

УКРАЇНА

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

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

«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»

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ 9.6

Система контролю загазованості
МГП 008.25-3

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 подвійного призначення (з захисними властивостями протирадіаційного укриття)
місткістю 500 осіб навчального закладу загальної середньої освіти» Проєкт повторного використання

РОБОЧИЙ ПРОЄКТ

ТОМ 9.6

24 – 4139 – 3

Система контролю загазованості

Фізична особа-підприємець



Світлана ПАНЧЕНКО

Головний фахівець розділу проєкту









Світлана ПАНЧЕНКО

м. Дніпро – 2024 р.

				Прив'язаний	МГП 008.25	КП "Градпроект" ММР 30
Директор	Сергеева			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		
Г.АП	Шестопалова					Аркушів
Інв. №						

Відомість робочих креслень основного комплекту		
Аркуш	Найменування	Примітка
1	Загальні дані	
2	Пояснювальна записка.	
3	Структурна схема	
4	Розводка мереж датчиків загазованості. План на поз.-5,400.	
5	Розводка мереж системи оповіщення. План на поз.-5,400.	
6	Принципові схеми підключень.	

Умовні позначення

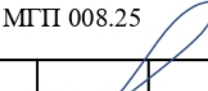
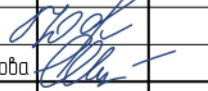
Позн.	Найменування
k.n.m	k-номер приладу; n-номер шлейфу (кільця) в приладі; m-адреса сповіщувача в шлейфі (кільці)
	Прилад приймально-контрольний (Газоаналізатор)
	Сповіщувач газу метану (CH-4)
	Оповіщувач світлозвуківий OC3-11
	Блок живлення 1230
	Коробка розподільча вогнетривка
	Коробка розподільча
	Розводка системи:
—	Кабель контрольний екранований КВВГэнг-нд 5x1
---	Кабель сигнальний J-Y(St)Y 1x2x0,8
—	Кабель електроживлення




Відомість документів, на які посилаються та які додаються		
Позначення	Найменування	Примітка
<u>Документи, на які посилаються</u>		
ДБН А.2.2-3-2014	Склад та зміст проектної документації на будівництво	
	Технічні вимоги та правила щодо застосування сигналізаторів до вибухонебезпечних концентрацій паливних газів і мікроконцентрацій чадного газу в повітрі приміщень житлових будинків та громадських будинків і споруд	
ПУЕ	Правила улаштування електроустановок	
ДБН В.2.2-9:2018	Громадські будинки та споруди. Основні положення	
СНіП 3.05.06-85	Електротехнічні пристрої	
ДБН В.2.2-3:2018	Будинки і споруди. Заклади освіти	
ДСТУ EN ІЕС 60079-0:2019	Вибухонебезпечні середовища. Частина 0. Устаткування. Загальні вимог.	
<u>Документи, які додаються</u>		
24-4139-3.С	Специфікація обладнання, виробів та матеріалів	

Робочі креслення розроблені відповідно до діючих норм і правил інструкцій і галузевих стандартів та передбачають технічні рішення, що забезпечують пожежобезпечність і вибухобезпечність при дотриманні встановлених правил експлуатації будівель.

ГІП

С.В. Па

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

24-4139-3					
«Нове будівництво споруди подвійного призначення (з захисними властивостями протирадіаційного укриття) місткістю 500 осіб навчального закладу загальної середньої освіти» Проект повторного використання					
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив		Кірсанов			02.2024
Н. контроль		Панченко			02.2024
Перевірів		Панченко			02.2024
Система контролю загазованості.					
Загальні дані					
			Стадія	Аркуш	Аркушів
			РП	1	
			ФОП Панченко С.В.		

1. ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

Робочий проєкт системи контролю загазованості об'єкту: «Нове будівництво споруди подвійного призначення (з захисними властивостями протирадіаційного укриття) місткістю 500 осіб навчального закладу загальної середньої освіти» Проєкт повторного використання, виконано згідно діючих норм Договору, та технічним замовленням Замовника.

Автоматизація та диспетчеризація інженерного обладнання, контроль і сигналізація до критичних концентрацій газів: метану (СН4) виконуються згідно вимог:

- Технічні вимоги та правила щодо застосування сигналізаторів до вибухонебезпечних концентрацій паливних газів і мікроконцентрацій чадного газу в повітрі приміщень житлових будинків та громадських будинків і споруд

ДБН В.2.2-9:2018 Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення;

- СНиП 3.05.06-85 Електротехнічні пристрої;
- СНиП 3.05.07-85 Системи автоматизації. Зі зміною № 1;
- ВСН 60-89. Пристрої зв'язку, сигналізації і диспетчеризація інженерного устаткування житлових і суспільних будівель. Норми проектування;
- ДСТУ EN ІЕС 60079-0:2019 Вибухонебезпечні середовища. Частина 0. Устаткування. Загальні вимоги;
- ДСТУ EN 60079-11:2016 Вибухонебезпечні газові середовища. Частина 11. Захист електричного обладнання за допомогою іскробезпечного електричного кола (і).

2. СТИСЛА ХАРАКТЕРИСТИКА

2.1. Захисту системою контролю до вибухонебезпечних концентрацій газу в повітрі, що складає 20% НККПП (нижнього концентраційного кордону поширення полум'я), підлягають приміщення підвального поверху в місцях підземних ввідів в будинок зовнішніх мереж та комунікацій.

3. ПРИЗНАЧЕННЯ СИСТЕМИ ТА ПРОЕКТНІ РІШЕННЯ

3.1 Система контролю до вибухонебезпечних концентрацій газів і оповіщення призначена для виявлення 20% НККПП природного газу і подачі звукового і світлового сигналів про спрацьовування вимірювальних перетворювачів до приміщення посту, розміщеного в прим. 013. А також видачу керуючого імпульсу на запуск загально обмінної вентиляції та евакуювання людей з приміщень захисної споруди.

3.2 Проектом прийнята система з використанням газосигналізаторів ВАРТА1-03.14, та вимірювальних перетворювачів (давачів метану ДМ-14). Датчик метану ДМ-14 призначений для автоматичного безперервного контролю концентрації метану в повітряному середовищі та роботи з блоком управління «ВАРТА 1-03.14». Датчики відповідають вимогам «Технічного регламенту обладнання та захисних систем, призначених для використання у потенційно вибухонебезпечних середовищах», затвердженого постановою КМУ від 28 грудня 2016 р. № 1055 та виготовляється у вибухозахищеному виконанні: II 2G Ex db IIB T4/H2 Gb. Датчики сигналізаторів встановлюються у вибухонебезпечних зонах, поблизу від можливих витоків газу (метану), згідно креслень, на відстані не більше 1 м по горизонталі і на відстані 0,25 м нижче за верхнє горизонтальне перекриття в найбільш вірогідних місцях накопичення газу. Блок управління «ВАРТА 1-03.14» встановлюється в зоні розміщення обладнання приміщенні №013 згідно креслень. Робоче положення датчика метану ДМ-14 вертикальне, вимірювальною голівкою вниз. Датчики підключаються до газоаналізатора екранованим без галогеновмістним димонепропускаючим контрольным кабелем КВВГнг-нд 5х1 згідно технічної документації на газоаналізатор.

3.3 Колективна попереджувальна сигналізація попереджає людей про загазованість в приміщеннях.

Світлозвукові пристрої (ОСЗ) встановлюються в доступному для огляду місці і розташовані окремо від освітлювальних приладів, світлової реклами, піктограм. Висота встановлення ОСЗ 2,2-2,5 м від рівня підлоги.

У світлозвуковому пристрої світлове табло містить інформацію: "Увага! Всім залишити приміщення! Аварійний витік газу. Викличте службу 104". Звуковий сигнал має рівень звукового тиску - 80 дБ. Тривалість сигналів має бути не менше 40 хв. (максимально допустимий термін придатності аварійної служби газу). Забороняється встановлення кнопки гасіння сигналів. Датчики сигналізаторів вибухонебезпечних речовин в повітрі, світлові і звукові пристрої встановлюються в місцях, захищених від навмисного пошкодження, або захищаються спеціальними пристроями.

До складу системи входять світлозвукові оповіщувачі ОСЗ-11, ТОВ «Тірас-12», що оповіщають про перевищення порогового значення концентрації природного газу в приміщеннях, що захищаються. Оповіщувачі підключаються до газоаналізатора кабелем зв'язку J-Y(St)Y 1x2x0,8.

3.4 Дана система є економічною, має сертифікат відповідності, забезпечує безперервне спостереження черговим і швидке реагування в разі виявлення витоків газу.

4. ОПИС РОБОТИ УСТАНОВКИ

4.1 Газосигналізатор ВАРТА 1-03.14 призначений для автоматичного безперервного контролю довибухонебезпечних концентрацій газів метану в повітрі, видачі світлової та звукової сигналізації, а також для виведення електричних сигналів на зовнішні пристрої і комутації зовнішніх електричних ланцюгів при перевищенні встановлених значень концентрації газів.

4.2 Газоаналізатор ВАРТА 1-03.14 має два пороги спрацювання, від 1 порогу запускається система вентиляції, від 2 порогу відбувається запуск системи оповіщення про загазованість для евакуювання людей з приміщень підвального поверху.

4.3 Відновлення чергового режиму роботи газоаналізатора відбувається автоматично при зниженні концентрації природного газу нижче порогових значень. Газосигналізатор забезпечує автоматичну видачу сигналу "ВІДМОВА" в разі обриву лінії зв'язку.

5. ОРГАНІЗАЦІЯ МОНТАЖНИХ РОБІТ.

5.1 Замовнику та підряднику до початку робіт позначити порядок і час виконання монтажно-налагоджувальних робіт, а також перевірку і тестування змонтованих систем.

5.2 До початку робіт майстер зобов'язан ознайомити робітників з безпечними способами проведення робіт. Відповідальність за безпечне ведення робіт лягає на ІТП, призначених наказом.

Призначені працівники повинні в разі виникнення умов, що загрожують життю або здоров'ю працюючих, призупинити виконання монтажних робіт. Не допускаються до роботи особи без відповідного спеодягу, спецвзуття та засобів індивідуального захисту.

5.3 Роботи у вибухопожежонебезпечних зонах виконувати в суворій відповідності з діючими нормативними актами та вимогами.

5.4 Монтаж електропроводки (шлейфи, лінії повідомлення, лінії електроживлення) повинен проводитися відповідно до проектно-кошторисною документацією, а також відповідно до вимог нормативної документації: ДБН В.2.5-56:2014, ПУЕ, СНиП 3.05.06-85, СНиП 3.05.07-85 та цих норм.

5.5 Прокладка кабелів по стінах всередині приміщень, які захищаються, проводяться на відстані не менше 0,1 м від стелі, на висоті не менше 2,2 м від підлоги.

При прокладанні кабельної мережі передбачено на висоті менше 2,2 м від підлоги, повинно бути передбачено їх захист від механічних пошкоджень.

6. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ

6.1. Система контролю довибухонебезпечних концентрацій газу повинна відповідати вимогам нормативної документації.

6.2. Експлуатація та технічне обслуговування установки повинно здійснюватися згідно з ДНАОП 00.00-1.21-98 «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів».

6.3. До монтажу та технічного обслуговування системи довибухонебезпечних концентрацій газу допускаються особи лише за наявності відповідної ліцензії, що пройшли медичний огляд та спеціальне навчання, що мають документ, який посвідчує право на роботу з системою, та ті, що пройшли вступний інструктаж з безпечних методів праці на робочому місці.

6.4. Обслуговуючий персонал повинен знати принцип дії системи та її будову, вивчити та виконувати інструкцію з експлуатації та необхідні вимоги «Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів» (НПАОП 4.0.1-1.21-98), а також ознайомитися з технічною документацією обладнання, яке встановлено.

6.5. Усі налагоджувальні, ремонтні та профілактичні роботи з електрообладнанням системи виконувати тільки після вимкнення електроживлення. Необхідно перевірити наявність робочого та захисного заземлення (занулення).

7. ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ СИСТЕМИ

Для забезпечення належної ступеня надійності 1-ї категорії електропостачання системи електроприймачів установок сигналізації загазованості передбачені наступні заходи:

7.1 Підведення електроживлення до обладнання системи контролю загазованості виконати з нормованою межею вогнестійкості не менше 30 хвилин, вогнестійким кабелем (N) НХН FE 180 / E30 3x1,5 від ЩПС посту охорони.

7.2 Резервне живлення газоаналізатора (220В) забезпечується безперебійним блоком живлення з вбудованим акумулятором APC BV500I-GR.

Основне та резервне живлення оповіщувачів (12В) забезпечується блоком живлення БЖ 1230 з вбудованим акумулятором 7 А/г.

Погоджено

Зам. інв. №

Підпис і дата

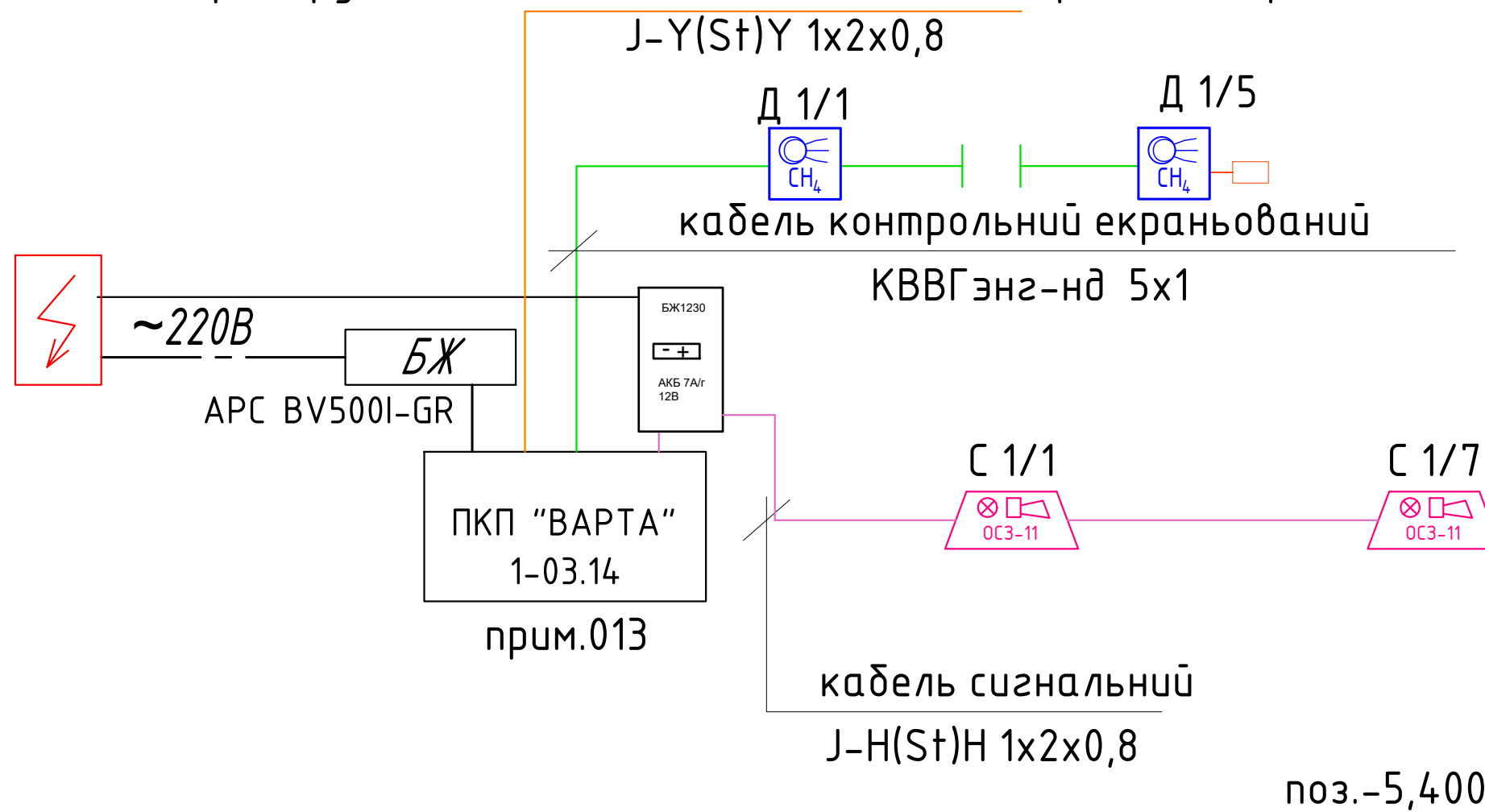
Інв. № об.

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

						24-4139-3			
						«Нове будівництво споруди подвійного призначення (з захисними властивостями протирадіаційного укриття) місткістю 500 осіб навчального закладу загальної середньої освіти» Проєкт повторного використання			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Система контролю загазованості.	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Кірсанов			02.2024		РП	2	
Н. контроль		Панченко			02.2024	Пояснювальна записка	ФОП Панченко С.В.		
Перевірів		Панченко			02.2024				

Структурна схема

До шафи керування вентиляційними системами прим. електрощит.



Зам. інв. N	
Підпис і дата	
Інв. N ориг.	

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

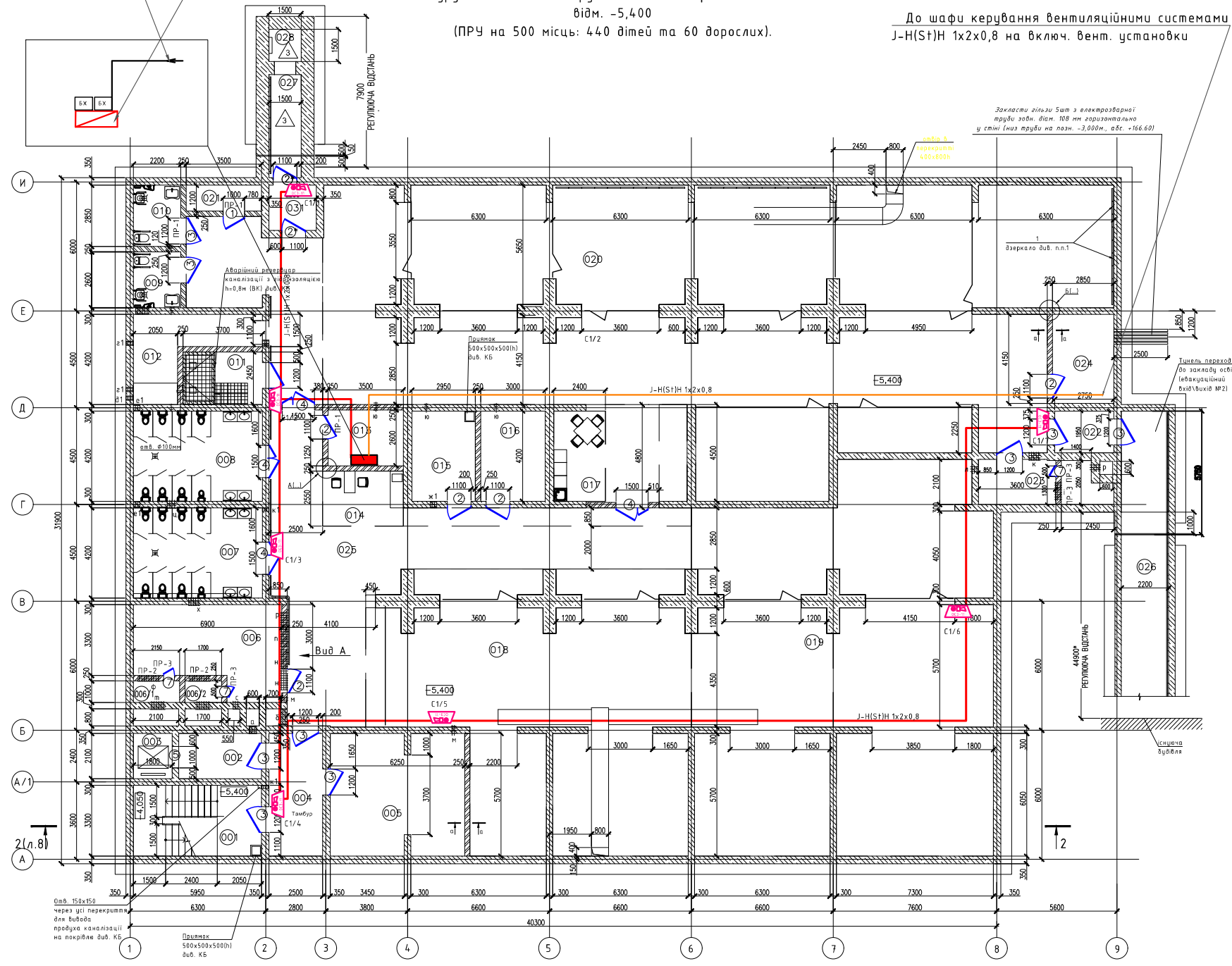
						24-4139-3			
						«Нове будівництво споруди подвійного призначення (з захисними властивостями протирадіаційного укриття) місткістю 500 осід навчального закладу загальної середньої освіти» Проект повторного використання			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Система контролю загазованості.	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Кірсанов		<i>[Signature]</i>	02.2024		РП	3	
Н. контроль		Панченко		<i>[Signature]</i>	02.2024				
Перевірів		Панченко		<i>[Signature]</i>	02.2024	Структурна схема	ФОП Панченко С.В.		

Підвод живл. за кресл.Е 220В

ПКП
"ВАРТА-1.03.14"

Мурувальний план споруди подвійного призначення на відм. -5,400 (ПРЧ на 500 місць: 440 дітей та 60 дорослих).

До шафи керування вентиляційними системами J-N(ST)H 1x2x0,8 на вкл. вен. установки



Експлікація приміщень поверху на поз. -5,400; -2,700

№ прим.	Найменування	Площа, м.кв.	Катег. прим.
001	Евакуаційний вхід-вихід №1	19,65	
002	Тамбур-шлях підійомника МГН	8,09	
003	Шахта підійомника МГН	3,78	
004	Тамбур	14,27	
005	Приміщення забрудненого одягу	35,04	
006	Вентиляційна №1 ОВ	25,92	Д
006/1	Форкамера	2,16	
006/2	Форкамера	1,71	
007	Санвузол чоловічий	25,19	
008	Санвузол жіночий	25,19	
009	Універсальне санітарно-гігієнічне приміщення с зоною для душу	5,72	
010	Універсальне санітарно-гігієнічне приміщення с зоною для душу	6,27	
011	Приміщення аварійного резервуару	11,61	
012	Приміщення прибирального інвентарю, з місцем для насосу	15,13	Д
013	Зона пожежного посту та пункту керування (1 особа)	9,05	
015	Приміщення заласу води	12,36	
016	Приміщення для зберігання продовольства	12,64	Д
017	Зона буфету	10,06	
018/1	Приміщення для переобування на 24 місць учнів 3,4 класів/для зберігання інвентаря ПРЧ, секція настільного тенісу	46,01	
018/2	Приміщення для переобування на 22 місць учнів 3,4 класів/для зберігання інвентаря ПРЧ, секція асорохоже	38,05	
018/3	Приміщення для переобування на 22 місць учнів 3,4 класів/для зберігання інвентаря ПРЧ, секція асорохоже	36,82	
018/4	Приміщення для переобування на 12 місць учнів 3,4 класів/для зберігання інвентаря ПРЧ, секція настільного тенісу	20,91	
019/1	Приміщення для переобування на 16 місць учнів 1,2 класів/для зберігання інвентаря ПРЧ	36,82	
019/2	Приміщення для переобування на 18 місць учнів 1,2 класів/для зберігання інвентаря ПРЧ	42,77	
019/3	Приміщення для переобування на 16 місць учнів 1,2 класів/для зберігання інвентаря ПРЧ	38,05	
019/4	Приміщення для переобування на 18 місць учнів 1,2 класів/для зберігання інвентаря ПРЧ	43,10	
019/5	Зона для переобування на 12 місць учнів 1,2 класів та 19 дорослих/інтерактивний лазерний тир	70,36	
020/1	Приміщення для переобування на 20 місць учнів 5-12 класів/місце для передавання	27,89	
020/2	Зона самотосту	14,06	
020/3	Зона для переобування на 40 місць учнів 5-12 класів та 30 дорослих/для занять лікувальною фізкультурою	147,74	
020/4	Приміщення для переобування на 36 місць учнів 5-12 класів/тренажерна зала	37,37	
020/5	Приміщення для переобування на 32 місць учнів 5-12 класів/тренажерна зала	36,78	
020/6	Приміщення для переобування на 32 місць учнів 5-12 класів/для занять лікувальною фізкультурою	36,71	
020/7	Приміщення для переобування на 32 місць учнів 5-12 класів/для занять лікувальною фізкультурою	36,71	
020/8	Приміщення для переобування на 36 місць учнів 5-12 класів/для занять йогою	36,72	
021	Приміщення для зберігання сухих відходів	4,19	
022	Тамбур	5,36	
023	Вентиляційна №2 ОВ з форкамерою	13,05	Д
024	Електрощитова	11,82	Г
025/1	Зона загального користування з місцями для переобування дорослих (10 осіб)	120,71	
025/2	Зона загального користування з місцями для переобування на 20 місць учнів 5-12 класів	73,63	
026	Тунель переходу до закладу освіти - евакуаційний вихід №2	31,57	*
027	Евакуаційний вхід-вихід №2	19,64	
028	Шахта аварійного виходу	2,25	
029	Венткамера СПДЗ на поз. -2,700	0,08	Д
030	Евакуаційний вхід-вихід №1 на поз. -2,700	19,65	
031	Тамбур	4,62	
032	Евакуаційний вхід-вихід №2 на поз. -2,700	19,64	
		1 324,92 м²	

Погоджено
Зам. інв. N
Попн. и дата
Інв. N ор.

- відкрита прокладка без кабельного каналу
- кабельний канал 25x16
- кабельний канал 60x40
- кабельний канал 40x25
- провідка в трубі

- Датчики метану встановити на відстані 0,5м нижче верхнього горизонтального перекриття (стелі);
- Оповіщувачі встановити на висоті не нижче 2,2 м від у.ч.п.;
- Місця установки датчиків, сповіщувачів та траси кабельних мереж уточнюються за місцем;
- Прокладка мереж датчиків і системи оповіщення здійснюється в ПВХ коробі не підтримуючим горіння, по перекриттю і по стінах на відм. не нижче 0.15м від перекриття;
- Слабкострумкові мережі повинні прокладатися на відстані не менше 500мм від силових мереж і 100мм від інших комунікацій;

Прив'язаний МПТ 008.25

Директор Сергєєва

ГАП Шестопалова

Інв. №

					24-4139-3				
«Нове будівництво споруди подвійного призначення (з захисними властивостями протипожежного укриття) місткістю 500 осіб навчального закладу загальної середньої освіти» Проект повторного використання									
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Система контролю загазованості.	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Кірсанов		<i>[Signature]</i>	02.2024		РП	5	
Н.контроль		Панченко		<i>[Signature]</i>	02.2024	Розводка мереж системи оповіщення.			
Перевірив		Панченко		<i>[Signature]</i>	02.2024	План на позн. -5,400.			ФОП Панченко С.В.

Підключення жил кабелю до клемника давача та внутрішнього заземлення

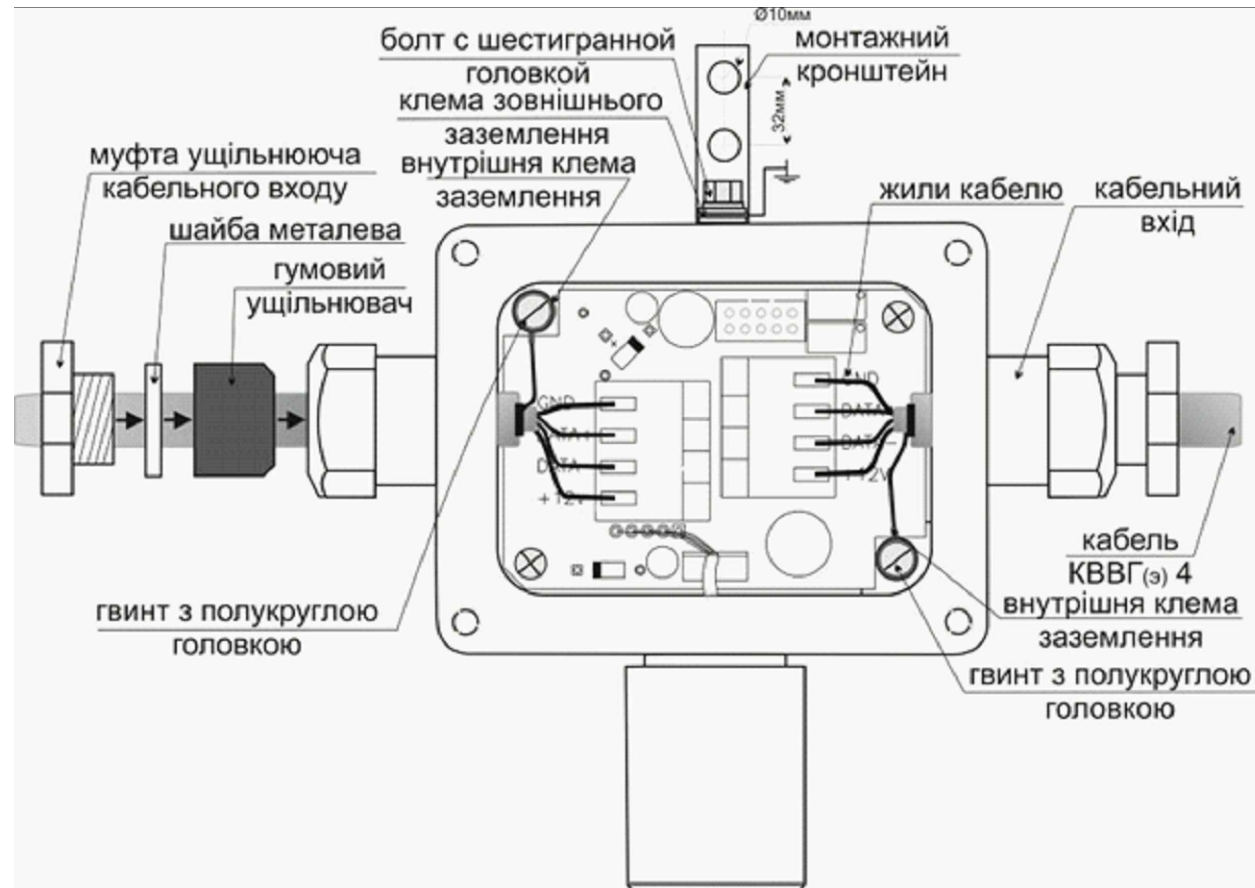
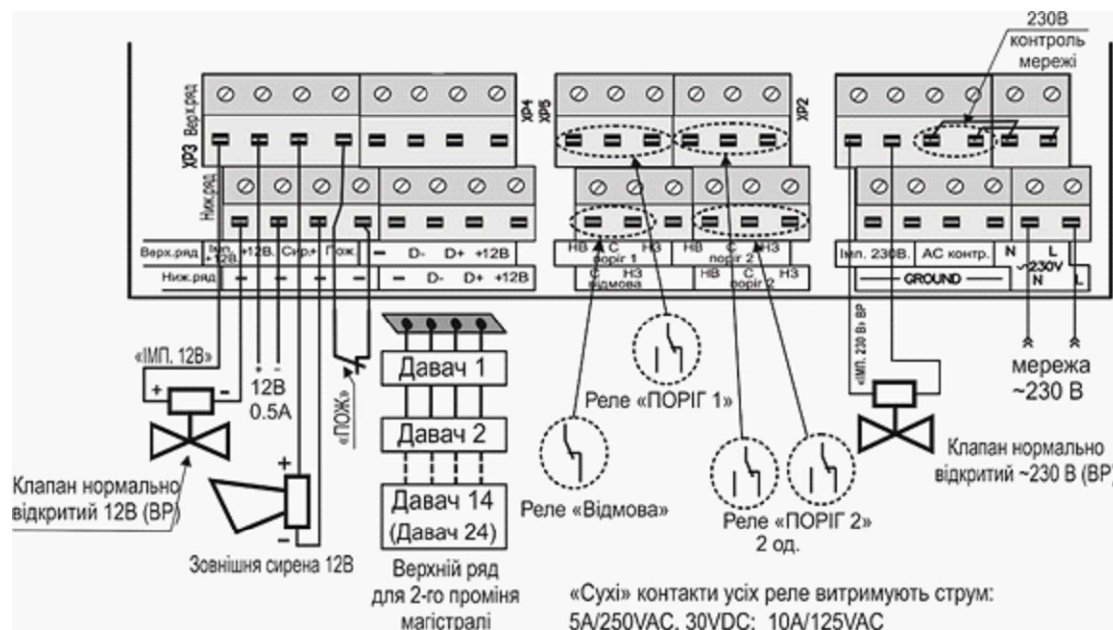


Схема підключення зовнішніх виконавчих пристроїв



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

24-4139-3

«Нове будівництво споруди подвійного призначення (з захисними властивостями протирадіаційного укриття) місткістю 500 осіб навчального закладу загальної середньої освіти» Проект повторного використання

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив	Кірсанов			<i>[Signature]</i>	02.2024	Система контролю загазованості.	РП	6
Н. контроль	Панченко			<i>[Signature]</i>	02.2024	Принципові схеми підключень	ФОП Панченко С.В.	
Перевірів	Панченко			<i>[Signature]</i>	02.2024			

Позиція	Найменування і технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа опитувального листа	Код обладнання, матеріала, виробу	Завод-виробник, постачальник.	Одиниця виміру	Кількість	Маса одиниці кг	Примітки
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Прилад приймально-контрольний (газоаналізатор).	"ВАРТА-1.03.14"		ООО «ТЕМИО»	шт.	1		
2	Пристрій безперебійного живлення	APC BV500I-GR		ООО «ТЕМИО»	шт.	1		
3	Сповіщувач газу метану CH4	ДМ-14		ООО «ТЕМИО»	шт.	5		
4	Блок живлення	БЖ1230		ТОВ "Зеніт"	шт.	1		
5	Оповіщувач світло-звуковий	ОСЗ-11		ТОВ "Зеніт"	шт.	7		
6	Акумулятор 7 А/год 12В	Full Energy FEP-1207		ТОВ "Зеніт"	шт.	1		
7	Кабель контрольний екранований	КВВГзнг-нд 5х1		"УКРПОЖКАБЕЛЬ"	м	200		Підкл. датчиків
8	Кабель сигнальний	J-Y(St)Y 1x2x0,8		"УКРПОЖКАБЕЛЬ"	м	170		Інше
9	Кабель вогнетривкий (N) НХН FE 180/E90	3х1,5		ТОВ "ЗЗКМ", Україна	м	10		Живлення
10	Кабельний канал Sokol Professsonal білий	25х16		ТОВ "Sokol"	м	200		
11	Кабельний канал Sokol Professsonal білий	40х25		ТОВ "Sokol"	м	130		
12	Саморіз ударний + дюбель гриб (100шт в уп.)	6х40 мм		ТОВ «Епіцентр К»	уп.	7		
13	Стяжки пластикові білі (100шт в уп.)			ТОВ «Епіцентр К»	уп.	7		
14	Вилка електрична з заземленням	220В, 10А		ТОВ «Епіцентр К»	шт.	1		

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

Зам. інв. N

Підпис і дата

Інв. N ориг.

- Кількість матеріалів, обчислених за проектними даними, слід приймати з урахуванням таких норм відходів: кабелі всіх марок та перерізів 2%; труди пластмасові, кабель канали пластикові, труба гофрована 1%.
- Кількість матеріалів і обладнання уточнюється по факту монтажних робіт.
- Обладнання та матеріали можуть замінюватися на аналогічні сертифіковані при умові узгодження з Замовником.

						24-4139-3.С		
						«Нове будівництво споруди подвійного призначення (з захисними властивостями протирадіаційного укриття) місткістю 500 осіб навчального закладу загальної середньої освіти» Проект повторного використання		
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата			
Розробив		Кірсанов			02.2024	Система контролю загазованості.		
Н. контроль		Панченко			02.2024	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірів		Панченко			02.2024	РП	1	
						Специфікація обладнання та матеріалів		
						ФОП Панченко С.В.		