ТОО "Гео-Проект Г.П."
ГСЛ №16014636 от 21 сентября 2016 года

Капитальный ремонт здания ГКП на ПХВ "Средняя школа 24 акимата города Астана", расположенного по адресу: г. Астана, Есильский район, жилой массив "Пригородный", ул. Арнасай,127

Рабочий проект

Система связи

14-2023-СС

Том 3. Альбом 6.

г.Шымкент-2024г.

ТОО "Гео-Проект Г.П."
ГСЛ №16014636 от 21 сентября 2016 года

Капитальный ремонт здания ГКП на ПХВ "Средняя школа 24 акимата города Астана", расположенного по адресу: г. Астана, Есильский район, жилой массив "Пригородный", ул. Арнасай,127

Рабочий проект

Архитектурно-строительные решения

14-2023-СС

Том 3. Альбом 6.

Директор Оразбаева А.
Главный инженер проекта Алибаев А.

г.Шымкент-2024г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	На 2-х листах
2	План расположения оборудования и прокладки кабеля системы оповещения в подвале	
3	План расположения оборудования и прокладки кабеля системы оповещения, часофикации, телефонизации 1-го этажа	
4	План расположения оборудования и прокладки кабеля системы оповещения, часофикации, телефонизации 2-го этажа	
5	План расположения оборудования и прокладки кабеля системы оповещения, часофикации, телефонизации 3-го этажа	
6	План расположения оборудования и прокладки кабеля системы оповещения, часофикации, телефонизации 4-го этажа	
7	Структурная схема оповещения	
8	Скелетная схема электрочасофикации	
9	Скелетная схема телефонизации	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
СП РК 2.02-02-2023	ПОЖАРНАЯ АВТОМАТИКА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	
ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок	
СНиП РК 3.02-10-2010	Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий.	
СП РК 2.02-104-2014	Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
№04-2023-СС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2 листа

Настоящий проект разработан в соответствии с нормами и правилами действующими на территории республики Казахстан и предусматривает мероприятия обеспечивающие пожарную, взрывопожарную, экологическую и санитарно-гигиеническую безопасность для жизни и здоровья людей при правильной эксплуатации зданий и

Главный инженер проекта _____ Алибаев А.С.

Общие указания

Оповещение о пожаре, радиофикация

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-02-2023 запроектирован третий тип оповещения. Система оповещения по третьему типу запроектирована на базе световых указателей с надписью "ВЫХОД" и речевого оповещения. Сигнал о пожаре подается от блока реле "РМ-4", установленного в комнате видеонаблюдения пом.46 на систему оповещения "Roxton" расположенную так же в комнате видеонаблюдения на 1 этаже, в 19" шкафу. Система способна полноценно управлять эвакуацией в автоматическом режиме. Работает с различными типами входов - селекторы зон, модуль речевых сообщений, усилитель, микрофоны, обеспечивает многочисленные выходные сигналы - маршрутизацию сообщений к выбранным зонам вещания, а также включает весь стандарт средств обслуживания для систем звукооповещения типа приоритетных вызовов, тональных сигналов и воспроизведения предварительно записанных сообщений.

В качестве звуковых колонок используются настенные громкоговорители "WP-06T" на 6Вт. Для оповещения и трансляции в ручном режиме применяются микрофонная консоль с селектором зон устанавливаемая в комнате видеонаблюдения, приемной и в радоузле.

Сеть оповещения разбита на 5 зон:

1 ЗОНА - оповещение персонала;
2 ЗОНА - оповещение учеников 1 этаж;
3 ЗОНА - оповещение учеников 2 этаж;
4 ЗОНА - оповещение учеников 3 этаж;
5 ЗОНА - оповещение учеников 4 этаж;
6 ЗОНА - оповещение учеников 1 этаж, учебные кабинеты;
7 ЗОНА - оповещение учеников 2 этаж, учебные кабинеты;
8 ЗОНА - оповещение учеников 3 этаж, учебные кабинеты;
9 ЗОНА - оповещение учеников 4 этаж, учебные кабинеты;
10 ЗОНА - оповещение подвала.

В школе оповещается сначала персонал, затем учащиеся. Задержку между срабатыванием выставить минимум на 30 секунд.

Сеть оповещения выполнена кабелем ВВг нг 2 х1,5. Соединительные линии между микрофонными консолями и вызывной станцией выполнены кабелем КСВПП 5е 4*2*0,52 (UTP/PE внутр.). Кабели прокладываются в коридорах за подвесными потолками, а в кабинетах в кабель каналах 16х25(не распространяющих горение).Вертикальная прокладка кабеля между этажами выполняется в кабель канале 100х60.

Телефонизация

Телефонизация осуществляется посредством кабельного ввода через распределительную коробку типа КРТП-10х2.

Абонентская проводка выполняется до телефонных розеток - проводом ТРП1х2х0,5 мм в кабельных каналах.

Телефонные аппараты, принятые системой АТС типа Panasonic, устанавливаются согласно поэтажным планам. Телефоны предусмотрены в кабинете директора, учительской, приемной. Административные помещения расположены на первом этаже, поэтому в данном блоке на этажах выше первого не предусмотрена телефонная сеть.

Электрочасофикация

Для единого отсчета времени по зданию бассейна в пом.46 устанавливается часовая станция "Standing". Часы электронные вторичные принаты "Standing 114". Питание часовой станци осуществляется от щита освещения. Сети электрочасофикации выполняются кабелем марки КСПВ-2х0,5 мм в кабельных каналах.

Согласовано:

Раздел АС	Кансейтова	
Раздел ВК	Джанибекова	
Раздел ОВ	Амантай	

Взам. инв. N

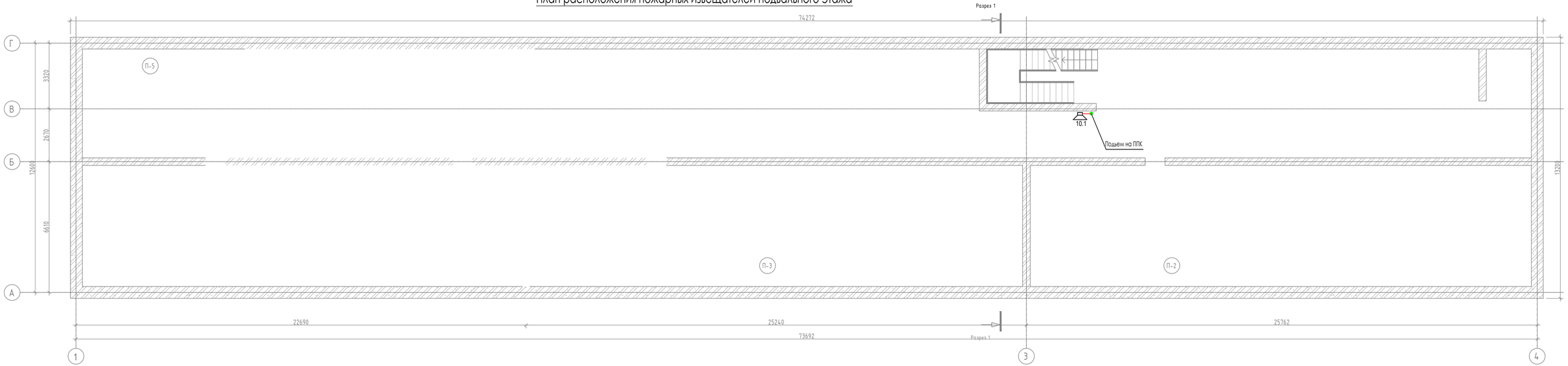
Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч	Лист №	док.	Подп.	Дата	14-2023-СС			
						Капитальный ремонт здания ГКП на ПХВ «Средняя школа 24 акимата города Астана», расположенного по адресу: г.Астана, Есильский район, жилой массив «Пригородный», ул. Арнасай,127.			
Разраб.		Бексары				Система связи	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Алибаев					РП	1	9
Т.контр.		Оразбаев							
ГИП		Алибаев				Общие данные	ТОО "Гео-Проект Г.П." г. Шымкент, 2023г.		

Формат А3

План расположения пожарных извещателей подвального этажа



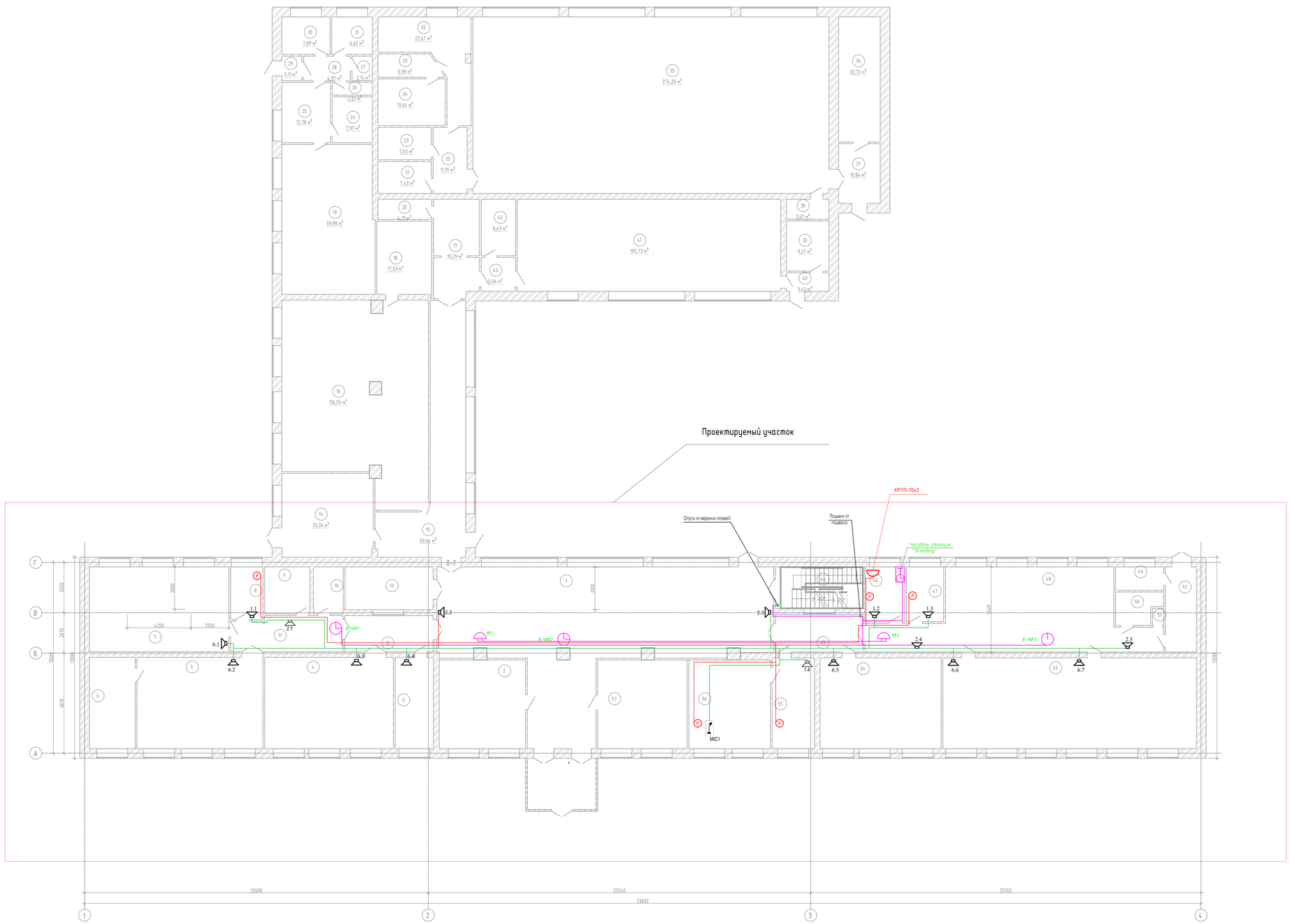
						14-2023-СС
						Капитальный ремонт здания ГКП на ПХВ «Средняя школа 24 акимата города Астана», расположенного по адресу: г.Астана, Есильский район, жилой массив «Пригородный», ул. Арнасай,127.
Изм.	Кол. уч	Лист №	док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Бексары				Система связи — Стадия: РП; Лист: 2; Листов: 9
Провер.		Алибаев				
Т.контр.		Оразбаев				
ГИП		Алибаев				Оповещение подвала — ТОО "Гео-Проект Г.П." г. Шымкент, 2023г.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

План расположения пожарных извещателей 1-го этажа



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кол. помещений
1	Коридор	157,54	
2	Гардероб	33,40	
3	Кабинет	15,23	
4	Кабинет	51,11	
5	Кабинет	50,03	
6	Помещение	18,18	
7	Кабинет	51,52	
8	Кабинет	7,39	
9	Склад	9,21	
10	Склад	6,06	
11	Коридор	16,84	
12	Коридор	13,93	
13	Лестничная клетка	16,41	
14	Служебное помещение	33,26	
15	Коридор	50,64	
16	Столовая	116,55	
17	Коридор	19,29	
18	Кухня	17,53	
19	Кухня	59,98	
20	Санузел	4,71	
21	Раздевалка	7,43	
22	Коридор	9,79	
23	Раздевалка	7,53	
24	Помещение	7,97	
25	Помещение	12,78	
26	Санузел	2,22	
27	Санузел	2,14	
28	Коридор	4,97	
29	Коридор	2,11	
30	Склад	7,89	
31	Склад	6,62	
32	Душ	22,67	
33	Коридор	5,99	
34	Помещение	13,64	
35	Спорт зал	274,25	
36	Помещение	22,72	
37	Коридор	10,84	
38	Помещение	3,67	
39	Помещение	9,27	
40	Коридор	3,42	
41	Спорт зал	105,73	
42	Кабинет	8,43	
43	Коридор	5,04	
44	Лестничная клетка	15,90	
45	Коридор	14,39	
46	Кабинет	9,49	
47	Кабинет	8,84	
48	Коридор	77,84	
49	Санузел	4,87	
50	Санузел	5,92	
51	Помещение	0,82	
52	Помещение	11,53	
53	Кабинет	100,39	
54	Кабинет	47,88	
55	Кабинет	16,72	
56	Кабинет	31,53	
57	Раздевалка	34,57	

Изм.	Кол. уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата
Разраб.		Бексары			
Провер.		Алибаев			
Т.контр.		Оразбаев			
ГИП		Алибаев			

14-2023-СС

Капитальный ремонт здания ГКП на ПХВ «Средняя школа 24 акимата города Астаны», расположенного по адресу: г.Астана, Есильский район, жилой массив «Пригородный», ул. Арнасай,127

Система связи

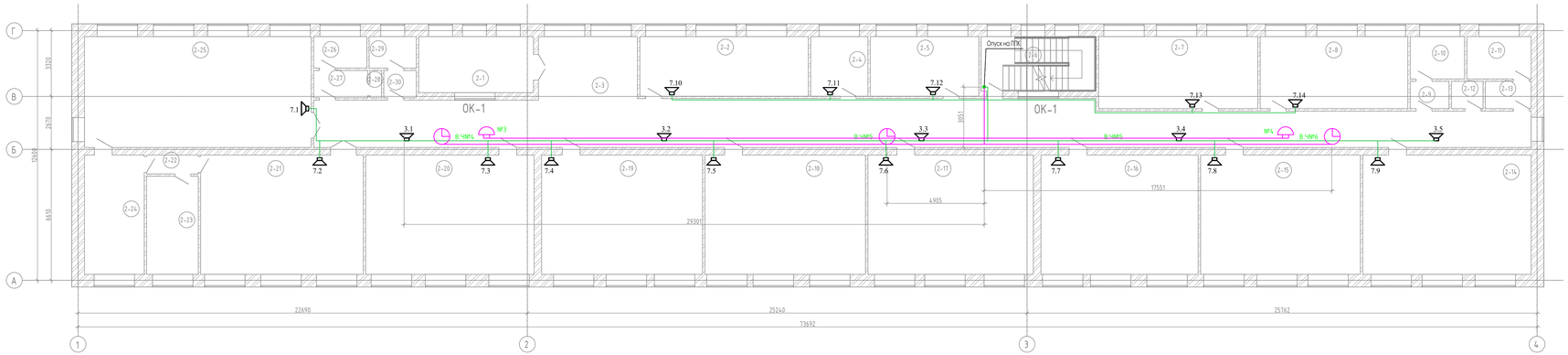
План расположения оборудования и прокладки кабеля системы оповещения, часофикации, телефонизации 1-го этажа

Стадия	Лист	Листов
РП	3	9

ТОО "Гео-Проект Г.П." г. Шымкент, 2023г.

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл.

План расположения пожарных извещателей 2-го этажа



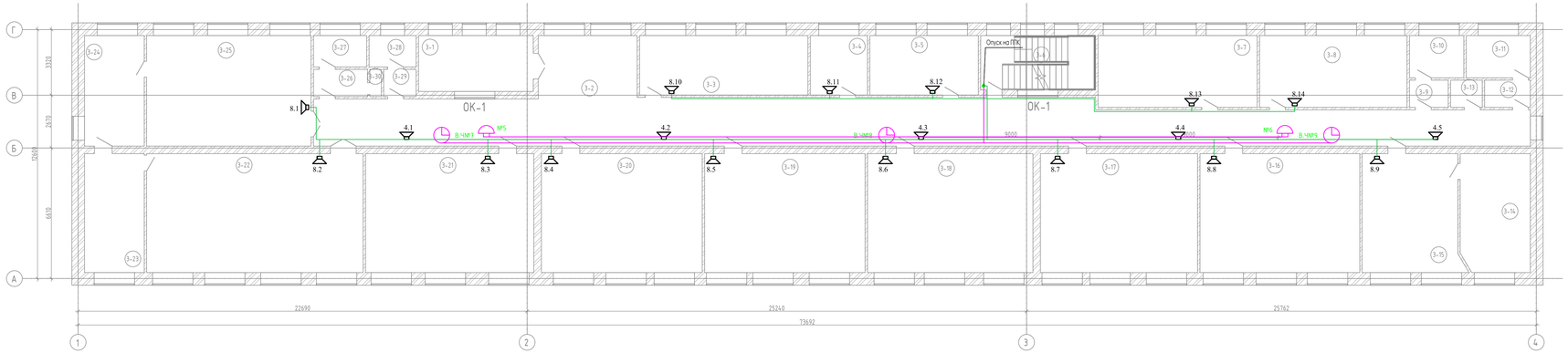
Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
2-1	Лестничная клетка	16,41	
2-2	Кабинет	25,62	
2-3	Коридор	152,81	
2-4	Кабинет	8,70	
2-5	Кабинет	16,49	
2-6	Лестничная клетка	15,98	
2-7	Кабинет	29,28	
2-8	Кабинет	27,14	
2-9	Умывальная	2,70	
2-10	Санузел	5,89	
2-11	Санузел	6,94	
2-12	Помещение	2,21	
2-13	Умывальная	3,19	
2-14	Кабинет	51,19	
2-15	Кабинет	48,62	
2-16	Кабинет	47,81	
2-17	Кабинет	50,33	
2-18	Кабинет	48,82	
2-19	Кабинет	48,94	
2-20	Кабинет	51,23	
2-21	Кабинет	49,42	
2-22	Коридор	2,48	
2-23	Кабинет	12,92	
2-24	Кабинет	18,18	
2-25	Кабинет	64,12	
2-26	Санузел	4,28	
2-27	Умывальная	3,77	
2-28	Помещение	0,80	
2-29	Санузел	3,78	
2-30	Умывальная	2,26	

Изм.	Кол. уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	14-2023-СС		
						Капитальный ремонт здания ГКП на ПХВ «Средняя школа 24 акимата города Астана», расположенного по адресу: г.Астана, Есильский район, жилой массив «Пригородный», ул. Арнасай,127		
Разраб.		Бексары				Система связи	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Алибаев					РП	4	9
Т.контр.		Оразбаев				План расположения оборудования и прокладки кабеля системы оповещения, часофикации, телефонизации 2-го этажа	ТОО "Гео-Проект Г.П." г. Шымкент, 2023г.		
ГИП		Алибаев							

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

План расположения пожарных извещателей 3-го этажа



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
3-1	Лестничная клетка	16,41	
3-2	Коридор	152,81	
3-3	Кабинет	25,62	
3-4	Кабинет	8,70	
3-5	Кабинет	16,49	
3-6	Лестничная клетка	15,98	
3-7	Кабинет	29,28	
3-8	Кабинет	27,14	
3-9	Умывальная	2,70	
3-10	Санузел	5,89	
3-11	Санузел	6,94	
3-12	Умывальная	3,19	
3-13	Помещение	2,21	
3-14	Кабинет	21,08	
3-15	Кабинет	29,37	
3-16	Кабинет	48,62	
3-17	Кабинет	47,81	
3-18	Кабинет	50,33	
3-19	Кабинет	48,82	
3-20	Кабинет	48,94	
3-21	Кабинет	51,23	
3-22	Кабинет	65,86	
3-23	Кабинет	18,18	
3-24	Кабинет	16,91	
3-25	Кабинет	46,54	
3-26	Умывальная	3,77	
3-27	Санузел	4,28	
3-28	Санузел	3,78	
3-29	Умывальная	2,26	
3-30	Помещение	0,80	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ

Обозначение	Наименование
ВТН	Извещатель автоматический пожарный дымовой
ВТМ	Извещатель пожарный ручной
АВК	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный
	Коробка распределительная
	Коробка соединительная УК-2П
ВIAF	Оповещатель пожарный световой
ВIAS	Оповещатель пожарный звуковой
Выход BAL	Указатель выхода
	Цепь пожарной сигнализации
	Цепь оповещения персонала о пожарной опасности
	Цепь питания 24VDC указателей выхода

Изм.	Кол. уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата
Разраб.		Бексары			
Провер.		Алибаев			
Т.контр.		Оразбаев			
ГИП		Алибаев			

14-2023-СС

Капитальный ремонт здания ГКП на ПХВ «Средняя школа 24 акимата города Астана», расположенного по адресу: г.Астана, Есильский район, жилой массив «Пригородный», ул. Арнасай,127

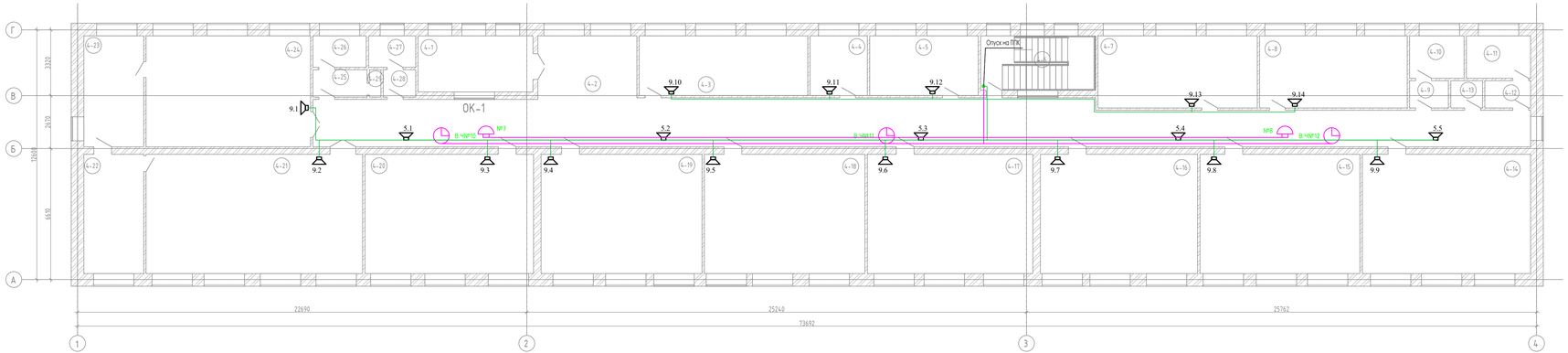
Система связи	Стадия	Лист	Листов
	РП	5	9
План расположения оборудования и прокладки кабеля системы оповещения, часофикации, телефонизации 3-го этажа	ТОО "Гео-Проект Г.Л." г. Шымкент, 2023г.		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

План расположения пожарных извещателей 4-го этажа



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
4-1	Лестничная клетка	16,41	
4-2	Коридор	152,81	
4-3	Кабинет	25,62	
4-4	Кабинет	8,70	
4-5	Кабинет	16,49	
4-6	Лестничная клетка	15,98	
4-7	Кабинет	29,28	
4-8	Кабинет	27,14	
4-9	Умывальная	2,70	
4-10	Санузел	5,89	
4-11	Санузел	6,94	
4-12	Умывальная	3,19	
4-13	Помещение	2,21	
4-14	Кабинет	51,19	
4-15	Кабинет	48,62	
4-16	Кабинет	47,81	
4-17	Кабинет	50,33	
4-18	Кабинет	48,82	
4-19	Кабинет	48,94	
4-20	Кабинет	51,23	
4-21	Кабинет	65,86	
4-22	Кабинет	18,18	
4-23	Кабинет	16,91	
4-24	Кабинет	46,54	
4-25	Умывальная	3,77	
4-26	Санузел	4,28	
4-27	Санузел	3,78	
4-28	Умывальная	2,26	
4-29	Помещение	0,80	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ

Обозначение	Наименование
ВТН	Извещатель автоматический пожарный дымовой
ВТМ	Извещатель пожарный ручной
АВК	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный
	Коробка распределительная
	Коробка соединительная УК-2П
ВЛА	Оповещатель пожарный световзвуковой
ВЛА5	Оповещатель пожарный звуковой
Выход ВАЛ	Указатель выхода
	Цепь пожарной сигнализации
	Цепь оповещения персонала о пожарной опасности
	Цепь питания 24VDC указателей выхода

							14-2023-СС
Изм.	Кол. уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата		Капитальный ремонт здания ГКП на ПХВ «Средняя школа 24 акимата города Астана», расположенного по адресу: г.Астана, Есильский район, жилой массив «Пригородный», ул. Арнасай,127
Разраб.		Бексары				Система связи	Стадия: РП; Лист: 6; Листов: 9
Провер.		Алибаев				План расположения оборудования и прокладки кабеля системы оповещения, часофикации, телефонизации 4-го этажа	ТОО "Гео-Проект Г.П." г. Шымкент, 2023г.
Т.контр.		Оразбаев					
ГИП		Алибаев					

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

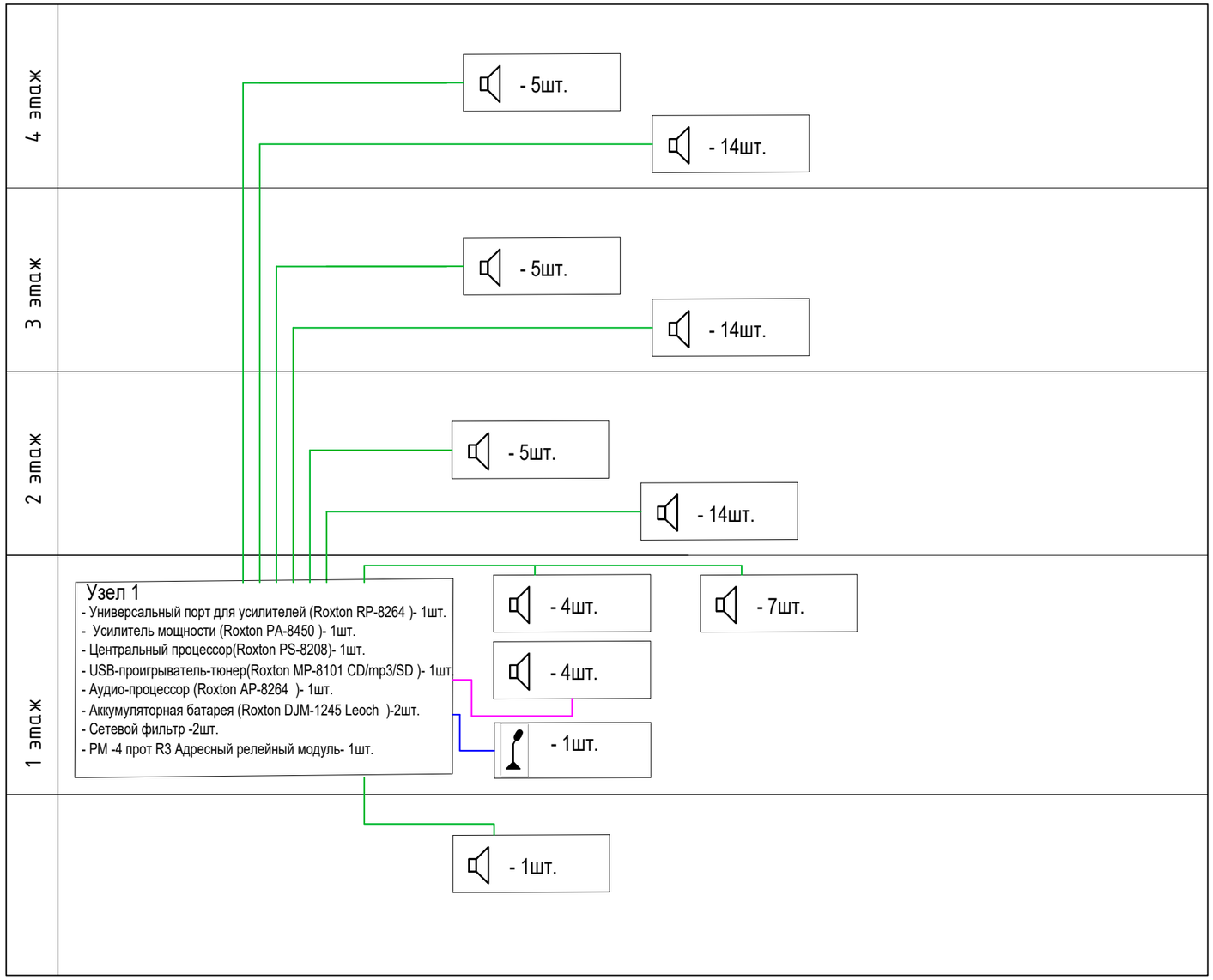


Таблица условно-графических обозначений кабельных линий

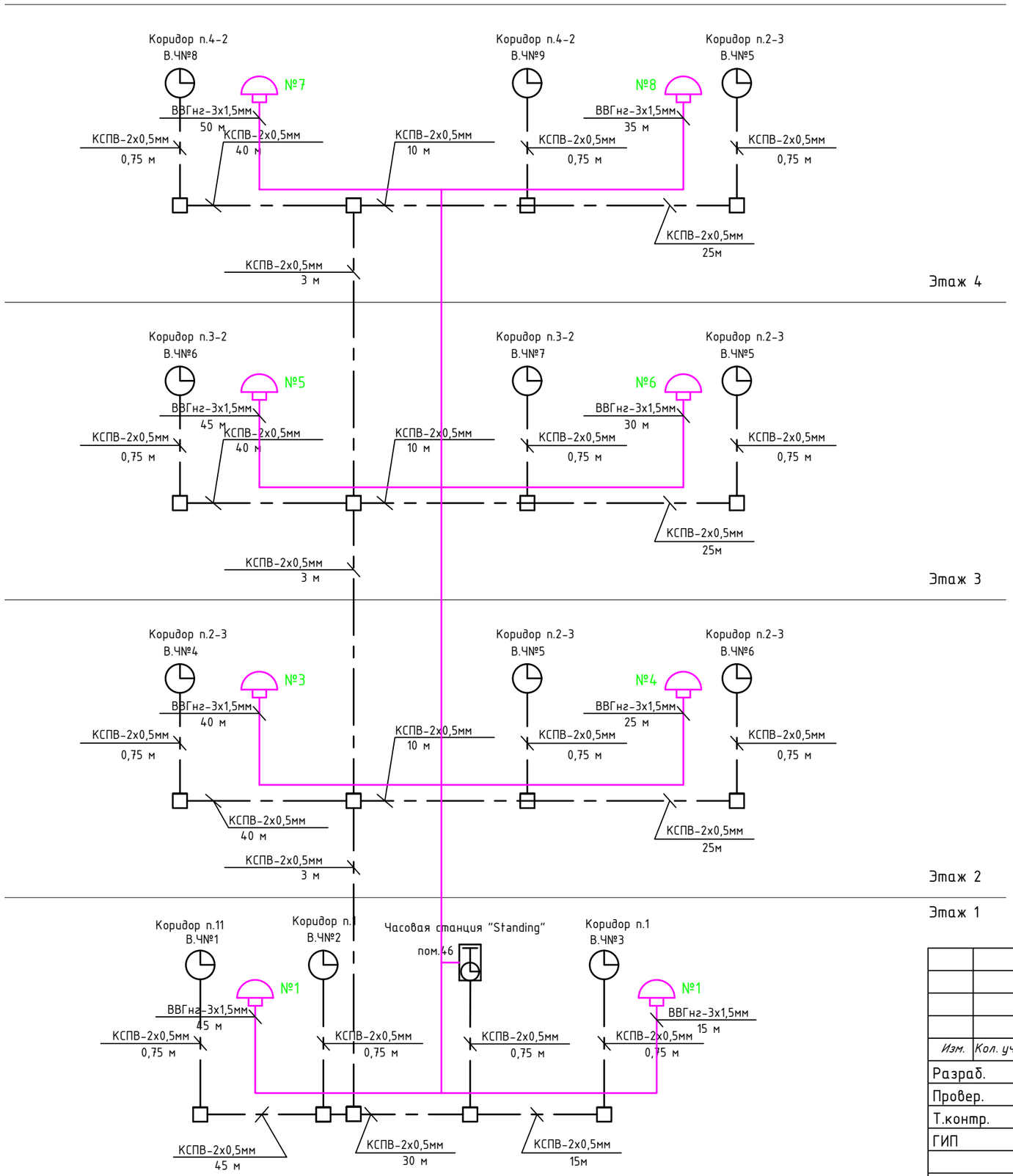
Обозначение	Марка кабеля	Граф. обозначение
MIC	Кабель КСВПП 5е 4*2*0,52 (UTP/PE внутр.)	
	Кабель ВВг нг 2 х1,5	

						14-2023-СС		
						Капитальный ремонт здания ГКП на ПХВ «Средняя школа 24 акимата города Астана», расположенного по адресу: г.Астана, Есильский район, жилой массив «Пригородный», ул. Арнасай,127.		
Изм.	Кол. уч	Лист №	док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Бексары				Система связи	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Алибаев					РП	7	9
Т.контр.		Оразбаев							
ГИП		Алибаев				Структурная схема оповещения	ТОО "Гео-Проект Г.П." г. Шымкент, 2023г.		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Условные обозначения

Часовая станция типа Standing

Электронно вторичные часы типа Stading 114

Блок гальванической развязки

Линия часофикации

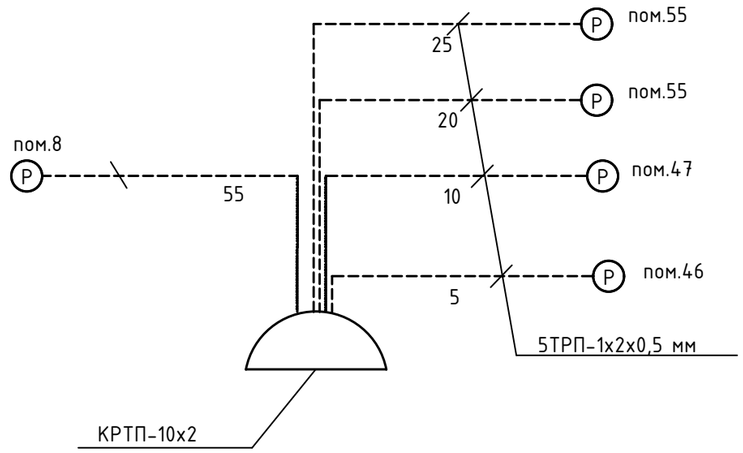
						14-2023-СС		
						Капитальный ремонт здания ГКП на ПХВ «Средняя школа 24 акимата города Астана», расположенного по адресу: г.Астана, Есильский район, жилой массив «Пригородный», ул. Арнасай,127.		
Изм.	Кол. уч	Лист №	док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Бексары				Система связи	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Алибаев					РП	8	9
Т.контр.		Оразбаев							
ГИП		Алибаев				Скелетная схема электрочасофикации	ТОО "Гео-Проект Г.П." г. Шымкент, 2023г.		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Этаж 1



Условные обозначения

К01/10 — Телефонная распределительная коробка КРТП

Р — Телефонный аппарат городской связи

Линия телефонизации

						14-2023-СС		
						Капитальный ремонт здания ГКП на ПХВ «Средняя школа 24 акимата города Астана», расположенного по адресу: г.Астана, Есильский район, жилой массив «Пригородный», ул. Арнасай,127.		
Изм.	Кол. уч	Лист №	док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Бексары				Система связи	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Алибаев					РП	9	9
Т.контр.		Оразбаев							
ГИП		Алибаев				Скелетная схема телефонизации	ТОО "Гео-Проект Г.П." г. Шымкент, 2023г.		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование							
1	Универсальный порт для усилителей до 4х500 Вт/100 В, 8 зон, 1 мик.(приор.)/2 лин.(приор.)/1 лин. вх., ГО и ЧС, RS-485	Roxton RP-8264			шт.	1		
2	Усилитель мощности 4х500 Вт/100 В, 2U	Roxton PA-8450			шт.	1		
3	Центральный процессор, ГО и ЧС, RS-485, контроль всех соединений, управление 512 зон/64 терминала/8 групп, +24 В, микшер, 1 мик./4 лин. вх., 2U	Roxton PS-8208			шт.	1		
4	Аудио-процессор, 9 алгоритмов оповещения, 9 сообщений, 1U	Roxton AP-8264			шт.	1		
5	Микрофонная консоль на 512 зон/8 групп, RS-485, 1 мик./1 лин. вход, управление блоком PS-8208	Roxton RM-8064			шт.	3		
6	USB-проигрыватель-тюнер, 1U	Roxton MP-8101 CD/mp3/SD/			шт.	1		
7	Аккумуляторная батарея	Roxton DJM-1245 Leoch			шт.	2		
8	Настенный громкоговоритель 6/3/1.5 Вт, широкополосный	Roxton WP-06T			шт.	4		
9	Шкаф серверный	SHIP 601.6820.03.100 19", 20U			шт.	1		
10	Сетевой фильтр				шт.	2		
11	Адресный релейный модуль	PM -4 прот R3			шт.	1		
12	Комбинированный усилитель класса D,360 Вт	Roxton MX -360			шт.	1		
13	Настольный микрофон, 50 Гц – 18 кГц,электретный	Roxton RM-01			шт	1		
14	Настенный громкоговоритель,40/20/10/5/2.5 Вт	Roxton MS-40TB			шт.	69		
15	Вокальная радиосистема и двумя ручными передатчиками	AKG WMS40 Mini2 Vocal			шт.	1		
	Кабели и провода							
16	Кабель U/UTP Cat 5e 4x2x0,52		243-304-0133		м	10		
17	Кабель **ВВГнг(А)-FRLS** 2 х1,5		243-108-0301		м	460		
18	Кабель канал 16 х 25				м	140		
19								

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист №	док.	Подп.	Дата
Разраб.		Бексары			
Провер.		Алибаев			
Т.контр.		Оразбаев			
ГИП		Алибаев			

14-2023-СС

Капитальный ремонт здания ГКП на ПХВ «Средняя школа 24 акимата города Астана», расположенного по адресу: г.Астана, Есильский район, жилой массив «Пригородный», ул. Арнасай,127.

Система связи

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования изделий и материалов

ТОО "Гео-Проект Г.П." г. Шымкент, 2023г.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Телефонизация							
	Провод телефонный емкостью 1х2х0,5 мм	ТРП	243-303-0102		м	115		
	Коробка распределительная телефонная	КРТП-10х2			шт.	1		
	Телефонный аппарат	Panasonic KX-TS2350			шт.	5		
	Кабельный канал 12х12				м	90		
	Труба ПВХ d=20 мм				м	0,9		
	Розетка телефонная	RJ-11	247-214-1601		шт.	5		
	Электрочасофикация							
	Часовая станция	Standing	18-203-0102		комп.	1		
	Часы электронные вторичные	Standing 114	518-203-0202		шт.	12		
	Кабель сеч. 2х0,5	КСПВнг-LS	243-303-0411		м	336		
	Кабельный канал 12х12				м	140		
	Звонок громкого боя	МЗМ-1	518-203-0303		шт.	8		
	Силовой кабель с медными жилами, с ПВХ изоляцией, в оболочке из ПВХ	ВВГнг-0,66 кВ						
	пластиката пониженной горючести, 0,66 кВ, сечением, мм^2 :	ТУ 16.К01-37-2003						
	3х1,5		243-106-0501		м	285		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата