



Общество с ограниченной ответственностью  
«ЭкоПланПроект»  
Ассоциация СРО «ЦЕНТРСТРОЙПРОЕКТ»  
СРО-П-029-25092009  
Регистрационный номер №828 от 07.05.2019 г.

**Заказчик:** ГБУ РК «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг»

**Объект:** «Строительство модульного здания ГБУ РК «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг» по адресу: Республика Крым, г. Саки, район ул. Михайловское шоссе»

## **РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Структурированные кабельные сети

33-СКС

г. Саранск, 2021 г.

**Заказчик:** ГБУ РК «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг»

**Объект:** «Строительство модульного здания ГБУ РК «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг» по адресу: Республика Крым, г. Саки, район ул. Михайловское шоссе»

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Структурированные кабельные сети

33-СКС

Директор

Главный инженер проекта



М. В. Решетихин

А. П. Волков

г. Саранск, 2021 г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл

## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Настоящий раздел рабочей документации разработан на основании задания на проектирование "Строительство модульного здания ГБУ РК «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг» по адресу: Республика Крым, г. Саки, район ул. Михайловское шоссе", и предусматривает оснащение объекта структурированной кабельной системой для организации телефонной связи и локальной вычислительной сети. Также проектом предусмотрено оснащение объекта подсистемой экстренной связи, системой диспетчерской связи с сан.узлом МГН и оборудованием для приема общедоступных теле- и радиоканалов, а также каналов проводного вещания, по которым передаются сообщения о чрезвычайных ситуациях.

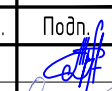
Вид строительства - Возведение объекта строительства.

Исходными данными для разработки послужили:

- задание на проектирование;
- технических условий на предоставление комплекса услуг связи (Internet, телефония, сеть проводного вещания);
- техническая документация на проектируемое оборудование.

Рабочая документация выполнена в соответствии со следующими нормативно-техническими и руководящими документами:

1. ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
2. СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»;
3. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
4. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
5. ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
6. ГОСТ Р 53246-2008 «Информационные технологии (ИТ). Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования»;
7. «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», Приказ 6;
8. ПУЭ «Правила устройства электроустановок» издание 6, 7.

|               |         |           |        |                                                                                     |       |                                                                                                                                                                                             |      |        |
|---------------|---------|-----------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
| Изм.          | Кол.уч. | Лист      | № док. | Подп.                                                                               | Дата  | 33-СКС                                                                                                                                                                                      |      |        |
|               |         |           |        |                                                                                     |       | Строительство модульного здания ГБУ РК «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг» по адресу: Республика Крым, г. Саки, район ул. Михайловское шоссе". |      |        |
| Р. разработал |         | Степанов  |        |  | 08.21 | Стадия                                                                                                                                                                                      | Лист | Листов |
| Проверил      |         | Волков    |        |  | 08.21 | Р                                                                                                                                                                                           | 1    | 8      |
| Н. контр.     |         | Решетихин |        |  | 08.21 |                                                                                                                                                                                             |      |        |
|               |         |           |        |                                                                                     |       |                                                                                                                                                                                             |      |        |
| Г. ИП         |         | Волков    |        |  | 08.21 | Общие данные                                                                                                                                                                                |      |        |
|               |         |           |        |                                                                                     |       | 000 "ЭкоПланПроект"                                                                                                                                                                         |      |        |

## 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Полное наименование объекта: Модульное здание ГБУ РК "Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг". Объект представляет собой одноэтажное здание простой прямоугольной формы. Размеры в плане (по осям) 29,50х12,00м.

Адрес расположения объекта: Республика Крым, г. Саки, район ул. Михайловское шоссе.

Объект относится к классу функциональной пожарной опасности Ф3.5, класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Режим работы объекта: одна смена (5/2). Присутствие персонала на посту охраны (пожарном посту) - круглосуточное, ежедневное.

Общая площадь помещений: 400 м<sup>2</sup>,

Высота потолка в операционном зале 3,9м, высота в остальных рабочих помещениях - 3,3м, высота в коридоре и технических помещениях 3,0 м.

Количество этажей: 1.

## 3. НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

Проектируемая структурированная кабельная система (СКС) является основной средой обмена данными между устройствами информационной инфраструктуры объекта. На основе СКС на объекте организуется локальная вычислительная сеть (ЛВС), обеспечивающая:

- обмен данными между компьютерами рабочих мест сотрудников объекта;
- управление и дистанционное использование оргтехники объекта, имеющей сетевые интерфейсы;
- организацию IP-телефонии;
- возможность подключения устройств различных инженерных систем здания с целью централизованной оперативной диспетчеризации инженерного оснащения.

Проектируемая сеть телефонной связи (СТС) предназначена для организации телефонной связи между сотрудниками объекта а также для обеспечения телефонной связи сотрудников объекта с телефонной сетью общего пользования. Проектируемая СТС использует ресурсы проектируемой ЛВС и является её частью.

Проектируемая система диспетчерской связи МГН предназначена для организации сигнализации и двусторонней связи с сан.узлом МГН для оказания оперативной помощи.

|               |              |              |      |         |      |        |       |      |        |      |
|---------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|-------|------|--------|------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |       |      | 33-СКС | Лист |
|               |              |              |      |         |      |        |       |      |        | 2    |
|               |              |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подп. | Дата |        |      |

#### 4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В ПРОЕКТЕ

##### 4.1 Структура системы

Локальная вычислительная сеть объекта имеет топологию "иерархическое дерево" с единым узлом коммутации и горизонтальной кабельной подсистемой.

Узел коммутации объединяет в себе функции центра коммутации горизонтальной кабельной подсистемы и функции шлюза между локальной вычислительной сетью объекта и единой сетью передачи данных (ЕСПД).

Горизонтальная кабельная подсистема представляет из себя совокупность кабельных линий от телекоммуникационных розеток на рабочих местах (или местах установки оргтехники и специализированного оборудования) до горизонтальных кроссов узла коммутации. В её состав входят оконечные телекоммуникационные розетки, кабельные линии и горизонтальные кроссы.

Телефонная сеть использует ресурсы горизонтальной кабельной подсистемы ЛВС, а также имеет возможность интеграции с телефонной сетью общего пользования по протоколам VoIP через сеть ЛВС, используя пропускные способности шлюза.

Система проводного вещания состоит из конвертора IP-СПВ, линии проводного вещания и трехпрограммного абонентского приемника. Конвертор подключается к ЛВС объекта и использует пропускные возможности шлюза ЛВС для получения от поставщика услуг трёх транслируемых каналов проводного вещания. Приемник устанавливается в помещении охраны.

Подсистема экстренной связи реализована путем использования специализированного GSM-телефона без номераабирателя. При снятии трубки телефон совершает звонок в службу экстренной помощи. Телефон запитывается от резервируемого источника вторичного питания.

Система диспетчерской связи с сан.узлом МГН состоит из диспетчерского пульта на одно направление, абонентской панели голосового вызова, светозвукового оповещателя, кнопки вызова и кнопки отмены вызова. Помещение сан.узла МГН оснащается кнопками и абонентской панелью, над входной дверью с наружной стороны устанавливается светозвуковой оповещатель. Оборудование, находящееся в зоне МГН запитывается от резервируемого источника вторичного питания. Пульт устанавливается на посту охраны и запитывается от сети ~220В.

Для приема теле- и радиопередач на посту охраны устанавливается телевизор с возможностью приема эфирного вещания в стандарте DVB T2, подключаемый к антенне, устанавливаемой на внешней стене объекта.

Для оперативного определения текущего времени пост охраны оснащается кварцевыми часами диаметром 28см. Для обеспечения синхронизации рабочего времени в зале приема и ожидания заявителей

|              |              |              |  |  |  |  |  |  |        |      |
|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|--|--|--------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |  |  |  |  |  |  | 33-СКС | Лист |
|              |              |              |  |  |  |  |  |  |        | 3    |
|              |              |              |  |  |  |  |  |  |        |      |

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

вызова. Помещение сан.узла МГН оснащается кнопками и абонентской панелью, над входной дверью с наружной стороны устанавливается светозвуковой оповещатель. Оборудование, находящееся в зоне МГН запитывается от резервируемого источника вторичного питания. Пульт устанавливается на посту охраны и запитывается от сети ~220В.

Для приема теле- и радиопередач на посту охраны устанавливается телевизор с возможностью приема эфирного вещания в стандарте DVB T2, подключаемый к антенне, устанавливаемой на внешней стене объекта.

Для оперативного определения текущего времени пост охраны оснащается кварцевыми часами диаметром 28см. Для обеспечения синхронизации рабочего времени в зале приема и ожидания заявителей

используются табло электронной очереди.

Структурная схема перечисленных систем представлена в графической части.

4.2 Состав комплекса технических средств

В данном подразделе, и далее по разделу документации, марки оборудования приведены только для описания структуры и изложения алгоритма работы комплекса технических средств. Представленное оборудование может быть заменено на аналоги, при условии не ухудшения технических характеристик, а также работоспособности и функционала системы в целом.

Оборудование системы выбрано исходя из диапазона температур от плюс 5 до плюс 40 С (за исключением уличных видеокамер, имеющих расширенный температурный диапазон), а также с учетом требований пожарной безопасности, установленных в соответствующих нормативных документах РФ, действующих на момент проектирования системы.

Все проектируемое оборудование и программное обеспечение сертифицировано для применения на территории РФ. Предпочтение при подборе оборудования отдано отечественным производителям.

Узел коммутации представляет из себя телекоммуникационный шкаф формата 19" с установленным пассивным оборудованием кабельных подсистем, активным оборудованием коммутации и оснащенный источником бесперебойного питания для активного оборудования. Размер шкафа выбран с учетом его заполнения.

Телекоммуникационный шкаф (ШТК) имеет напольное исполнение и устанавливается в помещении 15.

Активное оборудование центра коммутации горизонтальной кабельной системы представляет из себя управляемые коммутаторы DGS-1510-52X уровня L2+ семейства TCP/IP с 48 портами 1000Base-T (GE) и 4 портами 10GBase-X SFP+ производства компании D-Link. Модели коммутаторов выбраны исходя из требований задания на проектирование, количества терминируемых в шкафах абонентских линий и производительности коммутационных матриц коммутаторов с учетом максимальной нагрузки на обслуживаемые сегменты сети. Коммутаторы обладают широким функционалом и гибкими настройками.

Роль межсетевого шлюза выполняет маршрутизатор, обеспечивающий обмен информацией между коммутаторами кабельной подсистемы ЛВС, оборудованием системы COT (см. 33-COT) а также обработку и маршрутизацию трафика, направленного из локальной сети (ЛВС) в единую сеть передачи данных (Internet) и обратно. Маршрутизатор предоставляется Заказчиком и в данном проекте не рассматривается, как и метод подключения коммутаторов ЛВС к маршрутизатору.

Кабельные линии горизонтальной кабельной подсистемы выполняются неэкранированным медным кабелем типа «витая пара» категории 5е 4х2 с изоляцией из слабогорючего малодымного нетоксичного

|              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |       |      |      |  |
|--------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|------|------|--|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | производительности коммутационных матриц коммутаторов с учетом максимальной нагрузки на обслуживаемые сегменты сети. Коммутаторы обладают широким функционалом и гибкими настройками.                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |       |      |      |  |
|              |              | Роль межсетевого шлюза выполняет маршрутизатор, обеспечивающий обмен информацией между коммутаторами кабельной подсистемы ЛВС, оборудованием системы COT (см. 33-COT) а также обработку и маршрутизацию трафика, направленного из локальной сети (ЛВС) в единую сеть передачи данных (Internet) и обратно. Маршрутизатор предоставляется Заказчиком и в данном проекте не рассматривается, как и метод подключения коммутаторов ЛВС к маршрутизатору. |        |       |      |      |  |
| Инв. № подл. |              | Кабельные линии горизонтальной кабельной подсистемы выполняются неэкранированным медным кабелем типа «витая пара» категории 5е 4x2 с изоляцией из слабогорючего малодымного нетоксичного                                                                                                                                                                                                                                                              |        |       |      |      |  |
|              |              | 33-СКС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |       |      |      |  |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | № док. | Подп. | Дата | Лист |  |
|              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |       |      | 4    |  |

пластиката.

Оконечные абонентские телекоммуникационные розетки представляют из себя встраиваемые электроустановочные изделия с разъемами 8P8C UTP кат.5е серии Mosaic производства компании Legrand, монтируемые в специальные коробки накладного монтажа или, - посредством специальных суппортов, - в парпетный кабель-канал.

Для выполнения требований задания на проектирование предусмотрены накладные телекоммуникационные розетки с разъемом 8P8C UTP кат.5е серии Quteo производства компании Legrand, располагаемые за подвесным потолком у терминалов электронной очереди, терминалов оплаты, терминалов доступа к portalу госуслуг и у рабочих мест администраторов.

Кабельные линии терминируются в розеточных модулях по стандарту TIA/EIA-568B.

Кросс кабельной подсистемы представлен кроссовыми панелями (патч-панелями), формата 19", имеющими по 24 разъема 8P8C UTP кат.5. Количество патч-панелей выбрано с учетом количества терминируемых кабельных линий. Линии, предусмотренные для организации IP-телефонии, терминируются на отдельной кроссовой панели.

Кабельные линии терминируются с тыльной стороны патч-панелей по стандарту TIA/EIA-568B.

Для организации IP-телефонии в качестве абонентских аппаратов выбраны IP-телефоны модели DPH-150SE производства компании D-Link. Оснащение и функционал данной модели соответствует требованиям задания на проектирование. Питание телефонных аппаратов предусмотрено от сети 220В входящими в комплект адаптерами.

На основании задания на проектирование и по согласованию с Заказчиком проектом предусмотрена организация 64 точек подключения к ЛВС, 19 точек подключения к СТС, 7 точек подключения к ЛВС в пространстве за фальш-потолком - всего 90 точек подключения.

В качестве преобразователя IP-СПВ проектом предусмотрено использование конвертора FG-ACE-CON-VF/ETH,V2 производства компании Натекс. Конвертер устанавливается в телекоммуникационный шкаф и организует прием потокового вещания по IP-сети, генерацию на основе потока трех каналов аналогового проводного вещания с заданными фиксированными характеристиками сигналов и трансляцию их в линию проводного вещания объекта. Питание преобразователя осуществляется от ИБП шкафа.

В качестве приемника проводного вещания проектом применен терхпрограммный приемник проводного вещания Нейва-ПТ-322-1 производства ПО "Октябрь". Приемник имеет кнопки выбора программ, регулятор громкости, индикатор работы.

Для приема сигналов РСЧС проектом предусмотрена установка в помещении охраны настенного громкоговорителя АСР-06.1.2-30В без регулирования громкости.

|                                                                                                                                                                                                                               |         |      |        |       |      |        |      |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--------|-------|------|--------|------|---|
| Изм.                                                                                                                                                                                                                          | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 33-СКС | Лист |   |
|                                                                                                                                                                                                                               |         |      |        |       |      |        |      | 5 |
|                                                                                                                                                                                                                               |         |      |        |       |      |        |      |   |
|                                                                                                                                                                                                                               |         |      |        |       |      |        |      |   |
| потока трех каналов аналогового проводного вещания с заданными фиксированными характеристиками сигналов и трансляцию их в линию проводного вещания объекта. Питание преобразователя осуществляется от ИБП шкафа.              |         |      |        |       |      |        |      |   |
| В качестве приемника проводного вещания проектом применен терхпрограммный приемник проводного вещания Нейва-ПТ-322-1 производства ПО "Октябрь". Приемник имеет кнопки выбора программ, регулятор громкости, индикатор работы. |         |      |        |       |      |        |      |   |
| Для приема сигналов РСЧС проектом предусмотрена установка в помещении охраны настенного громкоговорителя АСР-06.1.2-30В без регулирования громкости.                                                                          |         |      |        |       |      |        |      |   |
| Инв. № подл.                                                                                                                                                                                                                  |         |      |        |       |      |        |      |   |
| Подп. и дата                                                                                                                                                                                                                  |         |      |        |       |      |        |      |   |
| Взам. инв. №                                                                                                                                                                                                                  |         |      |        |       |      |        |      |   |

Кабельная линия проводного вещания выполняется кабелем "витая пара" 1х2х0,8. На аппаратной стороне линия подключается непосредственно к конвертеру, на абонентской - терминируется на модуль радиорозетки серии Mosaic производства компании Legrand.

В качестве телефонного аппарата подсистемы экстренной связи проектом предусмотрено применение GSM-аппарата Гранит-202 GSM-АН производства Дизайн-центра Идис. Данная модель имеет настенное вандалозащищенное исполнение. Питание телефона производится от резервируемого источника вторичного питания 12В РИП-12 исп.03 производства НВП "Болид", оснащаемого аккумуляторной батареей АБ 1207К. Линия питания выполнена кабелем связи типа "витая пара" 1х2х0,8.

Система диспетчерской связи МГН реализована на оборудовании GetCall-PG36M производства ООО "СКБ ТЕЛСИ". Пульт представлен моделью GC-1001D4, абонентская панель - устройством громкой связи GC-2001W3, кнопка вызова - GC-0423W1, кнопка сброса вызова - GC-0421W1, светозвуковой оповещатель - сигнальной лампой GC-0611W2. Кнопка вызова оборудована шнуром длиной 1м с рукояткой. В качестве оснований для абонентской панели и кнопки вызова используются тактильные таблички "Вызов персонала" МР-010У1. Для питания оборудования зоны МГН используется резервируемый источник вторичного питания 12В РИП-12 исп.03 производства НВП "Болид", оснащаемый аккумуляторной батареей АБ 1207К.

Линии связи с пультом, сигнализации, управления и питания оборудования зоны МГН выполняются кабелем связи "витая пара" 1х2х0,8.

Для организации приема теле- и радио передач выбран телевизор 24LH0201 производства ОАО "Витязь". Модель оснащена 24" LED-экраном и приемником DVB T2. Телевизор устанавливается на посту охраны на кронштейн Kromax Casper-102 на стене на высоте 1,5м от уровня пола. Телевизор подключается к антенне РЭМО BAS-1156-P SPRINT 7, устанавливаемой на наружной стене здания на стеновом кронштейне РЭМО «Скарабей-1М» на высоте 4,1 м от уровня относительного нуля, коаксиальным кабелем РК 75-3-32.

Проектом предусмотрено оснащение поста охраны кварцевыми часами Идеал 911.

Объект оборудуется системой электронной очереди. Оборудование системы предоставляется заказчиком, взаимодействие элементов системы организуется путем их подключения к ЛВС.

План расположения оборудования и прокладки кабельных трасс а также эскиз размещения оборудования в телекоммуникационном шкафу представлены в графической части.

#### 4.3 Система электропитания, молниезащита и заземление

Основное электропитание осуществляется от сети 220/230В переменного тока. Условия и точки подключения описаны в разделе системы электроснабжения (см.33-ЭОМ).

|      |         |      |       |       |      |        |      |   |
|------|---------|------|-------|-------|------|--------|------|---|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | 33-СКС | Лист |   |
|      |         |      |       |       |      |        |      | 6 |
|      |         |      |       |       |      |        |      |   |

|      |         |      |       |       |      |        |      |   |
|------|---------|------|-------|-------|------|--------|------|---|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | 33-СКС | Лист |   |
|      |         |      |       |       |      |        |      | 6 |
|      |         |      |       |       |      |        |      |   |

В СКС не требуется дополнительных мероприятий по организации молниезащиты оборудования - компоненты системы размещаются внутри здания.

Кабельная сеть прокладывается в соответствии с требованиями нормативно-технической документации по устройству электроустановок и линейных сооружений сетей связи на промышленных предприятиях.

Для достижения скрытности, пожаробезопасности, исключения свободного доступа, а также взаимного электромагнитного влияния с кабельными коммуникациями сетей питания кабельные линии прокладываются:

- на участках общих трасс - горизонтально, за подвесным потолком. Высота размещения лотка - 4 м от уровня чистого пола;
- в месте размещения шкафа - вертикально, до ввода в шкаф, с фиксацией пучков линий к лотку кабельными стяжками-липучками. Вертикальная секция лотка закрывается крышкой;

Элементы лотка соединяются между собой винтами с гайками М6, количество точек фиксации на один стык - 3:

- кабельные трассы из лотка до мест опуска - горизонтально;
- опуски трасс за подвесным потолком - вертикально;

— опуски по стенам к местам размещения оконечных розеток ниже уровня подвесного потолка -

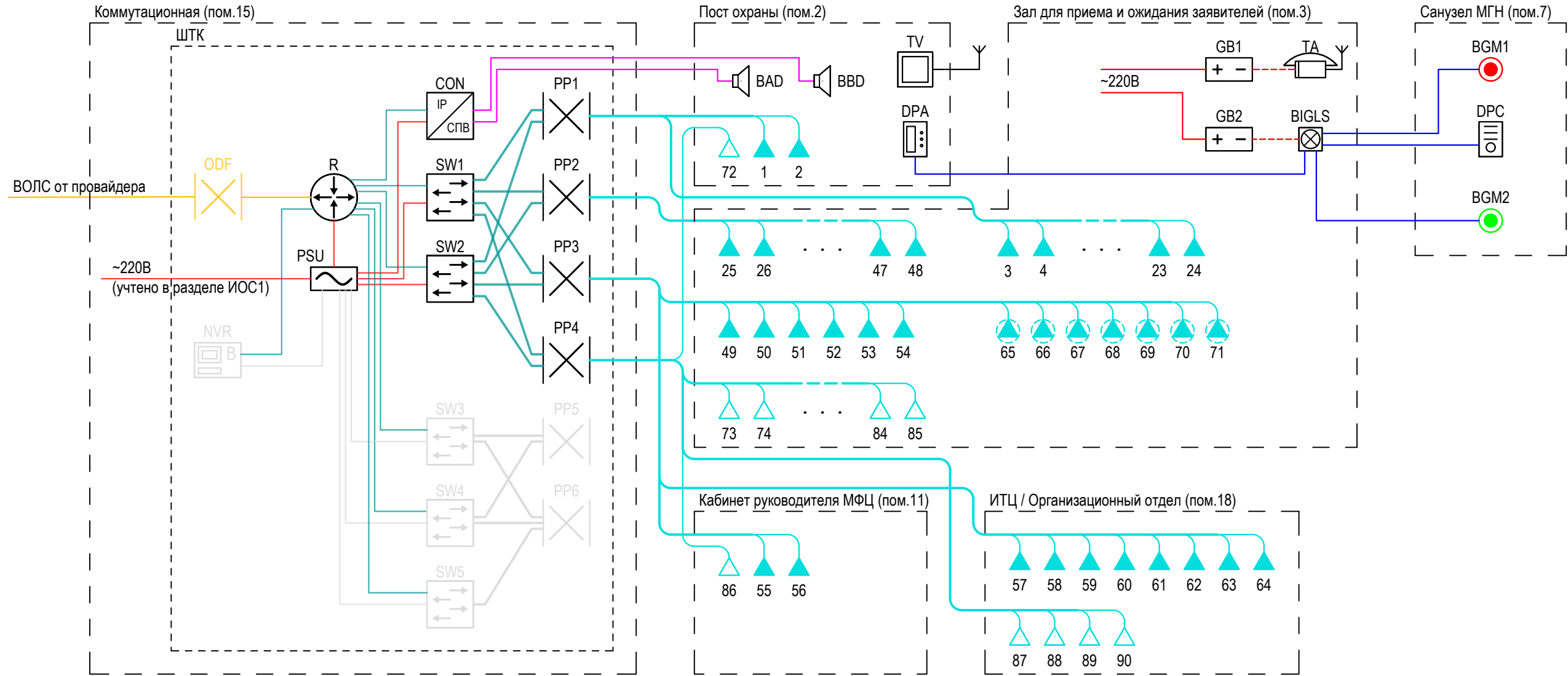
|              |              |              |                                                                                                                    |         |      |       |       |      |        |
|--------------|--------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|-------|-------|------|--------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | 50%;                                                                                                               |         |      |       |       |      | Лист   |
|              |              |              | Элементы лотка соединяются между собой винтами с гайками М6, количество точек фиксации на один стык - 3;           |         |      |       |       |      |        |
|              |              |              | 2)в трубе гофрированной ПВХ:                                                                                       |         |      |       |       |      | 33-СКС |
|              |              |              | — кабельные трассы из лотка до мест опуска - горизонтально;<br>— опуски трасс за подвесным потолком - вертикально; |         |      |       |       |      |        |
|              |              |              | 3)в кабель-канале ПВХ:                                                                                             |         |      |       |       |      | 7      |
|              |              |              | — опуски по стенам к местам размещения оконечных розеток ниже уровня подвесного потолка -                          |         |      |       |       |      |        |
|              |              |              | Изм.                                                                                                               | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |        |



|              |              |              |  |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--|--|--|
| Согласовано  |              |              |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |

Примечания:

1. Элементы, выделенные серым цветом, относятся к смежным системам и учтены в соответствующих разделах (33-ИОС5.3, 33-ИОС5.5)
2. Цифры под розетками обозначают порядковые номера терминируемых линий
3. Пульт диспетчера связи МГН и телевизор запитываются от розеток сети ~220В в помещении охраны (учтены в 33-ИОС1)



Условные графические обозначения

- маршрутизатор

- коммутатор

- кроссовая панель UTP cat.5E

- конвертор IP-СПВ

- кроссовая панель оптическая

- видеорегистратор сетевой

- источник бесперебойного питания

- резервированный источник 12В

- розетка ЛВС 8P8C скрытой установки

- розетка IP-телефонии 8P8C скрытой установки

- розетка ЛВС 8P8C накладная

- кабельные линии горизонтальной подсистемы

- телевизор

- настенный GSM-телефон экстренной связи

- пульт диспетчера связи МГН

- вызывная панель связи МГН

- светозвуковой индикатор связи МГН

- кнопка вызова персонала

- кнопка отмены вызова персонала

- приемник проводного вещания

- громкоговоритель РСЧС

- кабельная линия проводного радиовещания

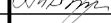
- линии системы вызова пресонала и связи МГН

- линии питания 12В

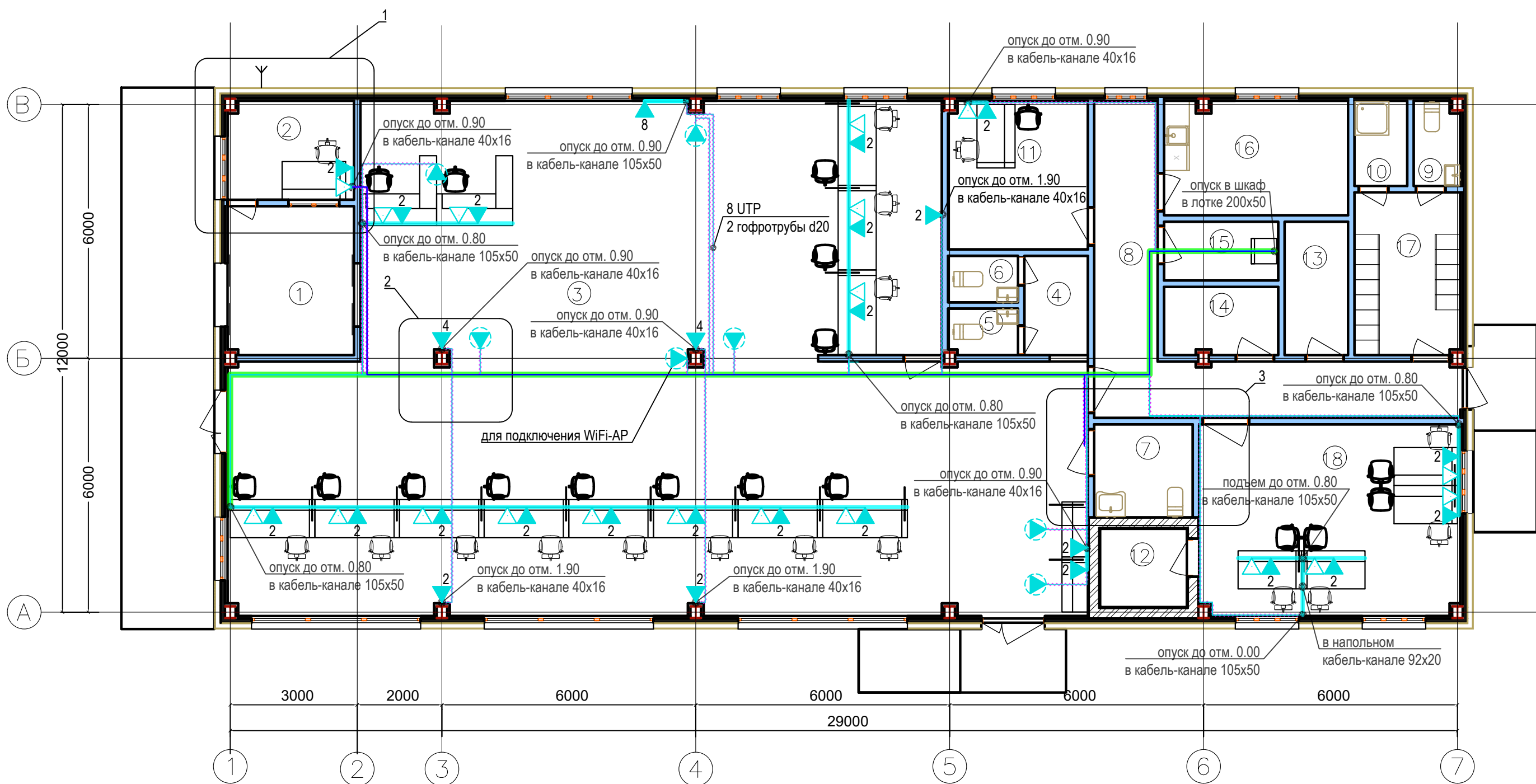
- линии внутрисоечных соединений Ethernet

- линии питания ~220В

- волоконно-оптическая линия связи

|           |         |           |        |                                                                                       |       |                                                                                                                                                                                              |                     |      |        |
|-----------|---------|-----------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------|--------|
|           |         |           |        |                                                                                       |       | 33-СКС                                                                                                                                                                                       |                     |      |        |
|           |         |           |        |                                                                                       |       | Строительство модульного здания ГБУ РК «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг» по адресу:<br>Республика Крым, г. Саки, район ул. Михайловское шоссе |                     |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист      | № док. | Подпись                                                                               | Дата  | Структурированные кабельные сети                                                                                                                                                             | Стадия              | Лист | Листов |
| Разраб.   |         | Степанов  |        |  | 08.21 |                                                                                                                                                                                              | Р                   | 1    | 3      |
| Проверил  |         | Волков    |        |  | 08.21 |                                                                                                                                                                                              |                     |      |        |
|           |         |           |        |                                                                                       |       | Структурная схема                                                                                                                                                                            | ООО "ЭкоПланПроект" |      |        |
| Н. контр. |         | Решетихин |        |  | 08.21 |                                                                                                                                                                                              |                     |      |        |
| ГИП       |         | Волков    |        |  | 08.21 |                                                                                                                                                                                              |                     |      |        |
|           |         |           |        |                                                                                       |       |                                                                                                                                                                                              |                     |      |        |

План этажа на отм. ±0,000



| Номер пом. | Обозначение                                                 | Площадь, м² | Кат. пом. |
|------------|-------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| 1          | Тамбур                                                      | 10,51       |           |
| 2          | Пост охраны                                                 | 6,92        |           |
| 3          | Зал для приема и ожидания заявителей                        | 205,64      |           |
| 4          | Коридор                                                     | 3,52        |           |
| 5          | Санузел жен. посетителей                                    | 1,78        |           |
| 6          | Санузел муж. посетителей                                    | 1,81        |           |
| 7          | Санузел МГН                                                 | 5,13        |           |
| 8          | Коридор                                                     | 20,77       |           |
| 9          | Санузел служебный                                           | 2,14        |           |
| 10         | Помещение уборочного инвентаря                              | 2,52        |           |
| 11         | Кабинет руководителя МФЦ                                    | 11,54       |           |
| 12         | Помещение для хранения бланков и изделий строгой отчетности | 3,79        |           |
| 13         | Венткамера-электрощитовая                                   | 4,73        |           |
| 14         | Теплогенераторная                                           | 4,31        |           |
| 15         | Коммутационная                                              | 3,75        |           |
| 16         | Комната приема пищи                                         | 11,68       |           |
| 17         | Гардероб                                                    | 9,59        |           |
| 18         | Информ-технич. центр / Организационный отдел                | 27,79       |           |
| Итого:     |                                                             | 337,92      |           |

Условные графические обозначения

- +

-

- резервированный источник 12В
- телевизор
- настенный GSM-телефон экстренной связи
- пульт диспетчера связи МГН
- вызывная панель связи МГН
- светозвуковой индикатор связи МГН
- кнопка вызова персонала
- кнопка отмены вызова персонала
- BBD - приемник проводного вещания
- BAD - громкоговоритель РСЧС

N

- розетка ЛВС 8P8C скрытой установки

- розетка IP-телефонии 8P8C скрытой установки

- розетка ЛВС 8P8C накладная

- шкаф телекоммуникационный

- кабель UTP кат.5Е

- кабель КСПВ 1х2х0,8

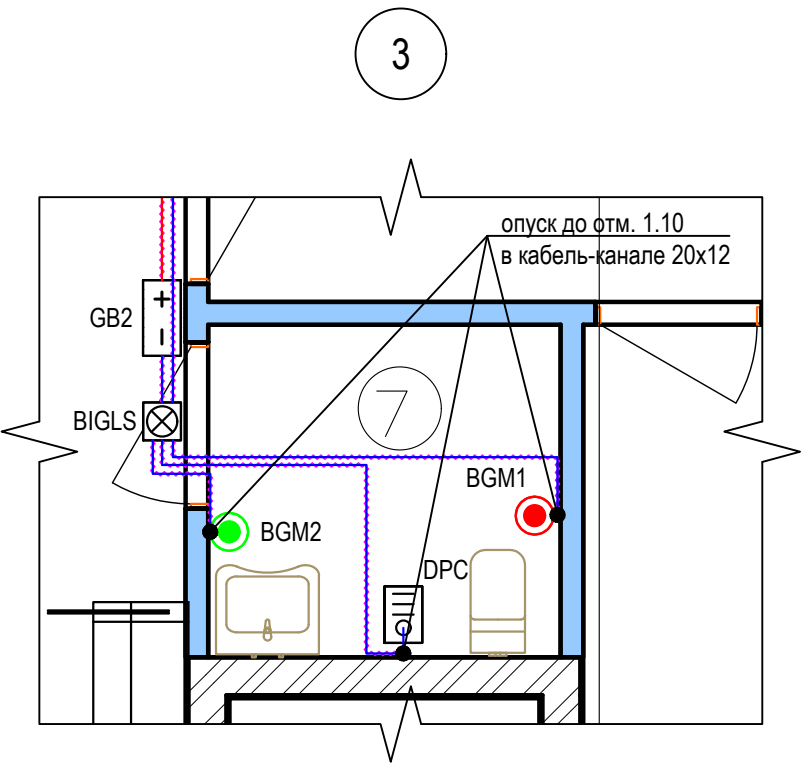
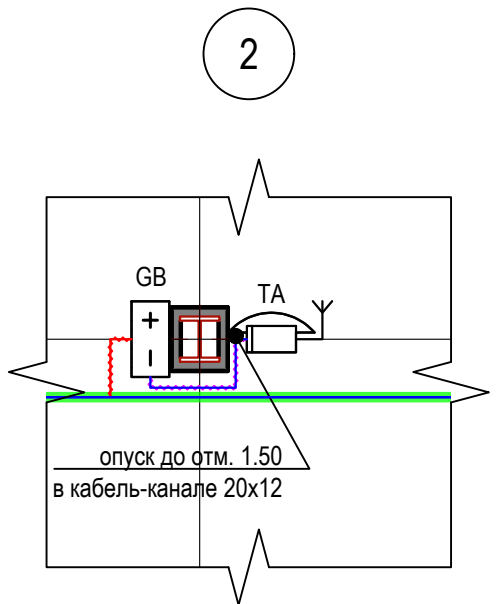
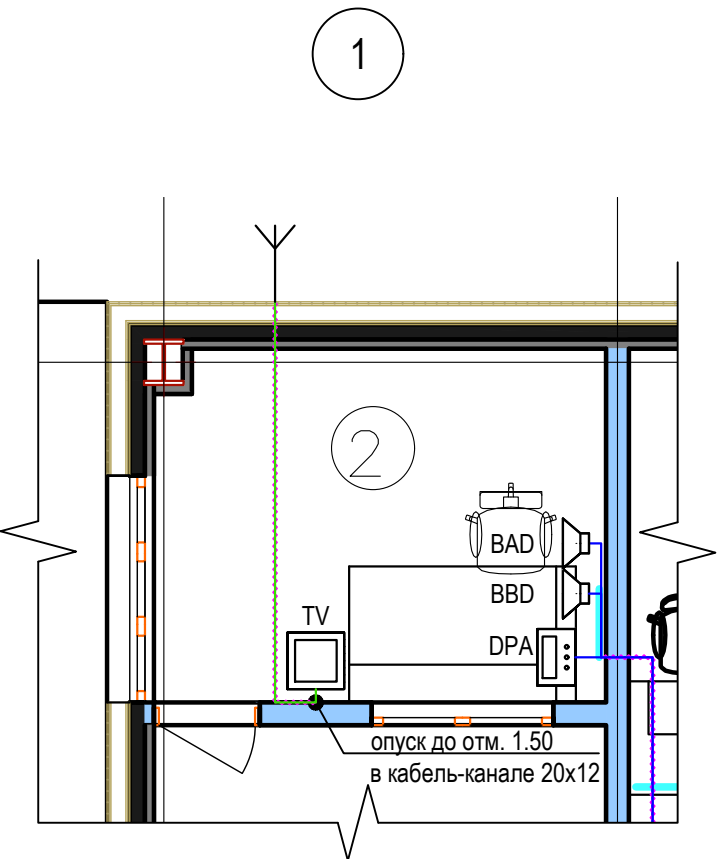
- кабель РК-75

- кабель BVG 3х2,5

- прокладка кабеля в лотке

- прокладка кабеля в гофротрубе

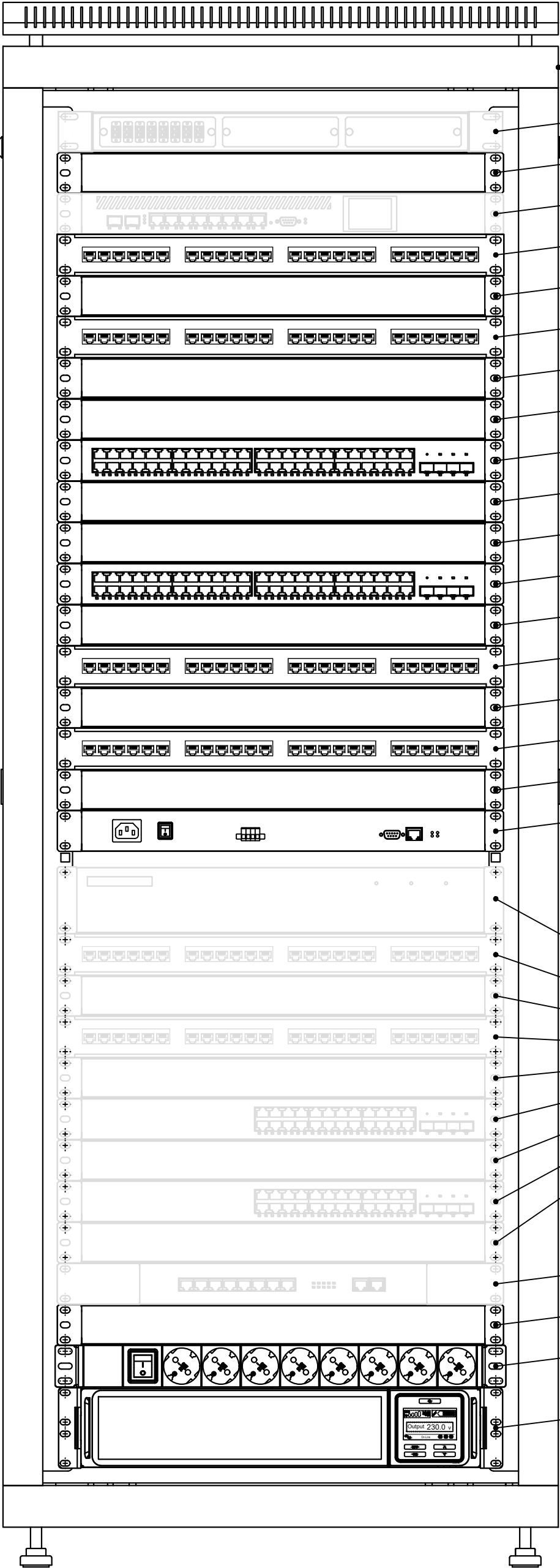
- прокладка кабеля в кабель-канале



Примечания:

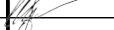
- Высота прокладки лотка перфорированного - 4,0 м от уровня пола
- Накладные розетки размещаются в пространстве за подвесным потолком, высота установки - 4,0 м от уровня пола

|           |         |           |        |                                                                                       |       |                                                                                                                                                                                              |                     |      |        |
|-----------|---------|-----------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------|--------|
|           |         |           |        |                                                                                       |       | 33-СКС                                                                                                                                                                                       |                     |      |        |
|           |         |           |        |                                                                                       |       | Строительство модульного здания ГБУ РК «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг» по адресу:<br>Республика Крым, г. Саки, район ул. Михайловское шоссе |                     |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист      | № док. | Подпись                                                                               | Дата  | Структурированные кабельные сети                                                                                                                                                             | Стадия              | Лист | Листов |
| Разраб.   |         | Степанов  |        |  | 08.21 |                                                                                                                                                                                              | Р                   | 2    |        |
| Проверил  |         | Волков    |        |  | 08.21 |                                                                                                                                                                                              |                     |      |        |
| Н. контр. |         | Решетихин |        |  | 08.21 | План размещения оборудования и прокладки кабельных линий                                                                                                                                     | ООО "ЭкоПланПроект" |      |        |
| ГИП       |         | Волков    |        |  | 08.21 |                                                                                                                                                                                              |                     |      |        |



- ШТК шкаф телекоммуникационный 19' 33U напольный
- ODF кросс оптический
- организатор кабельный
- R маршрутизатор
- PP1 кроссовая панель UTP cat.5E 24xRJ45
- организатор кабельный
- PP2 кроссовая панель UTP cat.5E 24xRJ45
- организатор кабельный
- организатор кабельный
- SW1 коммутатор Ethernet 48 портов GE
- организатор кабельный
- организатор кабельный
- SW2 коммутатор Ethernet 48 портов GE
- организатор кабельный
- PP3 кроссовая панель UTP cat.5E 24xRJ45
- организатор кабельный
- PP4 кроссовая панель UTP cat.5E 24xRJ45
- организатор кабельный
- CON конвертор IP-СПВ
- оборудование системы охранного телевидения (учтено в разделе ИОС5.5)
- оборудование системы контроля и учета доступа (учтено в разделе ИОС5.3)
- организатор кабельный
- блок распределения питания
- PSU источник бесперебойного питания

|               |  |  |  |               |  |
|---------------|--|--|--|---------------|--|
| Согласовано   |  |  |  | Взам. инв. №  |  |
|               |  |  |  | Подп. и дата  |  |
| Инов. № подл. |  |  |  | Инов. № подл. |  |
|               |  |  |  | Инов. № подл. |  |

|           |         |           |        |                                                                                       |       |                                                                                                                                                                                              |                     |      |        |
|-----------|---------|-----------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------|--------|
|           |         |           |        |                                                                                       |       | 33-СКС                                                                                                                                                                                       |                     |      |        |
|           |         |           |        |                                                                                       |       | Строительство модульного здания ГБУ РК «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг» по адресу:<br>Республика Крым, г. Саки, район ул. Михайловское шоссе |                     |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист      | № док. | Подпись                                                                               | Дата  | Структурированные кабельные сети                                                                                                                                                             | Стадия              | Лист | Листов |
| Разраб.   |         | Степанов  |        |  | 08.21 |                                                                                                                                                                                              | Р                   | 3    |        |
| Проверил  |         | Волков    |        |  | 08.21 |                                                                                                                                                                                              |                     |      |        |
| Н. контр. |         | Решетихин |        |  | 08.21 | Размещение оборудования в шкафу телекоммуникационном. Эскиз                                                                                                                                  | ООО "ЭкоПланПроект" |      |        |
| ГИП       |         | Волков    |        |  | 08.21 |                                                                                                                                                                                              |                     |      |        |



| Поз.                                                                                                                          | Наименование и техническая характеристика                                             | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции      | Поставщик  | Единица измерения | Количество | Масса 1 ед., кг | Примечание |  |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------|------------|-------------------|------------|-----------------|------------|--|------|
|                                                                                                                               |                                                                                       |                                                    |                    |            |                   |            |                 |            |  |      |
| 1                                                                                                                             | 2                                                                                     | 3                                                  | 4                  | 5          | 6                 | 7          | 8               | 9          |  |      |
| 23                                                                                                                            | Кабельный органайзер с крышкой, 1U, черный                                            |                                                    | CO05-1PC           | ITK / IEK  | шт.               | 10         |                 |            |  |      |
| 24                                                                                                                            | PDU 8 розеток Schuko, с LED выключателем, 1U, без шнура, вх. C14, алюминиевый профиль |                                                    | PH12-8D3           | ITK / IEK  | шт.               | 1          |                 |            |  |      |
| 25                                                                                                                            | Кабель электропитания PDU 3x1,5мм2 с разъёмами C13-C14, 2м                            |                                                    | PC-C13C14-2M       | ITK / IEK  | шт.               | 1          |                 |            |  |      |
| 26                                                                                                                            | Щеточный кабельный ввод 390x115мм, серый                                              |                                                    | BE35-390-115M      | ITK / IEK  | шт.               | 1          |                 |            |  |      |
| 27                                                                                                                            | Коммутационный шнур кат.5е UTP LSZH, 1м, белый                                        |                                                    | PC08-C5EUL-1M      | ITK / IEK  | шт.               | 72         |                 |            |  |      |
| 28                                                                                                                            | Коммутационный шнур кат.5е UTP LSZH, 1м, зеленый                                      |                                                    | PC02-C5EUL-1M      | ITK / IEK  | шт.               | 24         |                 |            |  |      |
| 29                                                                                                                            | Коммутационный шнур кат.5е UTP LSZH, 2м, белый                                        |                                                    | PC08-C5EUL-2M      | ITK / IEK  | шт.               | 10         |                 |            |  |      |
| 30                                                                                                                            | Коммутационный шнур кат.5е UTP LSZH, 3м, белый                                        |                                                    | PC08-C5EUL-3M      | ITK / IEK  | шт.               | 90         |                 |            |  |      |
| 31                                                                                                                            | Набор закладных винтов-шайб-гаек M6x12мм (1 компл)                                    |                                                    | ITK-HP-28          | ITK / IEK  | шт.               | 120        |                 |            |  |      |
| 32                                                                                                                            | Хомут-липучка ХКл 16мм черный (5м/ролл)                                               |                                                    | UHL11-16-5M-K02    | ITK / IEK  | шт.               | 1          |                 |            |  |      |
|                                                                                                                               | Материалы                                                                             |                                                    |                    |            |                   |            |                 |            |  |      |
| 33                                                                                                                            | Лоток перфорированный оцинкованный 200x50x3000                                        | LPplus50-200-0.8-3000                              | PL0215             | КМ-Профиль | шт.               | 13         |                 |            |  |      |
| 34                                                                                                                            | Крышка для лотка 200, 3м                                                              | KLplus200-0.8-3000                                 | PL0405             | КМ-Профиль | шт.               | 1          |                 |            |  |      |
| 35                                                                                                                            | Угол горизонтальный 90° для лотка 200x50                                              | GLplus90-50-200                                    | PL0428             | КМ-Профиль | шт.               | 3          |                 |            |  |      |
| 36                                                                                                                            | Угол вертикальный внешний 90° для лотка 200x50                                        | VLplus90-50-200                                    | PL0516             | КМ-Профиль | шт.               | 1          |                 |            |  |      |
| 37                                                                                                                            | Консоль с опорой, 300мм                                                               | KSP300                                             | LO2894             | КМ-Профиль | шт.               | 4          |                 |            |  |      |
| 38                                                                                                                            | Болт M8x80 ГОСТ 7798                                                                  | DIN 933                                            |                    | Tech-Krep  | шт.               | 4          |                 |            |  |      |
| 39                                                                                                                            | Гайка со стопорным кольцом M8                                                         | DIN 985                                            |                    | Tech-Krep  | шт.               | 4          |                 |            |  |      |
| 40                                                                                                                            | Универсальный профиль, 250мм                                                          | UP250                                              | LO0925             | КМ-Профиль | шт.               | 21         |                 |            |  |      |
| 41                                                                                                                            | Шпилька полнорезьбовая M6                                                             | SM6*1000                                           | LO0693             | КМ-Профиль | шт.               | 7          |                 |            |  |      |
| 42                                                                                                                            | Заклепка резьбовая M6, стальная с насечками                                           | "ПРОФИ"                                            | 31317-06           | Зубр       | шт.               | 34         |                 |            |  |      |
| 43                                                                                                                            | Гайка с фланцем M6                                                                    | GS6                                                | LO0685             | КМ-Профиль | шт.               | 169        |                 |            |  |      |
| 44                                                                                                                            | Винт с плоской головкой M6x10                                                         | V6*10                                              | LO0684             | КМ-Профиль | шт.               | 69         |                 |            |  |      |
| 45                                                                                                                            | Труба гофрированная ПВХ d20мм с зондом                                                |                                                    | CTG20-20-K41       | ITK / IEK  | м                 | 154        |                 |            |  |      |
| 46                                                                                                                            | Труба гофрированная ПВХ d25мм с зондом                                                |                                                    | CTG20-25-K41       | ITK / IEK  | м                 | 30         |                 |            |  |      |
| 47                                                                                                                            | Хомут кабельный, нейлон, черный, упаковка 100 шт.                                     | Хкн 7,6x400мм                                      | UHH32-D076-400-100 | ITK / IEK  | уп.               | 7          |                 |            |  |      |
| 48                                                                                                                            | Держатель с защёлкой d20                                                              | CF20                                               | CTA10D-CF20-K41    | ITK / IEK  | шт.               | 64         |                 |            |  |      |
| 49                                                                                                                            | Держатель с защёлкой d25                                                              | CF25                                               | CTA10D-CF25-K41    | ITK / IEK  | шт.               | 7          |                 |            |  |      |
| Изм.                                                                                                                          | Кол.уч.                                                                               | Лист                                               | Недок.             | Подп.      | Дата              | 33-CKC.CO  |                 |            |  | Лист |
|                                                                                                                               |                                                                                       |                                                    |                    |            |                   |            |                 |            |  | 2    |
|                                                                                                                               |                                                                                       |                                                    |                    |            |                   |            |                 |            |  |      |
| Примечание:<br>Возможна замена на аналоги по согласованию с ГИП, при условии неухудшения рабочих характеристик и функционала. |                                                                                       |                                                    |                    |            |                   |            |                 |            |  |      |

| Поз.                                                                                                                          | Наименование и техническая характеристика                           | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик  | Единица измерения | Количество | Масса 1 ед., кг | Примечание                                                                 |  |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|------------|-------------------|------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------|--|------|
|                                                                                                                               |                                                                     |                                                    |               |            |                   |            |                 |                                                                            |  |      |
| 1                                                                                                                             | 2                                                                   | 3                                                  | 4             | 5          | 6                 | 7          | 8               | 9                                                                          |  |      |
| 50                                                                                                                            | Розетка RJ45 кат.5е UTP, 1 модуль, белая                            | Mosaic                                             | 0 765 51      | Legrand    | шт.               | 83         |                 |                                                                            |  |      |
| 51                                                                                                                            | Розетка радио, 1 модуль, белая                                      | Mosaic                                             | 0 771 50      | Legrand    | шт.               | 1          |                 |                                                                            |  |      |
| 52                                                                                                                            | Розетка RJ45 кат.5е UTP накладная, белая                            | Quteo                                              | 7 822 24      | Legrand    | шт.               | 7          |                 |                                                                            |  |      |
| 53                                                                                                                            | Заглушка 1 модуль, белая                                            | Mosaic                                             | 0 770 70      | Legrand    | шт.               | 20         |                 |                                                                            |  |      |
| 54                                                                                                                            | Кабель-канал 20x12x2000 ПВХ, белый                                  | DLPlus                                             | 0 300 08      | Legrand    | шт.               | 6          |                 |                                                                            |  |      |
| 55                                                                                                                            | Кабель-канал 40x16x2100 ПВХ, двухсекционный, белый                  | DLPlus                                             | 0 328 00      | Legrand    | шт.               | 12         |                 |                                                                            |  |      |
| 56                                                                                                                            | Т-образное ответвление для кабель-канала 40x16                      | DLPlus                                             | 0 302 07      | Legrand    | шт.               | 1          |                 |                                                                            |  |      |
| 57                                                                                                                            | Заглушка торцевая для кабель-канала 40x16                           | DLPlus                                             | 0 312 08      | Legrand    | шт.               | 4          |                 |                                                                            |  |      |
| 58                                                                                                                            | Угол плоский для кабель-канала 40x16                                | DLPlus                                             | 0 333 28      | Legrand    | шт.               | 2          |                 |                                                                            |  |      |
| 59                                                                                                                            | Адаптер для кабель канала 40x16                                     | Mosaic                                             | 0 316 42      | Legrand    | шт.               | 5          |                 |                                                                            |  |      |
| 60                                                                                                                            | Выдвижной блок для к-канала 40x16 и коробки 4 мод.                  | Mosaic                                             | 0 317 05      | Legrand    | шт.               | 7          |                 |                                                                            |  |      |
| 61                                                                                                                            | Выдвижной блок для к-канала 40x16 и коробки 6 мод.                  | Mosaic                                             | 0 317 06      | Legrand    | шт.               | 3          |                 |                                                                            |  |      |
| 62                                                                                                                            | Коробка накладная, 4 модуля                                         | Mosaic                                             | 0 316 13      | Legrand    | шт.               | 10         |                 |                                                                            |  |      |
| 63                                                                                                                            | Коробка накладная, 6 модулей                                        | Mosaic                                             | 0 316 14      | Legrand    | шт.               | 5          |                 |                                                                            |  |      |
| 64                                                                                                                            | Кабель-канал 105x50x2100 ПВХ, белый                                 | DLP                                                | 0 104 29      | Legrand    | шт.               | 27         |                 |                                                                            |  |      |
| 65                                                                                                                            | Перегородка разделительная для кабель-канала 105x50                 | DLP                                                | 0 105 82      | Legrand    | шт.               | 27         |                 |                                                                            |  |      |
| 66                                                                                                                            | Угол плоский для кабель-канала 105x50                               | DLP                                                | 0 107 86      | Legrand    | шт.               | 4          |                 |                                                                            |  |      |
| 67                                                                                                                            | Угол внутренний для кабель-канала 105x50                            | DLP                                                | 0 106 05      | Legrand    | шт.               | 3          |                 |                                                                            |  |      |
| 68                                                                                                                            | Отвод плоский для кабель-канала 105x50                              | DLP                                                | 0 107 40      | Legrand    | шт.               | 1          |                 |                                                                            |  |      |
| 69                                                                                                                            | Суппорт для кабель-канала 105x50, 4 модуля                          | Mosaic                                             | 0 109 54      | Legrand    | шт.               | 19         |                 |                                                                            |  |      |
| 70                                                                                                                            | Переход на напольный кабель-канал 92x20                             | DLP                                                | 0 106 90      | Legrand    | шт.               | 2          |                 |                                                                            |  |      |
| 71                                                                                                                            | Напольный кабель-канал 92x20x2000 ПВХ, четырехсекционный, серый     | DLP floor                                          | 0 328 00      | Legrand    | шт.               | 1          |                 |                                                                            |  |      |
| 72                                                                                                                            | Саморез пресс-шайба, острый, 4,2x25                                 | ШСММ 4,2x25                                        |               | Tech-Krep  | шт.               | 450        |                 |                                                                            |  |      |
| 73                                                                                                                            | Кабель витая пара U/UTP кат.5Е 4x2x24AWG solid LSZH нг(А)-HF, серый | U/UTP кат.5Е 4x2x24AWG solid LSZH нг(А)-HF         | LC1-C5E04-121 | ITK / IEK  | м                 | 3350       |                 | 2123 м - в лотке, 390,8 в трубе, 623,5 м - в кабель-кан., 207,9м - открыто |  |      |
| 74                                                                                                                            | Кабель парной скрутки, медный, 1x2x0,8, в малодымной изоляции       | КСВВнг(А)-LS 1x2x0,8                               |               | ТД Паритет | м                 | 102        |                 | в лотке                                                                    |  |      |
| 75                                                                                                                            | Кабель коаксиальный, телевизионный, R-75Ом, белый                   | PK 75-3-32                                         |               | ТД Паритет | м                 | 6          |                 | в лотке                                                                    |  |      |
| 76                                                                                                                            | Огнестойкая монтажная пена, баллон 750мл                            | Огнеза                                             |               | Огнеза     | шт.               | 1          |                 |                                                                            |  |      |
| 77                                                                                                                            | Огнезащитный терморасширяющийся герметик, туба 310мл                | Огнеза-ГТ                                          |               | Огнеза     | шт.               | 1          |                 |                                                                            |  |      |
| Примечание:<br>Возможна замена на аналоги по согласованию с ГИП, при условии неухудшения рабочих характеристик и функционала. |                                                                     |                                                    |               |            |                   |            |                 |                                                                            |  | Лист |
| 33-CKC.CO                                                                                                                     |                                                                     |                                                    |               |            |                   |            |                 |                                                                            |  | 3    |
| Изм.                                                                                                                          | Кол.уч.                                                             | Лист                                               | №док.         | Подп.      | Дата              |            |                 |                                                                            |  |      |

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Иув. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

| Поз.                                                                                                                                      | Наименование и техническая характеристика                   | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик     | Единица измерения | Количество | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|---------------|-------------------|------------|-----------------|------------|
| 1                                                                                                                                         | 2                                                           | 3                                                  | 4             | 5             | 6                 | 7          | 8               | 9          |
| 78                                                                                                                                        | Колодец связи кабельный пластиковый, d800x1000мм, с крышкой | КН-780М/1000                                       |               | Полимер Групп | шт.               | 1          |                 |            |
| 79                                                                                                                                        | Адаптер герметичного ввода для колодца, d110мм              |                                                    | AK01010101    | Полимер Групп | шт.               | 2          |                 |            |
| 80                                                                                                                                        | Труба гофрированная двустенная ПНД гибкая, красная d110мм   |                                                    | PR15.0053     | Промрукав     | м.                | 50         |                 |            |
| <div>Примечание:<br/>Возможна замена на аналоги по согласованию с ГИП, при условии неухудшения рабочих характеристик и функционала.</div> |                                                             |                                                    |               |               |                   |            |                 |            |
|                                                                                                                                           |                                                             |                                                    |               | 33-СКС.CO     |                   |            |                 | Лист       |
|                                                                                                                                           |                                                             |                                                    |               |               |                   |            |                 | 4          |
| Изм.                                                                                                                                      | Кол.уч.                                                     | Лист                                               | №док.         | Подп.         | Дата              |            |                 |            |