

ФО-П

Євтушенко Вячеслав Михайлович

61145, м. Харків, вул.Новгородська, 6а, кв. 89

п/р UA143220010000026001000564443 в ПАТ «Універсал Банк» , МФО 322001

Код ЄДРПОУ 2643710352

Нововодолазький ліцей №1 Нововодолазької
селищної ради Харківської області, 63202,
Харківська область, смт Нова Водолага,
вул. Донця Григорія, 7

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

Система оповіщення про пожежу

АК-17/2022-ОП

ФОП

В.М.Євтушенко

Головний інженер проекта

С.В.Левицький

Підпис і дата	
Інв. № дубл	
Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № подл.	

Позначення	Найменування	Арк.
АК-17/2022-ОП	Зміст	2
АК-17/2022-ОП-ГІП	Підтвердження ГІП	3
АК-17/2022-ОП-ПЗ	Пояснювальна записка	
	Загальні положення	4
	Характеристика об'єкта, що захищається	4
	Призначення системи та проектні рішення	5
	Опис роботи системи мовного оповіщення	8
	Відомості про організацію виробництва монтажних робіт	9
	Вимоги безпеки та режиму праці	12
	Оцінка впливів на навколишнє середовище	13
	Розрахунок чисельності персоналу для проведення технічного обслуговування	13
	Можливість заміни обладнання системи оповіщення	14
АК-17/2022-ОП-РК	Робочі креслення	
	Загальні дані	15
	Основні показники системи оповіщення про пожежу. Відомість документів, на які посилаються та які додаються	16
	Плани приміщень цокольного та 1-го поверху. Розташування обладнання. Розведення кабелів. Примітки. Експлікація приміщень	17
	Плани приміщень 2-го поверху. Розташування обладнання. Розведення кабелів. Примітки. Експлікація приміщень	18
	Кабельний журнал	19
	Схема електрична підключень «ВЕ/ЛЕЗ»	20
	Специфікація обладнання, виробів і матеріалів	21
АК-17/2022-ОП-ЗЗ	Завдання Замовнику	
	Завдання Замовнику на електроживлення	22
	Завдання Замовнику на заземлення	23

Підпис і дата

Інв. № докл

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № подл.

АК-17/2022-ОП

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата
Розробив		Левицький		11.2022
Перевірів		Євтушенко		11.2022
Н.Контр.		Левицький		11.2022

ЗМІСТ

Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	2	23
ФО-П Євтушенко В.М., м. Харків		

Проект системи оповіщення про пожежу розроблений з урахуванням вимог екологічних, санітарно-гігієнічних, протипожежних і других норм, які діють на території України і забезпечують безпеку життя та здоров'я людей за умови дотримання передбачених проектом заходів та регламентних правил експлуатації.

Головний інженер проекту

С.В.Левицький

М.П.

[illegible]

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

4

1. Загальні положення

1.1. Робочий проект системи оповіщення про пожежу «Нововодолазький ліцей №1 Нововодолазької селищної ради Харківської області, 63202, Харківська область, смт Нова Водолага, вул. Донця Григорія, 7» виконаний на підставі технічного завдання та відповідно до вимог:

- ДБН А.2.2-3-2014 «Склад та зміст проектної документації на будівництво»;
- ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту»;
- ПУЗ, ДНАОП 0.00-1.32-01 «Правила устрою електроустановок»;
- ДБН В.1.1-7-2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва»;
- ДБН В.2.5-23-2010 «Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення»;
- ДБН В.2.2-9-2018 «Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення»;
- ДСТУ Б В.1.1-36:2016 «Визначення категорії приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухонебезпечною та пожежною небезпечною»;
- ДСТУ-Н SEN/TS 54-14:2021 «Системи пожежної сигналізації та оповіщення. Частина 14. Настанови щодо побудови, проектування, монтажу, введення в експлуатацію, експлуатування та технічного обслуговування»;
- ДСТУ EN 54-21:2021. «Системи пожежної сигналізації. Частина 21. Пристрої передавання пожежної тривоги та попередження про несправність»

Робочі креслення виконані відповідно до правил, передбаченими документами – див. Відомість посилальних документів.

При виконанні плану приміщень, що захищаються, використовувалися креслення Замовника.

Роботи з монтажу системи оповіщення про пожежу повинні проводитися відповідно до проектної документації та технічної документації заводів-виробників.

Всі відступи від проектних рішень повинні бути погоджені з «ФОП Євтушенко В.М.» у письмовій формі.

2. Характеристика об'єкта, що захищається

Назва об'єкту, адреса	Нововодолазький ліцей №1 Нововодолазької селищної ради Харківської області, 63202, Харківська область, смт Нова Водолага, вул. Донця Григорія, 7
Категорія об'єкту згідно табл.А.1. Додатку "А" к ДБН В.2.5-56:2014	п.7.3 – Загальноосвітні школи
Категорія ДСТУ Б В.1.1-36:2016	без категорії
Клас пожежонебезпечних зон	П-ІІа по ПУЗ, сухі згідно п. 1.1.6 ПУЗ.
Ступінь вогнестійкості будівлі	II
Інші технічні характеристики	Вибухонебезпечних приміщень не має. Виробництво, зберігання і реалізація вибухонебезпечних речовин і матеріалів не передбачається.
Кількість поверхів	2 поверхи, цокольний поверх, антресоль
Загальна площа, м²	2647
Висота приміщень	До 3,5 м.

AK-17/2022-OP-P3

Нововодолазький ліцей №1 Нововодолазької селищної ради Харківської області, 63202, Харківська область, смт Нова Водолага, вул. Донця Григорія, 7

Змн.	Кільк.	Арк.	№докум.	Підпис	Дата	Система оповіщення про пожежу	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив	Левицький				11.2022	Система оповіщення про пожежу	РП	1	11
Перевірів	Євтушенко				11.2022				
Н.Контр.	Левицький				11.2022				
						Пояснювальна записка	ФО-П	Євтушенко В.М., м. Харків	

Загальна кількість співробітників	498
Тип вентиляції	Природна
Стелі в приміщеннях	Гладкі
Тип оповіщення про пожежу згідно табл. Б-1 дод. «Б» ДБН В.2.5-56-2014	п.5,1.3 «СОЗ»
Типове значення рівня звукового тиску постійного шуму, дБ	45 (навчальні приміщення)

2.1.Оповіщення про пожежу здійснюється подачею мовних повідомлень і світлових сигналів автоматично при спрацьовуванні сповіщувачів пожежної сигналізації та у ручному режимі. Згідно з вимогами табл.Б.2. ДБН В.2.5-56-2014, проектована система оповіщення про пожежу може розподіляти сигнали спочатку для обслуговуючого персоналу, а потім для усіх інших, за спеціально розробленою черговістю.

Роботи за даним робочим проектом виконуються у існуючих приміщеннях без зміни призначення та геометричних розмірів.

3. Призначення системи та проектні рішення

3.1.Система оповіщення про пожежу призначена для здійснення:

- трансляції звукового та мовного повідомлення про пожежу в приміщеннях і коридорах проектованого будинку одночасно в усі приміщення будинку або відповідно до розроблених планів евакуації (плани евакуації розробляються Замовником);
- керування евакуацією людей у випадку аварійних ситуацій;
- прямої трансляції мовного оповіщення й керуючих команд через мікрофон для оперативного реагування у випадку зміни обстановки або порушення нормальних умов евакуації;
- система оповіщення про пожежу також дозволяє робити службові повідомлення в кожну із зон оповіщення
- зв'язку із зони оповіщення з диспетчером поста чергового персоналу

3.1.1.Систему оповіщення за відсутності небезпечних ситуацій допускається використовувати в режимі трансляції музичних програм та іншої інформації з обов'язковим автоматичним вимкненням цього режиму при надходженні пожежної тривоги.

3.2 Відповідно до вимог ДБН В.2.5-56-2014 п.9.2.7. комплекс приводиться в дію:

- в автоматичному режимі — сигналом від системи пожежної сигналізації;
- в ручному режимі — з робочого місця оперативного персоналу особами, що мають право приводити систему в дію при одержанні сигналу про пожежу від пожежної сигналізації. У ручному режимі керування комплекс передбачає передачу оператором оперативної інформації через мікрофон по всіх або обраним групам зон оповіщення.

Щоб уникнути хибних спрацьовувань, включення проектованої системи оповіщення здійснюється черговим персоналом за допомогою пульта мікрофонного «ПМН-16» на 16 зон оповіщення який встановлюється на пості чергового.

3.2.1 Вибір потужності мовного сповіщувача.

Для забезпечення заданого рівня сигналу оповіщення у всьому приміщенні, сигнал оповіщувача повинен перевищувати це значення на величину загасання при його поширенні в найбільш віддалену частину приміщення.

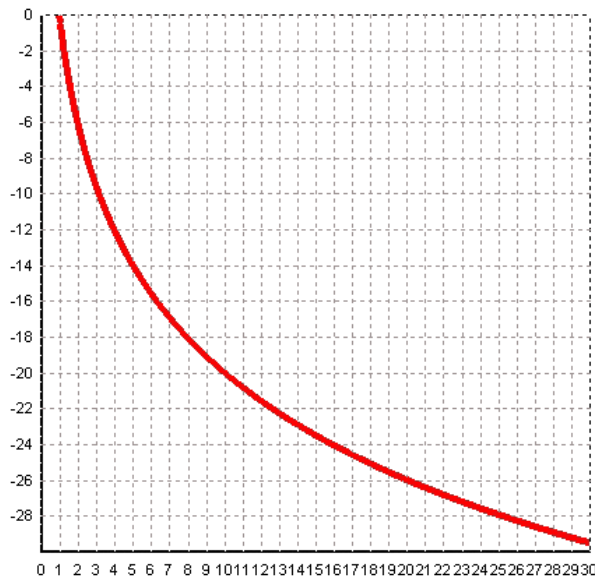
У технічних характеристиках на оповіщувачі приводиться рівень звукового сигналу на відстані 1 м, що перевищує в межах від 85 до 110 дБ(А). Визначення рівня сигналу на довільній відстані проводиться додаванням паспортного значення (на 1 м) з величиною ослаблення сигналу (зі знаком "мінус") для даної відстані.

					Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	2

АК-17/2022-ОП-ПЗ

Графік ослаблення сигналу $F(x)=20*\lg(1/x)$

Для зручності деякі значення ослаблення сигналу наведено в таблиці 1.



Рассстояние (L), м	Величина снижения уровня сигнала (r), дБ
1	0
2	6
3	-9,5
4	-12
5	-14
6	-15,6
7	-16,9
8	-18,1
9	-19,1
10	-20
11	-20,8
12	-21,6
13	-22,3
14	-22,9
15	-23,5
16	-24,1
17	-24,6
18	-25,1
19	-25,6
20	-26

Припустимі рівні шуму для деяких приміщень згідно ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту» наведено в таблиці 2.

Категория	Среднее значение уровня фоновых шумов, дБ(А)
Офисное помещение	55-60
Учебное заведение	55
Промышленный объект	80
Помещение торгово-коммерческого назначения	40
Пирсы, причалы и конструкции, окруженные водой	40
Места сборки и монтажа	55
Жилые помещения	35
Склады и хранилища	30
Оживленная улица города:	
- с высокой плотностью населения	70
- со средней плотностью населения	55
- пригорода или сельского района	40
Подземные сооружения, здания без окон	40
Транспортные объекты	50
Лечебные учреждения	50
Гостиницы	55-60
Рестораны	60-65

3.2.2. Розрахунки потужності мовного оповіслювача по методу ослаблення сигналу.

Визначаємо відстань від оповіслювача до найбільше віддаленої точки приміщення.

За графіком ослаблення сигналу $F(x)=20*\lg(1/x)$ знаходимо величину ослаблення сигналу в найбільш віддаленій точці.

Рівень звукового тиску корисного аудіосигналу, забезпечуваний оповіслювачем, визначається як припустимий рівень звуку постійного шуму (п. 9.3.1 ДБН В.2.5-56:2014) по формулі:

$$S_{pl} = S_{plw} + 15 \text{ дБ, де}$$

S_{plw} – припустимий рівень шуму, дБ;

S_{pl} – мінімальний рівень звукового тиску.

Визначаємо по таблиці 2 припустимий рівень шуму для даного приміщення.

Вибираємо оповіслювач із паспортним звуковим тиском перевищуючим на 15дБ (або більш) припустимий рівень шуму в приміщенні.

На робочих кресленнях даного проекту площа озвучування для кожного типу потужності (1Вт,3Вт,6Вт) настінної акустичної системи представлена у вигляді еліпса з рівнем звукового тиску

					Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	3

трансляції повідомлення 75 дБ(А) на краях еліпса (згідно з «Методичні вказівки по проектуванню систем оповіщення про пожежу і евакуації людей на базі встаткування Велез»).

3.2.3 Даним проектом прийнята система оповіщення про пожежу на базі встаткування «ВЕ/ЛЕЗН-120-400» виробництва України. Апаратура системи оповіщення про пожежу встановлюється на пості чергового персоналу.

Встановлювана система оповіщення про пожежу складається з:

- моноблоку настінного «ВЕ/ЛЕЗН-120-400»;
- пульта мікрофонного настільного «ПМН-12»;
- акустичних систем для настінного монтажу «ЗАС100ПНм» – 64 шт.;

Акустичні системи «ЗАС100ПНм» призначені для використання усередині приміщень. Застосовуються в складі систем оповіщення всіх типів. Передбачена можливість вибору потужності при монтажі гучномовця. Відповідає всім вимогам стандартів EN 54-24, ДСТУ EN 54-24 і BS 5839-8. Завдяки наявності двох уведень і керамічних клемних колодок і термо-запобіжника допускається наскрізне підключення до трансляційної лінії.

Усі ділки системи оповіщення монтуються в комутаційних закритих шафах.

До підсилювача потужності системи оповіщення «ВЕ/ЛЕЗН-120-400» підключаються кабельні мережі оповіщення про пожежу **приміщень** (12 зон оповіщення – для можливості проведення евакуації людей у випадку виникнення пожежі або будь-якої іншої надзвичайної ситуації по заданому алгоритму). Гучномовці не повинні бути обладнані регуляторами сили звуку, і підключатися до мережі системи оповіщення без роз'ємних пристроїв. Кабельні мережі виконуються кабелем «JE-H(st)H Bd FE 180/E30 1x2x0.8» (згідно з вимогами ДБН В.2.5-56-2014 п.5.16.4 із класом вогнестійкості не менш 30 хв.). Кабель прокладається по стелях, за підвісною стелею, приховано в порожнечях будівельних конструкцій, у борознах стін, у трубах (коробах) або по стіні не нижче 2,2 м від поверхні підлоги, або в коробах або трубах по стінах будинку.

3.3 Настінні гучномовці встановити таким чином, щоб відстань від верхньої частиною оповіщувача до рівня підлоги була не менш 2,2 м, а від верхньої частини оповіщувача до рівня стелі – не менш 0,15 м.

3.4 Згідно вимоги ДБН В.2.5-56-2014, п.9.6.5 виконані розрахунки перетину жил кабелю для підключення оповіщувачів у приміщеннях, що захищаються. Максимальна потужність оповіщувачів (36Вт) підключена до приладу «ВЕ/ЛЕЗН-120-400» у зоні №2,5 з максимальним віддаленням кабелю від приладу в 100 м.

Максимальна сила струму провідника в зоні з напругою живлення 100В:

$$54\text{Вт} / 100\text{В} = 0,54\text{А};$$

Розрахунковий перетин кабелю:

$$S = (\rho \times 2 \times L \times I) / \Delta U,$$

де: S –перетин кабелю (мм²);

ρ –питомий опір кабелю (для міді 0,0175 Ом х мм²/м);

L –довжина кабелю оповіщення (двох-провідна, туди та назад) (м);

I –максимальна сила струму провідника (А);

ΔU –припустиме спадання напруги для оповіщувачів (10%).

$$S = 0,0175 \times 100 \times 2 \times 0,54 / 10 = 0,189 \text{ мм}^2$$

Підключення оповіщувачів виконати кабелем «JE-H(st)H Bd FE 180/E30 1x2x0.8» який по своїх характеристиках повністю відповідає вимогам ДБН В.2.5-56-2014.

3.5. Електропостачання системи протипожежного захисту відповідно до вимог ДБН В.2.5-56-2014, п. 4.11 здійснюється по 1 категорії згідно ПУЗ від двох незалежних джерел живлення. Резервне живлення виконується від акумуляторних батарей, ємність яких передбачає (з врахуванням 25% зниження ємності батареї у зв'язку зі старінням). Розрахунки ємності акумуляторної батареї наведені нижче.

					Арк.
					4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	

Ланцюг електроживлення приладу ОП (основне живлення) виконується самостійним кабелем (NHN FE180/E30 0.6/1KV 3x1,5, що витримує у випадку пожежі від 30 до 60 хв. горіння, від вільної групи електрошита.

3.6.Можлива заміна сповіщувачів та кабельно-проводникової продукції на аналогічні без коректування проекту при дотриманні технічних умов і призначень системи та наявності сертифікатів відповідності.

3.7.Чисельність персоналу по технічному обслуговуванню та технічному ремонту системи пожежної сигналізації повинна становити 1 чоловік із кваліфікацією електромонтера не нижче 4 розряду. Розрахунок чисельності персоналу для проведення технічного обслуговування наведений нижче.

3.8.Вся апаратура та устаткування, передбачене в проекті, має сертифікати відповідності та дозволені до застосування в Україні.

4.Опис роботи системи мовного оповіщення

У черговому режимі блок комутації системи оповіщення за допомогою світлових індикаторів відображають свій поточний стан:

- наявність живлення мережі 220V;
- автоматичний контроль стану лінії трансляції на коротке замикання або обрив;
- індикація й контроль стану підсилювачів системи;
- контроль запуску системи оповіщення про пожежу по кожному із входів;

При спрацьовуванні системи пожежної сигналізації, примусовим натисканням ручного сповіщувача на пості охорони (або на мікрофонному пульті) прилад переводиться в режим трансляції відповідного мовного повідомлення про пожежу. На світловому табло блоку комутації «ВЕ/ЛЕЗн-120-400» на 12 напрямків ця подія відображається відповідним індикатором. При цьому автоматично включаються світильники з написом «Вихід». Повідомлення повторюється необмежене число раз до моменту припинення трансляції співробітниками охорони.

При прямій трансляції мовного оповіщення та керуючих команд через мікрофон натискається відповідна клавіша на підсилювачі потужності або на пульті мікрофонному системи оповіщення «Велез».

Усі сигнали, передані комплексом і зовнішні джерела інформації, що підключаються до комплексу, мають відповідний рівень пріоритету, причому найвищий рівень пріоритету передбачений для ручного режиму керування евакуацією людей і трансляції записаних повідомлень про виникнення пожежі.

Для забезпечення функції перевірки працездатності комплексу та його елементів передбачений контроль стану лінії трансляції на коротке замикання або обрив, а також для підвищення характеристик надійності комплексу може застосовуватися функція «гарячого резервування» підсилювачів потужності.

У випадку ушкодження лінії трансляції відбувається світлова індикація із вказівкою характеру неполадки й вказівкою номера(ів) ушкоджених ліній. У випадку виходу з ладу або неполадок роботи кожного з основних підсилювачів потужності, при наявності даної функції, передбачений автоматичний перехід системи на резервн(і) підсилювачі потужності.

Додатково, комплекс передбачає сполучення із системою оповіщення цивільної оборони (ГО), організацію гучномовного зв'язку по території об'єкта, радіофікацію, багатоканальну трансляцію музичних програм і виконання широкого спектра інших додаткових функцій.

Блок резервного живлення, застосований у даній системі оповіщення, розрахований таким чином, щоб забезпечити роботу комплексу від АКБ у черговому режимі протягом 24-х годин і в режимі «трансляція» – більш 30 хвилин.

Докладні відомості про роботу приладів системи оповіщення «Велез» наведені у відповідних паспортах.

Усе встаткування, передбачене в проекті, може бути замінене на аналогічне, сертифіковане й апробоване в Україні.

6.Відомості про організацію виробництва монтажних робіт

6.1.1.Монтаж системи оповіщення про пожежу проводиться відповідно до вимог ДСТУ-Н EN/TS 54-14:2009. ДБН В.2.5-56-2014 «Інженерне встаткування будинків і споруджень. Пожежна автоматика

					АК-17/2022-ОП-ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		5

будинків і споруджень», ПУЗ-2017, СНІП 3.05.06-85, СНІП 3.05.07-85, ВБН В.2.2-45-1-2004, ВБН В.2.5-78.11.01-2003. Установки охоронної, пожежної й пожежно-охоронної сигналізації і посібника до нього», «Методичних вказівок по проектуванню систем оповіщення про пожежу й евакуації людей на базі встаткування «Велез» організацією, що має ліцензію на виконання даних видів робіт.

6.1.2. Монтаж системи оповіщення про пожежу проводиться відповідно до вимог ДСТУ-Н CEN/TS 54-14 та ДБН В.2.5-56:2014.

6.1.3. До початку проведення робіт Підрядником повинен бути розроблений та узгоджений службами Замовника проект організації робіт (ПОР). В ПОР визначається порядок виконання монтажних-налагоджувальних робіт, технологія монтажних робіт, а також методика та програма випробовувань змонтованих систем в умовах діючого об'єкту.

6.1.4. Для виконання монтажних робіт нульового циклу силами Замовника та Підрядника, згідно ПОР, повинні бути підготовлені:

- отвори для каналів та труб в стінах — Підрядник;
- канали для прокладання кабельних комунікацій — Підрядник;
- приміщення для монтажу обладнання — Замовник;
- тимчасова електромережа для живлення електрифікованого інструменту з

встановленими штепсельними розетками для їх з'єднання в місцях, узгоджених з монтажною організацією — Замовник.

6.1.5. Для виконання монтажних робіт вище нульового рівня повинні бути підготовлені:

- канали для прокладання кабельних комунікацій;
- отвори в стінах, перекриттях та перегородках для прокладання каналів та труб;
- вільний доступ до всіх місць виконання робіт та достатнє освітлення цих місць.

6.2. Монтаж електропроводок.

6.2.1. Готовність об'єкту для монтажу обладнання оформлюється актом.

6.2.2. Для монтажу електропроводок повинні застосовуватися передбачені проектом труби, короби, лотки, з'єднувальні та розподільчі коробки, конструкції, кріплення та монтажні деталі.

6.2.3. Типи проводів та кабелів повинні відповідати робочим кресленням проекту.

6.2.4. Електропроводки до пристроїв та електрообладнання системи ПС повинні прокладатися відповідно до проекту в місцях, що доступні для монтажу та обслуговування з мінімальною кількістю поворотів та перетинів; в місцях без різких коливань температур навколишнього середовища, якомога далі від технологічного обладнання, силових та освітлювальних ліній, а також місць, де можливі вібрації або механічні uszkodження.

6.2.5. Для зручного монтажу та експлуатації електропроводки рекомендується виконувати за наступних умов:

а) кабелі, що з'єднують між собою компоненти системи ПС, для захисту від механічних ушкоджень прокладати окремо від кабелів інших систем в кабельних коробах;

б) витримувати відстань не менше 0,3 м від кабелів інших систем;

в) для електроживлення обладнання та роботи компонентів системи використовувати кабелі, що зберігають цілісність під дією пожежі не менше 30 хв.

6.2.6. В разі прокладання електропроводок системи ПС паралельно трубопроводам та спорудам, відстань між ними повинна бути:

- до технологічних трубопроводів не менш ніж 100 мм;
- до трубопроводів горючих рідин та газів, не менш ніж 250 мм.

6.2.7. Перетин з трубопроводами повинен виконуватися на відстані не менш ніж 50 мм від них, а від трубопроводів з горючими рідинами та газами — не менш ніж 100 мм. За неможливості виконання цих умов, електропроводки в місцях перетинів прокладати в каналах, ізоляційних трубах, або в металевих трубах.

6.2.8. Цілісність кабелів перед прокладанням повинна бути перевірена зовнішнім оглядом. Крім огляду, повинна бути перевірена цілісність ізоляції жил кабелів.

Прокладання пошкодженого кабелю не дозволяється.

					Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	6

6.2.9.В зимовий час кабель перед розмотуванням повинен бути попередньо нагрітий. Нагрів кабелю виконується за спеціальною інструкцією та оформлюється відповідним протоколом.

6.2.10.В усіх приміщеннях та на зовнішніх установках несучі конструкції електричних проводок, захисні трудопроводови, коробки, лотки, з'єднувальні частини, розподільчі коробки, воронки тощо повинні бути захищені лакофарбовим покриттям, стійким до навколишнього середовища.

6.2.11.Кабелі, що прокладені вертикально в місцях, де можливе механічне ушкодження, повинні бути захищені до висоти не менш ніж 2,2 м від рівня полу або землі. Для захисту кабелів можуть бути застосовані сталеві або пластикові труди з внутрішнім діаметром у 1,5 рази більше зовнішнього діаметру кабелю, металевий рукав або кабельний канал.

6.2.12.Прокладання кабелів у підлозі та міжповерхових перекриттях повинно виконуватися в кабельних каналах або трудах.

6.2.13.Кабелі повинні бути закріплені біля розподільчих коробок, муфт та кінцевих пристроїв на відстані не більш ніж 0,5 м від них.

6.2.14.Труди для захисту кабелів, коробки, лотки повинні прийматися відповідно до проекту.

6.2.15.Захисні труди для прихованих електропроводок повинні прокладатися відповідно до проекту.

6.2.16.Зміна напрямку захисних трудопроводів відбувається шляхом згинання труди.

6.2.17.Проводити згинання захисних труб з попередньо прокладеними у них кабелями забороняється.

6.2.18.На кінці захисних труб, що входять у з'єднувальні та протяжні коробки, коробка, щити, пульты повинні бути надіті втулки, що унеможливають пошкодження ізоляції проводів.

6.2.19.Прокладання проводів здійснюється у повністю змонтовані захисні канали та трудопроводови, з'єднання труб з прокладеними у них проводами забороняється.

6.2.20.Захисні трудопроводови та коробки повинні бути пофарбовані, за винятком захисних трудопроводів, що прокладаються в бетоні. Фарбування рекомендується виконувати емалями марок ПФ-115 за ГОСТ 6465-63 у колір тла, на якому проходять трудопроводови і коробки. У вибухонебезпечних приміщеннях фарбування захисних трудопроводів повинно бути виконане після випробування трудопроводів на міцність. Захисні трудопроводови з оцинкованих труб та оцинковані з'єднувальні частини до них фарбуванню не підлягають.

6.2.21.Кінцеві закладення кабелів і проводів повинні забезпечити:

а)герметизацію кінців кабелів для запобігання проникненню вологи під оболонки кабелів, під ізоляцію жил і між дротами жил;

б)якість ізоляції жил кабелів та проводів має бути не нижче за встановлену для цих кабелів і проводів;

в)надійне приєднання жил кабелів і проводів до контактів приладів;

г)маркування жил і проводів;

д)заземлення металевих оболонок і дрони кабелів.

6.2.22.Знімання ізоляції з кінців жил повинно виконуватися без їх пошкодження жил. Під час знімання ізоляції ножем забороняється робити кільцеві надрізи ізоляції.

6.2.23.З'єднання та відгалуження жил кабелів і проводів виконується:

– у з'єднувальних коробках – на затискачах;

– в протяжних пристроях і муфтах – паянням, опресовуванням або зварюванням.

6.2.24.Паяння мідних жил необхідно виконувати припоєм ПОС-60 з використанням флюсів, що не містять кислот.

6.2.25.Паяння жил до контактів штепсельних з'єднувачів необхідно виконувати припоєм ПОС-60.

6.2.26.Застосування легкоплавких припоїв типу сплаву вісмут-олово-свинець-кадмій забороняється.

6.2.27.Застосування хлористого цинку в якості флюсу забороняється.

6.2.28.Маркування кабелів і жил проводів необхідно виконувати відповідними маркувальними бирками і нормалізованими наконечниками або муфточками із поліхлорвінілових трубок.

					Арк.
					7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	

AK-17/2022-OP-P3

6.2.29.Електричне окінцювання жил кабелів і проводів допускається виконувати кільцем, штирем, наконечником або кільцевим кабельними наконечником за ГОСТ 9688 61, що закріплюється опресовуванням.

6.3.Випробування електропроводок.

6.3.1.Повністю змонтовані електропроводки незалежно від призначення і класу приміщення, де вони прокладені, перед проведенням випробувань повинні бути піддані зовнішньому огляду, яким встановлюється відповідність змонтованих проводок проекту і вимогам діючих нормативних документів.

6.3.2.Після огляду всі електропроводки піддаються випробуванням за табл. 6.1.

Тип електричної проводки	Характер випробувань
Усі проводки	Вимірювання опору ізоляції електричних ланцюгів.
Проводки силових ланцюгів та ланцюгів живлення	Перевірка фазування та полярності силових ланцюгів і ланцюгів живлення
Проводки у захисних трубах у видухонебезпечних приміщеннях класу В-1	Випробування на щільність захисних трубопроводів тиском 0,25 МПа (2,5 кгс/см ²)
Проводки в захисних трубах у видухонебезпечних приміщеннях класів В-Іа, В-ІІ, В-ІІа	Випробування на щільність захисних трубопроводів тиском 0,05 МПа (0,5 кгс/см ²)

6.3.3.Опір ізоляції вимірюється у повністю змонтованих провідниках між усіма жилами кабелю або всіма проводами в захисному трубопроводі (коробі), а також між кожною жилою та металевією захисною оболонкою кабелю або між кожним дротом і захисним трубопроводом (коробом).

Напруга мегомметра при вимірюванні повинна становити:

- для силових електропроводок у приміщеннях усіх класів — 1000 В;
- для електропроводок у видухонебезпечних приміщеннях всіх класів і пожежонебезпечних класу П-1 — 1000 В;
- для інших електропроводок — 500В.

Опір ізоляції з'єднувальних проводів лінії має відповідати вимогам заводів-виробників приладів, але не менш ніж 1Мом.

За результатами вимірювання опору ізоляції складається протокол.

6.3.4.Після задовільних результатів випробування ущільнювальні фітинги повинні бути залиті ущільнюючим складом, а кришки фітингів, коробок, різьбові пробки для спуску конденсату і т.п. повинні бути опломбовані.

6.4.Монтаж електрообладнання.

6.4.1.Установка сповіщувачів, оповіщувачів, покажчиків, щитів, панелей, шафи живлення, і т.п. повинна виконуватися у місцях, передбачених проектом.

6.4.2.У приміщеннях, де передбачено установку обладнання, повинні бути закінчені роботи по спорудженню вводів труб і кабелів, розмічуванню трас, труб і кабелів, розмічуванню місць встановлення проектного обладнання, улаштування робочого та аварійного освітлення, опалення і вентиляції відповідно до вимог нормативних документів.

6.4.3.Кріплення щитів, панелей та прийомних станцій до металокаркасів, фундаментів і між собою повинно виконуватися тільки роз'ємними з'єднаннями.

6.4.4.Вводи в панелі та щити трубних проводок і електропроводок, як правило, повинні проводитися знизу та у виняткових випадках — зверху або збоку.

6.4.5.Недроньовані кабелі, що вводяться в малогабаритні щити знизу, повинні бути захищені від механічних пошкоджень.

6.4.6.Сповіщувачі і прилади сигналізації повинні встановлюватися відповідно до Інструкції з експлуатації заводів-виробників.

					АК-17/2022-ОП-ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		8

6.4.7.У приміщеннях із підвищеною небезпекою і особливо небезпечних, а також у зовнішніх установках, усе електроустаткування, до якого підведений змінний струм з номінальною напругою понад 36 В або постійний струм напругою понад 42 В, повинно бути заземлено.

6.4.8.Змонтоване електрообладнання включається у відомість змонтованого обладнання, приладів та засобів автоматизації.

6.4.9.Сповіщувачі на стелі встановити з урахуванням розміщення освітлювальних приладів, на відстані не менш ніж 0,5 м від будь-яких стін та перегородок. Навколо кожного сповіщувача в радіусі не менш ніж 0,5 м повинен бути вільний простір. Пожежні сповіщувачі та шлейфи системи ПС, які змонтовані на висоті менш ніж 2,2 м від підлоги, захистити від механічних ушкоджень.

6.4.10.Ручні пожежні сповіщувачі встановити на висоті 1,2–1,6 м від рівня підлоги. Витримати мінімальну відстань від сповіщувача до вимикачів та інших електричних приладів не менш ніж 0,5 м.

6.4.11.Оповіщувачі та покажчики встановити на стінах на висоті не менш ніж 2,2 м від рівня підлоги, відповідно до вимог п. 9.4.5 ДБН В.2.5–56:2014.

6.5.Закінчення монтажних робіт.

6.5.1.Змонтовані електричні мережі піддаються зовнішньому огляду. Вимірюється опір ізоляції заземлювальних провідників.

6.5.2.Під час виконання робіт готуються та оформлюються відповідні акти.

6.5.3.Після виконання монтажно-налагоджувальних робіт проводиться випробування, здавання та приймання в експлуатацію системи ОП.

7.Вимоги безпеки та режиму праці

7.1.Під час виконання монтажних та пусконаладжувальних робіт, а також під час експлуатації, обслуговування та ремонту технічних засобів необхідно дотримуватися вимог наступних нормативних документів:

- Закон України «Про охорону праці»;
- Кодекс цивільного захисту України;
- НАПБ А.01.001–2014 «Правила пожежної безпеки в Україні»;
- ДБН В.1.1–7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва»;
- «Правила улаштування електроустановок» (ПУЕ);
- «Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів»;
- НПАОП 40.1–1.21–98 «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів»;
- НПАОП 40.01–1.32–01 «Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок»;
- НПАОП 0.00–1.71–13 Правила охорони праці під час роботи з інструментом та пристроями;
- НПАОП 0.00–1.15–07 «Правила охорони праці під час виконання робіт на висоті»;
- НПАОП 40.1–1.07–01 «Правила експлуатації електрозахисних засобів»;
- ГОСТ 12.1.005–88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
- СНиП 3.05.06–85 «Электротехнические устройства»;

7.2.Необхідно дотримуватися заходів безпеки, які наведені в інструкціях до конкретних пристроїв, приладів, сповіщувачів та засобів обчислювальної техніки.

7.3.До роботи повинні допускатися особи, що досягли 18-річного віку, які пройшли медичний огляд, навчені безпечним методам праці і мають посвідчення про перевірку знань правил охорони праці.

7.4.Перед початком робіт керівник повинен провести інструктаж щодо безпечних методів виконання робіт з усіма робітниками, під час якого вказуються всі виявлені під час вишукувань та узгоджень небезпечні місця та рішення по їх проході. Керівник робіт зобов'язаний бути особисто присутнім і керувати проведенням робіт та забезпечити виконання вимог охорони праці.

7.5.Електромонтажні роботи на діючому обладнанні необхідно виконувати після зняття напруги зі всіх струмопровідних частин, які знаходяться в зоні виконання робіт, їх від'єднання із забезпеченням видимих розривів електричного ланцюга і заземлення відокремлених струмопровідних частин. Під час монтажу не допускається захаращувати проходи матеріалами та обладнанням, яке не використовується.

					АК-17/2022-ОП-ПЗ	Арк.
						9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

7.6.Обслуговуючий персонал повинен знати принцип дії проєктованих систем та їх устрій, виконувати вимоги інструкції з експлуатації.

7.7.Пожешні сповіщувачі повинні функціонувати цілодобово і перебувати у чистому стані. До них має бути забезпечений вільний доступ. Відстань від складованих матеріалів і обладнання до сповіщувачів повинна бути не менше 0,5 м.

7.8.На об'єкті обов'язково повинні бути наступні документи:

- інструкція з експлуатації установки;
- план-схема розташування приміщень, що захищаються, і розташування приладів установки пожежної автоматики;
- журнал обліку технічного обслуговування і ремонту (планового та позапланового) установки пожежної автоматики;
- журнал обліку санкціонованих і несанкціонованих спрацьовувань (відмов, несправностей) установки пожежної автоматики;
- перелік регламентних робіт із технічного обслуговування установки;
- графік чергувань оперативного (чергового) персоналу;
- посадові інструкції і інструкції з охорони праці;
- план-графік технічного обслуговування установки пожежної автоматики;
- журнал обліку засобів пожежогасіння;
- журнал здавання-приймання чергувань оперативним (черговим) персоналом.

8.Оцінка впливів на навколишнє середовище

Проектовані системи пожежної сигналізації, керування евакуюванням та передавання тривожних сповіщень не входять до Переліку видів діяльності та об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку (Додаток Е до ДБН А 2.2-1-2003).

Проектовані системи під час монтажних та пусконаладжувальних робіт, а також під час експлуатації не впливають негативним чином на навколишнє середовище, тобто не створюють шкідливих викидів у атмосферу, стічних вод, шкідливих випромінювань та підвищеного рівня шуму.

Таким чином, заходи щодо мінімізації та компенсації впливів на навколишнє середовище даним робочим проектом не передбачені.

9.Розрахунок чисельності персоналу для проведення технічного обслуговування

9.1. Чисельність персоналу для технічного обслуговування та технічного ремонту установки пожежної сигналізації, згідно із РТМ 25488-82 розраховується за формулою:

$$P_{\text{я}} = \sum P_{\text{qi}} \cdot N_i$$

- де $P_{\text{я}}$ – чисельність персоналу;
- P_{qi} – норматив чисельності на елемент установки;
- N_i – кількість елементів;

Для розрахунків чисельності персоналу справжньої системи ухвалюємо наступні вихідні дані, зведені в таблиці:

№	Найменування обладнання	Кількість, N_i	Нормативна чисельність	Загальна чисельність
1	Прилад оповіщення, шт	3	0,0530	0,1590
2	Кабель живлення системи, 1000 м	0,040	0,0994	0,0040
3	Кабель зв'язку, 1000м	2,460	0,0994	0,2445
8	Оповіщувач 6АС100ПНм, шт	314	0,0031	0,9734
9	Модулі, БЖ, розширювачі, пульти, шт		0,0530	0,0000
Усього				1,3809

					Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	10

АК-17/2022-ОП-ПЗ

Згідно розрахунків для обслуговування системи пожежної сигналізації необхідна бригада з 1 електрика із кваліфікацією не нижче четвертого розряду.

14

10. Можливість заміни обладнання системи оповіщення.

10.1. У зв'язку з великою завантаженістю виробника обладнання системи оповіщення про пожежу НВП «Електроприлад» та великими термінами поставки обладнання в проекті передбачається заміна обладнання на аналогічне по своїм технічним характеристикам, яке має всі відповідні сертифікати.

10.2. Таблиця заміни обладнання:

Передбачено проектом	Заміна для заказної специфікації
Моноблок системи оповіщення «ВЕ/ЛЕЗН-120-400», НВП «Електроприлад»	Настінний моноблок на 8 зон оповіщення – устаткування керування та індикації мовленнєвого оповіщення «ІТС» VA-8650WM, Китаї
Пульт мікрофонний настільний «ПМН-12», НВП «Електроприлад»	Мікрофонна консоль «ІТС VA-6ZRM», Китаї
Корпусний гучномовець «6АС100ПНм» (6 Вт), НВП «Електроприлад»	Настінний гучномовець «ІТС Т-103Т» (1.5Вт, 3Вт), Китаї
	Настінний гучномовець «ІТС Т-601» (3 Вт, 6 Вт, 10 Вт), Китаї

					АК-17/2022-ОП-ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		11

Лист	Найменування	Примітка
1	Загальні дані	Формат А4
2	Основні показники системи оповіщення про пожежу. Відомість документів, на які посилаються та які додаються	Формат А4
3	План захищаних приміщень 1-го та цокольного поверху. Розташування обладнання. Розведення кабелів. Примітки. Експлікація приміщень. Умовні позначки.	Формат А1
4	План захищаних приміщень 2-го поверху. Розташування обладнання. Розведення кабелів. Примітки. Експлікація приміщень. Умовні позначки.	Формат А1
5	Кабельний журнал	Формат А4
6	Схема електрична підключень «ВЕ/ЛЕЗ»	Формат А4
7	Специфікація обладнання, виробів і матеріалів	Формат А4

Загальні вказівки.

- 1.Схованих робіт, що підлягають огляду зі складанням акту немає.
- 2.Будівельна частина проекту відповідає кресленням, виданим Замовником.
- 3.Проект розроблений відповідно до вихідних даних, отриманих від Замовника, правилами, що діють та нормами по проектуванню систем протипожежного захисту, а також відповідно до документів, перерахованих у відомості посилальних і прикладених документів.

									Підпис і дата		
									Інв. № дубл		
									Зам. інв. №		
									Підпис і дата		

Основні показники системи оповіщення про пожежу

16

№ зони	Найменування приміщення, що захищається	S, м²	Оповіщувач			Приймальна станція
			Тип	Кільк.	Потужн.	
1	Приміщення 1-го поверху лівої частини	2647	6АС100ПНм	2 9 2	1 3 6	Комплекс апаратури «ВЕ/ЛЕЗш-120-400» на 12 напрямків
2	Приміщення 1-го поверху центральної частини		6АС100ПНм	2 8	3 6	
3	Приміщення 1-го поверху правої частини		6АС100ПНм	4 3	3 6	
4	Приміщення 2-го поверху лівої частини		6АС100ПНм	3 1 7	1 3 6	
5	Приміщення 2-го поверху центральної частини		6АС100ПНм	2 8	3 6	
6	Приміщення 2-го поверху правої частини (спортзал та антресоль)		6АС100ПНм	2 4	3 6	
7	Приміщення цокольного поверху 1		6АС100ПНм	3 1	1 6	
8	Приміщення цокольного поверху 2		6АС100ПНм	2 1	3 6	
9-12	Резерв					
	Всього гучномовців		6АС100ПНм		64	
	Всього потужність гучномовців, Вт				278	
	Всього захищена площа, м²	2647				

Відомість документів, на які посилаються та які додаються

Документи на які посилаються

1	РД 25.953-90	Системи автоматичні пожежогасіння, охоронної, пожежної й охоронно-пожежної сигналізації. Позначення умовні графічні елементів систем
2	ДБН В.2.5-56-2014	Системи протипожежного захисту
3	ПУЗ-2017	Правила обладнання електроустановок
4	ДБН В.1.1-7-2016	Пожежна безпека об'єктів будівництва
5	ДБН В.2.2-9-2009	Громадські будинки та споруди
6	ДБН А.2.2-3-2014	Склад та зміст проектної документації на будівництво
7	ДСТУ-Н СЕН/TS 54-14:2021	СИСТЕМИ ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ Й ОПОВІЩЕННЯ. Частина 14: Правила побудови, проектування, монтажу, введення в експлуатацію, експлуатування й технічного обслуговування
8		«НВП Електроприлад. Методичні вказівки по проектуванню та застосуванню систем мовного оповіщення типу ВЕ/ЛЕЗ» м. Львів, видання п'яте

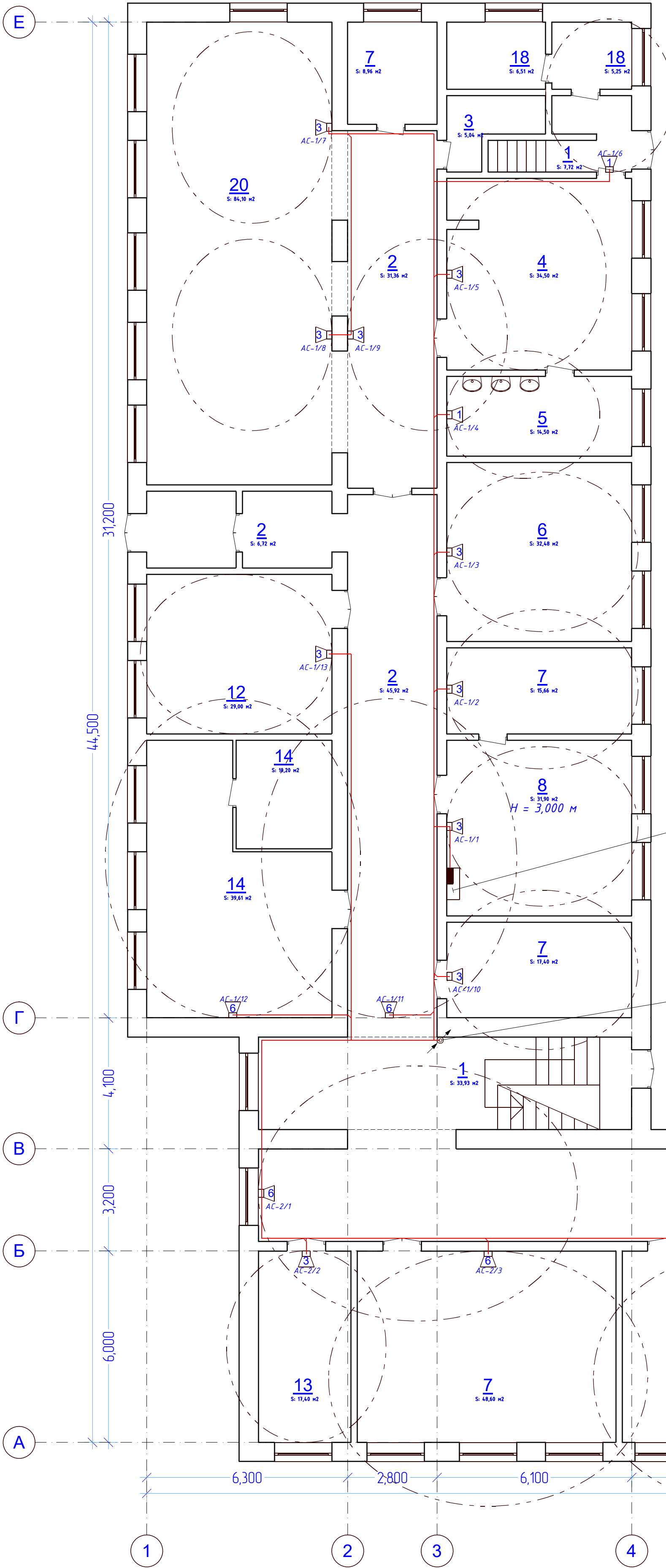
Документи які додаються

1	АК-17/2022-ОП-ПЗ	Завдання Замовнику	2 аркуші
	-	Сертифікат ГП	1 аркуш

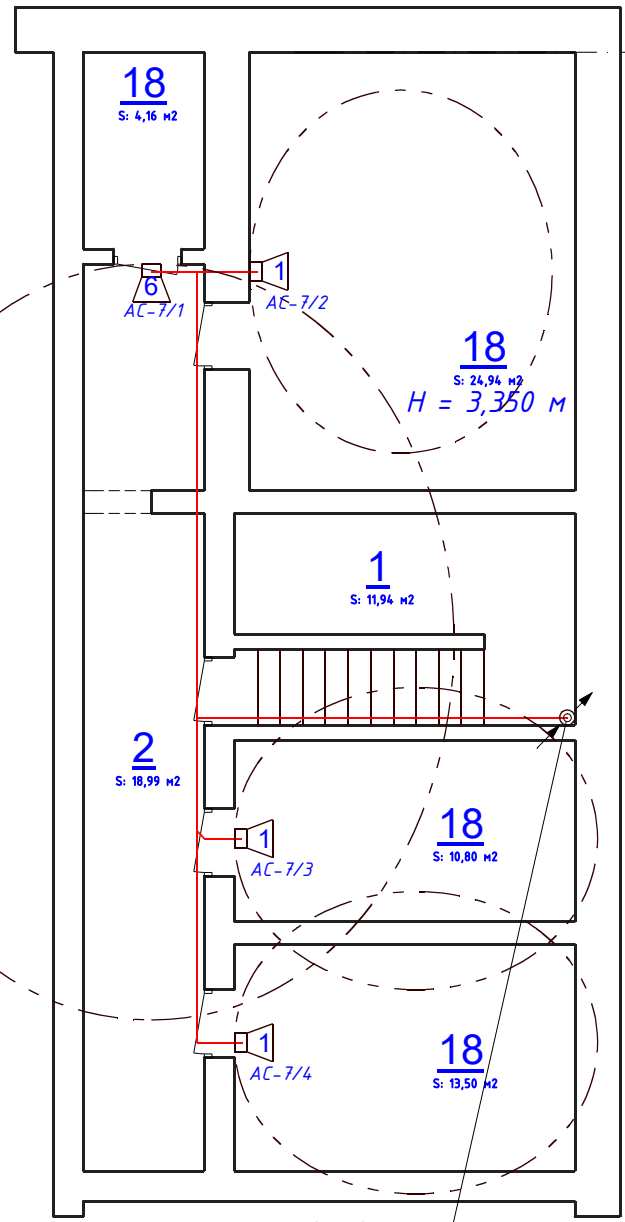
Проект виконаний відповідно до діючих норм і правил та з урахуванням вимог безпечної експлуатації системи.

					АК-17/2022-ОП-РК	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		2

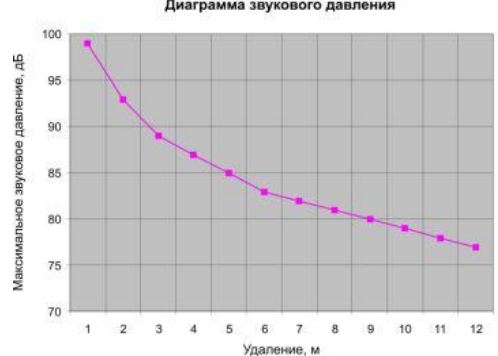
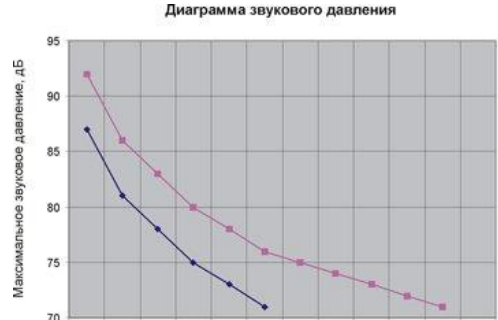
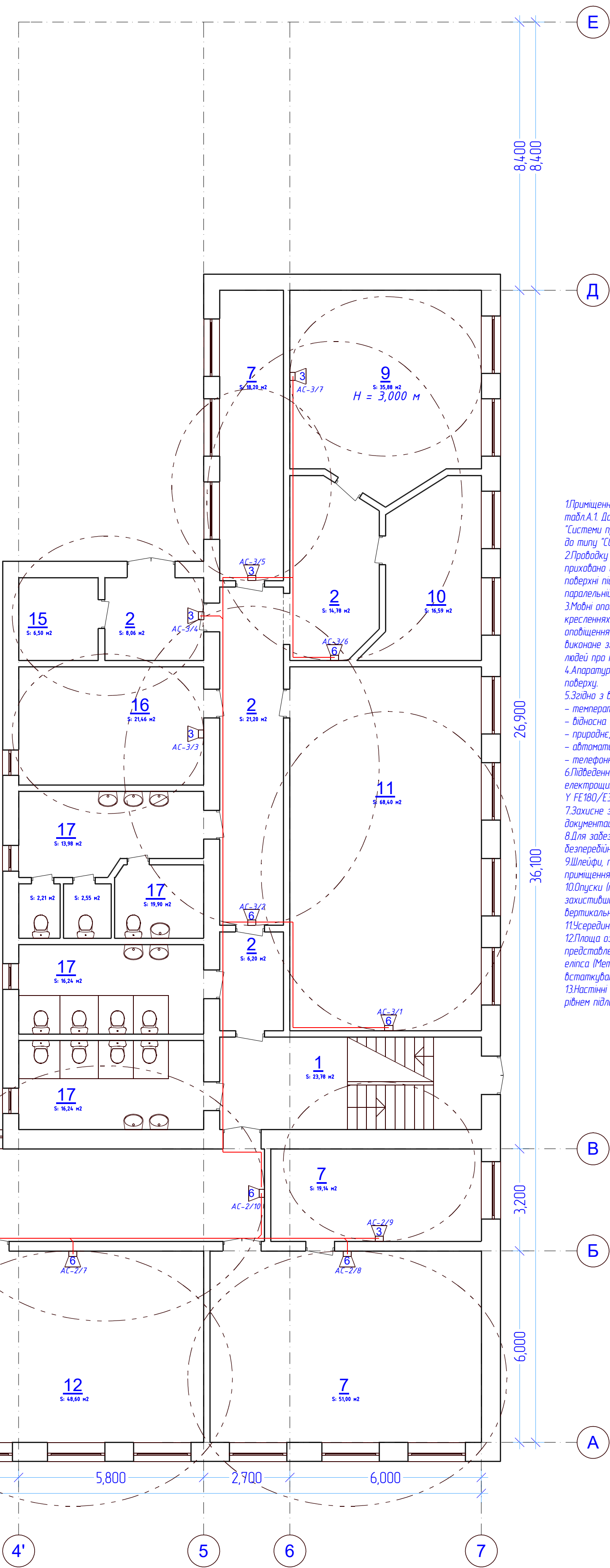
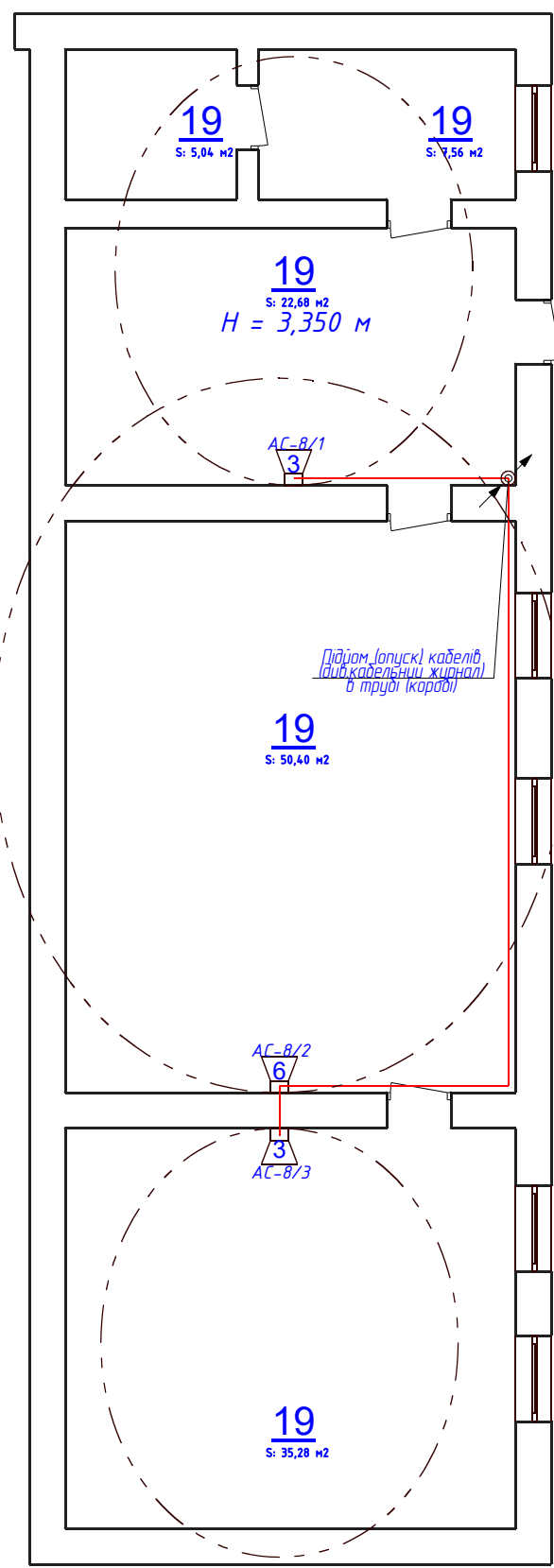
План приміщень 1-го поверху в осях А – Е, 1 – 7 на відм. 0,000 з мережею системи



План приміщень цокольного поверху в осях Д – Е, 3 – 4 на відм. -2,400 з мережею системи



План приміщень цокольного поверху в осях Г – Д, 1 – 7 на відм. -2,400 з мережею системи



- Примітки
- 1.Приміщення що захищається системою пожежної сигналізації по призначенню відноситься до п.73 табл.А.1 додатку "А" до ДБН В.2.5-56-2014. Зазначено: "Система протипожежної сигналізації", захищено приміщення по типу оповіщення про пожежу відноситься до типу "С03".
 - 2.Проводку зон (напруги) системи оповіщення про пожежу виконати по стелях, за підвісним стелею, приховано в паронепрохідних конструкціях, у дорожніх стіпах або по стіпах не менше 2,2 м від поверхні підлоги, або в каробах або трубах по стіпах будівлю, витримати відстань не менше 0,5 м при паралельній прокладці шлейфів зон оповіщення із силодами і освітлювальними електроприладами.
 - 3.Модуль оповіщення "БАС" встановити на стіпах на висоті 2,3 м, на відстанях, зазначених на кресленнях. Оповіщення не повинні бути оповіщенням регуляторами сили звуку і підключатися до мережі оповіщення без розширених пристроїв за допомогою палик або дротів. Розміщення акустичних систем виконане згідно з вимогами методичних вказівок по застосуванню комплексів апаратури оповіщення людей про пожежу типу "Vetleg".
 - 4.Апаратуру системи оповіщення про пожежу "ВБ/МБ-3м-120-400" розмістити на посту охорони 1-го поверху.
 - 5.Згідно з вимогами ДБН В.2.5-56-2014, на пості чергового повинне бути:
 - температура повітря в межах 18-25 °С,
 - відносна вологість не вище 80%,
 - природне, штучне освітлення і аварійне висвітлення,
 - автоматичне включення аварійного висвітлення,
 - телефонний зв'язок з пожежною охороною.
 - 6.Підведення мережних кабелів до системи оповіщення виконати від найближчого існуючого електроштанга через автоматичний вимикач "АП50-2МТ" у штроби або захисному каробі кабелів "ННН У FE180/Е30".
 - 7.Захисне заземлення і занулення електроустановки повинне відповідати вимогам ПУЕ та документації виготовлювача установлювання.
 - 8.Для забезпечення безперебійного живлення системи оповіщення про пожежу використовувати блоку безперебійного живлення, встановлені в комплексі "ВБ/МБ-3".
 - 9.Шлейфи, прокладені на висоті 2,2 м від рівня підлоги, а також шлейфи, які проходять транзитом через приміщення, які не захищаються системою, захистити каробами (пластикові) загорювані трубами.
 - 10.Пуски (відкриті) шлейфів оповіщення про пожежу між перекриттями виконати в трубах (каробах) захистити їх до висоти не менше 2,5 м від підлоги. Допускається використання нових у застосуванні вертикальних кабель-каналів (шлейфів) між поверхами.
 - 11.У середній графічній зображення модально оповіщення зазначена його номінальна потужність (Вт).
 - 12.Площа озвучування для кожного типу потужності (15 і 6 Вт) настінної акустичної системи представлена у вигляді еліпса з рівнем звукового тиску трансляції по відношенню 75 дБ до країв еліпса (методичні вказівки по проектуванню систем оповіщення про пожежу і евакуації людей на дані встановлювання вилега).
 - 13.Настінні звукоприймачі встановити таким чином, щоб відстань від верхньої частини оповіщення по рівню підлоги була не менше 2,2 м, а від верхньої частини оповіщення по рівню стелі – не менше 0,15 м.

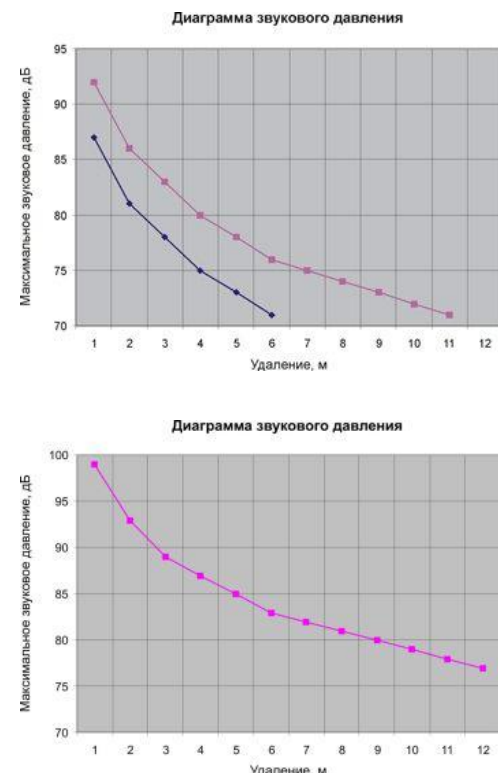
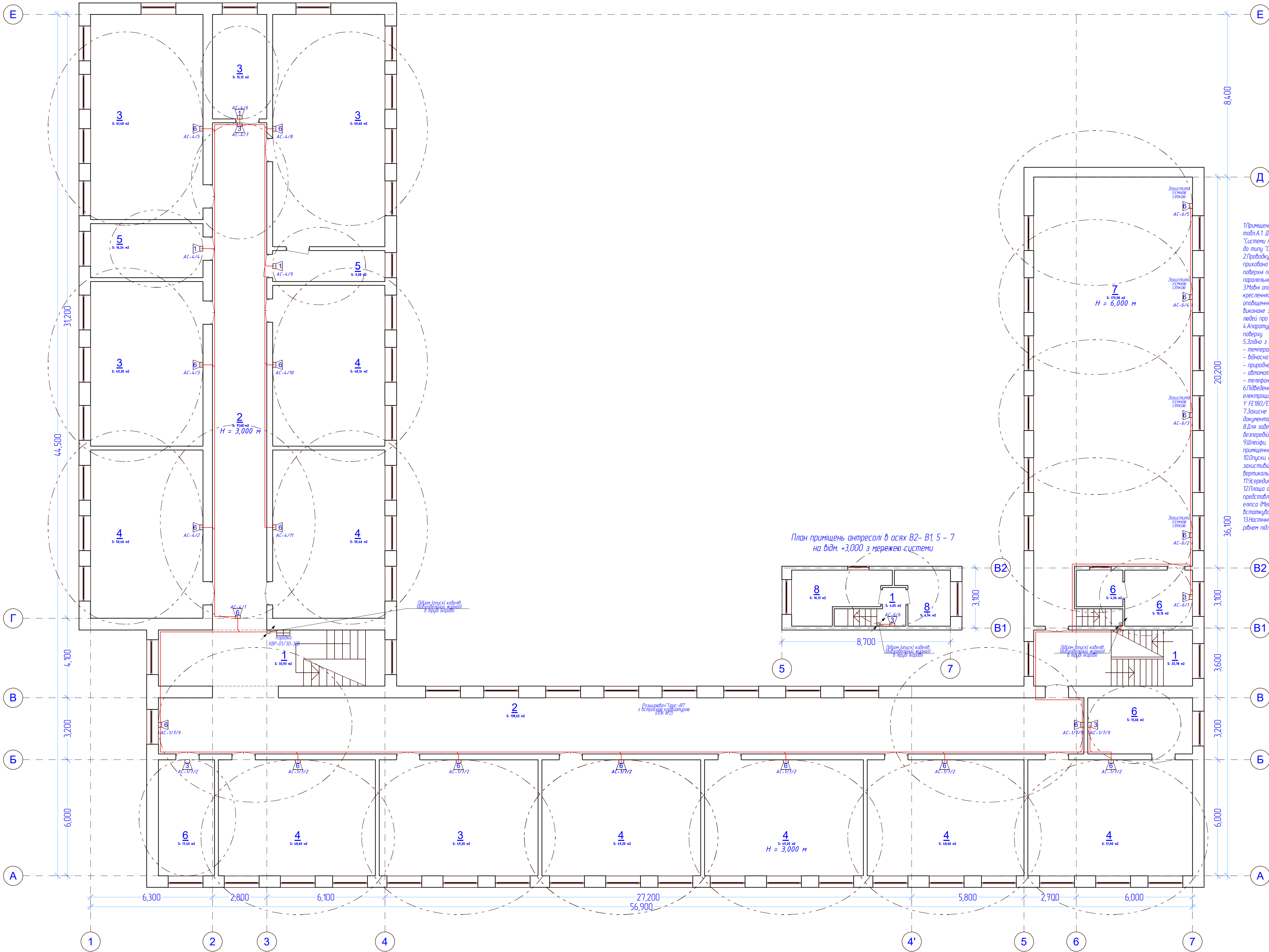
Найменування	Позначення на кресленнях	Примітки
Комплекс апаратури системи оповіщення про пожежу		Згідно специфікації на обладнання
Світловий оповіщувач "Вихід"		Згідно специфікації на обладнання
Оповіщувач пожежної сигналізації (акустичний)		Згідно специфікації на обладнання
Оповіщувач системи оповіщення про пожежу		Згідно специфікації на обладнання
Каробка розподільча мультимедійна		Згідно специфікації на обладнання
Пульт мікрофону		Згідно специфікації на обладнання
Пульт диспетчера		Згідно специфікації на обладнання
Модуль виклику		Згідно специфікації на обладнання

Експлікація приміщень	
1	Сходи
2	Коридор
3	Архів
4	Кухня
5	Мітка
6	Кімната
7	Кабінет
8	Вчительська
9	Кабінет директора
10	Кабінет психолога
11	Зал для
12	Клас
13	Склад
14	Бібліотека
15	Гардеробна
16	Офіс
17	Секретар
18	Камера
19	Камера
20	Зал

Формат А4, Копіював:	Зак. №	Підпис	Дата
Лист № об.			

АК-17/2022-ОП-РК					
Нововодолазький ліцей №1 Нововодолазької селищної ради Харківської області, 63202, Харківська область, смт Нова Водолага, вул. Донця Григорія, 7					
Знім	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив	Левченко		11.2022		
Перевірив	Евтушенко		11.2022		
Н.Контроль	Левченко		11.2022		
Система оповіщення про пожежу				Стаття	Аркуші
План приміщень цокольного та 1-го поверху. Розташування обладнання. Розведення кабелів. Примітки. Експлікація приміщень.				РП	3 7
				Ф.О.П. Сатушченко В.М., м. Харків	

План приміщень 2-го поверху в осях А – Е, 1 – 7
на відм. 0,000 з мережею системи



- Примітки
- 1)Приміщення що захищаються системою пожежної сигналізації по призначенню відносяться до п.73 табл.А.1 Додатка "А" до ДБН В.2.5-56-2014 (загальноосвітні школи). Згідно від "Б" ДБН В.2.5-56-2014 "Системи протипожежного захисту", захищаємі приміщення на типі оповіщення про пожежу відносяться до типу "С03".
- 2)Проводи зон (напряжів) системи оповіщення про пожежу виконати по стелях, за підвісною стелею, приховано в паронепроникних конструкціях, у вразливих стін або по стіні не вище 2,2 м від поверхні підлоги, або в кародах або трубах по стінах будівини випирати відстань не менш 0,5 м при паралельній прокладці шлейфів зон оповіщення з системою й асистіювальними електроприборами.
- 3)Модуль оповіщення "6АС100Пм" встановити на стінах на висоті 2,3 м, на відстанях, зазначених на кресленнях. Оповіщення не повинні бути обладнані регуляторами сили звуку і підключатися до мережі оповіщення без різних пристроїв за датою пайки або гвинтів. Розміщення акустичних систем виконане згідно з вимогами методичних вказівок по застосуванню комплексів апаратури оповіщення людей про пожежу типу "Vellez".
- 4)Апаратуру системи оповіщення про пожежу "ВБ/П/ЕЗи-120-400" розмістити на посту охорони 1-го поверху.
- 5)Згідно з вимогами ДБН В.2.5-56-2014, на пост чергового повинне бути:
- температура повітря в межах 18-25 С;
 - відносна вологість не більш 80%;
 - природне, искусственное робоче і аварійне висвітлення;
 - автоматичне виключення аварійного висвітлення;
 - телефонний зв'язок з пожежною охороною;
- 6)Підведення мережного живлення до системи оповіщення виконати від найближчого існуючого електрощита через автоматичний вимикач "АТ150-2МТ" у штробе або захисному кароді кабелів "НХН У РЕ180/Е30".
- 7)Захисне заземлення й заземлення електроустановки повинне відповідати вимогам ПУЕ та документації виробничих установок.
- 8)Для забезпечення безперебійного живлення системи оповіщення про пожежу використовувати блоку безперебійного живлення, встановлени в комплексі "ВБ/П/ЕЗ".
- 9)Шлейфи, прокладені нижче 2,2м від рівня підлоги, а також шлейфи, які проходять транзитом через приміщення, які не захищаються системою, захистити кародом (пластиковою гофрованою трубою).
- 10)Пуски (підйомні) шлейфів оповіщення про пожежу не перекривати виконати в трубах (кародах) захистивши їх до висоти не менш 2,5 м від підлоги. Допускається використання нахвиль у значній частині вертикальних кабель-растів (стояків) між поверхами.
- 11)Середній графічний зображення надійного оповіщення зазначена його номінальна потужність (Вт).
- 12)Плещі озвучування для кожного типу потужності (15-3, 6 Вт) настанки акустическої системи, представлена у висоті вкляс з рівнем звукового тиску трансляції підвищення 75 дБа на краю вкляс (Методичні вказівки по проектуванню систем оповіщення про пожежу й евакуації людей на базі встановлення Веллез).
- 13)Настінні гучномовці встановити таким чином, щоб відстань від верхньої частини оповіщення по рівню підлоги була не менш 2,2 м, а від верхньої частини оповіщення по рівню стелі – не менш 0,5 м.

Найменування	Позначення на кресленнях	Примітки
Комплекс апаратури системи оповіщення про пожежу		Згідно специфікації на обладнання
Світловий оповіщення "Вихід"		Згідно специфікації на обладнання
Оповіщення пожежної сигналізації (акустичний)		Згідно специфікації на обладнання
Оповіщення системи оповіщення про пожежу		Згідно специфікації на обладнання
Кародка розподільча монтажна безпосередньо		Згідно специфікації на обладнання
Пульт мікрофону		Згідно специфікації на обладнання
Пульт диспетчера		Згідно специфікації на обладнання
Модуль виклику		Згідно специфікації на обладнання

Експлікація приміщень	
1	Сходи
2	Кародка
3	Кабинет
4	Клас
5	Підвісне приміщення
6	Кімната
7	Сторінний зал
8	Кімната (антресоль)
9	
10	

Формат А4, Копіював:	
Знак ліній. №	Підпис. Дата
Ліній. № об.	

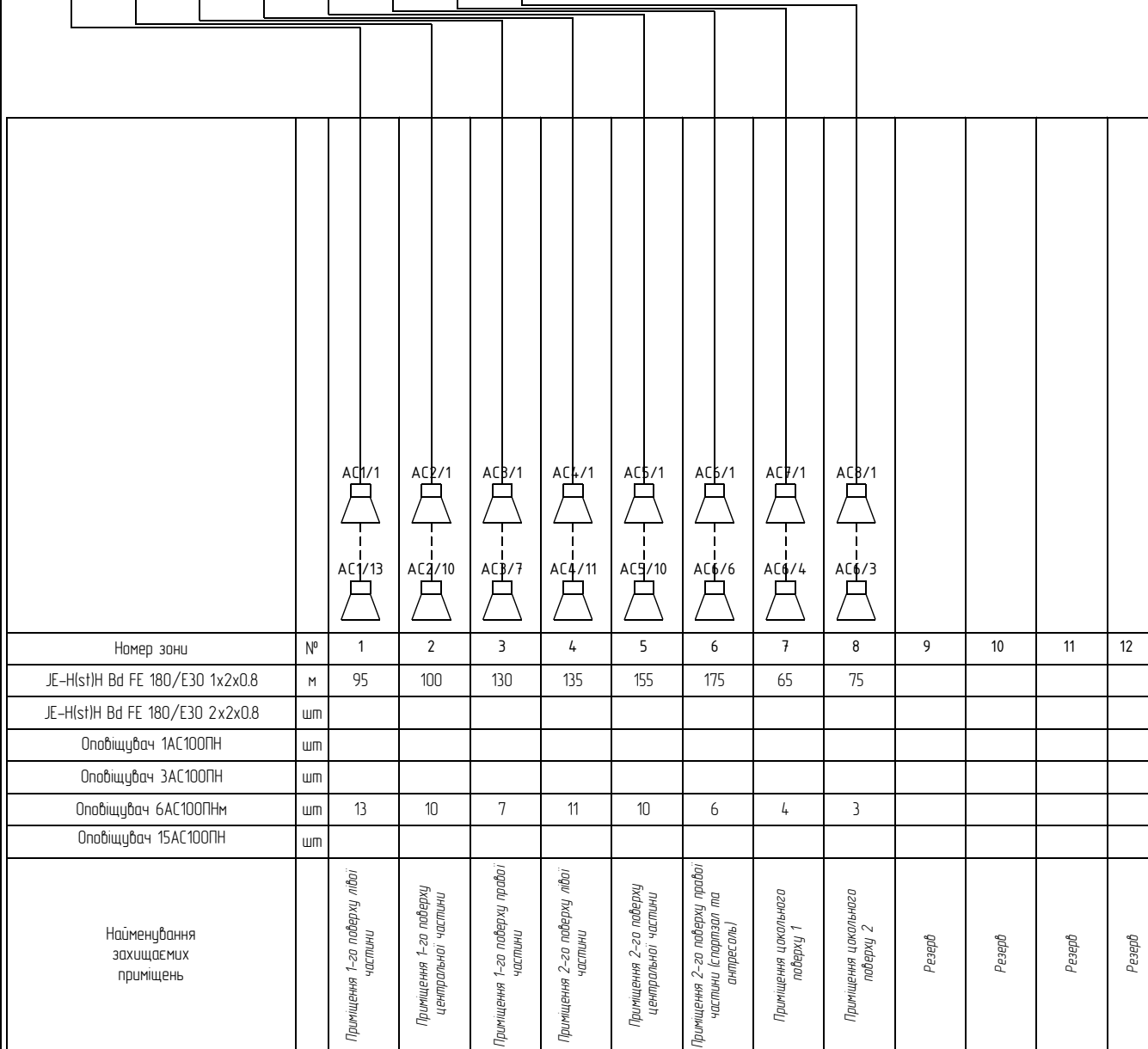
АК-17/2022-ОП-РК					
Нововодолазький ліцей №1 Нововодолазької селищної ради Харківської області, 63202, Харківська область, смт Нова Водолага, вул. Донця Григорія, 7					
Знін	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата
Розробив	Левіцький		11/2022		
Перевірив	Евтушенко		11/2022		
Н.Контроль	Левіцький		11/2022		
Система оповіщення про пожежу				Стаття	Аркуші
План приміщень 2-го поверху. Розташування обладнання. Розведення кабелів. Примітки. Експлікація приміщень.				РП	4 7
ФОП Сатушченко В.М., м. Харків					

Маркировка кабелю	Трасса		Кабель (по проекту)	Загальна довжина, м	Кабель прокладено, м			Примітка
	Початок	Кінець	Марка, переріз		По стіні, стелі	В коробі	Короб,м	
Ш1/01	Прилад "ВЕ/ЛЕЗН-120-400"	Кінцевий пристрій	JE-H(st)H Bd FE 180/E30 1x2x0.8	95	90	5	5 25x16	Шлейф оповіщення
Ш1/02	Прилад "ВЕ/ЛЕЗН-120-400"	Кінцевий пристрій	JE-H(st)H Bd FE 180/E30 1x2x0.8	100	95	5	5 25x16	Шлейф оповіщення
Ш1/03	Прилад "ВЕ/ЛЕЗН-120-400"	Кінцевий пристрій	JE-H(st)H Bd FE 180/E30 1x2x0.8	130	125	5	5 25x16	Шлейф оповіщення
Ш1/04	Прилад "ВЕ/ЛЕЗН-120-400"	Кінцевий пристрій	JE-H(st)H Bd FE 180/E30 1x2x0.8	135	125	10	10 25x16	Шлейф оповіщення
Ш1/05	Прилад "ВЕ/ЛЕЗН-120-400"	Кінцевий пристрій	JE-H(st)H Bd FE 180/E30 1x2x0.8	155	145	10	10 25x16	Шлейф оповіщення
Ш1/06	Прилад "ВЕ/ЛЕЗН-120-400"	Кінцевий пристрій	JE-H(st)H Bd FE 180/E30 1x2x0.8	175	165	10	10 25x16	Шлейф оповіщення
Ш1/07	Прилад "ВЕ/ЛЕЗН-120-400"	Кінцевий пристрій	JE-H(st)H Bd FE 180/E30 1x2x0.8	65	60	5	5 25x16	Шлейф оповіщення
Ш1/08	Прилад "ВЕ/ЛЕЗН-120-400"	Кінцевий пристрій	JE-H(st)H Bd FE 180/E30 1x2x0.8	75	70	5	5 25x16	Шлейф оповіщення
ЖП	Прилад "ВЕ/ЛЕЗН-120-400"	Щит живлення	(N)HXH FE 180/E30 3x1,5	15		15	15 25x16	Живлення приладів
ШД	Прилад "ВЕ/ЛЕЗН-120-400"	Пуль мікрофонний	КППЗ-ВП F/UTP CAT.5E	30	30			Шина даних

*Кабельний журнал не може служити підставою для нарізки кабелю. Кабель нарізується по фактично проміреній трасі.
** Зазначена довжина прокладки для зведення обсягів робіт і специфікації
***Розрахунки довжини кабелю робити з обліком 5-10% на вигини, повороти та оброблення в сповіщувачах та коробках.

Сводка кабелів та проводів	
JE-H(st)H Bd FE 180/E30 1x2x0.8	930
(N)HXH FE 180/E30 3x1,5	15
JE-H(st)H Bd FE 180/E30 2x2x0.8	
КППЗ-ВП F/UTP CAT.5E	30
Короб, труда, м	
25x16 короб	70
25x40 короб	

					АК-17/2022-ОП-РК			
					Нововодолазький ліцей №1 Нововодолазької селищної ради Харківської області,			
					63202, Харківська область, смт Нова Водолага, вул. Донця Григорія, 7			
Ізм.	Лист	№ докум	Підпис	Дата	Система оповіщення про пожежу	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив	Левицький			11.2022		РП	5	7
Перевірів	Євтушенко			11.2022				
Н.Контроль	Левицький			11.2022	Кабельний журнал	ФОП Євтушенко В.М., м. Харків		



						АК-17/2022-ОП-РК			
						Нововодолазький ліцей №1 Нововодолазької селищної ради Харківської області, 63202, Харківська область, смт Нова Водолага, вул. Донця Григорія, 7			
Змін	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата				
						Система оповіщення про пожежу	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Левицький		11.2022			РП	6	7
Перевірив		Євтушенко		11.2022					
Н.Контроль		Левицький		11.2022		Схема електрична підключень "Веллез"	ФОП Євтушенко В.М., м. Харків		

											21				
Позиція		Найменування та технічна характеристика обладнання та матеріалів					Тип, марка обладнання		Одиниця виміру	Кількість					
1.Обладнання															
1.1		Настінний моноблок на 12 зон оповіщення, НВП «Електроприлад»					ВЕ/ЛЕЗН-120-400		к-т	1					
1.2		Пульт мікрофонний настільний, НВП «Електроприлад»					ПМН-12		шт	1					
1.3		Настінний гучномовець корпус – метал, НВП «Електроприлад»					6АС100ПНм		шт	64					
1.4		Вимикач автоматичний, «АСКО-УКРЕМ»					ВА-2001-1р		шт	1					
2.Кабелі та проводи															
2.1		Кабель для систем сигналізації, ТОВ "ДОРТМУНД КАБЕЛЬ"					NHXH Y FE180/E30		м	15					
2.2		Кабель пожежної сигналізації 4-х жильний, ТОВ «Алаї»					JE-H(st)H Bd FE 180/E30 1x2x0.8		м	930					
2.3		Кабель FPT «вита пара» для сигналізації та систем зв'язку, ТОВ «Алаї»					КППЗ-ВП F/UTP CAT.5E		м	30					
3.Монтажні вироби															
3.1		Короб кабельний (жолоб), ТОВ «Алаї»					40x25		м	5					
3.2		Короб кабельний (жолоб), ТОВ «Алаї»					25x16		м	70					
3.3		Скоба кабельна, ТОВ «Алаї»					LY-50		уп	3					
3.4		Коробка розподільча з'єднувальна, НВП «Електроприлад»					КВР-01/30-30В		шт	3					
3.6		Монтажний набір VP (ДБМ дп 6x40мм, стяжка 250x2,5 мм, шуруп 3,5x35					VP		шт	3					
Інв. № подл.	Зам. інв. №	Інв. № дубл	Підпис і дата	Підпис і дата											
					AK-17/2022-ОП-33										
					Нововодолазький ліцей №1 Нововодолазької селищної ради Харківської області, 63202, Харківська область, смт Нова Водолага, вул. Донця Григорія, 7										
					Змн.	Кільк.	Арк.	№докум.	Підпис	Дата	Система оповіщення про пожежу	Стадія	Аркуш	Аркушів	
					Розробив		Левицький			11.2022		РП	9	9	
					Перевірів		Євтушенко			11.2022					
					Н.Контр.		Левицький			11.2022					
					ГІП						Специфікація обладнання, виробів і матеріалів		ФОП Євтушенко В.М., м. Харків		

Згідно НПАОП 40.1-132-01 «Правила будови електроустановок», електрообладнання спеціальних установок, автоматичні установки пожежогасіння, пожежної сигналізації, оповіщення людей про пожежу та управління евакуацією людей, по забезпеченню надійності електроживленням відносяться до електроспоживачів першої категорії, електропостачання яких забезпечується від двох незалежних джерел живлення, перерив їхнього електропостачання може бути допущений лише на час автоматичного введення резервного живлення. При проектуванні кабельних ліній живлення слід дотримуватися вимог ДБН В.2.5-56-2014 п.5.16.3 – кабелі живлення, що забезпечують функціонування систем пожежогасіння повинні зберігати цілісність кіл під дією СТР не менше 30 хв.;

– не допускати прокладку їх транзитом через пожежонебезпечні зони (ДБН.В.2.5-56-2014);

Підключення приладів протипожежного захисту виконати три-провідним кабелем: фазний, нульовий робочий та нульовий захисний провідники. Кола електроживлення виконуються самостійним кабелем від вільної групи основного вводу, після розрахункового лічильника вознесітійким кабелем «NHXN Y FE180/E30».

Характеристика споживача (підключаємого апарата)				Характеристика електроживлення		
Найменування	Позначення креслення плану розташування обладнання	Тип	Споживча потужність, кВт	Призначення	Напруга, В	Частота, Гц
Прилад системи оповіщення	АК-17/2022-ОП-РК, арк. 3	ВЕ/ЛЕЗш-120-400	0,7	Робочий ввід живлення	220	50

Щит електроживлення, установлений поза охоронюваним приміщенням повинен розміщатися в металевій шафі, що захищається, і повинен бути заблокований на відкривання.

Групу, яка живить споживачів системи пожежного захисту захистити автоматичним вимикачем «ВА-2001-1р» $I_n = 16A$. Можливе використання іншого апарату захисту з аналогічними характеристиками.

Місце розташування встаткування, до якого необхідне підведення живлення, – див. аркуш АК-17/2022-ОП-РК, арк. 3.

Інв. № подл.	Підпис і дата	Зам. інв. №	Інв. № дубл	Підпис і дата	Найменування	розташування обладнання	тип	Слож потуж кВ	Призначення	Напру	Частот		
					Прилад системи оповіщення	АК-17/2022-ОП-РК, арк. 3	ВЕЛ/ЛЕЗш-120-400	0,7	Робочий ввід живлення	220	50		
Щит електроживлення, установлений поза охоронюваним приміщенням повинен розміщатися в металевій шафі, що захищається, і повинен бути заблокований на відкриття. Групу, яка живить споживачів системи пожежного захисту захистити автоматичним вимикачем «ВА-2001-1р» $I_n = 16A$. Можливе використання іншого апарату захисту з аналогічними характеристиками. Місце розташування встаткування, до якого необхідне підведення живлення, – див. аркуш АК-17/2022-ОП-РК, арк. 3.													
Інв. № подл.	Підпис і дата	Зам. інв. №	Інв. № дубл	Підпис і дата									
											</		

Завдання Замовнику на улаштування заземлення

Всі корпуси електрообладнання, щитів, та інших металевих конструкцій, які пов'язані з їх встановленням, повинні бути заземлені (зануленні) шляхом приєднання до існуючої магістралі заземлення, нульового дроту кабелю живлення чи спеціально запроєктованого заземлюючого контуру.

Улаштування контурів заземлення (занулення) повинні відповідати НПАОП 40.1-.32-01 «Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок» і вимогам ПУЕ:2017 «Правила улаштування електроустановок. Глава 1,7. Заземлення і захисні заходи електробезпеки».

Перелік обладнання що підлягає заземленню наведено у таблиці.

Місцезнаходження	Учительська (1-й поверх)
Корпус	Нововодолазький ліцей №1 Нововодолазької селищної ради Харківської області, 63202, Харківська область, смт Нова Водолага, вул. Донця Григорія, 7
Осі	Г – Д, 3 – 4
Перелік обладнання, підлягаючого заземленню	Прилад «ВЕ/ЛЕЗш-120-400» – 1 шт.
Особливі вимоги до заземленню	–
Позначення креслення плану розташування обладнання	АК-17/2022-ОП-РК, арк. 3
Напруга живлення, В	~220 В

					АК-17/2022-ОП-33	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		2