

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Условные обозначения	
3	Структурная схема	
4	План прокладки сетей АПС и СОУЭ.	
5	Электрическая схема подключения оборудования (начало)	
6	Электрическая схема подключения оборудования (окончание)	
7	Установка трубостойки для монтажа извещателя и оповещателя пожарного	
8	Приложение А. Расчет времени работы ПС от резервного источника питания (начало)	
9	Приложение А. Расчет времени работы ПС от резервного источника питания (окончание)	
10	Приложение Б. Расчет сечения кабеля СОУЭ	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ОМ-56.02/1-ПС.КЖ	Кабельный журнал	на 1 листе
ОМ-56.02/1-ПС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 3 листах

Общие указания

1. Рабочая документация выполнена на основании технического задания на проектирование (приложение № 1) к договору № ОМ-56.02/1 от 18 января 2018г.
2. Технические решения принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям промышленной безопасности опасных производственных объектов в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, охраны окружающей природной среды, экологической, пожарной безопасности, а также требованиям государственных стандартов, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
3. Ж/д эстакада оборудуется пожарной сигнализацией с ручными пожарными извещателями, построенной на базе оборудования для систем ОПС производства фирмы НВП «Болид». Предназначена для контроля пожарных извещателей в автономном режиме с подачей звуковой и световой сигнализации, отображения информации, управления внешними исполнительными устройствами, вывода информации на пульт контроля и управления.

В состав системы входят следующие аппаратные компоненты:

- блок приемно-контрольный охранно-пожарный С2000-4;
- клавиатура С2000-К;
- блок контрольно-пусковой С2000-КПБ;
- источник бесперебойного питания РИП-12RS;
- извещатели пожарные ручные взрывозащищенные ИП 535-Спектрон-Exd-M;
- оповещатели речевые взрывозащищенные ГовоР-25Р;
- кабельная продукция.

Компоненты системы являются многофункциональными, восстанавливаемыми и обслуживаемыми изделиями. Режим работы устройств – непрерывный круглосуточный.

4. При проектировании в полном объеме выполнены обязательные требования пожарной безопасности, установлены федеральными законами о технических регламентах, и требований нормативных документов по пожарной безопасности. В соответствии со ст.6 п.3 ФЗ-123 "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" расчет пожарных рисков не требуется.

5. Сливная эстакада, как технологический блок:

Категория по взрывопожарной опасности по СП 2.13130.2009 Вн.

Класс взрывоопасных и пожароопасных зон ПУЭ П III.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата







Инв. № подл.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта _____ Семёнова

						ОМ-56.02/1-ПС			
						Техническое перевооружение опасного производственного объекта "База товарно-сырьевая"			
						"Герметичный слив на существующей эстакаде слива сырья"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Пукенис	04.18		Р	1	10
Проверил				Семёнова	04.18				
Н. контр.				Семёнова	04.18	Общие данные	ООО "Проектно-монтажная компания "НЕОМ" № СРО-НП-СПАС-П-5507244109-0192-1		

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Наименование	Буквенное обозначение	Условное обозначение
Прибор приемно-контрольный	ARK	
Пульт контроля и управления программируемый	ARK	
Блок контрольно-пусковой	ARK	
Источник вторичного электропитания резервированный	GT	
Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный	BTM	
Оповещатель речевой пожарный взрывозащищенный	BIAD	

1BTM1 Нумерация пожарных извещателей

- └─ порядковый номер извещателя
- └─ буквенный код извещателя
- └─ номер приемно-контрольного прибора

1BIAD1 Нумерация пожарных оповещателей

- └─ порядковый номер оповещателя
- └─ буквенный код оповещателя
- └─ номер контрольно-пускового блока

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ОМ-56.02/1-ПС

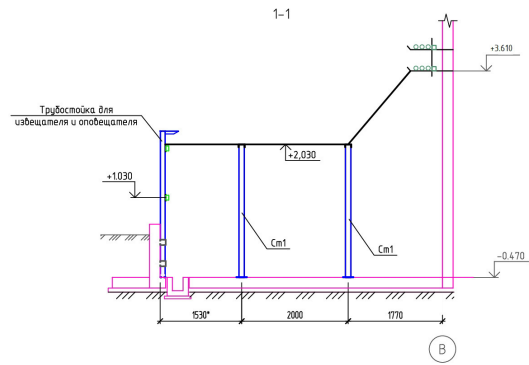
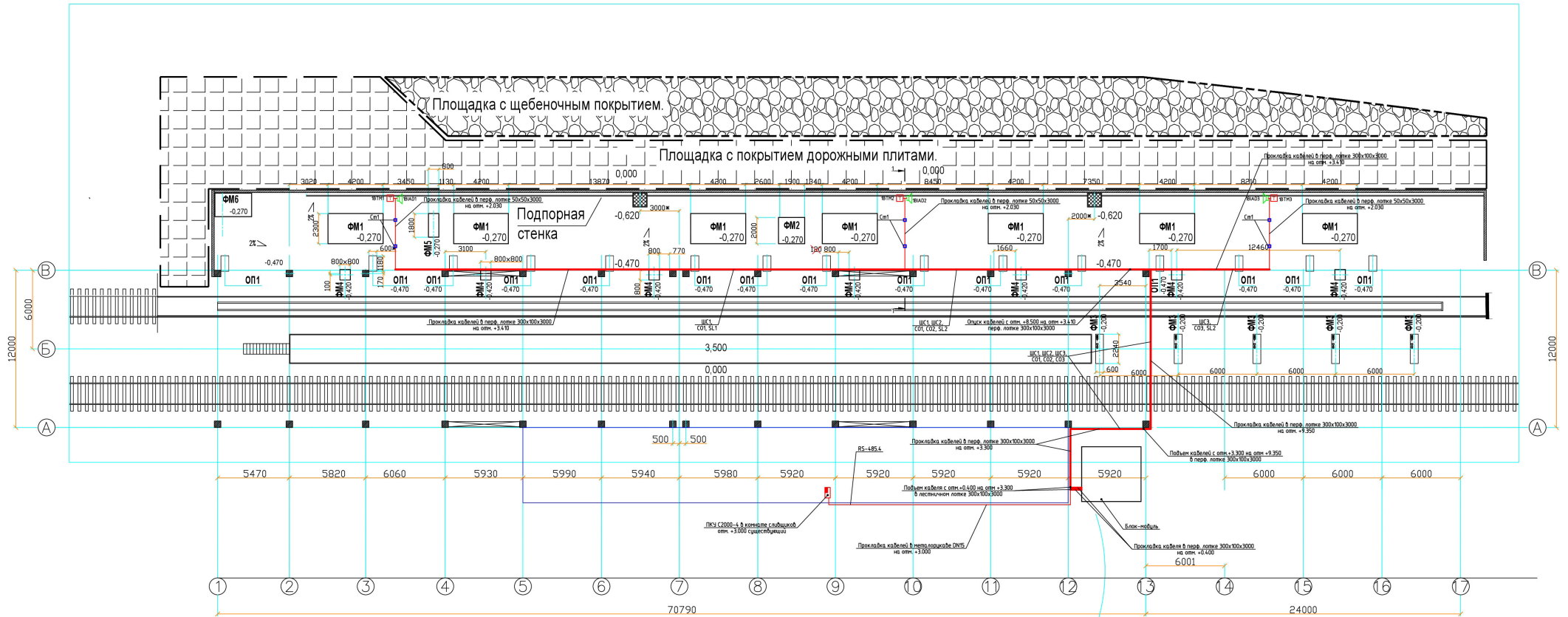
Техническое перевооружение опасного производственного объекта "База товарно-сырьевая"
"Герметичный слив на существующей эстакаде слива сырья"

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Пукенис			04.18
Проверил		Семёнова			04.18
Н. контр.		Семёнова			04.18

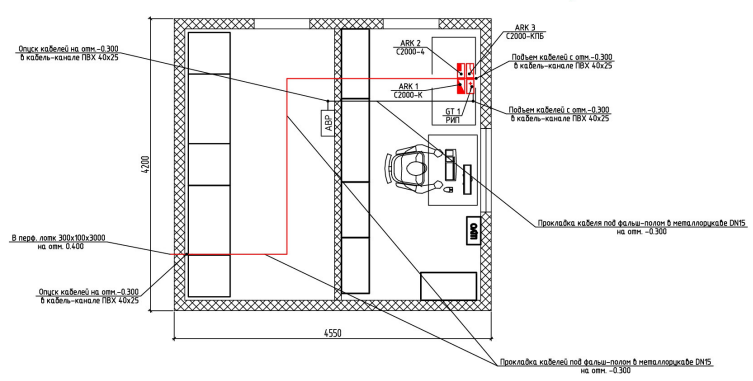
Пожарная сигнализация

Условные обозначения

Стадия	Лист	Листов
Р	2	
ООО "Проектно-монтажная компания "НЕОМ" № СРО-НП- -СПАС-П-5507244109-0192-1		



Блок-модуль



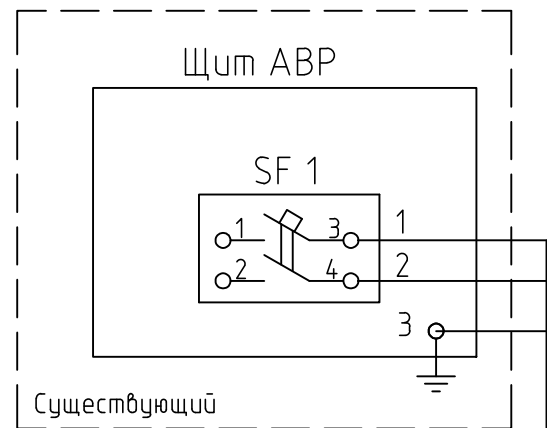
- Примечание:
1. Оборудование установить:
 - извещатели ИП 335-Спектр-Ек-М - на высоте 1,5 м от бетонной площадки (отм. +1,030);
 - оповещатели Габр-25Р на высоте не менее 2,5 м;
 2. Подключение оповещателей Габр-25Р выполнять через коробки коммутационные взрывозащитные Спектрон-КВБ-Ек-Н;
 3. Прокладка кабелей ВК и СО выполнять в существующем перфорированном лотке 300х100х3000 и во вновь прокладываемом перфорированном лотке 50х50х3000;
 4. Расположение оборудования и трассы согласовать по месту на основании предоставленной нормативной документации;
 5. Размер со знаком " " уточнить по месту;
 6. Стойки ОП1 по 1 шт. см. ОП-56.02/1-Н. Расход да в спецификации.

Согласовано
 Подпись
 Дата
 Имя И.И.И.

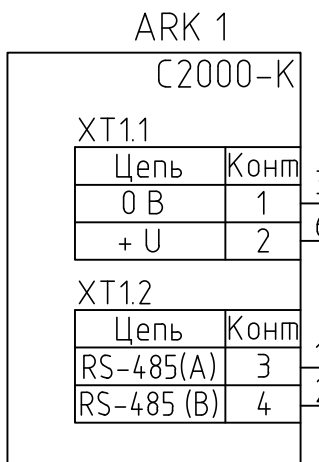
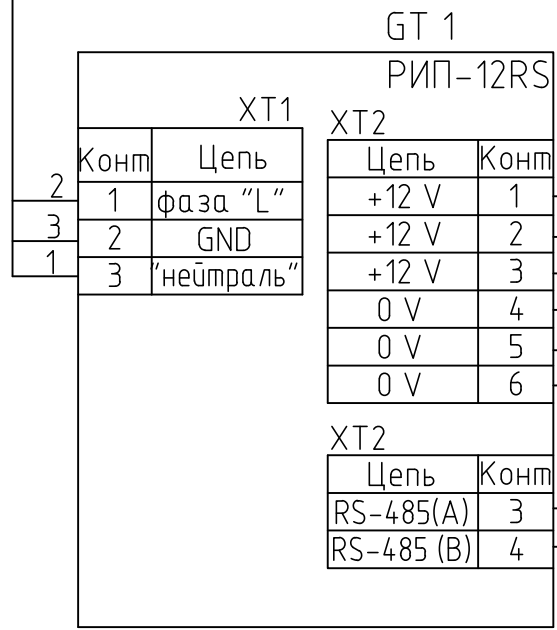
						ОМ-56.02/1-ПС			
Техническое переоборудование опасного производственного объекта "База товарной-сырья" "Герметичный слив на существующей эстакаде сырья"									
Изм.	Кол. чл.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жесткая	Лист	Листов	
Разработ	Луценко	04.18				Р	4		
Проектиров	Семёнова	04.18							
Н. контр.	Семёнова	04.18							
План прокладки сетей АПС и СОУЭ						ООО "Проектно-монтажная компания "НЕОМ" М.СРО-НП -СПАС-П-5507244-109-0192-1"			

Согласовано

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



ВВГнг(A)-FRLS 3x1,5



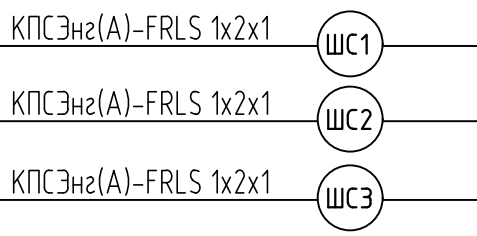
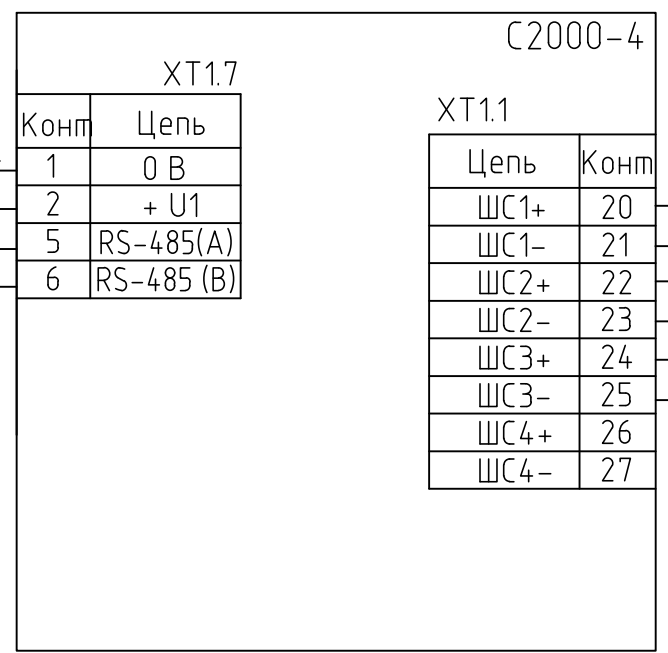
КПСЭнг(A)-FRLS 1x2x1

КПСЭнг(A)-FRLS 1x2x1

КПСЭнг(A)-FRLS 1x2x1

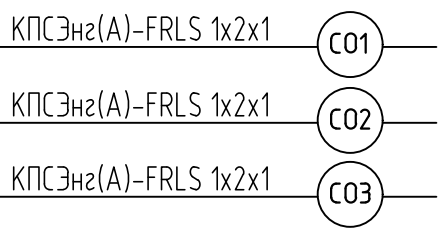
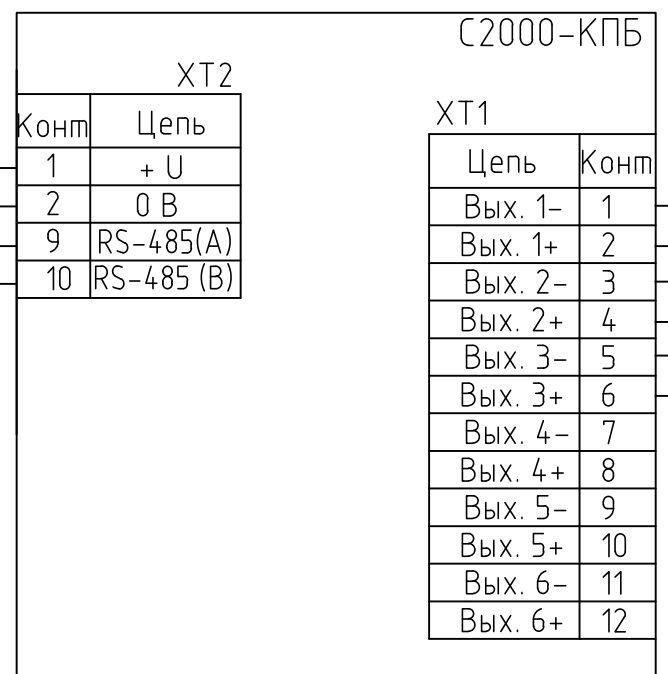
КПСЭнг(A)-FRLS 1x2x1

ARK 2



Шлейфы пожарной сигнализации

ARK 3

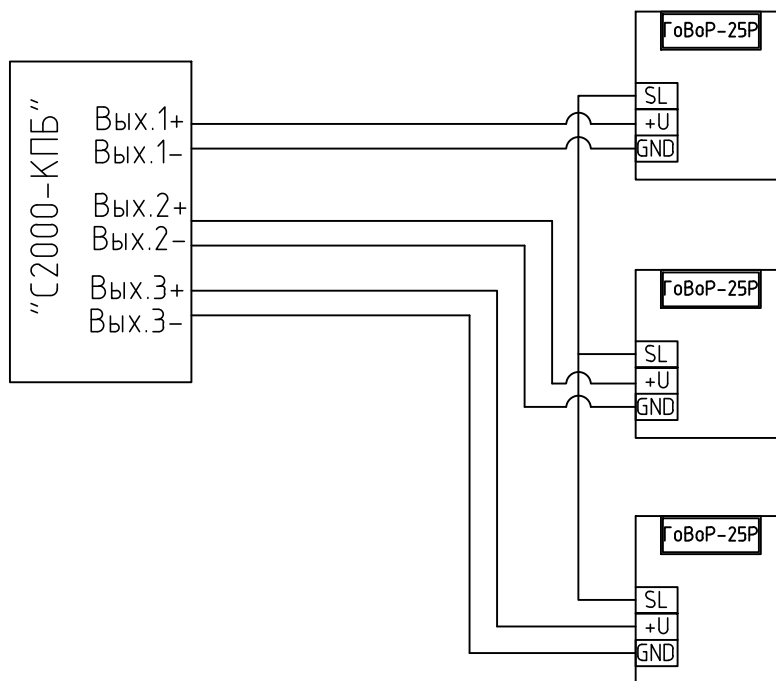
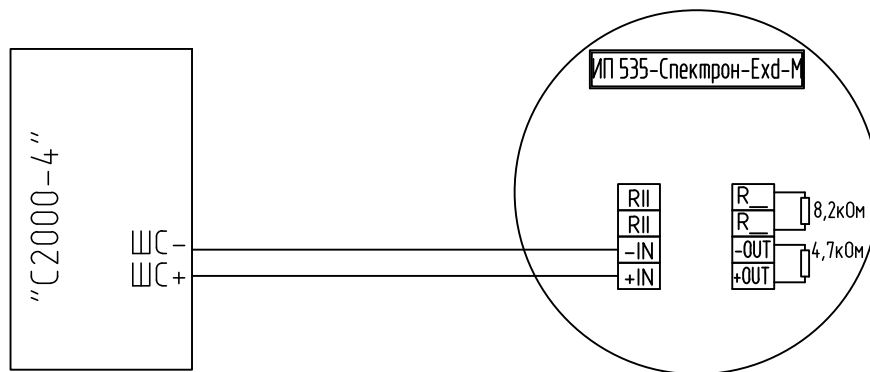


к речевым оповещателям

1. ARK2 – блок приемно-контрольный охранно-пожарный "С2000-4";
2. ARK1 – пульт контроля и управления "С-2000М";
3. ARK3 – блок контрольно-пусковой "С2000-КПБ";
4. GT1 – резервный источник питания РИП-12RS;
5. SF1 – выключатель автоматический двухполюсной существующий.

Изм.						ОМ-56.02/1-ПС			
Техническое перевооружение опасного производственного объекта "База товарно-сырьевая"						"Герметичный слив на существующей эстакаде слива сырья"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пукенис			04.18		Р	5	
Проверил		Семёнова			04.18	Электрическая схема подключения оборудования (начало)	ООО "Проектно-монтажная компания "НЕОМ" № СРО-НП-СПАС-П-5507244109-0192-1		
Н. контр.		Семёнова			04.18				

Согласовано



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Пукенис			04.18
Проверил		Семёнова			04.18
Н. контр.		Семёнова			04.18

ОМ-56.02/1-ПС

Техническое перевооружение опасного производственного объекта "База товарно-сырьевая"
"Герметичный слив на существующей эстакаде слива сырья"

Пожарная сигнализация

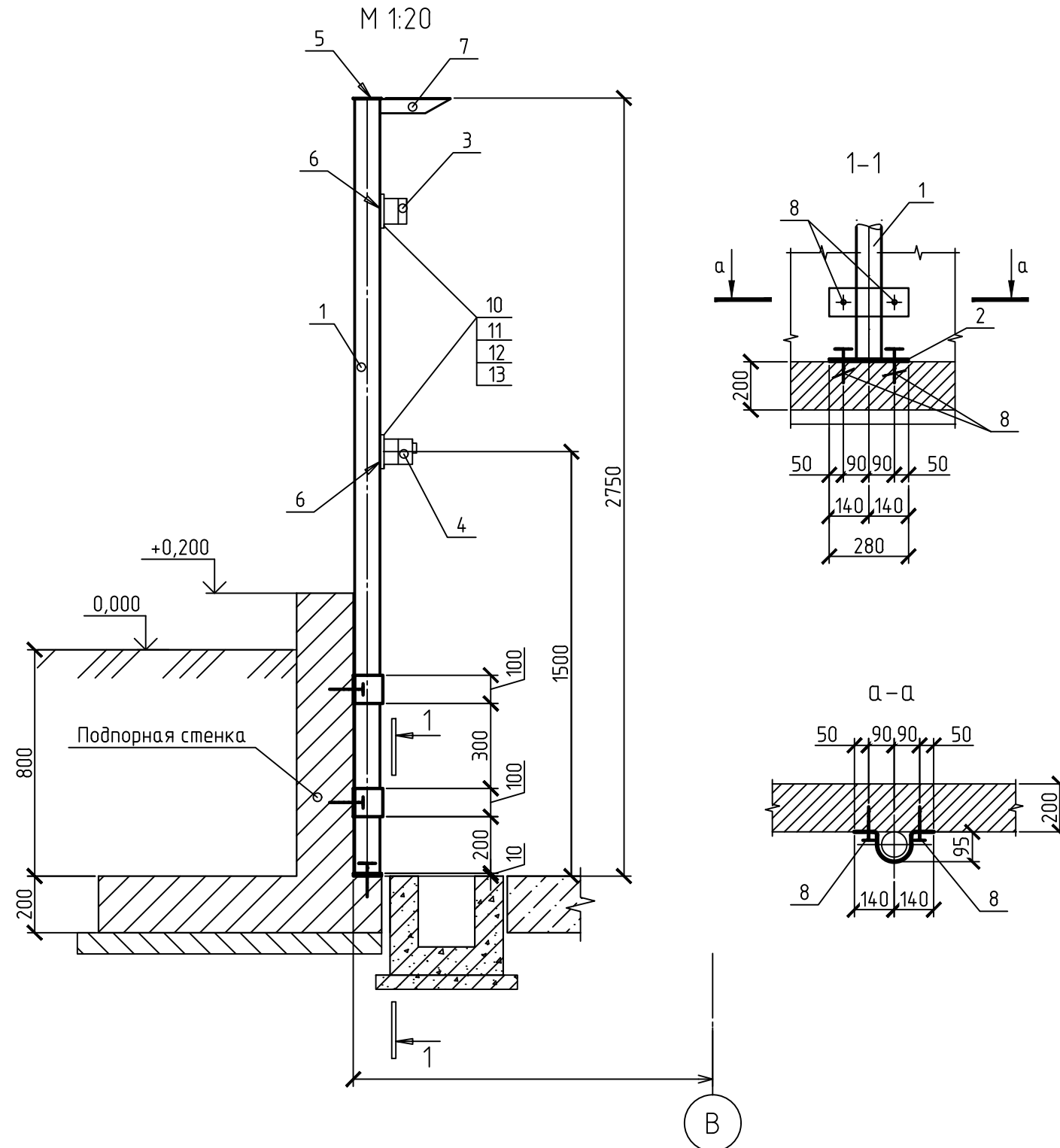
Электрическая схема
подключения оборудования
(окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ООО "Проектно-монтажная компания "НЕОМ"
№ СРО-НП-
-СПАС-П-5507244109-0192-1

Спецификация элементов на данный лист

Установка трубостойки для монтажа
извещателя и оповещателя пожарного радиоканального



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Установка трубостойки			
1		Труба $\frac{89 \times 3,5 \text{ ГОСТ } 10704-91}{\text{С245 ГОСТ } 27772-2015}$	1	20.30	L = 2750
2		Лист $\frac{10 \times 100 \times 280 \text{ ГОСТ } 19903-2015}{\text{С245 ГОСТ } 27772-2015}$	1	2.20	
3		Оповещатель речевой пожарный взрывозащищенный	1		
4		Извещатель ручной пожарный взрывозащищенный	1		
5	ГОСТ 19903-74	Лист Б-ПИ-4,0 100x100 t=4	2	0.7	
6	-//-	Лист Б-ПИ-4,0 120x120 t=4	2	1.0	
7	-//-	Лист Б-ПИ-4,0 250x250 t=4	1	0.6	
8	ГОСТ 28778-90	БСР 16x150 УЗ	6		
9		Лист $\frac{6 \times 100 \times 375 \text{ ГОСТ } 19903-2015}{\text{С245 ГОСТ } 27772-2015}$	2	1.77	
		Стандартные изделия			
10	ГОСТ 7798-70	Болт М6x20	8		
11	ГОСТ 6402-70	Шайба 6Л 65Г 029	8		
12	ГОСТ 11371-78	Шайба 6.04	8		
13	ГОСТ 5915-70	Гайка М6.5	8		

1. Монтаж опоры осуществить в соответствии с рабочими чертежами и требованиями СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции" и СП 45.13330.2012 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".
2. За условную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли.
3. Сварку металлических конструкций выполнять электродами Э42 по ГОСТ 9467-75. Высоту шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов, длину - по длине соприкосновения.
4. Антикоррозионную защиту производить в соответствии с требованиями СП 72.13330.2016, СП 28.13330.2012. Металлоконструкции окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.
5. В трубе $\varnothing 85 \times 3,5$ предусмотреть отверстие для подвода кабеля.
6. Предусмотреть козырек из листа оцинкованного для защиты извещателя и оповещателя от осадков.

ОМ-56.02/1-ПС					
Техническое перевооружение опасного производственного объекта "База товарно-сырьевая"					
"Герметичный слив на существующей эстакаде слива сырья"					
Разраб.	Пукенис		04.18	Стадия	Лист
Разраб.	Квинт		04.18	Р	7
Проверил	Семёнова		04.18		
Н. контр.	Семёнова		04.18	Листов	
Установка трубостойки для монтажа извещателя и оповещателя пожарного				ООО "Проектно-монтажная компания "НЕОМ" № СРО-НП-СПАС-П-5507244109-0192-1	

Приложение А
(справочное)

Расчет времени работы пожарной сигнализации в дежурном режиме и режиме оповещения от резервного источника электроснабжения.

1. Расчет тока потребления системы

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено от источника резервного питания РИП-12RS с аккумуляторной батареей емкостью 17 А/ч.

1.1. Потребители тока системы в дежурном режиме

Потребителями тока в дежурном режиме являются: блок приемно-контрольный охранно-пожарный «С2000-4», блок контрольно-пусковой «С2000-КПБ», и клавиатура «С2000-К».

1.2. Расчет тока потребления в дежурном режиме.

Общий ток потребления составит:

$$I_{\text{общ}} = I_{\text{ППК}}; \quad (\text{A.1})$$

где I_{ППК} – ток потребления ППК в дежурном режиме, мА;

$$I_{\text{ППК}} = 110 + 45 + 50; \quad (\text{A.2})$$

$$\text{Тогда, } I_{\text{общ}} = 205 \text{ мА};$$

1.3. Расчет времени работы системы в дежурном режиме.

Время работы системы составит:

$$T = (K * C_{\text{акк.}}) / I_{\text{общ}}$$

где K – поправочный коэффициент;

C_{акк.} – общая емкость аккумуляторных батарей, 17 А/ч.

$$T = 1,1 * 17 / 0,205 = 91 \text{ ч. } 10 \text{ мин.}$$

Аккумуляторная батарея емкостью 17 А/ч. удовлетворяет требованиям СП 5.13130.2009, и обеспечивает питание электроприемников в дежурном режиме не менее 24 часов.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						ОМ-56.02/1-ПС			
						Техническое перевооружение опасного производственного объекта "База товарно-сырьевая"			
						"Герметичный слив на существующей эстакаде слива сырья"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пукенис			04.18		Р	8	
Проверил		Семёнова			04.18				
Н. контр.		Семёнова			04.18	Приложение А. Расчет времени работы ПС от резервного источника питания (начало)	ООО "Проектно-монтажная компания "НЕОМ" № СРО-НП-СПАС-П-5507244109-0192-1		

1.4. Расчет тока потребления в режиме оповещения.

Общий ток потребления составит:

$$I_{\text{общ}} = I_{\text{ППК}} + I_{\text{звук}} * N_{\text{звук}}; \quad (\text{A.3})$$

где

$I_{\text{ППК}}$ – ток потребления ППК в тревожном режиме, мА;

$I_{\text{звук}}$ – ток потребления речевого оповещателя Говор-25Р, мА

$N_{\text{звук}}$ – количество звуковых оповещателей, шт;

$$I_{\text{ППК}} = 260 + 100 + 50; \quad (\text{A.4})$$

$$I_{\text{звук}} = 1500 \text{ мА};$$

$$\text{Тогда, } I_{\text{общ}} = 410 + 1500 * 3 = 4910 \text{ мА.}$$

1.5. Расчет времени работы системы в режиме оповещения.

Время работы системы согласно А.4 составит:

$$T = 1,1 * 17 / 4,910 = 3 \text{ ч. } 50 \text{ мин.};$$

Аккумуляторная батарея емкостью 17 А/ч удовлетворяет требованиям СП 5.13130.2009, и обеспечивает питание электроприемников в режиме оповещения не менее 1 часа.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ОМ-56.02/1-ПС

Техническое перевооружение опасного производственного объекта "База товарно-сырьевая"
"Герметичный слив на существующей эстакаде слива сырья"

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пукенис			04.18			Р	9
Проверил		Семёнова			04.18				
Н. контр.		Семёнова			04.18	Приложение А. Расчет времени работы ПС от резервного источника питания (окончание)	ООО "Проектно-монтажная компания "НЕОМ" № СРО-НП- -СПАС-П-5507244109-0192-1		

Приложение Б
(справочное)

Расчет сечения кабеля для подключения речевых оповещателей СОУЭ.

1. Ток потребления речевым оповещателем составляет $I=1500 \text{ мА}=1,5 \text{ А}$.
2. Для питания речевых громкоговорителей в проекте применяется Источник вторичного питания резервированный РИП-12 исп.50 (РИП-12-3/17М1-Р-RS) с характеристиками выходного напряжения $U=13,6 \pm 0,6 \text{ В}$.
3. Минимальный уровень напряжения источника питания $13,6 - 0,6 = 13,0 \text{ В}$.
4. Минимальный уровень напряжения подаваемого на речевой оповещатель $9,0 \text{ В}$.
5. Максимально допустимый уровень потерь составит $U=13,0 - 9,0 = 4,0 \text{ В}$.
6. Рассчитываем максимально возможное сопротивление линии $R=U/I=4,0/1,5=2,67 \text{ Ом}$.
7. Наибольшая длина трассы составляет $L=140 \text{ м}$.
8. Максимально допустимое удельное сопротивление $R_{уд}=R/L=2,67/140=0,019 \text{ Ом/метр}$.

Кабель КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x1 имеет электрическое сопротивление жилы постоянному току равно $18,8 \text{ Ом/км.}=0,0188 \text{ Ом/м.}$, что соответствует расчету.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						ОМ-56.02/1-ПС			
						Техническое перевооружение опасного производственного объекта "База товарно-сырьевая"			
						"Герметичный слив на существующей эстакаде слива сырья"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пукенис			04.18		Р	10	
Проверил		Семёнова			04.18	Приложение Б. Расчет сечения кабеля СОУЭ	ООО "Проектно-монтажная компания "НЕОМ" № СРО-НП- -СПАС-П-5507244109-0192-1		
Н. контр.		Семёнова			04.18				

Маркировка кабеля	Начало трассы	Конец трассы	Марка кабеля	Число жил	Сечение кабеля, мм	Длина, м.
ПТ-1	Щит АВР в Блок-модуле	Резервный источник питания РИП-12RS	ВВГнг(А)-FRLS	3	1,5	5
ПТ-2	Резервный источник питания РИП-12RS	Клавиатура С2000-К	КПСЭнг(А)-FRLS	1x2	1	5
ПТ-3	Резервный источник питания РИП-12RS	Блок приемно-контрольный охранно-пожарный С2000-4	КПСЭнг(А)-FRLS	1x2	1	5
ПТ-4	Резервный источник питания РИП-12RS	Блок контрольно-пусковой С2000-КПБ	КПСЭнг(А)-FRLS	1x2	1	5
RS-485.1	Клавиатура С2000-К	Блок приемно-контрольный охранно-пожарный С2000-4	КПСЭнг(А)-FRLS	1x2	1	5
RS-485.2	Блок приемно-контрольный охранно-пожарный С2000-4	Блок контрольно-пусковой С2000-КПБ	КПСЭнг(А)-FRLS	1x2	1	5
RS-485.3	Блок контрольно-пусковой С2000-КПБ	Резервный источник питания РИП-12RS	КПСЭнг(А)-FRLS	1x2	1	5
RS-485.4	Резервный источник питания РИП-12RS	ПКУ С2000-КПБ в комнате сливщиков	КПСЭнг(А)-FRLS	1x2	1	50
ШС1	Блок приемно-контрольный охранно-пожарный С2000-4	Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный ИП 535-Спектрон-Exd-M	КПСЭнг(А)-FRLS	1x2	1	140
ШС2	Блок приемно-контрольный охранно-пожарный С2000-4	Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный ИП 535-Спектрон-Exd-M	КПСЭнг(А)-FRLS	1x2	1	90
ШС3	Блок приемно-контрольный охранно-пожарный С2000-4	Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный ИП 535-Спектрон-Exd-M	КПСЭнг(А)-FRLS	1x2	1	80
СО1	Блок контрольно-пусковой С2000-КПБ	Оповещатель речевой взрывозащищенный Говор-25Р	КПСЭнг(А)-FRLS	1x2	1	140
СО2	Блок контрольно-пусковой С2000-КПБ	Оповещатель речевой взрывозащищенный Говор-25Р	КПСЭнг(А)-FRLS	1x2	1	90
СО3	Блок контрольно-пусковой С2000-КПБ	Оповещатель речевой взрывозащищенный Говор-25Р	КПСЭнг(А)-FRLS	1x2	1	80
SL1	Оповещатель речевой взрывозащищенный Говор-25Р 1BIAD1	Оповещатель речевой взрывозащищенный Говор-25Р 1BIAD2	КПСЭнг(А)-FRLS	1x2	1	70
SL2	Оповещатель речевой взрывозащищенный Говор-25Р 1BIAD2	Оповещатель речевой взрывозащищенный Говор-25Р 1BIAD3	КПСЭнг(А)-FRLS	1x2	1	55

Согласовано

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

						ОМ-56.02/1-ПС.КЖ			
						Техническое перевооружение опасного производственного объекта "База товарно-сырьевая"			
						"Герметичный слив на существующей эстакаде слива сырья"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пукенис			04.18		Р	1	1
Проверил		Семёнова			04.18	Кабельный журнал	ООО "Проектно-монтажная компания "НЕОМ"		
Н. контр.		Семёнова			04.18		№ СРО-НП-СПАС-П-5507244109-0192-1		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	обозначение документа, опросного листа	Код изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабель силовой	ВВГнг(A)-FRLS 3x1,5		ОАО "Электро-кабель" г.Кольчугино	м.	20		
	2.2 Прочие изделия							
	Выключатель автоматический ВА 47-29	ТУ 2000 АГИЕ.641.235.003		ООО "Интерэлектро-комплект" г.Москва	шт.	1		
	Коробка коммутационная взрывозащищенная	Спектрон-ККВ-Exi-П	247033	НПО "Спектрон" г.Березовский	шт.	3		
	Кабель-канал ПВХ 40x25	ТМС 25x17	00304	ДКС	м.	8		
	Металлорукав в ПВХ изоляции	DN 15мм	6071R-015N	ДКС	м.	250		
	Лоток перфорированный	50x50 L3000	35260	ДКС	шт.	8		
	Крышка с заземлением на лоток	осн.50 L3000	35520	ДКС	шт.	8		
	Муфта мет.рукав в изоляции в оплетке-коробка	DN 15	T16014-20A	ДКС	шт.	11		
	Держатель с крышкой, оцинкованная сталь	д.16 мм	6044-A16	ДКС	шт.	500		
	Уголок опорный	FR H50	30199	ДКС	шт.	3		
	Заглушка	ТС 50x50	37240	ДКС	шт.	3		
	Пластина соединительная	GTO H50	37301	ДКС	шт.	3		
	Накладка СGB для лотка	осн.50	37350	ДКС	шт.	3		
	Пластина крепежная	GSV H80	30014	ДКС	шт.	3		
	Болт с шестигранной головкой	M6x25	СМ080625	ДКС	шт.	60		
	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию	M6	СМ100600	ДКС	шт.	60		
	Шайба М6 кузовная	DIN9021	СМ120600	ДКС	шт.	120		
	Кабельный ввод для монтажа в металлорукаве из алюминиевого сплава	KB15-M	244468	НПО "Спектрон" г.Березовский	шт.	3		
	Заглушка оконечная из алюминиевого сплава	ЗГ-M	244466	НПО "Спектрон" г.Березовский	шт.	3		
	Светильник аварийного освещения	Skat LT		ПО "Бастинон" г. Ростов-на-Дону	шт.	1		
	Труба водогазопроводная неоцинкованная легкая 15x2,5	ГОСТ 10704-91	13 8500	ООО "Металлоопторг" г.Омск	м.	1		

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОМ-56.02/1-ПС.С

Лист
2

