



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

А В А Н Г А Р Д - Д В

(ООО «АВАНГАРД-ДВ»)

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

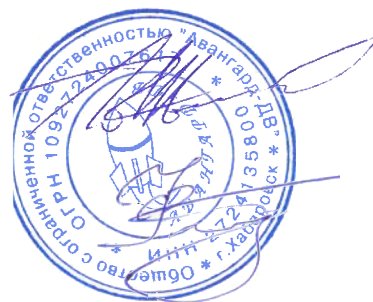


ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

А В А Н Г А Р Д - Д В

(ООО «АВАНГАРД-ДВ»)

Генеральный директор



Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Содержание тома		2
Лист	Наименование	Стр.
1	2	1
1	Титульный лист	1
2	Содержание тома	2
3	Пояснительная записка	3-15
	Графическая часть	
4	Схема расположения оборудования в ТШ-1. Схема электропитания ТШ-1.	16
5	Схема ЛВС структурная	17
6	Схема ТВ структурная	18
7	Схема СГС (вызова персонала для МГН) структурная	19
8	План расположения оборудования и кабельных трасс ЛВС в подвале	20
9	План расположения оборудования и кабельных трасс ЛВС на 1 этаже	21
10	План расположения оборудования и кабельных трасс ЛВС на 2 этаже	22
11	План расположения оборудования и кабельных трасс ТВ на 1 этаже	23
12	План расположения оборудования и кабельных трасс ТВ на 2 этаже	24
13	План расположения оборудования и кабельных трасс часофикации и вызова персонала для МГН в подвале	25
14	План расположения оборудования и кабельных трасс часофикации и вызова персонала для МГН на 1 этаже	26
15	План расположения оборудования и кабельных трасс часофикации и вызова персонала для МГН на 2 этаже	27
16	Спецификация материалов и оборудования	28-31
17	Кабельный журнал	32-34

						0251-05.2020-ИОС5.1			
						Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Покровка			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	Сети связи	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
Разраб.		Синкевич			05.20		П		27
Проверил		Индюков			05.20				
Норм.контр.		Волков			05.20				
ГИП		Индюков			05.20				
							ООО "Авангард-ДВ"		

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основной комплект чертежей содержит рабочую документацию на организацию структурированной кабельной системы (СКС) на объекте «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Покровка» (Октябрьский район Приморского края).

Количество создаваемых рабочих мест – 15, точек доступа wi-fi – 6.

Исходные данные для проектирования, представленные Заказчиком:

- материалы обследований и согласований;
- нормативно-техническая и справочная документация;
- поэтажные экспликации помещений;
- задание на проектирование.

А) СВЕДЕНИЯ О ЕМКОСТИ ПРИСОЕДИНЯЕМОЙ СЕТИ СВЯЗИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА К СЕТИ СВЯЗИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Объект подключается к сети связи общего пользования через провайдера ПАО Ростелеком на усмотрение Заказчика в количестве одного абонента для предоставления услуг телефонии и второго абонента для предоставления услуг Интернет.

Б) ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ СООРУЖЕНИЙ И ЛИНИЙ СВЯЗИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЛИНЕЙНО-КАБЕЛЬНЫХ, – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Характеристики не рассматриваются ввиду того, что проектируемое здание непромышленного назначения.

В) ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТАВА И СТРУКТУРЫ СООРУЖЕНИЙ И ЛИНИЙ СВЯЗИ

Выход в телефонную сеть организовывается через шлюз и миниАТС объекта. Выход в сеть Интернет организовывается посредством оптоволоконного кабеля и локальную структурированную кабельную сеть объекта.

Г) СВЕДЕНИЯ О ТЕХНИЧЕСКИХ, ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ УСЛОВИЯХ ПРИСОЕДИНЕНИЯ К СЕТИ СВЯЗИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Для доступа к сети связи общего пользования Заказчику необходимо заключить договор с провайдером ПАО Ростелеком на предоставления услуг связи и доступа в сеть Интернет. Запроектированное оборудование имеет техническую возможность для присоединения Объекта к услугам связи и доступа в сеть Интернет.

Д) ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБА, С ПОМОЩЬЮ КОТОРОГО УСТАНОВЛИВАЮТСЯ СОЕДИНЕНИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ (НА МЕСТНОМ, ВНУТРИЗОННОМ И МЕЖДУГОРОДНОМ УРОВНЯХ)

Проектное решение принято по причине слабой развитости кабельных сетей поселка проводных операторов.

						0251-05.2020-ИОС5.1.ПЗ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Синкевич			05.20		П	3	16
Проверил		Индюков			05.20				
Н. контр.		Волков			05.20				
ГИП		Индюков			05.20				
							ООО "Авангард-ДВ"		

Е) МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ТОЧЕК ПРИСОЕДИНЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ В ТОЧКАХ ПРИСОЕДИНЕНИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ

Точкой присоединения сетей связи проектируемого Объекта служит оборудование связи, располагаемое в телекоммуникационных шкафах ТШ-1. Местоположение шкафов – помещение узла связи, расположенное на 1 этаже здания. Для присоединения к сетям связи общего пользования используются оборудование провайдера и оптоволоконная линия связи.

Ж) ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБОВ УЧЕТА ТРАФИКА

Тарификацию, выставление счетов абонентам, обработку платежей осуществляет оператор связи по отдельному договору.

З) 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

Указанный перечень мероприятий определяется эксплуатирующей организацией в соответствии с ведомственными нормами эксплуатации и контроля оборудования и сетей связи.

И) ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ УСТОЙЧИВОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ, В ТОМ ЧИСЛЕ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Принятые проектные решения соответствуют действующим нормам и правилам проектирования и строительства. При соответствующем монтаже сетей связи возможность механического повреждения проводников и устанавливаемого оборудования сводится к минимуму. На объекте не устанавливается дополнительного сложного оборудования, выход из строя которого, привел бы к длительному нарушению связи.

К) ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

Специальных мероприятий по защите информации не требуется.

Л) ХАРАКТЕРИСТИКА И ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В ОТНОШЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СЕТЕЙ СВЯЗИ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ ПРОИЗВОДСТВА (СИСТЕМУ ВНУТРЕННЕЙ СВЯЗИ, ЧАСОФИКАЦИЮ, РАДИОФИКАЦИЮ (ВКЛЮЧАЯ ЛОКАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ В РАЙОНАХ РАЗМЕЩЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ), СИСТЕМЫ ТЕЛЕВИЗИОННОГО МОНИТОРИНГА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ОХРАННОГО ТЕЛЕНАБЛЮДЕНИЯ), – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Технические решения не предусматриваются ввиду того, что проектируемое здание непромышленного назначения.

М) ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ВНУТРЕННЕЙ СВЯЗИ, ЧАСОФИКАЦИИ, РАДИОФИКАЦИИ, ТЕЛЕВИДЕНИЯ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

1. НАЗНАЧЕНИЕ структурированной кабельной системы (СКС)

СКС предназначена для создания единой инфраструктуры Объекта в соответствии с международным стандартом ISO/IEC 11801:2002, обеспечивающей возможность построения

										Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0251-05.2020-ИОС5.1.ПЗ				4

автоматизированной системы, а также для реализации ряда технологических и функциональных процедур.

Основными целями создания СКС являются:

- обеспечение возможности информационного взаимодействия между автоматизированными рабочими местами, серверами, средствами сетевой печати (отображения) и т.п. со скоростью передачи данных до 1 Гбит/с, а также доступа пользователей к сети Internet;
- обеспечение возможности передачи по сети голосовых и мультимедийных приложений;
- обеспечение универсальности для работы различных протоколов передачи данных.

Физическая топология ЛВС представляет собой топологию иерархическая «звезда». Каждый телекоммуникационный разъем на рабочем месте соединяется горизонтальным кабелем напрямую с телекоммуникационным кроссом.

СКС спроектирована на основе продукции фирм «Cableus», «SNR», «DKC», «MikroTik», «Бастсион», «ЦМО», «Panasonic», «ОМЕГА» и «Yeastar».

Для реализации системы применено следующее оборудование:

- Шкаф 19-дюймовые 42U;
- 48-и 24-портовые панели 19" категории 5е;
- кабельные органайзеры;
- коммутаторы и маршрутизаторы;
- Гибридная IP-АТС;
- ИБП;
- точки доступа wi-fi;
- розетки и шнуры коммутационные RJ45 категории 5е;
- кабель «витая» пара категории 5е;
- коаксиальный кабель;
- перфорированные лотки;
- Телефоны IP;
- Часы;
- Вызывные панели СГС и МГН.

2. АКТИВНОЕ СЕТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Активное сетевое оборудование (АСО) предназначено для обеспечения сетевого взаимодействия телекоммуникационного и серверного оборудования между собой, для подключения оконечных устройств информационных систем, в том числе IP-телефонов, видеокamer, принтеров и т.п. к локальной вычислительной сети (ЛВС).

Основной целью создания системы АСО является организация единой информационной среды для обмена информации прикладных систем и бизнес-приложений Заказчика. Пользовательские АРМ, сервера, оконечные устройства (такие как телефонные аппараты, сетевые принтеры и т.д.) подключаются к информационной системе через коммутаторы ЛВС.

В качестве коммутаторов для внутренней сети и для организации сети wi-fi и системы охранного телевидения используется MikroTik CRS328-24P-4S+RM - 28 портовый управляемый L3-коммутатор. Имеет 24 Gigabit Ethernet-порта с автоопределением режимов питания подключенных PoE-устройств, с поддержкой различных стандартов PoE:

										Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0251-05.2020-ИОС5.1.ПЗ				5

Passive PoE;

низковольтное PoE-питание;

питание по стандартам 802.3af/at (Тип 1 "PoE" / Тип 2 "PoE+")

Так же имеется 4x10Gigabit Ethernet-порта SFP+. Устройство совместимо с модулями SFP (1.25Gbit/s) и SFP+ (10Gbit/s).

Устройство выполнено в 1U корпусе для монтажа в стойку со встроенным блоком питания 100-240VAC и мощностью 500W. Максимальное энергопотребление устройства до 44W. Для питания PoE-устройств доступно 450W (3x150W на каждую группу из 8 Ethernet-портов). На каждый из портов доступно до 30W при высоковольтном питании и 26W – при низковольтном.

Функция Dual Boot обеспечивает возможность выбора операционной системы: RouterOS или SwOS. Выбор необходимой операционной системы доступен из RouterOS, SwOS или в настройках загрузчика RouterBOOT.

В качестве маршрутизатора выбран Mikrotik RB2011iLS-IN с SFP разъемом для гигабитных SFP-трансиверов для сетей FTTH (Fiber To The Home).

RB2011iLS-IN имеет 11 портов: один Gigabit SFP разъем, пять портов Gigabit Ethernet и пять Ethernet портов. Питание может быть включено как в разъем питания, так и через PoE. RB2011LS поддерживает любые 1.25G SFP трансиверы. RB2011iLS-IN не имеет аппаратной поддержки PON (Passive Optical Network) – эта аппаратная поддержка должна осуществляться на SFP трансивере. RB2011iLS-IN работает на новом процессоре Atheros 74K 600 МГц, имеет 64 Мб оперативной памяти и лицензию RouterOS Level4.

Таблица 1. Характеристики маршрутизатора RB2011iLS-IN

Процессор	AR9344 600 МГц
Оперативная память	64 МБ
Порты	5x 10/100/1000 Mbit/s Gigabit Ethernet + 5x 10/100 Fast Ethernet с поддержкой Auto-MDI/X + 1x SFP (Mini-GBIC)
Питание	110/220V AC или 8-30 В DC PoE в порт Ether0
Максимальная потребляемая мощность	6 Вт
Корпус	Для использования в помещениях. Возможна установка на стену при помощи специального крепления
Размеры платы	214 x 86 мм
Вес	680 г
Температура окружающей среды рабочая	-35.. +65 °C
Операционная система	MikroTik RouterOS Level 4
Производитель	MikroTik
Страна бренда	Латвия
Гарантия	12 месяцев

3. БЕСПРОВОДНАЯ СЕТЬ WI-FI

Для организации WI-FI сети выбрана точка доступа MikroTik cAP lite – миниатюрная точка доступа от MikroTik на 2,4 ГГц с двумя вариантами корпуса: настенным и потолочным. Точка доступа разработана для применения в публичных заведениях: аэропорты, госпитали, школы, гостиницы, магазины, торговые центры, моллы и т.д. cAP lite имеет встроенную всенаправленную (omni) антенну.

cAP lite поддерживает стандарты 802.11b/g/n, питание точки можно осуществить по Ethernet-кабелю с помощью технологии PoE. Использование фирменной системы управления и

										Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	0251-05.2020-ИОС5.1.ПЗ				6

контроля CAPsMAN от MikroTik. Точку доступа можно использовать и как самостоятельное устройство, используя богатый функционал RouterOS (уровень 4).

4. ОБОРУДОВАНИЕ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ

Телефонная связь проектируется на основе IP-телефонов SNR-VP-51: 1xSIP аккаунт, 2xRJ45 (10/100Мбит/с), режим Bridge, поддержка PoE, 802.1Q VLAN, 3х-сторонняя конференция, 1xRJ9 (гарнитура), русский язык. SNR-VP-51 совместимы как с Asterisk-Based системами, так и с любыми другими АТС различных вендоров, поддерживающими протокол SIP. Места установки IP-телефонов отражены на планах здания и совпадают с местами размещения розеток 2xRJ45 кат. 5е (1 розетка компьютер, 2 розетка IP-телефон).

Гибридная IP-АТС это IP-АТС линейки S-серии на 100 абонентов и 30 одновременных вызовов в базовой комплектации. Имеет возможность увеличить номерной ёмкости и количества одновременных вызовов IP-АТС с помощью модуля D30. S100 может работать в VoIP сетях, имеет возможность подключать аналоговые линии/телефоны, линии BRI, GSM и работать с потоком E1. Имеет поддержку технологии Gigabit Ethernet. Модули для подключения аналоговых внешних линий заложены на будущее использование. Модули для внутренних аналоговых линий нужны для подключения двух аналоговых телефонов Panasonic для использования службой охраны.

VoIP характеристики

- Протокол: SIP 2.0 (RFC3261) и IAX2
- Транспорт: UDP, TCP, TLS
- Транспорт: SRTP (Внимание! В продуктах, предназначенных для стран-участников таможенного союза, данный функционал отсутствует!)
- Аудиокодеки: G711 (alaw/ulaw), G722, G726, G729A, GSM, Speex, ADPCM, iLBC
- Видеокодеки: H263, H263P, H264, MPEG4
- Факс: T.30, T.37, T.38, G.711 Passthrough
- Режим DTMF: In-band, RFC4733, RFC2833, SIP INFO

Сетевые характеристики

- 2 режима работы с сетью: Статический IP и Динамический IP (DHCP)
- Межсетевой экран
- VLAN
- PPPoE
- DDNS
- QoS
- DHCP-сервер
- OpenVPN (Внимание! В продуктах, предназначенных для стран-участников таможенного союза, данный функционал отсутствует!)

Физические характеристики

- Процессор: Freescale i.MX 6Quad 1GHz ARM Cortex-A9 (quad cores)
- Flash: 4 ГБ
- RAM: DDR3 1 ГБ
- LAN: 1 (10/100/1000 Мб/с)
- WAN: 1 (10/100/1000 Мб/с)

						0251-05.2020-ИОС5.1.ПЗ	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		7

- SD-карта для записи разговоров: 1 слот (Скорость записи от 60 МБ/с, емкость до 256 ГБ, 64 часа записи = 4 ГБ, рекомендуемые: Sandisk Extreme Pro Series, Sandisk Extreme Series, TOSHIBA EXCERIA Series, Samsung Pro Series) (не входит в комплект поставки)
- USB: 1 (USB 2.0)
- Console: 1 (RJ45)
- Размер: 440x252x44 мм
- Вес: 2500 гр.
- Питание: АС 100–240В 50/60Гц 1.8А макс.
- Потребляемая мощность: 5.5–41.2 ватт

5. Серверное оборудование

С целью хранения информации и обмена файлов проектом предусмотрена однопроцессорная система Lenovo ThinkSystem SR250, которая отличается функциями управления корпоративного класса, высокой доступностью и встроенными средствами безопасности при компактном размере форм-фактора 1U.

- Rack 1U;
- 1xIntel Xeon E-2124 4C (3.3GHz/71W);
- 1x16GB/2Rx8/2666MHz/1.2V UDIMM;
- 2x2TB 3,5" HDD (up to 2);
- SW RD, noDVD, 2xGbE.

6. Телерадиовещание

Вещание цифрового эфирного телевидения в формате DVB-T2 в с. Покровка осуществляется на двух частотах: ТВК 37 (602 МГц) и ТВК 56 (754 МГц). Расстояние от передающего центра до ФОКа 27,5 км. Для приема телевизионного сигнала проектом предусмотрена антенна телевизионная внешняя Рэмо BAS-1128-DX Аврора.

Рисунок 1. Антенна телевизионная внешняя Рэмо BAS-1128-DX Аврора.



Характеристики антенны:

Коэффициент усиления, макс., дБи, 21–69 канал: 40

Усилитель: есть

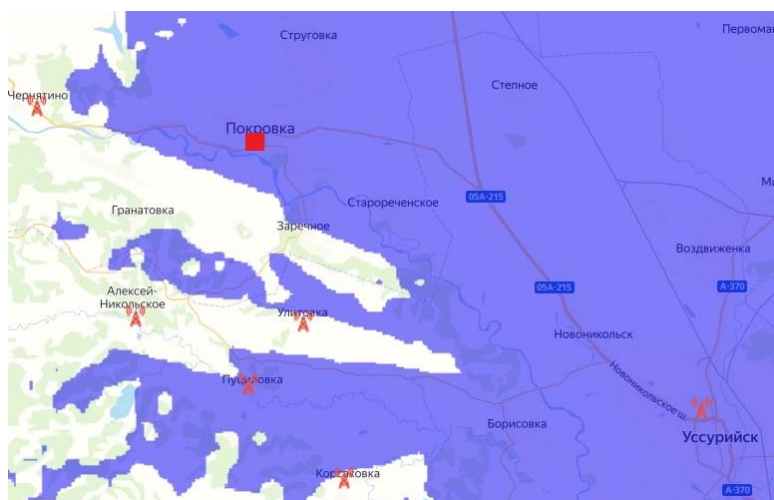
Блок питания: есть

Размеры в сборе (без узла крепления), мм: 275x245x80

Масса, не более, кг: 1.55

										Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0251-05.2020-ИОС5.1.ПЗ				8

Рисунок 2. Карта зоны охвата РТРС с указанием расположения ФОКа (отмечено красным прямоугольником) и передающего центра.



Распределительная телевизионная сеть выполнена на базе кабеля RG-6U, делителей и ответвителей и разъемов Rexant. Емкость сети 10 абонентов. Исполнение розеток – настенное на высоте 1,5 м.

Для приема местных сообщений чрезвычайных ситуациях, в том числе при чрезвычайной ситуации (ЧС) местного характера рабочим проектом предусматривается использование радиоприемника с выделенным каналом оповещения ГО и ЧС Лира РП-248-1 АО «ИРЗ». В данном радиоприемнике объединены функции УКВ приемника и специализированного приемника диспетчерской радиосвязи.

Свойства тракта:

- сигнал локального оповещения поступает от системы диспетчерской радиосвязи;
- прием местного сообщения является приоритетным за счет принудительного переключения радиоприемника из радиовещательного режима в режим приема сигнала оповещения;
- приема местных сообщений, либо в случае, если радиоприемник отключен (дежурный режим);
- прием сообщений осуществляется с использованием субтона, что не допускает возможности прослушивания переговоров в режиме радиосвязи и обеспечивает защиту от несанкционированного доступа к передаче сообщений с других передающих устройств;
- постоянный уровень громкости устанавливается программно и не зависит от положения регулятора громкости.

Рисунок 3. Радиоприемник Лира РП-248-1



										Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0251-05.2020-ИОС5.1.ПЗ				9

Технические характеристики:

Диапазон принимаемых частот:

– УКВ1, МГц 65,8–74

– УКВ2 (FM), МГц 88–108

– фиксированная частота(ы) могут быть защищены по требованию заказчика в диапазоне, МГц, с шагом 0,025 МГц:

146–174, 403–430, 430–450, 450–470

Чувствительность в диапазоне:

– УКВ1/УКВ2, ограниченная шумами на уровне 26 дБ, не хуже, мкВ 10

– 146–174 МГц, 403–470 МГц, ограниченная шумами на уровне 12 дБ, не хуже, мкВ 0,25

Выходная мощность:

– максимальная выходная мощность УНЧ при КНИ=10%, не менее, Вт 0,5

– в режиме оповещения, Вт 0,5

Диапазон воспроизводимых звуковых частот, Гц:

– в режиме радиовещания 315–6300

– в режиме оповещения 300–3400

Питание:

– от сети переменного тока, В 198–242

– от гальванических элементов 3 эл. типа 373

– от источника бесперебойного питания 3 аккумулятора типа 373

Масса радиоприемника, кг 1,0

Рабочий диапазон температур, °С 15–40

Габаритные размеры, мм 233x61x129

7. Часофикация

С целью обеспечения школы информацией точного времени в проекте применены WHARTON 4200N.057.R.S.PoE – светодиодные часы, которые предназначены для использования в составе систем часофикации или как автономные часы. Модель предназначена для внешней синхронизации через NTP сервер. Такая функциональность очень удобна в использовании и предоставляет самые точные показания времени. По умолчанию модель имеет функции отображения времени, даты, таймер и секундомер. Опционально можно расширить функционал показаниями температуры воздуха и атмосферного давления.

Рисунок 4. Светодиодные часы WHARTON 4200N.057.R.S.PoE



Особенности WHARTON 4200N.057.R.S.PoE:

– сегментное табло на 4 символа – часы/ минуты;

– размер символов – 57 мм;

										Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	0251-05.2020-ИОС5.1.ПЗ				10

- внешняя синхронизация – NTP/SNTP сервер;
- электропитание PoE;
- алюминиевый корпус;
- настенный монтаж (кронштейн в комплекте);
- пульт ДУ (в комплекте).

В качестве источника точного времени используется Модуль синхронизации часов по GPS сигналу 488HS3-GLONASS WHARTON, который обеспечивает точные показатели времени основываясь на местоположении системы часофикации. Соединение декодера 488HS3-GLONASS и блока часов осуществляется 4-х жильным кабелем витая пара. Максимальное расстояние составляет 200 м. Дополнительный подвод электричества не требуется, поскольку питание и данные передаются по одному кабелю. Модуль оборудован прочным корпусом с стандартом защиты IP 65, что гарантирует длительный срок эксплуатации в любых погодных условиях.

Рисунок 5. Модуль синхронизации часов по GPS сигналу 488HS3-GLONASS WHARTON



Основные характеристики WARTON 488HS3-GLONASS:

- поддержка GLONASS;
- MTBF > 50000 часов;
- коэффициент погрешности +/- 50 мкс;
- данные с минимум 3 спутников;
- автоматический режим работы;
- климатические условия – от -25°... + 45°С;
- защита IP65;
- кабель подключения в комплекте (25 метров).

8. Система вызова персонала для МГН

Для обратной связи с отдельными участками зон оповещения проектом предусмотрена абонентское переговорное устройство AN-BR голосовой связи СГС «ЯНА», которое предназначено для работы двухсторонней диспетчерской голосовой связи в зонах пожарного оповещения, предусмотренных правилами ПБ. Питание вызывной панели происходит от блока коммутации AN-X8MGN, который устанавливается в помещении охраны и соединен с пультом диспетчера AN-CO8. Блок коммутации AN-X8MGN обеспечивает интеграцию с системой вызова экстренной помощи для маломобильных групп населения «Альфа-МГН»:

- подключение до 8 комплектов «AL-MGN2»;
- питание и мониторинг состояния устройств, входящих в состав комплекта;
- контроль работоспособности и автоматическую защиту с изолированием короткозамкнутых линий связи с устройствами системы «Альфа-МГН».

						0251-05.2020-ИОС5.1.ПЗ	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		11

Абонентское переговорное устройство AN-BR представляет собой устройство, состоящее из двух частей: переговорного устройства и индикации. переговорное устройство имеет металлический корпус с антивандальной защитой, внутри которого находится микрофон и динамик. Переговорное устройство оснащено кнопкой вызова диспетчера и световым табло. Абонентские переговорные устройства (АУ) голосовой связи СГС «ЯНА» устанавливаются в зонах пожарного оповещения, безопасных зонах и местах, оборудованных для МГН. Предназначены для связи абонента с дежурным персоналом (диспетчером). Разговор с диспетчером, в полудуплексном режиме, происходит через встроенные в корпус абонентского устройства микрофон и громкоговоритель. Максимальное расстояние (по кабелю) от АУ до блока коммутации AN-X8MGN – до 1000 м (при сечении проводов 0,22 кв. мм). Сопряжение блока коммутации с СОУЭ производится путем замыкания встроенного реле и адресной метки «АМ-4 прот. РЗ».

С учетом специфики объекта проектом предусмотрена следующая обратная связь с зонами оповещения:

В подвале:

- Вызывная панель в помещении ИТП;
- Вызывная панель в помещении приточно-вентиляционной камеры;
- Вызывная панель в помещении водомерного узла.

На отметке 1 этажа:

- Вызывная панель в пом. 1.15 Электрощитовая;
- Вызывная панель МГН перед центральным входом с юга;
- Вызывная панель МГН перед входом с запада;
- Вызывная панель МГН в пом. 1.17 Санузел для МГН
- Вызывная панель МГН в пом. 1.23 Санузел для МГН

Внешний вид панели приведен в данной записке. Абонентское переговорное устройство устанавливается непосредственно в указанных зонах пожарного оповещения.

Рисунок 6. Пульт диспетчера AN-C08



Рисунок 7. Блок коммутации AN-X8MGN



						0251-05.2020-ИОС5.1.ПЗ	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		12

Рисунок 8. Абонентское устройство AN-BR



Рисунок 9. Устройство вызова, световой сигнализатор, кнопка отмены вызова системы вызова экстренной помощи маломобильным группам населения



Связь между пультом диспетчера и абонентское переговорное устройство осуществляется 8-и проводным кабелем типа UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL;

Н) ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЯЕМОГО КОММУТАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩЕГО ПРОИЗВОДИТЬ УЧЕТ ИСХОДЯЩЕГО ТРАФИКА НА ВСЕХ УРОВНЯХ ПРИСОЕДИНЕНИЯ

Для учета исходящего трафика на уровне локальной вычислительной сети здания используется управляемый коммутатор.

Учет исходящего трафика на остальных уровнях присоединения осуществляется оператором связи.

О) ХАРАКТЕРИСТИКУ ПРИНЯТОЙ ЛОКАЛЬНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ (ПРИ НАЛИЧИИ) – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Проектируемая локальная вычислительная сеть состоит из коммутационного каналообразующего оборудования и каналов связи. Проектируемые локальные вычислительные сети соответствует стандарту Ethernet/IEEE 802.3 100 Мбит/с.

П) 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

В качестве линии связи используется радиоканал. Проектируемое оборудование выбрано с учётом эффективной зоны покрытия операторов связи с выносом приёмо-передающих антенных устройств за пределы здания, и обеспечения необходимого уровня сигнала.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Для исключения потери информации при временном отключении напряжения в сетях электропитания активного оборудования СКС проектом предусмотрены источники бесперебойного питания с сетевым управлением. ИБП поддерживает мощность активного оборудования ЛВС для данного коммутационного узла, с учетом запаса и обеспечивают

						0251-05.2020-ИОС5.1.ПЗ	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		13

возможность масштабирования по времени автономной работы путем подключения (отключения) дополнительных батарейных модулей.

Настоящим проектом предусмотрено использование одного источника бесперебойного питания ИБП SKAT-UPS 3000 RACK (1 шт.) с аккумуляторными батареями TEPЛОСОМ 40Ач (6 шт. на 1 ИБП).

Расчет токопотребления источников бесперебойного питания.

Таблица 2 – Расчет токопотребления для источника бесперебойного питания ((SKAT-UPS 3000 RACK с АКБ 40 Ач – 6 шт.)

Нагрузка, ВА					
500	1000	1500	2000	2500	3000
4 ч 20 мин	2 ч	1 ч 20 мин	1 ч	40 мин	30 мин

К данному ИБП подключены:

- ✓ 1 маршрутизатор RB2011iL-IN (6 Вт);
- ✓ 3 коммутатора CRS328-24P-4S+RM (44 Вт);
- ✓ 10 IP-телефонов SNR-VP-51-P (2,07 Вт);
- ✓ 6 точек доступа wi-fi (4 Вт);
- ✓ 14 IP-камер RVi-1NCD2023 (2.8-12) (5 Вт);
- ✓ 1 сервер Lenovo ThinkSystem SR250 (300 Вт);
- ✓ 1 видеорегистратор NVR-16 M2 VMT-5 (450 Вт);
- ✓ 1 IP-АТС S100 (41,2 Вт);
- ✓ 1 вентилятор R-FAN-3T (30 Вт);

Суммарная нагрузка составит: $6+3*44+10*2,07+6*4+14*5+300+450+41,2+30=1073,90$ Вт.

Время автономной работы ~ 2 часа.

ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с СП 5.13130.2009 и требованиями ПУЭ корпуса активного оборудования СКС должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06-85 и других действующих нормативных документов.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

Для обеспечения безопасности людей, все электрооборудование системы противодымной защиты должно быть надежно заземлено, в соответствии с требованиями ПУЭ. Монтаж заземляющих устройств необходимо выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06-85 и других действующих нормативных документов.

В качестве естественных заземлителей могут быть использованы проложенные в земле металлические конструкции здания, находящие в соприкосновении с землей. В цепи заземляющих и нулевых защитных проводников не должно быть разъединяющих приспособлений и предохранителей.

Заземляющие проводники прокладываются непосредственно по стенам. Прокладка заземляющих проводников в местах прохода через стены и перекрытия должна выполняться, как правило, с их непосредственной заделкой. В этих местах проводники не должны иметь

						0251-05.2020-ИОС5.1.ПЗ	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		14

соединений и ответвлений. Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Рабочий проект составлен в соответствии с требованиями норм и правил взрывопожарной безопасности, техники безопасности и охраны труда.

Перед производством работ в смотровых устройствах и в помещениях вводов кабелей необходимо проверить наличие опасных газов.

Строительно-монтажные работы на линейных сооружениях должны выполняться с соблюдением действующих Правил техники безопасности при работах на кабельных линиях связи. К работам по строительству линейных сооружений не допускаются лица моложе 18-ми лет и лица, не прошедшие обучение и инструктаж по правилам техники безопасности.

До начала строительно-монтажных работ на трассах необходимо вызвать представителей заинтересованных организаций для уточнения мест нахождения подземных коммуникаций.

Шурфование грунта вблизи и на пересечениях подземных коммуникаций обязательно! Особое внимание обратить на соблюдение «Правил техники безопасности при выполнении земляных работ». Коплованы во избежание обвалов необходимо укрепить досками, в ночное время освещать фонарями. В местах с пешеходными переходами через траншеи должны быть установлены мостики с перилами.

При производстве работ по прокладке кабелей, монтаже, эксплуатации и настройке оборудования и электропитающих устройств должны соблюдаться требования безопасности с обязательным выполнением действующих правил:

- ПОТ РО-45-002-94 «Правила по охране труда на радиопредприятиях»;
- СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;
- ПУЭ, изд. 6,7 «Правила устройства электроустановок»;
- ПТЭЭП «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
- СНиП 12-03-01, 12-04-02 «Безопасность труда в строительстве»;
- правил техники безопасности при работах на кабельных линиях связи и проводного вещания;
- технической документации, представляемой производителем оборудования.

ПРОТИВОПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

При выполнении монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с данным проектом необходимо строго соблюдать все правила пожарной безопасности предусмотренные «Правилами противопожарного режима в РФ», утвержденные Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 "О противопожарном режиме".

ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВКИ

При монтаже и эксплуатации установок руководствоваться требованиями, заложенными в ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.3.046, "Правилами противопожарного режима в РФ", утвержденные Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 "О противопожарном режиме", а также в технической документации заводов изготовителей данного оборудования.

										Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	0251-05.2020-ИОС5.1.ПЗ				15

К монтажу и эксплуатации допускаются организации, имеющие соответствующие разрешения и лицензии.

ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ ЛВС

Монтаж ЛВС необходимо производить в соответствии с рекомендациями и требованиями, изложенными в ГОСТ Р 53246-2008.

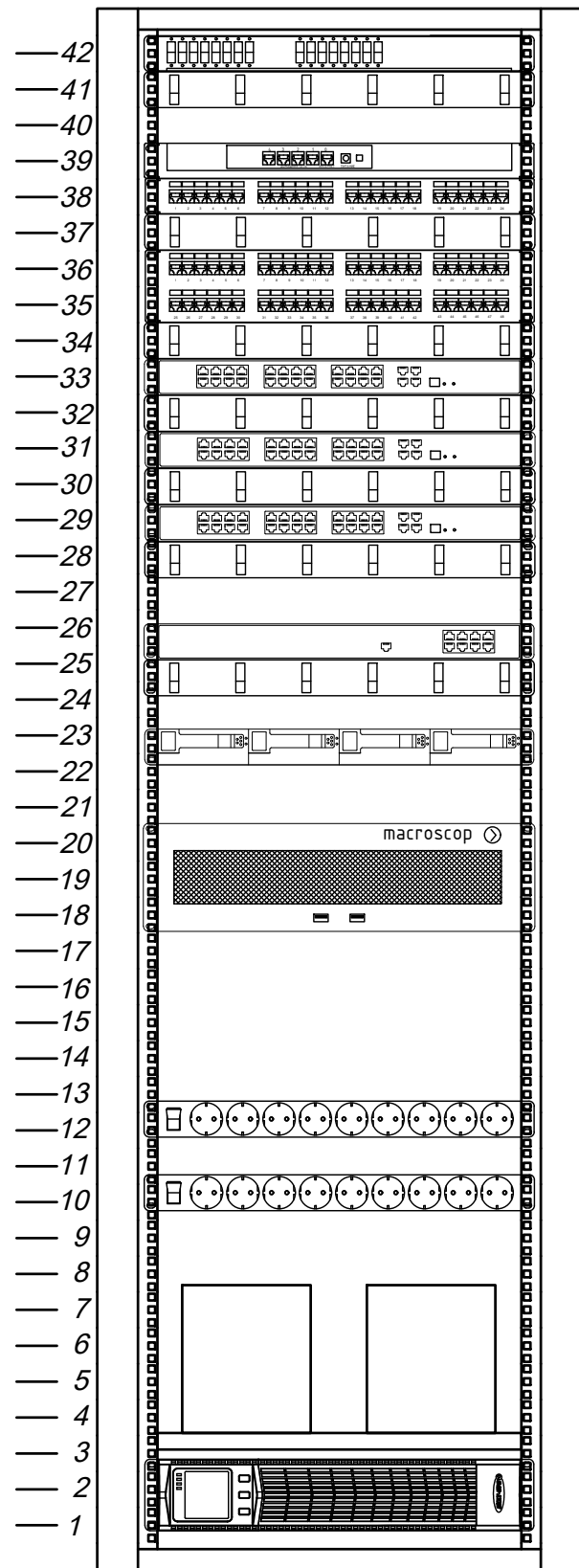
Кабельная трасса формируется из перфорированного лотка, гофрированной трубы и декоративных кабель-каналов сечением 150x80 (шахта), в которые укладываются кабели горизонтальной подсистемы ЛВС. Розетки установить в напольные декоративные башенки. При монтаже 4-х парных кабелей на основе неэкранированной медной пары (UTP) марки UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL сила натяжения не должна превышать 110 Н. Длина, на которую допускается раскручивание пары при терминировании на коммутационное оборудование, не должен превышать 13 мм.

ТРЕБОВАНИЯ К КОММУТАЦИОННОМУ УЗЛУ

- Коммутационный узел планируется смонтировать в помещении серверной на 1 этаже.
- Коммутационный узел создается на основе закрытого металлического телекоммуникационного шкафа со съемными боковыми панелями ширина 600 мм, глубиной 1000мм, высота 42U (1269 мм).
- Ввод кабелей в шкаф осуществляется сверху с применением перфорированного лотка 200x50x3000.
- Все горизонтальные кабели UTP «витая» пара заводятся в шкаф и терминируются на 48-и портовые патч-панели категории 5е с последующим тестированием.
- В шкаф устанавливаются 2 блока электрических розеток 9-розеточный IP-44 16А с контактами заземления, которые подключаются к источникам бесперебойного питания (ИБП). Для электропитания ИБП проектом предусмотрены электрические кабели, прокладываемые от электрощитовой.
- Между патч-панелью и активным сетевым оборудованием предусмотрено по одному органайзеру 19", 1U для укладки коммутационных шнуров.
- Все составляющие коммутационного узла подлежат маркировке.

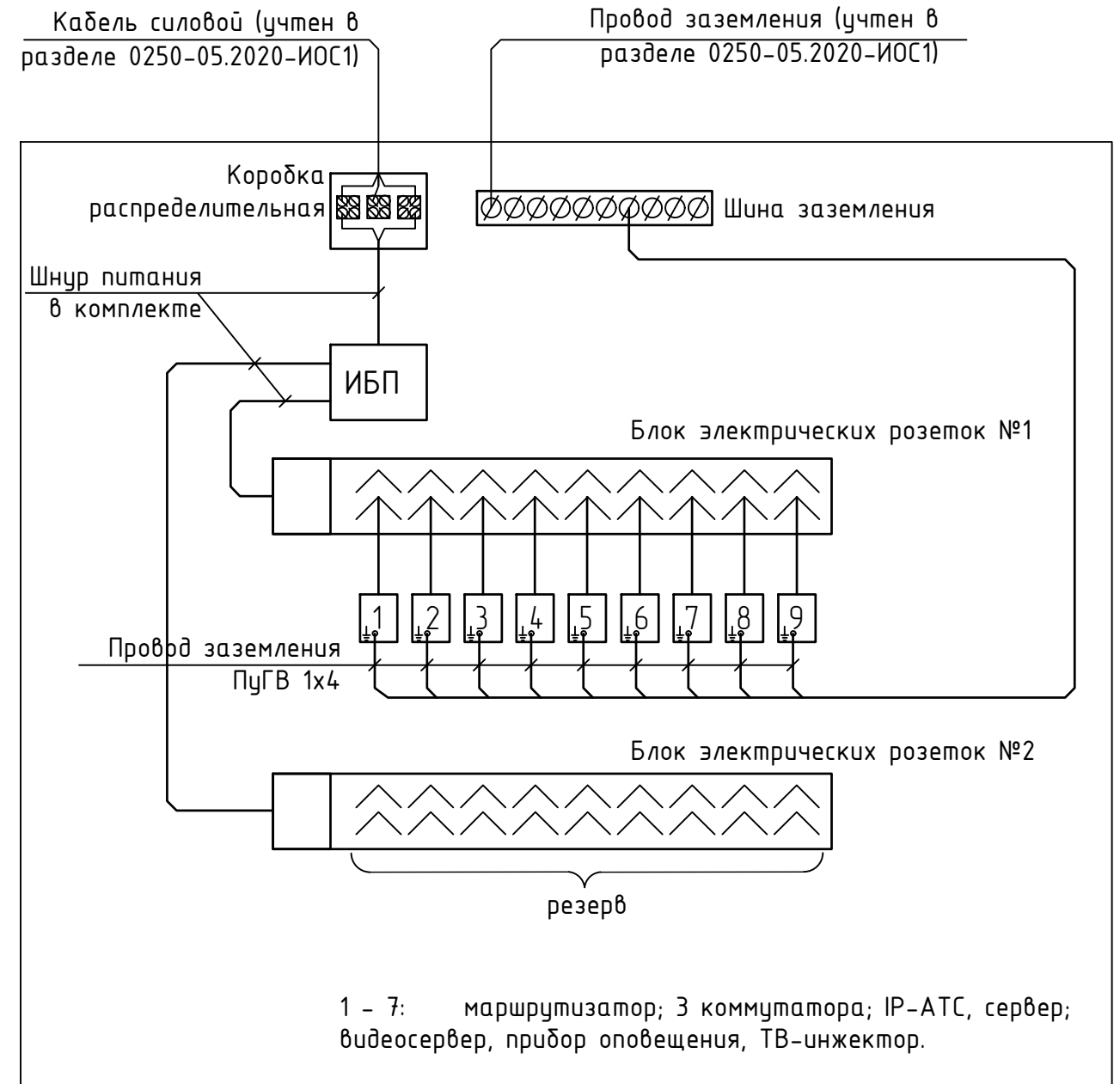
						0251-05.2020-ИОС5.1.ПЗ	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		16

Схема расположения оборудования в шкафу ТШ-1



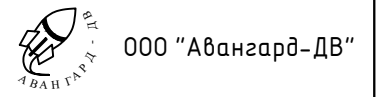
- 42 Оптический кросс (кабель провайдера)
- 41 Органайзер
- 40 Полка консольная с маршрутизатором
- 38 Патч-панель 1, 24 порт (резерв)
- 37 Органайзер
- 36 Патч-панель 2, 48 портов
- 35 Органайзер
- 34 Коммутатор 1, 24 порта 1000 Мбит/с
- 33 Органайзер
- 32 Коммутатор 2, 24 порта 1000 Мбит/с
- 31 Органайзер
- 30 Коммутатор 3, 24 порта 1000 Мбит/с
- 29 Органайзер
- 28 IP-АТС
- 25 Органайзер
- 24 Сервер
- 23
- 22
- 21
- 20 видеосервер
- 19
- 18
- 17
- 16
- 15
- 14
- 13 Блок розеток
- 12 Блок розеток
- 11
- 10
- 9
- 8
- 7
- 6 АКБ 6*40 А/ч
- 5
- 4
- 3
- 2 ИБП
- 1

Схема электропитания шкафа ТШ-1

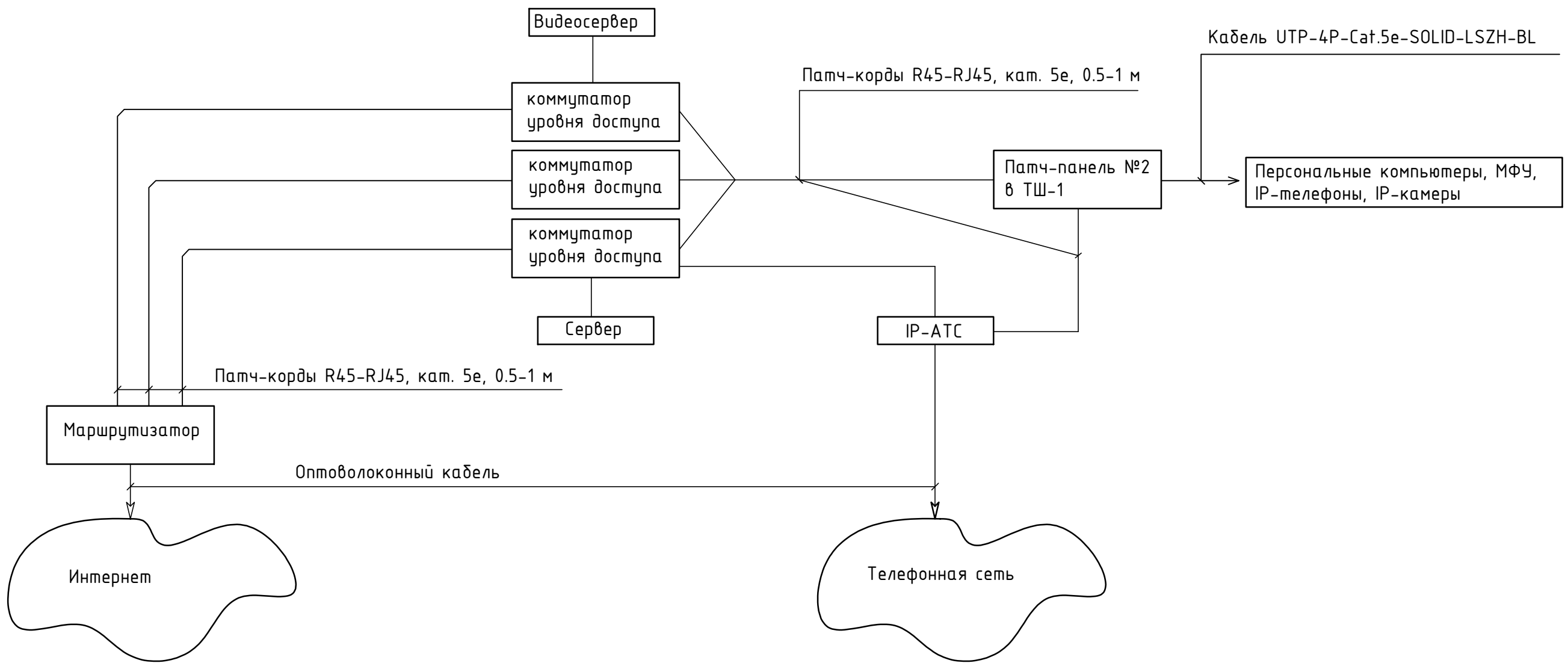


Согласовано			
Взам. инв. №			
Подпись и дата			
Инв. № подл.			

0251-05.2020-ИОС5.1					
Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Покровка					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Синкевич		<i>[Signature]</i>	05.20
Проверил		Индюков		<i>[Signature]</i>	05.20
Сети связи					
			Стадия	Лист	Листов
			П	17	28
Норм.контр.	Волков	<i>[Signature]</i>	05.20	Схема расположения оборудования в ТШ-1. Схема электропитания ТШ-1.	
ГИП	Индюков	<i>[Signature]</i>	05.20		



Структурная схема ЛВС

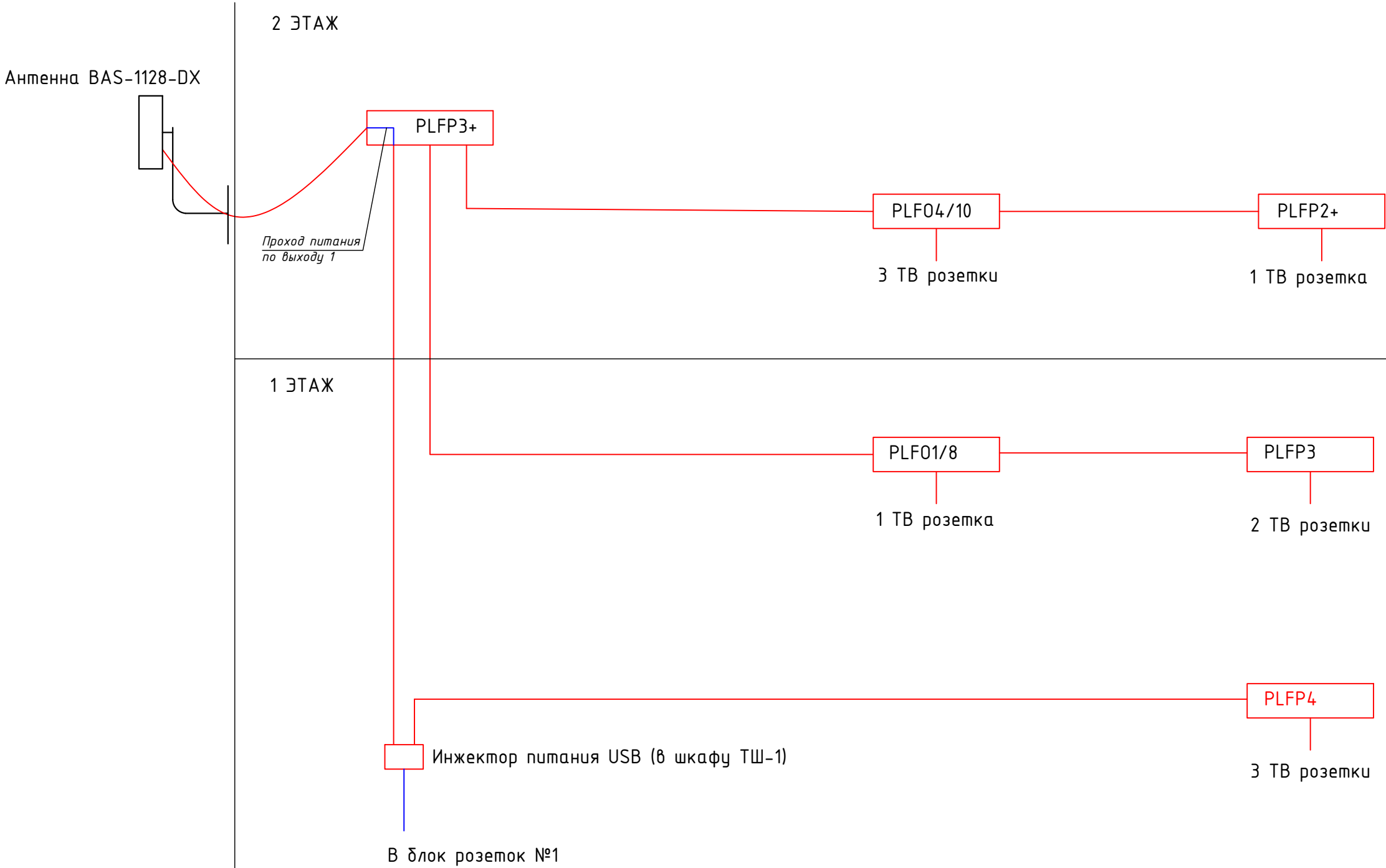


Согласовано			
Взам. инв. №			
Подпись и дата			
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Синкевич		<i>[Signature]</i>	05.20
Проверил		Индюков		<i>[Signature]</i>	05.20
Норм.контр.		Волков		<i>[Signature]</i>	05.20
ГИП		Индюков		<i>[Signature]</i>	05.20

0251-05.2020-ИОС5.1		
<i>Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Покровка</i>		
Сети связи	Стадия	Листов
	П	18 / 28
Схема ЛВС структурная	 ООО "Авангард-ДВ"	

Структурная схема ТВ



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Синкевич		<i>[Signature]</i>	05.20
Проверил		Индюков		<i>[Signature]</i>	05.20
Норм.контр.		Волков		<i>[Signature]</i>	05.20
ГИП		Индюков		<i>[Signature]</i>	05.20


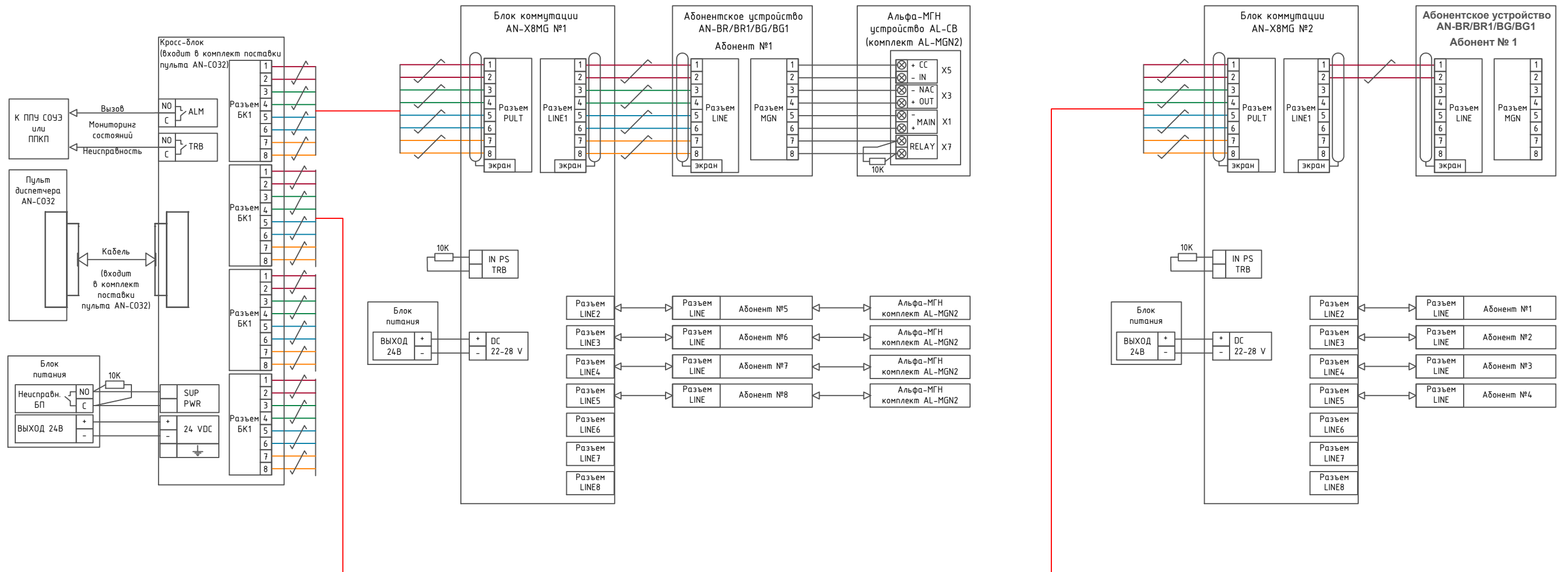
0251-05.2020-ИОС5.1		
Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Покровка		
Сети связи	Стадия	Листов
	П	19 / 28
Схема ТВ структурная	 ООО "Авангард-ДВ"	

Схема соединений Системы голосовой связи "ЯНА"



Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата











Инв. № подл.

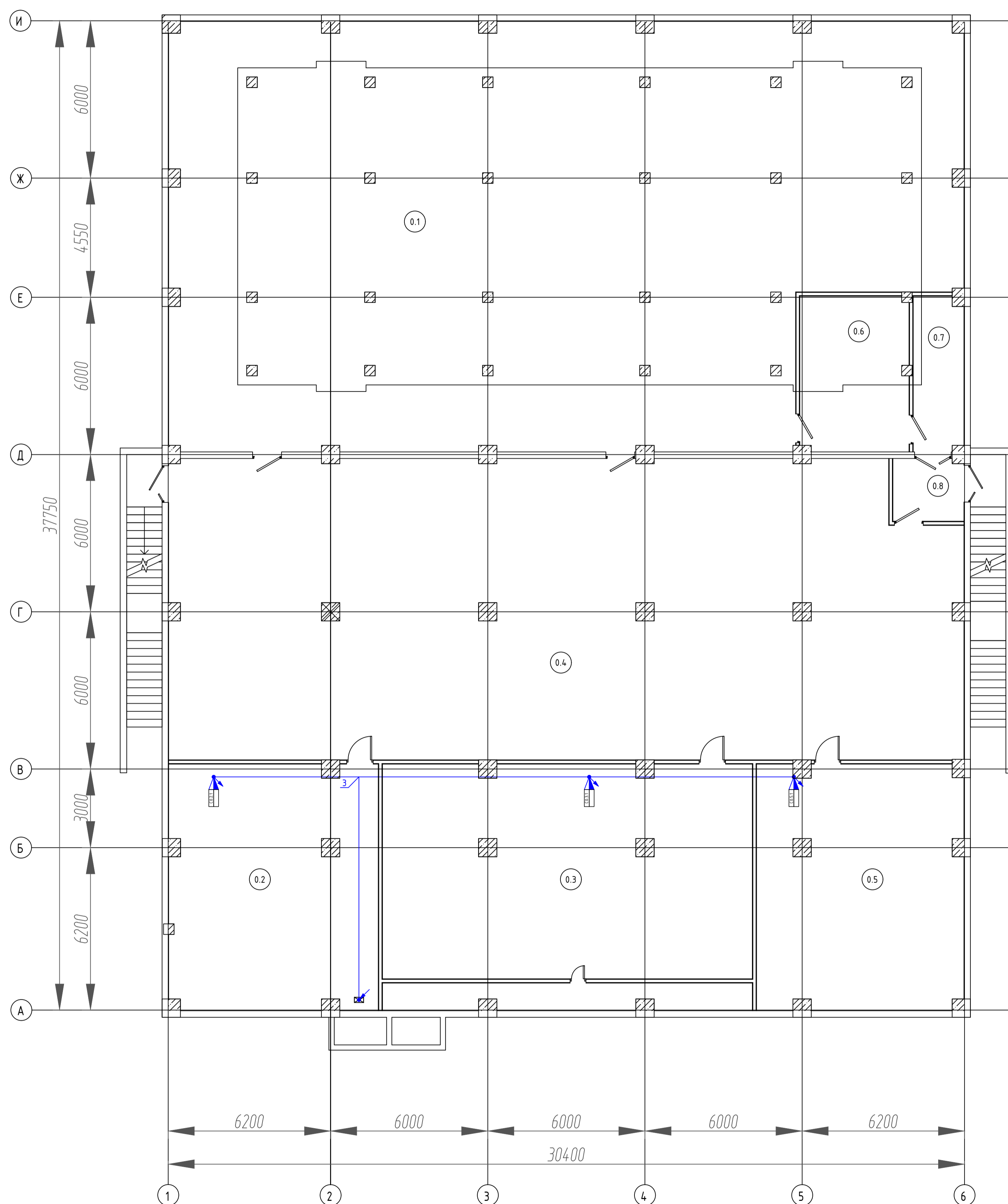
0251-05.2020-ИОС5.1					
Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Покровка					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Синкевич		<i>[Signature]</i>	05.20
Проверил		Индюков		<i>[Signature]</i>	05.20
Сети связи					
Схема СГС (вызова персонала для МГН) структурная					
Норм.контр.		Волков		<i>[Signature]</i>	05.20
ГИП		Индюков		<i>[Signature]</i>	05.20
			Стадия	Лист	Листов
			П	20	28
					ООО "Авангард-ДВ"

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
0.1	Помещение под бассейном	452,50	Д
0.2	ИТП	73,53	Д
0.3	Приточно-вентиляционная камера	113,98	В4
0.4	Техподполье	338,51	
0.5	Водомерный узел	72,59	Д
0.6	Реагентная	24,50	В4
0.7	Склад реагентов	11,21	В4
0.8	Танбур	6,40	
		1093,22	

Условные обозначения:

-  - Точка доступа WI-FI;
-  - Розетка 2xRJ45, кат. 5е;
-  - Розетка 1xRJ45 с заглшкой 1М, кат. 5е;
-  - Лоток перфорированный 50x200x3000;
-  - Кабельная шахта (кабель-канал 150x80);
-  - Кабель UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL с указанием количества;
-  - Кабель оптоволоконный (провайдер);
-  - Телекоммуникационный шкаф 42U;
-  - Спуск/подъем кабеля;
-  - Опуск кабеля.



Примечание: Высота установки компьютерных и телефонных розеток h=1,1 м (накладные)











Создано	
Изм. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инж. №	

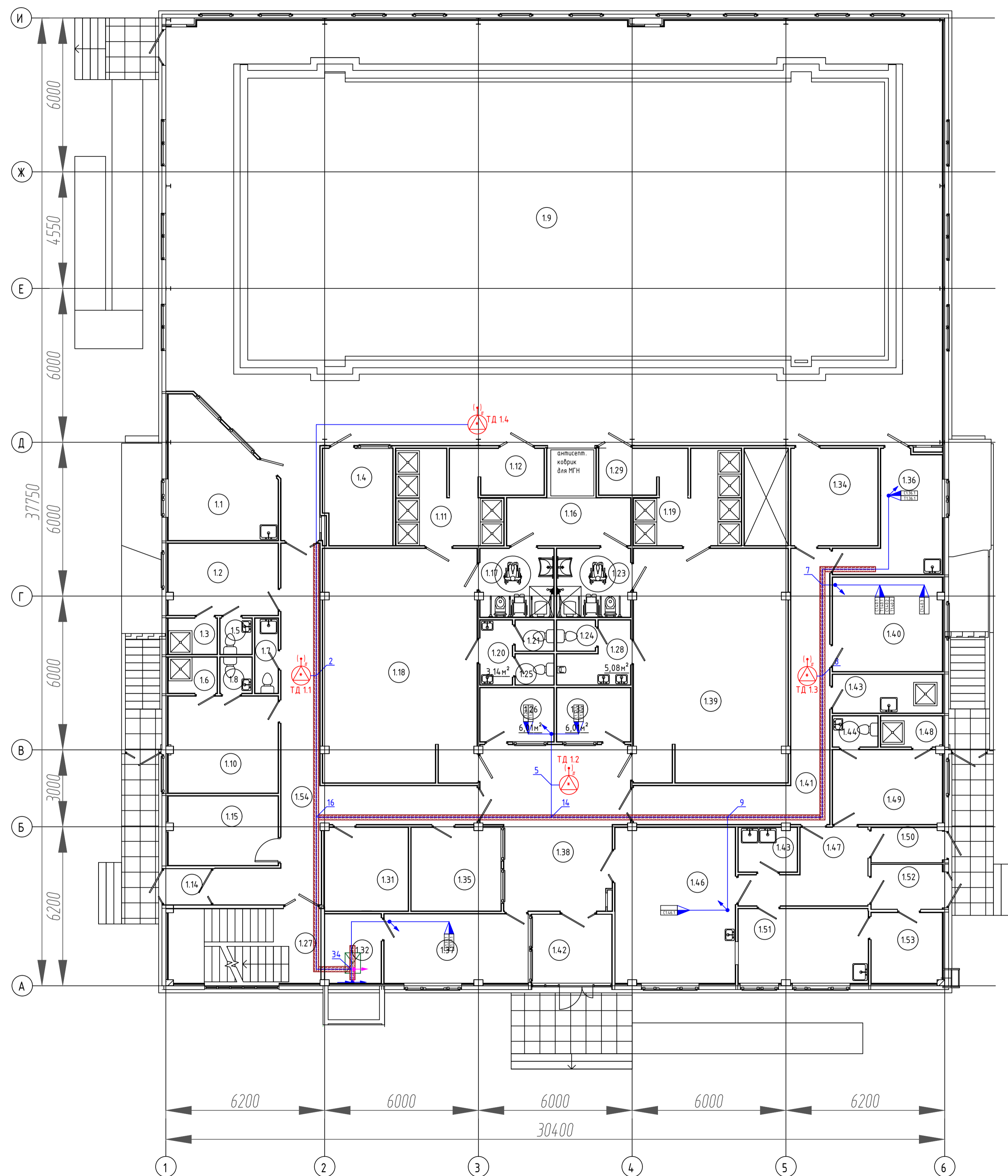
0251-05.2020-ИОС.1					
Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Покровка					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб	Синкевич				05.20
Проверил	Инджаков				05.20
Сети связи				Стандия	Лист
				П	21
				Листов	28
Норм. контр.	Волков				05.20
ГИП	Инджаков				05.20
План расположения оборудования и кабельных трасс ЛВС в подвале				ООО "Авангард-ДВ"	
Копировал					

Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Кат. поме-ще-ния
1.1	Помещение дежурной медсестры	18,80	
1.2	Раздевальная тренеров	11,90	
1.3	Душевая	2,65	
1.4	Помещение дежурного тренера	9,98	
1.5	Санузел	1,72	
1.6	Душевая	2,65	
1.7	Санузел	2,61	
1.8	Санузел	1,72	
1.9	Помещение бассейна	503,30	
1.10	Раздевальная тренеров	16,07	
1.11	Преддушевая	11,60	
1.12	Душевая жен	6,54	
1.14	Тамбур	2,34	
1.15	Электрощитовая	11,49	В4
1.16	Помещение с ванной	12,58	
1.17	Санузел МГН	7,62	
1.18	Раздевальная женская	54,52	
1.19	Преддушевая	11,55	
1.20	Умывальная	3,14	
1.21	Санузел	1,79	
1.23	Санузел МГН	7,62	
1.24	Санузел	1,79	
1.25	Санузел	1,79	
1.26	Регистратура	6,01	
1.27	Лестница	17,18	
1.28	Санузел	5,08	
1.29	Душевая мужская	6,16	
1.30	Умывальная		
1.31	Кладовая	10,59	В4
1.32	Узел связи	5,89	В4
1.33	Касса	6,01	
1.34	Инвентарная	12,77	В4
1.35	Гардероб	11,32	В4
1.36	Помещение анализа воды	13,30	
1.37	Кабинет дежурной охраны	15,09	
1.38	Вестибиль	32,12	
1.39	Раздевальная мужская	54,54	
1.40	Тренерская	15,59	
1.41	Коридор	25,36	
1.42	Тамбур	8,68	
1.43	ПУИ	3,92	Д
1.43	ПУИ	6,39	Д
1.44	Санузел	2,10	
1.46	Буфетный зал	28,33	
1.47	Коридор	10,93	
1.48	Душевая	2,86	
1.49	Гардероб персонала	12,34	В4
1.50	Комната отхождений	3,73	В4
1.51	Подсобное помещение	14,63	В4
1.52	Зарядочная	4,82	В4
1.53	Кладовая	7,57	В4
1.54	Коридор	34,19	
		1083,27	

Условные обозначения:

-  - Точка доступа WI-FI;
-  - Розетка 2xRJ45, кат. 5е;
-  - Розетка 1xRJ45 с заглушкой 1М, кат. 5е;
-  - Лоток перфорированный 50x200x3000;
-  - Кабельная шахта (кабель-канал 150x80);
-  - Кабель UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL с указанием количества;
-  - Кабель оптоволоконный (провайдер);
-  - Телекоммуникационный шкаф 42U;
-  - Спуск/подъем кабеля;
-  - Опуск кабеля.



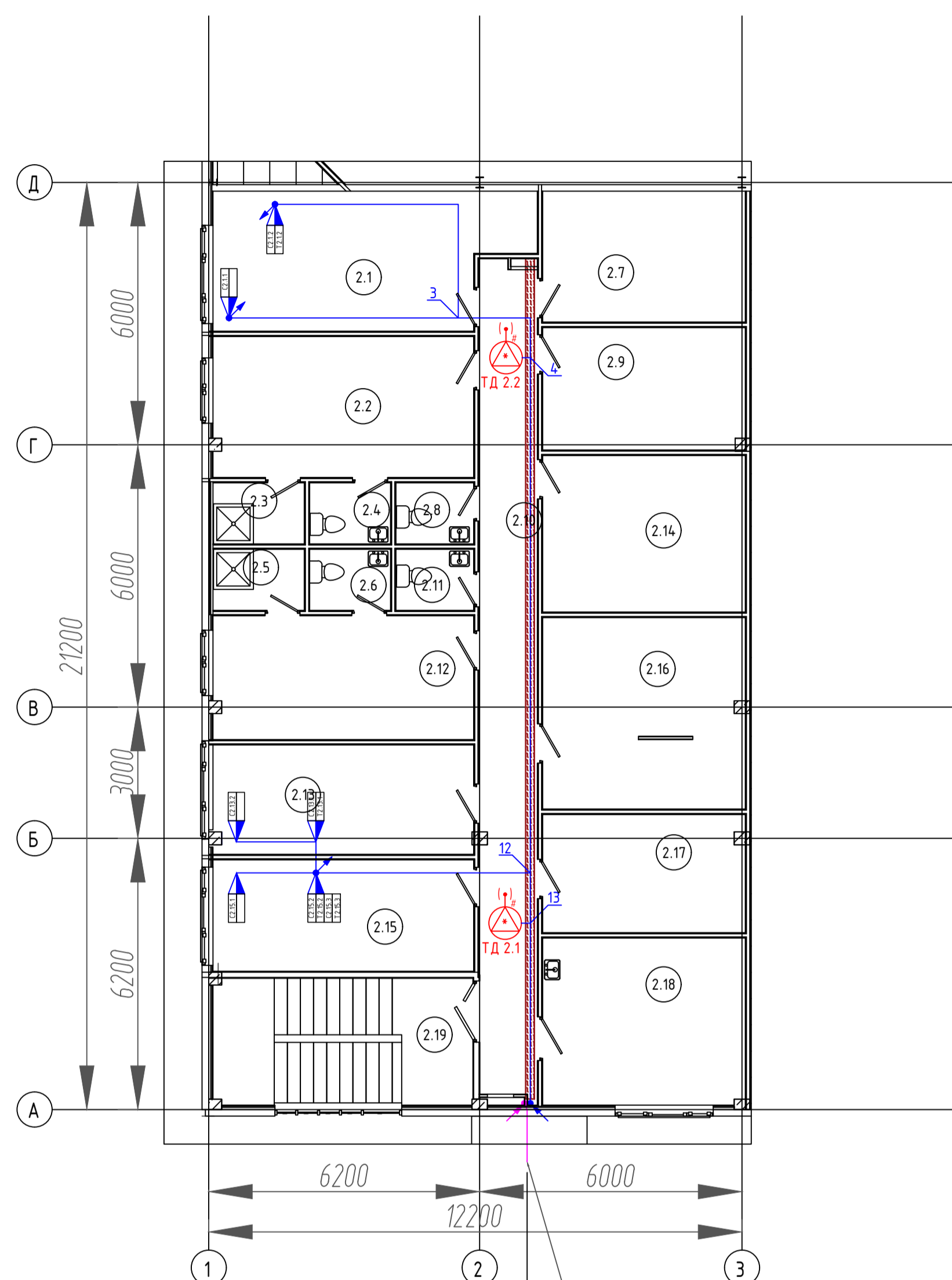
Примечание: Высота установки компьютерных и телефонных розеток h=1,1 м (скрытно)

Создано	
Изм. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инж. №	

						0251-05.2020-ИОС.1			
						Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Покровка			
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Сети связи	Станд.	Лист	Листов
Разработчик	Синкевич	05.20					П	22	28
Проверил	Инджаков	05.20							
Норм.контр.	Волков	05.20				План расположения оборудования и кабельных трасс ЛВС на 1 этаже	ООО "Авангард-ДВ"		
ГИП	Инджаков	05.20							
Копировал						А1			

Экспликация помещений

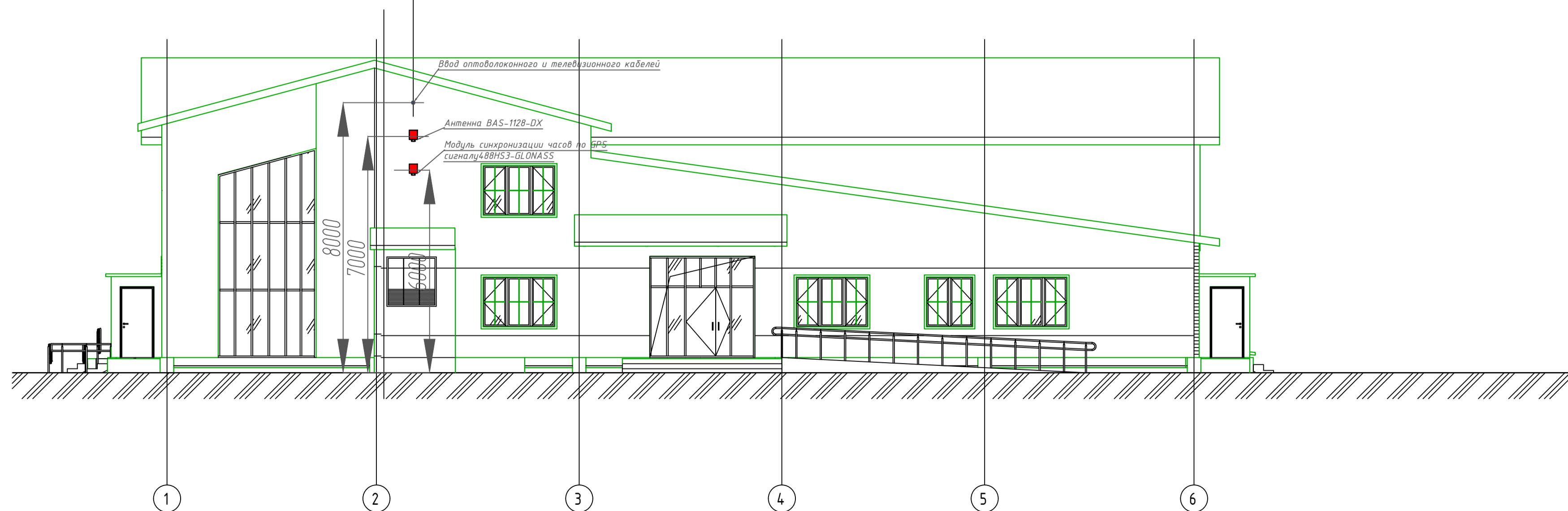
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
2.1	Кабинет руководителя	20,93	
2.2	Раздевальная	19,14	
2.3	Душевая	2,91	
2.4	Душевая	2,58	
2.5	Санузел	2,91	
2.6	Санузел	2,58	
2.7	Кладовая	13,88	B4
2.8	Санузел	2,48	
2.9	Кладовая	12,92	B4
2.10	Коридор	25,19	
2.11	Санузел	2,48	
2.12	Раздевальная	16,82	
2.13	Кабинет бухгалтера	14,86	
2.14	Кладовая	16,59	B4
2.15	Кабинет инженера	15,20	
2.16	Кладовая	20,13	B4
2.17	Гардероб	12,44	B4
2.18	Комната приема пищи	17,67	
2.19	Помещение	17,18	
		238,89	



Условные обозначения:

- Точка доступа Wi-Fi;
- Розетка 2xRJ45, кат. 5е;
- Розетка 1xRJ45 с заглушкой 1М, кат. 5е;
- Лоток перфорированный 50x200x3000;
- Кабельная шахта (кабель-канал 150x80);
- Кабель UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL с указанием количества;
- Кабель оптоволоконный (провайдер);
- Телекоммуникационный шкаф 42U;
- Подъем кабеля;
- Опуск кабеля.

Строительство оптоволоконной линии связи производит Приморский филиал ИФ «ДАЛЬНИЙ ВОСТОК ПАО «Ростелеком» согласно письма и ТУ №0802/05/3316/20 от 03.07.2020 г.



Примечание: Высота установки компьютерных и телефонных розеток h=1,1 м (скрытно)

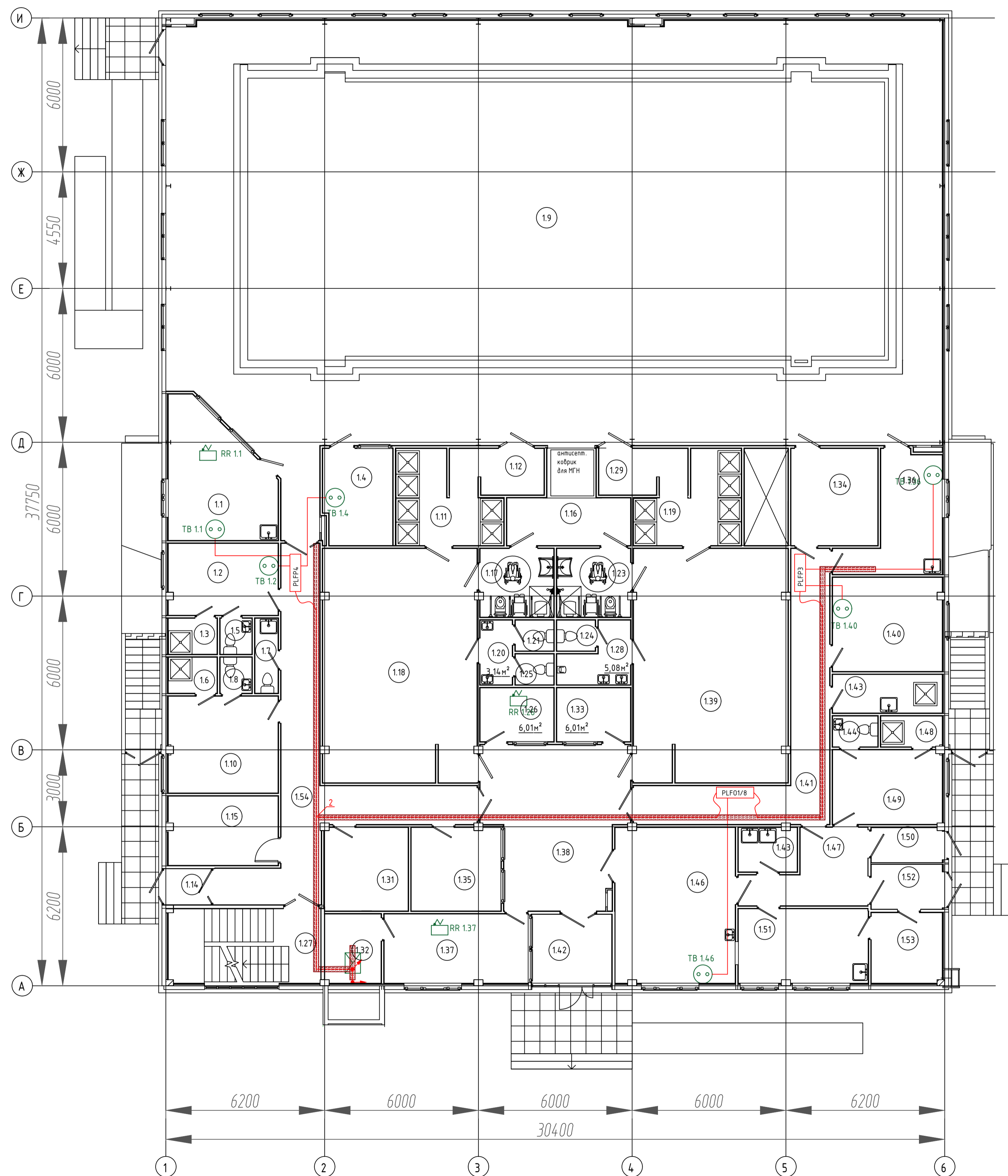
0251-05.2020-ИОС5.1					
Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Покровка					
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб	Синкевич				05.20
Проверил	Инджаков				05.20
Сети связи				Стация	Лист
				П	23
План расположения оборудования и кабельных трасс ЛВС на 2 этаже				ООО «Авангард-ДВ»	
Норм.контр.	Волков				05.20
ГИП	Инджаков				05.20

Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Кат. поме-ще-ния
1.1	Помещение дежурной медсестры	18,80	
1.2	Раздевальная тренеров	11,90	
1.3	Душевая	2,65	
1.4	Помещение дежурного тренера	9,98	
1.5	Санузел	1,72	
1.6	Душевая	2,65	
1.7	Санузел	2,61	
1.8	Санузел	1,72	
1.9	Помещение бассейна	503,30	
1.10	Раздевальная тренеров	16,07	
1.11	Преддушевая	11,60	
1.12	Душевая жен	6,54	
1.14	Тамбур	2,34	
1.15	Электрощитовая	11,49	В4
1.16	Помещение с ванной	12,58	
1.17	Санузел МГН	7,62	
1.18	Раздевальная женская	54,52	
1.19	Преддушевая	11,55	
1.20	Умывальная	3,14	
1.21	Санузел	1,79	
1.23	Санузел МГН	7,62	
1.24	Санузел	1,79	
1.25	Санузел	1,79	
1.26	Регистратура	6,01	
1.27	Лестница	17,18	
1.28	Санузел	5,08	
1.29	Душевая мужская	6,16	
1.30	Умывальная		
1.31	Кладовая	10,59	В4
1.32	Узел связи	5,89	В4
1.33	Касса	6,01	
1.34	Инвентарная	12,77	В4
1.35	Гардероб	11,32	В4
1.36	Помещение анализа воды	13,30	
1.37	Кабинет дежурной охраны	15,09	
1.38	Вестибель	32,12	
1.39	Раздевальная мужская	54,54	
1.40	Тренерская	15,59	
1.41	Коридор	25,36	
1.42	Тамбур	8,68	
1.43	ПУИ	3,92	Д
1.43	ПУИ	6,39	Д
1.44	Санузел	2,10	
1.46	Буфетный зал	28,33	
1.47	Коридор	10,93	
1.48	Душевая	2,86	
1.49	Гардероб персонала	12,34	В4
1.50	Комната отхождений	3,73	В4
1.51	Подсобное помещение	14,63	В4
1.52	Зарядочная	4,82	В4
1.53	Кладовая	7,57	В4
1.54	Коридор	34,19	
		1083,27	

Условные обозначения:

- Розетка телевизионная на высоте h=1.5 м;
- Ответвитель/делитель телевизионный;
- Радиоприемник цифровой переносной Лира РП-248;
- Лоток перфорированный 50x200x3000;
- Кабельная шахта (кабель-канал 150x80);
- Кабель RG-6U с указанием количества;
- Телекоммуникационный шкаф 42U;
- Подъем кабеля;
- Опуск кабеля.



Примечание: Высота установки телевизионных розеток h=2 м (скрытно)

Создано	
Изм.	
Информ. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инж. №	

0251-05.2020-ИОС.1					
Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Покровка					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Синкевич				05.20
Проверил	Инджаков				05.20
Сети связи					Стандия
					Лист
					Листов
					7
					25
					28
Норм. контр.	Волков				05.20
ГИП	Инджаков				05.20
План расположения оборудования и кабельных трасс ТВ на 1 этаже					
					ООО "Авангард-ДВ"
Копировал					
А1					

Экспликация помещений

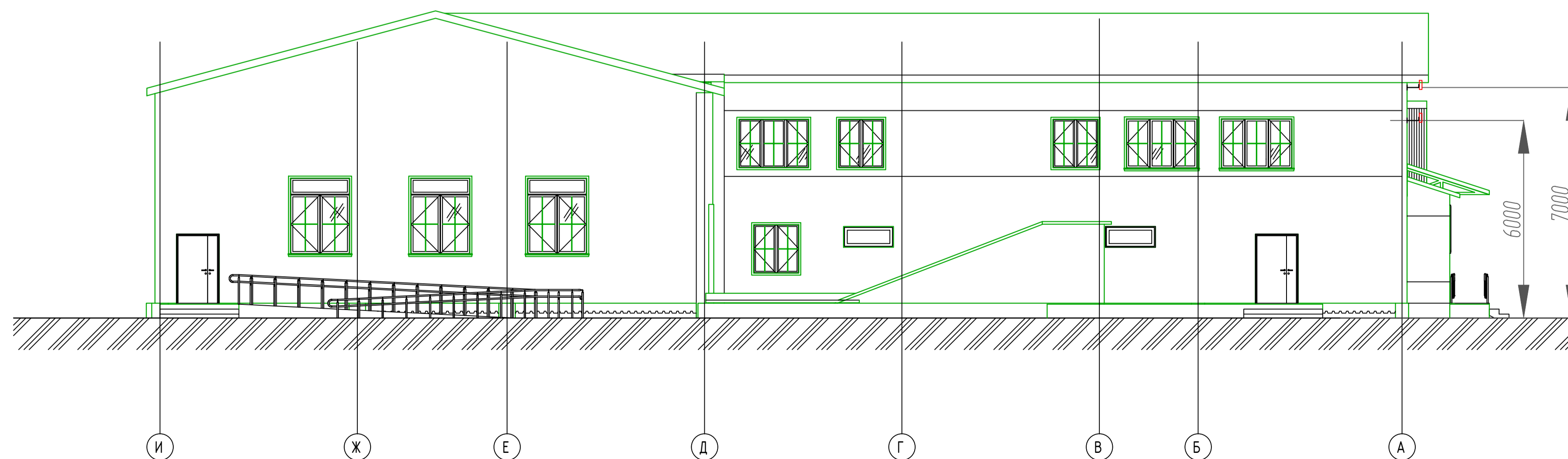
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
2.1	Кабинет руководителя	20,93	
2.2	Раздевальная	19,14	
2.3	Душевая	2,91	
2.4	Душевая	2,58	
2.5	Санузел	2,91	
2.6	Санузел	2,58	
2.7	Кладовая	13,88	B4
2.8	Санузел	2,48	
2.9	Кладовая	12,92	B4
2.10	Коридор	25,19	
2.11	Санузел	2,48	
2.12	Раздевальная	16,82	
2.13	Кабинет бухгалтера	14,86	
2.14	Кладовая	16,59	B4
2.15	Кабинет инженера	15,20	
2.16	Кладовая	20,13	B4
2.17	Гардероб	12,44	B4
2.18	Комната приема пищи	17,67	
2.19	Помещение	17,18	
		238,89	



Условные обозначения:

- Розетка телевизионная на высоте h=1.5 м;
- Ответвитель/делитель телевизионный;
- Радиоприемник цифровой переносной Лира РП-248;
- Лоток перфорированный 50x200x3000;
- Кабельная шахта (кабель-канал 150x80);
- Кабель RG-6U с указанием количества;
- Телекоммуникационный шкаф 42U;
- Подъем кабеля;
- Опуск кабеля.

Направление антенны г. Уссурийск



Примечание: Высота установки телевизионных розеток h=2 м (скрытно)

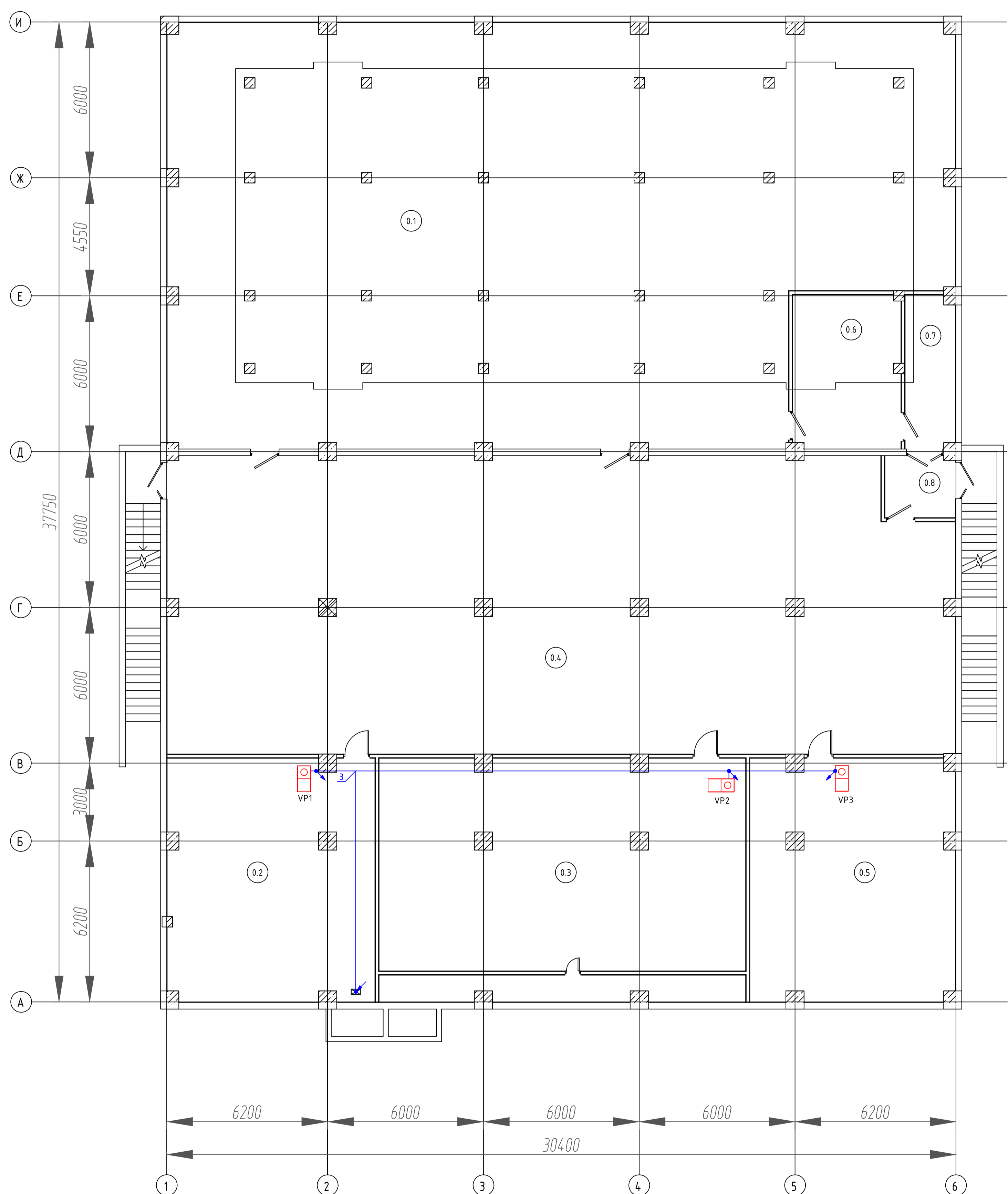
0251-05.2020-ИОС5.1					
Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Покровка					
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разработчик	Синкевич				05.20
Проверил	Инджаков				05.20
Сети связи				Стандия	Лист
				П	24
				Листов	28
Норм.контр.	Волков				05.20
ГИП	Инджаков				05.20
План расположения оборудования и кабельных трасс ТВ на 2 этаже				ООО "Авангард-ДВ"	
Копировал					

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
0.1	Помещение под бассейн	452,50	Д
0.2	ИТП	73,53	Д
0.3	Приточно-вентиляционная камера	113,98	В4
0.4	Техподполье	338,51	
0.5	Водомерный узел	72,59	Д
0.6	Реагентная	24,50	В4
0.7	Склад реагентов	11,21	В4
0.8	Тамбур	6,40	
		1093,22	

Условные обозначения:

- VP3 - Абонентское устройство СГС;
- VP-MGN1 - Панель вызова для МГН;
- W-A1 - Светодиодные часы;
- CoD-1 - Пульт диспетчера СГС;
- Лоток перфорированный 50x200x3000;
- Кабельная шахта (кабель-канал 150x80);
- Кабель UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL с указанием количества;
- Кабель оптоволоконный (провайдер);
- Телекоммуникационный шкаф 42U;
- Спуск/подъем кабеля;
- Опуск кабеля.



Создано	
Информ. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

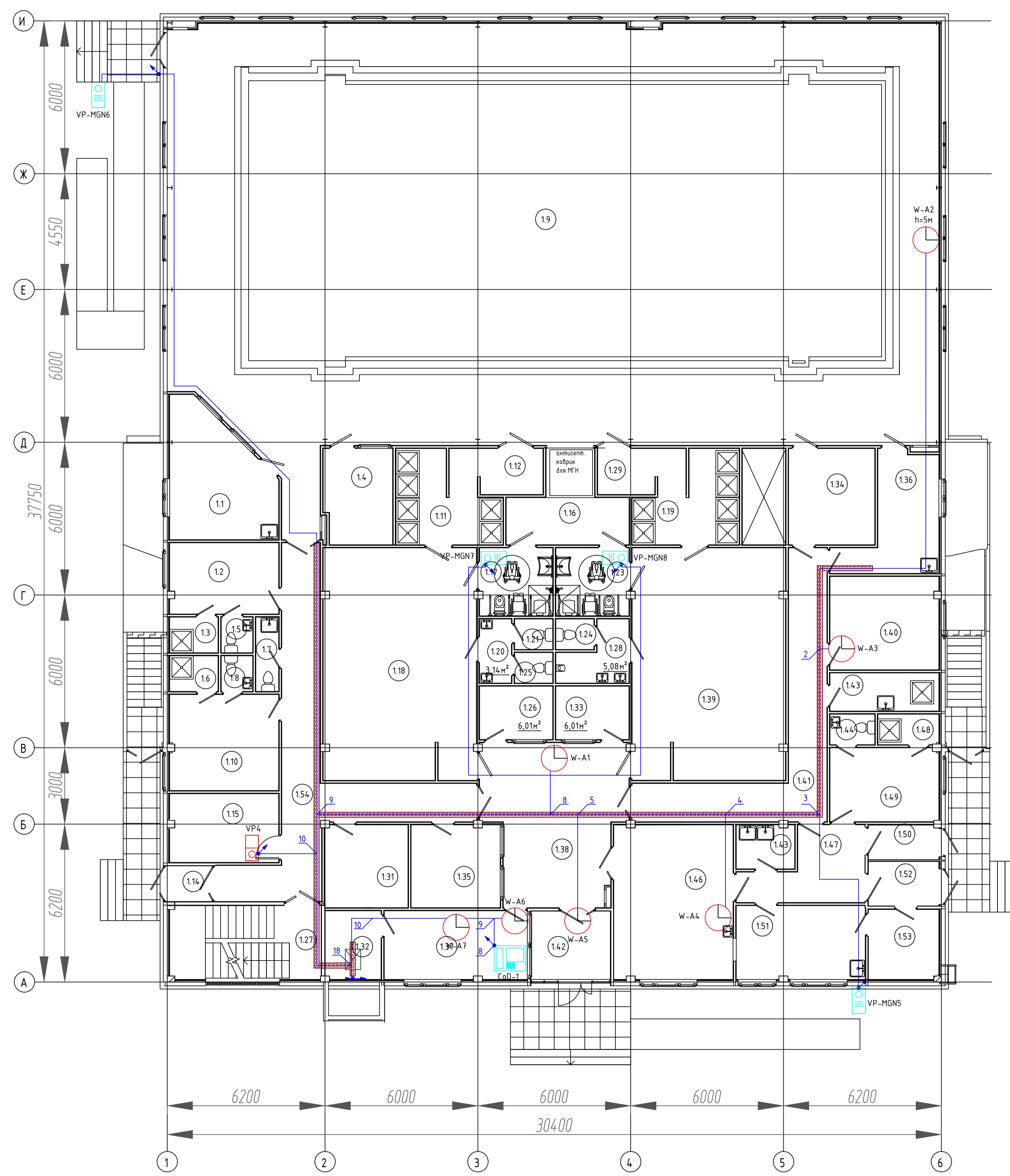
						0251-05.2020-ИОС5.1			
						Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Покровка			
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Сети связи	Станд.	Лист	Листов
Разраб	Синкевич				05.20		П	26	28
Проверил	Инджаков				05.20				
Норм.контр.	Волков				05.20	План расположения оборудования и кабельных трасс систем часофикации и вызова персонала для МГН в подвале			
ГИП	Инджаков				05.20				

Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Кат. поме-ще-ния
1.1	Помещение дежурной медсестры	18,80	
1.2	Раздевальная тренеров	11,90	
1.3	Душевая	2,65	
1.4	Помещение дежурного тренера	9,98	
1.5	Санузел	1,72	
1.6	Душевая	2,65	
1.7	Санузел	2,61	
1.8	Санузел	1,72	
1.9	Помещение бассейна	503,30	
1.10	Раздевальная тренеров	16,07	
1.11	Преддушевая	11,60	
1.12	Душевая жен	6,54	
1.14	Тамбур	2,34	
1.15	Электрощитовая	11,49	В4
1.16	Помещение с ножной ванной	12,58	
1.17	Санузел МГН	7,62	
1.18	Раздевальная женская	54,52	
1.19	Преддушевая	11,55	
1.20	Умывальная	3,14	
1.21	Санузел	1,79	
1.23	Санузел МГН	7,62	
1.24	Санузел	1,79	
1.25	Санузел	1,79	
1.26	Регистратура	6,01	
1.27	Лестница	17,18	
1.28	Санузел	5,08	
1.29	Душевая мужская	6,16	
1.30	Умывальная		
1.31	Кладовая	10,59	В4
1.32	Узел связи	5,89	В4
1.33	Касса	6,01	
1.34	Инвентарная	12,77	В4
1.35	Гардероб	11,32	В4
1.36	Помещение анализа воды	13,30	
1.37	Кабинет дежурной охраны	15,09	
1.38	Вестибель	32,12	
1.39	Раздевальная мужская	54,54	
1.40	Тренерская	15,59	
1.41	Коридор	25,36	
1.42	Тамбур	8,68	
1.43	ПУИ	3,92	Д
1.43	ПУИ	6,39	Д
1.44	Санузел	2,10	
1.46	Буфетный зал	28,33	
1.47	Коридор	10,93	
1.48	Душевая	2,86	
1.49	Гардероб персонала	12,34	В4
1.50	Комната отходов	3,73	В4
1.51	Подсобное помещение	14,63	В4
1.52	Зарядочная	4,82	В4
1.53	Кладовая	7,57	В4
1.54	Коридор	34,19	
		1083,27	

Условные обозначения:

- VP3 - Абонентское устройство СГС;
- VP-MGN1 - Панель вызова для МГН;
- W-A1 - Светодиодные часы;
- CoD-1 - Пульт диспетчера СГС;
- Лоток перфорированный 50x200x3000;
- Кабельная шахта (кабель-канал 150x80);
- Кабель UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL с указанием количества;
- Кабель оптоволоконный (провайдер);
- Телекоммуникационный шкаф 42U;
- Спуск/подъем кабеля;
- Опуск кабеля.



Примечание: Вызывные панели №№5, 6, 7, 8 - Комплект вызова экстренной помощи МГН. Высота установки часов не менее 150 мм над дверью.

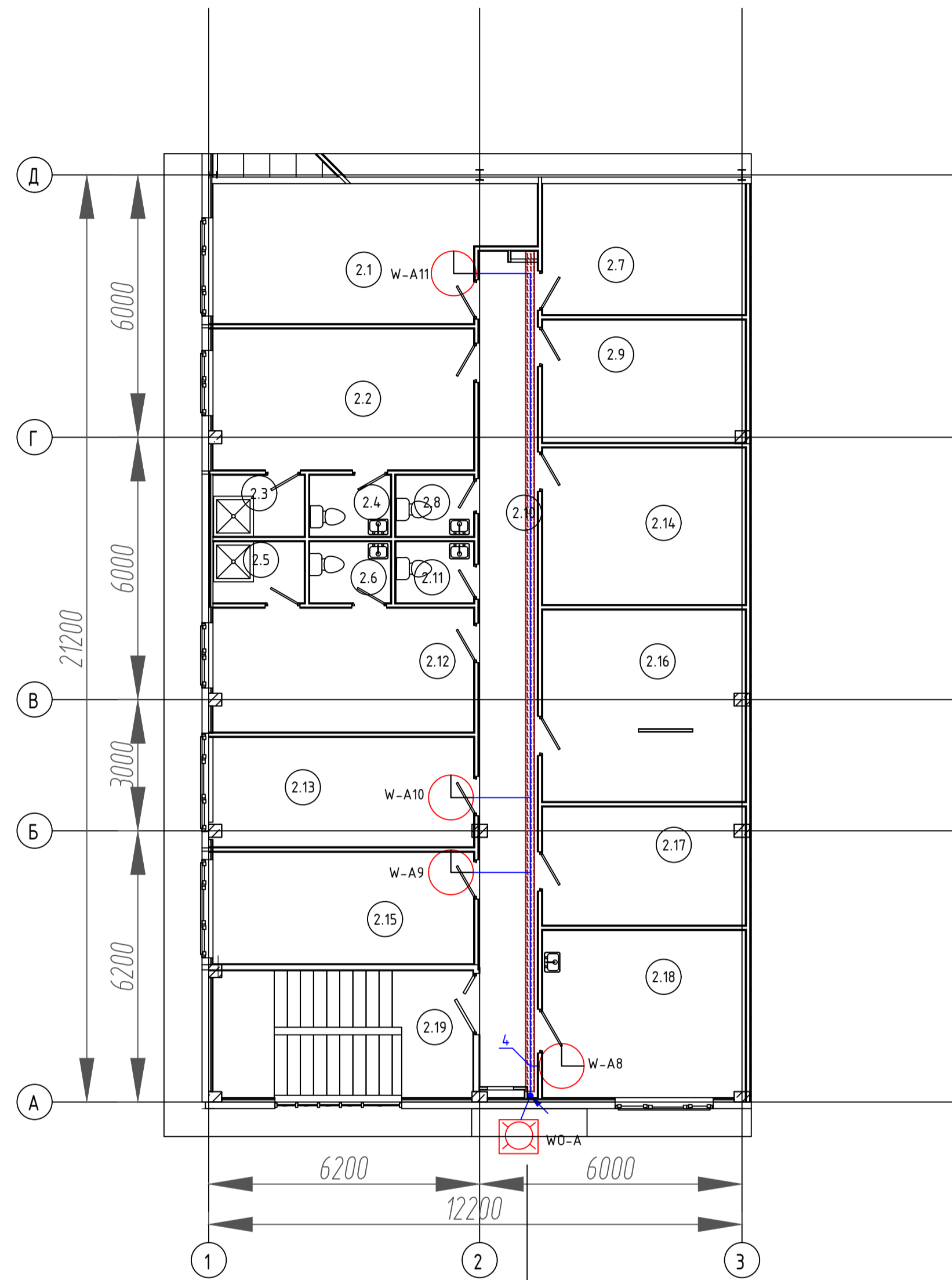
Создано	
Информ. подл.	
Подпись и дата	
Взам. инж. №	

0251-05.2020-ИОС5.1					
Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Покровка					
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разработчик	Синкевич				05.20
Проверил	Инджаков				05.20
Сети связи				Стр.	Лист
				7	28
Норм. контр.	Волков				05.20
ГИП	Инджаков				05.20
План расположения оборудования и кабельных трасс систем часофикации и вызова персонала для МГН на 1 этаже					
ООО "Авангард-ДВ"					
Копировал					
A1					

с

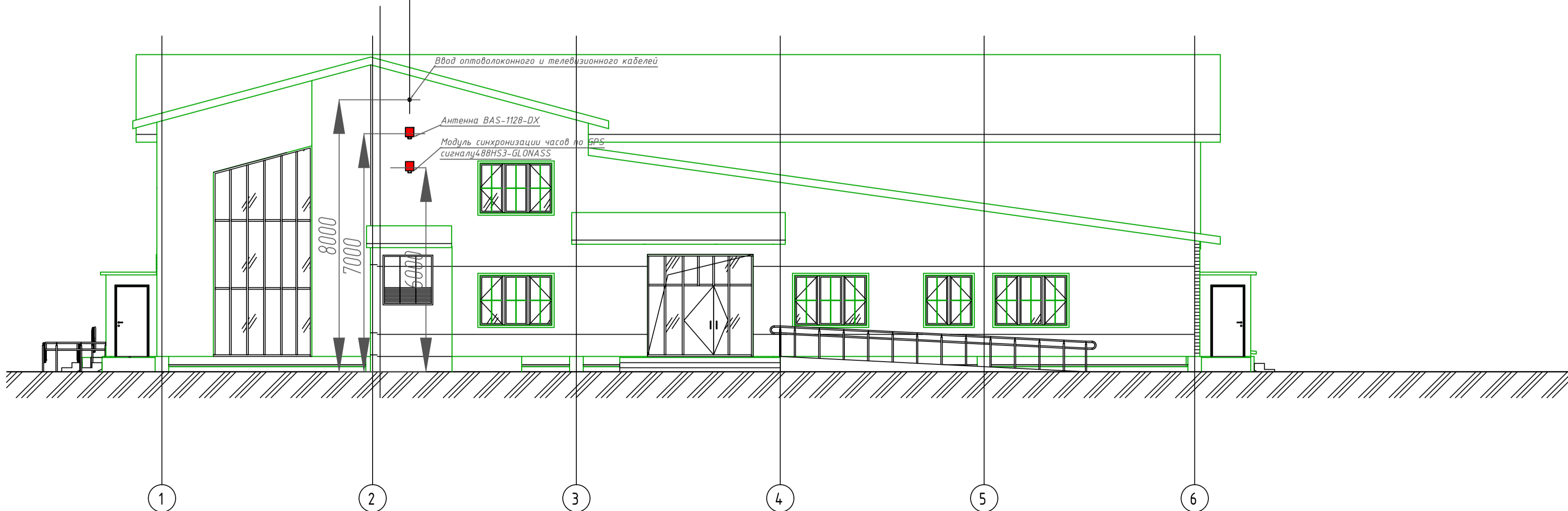
Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Кат. поме-ще-ния
2.1	Кабинет руководителя	20,93	
2.2	Раздевальная	19,14	
2.3	Душевая	2,91	
2.4	Душевая	2,58	
2.5	Санузел	2,91	
2.6	Санузел	2,58	
2.7	Кладовая	13,88	В4
2.8	Санузел	2,48	
2.9	Кладовая	12,92	В4
2.10	Коридор	25,19	
2.11	Санузел	2,48	
2.12	Раздевальная	16,82	
2.13	Кабинет бухгалтера	14,86	
2.14	Кладовая	16,59	В4
2.15	Кабинет инженера	15,20	
2.16	Кладовая	20,13	В4
2.17	Гардероб	12,44	В4
2.18	Комната приема пищи	17,67	
2.19	Помещение	17,18	
		238,89	



Условные обозначения:

- Абонентское устройство СГС;
- Панель вызова для МГН;
- Светодиодные часы;
- Пульт диспетчера СГС;
- Лоток перфорированный 50x200x3000;
- Кабельная шахта (кабель-канал 150x80);
- Кабель UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL с указанием количества;
- Кабель оптоволоконный (провайдер);
- Телекоммуникационный шкаф 42U;
- Спуск/подъем кабеля;
- Опуск кабеля.



						0251-05.2020-ИОС.1			
						Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Покровка			
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Сети связи	Стандия	Лист	Листов
Разраб	Синкевич				05.20		П	28	28
Проверил	Инджаков				05.20				
Норм.контр.	Волков				05.20	План расположения оборудования и кабельных трасс систем часофикации и вызова персонала для МГН на 2 этаже	ООО "Авангард-ДВ"		
ГИП	Инджаков				05.20				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Шкаф и аксессуары								
1	Шкаф напольный 19, 42U (800x1000), дверь перфорированная	ШТК-М-42.8.10-4AAA		ЦМО	шт	1		
2	Комплект грузоподъемных роликов 3"*2" для шкафов ШТК-М, 4 шт.	ШТК-М-150		ЦМО	шт	1		
3	Комплект щеточного ввода в шкаф, универсальный, цвет черный	КВ-Щ-55.420А-9005		ЦМО	шт	1		
4	Модуль вентиляторный 3 вентилятора с терморегулятором	R-FAN-3T		ЦМО	шт	1		
5	Фильтр (170 x 425) для вентиляторов R-FAN	R-FAN-F-IP21		ЦМО	шт	1		
6	Кросс оптический 19" (ШКОС) укомплектованный на 16 SC портов	SNR-ODF-24R-16SC-P		SNR	шт	1		
7	Патчкорд оптический переходной LC/UPC - SC/UPC, SM, Simplex, 1 метр	SNR-PC-LC/UPC-SC/UPC-1m		SNR	шт	2		
8	Патчкорд оптический SC/UPC-SC/UPC, SM, Duplex, 1 метр	SNR-PC-SC/UPC-DPX-1m		SNR	шт	1		
9	Панель коммутационная, 19" незранированная, 1U, 24 порта, cat.5e	SNR-UD-1U24-5E		SNR	шт	3		
10	Панель коммутационная, 19" незранированная, 1U, 48 портов, cat.5e	SNR-UD-2U48-5E		SNR	шт	2		
11	Шнур коммутационный U/UTP 4-х парный cat.5e 0.5 м PVC standart синий	SNR-UU4-5E-005-PST-BL		SNR	шт	15		
12	Шнур коммутационный U/UTP 4-х парный cat.5e 1.0 м PVC standart синий	SNR-UU4-5E-010-PST-BL		SNR	шт	15		
13	Шнур коммутационный U/UTP 4-х парный cat.5e 0.5 м PVC standart красный	SNR-UU4-5E-005-PST-RD		SNR	шт	15		
14	Шнур коммутационный U/UTP 4-х парный cat.5e 1.0 м PVC standart красный	SNR-UU4-5E-010-PST-RD		SNR	шт	15		
15	Коммутационный шнур U/UTP 4-х парный cat.5e 2.0м PVC standart чёрный	SNR-UU4-5E-020-PST-BK		SNR	шт	15		
16	Коммутационный шнур U/UTP 4-х парный cat.5e 2.0м PVC standart серый	SNR-UU4-5E-020-PST-GY		SNR	шт	15		
17	Организатор кабельный горизонтальный 19" 1U, 6 колец	ГКО-1-6		ЦМО	шт	7		
18	Организатор кабельный в шкаф, ширина 150 мм 42U	ВКО-М-42.150		ЦМО	шт	2		
19	Лоток кабельный горизонтальный 19"	ГКО-Л-1		ЦМО	шт	2		
20	Полка перфорированная грузоподъемностью 100 кг., глубина 750 мм	СВ-100АК		ЦМО	шт	1		
21	Полка для стойки клавиатурная навесная, глубина 200 мм	ТСВ-К-СТК		ЦМО	шт	1		
22	Полка для стойки консольная	МС-40/2-АК		ЦМО	шт	1		
23	Блок розеток Rem-16 с инд., 9 Schuko, 16 А, алюм., 19", шнур 1,8 м	R-16-9S-I-440-1.8		Rem	шт	2		
24	Комплект крепления винт, шайба, гайка с защелкой, упаковка 50шт	КМ-2-50		ЦМО	шт	2		
25	Панель заземления 300 мм/200 А	ПЗ-300.200А		ЦМО	шт	1		
26	Комплект проводов заземления	ПЗ-СТК		ЦМО	шт	1		
Активное сетевое оборудование								
27	Маршрутизатор, Atheros AR9344 600MHz CPU, 64MB RAM, SFP port, 5xGbit LAN, 5xFastEthernet LAN, RouterOS L4	RB2011iL-IN		Mikrotik	шт	1		
28	Модуль 1UTP 1Gbps	S-RJ01		Mikrotik	шт	1		

Взам.инв.№

Дата и подпись

Инв.№ подл.

						0251-05.2020-ИОС5.1.СО			
						Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Покровка			
Изм.	Кол.лч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Структурированная Кабельная Система	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Синкевич			05.20		П	1	4
Проверил		Индюков			05.20				
Т. контроль									
Н. контроль		Волков			05.20	Спецификация	ООО "Авангард-ДВ"		
Утвердил		Индюков			05.20				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
29	Модуль 1.25G SM 80km T1490nm/R1550nm, Single LC-connector	S-4554LC80D		Mikrotik	к-м	1		
30	Коммутатор L3, 24 Ethernet-порта 1 Гбит/с, PoE+	CRS328-24P-4S+RM		Mikrotik	шт	3		
31	Модуль 1UTP 1Gbps	S-RJ01		Mikrotik	шт	1		
32	Точка доступа cAP lite, 2.4 GHz, 802.11b/g/n, 1.5 dBi, CPU 650 MHz, RAM 64 Mb	RBcAPL-2nD		Mikrotik	шт	6		
<u>Телерадиовещание</u>								
33	Радиоприемник цифровой переносной	Лура РП-248		АО «ИРЭ»	шт	6		
34	Антенна ДМВ	BAS-1128-DX		РЭМО	шт	1		
35	Кронштейн для антенн настенный	КН-330		Крокс	шт	1		
36	Ответвитель на один отвод	PLF01/8		Планар	шт	1		
37	Ответвитель на четыре отвода	PLF04/10		Планар	шт	1		
38	Делитель на 2	PLFP2+		Планар	шт	1		
39	Делитель на 3	PLFP3		Планар	шт	1		
40	Делитель на 3 с обводом питания по одному выходу	PLFP3+		Планар	шт	1		
41	Делитель на 4	PLFP4		Планар	шт	1		
42	Приставка для цифрового ТВ	HD 7734P черный		DEXP	шт	10		
43	Шнур ТВ IEC-ПАПА/IEC-МАМА (угловой), 1.5 м	FK1ZGW		Transmedia	шт	10		
<u>Телефония</u>								
44	IP-АТС гибридная	S100		Yeastar	шт	1		
45	Плата расширения для модулей S2, O2, B2, S0, GSM и UMTS	EX08		Yeastar	шт	2		
46	Модуль с 2-мя портами FXS для подключения 2-х аналоговых телефонов	S2		Yeastar	шт	2		
47	Модуль с 2-мя портами FXO для подключения 2-х внешних телефонных линий	O2		Yeastar	шт	1		Городские №№
48	Модуль для подключения 1-го внешнего GSM-канала, GSM 850/900/1800/1900МГц	GSM		Yeastar	шт	1		
49	IP-телефон без БП, поддержка passive PoE	SNR-VP-51-P		SNR	шт	10		
50	Телефон проводной	KX-TS2388RUB		Panasonic	шт	2		
<u>Оборудование системы голосовой связи (вызов персонала для МГН)</u>								
51	Пульт диспетчера	AN-C032		OMEGA	шт.	1		
52	Блок коммутации	AN-X8MGN			шт.	2		
53	Абонентское устройство	AN-BR			шт.	4		
54	Комплект вызова экстренной помощи МГН	AL-MGN2			к-м	4		
55	Источник вторичного электропитания резервированный	ИБЭПР 24/2,5 RS-R3 2x12 БР		ООО "КБ Пожарной Автоматики"	шт.	1		
56	Аккумуляторная батарея 12 Ач	PTK-BATTERY 12-12Ah	412-012	ООО "ПожТехКабель"	шт.	2		
<u>Оборудование часофикации</u>								
57	Светодиодные часы	4200N.057.R.S.PoE		WHARTON	шт.	11		
58	Первичные часы (мастер-часы)	5200/488HS3-GLONASS		WHARTON	шт.	1		

Взам. инв. №

Дата и подпись

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

0251-05.2020-ИОС5.1.СО

Лист

2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
<u>Источники бесперебойного питания</u>								
59	Источник бесперебойного питания	SKAT-UPS 3000 RACK		Бастуон	шт	1		
60	Аккумулятор герметичный свинцово-кислотный	ТЕПЛОСOM 40Ач		Бастуон	шт	6		
<u>Серверное оборудование</u>								
61	Сервер Lenovo Rack 1U, 1xIntel Xeon E-2124 4C (3.3GHz/71W), 1x16GB/2Rx8/	ThinkSystem SR250		Lenovo	шт	1		
62	2666MHz/1.2V UDIMM, 2x2TB 3,5" HDD (up to 2), SW RD, noDVD, 2xGbE	7Y51A02YEA						
63	Право на использование OEM Microsoft Windows Server Standard 2019 Russian	P73-07916		Microsoft	шт	1		
64	1pkDSP OEI 4Cr NoMedia/NoKey(POSOnly)AddLic							
65	Право на использование OEM Microsoft Windows Server CAL 2019 Russian 1pk	R18-05819		Microsoft	шт	1		
66	DSP OEI 1 Clt Device CAL							
<u>Кабельная продукция, розетки</u>								
67	Кабель UTP 5е кат. 4 пары 24 AWG, одножильный, синий, LSZH, 305 м	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL		Cabeus	м	2135		
68	Провод повышенной гибкости с медной многопроволочной токопроводящей жилой	ПуГВ 1x4		РЭК	м	100		
69	Кабель телевизионный, фольга, 50% оплетка, оболочка ПВХ, центр 1.01 мм	M650BV		Mediaflex	м	300		
70	Компьютерная розетка "Белое облако" "Avanti" RJ-45, кат. 5е, 1 модуль	4400461		DKC	шт	30		
71	Заглушка 1М	4400991		DKC	шт	15		
72	Каркас с лапками для монтажа модульных "Avanti" в стену	4400802		DKC	шт	30		
73	Рамка-суппорт "Avanti" белый для "In-liner Front", 2 модуля	4400912		DKC	шт	30		
74	Розетка компьютерная RJ-45, категория 5е, одинарная, внешняя, Dual IDC	WS-8P8C-Cat.5e-1		Cabeus	шт	10		В подвал и wi-fi
75	Розетка ТВ оконечная "Белое облако" "Avanti", 1 модуль	4400501		DKC	шт	10		
76	Коннектор RJ45	8P8C		Cabeus	шт	100		
77	Разъем F (штекер) резьбовой на RG6	05-4003-4		Proconnect	шт	100		
<u>Лоток, кабель-канал, труба, крепеж, маркеры</u>								
78	Миниканал 2-х метровый ТМС 22/1x10	00317		DKC	м	100		
79	Кабель-канал 150x80 L2000 пластик ТА-GN	01792		DKC	м	8		Кабел. шахта
80	Соединение на стык для кабель-канала GAN 150 ДКС	00889		DKC	шт	4		
81	Разделитель для кабель-канала SEP-G 80 (дл.2м) ДКС	02416		DKC	м	8		
82	Труба гофрированная Ø20 мм, лёгкая с протяжкой, 100 м, цвет серый	91920		DKC	м	300		
83	Держатель двухкомпонентный, Ø20 мм	51120		DKC	шт	250		
84	Труба гофрированная Ø25мм, лёгкая с протяжкой, 25 м, цвет серый	91925		DKC	м	100		
85	Держатель двухкомпонентный, Ø25 мм	51125		DKC	шт	80		
86	Труба гофрированная Ø32мм, лёгкая с протяжкой, 25 м, цвет серый	91932		DKC	м	25		
87	Держатель двухкомпонентный, Ø32 мм	51132		DKC	шт	20		
88	Лоток перфорированный 200x50, толщина металла 0.8мм, длина лотка 3 м	35264		DKC	м	75		
89	Крышка на лоток с заземлением, основание 200мм, длина 3м	35524		DKC	шт	75		
90	Угол СРО 90 горизонтальный 90° 200x50	36004		DKC	шт	2		
91	Крышка на угол СРО 90 горизонтальный 90°, основание 200 мм	38004		DKC	шт	2		
92	Угол CS 45 вертикальный внутренний 45° 200/50	36724		DKC	шт	1		

Взам. инв. №

Дата и подпись

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0251-05.2020-ИОС5.1.СО

Лист

3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
93	Крышка CS 45 на угол вертикальный внутренний 45°, основание 200	38224		DKC	шт	1		
94	Угол CD 45 вертикальный внешний 45° 200/50	36844		DKC	шт	1		
95	Крышка CD 45 на угол вертикальный внешний 45°, основание 200	38264		DKC	шт	1		
96	Винт М6х10	СМ010610		DKC	шт	100		
97	Гайка М6 с насечкой DKC	СМ100600		DKC	шт	100		
98	Легкая консоль для пров. лотка осн. 200 мм, толщ. 2 мм	FBC3020		DKC	шт	50		
99	Болт анкерный с ударным распором 10х100	2140101001		OMAX	шт	50		
100	Болт с шестигранной головкой DIN 933 8*30 _8,8	1192208300		OMAX	шт	50		
101	Гайка шестигранная, цинк DIN 934 М8	1194000800		OMAX	шт	50		
102	Хомут нейлон 6,6, белый 3,6*150	29541306150		OMAX	шт	300		
103	Хомут нейлон 6,6, белый 3,6*250	29541306250		OMAX	шт	300		
104	Лента 5000х20 мм, синий	70V-20-02BU		Eurolan	шт	1		
105	Маркер самоламинирующийся, л. А4, 20х13х50, диам.10мм, 50 шт/л.	LAN-MCL-20х13х10		Lanmaster	лист	3		
106	Наконечник луженый	ТМЛ 6-6-4		KBT	шт	20		
107	Забиваемый металлический дюбель-гвоздь 6,3*25	2171630252		OMAX	шт	200		

Инв.№ подл.	
Дата и подпись	
Взам.инв.№	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0251-05.2020-ИОС5.1.СО

Лист

4

Маркировка ка- беля	Кабельная трасса		Тип линии связи	Марка кабеля	Количество кабелей и число жил, сече- ние	Длина, м	Примечание
	Начало	Конец					
1	2	3	4	5	6	7	8
FO-ФОК	ОРК-002-01		Оптоволоконная			2	В лотке, в гофр. трубе
ТД 1.1	ТШ-1, патч-панель 2, порт 1	Точка доступа 1.1	Ethernet	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	23	В лотке, в гофр. трубе
ТД 1.2	ТШ-1, патч-панель 2, порт 2	Точка доступа 1.2	Ethernet	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	27	В лотке, в гофр. трубе
ТД 1.3	ТШ-1, патч-панель 2, порт 3	Точка доступа 1.3	Ethernet	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	42	В лотке, в гофр. трубе
ТД 1.4	ТШ-1, патч-панель 2, порт 4	Точка доступа 1.4	Ethernet	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	39	В лотке, в гофр. трубе
ТД 2.1	ТШ-1, патч-панель 2, порт 5	Точка доступа 2.1	Ethernet	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	17	В лотке, в гофр. трубе
ТД 2.2	ТШ-1, патч-панель 2, порт 6	Точка доступа 2.2	Ethernet	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	28	В лотке, в гофр. трубе
С0.2.1	ТШ-1, патч-панель 2, порт 7	Розетка С0.2.1	Ethernet	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	28	В лотке, в гофр. трубе
С0.3.1	ТШ-1, патч-панель 2, порт 8	Розетка С0.3.1	Ethernet	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	34	В лотке, в гофр. трубе
С0.5.1	ТШ-1, патч-панель 2, порт 9	Розетка С0.5.1	Ethernet	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	43	В лотке, в гофр. трубе
С1.26.1	ТШ-1, патч-панель 2, порт 10	Розетка С1.26.1	Ethernet	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	33	В лотке, в гофр. трубе
Т1.26.1	ТШ-1, патч-панель 2, порт 11	Розетка Т1.26.1	Телефонная	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	33	В лотке, в гофр. трубе
С1.33.1	ТШ-1, патч-панель 2, порт 12	Розетка С1.33.1	Ethernet	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	33	В лотке, в гофр. трубе
Т1.33.1	ТШ-1, патч-панель 2, порт 13	Розетка Т1.33.1	Телефонная	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	33	В лотке, в гофр. трубе
С1.36.1	ТШ-1, патч-панель 2, порт 14	Розетка С1.36.1	Ethernet	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	55	В лотке, в гофр. трубе
Т1.36.1	ТШ-1, патч-панель 2, порт 15	Розетка Т1.36.1	Телефонная	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	55	В лотке, в гофр. трубе
С1.37.1	ТШ-1, патч-панель 2, порт 16	Розетка С1.37.1	Ethernet	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	18	В лотке, в гофр. трубе
Т1.37.1	ТШ-1, патч-панель 2, порт 17	Розетка Т1.37.1	Телефонная	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	18	В лотке, в гофр. трубе
С1.40.1	ТШ-1, патч-панель 2, порт 18	Розетка С1.40.1	Ethernet	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	51	В лотке, в гофр. трубе
Т1.40.1	ТШ-1, патч-панель 2, порт 19	Розетка Т1.40.1	Телефонная	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	51	В лотке, в гофр. трубе
С1.40.2	ТШ-1, патч-панель 2, порт 20	Розетка С1.40.2	Ethernet	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	51	В лотке, в гофр. трубе
Т1.40.2	ТШ-1, патч-панель 2, порт 21	Розетка Т1.40.2	Телефонная	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	51	В лотке, в гофр. трубе
С1.40.3	ТШ-1, патч-панель 2, порт 22	Розетка С1.40.3	Ethernet	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	54	В лотке, в гофр. трубе
С1.46.1	ТШ-1, патч-панель 2, порт 23	Розетка С1.46.1	Ethernet	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	41	В лотке, в гофр. трубе
С2.1.1	ТШ-1, патч-панель 2, порт 24	Розетка С2.1.1	Ethernet	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	38	В лотке, в гофр. трубе
С2.1.2	ТШ-1, патч-панель 2, порт 25	Розетка С2.1.2	Ethernet	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	41	В лотке, в гофр. трубе
Т2.1.2	ТШ-1, патч-панель 2, порт 26	Розетка Т2.1.2	Телефонная	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	41	В лотке, в гофр. трубе
С2.13.1	ТШ-1, патч-панель 2, порт 27	Розетка С2.13.1	Ethernet	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	26	В лотке, в гофр. трубе
Т2.13.1	ТШ-1, патч-панель 2, порт 28	Розетка Т2.13.1	Телефонная	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	26	В лотке, в гофр. трубе
С2.13.2	ТШ-1, патч-панель 2, порт 29	Розетка С2.13.2	Ethernet	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	28	В лотке, в гофр. трубе

Взам.инв.№

Дата и подпись

Инв.№ подл.

						0251-05.2020-ИОС5.1.КЖ			
						Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Покровка			
Изм.	Кол.лч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Структурированная Кабельная Система	Стадия	Лист	Листов
Разрабо-		Синкевич			05.20		П	1	2
Проверил		Индюков			05.20				
Т. контроль						Кабельный журнал	ООО "Авангард-ДВ"		
Н. контроль		Волков			05.20				
Утвердил		Индюков			05.20				

Маркировка ка- беля	Кабельная трасса		Тип линии связи	Марка кабеля	Количество кабелей и число жил, сече- ние	Длина, м	Примечание
C2.15.1	ТШ-1, патч-панель 2, порт 30	Розетка C2.15.1	Ethernet	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	27	В лотке, в гофр. трубе
C2.15.2	ТШ-1, патч-панель 2, порт 31	Розетка C2.15.2	Ethernet	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	25	В лотке, в гофр. трубе
T2.15.2	ТШ-1, патч-панель 2, порт 32	Розетка T2.15.2	Телефонная	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	25	В лотке, в гофр. трубе
C2.15.3	ТШ-1, патч-панель 2, порт 33	Розетка C2.15.3	Ethernet	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	25	В лотке, в гофр. трубе
T2.15.3	ТШ-1, патч-панель 2, порт 34	Розетка T2.15.3	Телефонная	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.5	25	В лотке, в гофр. трубе
ТВГ1	Антенна ТВ	PLFP3+	Телевизионная	M650BV	Коаксиальный 75 Ом	15	В лотке, в гофр. трубе
ТВГ2	PLFP3+	ТШ-1, усилитель	Телевизионная	M650BV	Коаксиальный 75 Ом	12	В лотке, в гофр. трубе
ТВГ3	ТШ-1, усилитель	PLFP4	Телевизионная	M650BV	Коаксиальный 75 Ом	28	В лотке, в гофр. трубе
ТВ 1.1	PLFP4	Розетка ТВ 1.1	Телевизионная	M650BV	Коаксиальный 75 Ом	4	В лотке, в гофр. трубе
ТВ 1.2	PLFP4	Розетка ТВ 1.2	Телевизионная	M650BV	Коаксиальный 75 Ом	2	В лотке, в гофр. трубе
ТВ 1.4	PLFP4	Розетка ТВ 1.4	Телевизионная	M650BV	Коаксиальный 75 Ом	5	В лотке, в гофр. трубе
ТВГ4	PLFP3+	PLF01/8	Телевизионная	M650BV	Коаксиальный 75 Ом	28	В лотке, в гофр. трубе
ТВ 1.46	PLF01/8	Розетка ТВ 1.46	Телевизионная	M650BV	Коаксиальный 75 Ом	8	В лотке, в гофр. трубе
ТВГ5	PLF01/8	PLFP3	Телевизионная	M650BV	Коаксиальный 75 Ом	12	В лотке, в гофр. трубе
ТВ 1.36	PLFP3	Розетка ТВ 1.36	Телевизионная	M650BV	Коаксиальный 75 Ом	10	В лотке, в гофр. трубе
ТВ 1.40	PLFP3	Розетка ТВ 1.40	Телевизионная	M650BV	Коаксиальный 75 Ом	3	В лотке, в гофр. трубе
ТВГ6	PLFP3+	PLF04/10	Телевизионная	M650BV	Коаксиальный 75 Ом	2	В лотке, в гофр. трубе
ТВ 2.13	PLF04/10	Розетка ТВ 2.13	Телевизионная	M650BV	Коаксиальный 75 Ом	3	В лотке, в гофр. трубе
ТВ 2.15	PLF04/10	Розетка ТВ 2.15	Телевизионная	M650BV	Коаксиальный 75 Ом	1	В лотке, в гофр. трубе
ТВ 2.18	PLF04/10	Розетка ТВ 2.18	Телевизионная	M650BV	Коаксиальный 75 Ом	3	В лотке, в гофр. трубе
ТВГ7	PLF04/10	PLFP2+	Телевизионная	M650BV	Коаксиальный 75 Ом	14	В лотке, в гофр. трубе
ТВ 2.1	PLFP2+	Розетка ТВ 2.1	Телевизионная	M650BV	Коаксиальный 75 Ом	1	В лотке, в гофр. трубе
W-A1	ТШ-1, патч-панель 1, порт 1	Часы A1	Интерфейсная EthernetPoE	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.51	50	В лотке, в гофр. трубе
W-A2	ТШ-1, патч-панель 1, порт 2	Часы A2	Интерфейсная EthernetPoE	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.51	30	В лотке, в гофр. трубе
W-A3	ТШ-1, патч-панель 1, порт 3	Часы A3	Интерфейсная EthernetPoE	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.51	41	В лотке, в гофр. трубе
W-A4	ТШ-1, патч-панель 1, порт 4	Часы A4	Интерфейсная EthernetPoE	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.51	37	В лотке, в гофр. трубе
W-A5	ТШ-1, патч-панель 1, порт 5	Часы A5	Интерфейсная EthernetPoE	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.51	12	В лотке, в гофр. трубе
CP1	CoD1	VP1	Комбинированная	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.51	39	В лотке, в гофр. трубе
CP2	CoD1	VP2	Комбинированная	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.51	45	В лотке, в гофр. трубе
CP3	CoD1	VP3	Комбинированная	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.51	52	В лотке, в гофр. трубе
CP4	CoD1	VP4	Комбинированная	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.51	21	В лотке, в гофр. трубе
CPUM1	CoD1	VP5	Комбинированная	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.51	45	В лотке, в гофр. трубе
CPUM2	CoD1	VP6	Комбинированная	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.51	55	В лотке, в гофр. трубе
CPUM3	CoD1	VP7	Комбинированная	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.51	46	В лотке, в гофр. трубе
CPUM4	CoD1	VP8	Комбинированная	UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH-BL	4x2x0.51	46	В лотке, в гофр. трубе

Взам. инв. №

Дата и подпись

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0251-05.2020-ИОС5.1.КЖ

Лист

2