроблення розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту у складі проектної документації об'єкту, виданої Головним управлінням Державної служби України з надзвичайних ситуацій у Полтавській області територія м. Полтави віднесена до «третьої» групи цивільного захисту (відповідно до постанови КМУ від 25.02.2015 р № 87-2).

Також, відповідно до ДБН В.1.2-4:2019, об'єкт будівництва перебуває у межах зон: можливих значних (сильних) руйнувань, небезпечного сильного радіоактивного забруднення, що визначені для міста, віднесеного до групи цивільного захисту, у зонах можливого хімічного забруднення від лінійних хімічно небезпечних об'єктів, у разі повного руйнування ємностей із небезпечними хімічними речовинами.

Окрім цього на відстані 3300 метрів від об'єкта будівництва знаходиться об'єкт «Залізнична станція «Полтава-Південна» регіональної філії «Південна залізниця» АТ «Укрзалізниця» (м. Полтава, площа Слави, 1), що віднесений до категорії «ОВ» з цивільного захисту (відповідно до наказу Укрзалізниці від 10.07.2019 року № М24/4 дск).

Відомості щодо наявних об'єктів підвищеної небезпеки, які пройшли

					2МБ 10589151 МР	Арк.
						40
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

ідентифікацію в установленому законодавством порядку, на момент формування інформації В ГУ ДСНС в Полтавській області відсутні.

Аварії (вибухова, пожежна, хімічна, екологічна небезпека, утворення зон надзвичайних ситуацій (зон ураження, в т.ч. зон хімічного забруднення)) на автодорозі по вул. Соборності (відстань – від 100 м), а також залізничних коліях (залізнична станція «Монастирська» регіональної філії «Південна залізниця АТ «Укрзалізниця», відстань – від 1,7 км) – при перевезенні небезпечних речовин (вантажів)).

### **3.6 Обґрунтування відстаней об'єкту від категоризованих міст і об'єктів по цивільного захисту**

Досліджувати місцевість – це означає визначити загальний ландшафт і розкрити його тактичні властивості. Виходячи з вивчення місцевості проводиться її оцінка, тобто ґрунтуючись на конкретній задачі визначається міра впливу місцевості сприяти або ускладнювати завдання, як використовувати вигідні властивості і що слід зробити для зниження негативної дії місцевості. Щоб досліджувати області використовують різні методи: досліджувати околиці шляхом прямого огляду і обстеження; дослідження області за картою.

Точність вимірювання відстаней на карті перш за все залежить від масштабу карт, а також від деформації паперу. Середня помилка вимірювання відстаней на карті —0,5 мм, гранична -1 мм, що в масштабі карти відповідає на місцевості величинам, вказаним в таблиці 1.

					<i>2МБ 10589151 МР</i>	Арк.
						41
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докцм.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		



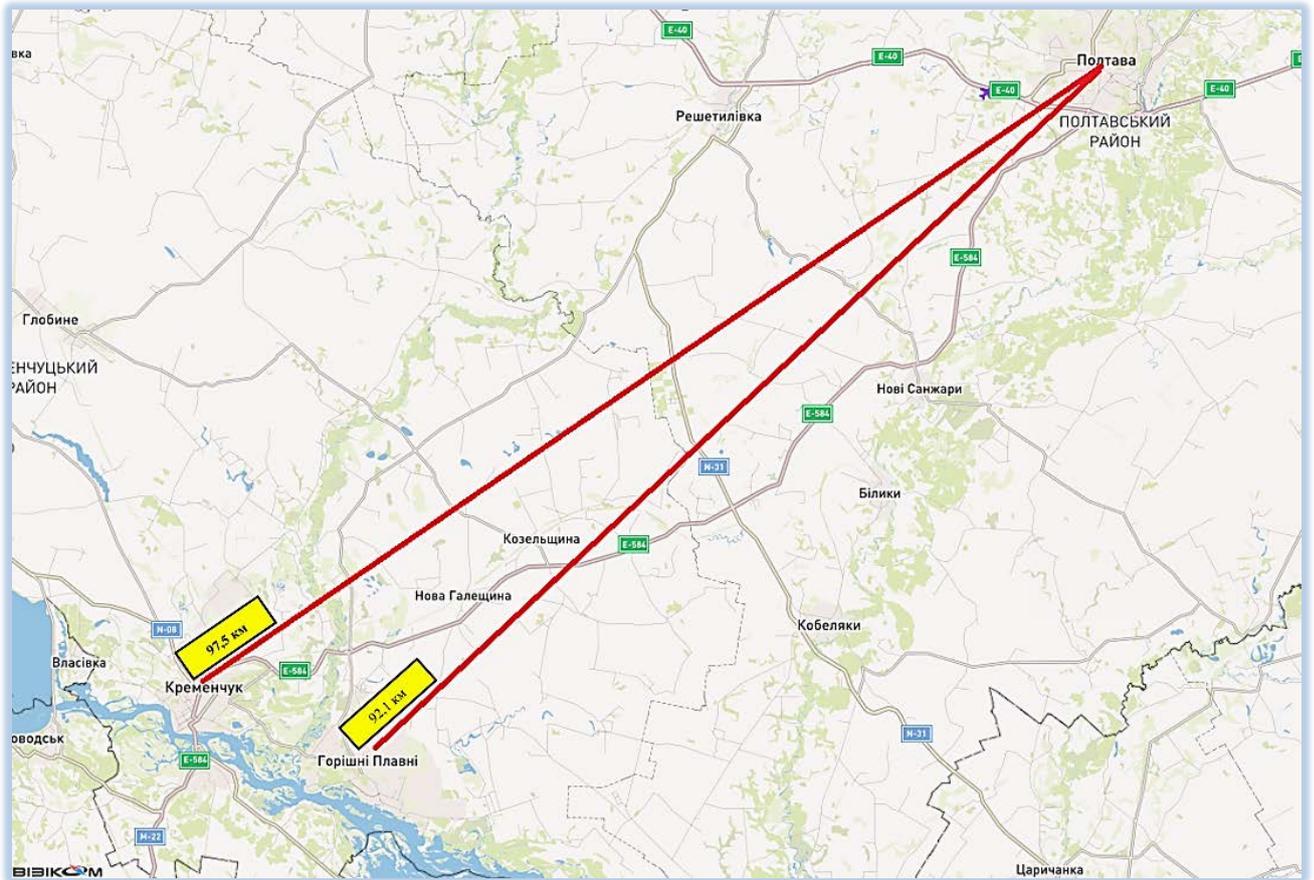


Рис. 2 – Відстань до найближчих категорованих міст

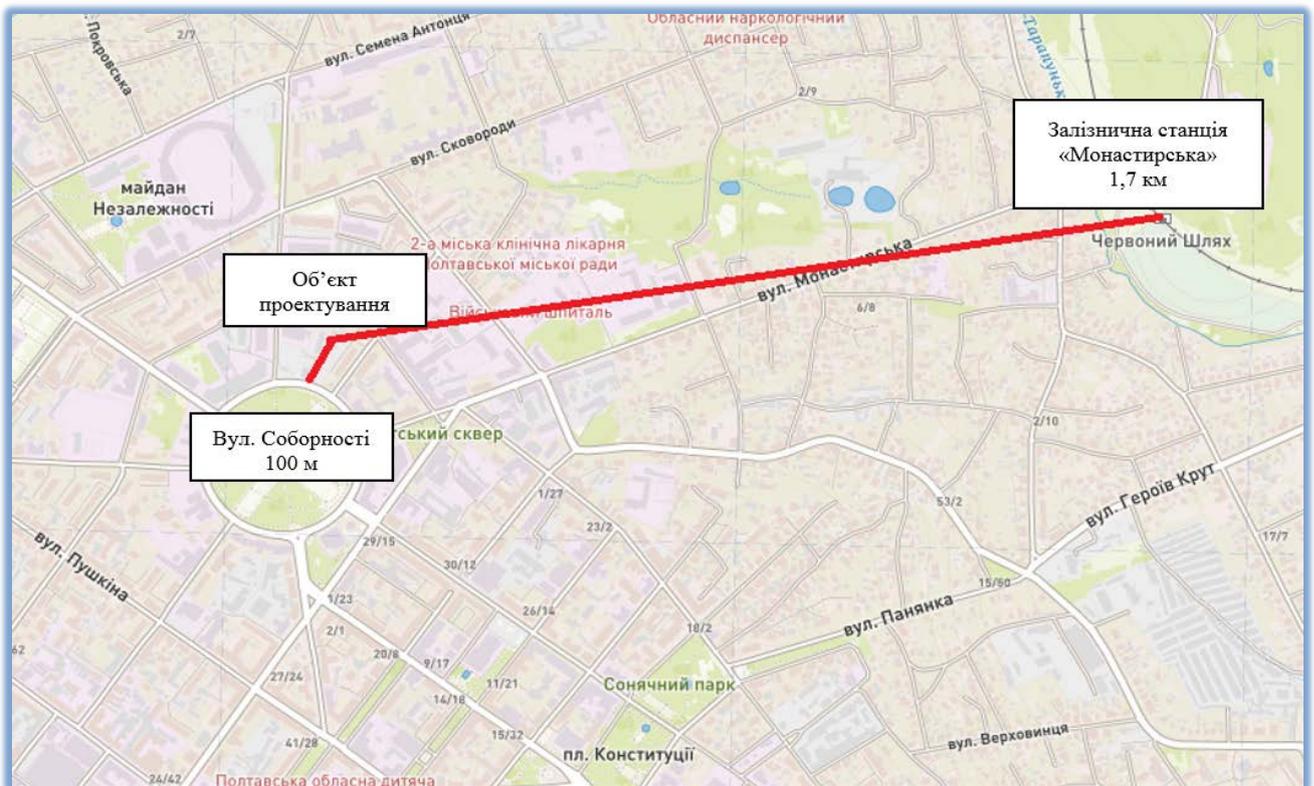


Рис. 3 – Відстань до найближчих залізничних та автошляхів, на яких можливі аварії при перевезенні небезпечних речовин

									2МБ 10589151 МР	Арк.
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата						43

### 3.7 Обґрунтування умов функціонування закладу у воєнний час

Відповідно до наказу МОН України від 17.01.2022 р. № 33 Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» не віднесено до категорії з цивільного захисту, не має мобілізаційного та іншого завдання щодо продовження виробничої діяльності в особливий період.

За умов прийняття рішення органами виконавчої влади щодо подальшої експлуатації закладу та з метою підготовки до стійкого функціонування під час виникнення надзвичайних ситуацій у мирний час, в умовах надзвичайного стану та в особливий період, завчасно розробляється комплекс відповідних заходів.

Планування цивільного захисту об'єкта – це розроблення сукупності документів, у яких визначені сили і засоби, порядок і послідовність дій з метою забезпечення захисту населення, виробництва, а також виконання завдань вищих органів, пов'язаних із поданням допомоги населенню інших об'єктів і міст.

План цивільного захисту на особливий період – це документи, які визначають організацію і порядок переведення об'єкта з мирного на режим особливого періоду, воєнного часу і ведення цивільного захисту в початковий період війни.

Планування евакуації має передбачати виникнення найбільш несприятливих ситуацій під час підготовки і проведення евакуації: відсутність відповідних керівників, транспорту, електрозабезпечення, погані погодні умови, аварія на дорозі, паніка серед людей та ін.

У документах плану визначають заходи, які потрібно виконати в мирний час, при загрозі виникнення надзвичайних ситуацій, несподіваному нападі противника, стихійних лихах, виробничих аваріях, катастрофах і при ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, проведенні рятувальних та інших невідкладних робіт, а також характер і порядок дій формувань, зміст і обсяг робіт, строки виконання заходів з урахуванням конкретних умов і можливостей даного об'єкта.

Заходи, які потребують капітальних витрат і матеріально-технічних

									Арк.
									44
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2МБ 10589151 МР				

засобів, також мають бути висвітлені в цих планах.

В зв'язку із роботою підприємства у мирний час, потребує розроблення План цивільного захисту на особливий період та План евакуації найбільшої працюючої зміни у разі загрози або виникненні надзвичайної ситуації.

### **3.8 Оповіщення за сигналами цивільного захисту**

З метою своєчасного оповіщення (інформування) учасників освітнього процесу, робочого персоналу та відвідувачів закладу необхідно забезпечити виконання Положення про організацію оповіщення про загрозу виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій та організації зв'язку у сфері цивільного захисту, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 27.09.2017 № 733, щодо створення (реконструкції) системи оповіщення для подачі сигналу при виникненні або загрозі виникнення надзвичайних ситуацій або обов'язкової інтеграції до місцевої автоматизованої системи централізованого оповіщення населення Полтавського району або відповідної територіальної громади, на території якої розташований об'єкт будівництва.

Для попередження персоналу та мешканців про загрозу виникнення НС воєнного часу доводиться сигнал ЦЗ "УВАГА ВСІМ" (вмикаються сирени та переривчасті гудки підприємств, установ, організацій).

Почувши такий сигнал, слід увімкнути гучномовець, радіоприймач або телевизор і слухати повідомлення управління (відділу, штабу ЦЗ) з питань надзвичайних ситуацій та цивільного захисту населення області.

На кожний випадок управлінням (відділом, штабом ЦЗ) з питань надзвичайних ситуацій та цивільного захисту населення міста готуються приблизні варіанти повідомлень, які потім, з урахуванням конкретних подій, корегуються.

Інформація передається протягом 5 хвилин після звучання звукових сигналів. Вислухавши повідомлення, кожний повинен діяти без паніки відповідно до інструкцій і відповідно до заходів, розроблених для закладу.

									Арк.
									45
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата					

2мБ 10589151 МР

Повідомлення включає: місце і час виникнення надзвичайної ситуації; розмір і масштаб надзвичайної ситуації; час початку і тривалість дій чинників ураження, території (райони, масиви, вулиці, будинки і т.д.), які потрапляють в осередок ураження, порядок дій в надзвичайних ситуаціях тощо.

Для попередження про небезпеку, що загрожує, органами цивільного захисту встановлені сигнали:

- «Повітряна тривога»;
- «Відбій повітряної тривоги»;
- «Радіоактивне зараження»;
- «Хімічна небезпека»;
- «Біологічне зараження»;

Сигнал «Повітряна тривога» подається для попередження про наближення реальної небезпеки нападу. Сигнал «Повітряна тривога» оголошується по радіотрансляційній мережі словами: «Увага! Увага! Говорить штаб цивільного захисту! Громадяни! Повітряна тривога! Повітряна тривога! Повітряна тривога!». Сигнал подається також протяжними, переривистими виробничими, транспортними гудками і звучанням сирен протягом двох – трьох хвилин.

Сигнал «Відбій повітряної тривоги» подається, щоб оповістити працівників про завершення загрози (нападу). Сигнал подається по радіотрансляційній мережі словами: «Увага! Увага! Говорить штаб цивільної оборони! Громадяни! Небезпека нападу минула! Відбій повітряної тривоги».

На об'єктах сигнал «Відбій повітряної тривоги» дублюється по місцевій радіомережі по телефону. По цьому сигналу працівники установи, що ховалися в укритті, виходять і відновлюють роботу або діють по вказівці адміністрації.

Сигнал «Радіоактивне зараження» подається для попередження персоналу про небезпеку радіоактивного зараження. Сигнал передається по радіотрансляційній мережі словами: «Увага! Говорить штаб цивільної захисту! Громадяни! Радіоактивне зараження». При цьому персоналу даються конкретні рекомендації про заходи захисту.

На об'єктах сигнал «Радіоактивне зараження» передається по місцевих

									Арк.
									46
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2МБ 10589151 МР				



зоні зараження він опинився. Працівники можуть продовжувати роботу в засобах захисту або можуть бути тимчасово евакуйоватись у безпечний район на якийсь час, яке необхідне для зниження рівня радіації.

При необхідності на об'єкті організується дезактивація. В першу чергу дезактивується транспорт і проїзди. Автомашини дезактивують, обмиваючи їх водою або розчинами, що дезактивують, на пунктах знезараження транспорту. Для дезактивації території використовують підмітально-прибиральні і поливомийні машини. В першу чергу дезактивують проїзди, проходи від закладу до місць посадки на транспорт, а також майданчики посадки на транспорт.

Після закінчення робіт працівники проходять санітарну обробку. Часткова санітарна обробка проводиться кожною людиною самостійно після виходу із зараженої зони. Крім того, організується повна санітарна обробка, яка проводиться на спеціальних обмивальних пунктах, створюваних на базі лазень, санпропускників і душових павільйонів. Повна дезактивація одягу і взуття проводиться на спеціальному майданчику, підготовленому біля обмивального пункту.

Захист працівників від хімічного зараження під час роботи на підприємствах і в установах забезпечується проведенням закладу медичних заходів, використанням індивідуальних і колективних засобів захисту, а також шляхом проведення дегазації.

На об'єкті при подачі сигналу «Хімічна небезпека» працівники надягають індивідуальні засоби захисту і надалі діють по інструкції, розробленою адміністрацією і визначаючої дії працівників в особливих умовах.

Інструкцією може бути передбачено припинення роботи і проведення евакуації у безпечне місце або продовження роботи в індивідуальних засобах захисту. При цьому вживаються заходів по частковій герметизації приміщень: закриття вікон, дверей і зупинка роботи вентиляторів.

Для ліквідації вогнища хімічного зараження, особливо там де має місце найстійкіше крапельно-рідинне зараження місцевості і різних об'єктів,

									Арк.
									48
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2МБ 10589151 МР				

проводяться роботи по знезараженню.

Роботи у вогнищі зараження вимагають від людей великих фізичних зусиль і навиків в обігу із спеціальними засобами захисту, техніка і спеціальними речовинами. Тому до робіт по знезараженню привертають спеціальні формування знезараження.

На об'єктах при подачі сигналу "Біологічне зараження" працівники надягають індивідуальні засоби захисту і слідуєть на збірний евакуаційний пункт.

Для ліквідації наслідків вживання біологічних засобів в першу чергу необхідно виключити розповсюдження інфекції за межі об'єкту. Після встановлення факту вживання біологічної зброї до встановлення виду біологічних засобів обмежується спілкування людей, що працюють в різних цехах, а також припиняється вихід, вхід і в'їзд на заражену територію. В'їзд і виїзд транспорту дозволяється тільки після знезараження території, будівель і споруд.

Виходячи з території зараженого об'єкту, всі особи обов'язково проходять екстрену профілактику і повну санітарну обробку з дезінфекцією білизни, одягу, взуття і індивідуальних засобів захисту.

При виявленні хворих їх спрямовують в інфекційні лікарні або поміщають в стаціонари, розгорнені на території лікарень міста Полтави. Не можна евакуювати хворих з особливо небезпечними інфекційними захворюваннями (чума, холера, віспа), для цього відокремлюються приміщення і створюються карантинні зони.

Дезінфекція на зараженій території проводиться в такій послідовності: спочатку знезаражується транспорт, зовнішні поверхні будівель і споруд, після чого дезінфікуються внутрішні та інші приміщення.

З метою розробки і завчасного здійснення, комплексних заходів з їх підготовки для стійкого функціонування під час надзвичайної ситуації в мирний час, в умовах надзвичайного стану і в особливий період, у тому числі для

									Арк.
									49
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2МБ 10589151 МР				





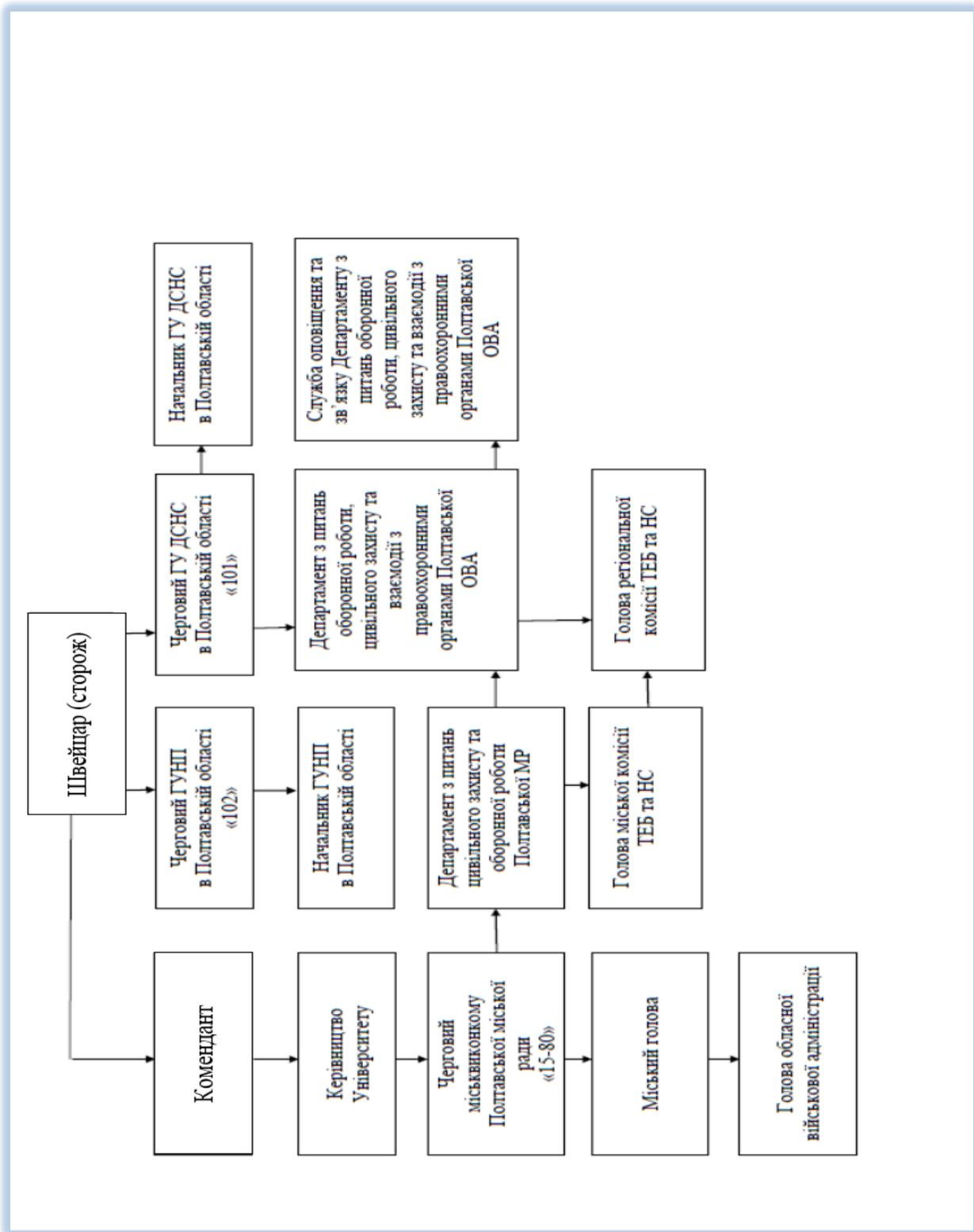


Рис. 4 - Схема оповіщення органів виконавчої влади, місцевого самоврядування, керівників спеціалізованих служб цивільного захисту міста за сигналами цивільного захисту.

### 3.9 Рішення щодо впровадження заходів світломаскування

На об'єкті будівництва слід передбачити заходи світломаскування щодо часткового та повного затемнення, управління зовнішнім та внутрішнім освітленням відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 08.07.2020 № 573 «Питання запровадження та здійснення деяких заходів правового режиму воєнного стану».

#### Електроосвітлення

Для будівлі передбачається робоче, аварійне і ремонтне освітлення.

Напруга мережі робочого і аварійного освітлення – 220В, ремонтного – 12В. В приміщеннях будівлі прийняті світильники з люмінесцентними лампами. Живлення мережі робочого освітлення здійснюється від щитків робочого освітлення.

Аварійне освітлення влаштовується в проєктованих приміщеннях. Живлення світильників аварійного освітлення здійснюється окремими лініями від розподільних щитів.

#### Внутрішнє освітлення

Управління робочим електроосвітленням передбачено вимикачами, встановленими біля входів в приміщення.

Світлове маскування проводиться з метою створення в темний час доби умов, що утрудняють виявлення з повітря об'єкту шляхом візуального спостереження або за допомогою оптичних приладів, розрахованих на видиму область випромінювання (0,40 - 0,76 мкм).

Проведення світломаскувальних заходів на об'єкті виконується на основі плану світломаскування, що розробляється при плануванні заходів цивільного захисту на особливий період. Плани світломаскування включають наступні організаційно-технічні заходи по світломаскуванню:

- призначення осіб, відповідальних за забезпечення підготовки і проведення світломаскування на об'єкті, а також в тих приміщеннях, де робота триває в режимі повного затемнення (ПЗ);

									Арк.
									53
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2мБ 10589151 МР				



здійснюється електричним, світлотехнічним, технологічним і механічним способами або їх поєднанням

Заходи зі світломаскування плануються на період проведення заходів зі зниження запасів газу, або у період безаварійної зупинки технологічного процесу.

Персоналом закладу здійснюються заходи щодо підготовки будівель та споруд, технічних засобів, внутрішніх та зовнішніх освітлювальних приборів для експлуатації в режимах світломаскування, режимі часткового і повного затемнення. З робочим персоналом проводяться інструктивні бесіди, у відповідності до плану світломаскування, проводяться:

У режимі часткового затемнення:

- у всіх службових приміщеннях виключаються електроосвітлення, за винятком “чергового”;
- у приміщеннях, які мають віконні отвори, використовуються тільки настільні світильники потужністю до 25 Ват;
- на світильниках зовнішнього освітлення об’єкту встановлюються зверху металеві козирки та використовуються електролампи потужністю до 25 Ват.

У режимі повного затемнення:

- віконні отвори зашторені, використовувати світильники потужністю до 25 Ват;
- зовнішнє освітлення об’єкту виключається;
- з персоналом проводиться інструктивна бесіда та ознайомлення з планом світломаскування.

Як маскувальне освітлення використовується евакуаційне освітлення пожежної сигналізації, електроживлення якого здійснюється при відключенні електроенергії автономно.

Відповідальним за організацію заходів зі світломаскування призначаються відповідальні за утримання приміщень будівлі.

					2МБ 10589151 МР	Арк.
						55
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		



на скління (плівки, фарби), якщо це допускається за умовами технології виробництва.

Для забезпечення світломаскування вікон, на яких неможлива установка штор (наприклад, через вітрові зв'язки між колонами), і ліхтарів їх засклення має бути покрито світлонепроникними фарбами і плівками, якщо це допускається умовами технології виробництва.

Механізми для приведення в дію світломаскувальних пристроїв повинні бути ручними, при цьому прикладається зусилля не повинно перевищувати 147 Н (15 кгс) на 1чол.

#### Світломаскування виробничих вогнів

У режимі часткового затемнення виробничі вогні маскуванню не підлягають, за винятком тих виробничих вогнів, світлова маскування яких не може бути здійснена за час переходу на режим повного затемнення.

### **3.10 Аналіз імовірних небезпек та аварій**

В процесі виробництва, використовуються речовини, які за своїми фізико-хімічними властивостями належать до небезпечних речовин, а саме: природний газ.

#### Природний газ.

Природний газ є природною сумішшю газоподібних вуглеводнів, у складі якої переважає метан (80-97%). Утворюється в надрах землі при повільному анаеробному (бездоступу повітря) розкладанні органічних речовин.

Природний газ відноситься до корисних копалин. Часто є попутним газом при здобичі нафти. Природний газ в пластових умовах (умовах залягання в земних надрах) знаходиться в газоподібному стані - у вигляді окремих скупчень (газові поклади) або у вигляді газової шапки нафтогазових родовищ.

Природні гази складаються переважно з граничних вуглеводнів, але в них зустрічаються також сірководень, азот, вуглекислота, водяні пари.

Природний газ є високоефективним енергоносієм і цінною хімічною

									Арк.
									57
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2мБ 10589151 МР				

сировиною. Він має ряд переваг в порівнянні з іншими видами палива і сировини:

- при газовому опалюванні міст і населених пунктів набагато менше забруднюється повітряний басейн;
- при роботі на природному газі забезпечується можливість автоматизації процесів горіння, досягаються високі КПД;
- високі температури в процесі горіння (більш 2000°C) і питома теплота згоряння дозволяють ефективно застосовувати природний газ як енергетичне і технологічне паливо.

Природний газ як промислове паливо має наступні технологічні переваги:

- при спалюванні потрібен мінімальний надлишок повітря;
  - містить якнайменшу кількість шкідливих механічних і хімічних домішок, що дозволяє забезпечити постійність процесу горіння;
  - при спалюванні газу можна забезпечити більш точне регулювання температурного режиму, ніж при спалюванні інших видів палива, це дозволяє економити паливо; газові пальники можна розташовувати в будь-якому місці печі, що дозволяє поліпшити процеси теплообміну і забезпечити стійкий температурний режим;
  - при використуванні газу відсутні втрати від механічного недогорання палива;
  - форма газового полум'я порівняно легко регулюється, що дозволяє у разі потреби швидко забезпечити високий ступінь нагріву в потрібному місці.
- Разом з тим газовому паливу властиві і деякі негативні властивості.

Суміші, що складаються з певної кількості газу і повітря, є пожежо - і вибухонебезпечними. При внесенні в такі суміші джерела вогню або високонагрітого тіла відбувається їх спалах (вибух). Горіння газоподібного палива можливе тільки за наявності повітря, в якому міститься кисень, причому процес спалаху (вибуху) відбувається при певних співвідношеннях газу і повітря.

Теплота реакції горіння виділяється миттєво, продукти згоряє газу нагріваються і, розширюючись, створюють в об'ємі, де вони знаходилися, підвищений тиск. Різке зростання тиску при тому, що згоряє газу в обмеженому

									Арк.
									58
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2мБ 10589151 МР				

об'ємі (приміщенні, топці, газопроводі) обумовлює руйнівний ефект вибуху.

При вибухах газоповітряної суміші в трубах з великим діаметром і довжиною можуть відбутися випадки, коли швидкість розповсюдження полум'я перевершить швидкість розповсюдження звуку. При цьому спостерігається підвищення тиску приблизно до 8 МПа (80 кгс/см<sup>2</sup>). Таке вибухове запалювання називається детонацією. Детонація пояснюється виникненням і дією ударних хвиль у займистому середовищі.

Природні гази не отруйні, проте при концентрації метану в повітрі, що доходить до 10% і більш, можлива задуха унаслідок зменшення кількості кисню в повітрі. Горючі гази представляють значну пожежну небезпеку; вони самі легко займисті, і їх горіння може викликати опіки або запалювання інших горючих матеріалів.

Оскільки на об'єкті відсутні комунікації та обладнання, що використовує природній газ для обігріву приміщень, приготування їжі чи інших технологічних процесів, аварійні ситуації, пов'язані з використанням газу можуть виникати виключно внаслідок порушення техніки безпеки при газозварювальних роботах, а також при транспортуванні балонів з газом.

### Пожежі

Основними причинами пожеж у навчальних закладах є:

- порушення правил пожежної безпеки під час влаштування та експлуатації електроустановок і електрообладнання;
- необережне поводження з вогнем;
- порушення правил при проведенні вогневих робіт.

Вогневими роботами вважають виробничі операції, пов'язані з використанням відкритого вогню, іскроутворенням та нагрівом деталей, устаткування, конструкцій до температур, що здатні викликати займання горючих речовин і матеріалів, парів легкозаймистих рідин. До вогневих робіт належать: газо- та електрозварювання, бензо- та газорізання, паяльні роботи, варіння бітуму та смоли, механічне оброблення металу з утворенням іскор тощо.

Місця для проведення вогневих робіт можуть бути постійними і

									Арк.
									59
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2МБ 10589151 МР				

тимчасовими. Постійні місця визначаються наказом керівника підприємства, а тимчасові письмовим дозволом керівника підрозділу. У відповідності з вимогами пожежної безпеки на місцях проведення вогневих робіт не повинно бути горючих матеріалів у радіусі 5 м. Необхідно мати на увазі, що при газовій зварці застосовують речовини (ацетилен, метан, кисень), які посилюють небезпеку пожежі та вибуху.

Виконавці робіт (електрозварювальники, газозварювальники, газорізальники, паяльники, бензорізальники та ін.) при прийомі на роботу до виконання свої обов'язків повинні проходити спеціальне навчання (пожежно-технічний мінімум), а перед виконанням робіт проходити цільовий інструктаж з пожежної безпеки. Всі роботи з використанням відкритого вогню повинні проводитись з письмового дозволу керівника закладу.

Перед проведенням тимчасових вогневих робіт розробляються заходи пожежної безпеки, сповіщається пожежна охорона, призначаються особи, відповідальні за забезпечення пожежної безпеки і після цього видається підписаний наряд-допуск на проведення робіт. Такий дозвіл дається на одну зміну. Після закінчення вогневих робіт зварювальник зобов'язаний оглянути місце роботи, полити водою горючі конструкції. Місце проведення вогневих робіт необхідно кілька разів перевірити протягом 2 годин після закінчення роботи.

Відповідальність за заходи пожежної безпеки при проведенні зварювальних та інших вогневих робіт покладається на керівників робіт, структурних підрозділів.

Значний відсоток пожеж спричинений незадовільним станом електричного устаткування та приладів, а також порушенням правил їх монтажу та експлуатації. До чинників, що можуть викликати пожежу саме з цієї причини належать: короткі замикання, несправності електроустаткування та приладів, струмові перевантаження, що виникають у силових та освітлюваних електромережах, великі значення перехідних опорів.

Короткі замикання виникають внаслідок неправильного монтажу або

									Арк.
									60
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2МБ 10589151 МР				

експлуатації електроустановок, старіння або пошкодження ізоляції. Струм короткого замикання залежить від потужності джерела струму, відстані від джерела струму до місця замикання та виду замикання. Великі струми замикання викликають іскріння та нагрівання струмопровідних частин до високої температури, що може викликати займання ізоляції провідників та горючих будівельних конструкцій, які знаходяться поряд.

Стумові перевантаження виникають при ввімкненні до мережі додаткових споживачів струму або при зниженні напруги в мережі. Тривале перевантаження призводить до нагрівання провідників, що може викликати займання ізоляції.

Збільшення місцевих перехідних опорів виникає внаслідок окиснення або недостатньо щільного з'єднання електричних контактів. Іскріння, що виникає при цьому, може ініціювати пожежу. Для запобігання пожежі від великих перехідних опорів мідні проводи та кабелі з'єднують скручуванням жил, а потім спаюють їх оловом без застосування кислоти. Алюмінієві кабелі з'єднують гільзами.

Вибір типу електроустановки, схеми електропроводки, використовуваних матеріалів, площі поперечного перерізу провідників, виду ізоляції залежить від ступеня вибухопожежонебезпеки навколишнього середовища, режиму роботи електроустановки та можливих перевантажень.

### 3.11 Аналіз основних факторів виникнення аварій

Фактори виникнення аварійних ситуацій на об'єкті можна умовно об'єднати в наступні взаємопов'язані групи:

- відмови (несправності) обладнання;
- помилкові дії персоналу;
- зовнішні впливи природного, техногенного і воєнного характеру.

Нижче розглядаються можливі причини виникнення аварії на об'єкті і стисло аналізуються можливі наслідки.

									Арк.
									61
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2МБ 10589151 МР				

## Причини, пов'язані з відмовами (несправностями) обладнання

До основних причин, пов'язаних з відмовами устаткування, відносяться:

- припинення подачі енергоресурсів, зокрема електроенергії або їх подачі зі зміненими параметрами (підвищена чи понижена напруга);
- фізичний знос або механічне пошкодження інженерних мереж, зокрема електричних;
- причини, пов'язані з проведенням робіт з підвищеною небезпекою.

### Припинення подачі енергоресурсів

Припинення подачі енергоресурсів або їх подачі зі зміненими параметрами може призвести до порушення нормального режиму роботи установок, а при виході параметрів за критичні значення – створення аварійної ситуації.

### Фізичний знос або механічне пошкодження інженерних мереж

Фізичний знос або механічне пошкодження інженерних мереж, зокрема електричних у більшості випадків також призводить до аварійної ситуації.

### Причини, пов'язані з проведенням робіт з підвищеною небезпекою

Причинами появи вибухопожежонебезпечних ситуацій в технологічних процесах є:

- порушення техніки безпеки при проведенні електро- і газозварювальних робіт;
- порушення правил безпеки при транспортуванні газозварювального обладнання;
- порушення правил безпеки під час робіт в діючих електроустановках.

Перелічені причини можуть викликати пожежу.

Основними виробничими джерелами пожеж є:

- відкритий вогонь (вогневі і електрогазозварювальні роботи, полум'я пальників і паяльних ламп тощо, використовувані при виробництві ремонтних робіт);
- іскри, що виникають при електрозварюванні;
- тепловий прояв механічної енергії:
- іскри, що утворюються при ударах твердих тіл;
- іскри, що утворюються при ударах рухомих механізмів вентиляторів об

									Арк.
									62
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2мБ 10589151 МР				

їх нерухомі частини;

- тепловий прояв хімічних реакцій - самозаймання пірофорних відкладень, обтиральних матеріалів, просочених маслом

#### Причини, пов'язані з помилками персоналу

Особливу небезпеку становлять помилки при пуску і зупинці устаткування, веденні ремонтних, профілактичних та інших робіт, пов'язаних з нестійкими перехідними режимами, з визволенням та заповненням обладнання небезпечними речовинами. У випадку неправильних дій персоналу існує можливість виникнення аварії.

#### Причини, пов'язані із зовнішніми впливами природного, техногенного і воєнного характеру

До зовнішніх впливів природного та техногенного характеру можна віднести грозові розряди і розряди від статичної електрики.

Зовнішні впливи природного і техногенного характеру можуть призвести до аварійних ситуацій, зокрема можуть призвести до виходу робочих параметрів електроустановок за межі критичних, пошкодити обладнання, викликати пожежу. До подібних наслідків може призвести і механічне пошкодження обладнання в результаті помилок персоналу, падіння предметів, неякісного проведення ремонтних і регламентних робіт тощо

Аварійні ситуації на об'єкті також можуть бути наслідком ведення воєнних дій та терористичних актів.

### **3.13 Типові сценарії імовірних аварій**

Для аналізу наслідків можливих аварій та визначення можливих сценаріїв їх розвитку, їх умовно можна розбити на дві основні групи: на відкритому просторі та у в замкненому просторі (приміщення).

Найбільшу небезпеку становлять аварії, які можуть стати причинами пожеж та руйнування будівлі, хоча вражаючі наслідки таких аварій не виходять за територію об'єкту.

									Арк.
									63
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2мБ 10589151 МР				

Серед найбільших вірогідних сценаріїв аварій на об'єкті з урахуванням ризиків воєнного стану можна виділити такі:

- коротке замкнення в електромережі будівлі внаслідок зносу її елементів → тепловий імпульс → загоряння ізоляції → загоряння горючих матеріалів, що знаходяться поруч → виникнення пожежі → руйнування комунікацій + травмування людей;
- порушення правил безпеки при проведенні газозварювальних робіт → загоряння горючих матеріалів, що знаходяться поруч з місцем робіт → виникнення пожежі + можливий вибух газоповітряної суміші → руйнування елементів будівлі + травмування людей;
- порушення правил безпеки при транспортуванні балонів з газом → порушення цілісності ємності → утворення вибухонебезпечної суміші → вибух + загоряння → руйнування елементів будівлі, комунікацій, травмування людей;
- потрапляння боєприпасу або його елементів у саму будівлю або на територію об'єкту → вибух + загоряння → руйнування елементів будівлі, комунікацій + травмування людей.

### 3.13 Основні рішення для забезпечення надійності та безпеки

Попередження аварій досягається комплексом превентивних заходів, а саме:

- проведенням відповідних інструктажів та спеціальних навчань;
- залученням до небезпечних робіт кваліфікованих працівників відповідного фаху;
- своєчасним здійсненням регламентних профілактичних та ремонтних робіт;
- здійсненням жорсткого контролю за станом пожежної та техногенної безпеки на об'єкті;
- створенням власних формувань (підрозділів) для ліквідації пожеж та інших надзвичайних ситуацій, оснащення їх спеціальними технічними засобами

									Арк.
									64
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2мБ 10589151 МР				

або укладання договорів з професійними аварійнорятувальними формуваннями (службами);

- створенням резервів фінансових і матеріально-технічних ресурсів для профілактики надзвичайних ситуацій і ліквідації їх наслідків;

- організацією захисту персоналу та здобувачів освіти: організація системи оповіщення про виникнення НС, забезпечення персоналу та здобувачів освіти засобами індивідуального захисту, планування проведення евакуації; підготовка до залучення за необхідності додаткових сил і засобів відповідно до плану взаємодії.

З метою запобігання умовам виникнення надзвичайних ситуацій персонал повинен знати і виконувати вимоги діючих інструкцій з охорони праці, пожежної та техногенної безпеки, дій у разі виникнення надзвичайних ситуацій.

Для запобігання надзвичайних подій при виконанні небезпечних робіт попередньо здійснюється комплексний підхід для отримання, систематизації та аналізу всієї сукупності даних про стан обладнання: дефектах, попередніх ремонтах, даних аналізу подій.

### **3.14 Проектні рішення, які спрямовані на попередження аварій та локалізацію небезпечних факторів**

До рішень, які спрямовані на попередження аварій та локалізацію небезпечних факторів слід віднести забезпечення будівлі навчального корпусу необхідною кількістю евакуаційних виходів, улаштування системи опалення, вентиляції, водопостачання та каналізації, влаштування проходів необхідної ширини на шляхах евакуації, а також передбачити необхідний рівень освітлення робочих місць.

Приміщення для обслуговуючого персоналу буде забезпечено укомплектованими медичними аптечками для надання першої долікарської допомоги. Кваліфікована медична допомога надається в лікарняних закладах м. Полтави.

									Арк.
									65
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2МБ 10589151 МР				

При експлуатації наявного обладнання необхідно дотримуватись правил безпеки праці у відповідності до вимог діючих інструкцій для працівників закладу, а також рекомендацій підприємств-виробників обладнання.

Технічні рішення прийняті в робочих кресленнях відповідають вимогам екологічних, санітарно-гігієнічних, протипожежних та інших діючих норм та правил, та забезпечують безпечну для життя і здоров'я людей експлуатацію об'єкта при виконанні передбачених робочими кресленнями заходів.

Електроспоживаюче обладнання закладу, відповідно до проекту має заземлення, перевірка якого, після введення в експлуатацію буде проводитись у встановлені строки згідно "Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів".

У відповідності з вимогами вищевказаних нормативних документів при виконанні робіт дозволяється застосовувати лише те обладнання, інструмент та апаратуру, що відповідають технічним умовам, експлуатувати їх згідно з експлуатаційною та ремонтною документацією і підтримувати у справності і чистоті.

Під час організації будівельного майданчика необхідно визначити небезпечні для людей зони, у межах яких діє або потенційно може діяти небезпечний виробничий фактор. Небезпечні зони постійних факторів повинні бути огорожені, а потенціальних факторів – позначатися знаками.

Розміщення обладнання, прокладання трубопроводів і комунікацій виконується з урахуванням забезпечення нормативних проходів, що забезпечують вільний доступ до них.

Для захисту обслуговуючого персоналу від ураження електричним струмом проектом передбачене заземлення всіх металевих не струмоведучих частин електрообладнання, що нормально не знаходяться під напругою.

Проектом передбачений захист від ураження електричним струмом шляхом застосування заходів захисту від прямого і не прямого дотику. Заходи захисту при прямому дотику передбачають:

- основну ізоляцію струмоведучих частин електрообладнання;

									Арк.
									66
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2МБ 10589151 МР				



- 5.7 Забезпечити дотримання техніки безпеки працівниками, які беруть участь у гасінні пожежі.
- 5.8 По прибутті на пожежу Державної пожежної охорони організувати безперешкодний доступ їх на територію об'єкта.
- 5.9 Після прибуття пожежного підрозділу адміністрація та технічний персонал закладу зобов'язані брати участь у консультуванні керівника гасіння про конструктивні і технологічні особливості об'єкта де виникла пожежа.

У разі виникнення загрози воєнного характеру, при оголошенні сигналів цивільного захисту «Увага всім!» «Повітряна тривога» або інших сигналів небезпеки працівники закладу та здобувачі освіти повинні:

1. Негайно перервати освітній процес.
2. Залишити будівлю навчального корпусу та пройти до найближчого укриття.
3. Розміститись в укритті групами, визначити старшого у кожній групі та виконувати його вказівки.
4. Залишити укриття після отримання сигналу «Увага!» «Відбій повітряної тривоги» (іншої небезпеки).

### **3.16 Оповіщення та евакуація персоналу та здобувачів освіти при надзвичайних ситуаціях природного, техногенного або воєнного характеру**

Згідно ПКМУ № 733 від 27 вересня 2017 року «Про затвердження Положення про організацію оповіщення про загрозу виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій та зв'язку у сфері цивільного захисту» локальні системи оповіщення функціонують на об'єктах підвищеної небезпеки, зона ураження від яких у разі виникнення на них надзвичайної ситуації досягає заселених територій або інших підприємств, установ і організацій. (пункт 15. ПКМУ № 733).

Система оповіщення персоналу і населення про НС, згідно розроблених планів дій органів управління і сил ЦЗ (ЦО) при загрозі та виникненні НС,

					<i>2мБ 10589151 МР</i>	Арк.
						68
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

забезпечує передачу сигналів оповіщення та інформування через мережу радіомовлення з використанням електросирен, виробничих гудків та інших сигнальних засобів.

Порядок використання системи оповіщення визначений у планах дій органів управління і сил ЦЗ (ЦО) при загрозі та виникненні НС із зазначенням осіб, які мають право приводити систему оповіщення в дію.

Електросирени слід встановлювати з урахуванням озвученості території та можливістю їх централізованого запуску.

Забороняється відключати радіотрансляційні точки та абонентські лінії, через які здійснюється запуск електросирен, від мереж державного радіомовлення, без погодження з відповідними територіальними підрозділами ДСНС.

Тексти звернення передаються державною мовою і бути заздалегідь записані на електронні носії інформації. Приміщення, з якого здійснюється керування системою оповіщення, слід розміщувати на нижніх поверхах будівель, переважно біля входу на сходові клітки, у місцях з цілодобовим перебуванням чергового персоналу.

Також згідно до постанови КМУ № 733 від 27 вересня 2017 року, на об'єктах, на яких зона ураження не виходить за їх територію повинні створюватися об'єктові системи оповіщення. До їх складу повинні входити абонентські радіоточки і вуличні гучномовці державної мережі радіомовлення та відомчих радіовузлів, пристрої запуску електросирен та самі електросирени, телефони, підключені до системи централізованого виклику, та інші технічні засоби (у разі необхідності). Об'єктові системи оповіщення повинні забезпечувати оповіщення: оперативних чергових аварійних служб, відповідних територіальних підрозділів ДСНС, територіальних органів Національної поліції по прямих телефонами.

Вимоги до оснащення об'єктових систем оповіщення визначаються проектом, погодженим з відповідним територіальним підрозділом ДСНС.

Оповіщення керівників та інших працівників закладу покладається на

					2мБ 10589151 МР	Арк.
						69
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата		

чергового по об'єкту (швейцара, охоронця, сторожа тощо).

Оповіщення персоналу та здобувачів освіти при НС на об'єкті здійснюється за допомогою існуючої системи оповіщення цивільної захисту закладу.

Основним завданням системи оповіщення ЦЗ закладу є забезпечення доведення сигналів та інформації оповіщення до:

- об'єктових сил і служб;
- керівників (чергових служб) об'єктів (організацій), розташованих в зоні дії об'єктової системи оповіщення;
- оперативних чергових служб органів, які здійснюють управління ЦЗ на території міста.

На території навчального корпусу має бути змонтована об'єктова система оповіщення згідно з діючими нормами та правилами.

Обладнання, матеріали, вироби для пристроїв зв'язку та сигналізації мають розраховуватися виходячи з необхідності забезпечення розрахункових параметрів при експлуатації, вимог навколишнього середовища, техніко-економічної доцільності, архітектурно-естетичних вимог.

З метою забезпечення оперативності в управлінні, передачі інформації та охорони об'єкту повинно бути передбачено:

- телефонізація від міської телефонної мережі АТС шляхом прокладки кабелю зв'язку марки ТППЕп розрахункової ємності в існуючій та проектованій телефонній каналізації від АТС навчального корпусу;

Монтажні роботи по устаткуванню слабкострумних мереж мають бути виконані, згідно з вимогами ГБН В.2.2-34620942-002:2015 та інших діючих відомчих нормативних документів.

В будівлі навчального корпусу доцільно встановити:

- комплекс оповіщення у моноблочному виконанні;
- мікрофонний пульт;
- гучномовці комплексу оповіщення (по 2 на кожний поверх);
- телефони МТЗ; внутрішні телефони;

										Арк.
										70
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2МБ 10589151 МР					

- радіоточки міської трансляційної мережі;

Радіофікація від міської радіотрансляційної мережі повинна бути здійснена шляхом монтажу повітряної трубостієчної фідерної радіолінії від існуючого повітряного радіо фідера, який заходить на територію закладу від міської радіотрансляційної мережі.

Для прийому сигналів цифрового телебачення передбачається установка на покрівлі навчального корпусу антени цифрового телебачення та обладнання підсилення та складання телесигналів.

Система оповіщення повинна працювати в автоматичному режимі і мати можливість примусового увімкнення із диспетчерського пульта.

На території навчального корпусу оповіщення про надзвичайну ситуацію (аварію) має здійснювати черговий (швейцар, охоронець, сторож), робоче місце якого повинно розміщуватися на першому поверсі будівлі.

Черговий, отримавши повідомлення про аварію чи іншу загрозу, згідно чинних інструкцій, зобов'язаний негайно увімкнути сигнал зі звуком сирени, що означає передачу попереджувального сигналу «УВАГА ВСІМ!», а потім за допомогою мікрофонного пульта передати текст звернення, зазначивши характер загрози.

Почувши звук сирени, кожний громадянин зобов'язаний негайно прослухати інформацію про обстановку, яка склалася на території закладу внаслідок пожежі (НС), а також, як себе вести у цій ситуації.

Черговий закладу (швейцар, охоронець, сторож) – за допомогою телефонного зв'язку зобов'язаний НЕГАЙНО сповістити про виникнення надзвичайної ситуації (аварії) на території закладу ГУ ДСНС України в Полтавській області за телефонами «101» або «112» для залучення необхідних сил і засобів служб до ліквідації надзвичайної ситуації, а також НЕГАЙНО сповістити про виникнення надзвичайної ситуації (події) керівництво університету.

Від правильних дій чергового закладу і своєчасного оповіщення залежить життя і здоров'я працюючого персоналу та людей, які знаходяться на його

									Арк.
									71
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2МБ 10589151 МР				



завданням інженерно-технічних заходів є забезпечення зменшення впливу вражаючих чинників від аварійних ситуацій та аварій на потенційно небезпечному обладнанні на довкілля та укриття населення відповідно до його належності до груп (працююча зміна, населення, яке проживає в небезпечних зонах) у захисних спорудах.

Інженерно-технічні заходи цивільного захисту передбачають:

- спорудження будинків, будівель, споруд, інженерних мереж і транспортних комунікацій із заданими рівнями безпеки та надійності;
- розроблення і впровадження об'єктових планів запобігання і ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій техногенного характеру;
- реалізація заходів санітарної охорони території.

Інженерно-технічні заходи цивільного захисту на території закладу організовані та впроваджуються відповідальним за напрямком цивільного захисту закладу.

Вимоги до безпечності технологічного обладнання відповідають будівельним нормам і правилам з надійності та безпеки будівельних об'єктів, а саме:

- будівлі та споруди спроектовано з огорожувальними конструкціями;
- розроблено і проведено заходи, які виключають викид у повітря небезпечних речовин;
- заходи з ліквідації надзвичайних ситуацій та пожеж передбачають відключення найбільш уразливих ділянок технологічної схеми за допомогою інших пристроїв;
- спроектовано системи оповіщення про надзвичайні ситуації (пожежі) працюючого персоналу, а також відвідувачів, яке знаходиться у зонах можливого небезпечного забруднення продуктами горіння.

### **3.18 Запобігання сторонньому втручанню у діяльність закладу**

Загроза терористичних атак в умовах воєнного стану є актуальною для

									Арк.
									73
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2МБ 10589151 МР				

України.

Найбільш вірогідними цілями терористичних атак є місця масового перебування людей та об'єкти підвищеної небезпеки, які внаслідок підриву призводять до значної кількості людських жертв і можуть створити додаткову загрозу населенню та територіям, внаслідок викиду у навколишнє природне середовище небезпечних речовин (хімічних, біологічних, радіоактивних).

Основною типовою загрозою для територій, де не відбуваються бойові дії є застосування стороною ворога ракет великої дальності. Окрім цього залишається і загроза використання замаскованих вибухових пристроїв. Залежно від мети терористичного акту такі пристрої, споряджені годинниковим чи іншим механізмом, можуть залишатись терористами у житлових будинках, навчальних закладах, установах і організаціях, підприємствах, громадському транспорті тощо.

Мета таких терористичних актів — посіяти паніку, завдати економічних збитків державі або приватним підприємствам.

На території закладу для забезпечення антитерористичного захисту і безпечного функціонування об'єкту передбачено виконання наступних заходів:

- завчасне оповіщення про загрозу застосування ракет, бомб чи інших боєприпасів;
- наявність служби охорони, в задачі якої входить підтримка внутрішньо-об'єктового режиму, громадського порядку, регулярного огляду території і приміщень на предмет виявлення передумов і умов для здійснення терактів;
- забезпечення оперативності в управлінні, передачі інформації та охорони в будівлі навчального корпусу;
- облаштування об'єкта сигналізацією, тривожною кнопкою виклику охорони і наряду поліції, гучномовним зв'язком, звуковою сигналізацією;
- встановлення щитів із зображенням схем входів і виходів, шляхів евакуації при виникненні НС;
- освітлення об'єкту в темний час доби, особливо у його затемнених місцях;

										Арк.
										74
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2МБ 10589151 МР					



або включаються споживачі енергії (фари, скло підіймачі, склоочисники і т. д.). Можуть використовуватися також ВП з годинниковим механізмом від механічного, електромеханічного або електронного годинника. Такі вибухові пристрої спрацьовують у встановлений заздалегідь час.

Демаскуючі ознаки вибухового пристрою:

- наявність вибухової речовини в конструкції вибухового пристрою;
- наявність антени з радіоприймальним пристроєм біля керованого по радіо вибухового пристрою; наявність годинникового механізму або електронного таймеру (тимчасового підривника);
- наявність дротяної лінії управління;
- наявність локально-розташованої маси металу;
- наявність теплового контрасту між місцем установки і навколишнім фоном;
- характерна форма вибухового пристрою.

Об'єктом підриву також може бути будь-який автомобіль. Небезпечними ознаками можуть бути:

- поява будь-якої нової деталі всередині або зовні автомобіля;
- залишки пакувальних матеріалів, ізоляційної стрічки, обрізків дротів поодаль від автомобіля або усередині салону;
- натягнута волосінь, дріт, шнур, мотузок, так чи інакше прикріплені до будь-якої частини автомобіля.

Профілактичні заходи по попередженню терористичних актів (вибухів, підпалів) передбачають регулярний огляд територій і приміщень об'єктів з метою своєчасного виявлення сторонніх вибухонебезпечних предметів. Такий огляд повинні проводити як мінімум дві людини (за принципом – що пропустить один, може помітити інший). По можливості не користуватися радіо переговорними пристроями, щоб виключити випадкове спрацьовування керованого по радіо вибухового пристрою, а щоб виключити спрацьовування вибухового пристрою з магнітним типом підривника, не варто наближатися до підозрілого об'єкту з металевими предметами.

									Арк.
									76
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2МБ 10589151 МР				

На відкритій території, окрім специфічних місць для кожного конкретного об'єкту, в обов'язковому порядку оглядаються сміттєві урни, каналізаційні люки, зливні ґрати, цокольні і підвальні ніші, сміттєзбірники, сторонні машини, розподільні телефонні і електрощити, водозливні труби. Необхідно звертати увагу також на дерева, стовпи, стіни будівель.

Найбільшу небезпеку представляють місця постійного скупчення людей, особливо ті, де можуть виявитися випадкові, місця, де знаходиться особливо цінне устаткування, інші легкозаймисті і вибухонебезпечні матеріали і речовини.

#### Дії при виявленні вибухонебезпечних пристроїв і предметів

При отриманні повідомлення про закладений вибуховий пристрій, виявленні предметів, що викликають таку підозру, негайно сповістити службу охорони закладу і повідомити про одержану інформацію в чергову частину органів національної поліції. При цьому назвати точну адресу і назву організації, де знайдений вибуховий пристрій, номер телефону. До прибуття співробітників поліції вжити заходів по огороженню підозрілого предмету і недопущення до нього працівників та відвідувачів.

Рекомендовані відстані при виявленні вибухового або схожого на нього пристрою:

- граната РГД – не менше 50 м;
- граната Ф-1 – не менше 200 м;
- тротилова шашка масою 200 г – 45 м;
- пивна банка 0,33 л – 60 м;
- чемодан (кейс) – 230 м;
- дорожній чемодан – 350 м;
- легковий автомобіль – 580 м;
- мікроавтобус – 920 м;
- вантажна автомашина (фургон) -1 240 м.

Після прибуття фахівців по виявленню вибухових пристроїв діяти відповідно до їх вказівок. Категорично забороняється:

- самостійно робити дії, що порушують підозрілий предмет, чіпати або

									Арк.
									77
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2МБ 10589151 МР				

переміщати підозрілий предмет і інші предмети, що знаходяться з ним в контакті;

- заливати рідинами, засинати ґрунтом або накривати знайдений предмет тканинами і іншими матеріалами;
- користуватися електро-, радіоапаратурою, переговорними пристроями або рацією поблизу знайденого предмету, переїздити на автомобілі;
- впливати температурою, звуком, світлом, проводити механічні дії з вибухонебезпечним предметом;
- торкатися до вибухонебезпечного предмету, знаходячись в одязі з синтетичними волокнами.

Проектні рішення щодо запобігання стороннього втручання у діяльність закладу:

- здійснюється завчасне оповіщення про загрозу застосування ракет чи інших боєприпасів великої дальності;
- встановлюються покажчики напрямку руху шляхами евакуації до найближчого укритті;
- здійснюється контроль проходу в будівлі закладу;
- охорона закладу розміщується на першому поверсі в приміщенні охорони;
- система охоронної сигналізації роздільна від пожежної сигналізації;
- забезпечується оперативність в управлінні, передачі інформації та охорони в приміщеннях закладу шляхом проектування міського та місцевого телефонного зв'язку, відомчої телефонної цифрової міні АТС, комп'ютерної локальної мережі, охоронної сигналізації.

### **3.19 Забезпечення персоналу засобами колективного та індивідуального захисту**

Для захисту працюючого персоналу закладу та здобувачів освіти, що можуть потрапити у зону надзвичайної ситуації, мають проводитися заходи,

									Арк.
									78
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2мБ 10589151 МР				



області, необхідно передбачити укриття учасників освітнього процесу, робочого персоналу та відвідувачів закладу відповідно до вимог статті 32 Кодексу цивільного захисту України, ДБН В.1.2-4:2019, додатку 1 дск та зміни № 4 ДБН В.2.2-5-97, ДБН В.2.2-3:2018, Порядку створення, утримання фонду захисних споруд цивільного захисту, виключення таких споруд із фонду та ведення його обліку, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 10.03.2017 № 138, при умові не віднесення об'єкту до відповідної категорії з цивільного захисту, у завчасно створеному фонді захисних споруд цивільного захисту – протирадіаційному укритті (група П-1, огорожувальні конструкції повинні забезпечувати захист осіб, що укриваються від впливу надмірного тиску у фронті повітряної хвилі не менше  $\Delta P_{\phi} = 100$  кПа ( $1,0$  кгс/см<sup>2</sup>) і мати мінімальний ступінь послаблення проникаючої зовнішньої радіації огорожувальними конструкціями (А), коефіцієнт захисту ( $K_3$ ) – не менше 1000, з конструктивними, планувальними та інженерними рішеннями згідно з ДБН В.2.2-5), для захисту від деяких факторів небезпеки, що виникають внаслідок надзвичайних ситуацій у мирний час та дії засобів ураження в особливий період.

Системи життєзабезпечення захисної споруди цивільного захисту повинні забезпечувати захист осіб, що підлягають укриттю в ній, впродовж не менше як 48 год. безперервно; інші вимоги, визначені у ДБН В.1.2-4:2019, ДБН В.2.2-5-97 (із змінами).

Термін приведення захисної споруди цивільного захисту у готовність до використання за призначенням повинен не перевищувати 24 години.

На об'єкті проектування відсутні захисні споруди цивільного захисту.

У зв'язку з тим, що територія поруч з будівлею навчального корпусу забудована, ділянка місцевості обмежена та враховуючи вимоги ДБН В 2.2.5, (додаток 1), доцільно укривати загальну кількість осіб, що перебувають у будівлі навчального корпусу на момент виникнення загрози у захисних спорудах, що знаходяться у радіусі збору до 400 м.

Відповідно до інформації, наданої ГУ ДСНС в Полтавській області територія об'єкту будівництва знаходиться у радіусі збору таких захисних

										Арк.
										80
Змн.	Арк.	№ докцм.	Підпис	Дата	2МБ 10589151 МР					

споруд цивільного захисту:

- 1) № 60049 (сховище), м. Полтава, вул. Ляхова, 1 (місткість 45 осіб; клас – III; вбудоване; форма власності – державна; балансоутримувач – Управління служби безпеки в Полтавській області; технічна інвентаризація проведена; стан готовності – не готове для використання за призначенням; відстань до об'єкту будівництва – 285 м);
- 2) № 60034 (сховище), м. Полтава, вул. Остроградського, 2 (місткість – 200 осіб; клас – III; вбудоване; форма власності – державна; балансоутримувач – ПНПУ ім. Короленка; технічна інвентаризація проведена; стан готовності – обмежено готове до використання за призначенням, відстань до об'єкту будівництва - 230 м);
- 3) найпростіше укриття, м. Полтава, вул. Соборності, 35 (місткість – 138 осіб, відстань до об'єкту будівництва – 390 м);
- 4) найпростіше укриття, м. Полтава, вул. Остроградського, 3 (місткість – 698 осіб, відстань до об'єкту будівництва – 220 м);
- 5) найпростіше укриття, м. Полтава, вул. Остроградського, 2 (місткість – 2308 осіб, відстань до об'єкта будівництва – 270 м)

Схема розташування найближчих захисних споруд цивільного захисту представлена на рисунку 5.

					<i>2МБ 10589151 МР</i>	Арк.
						81
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докцм.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		



### 3.21 Забезпечення персоналу засобами індивідуального захисту

У разі виникнення надзвичайних ситуацій на території закладу, його працівники забезпечується засобами хімічного захисту відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 19.08.2002 №1200 «Про затвердження Порядку забезпечення населення і працівників формувань та спеціалізованих служб цивільного захисту засобами індивідуального захисту, приладами радіаційної та хімічної розвідки, дозиметричного і хімічного контролю».

Засоби індивідуального захисту зберігаються на робочих місцях працівників. Забезпечення зазначеної категорії здійснюється за рахунок закладу.

Під час виконання робіт з ліквідації аварійних ситуацій та аварій у сильно загазованому середовищі використовуються (за необхідності) шлангові протигази або ізолювальні засоби індивідуального захисту органів дихання. До роботи в ізоляційних засобах індивідуального захисту органів дихання можуть бути допущені особи, які пройшли спеціальний інструктаж. Тривалість роботи у шланговому протигазі без перерви не більше 30 хв.

Резерв протигазів у закладі має становити 10 % від кількості людей, які користуються ними.

Річні норми накопичення засобів індивідуального захисту визначаються в межах від 1/10 до 1/4 загальної потреби за кожною категорією залежно від терміну їх зберігання. Після закінчення нормативного терміну зберігання цих засобів здійснюється їх заміна.

Спеціальний одяг, спеціальне взуття і інші засоби видаються робітникам і службовцям відповідно до встановлених норм і термінів.

Найменування професій робітників і посад інженерно-технічних працівників і що служать, передбачені в Типових галузевих нормах безкоштовної видачі робітникам і службовцям спеціального одягу, спеціального взуття і інших засобів індивідуального захисту вказуються відповідно до Єдиного тарифно-кваліфікаційного довідника робіт і професій робітників, Кваліфікаційного

					2МБ 10589151 МР	Арк.
						83
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

довідника професій робітників, працівників зв'язку і молодшого обслуговуючого персоналу, робіт, що не увійшли до Єдиного тарифно-кваліфікаційного довідника, і професій робітників, Кваліфікаційного довідника посад службовців і інших нормативних актів.

Вимоги до засобів індивідуального захисту, що працюють, приведені в державних стандартах Системи стандартів безпеки праці (ССБП).

Контроль якості спецодягу, що поступає на підприємство, спецвзутті і інших ЗІЗ здійснюється комісією з перевірки якості на підставі державних стандартів ССБП.

Засоби індивідуального захисту органів дихання (ЗІЗОД) поділяються на ЗІЗОД фільтруючого дії - це протигази та респіратори, найбільш доступні, прості і надійні в експлуатації і ЗІЗОД ізолюючого типу, здатні забезпечувати органи дихання людини необхідною кількістю свіжого повітря незалежно від складу навколишньої атмосфери.

Фільтруючі протигази ГП-5 застосовуються для захисту органів дихання, очей і обличчя. Принцип захисної дії протигазів ДП-5 заснований на тому, що використовується для дихання заражений повітря попередньо очищається від шкідливих домішок за допомогою спеціальних поглиначів і фільтрів. Протигаз складається з протигазової коробки і лицьової частини. У комплект протигазу входять також сумка і коробка з незапотіваючими плівками або спеціальний "олівець" для протирання стекол окулярів від запотівання.

Ізолюючі протигази на відміну від фільтруючих повністю ізолюють органи дихання від навколишнього середовища. Дихання здійснюється за рахунок запасу кисню, що знаходиться в самому протигазі. Принцип дії заснований на виділенні кисню з хімічних речовин, при поглинанні вуглекислого газу і вологи, видихуваних людиною.

Ізолюючі протигази складаються з лицьової частини, регенеративного патрона, дихального шланга і сумки. Регенеративний патрон забезпечує отримання кисню для дихання, поглинання вуглекислого газу і вологи з повітря, що

										Арк.
										84
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	2МБ 10589151 МР					

видихається. Запас кисню в регенеративній патроні дозволяє виконувати роботу при важких фізичних навантаженнях протягом 45 хвилин, при середніх - 70 хвилин, а при легких або в стані відносного спокою - 3 години.

Респіратори представляють собою полегшені засоби захисту органів дихання від шкідливих газів, парів, аерозолів і пилу. Очищення вдихуваного повітря від шкідливих домішок здійснюється за рахунок фізико-хімічних процесів (абсорбції, хемосорбції і каталізу), і від аерозольних домішок - шляхом фільтрації через волокнисті матеріали. Залежно від терміну служби респіратори можуть бути одноразового споживання (ШБ-1, "Лепесток", "Кама", У-2К, Р-2), які після обробки не придатні для подальшої експлуатації. У респіраторах багаторазового застосування передбачена заміна фільтрів.

У разі подачі сигналу про перевищення допустимого рівня радіоактивного випромінювання, силами співробітників виконуються більш детальні обстеження. При цьому використовується переносний дозиметр. По мірі можливості радіоактивно забруднені частини відокремлюються від загальної маси відходів, яка потім, у разі необхідності, підлягає завантаженню на машину і проведенню повторного контролю.

					<i>2мБ 10589151 МР</i>	Арк.
						85
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## РОЗДІЛ 4

### ЗАХОДИ З ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ

#### 4.1 Пожежна сигналізація

Захисту автоматичною системою пожежної сигналізації підлягають всі приміщення за виключенням приміщень з мокрими процесами (санвузли) у відповідності з п. 7.2.23 ДБН В.2.5-56:2014.

Проектом передбачено облаштування безадресної пожежної сигналізації з використання точкових сповіщувачів, що ввімкнені в радіальний шлейф сигналізації. В якості технічних засобів виявлення пожежі в приміщеннях, що захищаються, прийнято наступне сертифіковане обладнання:

- для приміщень, в яких виникнення пожежі супроводжується появою диму (зали, коридори, допоміжні приміщення, кабінети) – димові оптичні точкові пожежні сповіщувачі – СПД-3.0, виробництва ПП «Артон», м. Чернівці;
- в якості допоміжних засобів виявлення пожежі, на шляхах евакуації використовуються ручні пожежні сповіщувачі - «ИПР-1», виробництва ТОВ «СКБ Електронмаш» м. Чернівці.

Шлейфи пожежної сигналізації прийняті двох провідними неадресного типу з живленнями сповіщувачів від шлейфу сигналізації з контролем на обрив та коротке замикання і виконуються проводом марки ПСВВнг 4 × 0,4 мм прокладеним відкрито в пластиковому коробі по стінах приміщень, що захищаються.

В місцях проходів крізь будівельні конструкції проводи та кабелі захистити від можливих механічних пошкоджень з допомогою полівінілхлоридної трубки (кембрику).

Типи автоматичних пожежних сповіщувачів підібрані з урахуванням призначення приміщень, що охороняються, первинних ознак пожежі та забезпечують сигналізацію про виникнення пожежі на ранній стадії її розвитку.

									Арк.
									86
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	2МБ 10589151 МР				







від хибних спрацювань сигнал «Пожежа» на пульт надходить тільки після повторного спрацювання датчиків сигналізації (в разі першого спрацювання система ініціює короточасне скидання живлення всіх датчиків та чекає підтвердження спрацювання).

В якості пультового обладнання ЦПТС використовується пульт центрального спостереження бездротового зв'язку типу «Орлан» з програмним забезпеченням «Фенікс-4». ПЦС «Орлан» містить в своєму складі два модуля прийому-передачі в каналі GSM «Орлан-М», пристрій безперебійного живлення, кабелі зв'язку та персональний комп'ютер (ПК). На ПК здійснюється реєстрація, зберігання (архівування), обробка кодових повідомлень. Зв'язок модулів «Орлан-М» з ПК здійснюється через СОМ-порт.

Програмне забезпечення дозволяє не тільки бачити в реальному часі ситуацію по пожежним тривогам, а й мати інформацію про самі об'єкти захисту (графічні схеми об'єктів, під'їзні шляхи і т. д.), що дозволить оператору в разі пожежної тривоги володіти повною інформацією необхідною для оперативного реагування.

Монтування СПТС виконується одночасно з монтуванням СПЗ, при цьому монтування устаткування передавання тривожних сповіщень здійснюється монтажною організацією, а підключення об'єкта до центра приймання - пультовою організацією. Пультова організація після прийняття системи до експлуатування встановлює табличку підключення до ЦПТС, виконаної згідно ДБН В2.5-56:2014.

#### **4.4 Система пожежної сигналізації**

Електроживлення системи пожежної сигналізації здійснюється по першій категорії, що передбачає наявність резервного джерела живлення.

Основне живлення ППКП напругою ~ 220 В, 50 Гц здійснюється від щита ввідно-розподільного ЩВР в електрощитовій вогнестійким кабелем з межею вогнестійкості 30 хвилин марки (N) НХН FE180/E30 перерізом 3×1,5 мм<sup>2</sup> окремою лінією з установкою на лінії, що відходить, автоматичного вимикача.

									Арк.
									90
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	2МБ 10589151 МР				

Автоматичний вимикач встановлюється в окремому розподільному боксі та опломбовується для недопущення помилкового або несанкціонованого знеструмлення приймально-контрольного пристрою (враховано в розділі «ЕТР»).

Резервне живлення приладу здійснюється від вмонтованого герметичного кислотного акумулятора, 12 В, 7,2 А · год. Переключення з основного живлення на резервне та заряд акумулятора виконується автоматично.

Захисне заземлення електрообладнання установки пожежної сигналізації повинно відповідати вимогам документації виробників обладнання та апаратури. Проектом передбачено заземлення приладу РЕ-провідником у складі живильного кабелю 220 В.

#### **4.5. Принцип роботи установки**

В черговому режимі приймально-контрольний прилад забезпечує контроль за станом сповіщувачів, шлейфів сигналізації (обрив, коротке замикання) та видає сигнал про стан установки до центра приймання тривожних сповіщень (ЦПТС). Також дана інформація дублюється сигнальними пристроями (світлодіодами) на лицьовому боці приймально-контрольного пристрою.

При обриві або короткому замиканні приймально-контрольний прилад видає відповідну світлову та звукову сигналізацію про несправність.

При спрацюванні пожежних сповіщувачів прилад переходить в режим «Пожежа». Ідентифікація шлейфа пожежної сигналізації в разі пожежі або несправності відбувається згідно відомості розподілу шлейфів по об'єкту, яка розміщується поряд з ППКП. Цей сигнал в той же час передається до ЦПТС, виконується оповіщення людей про пожежу за допомогою сигнальних пристроїв. Також цей сигнал дублюється на самому приймально-контрольному приладі відповідними звуковими та світловими сигналами з зазначенням номеру шлейфа, який спрацював. Детальні відомості про роботу приймально-контрольної апаратури, сповіщувачів пожежної сигналізації приведено у відповідних технічних описах та інструкціях по експлуатації.

										Арк.
										91
Змн.	Арк.	№ докum.	Підпис	Дата	2МБ 10589151 МР					

#### 4.6. Відомості про організацію монтажних робіт

Монтажні роботи виконуються на діючому об'єкті. Здійснення робіт передбачається без припинення виробничого процесу та виконання основних функцій об'єкту.

Монтаж системи виконується в одну чергу. Монтаж установки пожежної сигналізації проводиться відповідно з вимогами ВСН 25-09-68—85\* в такій послідовності:

- підготовчі роботи (пробивка отворів, встановлення закладних деталей), вибірковий контроль пожежних сповіщувачів,
- розмітка трас, прокладка електричних проводок, встановлення монтажних виробів та електрообладнання, підключення до них електропроводок;
- пуско-налагоджувальні роботи встановленого обладнання його регулювання та комплексна перевірка та налаштування.

Необхідна кількість робітників – один кваліфікований спеціаліст з групою допуску по електробезпеці не нижче 3-ї та електрик із кваліфікацією не нижче третього розряду.

Траси проводок необхідно вибирати найкоротшими, з урахуванням розташування електроосвітлювальних та силових мереж, водопровідних магістралей, а також інших комунікацій. При перетинанні силових і освітлювальних мереж кабелі й проводи сигналізації повинні бути захищені гумовими або поліхлорвініловими трубками, кінці яких повинні виступати на 4-5 мм із кожної сторони переходу. Відстань від кабелів та ізольованих проводів, які прокладаються відкрито, безпосередньо по елементам будівельних конструкцій приміщень, до місць відкритого розміщення (зберігання) горючих матеріалів, повинно бути не менше 0,6 м.

Крок кріплення при горизонтальних прокладках - 0,25 м, при вертикальних - 0,35 м. Біля введів у прилад кабелі та дроти закріпити на відстані 50 – 100 мм від них, та захистити їх пластиковим коробом. В приладі передбачити запас дротів 50 -100 мм.

					<i>2МБ 10589151 МР</i>	Арк.
						92
Змн.	Арк.	№ докum.	Підпис	Дата		

Змонтовані електричні ланцюги підлягають зовнішньому огляду, вимірювання опору їх ізоляції та підключення їх до заземлюючих пристроїв (при напрузі у колі вище 42 В).

До підготовчих робіт відносяться:

- зведення, при необхідності, лісів;
- підготовка робочих місць.

Змонтовану установку пожежної сигналізації в експлуатацію приймає комісія, яка проводить зовнішній огляд та комплексне випробування працездатності установки.

Перелік виробничої документації, що оформлюється після монтажних робіт та при введенні в експлуатацію повинен відповідати п.4.2.1 ДСТУ 9047:2020, а саме

- акт підтвердження відповідності СПЗ ;
- акт приймання СПЗ;
- копії документів, щодо оцінки відповідності компонентів СПЗ, виданих в установленому порядку.

Змонтовану установку пожежної сигналізації в експлуатацію приймає комісія, яка проводить зовнішній огляд та комплексне випробування працездатності установки.

#### **4.7. Організація експлуатації СПЗ**

Після проведення монтажних робіт, необхідно укласти договір з організаціями, що мають ліцензії на пожежне спостереження та технічне обслуговування системи протипожежного захисту.

Під час введення в експлуатацію СПЗ має бути укомплектована (п.4.2.2 ДСТУ 9047:2020):

- експлуатаційним журналом;
- планом графіком робіт з підтримання експлуатаційної придатності СПЗ;
- журналом обліку комплексного випробування змонтованих СПЗ;
- інструкцією для персоналу щодо підтримання експлуатаційної придатності;

					<i>2МБ 10589151 МР</i>	Арк.
						93
Змн.	Арк.	№ докum.	Підпис	Дата		





Особи, які не пройшли навчання з техніки безпеки, не допускаються до виконання робіт.

На робочих місцях у відповідності з існуючими нормативними документами, повинні встановлюватись спеціальні вказівні, попереджуючі і забороняючі знаки.

Сторонні організації допускаються до виконання робіт згідно вимог безпеки, що діють на підприємстві.

					2мБ 10589151 МР	Арк.
						96
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## ВИСНОВКИ

В роботі проаналізовано основні напрями технічного обстеження історичної будівлі та визначено напрями відновлення експлуатаційних властивостей конструкцій і планувальних рішень будівлі згідно сучасних вимог.

Проведено перепланування згідно сучасних вимог по інклюзивності: запроектовано вбиральні для МГН, забезпечено доступність всіх приміщень на двох поверхах шириною дверних блоків понад 1000мм, відсутністю порогів, улаштування підйомника, тактильних елементів.

Запроєтовано ремонтні роботи з відновлення експлуатаційних характеристик всіх несучих конструкцій. Передбачено заміну внутрішніх інженерних мереж.

Запроектовано утеплення всіх зовнішніх огороджувальних конструкцій згідно ДБН В.2.6-31:2022.

Передбачено благоустрій прилеглої території з водовідведенням кліматичної вологи від будівлі та виконанням умов інклюзивності.

					2мБ 10589151 МР	Арк.
						97
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		





26. Улицкий, В.М. Геотехническое сопровождение развития городов (практическое пособие по проектированию зданий и подземных сооружений в условиях плотной застройки) / В.М. Улицкий, А.Г. Шашкин, К.Г. Шашкин. – СПб.: Стройиздат Северо-Запад, 2010. – 552 с.
27. Коновалов П.А. Основания и фундаменты реконструируемых зданий. – М.: ВНИИТПИ, 2000. – 318 с.
28. Мальганов А.И., Плевков В.С., Полищук А.И. Восстановление и усиление строительных конструкций аварийных и реконструируемых зданий. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1992. – 456 с.
29. Зоценко М.Л., Винников Ю.Л., Борт О.В. Підсилення основ та фундаментів при реконструкції будівель// Бетон и железобетон в Украине. – 2006. – №1.– С. 2-8.
30. Зоценко, М.Л. Грунтоцементні основи та фундаменти / М.Л. Зоценко // Будівельні конструкції: Міжвідомчий наук.-техн. зб. наук. праць (будівництво). – Вип. 75: Кн. 1. – К.: ДП НДІБК, 2011 – С. 447 – 456.
31. Зоценко М.Л. Бурові грунтоцементні палі, які виготовляються за бурозмішувальним методом: Монографія / М.Л. Зоценко, Ю.Л. Винников, В.М. Зоценко. – Х.: «Друкарня Мадрид», 2016. – 94 с.
- 32.ДБН В.1.2-11: 2008 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель і споруд. Економія енергії.
- 33.ДСТУ Б А.2.2-8:2010 Проектування. Розділ "Енергоефективність" у складі проектної документації об'єктів
- 34.ДСТУ Б В.2.6-189:2013 Методи вибору теплоізоляційного матеріалу для утеплення будівель
- 35.ДБН В.2.6.-14-95. Конструкції будинків і споруд. Покриття будинків і споруд.- К.:1998.
- 36.ДБН В.2.6-31:2022. Теплова ізоляція будівель.
- 37.ДБН 360-92\*\* Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень.
- 38.ДБН В.2.6-220:2017 Покриття будівель і споруд.

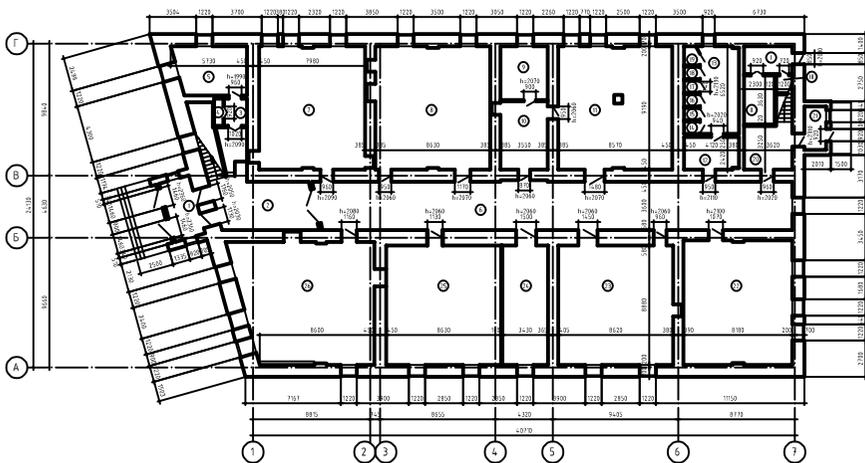
					<i>2МБ 10589151 МР</i>	Арк.
						100
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- 39.ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016 Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану
- 40.ДБН А.3.2-2-2009 Охорона праці та промислова безпека у будівництві. Основні положення.
- 41.ДБН В.2.5 -56:2014 Системи протипожежного захисту
- 42.ДСТУ-Н СЕН/ТС 54-14:2021 Системи пожежної сигналізації та оповіщення. Частина 14. Настанови щодо побудови, проектування, монтування, введення в експлуатацію, експлуатування і технічного обслуговування
- 43.ДСТУ 9047:2020 Системи протипожежного захисту. Настанова з підтримання експлуатаційної придатності.
- 44.ВСН 25-09-68-85\* Правила производства и приемки работ. Установки охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации

					<i>2мБ 10589151 МР</i>	Арк.
						101
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

					<i>2МБ 10589151 МР</i>	<i>Арк.</i>
						<i>102</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

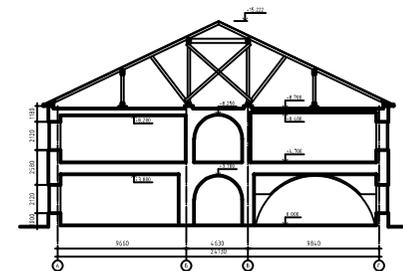
План 1-го поверху



					2023	ЗМБ 10589151 МР		
					Реконструкція набчального корпусу за адресою вул. Соборності, 40б м. Полтава			
					Архітектурно-будівельні рішення			
					РП 1 24			
					План 1-го поверху Об'єктні креслення			
					Національний державний інститут "Полтавська політехніка ім. Євгена Кошового" м. Полтава			
					Формат А3 (100)			

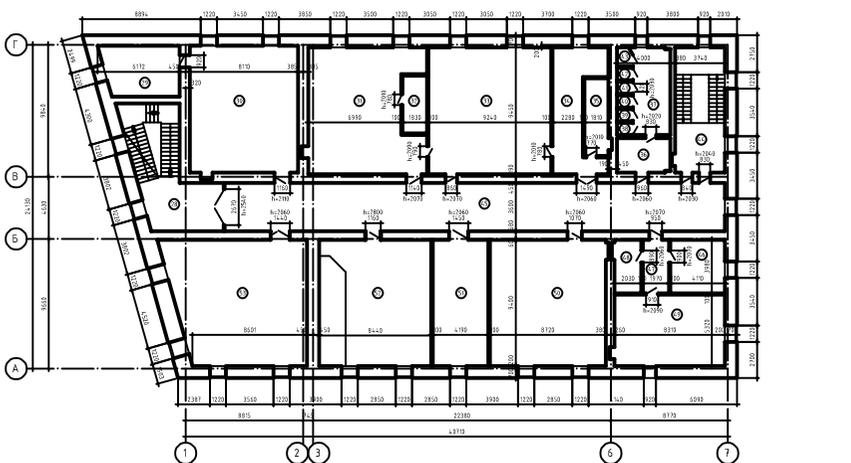
Літера	Поверх	Номери об'єднаних груп приміщень	Номери приміщень	Призначення приміщення	Загальна площа приміщення, м <sup>2</sup>	Площа, м <sup>2</sup>			Примітка
						житлова	об'єктна	інша, непередбачена площею приміщення запланованого користувача	
A-2	1	I	1	Коридор	7,5	7,5			
		II		Електрощитова	6,5	6,5			
		III		Комора	1,6	1,6			
Всього по 1-й групі приміщень					3,7	3,7			
	1		1	Танбур	10,6	10,6			
	2			Сходи	47,2	47,2			
	3			Кладовба	3,4	3,4			
	4			Шофра	1,1	1,1			
	5			Насосна коридор	19,4	19,4			
	6			Коридор	130,7	130,7			
	7			Кабінет	74,6	74,6			
	8			Кабінет	80,7	80,7			
	9			Кухня	14,2	14,2			
	10			Єрня	20,1	20,1			
	11			Бурфел	77,6	77,6			
	12			Вбиральня	9,9	9,9			
	13			Вбиральня	18,2	18,2			
	14			Вбиральня	1,1	1,1			
	15			Вбиральня	1,1	1,1			
	16			Вбиральня	1,1	1,1			
	17			Вбиральня	1,1	1,1			
	18			Вбиральня	1,1	1,1			
	19			Вбиральня	1,7	1,7			
	20			Сходи	33,6	33,6			
	21			Танбур	5,3	5,3			
	22			Кабінет	75,1	75,1			
	23			Кабінет	77,2	77,2			
	24			Кабінет	34,6	34,6			
	25			Кабінет	76,3	76,3			
	26			Кабінет	88,8	88,8			
	27			Тепловизор	1,7	1,7			
Всього по першому поверху					925,1	507,3	417,8		

Розріз 1-1



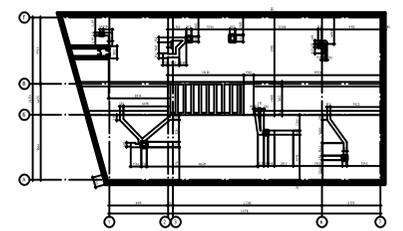
					2023	ЗМБ 10589151 МР		
					Реконструкція набчального корпусу за адресою вул. Соборності, 40б м. Полтава			
					Архітектурно-будівельні рішення			
					РП 3 24			
					Розріз 1-1. Об'єктні креслення			
					Національний державний інститут "Полтавська політехніка ім. Євгена Кошового" м. Полтава			
					Формат А3 (100)			

План 2-го поверху

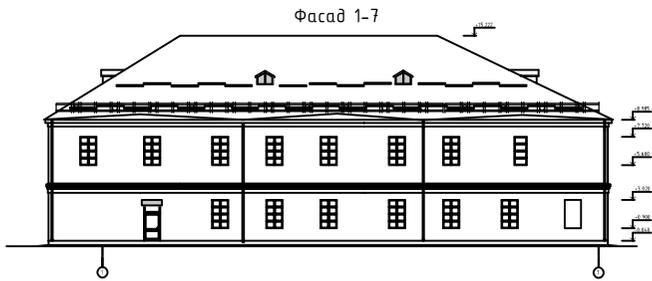
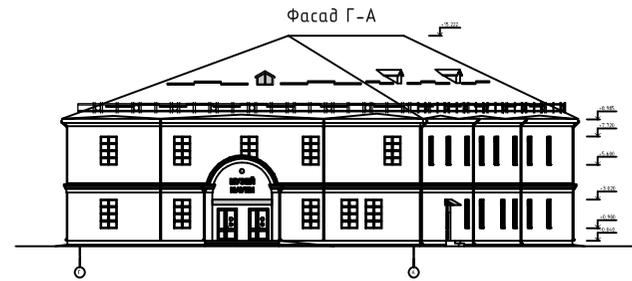


					2023	ЗМБ 10589151 МР		
					Реконструкція набчального корпусу за адресою вул. Соборності, 40б м. Полтава			
					Архітектурно-будівельні рішення			
					РП 2 24			
					План 2-го поверху Об'єктні креслення			
					Національний державний інститут "Полтавська політехніка ім. Євгена Кошового" м. Полтава			
					Формат А3 (100)			

Літера	Поверх	Номери об'єднаних груп приміщень	Номери приміщень	Призначення приміщення	Загальна площа приміщення, м <sup>2</sup>	Площа, м <sup>2</sup>			Примітка
						житлова	об'єктна	інша, непередбачена площею приміщення запланованого користувача	
	2		28	Сходи	45,7		45,7		
			29	Кабінет	21,6	21,6			
			30	Кабінет	77,5	77,5			
			31	Кабінет	75,4	75,4			
			32	Кабінет	8,3	8,3			
			33	Кабінет	87,6	87,6			
			34	Кабінет	30,3	30,3			
			35	Роздялальня	10,8		10,8		
			36	Вбиральня	11,4		11,4		
			37	Коридор	17,1		17,1		
			38	Вбиральня	1,1		1,1		
			39	Кладовба	1,1		1,1		
			40	Вбиральня	1,1		1,1		
			41	Вбиральня	1,1		1,1		
			42	Вбиральня	1,1		1,1		
			43	Вбиральня	1,5		1,5		
			44	Сходи	37,8		37,8		
			45	Коридор	142,4		142,4		
			46	Кабінет	16,7		16,7		
			47	Коридор	7,8		7,8		
			48	Кладовба	8,4		8,4		
			49	Кабінет	45,7		45,7		
			50	Сходи	82,7		82,7		
			51	Сходи	39,8		39,8		
			52	Сходи	90,3		90,3		
			53	Сходи	93		93		
			54	Вихід на сходище	1,4		1,4		
Всього по 2-му поверху					958,7	668,9	289,8		
Всього по 2-й групі					1864,2	1176,2	690		
Всього					1883,8	1176,2	707,6		



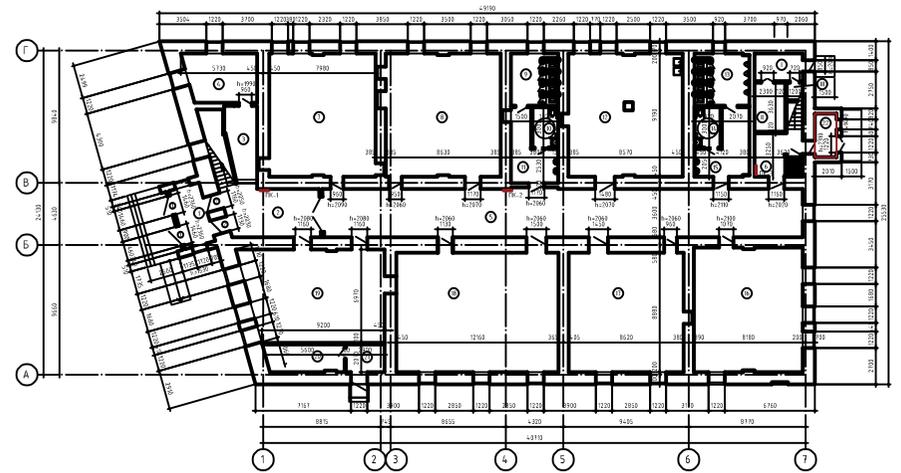
					2023	ЗМБ 10589151 МР		
					Реконструкція набчального корпусу за адресою вул. Соборності, 40б м. Полтава			
					Архітектурно-будівельні рішення			
					РП 4 24			
					План сходи. Об'єктні креслення			
					Національний державний інститут "Полтавська політехніка ім. Євгена Кошового" м. Полтава			
					Формат А3 (100)			



					2023	2МБ 10589151 МР		
					Реконструкція набчального корпусу за адресою вул. Соборності, 40Б м. Полтава			
					Архітектурно-будівельні рішення			
					Спадіа	Лист	Листів	
					РП	5	24	
					Фасад Г-А, А-Г			
					Національна державна інспекція з питань безпеки життєдіяльності будівельних об'єктів України м. Київ			
					Формат А3 (100)			

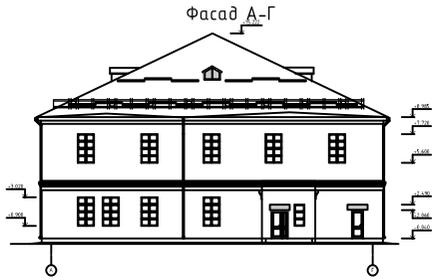
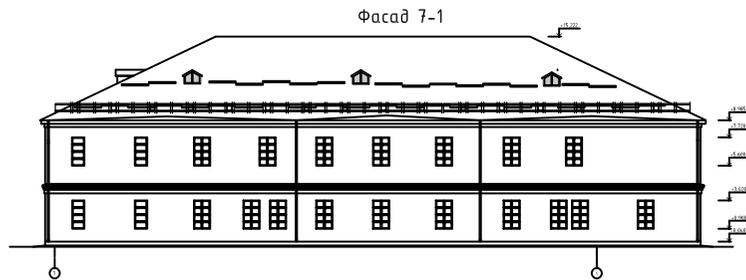
Розміри проведено з точністю, достатньою для інженерних розрахунків.  
Для виконання будівельних робіт розміри потрібно уточнити.  
Вентиляційні канали на даху умовно не показані.

План 1-го поверху



					2023	2МБ 10589151 МР		
					Реконструкція набчального корпусу за адресою вул. Соборності, 40Б м. Полтава			
					Архітектурно-будівельні рішення			
					Спадіа	Лист	Листів	
					РП	7	24	
					План 1 поверху			
					Національна державна інспекція з питань безпеки життєдіяльності будівельних об'єктів України м. Київ			
					Формат А3 (100)			

Розміри проведено з точністю, достатньою для інженерних розрахунків.  
Для виконання будівельних робіт розміри потрібно уточнити.



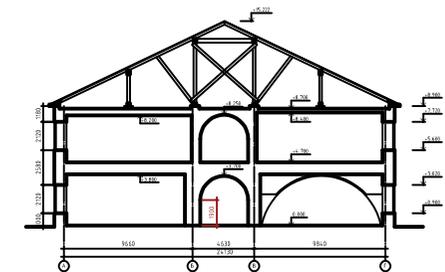
					2023	2МБ 10589151 МР		
					Реконструкція набчального корпусу за адресою вул. Соборності, 40Б м. Полтава			
					Архітектурно-будівельні рішення			
					Спадіа	Лист	Листів	
					РП	6	24	
					Фасад 7-1, 1-7			
					Національна державна інспекція з питань безпеки життєдіяльності будівельних об'єктів України м. Київ			
					Формат А3 (100)			

Розміри проведено з точністю, достатньою для інженерних розрахунків.  
Для виконання будівельних робіт розміри потрібно уточнити.  
Вентиляційні канали на даху умовно не показані.

Експлікація приміщень 1-го поверху

Підлога	Побудова	Номери приміщень та/або груп приміщень	Назначення приміщення	Загальна площа приміщення, м <sup>2</sup>	Площа, м <sup>2</sup>				Примітка
					коридора	вбиральня	саніт. приміщення	площа приміщення загалом	
A-2	1	I	Коридор	7,5	7,5				
		II	Електроштаба	8,5	8,5				
		III	Комора	1,6	1,6				
			Всього по 1-й групі приміщень	3,7	3,7				
		1	Танбур	10,6	10,6				
		2	Вестибюль зі сходами	45,7	45,7				
		3	Коридор	12,1	12,1				
		4	Технічне приміщення	19,4	19,4				
		5	Коридор	130,7	130,7				
		6	Сходами кітлина	16,6	16,6				
		7	Музей науки - зала 1	74,6	74,6				
		8	Музей науки - зала 2	80,7	80,7				
		9	Вбиральня жіноча	13,8	13,8				
		10	Вбиральня для МГН (жін)	5,7	5,7				
		11	Рухомийна (жін)	13,7	13,7				
		12	Фонд експонатів/мастерня	78,7	78,7				
		13	Вбиральня чоловіча	16,0	16,0				
		14	Вбиральня для МГН (чол)	5,7	5,7				
		15	Рухомийна (чол)	16,7	16,7				
		16	Музей науки - зала 3	75,8	75,8				
		17	Музей науки - зала 4	76,5	76,5				
		18	Музей науки - зала 5	108,0	108,0				
		19	Гардероб	71,5	71,5				
		20	ТП	12,5	12,5				
		21	Танбур	6,3	6,3				
		22	Танбур	5,3	5,3				
			Всього по першому поверху	883,4	494,3	389,1			

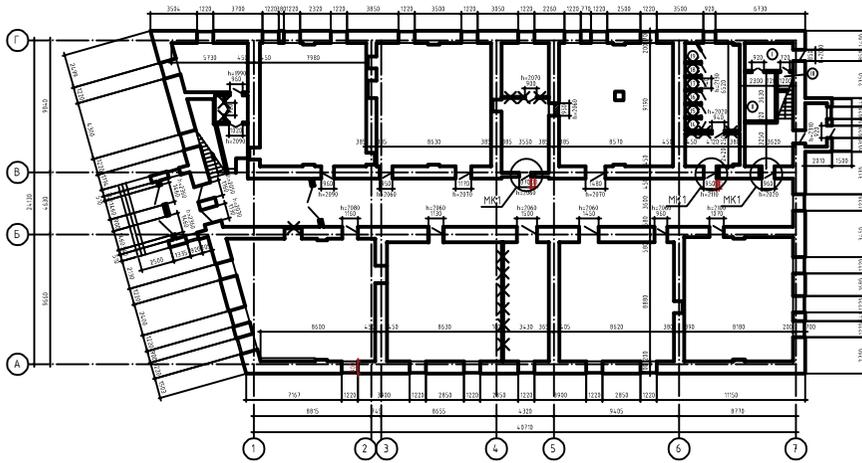
Розріз 1-1



					2023	2МБ 10589151 МР		
					Реконструкція набчального корпусу за адресою вул. Соборності, 40Б м. Полтава			
					Архітектурно-будівельні рішення			
					Спадіа	Лист	Листів	
					РП	8	24	
					Розріз 1-1			
					Національна державна інспекція з питань безпеки життєдіяльності будівельних об'єктів України м. Київ			
					Формат А3 (100)			

Розміри проведено з точністю, достатньою для інженерних розрахунків.  
Для виконання будівельних робіт розміри потрібно уточнити.

План 1-го поверху -  
схема демонтажу



Розміри проведено з точністю, достатньою для інженерних розрахунків.  
Для виконання будівельних робіт розміри потрібно уточнити.

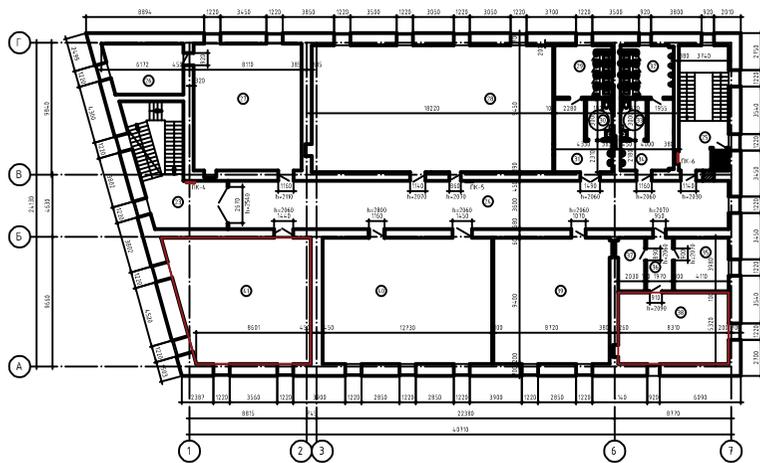
					2023					2МБ 10589151 МР				
					Реконструкція набального корпусу за адресою вул. Соборності, 40Б м. Полтава									
					Архітектурно-будівельні рішення					РП 9 24				
					План 1-го поверху - схема демонтажу					Національний державний інженерний архітектурно-будівельний інститут "Укроблбуд" м. Полтава				
										Формат А3 (100)				

Експлікація приміщень 2-го поверху

Літера	Підлітера	Номери об'єктових груп приміщень	Номери приміщень	Призначення приміщення	Залучальна площа приміщення, м <sup>2</sup>		Площа, м <sup>2</sup>		Примітка
					корпуса	всього	всього	незабудована площа приміщення загаломо	
			23	Складба кілтина	45,7	45,7			
			24	Коридор	135,3	135,3			
			25	Складба кілтина	34,9	34,9			
			26	Кабінет	21,4	21,4			
			27	Лабораторія Smart Lab	76,6	76,6			
			28	Лабораторія STEM-центр	171,2	171,2			
			29	Вбиральня жіноча	16,7	16,7			
			30	Вбиральня для МЕН (жіні)	5,7	5,7			
			31	Ріконтинка (жіні)	17,1	17,1			
			32	Вбиральня чоловіча	15,6	15,6			
			33	Вбиральня для МЕН (чол)	5,7	5,7			
			34	Ріконтинка	14,6	14,6			
			35	Кабінет	16,3	16,3			
			36	Коридор	7,8	7,8			
			37	Канора	8,1	8,1			
			38	Кабінет	34,2	34,2			
			39	Лабораторія FabLab	82,0	82,0			
			40	Музей науки - зала 6	119,7	119,7			
			41	Музей науки - зала 7	93,3	93,3			
			42	Вихід на сходи	1,4	1,4			
				<b>Всього по 2-му поверху</b>	<b>973,3</b>	<b>614,7</b>	<b>358,6</b>		
				<b>Всього</b>					

					2023					2МБ 10589151 МР				
					Реконструкція набального корпусу за адресою вул. Соборності, 40Б м. Полтава									
					Архітектурно-будівельні рішення					РП 11 24				
					Експлікація					Національний державний інженерний архітектурно-будівельний інститут "Укроблбуд" м. Полтава				
										Формат А3 (100)				

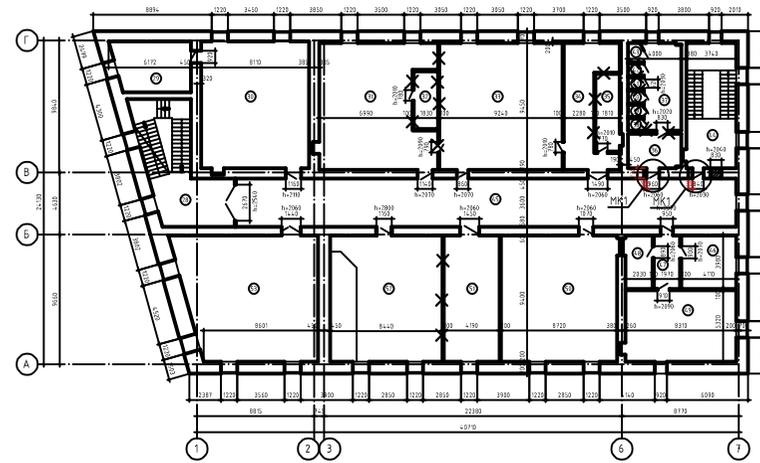
План 2-го поверху



Розміри проведено з точністю, достатньою для інженерних розрахунків.  
Для виконання будівельних робіт розміри потрібно уточнити.

					2023					2МБ 10589151 МР				
					Реконструкція набального корпусу за адресою вул. Соборності, 40Б м. Полтава									
					Архітектурно-будівельні рішення					РП 10 24				
					План 2 поверху					Національний державний інженерний архітектурно-будівельний інститут "Укроблбуд" м. Полтава				
										Формат А3 (100)				

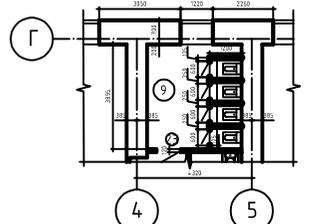
План 2-го поверху  
Схема демонтажу



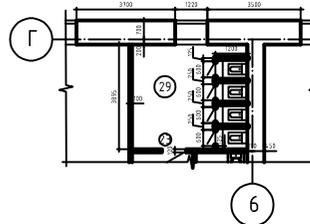
Розміри проведено з точністю, достатньою для інженерних розрахунків.  
Для виконання будівельних робіт розміри потрібно уточнити.

					2023					2МБ 10589151 МР				
					Реконструкція набального корпусу за адресою вул. Соборності, 40Б м. Полтава									
					Архітектурно-будівельні рішення					РП 12 24				
					План 2-го поверху Схема демонтажу					Національний державний інженерний архітектурно-будівельний інститут "Укроблбуд" м. Полтава				
										Формат А3 (100)				

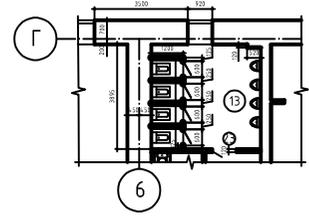
Фрагмент плану (жіночий туалет 1-го поверху)



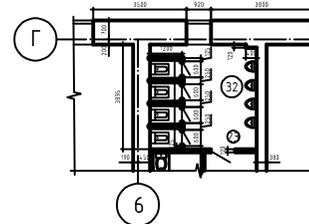
Фрагмент плану (жіночий туалет 2-го поверху)



Фрагмент плану (чоловічий туалет 1-го поверху)



Фрагмент плану (чоловічий туалет 2-го поверху)



Специфікація та загальні витрати матеріалів

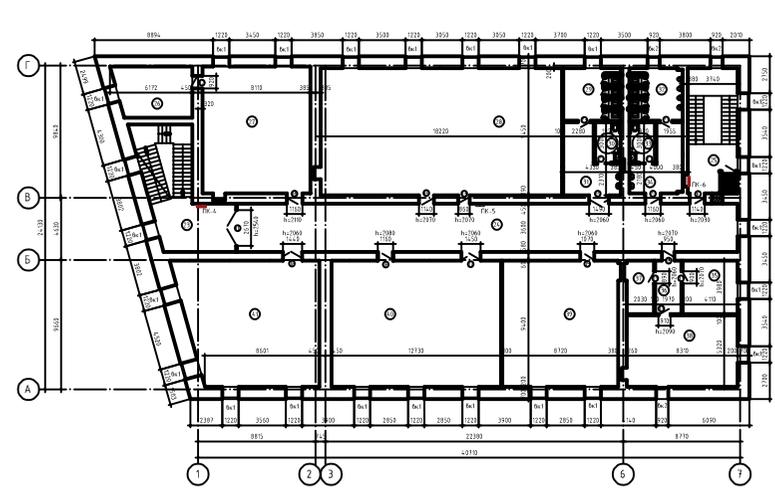
№	Найменування	Кіл.	Од. вим.	Примітки
1	Порошки для санітарії з м'якою парфумованою ароматизацією паху	4	шт.	
2	Увігнетим в санітарні розчини 1481 г в ємності 9 л	3	шт.	
3	Керосин для фарби "Сонце" 100% розчиняє в шпатель	2	шт.	
4	Увігнетим в санітарні розчини 1842,75 г в ємності 9 л	2	шт.	
5	Керосин для фарби "Сонце" 100% розчиняє в шпатель	2	шт.	
6	Увігнетим в санітарні розчини 1842,75 г в ємності 9 л	2	шт.	
7	Увігнетим в санітарні розчини 1842,75 г в ємності 9 л	2	шт.	
8	Увігнетим в санітарні розчини 1842,75 г в ємності 9 л	2	шт.	
9	Увігнетим в санітарні розчини 1842,75 г в ємності 9 л	2	шт.	
10	Увігнетим в санітарні розчини 1842,75 г в ємності 9 л	2	шт.	
11	Увігнетим в санітарні розчини 1842,75 г в ємності 9 л	2	шт.	
12	Увігнетим в санітарні розчини 1842,75 г в ємності 9 л	2	шт.	
13	Увігнетим в санітарні розчини 1842,75 г в ємності 9 л	2	шт.	
14	Увігнетим в санітарні розчини 1842,75 г в ємності 9 л	2	шт.	
15	Увігнетим в санітарні розчини 1842,75 г в ємності 9 л	2	шт.	
16	Увігнетим в санітарні розчини 1842,75 г в ємності 9 л	2	шт.	
17	Увігнетим в санітарні розчини 1842,75 г в ємності 9 л	2	шт.	
18	Увігнетим в санітарні розчини 1842,75 г в ємності 9 л	2	шт.	
19	Увігнетим в санітарні розчини 1842,75 г в ємності 9 л	2	шт.	
20	Увігнетим в санітарні розчини 1842,75 г в ємності 9 л	2	шт.	
21	Увігнетим в санітарні розчини 1842,75 г в ємності 9 л	2	шт.	
22	Увігнетим в санітарні розчини 1842,75 г в ємності 9 л	2	шт.	
23	Увігнетим в санітарні розчини 1842,75 г в ємності 9 л	2	шт.	
24	Увігнетим в санітарні розчини 1842,75 г в ємності 9 л	2	шт.	

Разміри проведено з точністю, достатньою для інженерних розрахунків. Для виконання будівельних робіт розміри потрібно уточнити.

		2МБ 10589151 МР		2023	
		Реконструкція набального корпусу за адресою вул. Соборності, 40б м. Полтава		Архітектурно-будівельні рішення	
		РП		13 24	
Керівник	Філіпенко	Степова	Лиса	Листів	
Н.контр.	Сенко				
Технічний	Сенко				
Розроб.	Маркевич				

Примітка: таблиця "Специфікація та загальні витрати матеріалів" в комплекті 4 штуки

План 2-го поверху

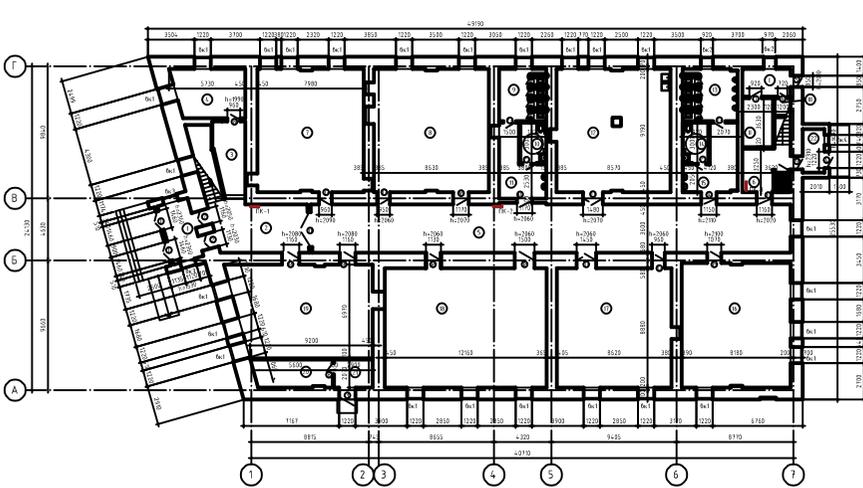


Разміри проведено з точністю, достатньою для інженерних розрахунків. Для виконання будівельних робіт розміри потрібно уточнити.

		2МБ 10589151 МР		2023	
		Реконструкція набального корпусу за адресою вул. Соборності, 40б м. Полтава		Архітектурно-будівельні рішення	
		РП		15 24	
Керівник	Філіпенко	Степова	Лиса	Листів	
Н.контр.	Сенко				
Технічний	Сенко				
Розроб.	Маркевич				

Схема розташування вікон і дверей

План 1-го поверху



Разміри проведено з точністю, достатньою для інженерних розрахунків. Для виконання будівельних робіт розміри потрібно уточнити.

		2МБ 10589151 МР		2023	
		Реконструкція набального корпусу за адресою вул. Соборності, 40б м. Полтава		Архітектурно-будівельні рішення	
		РП		14 24	
Керівник	Філіпенко	Степова	Лиса	Листів	
Н.контр.	Сенко				
Технічний	Сенко				
Розроб.	Маркевич				

Схема розташування вікон і дверей

Відомість заповнення дверних прорізів загальна кількість

Позн	Найменування	Схема дверей	Разміри, мм (ШхВ)	Кіл-ть	Примітки
1	Д. П. 3С ДВ 14,6-23,6 ДСТУ EN 14351-1:2020		1460x2360	2	1. Індивідуальне виготовлення; 2. Розміри дверей встановити по місцю.
2	Д. П. 3С ДВ 11,6-20,5 ДСТУ EN 14351-1:2020		1160x2050	2	1. Індивідуальне виготовлення; 2. Розміри дверей встановити по місцю.
3	Д. М. 3Г ДВ 12,2-20,5 АТ Д В А ДСТУ EN 14351-1:2020		1220x2050	1	
4	Д. М. 3Г ДВ 12,2-23,1 АТ Д В А ДСТУ EN 14351-1:2020		1220x2310	1	
5	Д. М. ВГ ДВ 0,85-20,1 АТ Д В А ДСТУ EN 14351-1:2020		850x2010	1	
6	Д. П. ВГ ДВ 0,72-20,1 АТ Д В А ДСТУ EN 14351-1:2020		720x2010	1	
7	Д. М. ВГ ДВ 0,96-20,1 АТ Д В А ДСТУ EN 14351-1:2020		960x2010	1	1. Індивідуальне виготовлення з класу Е190, з пристроями для самозачинання та утримання у притворі
8	Д. П. ВГ ДВ 0,8-21,5 АТ Д В А ДСТУ EN 14351-1:2020		800x2150	2	
9	Д. П. ВГ ДВ 0,98-21,5 АТ Д В А ДСТУ EN 14351-1:2020		980x2150	1	

Двері на сходові клітні обладнані пристроями для самозачинання та утримання у притворі.

10	Д. А. В3 ДВ 11,6-20,2 АТ Д В А ДСТУ EN 14351-1:2020		1160x2030	2	1. Індивідуальне виготовлення, з пристроями для самозачинання та утримання у притворі
11	Д. А. В3 ДВ 26,7-25,4 АТ Д В А ДСТУ EN 14351-1:2020		2670x2540	2	1. Індивідуальне виготовлення, з пристроями для самозачинання та утримання у притворі
12	Д. П. ВС ДВ 0,96-20,9 АТ Д В А ДСТУ EN 14351-1:2020		960x2090	5	1. Індивідуальне виготовлення; 2. Розміри дверей встановити по місцю.
13	Д. П. ВС ДВ 0,89-20,2 ДСТУ EN 14351-1:2020		890x2090	4	1. Індивідуальне виготовлення; 2. Розміри дверей встановити по місцю.
14	Д. П. ВГ ДВ 11,7-21,1 АТ Д В А ДСТУ EN 14351-1:2020		1170x2110	2	1. Індивідуальне виготовлення; 2. Розміри дверей встановити по місцю.
15	Д. П. ВС ДВ 10,7-21,1 ДСТУ EN 14351-1:2020		1070x2100	2	1. Індивідуальне виготовлення; 2. Розміри дверей встановити по місцю.
16	Д. П. ВС ДВ 11,7-21,1 АТ Д В А ДСТУ EN 14351-1:2020		1170x2110	7	1. Індивідуальне виготовлення; 2. Розміри дверей встановити по місцю.
17	Д. П. ВС ДВ 14,8-20,2 АТ Д В А ДСТУ EN 14351-1:2020		1480x2070	3	1. Індивідуальне виготовлення; 2. Розміри дверей встановити по місцю.

		2МБ 10589151 МР		2023	
		Реконструкція набального корпусу за адресою вул. Соборності, 40б м. Полтава		Архітектурно-будівельні рішення	
		РП		16 24	
Керівник	Філіпенко	Степова	Лиса	Листів	
Н.контр.	Сенко				
Технічний	Сенко				
Розроб.	Маркевич				

Відомість вікон і дверей

Відомість заповнення дверних прорізів загальна кількість (продовження)

Поз.	Найменування	Схема дверей	Розміри, мм (ШхВ)	Кільк.	Примітки
18	Д П ВГ ДВ 15-20,6 ДП Г Г Б ДСТУ EN 14351-1:2020		1500x2060	2	1. Індивідуального виготовлення; 2. Розміри дверей встановити по місцю.
19	Д П ВГ ДВ 14,9-20,6 ДП Г Г Б ДСТУ EN 14351-1:2020		1460x2060	1	1. Індивідуального виготовлення; 2. Розміри дверей встановити по місцю.
20	Д П ВГ ДВ 11,6-20,6 ДП Г Г Б ДСТУ EN 14351-1:2020		1160x2060	1	1. Індивідуального виготовлення; 2. Розміри дверей встановити по місцю.
21	Д П ВГ ДВ 0,8-2 ДП Г Г Б ДСТУ EN 14351-1:2020		800x2000	1	1. Індивідуального виготовлення; 2. Дверь виходу на горіще.
22	Д П ВГ ДВ 1-2,1 ДП Г Г Б ДСТУ EN 14351-1:2020		1000x2100	4	1. Індивідуального виготовлення; 2. Розміри дверей встановити по місцю.
23	Д П ВГ ДВ 0,9-2,1 ДП Г Г Б ДСТУ EN 14351-1:2020		900x2100	4	1. Індивідуального виготовлення; 2. Розміри дверей встановити по місцю.

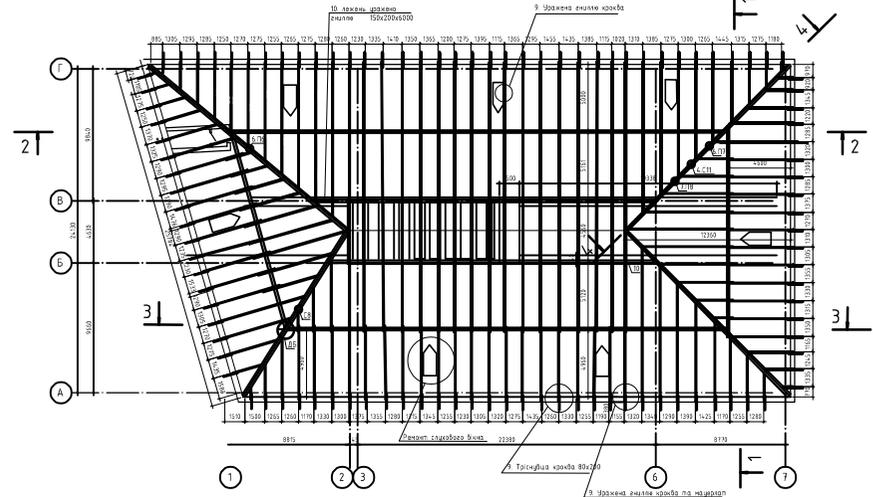
Двері на сходові клітині обладнати пристроями для самоочищення та ущільнення у притворах.

Відомість заповнення віконних прорізів

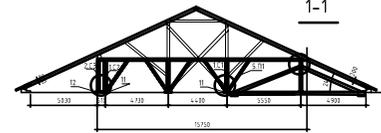
Поз.	Найменування	Схема вікна	Розміри, мм (ШхВ)	Кільк.	Примітки
Вк1	Д П ВГ ДВ 15-20,6 ДП Г Г Б ДСТУ EN 14351-1:2020		1220x2120	4,9	1. Індивідуального виготовлення; 2. Розміри дверей встановити по місцю.
Вк2	Д П ВГ ДВ 14,9-20,6 ДП Г Г Б ДСТУ EN 14351-1:2020		960x2120	5	1. Індивідуального виготовлення; 2. Розміри дверей встановити по місцю.
Вк3	Д П ВГ ДВ 11,6-20,6 ДП Г Г Б ДСТУ EN 14351-1:2020		1120x1530	2	1. Індивідуального виготовлення; 2. Розміри дверей встановити по місцю.
Вк4	Д П ВГ ДВ 0,8-2 ДП Г Г Б ДСТУ EN 14351-1:2020		740x1490	1	1. Індивідуального виготовлення; 2. Дверь виходу на горіще.
Вк5	Д П ВГ ДВ 1-2,1 ДП Г Г Б ДСТУ EN 14351-1:2020		1220x960	1	1. Індивідуального виготовлення; 2. Розміри дверей встановити по місцю.

		2023	2МБ 10589151 МР	
Реконструкція набального корпусу за адресою вул. Соборності, 40б м. Полтава				
Архітектурно-будівельні рішення				
Стр.	РП	Лист	Лист	Лист
17	17	24		
Відомість вікна і дверей				
Н.Контроль	Сенко			
Технічний	Сенко			
Розробив	Маркевич			
Підприємство: "Полтавська політехніка" м. Полтава				
Формат А3 1:100				

Схема кроків

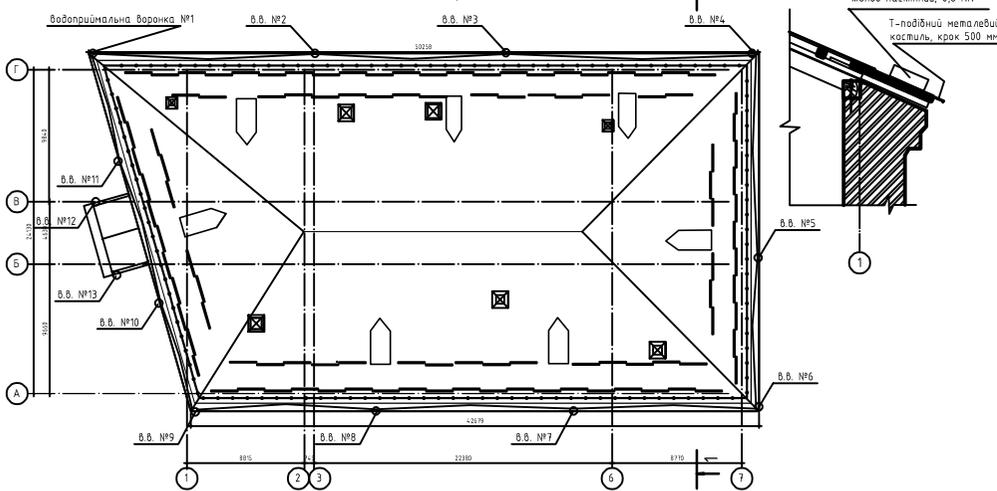


1. Всі розміри уточнити по місцю.
2. Позначено елементи, які мають ураження грибок, і потребують заміни.

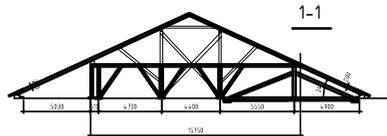


		2023	2МБ 10589151 МР	
Реконструкція набального корпусу за адресою вул. Соборності, 40б м. Полтава				
Архітектурно-будівельні рішення				
Стр.	РП	Лист	Лист	Лист
19	19	24		
Схема розташування кроків				
Н.Контроль	Сенко			
Технічний	Сенко			
Розробив	Маркевич			
Підприємство: "Полтавська політехніка" м. Полтава				
Формат А3 1:100				

Схема покрівлі

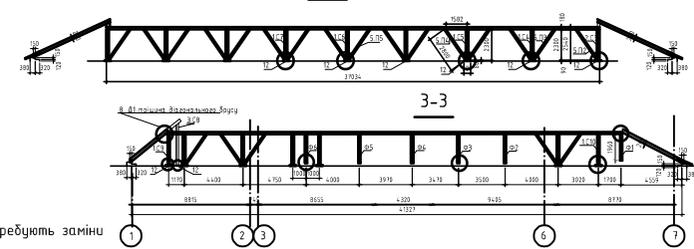


1. Всі розміри уточнити по місцю.
2. Позначено елементи, які мають ураження грибок, і потребують заміни.



		2023	2МБ 10589151 МР	
Реконструкція набального корпусу за адресою вул. Соборності, 40б м. Полтава				
Архітектурно-будівельні рішення				
Стр.	РП	Лист	Лист	Лист
18	18	24		
План даху				
Н.Контроль	Сенко			
Технічний	Сенко			
Розробив	Маркевич			
Підприємство: "Полтавська політехніка" м. Полтава				
Формат А3 1:100				

2-2



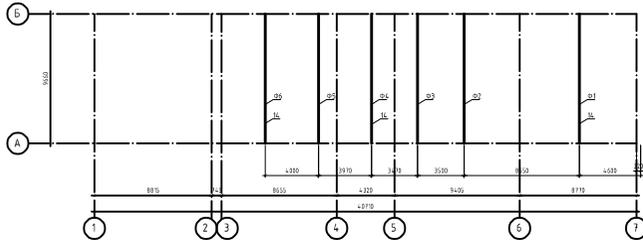
Специфікація дерев'яних елементів, що потребують заміни

Поз.	Найменування	Кільк.	Примітка
1	2	3	4
1	Брус 150x150мм l=2400мм	8	Стійка С1, С2, С4, С5, С6, С7, С9, С10
2	Брус 150x150мм l=2500мм	1	Стійка С3
3	Брус 150x150мм l=3200мм	1	Стійка С8
4	Брус 200x200мм l=4000мм	1	Стійка С11
5	Брус 150x150мм l=2800мм	5	Підкіс П1, П2, П3, П4, П5
6	Брус 150x150мм l=3800мм	2	Підкіс П6, П7
7	Брус 150x150мм l=4700мм	1	Підкіс П8
8	Брус 200x200мм l=4000мм	1	Діаг. брус Д1
9	Дошка 80x200мм l=6000мм	3	Кроква
10	Брус 150x200мм l=6000мм	2	Лехень
11	Дошка 90x200мм l=5000мм	2	Лехень
12	Дошка 80x200мм l=5000мм	9	Лехень
13	Брус 200x200мм l=4000мм	1	Бабка Ф1
14	Брус 200x200мм l=5300мм	3	З'явка Ф1, Ф4, Ф6
15	Брус 100x200мм l=1000мм	6	Накл. Ф1,4,6

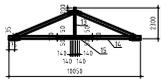
1. Всі розміри уточнити по місцю.
2. Деревина сосни класу С24, за ДСТУ EN 1313-1:2018 (EN 1313-1:2010, IDT), вологість 18%.
3. Дерев'яні елементи обробити вогнебезпечним матеріалом.
4. Дерев'яні елементи уражені гниллю видалити з горіща.
5. Дерев'яні елементи для ремонту слухового вікна у специфікації не врахована.
6. Під час виконання робіт, об'єми деревини для ремонту можуть збільшитися, що потребуватиме додаткових витрат.

		2023	2МБ 10589151 МР	
Реконструкція набального корпусу за адресою вул. Соборності, 40б м. Полтава				
Архітектурно-будівельні рішення				
Стр.	РП	Лист	Лист	Лист
20	20	24		
Специфікація дерев'яних елементів				
Н.Контроль	Сенко			
Технічний	Сенко			
Розробив	Маркевич			
Підприємство: "Полтавська політехніка" м. Полтава				
Формат А3 1:100				

План висячих крокв (ферм)



Висяча кроква  
Ф1, 4, 6

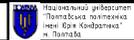


Специфікація дерев'яних елементів, що потребують заміни (продовження)

Поз.	Найменування	Кільк	Примітка
1	2	3	4
16	Дошка 35x150мм L=6000мм	500	Обрешітка
17	Брусок 50x50мм L=6000мм	184	Констр.
18	Дошка 50x100мм L=1800мм	112	Ковдлка

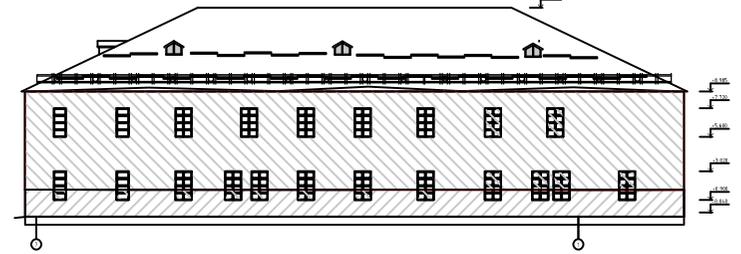
		2023		2мБ 10589151 МР	
Зм.	к-ть	Лист	РФ.Зм.	Підпис	Дата
керівник		Філаненко			
Н.Контроль		Сенко			
Технічний		Сенко			
Розробив		Маркевич			
Архітектурно-будівельні рішення				РП	21 24
Схема висячих крокв					

Розміри проведено з точністю, достатньою для інженерних розрахунків. Для виконання будівельних робіт розміри потрібно уточнити.

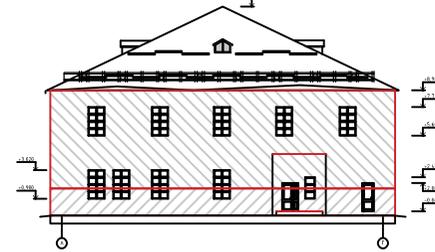


Формат А3 1001

Фасад 7-1

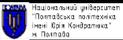


Фасад А-Г



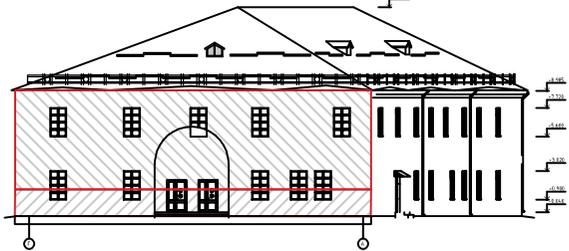
		2023		2мБ 10589151 МР	
Зм.	к-ть	Лист	РФ.Зм.	Підпис	Дата
керівник		Філаненко			
Н.Контроль		Сенко			
Технічний		Сенко			
Розробив		Маркевич			
Архітектурно-будівельні рішення				РП	23 24
Схема ушпелення					

Розміри проведено з точністю, достатньою для інженерних розрахунків. Для виконання будівельних робіт розміри потрібно уточнити. Вентиляційні канали на даху зрубно не показані.

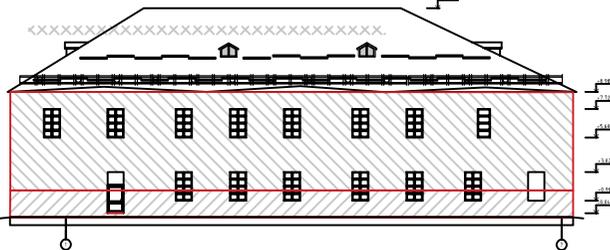


Формат А3 1001

Фасад Г-А

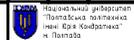


Фасад 1-7

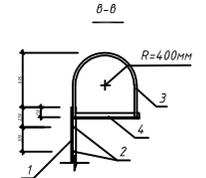
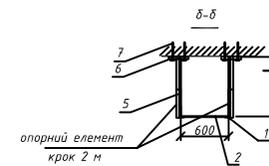
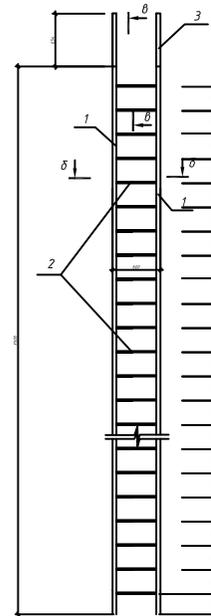


		2023		2мБ 10589151 МР	
Зм.	к-ть	Лист	РФ.Зм.	Підпис	Дата
керівник		Філаненко			
Н.Контроль		Сенко			
Технічний		Сенко			
Розробив		Маркевич			
Архітектурно-будівельні рішення				РП	22 24
Схема ушпелення					

Розміри проведено з точністю, достатньою для інженерних розрахунків. Для виконання будівельних робіт розміри потрібно уточнити. Вентиляційні канали на даху зрубно не показані.



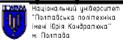
Формат А3 1001



Специфікація елементів

Поз. Марка	Позначення	Найменування	Кіл	Маса в.кг	Приміт.
1	ГОСТ 8509-86	L 80x80x5 L=7500	2	45,3	90,6
2	ГОСТ 5781-82	Ø 18A-I L=590	33	1,18	38,94
3	ГОСТ 8509-86	L 50x50x5 L=2860	2	10,8	21,6
4	ГОСТ 8509-86	L 80x80x5 L=800	2	5,89	11,78
5	ГОСТ 8509-86	L 80x80x5 L=500	10	3,68	36,8
6		Фланець 200x200, С245	10		
7		Анкерні саморозрірні болти	40 шт		

		2023		2мБ 10589151 МР	
Зм.	к-ть	Лист	РФ.Зм.	Підпис	Дата
керівник		Філаненко			
Н.Контроль		Сенко			
Технічний		Сенко			
Розробив		Маркевич			
Архітектурно-будівельні рішення				РП	24 24
Схема пожежної драбини					



Формат А3 1001