

Общество с ограниченной ответственностью
«Научно-технический центр «Орион»

Организация кабинета компьютерной томографии

для эксплуатации компьютерного томографа

Canon Aquilion Prime SP

по объекту недвижимости

ЧУЗ «КП «РЖД-Медицина» г. Архангельск»,

инвентарный номер объекта недвижимости – 29:22:050104:67,

сетевой номер (СЧУК) – (СЧУК)УНУ655/11000000/1),

по адресу Архангельская область,

г. Архангельск, округ Ломоносовский, ул. Тимме, д. 5

площадью 3544 кв. м.

Орион-19-22-СС

Рабочая документация

Раздел 7

Сети связи

Директор



А.А. Корзов

Главный инженер проекта



А.А. Мотыженков

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

Северодвинск, 2022

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1-4	Общие данные	
5	План расположения оборудования системы СКС,	
	Структурная схема СКС	
6	План расположения оборудования системы ГТС,	
	Структурная схема ГТС,	
7	Электрическая схема ГТС	

УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Поз. обозначение	Наименование	Примечание
▼▼	Розетка 2-х портовая (Data, Data)	
ТШ 19"	Телекоммуникационный шкаф	
	Кабель для структурированной кабельной сети	
	УТП4-С6-S23-IN-LSZH-GY-305	

Согласовано

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

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации на 01.12.2022 г., и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий

Главный инженер проекта  А.А. Мотыженков

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ Р 21.101-2020	Основные требования к проектной и рабочей документации	
ГОСТ Р 21.703-2020	Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи	
ГОСТ Р 53246-2008	Информационные технологии (ИТ). Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов	
ГОСТ Р МЭК 60950-2002	Безопасность оборудования информационных технологий (принят и введен в действие постановление Госстандарта России от 11 апреля 2002г. №148-ст)	
СанПин2.6.1.192-03	Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований	
	Прилагаемые документы	
	Орион-19-22-СС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Разраб			Мотыженкова		11.22	Сети связи	Р	1	7

Организация кабинета КТ
для эксплуатации Capon Aquilion Prime SP

Общие данные

ООО «НТЦ «Орион»

Настоящий проект «Организация кабинета компьютерной томографии для эксплуатации компьютерного томографа Canon Aquilion Prime SP по объекту недвижимости ЧУЗ «КП «РЖД-Медицина» г. Архангельск», инвентарный номер объекта недвижимости - 29:22:050104:67, сетевой номер (СУИК) - (СУИК)УНУ655/1100000/1), по адресу Архангельская область, г. Архангельск, округ Ломоносовский, ул. Тимме, д. 5 площадью 3544 кв.м.» разработан организацией ООО «НТЦ «Орион» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций, осуществляющих подготовку проектной документации, СРО-П-161-09092010 и лицензия №77.9915.002.Л.000128.04.14 на осуществление деятельности в области источников ионизирующего излучения) и содержит проектные решения, позволяющие разместить компьютерный томограф в рентгеновском кабинете.

Проект выполнен на основании:

- договора с техническим заданием;
 - технического отчета об инженерных обследованиях Орион-19-22-ТО;
 - технического предложения RU-126935030СТ2022;
 - медико-технического задания Орион-19-22-ТО;
 - исходных данных, полученных от Заказчика.
- Изобретения в документации не используются.
- Строительно-монтажные работы вести в строгом соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001.

Кабинет размещен на первом этаже шестиэтажного (включая подвал и техэтаж) кирпичного здания основного строения поликлиники №2 ЧУЗ «КП «РЖД-Медицина» г. Архангельск», расположенного по адресу: 163060, Архангельская область, г. Архангельск, округ Ломоносовский, ул. Тимме, д. 5. Принадлежность: ЧУЗ «КП «РЖД-Медицина» г. Архангельск».

Высота потолков 3,0 м.

- 1 Структурированная кабельная сеть

1.1 Объект подлежит оборудованию структурированной кабельной сетью.

Система предназначена для создания единой кабельной инфраструктуры Объекта

в соответствии с международным стандартом ISO/IEC 11801:2002,

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

Основными целями создания системы 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 сотрудников к сети КСПД;

-обеспечение возможности передачи по сети голосовых и мультимедийных приложений;

- обеспечение универсальности для работы различных протоколов передачи данных.

1.2 Структура СКС

Создание СКС позволит использовать следующие преимущества:

- для передачи данных, голоса и видеосигнала используется единая кабельная система;
- использование универсальных розеток на рабочих местах позволяет подключать к ним различные виды оборудования;
- СКС обладает модульностью и возможностями внесения изменений и наращивания без замены всей существующей сети;
- СКС допускает одновременное использование нескольких различных сетевых протоколов;
- СКС не зависит от изменений технологий и поставщика оборудования;
- СКС допускает управление и администрирование минимальным количеством обслуживающего персонала.

Согласовано

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

Орион-19-22-СС			
Организация кабинета КТ для эксплуатации Canon Aquilion Prime SP			
Сети связи		Стадия	Лист
Общие данные		Р	2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
Разраб	Мотыженкова	Подп.	Дата
			11.22

В структуре проектируемой СКС выделяется следующие основные подсистемы:

- Подсистема кроссовой комнаты;
- Горизонтальная подсистема;

1.3 Кроссовая комната

Кроссовая комната расположена в помещении №12. В состав оборудования СКС кроссовой комнаты входят:

- Телекоммуникационная 19" стойка высотой 9U с кроссовым оборудованием единого кроссового поля СКС;
- Патч-панель, кабельный органайзер;
- Различные элементы организации кабельных трасс (кабельные каналы и лотки необходимого сечения для укладки кабеля и подвода его к шкафам).

- Активное оборудование (коммутаторы).
- Источник бесперебойного питания.

1.4 Горизонтальная подсистема СКС.

Топология СКС – классическая звезда, то есть горизонтальные кабели от всех рабочих мест СКС и точек консолидации сводятся в единый коммутационный центр (единое кроссовое поле СКС), располагаемый в стойке. Кабельная трасса формируется путем установки кабельных каналов, в которые укладываются кабели горизонтальной подсистемы СКС. При этом все кабельные линии на рабочих местах оканчиваются двухпортовой двойной телекоммуникационной розеткой категории 6А с разъемами RJ-45, устанавливаемой в кабельный канал.

Каждая кабельная линия на стороне кроссовой здания оканчивается в монтажной стойке, при этом, кабели горизонтальной подсистемы СКС терминируются на 24-портовой коммутационной панели кат. 6А с разъемами RJ-45.

1.5 Электроснабжение.

Время автономного питания структурированной кабельной сети не менее 1,5 ч в соответствии с п.5.9.8 ГОСТ Р 51558-2014. Питание осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В с частотой 50Гц.

Время срабатывания АВР составляет приблизительно 0.5 секунды.

Для исключения перерыва в питании во время срабатывания АВР предусматривается источник бесперебойного питания с встроенными аккумуляторами. Считаем, что требование п.5.9.8 ГОСТ Р 51558-2014 выполнено.

Таблица А.1 Резервированный источник питания для ТШ №1

п.п. прибора	Наименование	Кол-во приборов, шт.	Потребляемая мощность Вт
1	Коммутатор	1	16,09
ИТОГО		1	16,09

$$16,09 \times 1,4 = 22,53 \text{ ВА}$$

$$22,53 \times 3 = 67,59 \text{ ВА} - \text{резерв питания оборудования 3 часа.}$$

$$67,59 \text{ ВА} + 20\% = 81,11 \text{ ВА}$$

Для структурированной кабельной сети необходимо зарезервировать емкость аккумуляторной батареи на 3 часа работы коммутационного оборудования, что соответствует 500ВА - ИБП APC Smart-UPS 500 ВА.

Орион-19-22-СС

Организация кабинема КТ
для эксплуатации Capon Aquilion Prime SP

Изм.	Кол.ч/Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб	Мотыженкова			11.22

Сети связи		
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные ООО «НТЦ «Орион»

Согласовано

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

2 Система вызова пациентов

2.1 В соответствии с СП 158.13330.2014 пункт 7.6.8.3 Врачебные и процедурные кабинеты должны быть оборудованы системой вызова пациентов, обеспечивающей световое оповещение пациентов об освобождении принимающего медицинского персонала. Допускается применение световой сигнализации совместно со звуковым (голосовым) оповещением. Звуковые оповещатели необходимо размещать в местах сосредоточения пациентов (коридоры, ожидальные). Система HostCall-CV полностью соответствует этому пункту.

2.2 Входы в кабинеты врачей, процедурные кабинеты, кабинеты должностных лиц зданий социального назначения при работе с гражданами должны быть оборудованы световыми сигнализаторами вызова пациентов (посетителей). Это требование предписывает как Пособие по проектированию учреждений здравоохранения (к СНиП 2.08.02-89), так и введенный с 01.06.2014 года СП 158.13330.2014 (Свод правил "Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования."), пункт 7.6.8 - Вызывная сигнализация: "Врачебные и процедурные кабинеты должны быть оборудованы световой сигнализацией для оповещения пациентов об освобождении принимающего врача."

2.3 Система связи «HostCall-CV» имеет экспертное заключение № 77.01.09.П002766.08.20 от 26.08.2020 г. "О соответствии продукции санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции, подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)". Так же система имеет декларации Евразийского экономического союза о соответствии требованиям ТР ТС 020 / 2011 "об электромагнитной совместимости технических средств" и о соответствии требованиям ТР ЕАЭС 037 / 2016 "об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники". Производитель системы «HostCall» - компания ООО "СКБ Телси" имеет сертификат "Менеджмента качества" ISO 9001:2015 и сертификат "Системы менеджмента качества медицинских изделий" ISO 13485:2016. Все оборудование серии «HostCall» производится на территории Российской Федерации.

2.4 На объекте реализована специализированная система с голосовым оповещением и переговорами.

В кабинете есть необходимость кроме светового информирования о освобождении кабинета, вызвать посетителя по фамилии и кроме того, при проведении исследования, иметь двухстороннюю голосовую связь с пациентом (что бы подсказать ему - какое принять положение).

Для этого у врача устанавливается пульт GC-1001D4, к которому подключаются установленные в коридоре табло MR-740R2 и громкоговоритель для оповещения - WP-03T, а у рентгеновской установки монтируется абонентское переговорное устройство GC-2001W3.

Врач с пульта может управлять как индикацией табло MR-740R2 и давать объявления через громкоговоритель в коридоре, так и пользоваться переговорным устройством, установленным у рентген-аппарата.

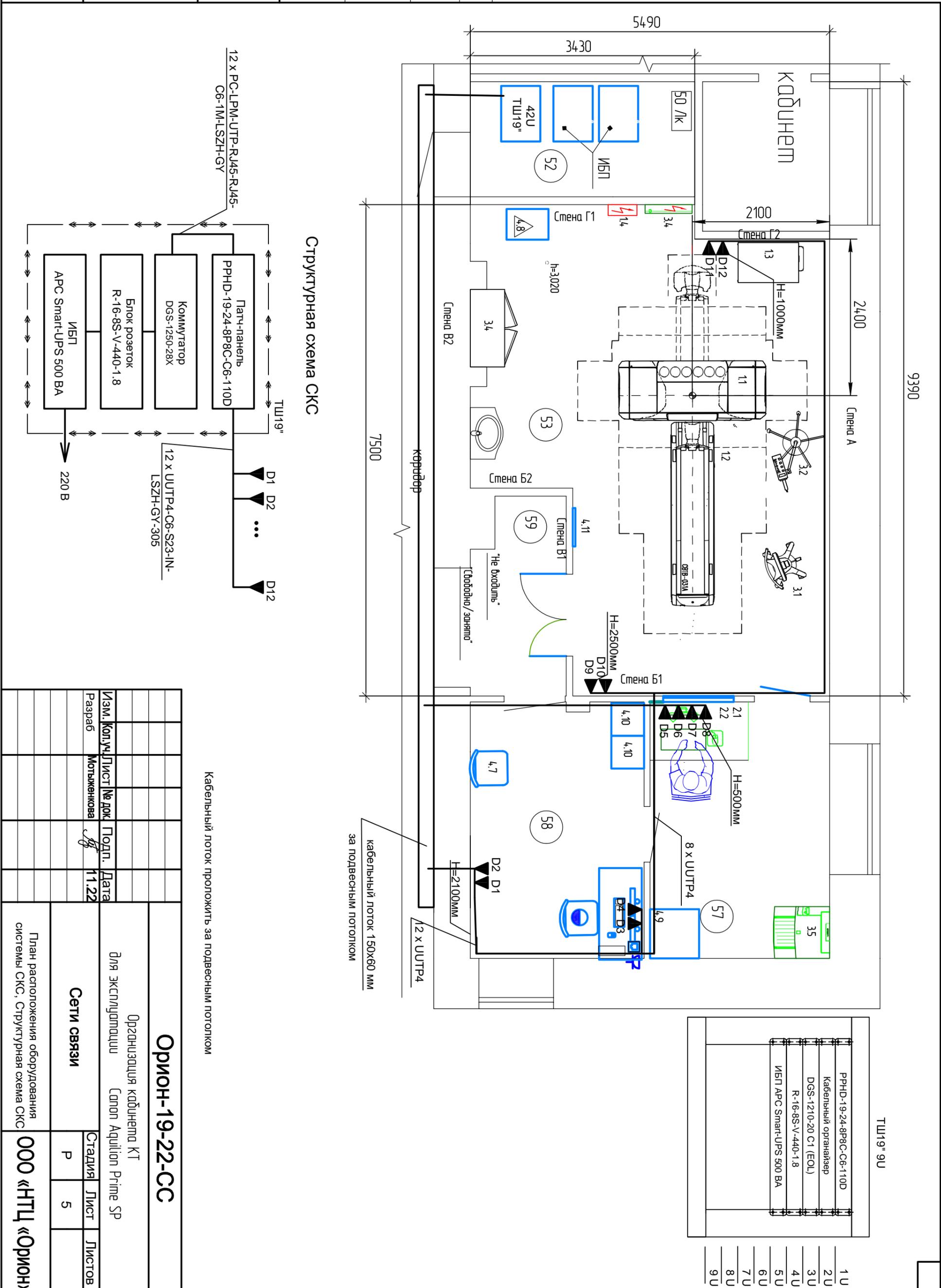
Согласовано

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

Орион-19-22-СС			
Организация кабинета КТ для эксплуатации Canon Aquilion Prime SP			
Сети связи		Стадия	Лист
Общие данные		Р	4
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.
Разраб	Мотыженкова	Подп.	Дата
			11.22

Согласовано

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



Структурная схема СКС

Кабельный лоток проложить за подвесным потолком

1	ПРND-19-24-8P8C-C6-110D
2	Кабельный организатор
3	DGS-1210-20 C1 (EOL)
4	R-16-8S-V-440-1.8
5	ИБП APC Smart-UPS 500 VA
6	
7	
8	
9	

ТШ19" 9U

Орион-19-22-СС

Организация кабинета КТ
для эксплуатации Capon Aquilion Prime SP

Сети связи

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

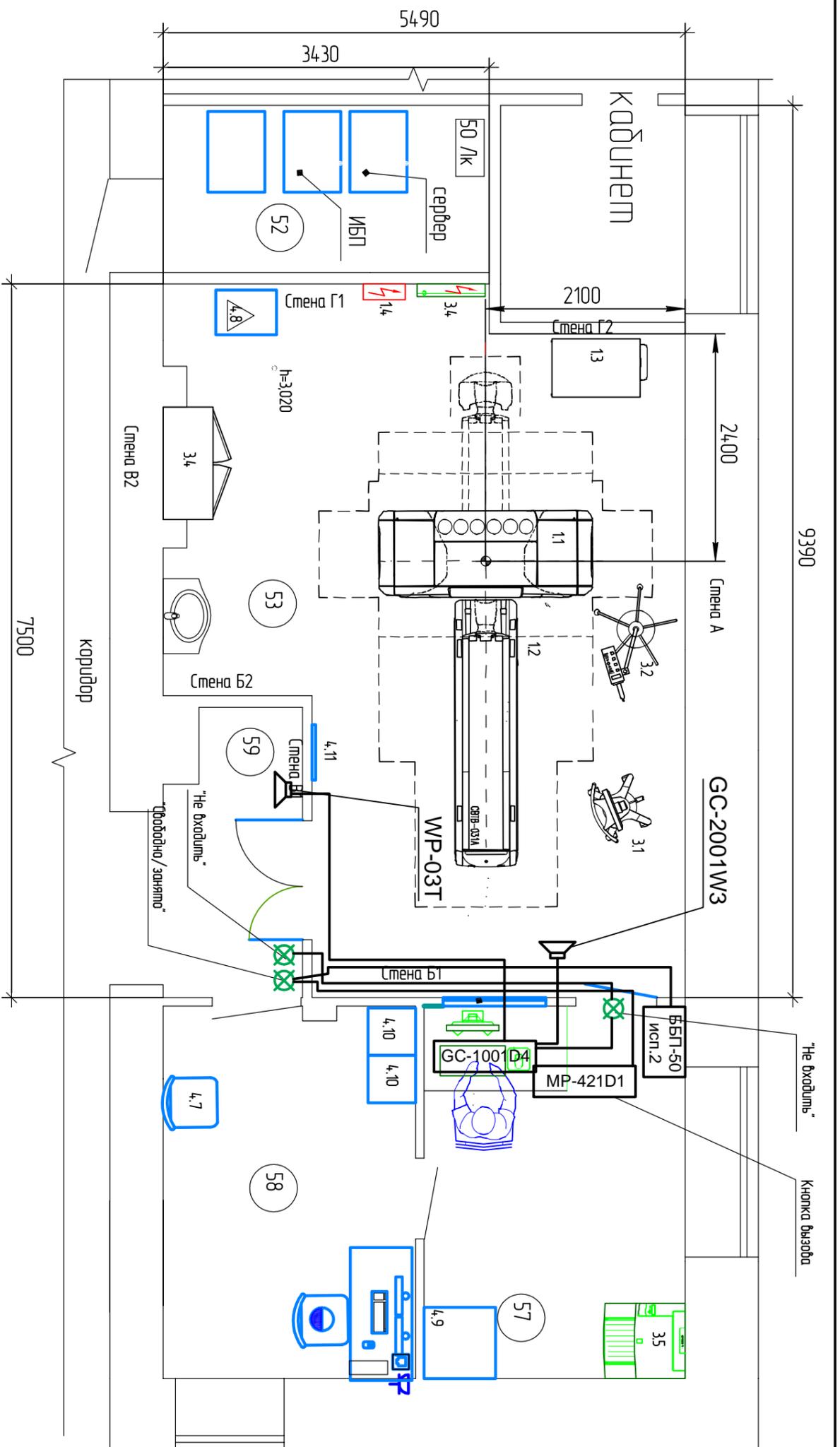
План расположения оборудования системы СКС. Структурная схема СКС

ООО «НТЦ «Орион»

Формат А3

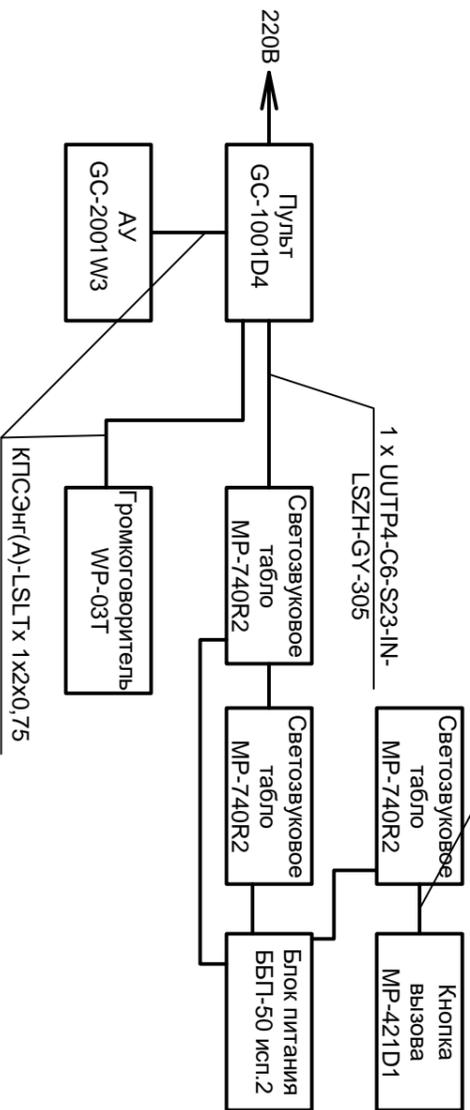
Согласовано

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



Структурная схема ГТС

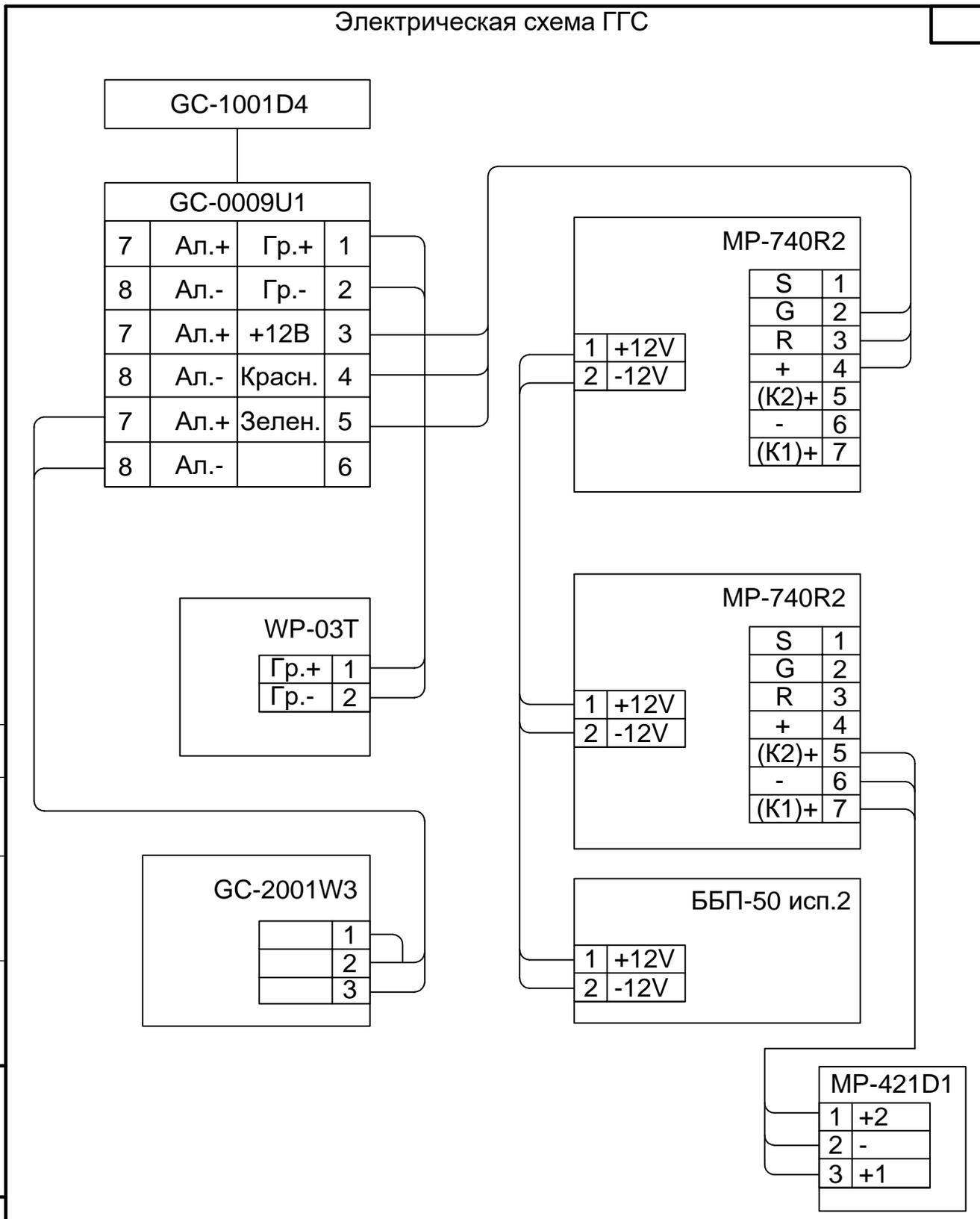
КТСЭнг(А)-LSLTx 1x2x0,75



Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб		Мотыженкова			11.22

Орион-19-22-СС		Организация кабинета КТ		
		для эксплуатации Samon Acquisition Prime SP		
Сети связи		Стадия	Лист	Листов
		Р	6	
План расположения оборудования системы ГТС, Структурная схема ГТС		ООО «НТЦ «Орион»		

Электрическая схема ГГС



Согласовано

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
	Разраб	Мотыженкова			11.22

Орион-19-22-СС

Организация кабинета КТ
для эксплуатации Canon Aquilion Prime SP

Сети связи

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Электрическая схема ГГС

ООО «НТЦ «Орион»

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборуд- дования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Еди- ница изме- рения	Колп- чество	Масса единицы, кг	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	1. Телекоммуникационная стойка								
1.1	Шкаф телекоммуникационный напольный 42U (600 x 1000) дверь перф., задние двойные перф., цвет черный	ШТК-М-42.6.10-48АА-9005		ИООО «ЦМО», Республика Беларусь www.sto.ru	шт.	1			
1.2	Модуль вентиляторный 19" 1U, 3 вентилятора, регул. глубина 200-310 мм с контроллером	Р-ГАН-3К-1U ИДФУ.306558.247 ПС		ИООО «ЦМО», Республика Беларусь www.sto.ru	шт.	1			
1.3	Блок розеток Rem-16 с выкл., 8 Schuko, 16А, алюм., 19", шнур 1,8 м.	Р-16-8S-V-440-1.8 ИДФУ.301122.244 ПС		ИООО «ЦМО», Республика Беларусь www.sto.ru	шт.	1			
1.4	Горизонтальный кабельный органайзер с окнами 19" 1U, 4 кольца	ГКО-О-4.62 ИДФУ.304121.217 ПС		ИООО «ЦМО», Республика Беларусь www.sto.ru	шт.	1			
1.5	Патч-панель неэкранированная ZMAX кат. 6А, 24 портов с модулями, 1U, черная	РРНД-19-24-8Р8С-С6-110D		Нуреліне Москва www.nureline.ru	шт.	1			
Орион-19-22-СС.С									
Организація кабінета КТ для експлуатації Samon Aquilion Prime SP									
Сети связи									
Спецификация оборудования, изделий и материалов									
			Изм. Кол.ч. Лист	№ док. Подп. Дата					
			Разраб Мотыженкова		11.22				
			Р	1	5				
			ООО «НТЦ «Орион»						

Согласовано

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборуду- дования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Еди- ница изме- рения	Колп- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>2. Оборудование системы СКС</u>							
2.1	Кабель кат. 6, низкоток., групповой прокладки, неэкранированный, 4x2x0,52 мм	УТПР4-С6-S23-IN-LSZH-ГУ-305		Нуреліне Москва www.nureline.ru	м	140		
2.2	Разъем RJ-45 ФТР для кабеля SOLID кат.6			ИТК Москва www.etm.ru	упак.	1		
2.3	Кабель-канал с крышкой, с перегородкой, 2м, сечение 50x150, серия ДЛР	WEBDL_0061		Legrand Москва www.legrand-russia.ru	м	50		
2.4	Розетка 2 x RJ 45, Mosaic, с рамкой и суппортом для ДЛР, категория 6 УТР - Белый	078663		Legrand Москва	шт.	6		
2.5	Плоский угол 50x150	WEBDL_0069		www.legrand-russia.ru	шт.	4		
2.6	Угол внутренний 50x150	WEBDL_0067			шт.	4		
2.7	Накладка на стык кабель-канала 50x150	Ir_011089			шт.	25		
2.8	Накладка на стык крышек 50x150	WEBDL_0065			шт.	25		
2.9	Заглушка торцевая 50x150	WEBDL_0066			шт.	4		
2.10	Труба водогазопроводная	Ц-50x2,5		Выбирает заказчик	м	5		
2.11	Однокомпонентная огнезащитная полиуретановая монтажная пена для герметизации швов в стенах классов огнестойкости (EI 30, EI 60, EI 120)	119261		«Soudal» Бельгия	шт	3		

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

Изм. Колуч. Лист Недок Подп. Дата

Орион-19-22-СС.С

Лист

3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудованья, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>3. Оборудование системы ГТС</u>							
3.1	Пульт селекторной связи	ГС-1001D4		ООО «СКБ ТЕЛСИ» Москва www.tinko.ru	шт.	1		
3.2	Микрофон	ГС-0005B2		ООО «СКБ ТЕЛСИ» Москва www.tinko.ru	шт.	1		
3.3	Абонентское устройство громкой селекторной связи	ГС-2001W3		ООО «СКБ ТЕЛСИ» Москва www.tinko.ru	шт.	1		
3.4	Светозвуковое табло "Не входить-входите"	MP-740R2		ООО «СКБ ТЕЛСИ» Москва www.tinko.ru	шт.	2		
3.5	Громкоговоритель настенный	WR-03T		РОХТОН Москва www.tinko.ru	шт.	1		
3.6	Кнопка вызова	MP-421D1		ООО «СКБ ТЕЛСИ» Москва www.tinko.ru	шт.	1		
3.7	Светозвуковое табло "Свободно-занято"	MP-740R2		ООО «СКБ ТЕЛСИ» Москва www.tinko.ru	шт.	1		

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

Изм. Кол.уч. Лист Подп. Дата

Орион-19-22-СС.С

Лист

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудованя, изделия, материала	Завод-изготовитель	Еди-ница изме-рения	Колп-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.8	Блок питания	ББП-50 исп.2.		ООО «СКБ ТЕЛСИ» Москва www.tinko.ru	шт.	1		
3.9	Кабель не распространяющий горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения	КПСВЭВнг(А)-LSLTx1x2x0,75		Авангард Москва www.tinko.ru	м	40		
3.10	Кабель кат. 6, низкотокс., групповой прокладки, неэкранированный, 4x2x0,52 мм	УТПР4-С6-S23-IN-LSZH- GY-305		Нурелине Москва www.nureline.ru	м	20		
3.11	Кабель-канал с крышкой, с перегородкой, 2м, сечение 50x150, серия ДЛР	WEBDL_0061		Legrand Москва www.legrand-russia.ru	м	30		
3.12	Плоский угол 50x150	WEBDL_0069		Legrand Москва	шт.	4		
3.13	Угол внутренний 50x150	WEBDL_0067		www.legrand-russia.ru	шт.	4		
3.14	Накладка на стык кабель-канала 50x150	Ir_011089		www.legrand-russia.ru	шт.	15		
3.15	Накладка на стык крышек 50x150	WEBDL_0065			шт.	15		
3.16	Заглушка торцевая 50x150	WEBDL_0066			шт.	4		
3.17	Труба водогазопроводная	Ц-50x2,5		Выбирает заказчик	м	5		
3.18	Однокомпонентная огнезащитная полиуретановая монтажная пена для герметизации швов в стенах классов огнестойкости (EI 30, EI 60, EI 120)	119261		«Soudal» Бельгия	шт	1		

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

Изм.	Колуч.	Лист	Верс	Подп.	Дата

Орион-19-22-СС.С

Лист

5