ТрансПроект&Инжиниринг
Общество с Ограниченной Ответственностью "ТрансПроектИнжиниринг"
Россия, 129626, г. Москва, ул. Мытищинская 3-я, д.16, стр.8
Тел/факс: +7 (495) 909-83-41
www.transpir.ru

Заказ №_____ Экз.№_____

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕА СЛЕДУЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ, 1 ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Станционные сооружения

1 Этап строительства
13ПК. Строительство Площадки тип 8с:
«НУП-4/TN Филистово»

Автоматическая установка газового пожаротушения

ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД-ПО.АУГПТ

Москва
2021

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому и
атомному надзору
от 4 марта 2019 г. № 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

19 мая 2021г. (*дата*) № 8 (*номер*)

Ассоциация проектировщиков «СтройОбъединение»
(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)
Саморегулируемая организация: АС «СтройОбъединение»
основанная на членстве лиц, осуществляющих проектирование
(вид саморегулируемой организации)
188309, РФ, Ленинградская область, г. Гатчина,
ул. Генерала Кныша, д. 8а,
www.stroy-sro.su
bestsro29@mail.ru
(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)
СРО-П-145-04032010
(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТРАНСПРОЕКТИНЖИНИРИНГ»
(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица или полное наименование заявителя – юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТРАНСПРОЕКТИНЖИНИРИНГ» (ООО «ТПИ»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 7717701845
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 1117746480060
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	109428, город Москва, проспект Рязанский, дом 8А, строение 14, этаж 3, помещение I, ком.1
1.5. Место фактического осуществления деятельности (*только для индивидуального предпринимателя*)	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	Регистрационный номер в реестре членов: 031011/787
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	Дата регистрации в реестре: 03.10.2011
2.3. Дата (*число, месяц, год*) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение б/н от 03.10.2011
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	вступило в силу 03.10.2011
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	Действующий член Ассоциации

Наименование	Сведения
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	

3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации **имеет право** выполнять инженерные изыскания, **осуществлять подготовку проектной документации**, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства **по договору подряда на** выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (*нужное выделить*):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
03.10.2011	*03.10.2011*	-

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам **по договору подряда на** выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (*нужное выделить*):

а) первый	-	*до 25000000 руб.*
б) второй	-	*до 50000000 руб.*
в) третий	-	*до 300000000 руб.*
г) четвертый	*x*	*300000000 руб. и более*

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам **по договору подряда на** выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (*нужное выделить*):

а) первый	-	*до 25000000 руб.*
б) второй	-	*до 50000000 руб.*
в) третий	-	*до 300000000 руб.*
г) четвертый	*x*	*300000000 руб. и более*

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (*число, месяц, год*)	-
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *	-

* *указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия*

Генеральный директор АС «СтройОбъединение» _____ (подпись) Погодин В.С. (инициалы, фамилия)

(должность уполномоченного лица)

М.П.

ООО "ЦентрЭлектроМонтаж"

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕА СЛЕДУЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ, 1 ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА». Станционные сооружения. 1 Этап строительства. 13 ПК. Строительство Площадки тип 8 с: «НУП-4/ТП Филистово»

Рабочая документация

Автоматическая установка газового пожаротушения

ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД-ПО.АУГПТ

ГИП П. А. Брагин

2021

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации

(вид саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация Ассоциация "Объединение проектировщиков Черноземья"

394018, г. Воронеж, ул. Володарского, д. 40, www.sropro.ru

СРО-П-015-11082009

(полное наименование саморегулируемой организации, адрес, электронный адрес в сети "Интернет", регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций)

г. Воронеж **«22» октября 2015 г.**

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

СРО-П-015-11082009 № 068-П-3663049140-05

Выдано члену саморегулируемой организации обществу с ограниченной ответственностью «ЦентрЭлектроМонтаж»

ИНН 3663049140, ОГРН 1043600032541

394033, Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Минская, д. 16, офис 1

(полное наименование юридического лица, ИНН, ОГРН, адрес местонахождения, фамилия, имя отчество индивидуального предпринимателя, ИНН, ОГРН, место жительства, дата рождения индивидуального предпринимателя)

Основание выдачи Свидетельства решение Правления СРО Ассоциации «Объединение проектировщиков Черноземья» № 21 от «21» октября 2015 г.

(наименование органа управления саморегулируемой организации, номер протокола, дата заседания)

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с «22» октября 2015 г.
Свидетельство без приложения не действительно.
Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.
Свидетельство выдано взамен ранее выданного от «15» августа 2014 г.

Председатель Правления **Гилев С.А.**

ALT13808

ALT13808

ПРИЛОЖЕНИЕ
к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
от «22» октября 2015 г. № СРО-П-015-11082009 № 068-П-3663049140-05

Решение правления: **протокол № 24 от «20» декабря 2010 г.**
протокол № 11 от «19» июля 2012 г.,
протокол № 10 от «15» августа 2014 г.,
протокол № 21 от «21» октября 2015 г.

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность:

1. объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Ассоциации «Объединение проектировщиков Черноземья» Общество с ограниченной ответственностью «ЦентрЭлектроМонтаж» имеет Свидетельство

полное наименование саморегулируемой организации, полное наименование члена саморегулируемой организации

№	Наименование вида работ
	нет

2. особо опасных и технически сложных объектов капитального строительства (виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов, предусмотренных статьей 48.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации в части: опасных и технически сложных объектов, в соответствии с ФЗ №232-ФЗ от 18.12.2006 г. ст.48.1, раздел 1, п. 6, п. 7, п. 11а, п. 11в, п. 11г), кроме объектов использования атомной энергии и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Ассоциации «Объединение проектировщиков Черноземья» Общество с ограниченной ответственностью «ЦентрЭлектроМонтаж» имеет Свидетельство

полное наименование саморегулируемой организации, полное наименование члена саморегулируемой организации

№	Наименование вида работ
4.	**Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:**
4.3.	Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения*
4.4.	Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем*
4.5.	Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
5.	**Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:**
5.3.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений
5.6.	Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем
12.	**Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений**

13.	**Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)**

Общество с ограниченной ответственностью «ЦентрЭлектроМонтаж»

(полное наименование члена саморегулируемой организации)

вправе заключать договоры по осуществлению работ по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком) в соответствии с указанными в свидетельстве видами работ,

(наименование вида работ)

стоимость которых по одному договору не превышает (составляет)
5000000 (пять миллионов) рублей.

(стоимость работ)

3. объектов капитального строительства (в том числе виды виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов предусмотренных статьей 48.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации в части: уникальных объектов капитального строительства при проектировании в соответствии с ФЗ №232-ФЗ от 18.12.2006 года «О внесении изменений в градостроительный кодекс РФ и отдельные законодательные акты» ст.48.1, раздел 2, п. 1, п. 2, п. 4), (кроме особо опасных и технически сложных объектов капитального строительства, объектов использования атомной энергии), и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Ассоциации «Объединение проектировщиков Черноземья» Общество с ограниченной ответственностью «ЦентрЭлектроМонтаж» имеет Свидетельство

полное наименование саморегулируемой организации, полное наименование члена саморегулируемой организации

№	Наименование вида работ
4.	**Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:**
4.3.	Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения*
4.4.	Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем*
4.5.	Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
5.	**Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:**
5.3.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений
5.6.	Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем
12.	**Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений**
13.	**Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)**

Общество с ограниченной ответственностью «ЦентрЭлектроМонтаж»

(полное наименование члена саморегулируемой организации)

вправе заключать договоры по осуществлению работ по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком) в соответствии с указанными в свидетельстве видами работ,

(наименование вида работ)

стоимость которых по одному договору не превышает (составляет)
5000000 (пять миллионов) рублей.

(стоимость работ)

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ * ВОРОНЕЖ * Саморегулируемая организация Ассоциация «Объединение проектировщиков Черноземья» II ОГРН 1083600001792

Председатель Правления **С.А. Гилев**

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД-ПО.АиД	Система мониторинга. Автоматизация и диспетчеризация	
ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД-ПО.НП	ПСС необслуживаемых регенерационных (усилительных) пунктов	
ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД-ПО.ГП	Генеральный план	
ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД-ПО.КМ	Конструкции металлические	
ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД-ПО.АР	Архитектурные решения	
ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД-ПО.ЭМО	Силовое внутренне электрооборудование. Система бесперебойного электроснабжения постоянного напряжения 48 В. Электрическое освещение внутреннее	
ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД-ПО.ЭН	Наружное электроосвещение	
ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД-ПО.КТП	Проект КТП. Подключение к КТП по ВН	
ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД-ПО.ДЭС	Дизельные электростанции	
ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД-ПО.НЭС	Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ, 10 кВ	
ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД-ПО.ЭГ	Молниезащита и заземление	
ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД-ПО.НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации	
ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД-ПО.ОВиК	Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети	
ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД-ПО.ХС	Холодоснабжение	
ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД-ПО.ОС	Охранная и пожарная сигнализация в составе с периметральным охранным охранным комплексом	
ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД-ПО.АУГПТ	Автоматическая установка газового пожаротушения	
ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД-ПО.СКУД	Система контроля и управления доступом	
ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД-ПО.СОТ	Система охранного телевидения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
N 384-ФЗ от 30.12.2009	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений	
N 123-ФЗ от 22.07.2008	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД.ОС	Охранная и пожарная сигнализация в составе с периметральным охранным охранным комплексом	
ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД.АУГПТ. Приложение 1	Расчет параметров модульной установки газового пожаротушения	
	Прилагаемые документы	
ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД.АУГПТ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.1
2	Условные обозначения	
3	Структурная схема	Изм.1
4	Функциональная схема АУГПТ	Изм.1
5	Аксонометрическая схема	
6	Схема подключений	Изм.1
7	План расположения установки	Изм.1
8	Эскиз размещения узла заземления	
9	Эскиз узлов крепления трубопровода	

Общие данные.

Основанием для разработки рабочей документации являются следующие документы полученные от Заказчика:

- РНР Филистово - Разрешение на размещение объекта строительства под НУП Филистово.
- №1-ИИ/ТЕА НУП Филистово - НУП Филистово. Топографическая съемка в комплекте с отчетом и исполнительными схемами.
- ТПИ.ТЕА-Л5-2021-РД-ИГИ НУП Филистово - «Технический отчет о выполнении инженерно-геологических изысканий в комплекте с исполнительными схемами».
- Сит.план НУП Филистово - «Ситуационный план с выбором места размещения площадки».
- ТЗ узел 8 с - Частное техническое задание на проектирование НУП Филистово.
- Общие технические требования к проектированию и поставки ДЭС. «Технические требования к дизельным электро-станциям и контейнерам для размещения».

- Для помещения 1 "Аппаратная", оборудованного системой газового пожаротушения в соответствии с п.8.14.3. СП 5.13130: "... Допускается не устанавливать в воздуховодах автоматически закрывающиеся затворы (заслонки), если вентиляционные проемы учтены при проектировании установки как постоянно открытые проемы и остановка вентиляционных потоков производится до подачи ГОТВ ...". Открытую площадь системы В 1 и все потери учтена в расчете массы ГОТВ в разделе АУГПТ.
- На резервном балоне ГОТВ установить в соответствии с п. 8.6.3. СП 5.13130 "... Модульные установки кроме расчетного количества ГОТВ должны иметь его 100%-ный запас. При наличии на объекте нескольких модульных установок запас предусматривается в объеме, достаточном для восстановления работоспособности установки, сработавшей в любом из защищаемых помещений объекта. Запас следует хранить в модулях, аналогичных модуля становок. Модули с запасом должны быть подготовлены к монтажу в установки. Модули с запасом должны храниться в защищаемом помещении и в соответствии с п.8.8.7 СП 5.13130 должны находиться в режиме местного пуска.
- Трубопроводы установки газового пожаротушения выполнить из стальных труб по ГОСТ 8734-75 со сварными и резьбовыми соединениями. Сварку производить по ГОСТ 5264-80* электродом типа Э42 ГОСТ 9467-75*. Детали трубопровода (тройники, отводы, переходы) должны быть стальными. Сварочные работы выполнять на специально отведенном участке, с соблюдением действующих требований безопасности, включая противопожарные.
- Трубопроводы установки газового пожаротушения, извещатели в металлических корпусах в искробезопасных цепях, металлические лотки должны быть заземлены (занулены). Знак и место заземления по ГОСТ 21130.
- Трубопроводы и их соединения должны обеспечивать прочность при давлении, равном 1,25 Рраб., и герметичность в течение 5 мин при давлении Рраб (см. давление в баллоне; 4,2 МПа при 20 °С).

Примечание: данный комплект необходимо рассматривать совместно с рабочими чертежами раздела ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД.ОС.
Расчёт времени работы АКБ произведён на листе общих данных раздела ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД.ОС.

						ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД-ПО.АУГПТ			
						«СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕА СЛЕДУЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ, 1 ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА». Станционные сооружения. 1 Этап строительства. 13 ПК. Строительство Площадки тип 8 с: «НУП-4/TN Филистово»			
1	-	зам.	ТПИ-4/1		06.21				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разработал		Пожидаев			04.2021	Автоматическая установка газового пожаротушения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Луговцов			04.2021		Р	1	
ГИП		Брагин			04.2021				
Н. контр		Казьмина			04.2021	Общие данные	ООО "ЦентрЭлектроМонтаж" г.Воронеж		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Графическое обозначения	Описание	Буквенное обознач.
1	2	3
Центральное оборудование управления и индикации		
	Пульт контроля и управления (С 2000 М ; предусмотрен в ПС)	PKU
	Блок индикации системы пожаротушения (С 2000- ПТ)	URK
	Блок приемно -контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения (С 2000- АСПТ)	ARK
Оборудование регистрации контролируемых параметров		
	Извещатель пожарный дымовой	BTH
	Извещатель пожарный пламени	BTF
	Устройство дистанционного управления (УДП 513-3 М)	BTM
	Извещатель магнитоконтактный	BGB
	Считыватель эл .ключей	YK
	Сигнализатор давления универсальный	HP
	Датчик давления ГОТВ в модуле	HN
	Соленоид / пиропатрон	YE
	Световое табло "Газ . Уходи " / " Порошок . Уходи " / " Аэрозоль . Уходи "	BIAL1
	Световое табло "Газ . Не входи " / " Порошок . Не входи " / "Аэрозоль . Не входи "	BIAL2
	Световое табло "Автоматика отключена "	BIAL3
	Звуковой оповещатель	BIAS

Графическое обозначения	Описание	Буквенное обознач.
1	2	3
Маркировка кабельных линий		
	Кабель КПСЭнг (А)-FRLS 1 х 2 х 0,5	
	Кабель КПСнг (А)-FRLS 1 х 2 х 1,5	
	Кабель КСБнг (А)-FRLS 1 х 2 х 0,8	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Пожидаев			04.2021
Проверил		Луговцов			04.2021
ГИП		Брагин			04.2021
Н. контр		Казьмина			04.2021

ТПИ.ТЕА -П 4-2021- РД -ПО .АУГПТ

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕА СЛЕДУЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ, 1 ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА». Станционные сооружения. 1 Этап строительства. 13 ПК .Строительство Площадки тип 8 с: «НУП -4/TN Филистово»

Автоматическая установка газового пожаротушения

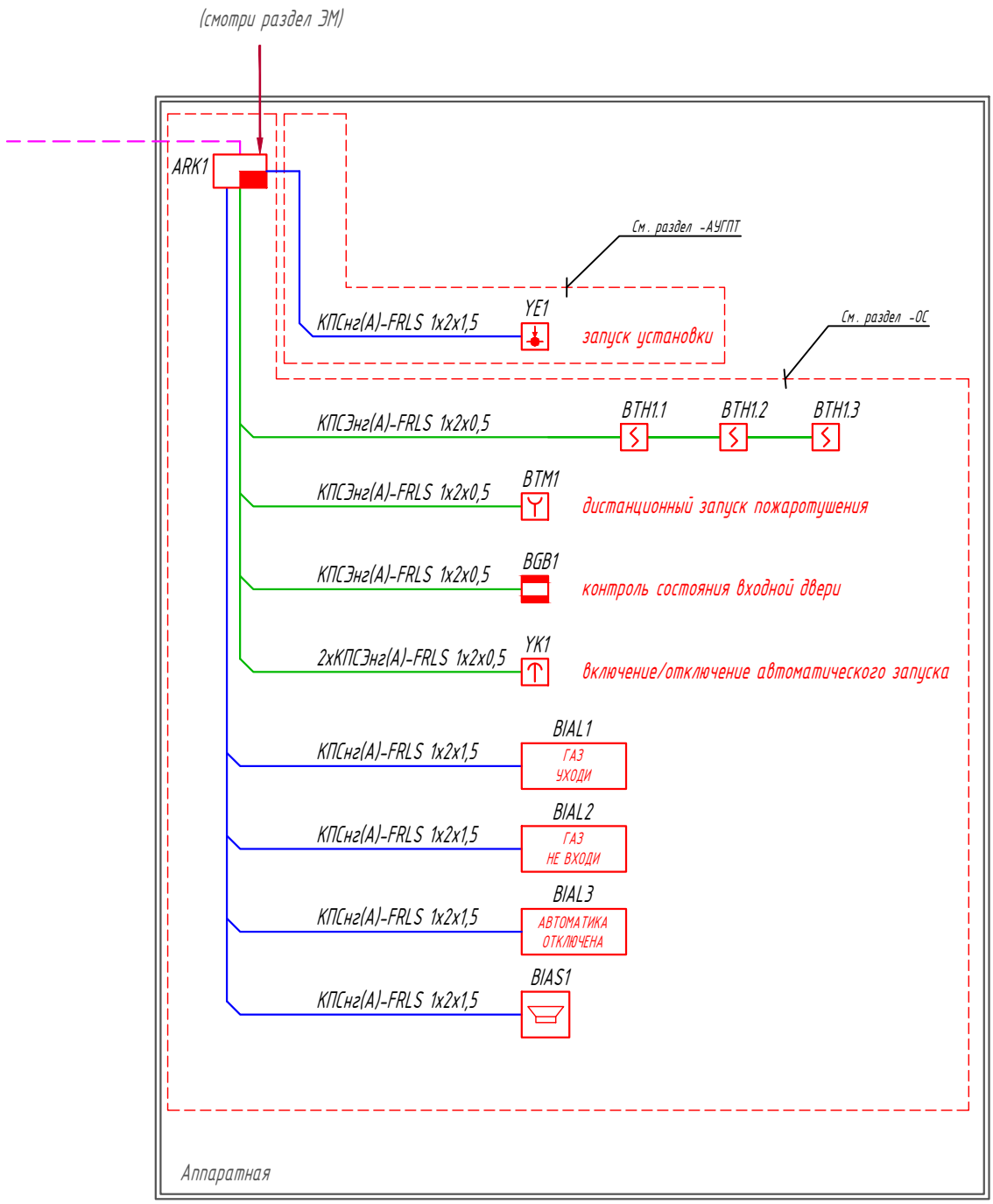
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Условные обозначения

ООО "ЦентрЭлектроМонтаж" г.Воронеж

ЦЭМ ЦЕНТРЭЛЕКТРОМОНТАЖ

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

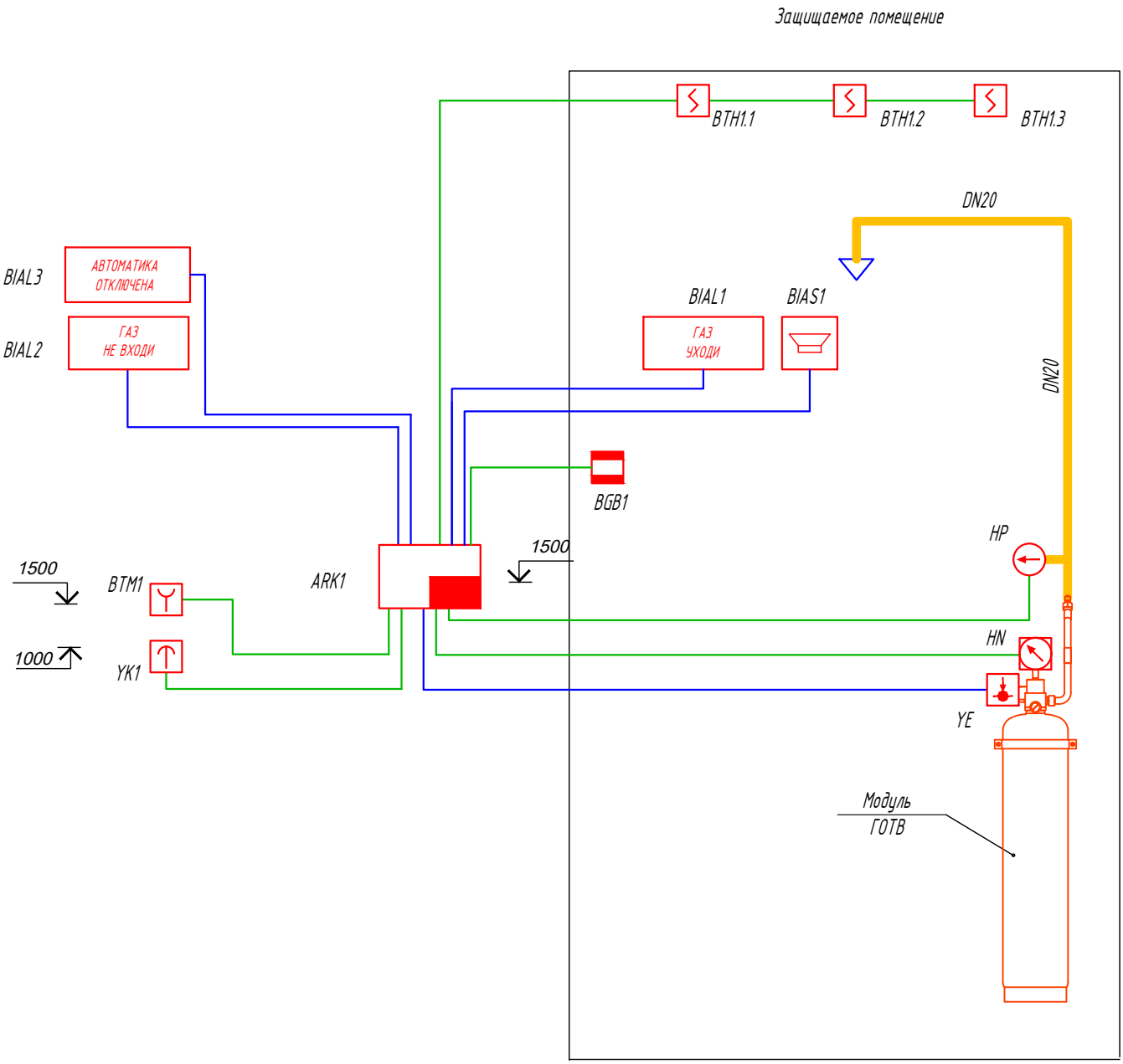
						ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД-ПО.АУГПТ
						«СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕА СЛЕДУЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ, 1 ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА». Станционные сооружения. 1 Этап строительства. 13 ПК. Строительство Площадки тип 8 с: «НУП-4/ТN Филистово»
1	-	зам.	ТПИ-4/1		06.21	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал		Пожидаев			04.2021	Автоматическая установка газового пожаротушения
Проверил		Луговцов			04.2021	
ГИП		Брагин			04.2021	
Н. контр		Казьмина			04.2021	Структурная схема

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ООО "ЦентрЭлектроМонтаж" г.Воронеж

ЦЕНТРЭЛЕКТРОМОНТАЖ

Формат А4



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД-ПО.АУГПТ
						«СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕА СЛЕДУЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ, 1 ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА». Станционные сооружения. 1 Этап строительства. 13 ПК. Строительство Площадки тип 8 с: «НУП-4/ТN Филистово»
1	-	зам.	ТПИ-4/1		06.21	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал		Пожидаев			04.2021	Автоматическая установка газового пожаротушения
Проверил		Луговцов			04.2021	
ГИП		Брагин			04.2021	
Н. контр		Казьмина			04.2021	Функциональная схема АУГПТ

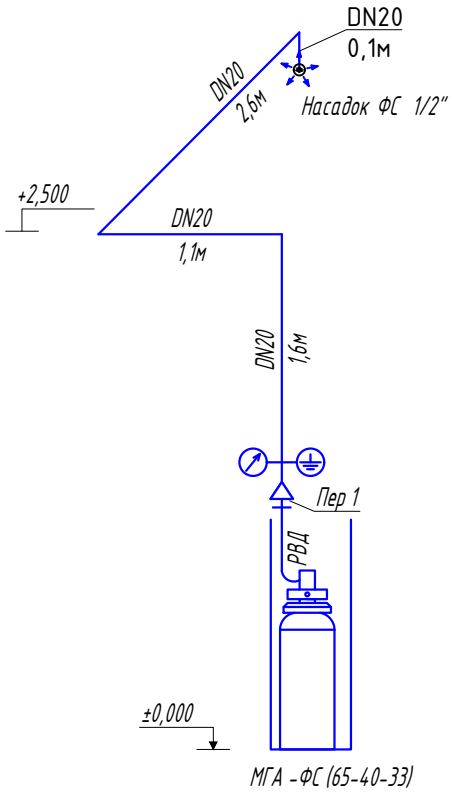
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ООО "ЦентрЭлектроМонтаж" г.Воронеж

ЦЕНТРЭЛЕКТРОМОНТАЖ

Формат А4

Аксонометрическая схема



Согласовано

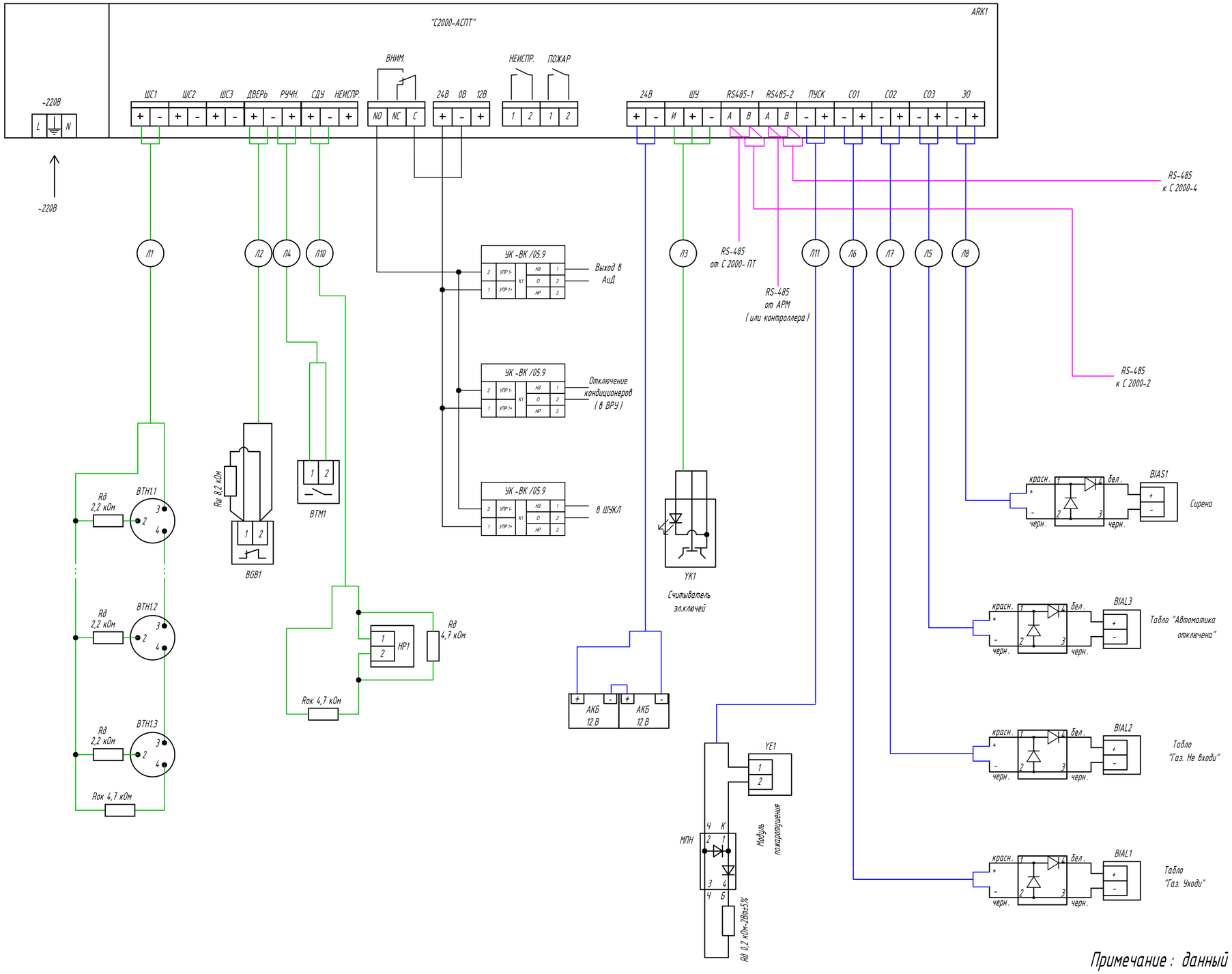
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД-ПО.АУГПТ	
						«СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕА СЛЕДУЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ, 1 ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА». Станционные сооружения. 1 Этап строительства. 13 ПК. Строительство Площадки тип 8 с: «НУП-4/ТN Филистово»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал		Пожидаев			04.2021	Автоматическая установка газового пожаротушения	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Проверил		Луговцов			04.2021		
ГИП		Брагин			04.2021		
Н. контр		Казьмина			04.2021	Аксонометрическая схема	ООО "ЦентрЭлектроМонтаж" г.Воронеж

Формат А4



Указанные номиналы добавочных и шунтирующих резисторов могут потребовать уточнения при проверке работоспособности прибора с конкретными образцами извещателей.
Схемы подключения сверить с техническими описаниями изготовителей, и при необходимости, скорректировать.

Алгоритм срабатывания системы при сигнале "Пожар"
Автоматический режим:
Данный режим является основным режимом работы модульной АУГП.
В дежурном режиме работы прибор «С 2000- АСПТ» осуществляет постоянный контроль задымленности защищаемого помещения посредством дымовых пожарных извещателей типа ИО 102-26.
При обнаружении пожара на приборе «С 2000- АСПТ» выдаются звуковой и световой сигналы. При срабатывании пожарного извещателя - сигнал «ВНИМАНИЕ», при срабатывании второго пожарного извещателя - формируется и выдается сигнал «ПОЖАР».
После формирования сигнала «Пожар» прибор «С 2000- АСПТ» выдает сигнал на включение табло «ГАЗ НЕ ВХОДИ», «ГАЗ УХОДИ», после чего с задержкой в 60 сек производит включение соленоидного пускового клапана запорно-пускового устройства (ЗПУ) модуля пожаротушения.
Дистанционный пуск:
Дистанционный пуск установки осуществляется от ручного пожарного извещателя расположенного у выхода снаружи защищаемого помещения. При дистанционном пуске установка срабатывает как при поступлении сигнала «Пожар» в автоматическом режиме.
Во время задержки пуска, как в автоматическом режиме так и в режиме дистанционного пуска, возможно произвести прерывание запуска установки газового пожаротушения путем открывания двери в защищаемое помещение.
При срабатывании системы газового пожаротушения должен выполняться полный алгоритм работы инженерных систем здания при пожаре.
Временные характеристики уточнить при пуско-наладке системы.

Примечание: данный комплект необходимо рассматривать совместно с рабочими чертежами раздела ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД.ОС.
Схема приведена для ознакомления

						ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД-ПО.АУГПТ	
						«СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕА СЛЕДУЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ, 1 ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА». Станционные сооружения. 1 Этап строительства. 13 ПК.Строительство Площадки тип 8 с: «НУП-4/ТП Филистово»	
1	-	зам.	ТПИ-4/1		06.21		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		
Разработал		Пожидаев			04.2021	Автоматическая установка газового пожаротушения	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Проверил		Луговцов			04.2021		
ГИП		Брагин			04.2021		
Н. контр		Казьмина			04.2021	Схема подключений	ООО "ЦентрЭлектроМонтаж" г.Воронеж

Согласовано

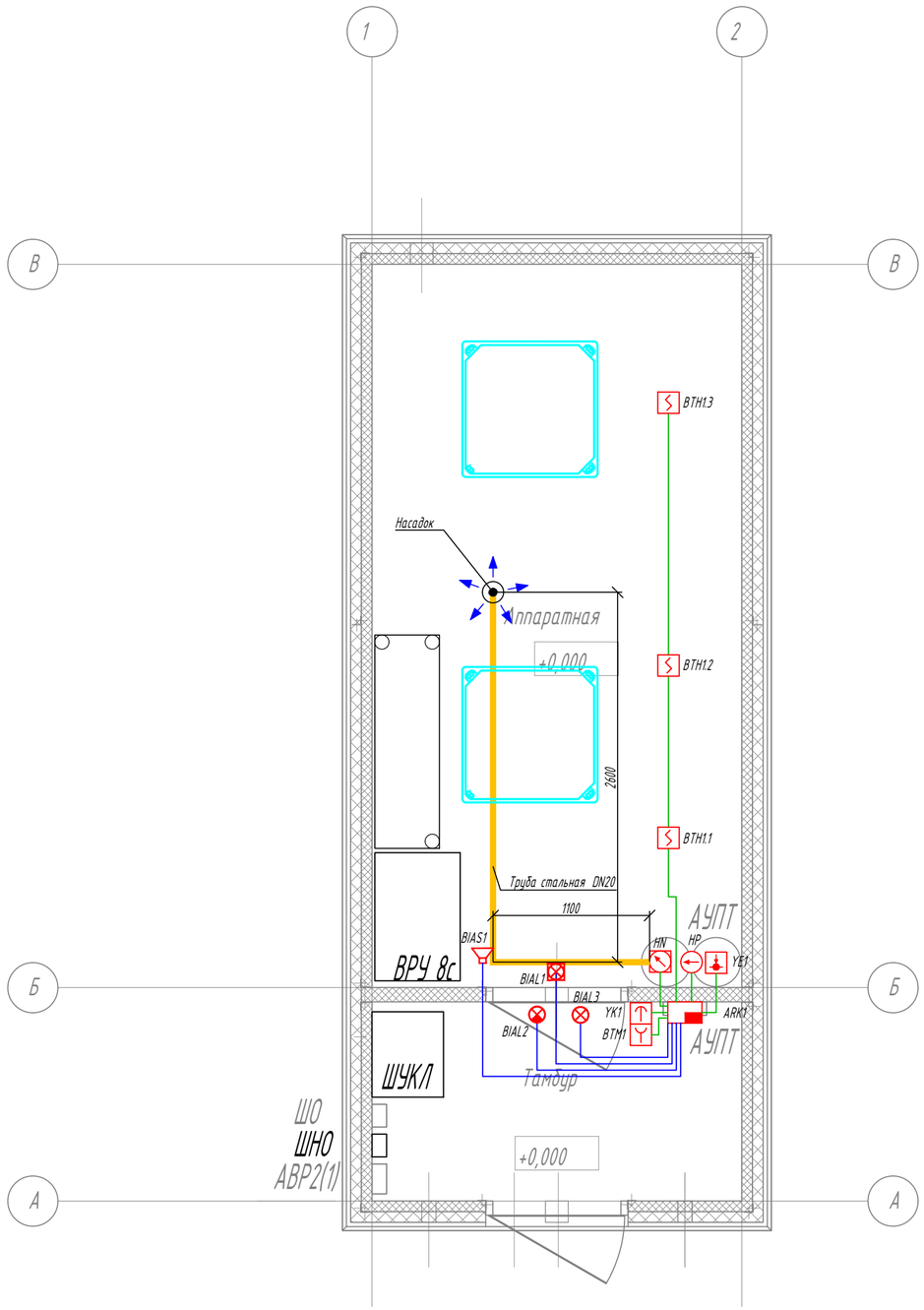
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

Поэтажные планировки на отм.+0,000



Примечание : данный комплект необходимо рассматривать совместно с рабочими чертежами раздела ТПИ.ТЕА-П 4-2021- РД.ОС

Экспликация помещений

N пом.	Наименование	Площадь,м ²	Категория помещения
1	Аппаратная	13,21	В3
2	Тамбур	3,64	В4

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						ТПИ.ТЕА-П 4-2021- РД-ПО.АУГПТ
						«СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕА СЛЕДУЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ, 1 ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА». Станционные сооружения. 1 Этап строительства. 13 ПК.Строительство Площадки тип 8 с: «НУП-4/ТП Филистово»
1	-	зам.	ТПИ-4/1		06.21	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Разработал		Пожидаев			04.2021	Автоматическая установка газового пожаротушения
Проверил		Луговцов			04.2021	
ГИП		Брагин			04.2021	
Н. контр		Казьмина			04.2021	План расположения установки

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

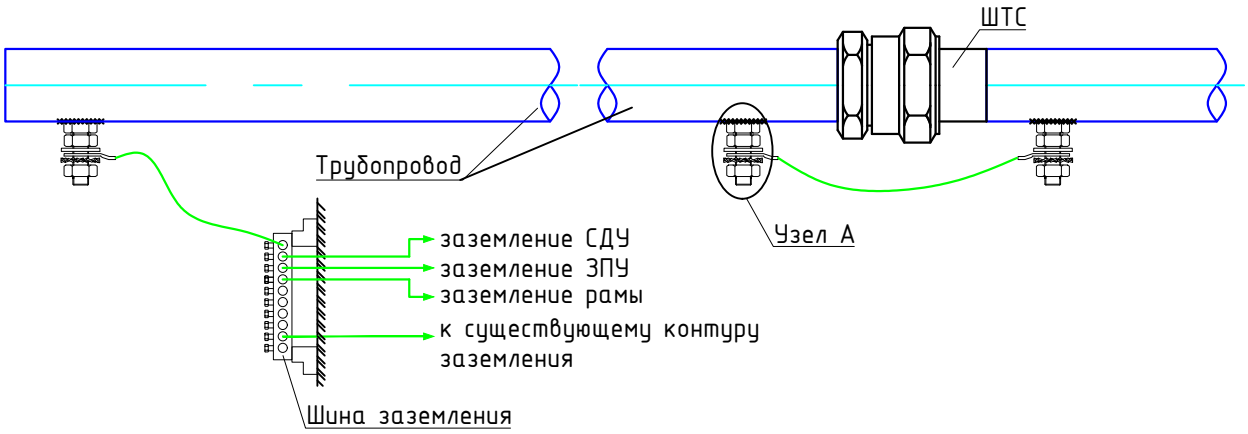
ООО "ЦентрЭлектроМонтаж" г.Воронеж

ЦЕНТРЭЛЕКТРОМОНТАЖ

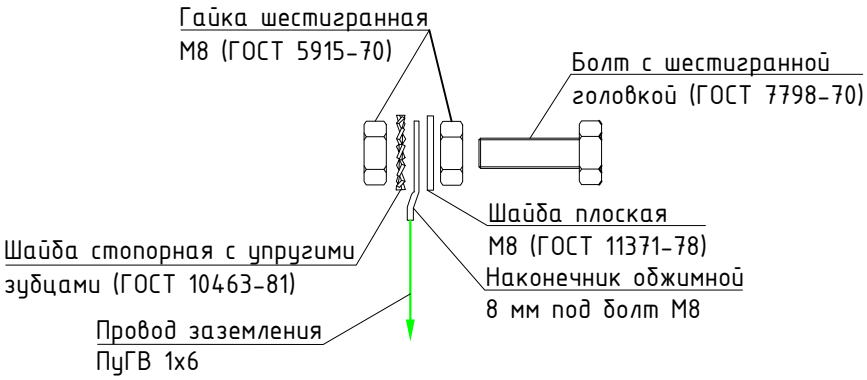
Формат А2

Эскиз размещения узла заземления

Узел заземления трубопровода



Узел А



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД-ПО.АУГПТ

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕА СЛЕДУЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ, 1 ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА».
Станционные сооружения. 1 Этап строительства. 13 ПК. Строительство Площадки тип 8 с: «НУП-4/ТN Филистово»

Разработал	Пожидаев	04.2021	Автоматическая установка газового пожаротушения
Проверил	Луговцов	04.2021	
ГИП	Брагин	04.2021	
Н. контр	Казьмина	04.2021	Эскиз размещения узла заземления

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

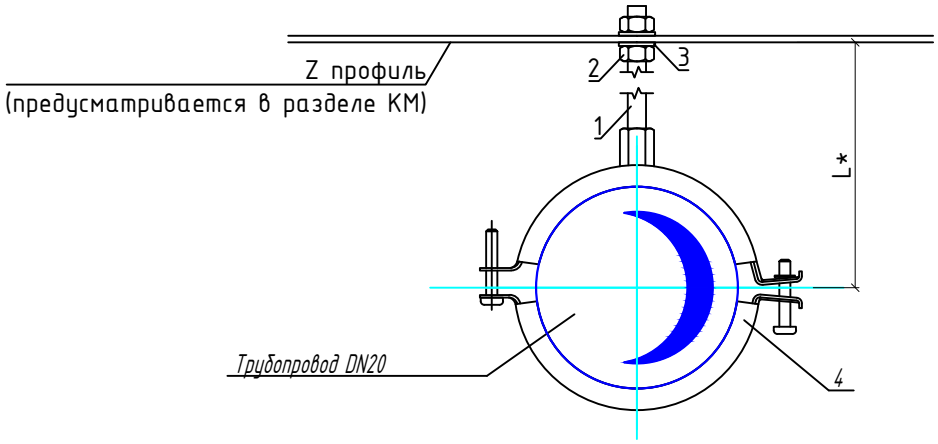
ООО "ЦентрЭлектроМонтаж" г.Воронеж

ЦЕНТРЭЛЕКТРОМОНТАЖ

Формат А4

Эскизы узлов крепления трубопровода

Узел крепления трубопровода к перекрытию



Примечания:

Размер L со знаком "*" уточнить при проведении монтажных работ.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1		Шпилька резьбовая М8	1шт.		
2		Гайка М8	2шт.		
3		Шайба М8	2шт.		
4		Хомут для крепления труб DN20	1шт.		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Пожидаев			04.2021
Проверил		Луговцов			04.2021
ГИП		Брагин			04.2021
Н. контр		Казьмина			04.2021

ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД-ПО.АУГПТ

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕА СЛЕДУЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ, 1 ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА». Станционные сооружения. 1 Этап строительства. 13 ПК. Строительство Площадки тип 8 с: «НУП-4/TN Филистово»

Автоматическая установка газового пожаротушения

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Эскиз узлов крепления трубопровода

ООО "ЦентрЭлектроМонтаж" г.Воронеж

ЦЕНТРЭЛЕКТРОМОНТАЖ

Формат А4

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Модуль газового пожаротушения (в состав модуля входят: баллон, ЗПУ,	МГА-ФС(65-40-33)		ФлэймСтоп	шт.	2		
	манометр и защитный кожух) с заправкой "Хладон 125" 25 кг. Рабочее							
	(испытательное) давление:6,4(9,8) МПа, вместимость:40 л, резьба:33 мм							
2	Электромагнитное пусковое устройство, напряжение управления 24 В	УЭМП-Ф		ФлэймСтоп	шт.	1		
	пост., резьбовое соединение М 42 х 1.5							
3	Рукав высокого давления	РВД 32-500		ФлэймСтоп	шт.	1		
4	Муфта под РВД 33				шт.	1		
5	Насадок газовый ФС 1/2"				шт.	1		
6	Муфта ФС 1/2"				шт.	1		
7	Сигнализатор давления универсальный	СДУ-М			шт.	1		
8	Муфта под СДУ-М				шт.	1		
9	Крепление модулей	КХ-ФС			шт.	1		
10	Электромагнитное пусковое устройство	УЭМПР-С			шт.	1		
11	Стальная труба 20 х 1,6 мм	ГОСТ 8734-75			м	5,5		
14	Отвод крутоизогнутый 90° 33,7 х 2,3 (DN25)	ГОСТ 17375-2001			шт.	3		
12	Хомут для крепления труб DN25				шт.	8		
13	Переход стальной оцинкованный концентрический 38 х 2-32 х 2 (DN32x25)	ГОСТ 17375-2001			шт.	2		
14	Шпилька резьбовая М 8				м	2		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
1	-	зам.	ТПИ-4/1		06.21

ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД-ПО.АУГПТ.С

«СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕА СЛЕДУЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ, 1 ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА». Станционные сооружения. 1 Этап строительства. 13 ПК. Строительство Площадки тип 8 с: «НУП-4/TN Филистово»

Разработал	Пожидаев		04.2021
Проверил	Луговцов		04.2021
ГИП	Брагин		04.2021
Н. контр	Казьмина		04.2021

Автоматическая установка газового пожаротушения

Стадия	Лист	Листов
Р	----	

Спецификация оборудования изделий и материалов

ООО "ЦентрЭлектроМонтаж" г.Воронеж

ЦЭМ ЦЕНТРЭЛЕКТРОМОНТАЖ

Формат А3

Программа ТАКТ-Газ 2.3.1

Расчет № 361-G
параметров модульной установки газового пожаротушения

Договор № 180221/1

Объект: ЦентрЭлектроМонтаж. Аппаратная узла 8С(аппаратная S=14.58m2)
Насадок круговой.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Площадь защищаемого помещения sp = 14.58 м2
Высота помещения над полом h = 2.7 м
Минимальная температура в помещении tm = 18 гр.С
Высота помещения над уровнем моря hm = 0 м
Площадь открытых проемов в помещении fs = 0.03 м2
Параметр П, учитывающий расположение проемов
по высоте помещения paramp = 0.4
Максимально допустимое избыточное давление
в помещении piz = 0.0005 МПа
Газовое огнетушащее вещество (ОВ) - Хладон 125
Плотность паров огнетушащего газа r0 = 5.208 кг/м3
Нормативное время подачи ОВ tp = 10 с
Класс ожидаемого пожара в помещении - А2
Норм. огнетуш. концентрация паров ОВ cn = 9.8 %(об)
Тип модуля газового пожаротушения - МГА-ФС(65-40-33)
Коэффициент загрузки модуля - 0.9

РАСЧЕТ МАССЫ ОВ И КОЛИЧЕСТВА МОДУЛЕЙ

Расчет массы ОВ при тушении огнетушащим веществом типа Хладон 125, являющимся сжиженным газом, производится в соответствии с приложением Е СП 5.13130.2009 по формуле:

$$mp = sp * h * r1 * (1 + k2) * \frac{cn}{100 - cn}$$

где коэффициент k2, учитывающий потери ОВ через проемы помещения, составляет:

$$k2 = paramp * \frac{fs}{sp * h} * tp * \sqrt{h} = 0.005$$

Плотность паров огнетушащего газа при заданной минимальной температуре в помещении и высоте над уровнем моря составляет:

$$r1 = r0 * k3 * \frac{293}{273 + tm} = 5.244 \text{ кг/м3}$$

где коэффициент k3, учитывающий высоту расположения помещения над уровнем моря 0 м, равен 1.

Таким образом нормативное количество ОВ, которое необходимо подать в защищаемое помещение, равно:

$$mp = 14.58 * 2.7 * 5.244 * (1 + 0.005) * \frac{9.8}{100 - 9.8} = 22.6 \text{ кг}$$

Расчетная масса ОВ, которая должна храниться в установке, равна

$$mg = k1 * (mp + mtr + n * m1)$$

где коэфф. k1 = 1.05 учитывает утечки ОВ из модулей в дежурном режиме, mtr - масса остатка ОВ в трубах, n * m1 - масса остатка ОВ в модулях (n - количество модулей, m1 = 0.5 кг - максимальная масса остатка ОВ в модуле по технической документации).

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД-ПО.АУПТ	
						«СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕА СЛЕДУЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ, 1 ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА». Станционные сооружения. 1 Этап строительства. 13 ПК. Строительство Площадки тип 8 с: «НУП-4/TN Филистово»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал		Пожидаев			04.2021	Автоматическая установка газового пожаротушения	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Проверил		Луговцов			04.2021		
ГИП		Брагин			04.2021		
Н. контр		Казьмина			04.2021	Расчет параметров модульной установки газового пожаротушения	ООО "ЦентрЭлектроМонтаж" г.Воронеж

Формат А4

Масса остатка ОВ в трубах mtr = obtr * r1, где r1 = 5.244 и obtr = 1 л - объем труб (см. результаты расчета параметров трубопроводной системы и времени подачи ОВ).

Таким образом, масса остатка ОВ в трубах составляет

mtr = 1 : 1000 * 5.244 = 0.005 кг

Нормативное количество модулей типа МГА-ФС(65-40-33) с объемом ob = 40 л с учетом коэфф. загрузки ОВ Хладон 125 kz = 0.9 кг/л, составляет n = (mp + mtr) : [(kz * ob) : k1 - m1] или

n = (22.6 + 0.005):(0.9 * 40 : 1.05 - 0.5) = 1

Таким образом, нормативная расчетная масса ОВ, предназначенная для хранения в установке, составляет:

mg = 1.05 * (22.6 + 0.005 + 1 * 0.5) = 24.3 кг

Для тушения пожара в защищаемом помещении в данном расчете приняты модули типа МГА-ФС(65-40-33) в кол. n = 1 шт с суммарным содержанием ОВ mg = 25 кг. Из этого количества для выпуска в помещение с учетом утечек из модулей в дежурном режиме и остатков газа в модулях и трубах предназначено ОВ в количестве mpv = mg / 1.05 - mtr - m1 * n или

mpv = 25 / 1.05 - 0.005 - 0.5 * 1 = 23.3 кг.

Поскольку это значение не меньше нормативного значения mp = 22.6 кг, нормативное тушение пожара в защищаемом помещении обеспечивается.

Расчет площади дополнительного проема в помещении для сброса избыточного давления

Площадь дополнительного проема для сброса избыточного давления определяется по приложению Ж СП 5.13130.2009 по формуле:

$$Fc >= \frac{1.2 * k3 * mp}{0.7 * 1.05 * tpd * r1} * \sqrt{\frac{rв}{7*10^6 * pa * \left[\left(\frac{piz+pa}{pa}\right)^{0,2857} - 1\right]}} - fs$$

При этом коэффициент, учитывающий изменение давления при подаче огнетушащего газа типа Хладон 125 k3 = 1, mp = 22.6 кг - масса ГОТВ, предназначенная для создания в объеме помещения огнетушащей концентрации, время подачи ГОТВ tpd = 9.37 с, атмосферное давление с учетом высоты над ур. моря pa = 0.1 * k2 = 0.1 МПа, предельно допустимое избыточное давление в помещении piz = 0.0005 МПа.

Плотность паров огнетушащего газа r1 и плотность воздуха rв в помещении при заданной минимальной температуре и высоте над уровнем моря составляют:

$$r1 = r0 * k2 * \frac{293}{273+tm} = 5.244 \text{ кг/м3 и } rв = 1.2 * k2 * \frac{293}{273+tm} = 1.21 \text{ кг/м3}$$

Коэффициент k2, учитывающий высоту расположения помещения над уровнем моря 0 м, равен 1.

Таким образом, расчетная площадь проема составляет:

$$Fc >= \frac{1.2 * 1 * 22.6}{0.7 * 1.05 * 9.37 * 5.244} * \sqrt{\frac{1.21}{7*10^6 * 0.1 * \left[\left(\frac{0.0005 + 0.1}{0.1}\right)^{0,2857} - 1\right]}} - 0.03 = -0.004 \text{ м2}$$

Поскольку расчетное значение площади проема отрицательно или равно нулю, то устройство дополнительного проема для сброса избыточного давления не требуется.

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ПАРАМЕТРОВ ТРУБОПРОВОДНОЙ СИСТЕМЫ И ВРЕМЕНИ ПОДАЧИ ОГНЕТУШАЩЕГО ГАЗА В ПОМЕЩЕНИЕ ПРОГРАММОЙ ТАКТ-Газ 2.3.1

Исходные данные:

Общий объем защищаемого помещения, м3: 39.4

Количество ОВ в модулях mg, кг: 25
Расчетное количество ОВ для тушения mp, кг: 22.6
Количество модулей газового пожаротушения: 1
Газ-вытеснитель в модулях: Азот
Избыточное давление в модулях, МПа: 4
Трубы по: ГОСТ 8734-75(тонк)
Насадки типа ФС-Р(У)
Данные рукавов высокого давления РВД 32-500, соединяющих баллоны модулей тушения с остальной трубной системой:
длина, м 0.7
перепад высот, м 0.7
диаметр, мм 32

Расчетные значения трубной разводки и насадков

Номер участка	Труба участка: Номин. диаметр, мм	Длина, м	Перепад высот, м	Насадок: Площадь вып. отверстий, мм2	Давление, МПа	Расчетный расход газа через насадок, кг
1	20x1.6	1.3	1.3			
2	20x1.6	0.4	0			
3	20x1.6	2.7	0			
4	20x1.6	0.1	-0.1	72	1.488	22.6

Расчетное время подачи в защищаемый объем 95% массы расчетного количества ОВ mp * 0.95 = 21 кг - 9.37 с

Суммарное количество труб:

Диаметр, мм	Кол, м
20x1.6	4.5

Суммарный объем труб - 1 л

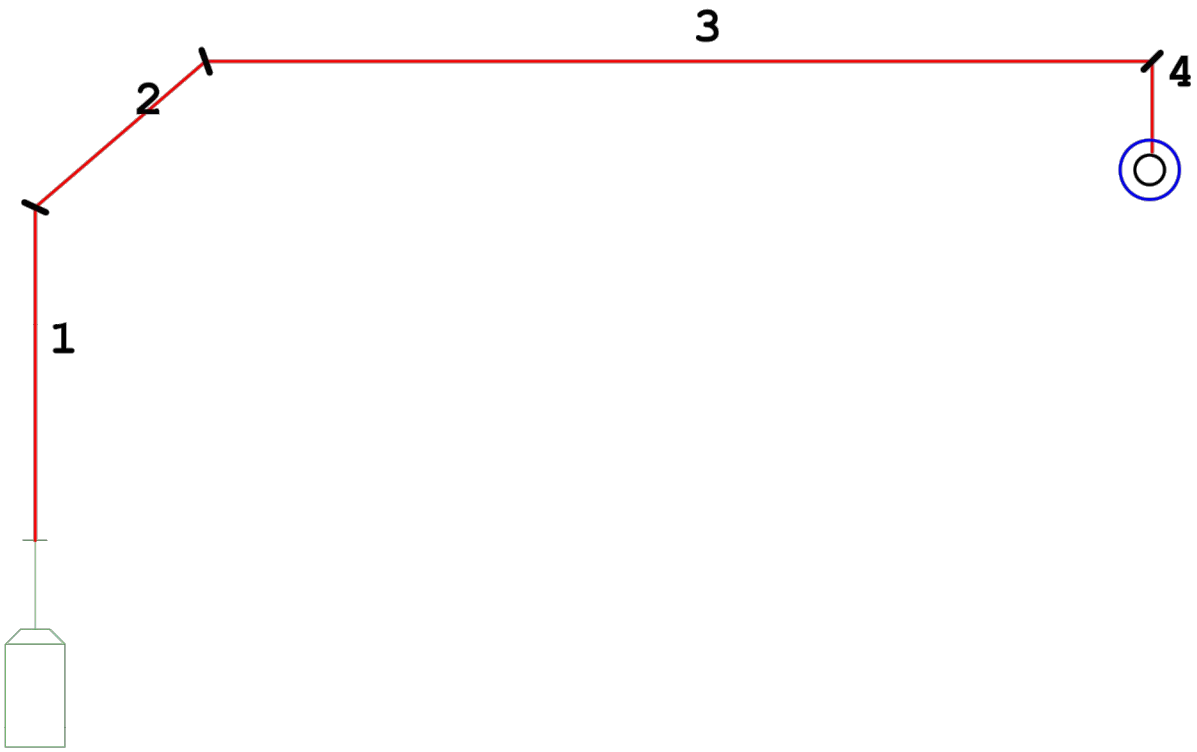
Суммарное количество насадков:

Обозначение	Кол, шт.
ФС-Х-72-1/2"	1

Кол. рукавов высокого давления РВД 32-500 - 1 шт.

Расчет подготовил Щебляков А.А.

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТПИ.ТЕА-П4-2021-РД-ПО.АУГПТ. Приложение 1	Лист 4

Формат А4