

Российская Федерация

**Общество с ограниченной ответственностью
«Инновационная компания «Экобиос»**

СРО-П-017-14082009 от 07.02.2018 г.

Заказчик: Федеральное государственное унитарное предприятие атомного флота (ФГУП «Атомфлот»)

**Реконструкция объекта
«Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 5.5 «Сети связи»

0017/21-00-ИОС5.5

Том 5.5

| Изм. | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|-------|------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Оренбург, 2021

Российская Федерация

**Общество с ограниченной ответственностью
«Инновационная компания «Экобиос»**

СРО-П-017-14082009 от 07.02.2018 г.

Заказчик: Федеральное государственное унитарное предприятие атомного флота (ФГУП «Атомфлот»)

**Реконструкция объекта
«Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 5.5 «Сети связи»

0017/21-00-ИОС5.5

Том 5.5

**Президент ООО «Инновационная
компания «Экобиос»**

**д.м.н., профессор,
академик РАЕН, ЕАЕН**

М.Б. Цинберг

**Вице-президент по науке и
инновационному развитию-
директор экологических проектов,
к.т.н.**

М.Н. Ненашева

Главный инженер проекта

Р.Т. Давлетшин

| Изм. | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|-------|------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Оренбург, 2021

1 Содержание тома

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---------------------|--|------------|
| 0017/21-00-ИОС5.5.С | 1 Содержание тома | 1-2 лист. |
| 0017/21-00-СП | 2 Состав проектной документации | 1 лист. |
| 0017/21-ИОС5.5.1.ТЧ | 3 Текстовая часть | 1-15 лист. |
| | 3.1 Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования | 2 лист. |
| | 3.2 Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения | 2 лист. |
| | 3.3 Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи | 2 лист. |
| | 3.4 Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования | 2 лист. |
| | 3.5 Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях) | 2 лист. |
| | 3.6 Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи | 3 лист. |
| | 3.7 Обоснование способов учета трафика | 3 лист. |
| | 3.8 Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации | 3 лист. |
| | 3.9 Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях | 3 лист. |
| | 3.10 Описание технических решений по защите информации (при необходимости) | 4 лист. |

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0017/21-00-ИОС5.5.С

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

Содержание тома

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П | 1 | 2 |

ООО «Инновационная компания «Экобиос»
г. Оренбург, 2021

3 Текстовая часть

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|--|---|------------|
| | Нормативно-технические документы, используемые при проектировании | |
| ПУЭ-2002 изд.6, 7 | Правила устройства электроустановок. | |
| СП 133.13330.2012 | Сети проводного радиовещания и оповещения | |
| СП 134.13330.2012 | Системы электросвязи зданий и сооружений. | |
| СП 132.13330.2011 | Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений | |
| Р 071-2017 | Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов технических средств охраны, систем контроля и управления доступом, систем охранного телевидения | |
| ГОСТ 31565-2012 | Кабельные изделия | |
| ГОСТ Р 53246-2008 | Структурированные кабельные системы | |
| A5-92 | Типовая серия. Прокладка кабелей до 35 кВ в траншеях | |
| Постановление Правительства РФ N87 от 16.02.2008 | О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию | |
| ГОСТ Р 21.1101-2013 | Основные требования к проектной и рабочей документации | |
| ГОСТ 2.104-2006 | Единая система конструкторской документации | |
| СП 118.13330.2012 | Общественные здания и сооружения | |
| 123-ФЗ | Технический регламент о требованиях пожарной безопасности | |
| 384-ФЗ | Технический регламент о безопасности зданий и сооружений | |
| ГОСТ 21.406-88 | Система проектной документации для строительства. Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах (с Изменением N 1) | |
| ГОСТ Р 21.1703-2000 | Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи | |

| | | | |
|-------------|--|--|--|
| Согласовано | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0017/21-000-ИОС5.5.ТЧ

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

| | | | | | |
|---|--|--|--------|------|--------|
| Текстовая часть | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | П | 1 | 10 |
| ООО «Иновационная компания «Экобиос» г. Оренбург, 2021 | | | | | |

3.1 Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитально-го строительства к сети связи общего пользования

Общее количество абонентских точек составляет:

- 1 телефонная точка внутри сливной станции;
- 1 розетка RJ-45 компьютерной сети внутри сливной станции;

3.2 Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения

По территории проектируемого объекта прокладка кабелей связи выполняется в земле в двустенной гофрированной трубе на глубине 0,7 м.

3.3 Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Структурная схема сетей связи приведена на л. 1 графической части.

В служебно-технического здании с блоком емкостей в помещении 3 устанавливается ТШ-1 (телекоммуникационный шкаф) необходимой емкости. В здании сливной станции в помещении 8 устанавливается ТШ-2 необходимой емкости.

Электропитание устанавливаемого оборудования рассмотрено в разделе электроснабжения.

Место установки оборудования выбрано с учетом соблюдения максимального суммарного значения длины абонентских кабелей мультисервисной сети (в т.ч. UTP-5) от оборудования до оконечного устройства (не более 100 метров).

3.4 Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования

Подключение проектируемого оборудования к сети связи производится путем подключения оборудования к уже существующему оборудованию клиента.

3.5 Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях)

| |
|----------------|
| Взам. инв. № |
| Подпись и дата |
| Инв. № подл. |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|-------|------|----------------------|------|
| | | | | | | 0017/21-00-ИОС5.5.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | 2 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | | |

Система оповещения ГО и ЧС

Для оповещения по сигналам ГО и ЧС предусматривается установка усилительно-коммутационного блока УКБ СГС-22-МЕ300Вт на 120В (ЛЦКП.468353.010) производства ООО «Элес» с использованием следующих типов громкоговорителей:

- АС1-5 (на 120В) внутри здания;
- ГР25.03, 120В (ЛЦКП.467284.013-04) - 4шт. на крыше здания по периметру

Подключение системы АСПС проектируемых зданий к существующей на объекте системе АСПС.

Для интеграции проектируемого прибора «Сириус» в ИСО «Орион Про» используются преобразователи MOXA NPORT IA-5150 (1-шт.), MOXA EDS-208A-S-SC (2шт) и MOXA EDS-208A-SS-SC (1-шт.) (см. приложение 1).

При пуско-наладке оборудования необходимо выполнить интеграцию с существующим программным комплексом ИСО «Орион Про» (сервер расположен в здании пожарного депо).

На сервере выполнить следующие работы:

- загрузить планы здания;
- прописать в системе название новых помещений, зон и разделов;
- добавить в систему датчики и приборы, запроектированные данным разделом;

прописать алгоритм взаимодействия оборудования, запроектированным данным разделом в обычном режиме и в режиме «пожар».

Способ наружной прокладки кабелей всех систем по территории.

По территории прокладка кабелей выполняется в земле в трубе на глубине 700 мм параллельного существующей кабельной канализации связи. Труба вводится в существующие колодцы кабельной канализации.

Заземление оборудования связи

Заземление оборудования связи выполняется РЕ-проводником питающего кабеля 220 В и рассматривается в проекте 0018/21-01-ЭОМ

Величину сопротивления заземления оборудования систем связи обеспечить не более 10 Ом.

| |
|----------------|
| Взам. инв. № |
| Подпись и дата |
| Инв. № подл. |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|-------|------|----------------------|------|
| | | | | | | 0017/21-00-ИОС5.5.ТЧ | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | | 12 |

Способы прокладки кабелей

Прокладку кабелей всех систем выполнить:

- при групповой прокладке - в сетчатом лотке подвесном, крепление лотка к стенам или перекрытию;
- при одиночной прокладке и в местах отсутствия лотка - в гофротрубах по стенам и перекрытию с креплением саморезами и клипсами;
- проходы через стены - в стальной гильзе с последующей заделкой огнеупорной пеной;
- в земле в двустенной гофрированной трубе.

3.12 Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов производственного назначения

Данный объект имеет производственное назначение.

3.13 Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения

Учет трафика телефонных разговоров осуществляется сертифицированным программным обеспечением оператора связи. Учет трафика остальных систем не требуется.

3.14 Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения

Сети связи ЛВС выполнены на основе коммутирующего оборудования D-Link:

коммутатор DGS-1100-26MP с 24 портами Ethernet 1 Гб/с.

Коммутатор ЛВС, патч-панели устанавливаются в металлический 19” шкаф в помещении 8 шкафа ТШ-2. Марка применяемых кабелей при прокладке внутри зданий и по территории в земле в двустенной гофрированной трубе неэкранированная витая пара безгалогенная UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-GY.

| | | | | | | | | |
|-------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|----------------------|-------|
| Ив. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | | | | | 0017/21-00-ИОС5.5.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | | 13 |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | | Подп. |

Каждый кабель должен быть промаркирован хорошо видимой на открытой части кабеля наклейкой на расстоянии не более 300 мм от конца кабеля до наклейки.

Для подключения абонентских устройств в помещениях устанавливаются розетки RJ45. До каждого рабочего места обеспечена скорость не менее 100 Мбит/с. Розеточные модульные блоки монтируются максимально приближенно к месту расположения рабочей станции на рабочем месте.

Каждый информационный разъем (порт) на рабочем месте комплектуется коммутационным кабелем (патч-корд) длиной 3 м, оконцованным с двух сторон разъемами типа RJ-45.

3.15 Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования

Трасса выбрана с учетом минимизации расхода кабельной продукции, удобства эксплуатации.

| | | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|----------------------|-------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | | | | | 0017/21-00-ИОС5.5.ТЧ | Лист |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | | Подп. |

4 Заверение проектной организации

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, требованиями Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009г., градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта

Р.Т. Давлетшин

| | | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|--------|-------|------|--|----------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | | | | | 0017/21-00-ИОС5.5.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | | 15 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | |

4 Заверение проектной организации

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, требованиями Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009г., градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

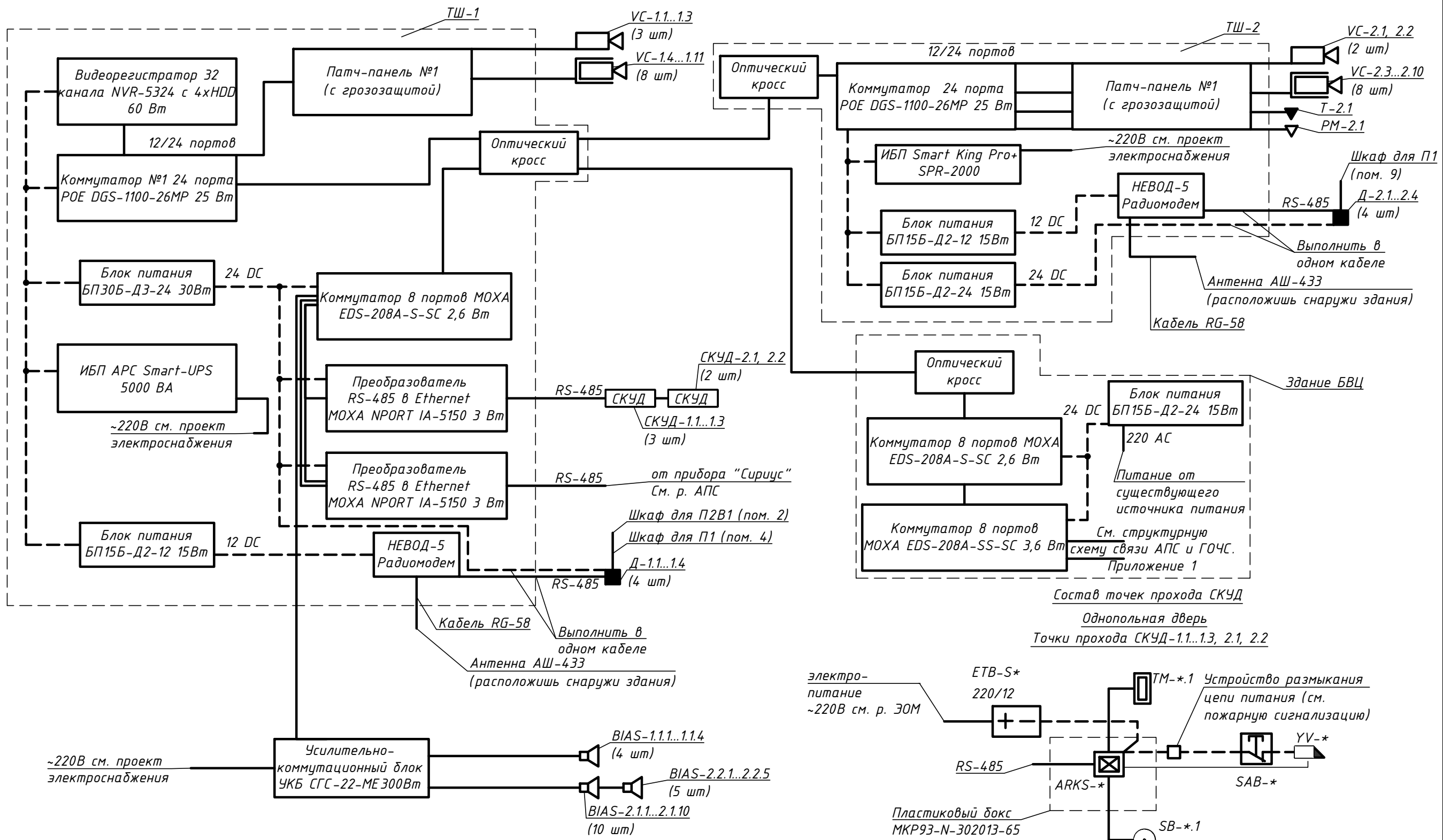
Главный инженер проекта

Р.Т. Давлетшин

| | | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|-------|-------|------|--|----------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | | | | | 0017/21-00-ИОС5.5.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | | 15 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | | | |

5 Графическая часть

| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
|--------------|----------------|--------------|-------|-------|------|----------------------|------|
| | | | | | | | 16 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | 0017/21-00-ИОС5.5.ТЧ | |



Состав точек прохода СКУД
Однопольная дверь
Точки прохода СКУД-1.1...1.3, 2.1, 2.2

Вместо * поставить номер соответствующей точки прохода

Согласовано

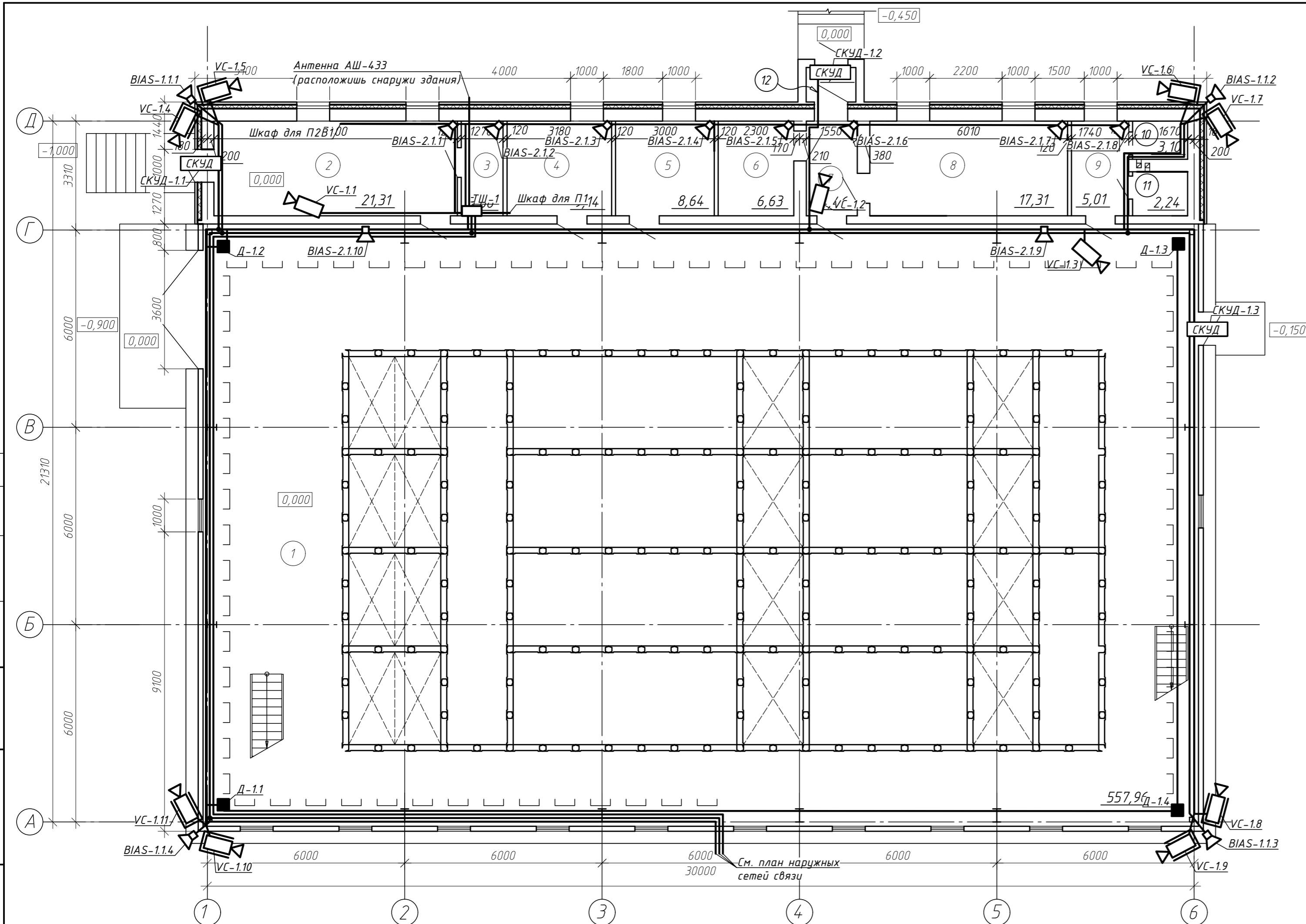
Инв.№ подл. Подпись и дата Взам. инв.№

| Поз. обозн. | УГО | Наименование |
|-------------|-----|---|
| ETB | | Источник бесперебойного питания 220/12 В РИП-12 исп. 54 |
| СКУД | | Точка прохода СКУД |
| ARKS | | Контроллер доступа С2000-2 |
| TM | | Считыватель PROXY-2MA |
| SB | | Кнопка "Выход" |
| YV | | Замок электромагнитный сдвиговой AL-400-12 Premium |
| SAB | | Кнопка ручной разблокировки двери ST-ER115 |
| | | Линия питания |

| | | | | | | | |
|-------------------|-----------|-------------|-------|------|--|------|--------|
| | | | | | 0017/21-00-ИОС5.5.ГЧ | | |
| | | | | | Реконструкция объекта Здания биологической очистки сточных вод ФГУП Атомфлот | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист № док. | Подп. | Дата | | | |
| Разраб. | Полянский | 12.21 | | | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | Давлетшин | 12.21 | | | П | 1 | |
| Н.контр. | Крючкова | 12.21 | | | ООО "Инновационная компания "Экобиос", г. Оренбург, 2021 г. | | |
| Структурная схема | | | | | | | |

Экспликация помещений

| Номер помещения | Наименование | Площадь м ² | Кат. помещения |
|-----------------|---|------------------------|----------------|
| 1 | Помещение биологической очистки сточных вод | 557,96 | Д |
| 2 | Воздухоуловная | 21,31 | В 4 |
| 3 | Электрощитовая | 3,66 | В 2 |
| 4 | Венткамера | 9,14 | Д |
| 5 | Тепловой пункт | 8,64 | Д |
| 6 | Склад | 6,63 | В 4 |
| 7 | Коридор | 4,46 | - |
| 8 | Водоподготовка | 17,31 | Д |
| 9 | Тандур санузла | 5,01 | - |
| 10 | Санузел | 1,94 | - |
| 11 | Душевая | 2,24 | - |
| 12 | Тандур | 1,59 | - |
| Общая площадь | | 639,89 | |



| Поз. обозн. | УГО | Наименование | Примечание |
|-------------|-----|---|------------|
| VC | | Видеокамера уличная | |
| VC | | Видеокамера внутренняя | |
| T | | Телефонная розетка RJ-45 | |
| PM | | Компьютерная розетка RJ-45 | |
| BIAS-1 | | Оповещатель звуковой ГР25.03 | |
| BIAS-2 | | Оповещатель звуковой АС1-5 | |
| Д | | датчик влажности и температуры ПВТ10-Н2.3.И | |
| | | Точка прохода СКУД | |

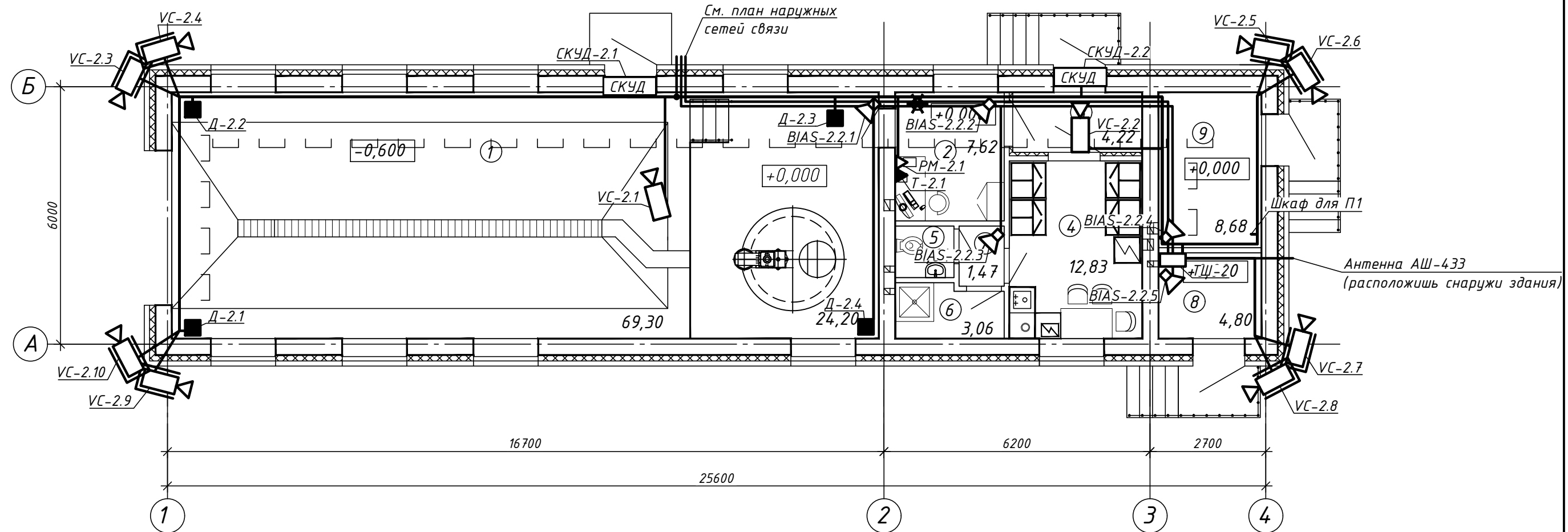
| | | | | |
|--|-----------|-------------|-------|---|
| 0017/21-00-ИОС5.5.ГЧ | | | | |
| Реконструкция объекта Здания биологической очистки сточных вод ФГУП Атомфлот | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист № док. | Подп. | Дата |
| Разраб. | Полянский | | | 12.21 |
| Проверил | Давлетшин | | | 12.21 |
| Н.контр. | Крючкова | | | 12.21 |
| | | | | Стадия |
| | | | | Лист |
| | | | | Листов |
| План служебно-технического здания с блоком емкостей, план на отм. 0.000 | | | | 000 "Инновационная компания "Экобиос", г. Оренбург, 2021 г. |

Согласовано

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

См. план наружных сетей связи

План на отм. 0.000



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

| Номер помещения | Наименование | Площадь м2 | Кат. помещения |
|-----------------|-----------------------------|------------|----------------|
| 1 | Приемное отделение | 94,60 | Д |
| 2 | Операторская | 7,62 | В4 |
| 3 | Тамбур | 4,22 | - |
| 4 | Бытовое помещение персонала | 12,83 | - |
| 5 | Санузел | 1,64 | - |
| 6 | Душевая | 3,06 | - |
| 7 | Тамбур санузла | 1,47 | - |
| 8 | Электрощитовая | 4,80 | В4 |
| 9 | Тепловой пункт | 8,68 | Д |
| Общая площадь | | 639,89 | |

| Поз. обозн. | УГО | Наименование | Примечание |
|-------------|-----|---|------------|
| VC | | Видеокамера уличная | |
| VC | | Видеокамера внутренняя | |
| T | | Телефонная розетка RJ-45 | |
| PM | | Компьютерная розетка RJ-45 | |
| BIAS-1 | | Оповещатель звуковой ГР25.03 | |
| BIAS-2 | | Оповещатель звуковой АС1-5 | |
| Д | | датчик влажности и температуры ПВТ10-Н2.3.И | |
| | | Точка прохода СКУД | |

| | | | | |
|--|-----------|-------------|---|-------|
| 0017/21-00-ИОС5.5.ГЧ | | | | |
| Реконструкция объекта Здания биологической очистки сточных вод ФГУП Атомфлот | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист № док. | Подп. | Дата |
| Разраб. | Полянский | | | 12.21 |
| Проверил | Давлетшин | | | 12.21 |
| Н.контр. | Крючкова | | | 12.21 |
| | | | Стадия | Лист |
| | | | П | 3 |
| | | | Листов | |
| | | | 000 "Инновационная компания "Экобиос", г. Оренбург, 2021 г. | |

Согласовано

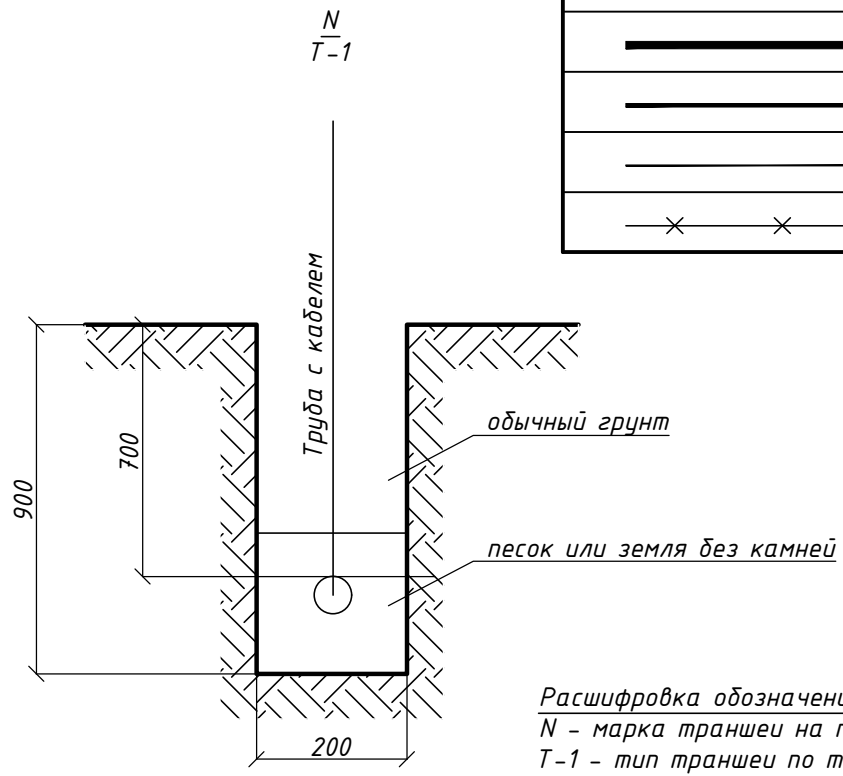
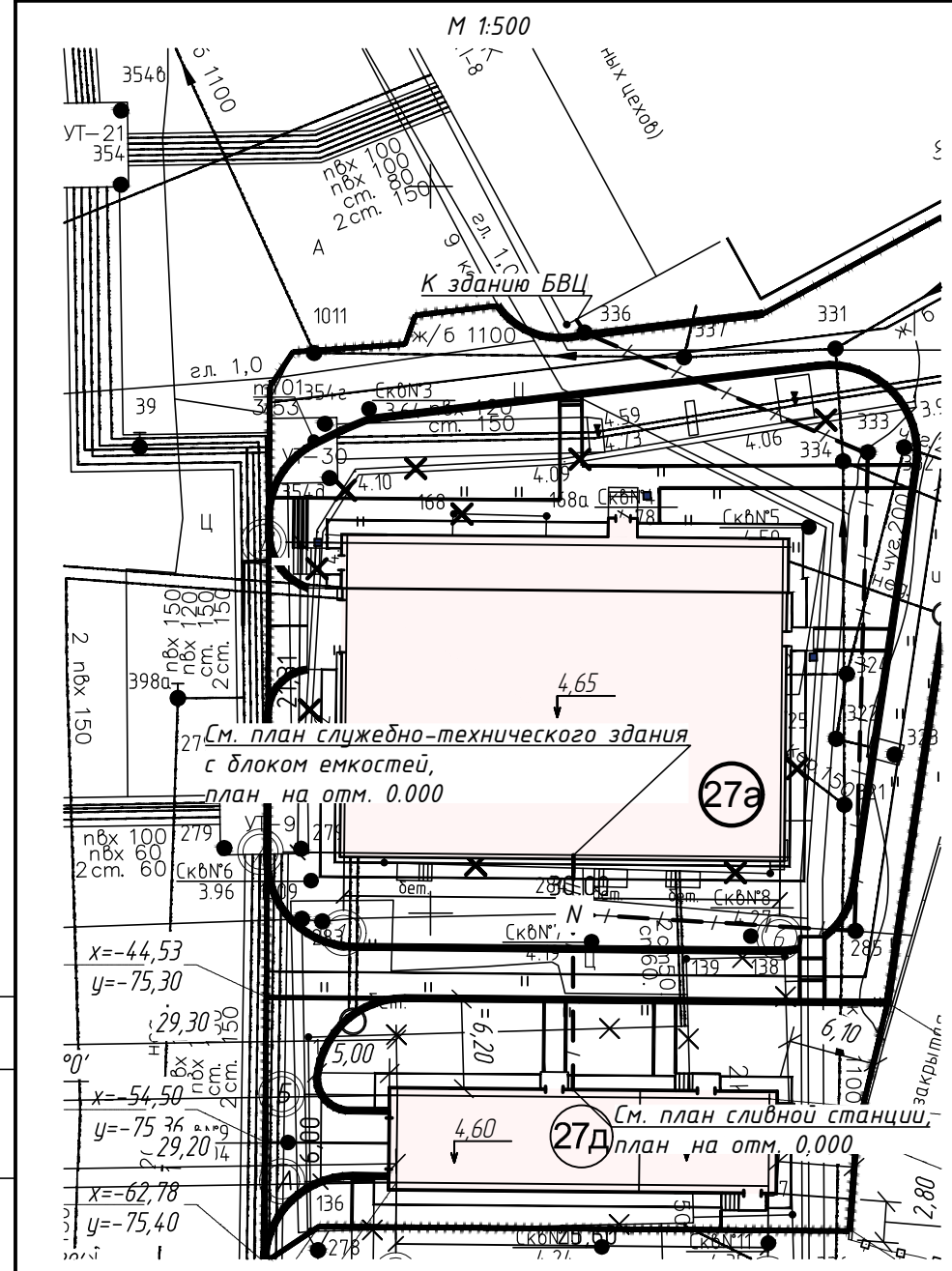
Инв.№ подл. Подпись и дата Взам. инв.№

ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

| Наименование и обозначение | Кол-во помещений | Количество | | Площадь, м ² | | | | Строительный объем, м ³ | | |
|--|------------------|------------|---------|-------------------------|--------|--------|--------|------------------------------------|--------|--------|
| | | Зданий | Квартир | Застройка | | Общая | | Здания | Всего | |
| | | | | Зданий | Всего | Зданий | Всего | | | |
| 27а Службно-техническое здание с блоком емкостей (проект.) | 1 | 1 | - | - | 724,63 | 724,63 | 639,89 | 639,89 | 5439,0 | 5439,0 |
| 27в Сливная станция (проект.) | 1 | 1 | - | - | 200,78 | 200,78 | 138,92 | 138,92 | 1214,0 | 1214,0 |

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

| ОБОЗНАЧЕНИЯ | НАИМЕНОВАНИЕ |
|-------------|--|
| — | Граница проектирования |
| — | Граница благоустройства |
| — | Ось проектируемого проезда |
| — | Граница проектируемого проезда (бортовой камень БР100.30.15) |
| — | Граница проектируемого дорожного покрытия проезда |
| — | Граница проектируемой пешеходной зоны (бортовой камень БР100.20.8) |
| × — × — × | Демонтаж |



Расшифровка обозначения траншеи:
 N - марка траншеи на плане;
 T-1 - тип траншеи по типовой серии А5-92

Согласовано

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

| Устройства | | | | | |
|----------------|----------------------|----------------|-------------------------|-------------|--------------------------------|
| Имя устройства | Количество устройств | Разрешение | Частота кадров (кадр/с) | Кодирование | Рекомендуемый битрейт (Кбит/с) |
| помещения(1) | 5 | 4MP(2560x1440) | 20 | H.264 | 6144 |
| улица(2) | 16 | 4MP(2560x1440) | 20 | H.264 | 6144 |

| По ёмкости диска | | | | | |
|-----------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|--|
| Дисковое пространство | Время записи в день | Время записи по дням | Время записи по неделям | Время записи по месяцам | |
| 8TB | 17ч | 7 День (дней) | 1 Неделя (ль) | 0 Месяц (ев) | |

| По времени записи | | |
|-------------------|---------------------|-----------------------------------|
| Время записи | Время записи в день | Необходимое дисковое пространство |
| 1Месяц (ев) | 17ч | 31ТБ |

| | | | | |
|--|-----------|-------------|--------|-------|
| 0017/21-00-ИОС5.5.ГЧ | | | | |
| Реконструкция объекта Здания биологической очистки сточных вод ФГУП Атомфлот | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист № док. | Подп. | Дата |
| Разраб. | Полянский | | | 12.21 |
| Проверил | Давлетшин | | | 12.21 |
| Н.контр. | Крючкова | | | 12.21 |
| План наружных сетей связи | | | Стадия | Лист |
| | | | П | 4 |
| | | | Листов | |
| ООО "Инновационная компания "Экобиос", г. Оренбург, 2021 г. | | | | |

Ведомость траншей

| | | | | |
|-------------|------------------|------------|---------------|-----------------------|
| Тип траншеи | Длина траншеи, м | Число труб | Длина труб, м | Обозначение документа |
| T-1 | 100 | 1 | 100 | A5-92-13 |
| | | Всего труб | 100 | |

Объем земляных работ

| Поз. | Наименование работ | Ед.изм. | Количество |
|------|---|----------------|------------|
| | <i>Строительные работы</i> | | |
| 1 | Рытье траншеи в грунте II категории вручную | м ³ | 18 |
| 2 | Обратная засыпка траншеи просеянной землей или песком | м ³ | 6 |
| 3 | Прокладка ПНД трубы | м | 100 |
| 4 | Обратная засыпка траншеи обычным грунтом | м ³ | 12 |
| | <i>Монтажные работы</i> | | |
| 1 | Затяжка 3 кабеля в трубу ПНД | м | 17 |
| 2 | Затяжка 1 кабеля в трубу ПНД | м | 83 |

| № | Наименование прибора | Ток потребления одним прибором, мА | | Количество, шт. | Ток потребления всеми приборами, мА | |
|---------------|---|------------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------|
| | | Дежурный режим | Тревожный режим | | Дежурный режим | Тревожный режим |
| <i>ЕТВ-S*</i> | | | | | | |
| 1 | Контроллер доступа С2000-2 | 120.0 | 120.0 | 1 | 120.0 | 120.0 |
| 2 | Замок электромагнитный сдвиговой | 300 | 300 | 1 | 300.0 | 300.0 |
| 3 | Резервированный источник питания РИП-12 исп. 54 | 30.0 | 30.0 | 1 | 60.0 | 60.0 |
| | Ток нагрузки | | | | 480 | 480 |
| | Емкость аккумуляторов резервного источника питания, А*ч | 7 | | | | |
| | Время работы от аккумуляторов, ч | | | | 14.6 | 14.6 |

Вывод: ИБП удовлетворяет требованиям

0017/21-00-ИОС5.5.ГЧ

Реконструкция объекта Здания биологической очистки сточных вод
ФГУП Атомфлот

| | | | | | | | |
|----------|----------|-------------|-------|-------|---|------|--------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист № док. | Подп. | Дата | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | П | 5 | |
| Разраб. | | Полянский | | 12.21 | 000 "Инновационная компания "Экобиос", г. Оренбург, 2021 г. | | |
| Проверил | | Давлетшин | | 12.21 | | | |
| Н.контр. | | Крючкова | | 12.21 | | | |

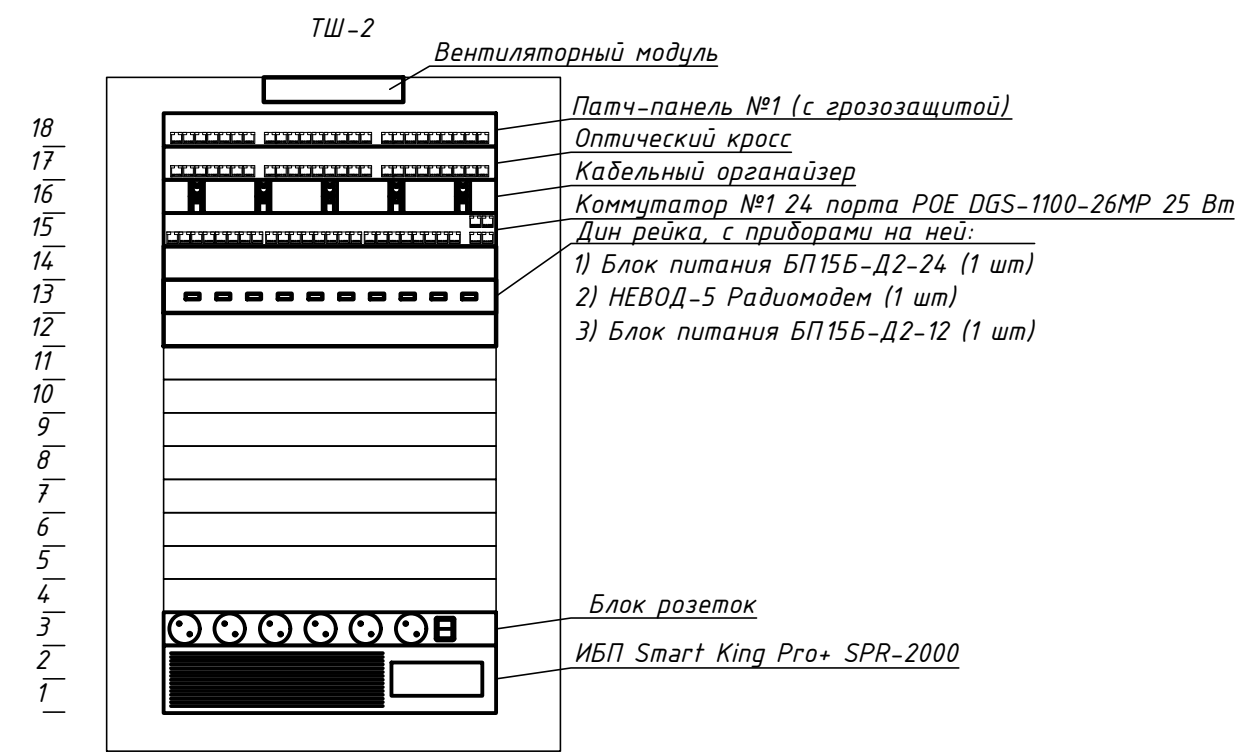
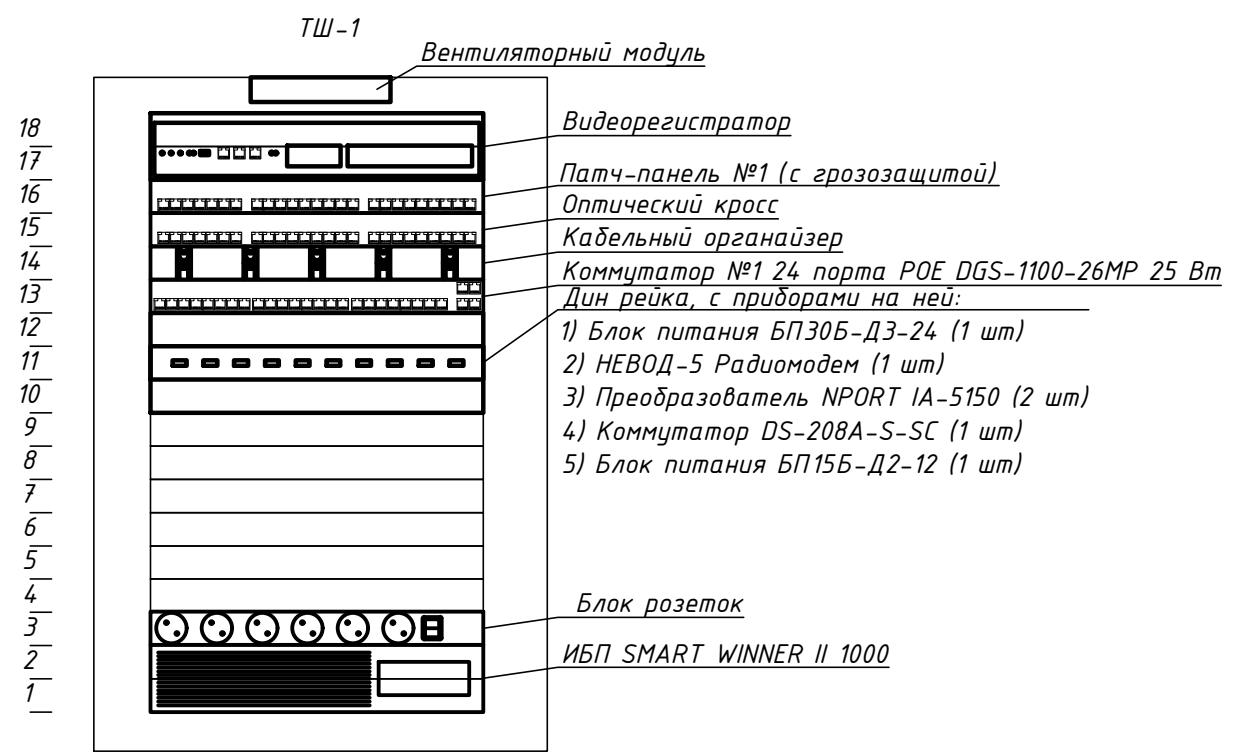
Ведомость траншей и объем земляных работ. Расчет токопотребления оборудования СКУД

Согласовано

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

Согласовано

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



| | | | | | | | | | |
|----------|----------|-----------|--------|-------|-------|---|---|------|--------|
| | | | | | | 0017/21-00-ИОС5.5.ГЧ | | | |
| | | | | | | Реконструкция объекта Здания биологической очистки сточных вод ФГУП Атомфлот | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | П | 6 | |
| Разраб. | | Полянский | | | 12.21 | Общий вид телекоммуникационного шкафа | ООО "Инновационная компания "Экобиос", г. Оренбург, 2021 г. | | |
| Проверил | | Давлетшин | | 12.21 | | | | | |
| Н.контр. | | Крючкова | | 12.21 | | | | | |

| Позиция. | Наименование и техническая характеристика. | Тип, марка, обозначение документа опросного листа. | Код оборудования, изделия, материала. | Завод изготовитель. | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг. | Примечание |
|----------|---|--|---------------------------------------|---------------------|-------------------|------------|--------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | ЛВС | | | | | | | |
| | Шкаф напольный 18U 600x600x920мм (ШxГxВ) телекоммуникационный 19", передняя дверь стеклянная - задняя дверь металлическая | ТС-18.6.6-СМ.9005М | | ТЕЛКОМ | шт | 2 | | |
| | Винт с шайбой и гайкой М6 для крепления 19" оборудования | SH-J014 | | Cabeus | компл. | 150 | | |
| | Модуль вентиляторный, 2 вентилятора с терморегулятором, чёрный | | | | шт | 2 | | |
| | Коммутатор 24 порта 1Гб/с, с POE | DGS-1100-26MP | | D-Link | шт | 1 | | |
| | Шасси для защит NAG-APC | PRM24 | | APC | шт | 1 | | |
| | Грозозащита Ethernet | Nag-APC-POE | | APC | шт | 12 | | |
| | Кросс оптический 19" стоечный 1U на 8 портов SC/UPC 9/125мкм предсобранный (пигтейл SC 9/125-8шт, розетка SC-8шт, сплайс кассета, КДЗС-8шт) | КСп-19-1U-8-SC/UPC-9/125 | | ТЕЛКОМ | шт | 3 | | |
| | SFP модуль разъем SC | DEM-330T | | D-Link | шт | 2 | | |
| | Панель корпус 19" с DIN рейкой | П.20.19.3.9005М | | ТЕЛКОМ | шт | 3 | | |
| | Блок евророзеток 220В 1U 8 розеток 16А, 2К+3, с выключателем, гнездо под шнур IEC-320 (разъем С14) | PDU-8P | | ТЕЛКОМ | шт | 2 | | |
| | Кабели питания IEC 320 C13 - IEC 320 C14 220В | | | | шт | 2 | | |
| | Кабельный органайзер ИТК Органайзер кабельный пластиковый с крышкой глубина 60мм 1U черный | | | | шт | 2 | | |

| | | | | | | | | |
|----------|-------|-----------|-------|---------|-------|---|--------|---|
| | | | | | | 0017/21-00-ИОС5.5.СО | | |
| | | | | | | Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот» | | |
| Изм. | Кол.ч | Лист | № док | Подпись | Дата | | | |
| Разработ | | Полянский | | | 12.21 | | Стадия | Лист |
| Проверил | | Давлетов | | | 12.21 | | П | 1 |
| ГИП | | | | | | | | Листов |
| Н.контр. | | Крючкова | | | 12.21 | | | 5 |
| | | | | | | Спецификация оборудования, изделий и материалов. | | ООО "Инновационная компания "Экобиос", г. Оренбург, 2021 г. |

| Позиция. | Наименование и техническая характеристика. | Тип, марка, обозначение документа опросного листа. | Код оборудования, изделия, материала. | Завод изготовитель. | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг. | Примечание |
|----------|---|--|---------------------------------------|---------------------|-------------------|------------|--------------------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | ИБП 1000 ВА | SMART WINNER II 1000 | | Iprom | шт | 2 | | |
| | Розетка информационная RJ-45 категория 5е | | | | шт | 2 | | |
| | Каркас с рамкой под 2 модуля для установки в кабель канал | | | | шт | 1 | | |
| | Блок питания 15Вт 24В | БП15Б-Д2-24 | | ОВЕН | шт | 2 | | |
| | Блок питания 30Вт 24В | БП30Б-Д3-24 | | ОВЕН | шт | 1 | | |
| | Блок питания 15Вт 12В | БП15Б-Д2-12 | | ОВЕН | шт | 2 | | |
| | Преобразователь RS-485 в Ethernet | NPORT 1A-5150 | | МОХА | шт | 1 | | |
| | Коммутатор 8 портов | EDS-208A-S-SC | | МОХА | шт | 2 | | |
| | Коммутатор 8 портов | EDS-208A-SS-SC | | МОХА | шт | 1 | | |
| | Радиомодем | НЕВОД-5 | | Геолинк | шт | 2 | | |
| | Датчик влажности и температуры | ПВТ10-Н2.3.И | | Овен | шт | 8 | | |
| | Антенна | АШ-433 | | Альтроника | шт | 2 | | |
| | Кронштейн для крепления антенны на стену. Вылет от стены 0,75 м | КС-240 | | ANTENNA | шт | 2 | | |
| | Кабели | | | | | | | |
| | Кабель витая пара UTP (U/UTP), категория 5е, 4x2x0,52 | UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-GY | | Cabeus | м | 42 | | |
| | Оптоволоконный кабель | NKL-F-008A1E-04B-BK | | NIKOLAN | м | 315 | | |
| | Патч корд RJ-45 кат. 5е 1,5 м | | | | шт | 30 | | В шкафу |
| | Патч корд RJ-45 кат. 5е 3 м | | | | шт | 2 | | На месте |
| | Кабель коаксиальный радиочастотный | RG-58 | | ДКС | шт | 15 | | Антенна |
| | Кабель с медной жилой экранированный | КПСЭнгLS 2x2x1 | | Спецкабель | м | 210 | | RS-485, питание |

| | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Колуч | Лист | №док | Подпись | Дата |

0017/21-00-ИОС5.5.СО

Лист

2

| Позиция. | Наименование и техническая характеристика. | Тип, марка, обозначение документа опросного листа. | Код оборудования, изделия, материала. | Завод изготовитель. | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг. | Примечание |
|----------|---|--|---------------------------------------|---------------------|-------------------|------------|--------------------|--------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Шнур оптический duplex SC-SC 9/125 OS2 (G.652.D) одномодовый SM (3.0мм) LSZH длина 1,5м | ШОС-2х3.0-2SC/UPC-2SC/UPC-SM-1.5м-LSZH-YL | | ТЕЛКОМ | шт | 6 | | |
| | Изделия для прокладки кабеля | | | | | | | |
| | Лоток оцинкованный сетчатый 50x100 с комплектом крепежа | | | | м | 129 | | По коридорам |
| | Кабельканал 90x50 с перегородкой с комплектом крепежа и доборными элементами | | | | м | 20 | | |
| | Стальная труба Ду 25 | | | | м | 25 | | проходы |
| | Пена монтажная огнестойкая (баллон) | DN1201 | | ДКС | шт | 5 | | |
| | Гофротруба D20 | 80020 | | ДКС | м | 85 | | |
| | Клипса для гофротрубы D20 | 51020R | | ДКС | шт | 255 | | |
| | Дюбель распорный + саморез 100 шт/упак. | 06521 | | ДКС | Упак. | 3 | | |
| | Двустенная гофрированная труба Д 50 мм | 121950 | | ДКС | м | 100 | | |
| | Песок | | | | м³ | 6 | | |
| | СКУД | | | | | | | |
| | Преобразователь RS-485 в Ethernet | NPORT IA-5150 | | МОХА | шт | 1 | | |
| | Пластиковый бокс 300x200x130мм | MKP93-N-302013-65 | | IEK | шт | 5 | | |
| | Кабельный ввод для кабеля диаметром 4-8 мм | 52600R | | ДКС | шт | 40 | | |
| | Контроллер доступа | C2000-2 | | Болид | шт | 5 | | |
| | Считыватель | PROXY-2MA | | Болид | шт | 5 | | |
| | Замок электромагнитный сдвиговый | AL-400-12 PRemium | | | шт | 5 | | |
| | Кнопка ручной разблокировки двери | ST-ER115 | | | шт | 5 | | |

| | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Колуч | Лист | №док | Подпись | Дата |

0017/21-00-ИОС5.5.СО

Лист

3

| Позиция. | Наименование и техническая характеристика. | Тип, марка, обозначение документа опросного листа. | Код оборудования, изделия, материала. | Завод изготовитель. | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг. | Примечание |
|----------|--|--|---------------------------------------|---------------------|-------------------|------------|--------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Кнопка Выход | B-28 | | ELTIS | шт | 5 | | |
| | Источник бесперебойного питания 220/12 В | РИП-12 исп. 54 | | Болид | шт | 5 | | |
| | АКБ 12 В 7 Ач | | | | шт | 5 | | |
| | Дверной доводчик | | | | шт | 5 | | |
| | Программное обеспечение | Сервер Орион Про | | Болид | шт | 1 | | |
| | Программное обеспечение | Оперативная задача Орион Про исп 127 | | Болид | шт | 1 | | |
| | Программное обеспечение | Администратор базы данных Орион Про | | Болид | шт | 1 | | |
| | Преобразователь интерфейсов | C2000-USB | | Болид | шт | 1 | | |
| | Ноутбук 15 " | Vostro 3500-0327 | | Dell | шт | 1 | | |
| | <u>Кабельные изделия</u> | | | | | | | |
| | Кабель с медной жилой экранированный безгалогенный | МКЭШВнг (А)-HF 2x2x0.75 | | Спецкабель | м | 285 | | |
| | <u>СОТ</u> | | | | | | | |
| | Видеорегистратор 32 канала | NVR-5324 | | | шт | 1 | | |
| | Жесткий диск для видеорегистратора 8 Тб | | | | шт | 4 | | |
| | Видеокамера уличная | EL IB4.0(3.6)AP-ND | | | шт | 16 | | |
| | Видеокамера внутренняя | EL IDp4.0(3.6)P-ND | | | шт | 5 | | |
| | Шасси для защит NAG-APC | PRM24 | | APC | шт | 1 | | |
| | Грозозащита Ethernet | Nag-APC-POE | | APC | шт | 11 | | |

| | | | | | |
|------|-------|------|------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Колуч | Лист | №док | Подпись | Дата |

0017/21-00-ИОС5.5.СО

Лист

4

| Позиция. | Наименование и техническая характеристика. | Тип, марка, обозначение документа опросного листа. | Код оборудования, изделия, материала. | Завод изготовитель. | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг. | Примечание |
|----------|--|--|---------------------------------------|---------------------|-------------------|------------|--------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Коммутатор 24 порта POE | DGS-1100-26MP | | D-Link | шт | 1 | | |
| | Коробка монтажная для уличной установки 100x100x50 | | | | шт | 16 | | |
| | Коннектор RJ-45 | | | | шт | 25 | | |
| | <u>Кабели</u> | | | | | | | |
| | Кабель витая пара UTP (U/UTP), категория 5e, 4x2x0,52 | UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-GY | | Cableus | м | 657 | | |
| | Провод монтажный желто-зеленый | ПуГВнг(A)-LS 1x4 | | Спецкабель | м | 40 | | |
| | <u>Оповещение</u> | | | | | | | |
| | Усилительно-коммутационный блок | УКБ СГС-22-МЕ300Вт | ЛЦКП.468353.010 | Элес | шт | 1 | | |
| | Аккумуляторная батарея Delta GX 12-17 (12V / 17Ah) | Delta GX 12-17 | | | шт | 4 | | |
| | Оповещатель звуковой 120В | ГР25.03 | ЛЦКП.467284.013-03 | Элес | шт | 4 | | |
| | Оповещатель звуковой 120В | АС1-5 | ЛЦКП.467289.001-01 | Элес | шт | 15 | | |
| | Мачта высотой 2 м с основанием для крепления 1-го громкоговорителя ГР (комплект) | МК2оГР | Т131404 | ООО «Терра 13» | шт | 4 | | |
| | <u>Кабели</u> | | | | | | | |
| | Кабель с медной жилой экранированный огнестойкий малодымный | КСРЭВнг(A)-FRLS 1x2x1 | | Спецкабель | м | 295 | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата |

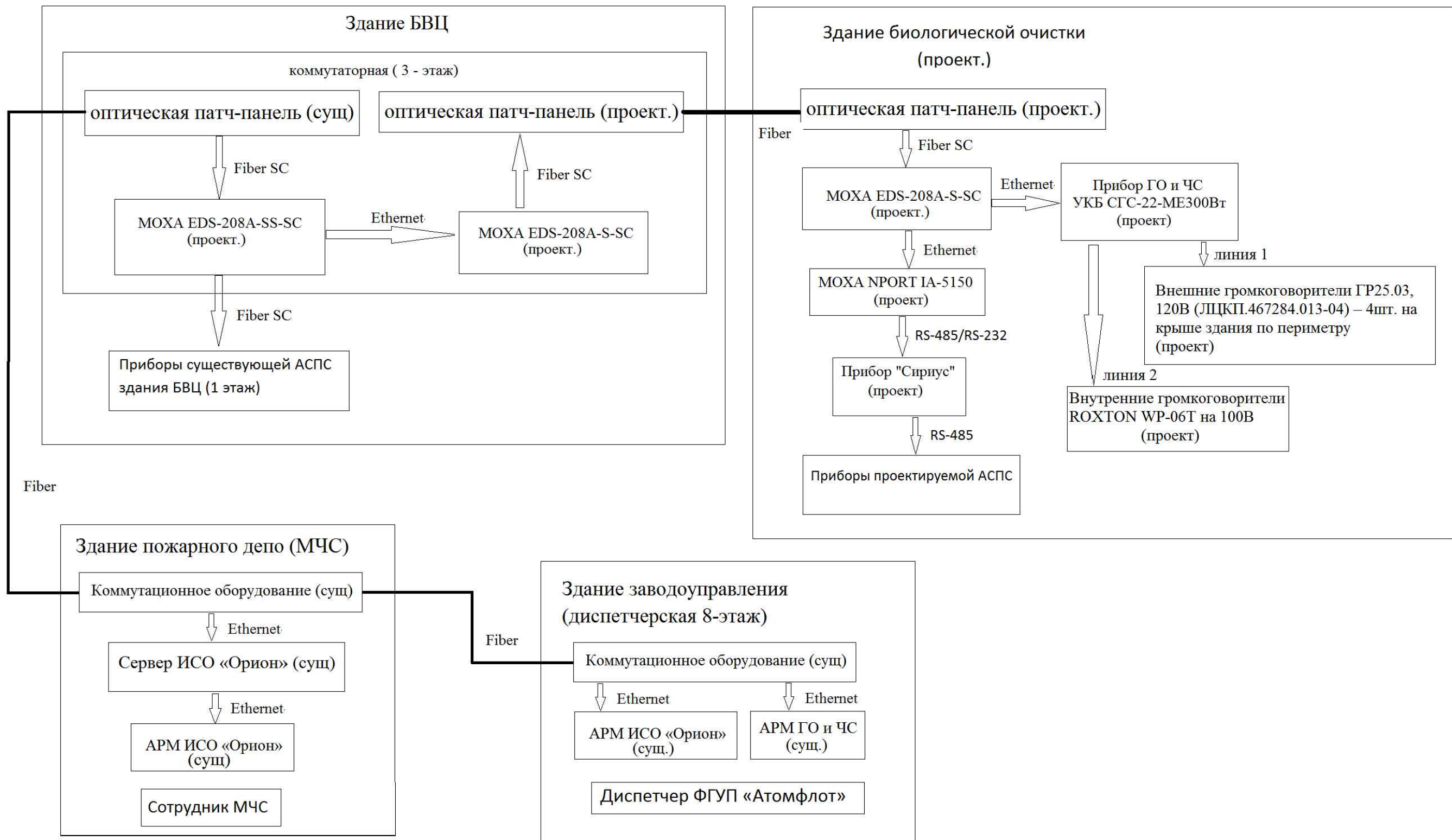
0017/21-00-ИОС5.5.СО

Лист

5

6 Приложения

| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
|--------------|----------------|--------------|-------|-------|------|----------------------|------|
| | | | | | | | 17 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | 0017/21-00-ИОС5.5.ТЧ | |



Согласовано

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

Приложение 1. Структурная схема связи АПС и ГОЧС.