ПРОМСТРОЙ
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

✉ 109052 г. Москва, улица Говорова 16/6, этаж 2, комната 9
✆ +7(968) 814 89 86
e-mail PromstroyMoscow@protonmail.com

Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт в подведомственных учреждениях Москомспорта города Москвы, ГБУ "МОСГОРСПОРТ"

по адресу: г. Москва, ул. Щорса, д.6

Проектная документация

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 5. «Сети связи»

5.5.3 «Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре» (СОУЭ)
«Автоматическая установка пожарной сигнализации» (АПС)

ГК 21188-21-ИОС 5.5.3

Москва 2021

ПРОМСТРОЙ
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

✉ 109052 г. Москва, улица Говорова 16/6, этаж 2, комната 9
✆ +7(968) 814 89 86
e-mail PromstroyMoscow@protonmail.com

Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт в подведомственных учреждениях Москомспорта города Москвы, ГБУ "МОСГОРСПОРТ"

по адресу: г. Москва, ул. Щорса, д.6

Проектная документация

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 5. «Сети связи»

5.5.3 «Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре» (СОУЭ)
«Автоматическая установка пожарной сигнализации» (АПС)

ГК 21188-21-ИОС 5.5.3

Директор **Стадник Р.Н.**

Главный инженер проекта **Кувшинов Е.В.**

Москва
2021

Обозначение	Наименование	Примечание
ГК 21188-21-ИОС5.5.3.СТ	Содержание тома 5.5.3	
ГК 21188-21-ИОС5.5.3.ТЧ	Текстовая часть	
ГК 21188-21-ИОС5.5.3	Графическая часть	
Лист 1	Ведомость прилагаемых и ссылочных документов	
Лист 2	Условные графические обозначения	
Лист 3	Принципиальная схема подключения оборудования АПС	
Лист 4	Принципиальная схема подключения оборудования СОУЭ	
Лист 5	План расположения оборудования АПС в подвале	
Лист 6	План расположения оборудования АПС на 1 этаже	
Лист 7	План расположения оборудования АПС в запотолочном пространстве на 1 этаже	
Лист 8	План расположения оборудования АПС на 2 этаже	
Лист 9	План расположения оборудования АПС в запотолочном пространстве на 2 этаже	
Лист 10	План расположения оборудования на 3 этаже	
Лист 11	План расположения оборудования СОУЭ в подвале	
Лист 12	План расположения оборудования СОУЭ на 1 этаже	
Лист 13	План расположения оборудования СОУЭ на 2 этаже	
Лист 14	План расположения оборудования АОВ на 3 этаже	
Лист 15	Система автоматизации приточных установок П2, П3, П4	
	Прилагаемые документы	
ГК 21188-21-ИОС5.5.3.СО	Спецификация оборудования и материалов	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

ГК 21188-21-ИОС5.5.3.СТ

Разработал	Груздков Д.А.			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Кувшинов Е.В.			П	1	1
Н. контр.	Стадник Р.Н.			ООО "ПРОМСТРОЙ"	

Содержание тома 5.5.3

1. Общая часть.

Система запроектирована в соответствии с требованиями Департамента информационных технологий города Москвы.

Настоящим проектом предусматривается оборудование системой оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ) и автоматической установкой пожарной сигнализации (АПС) здания ГБУ "МОСГОРСПОРТ" по адресу: г. Москва, ул. Щорса, д.6

Проект разработан на основании следующих исходных данных:

- договор (техническое задание на проектирование);
- архитектурно-планировочных решений;
- техническая документация на применяемое оборудование.

Технические решения, принятые в данном проекте, отвечают действующим руководящим и нормативным документам, приведенным на листе общих данных.

Контроль состояния системы осуществляется ответственным за эксплуатацию инженерного оборудования объекта.

2. Назначение системы.

Система АПС на защищаемом объекте предназначена для своевременного обнаружения возникновения очагов пожара в защищаемых помещениях с выдачей информации о состоянии оборудования в помещение поста охраны. Проектируемая система формирует сигналы на включение системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, на автоматическое включение/отключение инженерного оборудования, а также других устройств противопожарной защиты.

Основное назначение СОУЭ — это предупреждение находящихся в здании людей о пожаре или другой аварийной ситуации и управления эвакуацией.

Оповещение людей о пожаре осуществляется: передачей звуковых (речевых) и световых сигналов в помещения, где люди могут подвергаться воздействию опасных факторов пожара, а также в помещениях, где могут остаться люди при блокировании эвакуационных путей пожаром, направленных на обеспечение безопасности, на предотвращение паники и других явлений, усложняющих эвакуацию.

СОУЭ функционально связана с системой автоматической пожарной сигнализации.

3. Технические решения, принятые в проекте в части АПС.

Проект системы АПС разработан в соответствии со статьей №83 Федерального закона РФ N123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

Проектом предусмотрена защита здания автоматической установкой пожарной сигнализации, оборудованной адресными пожарными извещателями.

АПС выполнена на базе оборудования интегрированной системы охраны ОРИОН, адресно-аналоговой подсистемы на основе "С2000-КДЛ2И" производства ЗАО НВП “Болид”.

В комплекс технических средств АПС входит следующее оборудование:

- преобразователь интерфейсов "USB/RS-232";
- прибор приемо-контрольный и управления пожарный (ППКУ) «Сириус»;
- Шкаф пожарной сигнализации ШПС-24 исп.11;
- контроллер двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ2И";
- блок сигнально-пусковой адресный "С2000-СП4/220";
- извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый оптико-электронный "ДИП-34А-03";
- извещатель пожарный ручной адресный "ИПР 513-3АМ";
- резервированный источники питания;
- блок разветвительно-изолирующий "БРИЗ".

Текущий статус разделов АПС контролируется с ППКУ "Сириус", установленного в помещении 10б на 1 этаже. В качестве вспомогательного средства контроля разделов АПС предусматривается автоматизированное рабочее место на базе персонального компьютера с программным обеспечением “Сервер “Орион Про” и “Оперативная задача “Орион Про” исп. 127", расположенное на посту охраны на 1 этаже. Данный пожарный пост работает в круглосуточном режиме с постоянным пребыванием на нем сотрудника службы безопасности здания.

В соответствии с п.4.4 СП 486.1311500.2020 в зданиях и сооружениях, следует защищать соответствующими автоматическими установками все помещения независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, плавательные бассейны, помещения мойки и т.п.);
- венткамер за исключением вытяжных, обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;
- категории В4 (за исключением помещений категории В4 в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2) и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток;
- тамбуров и тамбур-шлюзов;
- чердаков (за исключением чердаков в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф4.1 И Ф4.2).

Согласно требований п 6.3.4 СП 484.1311500.2020 объект должен быть разделен на зоны контроля пожарной сигнализации (далее ЗКПС). ЗКПС должны удовлетворять требованиям:

Максимальное расстояние между извещателями и площадь, контролируемая одним пожарным извещателем, определяется по СП 484.1311500.2020. Допускается смещение места монтажа извещателей от мест, указанных на чертежах (см. листы данного комплекта чертежей), при этом расстояние от пожарных извещателей до ближайшей стены, а также расстояние между извещателями не должно превышать значений, определяемых по СП 484.1311500.2020.

Точечные дымовые пожарные извещатели разместить с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной и/или вытяжной вентиляцией, при этом расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м., а горизонтальное и вертикальное расстояние от извещателей до близлежащих предметов и устройств (электросветильников) не менее 0,5 м.

Ручные пожарные извещатели монтируются на высоте 1,5м от уровня пола у выходов из здания, а также на путях эвакуации.

Подробный сценарий на срабатывание контролируемых зон уточняется при программировании системы.

Адресно-аналоговые извещатели расключены в двухпроводную адресную линию, подключаемую к контроллеру. В здании в составе автоматической установки пожарной сигнализации предусматривается 3 кольцевые адресные линии. С целью изолирования короткозамкнутых участков с последующим автоматическим восстановлением после устранения короткого замыкания в кольцевую линию установлены разветвительно-изолирующие блоки (изоляторы) “БРИЗ”. Все извещатели пожарные ручные снабжены встроенным изолятором КЗ.

Формирование системой АПС сигналов управления инженерным оборудованием, участвующим в обеспечении пожарной безопасности объекта, работает по алгоритму В и осуществляется при срабатывании одного автоматического пожарного извещателя и дальнейшем срабатывании этого же извещателя или другого автоматического пожарного извещателя той же или другой ЗКПС, расположенного в этом помещении.

При сигнале «Пожар» ППКУ передает сигнал в систему СКУД на блок приемо-контрольный «С2000-4» (учтен в томе ИОС5.5.2) для разблокирования дверей.

На основании регламента, размещенного на сайте МЧС по г. Москва, для передачи извещения о пожаре в подразделение пожарной охраны по радиоканалу в автоматическом режиме проектом предусматривается установка ПАК "Стрелец-мониторинг" исп. 2.

4. Технические решения, принятые в проекте в части СОУЭ.

Проект СОУЭ разработан в соответствии со статьей N84 Федерального закона РФ N123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

В состав СОУЭ входит следующее оборудование:

- блок контрольно-пусковой "С2000-КПБ";
- блок речевого оповещения "Рупор-300";
- оповещатель пожарный речевой "ОПР-С103.1";
- световое табло ВЫХОД с повышенной яркостью свечения "Молния-12 ГРАНД МС";
- адресный модуль контроля линий оповещения "Рупор-300-МК";
- резервированный источник питания.

В соответствии с заданием на проектирование и на основании п.7 СП 3.13130.2009 для обеспечения эффективной и своевременной эвакуации людей при пожаре в здании необходимо предусмотреть СОУЭ 3-го типа.

В соответствии с табл. 1 СП 3.13130.2009 предусматривается установка световых оповещателей "ВЫХОД" и речевых оповещателей.

Организация зон оповещения СОУЭ осуществлена с учетом особенностей блока речевого оповещения "Рупор-300", функционального назначения помещений и удобства обслуживания. Сигналы речевого оповещения отличаются от сигналов другого назначения.

Предварительно записанная в память модуля речевого оповещения "Рупор-300" речевая информация должна содержать текст служебного характера, предназначенного для оповещения работников и персонала здания, и не должна содержать слов, способных вызвать

панику и других явлений, усложняющих процесс эвакуации. Передача текстов может вестись автоматически при срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации.

Исходя из технических характеристик суммарная выходная мощность блока оповещения "Рупор-300" - 300 Вт. Дополнительно блок "Рупор-300" может использоваться для трансляции музыки, а также рекламных и служебных сообщений, предварительно записанных или переданных с помощью микрофона.

Адресный модуль "Рупор-300-МК" подключается на конец линии оповещения и обеспечивает автоматический контроль линии оповещения, подключенной к блоку речевого оповещения. Благодаря применению модулей "Рупор-300-МК" линия оповещения, подключенная к "Рупор-300", может быть свободной топологии.

Согласно СП3.13130.2009 настенные речевые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм и в соответствии с инструкцией на изделие завода-производителя.

Согласно п. 4.2 СП 3.13130.2009 звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звука не менее чем на 15 дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Измерение уровня звука должно проводиться на расстоянии 1,5 м от уровня пола.

Расчет количества звуковых оповещателей

№ Помещения	№ изв. по плану	мощность извещателя Вт	Самая удаленная точка, контролируемая оповещателем. м.	Уровень звукового давления оповещателя, дБ	Величина снижения уровня сигнала от расстояния дБ	Уровень шума в пом. СП 51.13330.2011, номер по табл.	Разница в звуковом давлении в самой удаленной точке, дБ
1 ЭТАЖ							
2	1,6,14	3	9,6	97	19	60	17
9	2	3	2,7	91	6	60	24
7	3	3	6	91	15	60	15
3	4	3	5,5	91	14	60	17
4	5	3	5,5	91	14	60	17
5	7	3	6	91	15	60	15
8	8,9,16,17	3	8,9	102	18	60	18
2ж	18	3	3	91	9	60	21
14	10	3	2	91	6	60	25
19	11	3	6,3	91	15	60	15
25	12	3	1,9	91	0	60	31
21	13	3	5,4	91	14	60	17
20	15	3	4	91	12	60	18
2 ЭТАЖ							
6	18,19	3	7,3	94	17	60	17
4	20	3	5,2	91	14	60	17
3	21	3	3	91	9	60	21

1	22	3	4	91	12	60	19
10	23	3	4	91	12	60	19
9	24	3	3	91	9	60	21
8	25	3	5,2	91	14	60	17
ПОДВАЛ							
14	26	3	6	91	16	60	15
12	27	3	3	91	9	60	21
17	28	3	6	91	16	60	15
16	29,37	3	7	94	17	60	17
7	30	3	6	91	16	60	15
9	31	3	5	91	14	60	17
3	32,34,38	3	7	97	17	60	20
4а	33	3	5	91	14	60	17
2	35	3	3	91	10	60	21
4	36	3	6	91	16	60	15

Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемых помещениях, что соответствует требованиям п. 4.2 СП 3.13130.2009.

Согласно п.4.8 СП 3.13130.2009 количество речевых оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивает уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей в соответствии с нормами настоящего свода правил.

Световые оповещатели "Выход" устанавливаются на высоте не менее 2 м от уровня пола и подключаются к контролируемым выходам контрольно-пускового блока "С2000-КПБ".

Предусматривается режим работы световых оповещателей следующим образом (учесть при программировании системы):

1. Режим работы световых оповещателей в ситуации “НОРМА” (дежурный режим) - таблички “ВЫХОД” светятся постоянным светом;
2. Режим работы световых оповещателей в ситуации “ПОЖАР” (режим тревоги) - таблички “ВЫХОД” прерывисто мигают.

Данное решение полностью соответствовать действующим нормативным документам и мигающий режим работы световых оповещателей, в ситуации “ПОЖАР”, будет привлекать внимание людей, как световой элемент с изменяющейся степенью освещенности, и соответственно, эвакуация людей будет происходить более надежно.

Согласно п. 5.13 СП 134.13330.2012 "Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования" в здании предусматривается объектовая система оповещения ГО и ЧС.

Согласно Техническим Условиям Департамента ГОЧС и ПБ по г. Москве на объекте необходимо сопряжение объектовой системой оповещения (ОСО) с региональной системой оповещения населения г. Москвы о чрезвычайных ситуациях (РСО г. Москвы) через автоматизированный пульт управления (АПУ) и через комплекс технических средств оповещения (КТСО), т.е. по 2 каналам.

Для решения задач по выполнению требований ТУ Департамента ГОЧС и ПБ по г. Москве проектом предусматривается применение устройства сопряжения с РСО г. Москвы "УС-1".

"УС-1" — это настенный металлический шкаф 590х600х350мм с комплектом оборудования:

- автоматизированный пульт управления (АПУ), блок "П166Ц БУУ-02";
- комплекс технических средств оповещения (КТСО), блок оповещения "БСМС-VT", установленный в объектовую станцию;
- блок коммутации "БК1-3 исп. К".

На кровле здания устанавливается антенная мачта "MA50" с антенной "Anli A-100 MU" для приема сигналов МЧС на частоте 470 МГц. От антенны прокладывается коаксиальный кабель РК 75-4-319 нг(А)-HF. Для предотвращения воздействия на входное устройство объектовой станции электромагнитных разрядов при грозе устанавливается грозозащита "RADIOLAB N-722Q".

ОС РСПИ - Радиоканальная Система Передачи Извещений "Радиоволна" ПАК "Стрелец мониторинг" исп. 2.

КТСО БСМС-VT предназначен для приема сигналов оповещения о ЧС через ОС РСПИ на базе беспроводного доступа. В "УС-1" установлена ОС РСПИ с блоком оповещения "БСМС-VT исп. К". ОС РСПИ адресно регистрируется в ГКУ "Пожарно-спасательный центр" (ГКУ "ПСЦ") г. Москвы.

АПУ "П166Ц БУУ-02" предназначен для приема сигналов оповещения о ЧС через IP-сеть с организацией VPN канала. В "УС-1" установлен "П166Ц БУУ-02" с подключением к РИП с АКБ на 12В для обеспечения бесперебойного питания не менее 3-х часов. АПУ "П166Ц БУУ-02" адресно регистрируется в ГКУ "Пожарно-спасательный центр" (ГКУ "ПСЦ") г. Москвы.

Блок коммутации (коммутируемый) "БК1-3 исп. К" предназначен для приема сигналов оповещения о ЧС от АПУ "П166Ц БУУ-02" (основной канал), от КТСО "БСМС-VT" (резервный канал) и распределения полученного сигнала оповещения о ЧС на выходы СОУЭ. Внутри "БК1-3 исп. К" установлен АКБ на 12В для обеспечения бесперебойного питания не менее 3-часов.

Комплекс технических средств оповещения обеспечивает доведение сигналов и информации оповещения, непрерывную круглосуточную работу, управление оконечными устройствами оповещения и контроль технического состояния комплекса.

На основании Постановления Правительства РФ "Правила противопожарного режима в РФ" от 25 апреля 2012 года N390 здание относится к зданиям с массовым пребыванием людей. Для АПС и СОУЭ требуются кабели, которые функционируют в условиях пожара в течении времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания, а также для выполнения задач пожарной автоматики с необходимым количеством времени. В соответствии с требованиями табл. 2 ГОСТ 31565-2012 в части типа исполнения применяемых кабелей для организации кабельных линий АПС и СОУЭ предусмотрен огнестойкий кабель для групповой прокладки.

5. Технические решения, принятые в проекте в части противопожарной автоматики

5.1. Система вентиляции и кондиционирования

Томом ИОС4 предусмотрена замена всех кондиционеров, приточных и вытяжных установок за исключением установки ПР1ВР1 (приточно-вытяжная установка помещения бассейна).

Для электроснабжения меняемых вытяжных установок В2, В3, В4, В5, В6, В.6 рез., В7, В8, В9, В10 и кондиционеров К1, К2, К3, К4, К5, К6, К7 и томом ИОС1 предусмотрен щит ЩВК. В соответствии с п. 11.2.4 СП 60.13330.2020 при сигнале "Пожар" от системы АПС предусмотрено автоматическое отключение системы общеобменной вентиляции и кондиционирования.

Выключение заменяемых приточных установок П2, П3, П4, а также существующей установки ПР1ВР1 осуществляется подачей сигнала от системы АПС непосредственно в шкафы управления установками.

Пульт контроля и управления системы АПС формирует управляющие сигналы через блок "С2000-КПБ" и коммутационные устройства "УК-ВК" на независимый расцепитель автомата защиты линии питания панели щита ЩВК или на вход контроллера установки, а также на независимые расцепители автоматов защиты линий питания тепловых завес. Устройство "УК-ВК" устанавливается в силовой шкаф системы электроснабжения либо в шкаф управления установкой. Через независимые расцепители происходит автоматическое отключение общеобменной вентиляции и кондиционирования, а также тепловых завес.

В соответствии с требованиями п. 5 ст. 83 Федерального закона от 22.07.2008 г. N123-ФЗ при организации отключения при пожаре с использованием автомата с независимым расцепителем проводится проверка линии передачи сигнала на отключение.

Блок "С2000-КПБ" обеспечивает контроль исправности цепей подключения исполнительных устройств, отдельно на ОБРЫВ и КЗ, и передачу служебных и тревожных сообщений по интерфейсу RS-485 на пульт контроля и управления системы АПС.

5.2. Автоматизация системы общеобменной вентиляции.

Согласно раздела ИОС 4 в венткамерах на 3 этаже производится замена приточной установки П2 и 8 вытяжных установок В2, В3, В4, В5, В7, В8, В9, В10. В подвале производится замена 2 вытяжных установок В6 и В6 рез и 2 приточных установок П3 и П4.

Приточные установки - с водяным воздухонагревателем. Система автоматизации установок состоит из шкафа ШУВ с панелью управления для каждой установки П2, П3 и П4, устанавливаемой на стене, датчиков температуры и давления, электропривода воздушной заслонки. Насос теплоносителя и смесительные узлы поставляются в комплекте с установками.

Система автоматизации установок состоит из комплектного щита управления, датчиков и исполнительных механизмов.

Щит управления обеспечивает контроль следующих аналоговых параметров:

- температура наружного воздуха (по датчику температуры в приточной части установки);
- температура обратной воды после контура подогрева;
- температура приточного воздуха.

Щит управления принимают следующие дискретные сигналы:

- перепад давления на фильтре в приточной части;
- угроза замораживания контура подогрева;
- перепад давления на приточном вентиляторе (для аварийного отключения вентилятора);
- отключение вентустановки при пожаре по команде прибора управления пожарной сигнализации, при этом система защиты от замерзания продолжает работать.

Щит управления обеспечивает:

- управление положением воздушной заслонки на приточной части;
- управление электродвигателем циркуляционного насоса контура подогрева;
- поддержание температуры приточного воздуха путем изменения положения клапана циркуляции теплоносителя;
- управление вентилятором (пуск/стоп);
- предварительный прогрев воздухонагревателя перед включением приточного вентилятора, в режиме "Зима";
- местное управление установкой (в ручном режиме).

Настройка режимов работы установки и его параметров производится в ручном режиме на щите управления.

Регулирование температуры приточного воздуха в соответствии с установленными значениями производится путем воздействия на исполнительный механизм клапана в контуре теплоносителя и автоматическое подключение системы регулирования при включении вентилятора. Для этого в приточном воздуховоде устанавливаются температурные датчики.

Алгоритм работы системы автоматики установок в рабочем режиме в режиме "Зима".

1. При нажатии кнопки "Пуск" происходит открытие регулирующего вентиля на максимальный уровень и включается циркуляционный насос - происходит прогрев водяного калорифера до уставки температуры прогрева;
2. После прогрева, открывается воздушная заслонка;
3. После открытия воздушной заслонки запускается электродвигатель приточного вентилятора;
4. После запуска электродвигателя приточного вентилятора включается функция "Плавный пуск";
5. После окончания работы функции "Плавный пуск" и при отсутствии угрозы замораживания установка переходит на поддержание постоянной температуры приточного воздуха по датчику, установленному в воздуховоде на выходе из приточной установки.

Исполнительным механизмом является регулирующий клапан по теплоносителю.

При угрозе замораживания водяного калорифера (защита от замораживания производится по температуре обратной воды и по температуре воздуха после калорифера) происходит отключение вентилятора, закрытие заслонки наружного воздуха, регулирующий вентиль по теплоносителю полностью открывается, обеспечивая проток теплоносителя из подающего трубопровода системы теплоснабжения. Выдается тревожный сигнал " угроза замораживания".

Заслонка на приточном вентиляторе открывается вновь только после отогрева калорифера до необходимой температуры.

В режиме "Зима" регулируется температура подаваемого воздуха, контролируется температура обратного теплоносителя для защиты от замерзания. В режиме "Лето" температура подаваемого воздуха не регулируется, приточные установки работают без предварительного прогрева.

Переключение режимов «Зима/Лето» происходит вручную.

Управление (включение и выключение) заменяемыми вытяжными вентиляторами В6, В6рез, местное, выполняется от кнопок включения/выключения и не требуют дистанционного управления. Шкаф управления с кнопками управления находится в подвале в помещении 2.

Управление заменяемыми установками П2, П3, П4, В2, В3, В4, В5, В7, В8, В9 и В10 осуществляется с контроллеров на лицевой панели шкафов, расположенных в венткамерах. Контроллеры объединены между собой по протоколу MTbus и подключены к MASTER-контроллеру, расположенному на посту охраны. MASTER-контроллер позволяет получать сигналы о работоспособности каждой установки и управлять режимами работы вытяжных установок – вкл/выкл.

5.3. Управление огнезадерживающими клапанами (ОЗК).

На существующих вентиляционных каналах существующей приточно-вытяжной установке ПР1ВР1 установлены 5 ОЗК. Приводы клапанов находится в исправном состоянии.

Для управления и мониторинга ОЗК предусматривается установка блоков сигнально-пусковых адресных "С2000-СП4/220" рядом с клапанами. Сигнально-пусковые блоки подключаются в ДПЛС контроллера "С2000-КДЛ" система АПС. При поступлении сигнала "Пожар" система АПС формирует управляющий сигнал через контроллеры "С2000-КДЛ" на блоки "С2000-СП4/220" на закрытие клапанов ОЗК. Сигналы состояния клапанов (открыто/закрыто) снимается с концевых выключателей на клапанах и контролируются на «С2000-СП4/220».

5.4. Система кондиционирования

Согласно разделу ИОС4 для поддержания оптимальных параметров воздуха в помещениях проектом предусмотрена замена системы кондиционирования – установка семи сплит-систем настенного и потолочного типа. Включение, выключение и управление кондиционерами выполняется в ручном режиме с комплектных пультов управления. Система работает по принципу замкнутого цикла - воздух в помещении охлаждается, проходя через блок охлаждения кондиционера.

5.5. Автоматизация системы противопожарного водопровода.

В соответствии с разделом ИОС5.2 на объекте имеется существующее оборудование водяного пожаротушения в рабочем состоянии. Управление существующей электрозадвижкой на обводной линии водомерного узла осуществляется от комплектного шкафа управления насосами.

Проектом предусматривается установка адресных устройств дистанционного пуска «УДП 513-3АМ». В соответствии с заданием раздела ИОС5.2 адресные устройства устанавливаются в навесные пожарные шкафы. При нажатии на «УДП 513-3АМ» в любом шкафу подается сигнал «Пожар» на пожарный пост и управляющий сигнал на пуск насосной станции пожаротушения и открытие электрозадвижки на обводной линии существующего водомерного узла (проверка давления осуществляется существующей насосной станцией).

При сигнале «Пожар» пульт контроля и управления АПС формирует управляющий сигнал через блок «Поток-3Н» на шкаф управления пожарными насосами. Через блок «Поток-3Н» осуществляется снятие сигналов диспетчеризации со шкафа управления пожарными насосами.

Информация выдается на блоки индикации БКИ, установленные в помещении ИТП и на посту охраны на 1-ом этаже.

6. Алгоритм работы СОУЭ.

Система СОУЭ в данном здании работает согласно требованиям закона N123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" и соответствует 3-му типу СОУЭ согласно СП 3.13130.2009.

При обнаружении пожара приемно-контрольный прибор (ПКП) системы АПС запускает трансляцию речевого сообщения в системе СОУЭ здания.

Если тревога оказалась ложной, то персонал имеет возможность сбросить сигнал тревоги непосредственно на ПКП в течении времени задержки до активации системы оповещения по всему зданию. Время задержки устанавливается при настройке системы перед вводом в эксплуатацию.

Если в течении времени задержки персонал не предпринял никаких действий, система оповещения всего здания запускается в автоматическом режиме. В этом случае включаются световые оповещатели с указанием путей эвакуации по всему зданию и производится передача речевого сообщения в трансляционные линии во все зоны оповещения

7. Размещение оборудования и прокладка кабельной продукции.

ППКУ "Сириус" и ШПС устанавливаются в пом. 10б, АРМ оператора системы устанавливается на посту охраны на 1 этаже. К месту установки оборудования исключить доступ посторонних лиц. Место установки должно быть сухим и чистым. Не рекомендуется устанавливать пульт в местах, где он будет подвергаться прямому воздействию солнечных лучей. Крепление приборов осуществляется с помощью крепёжных элементов, входящих в комплект изделия, в соответствии с инструкцией завода-изготовителя. Приборы следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления и индикации аппаратуры соответствовала требованиям эргономики.

В соответствии с заданием на проектирование прокладку кабельных линий предусматривать открытым способом, соблюдая требования ПУЭ, с креплением к конструкциям здания:

- в гофрированных нераспространяющих горение трубах из полипропилена в соответствии с требованиями ПУЭ;
- по стенам и потолку в миниканале из ПВХ.

Опуски к ручным пожарным извещателям, речевым оповещателям и световым табло выполнить в миниканале из ПВХ.

В соответствии с п.4.14 СП6.13130.2013 не допускается совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке. На тех участках, где линии СОУЭ прокладываются параллельно с линиями системы АПС, допускается их совместная прокладка в одном канале или трубе.

Кабельные проходки через стены выполнить в стальной электросварной трубе и заполнить огнезащитным герметиком.

8. Электропитания и заземление.

Согласно ПУЭ установки АПС и СОУЭ по степени обеспечения надежности электроснабжения отнесены к 1-й категории. Поэтому электропитание установок должно осуществляться от двух независимых источников переменного тока напряжением 220В, частотой 50 Гц, не менее 0,5 кВт каждый или от одного источника переменного тока с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание.

Для обеспечения приборов АПС и СОУЭ резервным питанием предусматривается:

-"РИП-12 исп. 56 (РИП-12-6/80М3-Р-RS)" с 2 аккумуляторными батареями емкостью

26Ач установленный внутри ШПС. Аккумуляторная батарея обеспечивает питание токопотребляющих устройств в дежурном режиме в течение не менее 24 часов и плюс в режиме "Тревога" не менее 1 часа.

Электропитание громкоговорителей осуществляется от встроенного в «Рупор-300» блока питания и дополнительных 2 аккумуляторных батарей емкостью 17Ач. Электропитание оборудования системы от однофазной сети 220В, 50Гц обеспечивает Заказчик. Точки подключения определяются на этапе монтажных работ.

Предусмотренные проектом элементы электротехнического оборудования системы удовлетворяют требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75 по способу защиты человека от поражения электрическим током.

Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним вследствие нарушения изоляции.

Сопротивление защитного заземления должно быть не более 4 Ом. Заземление выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и паспортными требованиями на электрооборудование.

9. Сведения об организации производства и ведения монтажных работ.

К производству работ по монтажу технических средств системы приступить в сроки, предусмотренные договором. При этом монтажно-наладочной организацией должна быть произведена следующая подготовительная работа:

- принята и изучена проектная документация;
- приняты от заказчика (ген. подрядчика) материалы, технические средства, подлежащие монтажу, в количестве и номенклатуре, предусмотренных проектом;
- проверено наличие электрического освещения в зоне монтажа;
- разработан и утвержден проект производства работ в соответствии с актом обследования.

Расстояние между проводами и кабелями шлейфов автоматической пожарной сигнализации и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами при параллельной прокладке должно составлять не менее 0,5 м согласно СП 6.13130.2013.

10. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

К монтажу и обслуживанию системы допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале по технике безопасности, который должен храниться у ответственного лица на объекте. Оборудование допускается к

установке после проведения входного контроля с составлением акта по установленной форме. При производстве строительно-монтажных работ рабочие места монтажников должны быть оборудованы приспособлениями, обеспечивающие безопасность производства работ. Пусконаладочные работы следует проводить в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016.

11. Техническое обслуживание и содержание системы.

Техническому обслуживанию (далее - ТО) подлежат все составляющие системы.

Целью ТО является поддержание пожарной автоматики в исправном и работоспособном состоянии на весь срок эксплуатации. Чтобы этого не произошло необходимо обеспечить решение следующих задач:

- контроль над техническим состоянием противопожарного оборудования;
- проверка соответствия параметров пожарной автоматики указанным в проекте и технической документации;
- своевременная ликвидация последствий неблагоприятных климатических или производственных условий;
- выявление причин ложных срабатываний и устранение их;
- проведение технического освидетельствования с целью определения пригодности оборудования к дальнейшей эксплуатации и необходимость его замены.

Организация и порядок проведения работ по ТО и текущему ремонту определяется на основании РД 25.964-90, РД 009-01-96 и включает в себя:

- плановая профилактика работоспособности противопожарной системы и ее отдельных узлов;
- устранение неисправностей и текущий ремонт;
- помощь заказчику по вопросам правильной эксплуатации.

Регламент ТО системы.

1. Ежедневный технический осмотр (ТО-1) - внешний осмотр составных частей системы (приемно-контрольных приборов, шлейфов сигнализации т.п.) на отсутствие повреждений, коррозии, грязи, прочности креплений, наличие пломб;
2. Еженедельное ТО (ТО-2) - проверка работоспособности оконечных устройств системы, проверка исправности световой индикации, положения переключателей;
3. Ежемесячное ТО (ТО-3) - проверка основного и резервного источников питания и автоматического переключения питания с рабочего ввода на резервный и обратно; проверка работоспособности составных частей системы; проверка работоспособности системы в ручном (местном, дистанционном) и автоматическом режимах; резервное копирование данных;
4. Ежегодное ТО (ТО-4) - комплексное опробование системы; измерение сопротивления защитного и рабочего заземления;
5. Измерение сопротивления изоляции электрических цепей - раз в 3 года;
6. Замена аккумуляторных батарей резервных источников питания - раз в 5 лет;
7. Удаление пыли и загрязнений с поверхностей устройств, из шкафов - по необходимости;
8. Устранение неисправностей - по необходимости.

Перечень работ - периодичность обслуживания:

Периодичность процедур ТО обозначена в эксплуатационной документации на оборудование системы. Требования противопожарной защиты предписывают проводить техническое освидетельствование системы после истечения срока службы любого ее элемента. Для того чтобы техобслуживание проводилось вовремя, составляется график работ.

Режим работы проектируемой системы - круглосуточный.

Контроль, за работой оборудования и противопожарной безопасностью будет осуществляться круглосуточно, дежурным персоналом.

Проектируемое оборудование подлежит гарантийному обслуживанию по отдельному Договору.

12. Мероприятия по охране окружающей среды.

В связи с отсутствием отрицательного воздействия проектируемой системы на естественные условия окружающей среды, специальные мероприятия по охране окружающей среды не предусматриваются.

Обозначение	Наименование	Примечание
ПУЭ 7	Правила устройства электроустановок. Издание 7	
ФЗ от 22 июля 2008 г. N123	Федеральный закон. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.	
СП 484.1311500.2020	Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования	
СП 485.1311500.2020	Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования	
СП 486.1311500.2020	Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования подлежащих защите АУПТ и АПС. Требования пожарной безопасности.	
СП 6.13130.2013	Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности.	
ГОСТ 31565-2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности.	
ППР-1479	Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 г. N 1479 "Правила противопожарного режима в РФ".	
ГОСТ 21.101-2020	Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации	
ГОСТ Р 53325-2012	Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний	
РД 25.953-90	Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов систем	
	Прилагаемые документы	
ГК 21188-21-ИОС5.5.3СО	Спецификация оборудования и материалов	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

ГК 21188-21-ИОС5.5.3СО

Разработал	Груздков Д.А.		
ГИП	Кувшинов Е.В.		
Н. контр.	Стадник Р.Н.		

Содержание тома 5.5.3

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО "ПРОМСТРОЙ"

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
АРМ	Персональный компьютер оператора (АРМ)
UG1	Бесперебойный источник питания "SKAT UPS 2000" см. том ИОС5.5.1
PU	Прибор приемо-контрольный и управления пожарный "Сириус"
USB	Преобразователь интерфейсов "USB-RS232"
ARK	Контроллер двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ"
UG2	Резервированный источник питания "РИП-12 исп. 06 (РИП-12-6/80М3-Р)"
Б	Блок разветвительно-изолирующий "БРИЗ"
УС-1	Устройство сопряжения с РСО г. Москвы "УС-1"
BTH S	Извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый "ДИП-34А-03"
BTM	Извещатель пожарный ручной "ИПР 513-3АМ" со встроенным изолятором КЗ
AU Р-300	Блок речевого оповещения "Рупор-300"
КПБ SK	Блок контрольно-пусковой "С2000-КПБ"
BIAL	Световое табло ВЫХОД с повышенной яркостью свечения "Молния-12 ГРАНД МС"
BIAD	Оповещатель пожарный речевой настенный "ОПР-С103.1", Р=3 Вт
МК	Адресный модуль контроля линий оповещения "Рупор-300-МК"
BTM	Устройство дистанционного пуска адресное "УДП 513-3АМ" (возле ПК)
Поток БКИ	Блок индикации и управления ПОТОК-БКИ
Поток-3Н	Блок пожарный управления "Поток-3Н"
СП4	Блок сигнально-пусковой С2000-СП4/220
	Клапан ОЗК
П1	Шкаф управления приточно-вытяжной установкой
	Устройство коммутационное УК-ВК
	Master-контроллер системы вентиляции

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разработ		Груздков Д.А.			
ГИП		Кувшинов Е.В.			
Н. Контроль		Стадник Р.Н.			

ГК 21188-21-ИОС 5.5.3

Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт в подведомственных учреждениях Москомспорта города Москвы, ГБУ "МОСГОРСПОРТ" по адресу: г. Москва, ул. Щорса, д.6

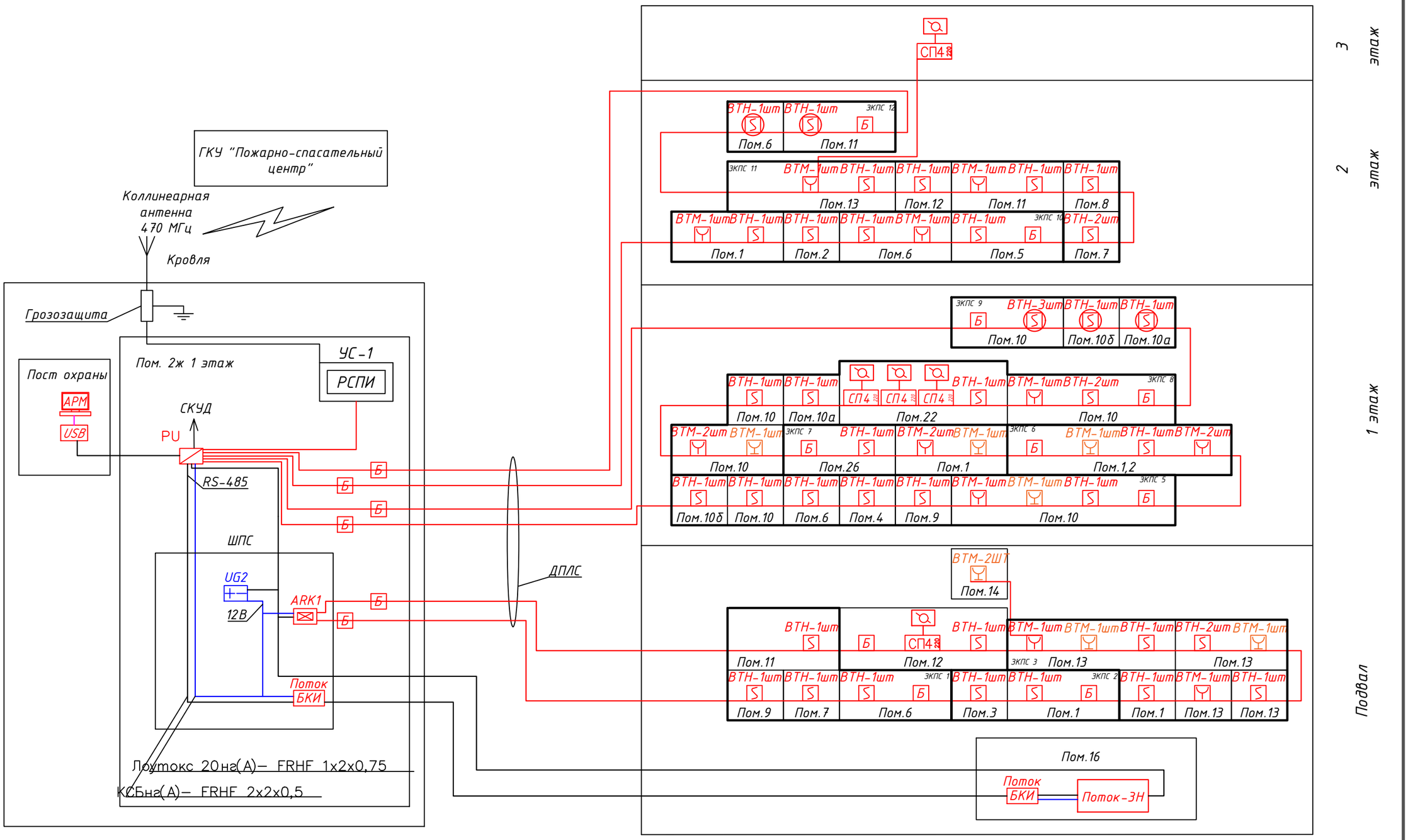
«Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре» (СОУЭ) «Автоматическая установка пожарной сигнализации» (АПС)

Стадия	Лист	Листов
П	2	15

Условные графические обозначения

ООО "ПРОМСТРОЙ"

Формат А4

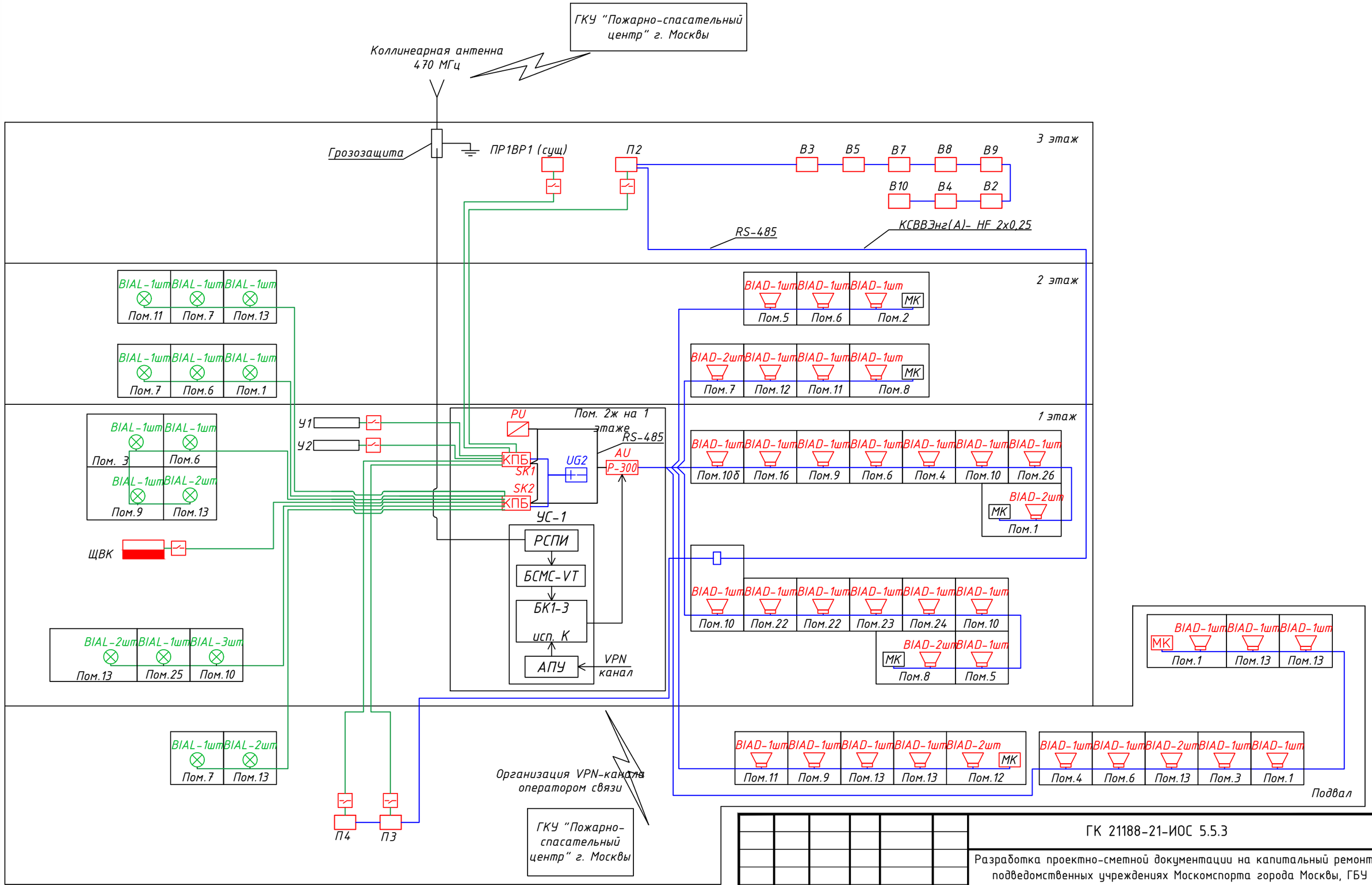


РСПИ - Объектовая Станция Радиоканальная Система Передачи Извещений "Радиоволна" ПАК "Стрелец мониторинг" исп. 2 - входит в состав устройства сопряжения с РСВО "УС-1" и предназначена для передачи сигналов на "Пульт 01".

						ГК 21188-21-ИОС 5.5.3		
						Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт в подведомственных учреждениях Москомспорта города Москвы, ГБУ "МОСГОРСПОРТ" по адресу: г. Москва, ул. Щорса, д.6		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата			
Разработ		Груздков Д.А.				«Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре» (СОУЭ) «Автоматическая установка пожарной сигнализации» (АПС)	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Кувшинов Е.В.					П	3	15
Н. Контроль		Стадник Р.Н.							
						Принципиальная схема подключения оборудования АПС	ООО "ПРОМСТРОЙ"		

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N° подл

Формат А3



Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N° подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разработ		Груздков Д.А.			
ГИП		Кувшинов Е.В.			
Н. Контроль		Стадник Р.Н.			

ГК 21188-21-ИОС 5.5.3

Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт в подведомственных учреждениях Москомспорта города Москвы, ГБУ "МОСГОРСПОРТ" по адресу: г. Москва, ул. Щорса, д.6

«Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре» (СОУЭ) «Автоматическая установка пожарной сигнализации» (АПС)

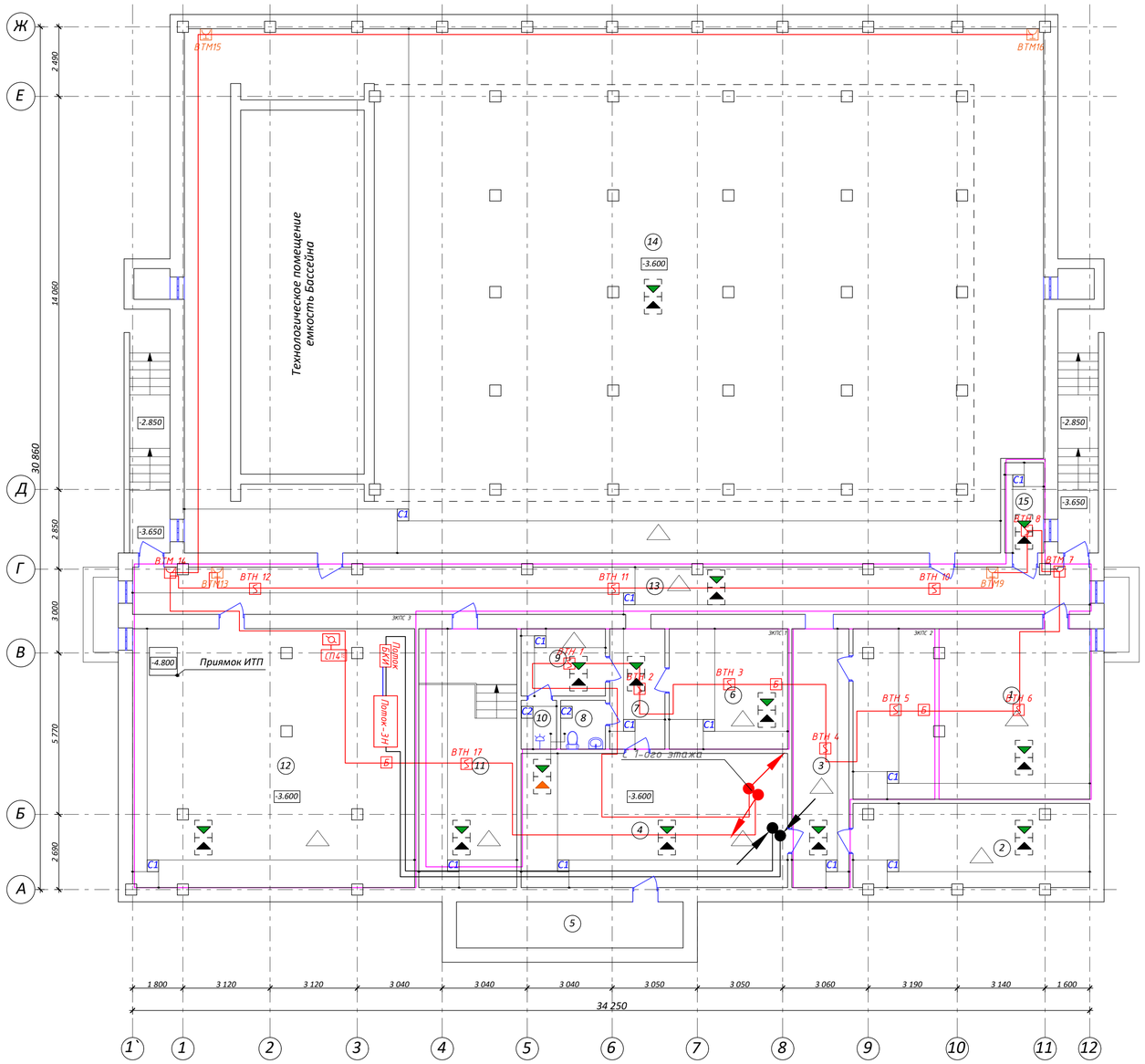
Стадия	Лист	Листов
П	4	15

Принципиальная схема подключения оборудования СОУЭ

ООО "ПРОМСТРОЙ"

Формат А3

План подвала



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат.* помещения
1	Мастерская	53,9	В3
2	Венткамера	25,0	Д
3	Коридор	20,1	
4	Помещение водоподготовки	51,9	Д
5	Помещение водоподготовки	14,1	Д
6	Раздевалка	18,1	
7	Коридор	8,6	
8	Санузел	3,7	
9	Коридор	8,2	
10	Душевая	3,1	
11	Электрощитовая	30,2	В3
12	Насосная	98,6	Д
13	Коридор	56,7	
14	Подполье техническое	179,3	
15	Помещение подсобное	4,3	
	Итого:	575,8	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разработ		Грузков Д.А.			
ГИП		Кувшинов Е.В.			
Н. Контроль		Стадник Р.Н.			

ГК 21188-21-ИОС 5.5.3

Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт в подведомственных учреждениях Москомспорта города Москвы, ГБУ "МОСГОРСПОРТ" по адресу: г. Москва, ул. Щорса, д.6

«Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре» (СОУЭ) «Автоматическая установка пожарной сигнализации» (АПС)

Стадия	Лист	Листов
П	5	15

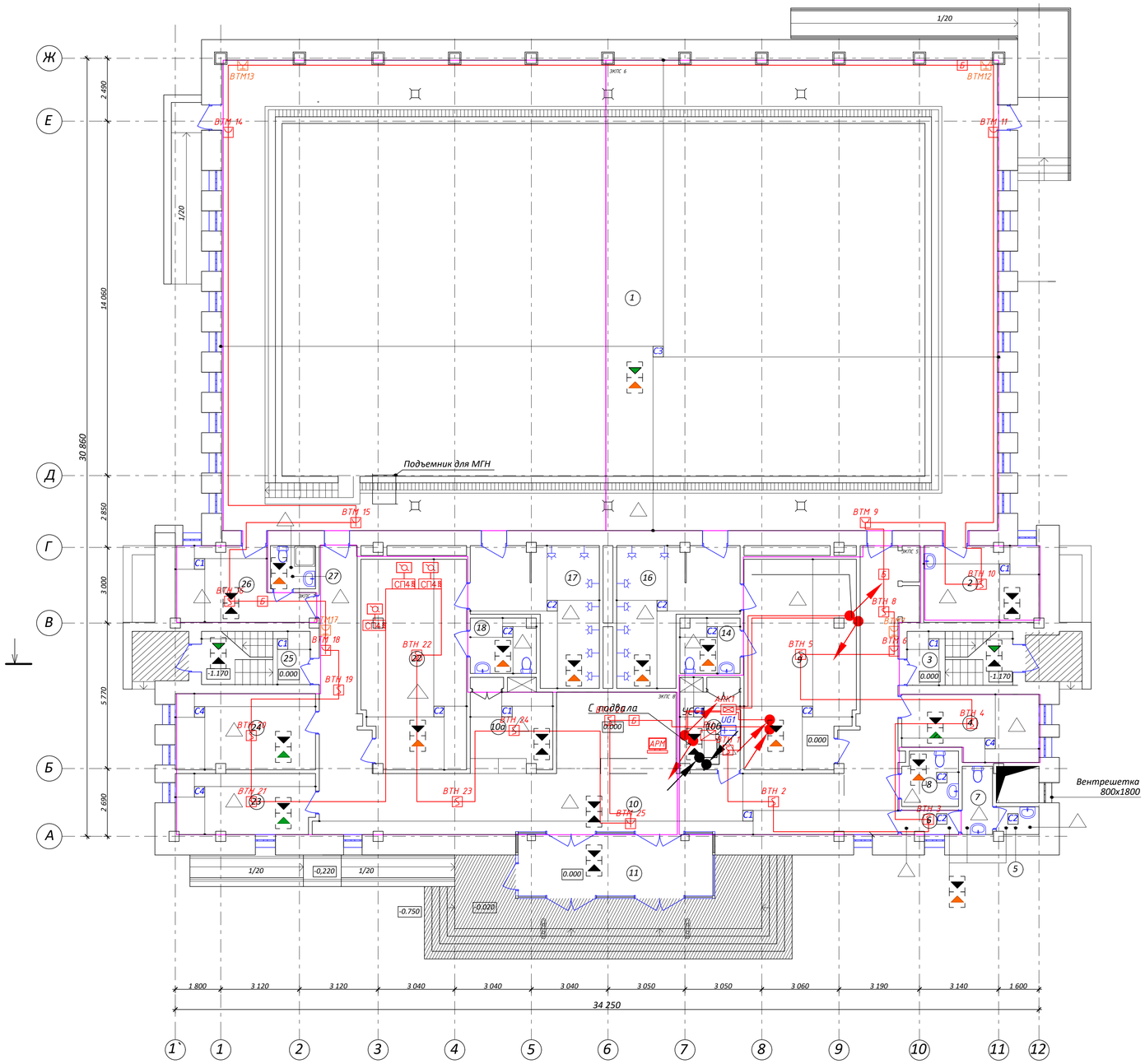
План расположения оборудования АПС в подвале

ООО "ПРОМСТРОЙ"

Инв. N° подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Формат А1

План 1 этажа



Экспликация помещений

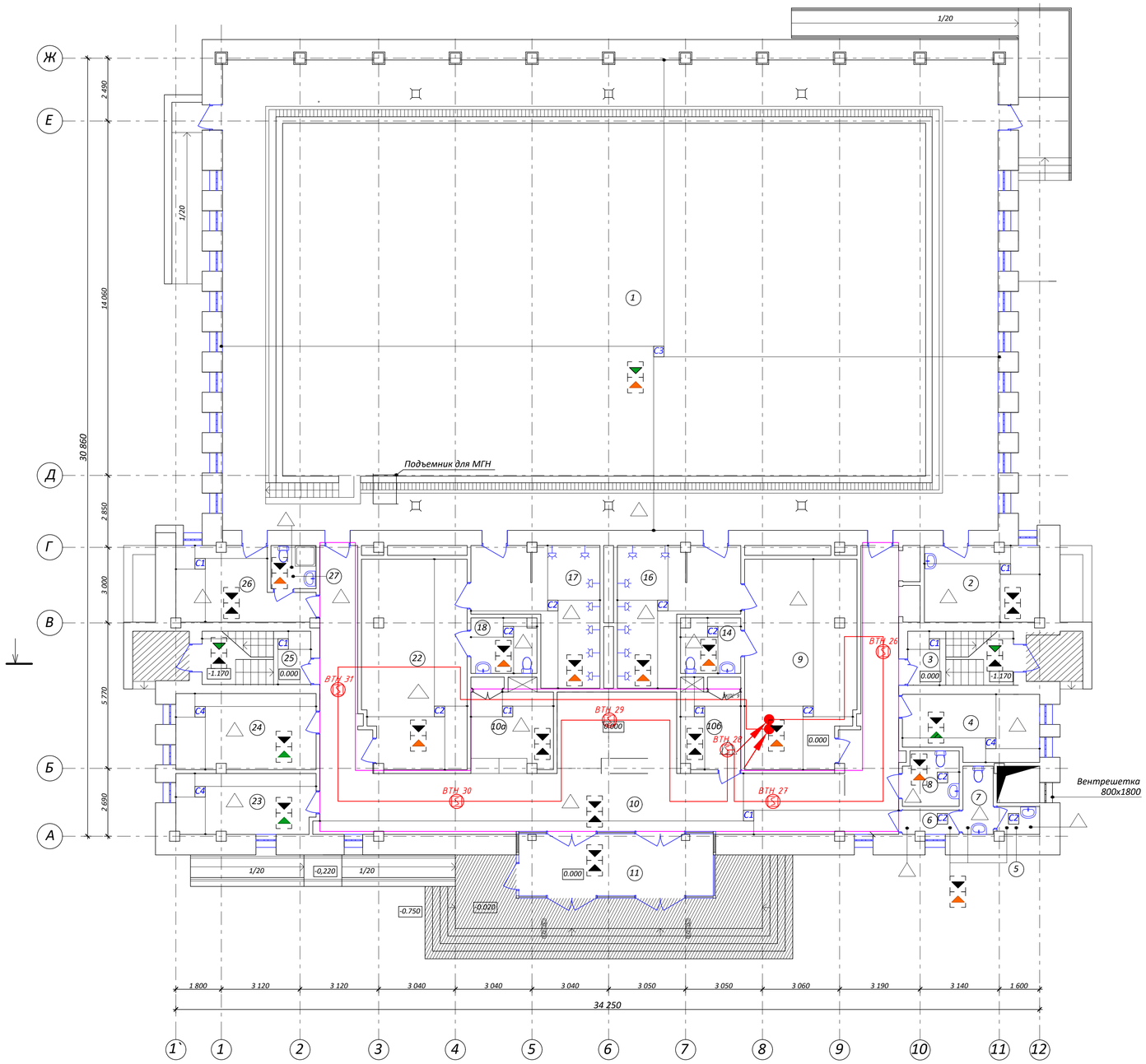
Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат.* помещения
1	Бассейн	569,0	
2	Медкабинет	14,2	
3	Клетка лестничная	11,0	
4	Кабинет	15,9	
5	Кладовая	1,9	
6	Коридор	4,4	
7	Санузел	2,6	
8	Санузел	2,6	
9	Раздевалка	34,1	
10	Вестибюль	93,5	
10а	Гардеробная	10,0	
10б	Помещение охраны	7,3	
11	Тамбур	18,1	
14	Санузел	5,1	
16	Душевая	20,7	
17	Душевая	20,7	
18	Санузел	5,6	
22	Раздевалка	34,2	
23	Кабинет	15,3	
24	Кабинет	17,0	
25	Клетка лестничная	11,1	
26	Кабинет	12,7	
27	Санузел совмещ.	3,0	
	Итого:	925,7	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	ГК 21188-21-ИОС 5.5.3			
						Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт в подведомственных учреждениях Москомспорта города Москвы, ГБУ "МОСГОРСПОРТ" по адресу: г. Москва, ул. Щорса, д.6			
Разработ.		Грудзков Д.А.				«Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре» (СОУЭ) «Автоматическая установка пожарной сигнализации» (АПС)	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Кувшинов Е.В.					П	6	15
Н. Контроль		Стадник Р.Н.							
						План расположения оборудования АПС на 1 этаже	ООО "ПРОМСТРОЙ"		

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Формат А1

План 1 этажа



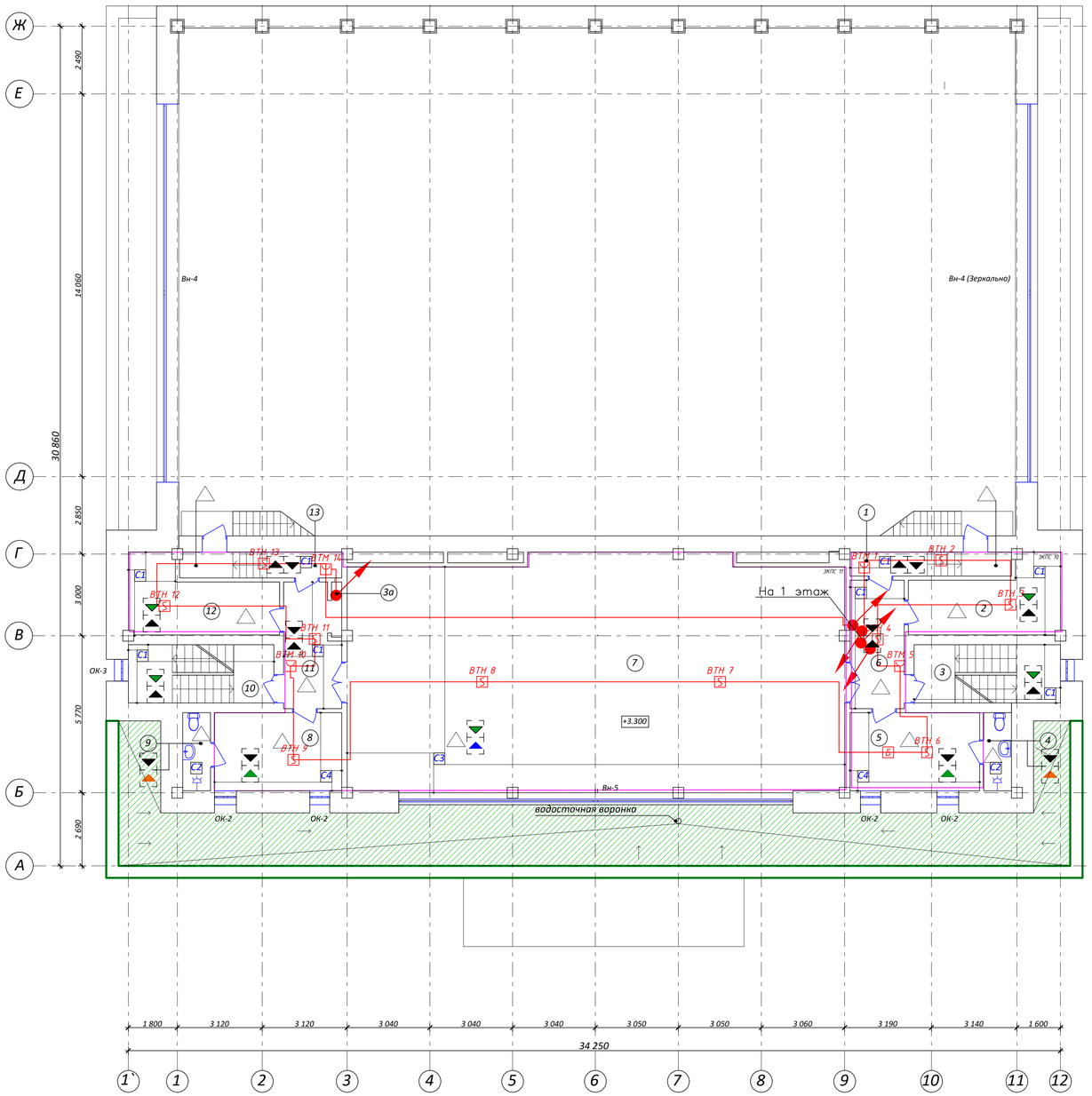
Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат.* помещения
1	Бассейн	569,0	
2	Медкабинет	14,2	
3	Клетка лестничная	11,0	
4	Кабинет	15,9	
5	Кладовая	1,9	
6	Коридор	4,4	
7	Санузел	2,6	
8	Санузел	2,6	
9	Раздевалка	34,1	
10	Вестибюль	93,5	
10а	Гардеробная	10,0	
10б	Помещение охраны	7,3	
11	Тамбур	18,1	
14	Санузел	5,1	
16	Душевая	20,7	
17	Душевая	20,7	
18	Санузел	5,6	
22	Раздевалка	34,2	
23	Кабинет	15,3	
24	Кабинет	17,0	
25	Клетка лестничная	11,1	
26	Кабинет	12,7	
27	Санузел совмещ.	3,0	
	Итого:	925,7	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	ГК 21188-21-ИОС 5.5.3			
						Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт в подведомственных учреждениях Москомспорта города Москвы, ГБУ "МОСГОРСПОРТ" по адресу: г. Москва, ул. Щорса, д.6			
Разработ		Грудков Д.А.				«Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре» (СОУЭ) «Автоматическая установка пожарной сигнализации» (АПС)	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Кувшинов Е.В.					П	7	15
Н. Контроль		Стадник Р.Н.							
						План расположения оборудования АПС в запотолочном пространстве на 1 этаже	ООО "ПРОМСТРОЙ"		

Инв. N° подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Формат А1

План 2 этажа



Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат.* помещения
1	Коридор	5,6	
2	Помещение для хранения	12,5	
3	Клетка лестнична	10,6	
4	Санузел совмещ.	3,4	
5	Кабинет	13,2	
6	Коридор	9,4	
7	Зал спортивный	157,8	
8	Кабинет	13,0	
9	Санузел совмещ.	3,2	
10	Клетка лестничная	10,6	
11	Коридор	8,5	
12	Радиоузел	12,1	
13	Коридор	5,6	
	Итого:	265,5	

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док	Подпись	Дата
Разработ		Груздков Д.А.			
ГИП		Кувшинов Е.В.			
Н. Контроль		Стадник Р.Н.			

ГК 21188-21-ИОС 5.5.3

Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт в подведомственных учреждениях Москомспорта города Москвы, ГБУ "МОСГОРСПОРТ" по адресу: г. Москва, ул. Щорса, д.6

«Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре» (СОУЭ) «Автоматическая установка пожарной сигнализации» (АПС)

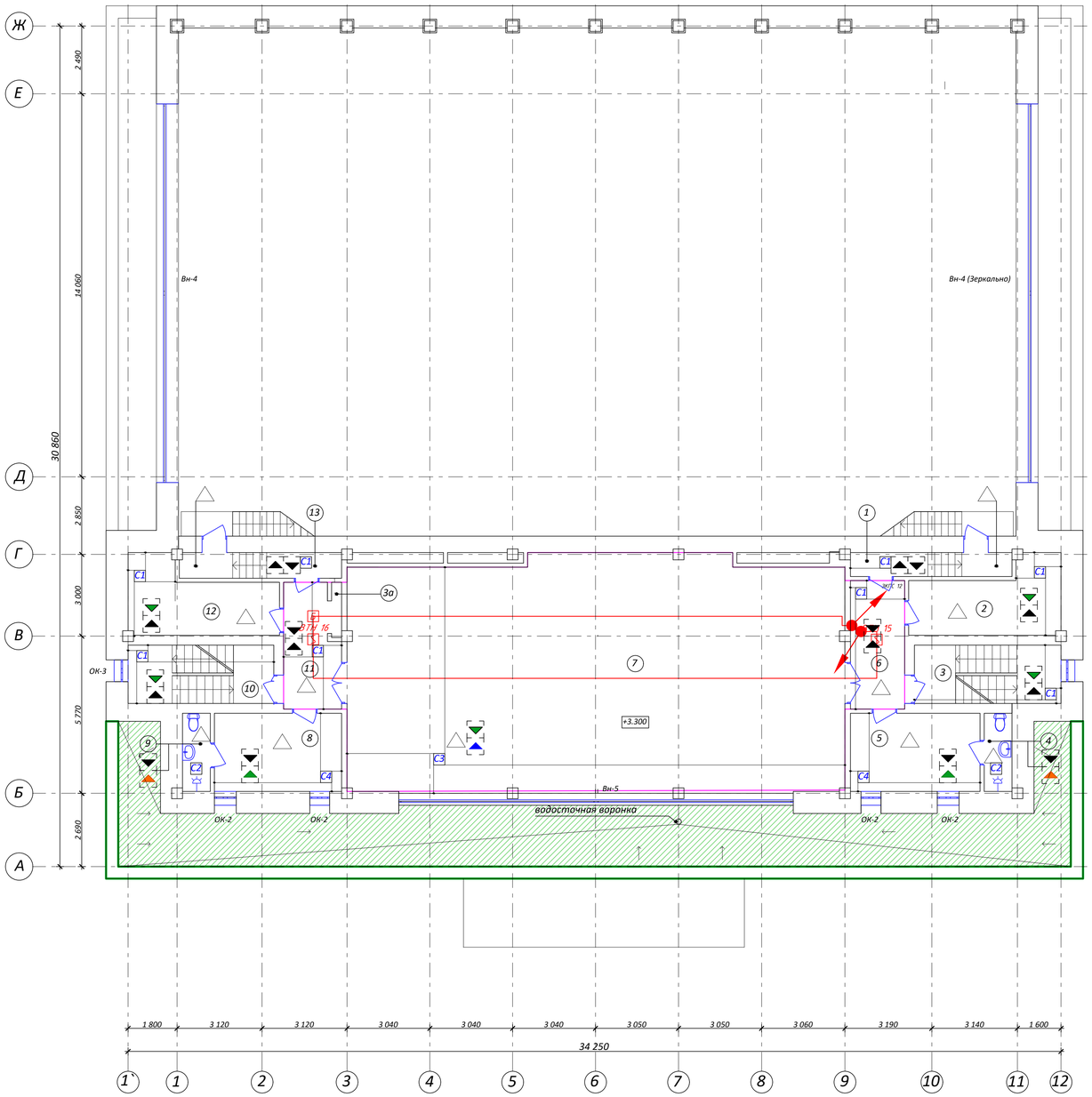
Стадия	Лист	Листов
П	8	15

План расположения оборудования АПС на 2 этаже

ООО "ПРОМСТРОЙ"

Формат А1

План 2 этажа



Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат.* помещения
1	Коридор	5,6	
2	Помещение для хранения	12,5	
3	Клетка лестнична	10,6	
4	Санузел совмещ.	3,4	
5	Кабинет	13,2	
6	Коридор	9,4	
7	Зал спортивный	157,8	
8	Кабинет	13,0	
9	Санузел совмещ.	3,2	
10	Клетка лестничная	10,6	
11	Коридор	8,5	
12	Радиоузел	12,1	
13	Коридор	5,6	
	Итого:	265,5	

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док	Подпись	Дата
Разработ		Груздков Д.А.			
ГИП		Кувшинов Е.В.			
Н. Контроль		Стадник Р.Н.			

ГК 21188-21-ИОС 5.5.3

Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт в подведомственных учреждениях Москомспорта города Москвы, ГБУ "МОСГОРСПОРТ" по адресу: г. Москва, ул. Щорса, д.6

«Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре» (СОУЭ) «Автоматическая установка пожарной сигнализации» (АПС)

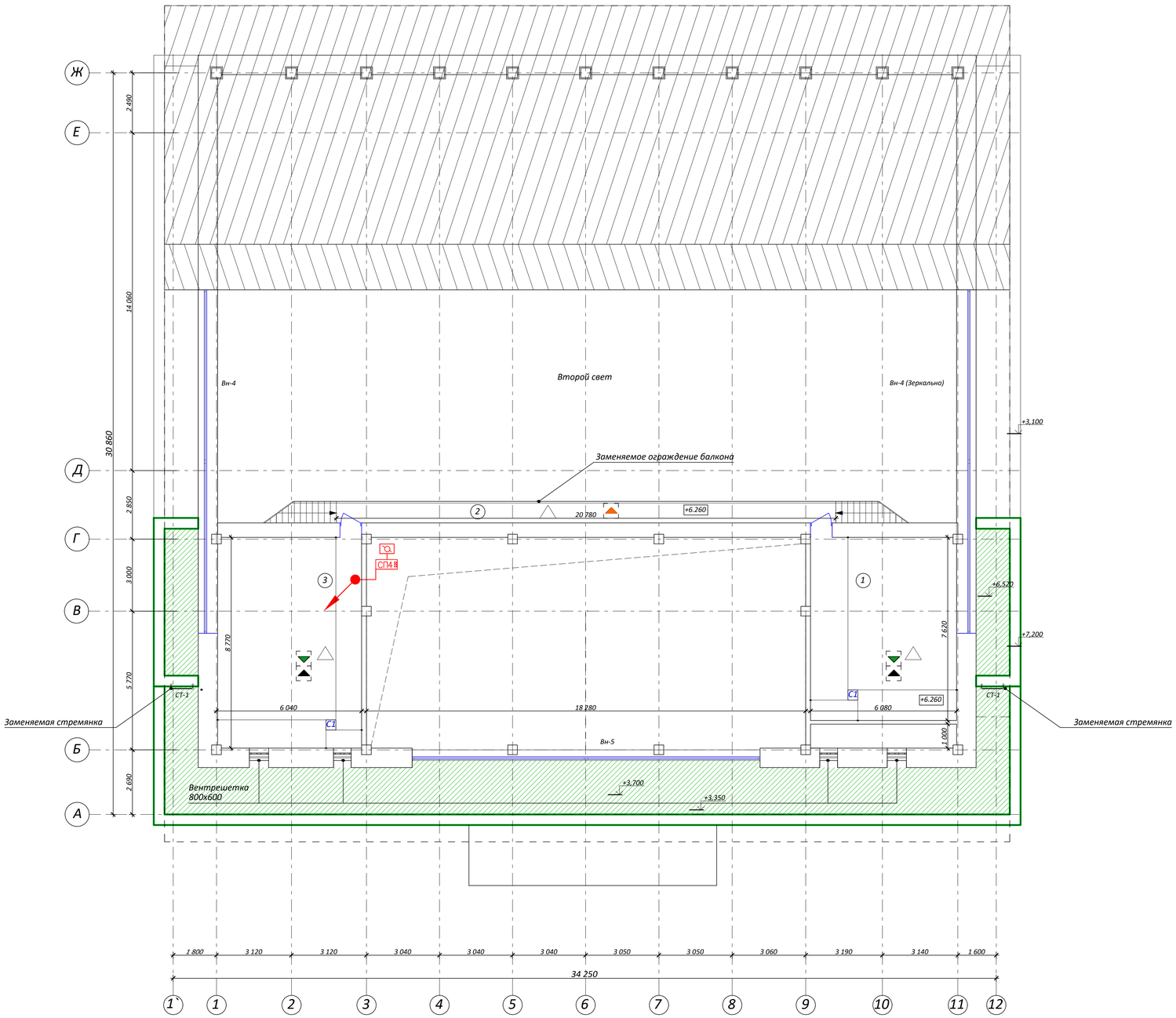
Стадия	Лист	Листов
П	9	15

План расположения оборудования АПС в запотолочном пространстве на 2 этаже

ООО "ПРОМСТРОЙ"

Формат А1

План 3 этажа



Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат.* помещения
1	Венткамера	46,8	Д
2	Коридор	18,8	
3	Венткамера	54,0	Д
	Итого:	119,6	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разработ		Грудков Д.А.			
ГИП		Кувшинов Е.В.			
Н. Контроль		Стадник Р.Н.			

ГК 21188-21-ИОС 5.5.3

Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт в подведомственных учреждениях Москомспорта города Москвы, ГБУ "МОСГОРСПОРТ" по адресу: г. Москва, ул. Щорса, д.6

«Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре» (СОУЭ) «Автоматическая установка пожарной сигнализации» (АПС)

Стадия	Лист	Листов
П	10	15

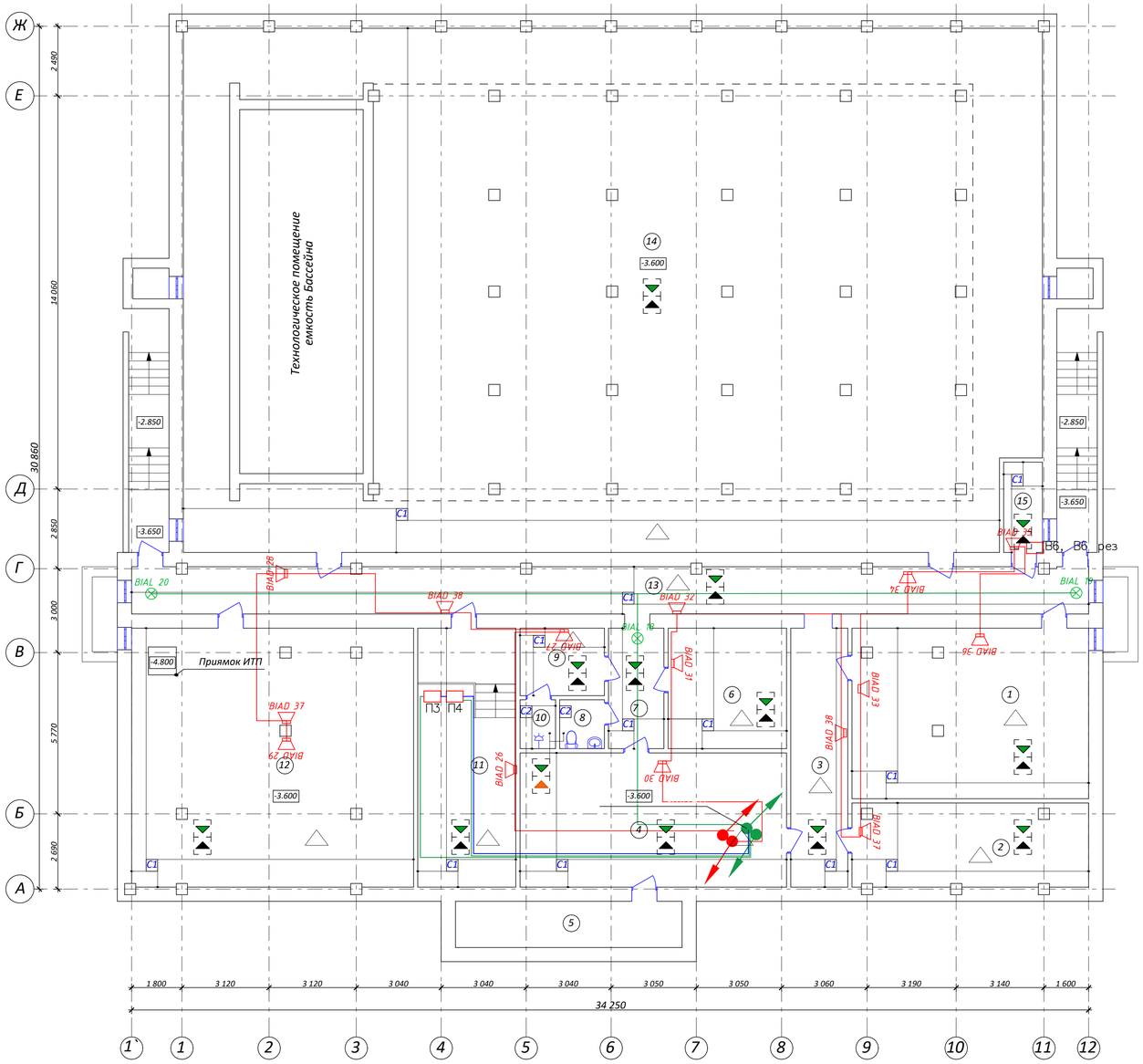
План расположения оборудования АПС на 3 этаже

ООО "ПРОМСТРОЙ"

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

ФормагА1

План подвала



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат.* помещения
1	Мастерская	53,9	В3
2	Венткамера	25,0	Д
3	Коридор	20,1	
4	Помещение водоподготовки	51,9	Д
5	Помещение водоподготовки	14,1	Д
6	Раздевалка	18,1	
7	Коридор	8,6	
8	Санузел	3,7	
9	Коридор	8,2	
10	Душевая	3,1	
11	Электрощитовая	30,2	В3
12	Насосная	98,6	Д
13	Коридор	56,7	
14	Подполье техническое	179,3	
15	Помещение подсобное	4,3	
	Итого:	575,8	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разработ		Грудков Д.А.			
ГИП		Кувшинов Е.В.			
Н. Контроль		Стадник Р.Н.			

ГК 21188-21-ИОС 5.5.3

Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт в подведомственных учреждениях Москомспорта города Москвы, ГБУ "МОСГОРСПОРТ" по адресу: г. Москва, ул. Щорса, д.6

«Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре» (СОУЭ) «Автоматическая установка пожарной сигнализации» (АПС)

Стадия	Лист	Листов
П	11	15

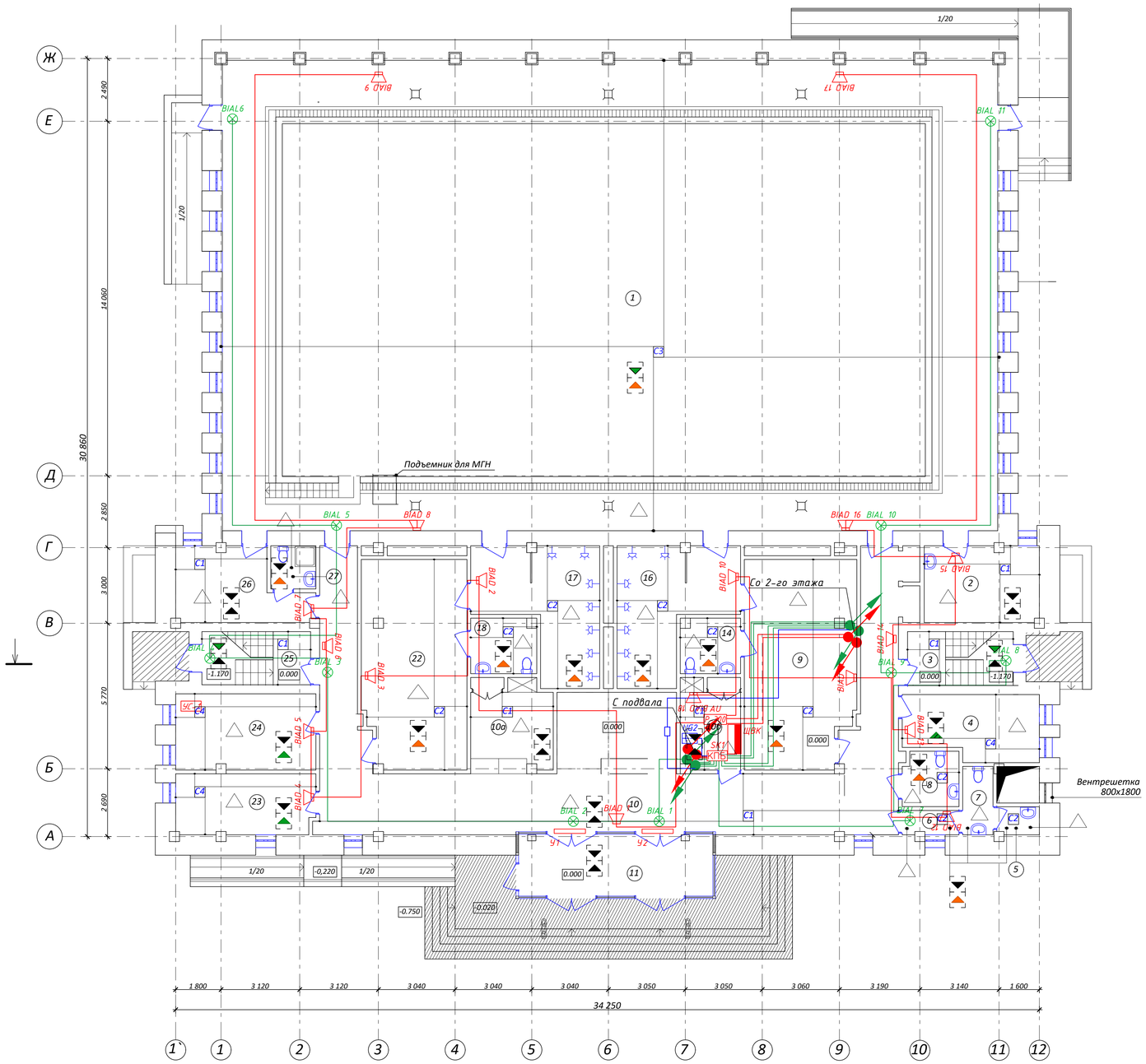
План расположения оборудования СОУЭ в подвале

ООО "ПРОМСТРОЙ"

Формат А1

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

План 1 этажа



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат.* помещения
1	Бассейн	569,0	
2	Медкабинет	14,2	
3	Клетка лестничная	11,0	
4	Кабинет	15,9	
5	Кладовая	1,9	
6	Коридор	4,4	
7	Санузел	2,6	
8	Санузел	2,6	
9	Раздевалка	34,1	
10	Вестибюль	93,5	
10а	Гардеробная	10,0	
10б	Помещение охраны	7,3	
11	Тамбур	18,1	
14	Санузел	5,1	
16	Душевая	20,7	
17	Душевая	20,7	
18	Санузел	5,6	
22	Раздевалка	34,2	
23	Кабинет	15,3	
24	Кабинет	17,0	
25	Клетка лестничная	11,1	
26	Кабинет	12,7	
27	Санузел совмещ.	3,0	
	Итого:	925,7	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разработ		Грудков Д.А.			
ГИП		Кувшинов Е.В.			
Н. Контроль		Стадник Р.Н.			

ГК 21188-21-ИОС 5.5.3

Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт в подведомственных учреждениях Москомспорта города Москвы, ГБУ "МОСГОРСПОРТ" по адресу: г. Москва, ул. Щорса, д.6

«Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре» (СОУЭ) «Автоматическая установка пожарной сигнализации» (АПС)

Стадия	Лист	Листов
П	12	15

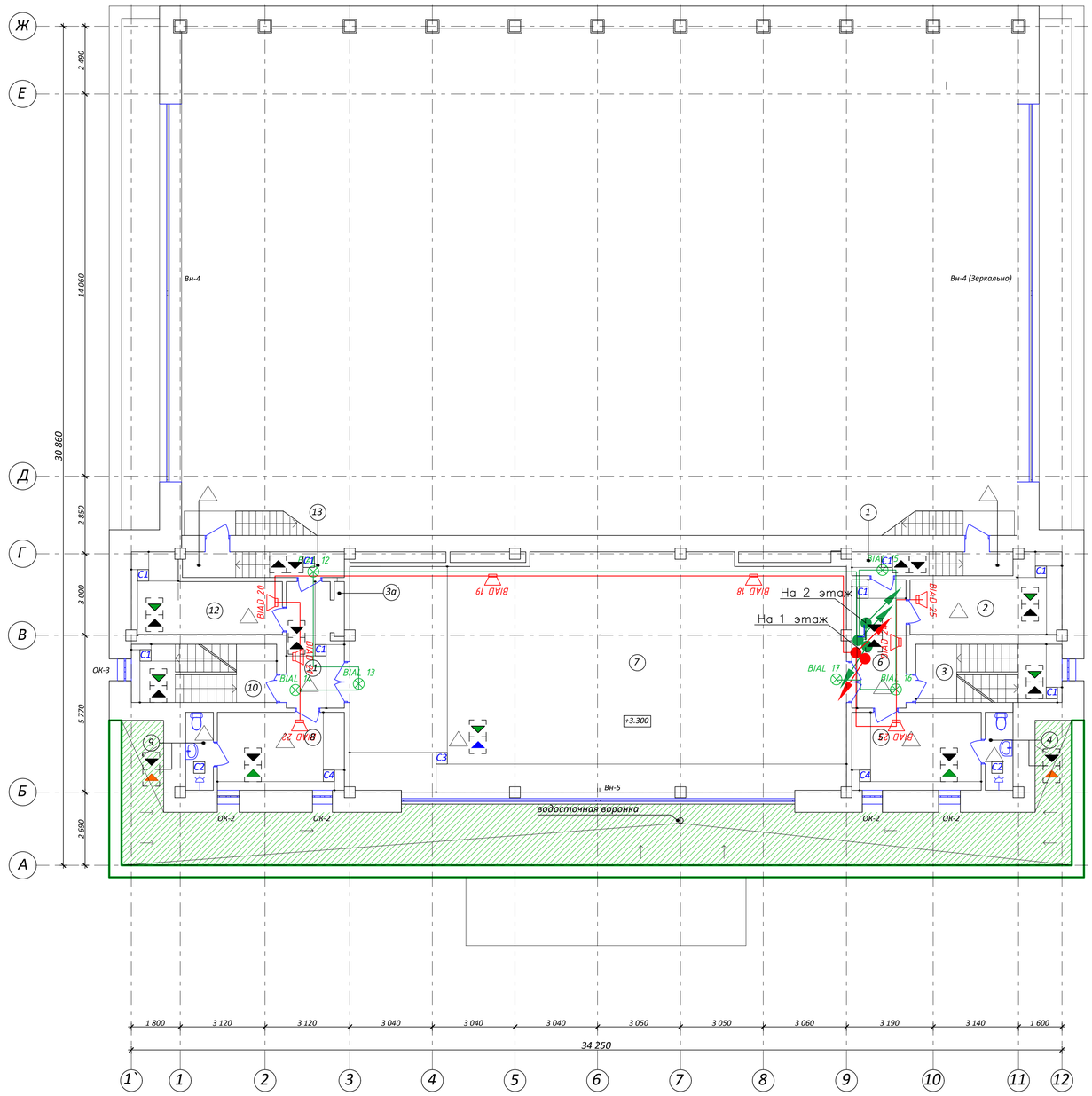
План расположения оборудования СОУЭ на 1 этаже

ООО "ПРОМСТРОЙ"

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

ФорматА1

План 2 этажа



Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат.* помещения
1	Коридор	5,6	
2	Помещение для хранения	12,5	
3	Клетка лестнична	10,6	
4	Санузел совмещ.	3,4	
5	Кабинет	13,2	
6	Коридор	9,4	
7	Зал спортивный	157,8	
8	Кабинет	13,0	
9	Санузел совмещ.	3,2	
10	Клетка лестничная	10,6	
11	Коридор	8,5	
12	Радиоузел	12,1	
13	Коридор	5,6	
	Итого:	265,5	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разработ		Грудзков Д.А.			
ГИП		Кувшинов Е.В.			
Н. Контроль		Стадник Р.Н.			

ГК 21188-21-ИОС 5.5.3

Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт в подведомственных учреждениях Москомспорта города Москвы, ГБУ "МОСГОРСПОРТ" по адресу: г. Москва, ул. Щорса, д.6

«Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре» (СОУЭ) «Автоматическая установка пожарной сигнализации» (АПС)

Стадия	Лист	Листов
П	13	15

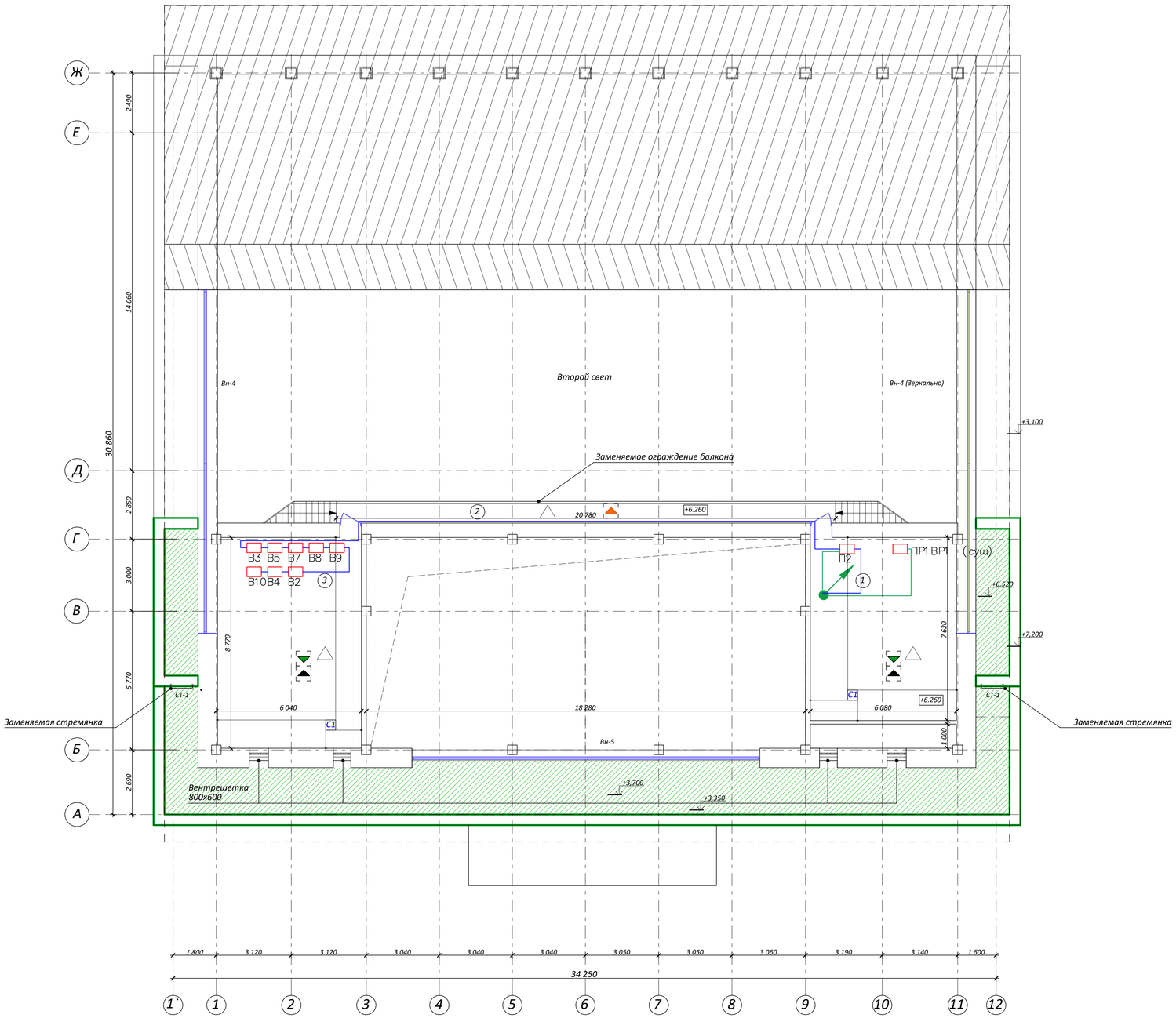
План расположения оборудования СОУЭ на 2 этаж

ООО "ПРОМСТРОЙ"

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Формат А1

План 3 этажа

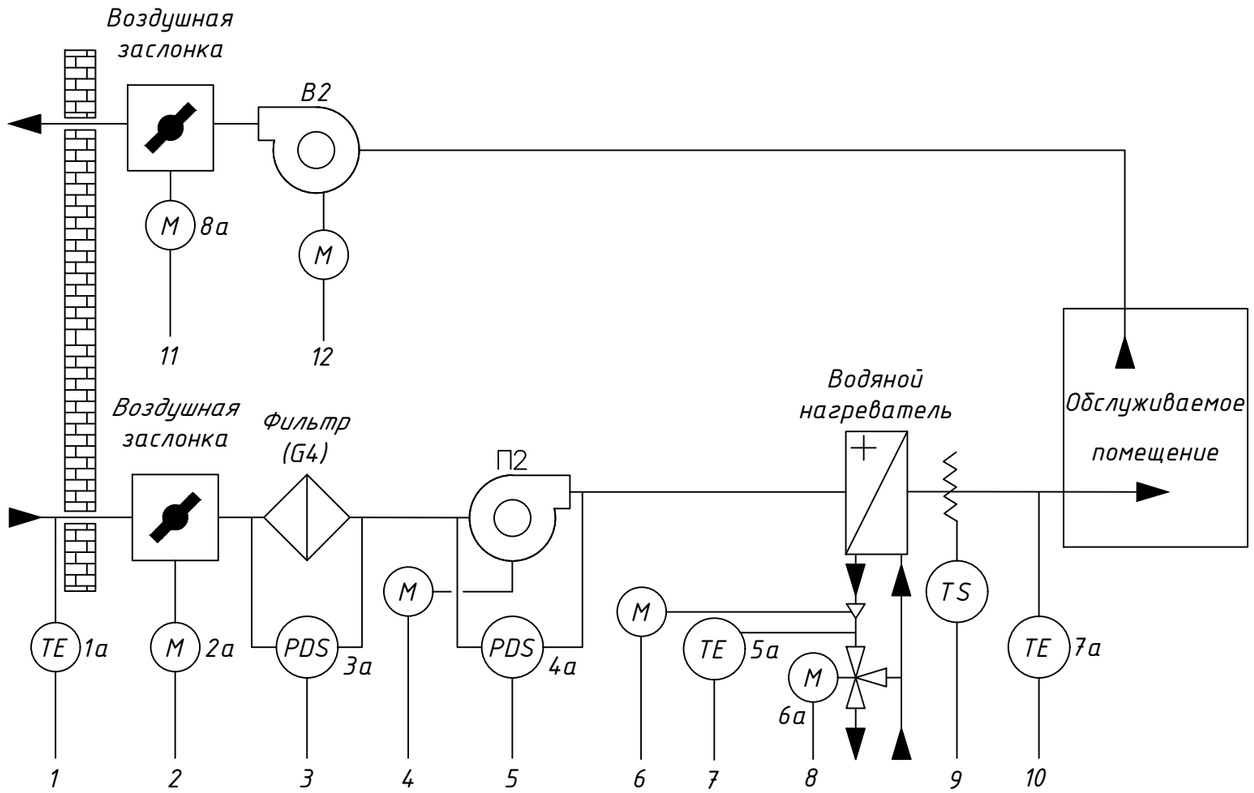


Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат.* помещения
1	Венткамера	46,8	Д
2	Коридор	18,8	
3	Венткамера	54,0	Д
	Итого:	119,6	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док	Подпись	Дата	ГК 21188-21-ИОС 5.5.3			
						Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт в подведомственных учреждениях Москомспорта города Москвы, ГБУ "МОСГОРСПОРТ" по адресу: г. Москва, ул. Щорса, д.6			
Разработ		Грудзков Д.А.				«Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре» (СОУЭ) «Автоматическая установка пожарной сигнализации» (АПС)	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Кувшинов Е.В.					П	14	15
Н. Контроль		Стадник Р.Н.				План расположения оборудования АОВ на 3 этаж	ООО "ПРОМСТРОЙ"		

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Формат А1



				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
П2	Встроенная панель автоматики	DI	Дискретный вход			●		●				●				●
		DO	Дискретный выход				●		●						●	
		AI	Аналоговый вход	●						●			●			
		DO	Аналоговый выход		●						●			●		
		Интерфейс														

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1а	Датчик температуры наружного воздуха	1	
2а,8а	Электропривод воздушной заслонки	2	
3а,4а	Датчик перепада давления PS-L	2	
5а	Датчик температуры воды погружной	1	
6а	Электропривод 3-ех ходового крана	1	
7а	Датчик температуры канальный HTF	1	

ПЕРЕЧЕНЬ СИГНАЛОВ

№ сигнала	Описание сигналов контроля и управления
1	Температура наружного воздуха
2	Регулирование положения воздушной заслонки (приточная часть)
3	Перепад давления на фильтре
4	Управление приточным вентилятором (пуск/стоп)
5	Перепад давления на вентиляторе (приточная часть)
6	Управление электродвигателем циркуляционного насоса контура
	подогрева
7	Температура обратной воды после подогрева
8	Регулирование положения трехходового крана
9	Угроза замораживания контура подогрева, теплообменника
10	Температура воздуха в системе
11	Регулирование положения воздушной заслонки (вытяжная часть)
12	Управление вытяжным вентилятором (пуск/стоп)
13	Сигнал отключения при пожаре от АПС

Примечание.

1. Конфигурация и тип пускорегулирующей аппаратуры и первичных измерительных преобразователей, указанных на данной схеме, предусмотрены разделом ОВиК;
2. Схемы автоматизации приточно-вытяжных установок П3В3 и П4В4 аналогична данной схеме с учетом изменения позиционных обозначений средств автоматизации.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	ГК 21188-21-ИОС 5.5.3			
						Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт в подведомственных учреждениях Москомспорта города Москвы, ГБУ "МОСГОРСПОРТ" по адресу: г. Москва, ул. Щорса, д.6			
Разработ		Груздков Д.А.				«Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре» (СОУЭ) «Автоматическая установка пожарной сигнализации» (АПС)	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Кувшинов Е.В.					П	15	15
Н. Контроль		Стадник Р.Н.							
						Система автоматизации приточных установок П2, П3, П4	ООО "ПРОМСТРОЙ"		

Инв. N° подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Формат А3

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Примечание
1. АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ И СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ							
ОБОРУДОВАНИЕ							
1	Рабочее место оператора АПС и СОУЭ	URM-32-2		ООО МАКРОСКОП ТРЕЙД	шт.	1	
2	ЖК-монитор, широкоформатный, 23	RDW 2401 A		ООО РДВ КОМПЬЮТЕРС	шт.	1	
3	Бесперебойный источник питания	SKAT UPS 1000/600		Бастион	шт.	1	
4	Программное обеспечение "Сервер "Орион Про"			ЗАО "НВП "Болид"	шт.	1	
5	Программное обеспечение "Оперативная задача "Орион Про"исп.127	С2000-СТ исп. 03		-//-//-	шт.	1	
6	Прибор приемо-контрольный и управления пожарный	СИРИУС		-//-//-	шт.	1	
7	Преобразователь интерфейсов	USB-RS232		-//-//-	шт.	1	
8	Контроллер двухпроводной линии связи	С2000-КДЛ		-//-//-	шт.	1	
9	Шкаф пожарной сигнализации с прозрачным окном, с резервированным источником питания	ШПС-24 исп. 11		-//-//-	шт.	1	
10	Аккумулятор герметичный свинцово-кислотный, 12В/26Ач	DTM1207		Delta	шт.	2	
11	Аккумулятор герметичный свинцово-кислотный, 12В/17Ач	DTM1217		Delta	шт.	2	
12	Блок разветвительно-изолирующий	БРИЗ		ЗАО "НВП "Болид"	шт.	17	
13	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый	ДИП-34А-03		-//-//-	шт.	42	
14	Извещатель пожарный ручной	ИПР 513-3АМ исп. 01		-//-//-	шт.	14	
15	Световое табло ВЫХОД с повышенной яркостью свечения, 20мА	Молния-12 ГРАНД МС		Арсенал Безопасности	шт.	20	
16	Оповещатель пожарный речевой настенный, Р-ном.3 Вт	ОПР-С103.1"		ЗАО "НВП "Болид"	шт.	41	
17	Блок контрольно-пусковой	С2000-КПБ		-//-//-	шт.	2	
18	Блок речевого оповещения	Рупор-300		-//-//-	шт.	1	
19	Адресный модуль контроля линий оповещения	Рупор-300-МК		-//-//-	шт.	6	
20	Устройство сопряжения с РСО г. Москвы, в составе:	УС-1		ООО"Корпорация"	к-т.	1	
	- телекоммуникационный шкаф, 19", 12U, 635х600х350мм (ВхШхГ);				шт.	1	
	- фальш-панель, 19", 1U;				шт.	2	

Согласовано

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Груздков Д. А.			
ГИП		Кувшиов Е. В.			
ГАП		Пирогов А. С.			

ГК 21188-21-ИОС5.5.3СО

Спецификация оборудования и материалов

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

ООО "ПРОМСТРОЙГ"

1	2	3	4	5	6	7	8
	- комплект КТСО - ПАК "Стрелец мониторинг "исп. 2" с блоком оповещения "БСМС-VT исп.К "на кронштейне 19", 5U;				шт.	1	
	- комплект АПУ - блок "П166Ц БУУ-02" с резервным источником питания 220В/12В и АКБ 1,2Ач на полке, 19", 1U;				шт.	1	
	- блок коммутации "БК1-3 исп. К" (коммутируемый), 19", 1U;				шт.	1	
	- блок на 6 розеток с автоматом на 6 А, 19", 1U;				шт.	1	
	- комплект соединительных кабелей.				к-т.	1	
21	Мачта антенная с кронштейнами	МА50		Россия	к-т.	1	
22	Базовая антенна	A-100 MU-N		ANLI	шт.	1	
23	Грозоразрядник / грозозащита	N-722Q		RADIOLAB	шт.	1	
24	Блок индикации и управления	ПОТОК-БКИ		ЗАО "НВП "Болид"	шт.	2	
25	Устройство дистанционного пуска адресное	УДП 513-3АМ		-//-//-	шт.	8	
26	Блок пожарный управления	Поток-3Н		ЗАО "НВП "Болид"	шт.	1	
			МАТЕРИАЛЫ				
27	Миниканал ТМС 25х 17х2000мм с крышкой и фурнитурой (углы, соединение, повороты, заглушки и т.д.)	In-liner Classic	00304	ЗАО"ДКС"	м.	200	
28	Гофрированная труба из самозатухающего полипропилена, д.20мм, лёгкая с протяжкой, $D_{вн}$=14,8мм	In-liner Classic	11920	ЗАО "ДКС"	м.	1200	
29	Труба стальная электросварная прямошовная, Ф30 мм., толщина стенки 1,2 мм. (для внешних стен)	ГОСТ 10704-91			м.	10	
30	Крепежный комплект				к-т.	1	
31	Разъемы для соединения кабелей			Россия	к-т.	1	
			КАБЕЛИ И ПРОВОДА				
32	Кабель огнестойкий, групповой прокладки, с однопроволочными медными жилами парной скрутки, Dн=6,6мм	Лоутокс 20нг(А)FRHF 1х2х0,75, ТУ16.К99-049-2012		Спецкабель	м.	1400	
33	Кабель огнестойкий низкотоксичный, групповой прокладки, для интерфейса RS-485, Dн=10,2мм	КСБ нг(А)-FRHF 2х2х0,64,ТУ27.32.13-060-47273194-2017		-//-//-	м.	50	
34	Кабель коаксиальный радиочастотный	РК 75-4-319нг(А)-FRHF		-//-//-	м.	30	
2. АВТОМАТИЗАЦИЯ							
			ОБОРУДОВАНИЕ				
35	Шкаф управления приточной установкой	СМАРТ Контрол ШУ-36Ч-0-S-2.5х2.1-100.1-0-0-0-0-0-0-0-0-0202-0-IP31		Евровент	шт.	3	Поставляется комплектно с установкой
36	Датчик температуры канальный	HTF-PT1000			шт.	12	
37	Датчик перепада давления	PS-500-L			шт.	3	
38	Датчик перепада давления	PS-2000-L			шт.	3	

Согласовано

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

1	2	3	4	5	6	7	8
39	Привод воздушной заслонки				шт.	3	
40	SRE-2,5 плавный регулятор скорости (в корпусе)				шт.	3	
41	Шкаф управления вытяжной установкой	СМАРТ Контрол ШУ-0-36Ч-S-1.5-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0000-0-IP31		Евровент	шт.	8	
42	Master-контрольный настенный	TRIM5-1060-20-2		Евровент	шт.	1	
43	Блок сигнально-пусковой адресный	С2000-СП4/220		ЗАО "НВП "Болид"	шт.	5	
44	Устройство коммутационное УК-ВК 1 реле	УК-ВК исп. 11		-//-//-	шт.	7	
		МАТЕРИАЛЫ					
45	Труба гибкая гофрированная с зондом, из самозатухающей композиции ПВХ, огнестойкость Е15-Е90, диаметр 20 мм. D20	10120-Е90 ТУ 3464-001-56625002-2001		Ecoplast	м.	1400	
		КАБЕЛИ И ПРОВОДА					
46	Кабель парной скрутки с медными однопроволочными жилами, с изоляцией пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением и низкой токсичностью продуктов горения	КСВВнг(А)-HF 3х0,75		ООО ТПД Паритет	м.	500	
47	Кабель парной скрутки экранированный с медными однопроволочными жилами, с изоляцией пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением и низкой токсичностью продуктов горения	КСВВЭнг(А)-HF 2х0,25		ООО ТПД Паритет	м.	100	
48	Кабель парной скрутки с медными однопроволочными жилами, с изоляцией пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением и низкой токсичностью продуктов горения	КСВВнг(А)-HF 2х0,75		ООО ТПД Паритет	м.	500	
49	Кабель с однопроволочными медными жилами сечением от 0,35 мм, с изоляцией из огнестойкой кремнийорганической резины с низкой токсичностью продуктов горения.	Лоутокс 20нг(А)- FRHF 1х2х0,75		СПКБ Техно м.	м.	300	

Согласовано

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

ДЕПАРТАМЕНТ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОРОДА МОСКВЫ (ДЕПАРТАМЕНТ ГОЧСиПБ)

Тверская улица, д.8, корп. 2, Москва, 125375
Телефон: 8 (495) 623-81-45, 8 (495) 622-90-90, доб. 50156, 50164, факс: 8 (495) 692-22-36,
e-mail: emercom@mos.ru, https://www.mos.ru/emercom,
ОКПО 08161197, ОГРН 1057710067161, ИНН/КПП 7710474791/771001001

29.07.2022 № 27-31-3401/22
на № 280722-7 от 28.07.2022

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель руководителя Департамента ГОЧСиПБ

В.С. Сченснович

29 июля 2022 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 58017

на сопряжение объектовой системы оповещения

наименование объекта: Нежилое здание
по адресу: г Москва, ул Щорса, д. 6

с региональной автоматизированной системой централизованного оповещения населения города Москвы о чрезвычайных ситуациях

на 8 листах

Москва 2022

Заказчик	ИП Пак Егор Викторович Исходящий
номер заявки 280722-7	
Дата подачи заявки	28.07.2022
Данные по объекту	
Наименование	Нежилое здание
Округ	ЗАО
Район	Солнцево
Адрес	г Москва, ул Щорса, д. 6
Основные характеристики объекта	
Площадь объекта	926 $м^2$
Этажность	2
Категория надежности по электроснабжению	2
Количество одновременно находящихся людей	100

Требования по сопряжению объектовой системы оповещения о чрезвычайных ситуациях (далее – ОСО) с региональной автоматизированной системой централизованного оповещения населения города Москвы о чрезвычайных ситуациях (далее – РСО города Москвы)	
1. Правовые основания	1. Федеральный Закон от 21.12.1994 No 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». 2. Федеральный Закон от 12.02.1998 No 28-ФЗ «О гражданской обороне». 3. Федеральный Закон от 07.07.2003 No 126-ФЗ «О связи». 4. Постановление Правительства Российской Федерации от 10.09.2007 No 575-ПП «Об утверждении правил оказания телематических услуг связи». 5. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 No 87-ПП «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». 6. Совместный Приказ МЧС РФ и Минцифры РФ от 31.07.2020 No 578/365 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения». 7. Совместный Приказ МЧС РФ и Минцифры РФ от 31.07.2020 No 579/366 «Об утверждении Положения по организации эксплуатационно-технического обслуживания систем оповещения населения». 8. Постановление Правительства Москвы от 01.12.2015 No 795-ПП «Об организации оповещения населения города Москвы о чрезвычайных ситуациях». 9. ГОСТ Р 42.3.01 «Технические средства оповещения населения. Классификация. Общие технические требования».
2. Цель сопряжения	Своевременное доведение до населения сигналов оповещения и экстренной информации об опасностях, возникающих при угрозе возникновения или возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, о правилах поведения населения и необходимости проведения мероприятий по защите.

3. Требования к устройству, обеспечивающему сопряжение ОСО с РСО города Москвы	1. Сопряжение ОСО с РСО города Москвы осуществляется через автоматизированный пульт управления (далее – АПУ) РСО города Москвы по проводному и беспроводному каналу связи. 2. Устройство сопряжения ОСО с РСО города Москвы должно обеспечивать: − непрерывную круглосуточную работу в дежурном режиме в целях запуска оконечных средств оповещения; − приём команд и сигналов оповещения от РСО города Москвы в форматах и протоколах обмена, совместимых с АПУ РСО города Москвы с признаком сети в циркулярном, групповом и избирательных режимах; – ретрансляцию сигналов оповещения на технические средства оповещения; − передачу сигналов подтверждения о принятых сигналах оповещения от АПУ РСО, а также передачу квитанций, контрольной и диагностической информации на АПУ РСО города Москвы; − передачу подтверждений о выполнении команды оповещения; − прием сигналов контроля и передачу подтверждений без задействования оконечных средств оповещения; − запись и воспроизведение заранее подготовленных звуковых сообщений из памяти устройства; − контроль пропадания внешнего электропитания и вскрытия корпуса оборудования; − ведение протокола всех событий в реальном времени с записью в память устройства; − удаленный контроль состояния с помощью встроенного программного обеспечения (с обеспечением аутентификации и авторизации); − удалённый доступ к памяти устройства по Ethernet каналам (с обеспечением аутентификации и авторизации);

	− хранение в памяти устройства уникального электронного идентификатора и передачу его по запросу на АПУ РСО города Москвы; − настройку и контроль параметров по интерфейсу Ethernet с использованием специализированной программы ПЭВМ (с обеспечением аутентификации и авторизации); – защиту от несанкционированного доступа и защиту информации от модификации и навязывания (ввода ложной информации); − резервирование посредством одновременного использования проводного и беспроводного канала связи. 3. Устройство, обеспечивающее сопряжение ОСО с РСО города Москвы, должно быть в собственности объекта, соответствовать требованиям нормативных документов, предъявляемых к техническим средствам оповещения, гарантированно обеспечивать программную, аппаратную и протокольную совместимость с АПУ РСО города Москвы и быть серийно выпускаемым в соответствии с ГОСТ Р 15.301, ГОСТ Р 15.309. 4. Время сохранения работоспособности ОСО при отсутствии внешнего электроснабжения не менее 1 часа в режиме оповещения и не менее 6 часов в режиме ожидания.
4. Требования к организации каналов связи между ОСО и АПУ РСО города Москвы	1. Для сопряжения ОСО с РСО города Москвы организуются основной и резервный каналы связи, поддерживаемые встроенными техническими средствами устройств сопряжения. 2. Основной и резервный каналы связи должны обеспечивать гарантированную доставку команд управления и сообщений (информации) на устройства сопряжения. 3. В качестве основного канала связи используется проводное подключение к VPN-сети передачи данных РСО города Москвы с использованием инфраструктуры оператора связи. 4. В качестве резервного канала связи используется беспроводное подключение к VPN-сети передачи данных РСО города Москвы с использованием инфраструктуры оператора связи или радиоканал связи на выделенных для МЧС России радиочастотах в диапазоне частот 469,65-470МГц с шириной полосы пропускания 0,5 МГц.

4.1. Требования к оператору связи, предоставляющему каналы связи между ОСО и АПУ РСО города Москвы	1. Оператор связи должен иметь подключение сети связи к РСО города Москвы через оборудование узла связи Государственного бюджетного учреждения города Москвы «Система 112» (далее – ГБУ «Система 112»). 2. Оператор связи должен иметь лицензию на осуществление деятельности в области оказания услуг связи.
4.2. Требования к основному каналу связи между ОСО и АПУ РСО города Москвы	1. Для передачи формализованных команд, речевых сообщений, служебного и информационного обмена с АПУ РСО города Москвы используется сеть передачи данных, построенная на базе стека протоколов TCP/IP. 2. Для передачи управляющих команд или отправки квитанций взаимодействие осуществляется по транспортному протоколу TCP. 3. Для передачи речевой информации на отдельные узлы комплекса, используется технология многоадресной (multicast, unicast) рассылки, по групповым IP-адресам класса D. 4. Для регистрации абонентов в multicast-группе используется протокол IGMP версии 2.0 и выше. 5. Канал должен обеспечивать передачу различных типов данных: командная, текстовая и речевая информация (разделение типов информации должно обеспечиваться механизмом присвоения меток протокола MPLS). Для передачи речевой информации должна быть обеспечена возможность multicast вещания с поддержкой протокола IGMP 2.0 или выше. 6. Скорость VPN канала подключения ОСО к сети РСО должна быть не менее 512 Кбит/с. Задержки пакетов для командной и текстовой информации (TCP-траффик) должны быть не более 250 мс, задержки пакетов для речевой информации (UDP multicast) должны быть не более 50 мс.
4.3. Требования к резервному каналу связи между ОСО и АПУ РСО города Москвы через беспроводное подключение к VPN-сети передачи данных РСО города Москвы	1. Выполнение требований, аналогичных требованиям к основному каналу связи между ОСО и АПУ РСО города Москвы. 2. Встроенные технические средства организации беспроводного канала связи должны поддерживать: стандарт LTE 3GPP (не ниже Release 9 category 4), частоты 3GPP E-ULTRA band 3/7/20/31/40 (450/800/1800/2300 TDD/2600Мгц), функции роутера, технологию VPN-туннелей, агрегацию трафика. 3. Защищенное беспроводное подключение через выделенный APN. 4. Стандарт беспроводной высокоскоростной передачи данных не ниже класса 4G LTE.

4.4 Требования к резервному каналу связи между ОСО и АПУ РСО города Москвы через радиоканал связи	1. Канал связи должен обеспечивать дальность связи между станциями оповещения в открытом пространстве по радиоканалу на скорости 9.6 кбит/с: максимальная - 22 км, рабочая - 6-8 км (дальность связи с энергетическим запасом более 10 дБ). 2. Канал связи должен обеспечивать совместимость с пультовым оборудованием программно-аппаратного комплекса системы мониторинга, обработки и передачи данных о параметрах возгорания, угрозах и рисках развития крупных пожаров в сложных зданиях и сооружениях с массовым пребыванием людей, в том числе в высотных зданиях. 3. Должен использоваться радиоканал на выделенных для МЧС России радиочастотах в диапазоне частот 469,65-470МГц с шириной полосы пропускания 0,5МГц со следующими характеристиками: − двухсторонний протокол обмена данными между центром мониторинга и объектов защиты с контролем канала; − автовыбор маршрута доставки сигналов (динамическая маршрутизация); − автосмена частот при возникновении помехи, препятствиях и т.п.; − автоматический контроль безопасности; − возможность использования каждой станции в качестве ретранслятора; − минимальный период контроля исправности канала не более 2 минут. 4. Канал связи должен обеспечивать устойчивость к воздействиям электромагнитных помех не ниже 3-й степени жесткости по ГОСТ Р 53325-2012. 5. Канал связи должен обеспечивать защищенность от несанкционированной подмены аппаратуры аналогами и защищенность от вмешательства в передаваемые сообщения.
5. Требования к исполнителям монтажных работ	Наличие свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

6. Порядок сдачи и приема выполненных работ, оформление подтверждающих документов	1. Организовать каналы связи в соответствии с требованиями пункта 4 настоящих технических условий между ОСО и АПУ РСО города Москвы. 2. Осуществить установку и настройку оборудования в составе ОСО с подключением его к АПУ РСО города Москвы в соответствии с требованиями технических условий и проектной документацией, разработанной и согласованной в установленном порядке. Приемка в эксплуатацию ОСО без организации каналов связи не допускается. 3. Обеспечить проведение мероприятий по сопряжению ОСО с РСО города Москвы. 4. Подать заявку в ГБУ «Система 112» на подключение ОСО к РСО города Москвы. 5. Получить от ГБУ «Система 112» протокол о проверке работоспособности и подключении ОСО к РСО города Москвы.
7. Прочие условия*	Обеспечить проведение мероприятий по поддержанию в готовности ОСО, её технический мониторинг и эксплуатационно-техническое обслуживание.
8. Срок действия технических условий	Срок действия Технических условий составляет 1 год. Выданные Технические условия пролонгации не подлежат.

* Консультации по техническим вопросам можно получить в Государственном бюджетном учреждении города Москвы «Система 112» через электронную почту: rso@sapur.ru и по телефонам: **+7 495 622-93-96, +7 499 977-37-82**.

Исполнитель технических условий:

Специалист первой категории должность	 подпись	Сигарева С.А. инициалы, фамилия

09.08.2022 № 476
На № _____

Генеральному директору
ООО «Промстрой»
г-ну Стаднику Р.Н.

Уважаемый Роман Николаевич!

В ответ на Ваш запрос, сообщаем Вам, что в подобранных ООО «НТЦ Евровент» щитах автоматики к вентиляционному оборудованию на объектах:

1. ГБУ "МосСпортОбъект" по адресу: г. Москва, ул. Вилиса Лациса, домовл.8
2. ГБОУ «ЦСиО «Самбо-70» Москомспорта по адресу: г. Москва, ул. Вильнюсская д.6, к.1
3. ГБУ «ЦФКиС ВАО г. Москвы»По адресу: г. Москва, ул. Молостовых, д. 10а, стр. 5
4. ГБУ "МОСГОРСПОРТ" Москомспорта, по адресу: г. Москва, ул. Рассказовская, д.31
5. ГБУ "ЦФКиС ЮАО г. Москвы " по адресу: г. Москва, ул. Медынская, д.9 А, с.2
6. ГБУ "МОСГОРСПОРТ" по адресу: г. Москва, ул. Щорса, д.6,

используются контроллеры российского производства «Сегнетикс» г. Санкт-Петербург.

С уважением,
Генеральный директор С.Н. Соломатин

Исполнитель:
Руководитель проекта
Кудряшов В.К.
моб. 8-927-618-81-93
тел./факс (8482) 223-696, 221-267, 222-203. доб. 251
e-mail: kvk@ntc-eurovent.ru