

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
Департамент градостроительной политики г. Москвы



ЗЕЛЕНОГРАДПРОЕКТ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ИМЕНИ И.А. ПОКРОВСКОГО

Свидетельство № П-2.0142/05 от 14 июня 2013г.

**Объект: Завершение строительства здания школы на 550 мест
(реконструкция без увеличения ТЭП).**

по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование
Тропарево-Никулино, проспект Вернадского, вл. 98 (вл.90)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

**Подраздел 2. Автоматическая установка водяного
пожаротушения.**

Верн 98-90/ГПр/Ш/16/467-АУВПТ

Москва, 2017 г.

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
Департамент градостроительной политики г. Москвы



ЗЕЛЕНОГРАДПРОЕКТ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ИМЕНИ И.А. ПОКРОВСКОГО
Свидетельство № П-2.0142/05 от 14 июня 2013г.

**Объект: Завершение строительства здания школы на 550 мест
(реконструкция без увеличения ТЭП).**

по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование
Тропарево-Никулино, проспект Вернадского, вл. 98 (вл.90)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Подраздел 2. Автоматическая установка водяного пожаротушения.

Верн 98-90/ГПр/Ш/16/467-АУВПТ

Директор по проектированию

Главный архитектор проекта

Главный инженер проекта



Амирова Л.И.

Вышемирская Е.Б.

Гваськов А.В.

Москва, 2017 г.

Индивидуальный предприниматель Фролов Александр Васильевич

Свидетельство № СРОСП-П-04073.1-07042015 от 07 апреля 2015 г.

Объект: Завершение строительства здания школы на 550 мест
(реконструкция без увеличения ТЭП).

по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование
Тропарево-Никулино, проспект Вернадского, вл. 98 (вл.90)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
Подраздел 3 «Автоматическая установка водяного пожаротушения»

Верн 98-90/ГПр/Ш/16/467-АУВПТ

Москва, 2017 г.

Индивидуальный предприниматель Фролов Александр Васильевич

Свидетельство № СРОСП-П-04073.1-07042015 от 07 апреля 2015 г.

Объект: Завершение строительства здания школы на 550 мест
(реконструкция без увеличения ТЭП).

по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование
Тропарево-Никулино, проспект Вернадского, вл. 98 (вл.90)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
Подраздел 3 «Автоматическая установка водяного пожаротушения»

Верн 98-90/ГПр/Ш/16/467-АУВПТ

Индивидуальный предприниматель



А.В. Фролов

Москва, 2017 г.

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

по объекту: «Завершение строительства здания школы на 550 мест» (реконструкция без увеличения ТЭП) по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Тропарево-Никулино, проспект Вернадского, вл. 98 (вл.90).

Номер раздела	Наименование раздела	Марка раздела	Примечания
Раздел 1	Пояснительная записка.	ПЗ	АО «Зеленоградпроект»
Раздел 2	Схема планировочной организации земельного участка.	ПЗУ	АО «Зеленоградпроект»
Раздел 3	Архитектурные решения.	АР	АО «Зеленоградпроект»
Раздел 4	Конструктивные и объёмно-планировочные решения.	КР	АО «Зеленоградпроект»
Раздел 5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.		
Подраздел 1	Система электроснабжения.		АО «Зеленоградпроект»
Книга 1	Внутреннее электрооборудование.	ИОС 1.1	
Книга 2	Электроснабжение.	ИОС 1.2	
Книга 3	Наружное освещение.	ИОС 1.3	
Подраздел 2	Система водоснабжения.	ИОС 2	АО «Зеленоградпроект»
Подраздел 3	Система водоотведения.		АО «Зеленоградпроект»
Книга 1	Внутренние сети водоотведения.	ИОС 3.1	
Книга 2	Наружные сети водоотведения.	ИОС 3.2	
Подраздел 4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.		АО «Зеленоградпроект»
Книга 1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.	ОВ	
Книга 2	Тепловые сети.	ИОС 4.2	
Книга 3	Тепломеханика. ИТП.	ИОС 4.3	
Подраздел 5	Сети и системы связи и сигнализации. Автоматизация.		АО «Зеленоградпроект»
Книга 1	Внутренние сети связи и сигнализации.	ИОС 5.1	
Книга 2	Внутренние сети связи и сигнализации.	ИОС 5.2	
Книга 3	Наружные сети связи.	ИОС 5.3	
Книга 4	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования. Автоматизация противопожарных систем.	АК	
Книга 5	Автоматизация и диспетчеризация ИТП.	АТМ	
Подраздел 7	Технологические решения.		АО «Зеленоградпроект»
Книга 1	Технологические решения.	ТХ	
Книга 2	Оборудование актового зала.	ТХ 2	АО «Зеленоградпроект»
Книга 3	Мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности.	ТХ3	АО «Зеленоградпроект»
Раздел 6	Проект организация строительства.		
Подраздел 1	ПОС. Строительство здания.	ПОС1	АО «Зеленоградпроект»
Подраздел 2	ПОС. Инженерные сети.	ПОС2	
Раздел 8	Перечень мероприятий по охране		ООО «ЕВРОПРЕСТИЖ»

Подп. и дата		Книга 4	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования. Автоматизация противопожарных систем.	АК			
		Книга 5	Автоматизация и диспетчеризация ИТП.	АТМ			
		Подраздел 7	Технологические решения.		АО «Зеленоградпроект»		
		Книга 1	Технологические решения.	ТХ			
		Книга 2	Оборудование актового зала.	ТХ 2	АО «Зеленоградпроект»		
		Книга 3	Мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности.	ТХ3	АО «Зеленоградпроект»		
		Раздел 6	Проект организация строительства.				
		Подраздел 1	ПОС. Строительство здания.	ПОС1	АО «Зеленоградпроект»		
		Подраздел 2	ПОС. Инженерные сети.	ПОС2			
Инв. № подл.		Раздел 8	Перечень мероприятий по охране		ООО «ЕВРОПРЕСТИЖ»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Верн 98-90/ГПР/Ш/16/467	Лист

Инв. № подл.	Подп. и дата	

	окружающей среды.		
Подраздел 1	Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства и период эксплуатации. Акустические расчеты.	ООС	
Подраздел 2	Естественное освещение и инсоляция.	ЕОиИ	АО «Зеленоградпроект»
Подраздел 3	Мероприятия по охране зеленых насаждений	ДЧ	ООО «ЕВРОПРЕСТИЖ»
Подраздел 4	Технологический регламент процесса обращения с отходами строительства и сноса.	ТР	ООО «Проект 13»
Подраздел 5	Охранно – защитные дератизационные системы.	ОЗДС	АО «Зеленоградпроект»
Раздел 9	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.		
Подраздел 1	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	МПБ	ИП Фролов А.
Подраздел 2	Автоматическая установка водяного пожаротушения	АУВПТ	ИП Фролов А.
Раздел 10	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	ОДИ	АО «Зеленоградпроект»
Раздел 10.1	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	ЭЭ	АО «Зеленоградпроект»
Раздел 11	Смета на строительство объектов капитального строительства		АО «Зеленоградпроект»
Подраздел 1	Сводный сметный расчет.	ССР	
Подраздел 2	Объектный сметный расчет. Подготовка территории строительства.	ОСР1	
Подраздел 3	Объектный сметный расчет. Здание.	ОСР2	
Подраздел 4	Объектный сметный расчет. Объекты энергетического хозяйства.	ОСР3	
Подраздел 5	Объектный сметный расчет. Объекты транспортного хозяйства и связи.	ОСР4	
Подраздел 6	Объектный сметный расчет. Наружные сети и сооружения водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения.	ОСР5	
Подраздел 7	Объектный сметный расчет. Благоустройство и озеленение территории.	ОСР6	
Раздел 12	Иная документация, в случаях, предусмотренных федеральным законодательством.		
Подраздел 1	Заключение об инженерно-геологических изысканиях	ИГИ	ООО «ГеоГрадСтрой»
Подраздел 2	Заключение об инженерно-экологических изысканиях	ИЭИ	ООО «СПИЛС»
Подраздел 3	Оценка влияния нового строительства на существующие здания, инженерные сети	ОВНС	Не требуется
Подраздел 4	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	БЭО	АО «Зеленоградпроект»



Некоммерческое партнерство
«Гильдия архитекторов и проектировщиков (СРО)»
НП ГАП(СРО)

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц,
осуществляющих подготовку проектной документации.
Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых
организаций : СРО-П-002-22042009
123001, г. Москва, ул. Большая Садовая, д.8, стр.1 www.gap-sro.ru

СВИДЕТЕЛЬСТВО

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

№ П-2.0142/05

г.Москва

(место выдачи Свидетельства)

«14» июня 2013 г.

(дата выдачи Свидетельства)

Выдано члену саморегулируемой организации
Открытому акционерному обществу
«Зеленоградпроект» имени И.А.Покровского

ОГРН 1137746136516, ИНН 7735591401
124498, Москва, Зеленоград, корп.435А

Основание выдачи Свидетельства
решение Правления НП ГАП (СРО), протокол от 14 июня 2013 года № 103

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

Начало действия с 14 июня 2013 года

Свидетельство без приложения недействительно
Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия
Свидетельство выдано взамен ранее выданного № П-2.0142/04 от 20.03.2013

Председатель Правления
НП ГАП (СРО)



А.Р.Воронцов

0000843

ПЕРЕЧЕНЬ

разрешенных видов работ

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Некоммерческого партнерства «Гильдия архитекторов и проектировщиков (СРО)»

Открытое акционерное общество
«Зеленоградпроект» имени И.А.Покровского имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1. Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка:	
1.1	Работы по подготовке генерального плана земельного участка
1.2	Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта
2	Работы по подготовке архитектурных решений
3	Работы по подготовке конструктивных решений
4. Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:	
4.1	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения
4.2	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации
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:	
5.1	Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений
5.2	Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений
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
6. Работы по подготовке технологических решений:	
6.1	Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов
6.2	Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов
6.4	Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов
6.6	Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов
6.7	Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов
6.12	Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов

(продолжение на обороте)

0000843

(продолжение)

№	Наименование вида работ
8	Работы по подготовке проектов организации строительства, сносу и демонтажу зданий и сооружений, продлению срока эксплуатации и консервации
9	Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
10	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
11	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения
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)

Открытое акционерное общество «Зеленоградпроект» имени И.А.Покровского вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации для объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает 50 000 000 (пятьдесят миллионов) рублей Российской Федерации.

По всем видам работ, указанным в настоящем Приложении к Свидетельству, Открытое акционерное общество «Зеленоградпроект» имени И.А.Покровского вправе выполнять работы, в том числе и на уникальных объектах, указанных в части 2 статьи 48.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Председатель Правления
НП ГАП (СРО)



А.Р.Воронцов

Справка проектной организации

Проект завершение строительства здания школы на 550 мест (реконструкция без увеличения ТЭП) по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Тропарево-Никулино, проспект Вернадского, вл. 98 (вл.90) разработан в соответствии с техническими регламентами, государственными нормами, правилами, стандартами, исходными данными, заданием на проектирование, а также техническими условиями и требованиями, выданными органами государственного надзора (контроля) и заинтересованными организациями при согласовании исходно-разрешительной документации, предусматривает мероприятия, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей среды при его эксплуатации и отвечает требованиям Градостроительного Кодекса Российской Федерации и ГПЗУ.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, соответствуют нормативным документам и достаточны для разработки проектной документации.

Индивидуальный предприниматель



А.В. Фролов

ГАРАНТИЙНАЯ ЗАПИСЬ ГЛАВНОГО АРХИТЕКТОРА ПРОЕКТА

Технические решения, принятые в настоящем проекте, 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 проектом мероприятий.

Главный архитектор проекта



Вышемирская Е.Б.

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц,
осуществляющих подготовку проектной документации
Некоммерческое партнерство проектных организаций
«Стандарт-Проект»

191123, г. Санкт-Петербург, ул. Захарьевская, д. 31, лит. А
<http://sp-sro.info>
регистрационный номер в государственном реестре
саморегулируемых организаций:
СРО-П-167-25102011

г. Санкт-Петербург

«07» апреля 2015 года

СВИДЕТЕЛЬСТВО

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

№ СРОСП-П-04073.1-07042015



№ 04073.П

Выдано члену саморегулируемой организации
Индивидуальному предпринимателю Фролову Александру
Васильевичу, ОГРНИП 313673336400093, ИНН 672906652384, адрес
местонахождения: 143987, РФ, Московская область, г.
Железнодорожный, ул. Советская, д. 28, кв. 123, дата рождения:
29.08.1979 г.

Основание выдачи Свидетельства: Решение Совета СРО НП
«Стандарт-Проект», протокол № 834 от 07 апреля 2015 года.

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

Начало действия с «07» апреля 2015 года.

Свидетельство без приложения не действительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его
действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного _____.

Директор СРО НП
«Стандарт-Проект»

Подпись
М.П.



Кривошонов В.В.

1670040701

Приложение 1.
к Свидетельству о допуске к определенному
виду или видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов
капитального строительства
от «07» апреля 2015 года
№ СРОСП-П-04073.1-07042015

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (**кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии**) и о допуске к которым член Саморегулируемой организации, основанной на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации Некоммерческого партнерства проектных организаций «Стандарт-Проект»

Индивидуальный предприниматель Фролов Александр Васильевич
имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка:
1.1	Работы по подготовке генерального плана земельного участка
1.2	Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта
1.3	Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
2.	Работы по подготовке архитектурных решений
3.	Работы по подготовке конструктивных решений
4.	Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:
4.1	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения
4.2	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации
4.5	Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
4.6	Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения
5.	Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:
5.1	Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений
5.2	Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений
5.3	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений
5.4	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений

5.5	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения 110 кВ и более и их сооружений
5.6	Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем
5.7	Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений
6.	Работы по подготовке технологических решений:
6.1	Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов
6.2	Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов
6.3	Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов
6.4	Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов
6.5	Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов
6.6	Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов
6.7	Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов
6.8	Работы по подготовке технологических решений объектов нефтегазового назначения и их комплексов
6.9	Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов
6.11	Работы по подготовке технологических решений объектов военной инфраструктуры и их комплексов
6.12	Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов
6.13	Работы по подготовке технологических решений объектов метрополитена и их комплексов
7.	Работы по разработке специальных разделов проектной документации:
7.1	Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне
7.2	Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
7.3	Разработка декларации по промышленной безопасности опасных производственных объектов
7.4	Разработка декларации безопасности гидротехнических сооружений
7.5	Разработка обоснования радиационной и ядерной защиты
9.	Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
10.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
11.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения
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)

Ограничение:

**Индивидуальный предприниматель
Фролов Александр Васильевич**

вправе заключать
договоры

(полное наименование члена
саморегулируемой организации)

по осуществлению организации работ по подготовке проектной
документации для объектов капитального строительства, стоимость которых
по одному договору не превышает

(составляет)

5 000 000 (пять миллионов рублей РФ)

(стоимость работ)

Директор СРО НП
«Стандарт-Проект»

Подпись
М.П.

Кривошонок В.В.



– Здание «Школы на 550 мест» запроектировано в 4-5 этажа с подвалом для венткамер и ИТП, и техническим подпольем для ввода и разводки инженерных коммуникация и для размещения малогабаритного инженерного оборудования на свободной от застройки территории в микрорайоне между Проспектом Вернадского и ул. Академика Анохина. Общие габариты здания в стенах – 123,40 м х 47,30 м. Максимальная высота здания школы: 18,90 м. Высота этажей принята разной: 3,60; спортзал с высотой до низа ферм 6,40 м., Отметки полов подвала –6,100, а техподполья –7,100.

Уровень ответственности здания – II (нормальный)

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 4.1

Степень огнестойкости здания – I. (СП 2.13130.2012 п. 6.7.15, таблица 6.13)

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

– Входы в здание оборудованы тамбурами. Главный вход в здание, запроектированный с севера, со стороны существующей жилой застройки, ведет во входную группу с общим вестибюлем, гардеробами, постом охраны и лифтовым холлом. Из вестибюля коридоры ведут в блок малого спортивного зала, в блок раздевалок, душевых и санузлов для большого спортивного зала, а также в помещение поточной аудитории. Связи между частями здания осуществляются по коридорам. Четыре лестницы и лифт обеспечивают связь между этажами и взаимодействие различных зон. В лестницах предусмотрены ограждения.

– Учебная зона расположена на 4 этажах здания. Пятый этаж здания школы предназначен для проведения административно-методической работы, а также для проведения семинаров. Учебные помещения выходят в коридоры и рекреации. Санузлы и кладовые уборочного инвентаря, рассчитанные по нормам, расположены в центральной части здания. Административные кабинеты находится на 3-м этаже. Учебные помещения на 1-4 эт. ориентированы на восток, юг и запад.

Размещение

Подземный этаж:

На отм. –6,10 размещены венткамеры, технические помещения, на отм. –7,10 расположен индивидуальный тепловой пункт (ИТП), насосные, водомерный узел и узел учета тепла;

Первый этаж:

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взамен инв.№	на 1-4 эт. ориентированы на восток, юг и запад. Размещение Подземный этаж: На отм. -6,10 размещены венткамеры, технические помещения, на отм. -7,10 расположен индивидуальный тепловой пункт (ИТП), насосные, водомерный узел и узел учета тепла; Первый этаж:						
			Верн98-90/ГПр/Ш/16/467-АУВПТ.ПЗ						Лист
									2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

На 1-м этаже (отм. -3,60) – центральная часть занята под вестибюль-гардероб и с/узлы, с/узел для МГН, размещены – помещение охраны, гардероб преподавателей, медблок, включающий в себя: кабинет психолога, с/у, помещение для приготовления дез. растворов, кабинет врача, поточная аудитория, фотостудия, помещения раздевалок, душевых и санузлов для большого спортивного зала, комната инструктора, малый спортивный зал с раздевальными, душевыми, санузлами и комнатой инструктора. Также на 1-м этаже располагается часть служебных помещений пищеблока – загрузочная, холодильные камеры, цех вторичной обработки овощей, рыбный цех, подъемник, моечная кухонной посуды, кладовая овощей, моечная оборотной тары, кладовая сухих продуктов, комната заведующего производством, раздевалка пищеблока, душевая, с/у, помещение уборочного инвентаря, мясной цех, камера пищевых отходов. Лестницы, лифт.

Второй этаж:

На 2-м этаже (отм. 0,00) – рекреации (общей площадью 342,6 м²), коридоры, санузлы, комната личной гигиены, классы-учебные кабинеты, кабинеты для внеклассных занятий, кабинеты химии и биологии с лаборантскими, кабинет аудирования для изучения иностранных языков, большой спортивный зал с тренерской и снарядной; также обеденный зал на 176 мест и служебные помещения пищеблока – инвентарная, с/у персонала, холодный цех, помещение уборочного инвентаря, моечная столовой посуды, горячий цех, комната уборщицы.

Третий этаж:

На 3-м этаже (отм. + 3,60) – рекреации (общей площадью 485,3 м²), коридоры, венткамера, комната тех. персонала, с/у, комната личной гигиены, комната уборщицы, кабинеты для групповых занятий, кабинеты иностранного языка, кабинет технического черчения и рисования, учебные кабинеты, административный блок, библиотека.

Четвертый этаж:

На 4-м этаже (отм. +7,20) – рекреации (общей площадью 440,6 м²), коридоры,

Кабинеты для групповых занятий, учебные кабинеты универсального назначения, с/у, комната личной гигиены, комната уборщицы, группа помещений актового зала – артистические, кладовые, с/у.

Пятый этаж:

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взамен инв.№	Четвертый этаж: На 4-м этаже (отм. +7,20) – рекреации (общей площадью 440,6 м2), коридоры, Кабинеты для групповых занятий, учебные кабинеты универсального назначения, с/у, комната личной гигиены, комната уборщицы, группа помещений актового зала – артистические, кладовые, с/у. Пятый этаж:								
			Верн98-90/ГПр/Ш/16/467-АУВПТ.ПЗ						Лист		
									3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

На 5-м этаже (отм. +10,80) – рекреации (общей площадью 442,4 м²), коридоры, с/у, комната личной гигиены, комната уборщицы, кладовая, вспом. помещения, методические кабинеты, помещения для проведения семинаров. Учебные процессы не предусмотрены.

Кровля:

Проектом предусмотрено три выхода на кровлю, размещение на кровле двух венткамер.

Лифт грузопассажирский;

Грузоподъемность – 1250 кг.

Скорость – 1,0 м/сек

Размер кабины 1,5х2,0 м

С возможностью транспортировки пожарных подразделений.

Обеспечивается световой и звуковой сигнализацией.

– В 5-ти этажной постройке (овальной формы в плане) к школе в осях Ш-Я / 40-46 размещаются: – обеденный зал школы на 140 мест с пищеблоками, а также кабинеты медицинского обслуживания детей на отм. 0.000, конференц-зал и административные помещения школы – на 3-м этаже (отм. +3.600), двухсветный зрительный зал на 330 мест с эстрадой, с кинопроекционной и вспомогательными помещениями, а также библиотека с читальным залом и изостудия – на 4-м этаже (отм. +7.200), зал ЛФК и кабинет музыки – на 5-м этаже (отм +10.800).

– В 2-х этажной пристройке расположено два спортивных зала с душевыми и раздевалками.

Пожарная часть № 57 (Озерная ул. 37) расположена на расстоянии 2,23 км от объекта.

Назначение установки

Автоматическая установка водяного пожаротушения предназначена для обнаружения очагов пожара, их локализации в защищаемом помещении, охлаждения строительных конструкций, а также возможность выдачи сигналов о пожаре в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала и формирование сигнала включения системы оповещения и системы дымоудаления, отключения системы вентиляции и технологического оборудования.

Основные решения, принятые в проекте.

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взамен инв.№	Верн98-90/ГПр/Ш/16/467-АЧВПТ.ПЗ						Лист
									4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

После проведенного гидравлического расчета (см. Приложение) были получены следующие максимальные показатели Расхода и Давления установки:

- $Q_{\max} = 16,5 \text{ л/с}$
- $P_{\max} = 0,7 \text{ МПа}$

Автоматическое спринклерное пожаротушение предусматривается во всех помещениях здания, включая помещения цокольного этажа, за исключением лестничных клеток, электрощитовых, помещений горячих цехов кухонь, технических помещений для горячей загрузки, санитарных узлов, мойки посуды, душевых и других помещений с мокрыми процессами.

Расход воды на спринклерное пожаротушение помещений школы и дошкольного учреждения принимается не менее $9,6 \text{ л/с}$ при интенсивности орошения $0,08 \text{ л/с} \cdot \text{кв. м}$.

Расход воды (не менее 5 л/сек) на пожаротушение от внутреннего противопожарного водопровода и расстановку пожарных кранов внутреннего противопожарного водопровода школы предусматривается из расчета орошения каждой точки помещений 2-мя струями с расходом воды не менее $2,5 \text{ л/сек}$ каждая.

Проектирование и монтаж систем автоматического спринклерного пожаротушения в здании должны выполняться в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009, а внутреннего противопожарного водопровода – в соответствии с требованиями СП 10.13130.2009

Расход воды для спринклерного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода школы и дошкольного учреждения обеспечивается от насосной станции пожаротушения, а установка пожарных кранов внутреннего противопожарного водопровода предусматривается на напорных трубопроводах или на ответвлениях от них диаметром не менее 50 мм .

Питание систем внутреннего пожаротушения здания обеспечивается через два ввода, подключаемых к кольцевой городской водопроводной сети, электрозадвижки отсутствуют.

Подводящие трубопроводы систем автоматического спринклерного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода подключаются к городской сети до водомера объекта.

Управление пожарными насосами систем автоматического спринклерного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода школы и детского дошкольного учреждения предусматривается: автоматическое (при падении давления в напорных трубопроводах), дистанционное и местное.

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взамен инв.№							Верн98-90/ГПр/Ш/16/467-АЧВПТ.ПЗ		Лист
											5
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Местное управление пожарными насосами обеспечивается от щита управления в помещении насосной станции и из помещения охраны.

При срабатывании систем автоматического спринклерного пожаротушения здания предусматривается формирование командных импульсов на:

отключение приточных и вытяжных систем общеобменной вентиляции в защищаемых помещениях;

управление системами дымоудаления в защищаемых помещениях;

управление системами подпора воздуха в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений и тамбур-шлюзы;

управление огнезадерживающими клапанами в защищаемых помещениях.

Вывод сигналов о срабатывании насосов автоматического спринклерного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода, установок автоматической пожарной сигнализации и противодымной защиты при пожаре предусматривается на пульт ЦПУ СПЗ в помещение охраны-диспетчерской комплекса с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

У входа в помещение насосной станции автоматического спринклерного пожаротушения комплекса предусматривается установка светового табло «Станция пожаротушения». В насосной станции предусматривается световая сигнализация о работе противопожарного оборудования, телефонная связь, рабочее и аварийное освещение.

В насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике и подачи в нее расчетного количества воды предусматриваются трубопроводы с выведенными наружу патрубками диаметром 80 мм, оборудованными обратными клапанами, вентилями и соединительными полугайками.

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взамен инв.№							Верн98-90/ГПр/Ш/16/467-АУВПТ.ПЗ	Лист
										6
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Принцип действия системы. Автоматизация.

В дежурном режиме эксплуатации, питающие и распределительные трубопроводы, постоянно заполнены водой и находятся под давлением, обеспечивающим постоянную готовность к тушению пожара. Насосы включаются при падении давления в системе от сработавшего спринклерного оросителя или открытого клапана пожарного крана DN50.

Жокей насос включается при срабатывании электроконтактного манометра, подключенного к клеммам КЦ-4 при падении давления в подводящем трубопроводе до 45 м вод. ст. и выключается при срабатывании электроконтактного манометра, подключенного к клеммам КЦ-5 при возрастании давления до 55 м вод. ст.

При пожаре, когда давление в питающем трубопроводе падает до 40 м вод. ст. при сигнале от двух электроконтактных манометров, подключенных по схеме «ИЛИ» к клеммам КЦ-1 включается рабочий пожарный насос, обеспечивающий полный расход и давление. При выходе рабочего пожарного насоса на расчетный режим, срабатывают электроконтактные манометры, подключенные к клеммам КЦ-2 и КЦ-3 при возрастании давления до 60 м вод. ст., обеспечивая работу основного пожарного насоса (выход на режим). Одновременно с включением рабочего насоса выключается жокей насос и подается сигнал пожарной тревоги.

Если электродвигатель рабочего пожарного насоса не включается или насос не обеспечивает расчетного давления (не срабатывает электроконтактный манометр, подключенный к клеммам КЦ-2), то через 40 с включается электродвигатель резервного пожарного насоса.

При включении рабочего или резервного пожарных насосов в помещение пожарного поста (диспетчерскую) выдается сигнал «Пожарный насос запущен».

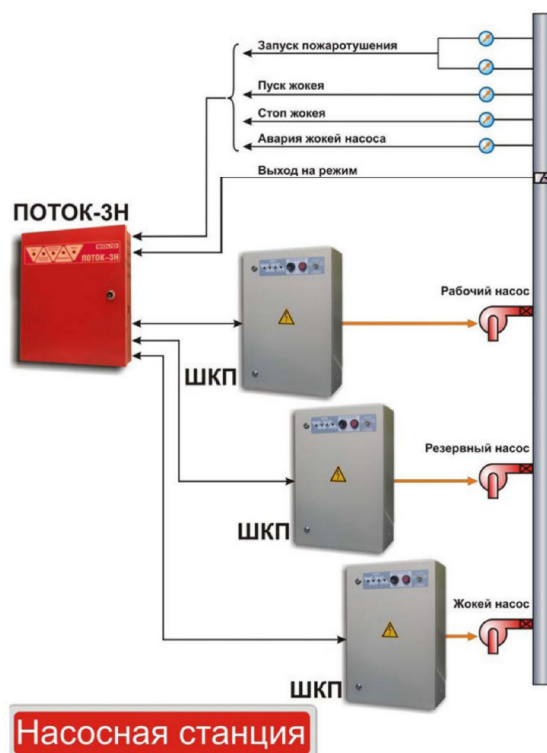
Если электродвигатель резервного пожарного насоса не включается или насос не обеспечивает расчетного давления, выдается аварийный сигнал в комнату охраны «Отказ пуска пожарных насосов».

Для откачки воды из приемка предусмотрен специальный насос, который управляется датчиками уровня, расположенными в дренажном приемке. После ликвидации очага пожара прекращение подачи воды в систему производится в ручную, для чего отключаются пожарные насосы и закрывается задвижка перед узлом управления.

В качестве станции приема, управления и отображения информации из насосной станции в помещении охраны с круглосуточным дежурством персонала используется

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взамен инв.№							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Верн98-90/ГПр/Ш/16/467-АЧВПТ.ПЗ				7

«С2000М», «Поток-БКИ» и «С2000-БКИ», связанные с «Поток-ЗН» в насосной станции кабелем. Приборы «Поток-ЗН» и «ШКП» аппаратуры коммутации пожарных насосов располагаются в помещении насосной и соединяются между собой. Силовые элементы управления пожарными насосами, насосом-жокеем находятся в шкафах. Алгоритм работы установки запрограммирован в приборе «Поток-ЗН». Первичные преобразователи управления и сигнализации (датчики – электроконтактные манометры) подключаются на прибор «Поток-ЗН». Для контроля положения задвижек предусмотрен прибор «Сигнал-20»



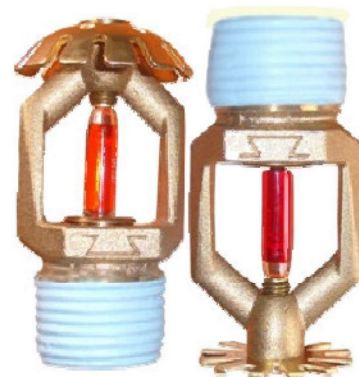
Помещение охраны с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, должно быть оборудовано телефонной связью с помещением станции пожаротушения и с пожарной охраной. После ликвидации пожара система пожаротушения приводится в состояние готовности. Для прекращения подачи воды на очаг пожара необходимо выключить насос и закрыть задвижку перед узлом управления.

Характеристика оборудования

В качестве оросителя применен ороситель марки СВН-12, СВВ-12, в местах где имеется опасность механического повреждения оросителей – в помещениях с небольшой высотой, вблизи мест, где присутствует рабочий персонал или механизмы устанавливается – решётка защитная. Монтаж оросителя проводить одновременно с основанием решётки защитной. При монтаже использовать ключ специальный универсальный.

Цвет любой, по требованию заказчика.

Ороситель имеет следующие характеристики:



Инв.№ подл	
Подпись и дата	
Взамен инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ороситель спринклерный водяной (далее ороситель) предназначен для разбрызгивания воды и распределения ее по защищаемой площади с целью тушения очагов пожара или их локализации, а также для создания водяных завес в автоматических установках пожаротушения.



Ороситель – изделие неразборное и неремонтируемое.

По устойчивости к климатическим воздействиям окружающей среды ороситель соответствует исполнению В категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69 с нижним температурным пределом в водозаполненной системе плюс 5°C.

Наименование параметра	Значение для оросителя с коэффициентом производительности							
	0,24	0,30	0,35	0,42	0,47	0,60	0,77	0,84
Диапазон рабочего давления, МПа	0,05 – 1,00							
Защищаемая площадь, м ²	12							
Интенсивность орошения при высоте установки оросителя 2,5 м и давлении 0,1 (0,3) МПа, л/(с×м ²):								
- «СВН»	0,040 (0,071)	0,045 (0,086)	0,070 (0,120)	0,080 (0,130)	0,088 (0,145)	0,100 (0,165)	0,130 (0,215)	0,165 (0,255)
- «СВВ»	0,040 (0,065)	0,050 (0,080)	0,065 (0,110)	0,078 (0,125)	0,092 (0,150)	0,107 (0,170)	0,130 (0,210)	0,162 (0,255)
Габаритные размеры, не более мм:	58×28	57×32					57×38	
Масса, не более, кг	0,07							
Присоединительная резьба	R1/2							
Коэффициент тепловой инерционности оросителя К _{ти} , (метр-секунд) ^{1/2} :								
- с колбой Ø3мм	<80							
- с колбой Ø5мм	≥80							
Номинальная температура срабатывания, °С	57/68/79/93/141/182							
Номинальное время срабатывания, с	300/300/330/380/600/600							
Предельно допустимая рабочая температура, °С	38/50/58/70/100/140							
Маркировочный цвет жидкости в стеклянной колбе	оранжевый/красный/желтый/зеленый/голубой/фиолетовый							
К-фактор, GPM/PSI (LPM/bar ^{0,5})	3,1 (45,6)	4,0 (57)	4,6 (66,3)	5,6 (80)	6,1 (89,1)	8,0 (115)	10,1 (146,1)	11,0 (160)

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

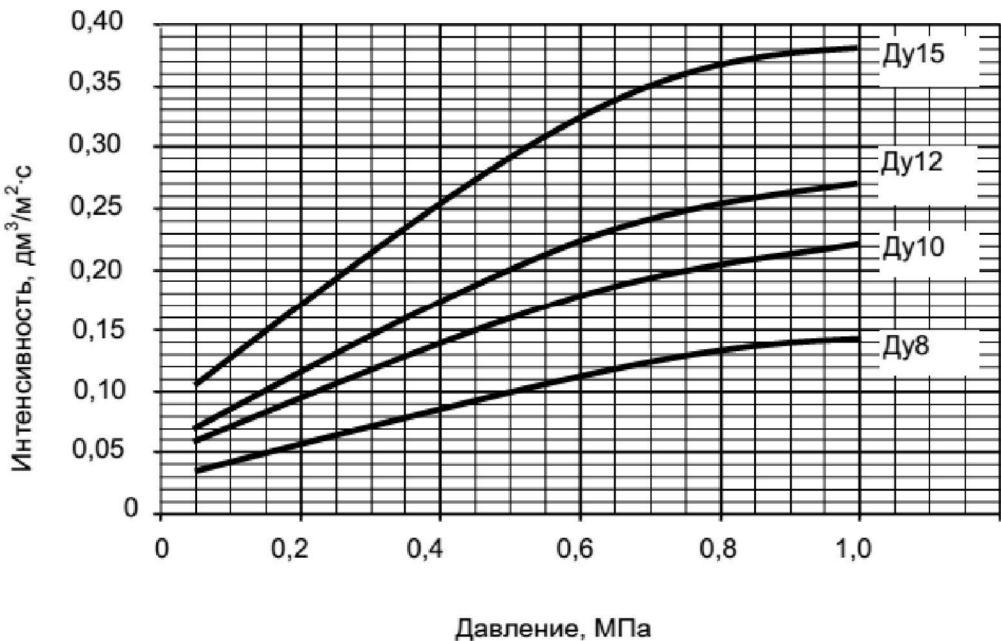
Верн98-90/ГПр/Ш/16/467-АУВПТ.ПЗ

Лист

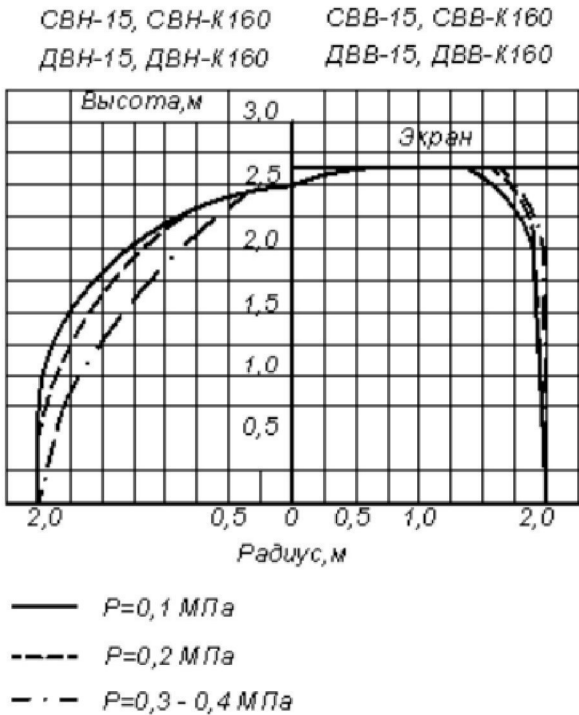
9

Графики зависимости интенсивности орошения оросителей от давления на защищаемой площади 12м²*

Оросители, устанавливаемые вертикально вниз
 «СВН-8», «СВН-10», «СВН-12», «СВН-15»
 «ДВН-8», «ДВН-10», «ДВН-12», «ДВН-15»



Эпюры орошения оросителей спринклерных и дренчерных водяных

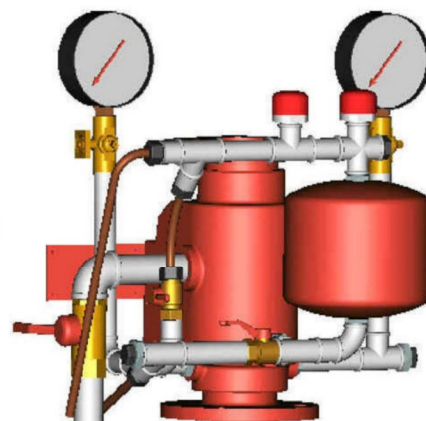


Инв.№ подл	Подпись и дата	Взамен инв.№							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Верн98-90/ГПр/Ш/16/467-АУВПТ.ПЗ			10

Узел управления спринклерный водозаполненный "Прямоточный" (универсальный)

Описание:

Узел управления спринклерный водозаполненный с клапанами типа «БАГЕ плюс» с условным проходом 65 мм (далее УУ), предназначен для комплектации установок пожаротушения, осуществляет подачу огнетушащей жидкости в стационарных автоматических установках, выдает управляющий импульс о срабатывании УУ. УУ применяется в водозаполненных системах автоматического водяного пожаротушения,



предназначен для защиты помещений при минимальной температуре воздуха 5°C и выше. УУ представляет собой сборную конструкцию, состоящую из клапана типа «БАГЕ плюс», фитингов, кранов, манометров, сигнализаторов давления универсальных (СДУ), патрубков.

Принцип работы

При срабатывании оросителя спринклерного водяного от воздействия очага пожара давление в распределительном трубопроводе УУ и полости клапана снижается, жидкость под избыточным давлением во входном отверстии клапана открывает затвор, затем по кольцевой канавке седла под давлением поступает в сигнальное отверстие и по трубопроводу течет в дренаж. На пути в трубопроводе установлен компенсатор с фиксированным отверстием, что создает дополнительное сопротивление жидкости, чем повышает давление перед СДУ. Происходит срабатывание СДУ, контакты переключаются и УУ переходит в рабочий режим.

Функциональные возможности и особенности

Узел управления выпускается: исполнение – 00–перед СДУ установлены трубопроводы. Во время срабатывания УУ происходит открытие затвора сигнального клапана, жидкость быстро наполняет трубопроводы повышая давление в сигнальной магистрали, что приводит к выдаче сигнала СДУ. Выдача электросигнала для управления насосом и на пульт центрального наблюдения. Обслуживание УУ без необходимости демонтажа из системы пожаротушения.

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взамен инв.№							Верн98-90/ГПр/Ш/16/467-АУВПТ.ПЗ		Лист
											11
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение
Рабочее давление, МПа	
минимальное	0,14
максимальное	1,60
Коэффициент потерь давления, $\xi_{уус}^*$:	
DN 65	$5,8642 \times 10^{-7}$
DN 80	$4,6296 \times 10^{-7}$
DN 100	$1,6975 \times 10^{-7}$
DN 150	$0,3858 \times 10^{-7}$
Время срабатывания, с, не более **	2
Время задержки сигнала о срабатывании, с ***	4, 8, 12, 16
Потребляемая мощность, Вт, не более	1
Назначенный срок службы, лет	10
Среднее время восстановления работоспособности клапана, час, не более	0,5

Общий вид, масса, габаритные и присоединительные размеры УЧ приведены на исунках 1, 2, 3, гидравлическая принципиальная схема УЧ приведена на исунке 4, устройство клапана – на рисунках 5, 6, печатная плата модуля УЧ с расположением клемм и перемычек приведена на рисунке 7.

Клапан(К) сигнальный спринклерный «Баге плюс» является основным элементом УЧ спринклерной водозаполненной системы. Клапан – нормально закрытое запорное устройство, предназначенное для пуска огнетушащего вещества при срабатывании спринклерного оросителя и выдачи управляющего гидравлического импульса.

Клапан состоит из корпуса 1 с входным "А" и выходным "Б" отверстиями, затвора 2, установленного шарнирно на оси 3, который прижимается к седлу 4 двумя пружинами 5. Необходимое уплотнение обеспечивается резиновой пластиной 6 закрепленной на затворе при помощи компенсатора 7 (КМЗ) и обратного клапана(КО) 8 (для УЧ DN100 и DN150) препятствующего сбросу давления в питающем трубопроводе при его уменьшении в подводящем трубопроводе, или болта 9 с гайкой 10 (для УЧ DN65 и DN80 обратный клапан установлен снаружи, компенсатор выполнен в корпусе). Ось в корпусе фиксируется от смещения двумя пробками 11. В корпусе предусмотрено окно для ремонта и обслуживания, закрытое крышкой 12 с прокладкой 13. В корпусе для связи с внешними устройствами сигнализации служит сигнальное отверстие "С", для контроля состояния служат рабочее "Р" и подбурительное "П" отверстия. Дренажное отверстие "Д" предназначено для быстрого слива жидкости при техническом обслуживании. Контрольное

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взамен инв.№	Верн98-90/ГПр/Ш/16/467-АУВПТ.ПЗ						Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					12

отверстие "К" предназначено для проверки работоспособности спринклерной водозаполненной системы.

Два трехходовых крана (ВМ1, ВМ2) предназначены для отключения манометров при техническом обслуживании.

Два сигнализатора давления (НР1, НР2), установленные в модуле УЧ, предназначены для выдачи сигнала при срабатывании УЧ.

Манометр(МН1) предназначен для контроля давления в подводящем трубопроводе.

Манометр(МН2) предназначен для контроля давления в питающем трубопроводе.

Кран (КН1) с компенсатором (КМ1) предназначен для проверки сигнализаторов давления и работоспособности УЧ (в дежурном режиме закрыт).

Краны (КН2) предназначены для закрытия и открытия сигнального отверстия при установке УЧ в дежурный режим (в дежурном режиме открыт).

Компенсатор (КМ2) предназначен для создания подпора в сигнальной линии.

Кран (КН3) предназначен для слива жидкости в дренаж из клапана и питающего трубопровода (в дежурном режиме закрыт).

Компенсатор (КМ3) предназначен для подпитки питающего трубопровода.

При срабатывании спринклерного оросителя давление в питающем трубопроводе и в полости над затвором снижается, жидкость под избыточным давлением во входной полости клапана открывает затвор, и часть ее по кольцевой канавке седла под давлением поступает в сигнальное отверстие и по трубопроводу поступает в сигнальную линию. На пути стока жидкости по дренажной трубке в дренаж в сигнальной линии установлен компенсатор (КМ2), создающий дополнительное сопротивление жидкости и обеспечивающий необходимое давление для срабатывания сигнализаторов давления (НР1, НР2), установленные в модуле УЧ. Сигнализаторы давления выдают сигналы для управления насосом и на пульт центрального наблюдения, УЧ переходит в рабочий режим

Техническое обслуживание является мерой поддержания работоспособности УЧ, предупреждения поломок и неисправностей, а также повышения надежности работы, повышения безотказности и увеличения срока службы.

В процессе эксплуатации необходимо проводить следующие виды технического обслуживания:

- внешний осмотр;
- проверка работоспособности;

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взамен инв.№							Лист
			Верн98-90/ГПр/Ш/16/467-АУВПТ.ПЗ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- профилактические работы.

Внешний осмотр УЧ необходимо проводить ежедневно, при этом проверяется:

- наличие давления по манометрам МН1 и МН2 (давление должно соответствовать проектному режиму);
- плотность закрытия затвора клапана (по отсутствию утечек через дренажную трубку сигнальной линии).

Проверка работоспособности УЧ необходимо проводить один раз в квартал, при этом необходимо:

- провести внешний осмотр;
- проверить состояние уплотнений;
- проверить состояние крепежных деталей;
- проверить состояние проходных отверстий компенсаторов КМ1 и КМ2 дренажных трубок.

Профилактические работы УЧ должны по возможности совмещаться с профилактическими работами установки пожаротушения, но не реже чем раз в 3 года, при этом необходимо выполнить следующие операции:

- закрыть задвижку ЗД в системе на подводящем трубопроводе;
- открыть кран КНЗ, слить воду через дренажное отверстие в клапане.

Выполнить обслуживание клапана:

- снять крышку 12, открутить пробки 11, вынуть ось 3, вынуть затвор 2;
- произвести осмотр резиновой пластины 6 и прокладки 13, при необходимости заменить;
- произвести чистку компенсатора 7 (выполненного в корпусе для DN65 и DN80, или установленного на затворе для DN100 и DN150) и каналов клапана 1 от загрязнений;
- провести проверку работоспособности обратного клапана 8 на герметичность, при необходимости заменить;
- произвести очистку внутренних поверхностей клапана 1 от загрязнений;
- произвести осмотр поверхности седла 4 клапана и устранить обнаруженные дефекты;
- произвести сборку клапана в соответствии с рисунками 5, 6.

Выполнить обслуживание УЧ:

- произвести проверку работы кранов КН1, КН2 и КНЗ, герметичность уплотнений, при необходимости заменить;

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взамен инв.№							Лист
			Верн98-90/ГПр/Ш/16/467-АУВПТ.ПЗ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

· произвести проверку работы трехходовых кранов ВМ1 и ВМ2, при необходимости смазать смазкой или заменить;

- произвести чистку компенсаторов КМ1 и КМ2 дренажных трубок;
- произвести осмотр и проверку работы манометров МН1 и МН2.

После проведения профилактических работ УЧ установить в дежурный режим

Провести пробный ручной пуск

Поток-ЗН прибор управления оборудованием насосной станции

- Производитель: [Болид](#)

Прибор управления оборудованием насосной станции спринклерного, дренчерного, пенного пожаротушения или пожарного водопровода.

Предназначен для автономной или централизованной (в составе системы Орион) противопожарной защиты объектов промышленного гражданского назначения



Поток-ЗН предназначен для использования в составе ИСО "Орион" для управления оборудованием насосной станции спринклерного, дренчерного, пенного пожаротушения или пожарного водопровода для противопожарной защиты объектов промышленного и гражданского назначения. Работа прибора возможна только под управлением сетевого контроллера (пульт "С2000М" либо АРМ "Орион Про").

Основные особенности:

- Управляет 4-мя пожарными агрегатами. Доступные типы агрегатов: основной и резервный пожарные насосы, жockey насос (компрессор), пожарная электродвигательная секция, АВР и индикация аварийного уровня. Непосредственное управление агрегатами осуществляется при помощи шкафов ШКП.

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взамен инв.№							Лист	
									15	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Верн98-90/ГПр/Ш/16/467-АУВПТ.ПЗ

- Имеет возможность увеличения числа управляемых пожарных агрегатов за счёт подключения до 20 дополнительных «С2000-4» к внутреннему интерфейсу RS-485-2
- Может управлять технологическим оборудованием (вентиляция, лифты и т.д.) при помощи встроенного реле
- Имеет 10 базовых конфигураций, а также позволяет создавать пользовательские конфигурации
- Позволяет изменять время задержки перед запуском и условия блокировки автоматического запуска
- Обеспечивает контроль входных и выходных цепей на обрыв и короткое замыкание, контроль состояния ШКП и выхода насосов на режим
- Имеет развитую самодиагностику прибора с отображением неисправностей на внутренних индикаторах
- Осуществляет контроль источников основного и резервного питания
- Имеет механический замок на крышке прибора и осуществляет контроль вскрытия корпуса
- Имеет встроенный звуковой сигнализатор
- Имеет программируемые входные цепи с возможностью изменять пороги срабатывания и время перехода из одного состояния в другое
- Обеспечивает автоматический запуск пожаротушения от датчиков давления, ручной запуск от датчиков ручного пуска, а также дистанционный запуск командой сетевого контроллера ИСО «Орион» – пульта «С2000М» или АРМ «Орион Про» (пульт «С2000» и АРМ «Орион» не поддерживают «Поток-ЗН»)
- Осуществляет передачу служебных и тревожных сообщений на пульт «С2000М» и АРМ «Орион Про» по интерфейсу RS-485 и передачу извещений «Пожар» и «Неисправность» при помощи выходов типа «сухой контакт»
- Резервное питание прибора осуществляется от встроенной аккумуляторной батареи

Технические характеристики:

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА
Контролируемые цепи (КЦ)	18 входов

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взамен инв.№							Верн98-90/ГПр/Ш/16/467-АЧВПТ.ПЗ	Лист
										16
			Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Макс. сопротивление проводов без учета оконечного сопротивления	100 Ом
Мин. сопротивление между проводами КЦ или между каждым проводом и землей	50 кОм
Сопротивление оконечного резистора	4,7кОм ± 5%
Напряжение на каждом входе КЦ	15 В ÷ 22 В
Ограничение тока при коротком замыкании КЦ	15 мА
Световая индикация	29 светодиодных индикаторов
Лицевая панель	«Работа» «Автоматика отключена» «Неисправность аккумулят. / сети» «Неисправность» «Пожар»
Внутренняя панель	24 индикатора для расшифровки типа неисправностей
Встроенный звуковой сигнализатор	не менее 50 дБА на расстоянии 1 м
Датчик вскрытия корпуса	микрореле
Коммуникационный порт (для работы в ИСО «Орион»)	RS485-1, протокол Орион
Коммуникационный порт (для подключения ведомых «С2000-4»)	RS485-2, протокол Орион
Питание прибора, основное	от 187 до 242 В (50 Гц ± 1%)
Питание прибора, резервное	аккумуляторная батарея, 12 В, 7А·ч

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взамен инв.№							Верн98-90/ГПр/Ш/16/467-АЧВПТ.ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		17

Выход для питания внешних устройств стабилизированным напряжением	(12 ± 2) В / 0,5 А
Выход для питания внешних устройств нестабилизированным напряжением	(12...20) В / 0,5 А
Контролируемые выходы	4 шт.
Выходы управления насосами (П1, П2, ПЗ)	24 В, 0,14 А
Выход управления насосом / иным пожарным агрегатом (П4)	24 В, 0,5 А
Неконтролируемые Выходы	7 шт.
Реле «Пожар», «Неисправность»	2 А, 30 В DC/0,5 А, 125 В AC
Реле «NO-NC-COM» (управление вентиляцией, дымоудалением и т.д)	8 А, 30 В DC/8 А, 250 В AC
Выходы «НС1»... «НС4» (подключение светодиодов «Неисправность» на ШКП)	12 В, 10 мА
Рабочий диапазон температур	от 0 до +50 °C
Относительная влажность	до 98% при +25 °C
Степень защиты корпуса	IP30
Габаритные размеры	305x255x95 мм
Масса прибора	не более 6 кг (без аккумуляторной батареи)
Средний срок службы	10 лет
Программирование прибора	программа UProg.exe
Подключение к ПК	через интерфейс RS-485 с помощью преобразователя интерфейсов

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взамен инв.№							Верн98-90/ГПр/Ш/16/467-АУВПТ.ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		18

ШКП-4(75) Шкаф контрольно-пусковой

Предназначены для работы в составе систем пожаротушения и дымоудаления. Шкафы предназначены для автоматического и ручного управления асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором (насосы, вентиляторы, приводы исполнительных механизмов)

Основные особенности:

Возможность работы в режимах ручного и автоматического управления

Контроль исправности напряжения на вводе электропитания (наличие и правильность последовательности фаз)

Отображение режимов "Авария питания", "Автоматика откл.", "Двигатель включ.", "Неисправность" на встроенных световых индикаторах

Технические характеристики ШКП:

Питание шкафа осуществляется от трехфазной сети переменного тока с номинальным значением (380+38-57) В и частотой (50-1) Гц

Потребляемая мощность шкафа, не более	30 Вт
Количество управляемых двигателей	1
Мощность управляемой нагрузки:	4 (75) кВт
Рабочая температура, °С	от - 30 до +55°С
Степень защиты	IP20

Инв.№	Взамен инв.№	Подпись и дата							Верн98-90/ГПр/Ш/16/467-АУВПТ.ПЗ	Лист 19
Инв.№ подл			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Монтаж должен производиться в соответствии с "Проектом",

При монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию СП 5.13130.2009..

Трубопроводы пожаротушения проложить с учетом воздухопроводов, трубопроводов системы ВК, других существующих коммуникаций. При пересечении технологических коммуникаций с трубопроводами пожаротушения, последние изогнуть при монтаже.

Обеспечить уклон труб в сторону спускных устройств не менее 0.01 для распределительных и 0.005 для питающих трубопроводов. Величину уклона выполнить в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 и ВСН 25-09.67-85.

Данные для крепления труб:

Расстояние от опоры (подвески), м	Условный диаметр, мм		
	25 и менее	32 - 50	более 50
до ближней опоры, не более	4,0		6,0
до оросителя, не менее	0,15		
до оросителя на концевом участке, не более	0,9	1,2	

Защите от коррозии подлежат трубопроводы и вспомогательные металлоконструкции для крепления трубопроводов и оборудования. Защита осуществляется грунтом ГФ-021 с последующей окраской эмалями марки ПФ115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности. Цвет покрытия - по ГОСТ 14202-69 и ГОСТ 12.4.026-76, допускается под цвет интерьера с полосой необходимого цвета длиной не менее четырех диаметров, нанесенной на входе и выходе трубы из помещения. Окраска оросителей и насадков не допускается.

Мероприятия по охране окружающей среды.

В связи с отсутствием опасных свойств у огнетушащего вещества, мероприятия по охране окружающей среды не предусматривались. Удаление воды при ремонте и испытаниях отдельных элементов установки предусмотреть в канализацию.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

При эксплуатации следует соблюдать "Правила противопожарного режима в Федерации ППР, и требования к обслуживанию пожарной техники, установленные ГОСТ 12.4.009-83.

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взамен инв.№							Лист
Верн98-90/ГПр/Ш/16/467-АЧВПТ.ПЗ									20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

При обслуживании руководствоваться следующими документами:

- РД 25 964-90 "Система технического обслуживания и ремонта автоматических установок пожаротушения, дымоудаления, охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Организация и порядок проведения работ";

- РД 25 965-90 "Система технического обслуживания и ремонта автоматических установок пожаротушения, дымоудаления, охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Оценка качества выполненных работ Круглосуточный контроль за исправностью системы обеспечивает эксплуатирующая здание организация. С момента ввода в эксплуатацию должно быть организовано проведение технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта. Техническое обслуживание (ТО) представляет собой комплекс операций по поддержанию работоспособности установки в соответствии с проектной документацией. Планово-предупредительный ремонт (ППР) - это комплекс операций по восстановлению работоспособности (ресурса) установки и/или отдельных ее элементов, который выполняется в соответствие нормативно-технической документации.

Для проведения ТО и ППР Заказчику определить регламент работ, разработать инструкцию по эксплуатации для оперативного (дежурного) и обслуживающего персонала. ТО установки после сдачи в эксплуатацию производить в объеме и в сроки, установленные специальными графиками, в соответствии с технической документацией на ее элементы.

Для производства монтажных и пусконаладочных работ, обслуживания проектируемой установки рекомендуется привлечь специализированные организации, имеющие лицензию на право проведения указанного вида работ. Дежурный персонал должен быть обучен правилам работы на установленной аппаратуре

Охрана труда

К обслуживанию установки пожаротушения допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Электромонтеры, обслуживающие установки, должны быть обеспечены защитными средствами прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

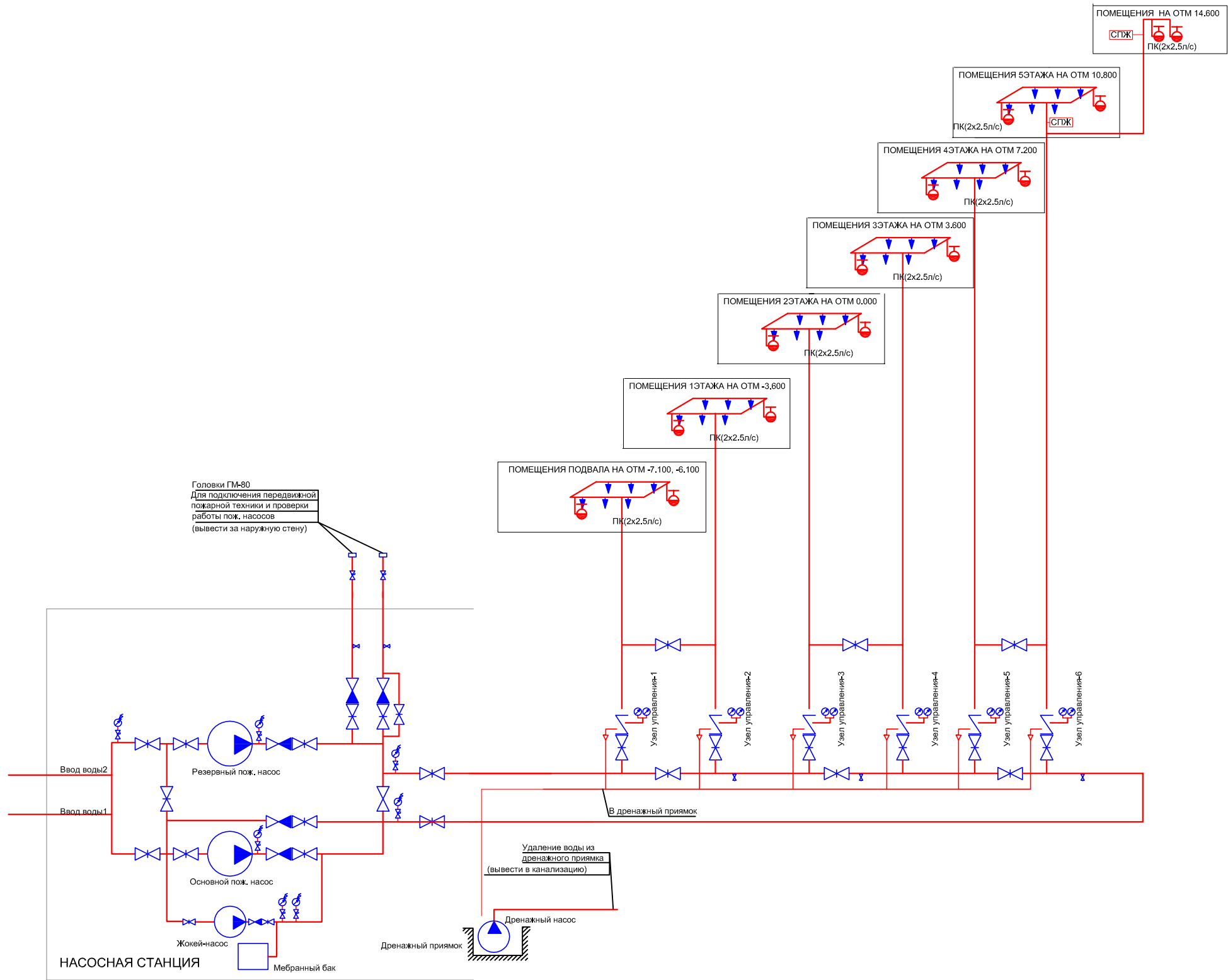
Все электромонтажные работы, обслуживание установок, периодичность и методы испытания защитных средств должны выполняться с соблюдением правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и «правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей до 1000В». Рабочий

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взамен инв.№							Верн98-90/ГПр/Ш/16/467-АУВПТ.ПЗ		Лист
											21
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

персонал, осуществляющий монтаж и наладку систем пожарной сигнализации должен иметь соответствующую группу допуска по эксплуатации электроустановок.

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взамен инв.№							Верн98-90/ГПр/Ш/16/467-АЧВПТ.ПЗ	Лист
										22
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

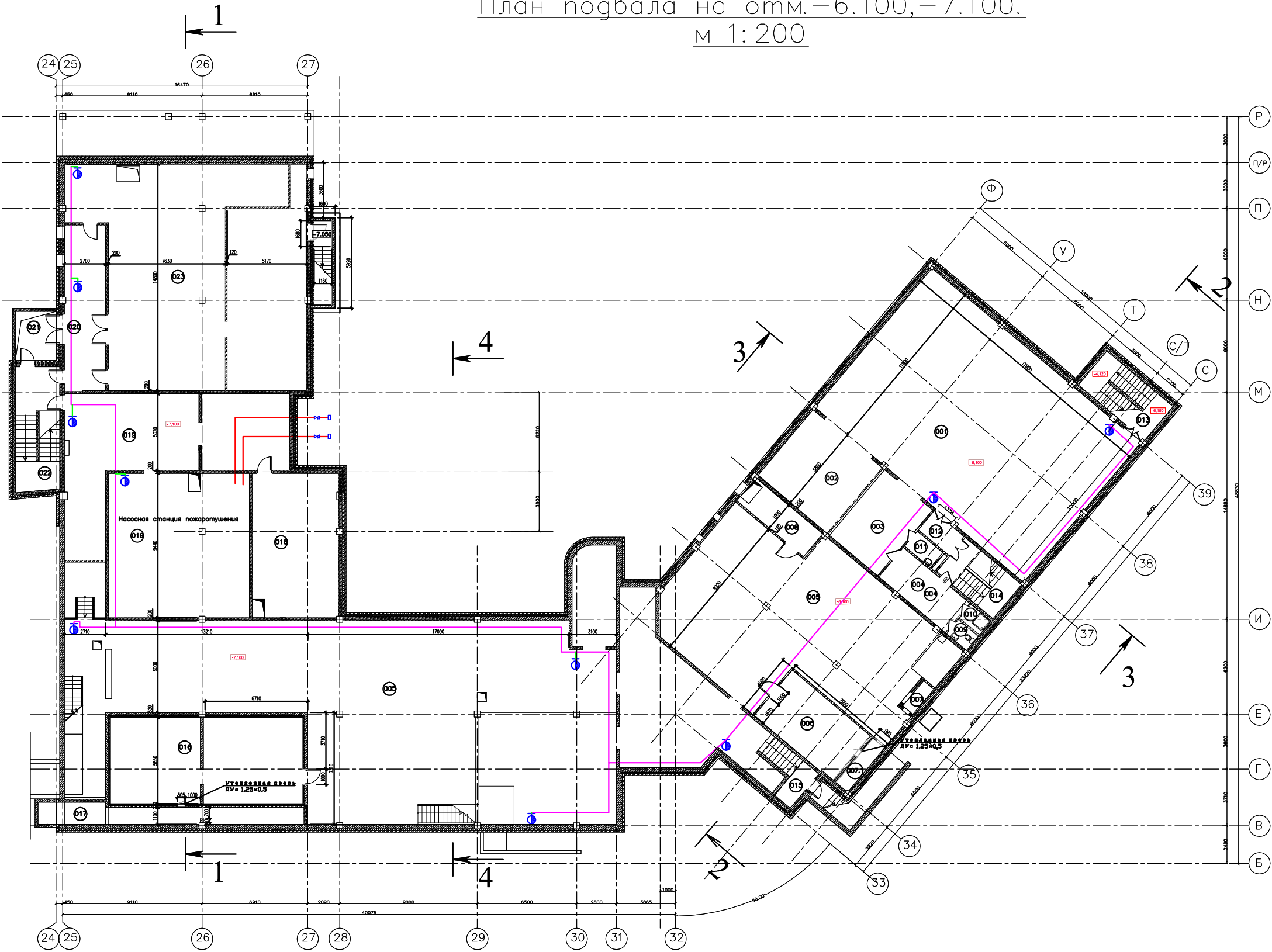
СОГЛАСОВАНО:			Взам. инд. №	Погр. и дата	Инв. № подл.



±0,00=190,30

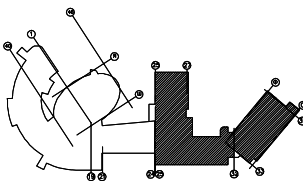
						Верн 98–90/ГПр/Ш/16/467	АУВПТ		
						”Завершение строительства здания школы на 550 мест” (реконструкция без увеличения ТЭП).			
						по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Тропарево–Никулино, проспект Вернадского, вл.98			
Изм	Кол	Лист	№ок	Погр.	Дата	Общеобразовательная школа на 550 мест	СТADIЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разраб.		Фролов					П	2	
Норм. контр.		Фролов				Структурная схема М 1:200	ИП Фролов А.В.		

План подвала на отм.-6.100,-7.100.
м 1:200



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Поз.	Наименование	Площадь, м²
001	Подвал	268.4
004	Подвал	18.7
005	Техподполье	602.2
006	Венткамера	25.8
007	Воздухозаборная камера	1.8
007.1	Воздухозаборная камера	3.7
008	Помещение коммуникац.вводов	11.2
011	Кладовая уборочного инвентаря	2.8
012	Тамбур	4.0
013	Лестница	15.8
014	Лестница	13.9
015	Лестница	12.9
016	Венткамера	70.1
017	Воздухозаборная камера	18.0
018	Насосная	52.8
019	Насосная АПТ	176.0
020	Коридор	29.1
021	Тамбур	8.6
022	Лестница	22.9
023	ИТП	203.4



±0,00=190,30

Верн 98-90/ГПр/Ш/16/467						М/В/Т		
"Завершение строительства здания школы на 550 мест" (реконструкция без увеличения ТЭП).								
по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Тропарево-Никулино, проспект Вернадского, вл.98								
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Общеобразовательная школа на 550 мест	СТADIЯ	ЛИСТ
Разраб.		Фролов					П	3
						Схема планов подвала на отм.-6.100,-7.100. М 1:200	ИП Фролов А.В.	
Норм. контр.		Фролов						

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.

- кирпичные перегородки
- монолитный железобетон
- утеплитель
- номер помещения

СОГЛАСОВАНО

Взам. инд. №

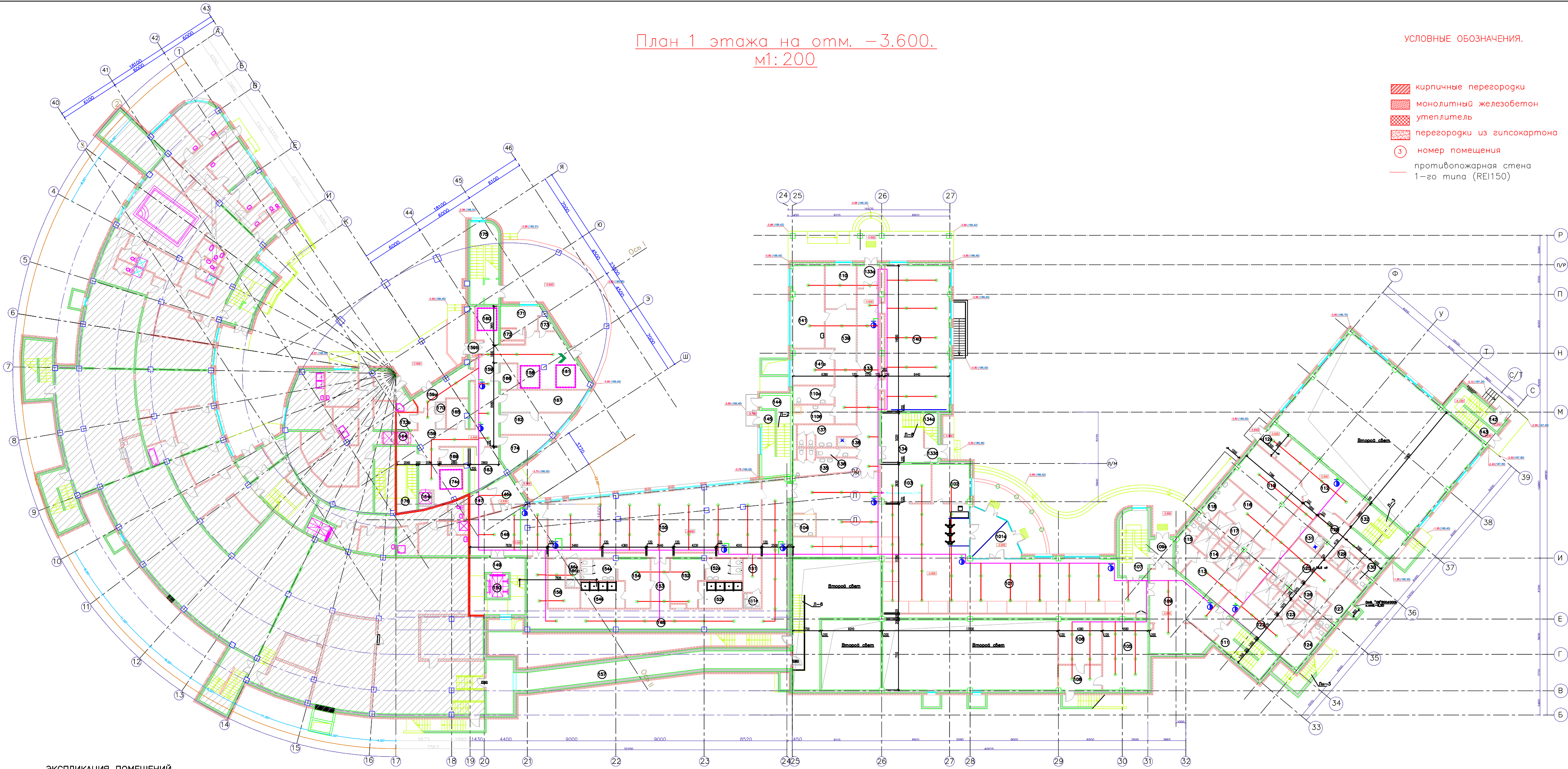
Попл. и дата

Инд. № подл.

План 1 этажа на отм. -3.600.
м1:200

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.

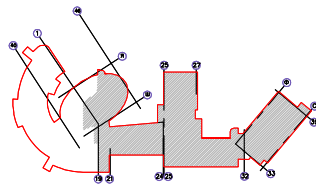
- кирпичные перегородки
- монолитный железобетон
- утеплитель
- перегородки из гипсокартона
- номер помещения
- противопожарная стена 1-го типа (REI150)



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Поз.	Наименование	Площадь, м²	Поз.	Наименование	Площадь, м²	Поз.	Наименование	Площадь, м²	Поз.	Наименование	Площадь, м²
101	Вестибюль	264.8	114	Душевая	11.3	133а	Тамбур	5.0	148	Коридор	96.1
101а	Тамбур	20.0	115	С/у	8.1	133б	Тамбур	4.8	149	Лестница	25.1
102	Помещение охраны	14.7	116	Раздевалка	15.5	134	Лестничный холл	18.6	150	Шахта лифта	5.3
103	Гардероб преподавателей	20.0	117	Душевая	11.2	134а	Лестница	13.5	151	Комната инструктора	6.1
104	С/у для МГН	4.9	118	С/у	9.3	135	С/у для девочек	12.1	151а	С/у инструктора	2.7
105	Электрощитовая	32.4	119	Тренажерная	31.6	136	С/у для персонала	3.5	152	Раздевалка для девочек	14.3
106	Помещение С.С.	19.6	122	Раздевалка для девочек	18.6	137	С/у для мальчиков	11.5	152а	С/у	8.1
107	Лестница	18.9	123	Душевая	13.0	138	Пом.для хран. и обр. уборочного инвентаря	1.8	152б	Душевая	12.0
108	Тамбур	11.2	124	С/у	8.6	139	Коридор	28.5	153	Коридор	9.8
109	Вестибюль	50.2	125	Раздевалка	18.6	140	Поточная аудитория	95.3	154	Раздевалка для мальчиков	13.9
109а	Тамбур	6.8	126	Душевая	12.3	141	Кабинет врача	26.2	154а	С/у	7.9
110	Придвичный кабинет	13.5	127	С/у	9.3	141а	Процедурный кабинет	15.1	154б	Душевая	12.0
110а	С/у	7.5	128	Раздевалка для преподавателей	20.9	142	Лестница	2.6	155	Малый спортивный зал	138.7
110б	Помещение для приготовления дезинфицирующих растворов	7.7	129	Душевая инструктора	5.5	143	Лестница (площадка)	13.4	156	Пом.для хран. и обр. уборочного инвентаря	3.9
111	Лестница	17.5	130	С/у для преподавателей	1.7	144	Лестница (площадка)	6.0	156а	Инвентарная	11.4
112	Коридор	57.0	131	Пом.для хран. и обр. уборочного инвентаря	3.4	145	Лестница	16.4	157	Коммуникационный коридор	66.1
112а	Тамбур	6.0	132	Лестница (площадка)	4.3	146	Вестибюль	36.1	158	Морозильная камера	4.4
113	Раздевалка для мальчиков	14.6	133	Коридор	41.6	146а	Тамбур	8.8	159	Коридоры пищеблока	83.7
						147	Электрощитовая	5.4	159а	Загрузочная	12.3
									159б	Тамбур	2.3
									176	Лестница	13.5

Противопожарная стена 1-го типа (REI 150)

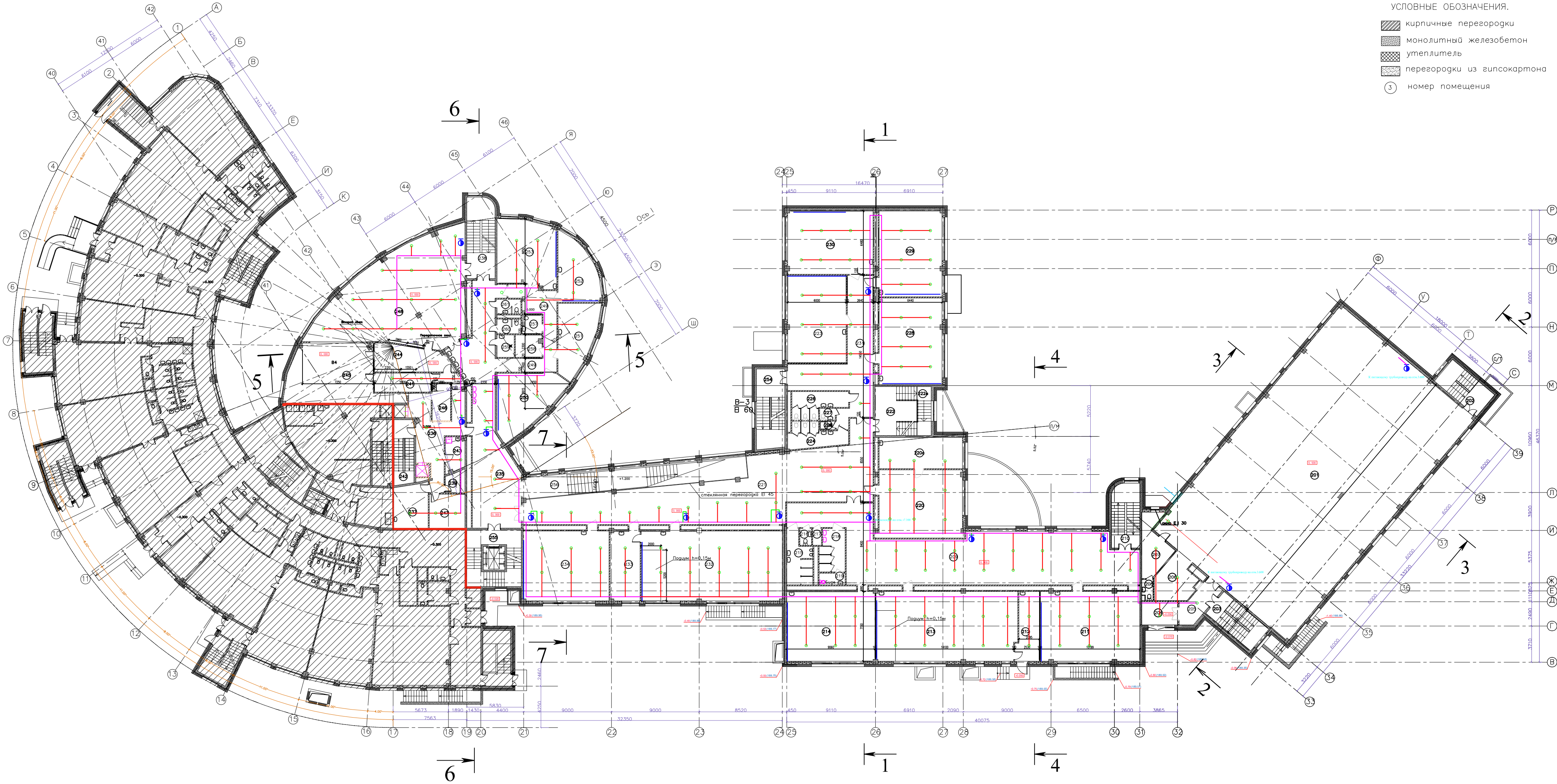


±0,00=190,30

Верх 98-90/ГПр/Ш/16/467						М/Б/Б/Т		
"Завершение строительства здания школы на 550 мест" (реконструкция без увеличения ТЭП).								
по адресу: г. Москва, Внутриворосское муниципальное образование Тропарево-Никитинское, проспект Вернадского, вл.98								
Изм.	Кол.	Лист	Нгол.	Поп.	Дата			
Разраб.	Фролов					Общеобразовательная школа на 550 мест	ИП	4
Монтаж в соответствии с проектом								
Норм. контр.	Фролов					Монтаж в соответствии с проектом на отм. -3.600. М 1:200	ИП Фролов А.В.	

План 2 этажа на отм. 0.000.
м1:200

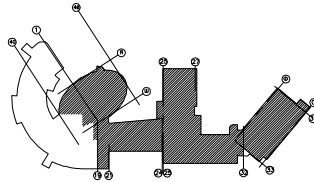
- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.
- кирпичные перегородки
 - монолитный железобетон
 - утеплитель
 - перегородки из гипсокартона
 - номер помещения



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Поз.	Наименование	Площадь, м ²	Поз.	Наименование	Площадь, м ²	Поз.	Наименование	Площадь, м ²	Поз.	Наименование	Площадь, м ²
201	Спортивный зал	536,6	215	С/у для мальчиков	12,7	225	Пом.для хран. и обр.	1,4	238	Лестница	23,9
202	Лестница (площадка)	6,2	216	С/у персонала	2,1	239	С/у для персонала	3,0	252	Кабинет внеклассных занятий	24,4
203	Лестница (площадка)	3,9	217	Пом.для хран. и обр.	1,5	226	С/у для мальчиков	13,6	253	Кабинет внеклассных занятий	39,6
204	Тамбур	8,9	218	С/у для девочек	11,2	227	С/у для персонала	1,9	254	Лестница	23,7
205	Тамбур	10,6	219	Комната личной гигиены	3,2	228	Кабинет иностранного языка	57,2	255	Лестница	25,1
206	Снарядная	16,0	220	Учительская	59,8	229	Кабинет иностранного языка	56,5	256	Лестница	49,3
207	Комната инструктора	14,2	221	Комната отдыха для учителей	27,2	230	Кабинет иностранного языка	56,6	257	С/у для персонала	3,9
208	С/у инструктора	2,3	222	Лестничный холл	15,5	231	Коридор	55,9	258	Подсобное помещение	6,1
209	Рекреация	174,7	223	Лестничная площадка	13,5	232	Кабинет физики	103,0	259	Пом.для хран. и обр.	4,0
210	Лестница (площадка)	18,9	224	Учебный кабинет	53,7	233	Лаборантская	22,3	260	С/у для мальчиков	3,7
211	Уч. кабинет	73,1	225	С/у для девочек	13,0	234	Обеденный зал на 184 мест	131,7	261	С/у для девочек	3,7
212	Лаборантская	15,8	226	С/у для персонала	1,9	235	Коридор	92,2			
213	Уч. кабинет биологии	103,4	227	Кабинет иностранного языка	57,2	236	Коридор	33,1			
214	Уч. кабинет	65,0	228	Кабинет иностранного языка	56,5	237	Инвентарная	15,6			

Примечания:



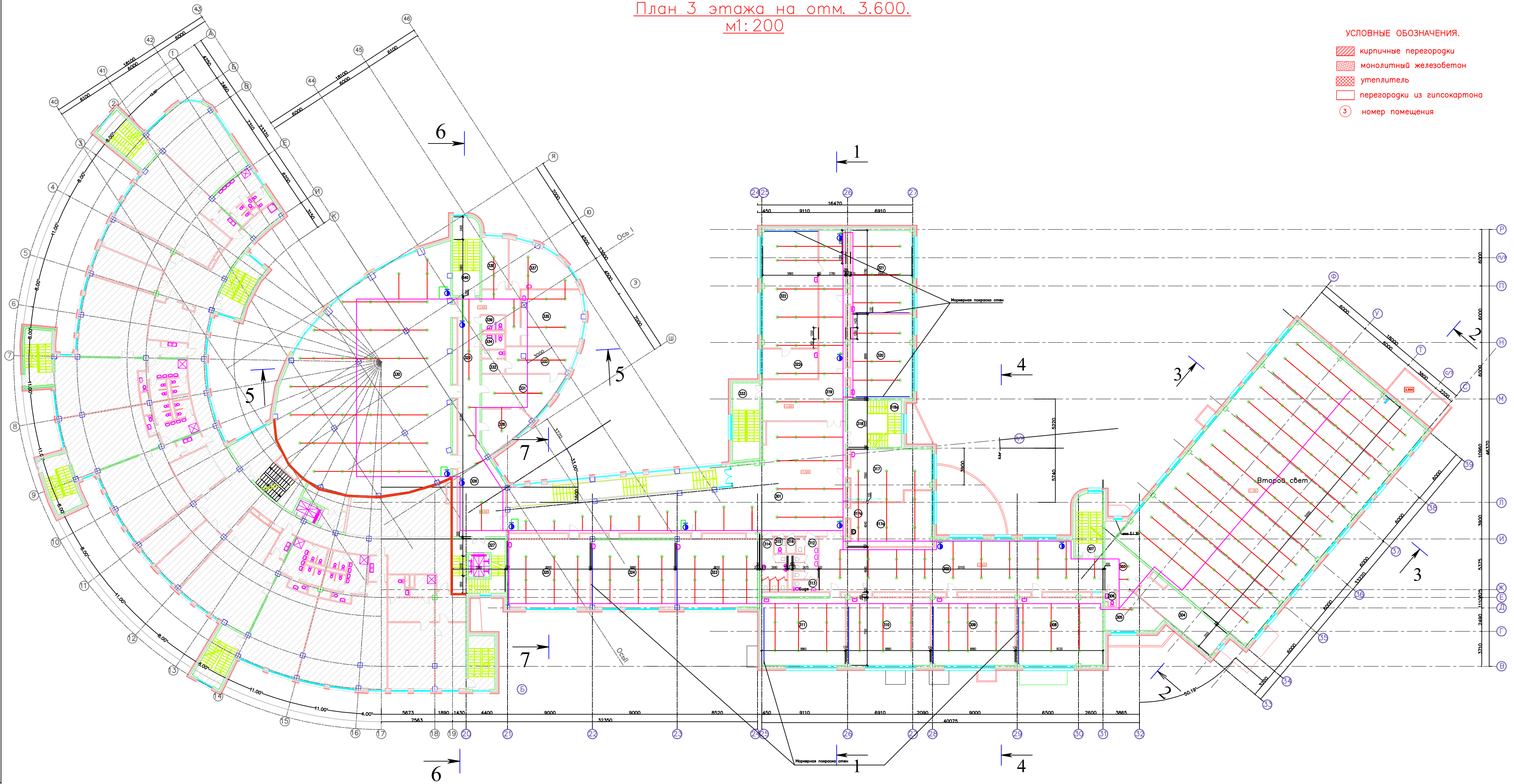
±0,00=190,30

						Верх 98-90/ГПр/Ш/16/467			АУВПТ			
						"Завершение строительства здания школы на 550 мест" (реконструкция без увеличения ТЭП).						
						по адресу: г. Москва, Внутриворосское муниципальное образование Тропарево-Никулино, проспект Вернадского, вл.98						
Изм.	Кол.	Лист	Нгол	Поп.	Дата				СТАДИЯ			
Разраб.		Фролов		Арт		Общеобразовательная школа на 550 мест			ЛИСТ			
									ЛИСТОВ			
									П			
									5			
						План 2 этажа на отм. 0.000. М 1:200			ИП Фролов А.В.			
Норм. контр.		Фролов		Арт								

План 3 этажа на отм. 3.600.
м1:200

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.

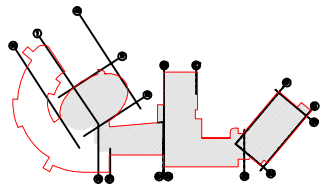
- кирпичные перегородки
- монолитный железобетон
- утеплитель
- перегородки из гипсокартона
- номер помещения



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Поз.	Наименование	Площадь, м²	Поз.	Наименование	Площадь, м²	Поз.	Наименование	Площадь, м²
301	Коридор	215,1	316	Пом.для хран. и обр.	1,5	327	Лестница	25,1
302	Рекреация	152,2		уборочного инвентаря		328	Приемная	17,0
303	Коридор	22,2	317	Ученический совет 10-х классов	44,0	329	Коридор	41,0
304	Венткамера	28,5	317а	Ученический совет 11-х классов	44,0	330	Библиотека	380,6
305	Комната тех. персонала	18,3	318	Лестничный холл	15,5	331	Кабинет директора	29,3
306	С/у персонала	1,7	318а	Лестница	13,5	332	Гардеробная, санузел	6,0
307	Лестница	18,9	319	Коридор	82,0	333	Комната отдыха	19,7
308	Уч. кабинет	66,2	320	Кабинет иностранного языка	57,7	334	Санузел для мальчиков	3,7
309	Уч. кабинет	63,9	321	Кабинет иностранного языка	57,1	335	Фотостудия	37,5
310	Уч. кабинет	63,9	322	Кабинет информатики	72,9	337	Каб. логопеда и психолога	27,0
311	Уч. кабинет	63,6	322а	Лаборантская	18,4	338	Кабинет зам. АХЧ	15,1
312	С/у для девочек	11,2	323	Уч.кабинет	62,3	339	Санузел для девочек	3,7
313	Комната личной гигиены	3,2	324	Уч.кабинет	63,6	340	Лестница	23,9
314	С/у для мальчиков	12,7	325	Уч.кабинет	63,5	341	Лестница	8,4
315	С/у персонала	2,1	326	Коридор	54,9			

Примечания:

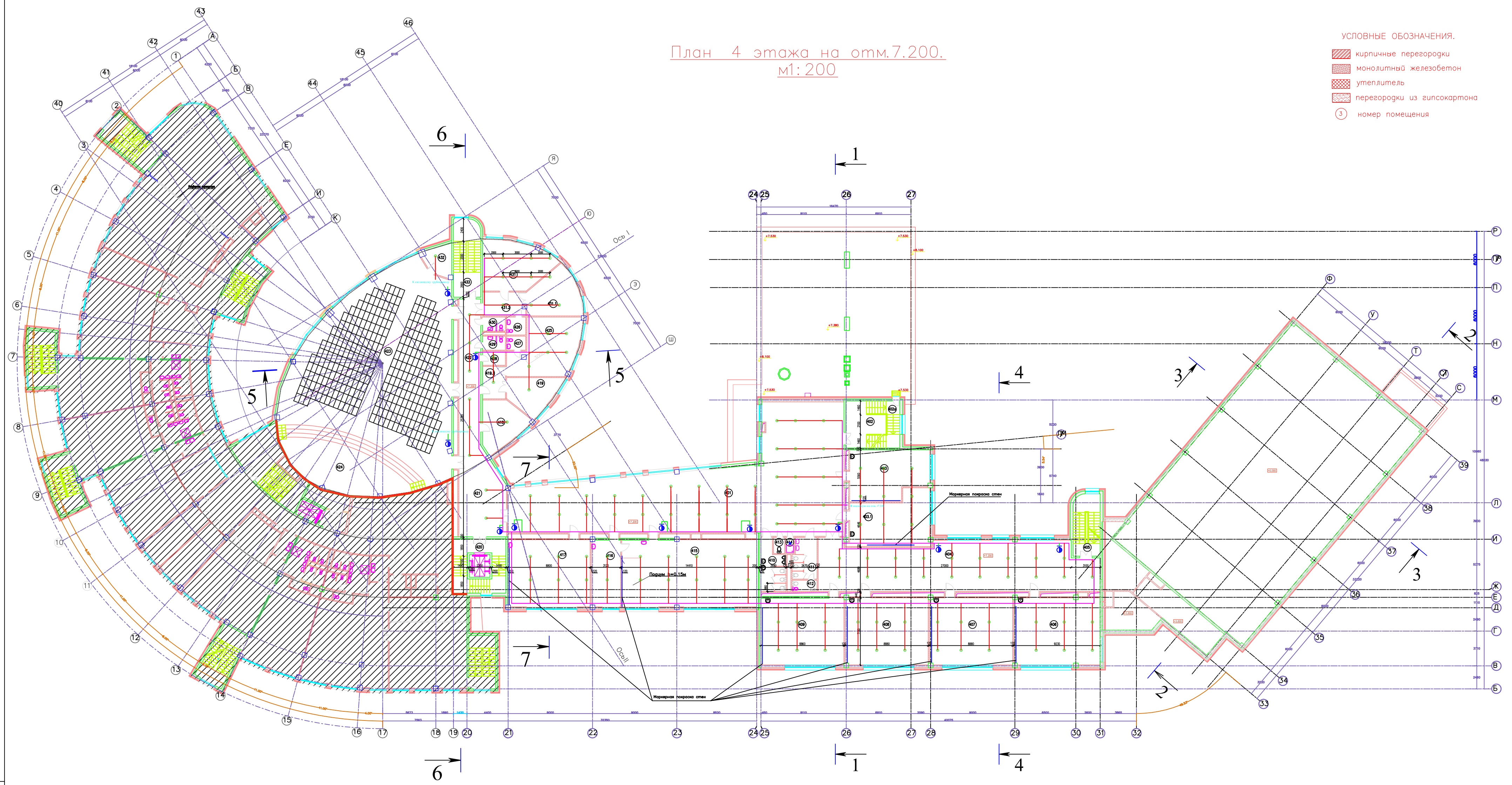


±0,00=190,30

Верх 98-90/ГПр/Ш/16/467						АВВТ		
"Завершение строительства здания школы на 550 мест" (реконструкция без увеличения ТЭП).								
по адресу: г. Москва, Внутриворосское муниципальное образование Тропарево-Никулино, проспект Вернадского, вл.98								
Общеобразовательная школа на 550 мест						СТADIЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
						П	6	
План 3 этажа на отм. 3.600. М 1:200						ИП Фролов А.В.		
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата			
Разраб.		Фролов		А.В.				
Норм. контр.		Фролов		А.В.				

План 4 этажа на отм.7.200.
м1:200

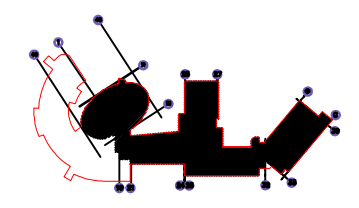
- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.
- кирпичные перегородки
 - монолитный железобетон
 - утеплитель
 - перегородки из гипсокартона
 - номер помещения



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Поз.	Наименование	Площадь, м²	Поз.	Наименование	Площадь, м²	Поз.	Наименование	Площадь, м²
401	Рекреация	288,4	411	С/у для девочек	11,2	422	Коридор	24,8
402	Лестничный холл	15,5	412	Комната личной гигиены	3,2	423	Актовый зал на 330 мест	297,0
402а	Лестница	13,5	413	С/у персонала	2,1	424	Сцена	76,5
403	Кабинет для групповых занятий	42,4	414	Пом.для хран. и обр. уборочного инвентаря	1,5	425	Артистическая	39,5
403.1	Кабинет для групповых занятий	44,5	415	Кабинет химии	103,9	426	Санузел	3,9
404	Рекреация	152,2	416	Лаборантская	22,7	427	Санузел	3,1
405	Лестница	18,9	417	Уч. кабинет	63,5	428	Пом.для хран. и обр. уборочного инвентаря	3,7
406	Учебный кабинет	66,2	418	Кладовые инвентаря	20,4	429	Санузел для мальчиков	3,7
407	Учебный кабинет	63,9	419	Кладовые инвентаря	17,9	430	Санузел для девочек	3,7
408	Учебный кабинет	63,9	419.1	Коридор	8,4	431	Артистическая	34,4
409	Учебный кабинет	63,6	420	Лестница	25,1	431.1	Кладовые инвентаря	24,0
410	С/у для мальчиков	12,7	421	Коридор	54,9			

Примечания:

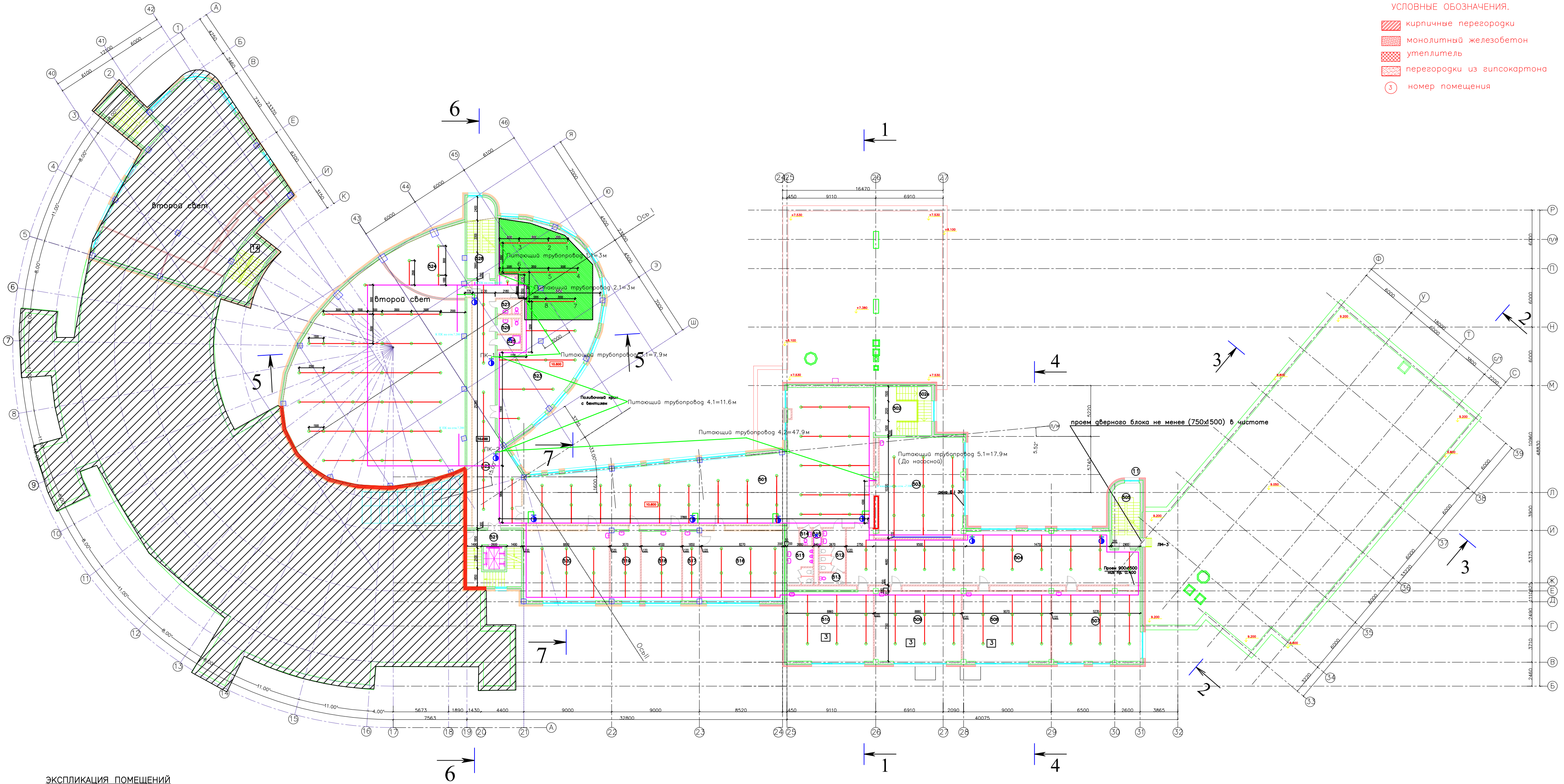


±0,00=190,30

Верх 98-90/ГПр/Ш/16/467						АВНП		
"Завершение строительства здания школы на 550 мест" (реконструкция без увеличения ТЭП).								
по адресу: г. Москва, Внутриворосское муниципальное образование Тропарево-Никулино, проспект Вернадского, вл.98								
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разраб.		Фролов		АВ		П	7	
Норм. контр. Фролов						ИП Фролов А.В.		

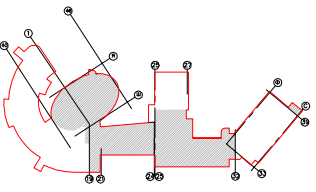
План 5 этажа на отм. 10.800.
М 1:200

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.
- кирпичные перегородки
 - монолитный железобетон
 - утеплитель
 - перегородки из гипсокартона
 - номер помещения



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

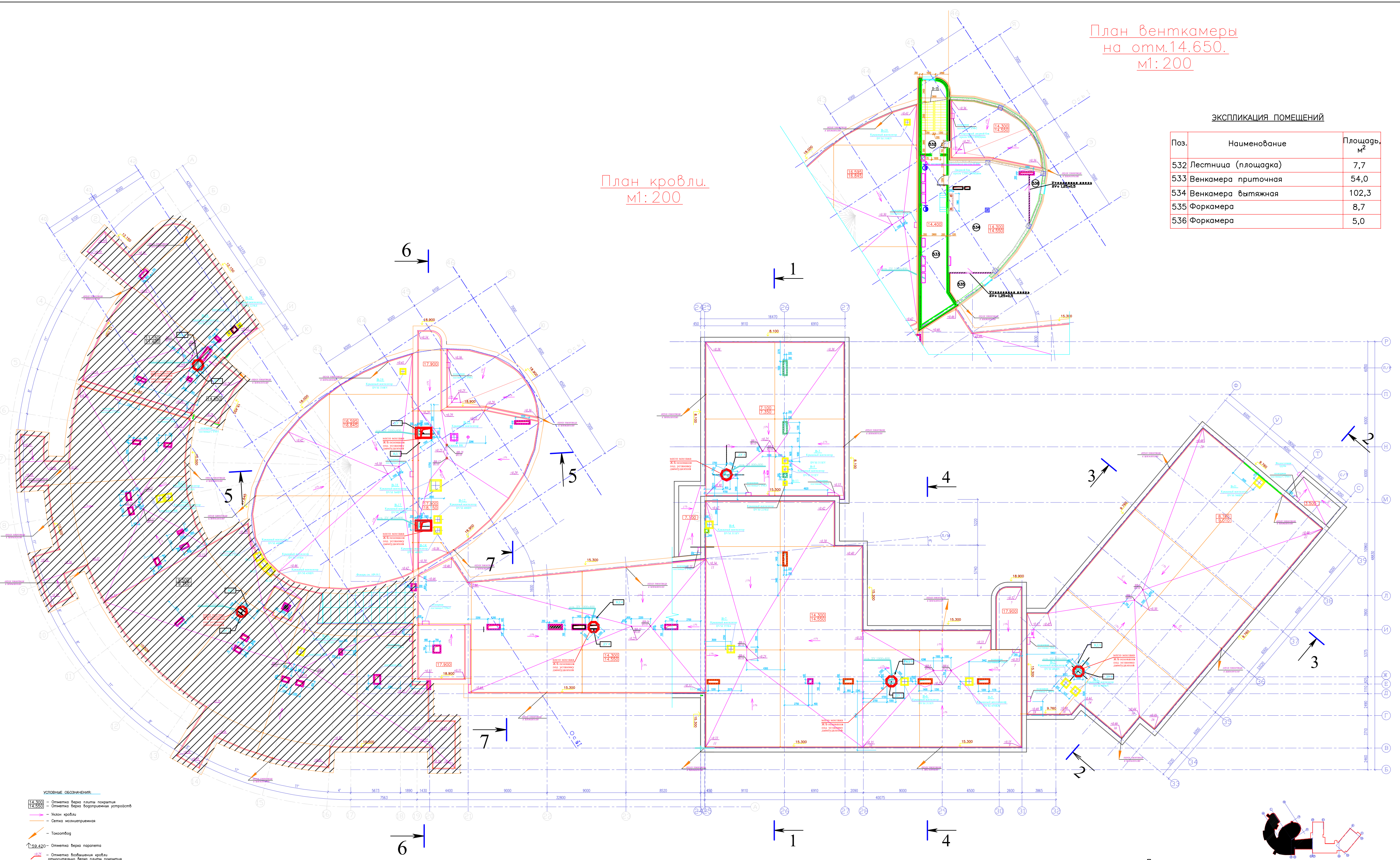
Поз.	Наименование	Площадь, м²	Поз.	Наименование	Площадь, м²
501	Рекреация	290,2	516	Методический кабинет	59,7
502	Лестница	88,7	517	Службное помещение	13,0
502а	Лестничный холл	15,5	518	Методический кабинет	29,7
503	Кабинет аудирования для изучения иностранного языка	88,8	519	Кабинет зам. директора	22,3
504	Рекреация	152,2	520	Методический кабинет	63,4
505	Лестница (площадка)	3,9	521	Лестница	25,1
507	Учебный кабинет	64,4	522	Коридор	79,7
508	Учебный кабинет	64,6	523	Выставочный зал	163,6
509	Учебный кабинет	63,9	524	Технический центр	44,8
510	Учебный кабинет	63,6	525	Пом.для хран. и обр. уборочного инвентаря	3,7
511	С/у для мальчиков	12,7	526	Санузел для мальчиков	3,7
512	С/у для девочек	11,2	527	Санузел для девочек	3,7
513	Комната личной гигиены	3,2	528	Лестница	71,4
514	С/у персонала	2,1			
515	Пом.для хран. и обр. уборочного инвентаря	1,5			



±0,00=190,30

Верх 98-90/ГПр/Ш/16/467						А/В/П		
"Завершение строительства здания школы на 550 мест" (реконструкция без увеличения ТЭП).								
по адресу: г. Москва, Внутрисовхозное муниципальное образование Тропарево-Никулино, проспект Вернадского, вл.98								
Общеобразовательная школа на 550 мест						СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
План 5 этажа на отм. 10.800. М 1:200						П	8	
ИП Фролов А.В.								

СОГЛАСОВАНО:			
И.п.д. № подл.	Попр. и дата	Взам. инж. №	



План кровли.
м1:200

План венткамеры
на отм.14.650.
м1:200

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Поз.	Наименование	Площадь, м²
532	Лестница (площадка)	7,7
533	Венкамера приточная	54,0
534	Венкамера вытяжная	102,3
535	Форкамера	8,7
536	Форкамера	5,0

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
- Отметка верха плиты покрытия
 - Отметка верха водоприёмных устройств
 - Уклон кровли
 - Сетка мажущихся
 - Токоотвод
 - ↑ 59.420 — Отметка верха пароплета
 - Отметка возвышения кровли относительно верха плиты покрытия

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
- кирпичные перегородки
 - монолитный железобетон
 - утеплитель
 - ячеистобетонные блоки
 - номер помещения

Примечания:

1. На участках монолитных стен необходимо произвести мероприятия по устройству дополнительного слоя теплоизоляции. Утеплитель — мин.ватные плиты плотностью $\gamma=145 \text{ кг/м}^3$, теплопроводностью не менее $\lambda=0,045 \text{ Вт/(м·К)}$, толщиной $b=30 \text{ мм}$.

±0,00=190,30

Верх 98-90/ГПр/Ш/16/467						АВУПТ		
"Завершение строительства здания школы на 550 мест" (реконструкция без увеличения ТЭП).								
по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Тропарёво-Никулино, проспект Вернадского, вл.98								
Изм.	Кол.	Лист	Нгол.	Попр.	Дата	Общеобразовательная школа на 550 мест		
Разраб.		Фролов				П		
План кровли. План венткамеры на отм. 14.650. М 1:200						ИП Фролов А.В.		
Норм. контр.		Фролов						

Индивидуальный предприниматель Фролов Александр Васильевич

Свидетельство № СРОСП-П-04073.1-07042015 от 07 апреля 2015 г.

**Объект: Завершение строительства здания школы на 550 мест
(реконструкция без увеличения ТЭП).**

по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование
Тропарево-Никулино, проспект Вернадского, вл. 98 (вл.90)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
Подраздел 3 «Автоматическая установка водяного пожаротушения»
Приложение 1 «Гидравлический расчет»**

Верн 98-90/ГПр/Ш/16/467-АУВПТ

Москва, 2017 г.

Индивидуальный предприниматель Фролов Александр Васильевич

Свидетельство № СРОСП-П-04073.1-07042015 от 07 апреля 2015 г.

Объект: Завершение строительства здания школы на 550 мест
(реконструкция без увеличения ТЭП).

по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование
Тропарево-Никулино, проспект Вернадского, вл. 98 (вл.90)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
Подраздел 3 «Автоматическая установка водяного пожаротушения»
Приложение 1 «Гидравлический расчет»

Верн 98-90/1 Пр/Ш/16/467-АУВПГ

Индивидуальный предприниматель



А.В. Фролов

Москва, 2017 г.

Отчет по результатам проведенного гидравлического расчета автоматической установки водяного пожаротушения, **защищающей:**

Завершение строительства здания школы на 550 мест (реконструкция без увеличения ТЭП)

по адресу:

г. Москва, СЗАО, р-н Тропарево-Никулино, пр. Вернадского, вл. 98 (вл. 90)

Отчет выполнен и подготовлен с помощью программы «ГидРаВПТ» в соответствии с «Методикой расчета параметров АУП при поверхностном пожаротушении водой и пеной низкой кратности», изложенной в Приложении «В» СП 5.13130.2009.

Принятые в отчете условные сокращения:

- Р – давление
- Q – расход
- d_u тр. – диаметр трубопровода (диаметр условного прохода трубопровода)
- K тр. – удельная характеристика трубопровода
- № ор. – порядковый номер оросителя на ветви
- Q ор. – расход оросителя
- Р ор. – давление перед оросителем
- № уч. – номер участка между оросителями на ветви
- р уч. – потери давления на участке трубопровода
- Р у ветви – давление в конце ветви
- L уч. – длина участка трубопровода
- V факт. – скорость воды в трубопроводе
- Q у ветви – расход всех оросителей, установленных на ветви
- ПК – Пожарный Кран
- Питающий трубопровод-1.1 – участок питающего трубопровода после Ветви
- Питающий трубопровод-1.2 – участок питающего трубопровода после ПК или Дренчерной завесы/Подсекции
- Р в конце тр. – давление в конце трубопровода
- L уч. пк – длина участка от места присоединения трубопровода ПК к питающему трубопроводу до клапана ПК
- Выс. отм. (высотная отметка) - уровень, отсчитываемый от принятой условной нулевой отметки (для распределительного трубопровода указывается по первому оросителю на этой ветви, для питающего трубопровода - по концу трубопровода, который расположен ближе к диктующему оросителю и дальше от узла управления)
- Р пк норм./факт. – нормативное/фактическое давление на пожарном кране
- Q пк норм./факт. – нормативный/фактический расход на пожарном кране
- л/с – литров в секунду
- МПа – мегапаскаль

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата											
Инв. № подл.														
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
				Разраб.	Фролов		Фролов			Верн98-90/ГПР/Ш/16/467-АУВП Т.ПЗ				
				Пров.										
				ГИП	Фролов		Фролов							
				Н. контр.	Фролов		Фролов							
				Утв.										
										Стадия	Лист	Листов		
										П	2	14		
										ИП Фролов А.В.				

7. Суммарный расход воды дренчерной АУП рассчитывают последовательным суммированием расходов каждого из оросителей, расположенных в защищаемой зоне:

$$Q_d = \sum_{n=1}^n q_n,$$

где Q_d - расчетный расход дренчерной АУП, л/с;

q_n - расход n-го оросителя, л/с;

n - количество оросителей, расположенных в орошаемой зоне.

8. Расход $Q_{АУП}$ спринклерной АУП с водяной завесой

$$Q_{АУП} = Q_c + Q_z,$$

где Q_c - расход спринклерной АУП;

Q_z - расход водяной завесы.

9. Для совмещенных противопожарных водопроводов (внутреннего противопожарного водопровода и автоматических установок пожаротушения) допустима установка одной группы насосов при условии обеспечения этой группой расхода Q , равного сумме потребности каждого водопровода:

$$Q = Q_{АУП} + Q_{ВПВ},$$

где $Q_{АУП}$, $Q_{ВПВ}$ - расходы соответственно водопровода АУП и внутреннего противопожарного водопровода.

10. В общем случае требуемое давление пожарного насоса складывается из следующих составляющих:

$$P_H = P_r + P_v + \Sigma P_m + P_{yy} + P_d + Z - P_{vx} = P_{тр} - P_{vx},$$

где P_H - требуемое давление пожарного насоса, МПа;

P_r - потери давления на горизонтальном участке трубопровода, МПа;

P_v - потери давления на вертикальном участке трубопровода, МПа;

P_m - потери давления в местных сопротивлениях, МПа;

P_{yy} - местные сопротивления в узле управления (сигнальном клапане, задвижках, затворах), МПа;

P_d - давление у диктующего оросителя, МПа;

Z - пьезометрическое давление (геометрическая высота диктующего оросителя над осью пожарного насоса), МПа; $Z = H/100$;

P_{vx} - давление на входе пожарного насоса, МПа,

$P_{тр}$ - давление требуемое, МПа.

11. Потери давления в узлах управления установок РУУ, м, определяются по формуле

$$\text{- в спринклерном } P_{уус} = \xi_{уус} \gamma Q^2 = (\xi_{жс} + \xi_z) \gamma Q^2;$$

$$\text{- в дренчерном } P_{ууд} = \xi_{ууд} \gamma Q^2 = (\xi_{кд} + 2\xi_z) \gamma Q^2,$$

где $\xi_{уус}$, $\xi_{ууд}$, $\xi_{жс}$, $\xi_{кд}$, ξ_z коэффициенты потерь давления соответственно в спринклерном и дренчерном узле управления, сигнальном клапане и в запорном устройстве (принимается по технической документации);

γ - плотность воды, кг/м³;

Q - расчетный расход воды или раствора пенообразователя через узел управления, м³/ч.

Местные сопротивления (в том числе с учетом потерь в узле управления) допускается принимать равными 20 % сопротивления сети трубопроводов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							
					Лист						
					5						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.СП15.Н00791

Срок действия с 02.02.2015 по 01.02.2017
№ 0896352

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ РОСС RU.0001.11СП15

ООО ЦСПС. Орган по сертификации программной продукции в строительстве
125057 г.Москва, Ленинградский просп., д.63, тел./факс (499) 157-1990, 157-4671

ПРОДУКЦИЯ Программа "ГидРаВПТ"
для гидравлического расчета установок водяного
пожаротушения

код ОК 005 (ОКП):

50 4100

программные средства для общетехнических расчетов, серийный выпуск
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

код ТН ВЭД России:

СП 5.13130.2009, СП 10.13130.2009, ГОСТ Р ИСО 9127-94,
ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Макаревич Вячеслав Валерьевич
ИНН 781704587108, Россия, 400033, г.Волгоград, ул.Николая Отрады, д.5, кв.137,
тел. (8442) 50-07-51

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

ООО "Погорельцев. Нет", Россия, 400033, г.Волгоград, ул.Николая Отрады, д.5,
пом.112, тел. (8442) 50-07-51

НА ОСНОВАНИИ

Заклучения ООО ЦСПС от 02 февраля 2015 г. на 2-х стр.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации 3



Руководитель органа

подпись

С.Д.Ратнер

инициалы, фамилия

Эксперт

подпись

Т.Н.Бубнова

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН", www.opcion.ru, (лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ ур.ов.н. В) тел. (495) 725 4742, г. Москва, 2011 г.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Лист

6

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ОРГАНА ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОГРАММНОЙ ПРОДУКЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
на базе ООО «Центр сертификации программной продукции в строительстве» (ООО ЦСПС)

о соответствии разделам и пунктам нормативных документов
программы "ГидРаВПТ" от 02.02.2015г.

(к сертификату соответствия № РОСС RU.СП15.Н00791)

1. Обозначение программной продукции

Программа "ГидРаВПТ".

2. Название программной продукции

Программа гидравлического расчета установок водяного пожаротушения "ГидРаВПТ".

3. Версии 2.0 и 1.1 "Либерт"

4. Назначение программной продукции

Гидравлический расчет установок водяного пожаротушения, установок пожаротушения тонкораспыленной водой и систем внутреннего противопожарного водопровода в соответствии с «Методикой расчета параметров автоматических установок пожаротушения при поверхностном пожаротушении водой и пеной низкой кратности», изложенной в Приложении «В» СП 5.13130.2009.

Гидравлический расчет установок пожаротушения тонкораспыленной водой и систем внутреннего противопожарного водопровода по технологии FOGTEC в соответствии с «Методикой расчета параметров автоматических установок пожаротушения при поверхностном пожаротушении водой и пеной низкой кратности», изложенной в Приложении «В» СП 5.13130.2009, а также с учетом рекомендаций, изложенных в FOGTEC high-pressure water mist systems. Design Manual 2007 FOGTEC Brandschutz GmbH & Co. KG (Руководства по проектированию установок пожаротушения тонкораспыленной водой FOGTEC).

5. Решаемые задачи:

- формирование и вывод отчета по проведенному расчету.
- расчет самостоятельной установки водяного пожаротушения и установки, совмещенной с системой внутреннего противопожарного водопровода;
- расчет установки пожаротушения тонкораспыленной водой;
- расчет систем внутреннего противопожарного водопровода;
- расчет самостоятельной установки пожаротушения тонкораспыленной водой по технологии FOGTEC и установки, совмещенной с системой внутреннего противопожарного водопровода по технологии FOGTEC;
- учет присоединяемых дренчерных завес;
- расчет дренчерных завес;
- расчет объема пожарного резервуара;
- расчет количества патрубков для присоединения передвижной пожарной техники;
- расчет диаметров распределительных и питающих трубопроводов;
- расчет минимальных диаметров всасывающих трубопроводов;
- расчет потерь давления на заданных участках трубопроводов;
- расчет потерь давления от узла управления до диктующего оросителя (распылителя);
- расчет потерь давления от узла управления до оси пожарного насоса;
- расчет потерь давления в гофрированном трубопроводе;
- подбор насосов и их количества с учетом требуемого расхода воды;
- возможность включения/отключения произвольных участков сети трубопроводов с автоматическим пересчетом результатов расчета;

Генеральный директор ООО ЦСПС,
эксперт

Т.Н.Бубнова



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- возможность расчета кольцевых ветвей;
- возможность расчета ветвей с различными диаметрами трубопроводов на участках;
- привязки секций друг к другу для возможности проектирования сложных конфигураций;
- балансировка секция по давлению и месторасположению защищаемой площади;
- отдельный ввод высоты размещения диктующего оросителя (распылителя) и узла управления;
- автоматическая подстановка удельных характеристик трубопроводов;
- автоматический учет тупиковых и кольцевых трубопроводов;
- функция отправки отчета для проверки;
- автообновление программы через Интернет;
- формирование и вывод отчета по проведенному расчету;
- оформление отчета по расчету в соответствии с требованиями ГОСТ.

6. Соответствует требованиям пунктов нормативных документов по состоянию на 02 февраля 2015 г.

СП 5.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования":

- раздел 4. Общие положения, пп.4.1, 4.3,
- раздел 5. Водяные и пенные установки пожаротушения. Подраздел 5.1. Основные положения, пп.5.1.4 - 5.1.6. Подраздел 5.2. Спринклерные установки, пп.5.2.2, 5.2.24. Подраздел 5.3. Дренчерные установки, п.5.3.1.5. Подраздел 5.4. Установки пожаротушения тонкораспыленной водой, п.5.4.14. Подраздел 5.5. Спринклерные АУП с принудительным пуском, п.5.5.1. Подраздел 5.6. Спринклерно-дренчерные АУП, пп.5.6.1, 5.6.5. Подраздел 5.7. Трубопроводы установок, пп.5.7.1, 5.7.3, 5.7.7, 5.7.9, 5.7.35. Подраздел 5.8. Узлы управления, пп.5.8.4, 5.8.5. Подраздел 5.9. Водоснабжение установок и подготовка пенного раствора, пп.5.9.1 - 5.9.3. Подраздел 5.10. Насосные станции, пп.5.10.1, 5.10.2, 5.10.20, 5.10.29,

- приложение Б. Группы помещений (производств и технологических процессов) по степени опасности развития пожара в зависимости от их функционального назначения и пожарной нагрузки сгораемых материалов;

- приложение В. Методика расчета параметров АУП при поверхностном пожаротушении водой и пеной низкой кратности.

СП 10.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности":

- раздел 4. Технические требования. Подраздел 4.1. Системы противопожарного водопровода, пп.4.1.1, 4.1.10, 4.1.15. Подраздел 4.2. Насосные установки, п.4.2.12.

ГОСТ Р ИСО 9127-94 "Документация пользователя и информация на упаковке потребительских программных пакетов":

- раздел 6. Справочная документация (ОБ). Подраздел 6.1. Обозначение пакета (ОБ), пп.6.1.1, 6.1.3. Подраздел 6.3. Функциональное описание программного средства (ОБ), пп.6.3.1, 6.3.3. Подраздел 6.5. Использование программного средства (ОБ), пп.6.5.1 - 6.5.3, 6.5.5.

ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000 "Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование":

- раздел 3. Требования к качеству. Подраздел 3.1. Описание продукта, пп.3.1.1, 3.1.3. Подраздел 3.2. Документация пользователя, пп.3.2.1 - 3.2.5.

7. Программная документация

Руководство пользователя программы гидравлического расчета водяного пожаротушения "ГидРаВПТ", 108 с.

**Генеральный директор ООО ЦСПС,
эксперт**



Т.Н.Бубнова

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

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

СЕКЦИЯ-1

Q секции = 16,429 л/с

P секции = 0,788 МПа

Оборудование секции и его параметры:

Ороситель:

Наименование и обозначение: Спринклерный водяной розеткой вниз
СВО0-РНо(д)0,47-R1/2/P57(68, 79, 93, 141, 182).ВЗ-«СВН-12»

Производитель: ЗАО "ПО "Спецавтоматика" (г. Бийск)

Узел управления:

Наименование и обозначение: Спринклерный водозаполненный
"Прямоточный-80" УУ-С80/1,6В-ВФ.04

Производитель: ЗАО 'ПО 'Спецавтоматика' (г.Бийск)

Пожарные краны:

Высота компактной части струи, м - 12

Длина рукава, м - 20

Диаметр клапана пожарного крана, мм - 50

Диаметр spryska наконечника пожарного ствола, мм - 13

Расход пожарного ствола, л/с - 2,6

Давление у пожарного крана, МПа - 0,21

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

9

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

СЕКЦИЯ-1

Q секции = 16,429 л/с, Р секции = 0,788 МПа

Тушение Водой или Раствором пенообразователя?	☒ Вода ☐ Раствор пенообразователя
Водой с добавлением смачивателя?	☒ Нет ☐ Да
Группы помещений (производств и технологических процессов)	1-я по СП 5.13130.2009
Высота помещения, м	3
Высота складирования (для складов, группы № 5, 6, 7), м	0
Интенсивность орошения защищаемой площади, л/с*м кв.	0,080
Нормативный расход (не менее), л/с	10,00
Минимальная площадь спринклерной АУП, м кв.	60,0
Продолжительность подачи воды (не менее), мин.	30
Нормативное максимальное расстояние между спринклерами, м	4,00
Расчетное максимальное расстояние между оросителями, м	2,76
Коэффициент производительности оросителя, К = (расход в л/сек) / корень (давление в МПа)	0,47
Площадь, защищаемая одним оросителем с требуемой интенсивностью, м кв.	12
Давление диктующего оросителя (по эюре орошения или паспорту), МПа	0,066
Поправка давления на диктующий ороситель (0-нет), МПа	0,067
Расход диктующего оросителя, л/с	1,217
Высотная отметка диктующего оросителя секции, м	15,2
Высотная отметка узла управления секции или точки привязки секции, м	-7,1
Коэффициент потерь давления в узле управления, е = (давление в МПа) / 100 / (расход л/сек)^2	0,006000
Потери давления в узле управления, МПа	0,016195
Нормативное количество пожарных кранов (стволов), шт.	2
Нормативный расход одного пожарного крана, л/с	2,6
Нормативный расход присоединяемых дренчерных завес / подсекций, л/с	0
Расчетный (нормативный) расход секции, л/с	15,20
Количество оросителей на минимальной площади орошения (не менее), шт.	8

1-ая ВЕТВЬ							
dy тр., мм	ЭС-32*2,2=40	Оросители			Распределительный трубопровод		
К тр.	13,970	№ ор.	Q ор.	Р ор.	№ уч.	р уч.	Р у ветви
L уч. 1-2, м	2	1	1,217	0,067	1-2	0,002119	0,000
L уч. 2-3, м	3	2	1,236	0,069	2-3	0,012913	0,000
L уч. 3-4, м	2	3	1,346	0,082	3-4	0,020655	0,103
L уч. 4-5, м		4	0,000	0,000	4-5	0,000000	0,000
L уч. 5-6, м		5	0,000	0,000	5-6	0,000000	0,000
L уч. 6-7, м		6	0,000	0,000	6-7	0,000000	0,000
V факт., м/с	4,72						
Q у ветви, л/с	3,798						

Питающий трубопровод-1.1	
L уч., м	3
dy тр., мм	ЭС-65*2,8=76
К тр.	572,000
Вид	☒ Тупиковый ☐ Кольцевой
V факт., м/с	1,14
р уч., МПа	0,000757
Р в конце тр., МПа	0,103

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

Лист

10

СЕКЦИЯ-1

Q секции = 16,429 л/с, Р секции = 0,788 МПа

2-ая ВЕТВЬ									
dy тр., мм	ЭС-32*2,2=40	Оросители			Распределительный трубопровод				
К тр.	13,970	№ ор.	Q ор.	Р ор.	№ уч.	р уч.	Р в.	Q в. усл.	Q в. испр.
L уч. 1-2, м	3	1	1,207	0,066	1-2	0,003131	0,000	0,000	0,000
L уч. 2-3, м	3	2	1,236	0,069	2-3	0,012819	0,000	0,000	0,000
L уч. 3-4, м	2	3	1,345	0,082	3-4	0,020550	0,102	3,789	3,806
L уч. 4-5, м		4	0,000	0,000	4-5	0,000000	0,000	0,000	0,000
L уч. 5-6, м		5	0,000	0,000	5-6	0,000000	0,000	0,000	0,000
L уч. 6-7, м		6	0,000	0,000	6-7	0,000000	0,000	0,000	0,000
V факт., м/с	4,73								
Q у ветви, л/с	7,604								

Питающий трубопровод-2.1	
L уч., м	3
dy тр., мм	ЭС-65*2,8=76
К тр.	572,000
Вид	☒ Тупиковый ☐ Кольцевой
V факт., м/с	2,29
р уч., МПа	0,003033
Р в конце тр., МПа	0,106

3-ья ВЕТВЬ									
dy тр., мм	ЭС-32*2,2=40	Оросители			Распределительный трубопровод				
К тр.	13,970	№ ор.	Q ор.	Р ор.	№ уч.	р уч.	Р в.	Q в. усл.	Q в. испр.
L уч. 1-2, м	3	1	1,207	0,066	1-2	0,003131	0,000	0,000	0,000
L уч. 2-3, м	2	2	1,236	0,069	2-3	0,008546	0,078	2,443	2,861
L уч. 3-4, м		3	0,000	0,000	3-4	0,000000	0,000	0,000	0,000
L уч. 4-5, м		4	0,000	0,000	4-5	0,000000	0,000	0,000	0,000
L уч. 5-6, м		5	0,000	0,000	5-6	0,000000	0,000	0,000	0,000
L уч. 6-7, м		6	0,000	0,000	6-7	0,000000	0,000	0,000	0,000
V факт., м/с	3,56								
Q у ветви, л/с	10,465								

Питающий трубопровод-3.1	
L уч., м	7,9
dy тр., мм	ЭС-65*2,8=76
К тр.	572,000
Вид	☒ Тупиковый ☐ Кольцевой
V факт., м/с	3,15
р уч., МПа	0,015125
Р в конце тр., МПа	0,122

Пожарный кран-3 (от Питающего трубопровода-3.1)				ОДИНОЧНЫЙ	
L уч. пк, м	2	р уч., МПа	0,001229	Q после ПК	13,350
Р пк норм., МПа	0,21	Р пк факт., МПа	0,259		
Q пк норм., л/с	2,6	Q пк факт., л/с	2,885		
dy тр. пк, мм	ЭС-50*2,5=57	V факт., м/с	1,469		
К тр.	110,000				
Выс. отм., м	1,35				

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

11

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

СЕКЦИЯ-1

Q секции = 16,429 л/с, Р секции = 0,788 МПа

Питающий трубопровод-4.1	
L уч., м	11,6
dу тр., мм	ЭС-65*2,8=76
K тр.	572,000
Вид	☒ Тупиковый ☐ Кольцевой
V факт., м/с	4,02
p уч., МПа	0,036144
P в конце тр., МПа	0,158

Пожарный кран-4 (от Питающего трубопровода-4.1)				ОДИНОЧНЫЙ	
L уч. пк, м	2	p уч., МПа	0,001229	Q после ПК	16,429
P пк норм., МПа	0,21	P пк факт., МПа	0,295		
Q пк норм., л/с	2,6	Q пк факт., л/с	3,079		
dу тр. пк, мм	ЭС-50*2,5=57	V факт., м/с	1,568		
K тр.	110,000				
Выс. отм., м	1,35				

Питающий трубопровод-4.2	
L уч., м	47,9
dу тр., мм	ЭС-65*2,8=76
K тр.	572,000
Вид	☒ Тупиковый ☐ Кольцевой
V факт., м/с	4,95
p уч., МПа	0,226033
P в конце тр., МПа	0,384

Питающий трубопровод-5.1	
L уч., м	17,9
dу тр., мм	ЭС-65*2,8=76
K тр.	572,000
Вид	☒ Тупиковый ☐ Кольцевой
V факт., м/с	4,95
p уч., МПа	0,084467
P в конце тр., МПа	0,468

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

ИП		Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов.		Тип, марка оборудования		Код оборудования, изделия, материала		Завод изготовитель		Единица измерения		Количество		Масса единицы, кг		Примечание			
1		2		3		4		5		6		7		8		9			
1.		Насос консольный моноблочный КМ 100-65-200		КМ 100-65-200						шт		2				H=80м,вод.ст Q=100м3/ч			
2.		Насос жокей Grundfos CR 3-17		Grundfos CR 3-17						шт		1							
3.		Насос дренажный погружной центробежный ГНОМ с поплавком								шт		1							
4.		Эксцентрический переход 325x108								шт		2							
5.		Труба стальная эс 325x6 ГОСТ 10704-91								м		10							
6.		Опора трубная 325-TP-A2 OCT 36-146-88								шт		10							
7.		Эксцентрический переход 325x108								шт		1							
8.		Труба стальная эс 108x4 ГОСТ 10704-91								м		10							
9.		Компенсатор Tescofi DI 7240 Ду100 Ру16/10 фланцевый						Tescofi		шт		2							
10.		Компенсатор Tescofi DI 7240 Ду65 Ру16/10 фланцевый						Tescofi		шт		2							
11.		Фланец стальной воротниковый Ду100 Ру16 по ГОСТ 12821-80								шт		6							
12.		Клапан обратный двустворчатый Ду 80мм								шт		3							
13.		Клапан обратный двустворчатый Ду 100мм								шт		4							
		Верн98-90/ГПр/Ш/16/467-АУВПТ.С																	
		«Завершение строительства здания школы на 550 мест» (реконструкция без увеличения ТЭП) по адресу: г. Москва, СЗАО, р-н Тропарево-Никулино, пр. Вернадского, вл.98 (вл.90)																	
		Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата										Лит.	Лист	Листов
		ГИП		Фролов		Фролов	10.17										П	1	5
		Разработал		Фролов		Фролов	10.17												
		Норм. конт.		Фролов		Фролов	10.17												
									Насосная станция									ИП Фролов А.В.	
									Спецификация оборудования изделий и материалов.										

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв.	Верн98-90/ГПр/Ш/16/467-АУВПТ.С										Лист
			Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата	2				
Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов.	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание					
1	2	3	4	5	6	7	8	9					
14.	Затвор дисковый с контролем положения АМК Ду 80			ЗАО "ПО "Спецавтоматика"	шт	16							
15.	Затвор дисковый модели с контролем положения АМК Ду 100			ЗАО "ПО "Спецавтоматика"	шт	2							
16.	Затвор дисковый модели с контролем положения АМК Ду 300 с контролем положения			ЗАО "ПО "Спецавтоматика"	шт	2							
17.	Фланец стальной воротниковый Ду300 Ру16 по ГОСТ 12821-80				шт	4							
18.	Фланец стальной воротниковый Ду100 Ру16 по ГОСТ 12821-80				шт	8							
19.	Фланец стальной воротниковый Ду80 Ру16 по ГОСТ 12821-80				шт	32							
20.	Отвод 90 Ду32				шт	6		Жокей					
21.	Кран шаровой Ду 32 муфтовый				шт	3		Жокей					
22.	Бак мембранный 50 л	Reflex			шт	1		Жокей					
23.	Компенсатор трубный Ду32				шт	1		Жокей					
24.	Клапан обратный Ду32 муфтовый				шт	1		Жокей					
25.	муфта 32				шт	2		Жокей					
26.	Тройник равнопроходной Ду32				шт	1		Жокей					
27.	Резьба 32				шт	8		Жокей					
28.	Труба стальная эс 108х3 ГОСТ 10704-91				м	24		Подключение пожарной техники					
29.	Отвод стальной 90 108х4				шт	3							

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв.	Верн98-90/ГПр/Ш/16/467-АУВПТ.С										Лист
			Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата	3				
Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов.	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание					
1	2	3	4	5	6	7	8	9					
30.	Тройник равнопроходной Ду100				шт	1							
31.	Заглушка стальная 108				шт	2							
32.	Резьба 89				шт	4							
33.	Головка муфтовая ГМ-80				шт	4							
34.	Заглушка ГЗ-80				шт	4							
35.	Монтажный профиль ММ-С-36			НЛ ТИ	шт	10							
36.	Резьбовая шпилька АМ20х1000 4.8 оцинк			НЛ ТИ	шт	12							
37.	Монтажная струбина			НЛ ТИ	шт	12							
38.	Резьбовая шпилька АМ16х2000 4.8 оцинк			НЛ ТИ	шт	10							
39.	Гайка М16				шт	60							
40.	Шайба М16				шт	60							
41.	Кран спускной Ду40 муфтовый, шаровой				шт	5							
42.	Резьба Ду40				шт	5							
43.	Труба Ду15 водогазопроводная ГОСТ 3262-75				м	12							
44.	Кран трехходовой манометровый Ду15				шт	10							
45.	Резьба Ду15				шт	10							
46.	Манометр ТМ серии 10 (с электроконтактной вставкой)				шт	7							
47.	Устройство контроля положения дисковых затворов DN32-250 V1 K70				шт	20							
48.	Узел управления sprinkлерный водозаполненный УУ-С80/1,5В-ВФ.04 "Прямоточный-80"				шт	6							

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв.								Лист	
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	Верн98-90/ГПр/Ш/16/467-АУВПТ.С		4
Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов.	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание			
1	2	3	4	5	6	7	8	9			
4.9.	Комплект крепежный УУ				шт	6					
50.	Сигнализатор потока жидкости	СПЖ(25-100)-0,63/1,6(3)-УН(Г1/2) У2- "Стрим" адресное исполнение			шт	2					
	Секции установки АУВПТ										
1.	Ороситель спринклерный СВН-12				шт	680					
2.	Решетка защитная для оросителей				шт	680					
3.	Труба водогазопроводная Ду32 ГОСТ 3262-75				м	2500					
4.	Заглушка приварная ду 32				шт	400					
5.	Хомут-петля для спринкл тр-сп 1"-м10				шт	500					
6.	Анкер латунный задибной м10				шт	1000					
7.	Шпилька м10 1м				шт	500					
8.	МуфтаГ1/2				шт	680					
9.	Труба электросварная Ду65				м	1000					
10.	Хомут-петля для спринкл тр-сп 2 1/2"-м10				шт	300					
11.	Тройник переходной 76х57				шт	64					
12.	Пожарный кран в комплекте (резьба стальная приварная 50, клапан пожарного крана Ду50, головка муфтовая ГМ-50, рукав с полугайками 51 мм, ствол Б, шкаф пожарного крана, огнетушитель ОП-5				к-т	64					
	Автоматизация и диспетчеризация насосной станции										
1.	Прибор Поток ЗН			ЗАО «НВП БОЛИД»	шт	1					

Инв. № подл.	Верн98-90/ГПр/Ш/16/467-АУВПТ.С										Лист
											5
Подпись и дата											
Взамен инв.											

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов.	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.	Прибор Поток БКИ			ЗАО «НВП БОЛИД»	шт	1		
3.	Прибор С2000М			ЗАО «НВП БОЛИД»	шт	1		
4.	Прибор Сигнал 20М			ЗАО «НВП БОЛИД»	шт	1		
5.	Шкаф ШКП30			ЗАО «НВП БОЛИД»	шт	2		
6.	Шкаф ШКП4			ЗАО «НВП БОЛИД»	шт	1		
7.	Шкаф ШВР			ЗАО «НВП БОЛИД»	шт	1		
8.	Кабель огнестойкий для систем пожаротушения	ВВГнг2-FRLS 4x16			м	50		
9.	Кабель огнестойкий для систем пожаротушения	ВВГнг2-FRLS 4x4			м	10		
10.	Кабель огнестойкий для систем пожаротушения	ВВГнг2-FRHF 2x2x0,75			м	1000		
11.	Лоток перфорированный	100x50x3000			шт	20		
12.	Гофротруба D20				м	1000		
13.								
14.								
15.								