

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

Системи пожежної сигналізації, оповіщення про пожежу і
показчиків напрямку евакуування

МГП 008.25-ПС

Директор :

ГАП :



Сергеева Ю.В.

Цесстопалова С.А

ЗМІСТ

Позначення	Назва	Примітка
МГП 008.25-ПС-З	Зміст	
МГП 008.25-ПС-ВУ	Відомість учасників проектування	
МГП 008.25-ПС-ПГ	Підтвердження ГПА	
МГП 008.25-ПС-ПЗ	Пояснювальна записка	
МГП 008.25-ПС-Гр.	Графічна частина	
МГП 008.25-ПС-С.	Специфікація обладнання та матеріалів	
б/н	Завдання на проектування	
б/н	Додатки	


Погоджено:

Взам. инв. №

Підпис і дата

Інв. № подл.

МГП 008.25-ПС-З

Зм.	Кіл.лч	Арк	Ндок	Підп.	Дата	Зміст	Стадія	Аркцш	Аркцшів
Розроб.						<p style="text-align: center;">Зміст</p> <p>«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»</p>	РП	1	1
ГАП		Шестопалова					КП " Градпроект" ММР ЗО		
Перевірів							Сертифікат АА № 003020		

Формат А4

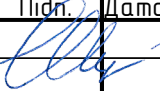
Формат А4

Відомість учасників проєктування.

Розділ проєкту	Посада	Прізвище та ініціали	Підпис
Системи пожежної сигналізації, оповіщення про пожежу і показчиків напрямку евакуювання	Головний архітектор проєкту	Шестопалова С.	
	Інженер-проектувальник	.	

Погоджено:	

Взам. инв. №	
Підпис і дата	

МГП 008.25-ПС-ВУ									
Зм.	Кіл.чч	Арк	Ндок	Підп.	Дата	Відомість учасників проєктування	Стадія	Аркцш	Аркцшів
Розроб.						«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»	РП	1	1
ГАП		Шестопалова					КП " Градпроект" ММР ЗО Сертифікат АА № 003020		
Перевірів									

Формат А4

Пояснювальна записка.

1. Підстава для розробки робочого проєкту

Робочий проєкт системи пожежної сигналізації на об'єкті: «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» виконано на підставі договору і завдання на проєктування.

2. Характеристика приміщень, які захищаються

Об'єкт проєктування – приміщення протирадіаційного укриття Запорізького багатопрофільного ліцею №99 Запорізької міської ради Запорізької області за адресою: вул. Героїв 93-ї бригади, б. 13-А, м. Запоріжжя, Запорізька область

Загальна контрольована площа об'єкту становить – 1219,61 м².

Обладнанню системою пожежної сигналізації підлягають всі приміщення об'єкта з реконструкції, окрім приміщень з мокрим процесом(санвузол, вмивальня, форкамера). Оздоблення стель – фарба.

3. Основні проєктні рішення

3.1 Пожежна сигналізація

У даному розділі проєкту застосовані технічні рішення по улаштуванню ієрархічною системою пожежної сигналізації приміщень даного об'єкту на базі приладу управління ППКП «Тірас».

Даним проєктом передбачається система управління з використання приладу управління системою пожежної сигналізації «Тірас-16П» (ТОВ «Тірас-12», м.Вінниця), загальна ємність приладу системи становить 16 шлейфів.

У шлейфи підключаються димові та ручні пожежні сповіщувачі. 10% ємності кожного приладу - резерв.

Для виявлення пожежі в приміщеннях об'єкту, проєктом передбачається встановлення автоматичних теплових, димових та ручних пожежних сповіщувачів (ПСП) відповідно типу SPR-1 і СПД-3.

Приміщення захищаються пожежними сповіщувачами, які встановлюються на стелях приміщень.

ППКП «Тірас-16П» призначений для:

- прийому сигналів від підключених до системи сповіщувачів;
- визначення відповідності одержуваних сигналів режиму пожежної тривоги;
- індикації будь якого стану пожежної тривоги звуковими та візуальними

Погоджено:

Взам. инв. №

Підпис і дата

Інв. № подл.

МГП 008.25-ПС-ПЗ

Зм.	Кіл.уч	Арк	Ндок	Підп.	Дата	Пояснювальна записка	Стадія	Аркцш	Аркцшів
Розроб.						«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»	РП	1	11
ГАП		Шестопалова					КП " Градпроект" ММР ЗО Сертифікат АА № 003020»		
Перевірів									

Формат А4

Формат А4

засобами;

- індикації місця небезпеки; для моніторингу правильного функціонування системи та видачу попередження звуковими та візуальними сигналами про будь-які несправності (наприклад, про коротке замикання, обрив на лінії, або несправність джерела живлення);
- для передачі сигналу про пожежну тривогу;
- для безперервної цілодобової роботи в приміщеннях з кліматичними умовами, які регулюються;
- діапазон робочих температур - від - 50 С до + 40 ° С при відносній вологості повітря не більше 93%.

Ручні ПСП встановлюється на шляхах евакуації на стіні на висоті 1,5 м від рівня підлоги. Для виділення індикації сигналів ручні ПСС об'єднуються в окремі шлейфи, згідно ДСТУ-Н СЕН/TS 54-14:2009 «Системи пожежної сигналізації та оповіщення. Частина 14. Настанови щодо побудови, проєктування, монтування, введення в експлуатацію, експлуатування і технічного обслуговування», п. 6.3.2.

Всі ППКП встановлюється в приміщенні №13 (приміщення пожежного посту).

Додатково встановлюється модуль M-OUT8R для відключення зовнішніх приладів.

У приміщенні, де встановлюється основний ППКП, передбачається: штучне робоче і аварійне освітлення. Аварійне освітлення забезпечує світильник аварійного освітлення з вбудованою акумуляторною батареєю, який постійно підключений до мережі 220В і переходить автоматично в аварійний режим після припинення подачі електроенергії.

ППКП «Тірас-16П» забезпечує прийом електричних сигналів від ручних і автоматичних пожежних сповіщувачів, світлову індикацію номеру шлейфа, в якому відбулося спрацьовування сповіщувача, включення звукового оповіщення та світлової сигналізації.

Кабельні мережі пожежної сигналізації виконуються кабелями вогнетривкими КОРкЕН FRHF FE180/E30 1x2x0,4.

Підключення приладів пожежної автоматики до мережі електроживлення 220В, виконуються вогнестійкими кабелями з мідними жилами марки «КОРкНс FRHF FE180/Ек30 3x1,5», з межею вогнестійкості 30хв.

3.2. Оповіщення про пожежу та управління евакуацією людей

В робочому проєкті застосовані технічні рішення по оснащенню приміщень даного об'єкта системою мовного оповіщення про пожежу.

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №
--------------	--------------	--------------

Зм.	Кіл.чч.	Арк.	№ док	Підп.	Дата
-----	---------	------	-------	-------	------

МГП 008.25-ПС-ПЗ

Арк

2

У будівлі лікувального корпусу проектом передбачена система оповіщення про пожежу типу – СОЗ, яка передбачає:

- мовне оповіщення (запис і передача заздалегідь записаних спеціальних текстів (повідомлень) у разі виникнення пожежі або будь-яких інших надзвичайних ситуацій);
- світлове оповіщення (наявність світлових покажчиків «Вихід», «Стрілка...»).

Для дотримання вище перерахованих вимог передбачається система оповіщення (СО) на базі системи моноблоку УКІМО ІТС на 2 зони оповіщення.

Для забезпечення евакуації людей і можливості одночасно передавати мовні повідомлення на об'єкті передбачено 2 зони оповіщення:

Назва зони оповіщення	Назва приміщень, поверху
Зона оповіщення №1	Адміністративне приміщення
Зона оповіщення №2	Приміщення ПРУ

У приміщеннях застосовані акустичні системи для настінного монтажу, з розширеним діапазоном відтворюваних частот, що дозволяє забезпечити якісну трансляцію мовних повідомлень про пожежу, музичних програм і рекламного супроводу. Кількість акустичних систем обумовлено необхідністю досягнення рівномірного розподілу рівня звукового тиску, оскільки даний параметр важливий при передачі тривожних повідомлень.

Згідно ДБН В.2.5-56-2014 необхідно забезпечити можливість прямої трансляції мовного оповіщення та керуючих команд через мікрофон для оперативного реагування в разі зміни обставин або порушення нормальних умов евакуації. Для виконання цієї вимоги комплекс оповіщення має мікрофонний пульт. Мікрофонний пульт дозволяє оперативно здійснювати пошукову та гучномовний зв'язок, а при підключенні до них джерел фонові музики (CD-членджера, FM-тюнера і РС) можлива організація локального мовлення для кожної зони оповіщення з збереженням функцій СОУЕ.

Вузол управління системою мовного оповіщення та управління евакуацією людей встановлюється на першому поверсі іншого блоку. У приміщенні для встановлення вузлів керування СО передбачено природне та аварійне освітлення. Як джерело аварійного освітлення передбачений світильник аварійного освітлення з вбудованою акумуляторною батареєю.

СО передбачений контроль стану ліній трансляції на коротке замикання або обрив зі світловою індикацією характеру несправності. Система передбачає

Ивв. № подл.	Взаи. инв. №
Подп. и дата	

Зм.	Кіл.чч.	Арк.	№ док	Підп.	Дата

МГП 008.25-ПС-ПЗ

Арк

3

можливість автоматичного переходу на джерела резервного живлення в разі відсутності напруги в мережі ~ 220 В і назад.

Система передбачає можливість збільшення кількості зон оповіщення.

Кількість прийнятих в проєкті сповіщувачів та їх потужність забезпечує необхідну силу звукового сигналу у всіх місцях перебування людей (загальний рівень звуку не менше 90дБ на відстані 3м. від оповіщувача, але не більше 120дБ в будь-якій точці приміщення), згідно п.9.2.9 ДБН В.2.5-56:2014, а також згідно з п.9.3.1 ДБН В.2.5-56-2014, рівень звукового тиску сигналів оповіщення повинен бути не менше ніж на 15дБ вище рівня постійного шуму та не менше ніж на 5дБ рівня максимального шуму тривалістю не менше 60с.

Гучномовці настінні Т-103ЕЗ підключаються в режимі 1,5Вт та 3Вт. Гучномовці Т-601 підключаються в режимі 6Вт.

Оповіщувачі не мають регуляторів сили звуку і підключаються до мережі без роз'ємних пристроїв.

Полімерні матеріали, які входять до складу матеріалів, з яких складається СО, відповідають вимогам СанПіН 6027 А-91 «Санітарні правила і норми по застосуванню полімерних матеріалів в будівництві».

Кабельні мережі оповіщення про пожежу виконуються вогнестійкими кабелями з межею вогнестійкості 30хв, з мідними жилами марки «КОРкЕН FRHF FE180/E30 3x1,5».

3.3. Опис роботи системи мовного оповіщення про пожежу і евакуації людей (алгоритм і черговість оповіщення)

У разі пожежі, прилад «Тірас-16П» подає імпульс на включення евакуаційних показників «Стрілка – показчик напрямку руху» та «Вихід». Прилади пожежної автоматики, крім вище перерахованого формують сигнал «Пожежа» на комплекс оповіщення, після чого не пізніше трьох секунд з моменту отримання сигналу починається трансляція першого сигналу привернення уваги або сигналу мовного оповіщення про пожежу по заздалегідь запрограмованому алгоритму роботи. Також з пульта передбачений ручний пуск системи мовного оповіщення за допомогою відповідних кнопок швидкого доступу, розташованих на передній панелі блока оповіщення.

В інших надзвичайних ситуаціях (коли потрібна пряма трансляція керівних команд) черговий або інша уповноважена особа здійснює управління евакуацією людей голосом за допомогою мікрофонного пульта. У результаті буде вимкнено всі інші сигнали СО (трансляція музичних програм, рекламний супровід і т.п.).

Для трансляції мовних повідомлень використовуються повідомлення, які записані заздалегідь на носії інформації.

Взаи. инв. №	
Инва. № подл.	Подп. и дата

Зм.	Кіл.чч.	Арк.	№ док	Підп.	Дата

МГП 008.25-ПС-ПЗ

Арк
4

Текст мовного повідомлення записується на українській мові. Необхідність запису тексту мовного повідомлення і його трансляції на інших мовах визначається технічним завданням.

Тривалість трансляції одного мовного повідомлення не перевищує 1 хвилини.

Текст оповіщення людей про пожежу повторюється безперервно протягом усього часу евакуації людей. Перед подачею мовного повідомлення, а також між трансляціями наступних повідомлень (трансляція на різних мовах) подається сигнал залучення слухаючі.

Сигнал привертання уваги (сигнал оповіщення про пожежу) повинен відрізнятися від сигналів іншого призначення.

Приклади текстів мовних повідомлень і алгоритм роботи СО

Приклад тексту 1 - загальне евакуаційне повідомлення під час пожежі для персоналу та відвідувачів:

«Увага! В одному з приміщень виникла пожежа. Персоналу відчинити пожежні виходи та надати допомогу в евакуації з будівлі.

Внимание! В одном из помещений произошло возгорание. Персоналу открыть пожарные выходы и оказать помощь в эвакуации из здания. »

Алгоритм роботи СОУЕ

Крок 1 - включення світлових покажчиків з написом «Вихід» і зовнішніх світло-звукових оповіщувачів;

Крок 2 - включення мовних сповіщувачів по всьому об'єкту з трансляцією тексту 1 (загальне евакуаційне повідомлення під час пожежі).

4. Організація системи передачі тривожних повідомлень

4.1. Призначення системи.

Згідно ДСТУ EN 54-21:2009 система передавання тривожних сповіщень повинна забезпечувати зв'язок між однією або декількома системами пожежної сигналізації, і одним або декількома центрами прийому тривожних повідомлень.

Тривожні повідомлення від ППКП призначені для протипожежного захисту будівель і споруд повинні бути виведені на пульт пожежного спостереження з урахуванням таблиці А.1, додатки А, ДБН В.2.5-56-2014.

Система передачі тривожних повідомлень на даному об'єкті належить до 1-го типу згідно табл. А1 додатка А ДБН В.2.5-56-2014. З цього виходить що про максимальний час затримки передачі сигналу відповідно до табл.2 ДСТУ рг EN 50136-1-1 не повинен перевищувати 20 с.

Взаи. инв. №	
Ивв. № подл.	Подп. и дата

Зм.	Кіл.чч.	Арк.	№ док	Підп.	Дата

МГП 008.25-ПС-ПЗ

Арк

5

Система повинна передавати інформацію (повідомлення) про свій стан в центр прийому тривожних повідомлень з цілодобовим перебуванням чергового персоналу.

Засоби отримання пожежної тривоги повинні забезпечувати:

- прийняття сигналу про пожежу (Несправність) з ППКП
- передача сигналів попередження про несправності на ППКП
- прийняття сигналів попередження про несправності мережевого каналу

Для забезпечення передачі сигналу про пожежу на пульт централізованого спостереження (ПЦС) служить модуль МЦА-GSM з антеною в 25м для виводу сигналу назовні.

Після виконання повного комплексу робіт за даним проектом, перевірки відповідності та працездатності системи пожежної автоматики і системи передачі тривожних повідомлень пультова організація яка здійснює спостереження за даним об'єктом згідно ДБН В.2.5-56-2014, встановлює табличку «Об'єкт підключений до системи централізованого пожежного спостереження». Дана табличка встановлюється поруч з місцем установки приладу пожежної автоматики і повинна мати такі характеристики:

- Мінімальні розміри таблички повинні бути 210x148 мм (формат А5).
- Табличка виготовляється з паперу, пластику, металу та інших матеріалів, які мають щільну структуру і стійкі до впливу вологи.
- Нанесення інформації проводиться українською мовою і тільки з одного боку таблички. Спосіб нанесення залежить від матеріалу, з якого виготовлена табличка, і повинен забезпечити збереження нанесеної інформації впродовж терміну експлуатації установки пожежної автоматики.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Формат А4

Зм.	Кіл.чч.	Арк.	№ док	Підп.	Дата	МГП 008.25-ПС-ПЗ	Арк
							6

Зразок таблички:

ОБ'ЄКТ
ПІДКЛЮЧЕНО ДО СИСТЕМИ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ПОЖЕЖНОГО СПОСТЕРІГАННЯ

Фірмовий знак (логотип) підприємства
(за наявності)

(назва та місцезнаходження суб'єкта господарювання)

(серія, номер та термін дії ліцензії, контактний телефон)

5. Технічне обґрунтування вибору типу автоматичних пожежних сповіщувачів

Тип і кількість автоматичних пожежних сповіщувачів, що встановлюються в приміщеннях, які захищаються, визначено необхідністю виявлення займання по всій контрольованій площі приміщення, пожежонебезпечних зон.

Вид автоматичного пожежного сповіщувача обраний в залежності від призначення приміщень, які потребують характеру горючих матеріалів і первинних ознак пожежі, відповідно до ДБН В.2.5-56-2014.

Вибір типу і виконання автоматичних пожежних сповіщувачів виконаний також з урахуванням умов експлуатації.

6. Монтаж системи пожежної сигналізації

Монтаж, налагодження апаратури установки пожежної сигналізації повинні виконуватися в такій послідовності:

- підготовчі роботи;
- розмітка трас;
- прокладання слабострумних проводок;
- встановлення монтажних виробів, електроустаткування;
- підключення до них проводок.

Змонтовані електричні проводки піддаються зовнішньому огляду, вимірюється опір їх ізоляції.

Взаи. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Зм.	Кіл.чч.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата

МГП 008.25-ПС-ПЗ

Арк

7

Встановлення сповіщувачів пожежної сигналізації повинно проводитися в місцях, визначених даним проєктом з урахуванням технічних характеристик сповіщувачів, архітектурних особливостей, взаємного розміщення елементів будівельних конструкцій, конфігурації приміщень, а також з урахуванням ДБН В.2.5-56-2014.

Пожежні сповіщувачі встановлюються на відстані не менше 0,6 м від отворів вентиляції. У разі подачі повітря через перфоровану стіну відводи в радіусі 0,6 м від сповіщувача повинні бути заглушені.

При монтажі сповіщувачів вибрати місця, в яких забезпечуються:

- мінімальні вібрації будівельних конструкцій;
- мінімальне освітлення;
- максимальне віддалення від джерел електромагнітних перешкод (електропроводка і ін.), інфрачервоне випромінювання (теплові прилади); - виняток попадання на корпус і затікання з боку розетки води;
- відсутність виділення газів, парів і аерозолів, здатних викликати корозію.

У місцях, де є можливість механічного пошкодження пожежних сповіщувачів, забезпечити їх захист, не порушуючи працездатності сповіщувачів пожежної сигналізації.

Ручні пожежні сповіщувачі встановити на стінах і конструкціях на висоті 1,5 м від рівня землі або підлоги до нижнього краю сповіщувача, в легкодоступних місцях.

Ручні пожежні сповіщувачі встановити на відстані:

- не менше 0,5 м від вимикачів і перемикачів (в тому числі освітлення, кнопок виклику ліфтів тощо), електричних дзвінків та інших електричних приладів;
- не менше 0,75 м від різних предметів, меблів і обладнання.

При монтажі повинен бути забезпечений захист сповіщувачів від попадання на них будівельних матеріалів (фарби, цементного пилу і т.п.).

Приймально-контрольний прилад та пожежні сповіщувачі встановити на будівельних конструкціях, виконаних з негорючих матеріалів.

Допускається встановлення вказаного обладнання на конструкціях, виконаних з горючих матеріалів, за умови захисту цих конструкцій металевим листом товщиною не менше 1 мм або іншим листовим негорючим матеріалом завтовшки не менше 10 мм. При цьому листовий матеріал повинен виступати за контури встановленого на ньому обладнання не менше ніж на 100 мм.

Висота установки приладу від рівня підлоги до оперативних органів управління - від 1,7 до 2,4 м.

При відкритому прокладанні електропроводок безпосередньо по поверхні стін і стель кріплення проводяться їх за допомогою скоб, затискачів для кабелю або приклеюванням на поверхні зі стягуванням.

Инва. № подл.	Взаи. инв. №
	Подп. и дата

Зм.	Кіл.чч.	Арк.	№ док	Підп.	Дата	МГП 008.25-ПС-ПЗ	Арк
							8

При кріпленні електропроводок за допомогою металевих скоб або затискачів між ними і незахищеним проводом або кабелем слід підкладати прокладку з ізоляційного матеріалу.

З'єднання і відгалуження проводів і кабелів повинне проводитися в з'єднувальних або розподільних коробках способом паяння або за допомогою гвинтів. Прокладання незахищених проводів і кабелів через приміщення, які не підлягають захисту, повинно проводитися прихованим способом або в металевих тонкостінних трубах.

При прокладанні прихованим способом проводи та кабелі сигналізації повинні бути прокладені в окремій штробі, від силових і інших кабельних ліній. Прокладка проводів і кабелів по стінах всередині приміщень, які захищаються повинна виконуватись на відстані не менше 0,1 м від стелі і, як правило, на висоті не менше 2,2 м від підлоги.

При прокладанні проводів і кабелів на висоті менше 2,2 м від підлоги повинна бути передбачена їх захист від механічних пошкоджень.

7. Пуско-налагоджувальні роботи

Налагодження шлейфів системи пожежної сигналізації:

- 1-й шлейф – 1 шт. (ШС);
- наступні шлейфи – 10 шт. (ШС).

8. Організація будівництва.

Перед початком виконання будівельно-монтажних робіт на даному об'єкті, замовник (генеральний підрядник) і діюче підприємство в рамках загальної організаційно-технічної підготовки будівництва, оформляють акт-допуск на виконання будівельно-монтажних робіт.

Замовник і підрядник визначають порядок виконання будівельно-монтажних робіт і призначають особу відповідальну за оперативне керівництво роботами. Тривалість робіт визначається календарним планом в договорі на будівельно-монтажні роботи, який укладається між замовником і підрядником.

9. Електроживлення і заземлення

Електроживлення приладу здійснюється згідно з ПУЕ від окремого автомата джерела живлення 220В / 50 Гц.

Приймально-контрольний прилад, а також всі металеві НЕ струмопровідні частини електрообладнання, які в результаті пошкодження ізоляції можуть опинитися під напругою, підлягають заземленню. Опір захисного заземлення

Ивв. № подл.	Взаи. инв. №
Подп. и дата	

Зм.	Кіл.уч.	Арк.	№ док	Підп.	Дата

МГП 008.25-ПС-ПЗ

Арк
9

повинен бути не більше 4 Ом. Заземлення виконати проводом з мідною жилою перерізом не менше 1,5 кв. мм.

Всі заземлюючі проводи приєднати до загального контуру заземлення будівлі, згідно з ПУЕ. Експлуатація пристроїв повинна проводитися відповідно до "Правил технічної експлуатації електроустановок споживачем". Пристрій захисного заземлення забезпечує замовник в розділі електрообладнання основного проєкту. Функціональна схема захисного заземлення наведена в листах схем підключення ППКП. Місце підключення до шини заземлення вказує замовник.

Резервне живлення приймально-контрольного приладу здійснюється від акумуляторної батареї з напругою 12В, встановленої в корпусі приладу. Згідно ДБН В.2.5.56-2014 при використанні в якості резервного джерела електроживлення акумуляторних батарей, вони повинні забезпечувати роботу установки пожежної сигналізації в режимі очікування протягом 30 год і не менше 0,5 год в режимі "Пожежа" (без виносних світлових і звукових сигналізаторів).

Розрахунок ємності акумуляторної батареї наведено на аркушах схем підключення ППКП.

Підключення приймально-контрольного приладу до мережі електроживлення 220В виробляти силовим вогнестійким кабелем марки (N) НХН FE180 / E30 3x1,5 з межею вогнестійкості 30хв.

10. Основні вимоги техніки безпеки

При виконанні робіт з монтажу установок пожежної автоматики слід керуватися вимог чинних нормативів з охорони праці, в тому числі ДБН А.3.2-2-2009, а конкретно розділами:

- "Електромонтажні роботи";
- "Електрозварювальні і газополум'яні роботи";
- "Навантажувально-розвантажувальні роботи";
- "Експлуатація технологічної оснастки та інструменту";
- "Монтажні роботи";
- "Випробування обладнання".

При виконанні електромонтажних робіт необхідно також дотримуватись вимог ПУЕ та СНиП 3.05.06-85.

При роботі з електроінструментом необхідно виконувати вимоги ГОСТ 12.2.007.0-75 *.

Роботу з апаратурою пожежної сигналізації та її установку необхідно здійснювати з дотриманням «Правил безпечної експлуатації електроустановок».

Обслуговуючий і оперативний черговий персонал повинен мати відповідну підготовку, знати принцип дії і пристрій установки, вивчити і виконати інструкцію по експлуатації електроустановок споживачів і правила техніки безпеки при експлуатації установок споживачів (ПТЕ і ПТБ). Всі налагоджувальні,

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №
--------------	--------------	--------------

Зм.	Кіл.чч.	Арк.	№ док	Підп.	Дата	МГП 008.25-ПС-ПЗ	Арк
							10

ремонтні та регламентні роботи з електроустаткуванням установки виробляти лише після відключення електроживлення і перевірки робочого і захисного заземлення.

Формат А4

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Зм.	Кіл.чч.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата

МГП 008.25-ПС-ПЗ

Арк
11

Формат А4

Відомість робочих креслень основного комплекту ПС та ОП

ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

Аркуш	Найменування	Примітка
1	Загальні дані	
2	План на відм. -5,400. Мережа ПС (М 1:200)	
3	План на відм. -5,400. Мережа ОП (М 1:200)	
4	Структурна схема підключення ППКП «Тірас-16П»	
5	Структурна схема підключення «Моноблок УКІМО ІТС»	

Робочий проєкт розроблений відповідно до договору, технічного завдання та відповідно до документів:

- Правила пожежної безпеки в Україні. Наказ МВС України від 30.12.2014 №1417;
- ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту»;
- ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва»;
- ДСТУ-Н СЕН/TS 54-14:2021 «Системи пожежної сигналізації та оповіщення. частина 14»;
- «Правила пожежного спостереження» Наказ МВС України № 349 від 30.03.2015г.
- ДБН А.2.2-3:2014 «Склад та зміст проєктної документації на будівництво»;
- НАПБ Б.01.004-2000 «Правила технічного обслуговування установок пожежної автоматики»;
- ДСТУ Б.А.2.-4-4-2009 «Основні вимоги до проєктної та робочої документації. Правила виконання архітектурно-будівельних креслень»;
- ГОСТ 28130-89 «Пожежна техніка. Вознегасники, установки пожежогасіння та пожежної сигналізації. Позначення умовні і графічні»;
- ДСТУ ISO 7240-1:2007 «Система пожежної сигналізації та оповіщення (Частина 1. Загальні положення, терміни та визначення)»;
- ДСТУ ISO 8421-3:2007 «Протипожежний захист (Частина 3. Пожежна сигналізація та оповіщення)»;
- ДСТУ EN 54-1:2014 «Системи пожежної сигналізації»;
- ДСТУ EN 54-3:2003 «Оповіщувачі звукові»;
- ДСТУ EN 54-4:2003 «Пристосування електроживлення»;
- ДСТУ EN 54-5:2019 «Сповіщувачі пожежні теплові точкові»;
- ДСТУ EN 54-7:2019 «Сповіщувачі пожежні димові точкові, розсіяного світла, пропущеного світла або іонізаційні»;
- ДСТУ EN 54-11:2004 «Сповіщувачі пожежні ручні»;
- ДСТУ 4113-2001 «Апаратура обробки інформації. Вимоги безпеки і методи опробування» (ІЕС 60950:1999 MOD);
- ПУЕ «Правила пристроїв електроустановок»;
- НАПБ 05.012-91 «Порядок улаштування, монтаж засобів системи оповіщення про пожежу»;
- НПАОП 40.1-1.21-98 «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів»;
- НПАОП 40.1-1.32-01 «Правила улаштування електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок».

Обладнання, прийняте в проєкті, сертифіковане в Україні.

Відомість документів, на які посилаються та які додаються

Позначення	Найменування	Примітка
	Документи, на які посилаються	
ДБН В.2.5-56:2014	Системи протипожежного захист	
ДСТУ-Н СЕН/TS 54-14:2021	«Системи пожежної сигналізації та оповіщення. Частина 14. Настанови щодо побудови, проєктування, монтажування, введення в експлуатацію, експлуатування і технічного обслуговування»	
	Документи, які додаються	
МГП 011.24-ПС.С	Специфікація матеріалів та обладнання	

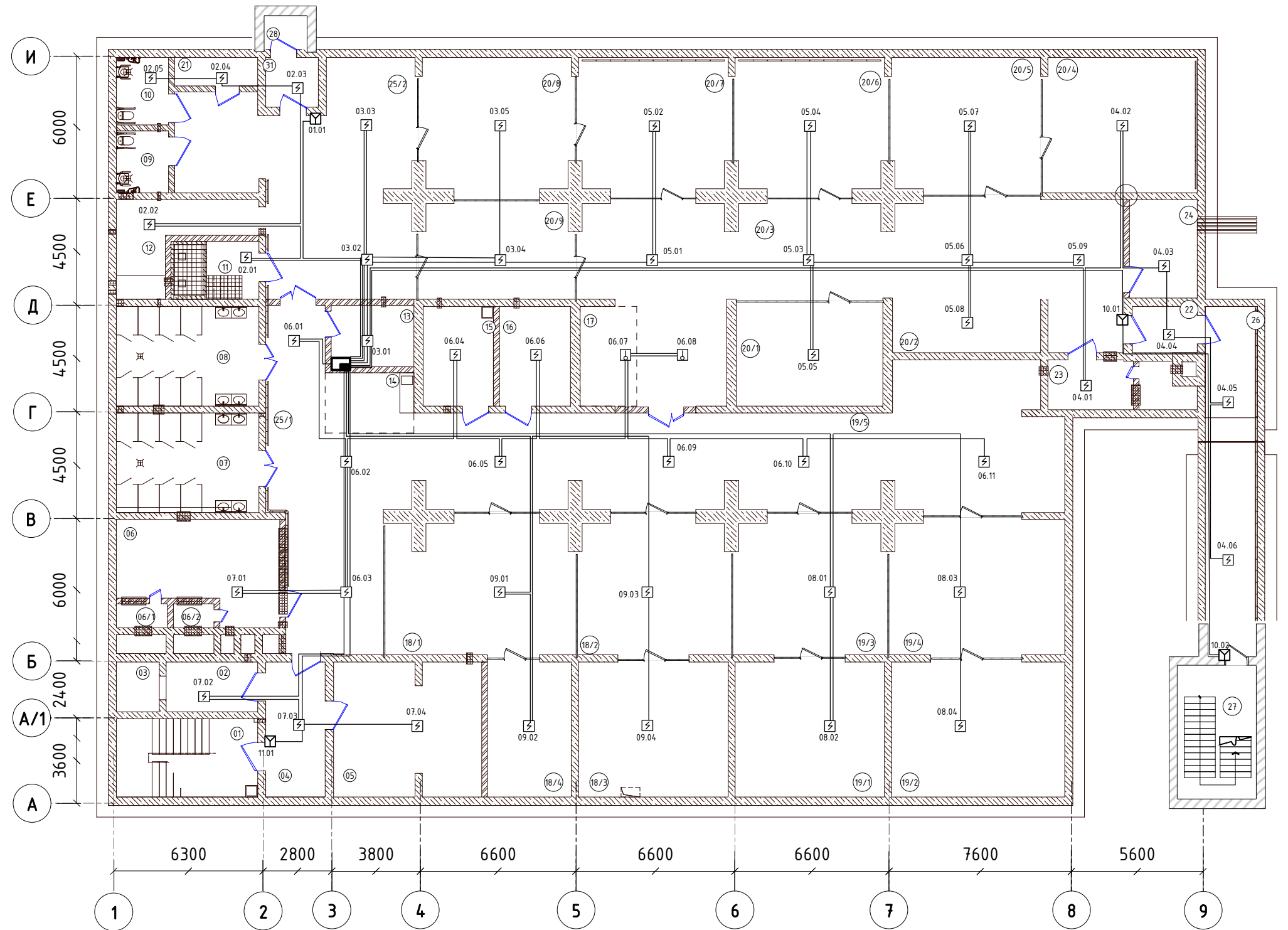
					МГП 008.25-ПС-Гр			
					«Нове будівництво споруди подвійного призначення (СПП) з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) для Запорізького багатопрофільного ліцею №99 Запорізької міської ради Запорізької області за адресою: вул. Героїв 93-ї бригади, б. 13-А, м. Запоріжжя, Запорізька область»			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Системи пожежної сигналізації, оповіщення про пожежу і показників напрямку евакуування	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розроб.						РП	1	5
Г.АП	Шестопалова							
Перевір.								
					Загальні дані			
					КП "Градпроект" ММР 30 Сертифікат АА № 003020			

Перв. примен
Спраб. N
Підп. у дата
Інв. N дубл
Взам. інв. N
Підп. у дата
Інв. N подл

Експлікація приміщень

№	Назва	Площа
1	Евакуаційний вхід-вихід №1	19,65
2	Тамбур-шлюз МГН	8,09
3	Шахта підйомника МГН	3,78
4	Тамбур	14,27
5	Приміщення забрудненого одягу	35,04
6	Вентиляційна №1	25,92
06/1	Форкамера	2,16
06/2	Форкамера	1,71
07	Санвузол чоловічий	25,19
08	Санвузол жіночий	25,19
09	Санприміщення з душем	5,72
10	Санприміщення з душем	6,27
11	Прим. аварійного резервуару	11,61
12	Прим. аварійного інвентарю	15,13
13	Зона пожежного посту	9,05
14	Зона санпосту	9,56
15	Приміщення запасу води	12,36
16	Приміщення для продовольства	12,64
17	Зона дұфету	10,06
18/1	Приміщення переховування	46,01
18/2	Приміщення переховування	38,05
18/3	Приміщення переховування	36,82
18/4	Приміщення переховування	20,91
19/1	Приміщення переховування	36,82
19/2	Приміщення переховування	42,77
19/3	Приміщення переховування	38,05
19/4	Приміщення переховування	43,10
19/5	Зона переховування	70,36
20/1	Приміщення переховування	27,89
20/2	Приміщення переховування	17,58
20/3	Приміщення переховування	117,14
20/4	Приміщення переховування	37,37
20/5	Приміщення переховування	36,78
20/6	Приміщення переховування	36,71
20/7	Приміщення переховування	36,71
20/8	Приміщення переховування	36,72
20/9	Приміщення переховування	27,07
21	Приміщення для сухих відходів	4,19
22	Тамбур	5,36
23	Вентиляційна №2	13,05
24	Електрощитова	11,82
25/1	Зона заг.користування	111,14
25/2	Зона заг.користування	73,63
26	Тунель переходу	31,57
27	Евакуаційний вхід-вихід	19,64
28	Шахта аварійного виходу	2,25
29	Венткамера СПДЗ	8,08
30	Евакуаційний вхід-вихід №1	19,65
31	Тамбур	4,62
32	Евакуаційний вхід-вихід	19,64
	Загальна площа	1324,90

План на відм. -5,400. Мережа ПС (М 1:200)



Умовні графічні зображення

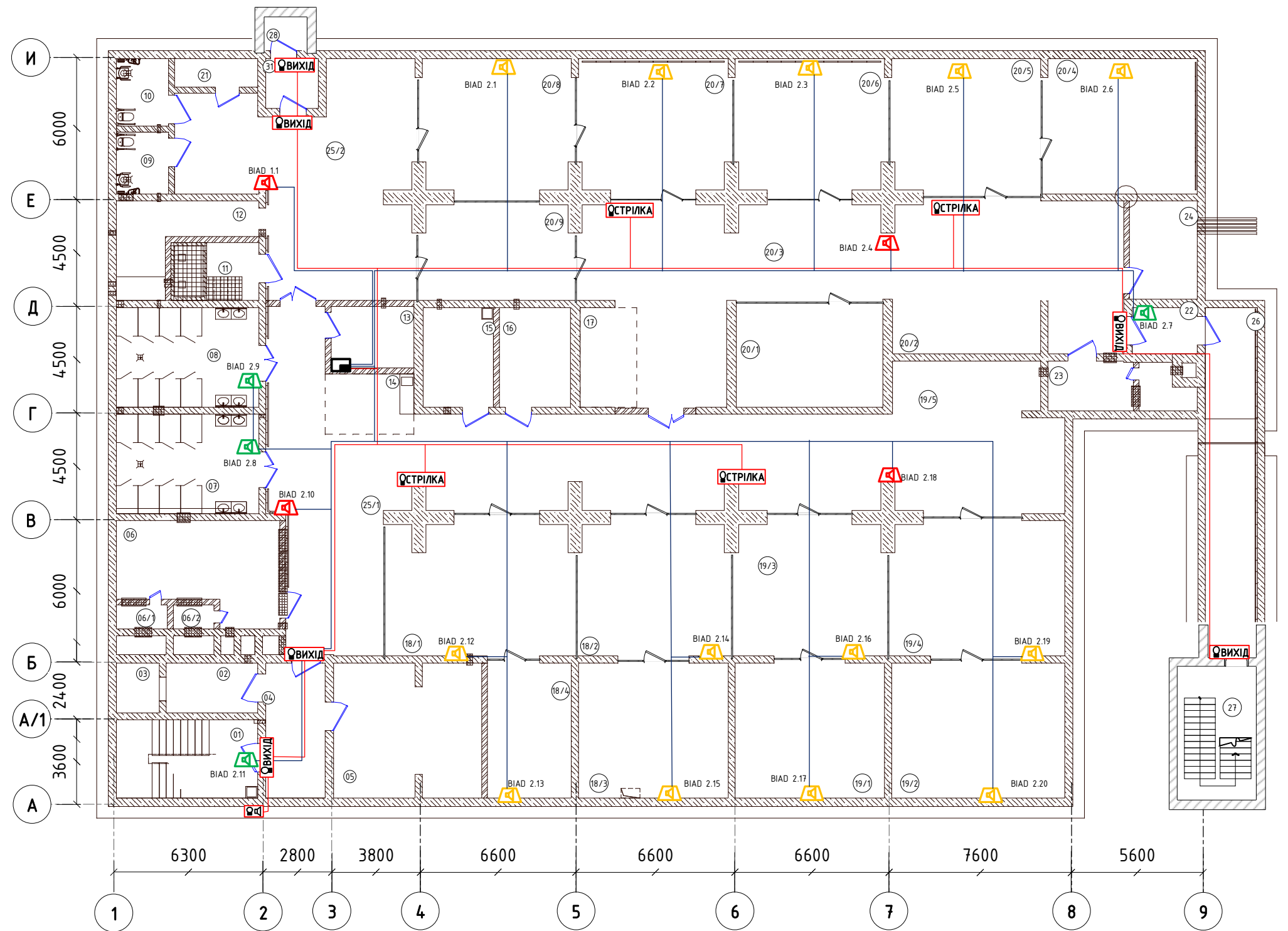
УГП	Найменування
	Прилад «Тірас-16П»
	Сповіщувач пожежний димовий СПД-3
	Сповіщувач пожежний ручний СПР-1
	Мережа сигналізації

МГП 008.25-ПС-Гр				
«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»				
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата
Розроб.	Шестопалова			
ГАП				
Перевір.				
Система пожежної сигналізації, оповіщення про пожегу і покажчиків напрямку евакуації				Стадія
				Аркуш
				Аркушів
				РП
				2
				5
План на відм. -5,400. Мережа ПС (М 1:200)				Кп " Градпроект" ММР 30 Сертифікат АА №003020

Експлікація приміщень

№	Назва	Площа
1	Евакуаційний вхід-вихід №1	19,65
2	Тамбур-шлюз МГН	8,09
3	Шахта підйомника МГН	3,78
4	Тамбур	14,27
5	Приміщення забрудненого одягу	35,04
6	Вентиляційна №1	25,92
06/1	Форкамера	2,16
06/2	Форкамера	1,71
07	Санвузол чоловічий	25,19
08	Санвузол жіночий	25,19
09	Санприміщення з душем	5,72
10	Санприміщення з душем	6,27
11	Прим. аварійного резервуару	11,61
12	Прим. аварійного інвентарю	15,13
13	Зона пожежного посту	9,05
14	Зона санпосту	9,56
15	Приміщення запасу води	12,36
16	Приміщення для продовольства	12,64
17	Зона буфету	10,06
18/1	Приміщення переходування	46,01
18/2	Приміщення переходування	38,05
18/3	Приміщення переходування	36,82
18/4	Приміщення переходування	20,91
19/1	Приміщення переходування	36,82
19/2	Приміщення переходування	42,77
19/3	Приміщення переходування	38,05
19/4	Приміщення переходування	43,10
19/5	Зона переходування	70,36
20/1	Приміщення переходування	27,89
20/2	Приміщення переходування	17,58
20/3	Приміщення переходування	117,14
20/4	Приміщення переходування	37,37
20/5	Приміщення переходування	36,78
20/6	Приміщення переходування	36,71
20/7	Приміщення переходування	36,71
20/8	Приміщення переходування	36,72
20/9	Приміщення переходування	27,07
21	Приміщення для сухих відходів	4,19
22	Тамбур	5,36
23	Вентиляційна №2	13,05
24	Електрощова	11,82
25/1	Зона заг.користування	111,14
25/2	Зона заг.користування	73,63
26	Тунель переходу	31,57
27	Евакуаційний вхід-вихід	19,64
28	Шахта аварійного виходу	2,25
29	Венткамера СПДЗ	8,08
30	Евакуаційний вхід-вихід №1	19,65
31	Тамбур	4,62
32	Евакуаційний вхід-вихід	19,64
	Загальна площа	1324,90

План на відм. -5,400. Мережа ОП (М 1:200)



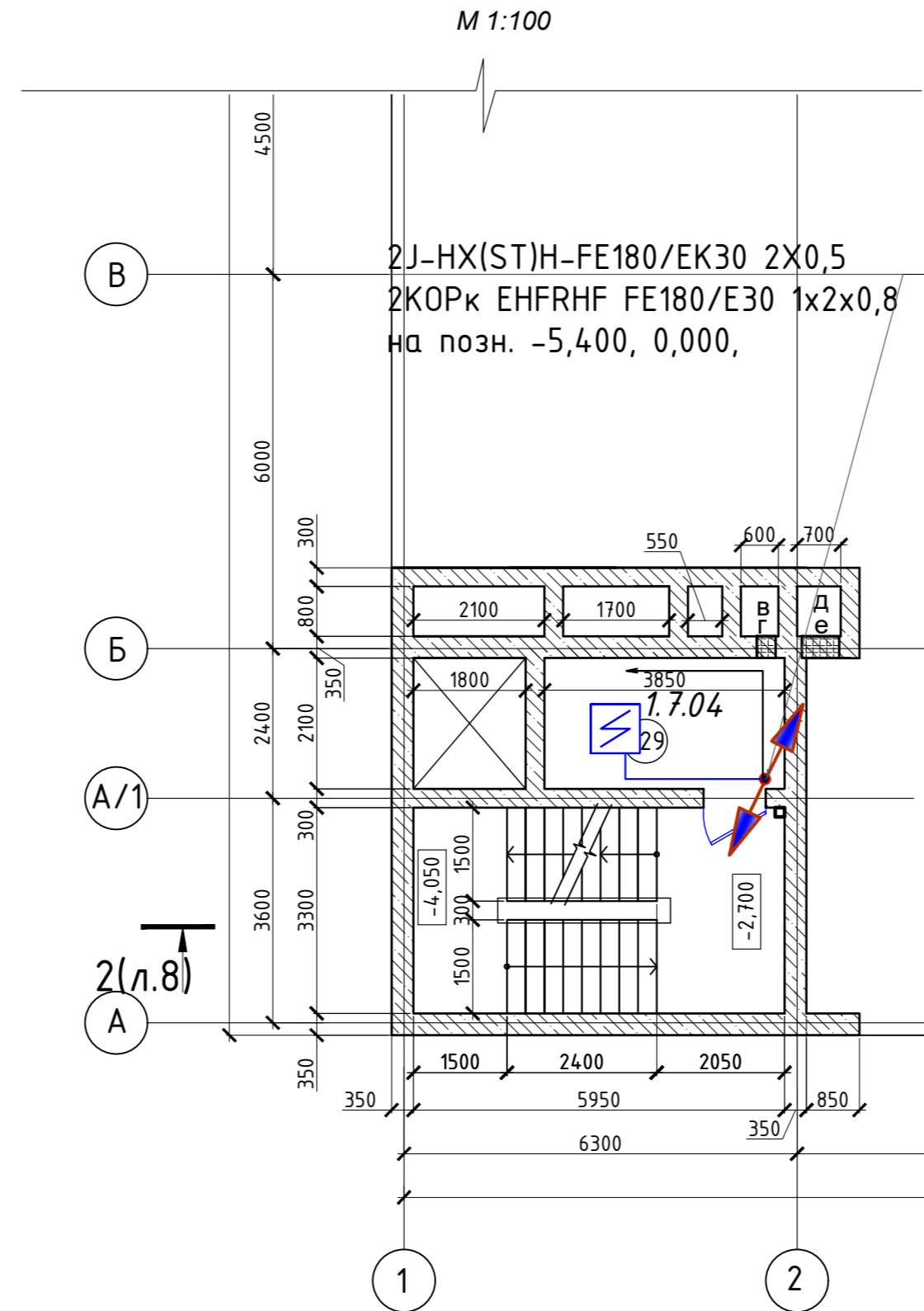
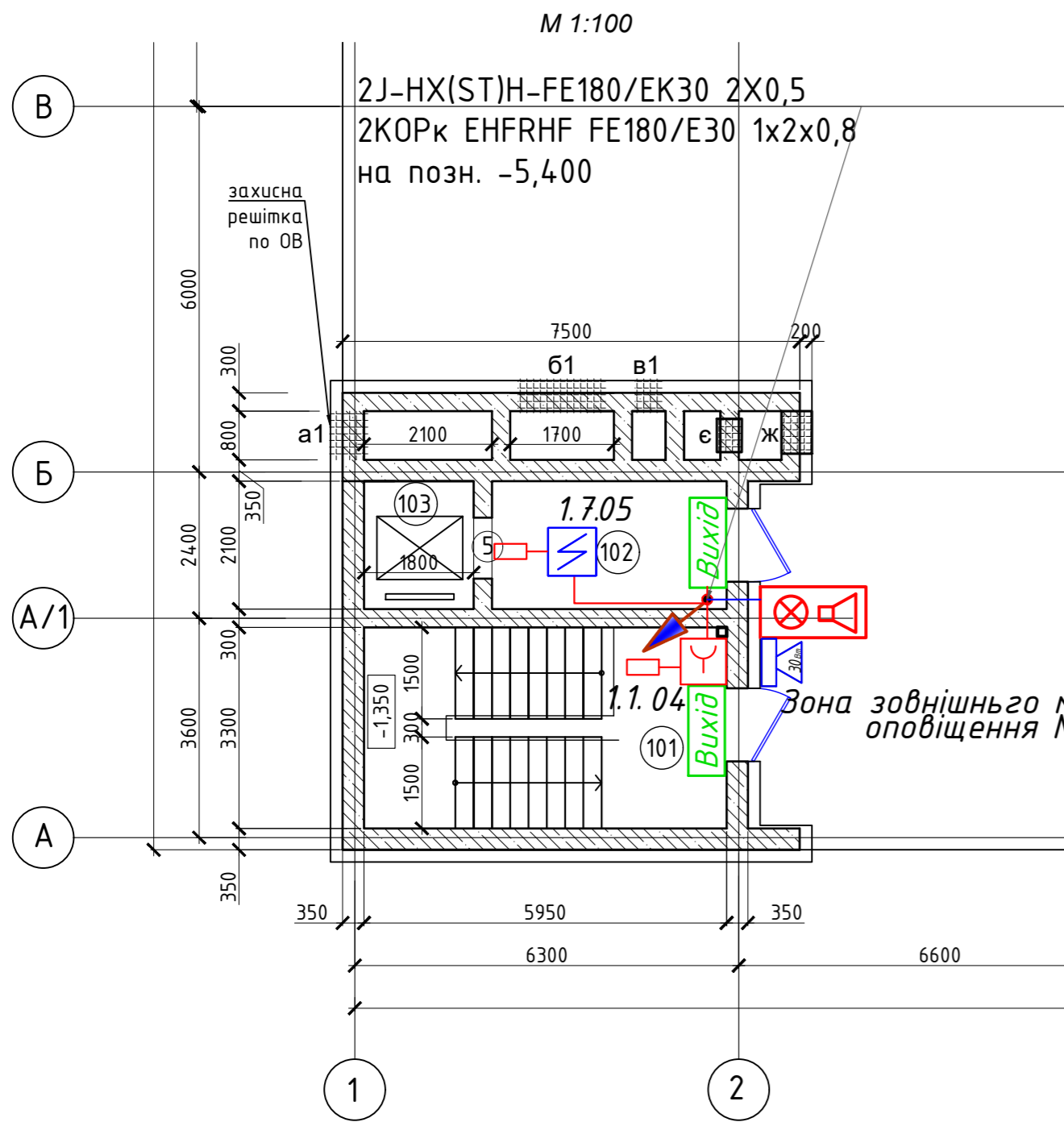
Умовні графічні зображення

УГП	Найменування
	Прилад оповіщення моноблока УКІМО
	Оповіщувач зовнішній «Джміль-1»
	Оповіщувач світловий „Вихід“
	Оповіщувач світловий „Стрілка - світловий показчик напрямку руху“
	Гучномовець оповіщення 1,5 Вт
	Гучномовець оповіщення 3 Вт
	Гучномовець оповіщення 6 Вт
	Мережа гучномовців
	Мережа оповіщення

МГП 008.25-ПС-Гр										
«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»										
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						
Розроб.	Шестопалова									
ГАП	Системи пожежної сигналізації, оповіщення про пожегу і показчиків напрямку евакуації									
Перевір.										
План на відм. -5,400. Мережа ОП (М 1:200)				<table border="1"> <tr> <td>Стадія</td> <td>Аркуш</td> <td>Аркушів</td> </tr> <tr> <td>РП</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> </table>	Стадія	Аркуш	Аркушів	РП	3	5
Стадія	Аркуш	Аркушів								
РП	3	5								
КП "Градпроект" ММР 30 Сертифікат АА № 003020										

Експлікація приміщень поверху на поз. 0,000

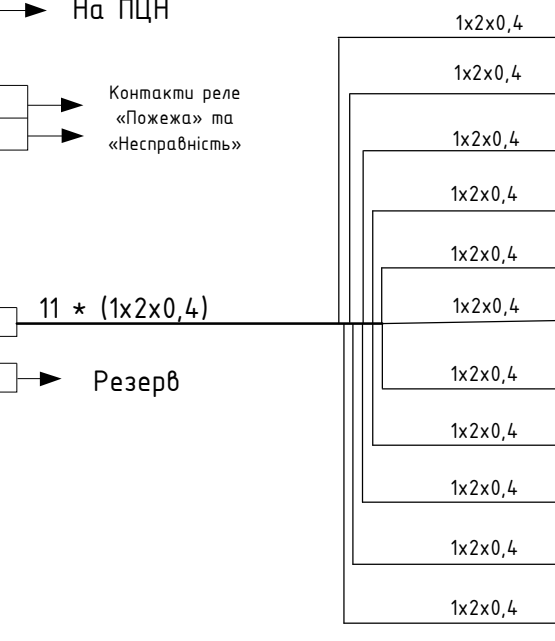
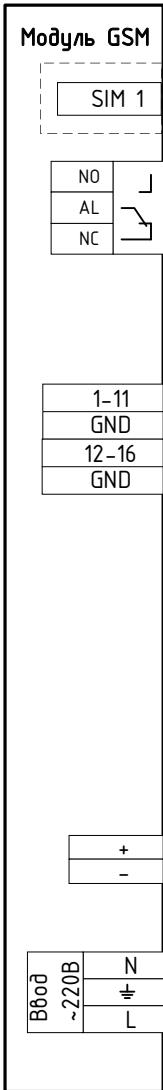
Номер приміщення	Найменування	Площа, м ²	Кат. приміщення
101	Евакуаційний вхід-вихід №1	19,6	
102	Тамбур підйомника МГН	8,0	
103	Шахта підйомника МГН	3,7	
Ітого:		31.3000	



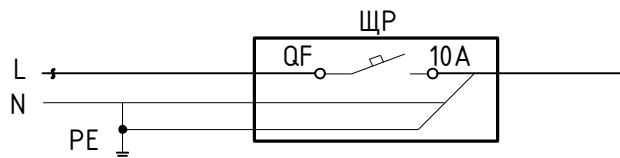
- відкрита прокладка без кабельного каналу
- кабельний канал 25x16
- кабельний канал 60x40
- кабельний канал 40x25
- проводка в трубі

МГПІ 008.25-ПС-Гр					
«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»					
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив					
ГАП	Шестопалова				
Перевірив	Шестопалова				
Система пожежної сигналізації, система керування евакуюванням.				Стадія	Аркуш
Фрагменти планів Розташування обладнання системи пожежної сигналізації, системи оповіщення та керування евакуюванням. відм. 0.000				РП	6
				КП "Градпроект" ММР ЗО Сертифікат АА №003020	

ППКП «Тірас-16П»



№ шлейфу	Тип сповіщувача, кількість сповіщувачів
1	Сповіщувач пожежний ручний SPR-1L – 1 шт.
2	Сповіщувач пожежний димовий СПД-3 – 5 шт.
3	Сповіщувач пожежний димовий СПД-3 – 5 шт.
4	Сповіщувач пожежний димовий СПД-3 – 6 шт.
5	Сповіщувач пожежний димовий СПД-3 – 9 шт.
6	Сповіщувач пожежний димовий СПД-3 – 9 шт. Сповіщувач пожежний тепловий ТПТ-3 – 2 шт.
7	Сповіщувач пожежний димовий СПД-3 – 4 шт.
8	Сповіщувач пожежний димовий СПД-3 – 4 шт.
9	Сповіщувач пожежний димовий СПД-3 – 4 шт.
10	Сповіщувач пожежний ручний SPR-1L – 1 шт.
11	Сповіщувач пожежний ручний SPR-1L – 1 шт.

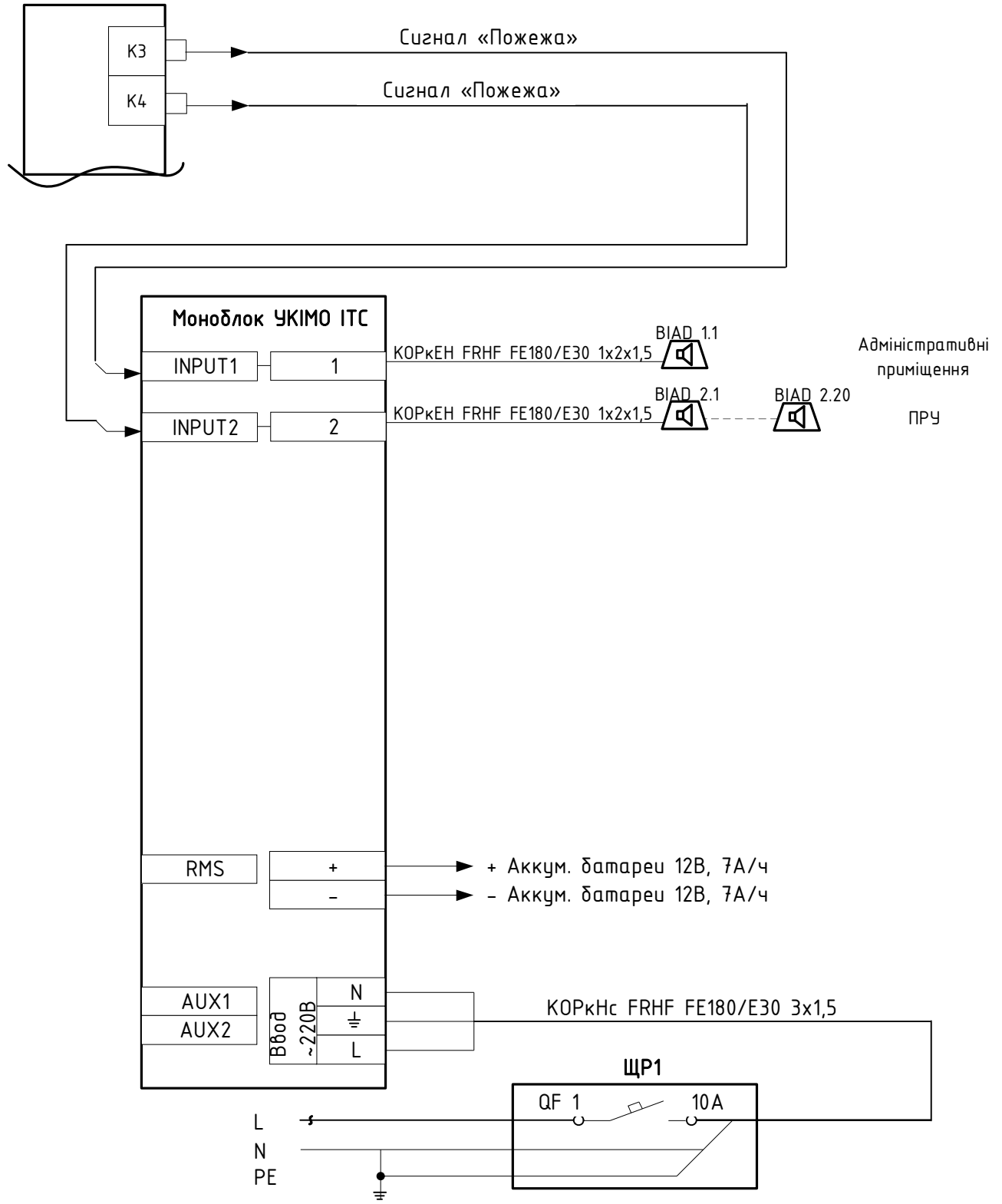


Розрахунок ємності акумуляторної батареї (згідно технічного паспорту на «Тірас-16П»):

$$C_{ад} = I_{черз(систем.)} \cdot 30 + I_{пож(систем.)} \cdot 0,5 \text{ (А/ч)}$$
 де: $I_{черз(систем.)}$ – струм живлення системи в черговому режимі,
 $I_{пож(систем.)}$ – струм живлення системи в режимі «Пожежа»,
 $I_{черз(систем.)} = I_{черз(ППКП)} + I_{черз(СПД-3)} + I_{черз(ТПТ-3)} + I_{черз(МЦА-GSM)}$
 $I_{пож(систем.)} = I_{пож(ППКП)} + (K_i - \text{сть ШС} \cdot I_з) + I_{пож(ОС)} + I_{пож(МЦА-GSM)}$
 $I_{черз(систем.)} = 0,12 + (0,0001 \cdot 46) + (0,0001 \cdot 2) + 0,035 = 0,1598 \text{ (А)}$
 $I_{пож(систем.)} = 0,2 + (11 \cdot 0,035) + (0,1 + 10 \cdot 0,035) + 0,035 = 1,07 \text{ (А)}$
 $C_{ад} = ((0,1598 \cdot 30) + (1,07 \cdot 0,5)) \cdot 1,25 = 6,66 \text{ (А/ч)}$

Запас в 25% ємності батареї згідно ДСТУ-Н EN/TS 54-14:2009 береться для компенсації старіння батареї.

					МГП 008.25-ПС-Гр			
					«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»			
Зм.	Арк.	N докум.	Підпис	Дата	Системи пожежної сигналізації, оповіщення про пожежу і покажчиків напрямку евакуювання	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розроб.						РП	4	5
ГАП	Шестопалова							
Перевір.					Структурна схема підключення ППКП «Тірас-16П»	КП " Градпроект" ММР 30 Сертифікат АА № 003020		



МГП 008.25-ПС-Гр

«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»

Зм.	Арк.	N докум.	Підпис	Дата
Розроб.			<i>[Signature]</i>	
ГАП		Шестопалова		
Перевір.				

Системи пожежної сигналізації, оповіщення про пожежу і показників напрямку евакуювання

Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	5	5

Структурна схема підключення «Моноблок УКІМО ІТС»

КП "Градпроект" ММР ЗО Сертифікат АА №003020

