

УКРАЇНА

Комунальне підприємство "Градпроект"
Мелітопольської міської ради Запорізької області
Сертифікат АА № 003020

Замовник: Запорізький багатопрофільний ліцей №99 Запорізької міської ради Запорізької області

«Нове будівництво споруди подвійного призначення (СПП) з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) для Запорізького багатопрофільного ліцею №99 Запорізької міської ради Запорізької області за адресою: вул. Героїв 93-ї бригади, б. 13-А, м. Запоріжжя, Запорізька область»

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ 13

**Інженерно-технічні заходи цивільного захисту
МГП 008.25-ІТЗ ЦЗ**

Клас наслідків СС-2

Код об'єкта 1263

Директор:

ГАП:



Сергєєва Ю.В.



Шестопалова С.А.

2025

ФІЗИЧНА ОСОБА-ПІДПРИЄМЕЦЬ ПАНЧЕНКО СВІТЛАНА ВІКТОРІВНА

Кваліфікаційний сертифікат ВГО «Гільдія проєктувальників у будівництві»
АР № 017996 від 29.11.2021р.

Замовник: Управління капітального будівництва Житомирської міської ради
Генеральний проєктувальник: ФОП Кутаї Я.С.

**«Нове будівництво споруди потирадіаційного укриття місткістю
500 осіб навчального закладу загальної середньої освіти»
Проєкт повторного використання**

РОБОЧИЙ ПРОЄКТ

ТОМ 13

ІНЖЕНЕРНО_ТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ



24-4139 – ІТЗ ЦЗ

Фізична особа-підприємець

(підпис)

Світлана ПАНЧЕНКО

Головний інженер проєкту



(підпис)

Світлана ПАНЧЕНКО

				Прив'язаний	МГП 008.25	КП "Градпроєкт" ММР 30	
Директор	Сергєєва			Нове будівництво споруди подвійного призначення (СПП) з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) для Запорізького багатопрофільного ліцею №99 Запорізької міської ради Запорізької області за адресою: вул. Героїв 93-ї бригади, б. 13-А, м. Запоріжжя, Запорізька область			Аркушів
Г.АП	Шестопалова						
Інв. №							

8.1	Аналіз можливих небезпек, що можуть виникнути на поруч розташованих категоризованих об'єктах та інших джерел техногенної небезпеки	39
8.2	Вірогідні наслідки аварій пов'язаних з перевезенням зрідженого вуглеводневого газу та рідкого моторного палива автоцистерною	43
8.3	Проектні рішення щодо захисту людей, технологічного устаткування, будинків і споруд	48
9	ПОПЕРЕДЖЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ, ДЖЕРЕЛАМИ ЯКИХ Є НЕБЕЗПЕЧНІ ПРИРОДНІ ПРОЦЕСИ	51
9.1	Характеристика природних процесів території забудови	51
9.2	Оцінка частоти та інтенсивності проявів небезпечних природних процесів (явищ), а також категорія їх небезпеки	51
9.3	Заходи щодо інженерного захисту території об'єкта від небезпечних геологічних процесів, затоплень і підтоплень, екстремальних вітрових і снігових навантажень, обледеніння, природних пожеж	53
9.4	Заходи захисту від блискавки	54
10	План «жовтих ліній»	56

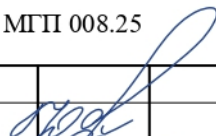
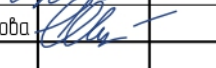
11 ДОДАТКИ

Узгоджено		

На зам. Інв. №

Підп. і дата

Інв. № підл.

Прив'язаний		МПІ 008.25	
Директор	Сергєєва		
ГАП	Шестопалова		
Інв. №			

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24 - 4139 – ІТЗ ЦЗ

Лист

2

СКЛАД ПРОЄКТУ

Номер тома	Шифр тома	Назва тома	Проектна організація
ДЕМОНСТРАЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ			
	24 – 4139 – В	Візуалізація та інтер'єри (концептуальні рішення)	ФОП КИТАЙ Я.С.
РОБОЧИЙ ПРОЄКТ			
1	24 – 4139 – ЗПЗ	Загальна пояснювальна записка	ФОП КИТАЙ Я.С.
ГЕНЕРАЛЬНИЙ ПЛАН			
2	24 – 4139 – ГП	Генеральний план	ФОП КИТАЙ Я.С.
СПОРУДА ПРУ			
3.1	24 – 4139 – АР	Архітектурні рішення	ФОП КИТАЙ Я.С.
3.1.1	24 – 4139 – АР1	Архітектурні рішення. Підземний перехід від навчального закладу загальної середньої освіти	ФОП КИТАЙ Я.С.
3.2	24 – 4139 – ЗДІ	Заходи для забезпечення потреб маломобільних груп населення	ФОП КИТАЙ Я.С.
3.3	24 – 4139 – ПОФ	Паспорт опорядження фасадів	ФОП КИТАЙ Я.С.
4	24 – 4139 – ТХ	Технологічні рішення	ФОП КИТАЙ Я.С.
5.1	24 – 4139 – КБ 1	Конструкції залізобетонні. Нульовий цикл	ФОП ЧЕКАРЬ О.В.
5.2	24 – 4139 – КБ 2	Конструкції залізобетонні. Перекриття монолітні	ФОП ЧЕКАРЬ О.В.
5.3	24 – 4139 – КБ 3	Конструкції залізобетонні. Сходи монолітні	ФОП ЧЕКАРЬ О.В.
6	24 – 4139 – ОВ	Опалення та вентиляція	ФОП КИТАЙ Я.С.
6.1	24 – 4139 – АОВ	Автоматизація систем вентиляції	ФОП КИТАЙ Я.С.
7	24 – 4139 – ВК	Водопровід та каналізація	ФОП КИТАЙ Я.С.
8.1	24 – 4139 – ЕМ	Силове електрообладнання	ФОП КИТАЙ Я.С.
8.2	24 – 4139 – ЕО	Електроосвітлення	ФОП КИТАЙ Я.С.
9.1	24 – 4139 – СПС-СО	Система пожежної сигналізації. Система керування евакуюванням	ФОП ПАНЧЕНКО С.В.
9.2	24 – 4139 – СКМ	Структуровані кабельні мережі	ФОП ПАНЧЕНКО С.В.
9.3	24 – 4139 – СЗ	Системи зв'язку	ФОП ПАНЧЕНКО С.В.
9.4	24 – 4139 – ОС	Охоронна сигналізація	ФОП ПАНЧЕНКО С.В.
9.5	24 – 4139 – ВС	Відеоспостереження	ФОП ПАНЧЕНКО С.В.
9.6	24 – 4139 – З	Система контролю загазованості	ФОП ПАНЧЕНКО С.В.
9.7	24 – 4139 – СПДЗ	Система протидимного захисту	ФОП ПАНЧЕНКО С.В.
9.8	24 – 4139 – АСПДЗ	Автоматика систем протидимного захисту	ФОП ПАНЧЕНКО С.В.
10	24 – 4139 – ЕЕ	Енергоефективність	ФОП КИТАЙ Я.С.
11	24 – 4139 – РЧЕ	Розрахунок часу евакуації	ФОП ПАНЧЕНКО С.В.
ЗОВНІШНІ МЕРЕЖІ: ВСТАНОВЛЕННЯ ДИЗЕЛЬНОГО ГЕНЕРАТОРА			
12	24 – 4139 – ЕП.ДГ	Електропостачання. Встановлення дизельного генератора	ФОП КИТАЙ Я.С.
12.1	24 – 4139 – ЕЗ	Зовнішнє електроосвітлення	ФОП КИТАЙ Я.С.
ЗАГАЛЬНІ РОЗДІЛИ			
13	24 – 4139 – ІТЗ ЦЗ	Інженерно-технічні заходи цивільного захисту	ФОП ПАНЧЕНКО С.В.
14	24 – 4139 – ПОБ	Проект організації будівництва	ФОП КИТАЙ Я.С.
15	24 – 4139 – ОВНС	Оцінка впливу на навколишнє середовище	ФОП КИТАЙ Я.С.
16	24 – 4139 – КД	Кошторисна документація	ФОП НОВОКРЕЩЕНА М.В.
			Прив'язані МПІ 008.25
		Директор	Сергеева 
		Г.А.П.	Шестопалова 
		Інв. №	
24 - 4139 – ІТЗ ЦЗ			

Узгоджено

На зам. інв. №

Підп. і дата

Інв. № підл.

Лист

3

Изм. Код.уч. Лист № док. Подп. Дата

Робочий проект розроблено відповідно до вимог екологічних, санітарно-гігієнічних, протипожежних та інших діючих норм і правил та забезпечує безпечне для життя та здоров'я людей експлуатацію будівлі при дотриманні передбачених заходів і нормативних правил експлуатації.

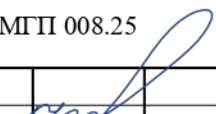
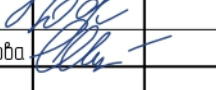
Інженер-проектувальник

Світлана ПАНЧЕНКО

М.П.

Узгоджено		

Інв. № підл.	Підп. і дата	На зам. інв. №

Прив'язаний		МГП 008.25	
Директор	Сергеева		
Г.АП	Шестопалова		
Інв. №			

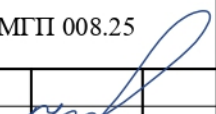

Ізм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24 - 4139 – ІТЗ ЦЗ	Лист
							4

ВІДОМІСТЬ ПРО УЧАСНИКІВ ПРОЕКТУВАННЯ

Розділ проєкту	Посада	Прізвище, ініціали	Підпис
Інженерно-технічні заходи цивільного захисту	ФОП ПАНЧЕНКО С.В. Гол. спец.	Панченко С.В.	

Узгоджено		

Інв. № підл.	Підп. і дата	На зам. інв. №

Прив'язаний		МТП 008.25	
Директор	Сергєєва		
Г.А.П.	Шестопалова		
Інв. №			

Ізм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24 - 4139 – ІТЗ ЦЗ	Лист
							5

ВСТУП

Головною метою захисту населення і територій під час надзвичайних ситуацій 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 запобіжних заходів, так і заходів щодо ліквідації надзвичайних ситуацій і виконуються як у превентивному, 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, як у мирний час так і у воєнний період.

Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (далі – ІТЗ ЦЗ) – сукупність реалізованих при будівництві 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 диверсіях.

ІТЗ ЦЗ виконують одночасно суміжні задачі:

визначення небезпеки для об'єкту що розглядається, можливих техногенних аварій як зовні так і на самому об'єкті, а також несприятливих природних явищ, які можуть стати причиною аварій та надзвичайних ситуацій;

розглядання рішень проекту по забезпеченню захисту людей та об'єкта при аваріях та небезпечних природних явищах;

розробка рекомендацій відповідальній особі за цивільний захист об'єкта (безпека експлуатації 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 проекту – це складова проектної 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 Закону України № 2846-ІХ від 29.07.2022р. «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо забезпечення вимог цивільного захисту під час планування та забудови територій», постанови Кабінету Міністрів України від 09.01.2014 р. № 6 «Про затвердження переліку об'єктів, що належать суб'єктам господарювання, проектування яких здійснюється з урахуванням вимог інженерно-технічних заходів цивільного захисту», ДБН А.2.2-3:2014, ДБН В.1.2-4:2019, ДСТУ 8773:2018.

У проектній 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.

Прив'язаний		МПІ 008.25	
Директор	Сергєєва		
Г.А.П.	Шестопалова		
Інв. №			

24 - 4139 - ІТЗ ЦЗ

Узгоджено					
	На зам. інв. №				
	Підп. і дата				
	Інв. № підл.				

Изм.	Код.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

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.

Інженерно-технічні заходи цивільного захисту розроблено завчасно. Часткове впровадження їх проведено, решта проводиться відповідно до графіку виконання заходів або у можливо короткі строки після виникнення надзвичайної ситуації на об'єкті будівництва.

Територія, яка розміщена у межах зон можливих руйнувань, можливого хімічного забруднення, а також у межах зон можливого впливу небезпечних факторів вибухів та пожеж, придатна для життєдіяльності евакуйованого працюючого населення.

Оцінка рівня захисту і контроль безпеки підприємства здійснювався на стадіях:

- відведення земельної ділянки під будівництво - з метою перевірки принципової можливості забезпечення безпеки на відведеній та прилеглий територіях;
- проектування - з метою прогнозу очікуваного рівня безпеки;
- будівництва, коли здійснювався авторський і технічний контроль та при введенні підприємства в експлуатацію;
- експлуатації будівлі.

ІТЗ ЦЗ передбачаються при розробленні проектної документації на нове будівництво, розширення, будівництва та технічному переоснащенні підприємства, 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 захисту робітників та 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 підприємства.

Інформацію необхідну для розроблення розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту підготовлено замовником у відповідності до вимог п 6.2 ДСТУ 8773:2018, яка і є складовою частиною на розроблення документації ІТЗ ЦЗ.

Технічні рішення, прийняті в розділі інженерно-технічних заходів цивільного захисту: відповідає вимогам екологічних, санітарно-гігієнічних, пожежних та інших діючих норм і правил, і забезпечують безпечну для здоров'я людей експлуатацію об'єкта при дотриманні заходів, передбачених робочим проектом та даним розділом.

1.1 Підстави для розроблення Інженерно-технічних заходів цивільного захисту

Інженерно-технічні заходи цивільного захисту – комплекс інженерно-технічних рішень, спрямованих на запобігання виникненню надзвичайних ситуацій, забезпечення захисту населення і територій від них та небезпеки, що може виникнути під час воєнних (бойових)

Узгоджено					
Інв. № підл.	На зам.	Інв. №			
	Підп.	і дата			
Изм.	Код.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

дій або внаслідок таких дій, а також створення умов для забезпечення сталого функціонування суб'єктів господарювання і територій в особливий період.

Розділ інженерно-технічних заходів цивільного захисту об'єкту реконструкції, розроблений на підставі вимог:

1. Нормативних документів:

Закону України № 2846-IX від 29.07.2022р. «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо забезпечення вимог цивільного захисту під час планування та забудови територій»;

Кодексу цивільного захисту України від 02.10.2012 № 5403-VI (із змінами);

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»;

постанови Кабінету Міністрів України від 30.10.2013 № 841 «Про затвердження Порядку проведення евакуації у разі загрози виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру»;

Національного класифікатору ДК 019:2010 «Класифікатор надзвичайних ситуацій»;

ДБН В.1.2-4:2019 «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту» ДСК, діючий з 01.08.2019 року;

ДСТУ 8773:2018 «Склад та зміст розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту в складі проєктної документації на будівництво об'єктів»;

ДСТУ Б В.1.1-36:2016 «Норми визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою»;

ДБН В.1.2-4:2019 «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту»;

Наказу МНС України від 10.02.2012 р. № 485 «Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розроблення розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони) у складі проєктної документації об'єктів»;

Наказу МВС України від 06.08.2018 № 658 «Про затвердження Класифікаційних ознак надзвичайних ситуацій», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 28 серпня 2018 р. за № 969/32421;

Наказ МВС України від 05.11.2018 № 879 «Про затвердження Правил техногенної безпеки»;

Наказ МВС України від 09.07.2018р. № 579 «Про затвердження вимог з питань використання та обліку фонду захисних споруд цивільного захисту»;

ПКМУ №227 від 02.03.2010р. «Порядок віднесення суб'єктів господарювання до категорій з цивільного захисту» ДСК;

ПКМУ №1695 від 28.10.2003 р. «Порядок віднесення міст до відповідних груп з цивільного захисту» ДСК.

2. А також з урахуванням:

ДБН А.2.2-3:2014 «Склад та зміст проєктної документації на будівництво»;

ДБН А.3.1-9:2015 «Експлуатаційна придатність закінчених будівництвом об'єктів»;

ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва»;

ДБН В.1.1-12:2014 «Будівництво у сейсмічних районах України»;

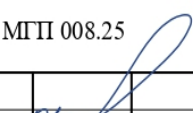

ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту»;

ДСТУ4934:2008 «Безпека у надзвичайних ситуаціях джерела фізичного походження природних надзвичайних ситуацій»;

ДСТУ 8855:2019 «Визначення класу наслідків»;

ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд»;

ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання зовнішні мережі та споруди»;

Прив'язаний		МПІ 008.25	
Директор	Сергєєва		
ГАП	Шестопалова		
Інв. №			

24 - 4139 – ІТЗ ЦЗ

ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація»;
 ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення вентиляція і ондиціонування»;
 ДБН В.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій»;
 ДБН В.2.2-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту»;
 ДНАОП 0.00-1.32-01 «Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок»;
 ПУЕ 2017 «Правила улаштування електроустановок».

- 3. Договору на виконання проєктних робіт.
- 4. Вихідних даних наданих замовником у відповідності до п. 6.2 ДСТУ 8773:2018.

1.2 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, 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);

Газопровід – споруда зі щільно з’єднаних між собою труб, призначена для переміщення газу;

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;

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 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;

Узгоджено		
На зам. Інів. №		
Підп. і дата		
Інів. № підл.		

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 над поверхнею 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 шкоди території, 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;

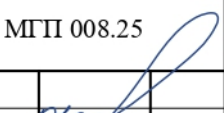
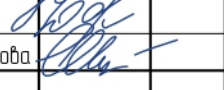
Техногенна безпека – відсутність ризику виникнення аварій та/або катастроф напотенційно небезпечних об'єктах, а також у суб'єктів господарювання, що можуть створити реальну загрозу їх виникнення. Техногенна безпека характеризує стан захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного 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.

2. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ОБ'ЄКТ, ДІЛЯНКУ БУДІВНИЦТВА, ПЛАНУВАННЯ ТА ЗАБУДОВА

2.1 Загальні відомості про об'єкт

Робочим проектом запропоновано будівництво споруди протирадіаційного укриття місткістю на 500 осіб.

Прив'язаний		МГП 008.25	
Директор	Сергєєва		
ГАП	Шестопалова		
Інв. №			

24 - 4139 – ІТЗ ЦЗ

2.2 Стисла характеристика архітектурно-будівельних рішень

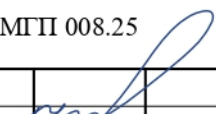
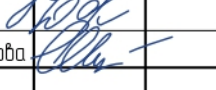
Споруда протирадіаційного укриття запроєктована з урахуванням забезпечення захисту населення від таких небезпечних чинників надзвичайних ситуацій у мирний час та в особливий період:

- від зовнішнього іонізуючого випромінювання – зі ступенем послаблення зовнішнього іонізуючого випромінювання (коефіцієнт захисту $K_z=1000$);
- від дії повітряної ударної хвилі при застосуванні звичайних засобів ураження та побічної дії сучасної зброї масового ураження з розрахунковим надмірним тиском 100 кПа;
- від місцевої та загальної дії звичайних засобів ураження.

Споруда за об'ємно-планувальними рішеннями поділяється на наступні функціональні зони:

- зона для осіб що переховуються – приміщення, в яких розташовуються місця для сидіння з навчанням, місця для лежання, ігрова зона; зона проходів. Приміщення поділені таким чином, щоб відокремити зони для дітей молодшого (1-2 клас), середнього (3-4 класи) та старшого віку (5-12 класи) і запроєктовані з розрахунком: для учнів 1-2 класів – 2м²/особу та додатково 12м² на кожний клас для ігрової зони; для учнів 3-4 класів – 1,6м²/особу та додатково 0,4м²/особу на ігрову зону; для учнів 5-12 класів – 1,3м²/особу;
- зона допоміжних приміщень – санвузли (чоловічі та жіночі) з розрахунку одна кабінка з унітазом та 30 осіб та 1 умивальник на 60 дітей, окремо розташовані санітарно-гігієнічні приміщення із зоною для душу; приміщення прибирального інвентарю з місцем для насосу;
- приміщення для зберігання продуктів (з розрахунку 5м² на 150 осіб для переховування та 3м² на наступні 150 осіб). Продукти харчування передбачено використовувати в заводських упаковках, довгострокового зберігання, які не потребують додаткових особливих умов зберігання;
- приміщення зберігання запасу води, в якому передбачено зберігання 2-х добового запасу питної води у чотирьох баках для води об'ємом по 1000л кожен. Передбачено використовувати питну воду за наявності відповідної документації, що підтверджує доброякісність і безпечність води відповідно до вимог «Державних санітарних норм та правил «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною», затверджених наказом МОЗ України від 12.05.2010 № 400, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 01.07.2010 за № 452/17747;
- зона санітарного посту з кушеткою та шафою для ліків;
- зона для підгріву та видачі їжі, питного режиму та миття посуду (зона буфету);
- приміщення зберігання брудного одягу (з розрахунку 0,07м² на 1 особу), приміщення тимчасового зберігання сухих відходів;
- тамбури перед виходами на сходові клітки та до вертикального ліфтового підіймача, до тунелю переходу від закладу загальної середньої освіти;
- зона технічних приміщень – венткамери, електрощитова, приміщення аварійного резервуару, приміщення притирального інвентарю з місцем для насосу.

В проєкті повторного використання передбачено влаштування основного евакуаційного входу/виходу до споруди ПРУ через сходову клітку №1 з суміжно розташованим ліфтовим підіймачем для спуску осіб з інвалідністю на кріслах колісних та інших маломобільних груп. Другий евакуаційний вхід/вихід до споруди передбачається через підземний тунель перехід від закладу освіти, який виконується за окремим проєктом разом з проєктом прив'язки повторного використання. Перехід має з'єднуватися з підвальним поверхом існуючої будівлі закладу освіти і мати вхід до тамбуру існуючої сходової

Прив'язаний		МГП 008.25	
Директор	Сергеева		
ГАП	Шестопалова		
Інв. №			

Узгоджено

На зам. Інв. №

Підп. і дата

Інв. № підл.

Изм.	Код.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

24 - 4139 – ІТЗ ЦЗ

Лист

12

клітки, яка має безпосередній вихід назовні. У разі відсутності в безпосередній близькості в існуючому підвальному поверсі сходової клітки, необхідне влаштування підземного переходу разом з евакуаційною сходовою кліткою №2, яка повинна мати вихід безпосередньо назовні та з'єднуватися з першим поверхом закладу освіти для можливості швидкого доступу учнів та персоналу до захисної споруди.

Також із захиної споруди передбачено аварійний вихід через тунель з ве-ртикальною шахтою.

Споруда цивільного захисту має забезпечити перебування осіб, які переховуються на 48 годин, для цього в приміщеннях для осіб, які переховуються встановлюється обладнання для сидіння та лежання, запас питної води, продуктів харчування, предмети текстилю (пледи, подушки), шанцевий інструмент, засоби надання медичної допомоги.

Усі матеріали, що використовуються для оздоблення приміщень ПРУ, повинні бути безпечними для здоров'я дітей, що підтверджується технічною документацією, паспортами тощо.

Підлога санітарних вузлів вистилається неслизькою керамічною або керамогранітною шліфованою плиткою.

Підлоги усіх приміщень мають стійкість до застосування дезінфекційних засобів, мають бути вологостійкими та не слизькими, не мати щілин, дефектів, механічних пошкоджень.

2.3 Заходи для маломобільних груп населення (МГН)

Робочим проєктом передбачено забезпечення вимог доступності для осіб з обмеженими фізичними можливостями та інших маломобільних груп населення типів М1, М3, М4, частково М2 (особи з порушенням зору та інвалідністю на протезах).

Один з евакуаційних виходів-входів має вертикальний ліфтовий підйомач, розташований в шахті для спуску осіб на кріслах колісних з платформою розміром 1,1x1,4м. На сходах влаштовується огорожа з поручнями на рівнях 900мм, 700мм та 500мм. Перша та остання сходинки маршруту мають накладні кутикові гумові елементи з світло відбивними смугами.

Вхід влаштовується з рівня вимощення без влаштування ганків за рахунок виконання розумного пристосування благоустрою прилеглої території.

Ширина проходів забезпечує вільне переміщення осіб на кріслах колісних.

Внутрішні дверні блоки виконуються без погорів з шириною в просвіті не менше 900мм, окрім приміщень технічного призначення, куди доступ особам МГН заборонено.

В захисній споруді цивільного захисту влаштовані окремі універсальні санітарно-гігієнічні приміщення розміром 2,2x2,6м. Дверний блок має розмір дверного полотна шириною 1,0м. В санвузлі передбачено простір для маневрування та розміщення крісла-колісного та має все необхідне обладнання (відкидні поручні та стаціонарні поручні, унітаз, зону душу, умивальник з відкидним дзеркалом).

Біля приміщень влаштовані інформаційні таблички, на яких назва виконується додатково випуклим шрифтом та за системою Брайля.

Проєктні рішення комплексу марки ЗДІ (заходи щодо забезпечення доступу осіб з інвалідністю) передбачають заходи щодо безперешкодного переміщення людей з інвалідністю та осіб з вадами зору всередині споруди цивільного захисту.

Ззовні надбудови встановлюється таблички з написом призначення спо-руди та з позначенням руху.

3. ПРОЄКТНІ РІШЕННЯ У СФЕРІ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ, ЯКІ РОЗРОБЛЯЮТЬСЯ З УРАХУВАННЯМ РОЗМІЩЕННЯ ВИРОБНИЧИХ СИЛ, КАТЕГОРОВАНИХ ОБ'ЄКТІВ З ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

3.1 Обґрунтування віднесення об'єкта до відповідної категорії цивільного захисту

Віднесення об'єктів до відповідних категорій з цивільного захисту проводиться з метою

Узгоджено		
На зам. Інів. №		
Підп. і дата		
Інів. № підл.		

Изм.	Код.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

сигнал ЦЗ «УВАГА ВСІМ» (вмикаються сирени та переривчасті гудки підприємств, транспортних засобів).

Почувши такий сигнал, негайно увімкнути гучномовець, перевірити наявність зв'язку мобільного телефону (переглянути усі соціальні мережі через які можливо передати інформацію) і слухати повідомлення управління (відділу, штабу ЦЗ) з питань надзвичайних ситуацій та цивільного захисту населення області.

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

Інформація передається протягом 5 хвилин після вживання звукових сигналів.

Вислухавши повідомлення, кожний повинен діяти без паніки відповідно до інструкцій і відповідно до заходів, розроблених на підприємстві.

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. Інша інформація.

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

«Повітряна тривога» («ПТ»);

«Відбій повітряної тривоги»;

«Радіоактивне зараження» («РЗ»);

«Хімічний напад» («ХН»);

«Біологічне зараження» («БЗ»);

Сигнал «Повітряна тривога» («ПТ») подається для попередження про наближення реальної небезпеки нападу.

Сигнал «Повітряна тривога» оголошується по мобільній 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.

На об'єктах сигнал «Повітряна тривога» дублюється повідомленням по телефону, в цехах з гучним обладнанням – електросиренами, а на постах нагляду – ручними сиренами.

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

На об'єктах сигнал «Відбій повітряної тривоги» дублюється по місцевим телефонам та мобільному зв'язку. По цьому сигналу працівники підприємства, що ховалися в сховищі, виходять і відновлюють роботу або діють по вказівці адміністрації.

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

На об'єктах сигнал «Радіоактивне зараження» передається по місцевих радіотрансляційних мережах і дублюється частими ударами в дзвін або гонг.

Сигнал «Хімічна небезпека» («ХН») подається з метою попередження населення про вживання отруйних речовин при їх виявленні. Сигнал «Хімічна небезпека» передається по мобільній мережі: «Увага! Говорить штаб цивільного захисту! Хімічна небезпека».

При цьому на об'єктах сигнал «Хімічна небезпека» дублюється по стаціонарних телефонах та ударами по звучних предметах: рейці, колоколу, гонгу і ін.

Сигнал «Біологічне зараження» («БЗ») подається з метою попередження про вживання супротивником біологічних засобів. Сигнал подається по стаціонарних телефонах або мобільних

Узгоджено

На зам. Інів. №

Підп. і дата

Інів. № підл.

Изм.	Код.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

словами: Увага! Говорить штаб цивільного захисту!

«Біологічне зараження!».

При подачі сигналу указуються межі вогнища біологічного зараження, необхідні дії і поведінка населення у вогнищі біологічного зараження. На об'єкті сигнал «Біологічне зараження» дублюється місцевими засобами.

Перелік кращих Android-додатків для автономного обміну повідомленнями, які можуть доставляти повідомлення без підключення до Wi-Fi або стільникового зв'язку. Головний (peer-to-peer) принцип роботи (без центрального сервера). Замість того, щоб передавати трафік через базові станції, вони дозволяють довколишніх мобільних телефонів безпосередньо спілкуватися один з одним.

3.4.2 Дії населення за сигналами цивільного захисту

По сигналу «Повітряна тривога» всі працівники та учні (вихованці) ховаються в захисну споруду цивільного захисту або використовують захисні властивості місцевості, оскільки залишатися в будівлях небезпечно.

Дії людей залежать від їх місцезнаходження.

Звичайно більшість населення будинку по сигналу «Повітряна тривога» припиняє будь-які дії і слідує в підвальні (цокольні) приміщення.

По сигналу «Радіоактивне зараження» необхідно надіти індивідуальні засоби захисту і слідувати на збірний евакуаційний пункт.

Порядок дії і режим поведінки населення в зараженому районі визначається штабом цивільного захисту, який повідомляє про характер радіаційної обстановки і дає рекомендації про доцільні дії населення.

Населення може продовжувати перебувати у приміщеннях в засобах захисту або можуть бути тимчасово евакуйовані у безпечний район на якийсь час, яке необхідне для зниження рівня радіації.

При необхідності організовується дезактивація будинку. В першу чергу дезактивувався транспорт і проїзди. Автомашини дезактивують, обмиваючи їх водою або розчинами, що дезактивують, на пунктах знезараження транспорту.

Для дезактивації території використовують підмітально-прибиральні і поливочні машини. В першу чергу дезактивують проїзди, проходи від будинків до притулків і місць посадки на транспорт, а також майданчики посадки на транспорт.

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

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

На об'єктах при подачі сигналу «Хімічна небезпека» населення надягає індивідуальні засоби захисту і надалі діють по інструкції, розробленою адміністрацією і визначаючої дії працівників в особливих умовах, а також і при «Хімічному нападі».

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

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

Узгоджено		
Інв. № підл.	На зам. Інів. №	
	Підп. і дата	

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Режими використовуються при плануванні заходів оцінки стійкості роботи об'єктів до впливу проникаючої радіації та радіаційного забруднення в мирний час.

Роботи в зонах радіоактивного зараження з високими рівнями радіації не продовжуються, проводиться зупинка технологічного процесу на об'єкті.

Подальша експлуатація об'єкту можлива за умови повторного запуску, за рішенням органів виконавчої влади.

3.5 Рішення щодо впровадження заходів світломаскування

Електроосвітлення

Проектом передбачається штучне електроосвітлення будівлі, що проектується. Проектом передбачається робоче, аварійне та евакуаційне освітлення.

Робоче, евакуаційне та аварійне освітлення приміщень виконується світлодіодними світильниками.

Включення і вимикання світильників робочого та аварійного освітлення технічних приміщень проводиться вимикачами, встановленими за місцем. В електрощитовій, передбачається робоче, аварійне освітлення. Зовнішнє освітлення передбачається виконати світлодіодними світильниками установленими на фасаді об'єкту.

Мережі евакуаційного освітлення виконуються кабелями з нормованою межею вогнестійкості.

Світломаскувальними заходами передбачено часткове та повне затемнення.

В режимі часткового затемнення відключається зовнішнє освітлення.

З метою виключення демаскуючих ознак об'єкта в особливий період передбачені режими та технічні рішення для світломаскування.

В режимі повного затемнення все зовнішнє освітлення повинно бути виключеним. У місцях шляхів людей до захисної споруди та біля входів до неї необхідно передбачати маскувальне стаціонарне або автономне освітлення за допомогою переносних освітлювальних ліхтарів.

Світильники стаціонарного зовнішнього маскувального освітлення, які застосовуються в режимі повного затемнення повинні відповідати наступним вимогам:

- а) увесь світловий потік світильників повинен бути направлений в нижню напівсферу;
- б) утворена світильниками освітленість поверхонь не повинна перевищувати 0,2 лк;
- в) світильники повинні мати захисний кут не менше 30° і жорстке кріплення, що виключає можливість зміни їх положення під дією вітру з швидкістю до 40 м/с;
- г) світильники слід розміщати так, щоб їх світловий потік не падав на стіни будівель та інші вертикальні поверхні, їх встановлення поблизу поверхонь з дзеркальним характером відображення не допускається;

Організаційні заходи передбачені наступні:

- а) підготовка робочого населення до роботи по управлінню електроосвітленням;
- б) організація чергування в темну пору доби на пункті відключення зовнішнього та внутрішнього освітлення. Крім перерахованих організаційних заходів, згідно з ДБН 1.2-4- 2019 на об'єкті передбачено:
 - а) відключення зовнішнього освітлення пакетним перемикачем електроживлення в ТП;
 - б) забезпечення централізованого відключення зовнішнього освітлення з пульта оператора в рамках повного світломаскування (при сигналі «Повітряна тривога»).

Перелічені заходи повністю задовольняють вимоги ДБН 1.2-4. Взагалі, відповідно до ДБН 1.2-4, світломаскування може бути у двох режимах - часткового і повного затемнення. Режим часткового затемнення слід розглядати як підготовчий період до введення режиму повного затемнення.

Світломаскування об'єкту здійснюється електричним, світлотехнічним, технологічним і механічним способами.

Електричний спосіб світломаскування полягає в централізованому відключенні

Узгоджено			
На зам. Інів. №			
Підп. і дата			
Інів. № підл.			

Изм.	Код.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

електроосвітлення всього об'єкта або його частини. Світлотехнічний спосіб світломаскування полягає в зниженні освітленості і в обладнанні освітлювальних і сигнальних установок маскувальним пристосуванням.

Механічний спосіб світломаскування полягає в закритті об'єктів, що випромінюють світло, світлонепроникними матеріалами або конструкціями.

Технологічний спосіб світломаскування полягає в проведенні заходів, в результаті яких світловипромінювання не виникає або знижується до рівнів, що дозволяють його світломаскування здійснювати механічним способом.

У режимі часткового затемнення освітленість місць виконання робіт поза будівлями, проходів, проїздів і територій знижується шляхом відключення частини світильників, установки ламп зниженої потужності або застосування регуляторів напруги.

При використанні системи автоматичного керування загальним освітленням повинна бути передбачена можливість відключення освітлення персоналом з приміщення, в якому постійно перебуває черговий і виключена можливість ввімкнення освітлення засобами автоматики.

Спосіб маскування - електричний.

4. ВИЗНАЧЕННЯ ЗОН МОЖЛИВОЇ НЕБЕЗПЕКИ ПРИ АВАРІЯХ З НЕБЕЗПЕЧНИМИ РЕЧОВИНАМИ

4.1 Характеристики небезпечних речовин

Архітектурні споруди відносяться до об'єктів з масовим перебуванням людей і представляють величезну матеріальну цінність. У зв'язку з цим, різного роду надзвичайні ситуації, пов'язані з пожежами і аваріями у громадських будівлях, можуть призводити до великих жертв, сильної громадської реакції. Усе це визначає особливу увагу до проблеми забезпечення безпеки людей і самих будівель у разі виникнення пожежі.

В процесі виробничої діяльності, експлуатації будинків речовини, які за своїми фізико-хімічними властивостями можуть належати до небезпечних речовин не використовуються.

Щодня в нашій країні виникає більш 100 пожеж, в яких гине 5-6 чоловік.

Наносяться значні матеріальні збитки – близько 2,0 млрд. грн. на рік.

Основними причинами пожеж в громадських будівлях, є: порушення пожежних норм і правил у технологічних процесах виробництва; неправильне обладнання систем опалення, вентиляції, електроустаткування; порушення норм і правил зберігання пожеже небезпечних несумісних матеріалів; порушення правил користування електрообладнанням; невиконання протипожежних заходів щодо обладнання пожежного водо забезпечення, влаштування пожежної сигналізації, забезпечення первинними засобами пожежогасіння; використання відкритого вогню факелів, паяльних ламп, куріння у заборонених місцях; погане знання персоналом протипожежного інструктажу; необережна поведінка та дитячі пустощі з вогнем.

Згідно зі статистичними даними основними причинами пожеж в Україні є: необережне поводження з вогнем 58-60%; порушення правил монтажу та експлуатації (ППМЕ) електроустаткування та побутових електроприладів 18-20%; ППМЕ приладів опалення 11-12%; пустощі дітей з вогнем 7-8%; підпали 2%.

Як видно із наведених даних причиною, що найчастіше викликає пожежі є необережне поводження з вогнем. У виробничій сфері з цієї причини часто виникають пожежі при курінні в недозволених місцях та при виконанні, так званих, 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, варки бітуму та смоли, механічне оброблення металу з утворенням іскор тощо.

Місця для проведення вогневих робіт можуть бути постійними і тимчасовими. Постійні місця визначаються наказом керівника підприємства, а тимчасові письмовим дозволом керівника підрозділу. У відповідності з вимогами пожежної безпеки на місцях проведення вогневих робіт

Узгоджено			
Інв. № підл.	На зам. інв. №	Підп. і дата	

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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.) повинні бути проінструктовані про заходи пожежної безпеки особами, які за це відповідають.

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.

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 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.

Струмові 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 електроустаткування, схеми електропроводки, використовуваних матеріалів, площі поперечного перерізу провідників, виду ізоляції залежить від ступеня вибухопожежонебезпеки навколишнього середовища, режиму роботи електроустановок та можливих перевантажень.

Отже підсумовуючи вищезазначене можливо сказати, що основними причинами пожеж будинків є:

- порушення пожежних норм і правил у приміщеннях;
- неправильне обладнання систем опалення, вентиляції електроустаткування;
- незадовільний стан електротехнічних пристроїв та порушення правил їх монтажу та експлуатації;
- порушення правил зберігання матеріалів;
- використання відкритого вогню факелів, паяльних ламп, куріння в заборонених місцях.
- погане знання співробітниками протипожежного інструктажу;

З проведеного аналізу, та у зв'язку із відсутністю технологічного обладнання, що використовує небезпечні речовини на території сховища виникнення аварійних ситуацій і аварій не прогнозується. Найбільш небезпечними подіями на об'єкті будівництва можуть бути лише пожежі. В наслідок пожежі зона ураження не виходить за межі об'єкту і шкода буде завдана лише приміщенням ПРУ.

4.2 Основні рішення для забезпечення надійності та безпеки

Запроектований об'єкт відповідає призначенню і зберігає необхідні експлуатаційні якості

Узгоджено		
На зам. Інв. №		
Підп. і дата		
Інв. № підл.		

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

протягом встановленого терміну експлуатації (100 років). При цьому забезпечуються: гарантія безпеки для життя і здоров'я людей, майна і довкілля; збереження цілісності об'єкта його основних частин з гарантованою можливістю використання об'єктів за призначенням і нормальним функціонуванням технологічного процесу, включаючи жорсткість будівельних конструкцій, тепло- й звукоізоляційні властивості огорожувальних конструкцій, герметичність; обмеження ступеню ризику з дотриманням вимог щодо вогнестійкості конструкцій, надійності систем і мереж життєзабезпечення, безвідмовної роботи захисних пристроїв.

Конструктивне вирішення сховища розроблено з урахуванням його функціонального призначення та обраним об'ємно-планувальним вирішенням з урахуванням природно-кліматичних та інженерно-геологічних умов будівництва.

Строк першого планового обстеження технічного стану - не пізніше ніж через два роки після прийняття в експлуатацію.

4.3 Проектні рішення, які спрямовані на попередження аварій та локалізацію небезпечних факторів

До вищевказаних заходів слід віднести забезпечення будівель та приміщень необхідною кількістю евакуаційних виходів, улаштування системи опалення, вентиляції, водопостачання та каналізації, влаштування проходів необхідної ширини на шляхах евакуації. Передбачено необхідний рівень освітлення робочих місць.

Експлуатацію встановленого технологічного обладнання здійснює персонал від 18 років.

Приміщення для обслуговуючого населення буде забезпечено укомплектованою медичною аптечкою для надання першої долікарської допомоги. Медичне обслуговування передбачено в поліклініках м. Запоріжжя.

Кваліфікована медична допомога надається в медичних закладах м. Запоріжжя .

При експлуатації встановленого технологічного обладнання необхідно дотримуватись

правил безпеки праці у відповідності вимог робочих інструкцій для працівників підприємства, 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 об'єкту, відповідно до проекту має заземлення, перевірка якого, після введення в експлуатацію буде проводитись у встановлені строки згідно ДНАОП 0.00-1.21-98 "Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів", держкомітет України по нагляду за охороною праці, Київ, 1998.

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 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 відповідно до ДСТУ 12.4.059-89 та ГОСТ 12.013-78 (електробезпека).

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

Для захисту обслуговуючого населення 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

Узгоджено					
На зам. Інів. №					
Підп. і дата					
Інів. № підл.					

Изм.	Код.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

передбачають:

- основну ізоляцію струмоведучих частин електрообладнання;
- обладнання в оболонках із ступенем захисту відповідно до середовища приміщення;
- розміщення струмоведучих частин обладнання поза зоною досяжності.

4.4 Проектні рішення щодо попередження надзвичайних ситуацій (НС) техногенного та природного характеру

Згідно з вимогами чинних норм і правил з охорони праці і техніки безпеки проектом передбачається ряд організаційно-технічних, технологічних, архітектурно-будівельних та планувальних рішень, що мінімізують дію небезпечних і шкідливих факторів. Серед таких можна виділити наступні:

- передбачені під'їзди до споруд, а також протипожежні проїзди та площадки;
- формування відповідних аварійних сигналів при виході технологічних параметрів задопустимі межі;
- заземлення, захист від статичної електрики та блискавкозахист;
- захист обладнання та трубопроводів від корозії.

Крім того, проектом передбачено розробку спеціальних розділів:

- розрахунок категорії складності об'єкта;
- інженерно-технічні заходи цивільного захисту.

В усіх випадках пожеж, вирішальне значення для максимального зменшення збитків мають:

- оперативність виявлення джерела пожежі;
- можливість як найшвидшого перекриття аварійної ділянки трубопроводу або локалізації аварії технічними засобами.

Подальші дії при локалізації пожежі:

- повідомлення про пожежу спецслужб усіма доступними засобами;
- обмеження доступу сторонніх осіб в небезпечну зону;
- надання першої допомоги постраждалим;
- проведення пожежно-рятувальних робіт, перевірка споруд після пожежі.

Оперативність виявлення джерела пожежі забезпечується технічними засобами.

5. ОПОВІЩЕННЯ НАСЕЛЕННЯ ТА НАСЕЛЕННЯ НА ПРИЛЕГЛІЙ ТЕРИТОРІЇ У РАЗІ ВИНИКНЕННЯ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ ПРИРОДНОГО АБО ТЕХНОГЕННОГО 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 населення і населення про НС, згідно розроблених планів дій органів управління і сил ЦЗ при загрозі та виникненні НС, забезпечує передачу сигналів оповіщення та інформування через мобільну мережу та використання електросирен, виробничих гудків та інших сигнальних засобів.

Порядок використання системи оповіщення визначений у планах дій органів управління і сил ЦЗ 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 мобільні та стаціонарні телефони, через які здійснюється запуск електросирен, від мереж провайдерів мобільного зв'язку, без погодження з відповідними територіальними підрозділами ДСНС.

Узгоджено					
Інв. № підл.					
Підп. і дата					
На зам. Інв. №					

										Лист
										24 - 4139 – ІТЗ ЦЗ
										23
Изм.	Код.уч	Лист	№док	Подп.	Дата					

Тексти звернення повинні передаватися державною мовою і бути заздалегідь записані на магнітофон. 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 населення.

Відповідно до 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», на об'єктах, на яких зона ураження не виходить за їх територію повинні створюватися об'єктові системи оповіщення. До їх складу повинні входити вуличні гучномовці державної мережі радіомовлення, пристрої запуску електросирен та самі електросирени, телефони (мобільні 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 прямим лініях телефонного зв'язку.

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

Оповіщення керівників та інших працівників підприємства покладається на чергового диспетчера або іншу особу.

Оповіщення населення при НС на об'єктах підприємства здійснюється за допомогою існуючої системи оповіщення цивільної захисту підприємства.

Основним завданням системи оповіщення ЦЗ підприємства 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;
- населення, яке проживає в зоні дії об'єктової системи оповіщення.

Рішення на задіяння систем оповіщення ЦЗ приймає відповідний керівник ЦЗ. Сигнали (розпорядження) та інформація оповіщення передаються оперативними черговими службами органів, які здійснюють управління цивільним захистом, поза всякою чергою, з використанням усіх наявних в їх розпорядженні засобів зв'язку та оповіщення. Оперативні чергові служби органів, які здійснюють управління цивільним захистом, отримавши сигнали (розпорядження) або інформацію оповіщення підтверджують їх отримання, негайно доводять отриманий сигнал (розпорядження) до підпорядкованих органів управління, населення та населення з наступним доповіддю відповідному керівнику (особі його заміщає).

Передача сигналів (розпоряджень) та інформації оповіщення може здійснюватися як в автоматизованому, так і неавтоматизованому режимі. Основний режим - автоматизований. В автоматизованому режимі передача сигналів (розпоряджень) та інформації оповіщення здійснюється з використанням спеціальних технічних засобів оповіщення, сполучених з каналами зв'язку мережі зв'язку загального користування та відомчих мереж зв'язку, а також мережами мовлення. У неавтоматизованому режимі передача сигналів (розпоряджень) та інформації оповіщення здійснюється з використанням засобів і каналів зв'язку загальнодержавної мережі зв'язку та відомчих мереж зв'язку, а також мереж мовлення. Основний спосіб оповіщення та інформування населення - передача мовних повідомлень по мережах мовлення.

Система оповіщення цивільного захисту населення «ПРУ» забезпечує прийом сигналу ЦЗ «УВАГА ВСІМ!», Сигналів оповіщення ЦЗ та інформації від автоматизованої системи централізованого оповіщення населення Київської області, і доведення їх до обслуговуючого населення, населення які знаходяться в зонах можливого ураження.

На території об'єкта будівництва в наявності наступні засоби зв'язку та оповіщення.

Для прийняття сигналів оповіщення ЦЗ та інформації передбачено такі види зв'язку:

Узгоджено		
На зам. Інів. №		
Підп. і дата		
Інів. № підл.		

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Особливістю існуючої інженерного захисту підприємства в умовах надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру є те, що вона використовується не тільки для захисту населення, населення, але служить важливим напрямом забезпечення захисту територій. Інженерний захист спланований і здійснюється на основі:

- оцінки характеристик можливої небезпеки;
- обліку категорій населення;
- результатів інженерно-геодезичних, геологічних, гідрометеорологічних вишукувань;
- схем інженерного захисту території (генеральних, детальних, спеціальних);
- врахування особливостей використання території.
- Основними заходами інженерного захисту населення і територій в умовах надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру є укриття людей і матеріальних цінностей в існуючих захисних спорудах цивільної оборони і в пристосованому під захисні споруди підземному просторі об'єктів підприємства (підвальних приміщеннях, цокольних поверхах, підземних просторах об'єктів торгово-соціального призначення, метрополітенах та ін.).

У разі НС природного або техногенного характеру на об'єкті укриття населення передбачені в пристосованому під захисні споруди підземному просторі об'єктів (підвальних приміщеннях, цокольних поверхах і т. д.).

На евакуаційні органи району покладено:

- планування і проведення евакуації населення;
- контроль за плануванням, підготовкою і проведенням евакуаційних заходів;
- забезпечення обліку та реєстрації населення;
- визначення та підготовка безпечних районів для розміщення евакуйованого населення, або захисних споруд району;
- інформування органів виконавчої влади області про хід евакуації.

Детально порядок організації та проведення заходів з евакуації населення визначено в Плані евакуації. Контроль за готовністю евакуаційних органів здійснює керівник ЦЗ і відповідні органи державного нагляду і контролю у сфері цивільного захисту та техногенної безпеки.

Евакуація людей з ПРУ.

Процес руху людей у будівлі можна підрозділити на два типи: нормальне і вимушене. До характерних особливостей вимушеного руху відноситься одночасність руху у бік виходів. Щільність людського потоку при цьому може значно перевищувати щільність потоку при нормальному русі. В окремих випадках щільність людського потоку може при вимушеному русі досягати граничних значень, при яких можливі важкі каліцтва і навіть смертельний результат. Особливо небезпечним випадком вимушеного руху людей є рух людей при виникненні паніки.

Евакуація є процесом організованого самостійного руху людей назовні з приміщень, в яких є можливість дії на них небезпечних чинників пожежі. Відповідно до норм евакуацією також слід рахувати несамостійне переміщення людей, здійснюване обслуговуючим персоналом.

Безпека евакуації людей з будівель при НС досягається шляхом забезпечення її своєчасності і безперешкодності за допомогою комплексу спеціальних заходів:

об'ємно-планувальних, ергономічних, конструктивних, інженерно-технічних і організаційних. За межами приміщень необхідно передбачити захист шляхів евакуації з умови безпечної евакуації людей з урахуванням функціональної пожежної безпеки приміщень, що виходять на евакуаційний шлях, класу конструктивної пожежної безпеки будівлі, чисельності евакуйованих, міри вогнестійкості будівлі з урахуванням інших заходів по захисту шляхів евакуації. Евакуаційні шляхи повинні забезпечити евакуацію усіх людей, що знаходяться в приміщеннях, впродовж необхідного часу евакуації.

Захист людей на шляхах евакуації забезпечується комплексом об'ємно-планувальних, конструктивних, інженерно-технічних і організаційних заходів. Основні заходи такого роду - це обмеження пожежної безпеки будівельних матеріалів в приміщеннях і на шляхах евакуації; системи сповіщення людей про пожежу.

Узгоджено			
На зам. Інів. №			
Підп. і дата			
Інів. № підл.			

Изм.	Код.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

6 ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ ЩОДО ЗМЕНШЕННЯ НАСЛІДКІВ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ТА ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ

Проектування інженерно-технічних заходів цивільного захисту на об'єкті будівництва виконано у відповідності з вимогами ДБН В.1.2-4:2019 та ДСТУ 8773:2018 «Склад та зміст розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту в складі проектної документації на будівництво об'єктів».

Основним 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:

- розміщення об'єктів підвищеної небезпеки з урахуванням можливих наслідків їх діяльності у разі виникнення аварій для безпеки населення і довкілля;

- спорудження будинків, будівель, споруд, інженерних мереж і транспортних комунікацій із заданими рівнями безпеки та надійності;

- розроблення і здійснення заходів безаварійного функціонування об'єктів підвищеної небезпеки;

- 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 об'єкті організовані та впроваджуються відповідальним за напрямком цивільного захисту об'єкту.

6.1. Запобігання сторонньому втручання у діяльність об'єкту

На сьогодні важливість захисту енергетичної інфраструктури значно зросла в силу наступних чинників:

- Необхідність забезпечення стійкості функціонування системи енергозабезпечення суспільства;

- зростання світової торгівлі енергоресурсами;

- розширення енергетичної інфраструктури, у тому числі транскордонних мереж;

- використання, окремими країнами, енергетичних ресурсів та енергетичної інфраструктури в якості інструментів геополітичної боротьби;

- активізація діяльності терористичних груп, які акцентовано руйнують енергетичну інфраструктуру;

- посилення вимог щодо захисту довкілля та людини від діяльності енергетичного сектору.

Завдання забезпечення захисту енергетичної інфраструктури було актуалізовано для

Україні російською агресією., зокрема:

- загрозою здійснення терористичних актів на об'єктах ядерної енергетики України (затримання 15 травня 2014 р. групи озброєних осіб у районі Запорізької АЕС);

- здійсненням диверсійних актів на газотранспортних об'єктах (17 травня 2014 р., коли невідомі з вогнепальною зброєю захопили Краматорське лінійно- виробниче управління магістральних газопроводів Донбасстрансгазу);

- вибухами на наземному магістральному газопроводі високого тиску «Богородчани-Долина» в Івано-Франківській області;

- незаконним перепідпорядкуванням (захопленням) об'єктів паливно- енергетичного комплексу (всієї енергетичної інфраструктури на півострові Крим та на шельфі Чорного моря);

- захопленням 15 березня 2014 р. газорозподільчої станції у Херсонській області підрозділом російської армії.

Зазначені обставини вимагають істотного покращення захисту важливих енергетичних об'єктів (критичної енергетичної інфраструктури).

Узгоджено			
На зам. інв. №			
Підп. і дата			
Інв. № підл.			

Изм.	Код.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Мета терористичних актів – посіяти паніку, завдати економічних збитків державі або приватним фірмам.

Небезпечним є «електромагнітний тероризм» як складова «інформаційного тероризму». Це можливість використання електротехнічних пристроїв для створення електромагнітного випромінювання і полів високої напруги для впливу на конкретні системи і технічні засоби з метою виведення з ладу або дезорганізації їхньої роботи. Це особливо небезпечно для державної інфраструктури, так як державні системи зв'язку і управління технічно недостатньо захищені від впливу електромагнітних випромінювань.

Надзвичайні ситуації як наслідки терористичних актів – це можливі великі жертви населення, масова загибель населення, значні матеріальні збитки і психологічний стрес.

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

призначення посадової особи, відповідальної за організацію і забезпечення антитерористичного захисту об'єкту, за проведення на постійній основі інструктивних занять з персоналом про дії при виявленні залишених сторонніх речей, при виявленні підозрілої поведінки відвідувачів (відповідальний за цивільний захист);

– устаткування об'єктів сигналізацією, тривожною кнопкою виклику охорони і нарядуполіції, гучномовним зв'язком, звуковою та світловою сигналізацією;

– встановлення щитів із зображенням схем входів і виходів, шляхів евакуації привиникненні НС;

– освітлення об'єкту в темний час доби, особливо у його затемнених місцях;

– організація і проведення антитерористичних тренувань і навчань на об'єкті із залученням сил і засобів оперативної групи, спецслужб і формувань ЦЗ;

– розробка посадових інструкцій керівному складу та працівникам про дії при виявленні підозрілих осіб і предметів, а також при виникненні і ліквідації наслідків терактів;

– забезпечення необхідного рівня знань і готовності населення до практичних дій при отриманні сигналу або інформації про загрозу або здійснення теракту на території «ПРУ».

Для захисту від терактів необхідно також знати основні принципи дії вибухових пристроїв (ВП), їх зовнішні ознаки, можливі наслідки вживання того або іншого типу ВП, послідовність дій при виявленні вибухонебезпечних предметів, щоб ефектно локалізувати загрозу, управляти нею і звести до мінімуму можливі негативні наслідки.

Вибухові речовини (ВР) - хімічні з'єднання або їх суміші, здатні під впливом зовнішнього імпульсу (удару, наколювання, тертя, нагріву і т. п.) вибухати. Вони характеризуються швидкістю вибухового перетворення (швидкістю детонації), кількістю тепла при вибуху, що виділяється, складом і об'ємом газотвірних продуктів, їх максимальною температурою, чутливістю до теплових і механічних дій, фізичною і хімічною стійкістю, а також бризантною, працездатністю (фугасністю). По своєму складу ВР діляться на вибухові хімічні з'єднання і вибухові суміші, а запризначенням - на ініціюючі (первинні) і бризантні (вторинні).

До складу запальювальних пристроїв входять різні займисті і самозаймисті речовини з великою температурою горіння, такі, як бензини, масла, магnezії, фосфорозмістовні з'єднання і т.д.

Всі знайдені вибухонебезпечні предмети до діагностики відносяться до 3-го ступеню небезпеки.

Велике поширення набули ВП, що спрацьовують при включенні радіоприймача, телевізору, електричного ліхтарика або інших предметів побутової техніки, що працюють від електричної мережі, акумуляторів або батарей. В автомобілі ВП може спрацювати при повороті ключа запалення або навіть в той момент, коли ключ вставляється в замок запалення 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:

Узгоджено			
На зам. інв. №			
Підп. і дата			
Інв. № підл.			

Изм.	Код.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

- 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 підричника);
- 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 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 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 підричника, не варто наближатися до підозрілого об'єкту з металевими предметами.

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.

Дії при виявленні вибухонебезпечних пристроїв і предметів

При отриманні повідомлення про закладений вибуховий пристрій, виявленні предметів, що викликають таку підозру, негайно сповістити чергову службу об'єкту (там, де вона є) 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;
автомобіль типу «Жигулі»	- 460 м;
автомобіль типу «Волга»	- 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 переміщати підозрілий предмет і інші предмети, що знаходяться з ним в контактї;
- заливати рідинами, засинати ґрунтом або накривати знайдений предмет тканинами і іншими

Узгоджено					
	На зам. Інів. №				
		Підп. і дата			
Інів. № підл.					

Изм.	Код.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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 синтетичнимиволокнами.

Територія об'єкту будівництва повинна бути обладнана системою внутрішнього відеоспостереження території та охоронною сигналізацією, яка охоплює периметр об'єкту.

6.2 Забезпечення населення засобами колективного та індивідуального захисту

Захист населення, що може потрапити у зону НС мають проводитися заходи, основними з яких є:

- підтримка в постійній готовності об'єктової системи оповіщення;
- підтримка в постійній готовності систем спостереження і контролю за довкіллям, продуктами харчування і водою;
- створення фонду захисних споруд;
- виконання інженерно-технічних вимог;
- своєчасне надання допомоги постраждалим та їх лікування;
- забезпечення засобами індивідуального захисту, організація і проведення спеціальної та санітарної обробки;
- проведення комплексу інших адміністративно-господарських, режимно-обмежувальних та спеціальних заходів.

6.2.1 Колективний захист

Основним способом захисту населення від засобів масового ураження в особливий період та при надзвичайних ситуаціях у мирний час є укриття його у захисних спорудах (сховищах і протирадіаційних укриттях) .

Захисні споруди цивільного захисту – інженерні споруди, призначені для укриття і тимчасового захисту людей, техніки і майна від небезпеки, що може виникнути або виникла в результаті надзвичайних ситуацій в мирний час, а також від дії засобів ураження в особливий період.

Відповідно статті 20 Кодексу цивільного захисту України до завдань і обов'язків суб'єктів господарювання у сфері цивільного захисту належить забезпечення відповідно до законодавства своїх працівників засобами колективного захисту.

Відповідно до статті 32 Кодексу цивільного захисту України укриттю підлягають: у протирадіаційних укриттях - населення, у тому числі працівники суб'єктів господарювання, хворі, медичний та обслуговуючий персонал закладів охорони здоров'я, евакуйоване населення, яке проживає або працює в зонах можливого небезпечного і значного радіоактивного забруднення, крім тих, хто підлягає укриттю у сховищах.

1. Вид захисної споруди цивільного захисту – протирадіаційне укриття(далі-ПРУ)

2. Захисні властивості ПРУ – група укриття – П-1 (згідно Завдання на проектування); коефіцієнт захисту (Кз) – 1000; надмірний тиск ударної хвилі ΔP, кПа – 100;

3. Місце розміщення ПРУ групи П-1 знаходиться у межах зон – можливих незначних (слабких) руйнувань, можливого небезпечного сильного радіоактивного забруднення, що визначена для віднесеного до відповідних груп цивільного захисту населеного пункту та зоні можливого небезпечного сильного радіоактивного забруднення віднесених до категорій цивільного захисту об'єктів;

4. Кількість осіб, які переховуються – 500 осіб;

5. Норма площі на одну особу в основному приміщенні для укриття – прийнята відповідно до вимог Додатку Б ДБН В.2.2.-5:2023 «Захисні споруди

Узгоджено					
	На зам. Інів. №				
	Підп. і дата				
	Інів. № підл.				

Изм.	Код.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

цивільного захисту»;

6. Розміщення споруди у забудові – окремо розташоване (на відстані від будівель і споруд, що дорівнює їх висоті), заглиблене (підземне);

7. Конструкція споруди – монолітна залізобетонна підземна споруда з двома входами/ виходами

(один надземний, другий у вигляді підземного переходу до закладу освіти), а також аварійним виходом з вертикальною шахтою;

8. Режим вентиляції – режим I – чиста вентиляція;

9. Розрахунковий термін перебування населення, що укривається – 48 годин.

Загальний розмір споруди у плані у вісях 1-9/А-ІІ – 45,9х31,9м.

Постановка на облік та утримання захисної споруди цивільного захисту виконується власником будинку у порядку «Вимоги щодо утримання та експлуатації захисних споруд цивільного захисту», затв. затв. Наказ Міністерства внутрішніх справ України 09 липня 2018 року № 579, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 30 липня 2018 р. за № 879/32331.

6.2.2 Забезпечення населення засобами індивідуального захисту

У разі виникнення надзвичайних ситуацій на Об'єкті, його населення 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”.

У разі застосування ядерної зброї та інших видів зброї масового знищення проти України в умовах воєнного стану населення і працівники формувань та спеціалізованих служб цивільного захисту забезпечується такими засобами радіаційного та хімічного захисту:

засобами індивідуального захисту органів дихання від бойових отруйних речовин:

– для непрацюючого населення, яке проживає в містах, віднесених до особливої, першої, другої чи третьої груп цивільного захисту, в зонах можливого хімічного забруднення та в зонах спостереження об'єктів радіаційної небезпеки категорії I-II, обласними держадміністраціями за рахунок субвенцій з державного бюджету місцевим бюджетам;

– для працюючого населення (крім працівників центральних органів виконавчої влади, інших державних органів) – підприємствами, установами та організаціями незалежно від форми власності та підпорядкування (далі - суб'єкти господарювання) за рахунок власних коштів.

промисловими засобами захисту органів дихання від небезпечних отруйних речовин:

– для непрацюючого населення, яке проживає в прогнозованій зоні хімічного забруднення - місцевими органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування за рахунок коштів місцевих бюджетів із залученням коштів хімічно небезпечних об'єктів;

- для населення, яке працює в зоні можливого хімічного забруднення (крім працівників центральних органів виконавчої влади, інших державних органів) - суб'єктами господарювання за рахунок власних коштів.

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

Узгоджено		
На зам. Інів. №		
Підп. і дата		
Інів. № підл.		

Изм.	Код.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

комплект протигаза входять також сумка і коробка з плівками проти запобігання або спеціальний "олівець" для запобігання запотівання скла окулярів.

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 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.

Обсяги забезпечення населення засобами радіаційного та хімічного захисту погоджуються в територіальному органі ДСНС України.

6.3 Організація медичного забезпечення та життєзабезпечення населення.

Організація життєзабезпечення населення здійснюється органами місцевого самоврядування. Безпосереднє життєзабезпечення здійснюється підрозділами і організаціями комунального господарства, торгівлі, громадського харчування тощо, до обов'язків яких віднесені питання життєзабезпечення населення. У здійсненні заходів з життєзабезпечення приймають участь і центральні органи виконавчої влади, їхні сили і ресурси.

Першочерговими завданнями життєзабезпечення є забезпечення населення водою, продуктами харчування, предметами першої необхідності, медичними послугами і засобами, комунально-побутовими послугами та інформаційне забезпечення.

Медичне обслуговування та здійснення державного санітарно- епідеміологічного нагляду покладають на існуючу мережу закладів МОЗ та аптеки. При необхідності вживають заходи щодо розширення мережі швидкої медичної допомоги (поліклініки, лікарень і медичних пунктів), а також збільшення чисельності медичних кадрів за рахунок лікарів, медичних сестер, фельдшерів та інших осіб із евакуйованого населення, які мають медичну підготовку за умов наявності у них відповідних документів про фах.

Забезпечення населення продуктами харчування і предметами першої необхідності покладається на організації і підрозділи торгівлі і харчування за місцем відселення. при цьому перші дві доби люди повинні харчуватися запасами продуктів, привезених із собою.

Для покриття дефіциту можливостей життєзабезпечення евакуйованих відповідними органами виконавчої влади здійснюється перерозподіл ресурсів на користь місць збору постраждалого населення. Обсяг заходів життєзабезпечення залежить від чисельності населення, що потребує забезпечення.

Комунально-побутове обслуговування населення у місцях їх збору покладається на місцеві комунально-побутові підприємства та на пересувні пункти побутового обслуговування населення. Джерела і порядок фінансування заходів, виділення необхідних матеріально-технічних ресурсів визначаються згідно із законодавством.

Інформаційне забезпечення населення здійснюється відповідними територіальними підрозділами ДСНС, управліннями (відділами) з питань НС органів місцевого самоврядування і евакуаційним органом з використанням для цього системи оповіщення, засобів мобільного зв'язку і телебачення та із залученням у разі потреби сил і засобів органів Національної поліції. В

Узгоджено		
На зам. Інів. №		
Підп. і дата		
Інів. № підл.		

Изм.	Код.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

інформації, яка доводиться до населення, помітне місце повинно бути відведено питанням першочергового життєзабезпечення. Обов'язково повинно повідомлятися про розміщення пунктів роздачі води і їжі медичної допомоги, організацію комунально-побутового обслуговування тощо.

Заходи щодо надання першої долікарської допомоги в осередках виникнення надзвичайних ситуацій впроваджуються санітарною ланкою - в кількості 5 чоловік зі складу населення найбільш-працюючої зміни у приміщеннях комерційного та господарського призначення.

Заходи щодо запобігання або зменшення ступеня ураження людей, своєчасного надання медичної допомоги постраждалим та їх лікування, забезпечення епідемічного благополуччя і зонах НС техногенного та природного характеру, медичне забезпечення заходів захисту населення здійснює спеціалізована медична служба цивільного захисту, яка створена на базі міських лікарень м. Ірпінь.

Санітарна ланка призначена для:

- проведення медичної розвідки та комплексу адміністративно-господарських, режимно-обмежувальних і спеціальних протиепідемічних заходів;
- надання першої долікарської допомоги;
- забезпечення медикаментами, різними видами медичного майна.

Для проведення кваліфікованої медичної допомоги, медичних заходів, використовуються сили і засоби міських лікарень, санітарно-епідеміологічної станції, станції екстреної медичної допомоги м. Запоріжжя.

Забезпеченість необхідними засобами для своєчасного надання першої долікарської та лікарняної допомоги постраждалим на території об'єкту будівництва наведена у таблиці 6.3.

Медикаменти і медичні засоби	Призначення	Кількість
Перев'язувальні асептичні пакети	Для накладення пов'язок	5 шт
Бинти	Для накладення пов'язок	5 шт.
Вата	Для накладення пов'язок	3 пачки по 50 г
Ватно-марлевий бинт	Для бинтування при переломах	3 шт.
Шини	Для зміцнення кінцівок при переломах і вивихах	3-4 шт.
Склянка	Для прийому ліків, промивання очей і шлунку готування розчинів	1 шт.
Мірна ложка	Для готування розчинів	1 шт.
Йодна настойка	Для змазування тканин навколо ран, свіжих саден, подряпин на шкірі	1 флакон із притертим корком
Нашатирний спирт	Для застосування при непритомних станах	1 флакон (30 мл)
Борна кислота	Для готування розчинів для промивання очей і шкіри, полоскання рота при опіках	1 пакет (25 г)
Сода питна	Для готування розчинів для промивання очей і шкіри, полоскання рота при опіках кислотою	1 пакет (25 г)
Розчин перекису водню	Для припинення кровотечі	1 флакон (50 мл)
Нітрогліцерин	Для прийому при сильних болях в області серця і за грудиною	1 флакон (30 мл)
Настойка валеріани	Для заспокоєння нервової системи	1 флакон (30 мл)

Узгоджено

На зам. Інів. №

Підп. і дата

Інів. № підл.

Изм.	Код.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

6.4 Забезпечення евакуації населення

Основним способом захисту є виведення населення і розміщення їх у безпечних районах придатних для розміщення евакуйованого населення.

З метою організованого виведення (вивезення) населення із зон можливого впливу наслідків надзвичайної ситуації та розміщення його у безпечних районах у разі безпосередньої загрози їх життю та шкоди здоров'ю проводиться комплекс евакуаційних заходів.

Евакуація населення проводиться у разі виникнення аварійних ситуацій та аварій на обладнанні, що використовується у технологічному процесі життєзабезпечення об'єкта будівництва.

Будь-яка евакуація людей з сховища проводиться шляхом організованого виведення (вивезення) визначеної групи працівників пішим ходом (автомобільним транспортом) в один з безпечних районів зосередження (після введення в експлуатацію, не менше двох, які завчасно визначені і погоджені з органами місцевого самоврядування та місцевими органами виконавчої влади).

Проведення евакуації забезпечується шляхом:

- створення органів з евакуації на об'єктах господарювання;
- розроблення плану евакуації населення;
- визначення безпечних районів, придатних для розміщення евакуйованого населення та матеріальних і культурних цінностей;
- організації оповіщення керівників суб'єктів господарювання і населення про початок евакуації;
- організації управління евакуацією;
- життєзабезпечення евакуйованого населення в місцях його безпечного розміщення;
- навчання населення діям під час проведення евакуації.

Рішення щодо забезпечення евакуації працівників і службовців розробляються для забезпечення злагоджених, завчасно відкоректованих дій керівництва підприємства по виведенню працівників у разі виникнення надзвичайної ситуації техногенного і природного характеру. Для планування, підготовки і проведення евакуації, ухвалення і тимчасового розміщення працівників у суб'єктів господарювання створюється евакуаційна комісія.

Евакуаційна комісія здійснює планування евакуації, підготовку до евакуаційних заходів, визначення маршрутів руху працівників і відвідувачів пішим порядком, місця посадки (висадки) на автомобільний транспорт, практичне проведення евакуації, складання списків працівників, що підлягають евакуації (їх щорічне коригування) і ведення їх обліку, а також контроль за розміщенням і життєзабезпеченням евакуйованих у безпечних районах.

Також евакуаційна комісія подає необхідну інформацію комісії з питань евакуації, утвореній органом виконавчої влади, (місцевого самоврядування), на території якого планується розмістити евакуйованих працівників.

Порядок розміщення евакуйованого населення визначається місцевою держадміністрацією (органом місцевого самоврядування), на території якої планується розміщувати евакуйоване населення, за заявкою органу, що приймає рішення про проведення евакуації.

Порядок організації управління і зв'язку. Інформаційне забезпечення.

Інформаційне забезпечення, сповіщення і зв'язок покладається на чергового по місту Ірпінь.

Основні завдання чергового:

- оповіщення про загрозу або виникнення надзвичайної ситуації;
- інформування про порядок евакуації, організацію виходу в безпечний район, маршрути і розташування районів;
- інформування про наявну обстановку і правила поведінки.

Контроль за готовністю населення до евакуації покладений на керівництво м. Ірпінь.

Керівництву, після введення в експлуатацію об'єкта будівництва, відповідно до вимог постанови Кабінету Міністрів України від 30.10.2013 р. № 841 «Про затвердження Порядку проведення евакуації у разі загрози виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій», із

Узгоджено		
На зам. Інів. №		
Підп. і дата		
Інів. № підл.		

Изм.	Код.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

змінами 2016 року, необхідно включити до плану евакуації району працівників об'єкта будівництва, оновити списки населення, що підлягають евакуації і спільно з Київської обласною адміністрацією визначити безпечні райони придатні для розміщення необхідної кількості евакуйованого населення об'єкту будівництва. Списки громадян, які підлягають евакуації, коригуються щороку особами, які здійснюють управління об'єктами господарювання.

6.5 Інформація щодо створення, накопичення та використання матеріальних резервів

Згідно Постанови Кабінету Міністрів України від 30.09.2015 року № 775 «Про затвердження Порядку створення та використання матеріальних резервів для запобігання і ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій», на об'єкті повинен бути створений матеріальний резерв, який буде використовуватись для запобігання ліквідації надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру та їх наслідків. Матеріальними резервами є будівельні матеріали, пальне, медикаменти, продовольство, засоби радіаційного та хімічного захисту та інші матеріально-технічні цінності, які накопичуються заздалегідь з метою використання їх при проведенні першочергових заходів, пов'язаних із запобіганням і ліквідацією наслідків НС на об'єктах.

Номенклатура та обсяги матеріальних резервів визначаються та затверджуються керівниками підприємств.

Створення та накопичення матеріального резерву здійснюється відповідно до річного графіку, затвердженого керівником Об'єкту. Керівник підприємства, на балансі якого перебуває матеріальний резерв, повинен щороку проводити перевірку наявності, якості, умов зберігання, готовності до використання матеріальних цінностей.

Накопичення резервів здійснюється за встановленими нормами та відповідно до річного графіку, затвердженого керівником об'єкту.

Поповнення резервів, які були використані під час ліквідації надзвичайної ситуації, здійснюється за рахунок коштів, передбачених у відповідних бюджетах на їх створення і накопичення, та за рахунок власних коштів підприємств.

Матеріальні резерви використовуються виключно для:

здійснення запобіжних заходів у разі загрози виникнення надзвичайних ситуацій;
ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій;

проведення невідкладних відновлювальних робіт і заходів;

надання постраждалому населенню необхідної допомоги для забезпечення його життєдіяльності;

розгортання та утримання тимчасових пунктів проживання і харчування постраждалого населення;

забезпечення пально-мастильними та іншими витратними матеріалами транспортних засобів підприємств та громадян, залучених для евакуації постраждалого населення із зони надзвичайної ситуації та можливого ураження.

Пропонується створення наступного матеріального резерву (інструменту, матеріалів, засобів індивідуального захисту), який повинен бути використаний під час локалізації аварії на об'єкті будівництва у відповідності до таблиці 6.5.

Найменування матеріальних цінностей		од. виміру	потреба
Ящик з піском		шт.	2
Покриття з повстяної кошми		шт.	2
Пожежний щит з аварійним інструментом		шт.	2
Слюсарний обміднений інструмент, що не утворює іскри		шт.	2
Гумові рукавички		к-т	4
Аптечка з необхідним набором медикаментів для надання першої допомоги		к-т	2
Лопата штикова		шт.	2

Узгоджено		
На зам. Інів. №		
Підп. і дата		
Інів. № підл.		

Изм.	Код.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист 24 - 4139 – ІТЗ ЦЗ	Лист 35

Лопата совкова	шт.	2
Відро ємність 10 л. (металеве)	шт.	2
Мішок поліетиленовий	шт.	10

Після затвердження номенклатури та обсягів пропонується розробити графік накопичення матеріального резерву та визначити місце зберігання відповідного запасу.

6.6 Технічні рішення щодо влаштування системи раннього виявлення надзвичайних ситуацій та локальної системи оповіщення населення

Влаштування системи раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення населення.

В даному розділі наведено основні технічні рішення щодо влаштування системи раннього виявлення надзвичайних ситуацій та локальної системи оповіщення працівників будинку.

Мета створення концепції по системі раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення людей у разі їх виникнення, це є запровадження пропозицій на застосування прогресивних технічних рішень, удосконалення нормативно-правових актів щодо розробки проектної документації по підприємству у частині безпечної його експлуатації, а також для забезпечення оперативного реагування відповідних служб підприємств, державних установ, органів місцевого самоврядування та оповіщення людей при загрозі виникнення та при виникненні надзвичайних ситуацій, пов'язаних з надзвичайними ситуаціями на території об'єкту будівництва.

Система виявлення загрози виникнення надзвичайних ситуацій і сповіщення людей у разі їх виникнення (далі Система), створюється для забезпечення оперативного реагування відповідних служб підприємства і аварійно-рятувальних підрозділів при загрозі виникнення надзвичайних ситуацій. Система створюється на базі сучасної комп'ютерної техніки, телекомунікаційних засобів, інформаційно-програмних продуктів, шляхом збору, накопичення, передачі, обробки і відображення даних про техногенно-небезпечні параметри і сповіщення про них працівників будинку, що можуть перебувати в зонах можливого ураження небезпечними чинниками.

Система раннього виявлення надзвичайних ситуацій і сповіщення людей у разі їх виникнення складається з таких систем:

- система раннього виявлення до критичних параметрів технологічного процесу;
- система раннього виявлення надзвичайних ситуацій;
- система сповіщення керівного складу, працюючого населення об'єкту і відвідувачів, які знаходяться в зоні можливого ураження, про загрозу або виникнення надзвичайної ситуації;
- система передачі інформації з об'єкту на пульти територіальних органів ДСНС.

Автоматизована система раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення у разі їх виникнення (далі Комплекс) призначена для забезпечення оперативного реагування при загрозі виникнення надзвичайних ситуацій та оповіщення про них керівного складу, працюючого населення, клієнтів, відповідальних осіб територіальних органів ДСНС України, органів виконавчої влади і населення, що знаходиться в зонах можливого ураження небезпечними чинниками.

“Комплекс” призначений для:

постійного контролю параметрів складових частин потенційно - небезпечного обладнання та виявлення відхилень контрольованих параметрів, що можуть призвести до надзвичайних ситуацій;

оперативного оповіщення керівного складу, працюючого населення об'єкту та відвідувачів про можливість виникнення надзвичайної ситуації.

Згідно до ДБН В.1.2-3:2014, “Комплекс” розроблений на підставі наступного:

Система раннього виявлення надзвичайних ситуацій, яка входить в склад комплексу є повністю пасивною системою і призначена для:

збору інформації з контрольованих параметрів об'єкту, відображення параметрів об'єктів у

Узгоджено					
	На зам. Інів. №				
	Підп. і дата				
Інів. № підл.					

Изм.	Код.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

випадку виходу одного з контрольованих параметрів за межі нормальних; раннього розпізнавання аварійних ситуацій.

Запропонована до розгляду структура "Комплексу" складається з наступних організаційно-технічних пов'язаних складових систем (підсистем):

- система раннього виявлення загрози виникнення надзвичайних ситуацій (контроль до критичних параметрів);
- система виявлення надзвичайних ситуацій (контроль критичних параметрів);
- система оповіщення керівного складу, працюючого населення об'єкту про загрозу або виникнення надзвичайної ситуації, оповіщення відповідальних посадових осіб територіальних органів ДСНС та органів виконавчої влади.

Завданням Системи раннього виявлення надзвичайних ситуацій є своєчасне виявлення порушень параметрів технологічного процесу і передача сигналів тривоги для проведення відповідних заходів, таких як:

- евакуація людей і майна;
- за допомогою системи передачі сигналів тривоги викликати служби місцевих органів ДСНС.

Система забезпечує чергових необхідною поточною інформацією про стан датчиків контролю параметрів загазованості. По всіх встановлених датчиках проводиться постійний контроль їх працездатності. У разі відмови, проводиться повідомлення про несправність датчика. Згідно з проведеним розрахунком, по жодній з небезпечних речовин, величина маси небезпечних речовин не перевищують величину нормативу порогової маси.

Відповідно до статті 53 Кодексу цивільного захисту України: "На об'єктах підвищеної небезпеки з метою своєчасного виявлення на них загрози виникнення надзвичайних ситуацій та здійснення оповіщення населення та населення, яке потрапляє в зону можливого ураження, створюються та функціонують автоматизовані системи раннього виявлення загрози виникнення надзвичайних ситуацій та оповіщення населення у разі їх виникнення (далі – автоматизовані системи)".

У зв'язку з тим, що об'єкт будівництва не відноситься до об'єктів підвищеної небезпеки, не використовує критичні маси небезпечних речовин, влаштування системи раннього виявлення загрози виникнення надзвичайних ситуацій та оповіщення населення у разі їх виникнення не передбачається.

7. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОВЕДЕННЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ, БЕЗПЕРЕШКОДНОГО ПЕРЕСУВАННЯ СИЛ І ЗАСОБІВ ДЛЯ ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ АВАРІЙ

Планування аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт (далі - АРтаНР) при ліквідації НС необхідно для встановлення послідовності та порядку проведення заходів у найкоротші терміни, з використанням мінімально достатнього числа сил і засобів. Завданнями планування робіт з ліквідації є визначення:

- порядку та особливостей проведення АРтаНР;
- видів технічних засобів, які необхідно задіяти для успішної ліквідації НС;
- кількості технічних засобів;
- кількості сил (особового складу формувань ДСНС), що залучаються до ліквідації НС;
- підрозділів, які необхідно залучити для проведення робіт, районів їх розташування.

В залежності від масштабів НС до її ліквідації залучаються аварійно-рятувальні та інші служби допомоги міста, головними завданнями яких є:

Пожежно-рятувальна служба в м. Запоріжжя:

- забезпечує гасіння загоряння, відповідно до відомчих інструкцій;
- обстежує зону аварії з метою пошуку і надання першої допомоги потерпілим;
- викликає додаткові сили пожежної охорони (у разі потреби);
- після ліквідації проводить обстеження місця пожежі з метою визначення причин її виникнення та складає відповідні матеріали, копії яких передаються на підприємство для оформлення

Узгоджено				
На зам. інв. №				
Підп. і дата				
Інв. № підл.				

Изм.	Код.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

відповідної справи.

ГУ НП України в м. Запоріжжя:

- забезпечує оточення місця аварії;
- регулює рух автомобільною дорогою з метою забезпечення безперешкодного пересування на підходах до місця аварії та на території підприємства. Рух регулюється шляхом виставлення постів патрульної поліції;
- підтримує громадський порядок у період виводу людей із зони аварії і проведення рятувальних та інших невідкладних робіт.

Бригада «Екстреної медичної допомоги»:

- організовує чергування медичного населення поруч з місцем розташування штабу з ліквідації аварії до завершення робіт по локалізації та ліквідації аварійної ситуації;
- якщо є потерпілі, надає першу медичну допомогу й організовує доставку до приймального відділення міської лікарні.

Санітарно епідемічна служба - забезпечує аналіз стану повітря.

Служба енергетики - припиняє електропостачання об'єкту.

Маршрути евакуації населення та населення визначаються в залежності від обставин.

Залучення додаткових підрозділів, аварійно-рятувальної служби можливе за командою начальника, що створив дану службу, підрозділи.

Відповідно до ст. 133 Кодексу Цивільного захисту України та Постанови Кабінету Міністрів України від 26.10.2016 № 763 «Про затвердження переліку суб'єктів господарювання, галузей та окремих територій, які підлягають постійному та обов'язковому аварійно-рятувальному обслуговуванню на договірній основі»,

Об'єкт будівництва не підлягає постійному та обов'язковому на договірній основі обслуговуванню державними аварійно-рятувальними службами.

8. ПРОЄКТНІ РІШЕННЯ ЩОДО ПОПЕРЕДЖЕННЯ МОЖЛИВИХ НС У ЗВ'ЯЗКУ ІЗ ПРОГНОЗОВАНИМИ АВАРІЯМИ НА ПОРЯД РОЗТАШОВАНИХ ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТАХ, У ТОМУ ЧИСЛІ АВАРІЯХ НА ТРАНСПОРТІ*

За даними підготовленими замовником у відповідності до вимог п 6.2 ДСТУ 8773:2018, об'єкт потрапляє в зону можливої аварії (вибухова, пожежна, хімічна, екологічна небезпека, утворення зон надзвичайних ситуацій (зон ураження, в тому числі зон хімічного забруднення)) на проїжджій частині автодороги.

8.1 Аналіз можливих небезпек, що можуть виникнути на поруч розташованих категоризованих об'єктах та інших джерел техногенної небезпеки

Найбільш вірогідними можливими та небезпечними джерелами надзвичайних ситуацій техногенного характеру можуть бути аварії (вибухова, пожежна, хімічна, екологічна небезпека, утворення зон надзвичайних ситуацій (зон ураження, в тому числі зон хімічного забруднення)) на проїжджій частині автодороги , перевезення небезпечних речовин в кількості до 20 т.

Визначення зон її основних вражаючих факторів при аваріях на транспорті із зазначенням джерела інформації або застосовуваних методик розрахунків Прогнозування масштабів зон зараження виконано відповідно до Наказу МВС України № 1000 від 29.11.2019 року «Про затвердження Методики прогнозування наслідків виліву (викиду) небезпечних хімічних речовин під час аварій на хімічно небезпечних об'єктах і транспорті». При транспортуванні небезпечних вантажів автомобільним транспортом можливі аварії, що супроводжуються викидом аміаку і хлору.

Прив'язаний		МГП 008.25	
Директор	Сергєєва		
Г А П	Шестопалова		
Інв. №			

24 - 4139 – ІТЗ ЦЗ

Узгоджено					
Інв. № підл.	На зам.	Інв. №			
	Підп. і дата				

Изм.	Код.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
------	--------	------	------	-------	------

8.1.1 Визначення зон можливої хімічної небезпеки при аваріях на транспорті

В залежності від наслідків можливих надзвичайних ситуацій з небезпечними хімічними речовинами нижче наведені характеристики найбільш вірогідних та найбільш небезпечних речовин, що можуть бути перевезені автомобільним та залізничним транспортом.

Загальні відомості про НХР.

В залежності від наслідків можливих надзвичайних ситуацій з небезпечними хімічними речовинами нижче наведені характеристики найбільш вірогідних та найбільш небезпечних речовин, що можуть бути перевезені автомобільним транспортом.

Хлор. Ступінь токсичності 2.

Основні властивості: зеленувато-жовтий газ з характерним запахом, важчий за повітря, малорозчинний у воді, при викиді в атмосферу димить.

Накопичується у низьких ділянках поверхні, підвалах, тунелях тощо.

Вибухо-та пожежонебезпечність: не горючий. Ємності можуть вибухати в разі нагрівання.

Небезпека для людини: можливий смертельний наслідок при вдиханні. Пари діють на слизову оболонку шкіри, що викликає опіки слизової дихальних шляхів, шкіри та очей.

У разі враження спостерігається різкий грудний біль, сухий кашель, блювота, порушення координації, задишка, різь в очах, слъзотеча.

Ступінь захисту: фільтруючий протигаз з коробкою марки В жовтого кольору, захисний одяг.

Дегазація: місце розливу залити водою, вапняним молоком, розчином питної або каустичної соди. Для зменшення глибини розповсюдження використовують постановку водяних завіс за допомогою пожежних машин, мотопомп тощо.

Заходи першої допомоги:

а) долікарська: винести на свіже повітря, дати зволожений кисень. При відсутності дихання зробити штучне дихання методом «рот у рот». Слизову та шкіру промити 2%-ним розчином питної соди не менше 15 хвилин;

б) лікарська: в очі - преднізолонова мазь, від кашлю - у середину кодеїн 0,015 або діопін 0,02. При задишці - п/к 0,1%- ний розчин атропіну 1 мл, 1%-ний розчин димедролу 1мл, знеболювальні засоби. Сечогінні засоби - в/в 2%-ний розчинлазиксу 2-4 мл. Госпіталізація.

Аміак

Ступінь токсичності 4.

Основні властивості: безбарвний газ з різким запахом, важчий за повітря, розчинний у воді, при викиді в атмосферу димить.

Вибухо- та пожежонебезпечність: горючий газ, горить при наявності постійного джерела вогню. Ємності можуть вибухати у разі нагрівання.

Пара утворює з повітрям пожежонебезпечні суміші.

Небезпека для людини: небезпечний при вдиханні. У разі високих концентрацій можливий смертельний наслідок. Викликає сильний кашель, задуху. Пара діє дуже подразливо на слизові оболонки та шкіряні покрови, викликає слъзотечу. Зіткнення зі шкірою викликає обмороження.

У разі ураження спостерігається серцебиття, порушення частоти пульсу, нежить, кашель, утруднене дихання, печіння, почервоніння і свербіння шкіри, різь в очах, слъзотеча.

Ступінь захисту: фільтруючий протигаз з коробкою марки КД сірого кольору, захисний одяг.

8.1.2 Прогноз можливої хімічної обстановки

Для прогнозування можливої хімічної обстановки використовується «Методика прогнозування наслідків вилливу (викиду) небезпечних хімічних речовин під час аварій на хімічно небезпечних об'єктах і транспорті», затверджена наказом Міністерства внутрішніх справ України від 29.11.2019 року, № 1000 (далі - методика).

Для тактичних розрахунків використовується «Методика прогнозування наслідків вилливу (викиду) небезпечних хімічних речовин під час аварій на хімічно небезпечних об'єктах і

Узгоджено			
На зам. Інів. №			
Підп. і дата			
Інів. № підл.			

Изм.	Код.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

транспорті» (далі – Методика). Найбільш небезпечною хімічною речовиною є хлор, тому розрахунки зони дії хімічного забруднення при аваріях на залізничному та автомобільному транспорті проводимо для хлору.

8.1.3 Довгострокове (оперативне) прогнозування

Довгострокове прогнозування здійснюється заздалегідь для визначення можливих масштабів забруднення, проведення розрахунку сил та засобів, які залучатимуться для ліквідації наслідків аварії, складання планів роботи та інших довідкових матеріалів.

У разі проведення довгострокового прогнозування визначаються глибина і площа зони можливого хімічного забруднення, глибина і площа прогнозованої зони хімічного забруднення, кількість осіб, що мешкає в ЗМХЗ та ПЗХЗ, можливі втрати людей (осіб), тривалість хімічного забруднення (хв, год, діб).

Глибина зони можливого хімічного забруднення $\Gamma_{ЗМХЗ}$ (км) та глибина прогнозованої зони хімічного забруднення $\Gamma_{ПЗХЗ}$ (км) рівні між собою та визначаються за формулою

$$\Gamma = \max(\Gamma_1; \Gamma_2) + R_A$$

Площа зони можливого хімічного забруднення $S_{ЗМХЗ}$ (км²) визначається за формулою

$$S_{ЗМХЗ} = \pi \times \Gamma^2 = 3,14 \times \Gamma^2,$$

де $\Gamma_{(км)}$ - кінцевий результат розрахунку зони забруднення визначається за формулою, наведеною вище.

Площа прогнозованої зони хімічного забруднення $S_{ПЗХЗ}$ (км²) визначається за формулами:

$$S_{1(2)} = \frac{(\Gamma_{1(2)} + R_A)^2 \times \phi}{60},$$

де $\Gamma_{1(2)}$ глибина поширення первинної (вторинної) хмари НХР (км);

R_A радіус району аварії (км);

ϕ половина кута сектора (град), у межах якого можливе поширення хмари НХР із заданою довірчою імовірністю P_r . Значення кута ϕ (град) залежно від ступеня вертикальної стійкості повітря в приземному шарі та довірчої імовірності P_r наведені в додатку 11 до Методики. Зображення кута сектора наведено на Схемі поширення первинної та вторинної хмари НХР (рис. 1 додатка 12 до Методики) та рівний 4,5.

Довірча ймовірність P_r визначає характер задач, що вирішуються:

у разі довгострокового прогнозування $P_r = 0,9$.

Радіус району аварії R_A (радіус кола, що визначає зовнішні кордони району аварії) залежить від виду НХР й умов її зберігання (використання). Під час проведення розрахунків значення R_A приймається:

для зріджених газів та рідких НХР з низькою температурою кипіння, що зберігаються в технологічних ємностях об'ємом до 100 т, - 0,5 км.

У разі проведення довгострокового прогнозування рекомендується приймати:

розрахункова кількість НХР - кількість НХР в одиночній максимальній ємності (т), характер розливу НХР - «у піддон» («в обвалування») або «вільно» (залежно від умов зберігання);

для залізничних станцій, через які здійснюється перевезення НХР, розглядається аварія з виливом 60 т найбільш небезпечної речовини, що транспортується;

у разі виникнення аварії на газо- та продуктопроводах розрив трубопроводу - «гільйотинний» з максимальною витратою за максимальної тривалості викиду, а кількість НХР, що вилілася, дорівнює максимальній кількості НХР, яка міститься в трубопроводі між автоматичними відсікачами (наприклад, для аміакопроводів - 275-500 т);

Узгоджено					
На зам. Інів. №					
Підп. і дата					
Інів. № підл.					

Изм.	Код.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ступінь заповнення ємності (ємностей) - 70 % паспортного об'єму ємності;
 ємність (ємності) з НХР у разі аварії руйнується (руйнуються) повністю;
 метеорологічні умови, за яких площа ЗМХЗ, ПЗХЗ буде найбільшою: стан вертикальної стійкості повітря - інверсія; швидкість повітря - 1 м/с; температура повітря - +20 °С;
 кут розповсюдження хмари забрудненого повітря для ЗМХЗ - 360°, для ПЗХЗ кут визначається відповідно до розрахункових даних. Зони можливого та прогнозованого хімічного забруднення за результатами довгострокового прогнозування наведено на рис. 2 додатка 12 до Методики;
 заходи захисту населення плануються на глибину ЗМХЗ, яка утворюється протягом перших 4 годин.

8.1.4 Аварії з викидом НХР на автомобільному транспорті

Від об'єкта будівництва на відстані близько 100 метрів розташована автодорога, якою здійснюється перевезення небезпечних хімічних речовин автомобільним транспортом.

Для розрахунку наслідків можливої аварії на автомобільному транспорті приймаємо наступні вихідні метеоумови - інверсія, швидкість вітру в приземному шарі - 1 м/с, температура повітря +20 °С.

Напрямок вітру не враховується, а розповсюдження хмари забрудненого повітря приймається у колі 360°. Розлив небезпечної хімічної речовини «вільно». Прогнозування здійснюється на термін не більше, ніж на 4 години.

Ступінь заповнення ємності (ємностей) приймається 70 % від паспортного об'єму ємності (20 т), отже маса хлору дорівнює:

$$m_{\text{хл}} = 0,7 \cdot 20 = 14 \text{ (т.)}$$

Глибина розповсюдження для 14 т хлору дорівнює:

$$Г_{\text{T1}} = 7,6 \text{ (км.)}, \text{ (за даними додатку 1 Методики).}$$

$$Г = 7,6 + 0,5 = 8,1 \text{ км.}$$

Площа зони можливого хімічного забруднення:

$$S_{(\text{ЗМХЗ})} = 3,14 \cdot 8,1^2 = 206,02 \text{ км}^2.$$

Площа прогнозованої зони хімічного забруднення:

$$S_{(\text{ПМХЗ})} = ((7,6 + 0,5)^2 \times 360) / 60 = 393,66 \text{ км}^2.$$

Основним показником, що характеризує ступінь небезпеки хімічного забруднення, є прогнозована кількість уражених, що опинилися в ЗХЗ.

Кількість уражених серед виробничого населення об'єкта, де сталася аварія, та населення, яке мешкає поблизу цього об'єкта, визначається відповідно до кількості та часу знаходження людей у ЗХЗ, їх захищеності від дії НХР.

Кількість людей, які опинилися в ЗХЗ, розраховується або шляхом підсумовування кількості виробничого населення (населення), який знаходиться на окремих виробничих ділянках (в житлових кварталах, населених пунктах), що піддалися дії НХР, або шляхом множення середньої густини виробничого населення (населення), що знаходиться на території об'єкта (населеного пункту), на площу зараженої території.

Відповідно кількість уражених В (осіб) визначається за формулою:

$$B = L \times (1 - K),$$

де L - кількість виробничого населення (населення) в осередку ураження (осіб);

K, - коефіцієнт захищеності виробничого населення від вражаючої дії НХР.

Коефіцієнт захищеності міського та сільського населення K, від дії НХР зазначено в додатку 14 до Методики та рівний 0,89.

$$B = 100 \times (1 - 0,89) = 11 \text{ осіб.}$$

Час підходу хмари забрудненого повітря до об'єкту вираховується за формулою:

Узгоджено		
На зам. Інк. №		
Підп. і дата		
Інк. № підл.		

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

$$t = X/V, \text{ год.},$$

де X – відстань від джерела забруднення до заданого об'єкту;

V – швидкість переносу переднього фронту забрудненого повітря в залежності від швидкостівітру, (з додатку 17 Методики).

Для визначення часу підходу хмари забрудненого повітря від автошляху до об'єкту будівництва (найменший показник відстані 2,3 км) приймаємо:

$X = 0,3$ км, $V = 5$ км/год. (V взято з додатку 17 Методики), і отримуємо:

$$t = 0,3 / 5 = 0,06 \text{ год} = 3,6 \text{ хв.}$$

При аваріях на автотранспорті при перевезенні 20 т хлору в зону дії вражаючих факторів від хімічного забруднення не потрапляють всі люди, що укриваються в сховищі.

8.2 Вірогідні наслідки аварій пов'язаних з перевезенням зрідженого вуглеводневого газу та рідкого моторного палива автоцистерною

Автомобільний шлях, яким здійснюється перевезення небезпечних речовин, розташований на відстані _____ км від об'єкта будівництва.

8.2.1 Характеристика небезпечних речовин, що можуть перевозитись автоцистерною Бензини автомобільні

Бензини автомобільні являють собою легкозаймисту рідину з температурою самозаймання 225-370°C. Вибухонебезпечна концентрація суміші його парів з повітрям складає 1-6%. Температура спалаху - від мінус 27°C до мінус 39°C, концентраційні межі поширення полум'я від (0,76 до 5,16)% (об'ємні), температурні межі займання: нижня - від мінус 27°C до мінус 39°C, верхня - від мінус 8°C до мінус 27°C.

Фізико-хімічні властивості автомобільних бензинів такі:

Температура кипіння	початок 30°C - кінець 215°C;
Густина при 200 °C	не більше 780 кг/м ³ ;
Тиск насиченої пари (не більше)	79,9 кПа;
Температура самозаймання	225-370°C;
Температура займання	нижня -27°C -39°C верхня -8°C-27°C.

Дизельне паливо

Дизельне паливо (зимове) являє собою легкозаймисту рідину з температурою самозаймання 310°C. Дизельне паливо (літнє) являє собою горючу рідину з температурою самозаймання 300°C. Температурні границі поширення полум'я для палива марок: літнього - нижня 69°C, верхня 119°C; зимового - нижня 62°C, верхня 105°C. Вибухонебезпечна концентрація суміші його пари з повітрям складає 2-3% (по об'єму).

Фізико-хімічні властивості дизельного палива такі:

Температура кипіння	280°C - 370°C;
Густина при 200 °C	не більше 860 кг/м ³ ;
Температура самозаймання	300°C (марки Л); 310°C (марки З);
Температура застигання	не вище мінус 10°C (для марки Л);
не вище мінус 25°C (для марки З);	
Температура спалаху в закритому тиглі, не нижче:	
для тепловозних і суднових дизелів	
газових турбін	62°C (марки Л); 40°C (марки З); для дизелів загального призначення 40°C (марки Л); 35°C (марки З). Скраплений вуглеводний газ (пропан-бутан):

Зріджений природний газ, також скраплений природний газ - природний вуглеводневий газ, який за нормальних температури й тиску навколишнього середовища перебуває в газоподібному стані, але за дуже низької температури переходить у рідинний стан, що полегшує його зберігання і перевезення.

Узгоджено		
На зам. інв. №		
Підп. і дата		
Інв. № підл.		

Изм.	Код.уч.	Лист	№доку	Подп.	Дата

Основною сировиною для одержання зріджених вуглеводних газів є штучні і природні нафтові гази:

- а) попутний нафтовий газ на газобензинових заводах;
- б) газ термічної і термокаталітичної переробки нафти і нафтопродуктів на установках термічного каталітичного крекінгу, піролізу і коксування, алкілування й інших процесів;
- в) штучні гази на заводах синтетичного моторного палива (заводи деструктивно-гідрогенізаційної переробки вугілля і важких нафтопродуктів, синтезу моторного палива з оксиду вуглецю і водню й ін.);
- г) природні гази, які містять крім метану, деяку кількість більш важких вуглеводнів. Так як в природних газах вміст більш важких вуглеводнів (пропану і бутану) невеликий, скраплений газ одержують з них дуже рідко;
- д) газоконденсатні родовища промислового значення.

Цей газ є звичайним природним газом, охолодженим до температури -162°C (так звана температура скраплення) для зберігання і транспортування в рідкому вигляді. Зберігається скраплений газ в ізотермічних резервуарах при температурі кипіння, яка підтримується унаслідок його випаровування. Даний спосіб зберігання зв'язаний з тим, що для Метану, критична температура -83°C , що набагато нижче за температуру навколишнього середовища, і не надає можливим берегти скраплений природний газ в резервуарах високого тиску (для довідки: критична температура для Етану складає $+32^{\circ}\text{C}$, для пропану $+97^{\circ}\text{C}$). Для використання СПГ піддається випаровуванню до початкового стану без присутності повітря. З одного кубометру скрапленого газу утворюється близько 600 кубометрів звичайного природного газу.

Виробництво і споживання СПГ припускає розвиток особливої окремої інфраструктури, що вимагає використання спеціальних технологій для зріджування газу, його транспортування в спеціальних місткостях при низькій температурі і регазифікації. Основними елементами комплексу по виробництву СПГ є: завод по скрапленню природного газу, резервуари для зберігання і комплекс по відвантаженню скрапленого газу. Завод по скрапленню газу є ключовою ланкою виробничо-збутового ланцюжка.

В більшості європейських країн вже кожний третій автомобіль працює на скрапленому газі. Його доступність багато в чому обумовлена м'якою фіскальною політикою урядів цих держав відносно виробників і продавців пропан-бутанової суміші. Низькі податки дозволяють утримувати різницю в ціні між нафтопродуктами і альтернативним паливом. Скраплені гази утворюють з повітрям вибухонебезпечні суміші при концентрації парів пропану від 2,1 до 9,5%, ізобутану від 1,8 до 8,4%, нормального бутану від 1,5 до 8,5% об'ємних при тиску 98066 Па (1 атм.) і температурі $15-20^{\circ}\text{C}$,

Пари скрапленого газу мають питому вагу більшу, ніж повітря, і можуть накопичуватись в низьких і не провітрюваних місцях.

Температура самозаймання в повітрі при тиску 0,1 МПа (760 мм. рт. ст.) складає: пропану - 466°C , ізобутану - 462°C , бутану - 405°C .

Гранично допустима концентрація в повітрі робочої зони (у перерахуванні на вуглець): граничних вуглеводнів – 300 мг/м, ненасичених вуглеводнів – 100 мг/м.

8.2.2 Аналіз ймовірних небезпек від автоцистерни з нафтопродуктами та скрапленим вуглеводневим газом

Вірогідні небезпеки пов'язані з аваріями на транспорті під час перевезення нафтопродуктів автоцистернами (легкозаймисті речовини – бензин, дизельне паливо).

Найбільш небезпечною за масштабами наслідків є повна розгерметизація автоцистерни при її руйнуванні внаслідок зовнішніх механічних впливів, пов'язаних з людським фактором (транспортні аварії, диверсія, терористичний акт), або внаслідок неконтрольованих процесів, зумовлених виходом параметрів технологічного середовища за критичні значення.

Імовірність виникнення пожежі також залежить від виду нафтопродуктів, що перевозяться. Найбільшу небезпеку становить бензин, в зв'язку із найнижчою температурою спалаху серед

Узгоджено		
На зам. Інів. №		
Підп. і дата		
Інів. № підл.		

Изм.	Код.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

нафтопродуктів та відносно швидкою інтенсивністю випаровування. Ці фактори крім появи пожежі розливу небезпечної речовини можуть призвести до вибуху пари бензину над виливом та, відповідно, до збільшення розміру зони ураження людей.

Ймовірність вибуху над витоком залежить від тривалості випарування нафтопродукту з витоку до появи ініціатора вибуху (пожежі). Не виключене, також загоряння суміші парів бензину з повітрям без вибуху. У такому випадку, небезпеку несе спалах суміші парів бензину з повітрям над витоком. Під час спалаху горюча пароповітряна суміш розширюється, створюється ударна хвиля поширеного фронту палаючої хмари. Унаслідок, при стаціонарному горінні парів бензину над витоком набирає сили фактор небезпеки теплового випромінювання, який діє у напрямку радіусів від умовного центру пожежі і зі збільшенням відстані від умовного центру - слабшає.

Скраплені вуглеводні гази мають значний коефіцієнт температурного розширення і тому більш чутливі до перепаду температур ніж рідке паливо. Також для зберігання СВГ у скрапленому стані потрібний високий тиск у резервуарах та апаратах. В зв'язку з цим при експлуатації обладнання з СВГ існує більша ймовірність виходу параметрів за критичні значення.

Виникнення пожежі можливе при появі джерела запалювання або самозаймання. Основними джерелами запалювання, від яких виникають пожежі, є: вогневі та ремонтні роботи, іскри електроустановок, прояви атмосферної електрики, розряди статистичної електрики, велика частина всіх пожеж на резервуарах сталася від самозаймання пірофорних відкладень, необережного поводження з вогнем, підпалів та інших джерел запалювання.

Можливі аварії, пов'язані з горючими рідинами, залежать від властивостей цих речовин. В зв'язку з тим, що температура спалаху пари дизельного палива більше, ніж температура, при якій вона обертається (зберігається), то дизпаливо здатне лише викликати пожежу при виливі його з ємності. Пароповітряні суміші низько киплячих речовин (бензин) можуть вибухати при температурі навколишнього середовища, оскільки мають температуру спалаху нижче 0°C.

Серед найбільших можливих аварій можна виділити наступні типові сценарії імовірних аварій:

виникнення вибухонебезпечної концентрації всередині автоцистерни попадання всередину автоцистерни джерела запалювання вибух в автоцистерні руйнування автоцистерни, устаткування, комунікацій + травмування людей; порушення цілісності автоцистерни, трубопроводу вилив пального на відкритий майданчик виникнення пожежі проливу руйнування устаткування, комунікацій + травмування людей в наслідок теплової дії вогню;

порушення цілісності автоцистерни, трубопроводу вилив пального на відкритий майданчик утворення вибухонебезпечної хмари над проливом вибух на відкритому просторі руйнування устаткування, комунікацій + травмування людей;

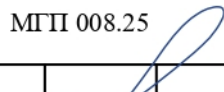

Основними джерелами запалювання є:

- відкритий вогонь;
- високо-нагріті продукти горіння;
- металеві вихлопні труби двигунів внутрішнього згорання;
- іскри, що виникають при роботі двигунів.
- тепловий прояв механічної енергії;
- іскри, що утворюються при ударах твердих тіл;
- перегрів підшипників машин і апаратів;
- перегрів ремінних приводів.
- тепловий прояв хімічних реакцій - самозаймання пірофорних відкладень, обтиральних матеріалів, просочених маслом.

Розрахунок зон можливого ураження

Автомобільна цистерна з бензином /дизпаливом має об'єм 17,274 м³.

Максимальна кількість небезпечної речовини, що може взяти участь в аварії наведено в таблиці 8

Прив'язаний		МГП 008.25	
Директор	Сергєєва		
ГАП	Шестопалова		
Інв. №			

Узгоджено			
На зам. Інів. №			
Підп. і дата			
Інів. № підл.			

Изм.	Код.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

№ з/п	Аварії	Основний вражаючий фактор	Небезпечна речовина	Розрахункова кількість небезпечної речовини, що приймає участь в аварії, т
1	Вибух над проливом бензину при руйнуванні автоцистерни	Ударна хвиля	Бензин	1,312
2	Пожежа проливу при руйнуванні автоцистерни з бензином	Теплове випромінювання	Нафтопродукти (бензин)	12,14
3	Пожежа проливу при руйнуванні автоцистерни з дизпаливом	Теплове випромінювання	Нафтопродукти (дизпаливо)	13,78
4	Вибух над проливом СВГ при руйнуванні автоцистерни	Ударна хвиля	Скраплений вуглеводневий газ	10,353
5	Пожежа проливу при руйнуванні автоцистерни з СВГ	Теплове випромінювання	Скраплений вуглеводневий газ	10,353

Для розрахунку вражаючих факторів при вибуху пароповітряної суміші всередині цистерн вважаємо, що надлишковий тиск по краю ємності $\Delta P_{\phi} = 40$ кПа. Пропан у автоцистерні знаходиться під високим тиском 1,6 МПа, тому вибух цистерни розраховуємо, як для посудини під тиском.

Дані про розміри вірогідних зон дії вражаючих факторів при вибухах в автомобільній цистерні з рідким паливом та з пропаном наведені в таблицях 8.3 та 8.4.

Найменування технологічного блоку	Об'єм автоцистерни V, м ³	Надлишковий тиск ударної хвилі ΔP , кПа				
		100	70	28	14	2
		Радіуси зон ураження R, м				
Автоцистерна з нафтопродуктами	17,274	0,8	1,14	2,85	5,7	40

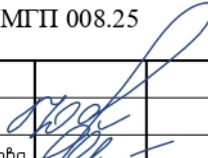

Табл. 8.4

Найменування технологічного блоку	Об'єм автоцистерни V, м ³	Розрахунковий тиск $P_{роз}$, МПа	Енергія вибуху E, Дж	Приведена маса заряду, кг	Надлишковий тиск ударної хвилі ΔP , кПа					Розлітання осколків L-x, м
					100	70	28	14	2	
					Радіуси зон ураження R, м					
Автоцистерна з пропаном	21	1,6	$7,62 \cdot 10^7$	10,12	6,8	8	13,3	21	109	511

Вибух газоповітряної і пароповітряної суміші над проливом може відбутися лише для палива, нижня температурна межа спалахування якого (температура спалаху) нижче температури навколишнього середовища. Тобто вибухонебезпечну концентрацію на відкритому просторі можуть утворити лише бензин та пропан. Розглядаємо аварії, які будуть мати найбільші зони ураження та можуть завдати найбільшої шкоди.

Дані про розміри вірогідних зон дії вражаючих чинників при вибухах пароповітряних хмар на відкритій місцевості наведені у таблиці 8.5.

Табл. 8.5

Прив'язаний		МГП 008.25	
Директор	Сергєєва		
ГАП	Шестопалова		
Інв. №			

Наймен.	Об'єм ємності V, м ³	Ступінь заповнення, %	Площа проливу F, м ²	Температура спалаху t _{спх} ,	Тиск насиченої пари при 20 °С P _н , кПа	Молярна маса M, кг/ккал	Маса рідини, яка випарувалася за 1 год. mП, кг	Троїтловий еквівалент вибуху газового середовища WT, кг	Надлишковий тиск ударної хвилі ΔP, кПа				
									100	70	28	14	2
									Радіус зони руйнування, R, м				
Автоцистерна з бензином	17,274	0,95	328	37	15,3	97	1312	563	17,5	26	44	129	258
Автоцистерна з пропаном	21	0,85	357	-	-	-	10353	4719	60	88	151	441	882

Для пропану приймаємо, що весь розлитий скраплений газ випаровується та приймає участь у аварії.

При пожежі проливів основними вражаючими чинниками, що впливають на людей, об'єкти і матеріали, є безпосередньо продукти горіння і теплове випромінювання полум'я. Розміри зони ураження безпосередньо продуктами горіння визначаються розмірами полум'я.

Оцінка можливих наслідків пожежі проливів ЛЗР виконувалась відповідно до результатів аналізу ступеня небезпеки та оцінки рівня ризику.

Радіуси зон ураження від теплової дії пожежі проливу наведено у таблиці 8.6. Табл. 8.6

Найменування	Площа пролив F, м ²	Ефективний діаметр проливу d, м	Висота полум'я H, м	Інтенсивність теплового випромінювання, q, кВт/м ²					
				1,4	4,2	7,0	10,5	12,9	17,0
				Відстань від геометричного центру проливу до об'єкта, що опромінюється r, м					
Автомобільна цистерна з бензином	328	20,4	27,4	71	39,4	28,7	21,4	18,2	14,5
Автомобільна цистерна з дизпаливом	328	20,4	21,4	63,9	36,4	27,1	20,8	17,8	14,3
Автомобільна цистерна з СВГ	357	21,3	36,16	102	57,6	42,6	32,5	27,9	22,4

Пожежа типу «вогняна куля» виникає при залповому викиді великої кількості горючого газу в повітря з миттєвим запаленням. Газ переміщується з повітрям по краях хмари і горить, піднімаючись вгору.

Пожежа типу „вогняна куля” можлива при розгерметизації ємності із СВГ.

Радіуси зон теплового випромінювання від пожежі «Вогняна куля» наведені у таблиці 8.7.

Найменування обладнання	Інтенсивність теплового випромінювання, q, кВт/м ²					
	1,4	4,2	7,0	10,5	12,9	17,0
	Відстань від геометричного центру проливу до об'єкта, що опромінюється r, м					
Автомобільна цистерна з СВГ	415	285	237	202	186	164

При вибуху в автомобільній цистерні бензиноповітряної суміші в результаті надлишкового

Узгоджено

На зам. Інів. №

Підп. і дата

Інів. № підл.

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

тиску ударної хвилі цистерна буде зруйнована. Максимальна зона враження до 40 м. При вибухах пароповітряних хмар на відкритій місцевості максимальна зона ураження з надлишковим тиском ударної хвилі ΔP , 2 кПа складає 258 м. Теплова дія пожежі проливу від автомобільної цистерни з бензином з інтенсивністю теплового випромінювання, q , 1,4 кВт/м² буде складати не більше 71 м., від автоцистерни з дизпаливом – 63,9 м.

При вибуху в автомобільній цистерні газоповітряної суміші в результаті надлишкового тиску ударної хвилі цистерна буде зруйнована. Максимальна зона враження до 109 м. (розліт осколків до 511 м.). При вибухах газоповітряних хмар на відкритій місцевості максимальна зона ураження з надлишковим тиском ударної хвилі ΔP , 2 кПа складає 882 м. Теплова дія пожежі проливу від автомобільної цистерни з пропаном з інтенсивністю теплового випромінювання, q , 1,4 кВт/м² буде складати не більше 102 м. При пожежі «Вогняна куля» (хоча ця аварія і малоімовірна) за найбільш небезпечного випадку максимальний радіус з інтенсивністю теплового випромінювання 1,4 кВт/м² буде дорівнювати 415 метрів.

8.3 Проектні рішення щодо захисту людей, технологічного устаткування, будинків і споруд

Головним захистом від ймовірного ураженням від небезпечних хімічних речовин є евакуація населення з небезпечної зони.

При відсутності часу на тимчасову евакуацію у разі хімічного зараження передбачається використання засобів індивідуального захисту та укриття людей усередині сховища, герметизація дверних і віконних прорізів, відключення проточної вентиляції.

Керівництву об'єкту запропоновано забезпечити персонал засобами індивідуального захисту від прогнозованих хімічно-небезпечних речовин, або уніфікованими.

8.3.1 Заходи захисту від аварій пов'язаних з розливом (викидом) небезпечних хімічних речовин

Рішення щодо попередження НС на об'єкті в результаті аварій з НХР включають:

- захист населення від НХР (забезпечення засобами захисту органів дихання та шкіри);
- скорочення інфільтрації зовнішнього повітря і зменшення можливості надходження отруйних речовин всередину приміщень шляхом установки сучасних конструкцій скління і дверних прорізів.

Дії при виникненні хімічної небезпеки:

- уникайте паніки;
- з одержанням повідомлення про викид (розлив) в атмосферу НХР та про небезпеку хімічного зараження виконайте передбачені заходи. Для захисту органів дихання варто надягти протигаз. При його відсутності використовують тканинні пов'язки й підручні вироби із тканини, змочені водою. Надягніть найпростіші засоби захисту шкіри. По можливості, негайно залиште зону хімічного забруднення (якщо ви зовні будівлі);
- у зв'язку із швидким підходом хмари, рекомендується укритися в приміщенні й, по можливості, вжити заходів для його герметизації. Щільно закрити вікна та двері, димоходи, вентиляційні люки. При цьому необхідно знати, що хлор важчий за повітря, і буде проникати в підвальні приміщення й нижні поверхи будинків, низини і яри, а аміак легший за повітря, він заповнює більш високі поверхи будинків;
- швидко зберіть необхідні документи, цінності, запас питної води та інші необхідні речі та підготуйтеся до евакуації;
- перед виходом з будівлі вимкніть джерела електро-, водо- і газопостачання, візьміть підготовлені речі, одягніть засоби захисту;

Узгоджено			
На зам. Імв. №			
Підп. і дата			
Імв. № підл.			

Изм.	Код.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

виходьте із зони хімічного зараження в бік, перпендикулярний напрямку вітру та обходьте низини, де може бути висока концентрація НХР;

- вийшовши із зони зараження, зніміть верхній одяг, ретельно вимийте очі, ніс та рот, по можливості прийміть душ.

Порядок евакуації, райони розміщення населення об'єкту плануються заздалегідь. Враховуючи незначний час підходу хмари забрудненого повітря, передбачається використання засобів індивідуального захисту та укриття людей усередині сховища, герметизація дверних і віконних прорізів, відключення проточної вентиляції.

8.3.2 Дії в осередку ураження

Дії при вибуху автоцистерни.

- в разі можливості негайно по телефону повідомити про подію правоохоронні (102), аварійно-рятувальні (101) та медичні (103) служби, або негайно зателефонуйте у службу екстреної допомоги населенню за єдиним телефонним номером 112;

- у разі можливості та наявності необхідних знань і навичок надати першу медичну допомогу постраждалим;

- обов'язково закрити вікна і двері приміщень операторної, оскільки продукти вибуху містять отруйні та шкідливі компоненти;

- дочекатись прибуття представників правоохоронних органів (аварійно-рятувальних служб) та у подальшому діяти за їх вказівками.

Якщо в результаті вибуху важким предметом притиснуло будь-яку частину тіла, необхідно:

- масажувати її для підтримання циркуляції крові;

- намагатись перебувати як можна довше при свідомості;

- подавати сигнали всіма доступними засобами (мобільний телефон, стукіт по перекриттях та металевих предметах тощо).

Слід пам'ятати, що одразу після повідомлення про вибух аварійно-рятувальними підрозділами розпочинаються роботи щодо визволення постраждалих з-під завалів. Під час аварійно-рятувальних робіт передбачено періодичні "хвилини тиші", коли зупиняється робота спеціального обладнання та приймаються сигнали про допомогу.

Дії при виникненні пожежі проливів автоцистерни Під час перебування у приміщенні:

- зорієнтуйтеся щодо наявної небезпеки й звідки вона надходить;

- повідомте в пожежну охорону за номером телефону 101;

- за наявності та можливості скористуйтеся планом евакуації при пожежі, у якому вказано шляхи евакуації та евакуаційні виходи, визначено правила поведінки, а також порядок і послідовність дій обслуговуючого населення на об'єкті;

- при поширенні вогню у приміщенні потрібно терміново залишити приміщення (евакуюватися). Йти треба у бік, протилежний пожежі, що не задимлений. При задимленості назовні приміщення варто щільно закрити двері, а при утворенні небезпечної концентрації диму та підвищенні температури в приміщенні (кімнаті), переміститися в дальнє від пожежі приміщення захопивши із собою вологу ковдру (килим, іншу щільну тканину), щоб укритися від вогню у випадку його проникнення через дверний і віконний отвори. Двері за собою щільно прикрити. Евакуацію необхідно продовжувати, якщо з боку шляхів евакуації немає вогню (задимлення, загрози вибуху тощо);

- при насуванні на вас вогненного валу, не гаючись лягайте на підлогу. Закрийте голову мокрою тканиною, одягом, затримайте дихання. Якщо вас відрізало вогнем, димом і високою температурою від основних шляхів евакуації, передусім потрібно перешкодити доступу диму та продуктів згоряння у ваше приміщення, для чого слід затулити ганчірками, рушниками, або шторами всі шпарини по периметру дверей та під ними тощо.

Під час перебування на відкритій місцевості

- не панікуйте та не тікайте від полум'я, що швидко наближається, у бік вогню, долайте відстань

Узгоджено		
На зам. Інів. №		
Підп. і дата		
Інів. № підл.		

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

При опіку другого ступеня на почервонілій шкірі з'являються пухирі, наповнені рідиною, а при третьому ступені - шкіра обвуглюється, покривається струпами, тобто відбулася руйнація шкірної тканини. Треба дуже обережно знімати одяг і взуття. Краще розрізати їх. Не торкатися руками обпалених ділянок і не змащувати їх мазями, оліями або розчинами. Потрібно перев'язувати, як свіжу рану.

Для надання першої медичної допомоги на підприємстві на кожній дільниці є аптечка.

Перша допомога при кровотечі

Кровотечу, при якій кров витікає з рани або природних отворів тіла назовні, прийнято називати зовнішньою.

Кровотечі, при яких кров скуплюється в порожнинах тіла, називається внутрішнім. Для зупинки кровотечі пов'язкою необхідно:

- підняти поранену кінцівку;
- закрити рану, що кровить перев'язувальним матеріалом, складеним у клубок, і притиснути поверх, не торкаючись самої рани пальцями, у такому положенні тримати 4-5 хв. Якщо кровотеча зупинилася, то, не знімаючи накладеного матеріалу, поверх нього накласти ще одну подушечку і забинтувати поранене місце.

Якщо не можливо зупинити кровотечу тиснутою пов'язкою, варто здавити кровоносні судини, що живлять поранену область пальцями, джгутом, закруткою або зігнути кінцівку у суглобах нижче тулуба, тому що при непритомності відбувається відлив крові від мозку. Необхідно розстебнути одяг постраждалого, що стискає подих, забезпечити приплив свіжого повітря, дати йому випити холодної води. Обличчя і груди можна змочити холодною водою.

Перша допомога при тепловому та сонячному ударі

При тепловому і сонячному ударі постраждалого необхідно вивести з жаркого помешкання, забезпечивши приплив свіжого повітря. Його варто укласти так, щоб голова була вище тулубу, розстебнути одяг, що стискає подих, змочити груди холодною водою, дати випити настойку валеріани (15-20 капель).

При всіх отруєннях варто негайно вивести постраждалого з отруєної зони, розстебнути одяг, що стискає подих, забезпечити приплив свіжого повітря, укласти його, підняти ноги, укрити тепліше, давати нюхати нашатирний спирт.

При зупинці подиху варто відразу ж почати робити штучне дихання.

9 ПОПЕРЕДЖЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ, ДЖЕРЕЛАМИ ЯКИХ Є НЕБЕЗПЕЧНІ ПРИРОДНІ ПРОЦЕСИ

9.1 Характеристика природних процесів території забудови

Для даного проєкту повторного використання прийняті всі розрахункові показники для температурної зони 1 відповідно до ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція та енергоефективність будівель».

9.2 Оцінка частоти та інтенсивність проявів небезпечних природних процесів (явищ), а також категорія їх небезпеки

Небезпечне природне явище - подія природного походження або результат діяльності природних процесів, які за своєю інтенсивністю, масштабом поширення і тривалістю можуть вражати людей, об'єкти економіки та довкілля.

Справжнім лихом є землетруси, повені, зсуви, селеві потоки, бурі, урагани, снігові заноси, лісові пожежі. Тільки за останні 20 років вони забрали життя понад трьох мільйонів чоловік. За даними ООН, за цей період майже один мільярд жителів нашої планети зазнали шкоди від стихійних лих. На території України можливе виникнення практично всього спектра небезпечних природних явищ і процесів геологічного, гідрогеологічного та метеорологічного походження.

Серед надзвичайних ситуацій природного походження в Україні найчастіше трапляються:

- геологічно небезпечні явища

Узгоджено				
	На зам. Інів. №			
	Підп. і дата			
	Інів. № підл.			

Изм.	Код.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

- метеорологічні небезпечні явища
- гідрологічно-небезпечні явища
- природні пожежі лісових та хлібних масивів
- масові інфекції та хвороби людей, тварин і рослин.

Геологічно небезпечні явища:

землетруси підземні поштовхи у земній корі чи верхній частині мантії, що викликають коливання земної поверхні, спричиняють деформацію земної кори та деформування чи руйнування інженерних споруд;

селі. Сель стрімкий потік великої руйнівної сили на басейнах гірських річок, що складається із суміші води та крихких, ламких порід і виникає внаслідок інтенсивних дощів чи танення снігу, а також прориву завалів і морен;

карст. Карстове провалля западина на поверхні землі, яка виникла внаслідок розчинення гірських порід поверхневими чи підземними водами;

зсуви зміщення мас гірських порід вниз по схилу під дією сили земного тяжіння без втрати контакту з нерухомою основою на більш низький гіпсометричний рівень. Вони характерні для зон тектонічних зрушень, високих терас, схилів ерозійних систем, рік та водосховищ. - Обвал відрив снігових (льодяних) брил або мас гірських порід від схилу чи укосу гір та їх вільне падіння під дією сил тяжіння;

осип це нагромадження щебню чи ґрунту біля підніжжя схилів. Метеорологічно-небезпечні явища:

сильний дощ з кількістю опадів понад 50 мм на рівнинній території та 30 мм в гірських районах тривалістю менше 12 годин;

град частинки льоду, різні за розмірами, формою і структурною неоднорідністю, що випадають із шарувато-дощових хмар у теплий період року;

сильна спека підвищення температури повітря до плюс 35 °С і вище;

ураганні вітри-ураган це вітер силою 12 балів за шкалою Бофорта;

шквали короткочасне різке збільшення швидкості вітру, що супроводжується зміною його напрямку;

сильні снігопади і заметілі. Сильні снігопади інтенсивне випадання снігу у кількості більше 20 мм за період менше 12 годин (визначається шаром талої води);

Гідрологічні надзвичайні ситуації:

повені, паводки фази водного режиму річки, що можуть багаторазово повторюватися в різні сезони року, характеризуються інтенсивним збільшенням рівнів води внаслідок дощів чи сніготанення під час відлиг.

Природні пожежі. Лісові пожежі - неконтрольоване горіння на землях лісового фонду:

Вони виникають, в основному, з вини людини та внаслідок дії деяких природних чинників (грози, вулканічної діяльності). Причиною пожеж буває виробнича діяльність людини (спалювання відходів на прилеглих до лісу територіях) та її необережність (вогнища, недопалки, сірники). При пожежах, звісно, створюється велика загроза населеним пунктам, життю людей, домашнім тваринам, матеріальним цінностям. Залежно від характеру горіння, швидкості поширення вогню та розмірів пошкодження лісу, розрізняють чотири категорії лісових пожеж: низові (або низинні), верхові (або повальні), підземні (торф'яні або ґрунтові) та пожежі дуплистих дерев.

Процеси будівництва та експлуатації об'єкту пов'язані з можливим ризиком, так як деякі ситуації пов'язані з непрогнозованими особливостями геологічної будови, сейсмікою та динамікою. Це можуть бути, як зовнішні причини (стихійні лиха, корозія металу під впливом атмосфери та водного середовища), так і внутрішні причини (відмови якісної роботи обладнання).

Визначені наступні основні небезпеки при експлуатації проектного об'єкту: екстремальні природні умови;

Узгоджено			
На зам. Інів. №			
Підп. і дата			
Інів. № підл.			

- не допускати пробивки отворів в перекриттях і стінах будівель і споруд без письмового дозволу осіб, відповідальних за безпечну експлуатацію будівлі споруди;
- не допускати перевантаження будівельних конструкцій.

Для запобігання перевантажень будівельних конструкцій забороняється установка, підвіска і кріплення технологічного устаткування, трубопроводів і інших пристосувань, не передбачених проектом.

У разі потреби, додаткові навантаження на конструкції можливі тільки після перевірочних розрахунків будівельних конструкцій і можливих посилень, підтверджених розрахунками.

Для контролю за поляганням будівель і споруд проводяться загальні або комплексні, а також часткові або вибіркові технічні огляди. Технічні огляди можуть бути систематичними або черговими і періодичними або позачерговими.

Необхідність проведення і планування поточних і капітальних ремонтів будівлі, споруд, інженерних мереж визначається за наслідками технічних оглядів.

Поточний ремонт припускає проведення робіт по систематичному і своєчасному захисту частин будівлі і споруд, технологічного і інженерного устаткування від передчасного зносу шляхом проведення попереджувальних заходів і ліквідації дрібних пошкоджень і полумок.

Терміни планових обстежень і паспортизації технічного полягання будов визначені по «Нормативних документах з питань обстежень, паспортизації, безпечної і надійної експлуатації виробничих будівель і споруд» 1997 р.

Поверхневі ґрунти є слабо несучими, тому були передбачені заходи від просідання ґрунтів відповідно ДБН В. 1.1-5-2000 «Будинки і споруди на підроблюваних територіях і просідаючих ґрунтах».

Зовнішні поверхні, що знаходяться у ґрунті, обмазані гідроізоляційної мастикою.

Під фундаментами споруд насипана утрамбована подушка.

Конструкції будівель і споруд розраховані на сприйняття снігових і вітрових навантажень, встановлених ДБН В. 1.2-2:2018 «Навантаження і впливи».

9.4 Заходи захисту від блискавки

Блискавка – це гігантський електричний іскровий розряд в атмосфері, що проявляється звичайно яскравим спалахом світла та супроводжується громом. Найчастіше блискавки виникають у купчасто-дошових хмарах. Блискавки поділяються на внутрішньо-хмарні, тобто ті, що проходять у самих грозових хмарах, і наземні, тобто ті, що б'ють у землю.

Найбільші руйнування викликають удари блискавок у наземні об'єкти за відсутності хороших струмопровідних шляхів між місцем удару та Землею. Дуже небезпечні прямі удари блискавкою у повітряні лінії із дерев'яними опорами, тому що при цьому можуть виникати розряди з проводів та апаратури (телефон, вимикачі) на землю та інші предмети. Це може призвести до пожеж і ураження людей електричним струмом. Прямі удари блискавки у високовольтні лінії можуть бути причиною коротких замикань. Небезпечне попадання блискавки у літаки. Під час удару блискавки у дерево можуть бути уражені люди, які перебувають поблизу нього.

Розряди атмосферної електрики здатні викликати вибухи, пожежі та руйнування будівель і споруд.

Це призвело до необхідності розробки спеціальної системи захисту від блискавок.

Захист від блискавок – комплекс захисних пристроїв, призначених для забезпечення безпеки людей, цілості будівель і споруд, обладнання та матеріалів від розрядів блискавки.

Блискавка здатна діяти на будівлі та споруди прямими ударами (первинна дія), які викликають безпосереднє пошкодження і руйнування, і вторинними діями – за допомогою явищ електростатичної й електромагнітної індукції. Високий потенціал, створюваний розрядами блискавки може заноситися у будівлі також по повітряних лініях та різних комунікаціях. Канал головного розряду блискавки має температуру 20000 0С і вище, яка викликає пожежі та вибухи у будівлях і спорудах.

Узгоджено					
	На зам. інв. №				
	Підп. і дата				
	Інв. № підл.				

Изм.	Код.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

- Будівлі та приміщення підлягають захисту від блискавок відповідно до:
- ІЕС 62305-1, Блискавкозахист - Частина 1: Загальні положення.
 - ІЕС 62305-2, Блискавкозахист - Частина 2: Порядкування ризиками.
 - ІЕС 62305-4, Блискавкозахист - Частина 4: Електричні та електронні системи всередині будівель (споруд).
 - ІЕС 62561 (всі частини) 2, Компоненти систем блискавкозахисту (LPSC). ІЕС 62561-13, Компоненти систем блискавкозахисту (LPSC) - Частина 1: Вимоги до злучників.
 - ІЕС 62561-33, Компоненти систем блискавкозахисту (LPSC) – Частина 3: Вимоги до ізолювальних іскрових проміжків.

Вибір захисту залежить від призначення будівлі або споруди, інтенсивності грозової діяльності у розгляданому регіоні і очікуваної кількості уражень об'єкта блискавкою, що припадає на рік.

Інтенсивність грозової діяльності характеризується середньою кількістю грозових годин на рік або числом грозових днів на рік.

Залежно від ймовірності викликаної блискавкою пожежі або вибуху, виходячи із масштабів можливих руйнувань або збитку, нормами встановлені три категорії улаштування захисту від блискавок.

У будівлях та спорудах, віднесених до I категорії захисту від блискавки, довгий час зберігаються і систематично виникають вибухонебезпечні суміші газів, пари та пилу, переробляються або зберігаються вибухові речовини. Вибухи у таких будівлях, як правило, супроводжуються значними руйнуваннями і людськими жертвами.

У будівлях та спорудах II категорії захисту названі вибухонебезпечні суміші можуть виникнути тільки в момент виробничої аварії або несправності технологічного обладнання, вибухонебезпечні речовини зберігаються у надійній упаковці. Попадання блискавки у такі будівлі, як правило, супроводжується значно меншими руйнуваннями та жертвами.

У будівлях та спорудах III категорії від прямого удару блискавки може виникнути пожежа, механічні руйнування та ураження людей. До цієї категорії відносяться виробничі приміщення, димові труби, водонапірні башти тощо.

Будівлі та споруди, які відносяться за улаштуванням до I категорії, повинні бути захищені від прямих ударів блискавки, електростатичної та електромагнітної індукції та виникнення високих потенціалів внаслідок контакту з надземними та підземними металевими комунікаціями по всій території України.

Будівлі та споруди II категорії захисту повинні бути захищені від прямих ударів блискавки, вторинних її дій та від виникнення високих потенціалів в комунікаціях тільки у місцевостях із середньою інтенсивністю грозової діяльності.

Будівлі та споруди, віднесені за будовою захисту від блискавок до III категорії, повинні бути захищені від прямих ударів блискавки та виникнення високих потенціалів внаслідок контакту з наземними металевими комунікаціями у місцевостях із грозовою діяльністю 20 год. на рік та більше. Будівлі захищаються від прямих ударів блискавки блискавковідводами. Зоною захисту блискавковідводу називають частину простору прилеглу до блискавковідводу, усередині якого будівля або споруда захищена від прямих ударів блискавки із певним ступенем надійності.

Блискавковідводи складаються із приймачів блискавки, що приймають на себе розряд блискавки, заземлювальних пристроїв, які призначені для відведення струму блискавки у землю, та відведень струму, що з'єднують приймачі блискавки із заземлювальними пристроями.

Блискавковідводи можуть розташовуватися окремо або встановлюватися безпосередньо на будівлі або споруді. За типом приймача блискавки їх поділяють на стержневі, тросові та комбіновані. Залежно від кількості діючих на одній споруді блискавковідводів, їх поділяють на одиночні, подвійні та багатократні.

Приймачі стержневих блискавковідводів роблять із сталевих стержнів різних розмірів та форм перерізу. Мінімальна площа перерізу приймача блискавки – 100 мм². Цьому відповідає круглий переріз стержня діаметром 12 мм, штабова сталь 35х 3 мм або газова труба зі сплющеним

Узгоджено		
Інв. № підл.	На зам. інв. №	
	Підп. і дата	

Изм.	Код.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

кінцем.

Приймачі блискавки тросових блискавководів виконують із сталених багатодотових тросів перерізом не менше 35 мм² (діаметр 7 мм).

У якості приймачів блискавки можна використовувати також металеві конструкції споруд, які потрібно захищати – димарі та інші труби, дефлектори (якщо вони не мають викидів горючої пари та газів), металеву покрівлю та інші металоконструкції, що піднімаються над будівлею.

Заземлювачі відведення струму встановлюють для відведення струму блискавки у землю, і від їх правильної та якісної будови залежить ефективна робота захисту від блискавок.

10. ПЛАН «ЖОВТИХ ЛІНІЙ»

Проект відповідає вимогам розділу 6.5 ДБН В.1.2-4:2019 "Планування і забудова населених пунктів та інших місць компактного проживання населення" в тому числі забезпечення плану "Жовтих ліній" - максимально допустимих меж зон можливого поширення завалів.

Згідно п. 6.5.2 ДБН В.1.2-4:2019, мінімальні відстані між жовтими «жовтими лініями» у межах населеного пункту має бути не менше 7 м.

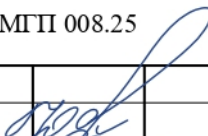
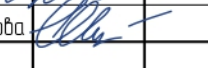
Відстані від «жовтих ліній» до забудови визначають з урахуванням зон можливих завалів від будівель різної поверховості відповідно до додатка А ДБН В.1.2-4:2019.

кількість поверхів (Включно)	Зона можливих завалів при ухилі місцевості,%		
	До 10		
	Від довгих сторін будівель	Від торців будівель	Від будівель баштового типу
9		0,55 Н	0,65 Н
12	0,75 Н	0,6 Н	0,75 Н
14	0,75 Н	0,6 Н	0,75 Н
16	Н	0,65 Н	Н
20	Н	0,65 Н	Н
25	Н	0,65 Н	Н
Більше 25	Визначається розрахунком	Визначається розрахунком	

Примітка: Н - висота будівлі, м.

Завали від об'єкта будівництва не досягають магістральних вулиць сталого функціонування.

Узгоджено			
Інв. № підл.	Підп. і дата	На зам. Інв. №	

Прив'язані		МГП 008.25	
Директор	Сергєєва		
Г.АП	Шестопалова		
Інв. №			

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**ЗАВДАННЯ НА РОЗРОБЛЕННЯ РОЗДІЛУ ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ
ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ В СКЛАДІ ПРОЕКТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ НА
БУДІВНИЦТВО ОБ'ЄКТУ:**

«Нове будівництво споруди подвійного призначення (СПП) з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) для Запорізького багатoproфільного ліцею №99 Запорізької міської ради Запорізької області за адресою: вул. Героїв 93-ї бригади, б. 13-А, м. Запоріжжя, Запорізька область»

1. Віднесення суб'єкта господарювання, до якого (території якого) належить об'єкт будівництва проектується, до категорії цивільного захисту не відноситься

*(відповідно до Порядку віднесення суб'єктів господарювання до категорій з цивільного захисту, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 02 березня 2010 № 227 дек)*²

2. Віднесення міста до групи з цивільного захисту, на території якого планується розміщуєут об'єкта будівництва не віднесено до групи цивільного захисту

(відповідно до Порядку віднесення міст до відповідних груп з цивільної оборони, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 жовтня 2003 № 1695 дек)

3. Віднесення міста та суб'єктів господарювання, розташованих поблизу, до груп та категорій цивільного захисту не віднесене

(відповідно до Порядку віднесення міст до відповідних груп з цивільної оборони, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 жовтня 2003 № 1695 дек та Порядку віднесення суб'єктів господарювання до категорій з цивільного захисту, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 02 березня 2010 №227 дек)

4. Характеристика небезпечних зон, згідно положень ДБН В. 1.2-4:2019:

- район можливих бойових дій;

І—зоні—можливих незначних (слабких) руйнувань (за винятком зон можливих незначних(слабких) руйнувань навколо атомних енергетичних об'єктів):

- можливого хімічного забруднення у разі аварії на автомобільному транспорті.

(згідно з переліком, наведеним у ДБН В. 1.2-4)

5. Відомості щодо класу (групи), коефіцієнта захисту захисних споруд цивільного захисту споруд подвійного призначення згідно з додатковими вимогами до ДБН В.2.2-5, режимів вентиляції, призначення приміщень у мирний час, у разі наявності пропозицій у запиті, а також терміну приведення їх у готовність згідно з додатковими вимогами до ДБН В.2.2-5.

1. Вид захисної споруди цивільного захисту —протирадіаційне укриття (далі - ПРУ);

2. Захисні властивості ПРУ - група укриття - П-1 (згідно Завдання на проектування); коефіцієнт захисту (Кз) - 1000; надмірний тиск ударної хвилі АР, кПа -100;

3. Місце розміщення ПРУ групи П-1 знаходиться у межах зон - можливих незначних (слабких) руйнувань, можливого небезпечного сильного радіоактивного забруднення, що визначена для віднесеного до відповідних груп цивільного захисту населеного пункту та зоні можливого небезпечного сильного радіоактивного забруднення віднесених до категорій цивільного захисту об'єктів;

4. Кількість осіб, які переховуються - 500 осіб;

5. Норма площі на одну особу в основному приміщенні для укриття - прийнята відповідно вимог Додатку Б ДБН В.2.2.-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту»;

6. Розміщення споруди ПРУ у забудові - окремо розташоване (на відстані від будівель і споруд, що дорівнює їх висоті), заглиблене (підземне);

7. **Конструкція споруди ПРУ - монолітна залізобетонна підземна споруда з двома входами/виходами (один надземний, другий у вигляді підземного переходу до закладу освіти), а також аварійним виходом з вертикальною шахтою;**

8. **Режим вентиляції - режим I - чиста вентиляція;**

M. Розрахунковий термін перебування населення, що укривається в ПРУ - 48 годин.

(відповідно до вимог ДБН В. 2.2-5, ДБН В. 1.2-4)

6. Відомості про наявні захисні споруди цивільного захисту, споруди подвійного призначення та їх характеристики на території розташованих поблизу об'єктів відповідно до ДБН В. 1.2-4 **відсутні**

7. Уточнені відомості про небезпечні геологічні, гідрологічні, метеорологічні природні явища та процеси, пожежі у природних екологічних системах, які характерні для територій, спостерігаються або прогнозуються у районі площадки (траси) будівництва і вимагають реалізації превентивних заходів захисту **відсутні**

(землетруси, зсуви, обвали, карстові провалля, паводки, селі, підтоплення, засуха, повені, схід снігових лавин, сильний вітер, пожежі на торфовищах з ДК 019, ДСТУ 4934)

8. Уточнені відомості щодо наявних та запланованих до будівництва ОПН, ПНО, нетранспортних комунікацій, аварії на яких можуть призвести до утворення зон НС (у тому числі місця (території) інтенсивних бойових дій), у межах яких розміщується об'єкт, що проектується, із зазначенням характеристик уражальних чинників відомості щодо джерел НС на об'єкті будівництва, які рекомендується врахувати під час проектування на відстані **виконати проектування з урахуванням забезпечення захисту населення від місцевої та загальної дії звичайних засобів ураження (стрілецької зброї, уламків ручних гранат, артилерійських боєприпасів та авіаційних бомб)**

9. Додаткові відомості щодо джерел НС на об'єкті будівництва, які рекомендується врахувати _____ під час проектування _____

10. Додаткові дані, які визначені в розділі ІТЗ ЦЗ відповідної містобудівної документації, розробленої згідно з вимогами ДБН Б. 1.1-5 **об'єкт будівництва розташовано у зонах можливого хімічного забруднення у разі аварії на автомобільному транспорті.**

11. Вимоги до створення автоматизованих систем раннього виявлення загрози виникнення НС та оповіщення населення та організації оповіщення і зв'язку у НС: не вимагається, об'єкт будівництва не відноситься до ОПН (стаття 53 Кодексу Цивільного захисту України: **не вимагається**

(відповідно до ДБН В.2.5-76)

12.Відомості щодо об'єктів можливих терористичних посягань:

відсутні

(відповідно до встановлених критеріїв, методики ідентифікації віднесення об'єктів незалежно від форм власності до переліку об'єктів можливих терористичних посягань, згідно з Планом заходів з реалізації Концепції боротьби з тероризмом, затвердженого розпорядженням Кабінету Міністрів України від 11.07.2013 № 547)

13. Вимоги щодо світломаскувальних заходів та інших заходів стосовно маскування об'єкта: згідно вимог ДБН В. 1.2-4: **передбачити керування зовнішнім освітленням території об'єкта будівництва**

14. Перелік нормативних документів, вимоги яких враховують під час розроблення розділу ІТЗ ЦЗ, проектування окремих інженерних систем, технологічного устаткування, будинків і споруд **ДБН В. 1.2-4; ДБН В.2.5- 74:2013; ДБН В.2.5-56**

Додаткова інформація, яку рекомендується враховувати під час розроблення проекту будівництва:

Додаткова інформація, яку рекомендується враховувати під час розроблення проекту будівництва

споруди: ДБН В.1.2-4:2019; ДБН В.2.2-5.


Директор ДП "МДЗО"
В.Д. Репашевська




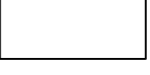


Директор КП "Градпроект" ММР ЗО
Ю.В. Сергеева

Схема зони обрушення навколишніх будівель
М1:500

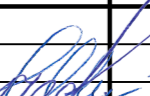
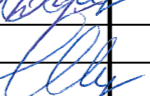

Експлікація будівель та споруд

Поз.	Найменування	Кільк	Площа, м2	Примітка
01	Споруда подвійного призначення	1		Проектоване
02	Запорізький багатoproфільний ліцей №99	1		Існуюче
03	Дизель-генератор	1		Проектоване

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

-  - контур підземної споруди
-  - існуюча забудова
-  - проєктовані надземні споруди (входи-виходи)
-  - орієнтовна зона обвалу конструкцій будинку

- Надземні частини проєктованого протирадіаційного укриття знаходяться поза межами зони обвалу конструкцій існуючих споруд.
- Цей аркуш див. з арк.

ГПМ 009.25-ІТЗ ЦЗ					
Нове будівництво споруди подвійного призначення (СПП) з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) для Запорізького багатoproфільного ліцею №99 Запорізької міської ради Запорізької області за адресою: вул. Героїв 93-ї бригади, в. 13-А, м. Запоріжжя, Запорізька область					
Зм.	Кіл.ч.	Арк.	№ док.	Підп.	Датр
Директор	Сергеева				
ГАП	Шестопадова				
Виконав	Шестопадова				
				Складія	Арк.
				РП	Аркушів
				КП "Градпроект" ММР ЗО	



ВСЕУКРАЇНСЬКА ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ
«ГІЛЬДІЯ ПРОЕКТУВАЛЬНИКІВ У БУДІВНИЦТВІ»
САМОРЕГУЛІВНА ОРГАНІЗАЦІЯ У СФЕРІ АРХІТЕКТУРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
АТЕСТАЦІЙНА АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНА КОМІСІЯ

Серія АР

№ 017996

КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ СЕРТИФІКАТ
відповідального виконавця окремих видів робіт (послуг),
пов'язаних зі створенням об'єктів архітектури

інженер-проектувальник

(найменування професії)

Виданий про те, що Панченко Світлана Вікторівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

пройшов(ла) професійну атестацію, що підтверджує його (її) відповідність кваліфікаційним вимогам у сфері діяльності, пов'язаної із створенням об'єктів архітектури, професійну спеціалізацію, необхідний рівень кваліфікації і знань.

Категорія: провідний інженер-проектувальник

Кваліфікаційний сертифікат видано згідно з рішенням Атестаційної архітектурно-будівельної комісії (далі - Комісія) від 29.11.2021 № 69

(рішенням ----- секції Комісії

від ----- № -----, затвердженим президентом

Комісії -----).

Зареєстрований у реєстрі атестованих осіб 12.04 2013 року
за № 6410.

Роботи (послуги), пов'язані із створенням об'єктів архітектури, спроможність виконання яких визначено кваліфікаційним сертифікатом:

інженерно-будівельне проектування у частині дотримання вимог пожежної безпеки щодо об'єктів будівництва класу наслідків (відповідальності) ССЗ (значні наслідки)

Дата видачі 29.11 2021 року

Голова (заступник голови) Атестаційної архітектурно-будівельної комісії



(підпис)

Рубан Ю.Я.

(прізвище, ім'я, по батькові)



ВСЕУКРАЇНСЬКА ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ
«ГІЛЬДІЯ ПРОЕКТУВАЛЬНИКІВ У БУДІВНИЦТВІ»
САМОРЕГУЛІВНА ОРГАНІЗАЦІЯ У СФЕРІ АРХІТЕКТУРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
АТЕСТАЦІЙНА АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНА КОМІСІЯ

Серія АР

№ 017996

КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ СЕРТИФІКАТ
ВІДПОВІДАЛЬНОГО ВИКОНАВЦЯ ОКРЕМИХ ВИДІВ РОБІТ (ПОСЛУГ),
ПОВ'ЯЗАНИХ ЗІ СТВОРЕННЯМ ОБ'ЄКТІВ АРХІТЕКТУРИ

інженер-проектувальник

(найменування професії)

Виданий про те, що Панченко Світлана Вікторівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

пройшов(ла) професійну атестацію, що підтверджує його (її) відповідність кваліфікаційним вимогам у сфері діяльності, пов'язаної із створенням об'єктів архітектури, професійну спеціалізацію, необхідний рівень кваліфікації і знань.

Категорія: провідний інженер-проектувальник

Кваліфікаційний сертифікат видано згідно з рішенням Атестаційної архітектурно-будівельної комісії (далі - Комісія) від 29.11.2021 № 69

(рішенням ----- секції Комісії від ----- № -----, затвердженим президентом

Комісії -----).

Зареєстрований у реєстрі атестованих осіб 12.04 2013 року за № 6410.

Роботи (послуги), пов'язані із створенням об'єктів архітектури, спроможність виконання яких визначено кваліфікаційним сертифікатом:

інженерно-будівельне проектування у частині дотримання вимог пожежної безпеки щодо об'єктів будівництва класу наслідків (відповідальності) ССЗ (значні наслідки)

Дата видачі 29.11 2021 року

Голова (заступник голови) Атестаційної архітектурно-будівельної комісії



(підпис)

Рубан Ю.Я.

(прізвище, ім'я, по батькові)