

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 №3 Нововодолазької
селищної ради Харківської області,
63202, Харківська область, смт Нова Водолага,
вул. Воскресінська, 7

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

Система оповіщення про пожежу

АК-19/2022-ОП

ФОП

В.М.Євтушенко

Головний інженер проекта

С.В.Левицький

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

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

					АК-19/2022-ОП			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив		Левицький		11.2022	ЗМІСТ	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірів		Євтушенко		11.2022		РП	2	25
Н.Контр.		Левицький		11.2022		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.Левіцький

М.П.

[illegible]

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

4

1. Загальні положення

1.1. Робочий проект системи оповіщення про пожежу «Нововодолазький ліцей №3 Нововодолазької селищної ради Харківської області, 63202, Харківська область, смт Нова Водолага, вул. Воскресінська, 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 СЕН/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 №3 Нововодолазької селищної ради Харківської області, 63202, Харківська область, смт Нова Водолага, вул. Воскресінська, 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	3 поверхи, підвал
Загальна площа, м²	8429
Висота приміщень	До 3,5 м.

AK-19/2022-OP-P3

Нововодолазький ліцей №3 Нововодолазької селищної ради Харківської області, 63202, Харківська область, смт Нова Водолага, вул. Воскресінська, 7

Змн.	Кільк.	Арк.	№докум.	Підпис	Дата	Система оповіщення про пожежу	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Левицький			11.2022				
Перевірів		Євтушенко			11.2022				
Н.Контр.		Левицький			11.2022				

Пояснювальна записка

ФО-П
Євтушенко В.М.,
м. Харків

Загальна кількість співробітників	542
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-12» на 12 зон оповіщення який встановлюється на пості чергового.

3.2.1 Вибір потужності мовного сповіщувача.

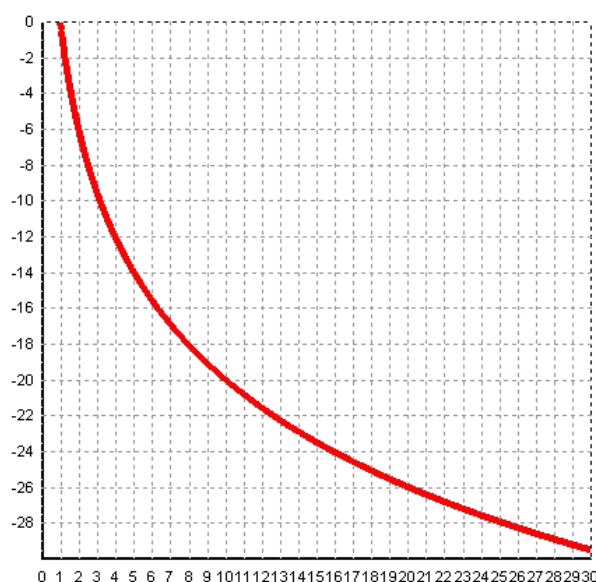
Для забезпечення заданого рівня сигналу оповіщення у всьому приміщенні, сигнал оповіщувача повинен перевищувати це значення на величину загасання при його поширенні в найбільш віддалену частину приміщення.

У технічних характеристиках на оповіщувачі приводиться рівень звукового сигналу на відстані 1 м, що передбачає 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

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

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 оповісника по методу ослаблення сигналу.

Визначаємо відстань від оповісника до найбільш віддаленої точки приміщення.

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

Рівень звукового тиску корисного аудіосигналу, забезпечуваний оповісником, 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 оповісник 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 й евакуації людей на базі встаткування Велез»).

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

Встановлювана система оповіщення про пожежу складається з:

- блок керування та індикації мовленнєвого оповіщення «ЦДПО2-120» – 1 шт.;
- блок комутації і контролю «БКК-16/16» – 1 шт.;
- підсилювачі потужності «400ППО30М» – 2 шт.;
- панель мережева «ПС-4» – 1 шт.;
- пульта мікрофонного настільного «ПМН-12»;
- акустичних систем для настінного монтажу «6АС100ПНм» – 145 шт.;

Акустичні системи «6АС100ПНм» 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 блоки системи оповіщення монтуються в комутаційних закритих шафах.

До підсилювачів потужності системи оповіщення «ВЕ/ЛЕЗ» 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 й рівнем підлоги була не менш 2,2 м, а від верхньої частини оповіщувача й рівнем 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 (101Вт) підключена до приладу «ВЕ/ЛЕЗ» у зоні №1 з максимальним віддаленням кабелю від приладу в 180 м.

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

$$207\text{Вт} / 100\text{В} = 2,07\text{А};$$

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%).

$$S = 0,0175 \times 170 \times 2 \times 2,07 / 10 = 1,2317 \text{ мм}^2$$

Підключення оповіщувачів виконати кабелем «JE-H(st)H Bd FE 180/E30 1x2x0.8» («JE-H(st)H Bd FE 180/E30 2x2x0.8») який по своїх характеристиках повністю відповідає вимогам ДБН В.2.5-56-2014.

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

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.

Ланцюг електроживлення приладу ОП (основне живлення) виконується самостійним кабелем (N)HXH 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 мобного 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 мобного повідомлення про пожежу. На світловому табло блоку комутації «ВЕ/ЛЕЗ» 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 прямої трансляції мобного 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 резервні(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.

					Арк.
					5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	

АК-19/2022-ОП-ПЗ

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

9

6.Відомості про організацію виробництва монтажних робіт

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

					АК-19/2022-ОП-ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		6

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.

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 трубопроводи, короби, 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 труби 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 трубах.

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.Труби для захисту кабелів, короби, лотки повинні прийматися відповідно до проекту.

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

6.2.16.Зміна напрямку захисних трубопроводів відбувається шляхом згинання труби.

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 трубопроводи, з'єднання труб з прокладеними у них проводами забороняється.

6.2.20.Захисні трубопроводи та короби повинні бути пофарбовані, за винятком захисних трубопроводів, що прокладаються в бетоні. Фарбування рекомендується виконувати емалями марок ПФ-115 за ГОСТ 6465-63 у колір тла, на якому проходять трубопроводи і короби. У вибухонебезпечних приміщеннях фарбування захисних трубопроводів повинно бути виконане після випробування трубопроводів на міцність. Захисні трубопроводи 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 ножом 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.

					АК-19/2022-ОП-ПЗ	Арк.
						7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

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 муфточки із поліхлорвінілових трубок.

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 металевою 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, показчиків, 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 ввідів туди 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 металокаркасу, 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.

					АК-19/2022-ОП-ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		8

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.

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 дудь-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

					Арк.
					9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	

AK-19/2022-OP-P3

видимих розривів електричного ланцюга і заземлення відокремлених струмопровідних частин. Під час монтажу не допускається захаращувати проходи матеріалами та обладнанням, яке не використовується.

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

7.7.Пожежні 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 проєктом не передбачені.

					АК-19/2022-ОП-ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		10

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	1	0,0530	0,1590
2	Кабель живлення системи, 1000 м	0,015	0,0994	0,0040
3	Кабель зв'язку, 1000м	1,980	0,0994	0,2445
8	Оповіщувач 6АС100ПНм, шт	145	0,0031	0,9734
9	Модулі, БЖ, розширювачі, пульты, шт	4	0,0530	0,0000
Усього				1,3809

Згідно розрахунків для обслуговування системи пожежної сигналізації необхідна бригада з 2 електриків із кваліфікацією не нижче четвертого розряду.

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
Блок системи оповіщення «ВЕЛЛЕЗ», 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» (15Вт, 3Вт), Китаї
	Настінний гучномовець «ІТС Т-601» (3 Вт, 6 Вт, 10 Вт), Китаї

					Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	11

АК-19/2022-ОП-ПЗ

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	Плани приміщень підвалу. Розташування обладнання. Розведення кабелів. Примітки. Експлікація приміщень	Формат А1
4	Плани приміщень 1-го поверху. Розташування обладнання. Розведення кабелів. Примітки. Експлікація приміщень	Формат А1
5	Плани приміщень 2-го поверху. Розташування обладнання. Розведення кабелів. Примітки. Експлікація приміщень	Формат А2
6	Плани приміщень 3-го поверху. Розташування обладнання. Розведення кабелів. Примітки. Експлікація приміщень	Формат А2
7	Кабельний журнал	Формат А4
8	Схема електрична підключень «ВЕ/ЛЕЗ»	Формат А4
9	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.

[illegible]

Основні показники системи оповіщення про пожежу

№ зони	Найменування приміщення, що захищається	S, м²	Оповіщувач			Приймальна станція
			Тип	Кільк.	Потужн.	
1	Приміщення підвалу	8429	6АС100ПНм	23 23	3 6	Комплекс апаратури «ВЕ/ЛЕЗ» дільної компоновки на 12 напрямків
2	Приміщення 1-го поверху (хол, їдальня, службові приміщення, приймальня, директор)		6АС100ПНм	5 8	3 6	
3	Приміщення 1-го поверху (осі 1-2)		6АС100ПНм	4 10	3 6	
4	Приміщення 1-го поверху (осі А-Б)		6АС100ПНм	3 4	3 6	
5	Спортивна зала, службові приміщення, роздягальні		6АС100ПНм	4 4	3 6	
6	Актова зала, службові приміщення 2-го поверху		6АС100ПНм	1 6	3 6	
7	Приміщення 2-го поверху		6АС100ПНм	8 18	3 6	
8	Приміщення 3-го поверху		6АС100ПНм	5 19	3 6	
9	Резерв					
10-12	Резерв					
	Всього гучномовців		6АС100ПНм		145	
	Всього потужність гучномовців, Вт				711	
	Всього захищуєма площа, м²	8429				

Відомість документів, на які посилаються та які додаються

Документи на які посилаються

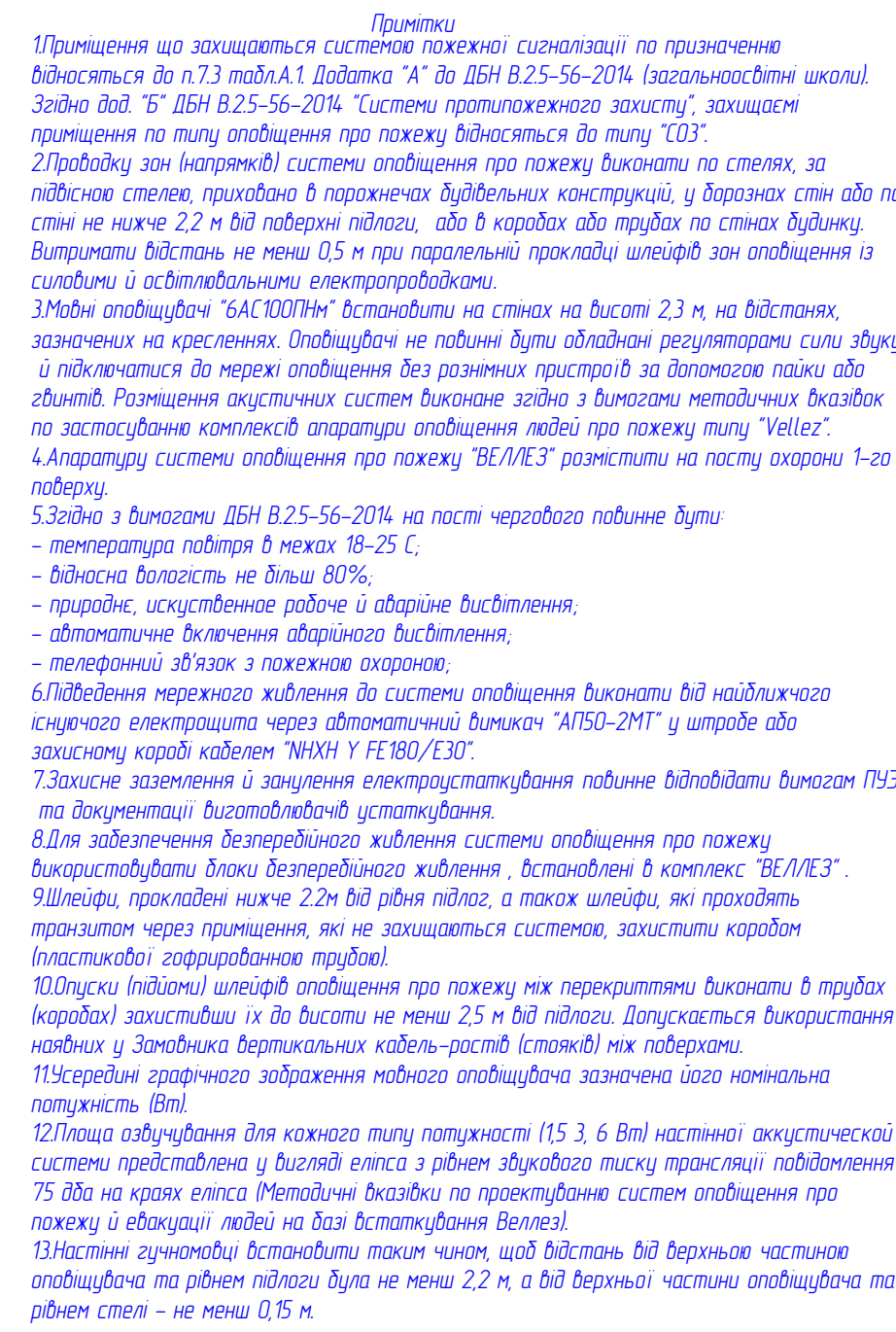
1	РД 25.953-90	Системи автоматичні пожежогасіння, охоронної, пожежної й охоронно-пожежної сигналізації. Позначення умовні графічні елементів систем
2	ДБН В.2.5-56-2014	Системи протипожежного захисту
3	ПУЗ-2017	Правила обладнання електроустановок
4	ДБН В.1.1-7-2016	Пожежна безпека об'єктів будівництва
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

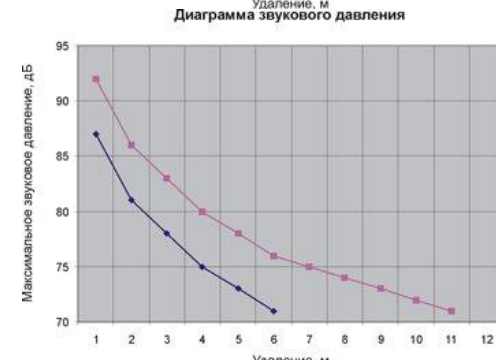
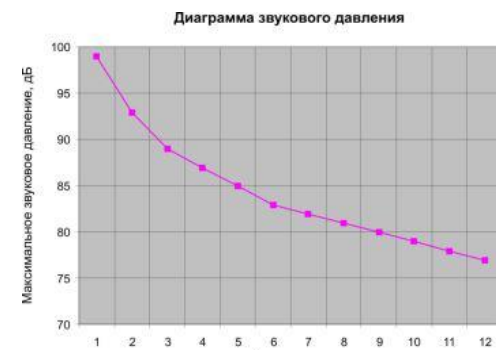
1	АК-19/2022-ОП-ПЗ	Завдання Замовнику	2 аркуші
	-	Сертифікат ГП	1 аркуш

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

					АК-19/2022-ОП-РК	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		2



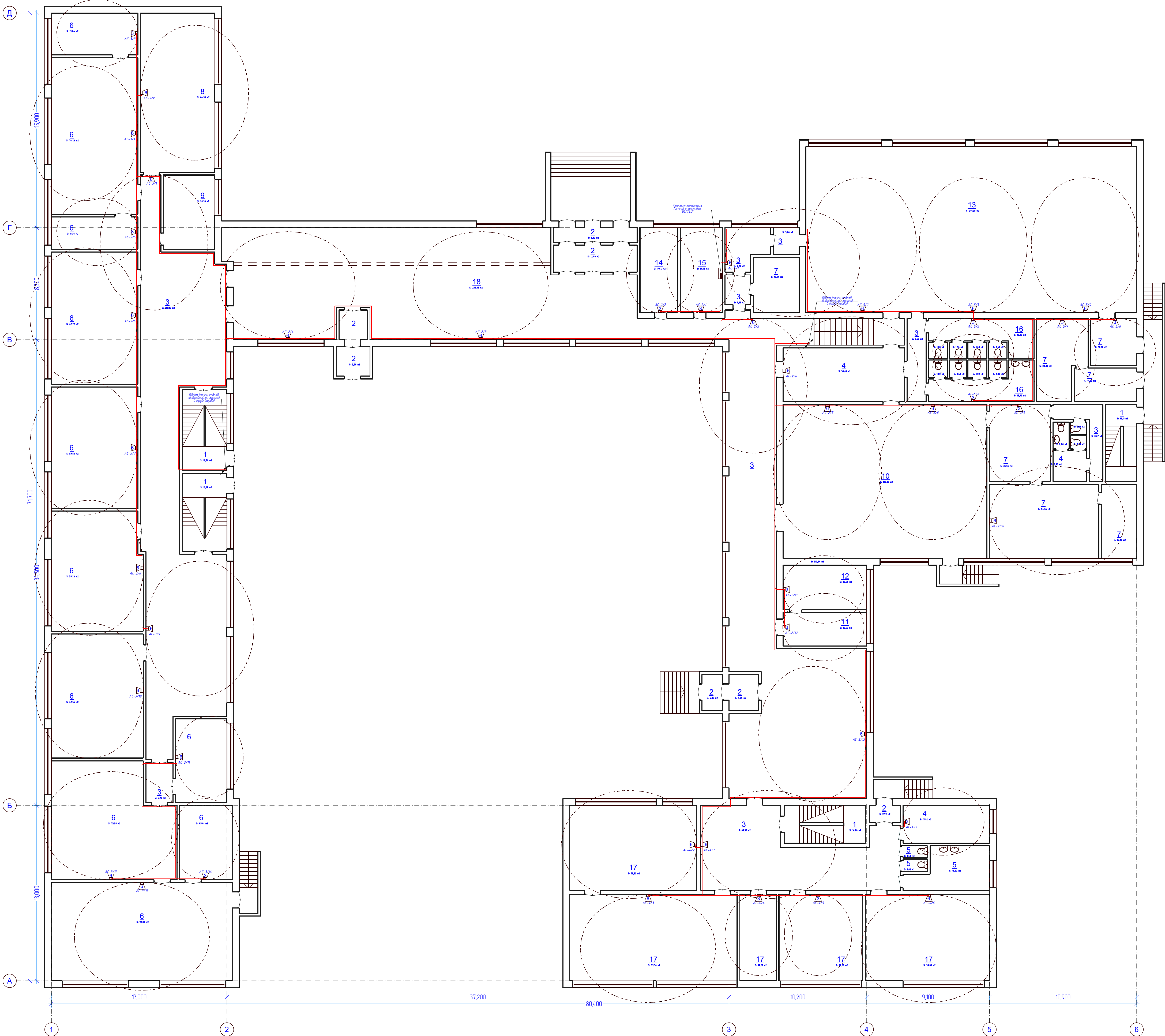
Експлікація приміщень	
1	Сходи
2	Коридор
3	Підвальне приміщення
4	Санвузол
5	Камера
6	Службове приміщення
7	
8	
9	
10	



Називування	Позначення на етикетці	Примітки
Комплекс апаратури системи оповіщення пожежі		Знайти спеціальну на довідання
Автомат оповіщення "Вихід"		Знайти спеціальну на довідання
Споширювач пожежних димів (інсептичний)		Знайти спеціальну на довідання
Оповіщення системи оповіщення пожежі		Знайти спеціальну на довідання
Коробка розподілу на комплектні вогнестійкості		Знайти спеціальну на довідання
Пульт мікрофона		Знайти спеціальну на довідання
Пульт термометра		Знайти спеціальну на довідання
Модуль виходу		Знайти спеціальну на довідання

						AK-19/2022-ПС-РК				
						Нововодолазький ліній №3 Нововодолазької селищної ради Харківської області, 63202, Харківська область, смт Нова Водолага, вул. Воскресінська, 7				
Знім	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Система оповіщення по пожежці		Стаття	Аркуш	Аркушів
Розробив	Левчицький			11.2022	РП			3	9	
Перевірив	Ебтущенко			11.2022						
Н.Контроль	Левчицький			11.2022						
						Ліній працює надійно. Розташування обладнання: Розподільня кабелів. Примітки: Експлікація примічень		ФОП Світусніков В.М., м. Харків		

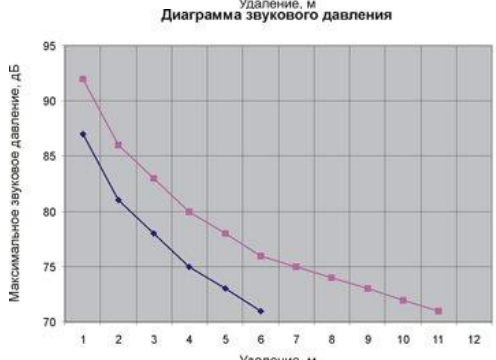
МАСШТАБ 1 : 150



- Примітки
- 1Приміщення що захищається системою оповіщення про пожежу призначення відповідно до п.7.3 п.1.1. Додаток "А" до ДБН В.2.5-56-2014 (загальноосвітня школа). Згідно від "Б" ДБН В.2.5-56-2014 "Система протипожежного захисту", захищає приміщення по типу оповіщення про пожежу відносяться до типу "С03".
- 2Прободки зон (напрямок) системи оповіщення про пожежу виконати по стелях, за підвісною стелею, приховано в порожнинах будівельних конструкцій, у відрізах стін або по стіні не нижче 2,2 м від поверхні підлоги, або в коридорах або трубах по стінах будинку. Витримати відстань не менш 0,5 м при паралельній прокладці шлейфів зон оповіщення із силодами і освітлювальними електропроводками.
- 3Модні оповіщення "БАС100ПН" встановити на стінах на висоті 2,3 м, на відстані, зазначеній на кресленні. Оповіщення не повинні бути опадати результату сили звуку і підключатися до мережі оповіщення без різних пристроїв за допомогою пазик або гвинтів. Розміщення акустичних систем виконано згідно з вимогами методичних вказівок по застосуванню комплексів апаратури оповіщення людей про пожежу типу "VetIez".
- 4Апаратуру системи оповіщення про пожежу "ВЕ/Л/ЕЗ" розмістити на пості охорони 1-го поверху.
- 5Згідно з вимогами ДБН В.2.5-56-2014, на пості чергового повинне бути
- температура повітря в межах 18-25 С,
 - вологість не більш 80%,
 - природне, освітлене робоче і аварійне висвітлення;
 - автоматичне вимкнення аварійного висвітлення;
 - телефонний зв'язок з пожежною охороною;
- 6Підведення мережного живлення до системи оповіщення виконати від найближчого кінцевого електрошита через автоматичний вимикач "АПС0-2МТ" у штробо або захисному коробі кабелем "ВВХН У РЕ180/Е30".
- 7Захисне заземлення і занулення електроустановки повинне відповідати вимогам ПУЕ та документації виготовляючої установи.
- 8Для забезпечення безперервного живлення системи оповіщення про пожежу використовувати блоку безперервного живлення, встановлену в комплексі "ВЕ/Л/ЕЗ".
- 9Шлейфи, прокладені нижче 2,2м від рівня підлоги, а також шлейфи, які проходять транзитом через приміщення, які не захищаються системою, захистити коробом (пластиковий гофрований трубохід).
- 10Підписи (підписи) шлейфів оповіщення про пожежу ніж перекриттями виконати в трубах (коробах) захистивши їх до висоти не менш 2,5 м від підлоги. Допускається використання надійних у значенні вертикальних кабелів-роз'єдів (станків) між поверхами.
- 11У середній графічному зображення мобільного оповіщення зазначено його номінальна потужність (Вт).
- 12Площа озвучування для кожного типу потужності (15 3, 6 Вт) настінної акустичної системи представлено у вигляді еліпсів з рівнем звукового тиску проекціїю підняття 75 дБа на краях еліпсів (Методичні вказівки по проектуванню систем оповіщення про пожежу і евакуації людей на базі встановлення Веліез).
- 13Настінні гучномовці встановити таким чином, щоб відстань від верхньої частини оповіщення до рівня підлоги була не менш 2,2 м, а від верхньої частини оповіщення до рівня стелі - не менш 0,15 м.

Експлікація приміщень	
1	Сходи
2	Коридор
3	Підвальне приміщення
4	Секція
5	Камера
6	Службові приміщення
7	
8	
9	
10	

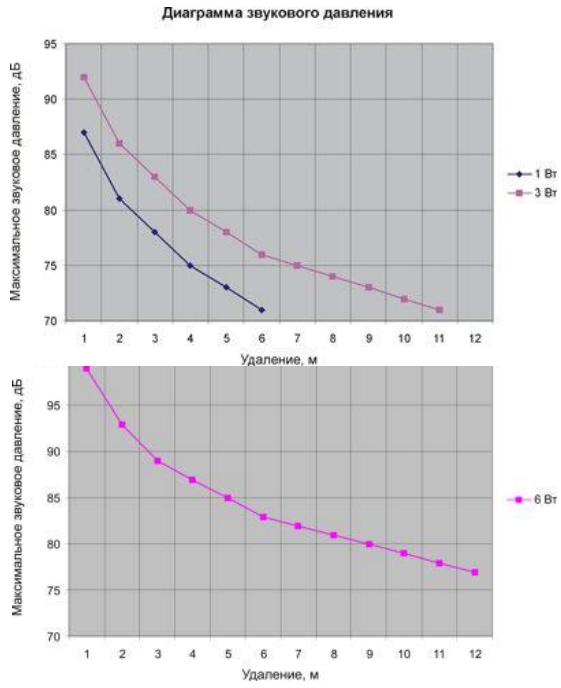
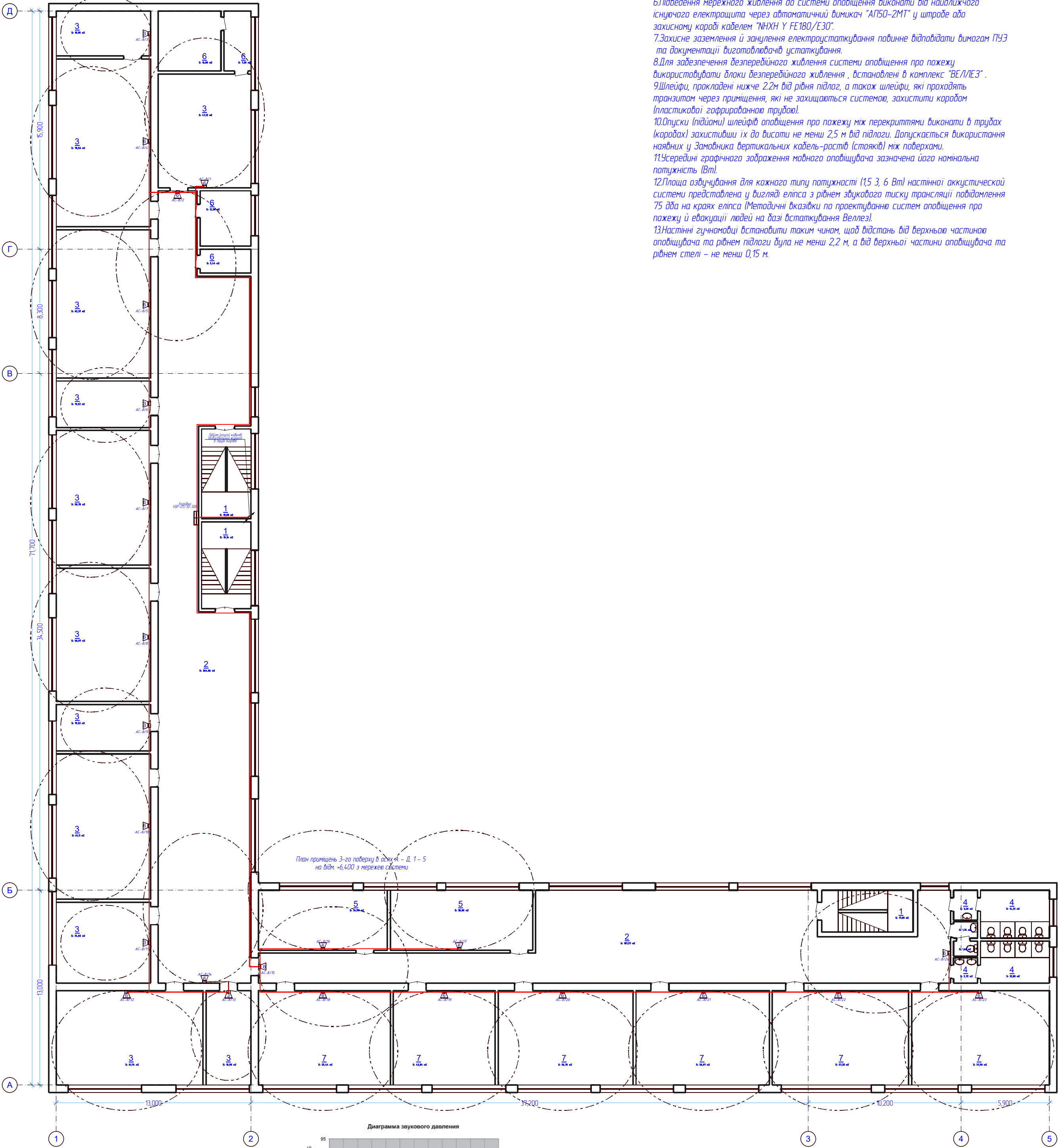
Називування	Позначення на кресленні	Примітки
Комплекс апаратури системи оповіщення про пожежу		Згідно специфікації на обладнання
Стовій оповіщення "Веліез"		Згідно специфікації на обладнання
Оповіщення пожежної ручної (випрошення)		Згідно специфікації на обладнання
Оповіщення системи оповіщення про пожежу		Згідно специфікації на обладнання
Коробка розподільча монтажна безгостіка		Згідно специфікації на обладнання
Пульт мікрофону		Згідно специфікації на обладнання
Пульт дистанційного керування		Згідно специфікації на обладнання
Модуль диктофону		Згідно специфікації на обладнання



						АК-19/2022-ПС-РК		
						Нововодолазький ліцей №3 Нововодолазької селищної ради Харківської області, 63202, Харківська область, смт Нова Водолага, вул. Воскресінська, 7		
Зміст	Кількість	Арх.	№ док.	Підпис	Дата	Система оповіщення про пожежу		
Розробив	Левіцький				11/2022	Стадія		
Перевірив	Евтушенко				11/2022	РП		
Н.Контроль	Левіцький				11/2022	4		
						Плани приміщень 1-го поверху. Розташування обладнання. Розведення кабелів. Примітки. Експлікація приміщень.		
						ФОРМ. Сватушенко В.М., м. Харків		

Експлікація приміщень	
1	Сходи
2	Коридор
3	Підйомне приміщення
4	Санвузол
5	Кабінет
6	Службове приміщення
7	Кабінет
8	Актова зала
9	Підсобне приміщення актової зали
10	

МАСШТАБ 1 : 200



Найменування	Позначення на кресленнях	Примітки
Комплекс апаратури системи оповіщення про пожежу		Згідно специфікації на обладнання
Світловий оповіщувач "Вихід"		Згідно специфікації на обладнання
Спопівщувач пожежний ручний (кнопачний)		Згідно специфікації на обладнання
Оповіщувач системи оповіщення про пожежу		Згідно специфікації на обладнання
Коробка розподільча монтажна вогнестійка		Згідно специфікації на обладнання
Пульт мікрофонний		Згідно специфікації на обладнання
Пульт диспетчера		Згідно специфікації на обладнання
Модуль виклику		Згідно специфікації на обладнання

- Примітки
- 1.Приміщення що захищаються системою пожежної сигналізації по призначенню відносяться до п.7.3 табл.А.1. Додаток "А" до ДБН В.2.5-56-2014 (загальноосвітні школи). Згідно дод. "Б" ДБН В.2.5-56-2014 "Системи протипожежного захисту", захищені приміщення по типу оповіщення про пожежу відносяться до типу "С03".
- 2.Пробудку зон (напряжків) системи оповіщення про пожежу виконати по стелях, за підвісною стелею, приховано в порожнечках будівельних конструкцій, у дорожках стін або по стіні не нижче 2,2 м від поверхні підлоги, або в коробах або трубах по стінах будинку. Витримати відстань не менш 0,5 м при паралельній прокладці шлейфів зон оповіщення із силовими і освітлювальними електропроводками.
- 3.Мобні оповіщувачі "БАС100ПН" встановити на стінах на висоті 2,3 м, на відстанях, зазначених на кресленнях. Оповіщувачі не повинні бути обладнані регуляторами сили звуку і підключатися до мережі оповіщення без рознімних пристроїв за допомогою 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 "ВЕЛ/ЕЗ" 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 більш 80%;
 - природне, искусственное робоче і аварійне висвітлення;
 - автоматичне включення аварійного висвітлення;
 - телефонний зв'язок з пожежною охороною;
- 6.Підведення мережного живлення до системи оповіщення виконати від найближчого існуючого електрощита через автоматичний вимикач "АП50-2MT" у штробо або захисному коробі кабелем "ННХН Y FE180/Е30".
- 7.Захисне заземлення і занулення електроустановки повинне відповідати вимогам ПУЗ та документації виготовлювачів устаткування.
- 8.Для забезпечення безперебійного живлення системи оповіщення про пожежу використовувати джерела безперебійного живлення, встановлені в комплекс "ВЕЛ/ЕЗ".
- 9.Шлейфи, прокладені нижче 2,2м від рівня підлог, а також шлейфи, які проходять транзитом через приміщення, які не захищаються системою, захистити коробом (пластикової гофрованою трубою).
- 10.Опуски (підйоми) шлейфів оповіщення про пожежу між перекриттями виконати в трубах (коробах) захистивши їх до висоти не менш 2,5 м від підлоги. Допускається використання наявних у замовника вертикальних кабель-ростів (стояків) між поверхами.
- 11.У середині графічного зображення мобного оповіщувача зазначена його номінальна потужність (Вт).
- 12.Площа озвучування для кожного типу потужності (1,5 3, 6 Вт) настінної акустической системи представлена у вигляді еліпса з рівнем звукового тиску трансляції повідомлення 75 дба на краях еліпса (Методичні вказівки по проектуванню систем оповіщення про пожежу і евакуації людей на дзві встановлення Веллез).
- 13.Настінні гучномовці встановити таким чином, щоб відстань від верхньої частини оповіщувача та рівнем підлоги була не менш 2,2 м, а від верхньої частини оповіщувача та рівнем стелі – не менш 0,15 м.

Формат А4. Копіював:	Погоджено	
	Зам.Ім. №	
	Підпис і дата	
Ім.№ об.		

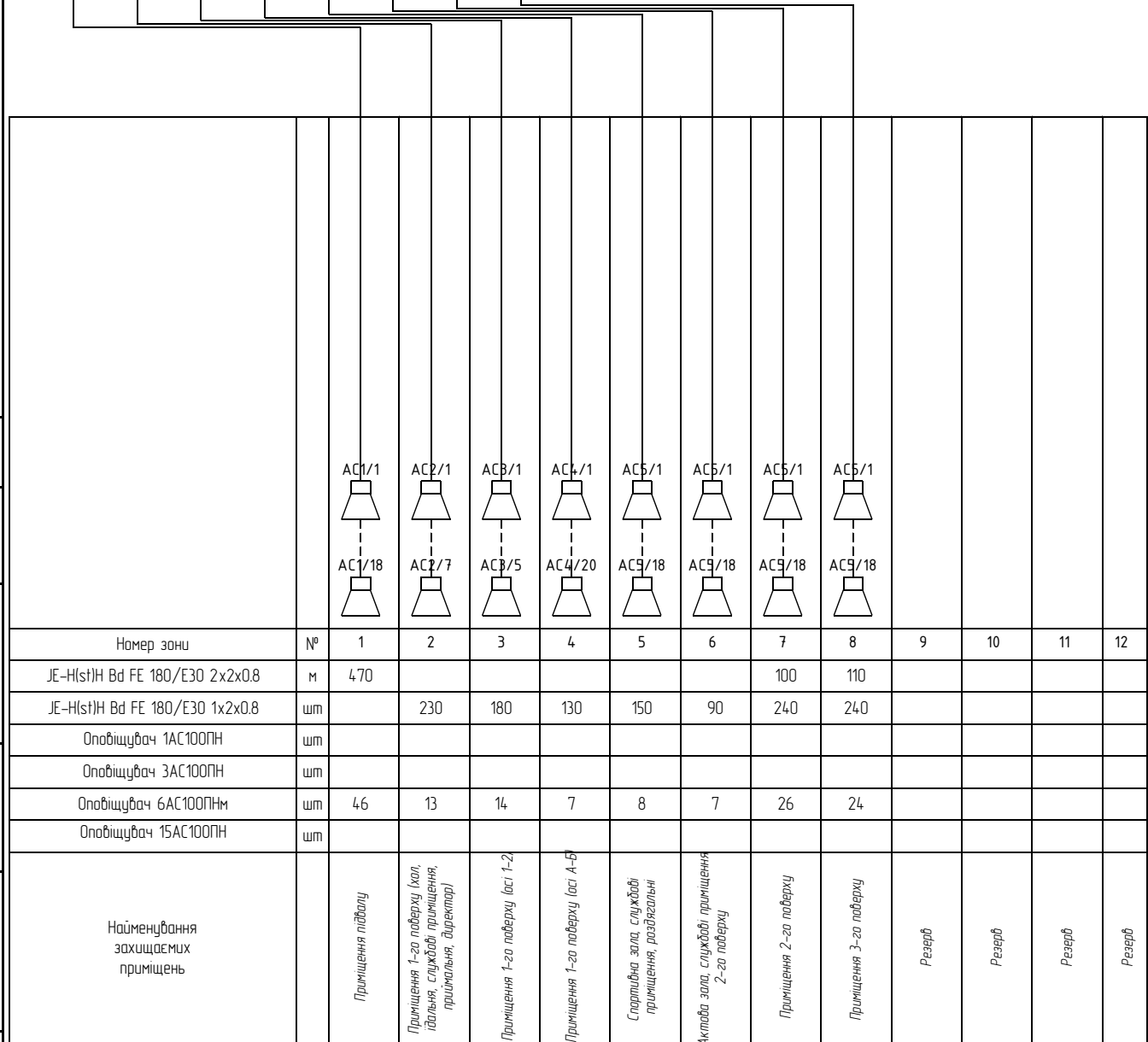
						АК-19/2022-ПС-РК			
						Нововодолазький ліцей №3 Нововодолазької селищної ради Харківської області, 63202, Харківська область, смт Нова Водолага, вул. Воскресінська, 7			
Змін	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата				
						Система оповіщення про пожежу			
Розробив	Левіцький			11.2022					
Перевірів	Євтушенко			11.2022		Стадія	Аркуш	Аркушів	
Н.Контроль	Левіцький			11.2022		РП	6	9	
						Плани приміщень 3-го поверху. Розташування обладнання. Розведення кабелів. Примітки. Експлікація приміщень		ФОП Євтушенко 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/ЛЕЗ"	Кінцевий пристрій	JE-H(st)H Bd FE 180/Е30 2х2х0.8	470	460	10	10 25х16	Шлейф оповіщення
Ш1/02	Прилад "ВЕ/ЛЕЗ"	Кінцевий пристрій	JE-H(st)H Bd FE 180/Е30 1х2х0.8	230	220	10	10 25х16	Шлейф оповіщення
Ш1/03	Прилад "ВЕ/ЛЕЗ"	Кінцевий пристрій	JE-H(st)H Bd FE 180/Е30 1х2х0.8	180	170	10	10 25х16	Шлейф оповіщення
Ш1/04	Прилад "ВЕ/ЛЕЗ"	Кінцевий пристрій	JE-H(st)H Bd FE 180/Е30 1х2х0.8	130	120	10	10 25х16	Шлейф оповіщення
Ш1/05	Прилад "ВЕ/ЛЕЗ"	Кінцевий пристрій	JE-H(st)H Bd FE 180/Е30 1х2х0.8	150	140	10	10 25х16	Шлейф оповіщення
Ш1/06	Прилад "ВЕ/ЛЕЗ"	Кінцевий пристрій	JE-H(st)H Bd FE 180/Е30 1х2х0.8	90	80	10	10 25х16	Шлейф оповіщення
Ш1/07	Прилад "ВЕ/ЛЕЗ"	Кінцевий пристрій	JE-H(st)H Bd FE 180/Е30 1х2х0.8	240	230	10	10 25х16	Шлейф оповіщення
Ш1/07	Прилад "ВЕ/ЛЕЗ"	Кінцевий пристрій	JE-H(st)H Bd FE 180/Е30 2х2х0.8	100	90	10	10 25х16	Шлейф оповіщення
Ш1/08	Прилад "ВЕ/ЛЕЗ"	Кінцевий пристрій	JE-H(st)H Bd FE 180/Е30 1х2х0.8	240	230	10	10 25х16	Шлейф оповіщення
Ш1/08	Прилад "ВЕ/ЛЕЗ"	Кінцевий пристрій	JE-H(st)H Bd FE 180/Е30 2х2х0.8	120	110	10	10 25х16	Шлейф оповіщення
ЖП	Прилад "ВЕ/ЛЕЗ"	Щит живлення	(N)HXH FE 180/Е30 3х1,5	15		15	15 25х16	Живлення приладів
ШД	Прилад "ВЕ/ЛЕЗ"	Пуль мікрофонний	КППЗ-ВП F/UTP CAT.5E	30	30		10 25х40	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/Е30 1х2х0.8	1260
(N)HXH FE 180/Е30 3х1,5	15
JE-H(st)H Bd FE 180/Е30 2х2х0.8	690
КППЗ-ВП F/UTP CAT.5E	30
Короб, труда, м	
25х16 короб	115
25х40 короб	10

					АК-19/2022-ОП-РК			
					Нововодолазький ліцей №3 Нововодолазької селищної ради Харківської області, 63202, Харківська область, смт Нова Водолага, вул. Воскресінська, 7			
Ізм.	Лист	№ докум	Підпис	Дата	Система оповіщення про пожежу	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив	Левицький			11.2022		РП	7	9
Перевірів	Євтушенко			11.2022				
Н.Контроль	Левицький			11.2022	Кабельний журнал	ФОП Євтушенко В.М., м. Харків		



						АК-19/2022-ОП-РК			
						Нововодолазький ліцей №3 Нововодолазької селищної ради Харківської області, 63202, Харківська область, смт Нова Водолага, вул. Воскресінська, 7			
Змін	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата				
						Система оповіщення про пожежу	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Левицький		11.2022			РП	8	9
Перевірів		Євтушенко		11.2022					
Н.Контроль		Левицький		11.2022		Схема електрична підключень "Веллез"	ФОП Євтушенко В.М., м. Харків		

										23
Позиція	Найменування та технічна характеристика обладнання та матеріалів					Тип, марка обладнання		Одиниця виміру	Кількість	
1.Обладнання										
1.1	Блок керування та індикації мовленнєвого оповіщення, НВП «Електроприлад»					ЦДПО2-120		шт	1	
1.2	Блок комутації і контролю, НВП «Електроприлад»					БКК-16/16		шт	1	
1.3	Підсилювачі потужності, НВП «Електроприлад»					400ПП030М		шт	2	
1.4	Устаткування електроживлення, НВП «Електроприлад»					БРЖ02-24/12		шт	2	
1.5	Панель мережева, НВП «Електроприлад»					ПС-4		шт	1	
1.6	Шафа комутаційна закрита, НВП «Електроприлад»					Н12		шт	1	
1.7	Пульт мікрофонний настільний, НВП «Електроприлад»					ПМН-12		шт	1	
1.8	Настінний гучномовець корпус – метал, НВП «Електроприлад»					6АС100ПНм		шт	145	
1.9	Вимикач автоматичний, «АСКО-УКРЕМ»					ВА-2001-1р		шт	1	
2.Кабелі та провода										
2.1	Кабель для систем сигналізації, ТОВ "ДОРТМУНД КАБЕЛЬ"					NHXN Y FE180/E30		м	15	
2.2	Кабель пожежної сигналізації 4-х жильний, ТОВ «Алаї»					JE-H(st)H Bd FE 180/E30 2x2x0.8		м	690	
2.3	Кабель пожежної сигналізації 4-х жильний, ТОВ «Алаї»					JE-H(st)H Bd FE 180/E30 1x2x0.8		м	1260	
2.4	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	10	
3.2	Короб кабельний (жолоб), ТОВ «Алаї»					25x16		м	115	
3.3	Скода кабельна, ТОВ «Алаї»					LY-50		уп	9	
3.4	Кородка розподільча з'єднувальна, НВП «Електроприлад»					КВР-01/30-30В		шт	7	
3.6	Монтажний набір VP (ДБМ дп 6x40мм, стяжка 250x2,5 мм, шуруп 3,5x35					VP		шт	4	
						АК-19/2022-ОП-33				
						Нововодолазький ліцей №3 Нововодолазької селищної ради Харківської області, 63202, Харківська область, смт Нова Водолага, вул. Воскресінська, 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 40.1-1.32-01 «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-19/2022-ОП-РК, арк. 3	ВЕ/ЛЕЗ	0,95	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-19/2022-ОП-РК, арк. 3.

Інв. № подл.	Підпис і дата	Зам. інв. №	Інв. № дубл	Підпис і дата	<table><tr><td colspan="2">Найменування</td><td colspan="2">розташування обладнання</td><td colspan="2">тип</td><td colspan="2">Спож потуж кВ</td><td colspan="2">Призначення</td><td colspan="2">Напру</td><td colspan="2">Частот</td></tr><tr><td colspan="2">Прилад системи оповіщення</td><td colspan="2">АК-19/2022-ОП-РК, арк. 3</td><td colspan="2">ВЕ/ЛЕЗ</td><td colspan="2">0,95</td><td colspan="2">Робочий ввід живлення</td><td colspan="2">220</td><td colspan="2">50</td></tr></table>							Найменування		розташування обладнання		тип		Спож потуж кВ		Призначення		Напру		Частот		Прилад системи оповіщення		АК-19/2022-ОП-РК, арк. 3		ВЕ/ЛЕЗ		0,95		Робочий ввід живлення		220		50																																																																																																																																																					
					Найменування		розташування обладнання		тип		Спож потуж кВ		Призначення		Напру		Частот																																																																																																																																																																										
Прилад системи оповіщення		АК-19/2022-ОП-РК, арк. 3		ВЕ/ЛЕЗ		0,95		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-19/2022-ОП-РК, арк. 3.																																																																																																																																																																																											
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Змн.</td><td>Кільк.</td><td>Арк.</td><td>№докум.</td><td>Підпис</td><td>Дата</td></tr></table>																														Змн.	Кільк.	Арк.	№докум.	Підпис	Дата	<table><tr><td colspan="13">АК-19/2022-ОП-33</td></tr><tr><td colspan="13">Нововодолазький ліцей №3 Нововодолазької селищної ради Харківської області, 63202, Харківська область, смт Нова Водолага, вул. Воскресінська, 7</td></tr><tr><td colspan="13"><table><tr><td colspan="2">Розробив</td><td colspan="2">Левицький</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">11.2022</td><td colspan="3">Система пожежної сигналізації та оповіщення про пожежу</td><td>Стадія</td><td>Аркуш</td><td>Аркушів</td></tr><tr><td colspan="2">Перевірів</td><td colspan="2">Євтушенко</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">11.2022</td><td colspan="3"></td><td>РП</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td colspan="2">Т. Контр.</td><td colspan="2">Левицький</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">11.2022</td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td></tr><tr><td colspan="2">ГП</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td></tr></table></td></tr><tr><td colspan="13">Завдання Замовникові</td><td colspan="3">ФОП Євтушенко В.М., м. Харків</td></tr></table>													АК-19/2022-ОП-33													Нововодолазький ліцей №3 Нововодолазької селищної ради Харківської області, 63202, Харківська область, смт Нова Водолага, вул. Воскресінська, 7													<table><tr><td colspan="2">Розробив</td><td colspan="2">Левицький</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">11.2022</td><td colspan="3">Система пожежної сигналізації та оповіщення про пожежу</td><td>Стадія</td><td>Аркуш</td><td>Аркушів</td></tr><tr><td colspan="2">Перевірів</td><td colspan="2">Євтушенко</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">11.2022</td><td colspan="3"></td><td>РП</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td colspan="2">Т. Контр.</td><td colspan="2">Левицький</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">11.2022</td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td></tr><tr><td colspan="2">ГП</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td></tr></table>													Розробив		Левицький				11.2022		Система пожежної сигналізації та оповіщення про пожежу			Стадія	Аркуш	Аркушів	Перевірів		Євтушенко				11.2022					РП	1	2	Т. Контр.		Левицький				11.2022								ГП																																										Завдання Замовникові													ФОП Євтушенко В.М., м. Харків		
Змн.	Кільк.	Арк.	№докум.	Підпис	Дата																																																																																																																																																																																						
АК-19/2022-ОП-33																																																																																																																																																																																											
Нововодолазький ліцей №3 Нововодолазької селищної ради Харківської області, 63202, Харківська область, смт Нова Водолага, вул. Воскресінська, 7																																																																																																																																																																																											
<table><tr><td colspan="2">Розробив</td><td colspan="2">Левицький</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">11.2022</td><td colspan="3">Система пожежної сигналізації та оповіщення про пожежу</td><td>Стадія</td><td>Аркуш</td><td>Аркушів</td></tr><tr><td colspan="2">Перевірів</td><td colspan="2">Євтушенко</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">11.2022</td><td colspan="3"></td><td>РП</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td colspan="2">Т. Контр.</td><td colspan="2">Левицький</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">11.2022</td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td></tr><tr><td colspan="2">ГП</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td></tr></table>													Розробив		Левицький				11.2022		Система пожежної сигналізації та оповіщення про пожежу			Стадія	Аркуш	Аркушів	Перевірів		Євтушенко				11.2022					РП	1	2	Т. Контр.		Левицький				11.2022								ГП																																																																																																																																				
Розробив		Левицький				11.2022		Система пожежної сигналізації та оповіщення про пожежу			Стадія	Аркуш	Аркушів																																																																																																																																																																														
Перевірів		Євтушенко				11.2022					РП	1	2																																																																																																																																																																														
Т. Контр.		Левицький				11.2022																																																																																																																																																																																					
ГП																																																																																																																																																																																											
Завдання Замовникові													ФОП Євтушенко В.М., м. Харків																																																																																																																																																																														

Завдання Замовнику на улаштування заземлення

Всі корпуси електрообладнання, щитів, та інших металевих конструкцій, які пов'язані з їх встановленням, повинні бути заземлені (занулені) 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	Профком (1-й поверх)
Корпус	Нововодолазький ліцей №3 Нововодолазької селищної ради Харківської області, 63202, Харківська область, смт Нова Водолага, вул. Воскресінська, 7
Осі	В – Г, 2 – 3
Перелік обладнання, підлягаючого заземленню	Прилад «ВЕ/ЛЕЗ» – 1 шт.
Особливі вимоги до заземленню	–
Позначення креслення плану розташування обладнання	АК-19/2022-ОП-РК, арк. 3
Напруга живлення, В	~220 В

					АК-19/2022-ОП-33	Арк.
						2
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		