

Общество с ограниченной ответственностью

ООО ТД "ЮНИТЕСТ"

Объект: Зернохранилище и силосный корпус элеватора

Рабочая документация

Автоматическая установка пожарной сигнализации,
система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Генеральный директор:

Главный инженер проекта:

Москва
2017 г.

Состав проекта:

Наименование	Шифр	Том
Рабочая документация Автоматическая установка пожарной сигнализации, Пояснительная записка	ПЗ.....	I
Рабочая документация Автоматическая установка пожарной сигнализации, Электротехническая часть	Э.....	II
Рабочая документация Автоматическая установка пожарной сигнализации, Спецификация оборудования.	III

Общество с ограниченной ответственностью

ООО ТД "ЮНИТЕСТ"

Зернохранилище и силосный корпус элеватора

Рабочая документация

Автоматическая установка пожарной сигнализации,
система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Москва
2017 г.

1. Общие положения.

Настоящий проект разработан для защиты зданий и помещений Зернохранилища и силосного корпуса элеватора установкой пожарной сигнализации (АУПС) и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ). Техническое решение разработано на основании действующих нормативов.

Предусмотрен комплексный подход с условием взаимодействия всех систем, осуществляющих противопожарную защиту здания и с учетом необходимой эксплуатационной надежности в Российских условиях эксплуатации. Обеспечены условия дальнейшего развития, модификации и возможных изменений системы в процессе эксплуатации здания.

Основания для разработки проекта и исходные данные.

Проект разработан на основании договора _____ и технического задания на разработку проектной документации, выданного Заказчиком на объект по адресу: _____

Получены исходные данные:

- техническое задание от заказчика;
- архитектурно-планировочные решения здания;

2. Перечень нормативных документов.

ГОСТ 21.101-97	«СПДС Основные требования к проектной и рабочей документации».
ГОСТ 27990-88	«Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Общие технические требования».
РД 25.953-90	«Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи».
РД 78.145-93	"Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства работ".
СНиП 21.01-97	«Пожарная безопасность зданий и сооружений».

							Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ВСН 60-89	«Устройство связи, сигнализации и диспетчеризации жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».
ПУЭ-98	«Правила устройства электроустановок». Издание № 8.
СП 1.13130.2009	«Системы противопожарной защиты».
СП 3.13130.2009	«Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре».
СП 5.13130.2009	«Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические».
СП 6.13130.2009	«Электрооборудование».
СП 7.13130.2009	«Отопление, вентиляция и кондиционирование».
СП 12.13130.2009	«Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

Краткая характеристика объекта

Объект представляет собой территорию Зернохранилища и силосного корпуса элеватора по адресу: _____.

Высота потолков от 3.3м до 5.6м.

Общая защищаемая площадь помещений не более 6000м².

3. Основные проектные решения.

Система пожарной сигнализации и оповещения при пожаре (АУПС) строится на базе малоадресного приемно-контрольного прибора, охранно-пожарного и управления с защитой от взрыва типа «искробезопасная цепь» «Минитроник А32.Ех».

Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает раннее обнаружение пожара в помещениях, в коридорах и технических помещениях. Прибор выдает адресные управляющие сигналы на системы: оповещения и управление эвакуацией людей и другие инженерные системы, обеспечивающие безопасное нахождение людей в здании при аварийных и экстремальных ситуациях.

							Лист
							3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В каждом помещении здания устанавливается не менее одного адресного теплового извещателя ИП 101-50.Ех или извещателя угарного газа ИП 435-7.Ех с системой самотестирования в зависимости от площади защищаемого помещения. У эвакуационных выходов на улицу устанавливаются адресные ручные извещатели А16-ИПР.Ех.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 2-го типа, включающая в свой состав световые табло Выход «Скопа (Сова)» и свето-звуковые оповещатели «ЗОВ» взрывозащищенного исполнения, срабатывает в автоматическом режиме при поступлении сигнала «Пожар» от автоматической пожарной сигнализации или ручном режиме от ручного пожарного извещателя.

При поступлении сигнала «Пожар», ППКОПУ формируются адресные управляющие сигналы в систему управления противопожарной автоматикой с помощью модулей управления А16-МАУ и А16-УОП по заранее запрограммированной логике.

Основное оборудование размещается в помещении охраны либо в шкафах монтажных с обогревом (модель ТШ-11), на зданиях Зернохранилища и Силового корпуса соответственно (определить по месту, при монтаже). В этом случае информация от приборов АRK01, АRK02 передается в помещение охраны на выносные пульты управления ВПУ-1. При этом ВПУ-1 выполняет все функции контроля и управления системой.

4. Применяемое оборудование и его обоснование.

Проектом предусмотрено использование российской сертифицированной малоадресной системы пожарной сигнализации и управления «Минитроник А32.Ех». Срок действия сертификатов до 30.12.2018г.

Приборы адресные приемно-контрольные пожарные, охранные, охранно-пожарные, управления и пожаротушения ППКОПУ 03041-1-2 «Минитроник А32.Ех» (далее АПКП) работают совместно с адресными устройствами (далее АУ) и предназначены для централизованной и автономной охраны зданий и сооружений - офисов, магазинов, банков, складских помещений, жилых домов, учреждений, предприятий от несанкционированных проникновений и пожаров.

АПКП обеспечивает:

- возможность устанавливать адресные устройства непосредственно во взрывоопасной зоне, что значительно упрощает монтажные работы и снижает количество проводов;

- прием информации о проникновении, пожаре или неисправностях от ад-

									Лист
									4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

ресных устройств (далее АУ): адресных пожарных извещателей (АПИ), адресных модулей и меток, к которым могут быть подключены охранные извещатели (ОИ), пожарные извещатели (ПИ), датчики инженерных систем - извещатели состояния (ИС);

- отображение информации о неисправностях приемно-контрольного прибора, адресной информационной линии, адресных меток и состояния АКБ;

- оповещение дежурного персонала о возникших событиях путем выдачи текстовых, световых и звуковых сообщений на встроенный жидкокристаллический дисплей (4 строки по 21 символу), а также на выносные устройства оповещения (три «открытых коллектора» 12В) и пульт центрального наблюдения (ПЦН) с помощью трех реле;

- управление устройствами систем оповещения, дымоудаления и пожаротушения (УП);

- постановку и снятие с охраны с помощью электронных ключей Touch Memory;

- регистрацию и хранение событий в энергонезависимой памяти (журнале событий).

Питание АПКП обеспечивается от сети переменного тока 220В, 50Гц. АПКП оборудованы резервным источником питания с аккумуляторной батареей (АКБ) 12В, 2,3А-ч. АПКП контролирует наличие АКБ, а также имеет защиту АКБ от перезаряда и от полного разряда, что продлевает срок службы АКБ.

Обмен информацией между АПКП и АУ осуществляется по двухпроводной информационной линии (адресной шине), подключаемой к АПКП по лучевой или кольцевой схеме с возможностью ответвлений. Суммарная длина линии в зависимости от количества АУ составляет от 2 до 3 тысяч метров.

Для прокладки информационной линии применяется огнестойкий кабель типа «витая пара» UT 505нг(А)-FRLS FE 180 1x2x0,8mm (либо аналогичный, огнестойкий кабель), в соответствии с пунктом 4.1 СП 6.13130.2009, и пунктом 3.4 СП 3.13130.2009.

Питание всех АУ (за исключением А16-УОП), осуществляется от информационной линии. Питание внешних устройств, требует самостоятельного питания, причем наличие этого питания контролируется управляющими модулями.

Доступ к пульту управления АПКП может ограничиваться электронными ключами типа Touch Memory.

К АУ относятся:

- извещатель взрывозащищенный адресно-аналоговый пожарный тепло-

									Лист
									5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

вой максимально-дифференциальный ИП 101-50.Ех (далее ТИ);

- извещатель адресно-аналоговый пожарный первого признака пожара – угарного газа (СО). Сверххранное обнаружение пожара. В отличие от дымовых - не подвержен ложным срабатываниям, не чувствителен к пыли и влаге (далее А16-ИПГ);

- извещатель взрывозащищенный адресный пожарный ручной А16-ИПР.Ех (далее ИПР);

- модули адресные управляющие А16-УОП/ А16-УОП-В (далее А16-УОП);

АУ при программировании условно разбивают на шлейфы сигнализации ("ШС"): пожарные ШС, охранные ШС, инженерные ШС, специальные ШС. При этом физически АУ остаются подключенными к одной информационной линии.

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ИП 101-50.Ех

Адресный тепловой пожарный извещатель максимально-дифференциальный предназначен для определения уровня температуры и скорости ее нарастания в точке установки. Извещатель используется для обнаружения загорания в закрытых помещениях, сопровождающегося повышением температуры и подачи соответствующего сигнала на АПКП.

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ИП ИП 435-7.Ех

Адресно-аналоговый пожарный извещатель первого признака пожара – угарного газа (СО). Сверххранное обнаружение пожара. В отличие от дымовых - не подвержен ложным срабатываниям, не чувствителен к пыли и влаге. Режимы «День/Ночь», «Предупреждение». Система самотестирования, установка одного в помещении (СП5.13130.2009*, п.13.3.3).

МИНИТРОНИК™ А16-ИПР.Ех

Извещатель взрывозащищенный адресный пожарный ручной, 0 Ех ia IIC Т6, IP41, -40°С ...+55°С. Питание от адресной линии.

МИНИТРОНИК™ А16-УОП

Адресный модуль для управления шлейфом с несколькими оповещателями и др. устройствами пожарной автоматики. Выход напряжения (=12/24В, 3А). Контроль шлейфа управления на обратной полярности. Питание =12/24В, оптическая развязка.

							Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

МИНИТРОНИК™ А16-УОП-В.

Адресный модуль для управления разветвленным шлейфом с несколькими постоянно включенными табло «Выход» (до 6 шт, =12/24В, 0,4А). Контроль шлейфа на обрыв и КЗ, контроль подключения заданного количества табло. Режим мигания при пожаре. Питание =12/24В, оптическая развязка.

Прокладка информационной линии и пожарных шлейфов

Информационную линию проложить проводом UT 505нг(А)-FRLS FE 180 1x2x0,8mm (либо аналогичный, огнестойкий кабель) по оптимальному маршруту, в металлорукаве в ПВХ оболочке. Необходимо чтобы максимальное удаление адресных устройств от любой из клемм АПКП по длине информационной линии не превышало допустимого значения, которое в зависимости от количества АУ составляет до 2 тысяч метров.

Дымовые ИП 212-108.Ех или тепловые ИП 101-50.Ех пожарные адресно-аналоговые извещатели и ручные адресные извещатели А16-ИПР.Ех подключаются непосредственно к информационной линии.

Система оповещения о пожаре

Для помещений Зернохранилища и силосного корпуса элеватора достаточно применять систему оповещения людей о пожаре 2-го типа, т.е. светозвуковые взрывозащищенные оповещатели в помещениях и световые взрывозащищенные табло на путях эвакуации (Таблица 2, п.16 СПЗ.13130.2009).

Для оповещения о пожаре предусмотрены светозвуковые оповещатели «ЗОВ», над эвакуационными выходами световой оповещатель Скопа (Сова) "Выход". Оповещатели «ЗОВ», обеспечивают необходимую слышимость во всех местах пожарного отсека и отличаются от всех других сигналов. Звуковое давление оповещателя на расстоянии 3м составляет более 75дБ.

При пожаре одновременно включаются все сирены. Оповещатели подключаются кабелем UT 505нг(А)-FRLS FE 180 1x2x1,0mm (либо аналогичный, огнестойкий кабель) к цепи оповещения. Кабель прокладывается согласно планам размещения оборудования, в металлорукаве в ПВХ оболочке (см. электрическую часть проекта) и подключается через реле А16-УОП/ А16-УОП-В к блоку питания БРП 24/5 26-40 А*ч.

Программирование алгоритма работы ПКП

Первый способ программирования АУ

Проложить провода согласно проекту, установить АПКП. Подключить базы

							Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

дымовых извещателей. Ручные извещатели и адресные метки не устанавливать, так как перед подключением следует указать их адреса и установить параметры в памяти АПКП.

Для программирования адресов АУ перевести прибор в режим программирования (сервисный режим), установив джампер на системной плате. Затем необходимо подключать АУ по одному к клеммам «Прогр» и устанавливать адреса и требуемые параметры АУ согласно «Руководству по программированию ЮНИТ.437241.160 РП». На корпуса АУ рекомендуется наклеивать этикетки с адресом АУ.

По окончании программирования снять джампер на системной плате.

Подключить информационную линию к АПКП, сохраняя перемычки между клеммами "+" и "-". Запрограммированные АУ установить на свои места согласно проекту и подключать к информационной линии и другим линиям связи.

ВНИМАНИЕ!!! Необходимо обратить внимание на соблюдение полярности при подключении АУ.

После подключения кольцевой информационной линии перемычки между клеммами "+" и "-" следует удалить. При использовании лучевой информационной линии перемычки необходимо сохранить во избежание сообщения "Обрыв линии".

Устранить обрывы информационной линии, неисправности в неадресных шлейфах сигнализации, другие неисправности в соответствии с указаниями АПКП. Там, где это требуется, обеспечить внешнее питание АУ, а также питание исполнительных устройств. Добиться появления на дисплее сообщения «Нормальная работа».

Второй способ программирования АУ

Произвести полностью монтаж системы сигнализации: проложить провода согласно проекту, установить АПКП, установить и подключить адресные пожарные извещатели, адресные метки и модули. К модулям и меткам подключить шлейфы сигнализации с охранными и технологическими извещателями, а также управляемые устройства (клапана дымоудаления, средства оповещения и др.). Крышки корпусов модулей и меток не закрывать.

Подключить информационную линию к АПКП.

ВНИМАНИЕ! Рекомендуем информационную линию подключать участками, проверяя после каждого подключения отсутствие сигнала о коротком замыкании на дисплее АПКП. Наиболее часто встречаемая причина короткого замыкания – неправильно выбранная полярность при подключении АУ.

							Лист
							8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

При использовании кольцевой информационной линии следует удалить перемычки между клеммами АПКП "А1+" и "А2+", а также "А1–" и "А2–". При использовании лучевой информационной линии перемычки необходимо сохранить во избежание сообщения "Обрыв линии".

Добиться появления на дисплее сообщения «Нормальная работа». Для этого устранить неисправности в соответствии с указаниями на АПКП.

Перевести АПКП в режим программирования (сервисный режим). Для этого установить джампер на системной плате и с помощью меню выбрать режим «АУ», затем «Новое».

Активировать одно из АУ:

1. Активация меток и модулей.

Производится путем кратковременного замыкания джампера «Прог.» на плате АУ. При этом АУ откликнется одиночным проблеском своего желтого индикатора.

Прим. Контроллер считывателя КТМ имеет дополнительный механизм активации: путем короткого замыкания считывателя на время более 2 секунд. При активации красный индикатор считывателя выдает одиночный проблеск.

2. Активация адресных дымовых и адресных тепловых извещателей производится одним из двух способов:

- при изъятии из базы на время не менее 10 сек с последующей установкой;
- нажатием кнопки извещателя (от 1 до 3 секунд) – сопровождается одиночным проблеском индикатора.

3. Активация адресных ручных извещателей производится переводом его в режим «Пожар» нажатием на кнопку извещателя.

После активации АПКП предлагает АУ минимальный свободный адрес. При желании можно изменить адрес. Затем установить параметры АУ в соответствии с «Руководством по программированию ЮНИТ.437241.160 РП».

Подтвердить ввод адреса и других параметров АУ нажатием кнопки «ОК». При успешном программировании адреса желтый индикатор на плате АУ однократно дает двойной проблеск. При активации КТМ через считыватель в случае успешного программирования двойной проблеск дает красный индикатор считывателя.

На корпус АУ рекомендуется наклеить этикетку с адресом АУ. Одновременно наклеить этикетку на план объекта и таблицу размещения АУ.

							Лист
							9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

По окончании программирования снять джампер «Прог.» на системной плате АПКП, и он начнет контролировать АУ. Добиться появления на дисплее сообщения «Нормальная работа». Для этого устранить неисправности в шлейфах сигнализации АУ, другие неисправности в соответствии с указаниями АПКП. Там, где это требуется, обеспечить внешнее питание АУ, а также питание исполнительных устройств.

5. Принцип работы противопожарной автоматики, взаимосвязь АУПС с другими системами.

При возникновении задымления происходит срабатывание автоматических дымовых пожарных извещателей. При срабатывании извещателя в защищаемом помещении прибор формирует сигнал "ВНИМАНИЕ". На ЖКИ дисплее высвечивается "ВНИМАНИЕ" и точное место возгорания.

При формировании сигнала "ПОЖАР" на ЖКИ дисплее высвечивается "ПОЖАР", точное место возгорания и включается установленный отсчет времени на запуск противопожарной автоматики. При включении А16-ИПР прибор также выдает сигнал "ПОЖАР".

Сигнал передается на модули А16-УОП/ А16-УОП-В, работающие на управление оповещением. Реле замыкается в постоянном режиме, и 24В подается на все оповещатели «ЗОВ». Табло Скопа (Сова) "Выход" при этом горит постоянно (СПЗ.13130.2009 п.5.1, п.5.2), а по сигналу "ПОЖАР" переходит в режим мигания.

6. Электропитание.

Питание БРП 24/5 26-40 А*ч выполнить в соответствии с СП 5.13130.2009 и "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ). Питание осуществить по первой категории надежности электроснабжения, (после АВР) от запроектированной сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц.

Цепь питания прибора (~220В) монтировать от АВР через отдельный выключатель, установленный в боксе. Монтаж проводить кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5 от основного электрощита с выделением в отдельную группу и установкой автомата. Последнее обеспечивается Заказчиком.

Расчет токопотребления и времени работы пожарной сигнализации

В случае применения БРП 24/5 26-40 А*ч в качестве резервного источника производим расчет времени работы системы от АКБ.

								Лист
								10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

В дежурном режиме:

Прибор	Количество	Ток потребления*, мА	Ток потребления общ., мА
А16-УОП	1	3	6
А16-УОП-В	2	6	12
Скопа "Выход"	6	140	840
Общее		858мА	

В режиме тревоги:

Прибор	Количество	Ток потребления*, мА	Ток потребления общ., мА
А16-УОП	1	3	6
А16-УОП-В	2	6	12
Скопа "Выход"	6	140	840
ЗОВ	8	150	1200
Общее		2058мА	

* Указано максимальное токопотребление.

Токопотребление в дежурном режиме – 858 мА;

Токопотребление в режиме тревоги – 2058 мА.

Необходимая емкость АКБ источника питания рассчитывается по формуле:

$Aч = 1,25 * I_p * t$, где

I_p – потребляемый ток;

t – требуемое время работы;

1,25 – коэффициент запаса емкости.

Необходимая емкость аккумулятора источника питания в дежурном режиме составляет $Aч = 0,858А \times 24ч \times 1,25 = 25,74А \cdot ч$.

Необходимая емкость аккумулятора источника питания в режиме тревоги составляет $Aч = 2,058А \times 1ч \times 1,25 = 2,57А \cdot ч$.

Минимальная емкость АКБ в этом случае должна быть $26А \cdot ч$.

Таким образом, для обеспечения работы оборудования, согласно требованиям п.15.3 СП 5.13130.2009, в течение 24 часов в дежурном режиме и одного часа в режиме тревоги, достаточно будет применить дополнительный источник бесперебойного питания марки [БРП 24/5 26-40 А*ч](#), с двумя аккумуляторными батареями $26А \cdot ч$.

7. Заземление.

Элементы электротехнического оборудования автоматической установки пожарной сигнализации должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0

Защитное заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ, издание 7, глава 1.7), СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства", требованиями ГОСТ 12.1.030-81 и

							Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

технической документацией заводов изготовителей комплектующих изделий.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

8. Требования к безопасности труда.

Монтажные работы должны выполняться специализированной организацией при строительной готовности, в строгом соответствии с действующими нормами и правилами на монтаж, испытания и сдачу в эксплуатацию установок пожарной сигнализации ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.3.046, ГОСТ 12.2.005, РД 78.145-93.

Монтажно-наладочные работы начинать после выполнения мероприятий по технике безопасности согласно СНиП 111-4-80, и оформления акта входного контроля.

При работе с электроинструментом необходимо обеспечить выполнение требований ГОСТ 12.2.013-87.

9. Монтаж оборудования и электропроводов.

Монтажная организация должна перед работами ознакомиться с проектом, и изучить применяемое оборудование. Организациям, которые ранее применяли это оборудование, достаточно изучить только проект.

Монтаж необходимо осуществлять в определенной последовательности:

Проложить провода согласно схемам проекта, установить АПКП, подключить к его клеммам периферийные устройства (пульт светодиодной индикации и т.п.). Расположение клемм подключения АПКП показано схеме подключения 10.

Открыть корпус АПКП и включить его: установить аккумуляторную батарею и, соблюдая полярность, подключить к ее клеммам провода системной платы "резервное питание" (красный провод к плюсу), затем включить сетевое питание прибора. При этом включится индикатор зеленого цвета "Дежурный режим".

Запрограммировать хотя бы одно АУ. При отсутствии АУ в базе данных АПКП не контролирует внешние устройства.

После этого, на ЖК-дисплее появится приветствие и сообщение «Нормальная работа» либо сообщения о неисправностях в подключении периферийных устройств. Устранить неисправности, добиться появления на дисплее сообщения «Нормальная работа».

Все АУ в системе имеют электронную адресацию.

Возможны два основных способа монтажа и программирования системы

							Лист
							12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

сигнализации. В обоих случаях на план объекта наносят адреса будущих АУ, а также составляют таблицу размещения АУ с указанием их адресов и названий помещений.

Согласно первому способу программирование АУ проводят перед монтажом, подключая их по одному к АПКП. Адреса АУ одновременно наносят (наклеивают) на план объекта и на корпус АУ, а затем монтируют АУ на объекте согласно плану.

По второму способу полностью выполняют монтаж системы сигнализации, а затем программируют АУ, активируя их по очереди путем кратковременного удаления джампера «Прог.» на выбранном АУ.

При производстве монтажных работ соблюдать требования СНиП 111-4-80 "Техника безопасности в строительстве", "Правила эксплуатации установок потребителей", "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Госэнергонадзора".

Пусконаладочные работы следует проводить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06.

10. Регламентные работы.

Регламентные работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту (ТО и ППР) всех систем, должны осуществляться в соответствии с годовым планом-графиком, составляемым с учетом документации заводов изготовителей и сроками проведения ремонтных работ, специализированной организацией, имеющей лицензию, по договору.

Проверку работоспособности систем производят в соответствии с действующими нормативными документами, и подтверждается актами.

							Лист
							13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Общество с ограниченной ответственностью

ООО ТД "ЮНИТЕСТ"

Зернохранилище и силосный корпус элеватора

















Рабочая документация

Автоматическая установка пожарной сигнализации,
система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Москва
2017 г.

Перв. примен.	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта										
	Код	Наименование						Листов	Прим.		
Справ. N		Условные обозначения						1			
		Схема электрическая структурная						1			
		Схема расп. Зернохранилище (подвал) ч.1						1			
		Схема расп. Зернохранилище (подвал) ч.2						1			
		Схема расп. Раб. баш. (подсепараторная) 1эт.						1			
		Схема расп. Раб. баш. (сепараторная) 2эт.						1			
		Схема расп. Зернохранилище (верх) 3эт., ч.1						1			
		Схема расп. Зернохранилище (верх) 3эт., ч.2						1			
		Схема расп. Раб. баш. (весовая) 4эт.						1			
		Схема расп. Раб. баш. (верхний этаж) 5эт.						1			
Подп. и дата		Схема расп. Силосный корпус (подвал)						2			
		Схема расп. Силосный корпус (верх)						2			
		Схема расп. Силосный корпус (чердак)						1			
		Схема электрическая размещения оборудования						1			
Инв. N дубл.		Схема подключения						10			
Взам. инв. N											
Подп. и дата											
Инв. N подл.	Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Зернохранилище и силосный корпус элеватора			Стадия	Лист	Листов
	Разраб.					Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре			РД	1	1
Инв. N подл.	Пров.					Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.			ООО ТД "ЮНИТЕСТ"		
	Н. контр.										
	Т. контр.										
	Утв.										

Условные обозначения

Перв. примен.	 Прибор приемно– контрольный Минитроник– А32Ех						
	 Выносной пульт упр. Пульт ВПУ–1						
Справ. N	 Адресный модуль для упр. табло Модуль А16–УОП						
	 Адресный модуль для упр. оповещ. Модуль А16–УОП– В						
	 Контрольная адресная метка Метка А16–ТК–3						
	 Блок питания БРП 24/5 26–40 А*ч						
	 Эвакуационное табло– выход Скопа (Сова) ”Выход” взрывозащ.						
	 Оповещатель звуковой Оповещатель 30В взрывозащ.						
	 Извещатель пожарный дымовой ИП 435–7Ех						
	 Извещатель пожарный тепловой ИП 101–50.Ех						
	 Извещатель пожарный ручной А16–ИПР.Ех						
	 Размыкатель линии РЛ–1.Ех						
Подп. и дата	 Шкаф электрический 220В						
	 Коробка коммутационная КСРВ–3–К						
	 Переход на нижележащий этаж						
	 Переход на вышележащий этаж						
Инф. N дубл.							
Взам. инф. N							
Подп. и дата							
Инф. N подл.	Изм. Лист N докум.	Подп. Дата	Зернохранилище и силосный корпус элеватора Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре Условные обозначения	Статус	Лист	Листов	
	Разраб.				РД	1	1
	Пров.						
	Н. контр.						
	Т. контр.						
	Утв.						

Перв. примен.

Справ. N

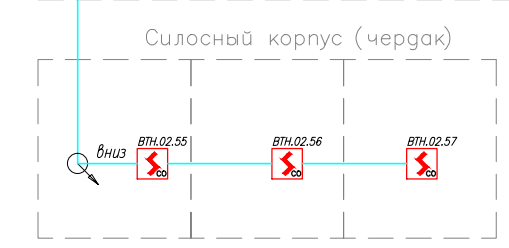
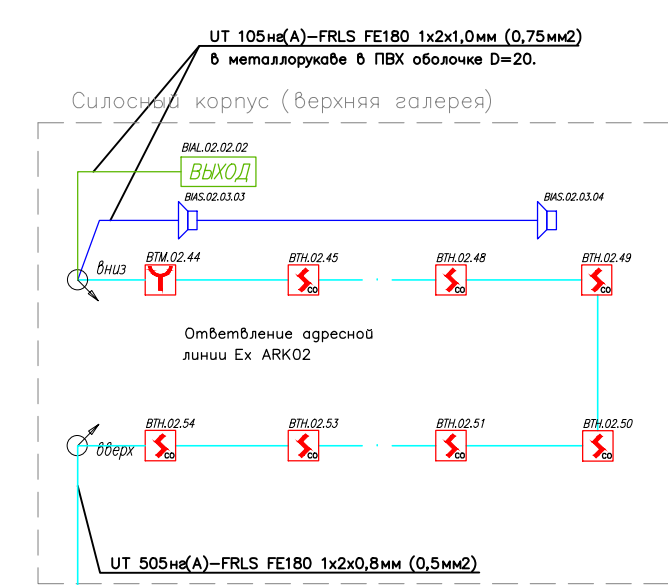
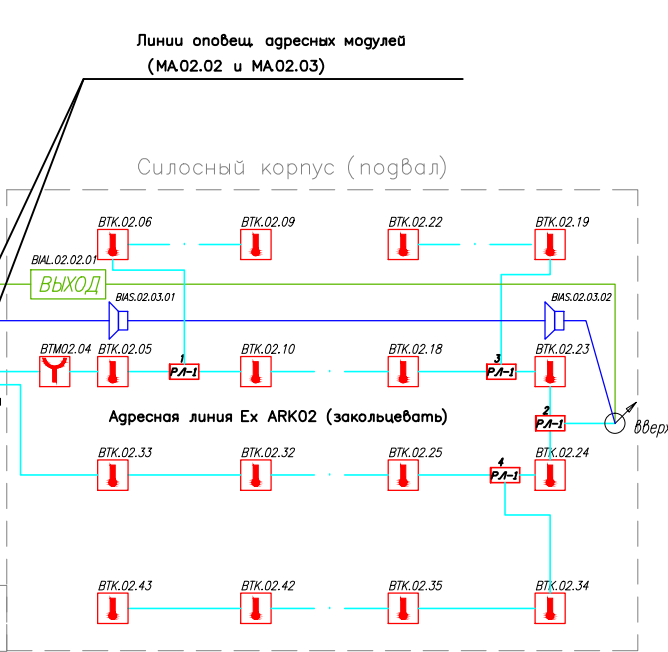
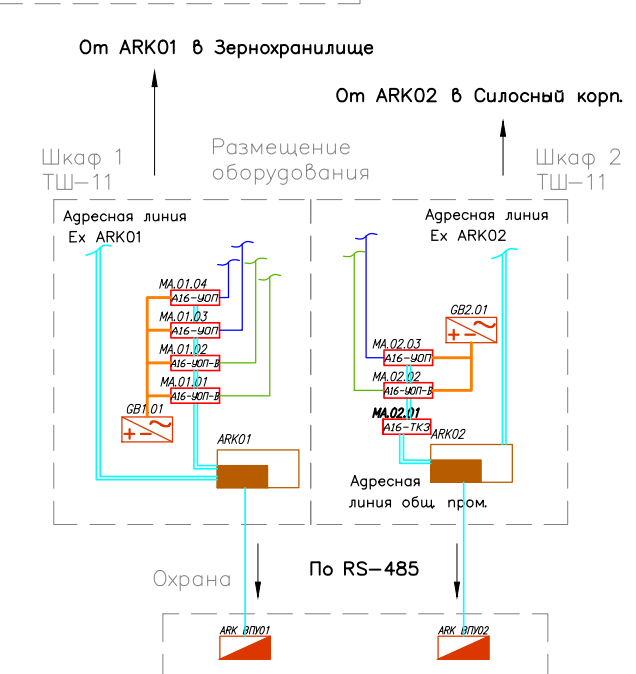
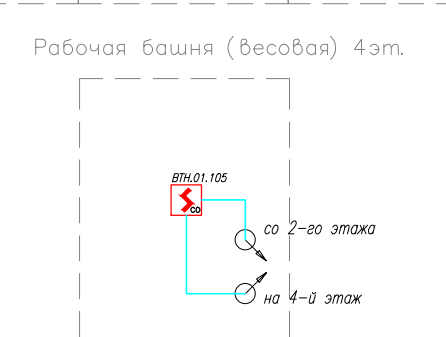
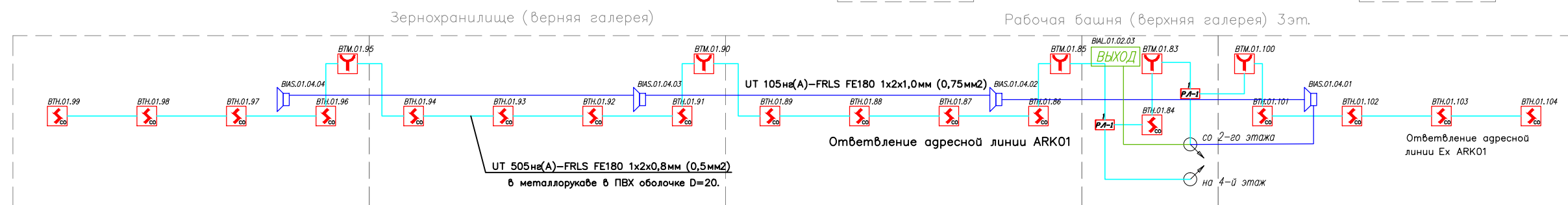
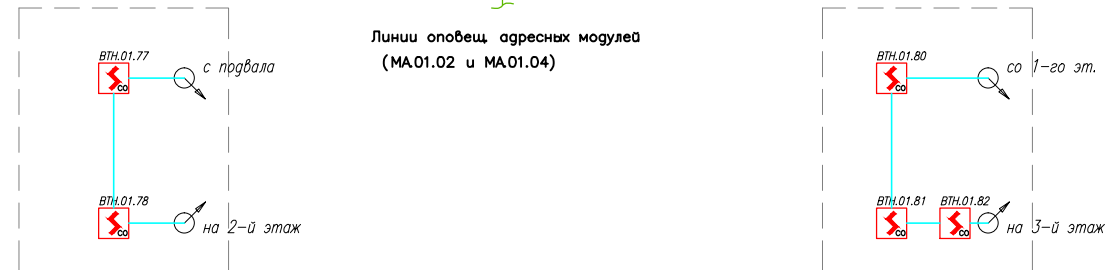
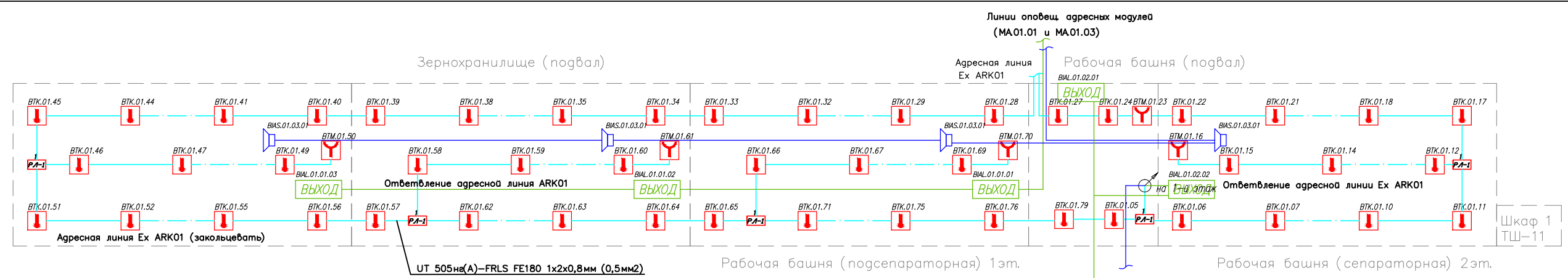
Погр. и дата

Инв. N дубл.

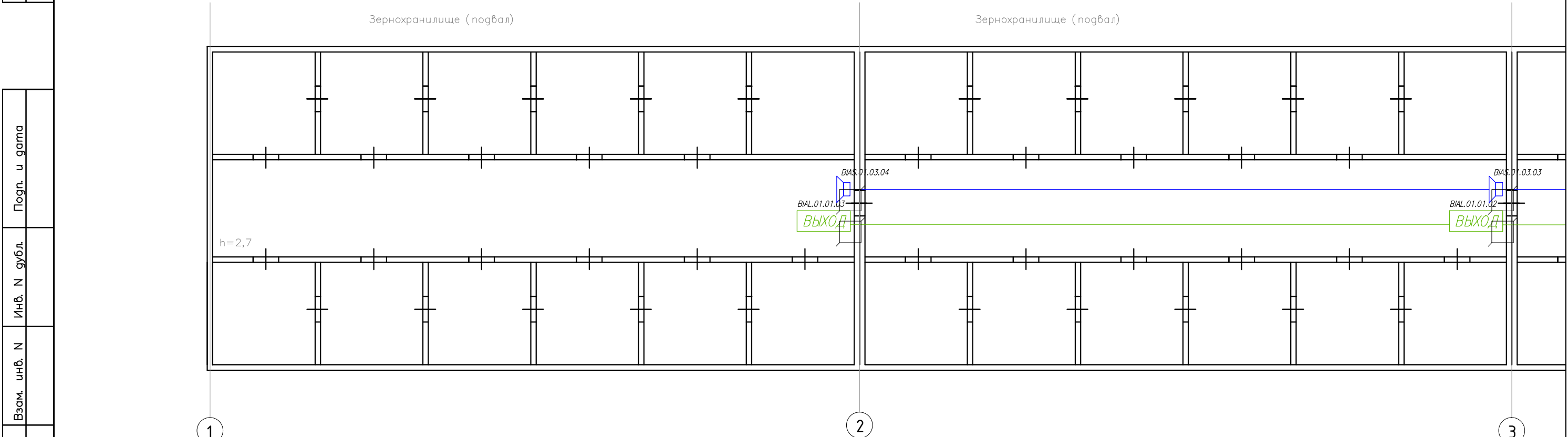
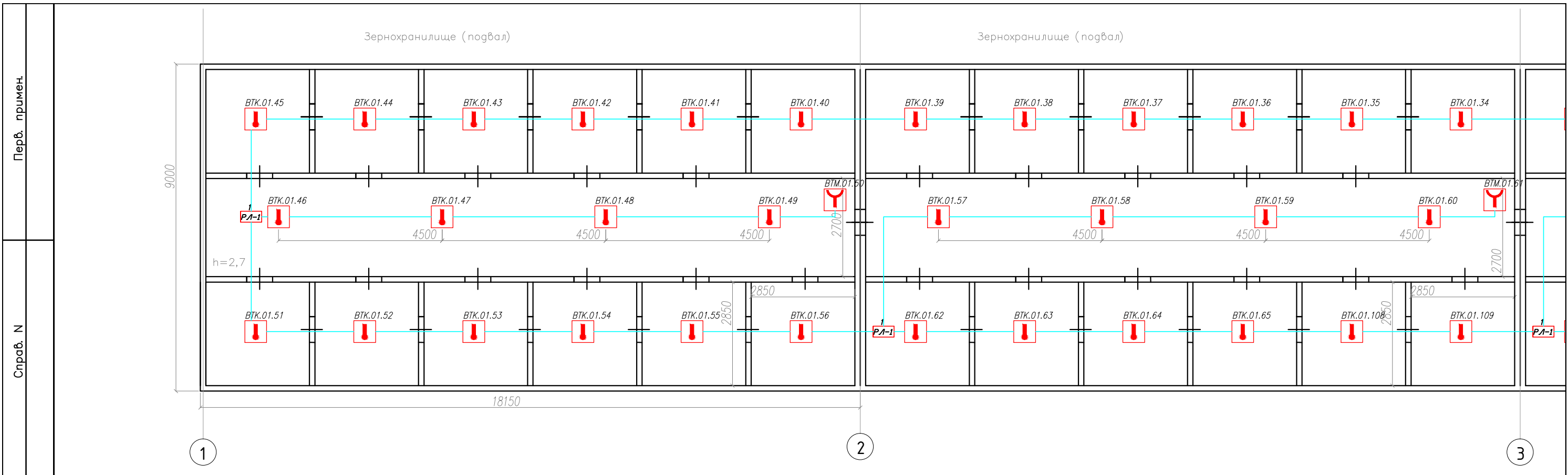
Взам. инв. N

Погр. и дата

Инв. N подл.



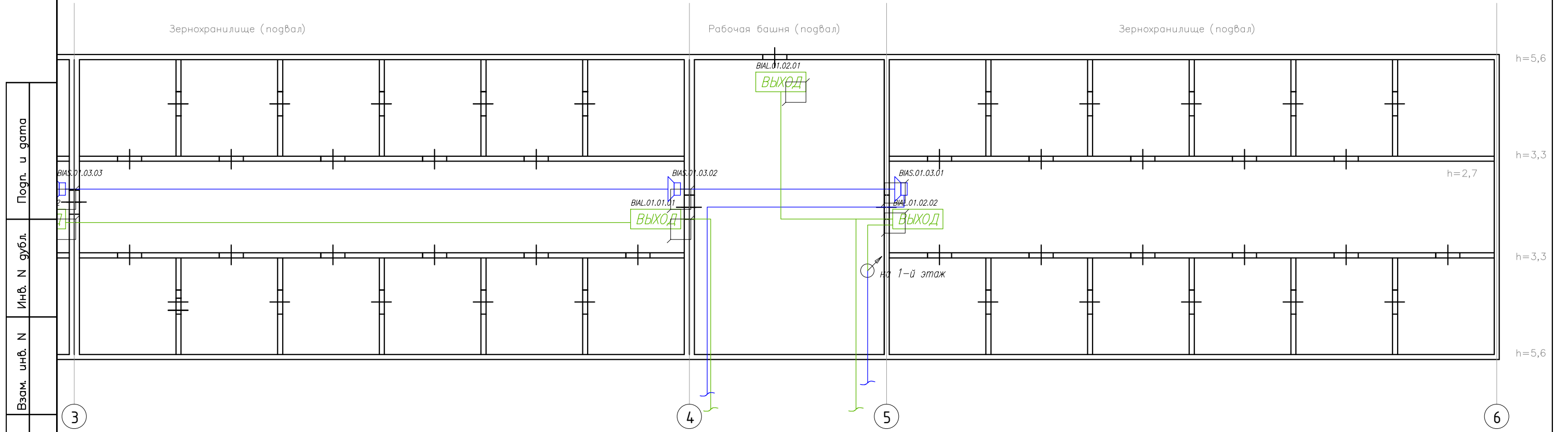
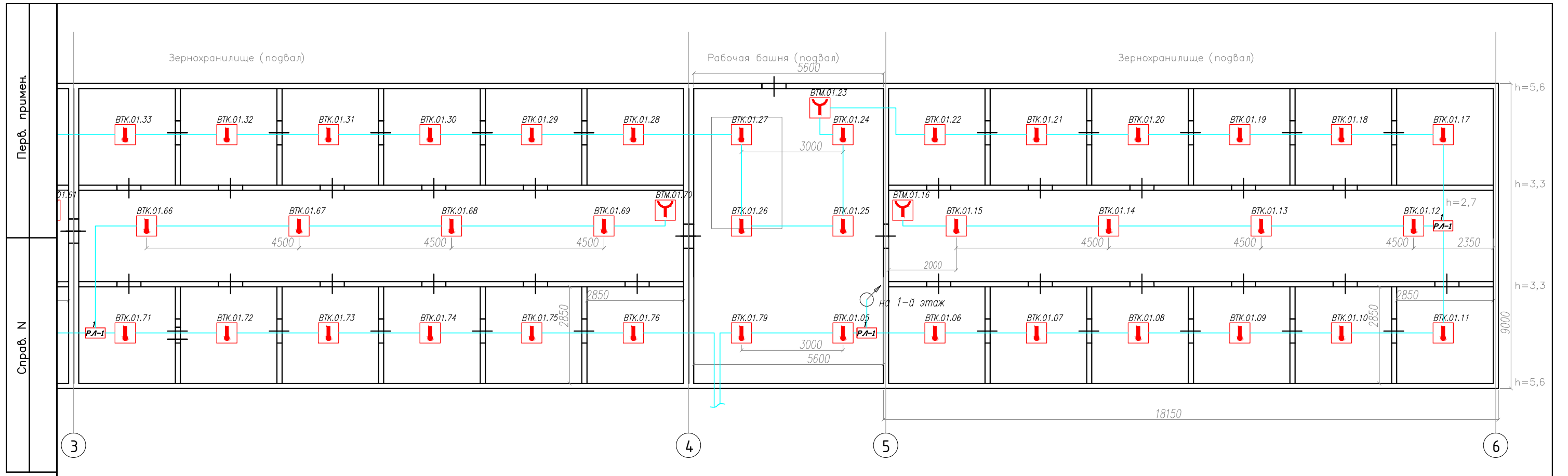
Изм.	Лист	N докум.	Погр.	Дата	Зернохранилище иилоный корпус элеватора			
Разраб.					Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стация	Лист	Листов
Пров.						РД	1	1
Н. контр.						ООО ТД "ЮНИТЕСТ"		
Т. контр.					Схема электрическая структурная			
Утв.								



- Технические требования:
- 1: Пожарные автоматические извещатели установить на потолке.
 - 2: Прокладку адресной линии осуществить кабелем UT 505нз(А)-FRLS FE180 1x2x0,8мм, в металлорукаве в ПВХ оболочке D=20.
 - 3: Ручные пожарные извещатели установить на стенах на высоте 1,5м.
 - 4: Оповещатели установить на стенах на расстоянии от потолка 0,15 метра.
 - 5: Прокладку линий оповещения осуществить кабелем UT 105нз(А)-FRLS FE180 1x2x1,0мм, в металлорукаве в ПВХ оболочке D=20.
 - 6: Прокладка линий, установка коробок и пожарных извещателей может быть уточнена при монтаже, не нарушая требований СП.5 и РД 78.145-93
 - 7: Питание проложить кабелем ВВГнз(А)-FRLS 3x1,5.

Изм.	Лист	N докум.	Погр.	Дата	Зернохранилище и силосный корпус элеватора			
Разраб.					Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Пров.						РД	1	1
Н. контр.					Схема электр. расположения Зернохранилище (подвал) ч.1	ООО ТД "ЮНИТЕСТ"		
Т. контр.								
Утв.								

Перв. примен.
Справ. N
Погр. и дата
Инв. N дубл.
Взам. инв. N
Погр. и дата
Инв. N подл.



Технические требования:

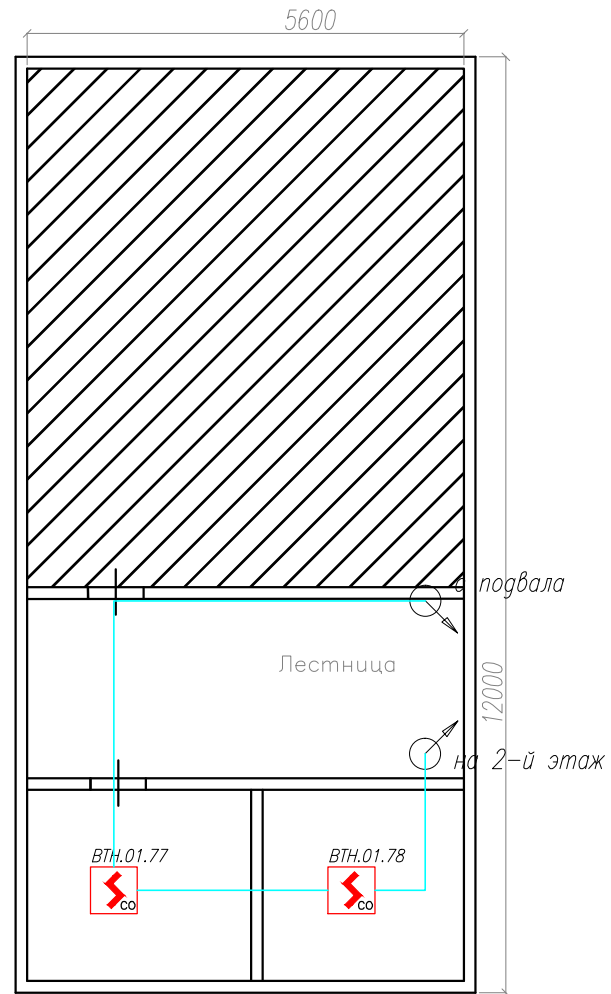
- 1: Пожарные автоматические извещатели установить на потолке.
- 2: Прокладку адресной линии осуществить кабелем УТ 505нз(А)-FRLS FE180 1x2x0,8мм, в металлорукаве в ПВХ оболочке D=20.
- 3: Ручные пожарные извещатели установить на стенах на высоте 1,5м.
- 4: Оповещатели установить на стенах на расстоянии от потолка 0,15 метра.
- 5: Прокладку линий оповещения осуществить кабелем УТ 105нз(А)-FRLS FE180 1x2x1,0мм, в металлорукаве в ПВХ оболочке D=20.
- 6: Прокладка линий, установка коробок и пожарных извещателей может быть уточнена при монтаже, не нарушая требований СП.5 и РД 78.145-93
- 7: Питание проложить кабелем ВВГнз(А)-FRLS 3x1,5.

Изм.	Лист	N докум.	Погр.	Дата	Зернохранилище и силосный корпус элеватора		
Разраб.							
Пров.					РД	1	1
Н. контр.					ООО ТД "ЮНИТЕСТ"		
Т. контр.							
Утв.					Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре Схема электр. расположения Зернохранилище (подвал) ч.2		

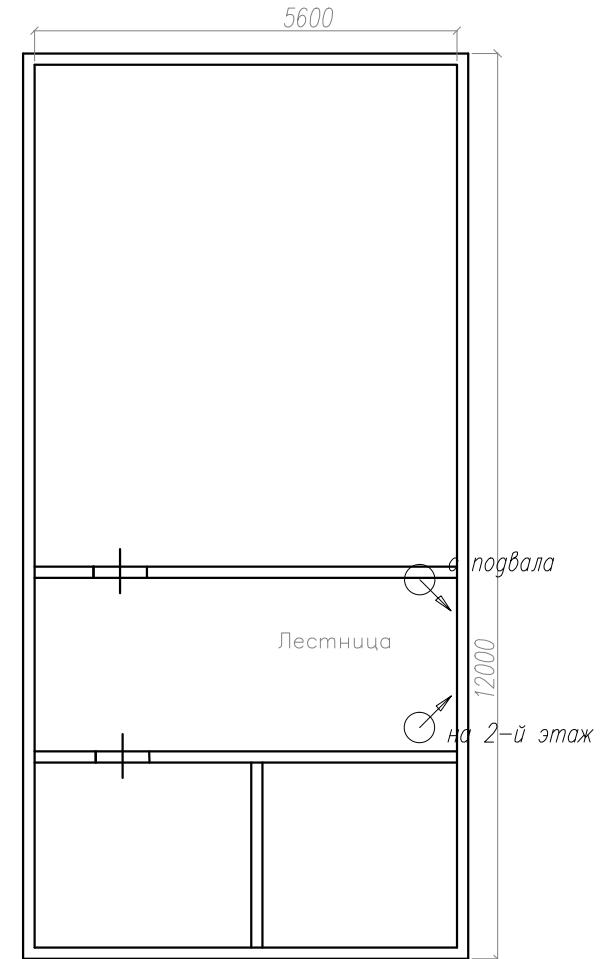
Перв. примен.
Спраб. N

Погр. и дата
Инв. N дубл.
Взам. инв. N
Погр. и дата
Инв. N подл.

Рабочая башня (подсепараторная) 1эт.



Рабочая башня (подсепараторная) 1эт.



Технические требования:

- 1: Пожарные автоматические извещатели установить на потолке.
- 2: Прокладку адресной линии осуществить кабелем УТ 505нз(А)–FRLS FE180 1x2x0,8мм, в металлорукаве в ПВХ оболочке D=20.
- 3: Ручные пожарные извещатели установить на стенах на высоте 1,5м.
- 4: Оповещатели установить на стенах на расстоянии от потолка 0,15 метра.
- 5: Прокладку линий оповещения осуществить кабелем УТ 105нз(А)–FRLS FE180 1x2x1,0мм, в металлорукаве в ПВХ оболочке D=20.
- 6: Прокладка линий, установка коробок и пожарных извещателей может быть уточнена при монтаже, не нарушая требований СП.5 и РД 78.145–93
- 7: Питание проложить кабелем ВВГнз(А)–FRLS 3x1,5.

					Зернохранилище и силосный корпус элеватора			
Изм.	Лист	N докум.	Погр.	Дата	Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Статус	Лист	Листов
Разраб.						РД	1	1
Пров.						ООО ТД "ЮНИТЕСТ"		
Н. контр.								
Т. контр.					Схема электр. расположения Раб. баш. (подсепараторная) 1эт.			
Утв.								

Перв. примен.

Справ. N

Погр. и дата

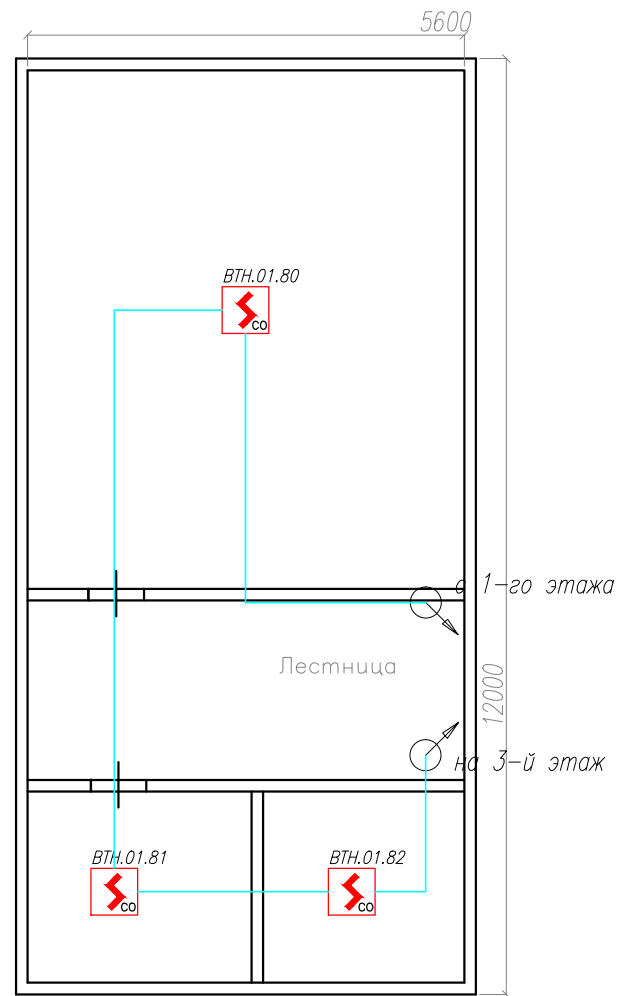
Инв. N дубл.

Взам. инв. N

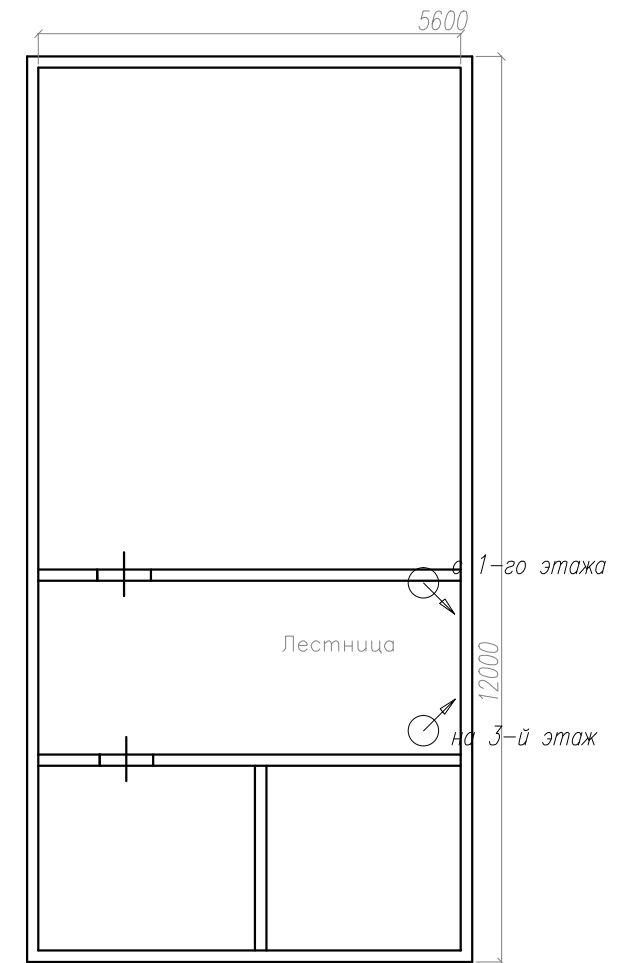
Погр. и дата

Инв. N подл.

Рабочая башня (сепараторная) 2эт.



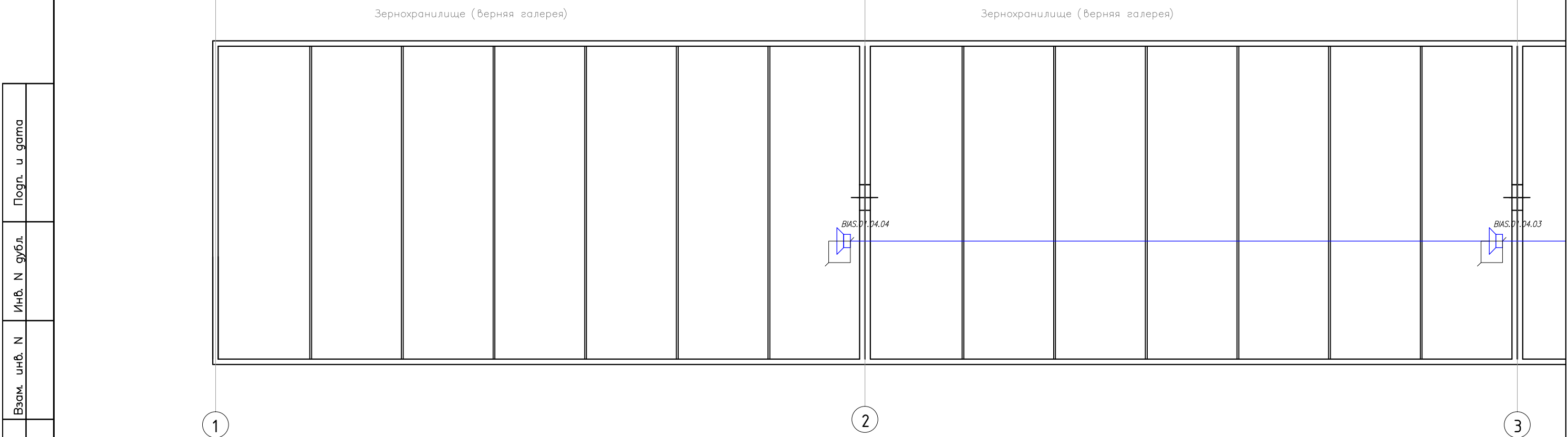
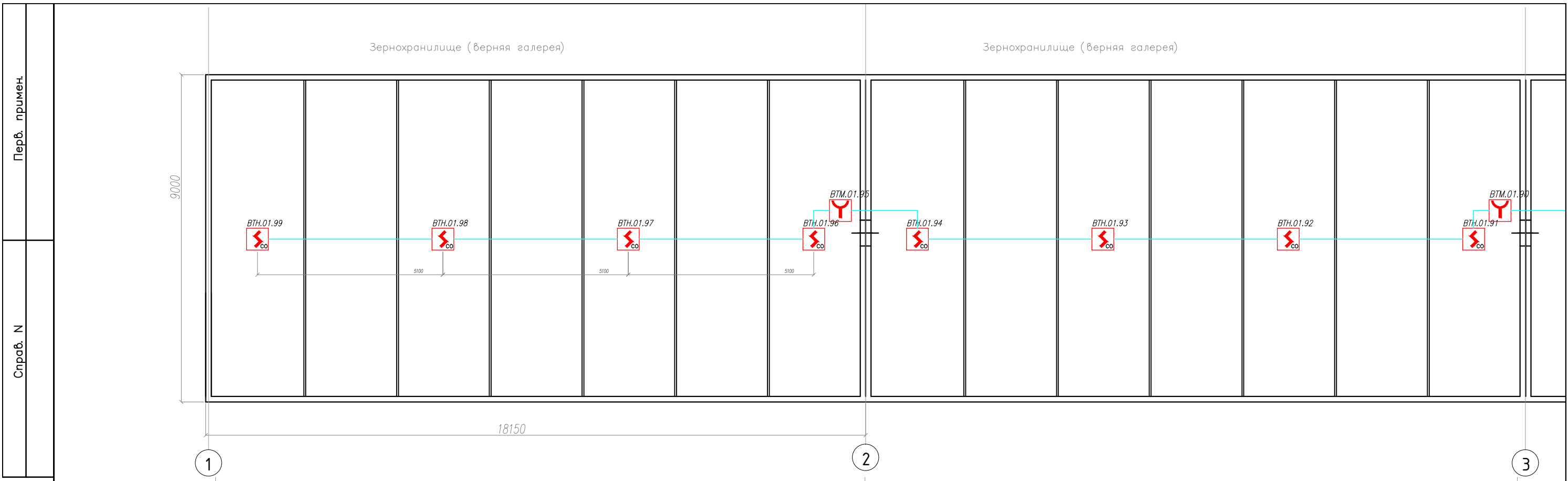
Рабочая башня (сепараторная) 2эт.



Технические требования:

- 1: Пожарные автоматические извещатели установить на потолке.
- 2: Прокладку адресной линии осуществить кабелем УТ 505нз(А)-FRLS FE180 1x2x0,8мм, в металлорукаве в ПВХ оболочке D=20.
- 3: Ручные пожарные извещатели установить на стенах на высоте 1,5м.
- 4: Оповещатели установить на стенах на расстоянии от потолка 0,15 метра.
- 5: Прокладку линий оповещения осуществить кабелем УТ 105нз(А)-FRLS FE180 1x2x1,0мм, в металлорукаве в ПВХ оболочке D=20.
- 6: Прокладка линий, установка коробок и пожарных извещателей может быть уточнена при монтаже, не нарушая требований СП.5 и РД 78.145-93
- 7: Питание проложить кабелем ВВГнз(А)-FRLS 3x1,5.

Изм.	Лист	N докум.	Погр.	Дата				
					Зернохранилище и силосный корпус элеватора			
Разраб.					Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Пров.						РД	1	1
Н. контр.					Схема электр. расположения Раб. баш. (сепараторная) 2эт.	ООО ТД "ЮНИТЕСТ"		
Т. контр.								
Утв.								

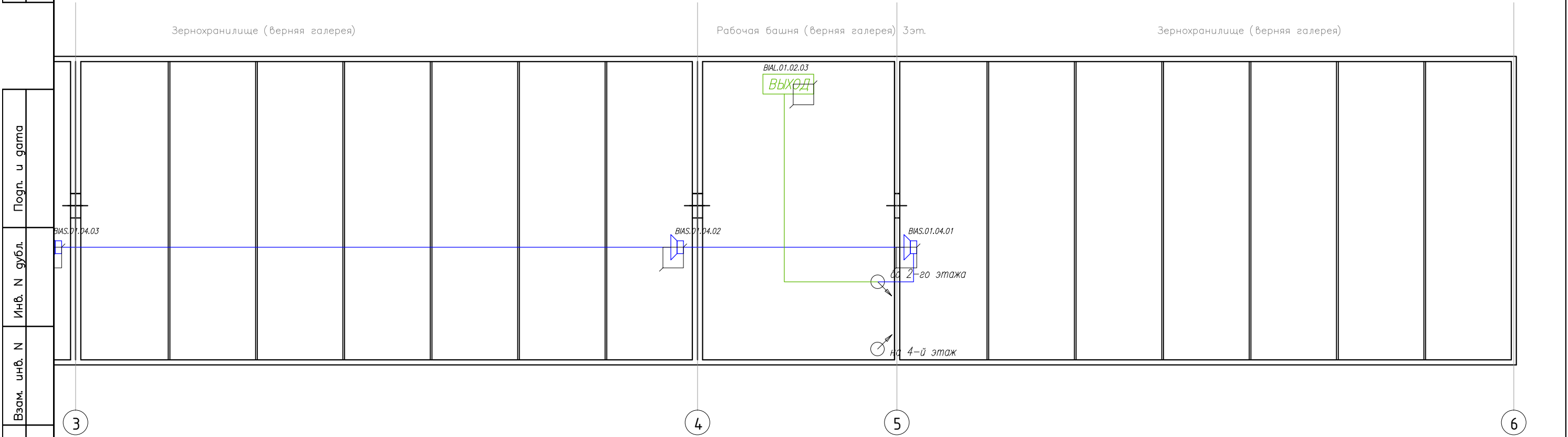
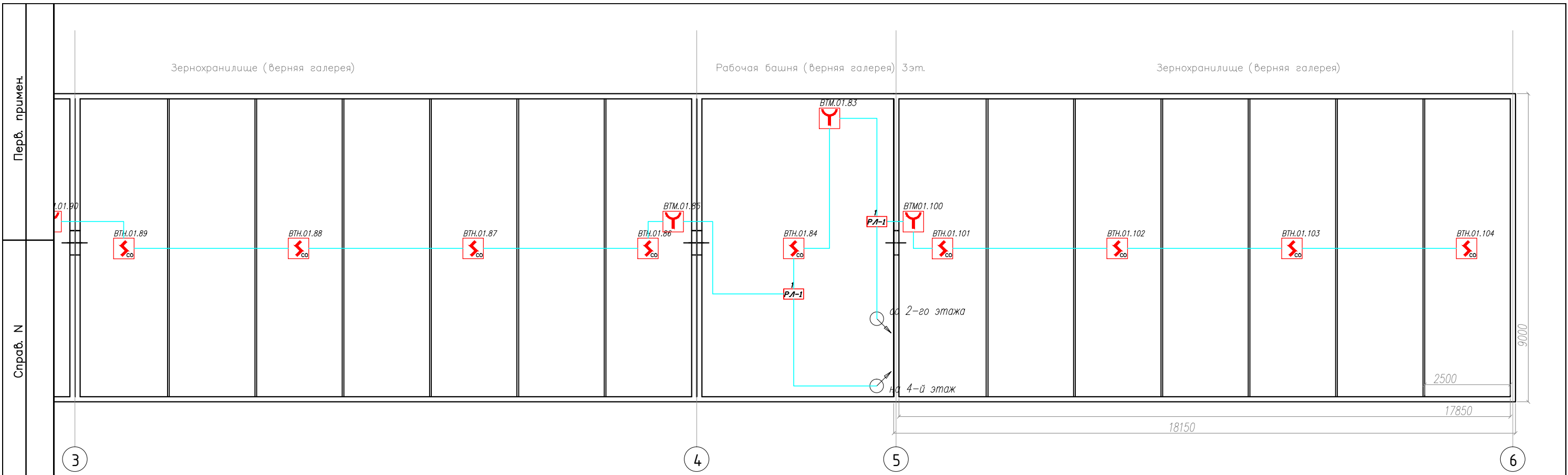


Технические требования:

- 1: Пожарные автоматические извещатели установить на потолке.
- 2: Прокладку адресной линии осуществить кабелем УТ 505нз(А)-FRLS FE180 1x2x0,8мм, в металлорукаве в ПВХ оболочке D=20.
- 3: Ручные пожарные извещатели установить на стенах на высоте 1,5м.
- 4: Оповещатели установить на стенах на расстоянии от потолка 0,15 метра.
- 5: Прокладку линий оповещения осуществить кабелем УТ 105нз(А)-FRLS FE180 1x2x1,0мм, в металлорукаве в ПВХ оболочке D=20.
- 6: Прокладка линий, установка коробок и пожарных извещателей может быть уточнена при монтаже, не нарушая требований СП.5 и РД 78.145-93
- 7: Питание проложить кабелем ВВГнз(А)-FRLS 3x1,5.

				Зернохранилище и силосный корпус элеватора				
Изм.	Лист	N докум.	Погр.	Дата	Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Статус	Лист	Листов
						РД	1	1
				Схема электр. расположения Зернохранилище (верх) ч.1			ООО ТД "ЮНИТЕСТ"	

Перв. примен.	
Спраб. N	
Погр. и дата	
Инв. N подл.	
Взам. инв. N	
Инв. N дубл.	
Погр. и дата	



Технические требования:

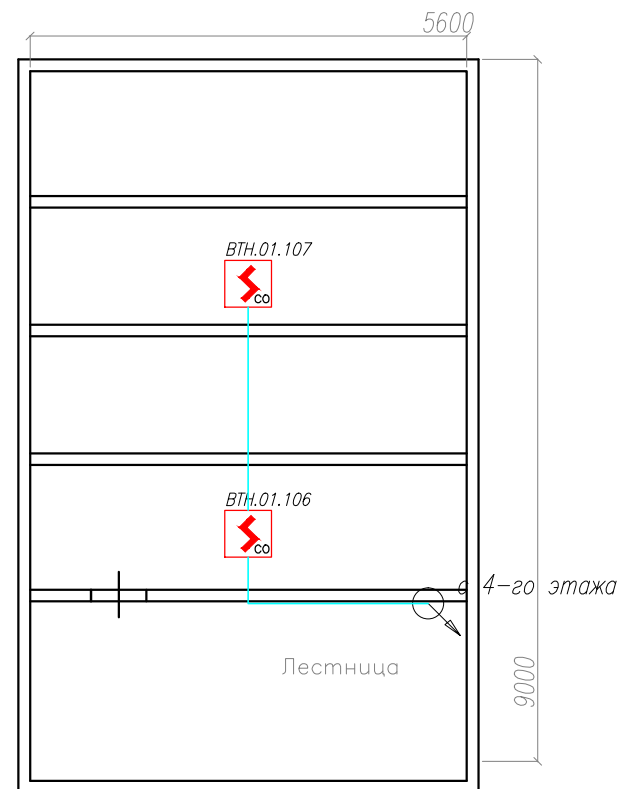
- 1: Пожарные автоматические извещатели установить на потолке.
- 2: Прокладку адресной линии осуществить кабелем УТ 505нз(А)-FRLS FE180 1x2x0,8мм, в металлорукаве в ПВХ оболочке D=20.
- 3: Ручные пожарные извещатели установить на стенах на высоте 1,5м.
- 4: Оповещатели установить на стенах на расстоянии от потолка 0,15 метра.
- 5: Прокладку линий оповещения осуществить кабелем УТ 105нз(А)-FRLS FE180 1x2x1,0мм, в металлорукаве в ПВХ оболочке D=20.
- 6: Прокладка линий, установка коробок и пожарных извещателей может быть уточнена при монтаже, не нарушая требований СП.5 и РД 78.145-93
- 7: Питание проложить кабелем ВВГнз(А)-FRLS 3x1,5.

				Зернохранилище и силосный корпус элеватора			
Изм.	Лист	N докум.	Погр.	Дата			
Разраб.					Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стация РД	
Пров.							Лист 1
Н. контр.							
Т. контр.							ООО ТД "ЮНИТЕСТ"
Утв.					Схема электр. расположения Зернохранилище (верх) ч.2		

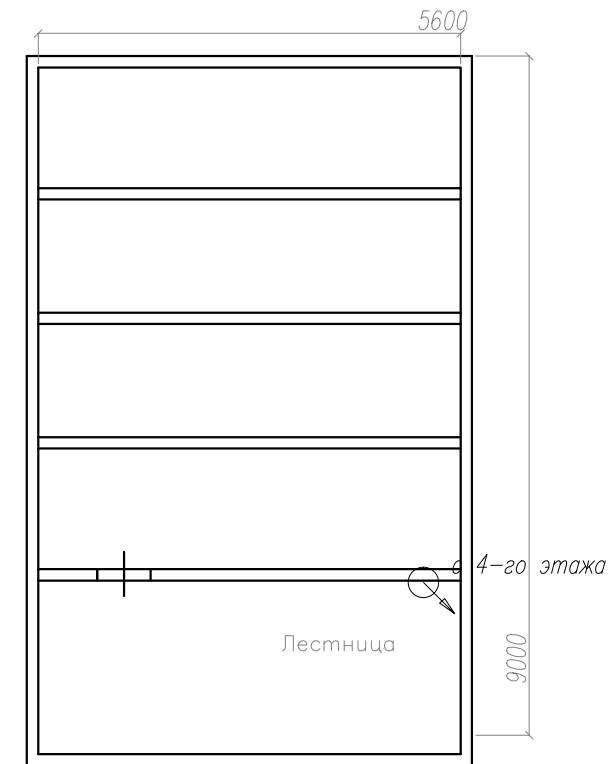
Перв. примен.
Справ. N
Погр. и дата
Инв. N дубл.
Взам. инв. N
Погр. и дата
Инв. N подл.

Перв. примен.	
Спраб. N	
Погр. и дата	
Инв. N дубл.	
Взам. инв. N	
Погр. и дата	
Инв. N подл.	

Рабочая башня (верхний этаж) 5эт.



Рабочая башня (верхний этаж) 5эт.



Технические требования:

- 1: Пожарные автоматические извещатели установить на потолке.
- 2: Прокладку адресной линии осуществить кабелем УТ 505нз(А)–FRLS FE180 1x2x0,8мм, в металлорукаве в ПВХ оболочке D=20.
- 3: Ручные пожарные извещатели установить на стенах на высоте 1,5м.
- 4: Оповещатели установить на стенах на расстоянии от потолка 0,15 метра.
- 5: Прокладку линий оповещения осуществить кабелем УТ 105нз(А)–FRLS FE180 1x2x1,0мм, в металлорукаве в ПВХ оболочке D=20.
- 6: Прокладка линий, установка коробок и пожарных извещателей может быть уточнена при монтаже, не нарушая требований СП.5 и РД 78.145–93
- 7: Питание проложить кабелем ВВГнз(А)–FRLS 3x1,5.

					Зернохранилище и силосный корпус элеватора			
Изм.	Лист	N докум.	Погр.	Дата	Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стация	Лист	Листов
Разраб.						РД	1	1
Пров.						ООО ТД "ЮНИТЕСТ"		
Н. контр.								
Т. контр.					Схема электр. расположения Раб. баш. (верхний этаж) 5эт.			
Утв.								

Перв. примен.

Справ. N

Погр. и дата

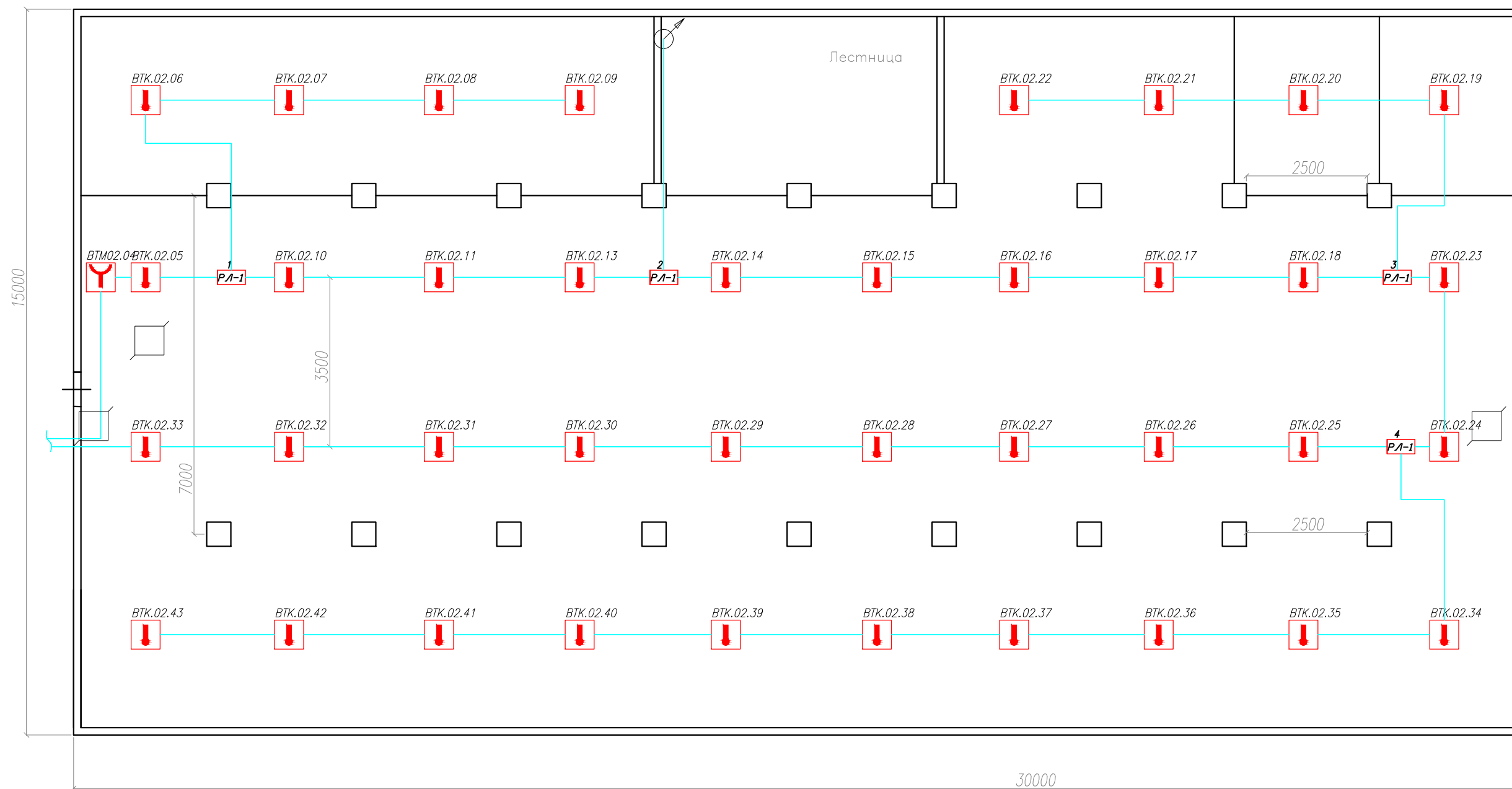
Инв. N дубл.

Взам. инв. N

Погр. и дата

Инв. N подл.

Силосный корпус (подвал)



h=5,6

Технические требования:

- 1: Пожарные автоматические извещатели установить на потолке.
- 2: Прокладку адресной линии осуществить кабелем УТ 505нз(А)-FRLS FE180 1x2x0,8мм, в металлорукаве в ПВХ оболочке D=20.
- 3: Ручные пожарные извещатели установить на стенах на высоте 1,5м.
- 4: Оповещатели установить на стенах на расстоянии от потолка 0,15 метра.
- 5: Прокладку линий оповещения осуществить кабелем УТ 105нз(А)-FRLS FE180 1x2x1,0мм, в металлорукаве в ПВХ оболочке D=20.
- 6: Прокладка линий, установка коробок и пожарных извещателей может быть уточнена при монтаже, не нарушая требований СП.5 и РД 78.145-93
- 7: Питание проложить кабелем ВВГнз(А)-FRLS 3x1,5.

Изм.	Лист	N докум.	Погр.	Дата	Зернохранилище и силосный корпус элеватора			
Разраб.					Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Пров.						РД	1	2
Н. контр.					Схема электр. расположения Силосный корпус (подвал)	ООО ТД "ЮНИТЕСТ"		
Т. контр.								
Утв.								

Перв. примен.

Спраб. N

Погн. и дата

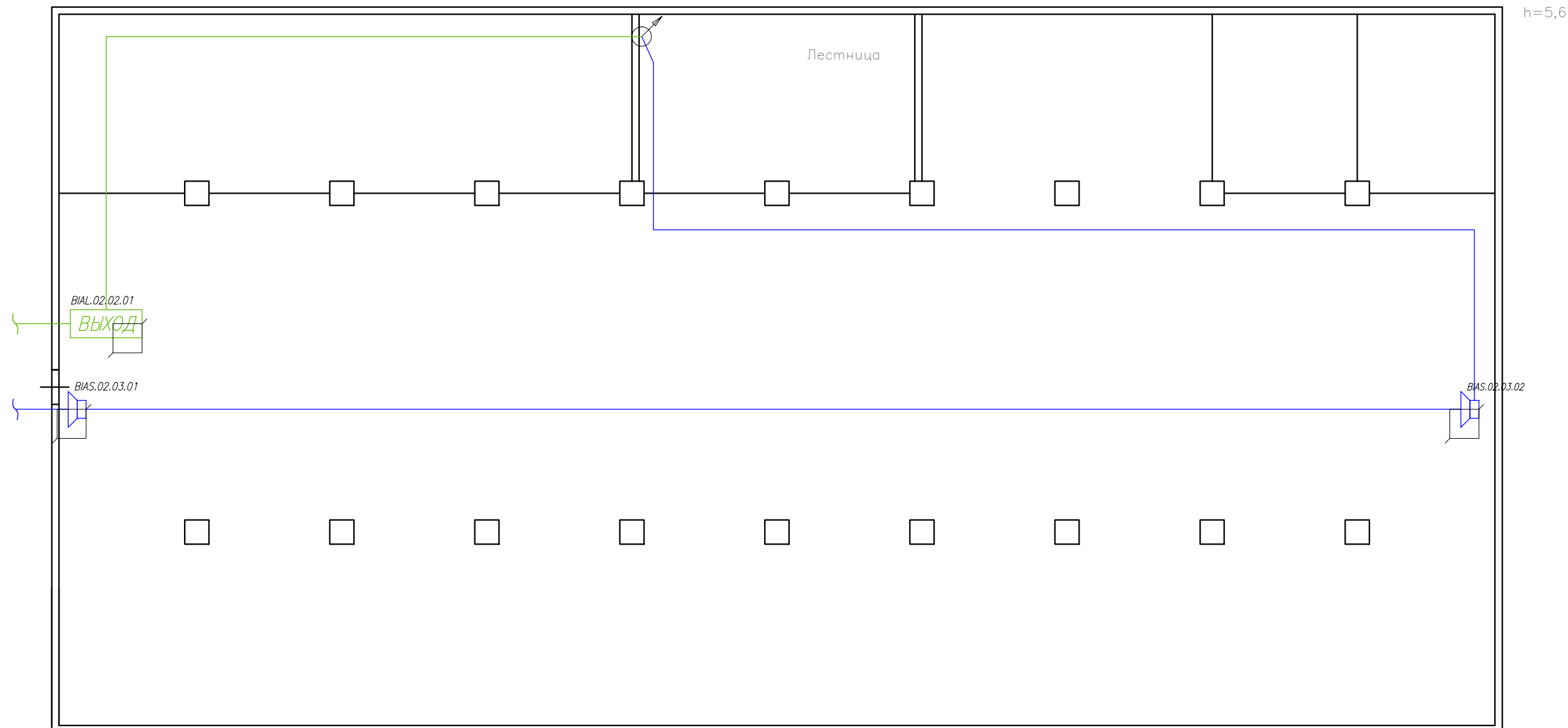
Инв. N дубл.

Взам. инв. N

Погн. и дата

Инв. N подл.

Силосный корпус (подвал)



Технические требования:

- 1: Оповещатели установить на стенах на расстоянии от потолка 0,15 метра.
- 2: Прокладку линий оповещения осуществить кабелем УТ 105нг(А)-FRLS FE180 1x2x1,0мм (0,75мм²), питание проложить кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3x1,5.
- 3: Прокладка линий, установка коробок и пожарных оповещателей может быть уточнена при монтаже, не нарушая требований СП.5 и РД 78.145-93.

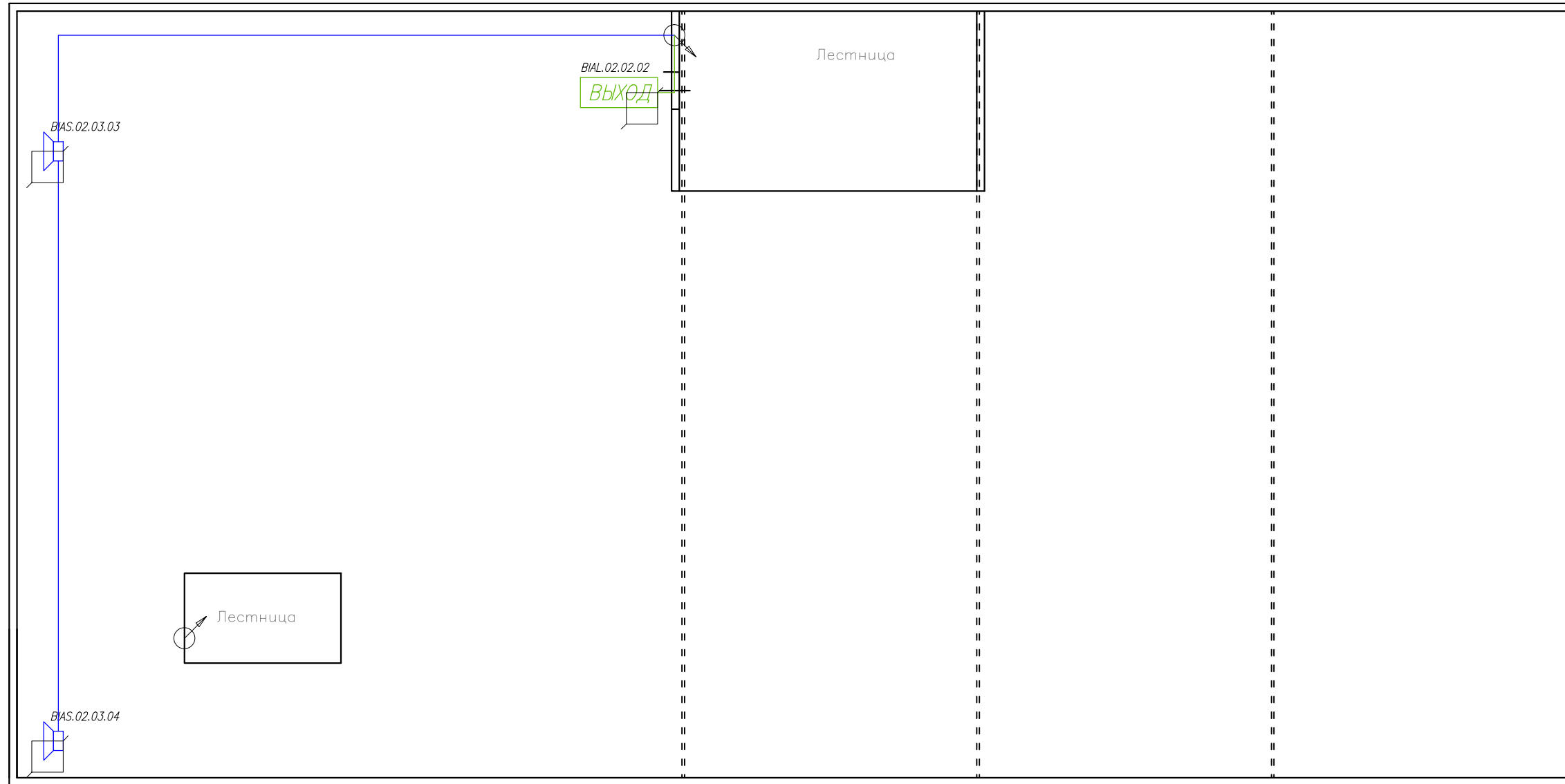
Изм.	Лист	N докум.	Погн.	Дата

ООО ТД "ЮНИТЕСТ"

Лист

2

Силосный корпус (верняя галерея)



Технические требования:

- 1: Оповещатели установить на стенах на расстоянии от потолка 0,15 метра.
- 2: Прокладку линий оповещения осуществить кабелем УТ 105нг(А)-FRLS FE180 1x2x1,0мм (0,75мм²), питание проложить кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3x1,5.
- 3: Прокладка линий, установка коробок и пожарных оповещателей может быть уточнена при монтаже, не нарушая требований СП.5 и РД 78.145-93.

Изм.	Лист	N докум.	Погр.	Дата

Перв. примен.

Спраб. N

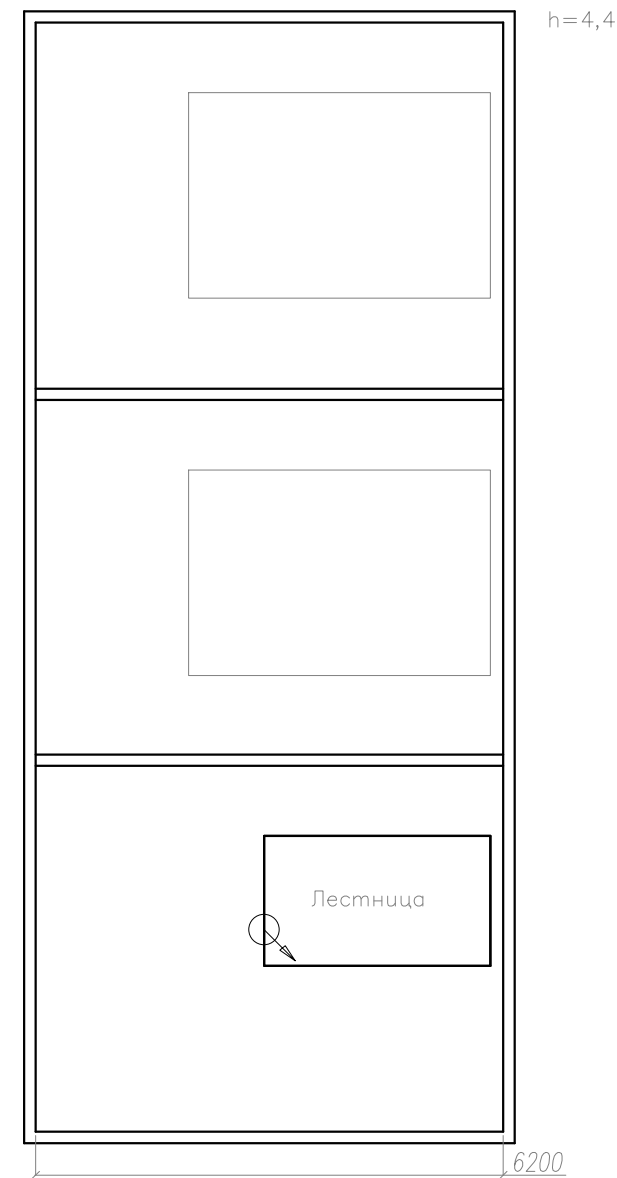
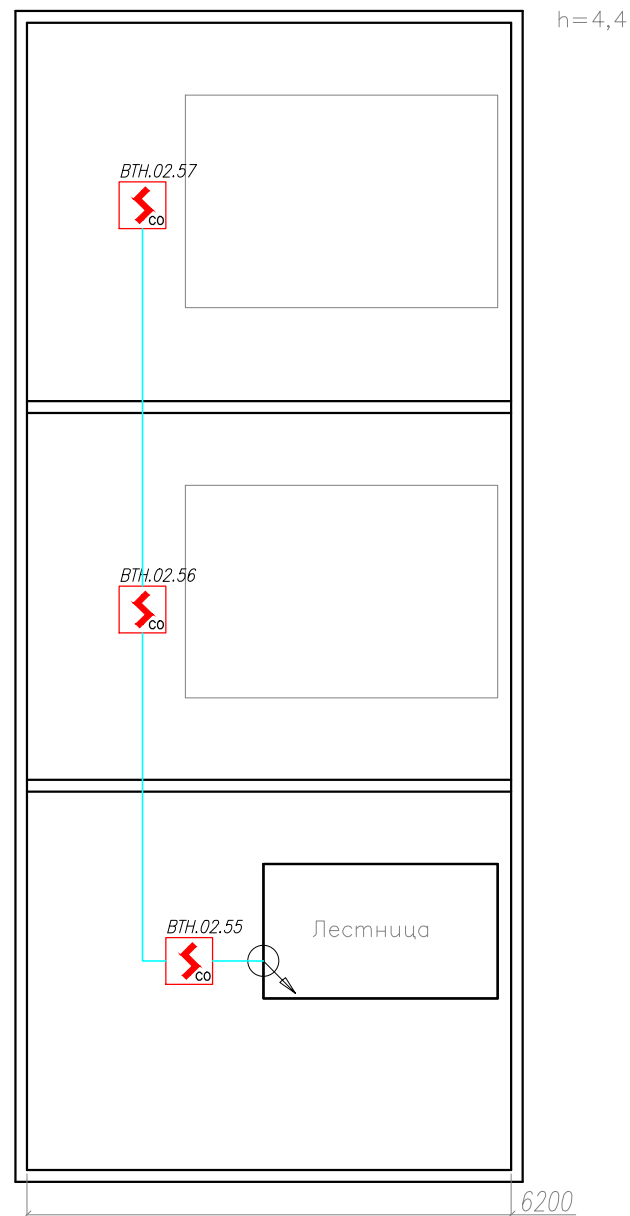
Погр. и дата

Инв. N дубл.

Взам. инв. N

Погр. и дата

Инв. N подл.

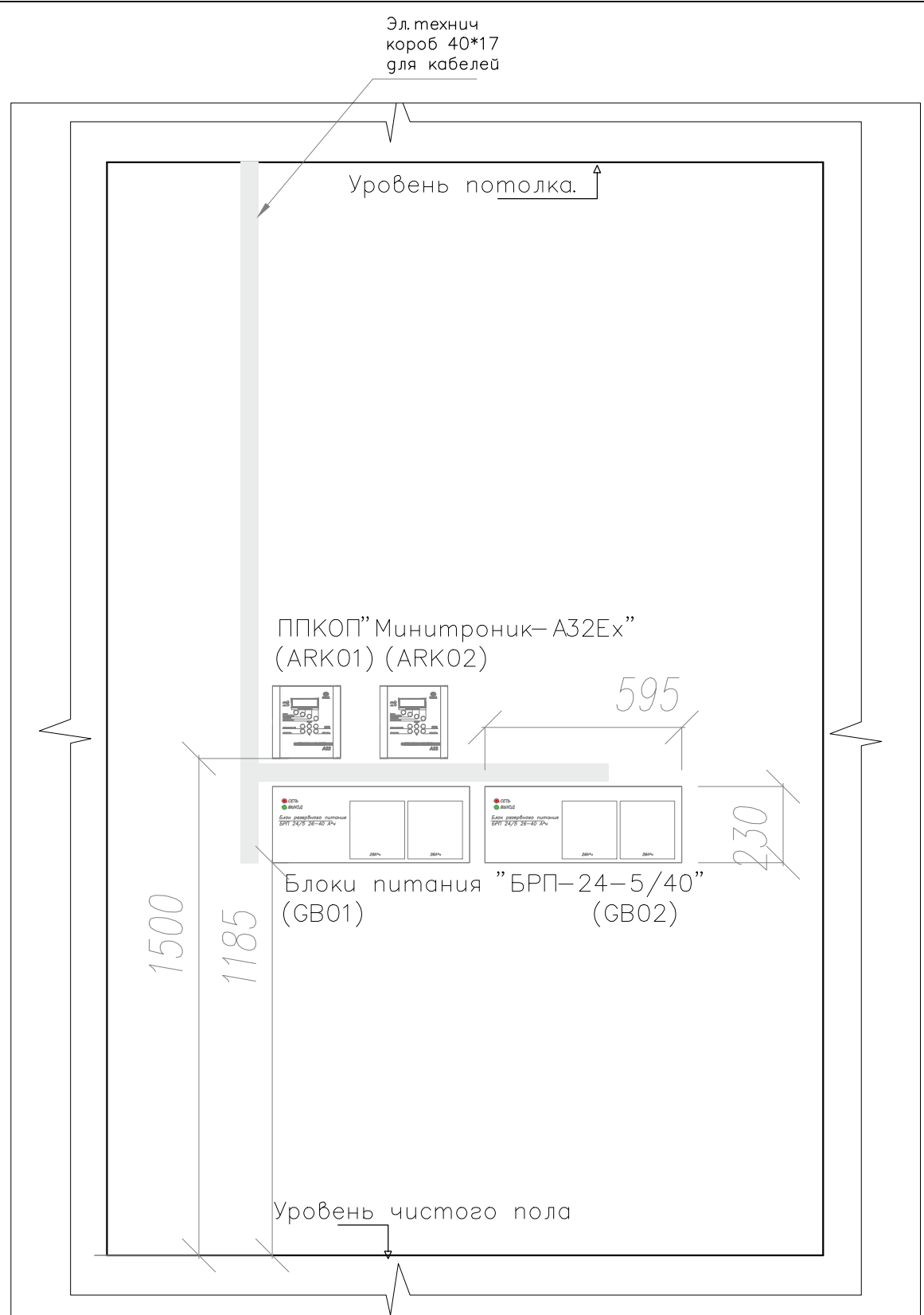


Технические требования:

- 1: Пожарные автоматические извещатели установить на потолке.
- 2: Прокладку адресной линии осуществить кабелем УТ 505нз(А)–FRLS FE180 1x2x0,8мм, в металлорукаве в ПВХ оболочке D=20.
- 3: Ручные пожарные извещатели установить на стенах на высоте 1,5м.
- 4: Оповещатели установить на стенах на расстоянии от потолка 0,15 метра.
- 5: Прокладку линий оповещения осуществить кабелем УТ 105нз(А)–FRLS FE180 1x2x1,0мм, в металлорукаве в ПВХ оболочке D=20.
- 6: Прокладка линий, установка коробок и пожарных извещателей может быть уточнена при монтаже, не нарушая требований СП.5 и РД 78.145–93
- 7: Питание проложить кабелем ВВГнз(А)–FRLS 3x1,5.

					Зернохранилище и силосный корпус элеватора			
Изм.	Лист	N докум.	Погр.	Дата	Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Статус	Лист	Листов
Разраб.						РД	1	1
Пров.						ООО ТД "ЮНИТЕСТ"		
Н. контр.								
Т. контр.					Схема электр. расположения Силосный корпус (чердак)			
Утв.								

Перв. примен.					
Спраб. N					
Подп. и дата					
Инв. N дубл.					
Взам. инв. N					
Подп. и дата					
Инв. N подл.					

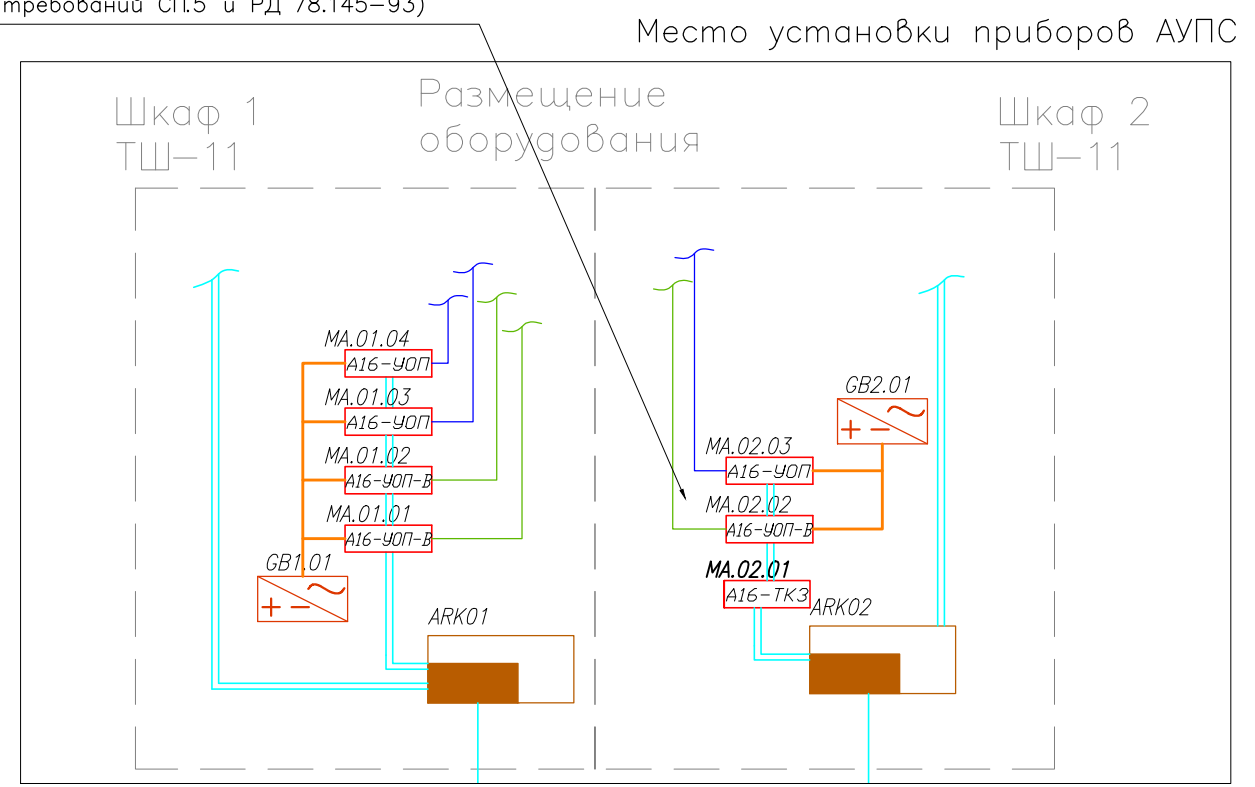


Размещение приборов. Вариант 1. Пост охраны.

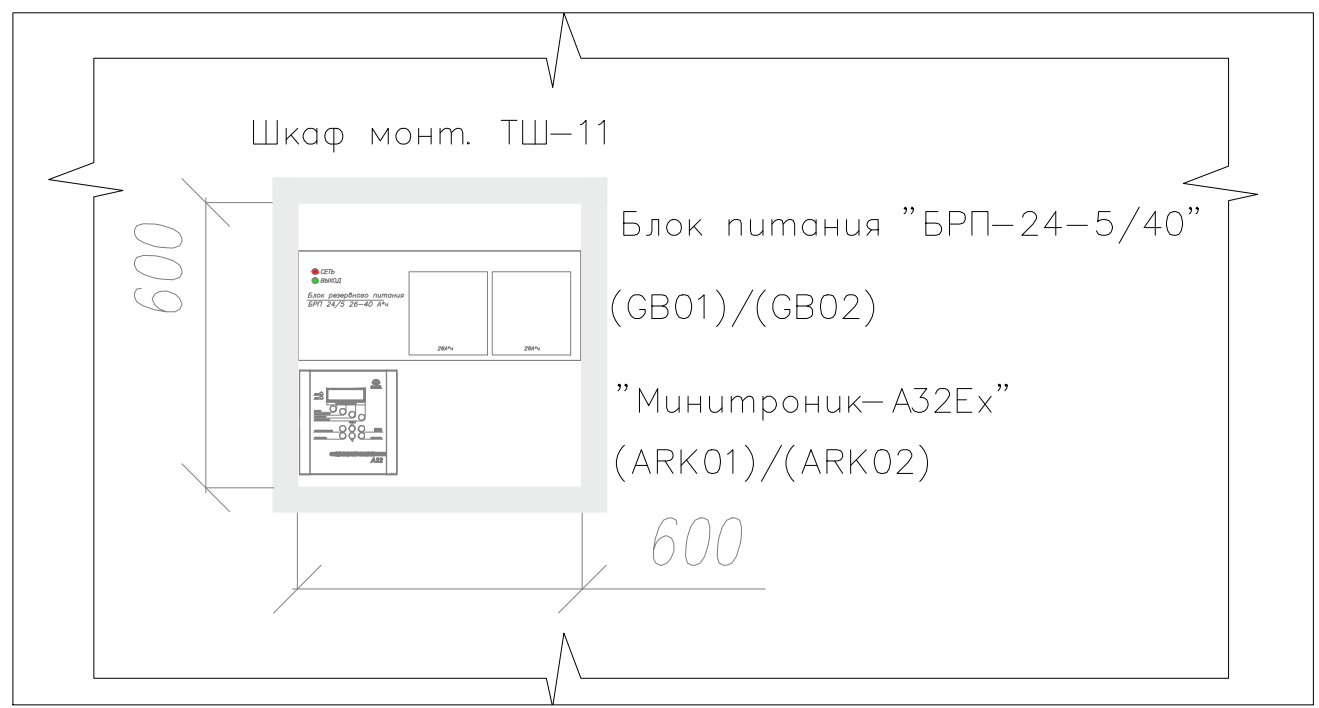
Технические требования:

- 1: Блоки питания запитать от ШЭ дежурного освещения. На запитывающем автомате в щите указать подключение к ним АУПС.
- 2: Расстояние между смежными приборами должно быть не менее 50 мм.
- 3: Высота от уровня пола до органов управления приборами не менее 800 мм.
- 4: На панели световой индикации "СДИ-1" указать название используемых пожарных зон.
- 5: Рядом с "Минитроник-А32М" повесить инструкции по эксплуатации.
- 6: Установка приборов может быть уточнена при монтаже, не нарушая требований СП.5 и РД 78.145-93

Место установки приборов
(установка приборов может быть уточнена при монтаже не нарушая требований СП.5 и РД 78.145-93)



Размещение приборов. Вариант 2. Шкаф ТШ-11.

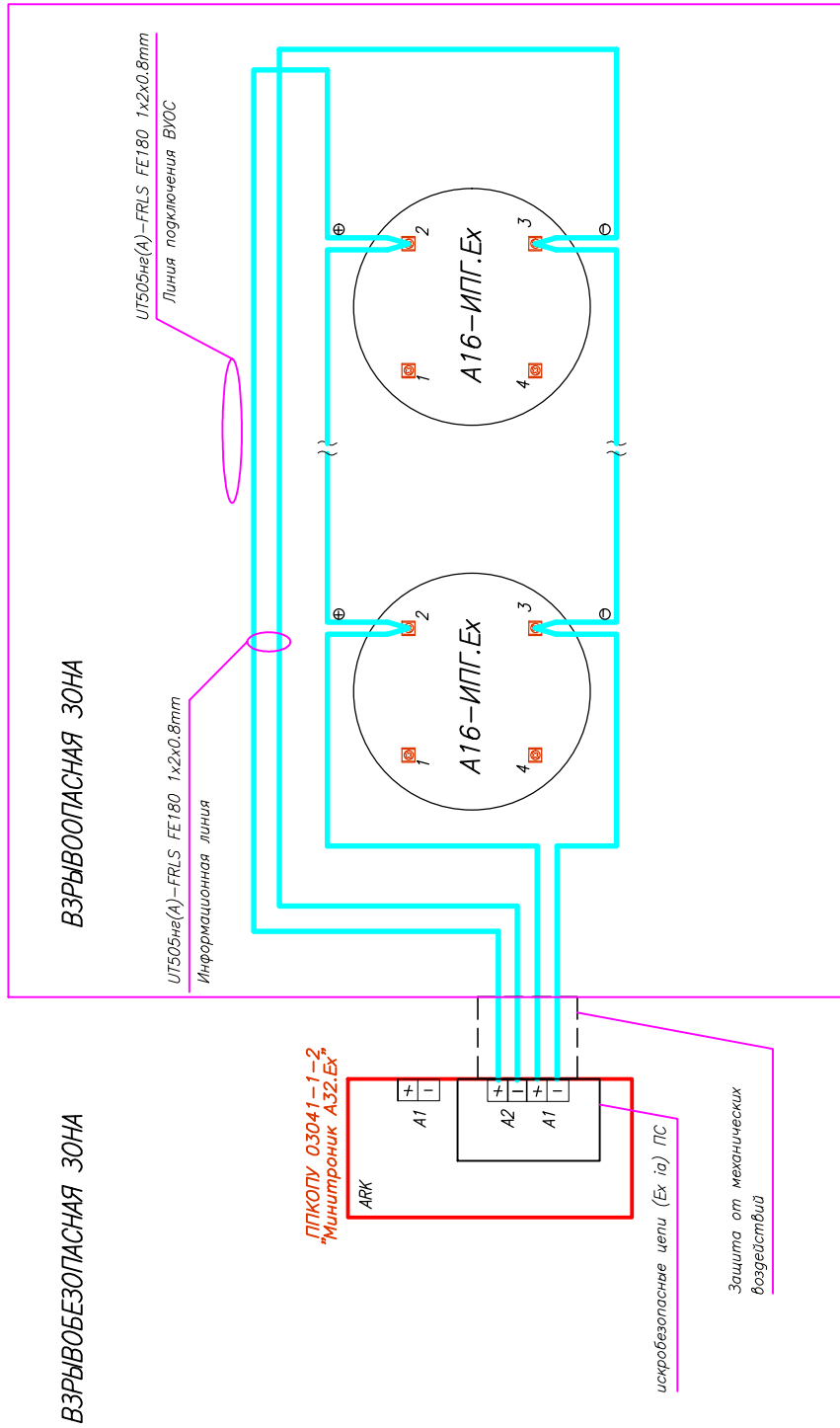


Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Зернохранилище и силосный корпус элеватора			
Разраб.					Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Пров.						РД	1	1
Н. контр.					Схема электрическая размещения оборудования	ООО ТД "ЮНИТЕСТ"		
Т. контр.								
Утв.								

Инв. N подл.	Н. контр.	Т. контр.	Утв.	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата	Справ. N	Перв. примен.		
Изм. Лист N докум. Подп. Дата				Зернохранилище и силосный корпус элеватора						
Разраб.				Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре				Стадия	Лист	Листов
Пров.				Схема электрическая подключения				РД	1	
Н. контр.										
Т. контр.										
Утв.										

Схема подключения адресных дымовых пожарных извещателей А16–ИПГ.Ех (ИП 435–7Ех).

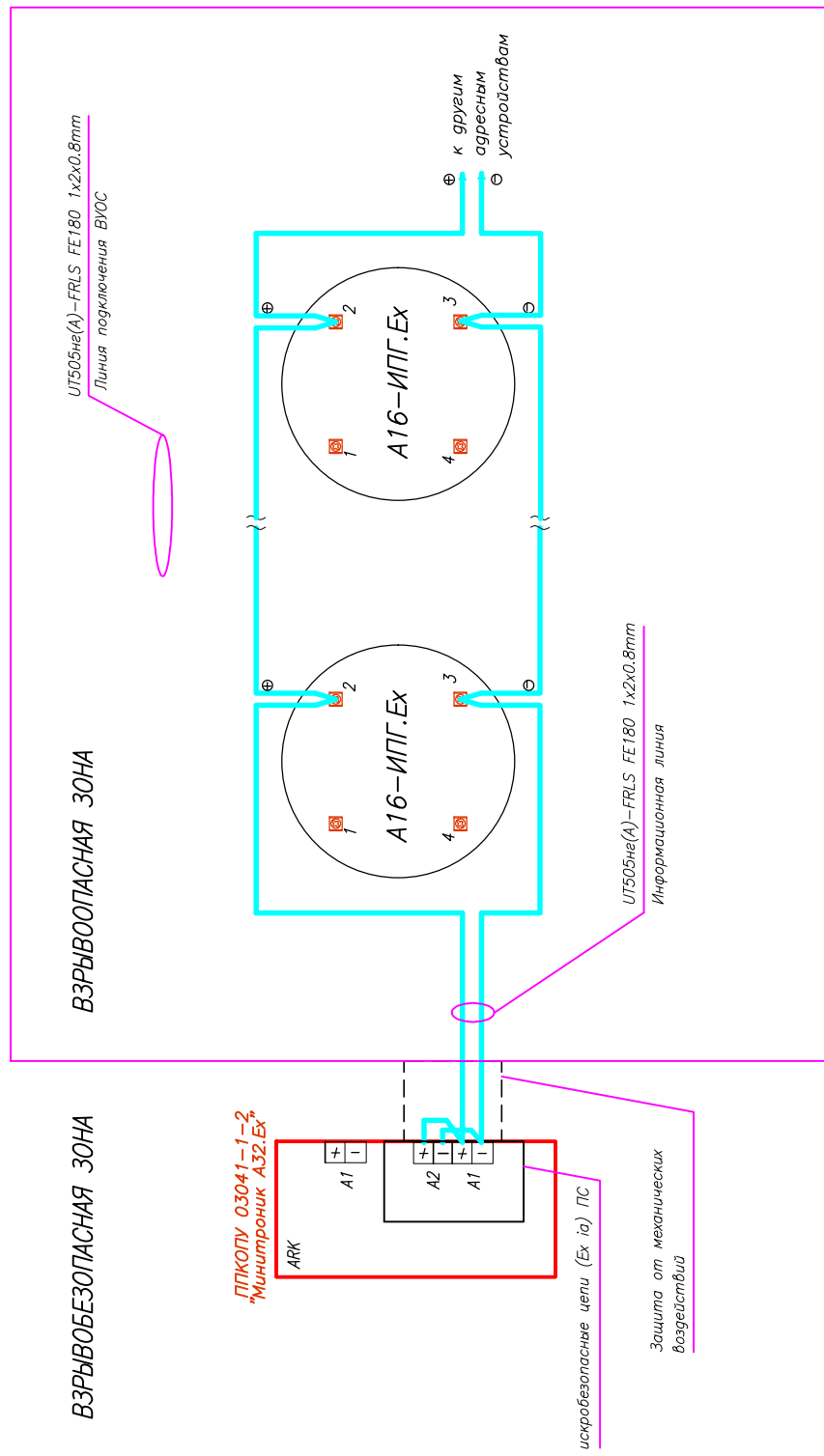
а) информационная линия типа "кольцо".



Производитель: ЗАО "Юнитест"
Тел.: +7(495) 9-883-884, +7(495) 970-00-88
site: www.unitest.ru

Инф. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата	Спраб. N	Перв. примен.
Изм. Лист	N докум.	Подп.	Дата			

Схема подключения адресных дымовых пожарных извещателей А16–ИПГ.Ех (ИП 435–7Ех).
 б) информационная линия типа "луч".

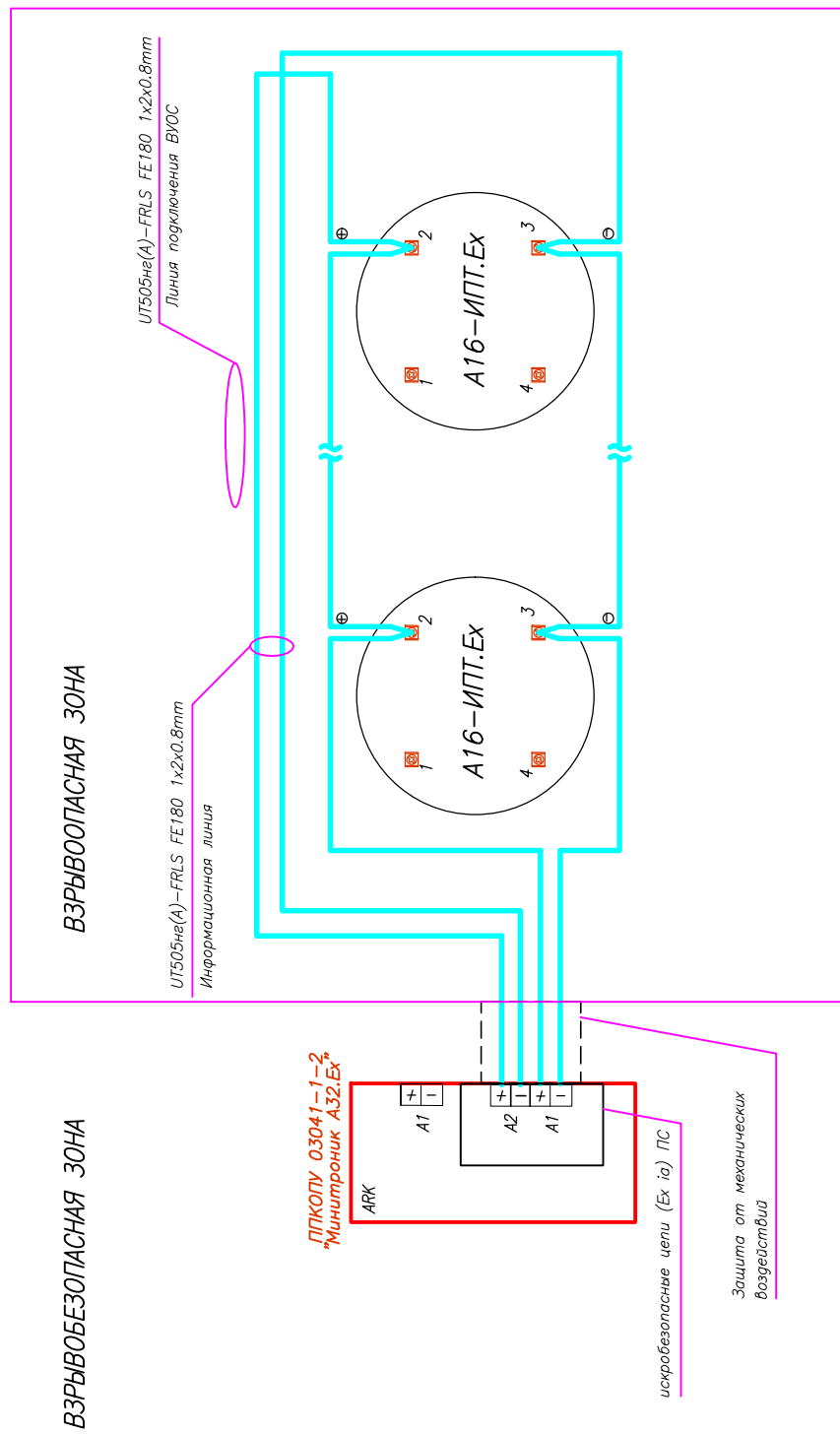


Производитель: ЗАО "Юнитест"
 Тел.: +7(495) 9-883-884, +7(495) 970-00-88
 site: www.unitest.ru

Инф. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата	Спраб. N	Перв. примен.
Изм. Лист	N докум.	Подп.	Дата			

Схема подключения адресных тепловых максимально-дифференциальных пожарных извещателей А16-ИПТ.Ех (ИП101-50.Ех).

а) информационная линия типа "кольцо".

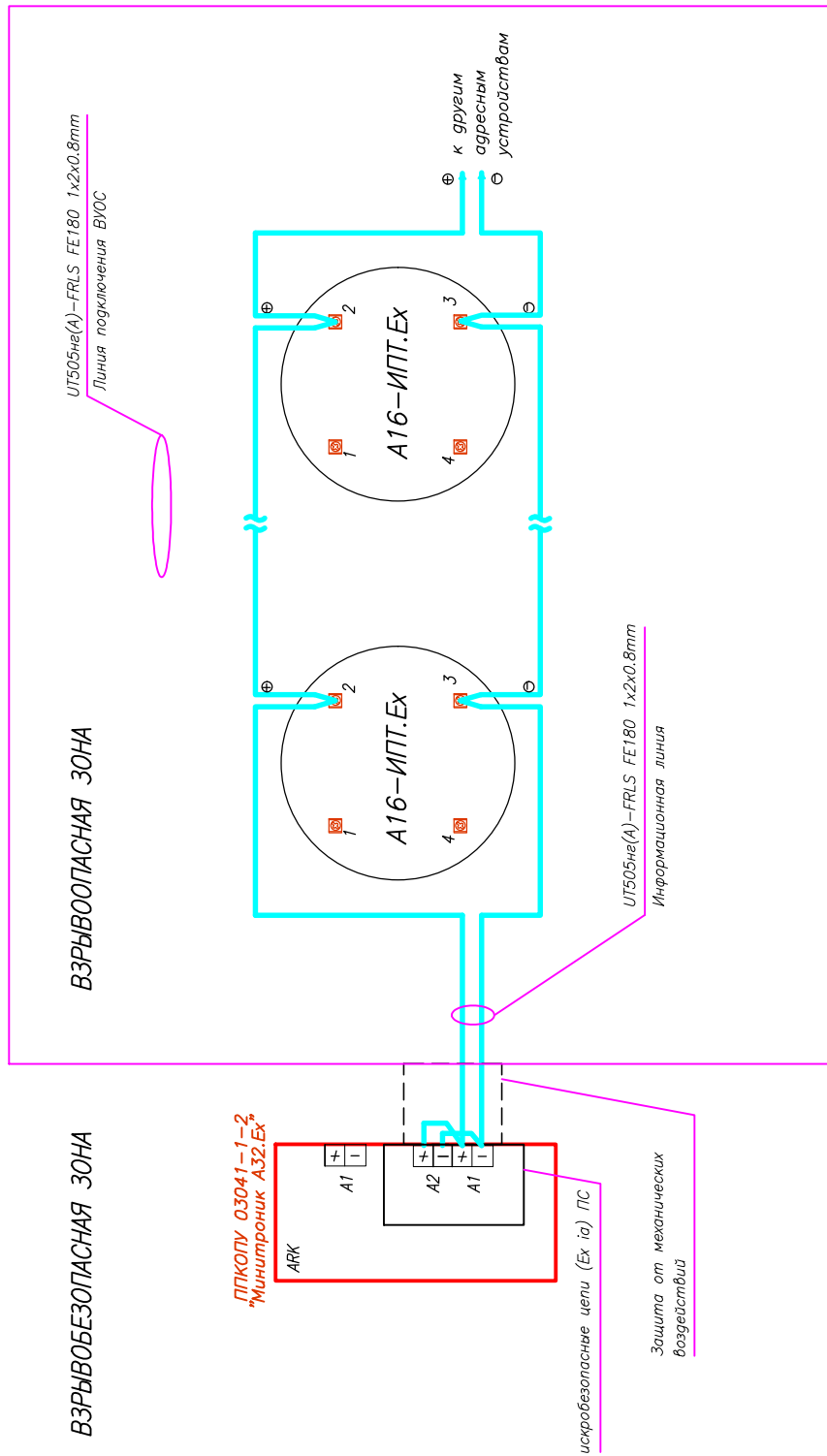


Производитель: ЗАО "Юнитест"
Тел.: +7(495) 9-883-884, +7(495) 970-00-88
site: www.unitest.ru

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата	Справ. N	Перв. примен.
Изм. Лист	N докум.	Подп.	Дата			

Схема подключения адресных тепловых максимально-дифференциальных пожарных извещателей А16-ИПТ.Ех (ИП101-50.Ех).

б) информационная линия типа "луч".

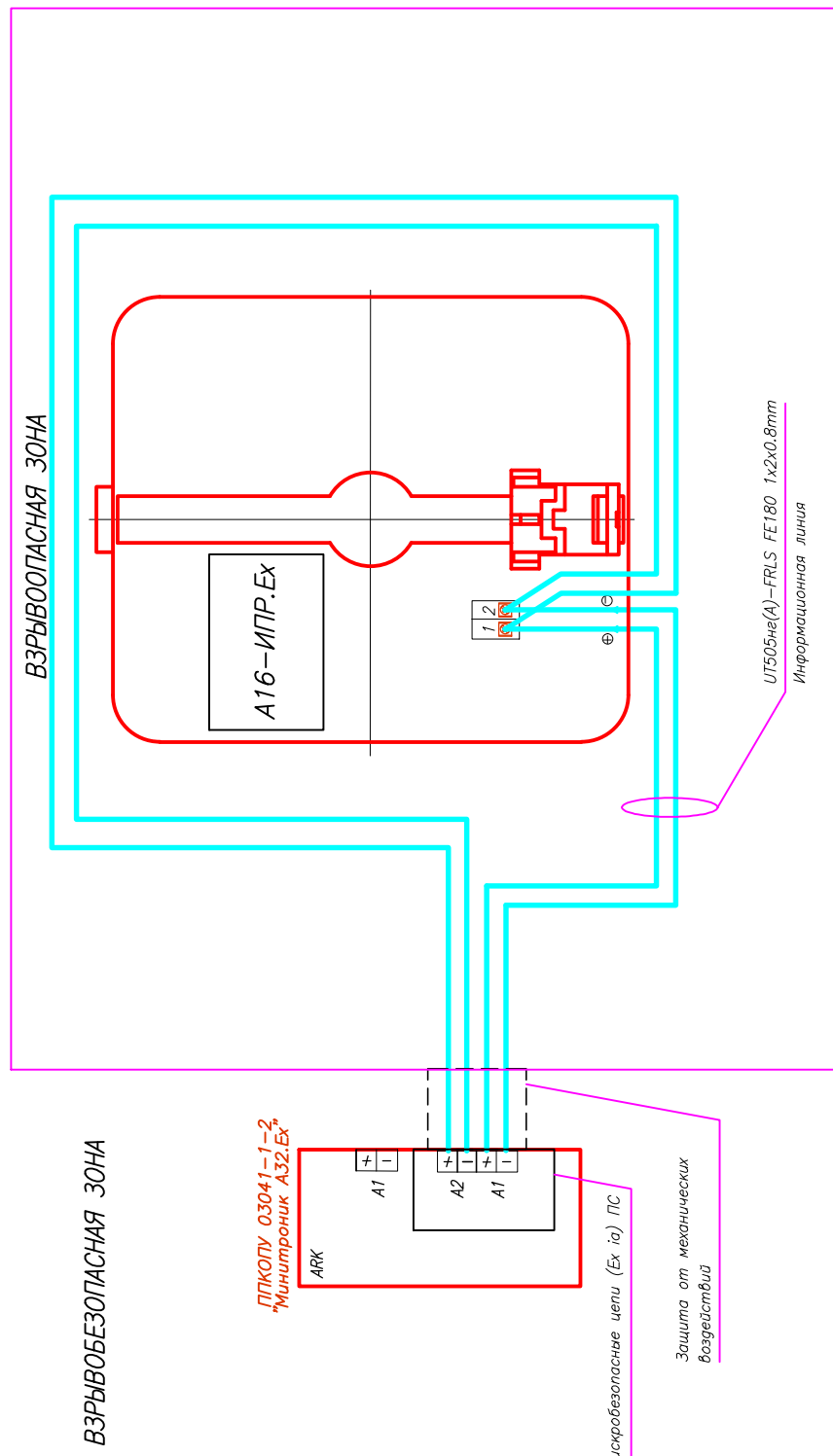


Производитель: ЗАО "Юнитест"
Тел.: +7(495) 9-883-884, +7(495) 970-00-88
site: www.unitest.ru

Инф. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата	Спраб. N	Перв. примен.
Изм. Лист N докум.	Подп.	Дата				

Схема подключения адресного пожарного извещателя А16-ИПР.Ех

а) информационная линия типа "кольцо".

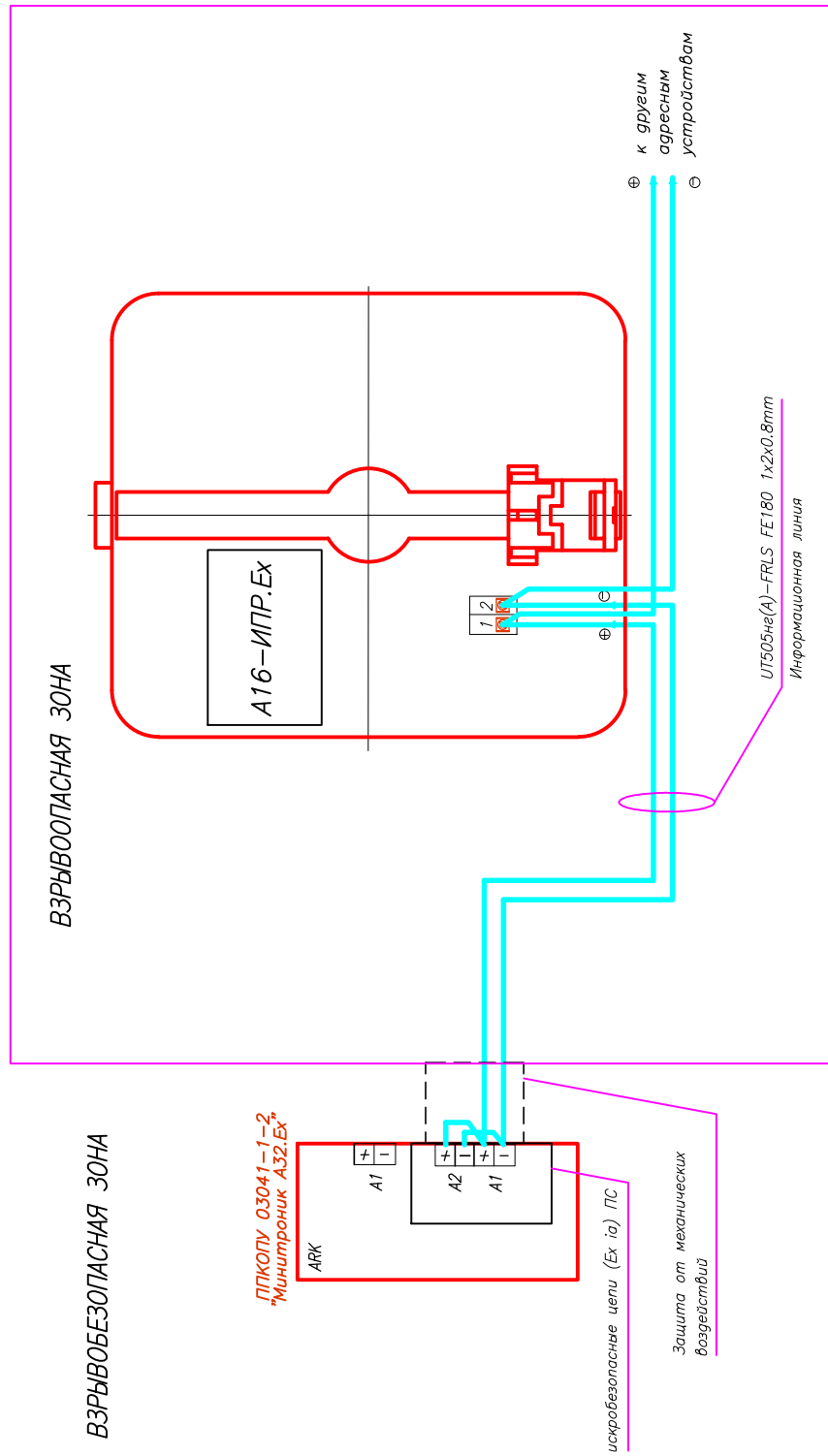


Производитель: ЗАО "Юнитест"
Тел.: +7(495) 9-883-884, +7(495) 970-00-88
site: www.unitest.ru

Инф. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата	Справ. N	Перв. примен.
Изм. Лист	N докум.	Подп.	Дата			

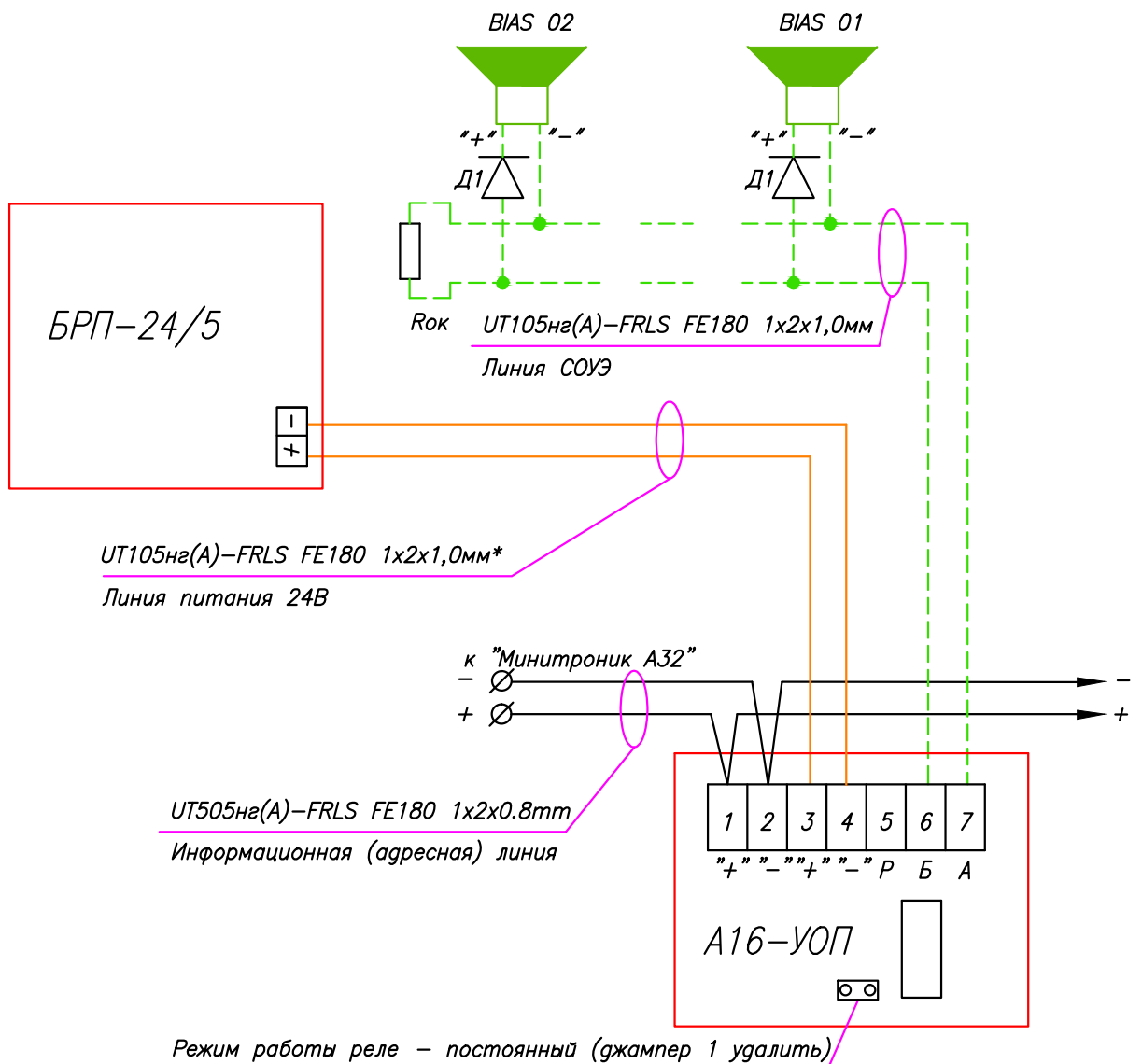
Схема подключения адресного ручного пожарного извещателя А16-ИПР.Ех

б) информационная линия типа "луч".



Производитель: ЗАО "ЮНИТЕСТ"
Тел.: +7(495) 9-883-884, +7(495) 970-00-88
site: www.unitest.ru

Схема подключения звуковых оповещателей "30В" к модулю адресному А16-УОП.



* – для выбора минимального сечения кабеля линий питания 24В и кнопки ручного пуска оповещателей необходим расчет

Рок=10кОм ± 5%, 0,25Вт
(входит в комплект поставки)
Д1=КД 521-522
(не входит в комплект поставки)

Производитель: ЗАО "Юнитест"
Тел.: +7(495) 9-883-884, +7(495) 970-00-88
site: www.unitest.ru

Перв. примен.

Спраб. N

Подп. и дата

Инб. N дубл.

Взам. инб. N

Подп. и дата

Инб. N подл.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

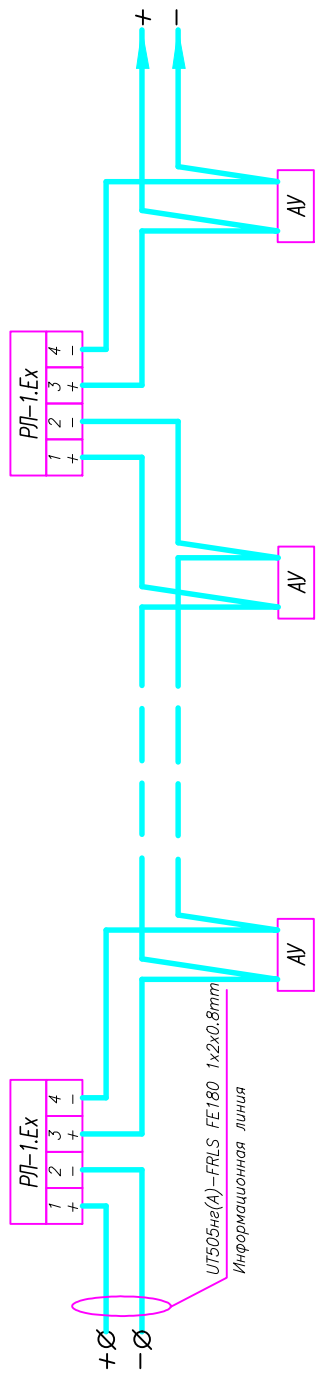
ООО ТД "ЮНИТЕСТ"

Лист

7

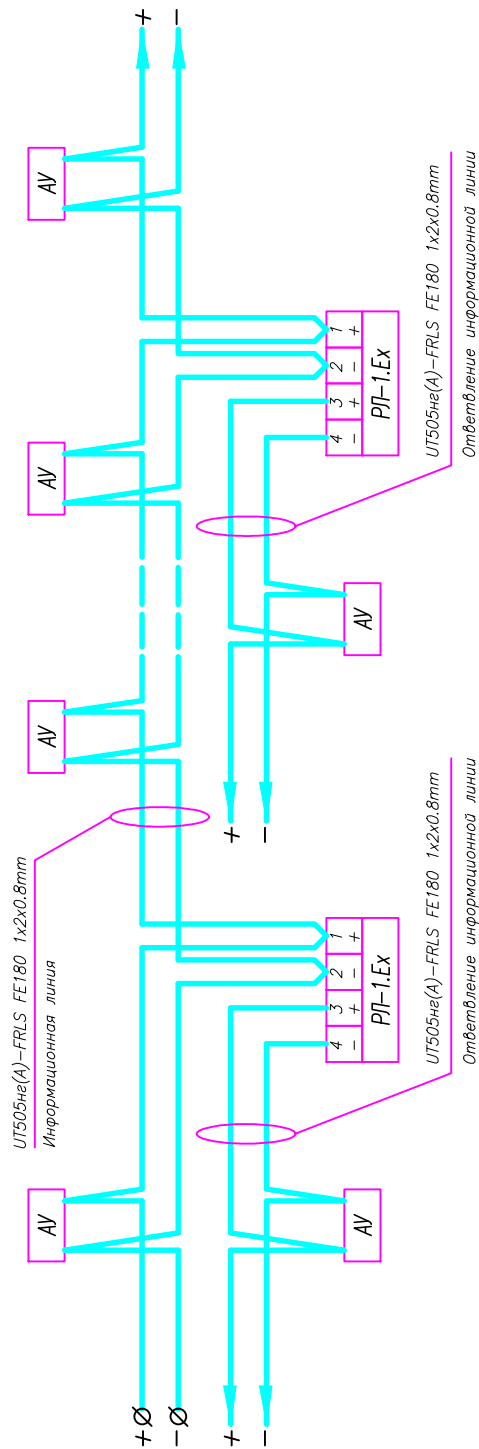
Инф. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата	Спраб. N	Перв. примен.

Защита информационной линии от короткого замыкания с помощью размыкателя линии РЛ-1.Ех*.



* РЛ-1 рекомендуется устанавливать через 10 адресных устройств (AV)

Защита ответвлений информационной линии с помощью размыкателя линии РЛ-1.Ех.



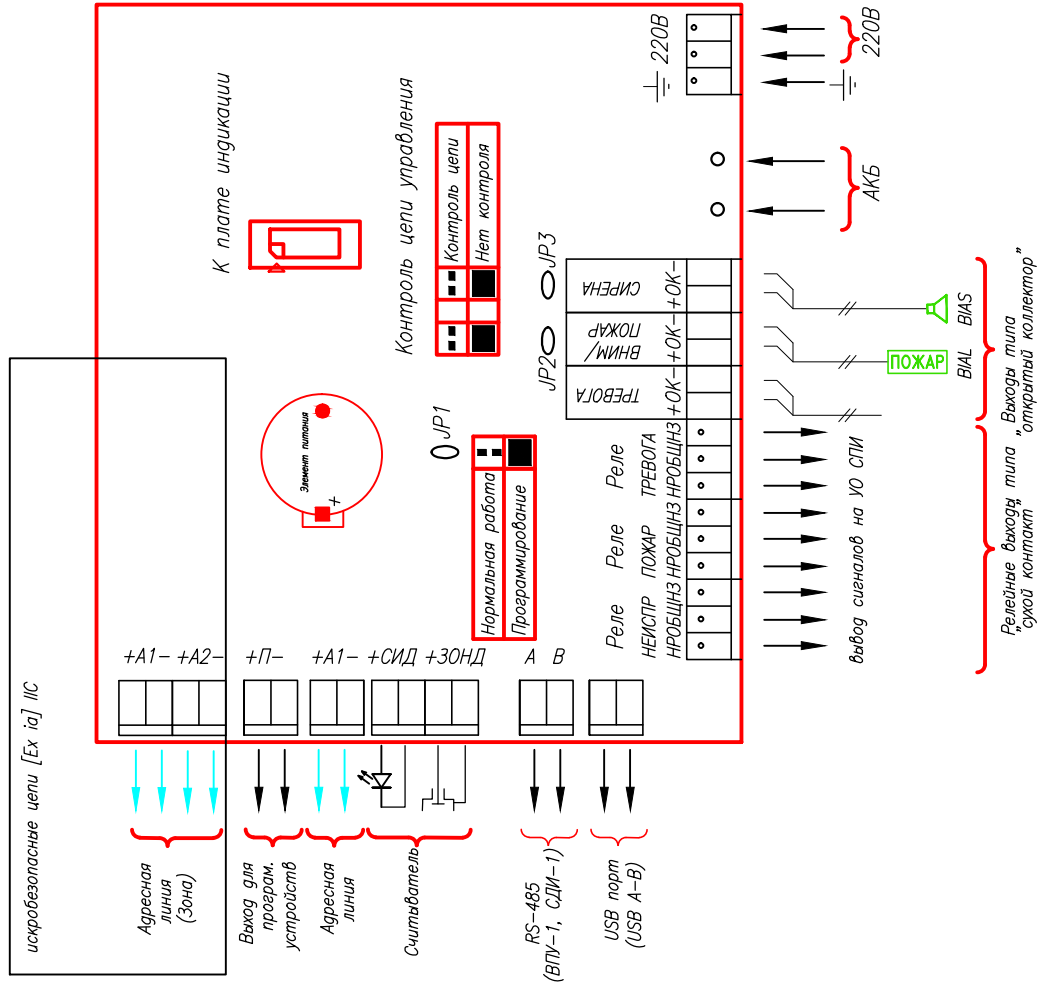
Производитель: ЗАО "Юнитест"
Тел.: +7(495) 9-883-884, +7(495) 970-00-88
site: www.unitest.ru

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

ООО ТД "ЮНИТЕСТ"

Инф. N подл.	Подп. и дата	Взам. инф. N	Инф. N дубл.	Подп. и дата	Спраб. N	Перв. примен.
Изм. Лист N докум. Погр. Дата						

Расположение клемм подключения на системной плате ППКОПУ "Минитроник-А32.Ех".



Производитель: ЗАО "Юнитест"
Тел.: +7(495) 9-883-884, +7(495) 970-00-88
site: www.unitest.ru

Общество с ограниченной ответственностью

ООО ТД "ЮНИТЕСТ"

Зернохранилище и силосный корпус элеватора

Рабочая документация

Автоматическая установка пожарной сигнализации,
система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Москва
2017 г.

Перв. примен.	#	Наименование	Производитель	Ед. изм.	Кол-чество	Примечания		
							ОБОРУДОВАНИЕ	
Справ. N	1	Прибор "Минитроник-АЗ2Ех"	"Юнитест"	шт	2	Агр.-аналог. система, 128 а.у.		
	2	ВПУ-1	"Юнитест"	шт	2	Выносной пульт управления		
	3	Извещатель пож угарного газа ИП 435-7Ех	"Юнитест"	шт	38	В том числе 4 шт. ЗИП		
	4	Извещатель пож тепловой ИП 101-50.Ех	"Юнитест"	шт	118	В том числе 10 шт. ЗИП		
	5	Извещатель пожарный ручной А16-ИПР.Ех	"Юнитест"	шт	14	В том числе 2 шт. ЗИП		
	6	Метка адресная контрольная А16-ТКЗ	"Юнитест"	шт	1	Контрольная адресная метка		
	7	Модуль адресный управляющий А16-УОП	"Юнитест"	шт	3	Адресн. модуль упр. оповещ.		
	8	Модуль адресный управляющий А16-УОП-В	"Юнитест"	шт	3	Адресн. модуль упр. табло вых.		
	9	Размыкатель линии РЛ-1.Ех	"Юнитест"	шт	12	Размыкатель линии		
	10	Скопа (Соба) "Выход"	"Спецприбор"	шт	8	Световое (табло) ВЫХОД		
	11	Оповещатель ЗОВ	"Спецприбор"	шт	12	Комб. свето-звуковой		
	Подп. и дата	12	БРП 24/5 26-40 А*ч	"Полисервис"	шт	2	24В, 5А, (без АКБ 26А*ч =2шт.).	
13		Аккумулятор 2,3 А*ч.		шт	2	АКБ, емкость 2,3А*ч		
14		Аккумулятор 26 А*ч.		шт	4	АКБ, емкость 26А*ч		
15		КСПВ-3-К	"Спецприбор"	шт	22	В том числе 2 шт. ЗИП		
16		Штуцер под трубу 1/2" для КСПВ	"Спецприбор"	шт	66	под трубу 1/2" для КСПВ		
17		Шкаф монтажный с обогревом ТШ-11	"Тахион"	шт	2	Термошкаф; АС 220 В; IP66.		
МОНТАЖНЫЕ МАТЕРИАЛЫ								
Инв. N дубл.		18	УТ 505на(А)-FRLS FE180 1x2x0,8мм (0,5мм2)	"Юнитест"	м	1200	Кабель для АУПС, огнестойкий	
		19	УТ 105на(А)-FRLS FE180 1x2x1,0мм (0,75мм2)	"Юнитест"	м	600	Кабель для СОУЭ, огнестойкий	
		20	ВВГна(А)-FRLS 3x1,5	"Спецкабель"	м	100	Силовой, огнестойкий	
Взам. инв. N		21	Металлорукав в ПВХ оболочке (МРПИ) D=20	"Промрукав"	м	800	Металлорукав	
		22	Скоба 21-22 (100 шт.)	"Промрукав"	шт	1200	Скоба однолапковая СМО 21-22	
	23	Труба гофрированная ПВХ D20мм	ТД "Тинко"	м	1200	Труба гофрир. с протяжкой		
	24	Крепеж-клипса диаметром 20мм	ТД "Тинко"	шт	2000	Крепеж для гофротрубы		
Подп. и дата	Зернохранилище и силосный корпус элеватора							
	Изм. Лист	N докум.	Подп.	Дата				
Инв. N подл.	Разраб.	Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре				Стадия	Лист	Листов
	Пров.					РД	1	1
	Н. контр.					ООО ТД "ЮНИТЕСТ"		
	Т. контр.							
Утв.	Спецификация оборудования							

ПРИМЕЧАНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата	Спраб. N	Перв. примен.	ПРИМЕЧАНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ.					
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата			Лист					
							ООО ТД "ЮНИТЕСТ"					