ООО «КиКГЕОСТРОЙ»

РФ, 109004, Москва, ул. Земляной вал 65

Тел.: (495) 915-24-71

Заказчик - АО «МЕТРОВАГОНМАШ»

«ЦЕХ № 8, РАСПОЛОЖЕННЫЙ ПО АДРЕСУ: МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г.О. МЫТИЩИ, УЛ. КОЛОНЦОВА, 4. КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Пожарная сигнализация

130-23-ПС

Руководитель проекта **В.Е. Липатов**

2023

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ « О В И С Т »

Заказчик - АО «МЕТРОВАГОНМАШ»

«ЦЕХ № 8, РАСПОЛОЖЕННЫЙ ПО АДРЕСУ: МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г.О. МЫТИЩИ, УЛ. КОЛОНЦОВА, 4. КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Пожарная сигнализация

130-23-ПС

Директор по проектированию **А.А. Лемехов**

2023

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема структурная организации пожарной сигнализации	
3	Схема соединений оборудования пожарной сигнализации (начало)	
4	Схема соединений оборудования пожарной сигнализации (окончание)	
5	Цех N8. Схема прокладки шлейфов системы пожарной сигнализации и кабелей в цех 517	
6	Цех N8. Разрез 3-3. Установка извещателей пожарных дымовых линейных	
7	Цех N8. Схема прокладки шлейфов системы оповещения	
8	Цех N8. Административно-бытового корпус. План размещения оборудования пожарной сигнализации (начало)	
9	Цех N8. Административно-бытового корпус. План размещения оборудования пожарной сигнализации (продолжение)	
10	Цех N8. Административно-бытового корпус. План размещения оборудования пожарной сигнализации (окончание)	
11	Цех N8. Административно-бытового корпус. План размещения оборудования СОУЭ (начало)	
12	Цех N8. Административно-бытового корпус. План размещения оборудования СОУЭ (продолжение)	
13	Цех N8. Административно-бытового корпус. План размещения оборудования СОУЭ (окончание)	
14	Расчет источников электропитания	
15	Акустический расчет	
16	Выбор сечения кабеля исходя из допустимого падения напряжения	
17	План расположения оборудования в ШПС-24 N1	
18	План расположения оборудования в ЩМП (шкаф промежуточных реле)	
19	План расположения оборудования в ШПС-24 N2	
20..22	Журнал контрольных кабелей	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
130-23-ПС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
130-23-ПС.ВР	Ведомость объемов строительно-монтажных работ	

Общие указания

Данный раздел рабочей документации выполнен на основании задания на проектирование рабочей документации по объекту "Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г. о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт".

Данный раздел рабочей документации соответствует:

- заданию на проектирование;
- требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
- требованиям Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ"Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

Данный раздел рабочей документации выполнен в соответствии с действующими в РФ стандартами:

- Федеральный закон от 22 июля 2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
- СП 484.1311500.2020 «Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»;
- СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
- СП 486.1311500.2020 «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Нормы и правила проектирования»;
- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- СП 6.13130.2021 "Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности";
- ПУЭ, 7-е издание, раздел 7.

Защищаемые помещения : цех N8, здание АБК цеха N8.

Автоматическая система пожарной сигнализации реализуется на основе системы охраны "Орион", разработанной НВП "Болид".

Проектом предусмотрена установка в цехе N8 шкафа пожарной сигнализации ШПС -24 и шкафа с промежуточными реле . В помещении здания АТС (существующее) предусматривается установка коммутатора сетевого NS-SW-4G2G для интеграции в ПК АРМ "Орион Про". На посту ГОР в помещении АБК цеха №21 проектом предусмотрена установка следующего оборудования: блок индикации с клавиатурой С2000-БКИ 2RS-485, преобразователи волоконно-оптические RS-FX-SM40.

Защита цеха N8 осуществляется с использованием извещателей пожарных дымовых линейных С2000-ИПДЛ , подключаемых к контроллерам «С2000-КДЛ. В здании АБК предусмотрена установка дымовых пожарных извещателей ДИП-34А.

Автоматическое отключение вентиляции при пожаре предусматривается с релейного выхода устройства С2000-КПБ. Управление вентиляцией осуществляется с использованием устройств коммутационных УК-ВК/04, запитываемых с релейного выхода прибора С2000-КПБ.

Оповещение людей о пожаре в АБК цеха №8 осуществляется путем автоматического включения оповещателей звуковых МАЯК-24-ЗМ2, а в производственном цеху - ST-AA410S-WT. Управление оповещением о пожаре автоматическое с выхода прибора приемно-контрольного С2000-КПБ.

Управление эвакуацией людей осуществляется с использованием оповещателей световых ЛЮКС-24 «Выход», устанавливаемых над входными дверьми, а также табло с указателем направления движения, устанавливаемых на путях эвакуации.

Электропитание системы осуществляется с резервированием от аккумуляторной батареи.

Подключение и наладка устройств пожарной сигнализации должна выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с рабочей документацией, требованиями технической документации от изготовителя оборудования, ПУЭ.

Заземление оборудования и должно выполняться в соответствии с требованиями ПУЭ, технической документацией предприятий-изготовителей.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей по титулу "Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт" см. 130-23-ВПК.

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

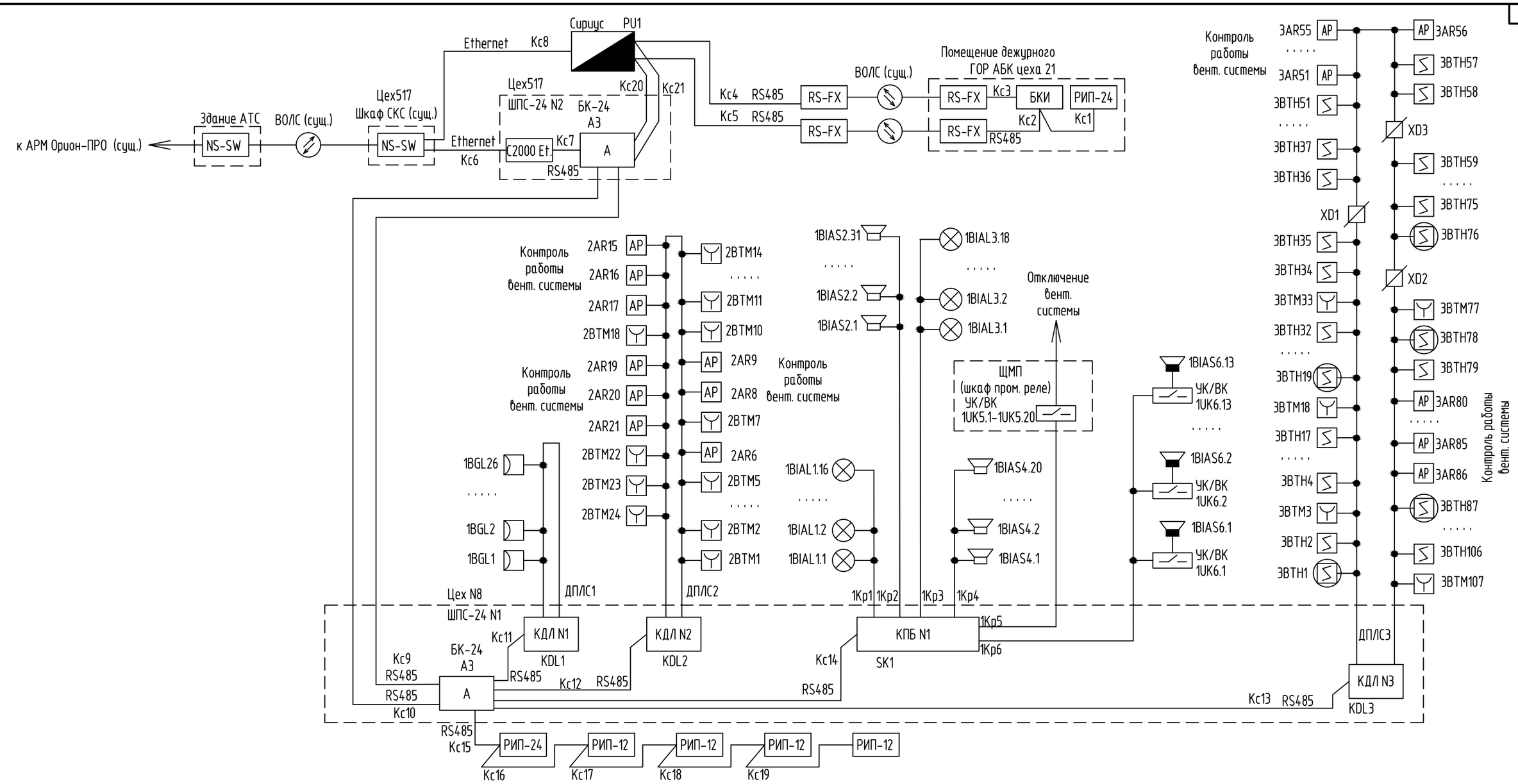
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Колесников			
Провер.		Лемехов А.			
Н.контр.		Лемехов И.			
ГИП		Зайчиков			

130-23-ПС

Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт

Пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	22
Общие данные	ООО НПП «ОВИСТ»		

Формат А3



Условные обозначения:

- Прибор приемно-контрольный и управления пожарный «Сириус» (PU1)
- БКИ – Блок индикации с клавиатурой С2000-БКИ
- КДЛ – Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ-2И исп. 01 (KDL)
- КПБ – Блок контрольно-пусковой С2000-КПБ (SK)
- А – Блок коммутации БК-24 (А3), в составе шкафа ШПС-24
- устройство коммутационное УК/ВК Исп.04 (УК/ВК)
- Извещатель пожарный дымовой линейный С2000-ИПДЛ (BGL)
- Извещатель пожарный дымовой ДИП-34А (ВТН)
- NS-SW – Коммутатор сетевой NS-SW-4G2G
- АР – Адресный расширитель "С2000-АР2 исп.02"
- Извещатель пожарный ручной ИПР 513-3АМ исп. 1 (ВТМ)
- Оповещатель охранно-пожарный световой (табло) "Выход", "Направление движения" (BIAL)
- Оповещатель звуковой "МАЯК-24-3М2" (BIAS)
- Оповещатель звуковой "ST-AA410S-WT" (BIAS)
- Блок разветвительно-изолирующий "БРИЗ " (XD)
- RS-FX – Преобразователь интерфейсов RS-FX-SM40 (ПИ)
- C2000 Et. – Преобразователь интерфейсов RS-485/RS-232 в Ethernet «С2000-Ethernet» (ПИ)
- Волоконно-оптическая линия связи (ВОЛС)

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Колесников			
Провер.		Лемехов А.			
Н.контр.		Лемехов И.			

130-23-ПС

Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт

Пожарная сигнализация

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема структурная организации пожарной сигнализации

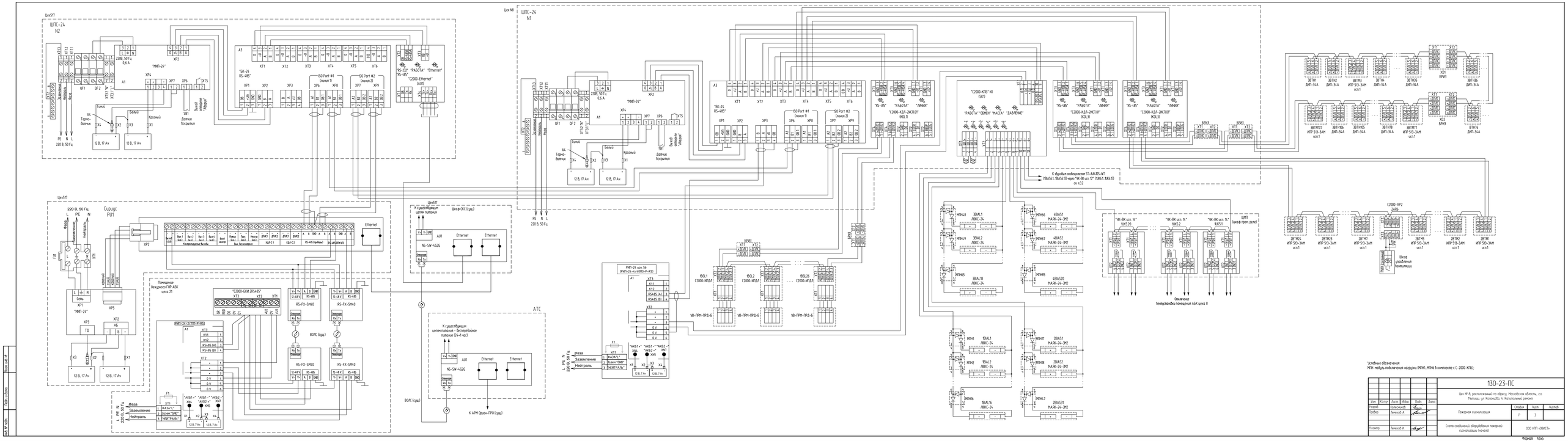
ООО НПП «ОВИСТ»

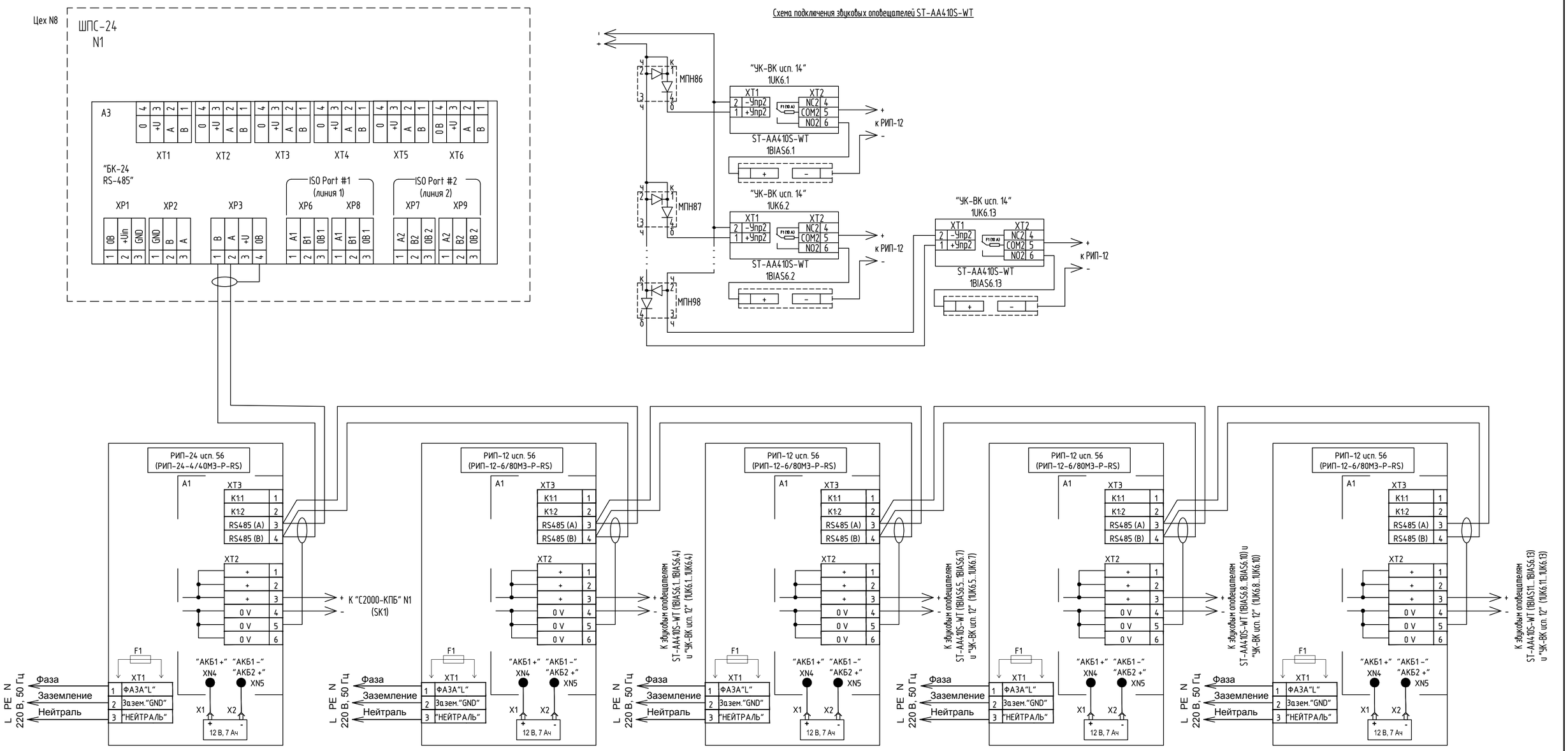
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3


ШПС-24 N2
ШПС-24 N1
Цех №1
Цех №5
Сириус PU1
АТС
220 В, 50 Гц
"МИП-24"
"БК-24 RS-485"
"RS-232" "RS-485" "Ethernet" "РАБОТА"
"С2000-Ethernet" (AUX)
ISO Port #1 (канал 1)
ISO Port #2 (канал 2)
"С2000-КДБ-ЭМ.ПОТ (КОД.1)"
"С2000-КДБ-ЭМ.ПОТ (КОД.2)"
"С2000-КПБ" N1 (SKE)
"РАБОТА" "ОДМЕН" "МАЛСА" "ДАВЛЕНИЕ"
"ЛИНИЯ"
"С2000-АР2 2АВВ"
"ЭК-8К исп. 14" RS485 (A) RS485 (B)
"ЭК-8К исп. 14" RS485 (A) RS485 (B)
"ЭК-8К исп. 14" RS485 (A) RS485 (B)
Помещение Аммиачного ГОР АБК цеха 21
"С2000-БКИ 2RS485" (XT3) (XT2)
Ethernet
К существующим цепям питания
Шкаф ОХС (суш.)
NS-SW-4G2G
К существующим цепям питания - бесперебойное питание (24+1 час)
К АРМ (Орион-ПРО (суш.)
ВОЛС (суш.)
Фаза
Заземление
Нейтраль
К другим извещателям S1-AA1/B5-W1 (ВВАS6.1, ВВАS6.13) через "ЭК-8К исп. 12" (ВЖА.1, ВЖА.13) ст. А32
Условные обозначения:
МЭН - модуль подключения нагрузки (МЭН1, МЭН6 в комплекте с С-2000-КПБ).
130-23-ПС
Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колпакова, 1. Капитальный ремонт
Пожарная сигнализация
Схема соединений оборудования пожарной сигнализации (начало)
ООО НПП «ОВИСТ»
Изм. Кол.уч. Лист. №Док. Подп. Дата
Разраб. Комковский
Пров. Ганичев
Н.контр. Ганичев
Стадия Лист Листов
Р 1 1
Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №
Формат А3х5



Условные обозначения:
МПН-модуль подключения нагрузки (МПН1...МПН6 в комплекте с С-2000-КПБ);

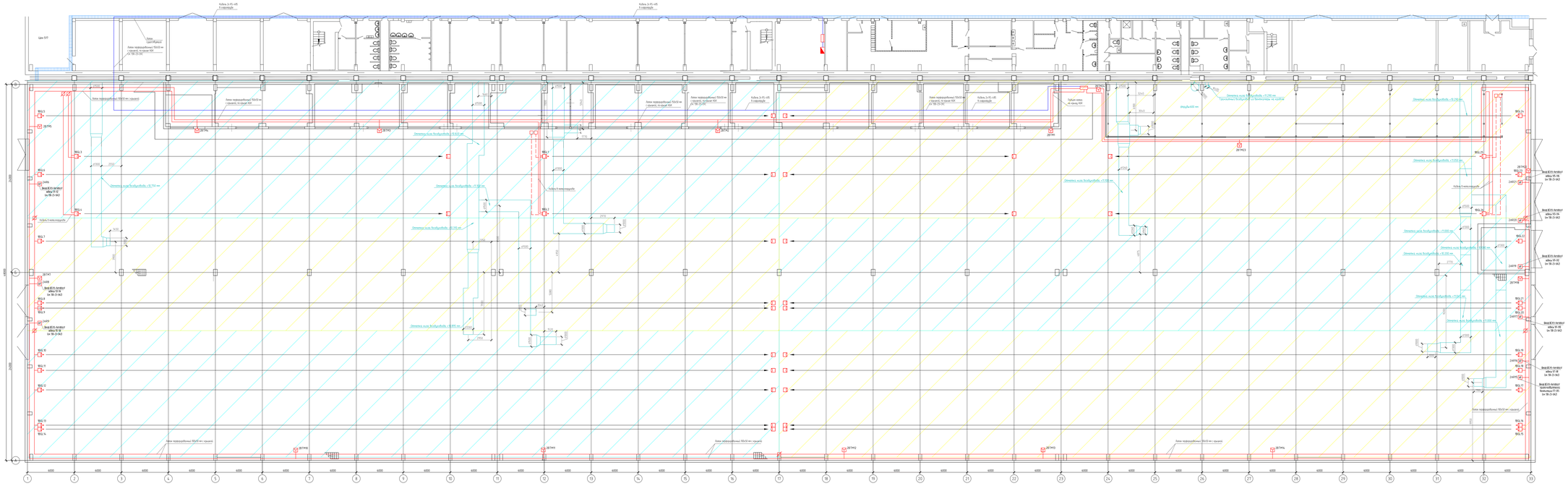
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	130-23-ПС
Разраб.		Колесников				Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт
Провер.		Лемехов А.				Пожарная сигнализация — Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Н.контр.		Лемехов И.				Схема соединений оборудования пожарной сигнализации (окончание) — ООО НПП «ОВИСТ»

Взам. инв. №

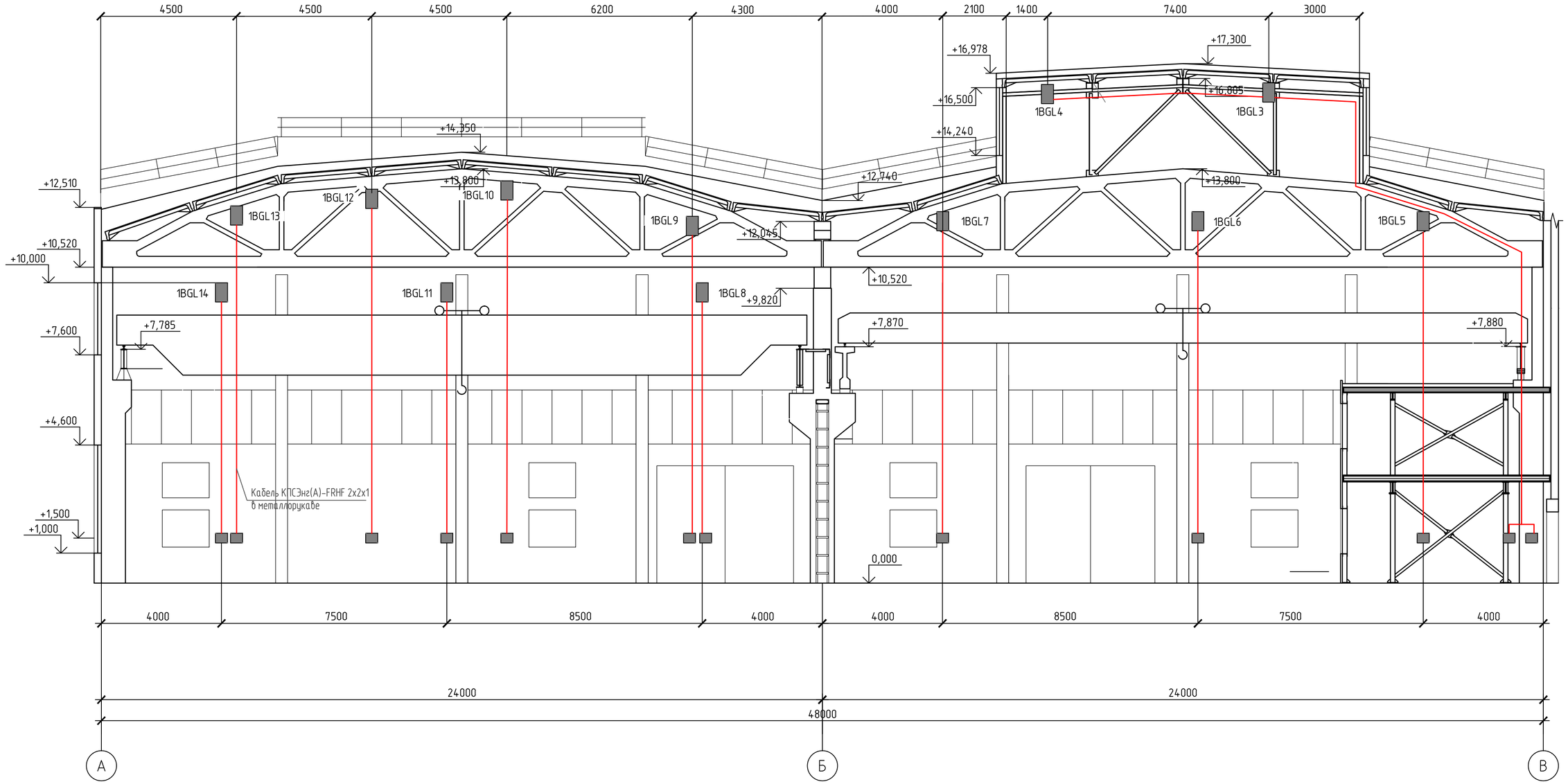
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2


Цех 5/7
Кабель 3х 95+1х95
в гофрокороба
Лоток перфорированный 100х50 мм
с крышкой, по верхам КЖ
ДУ 100 ГОСТ
Лоток перфорированный 50х50 мм
с крышкой, по верхам КЖ
Лоток перфорированный 100х50 мм с крышкой
Лоток перфорированный 50х50 мм
с крышкой, по верхам КЖ
Лоток перфорированный 50х50 мм
с крышкой, по верхам КЖ
ДУ 100 ГОСТ
Кабель 3х 95+1х95
в гофрокороба
Лоток перфорированный 50х50 мм
с крышкой, по верхам КЖ
ДУ 100 ГОСТ
Кабель 3х 95+1х95
в гофрокороба
Трубопровод пожар.
по полу КЖ
Лоток перфорированный 100х50 мм с крышкой
Отметка пола Колодцев(пола) -0,950 мм
Отметка пола Колодцев(пола) -0,750 мм
Отметка пола Колодцев(пола) -0,750 мм
Отметка пола Колодцев(пола) -0,750 мм
Отметка пола Колодцев(пола) -0,950 мм
Отметка пола Колодцев(пола) +0,250 мм
Отметка пола Колодцев(пола) +0,250 мм
Отметка пола Колодцев(пола) +0,250

Разрез 3-3



Условные обозначения:

- Извещатель пожарный дымовой линейный (1BGL)
- Устройство индикации и управления УВ-ПРМ-ПРД-Б

Монтировать нижнюю группу на высоте до +10.0 мм - минимальная отметка низа воздуховода (уточнить при монтаже)
Расстояние от перекрытия до оптической оси ИПДЛ должно быть от 25 до 600 мм.

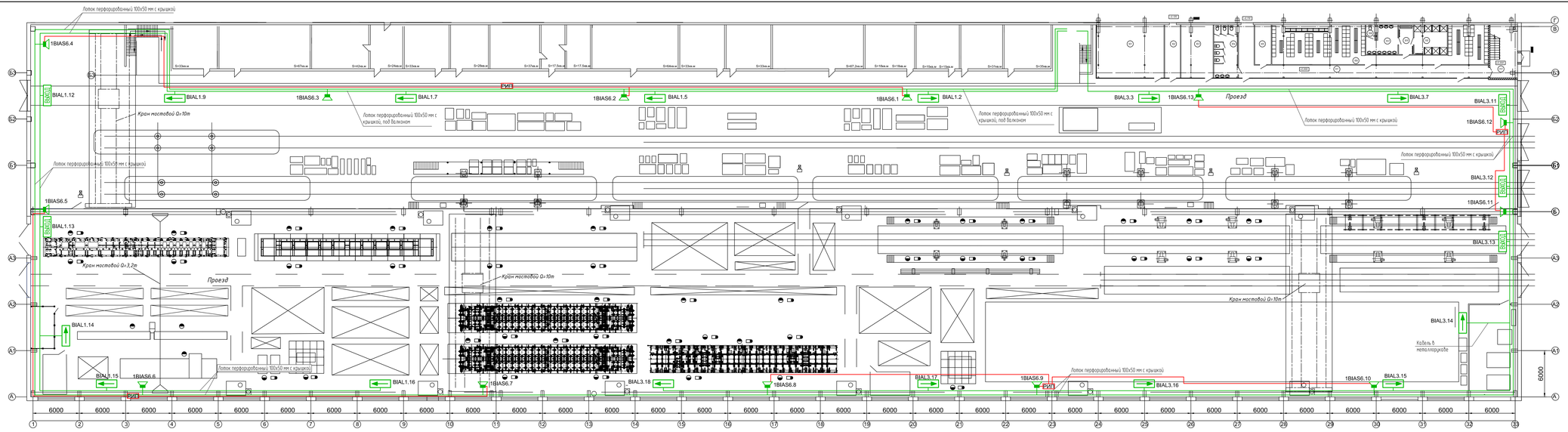
						130-23-ПС		
						Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			
Разраб.		Колесников				Пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Лемехов А.					Р	6	
Н.контр.		Лемехов И.				Цех N8. Разрез 3-3. Установка извещателей пожарных дымовых линейных	ООО НПП «ОВИСТ»		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2



Условные обозначения:

- Табло световое "Выход" (BIAL)
- Табло световое "Направление движения" (BIAL)
- Оповещатель звуковой (BIAS)
- Резервированный источник питания для звуковых оповещателей

Установка оповещателя звукового осуществляется на высоте не менее 2300 мм

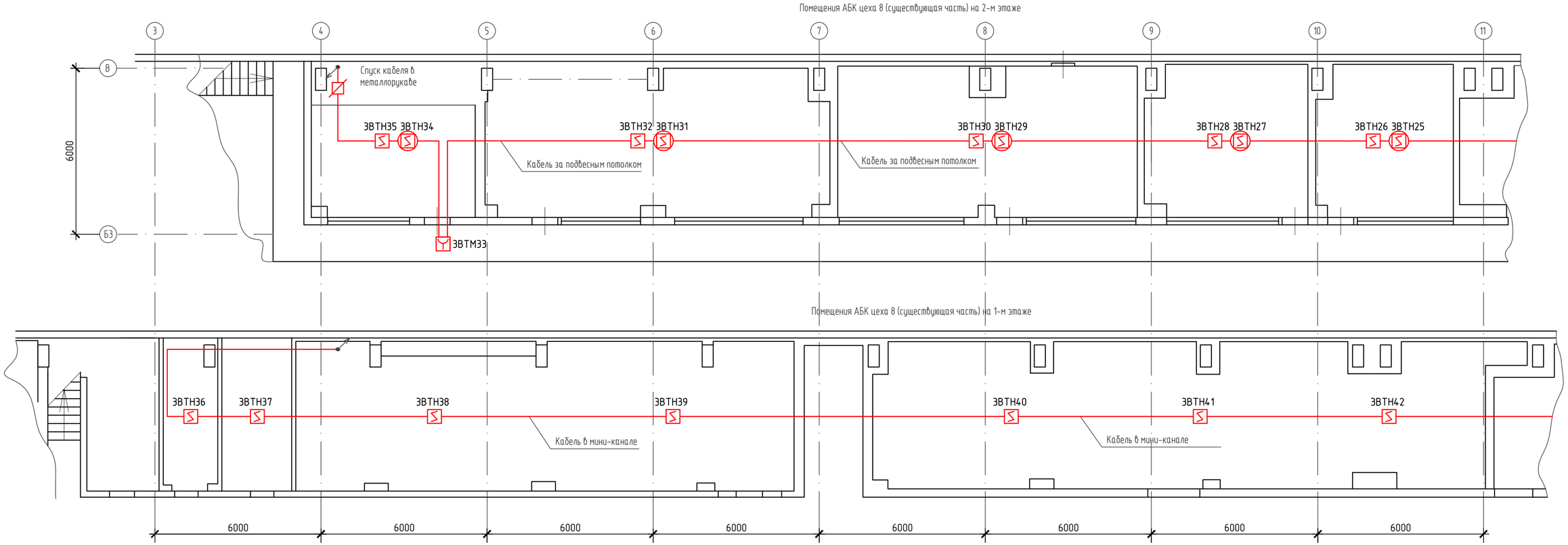
						130-23-ПС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	Цех № 8, расположенный по адресу Московская область, г.о Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
Разраб.		Колесников				Пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Ленчков А					Р	7	
Н.контр.		Ленчков И				Цех N8 (схема прокладки шлейфов системы оповещения	ООО НПП «СВЕТ»		

Формат А4х6

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Условные обозначения:

- Извещатель пожарный дымовой ДИП-34А (ВТН)
- Извещатель пожарный дымовой ДИП-34А (ВТН), устанавливаемый в запотолочном пространстве
- Блок разветвительно-изолирующий "БРИЗ" (XD)
- Щит с приемно-контрольным оборудованием

Радиус зоны контроля дымовых извещателей на 1-м этаже существующей части – 6,05 м, в остальных помещениях – 6,4 м

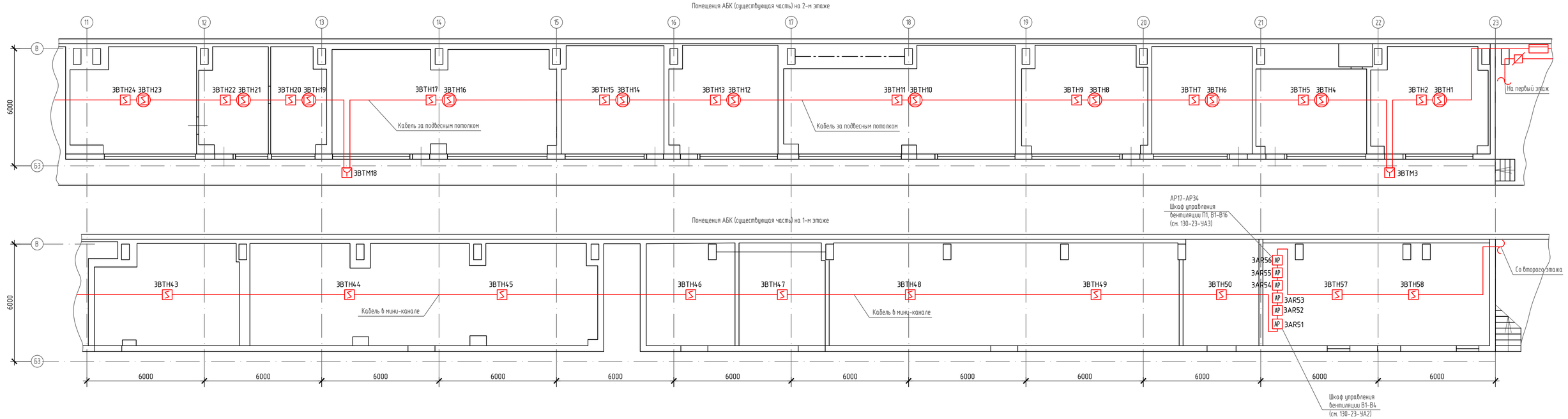
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	130-23-ПС
						Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт
Разраб.		Колесников				Пожарная сигнализация
Провер.		Лемехов А.				Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Н.контр.		Лемехов И.				Цех N8. Административно-бытового корпус. План размещения оборудования пожарной сигнализации (начало)
						ООО НПП «ОВИСТ»

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х3



Условные обозначения:

- Извещатель пожарный дымовой ДИП-34А (ВТН)
- Извещатель пожарный дымовой ДИП-34А (ВТН), устанавливаемый в запотолочном пространстве
- Блок разветвительно-изолирующий "БРИЗ" (XD)
- АР – Адресный расширитель "С2000-АР2 исп.02"
- Щит с приемно-контрольным оборудованием

Радиус зоны контроля дымовых извещателей на 1-м этаже существующей части – 6,05 м, в остальных помещениях – 6,4 м

						130-23-ПС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонтаева, 4. Капитальный ремонт			
Разраб.		Колесников				Пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Лемехов А.					Р	9	
Н.контр.		Лемехов И.				Цех N8. Административно-бытового корпус. План размещения оборудования пожарной сигнализации (продолжение)	ООО НПП «ОВИСТ»		

Взам. инв. №

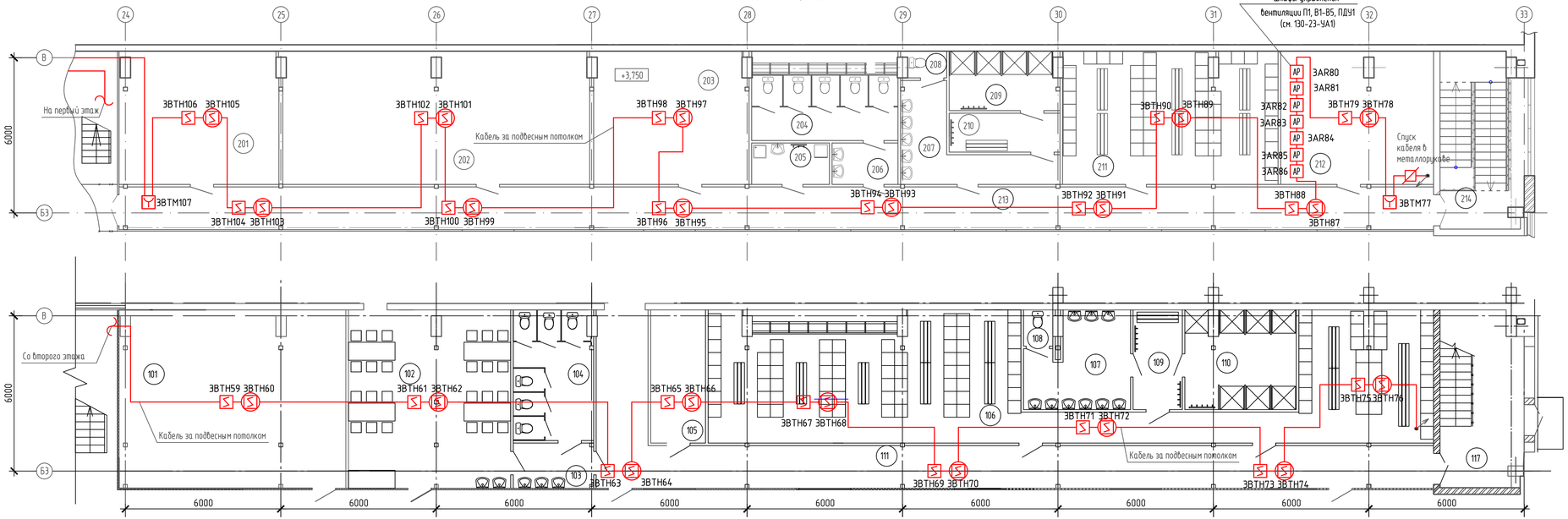
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х4

Помещения АБК (достраиваемая часть) на 2-м этаже

Шкафы управления вентиляции П1, В1-В5, ПДУ1 (см. 130-23-УА1)



Условные обозначения:

- Извещатель пожарный дымовой ДИП-34А (ВТН)
- Извещатель пожарный дымовой ДИП-34А (ВТН), устанавливаемый в запотолочном пространстве
- Блок разветвительно-изолирующий "БРИЗ" (XD)
- АР – Адресный расширитель "С2000-АР2 исп.02"
- Щит с приемно-контрольным оборудованием

Радиус зоны контроля дымовых извещателей на 1-м этаже существующей части – 6,05 м, в остальных помещениях – 6,4 м

Экспликация помещений

Номер пом.	Наименования	Площадь м2	Кат. пом.
101	Склад	59,6	В-4
102	Комната приема пищи	42,84	–
103	Тамбур	5,38	В-4
104	Санузел	15,39	–
105	Вспомогательное помещение	10,92	В-4
106	Гардероб мужской (100 человек)	94,79	В-4
107	Умывальная	13,4	–
108	Санузел	1,69	–
109	Преддушевая	7,32	–
110	Душевая	15,93	–
111	Коридор	63,69	–
112	Лестничная клетка	21,55	–
201	Офисное помещение	31,12	В-4
202	Офисное помещение	60,33	В-4
203	Офисное помещение	30,36	В-4
204	Санузел	14,26	–
205	КУИ	4,8	
206	Тамбур	4,07	
207	Умывальная	12,33	—
208	Санузел	1,55	–
209	Душевая	9,4	–
210	Преддушевая	6,41	–
211	Гардероб женский (50 человек)	42,23	–
212	Венткамера	17,03	В-4
213	Коридор	83,51	–
214	Лестничная клетка	21,55	–
215	Венткамера	12,38	В-4

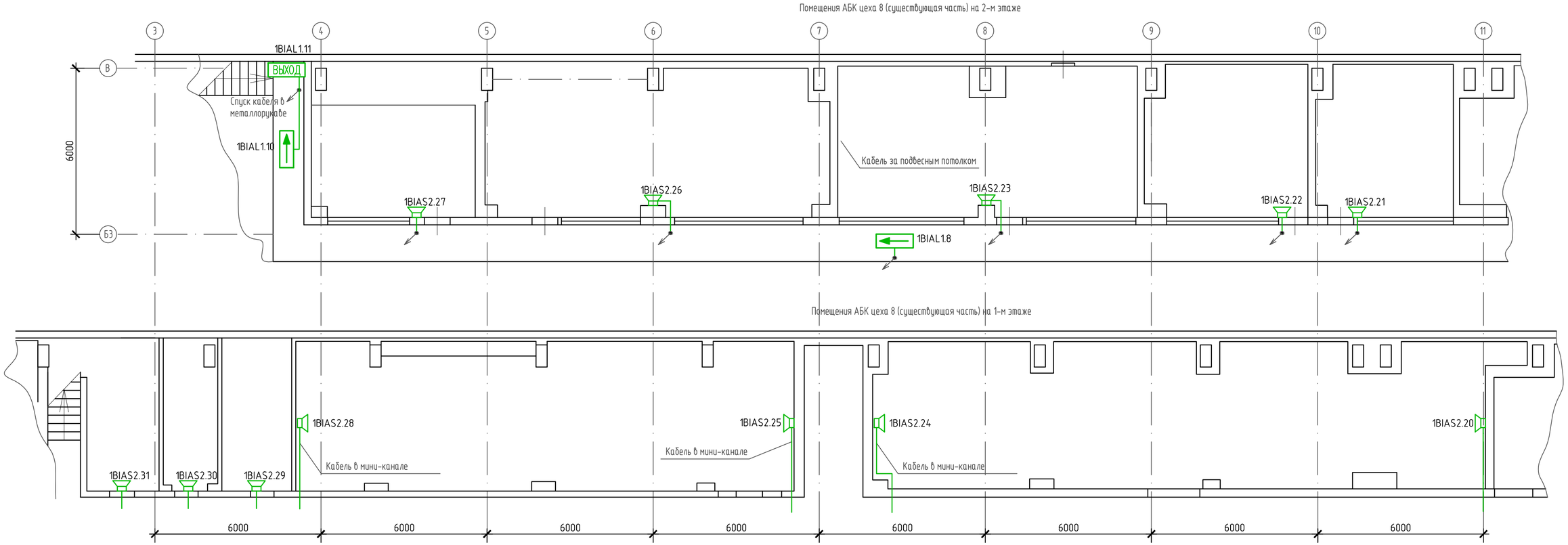
						130-23-ПС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
Разраб.		Колесников				Пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Лемехов А.					Р	10	
Н.контр.		Лемехов И.				Цех N8. Административно-бытового корпус. План размещения оборудования пожарной сигнализации (окончание)	ООО НПП «ОВИСТ»		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х4



Условные обозначения:

ВЫХОД – Табло световое "Выход" (BIAL)

– Табло световое "Направление движения" (BIAL)

– Оповещатель звуковой (BIAS)

Установка оповещателя звукового осуществляется на высоте не менее 2300 мм

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	130-23-ПС
Разраб.		Колесников				Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт
Провер.		Лемехов А.				Пожарная сигнализация — Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Н.контр.		Лемехов И.				Цех N8. Административно-бытового корпус. План размещения оборудования СОУЭ (начало) — ООО НПП «ОВИСТ»

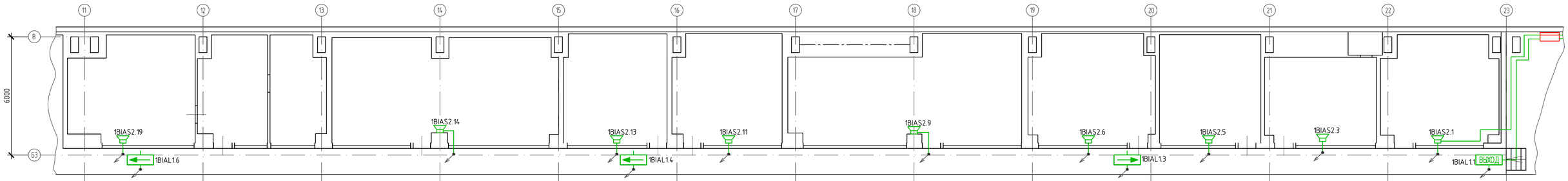
Взам. инв. №

Подп. и дата

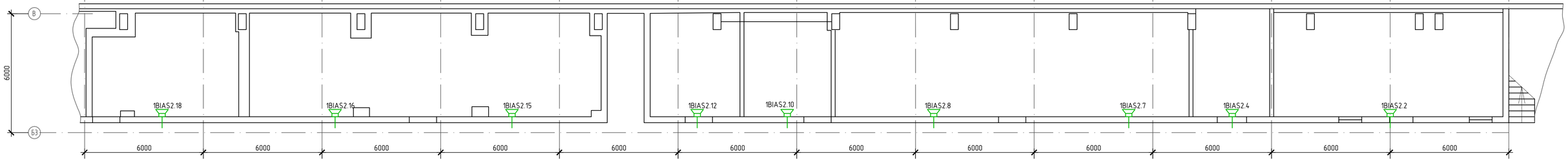
Инв. № подл.

Формат А4х3

Помещения АБК (существующая часть) на 2-м этаже



Помещения АБК (существующая часть) на 1-м этаже



Условные обозначения:

ВЫХОД – Табло световое "Выход" (BIAL)

– Табло световое "Направление движения" (BIAL)

– Оповещатель звуковой (BIAS)

Установка оповещателя звукового осуществляется на высоте не менее 2300 мм

						130-23-ПС			
						Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонтаева, 4. Капитальный ремонт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Колесников				Пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Лемехов А.					Р	12	
Н.контр.		Лемехов И.				Цех N8. Административно-бытового корпус. План размещения оборудования СОУЭ (продолжение)	ООО НПП «ОВИСТ»		

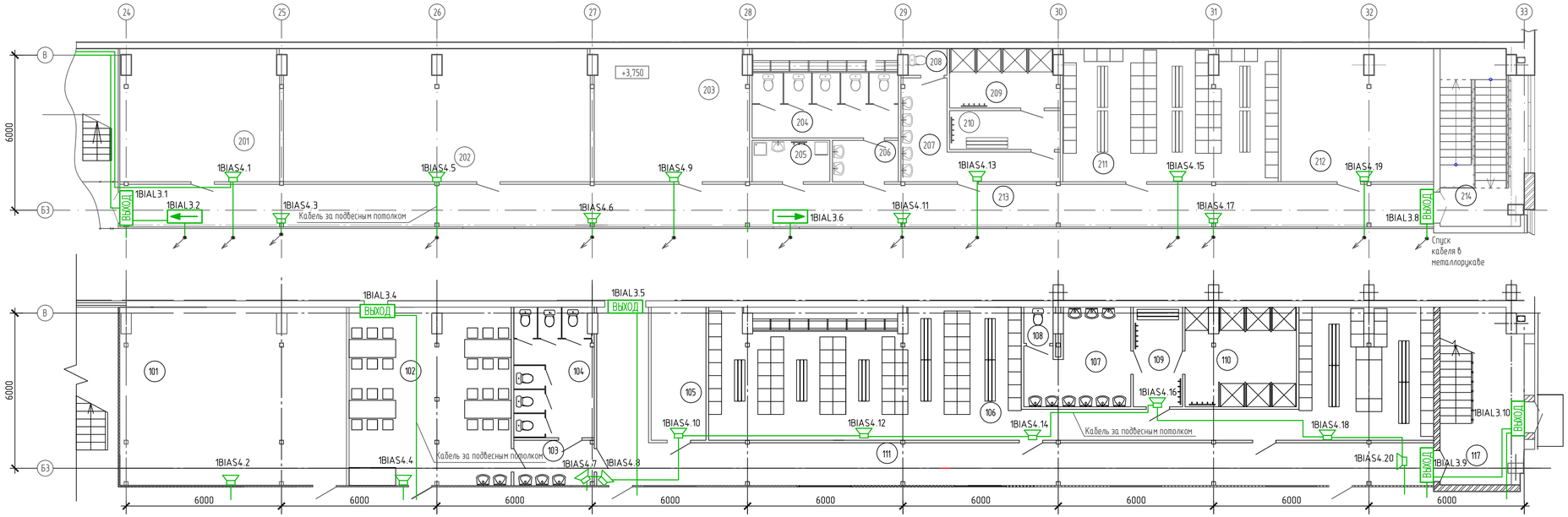
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х4

Помещения АБК (достраиваемая часть) на 2-м этаже



Условные обозначения:

ВЫХОД – Табло световое "Выход" (BIAL)

– Табло световое "Направление движения" (BIAL)

– Оповещатель звуковой (BIAS)

Установка оповещателя звукового осуществляется на высоте не менее 2300 мм

Экспликация помещений

Номер пом.	Наименования	Площадь м2	Кат. пом.
101	Склад	59,6	В-4
102	Комната приема пищи	42,84	–
103	Тамбур	5,38	В-4
104	Санузел	15,39	–
105	Вспомогательное помещение	10,92	В-4
106	Гардероб мужской (100 человек)	94,79	В-4
107	Умывальная	13,4	–
108	Санузел	1,69	–
109	Преддушевая	7,32	–
110	Душевая	15,93	–
111	Коридор	63,69	–
112	Лестничная клетка	21,55	–
201	Офисное помещение	31,12	В-4
202	Офисное помещение	60,33	В-4
203	Офисное помещение	30,36	В-4
204	Санузел	14,26	–
205	КУИ	4,8	
206	Тамбур	4,07	
207	Умывальная	12,33	—
208	Санузел	1,55	–
209	Душевая	9,4	–
210	Преддушевая	6,41	–
211	Гардероб женский (50 человек)	42,23	–
212	Венткамера	17,03	В-4
213	Коридор	83,51	–
214	Лестничная клетка	21,55	–
215	Венткамера	12,38	В-4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	130-23-ПС			
						Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
Разраб.		Колесников				Пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Лемехов А.					Р	13	
Н.контр.		Лемехов И.				Цех N8. Административно-бытового корпус. План размещения оборудования СОУЭ (окончание)	ООО НПП «ОВИСТ»		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х4

Расчет АКБ для РИП-24 в цехе №8

№	Устройство	Тип	Кол-во	$I_д$ един., А	$I_{тр}$ един., А	$I_д$ сум., А	$I_{тр}$ сум., А
1	Шкаф пожарной сигнализации	ШПС-24	1	0,12	0,12	0,12	0,12
2	Контроллер двупроводной линии связи	С2000-КДЛ	3	0,08	0,08	0,24	0,24
Итого						0,36	0,36
Расчётная ёмкость АКБ, А·ч						10,8	

Расчет АКБ для РИП-24 в цехе №8

№	Устройство	Тип	Кол-во	$I_д$ един., А	$I_{тр}$ един., А	$I_д$ сум., А	$I_{тр}$ сум., А
1	Блок контрольно-пусковой	С2000-КПБ	1	0,075	0,075	0,08	0,08
2	Оповещатель охранно-пожарный световой	Люкс-24	33	0,02	0,02	0,66	0,66
3	Оповещатель охранно-пожарный звуковой	Маяк-24-3М2	51	0	0,03	0	1,53
4	Устройство коммутационное	УК-ВК исп.14	33	0	0,028	0	0,92
Итого						0,74	3,19
Расчётная ёмкость АКБ, А·ч						25	

Расчет АКБ для РИП-12 в цехе №8

№	Устройство	Тип	Кол-во	$I_д$ един., А	$I_{тр}$ един., А	$I_д$ сум., А	$I_{тр}$ сум., А
1	Оповещатель охранно-пожарный звуковой	ST-AA410S-WT	4	0	1,3	0	5,2
Итого						0	5,2
Расчётная ёмкость АКБ, А·ч						6,2	

При расчёте использовалась формула:

$C=k*(I_д*t_д+I_{тр}*t_{тр})$ где,

C – ёмкость АКБ;

k – коэффициент усталости АКБ равный 1,2;

$I_д$ – ток потребления в дежурном режиме;

$t_д$ – время работы от АКБ в дежурном режиме равный 24 ч;

$I_{тр}$ – ток потребления в тревожном режиме;

$t_{тр}$ – время работы от АКБ в тревожном режиме равный 1 ч;

Для обеспечения резервного питания системы в ШПС-24 №1 применяются 2 АКБ номиналом по 12В 17 А*ч, в РИП-24 – 2 АКБ по 12В 26 А*ч.

Нагрузка С2000 КПБ меньше допустимой:
максимальный коммутируемый ток одного выхода – 2,5 А;
максимальный коммутируемый суммарный ток блока – 6 А.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Колесников			
Провер.		Лемехов А.			
Н.контр.		Лемехов И.			

130-23-ПС

Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт

Пожарная сигнализация

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Расчет источников электропитания

ООО НПП «ОВИСТ»

Формат А4

Уровень звука оповещения должен превышать допустимый уровень шума в защищаемых помещениях не менее чем на 15 дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении, согласно п. 4.2 СП 3.13130.2009.
Количество оповещателей, их размещение и мощность обеспечивает необходимую слышимость во всех помещениях, согласно п. 4.8 СП 3.13130.2009.

Выполним расчет зон действия звуковых оповещателей на основе методики, изложенной в статье «Расчет системы оповещения» к.т.н. И.Г. Неплохова в журнале «Грани безопасности» №1 (31) 2005.

Расчет зон действия звукового оповещателя:

1. **Расчёт зоны действия в помещении с настенным звуковым оповещателем МАЯК-24-3М2**

Для озвучивания помещений АБК применяем настенные звуковые оповещатели МАЯК-24-3М2.

Исходные данные для расчета:

- тип оповещателя – настенный МАЯК-24-3М2,
- уровни шума в помещениях согласно СП 51.13330.2011– 70 дБ;
- SPL(1м) = 110 дБ – чувствительность оповещателя (уровень громкости на расстоянии 1 метр),

В расчете определяется расстояние R, на котором уровень звукового давления, создаваемый громкоговорителем SPL(R) превышает уровень шума не менее, чем на 15 дБ.

Расчет звукового давления производится по формуле:

$SPL(R) = SPL(шум_1) + 15\ дБ = SPL(1м) - 20lg(R)$ [1]

Максимальное расстояние озвучивания можно определить из выражения:

$20lg(R) = SPL(1м) - SPL(шум_1) - 15\ дБ$ [2]

$lg(R) = (110 - 70 - 15)/20 = 1,25$

$R = 10^{1,25} = 17,78$ м.

С учетом того, что оповещатель устанавливается на высоте 2,4 м, а уровень определения звукового давления на высоте 1,5 м, расстояние озвучивание на высоте 1,5 м определяется как $R_{1,5} = R - (2,4 - 1,5) = 16,88$ м.

В упрощённом виде соотношение дальности действия оповещателя (R) к ширине области, озвучиваемой одним оповещателем (W), составляет 1,5 к 1.

Отсюда:

$W = R_{1,5} / 1,5 = 11,26$ м – Эта же величина определяет расстояние между соседними оповещателями, располагаемыми на одной стене.

$S(оп) = W \cdot R_{1,5} = R_{1,5}^{\ 2} / 1,5 = 190\ м^2$,

где S(оп) – площадь озвучивания одного настенного оповещателя МАЯК-24-3М2 в помещении АБК.

2. **Расчёт зоны действия в помещении соседнем с помещением с настенным звуковым оповещателем ST-AA410S-WT**

Сделаем аналогичные расчеты только производственного цеха №8.

Исходные данные для расчета:

- тип оповещателя – настенный ST-AA410S-WT,
- уровни шума в помещениях (эквивалентный) согласно СП 51.13330.2011 табл.1 – 80 дБ;
- SPL(1м) = 130 дБ – чувствительность оповещателя (уровень громкости на расстоянии 1 метр).

В расчете определяется расстояние R, на котором уровень звукового давления, создаваемый громкоговорителем SPL(R) превышает уровень шума не менее, чем на 15 дБ.

Расчет звукового давления производится по формуле:

$SPL(R) = SPL(шум_1) + 15\ дБ = SPL(1м) - 20lg(R)$ [1]

Максимальное расстояние озвучивания можно определить из выражения:

$20lg(R) = SPL(1м) - SPL(шум_1) - 15\ дБ$ [2]

$lg(R) = (130 - 80 - 15)/20 = 1,75$

$R = 10^{1,75} = 56,23$ м.

С учетом того, что оповещатель устанавливается на высоте 2,4 м, а уровень определения звукового давления на высоте 1,5 м, расстояние озвучивание на высоте 1,5 м определяется как $R_{1,5} = R - (2,4 - 1,5) = 55,33$ м.

В упрощённом виде соотношение дальности действия оповещателя (R) к ширине области, озвучиваемой одним оповещателем (W), составляет 1,5 к 1.

Отсюда:

$W = R_{1,5} / 1,5 = 36,89$ м – Эта же величина определяет расстояние между соседними громкоговорителями, располагаемыми на одной стене.

$S(оп) = W \cdot R_{1,5} = R_{1,5}^{\ 2} / 1,5 = 2041\ м^2$,

где S(оп) – площадь озвучивания в административном помещении одного настенного оповещателя ST-AA410S-WT, если он расположен за дверью.

Результаты расчётов приведены в таблице 1.

№	Тип помещения	SPL (1м), дБ	SPL (шум), дБ	$R_{1,5}$, м	$W_{1,5}$, м	S(оп), $м^2$
1	Помещение цеха (ST-AA410S-WT)	130	80	55,33	36,89	2041
2	Помещение АБК (МАЯК-24-3М2)	110	70	16,88	11,26	190

Таблица 1. Результаты расчетов площадей озвучивания

Рекомендации.

Звуковые оповещатели расставляются в коридорах, в помещениях, где могут находиться люди, исходя из площадей, озвучиваемых одним оповещателем, приведённых в таблице 1.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	130-23-ПС		
						Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт		
Разраб.		Колесников				Пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Лемехов А.					Р	15	
Н.контр.		Лемехов И.				Акустический расчет	ООО НПП «ОВИСТ»		

Формат А3

Сечение кабеля рассчитывается по формуле:

$S=(2*\Sigma I_{нагр}*\Sigma L*\rho*K)/\Delta U_{доп}$ (мм^2)

где,
ρ-0,0175 Ом*мм кв/м – удельное сопротивление провода для меди;
ΣIнагр- сумма токов по всей длине линии, (А);
L- суммарная длина линии ;
ΔUдоп – допустимая потеря напряжения в линии, (В);
K – коэффициент учитывающий равномерность распределения нагрузки
(при равномерной нагрузке K = 0,5, при нагрузке сосредоточенной на конце линии K = 1);

Для самой нагруженной и протяженной линии питания звукового оповещателя ST-AA410S-WT, ток нагрузки равен 1,3 А.
Длина линии равна 65 метров, допустимое падение напряжения (10% от напряжения 12 В) – 1,2 В.
S=(2*1,3*65*0,0175*1)/1,2 = 2,46 (мм^2) – для линии питания 1BIAS6.4
Принимаем кабель сечением 2,5 мм^2 для питания всех звуковых оповещателей ST-AA410S-WT,

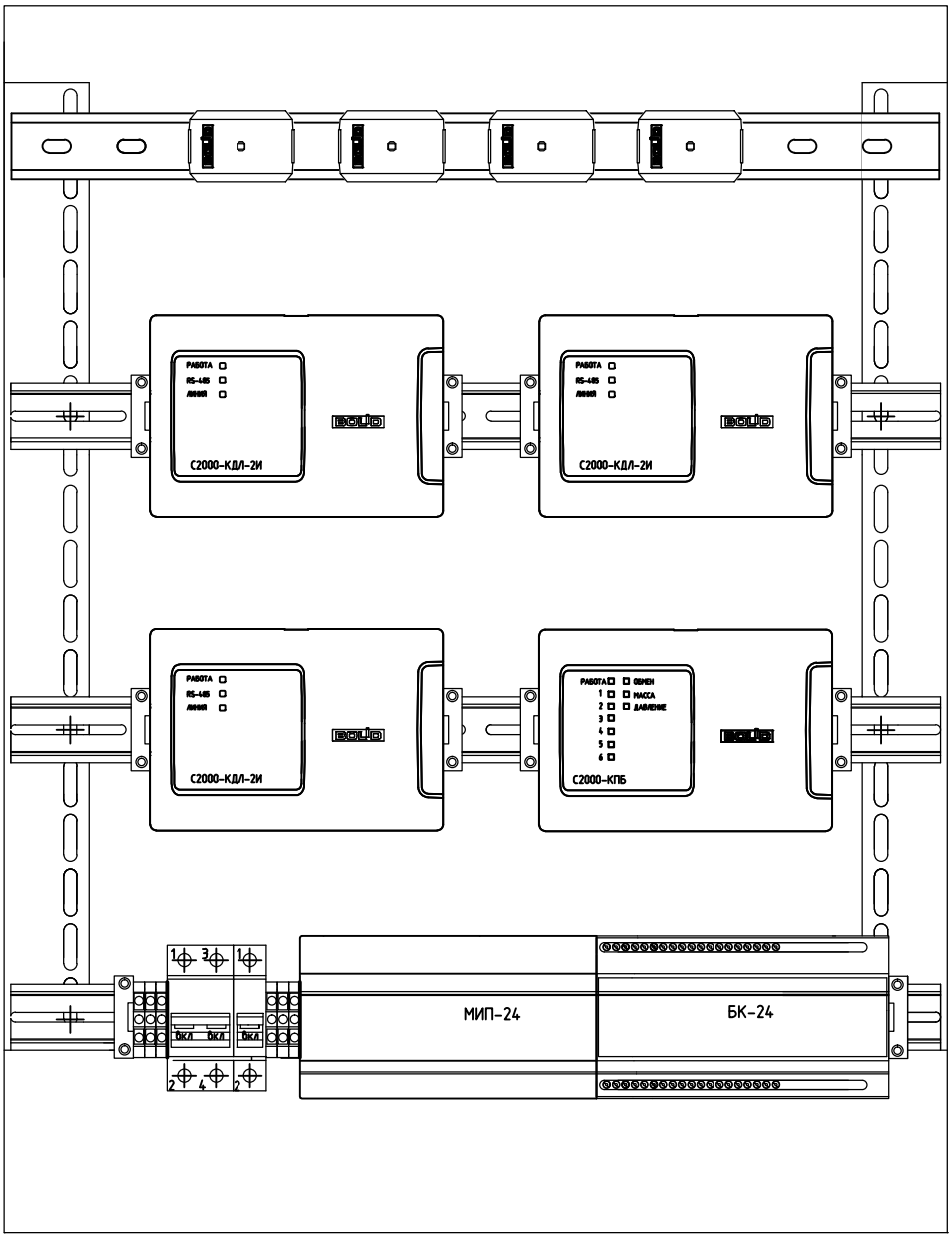
Для протяженной и нагруженной линии оповещения 1Кр2, где подключаются 31 звуковой оповещатель МАЯК-24-3М2, ток нагрузки равен 31*0,03=0,93 (А). Длина линии равна 200 метров, допустимое падение напряжение (по паспорту МАЯК-24-3М2) – 6 В.
S=(2*0,93*200*0,0175*0,5)/6 = 0,54 (мм^2) – для линии 1Кр2.
С учетом возможного изменения трассы кабелей при прокладке, принимаем кабель сечением 1,5 мм^2 для линий 1Кр.

Для самой протяженной линии ДПЛС – 550 м, выбираем из табл.1.2.1. Руководства по эксплуатации "С2000-КДЛ" сечение кабеля 0,75 мм^2. С учетом возможного изменения трассы кабелей при прокладке, принимаем кабель сечением 1,5 мм^2.

Взам. инв. №								
Подп. и дата						130-23-ПС		
						Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт		
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		
Инв. № подл.	Разраб.		Колесников			Пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
	Провер.		Лемехов А.				Р	16	
	Н.контр.		Лемехов И.			Выбор сечения кабеля исходя из допустимого падения напряжения	ООО НПП «ОВИСТ»		

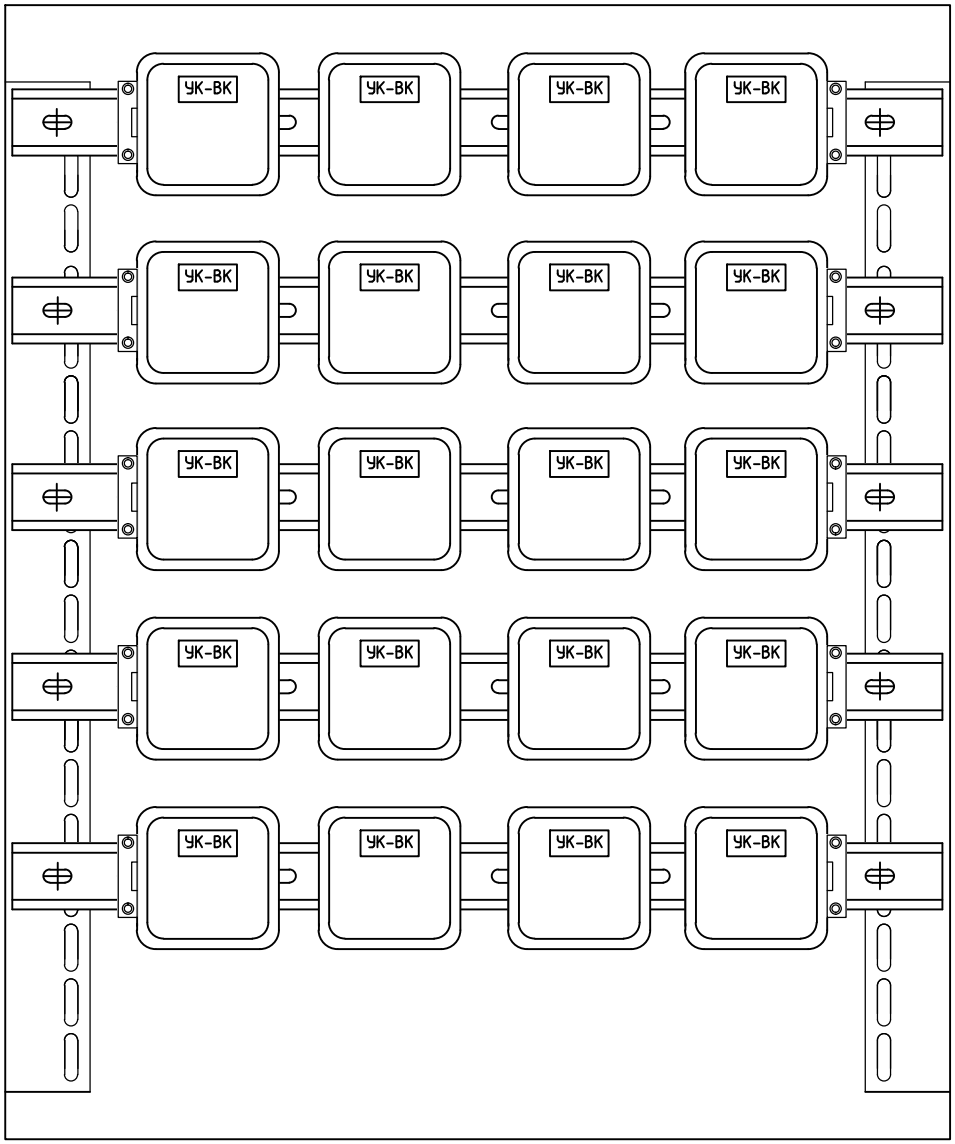
Формат А4

Задняя стенка



Взам. инв. №								
Подп. и дата						130-23-ПС		
						Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт		
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		
Инв. № подл.	Разраб.		Колесников			Пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
	Провер.		Лемехов А.				Р	17	
	Н.контр.		Лемехов И.			План расположения оборудования в ШПС-24 N1	ООО НПП «ОВИСТ»		

Формат А4



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Колесников			
Провер.		Лемехов А.			
Н.контр.		Лемехов И.			

130-23-ПС

Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт

Пожарная сигнализация

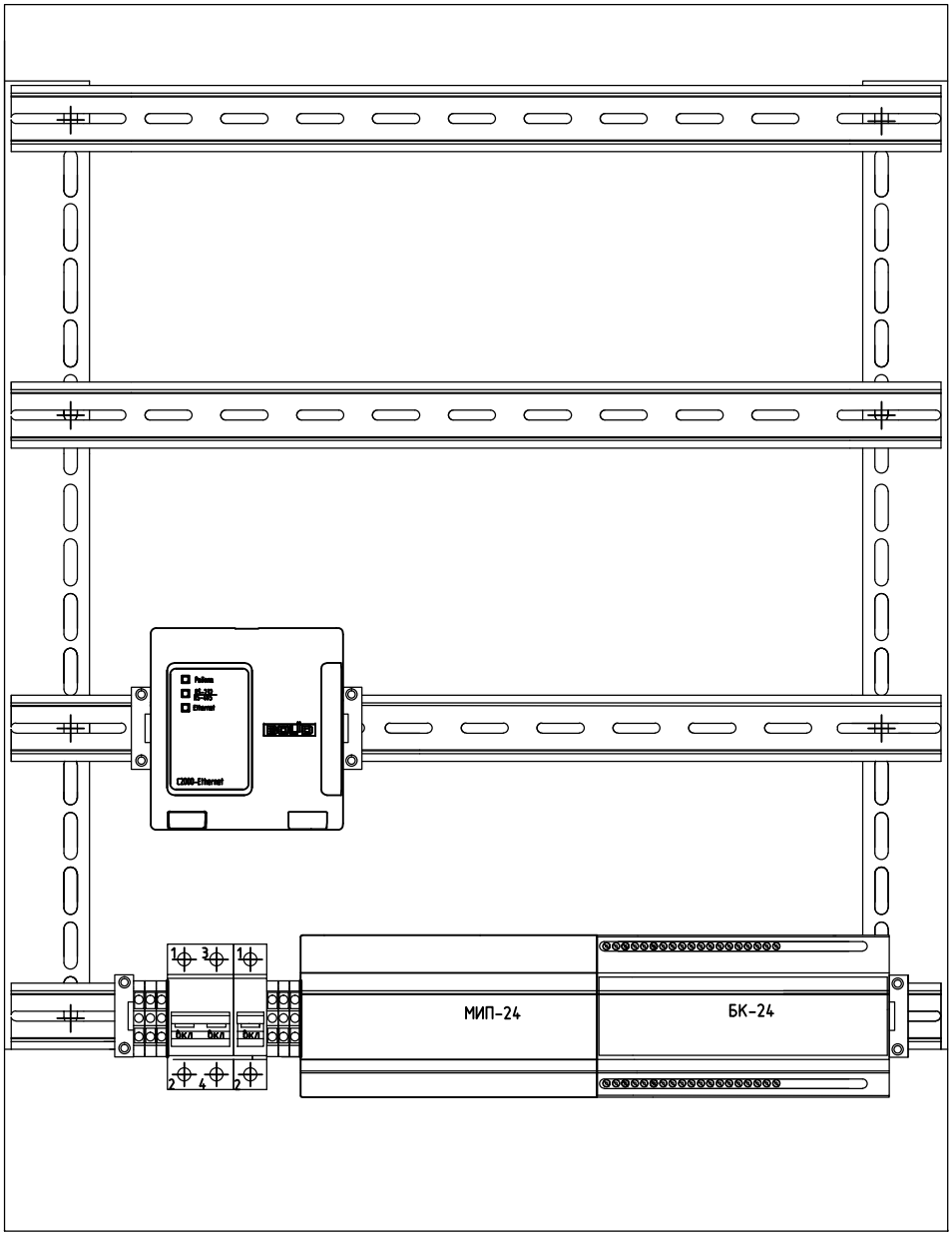
Стадия	Лист	Листов
Р	18	

План расположения оборудования в ШМП (шкаф промежуточных реле)

ООО НПП «ОВИСТ»

Формат А4

Задняя стенка



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Колесников			
Провер.		Лемехов А.			
Н.контр.		Лемехов И.			

130-23-ПС

Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт

Пожарная сигнализация

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

План расположения оборудования в ШПС-24 N2

ООО НПП «ОВИСТ»

Формат А4

1 Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля.
Кабель отрезается по фактически промеренной трассе.
2 Кабельный журнал выполнен на листах 20–22.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	130-23-ПС
						Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт
Разраб.		Колесников				Пожарная сигнализация — Стадия: Р; Лист: 20; Листов:
Провер.		Лемехов А.				
Н.контр.		Лемехов И.				Журнал контрольных кабелей — ООО НПП «ОВИСТ»

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4

Марка кабеля	Тип	Число и сечение жил	Число рез. жил	Направление кабеля		Длина (м)		Примечание
				Начало	Конец	По проекту	Проложено	
ДПЛС1	КПСЭнг(А)-FRHF	1х2х1,5		Цех N8. ШПС-24 N1, KDL1	Цех N8. 1BGL1-1BGL26	500		
ДПЛС2	КПСЭнг(А)-FRHF	1х2х1,5		Цех N8. ШПС-24 N1, KDL2	Цех N8. 2BTM1-2BTM24	550		
ДПЛС3	КПСЭнг(А)-FRHF	1х2х1,5		Цех N8. ШПС-24 N1, KDL3	Цех N8. 3BTH1-3BTM107	450		
Кр1	КПСЭнг(А)-FRHF	1х2х1,5		Цех N8. ШПС-24 N1, SK1, вых.1	Цех N8. 1BIAL1.1-1BIAL1.15	380		
Кр2	КПСЭнг(А)-FRHF	1х2х1,5		Цех N8. ШПС-24 N1, SK1, вых.2	Цех N8. 1BIAS2.1-1BIAS2.31	200		
Кр3	КПСЭнг(А)-FRHF	1х2х1,5		Цех N8. ШПС-24 N1, SK1, вых.3	Цех N8. 1BIAL3.1-1BIAL3.18	380		
Кр4	КПСЭнг(А)-FRHF	1х2х1,5		Цех N8. ШПС-24 N1, SK1, вых.4	Цех N8. 1BIAS4.1-1BIAS4.15	200		
Кр5	КПСЭнг(А)-FRHF	1х2х1,5		Цех N8. ШПС-24 N1, SK1, вых.5	Цех N8. ЩМП. 1UK5.1-1UK5.20	10		
Кр6	КПСЭнг(А)-FRHF	1х2х1,5		Цех N8. ШПС-24 N1, SK1, вых.6	Цех N8. 1UK6.1-1UK6.13	550		
Кс1	КПСЭнг(А)-FRHF	1х2х1,5		ГОР АБК цеха 21. РИП-24	ГОР АБК цеха 21. С2000-БКИ	1		
Кс2, Кс3	КПСЭнг(А)-FRHF	1х2х1,5		ГОР АБК цеха 21. С2000-БКИ	ГОР АБК цеха 21. RS-FX-SM40	4		2 куска по 2 метра
Кс4, Кс5	КПСЭнг(А)-FRHF	1х2х1,5		Цех 517. PU1 (Сириус)	Цех 517. RS-FX-SM40	4		2 куска по 2 метра
Кс6	U/UTP Cat5e ZH нг(А)-FRHF	4х2х0,52		Цех 517. ШПС-24 N2, С2000-Ethernet	Цех 517. Шкаф СКС. NS-SW-4G2G	5		
Кс7	КПСЭнг(А)-FRHF	1х2х1,5		Цех 517. ШПС-24 N2, С2000-Ethernet	Цех 517. ШПС-24 N2, БК-24	1		
Кс8	U/UTP Cat5e ZH нг(А)-FRHF	4х2х0,52		Цех 517. PU1 (Сириус)	Цех 517. Шкаф СКС. NS-SW-4G2G	5		
Кс9, Кс10	КПСЭнг(А)-FRHF	1х2х1,5		Цех N8. ШПС-24 N1, БК-24	Цех 517. ШПС-24 N2, БК-24	600		2 куска по 300 метров
Кс11	КПСЭнг(А)-FRHF	1х2х1,5		Цех N8. ШПС-24 N1, БК-24	Цех N8. ШПС-24 N1, KDL1	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Марка кабеля	Тип	Число и сечение жил	Число рез. жил	Направление кабеля		Длина (м)		Примечание
				Начало	Конец	По проекту	Проложено	
Кс12	КПСЭнг(А)-FRHF	1х2х1,5		Цех N8. ШПС-24 N1, БК-24	Цех N8. ШПС-24 N1, KDL2	1		
Кс13	КПСЭнг(А)-FRHF	1х2х1,5		Цех N8. ШПС-24 N1, БК-24	Цех N8. ШПС-24 N1, KDL3	1		
Кс14	КПСЭнг(А)-FRHF	1х2х1,5		Цех N8. ШПС-24 N1, БК-24	Цех N8. ШПС-24 N1, SK1	1		
Кс15	КПСЭнг(А)-FRHF	1х2х1,5		Цех N8. ШПС-24 N1, БК-24	Цех N8. РИП-24	2		
Кс16-Кс19	КПСЭнг(А)-FRHF	1х2х1,5		Цех N8. РИП-24	Цех N8. РИП-12 (4 шт.)	550		
Кс20, Кс21	КПСЭнг(А)-FRHF	1х2х1,5		Цех 517. PU1 (Сириус)	Цех 517. ШПС-24 N2, БК-24	4		2 куска по 2 метра
Кп1-Кп13	ПВПГнг(А)-FRHF	2х2,5		Цех N8. 1BIAS6.1 - 1BIAS6.13	Цех N8. РИП-12 (4 шт.)	500		

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
1	**Оборудование**							
1.1	Шкаф для установки приборов системы "Орион" на DIN-рейки	ШПС-24 исп.12		НВП "Болид"	шт.	2		
1.2	Монтажный комплект	МК-1 ШПС		НВП "Болид"	шт.	1		
1.3	Щит с монтажной панелью металлический	ЩМП-03-650х500х220-IP54-УХЛ2-КЭАЗ		КЭАЗ	шт.	1		
1.4	Прибор приемно-контрольный и управления пожарный	Сириус		НВП "Болид"	шт.	1		
1.5	Аккумуляторная батарея серии "Болид"	АБ1217С		НВП "Болид"	шт.	10		
1.6	Блок контроля и индикации с клавиатурой	С2000-БКИ 2RS485		НВП "Болид"	шт.	1		
1.7	Контроллер двухпроводной линии связи	С2000-КДЛ-2И исп. 01		НВП "Болид"	шт.	3		
1.8	Блок контрольно-пусковой	С2000-КПБ		НВП "Болид"	шт.	1		
1.9	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый	ДИП-34А-04		НВП "Болид"	шт.	89		
1.10	Извещатель пожарный дымовой линейный (в комплекте выносное	С2000-ИПДЛ исп. 120		НВП "Болид"	шт.	26		
	устройство индикации и управления "УВ-ПРМ-ПРД-Б")							
1.11	Извещатель пожарный ручной	ИПР 513-3АМ исп. 01		НВП "Болид"	шт.	20		
1.12	Блок разветвительно-изолирующий	БРИЗ		НВП "Болид"	шт.	12		
1.13	Преобразователь RS-232/422/485 в одномодовое оптоволокно	RS-FX-SM40		НВП "Болид"	шт.	4		
1.14	Шнур оптический duplex LC-SC 9/125 sm 5м LSZH	FOP(d)-9-LC-SC-5m		CABEUS	шт.	4		
1.15	Оповещатель охранно-пожарный световой (табло) "Выход"	ЛЮКС-24 "Выход"		Электротехника и Автоматика	шт.	13		
1.16	Оповещатель охранно-пожарный световой (табло) "Стрелка влево"	ЛЮКС-24 "Стрелка влево"		Электротехника и Автоматика	шт.	12		
1.17	Оповещатель охранно-пожарный световой (табло) "Стрелка вправо"	ЛЮКС-24 "Стрелка вправо"		Электротехника и Автоматика	шт.	9		
1.18	Оповещатель охранно-пожарный звуковой	МАЯК-24-3М2		Электротехника и Автоматика	шт.	51		
1.19	Полка 19' перфорированная консольная 1U				шт.	1		
1.20	Модуль подключения нагрузки	МПН		НВП "Болид"	шт.	98		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Колесников			
Пров.		Серёгин			
Н. контр.		Лемехов			
ГИП		Зайчиков			

130-23-ПС.СО

Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт

Пожарная сигнализация

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ООО НПП «ОВИСТ»

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
1.21	Адресный расширитель	"С2000-АР2 исп.02"		НВП "Болид"	шт.	40		
1.22	Преобразователь интерфейсов RS-485/RS-232 В Ethernet	С2000-Ethernet		НВП "Болид"	шт.	1		
1.23	Коммутатор сетевой	NS-SW-4G2G		NST	шт.	2		
1.24	Блок питания (сетевой адаптер) DC, 57 В	PS-5705		OSNOVO	шт.	2		
1.25	Устройство коммутационное	УК/ВК Исп.14		НВП "Болид"	шт.	33		
1.26	Полка 19' перфорированная консольная 1U				шт.	1		
1.27	Блок индикации с клавиатурой	С2000-БКИ 2RS485		НВП "Болид"	шт.	1		
1.28	Источник питания резервированный	РИП-24 исп.51 (РИП-24-2/7П1-Р-RS)		НВП "Болид"	шт.	1		
1.29	Источник питания резервированный	РИП-24 исп.56 (РИП-24-4/40М3-Р-RS)		НВП "Болид"	шт.	1		
1.30	Аккумуляторная батарея серии "Болид"	АБ1207С		НВП "Болид"	шт.	2		
1.31	Аккумуляторная батарея серии "Болид"	АБ1226С		НВП "Болид"	шт.	2		
1.32	Монтажный комплект для подвесного потолка	МК-3		НВП "Болид"	шт.	36		
1.33	Источник питания резервированный	РИП-12 исп.56 (РИП-12-6/80М3-Р-RS)		НВП "Болид"	шт.	4		
1.34	Оповещатель охранно-пожарный звуковой	ST-AA410S-WT		Smartec	шт.	13		
2	**Изделия**							
2.1	Лоток перфорированный листовой, оцинкованный 100х50 мм, L=3 м,		35262	ООО "ДКС"	м	890	1,030	
	толщина 0,7 мм							
2.2	Перегородка SEP для лотка, высота 50 мм, L=3 м		36480	ООО "ДКС"	м	890	0,506	
2.3	Крышка на лоток с заземлением, основание 100 мм, L=3 м, толщина 0,6 мм,		35522	ООО "ДКС"	м	890	0,630	
	крепление защелкиванием							
2.4	Угол горизонтальный 90° 100х50 мм в комплекте с крепежными элементами		36002К	ООО "ДКС"	шт.	16	0,630	
	и соединительными пластинами							
2.5	Угол вертикальный внутренний 90° 100х50 мм в комплекте с крепежными		36662К	ООО "ДКС"	шт.	10	0,570	
	элементами и соединительными пластинами							
2.6	Легкая консоль потолочная для лотков с основанием 100 мм. Крепление к		ВВА3010	ООО "ДКС"	шт.	100	0,800	
	потолку или стене (С-образный кронштейн)							

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N 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
2.7	Легкая консоль потолочная для лотков с основанием 100 мм. Крепление к стене		BBC3010	ООО "ДКС"	шт.	300	0,348	
2.8	Стандартный анкер с болтом М8		CM430850	ООО "ДКС"	шт.	400		
2.9	Винт для соединения крышек лотков		CM030508	ООО "ДКС"	шт.	100		
2.10	TMC 25х17 Мини-канал 2 м		00304	ООО "ДКС"	шт.	220		
2.11	AIM 25х17 Угол внутренний		00391	ООО "ДКС"	шт.	30		
2.12	AEM 25х17 Угол внешний		00404	ООО "ДКС"	шт.	30		
2.13	Перманентная шариковая ручка 1 мм, цвет черный, водостойкая		UP1M	ООО "ДКС"	шт.	5		
2.14	Табличка маркировочная, полиэстер 10х20 мм (под лазерный принтер А4)		SITFP1020W	ООО "ДКС"	шт.	900		
2.15	DIN-рейка перфорированная 35х7,5 мм, L=2 м	OMEGA 3F	02140	ООО "ДКС"	шт.	6		Или аналог
2.16	Пена монтажная огнестойкая 350 мл 1 шт		FR 77	MAKROFLEX	шт.	4		
2.17	Кронштейн 152			НВП "Болид"	шт.	8		
2.18	Держатель 152			НВП "Болид"	шт.	30		
3	**Кабельная продукция**							
3.1	Кабель для систем противопожарной защиты	КПСЭнг(А)-FRHF 1х2х1,5		Авангард	м	4400		
3.2	Кабель «витая пара» (LAN) для структурированных систем связи	U/UTP Cat5e ZH нг(А)-FRHF 4х2х0,52		Паритет	м	10		
3.3	Кабель силовой	ПвПГнг(А)-FRHF 2х2,5		РУЗКАБЕЛЬ	м	500		
4	**Материалы**							
4.1	Металлорукав в ПВХ-изоляцииD-наруж. 23,1 мм; D-внутрен. 19,1 мм	Р3-ЦПнг 20 черный (zeta44205)	278725	ЗЭТА	м	1440		
4.2	Скоба металлическая двухлапковая оцинкованная D = 25-26 мм	СМД 24-25	260779	Завод Труд	шт	6000		
4.3	Труба гофрированная ПВХ D20	ТУ 22.21.29-001-52715257		Экопласт	м	600		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

130-23-ПС.СО

Лист 3

№ п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
		Монтаж устройств пожарной сигнализации					
1.		Монтаж шкафа пожарной сигнализации (ВхШхГ 650х500х220) на стену внутри здания	шт.	2	130-23-ПС.СО		
2.		Монтаж прибора (шкафа) приемно-контрольный и управления пожарного (ВхШхГ 500×425×110 мм) на стену внутри здания	шт.	1	130-23-ПС.СО		
3.		Установка аккумуляторной батареи 17 Ахч в шкаф	шт.	10	130-23-ПС.СО		
4.		Установка аккумуляторной батареи 7 Ахч в шкаф	шт.	2	130-23-ПС.СО		
5.		Установка блока контроля и индикации на стену внутри здания	шт.	1	130-23-ПС.СО		
6.		Установка контроллера двухпроводной линии связи (прибора) в шкаф	шт.	3	130-23-ПС.СО		
7.		Установка блока контрольно-пускового (прибора) в шкаф	шт.	1	130-23-ПС.СО		
8.		Установка извещателя пожарного дымового оптико-электронного (прибора) на потолок	шт.	89	130-23-ПС.СО		
9.		Установка извещателя пожарного дымового линейного на стену	шт.	26	130-23-ПС.СО		
10.		Установка извещателя пожарного ручного на стену	шт.	20	130-23-ПС.СО		
11.		Установка блока разветвительно-изолирующего на стену	шт.	12	130-23-ПС.СО		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Колесников			
Пров.		Серёгин			
Н. контр.		Лемехов И.			

130-23-ПС.ВР

Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт

Пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	6

Ведомость строительно-монтажных работ

ООО НПП «ОВИСТ»

1	2	3	4	5	6	7	
12.		Установка преобразователя интерфейса (прибора) в шкаф	шт.	5	130-23-ПС.СО		
13.		Установка полки 19' перфорированной консольной 1U в шкаф	шт.	1	130-23-ПС.СО		
14.		Установка аккумуляторной батареи 26 Ахч в шкаф	шт.	2	130-23-ПС.СО		
15.		Монтаж резервированного источника питания (ВхШхГ 230х320х110 мм) на стену внутри здания	шт.	1	130-23-ПС.СО		
16.		Монтаж резервированного источника питания (ВхШхГ 450х400х210 мм) на стену внутри здания	шт.	5	130-23-ПС.СО		
17.		Установка устройства коммутационного (прибора) в шкаф	шт.	33	130-23-ПС.СО		
18.		Установка коммутатора сетевого (прибора) в шкаф	шт.	2	130-23-ПС.СО		
19.		Установка оповещателя охранно-пожарного светового (табло)	шт.	34	130-23-ПС.СО		
20.		Установка оповещателя охранно-пожарного звукового на стену	шт.	64	130-23-ПС.СО		
21.		Установка адресного расширителя (прибора) на стену (56×38×20)	шт.	40	130-23-ПС.СО		
22.		Затяжка кабеля для системы противопожарной защиты КПСЭнг(А)-FRHF 1х2х1,5 в металлорукав d20	м	1410	130-23-ПС.СО		
23.		Затяжка кабеля для системы противопожарной защиты КПСЭнг(А)-FRHF 1х2х1,5 в трубу гофрированную ПВХ d20	м	600	130-23-ПС.СО		
24.		Прокладка металлорукава d20 с кабелем по стене внутри здания	м	1440	130-23-ПС.СО		
25.		Прокладка трубы гофрированной ПВХ d20 с кабелем по стене внутри здания	м	200	130-23-ПС.СО		
26.		Прокладка лотка перфорированного листового, оцинкованного 100х50 мм для кабеля	м	890	130-23-ПС.СО		
27.		Прокладка кабельного короба 25х17 мм с фронтальной крышкой	м	220	130-23-ПС.СО		
28.		Прокладка кабеля КПСЭнг(А)-FRHF 1х2х1,5 в перфорированном лотке (оцинкованная сталь, 100х50 мм)	м	2180	130-23-ПС.СО		

1	2	3	4	5	6	7	
29.		Затяжка кабеля для системы противопожарной защиты ПвПГнг(А)-FRHF 2х2,5 в металлорукав d20	м	30	130-23-ПС.СО		
30.		Прокладка кабеля ПвПГнг(А)-FRHF 2х2,5 в перфорированном лотке (оцинкованная сталь, 100х50 мм)	м	420	130-23-ПС.СО		
31.		Прокладка трубы гофрированной ПВХ d20 с кабелем за подвесным потолком	м	400	130-23-ПС.СО		
32.		Прокладка кабеля КПСЭнг(А)-FRHF 1х2х1,5 в кабельном коробе	м	210	130-23-ПС.СО		
33.		Прокладка кабеля U/UTP Cat5e ZH нг(А)-FRHF 4х2х0,52в кабельном коробе	м	10	130-23-ПС.СО		
		Оборудование					
34.		Шкаф для установки приборов системы "Орион" на DIN-рейки ШПС-24 исп.12	шт.	2	130-23-ПС.СО		
35.		Монтажный комплект МК-1 ШПС	шт.	1	130-23-ПС.СО		
36.		Щит с монтажной панелью металлический ЩМП-03-650х500х220-IP54-УХЛ2-КЭАЗ	шт.	1	130-23-ПС.СО		
37.		Аккумуляторная батарея серии "Болид"АБ1217С	шт.	10	130-23-ПС.СО		
38.		Прибор приемно-контрольный и управления пожарный «Сириус»	шт.	1	130-23-ПС.СО		
39.		Блок контроля и индикации с клавиатурой С2000-БКИ 2RS485	шт.	1	130-23-ПС.СО		
40.		Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ-2И исп. 01	шт.	3	130-23-ПС.СО		
41.		Блок контрольно-пусковой С2000-КПБ	шт.	1	130-23-ПС.СО		
42.		Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый	шт.	89	130-23-ПС.СО		
43.		Извещатель пожарный дымовой линейный (в комплекте выносное устройство индикации и управления "УВ-ПРМ-ПРД-Б") С2000-ИПДЛ исп. 120	шт.	26	130-23-ПС.СО		
44.		Извещатель пожарный ручной ИПР 513-3АМ исп.01	шт.	20	130-23-ПС.СО		

1	2	3	4	5	6	7	
45.		Блок разветвительно-изолирующий БРИЗ	шт.	12	130-23-ПС.СО		
46.		Преобразователь RS-232/422/485 в одномодовое оптоволокно RS-FX-SM40	шт.	4	130-23-ПС.СО		
47.		Преобразователь интерфейсов RS-485/RS-232 В Ethernet «С2000-Ethernet»	шт.	1	130-23-ПС.СО		
48.		Полка 19' перфорированная консольная 1U	шт.	1	130-23-ПС.СО		
49.		Коммутатор сетевой NS-SW-4G2G	шт.	2	130-23-ПС.СО		
50.		Устройство коммутационное УК/ВК Исп.14	шт.	33	130-23-ПС.СО		
51.		Оповещатель охранно-пожарный световой (табло) ЛЮКС-24 "Выход"	шт.	13	130-23-ПС.СО		
52.		Оповещатель охранно-пожарный световой (табло) ЛЮКС-24 "Стрелка влево"	шт.	12	130-23-ПС.СО		
53.		Оповещатель охранно-пожарный световой (табло) ЛЮКС-24 "Стрелка вправо"	шт.	9	130-23-ПС.СО		
54.		Оповещатель охранно-пожарный звуковой МАЯК-24-3М2	шт.	51	130-23-ПС.СО		
55.		Оповещатель охранно-пожарный звуковой ST-AA410S-WT	шт.	13	130-23-ПС.СО		
56.		Модуль подключения нагрузки МПН	шт.	98	130-23-ПС.СО		
57.		Адресный расширитель С2000-АР2 исп.02	шт.	40	130-23-ПС.СО		
58.		Блок питания (сетевой адаптер) PS-5705 DC, 57 В	шт.	2	130-23-ПС.СО		
59.		Источник питания резервированный РИП-24 исп.51 (РИП-24-2/7П1-Р-RS)	шт.	1	130-23-ПС.СО		
60.		Источник питания резервированный РИП-24 исп.56 (РИП-24-4/40М3-Р-RS)	шт.	1	130-23-ПС.СО		
61.		Источник питания резервированный РИП-12 исп.56 (РИП-12-6/80М3-Р-RS)	шт.	4	130-23-ПС.СО		
62.		Аккумуляторная батарея серии "Болид" АБ1207С	шт.	2	130-23-ПС.СО		
63.		Аккумуляторная батарея серии "Болид" АБ1240С	шт.	2	130-23-ПС.СО		
64.		Монтажный комплект для подвесного потолка МК-3	шт.	36	130-23-ПС.СО		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	2	3	4	5	6	7	
		Материалы					
65.		Кабель для систем противопожарной защиты КПСЭнг(А)-FRHF 1х2х1,5	м.	4400	130-23-ПС.СО		
66.		Кабель «витая пара» (LAN) для структурированных систем связи U/UTP Cat5e ZH нг(А)-FRHF 4х2х0,52	м.	10	130-23-ПС.СО		
67.		Кабель силовой ПвПГнг(А)-FRHF 2х2,5	м.	500	130-23-ПС.СО		
68.		Лоток перфорированный листовой, оцинкованный 100х50 мм, L=3 м, толщина 0,7 мм	м.	890	130-23-ПС.СО		
69.		Перегородка SEP для лотка, высота 50 мм, L=3 м	м.	890	130-23-ПС.СО		
70.		Крышка на лоток с заземлением, основание 100 мм, L=3 м, толщина 0,6 мм, крепление защелкиванием	м.	890	130-23-ПС.СО		
71.		Угол горизонтальный 90° 100х50 мм в комплекте с крепежными элементами и соединительными пластинами	шт.	16	130-23-ПС.СО		
72.		Угол вертикальный внутренний 90° 100х50 мм в комплекте с крепежными элементами и соединительными пластинами	шт.	10	130-23-ПС.СО		
73.		Легкая консоль потолочная для лотков с основанием 100 мм. Крепление к потолку или стене (С-образный кронштейн)	шт.	100	130-23-ПС.СО		
74.		Легкая консоль потолочная для лотков с основанием 100 мм. Крепление к стене	шт.	300	130-23-ПС.СО		
75.		Стандартный анкер с болтом М8	шт.	400	130-23-ПС.СО		
76.		Винт для соединения крышек лотков	шт.	100	130-23-ПС.СО		
77.		ТМС 25х17 Мини-канал	м	220	130-23-ПС.СО		
78.		AIM 25х17 Угол внутренний	шт.	30	130-23-ПС.СО		
79.		AEM 25х17 Угол внешний	шт.	30	130-23-ПС.СО		

1	2	3	4	5	6	7	
80.		Перманентная шариковая ручка 1 мм, цвет черный, водостойкая	шт.	5	130-23-ПС.СО		
81.		Табличка маркировочная, полиэстер 10х20 мм (под лазерный принтер А4)	шт.	900	130-23-ПС.СО		
82.		DIN-рейка перфорированная 35х7,5 мм, L=2 м	шт.	6	130-23-ПС.СО		
83.		Пена монтажная огнестойкая 350 мл 1 шт	шт.	4	130-23-ПС.СО		
84.		Металлорукав в ПВХ-изоляции D-наруж. 23,1 мм; D-внутрен. 19,1 мм РЗ-ЦПнг 20 черный	м.	1440	130-23-ПС.СО		
85.		Труба гофрированная ПВХ D20	м.	600	130-23-ПС.СО		
86.		Скоба металлическая двухлапковая оцинкованная D = 25-26 мм	шт.	6000	130-23-ПС.СО		
87.		Кронштейн 152	шт.	8	130-23-ПС.СО		
88.		Держатель 152	шт.	30	130-23-ПС.СО		