



WestMedGroup



ООО «ВестМедГрупп»
141983, Московская обл., г. Дубна,
ул. Программистов, д. 4, стр. 4, офис 103
Тел.: (495) 765-61-83
Тел./факс: (495) 255-19-35
E-mail: info@westmedgroup.ru
www.westmedgroup.ru

**Государственное автономное учреждение здравоохранения
Московской области «Московская областная стоматологическая
поликлиника».**

**по адресу:
г. Москва, ул. Щепкина, д. 61/2 к.1**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Сведения об инженерном оборудовании, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Медицинское газоснабжение.

Шифр: 04/17-МГ

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

2017г.



WestMedGroup

ООО «ВестМедГрупп»
141983, Московская обл., г. Дубна,
ул. Программистов, д. 4, стр. 4, офис 103
Тел.: (495) 765-61-83
Тел./факс: (495) 255-19-35
E-mail: info@westmedgroup.ru
www.westmedgroup.ru

**Государственное автономное учреждение здравоохранения
Московской области «Московская областная стоматологическая
поликлиника».**

**по адресу:
г. Москва, ул. Щепкина, д. 61/2 к.1**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Сведения об инженерном оборудовании, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Медицинское газоснабжение.

Шифр: 04/17-МГ

Генеральный директор
ООО «ВестМедГрупп»

Главный инженер проекта
ООО «ВестМедГрупп»



 Шондин А.Ю.

 Пervухин Д.А.

2017г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц,
осуществляющих подготовку проектной документации

Союз проектных организаций

«Стандарт-Проект»

191123, г. Санкт-Петербург, ул. Захарьевская, д. 31, лит. А

<http://sp-sro.info>

регистрационный номер в государственном реестре
саморегулируемых организаций:

СРО-П-167-25102011

г. Санкт-Петербург

«31» мая 2016 года

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов капитального строительства

№ СРОСП-П-05098.3-31052016



№ 05098.П

Выдано члену саморегулируемой организации **Обществу с ограниченной ответственностью «ВестМедГрупп»**, ОГРН 1135027002967, ИНН 5027198526, адрес местонахождения: 141983, РФ, Московская область, г. Дубна, ул. Программистов, д. 4, стр. 4, офис 103.

Основание выдачи Свидетельства: Решение Совета Союза «Стандарт-Проект», протокол № 1117 от 31 мая 2016 года.

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с «31» мая 2016 года.

Свидетельство без приложения не действительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного № СРОСП-П-03643.2-12092014 от «12» сентября 2014 года.

Директор Союза
«Стандарт-Проект»

Подпись
М.П.



Кривошонов В.В.

1670143601

Приложение 1.1.
к Свидетельству о допуске к определенному
виду или видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов
капитального строительства
от «31» мая 2016 года
№ СРОСП-П-05098.3-31052016

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (**кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии**) и о допуске к которым член Саморегулируемой организации, основанной на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации Союз проектных организаций «Стандарт-Проект»

Общество с ограниченной ответственностью «ВестМедГрупп»
имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
4.	Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:
4.1	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения
4.2	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации
4.5	Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
4.6	Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения
5.	Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:
5.1	Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений
5.2	Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений
5.3	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений
5.4	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений
5.6	Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем
5.7	Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений
13.	Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

Ограничение: **Общество с ограниченной ответственностью «ВестМедГрупп»** вправе заключать договоры

(полное наименование члена саморегулируемой организации)

по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации для объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает

(составляет) 5 000 000 (пять миллионов рублей РФ)

(стоимость работ)

Директор Союза
«Стандарт-Проект»

Подпись
М.П.



Кривоножков В.В.

Приложение 1.2.
к Свидетельству о допуске к определенному
виду или видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов
капитального строительства
от «31» мая 2016 года
№ СРОСП-П-05098.3-31052016

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, **включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)** и о допуске к которым член Саморегулируемой организации, основанной на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации Союз проектных организаций «Стандарт-Проект»

Общество с ограниченной ответственностью «ВестМедГрупп»
имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
4.	Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:
4.3	Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения *
4.4	Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем *

* - Данные виды и группы видов работ требуют получения свидетельства о допуске на виды работ, влияющие на безопасность объекта капитального строительства, в случае выполнения таких работ на объектах, указанных в статье 48.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации.


Директор Союза
«Стандарт-Проект»

Подпись
М.П.



Кривошюнок В.В.

Обозначение	Наименование	Примечание
04/17-МГ-С	Содержание проекта	Лист 1
04/17-МГ-ПЗ	Пояснительная записка	Лист 1-5
	1. Общая часть.	Лист 1
	2. Расчет потребности в медицинском кислороде.	Лист 2
	3. Трубопроводы кислорода.	Лист 2
	4. Указания по монтажу.	Лист 3
	5. Устройство учета расхода кислорода.	Лист 4
	6. Оконечные устройства системы газоснабжения.	Лист 5
04/17-МГ-ТХ	Графическая часть	Лист 1-2
	План 6-го этажа. Схема прокладки трубопроводов кислорода.	Лист 1
	Аксонметрическая схема. Схемы монтажа трубопроводов кислорода.	Лист 2
04/17-МГ-СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Лист 1-2

Взам. инв. №	Подп. и дата									
								04/17-МГ-С		
Инв. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содержание проекта	Стадия	Лист	Листов
	ГИП		Первухин		<i>[Подпись]</i>	09.17		Р	1	1
	Исполнит.		Коркин		<i>[Подпись]</i>	09.17				
	Пров.		Карасев		<i>[Подпись]</i>	09.17				
	Н. контр.		Сиротинин		<i>[Подпись]</i>	09.17				
										

1. Общая часть.

Проект снабжения медицинским кислородом объекта: Государственное автономное учреждение здравоохранения Московской области «Московская областная стоматологическая поликлиника» по адресу: г. Москва, ул. Щепкина д.61/2 к.1 выполнен в соответствии с архитектурно-строительной и технологической частями проекта, заданием заказчика, сводом правил "Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования", а также в соответствии с требованиями следующих нормативных документов по оснащению больниц медицинскими газами на современном уровне:

- СП 158.13330.2014 "Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования" (с Изменением №1 от 16.12.2016г.)
- СП 118.13330.2012 (СНиП 31-06-2009) "Общественные здания и сооружения"
- СТО 002 09964.01-2006 "Правила по проектированию производств продуктов разделения воздуха"
- ВСН 10-83 "Инструкция по проектированию трубопроводов газообразного кислорода"
- ГОСТ Р ИСО 7396-1-2011 "Системы трубопроводные медицинских газов"
- ГОСТ 12.2.052-81 "Оборудование, работающее с газообразным кислородом"
- ГОСТ Р ИСО 10083-2011 "Система подачи с концентраторами кислорода для использования в трубопроводных системах медицинских газов"
- ИСО 9170-1 "Устройства оконечные для систем разводки медицинских газов".
- МГСН 4.12-97 "Лечебно-профилактические учреждения".
- ГОСТ Р 54892-2012 "Монтаж установок разделения воздуха и другого криогенного оборудования".
- СНиП 21-01-97* "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
- СНиП 3.05.05-84 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы"
- ФНП 116 от 25.03.2014г. "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"
- ППБО-07-91 "Правила пожарной безопасности для учреждений здравоохранения"
- Правила противопожарного режима в РФ. Постановление пр-ва РФ № 390 от 25.04.2012г.
- ПУЭ "Правила устройства электроустановок" изд.7

Взам. инв. №		Подп. и дата		04/17-МГ-ПЗ									
Инв. № подл.		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пояснительная записка					
		ГИП		Первухин			09.17				Стадия	Лист	Листов
		Исполнит.		Коркин			09.17				P	1	5
		Пров.		Карасев			09.17						
		Н. контр.		Сиротинин			09.17						

2. Расчет потребности в медицинском кислороде.

Расчет потребности объекта в медицинском кислороде выполнен согласно СП 158.13330.2014 "Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования".

Кислород:

Расчетные расходы кислорода определяются по формуле:

$V_{O_2} = V_{но_2} * N_{о_2} * K_{о_2} * k_{о_2} * 60 / 1000$, где:

V_{O_2} - расход кислорода, м³/сут;

$V_{но_2}$ - номинальный расход кислорода на 1 точку, л/мин;

$N_{о_2}$ - количество точек;

$K_{о_2}$ - время использования в течение суток, ч/сут;

$k_{о_2}$ - коэфф. использования.

№ п/п	Наименование помещений	Расход на 1 точку, л/мин	Количество точек	Продолжительность использования в течение суток, ч	Средний коэфф. использования	Общий расход, м ³ /сут
1	Стоматологический кабинет	20	6	5	0,5	18
ВСЕГО:						18

3. Трубопроводы кислорода.

Прокладка внутренних трубопроводов осуществляется от существующей кислородной магистрали, расположенной в зоне пересечения осей "2" и "Б" (04/17-МГ-ТХ, лист 1) горизонтально по коридорам (пом. №90 и №102) к точкам потребления - медицинским разъемам быстрого соединения в стоматологических кабинетах (пом. №92, №95, №98, №99, №100, №101).

Трубопроводы кислорода внутри здания прокладываются:

- по коридорам и холлам - над подвесным съемным потолком типа "Армстронг";
- в помещениях с потребителями медгазов - выше подвесных потолков с вертикальными опусками непосредственно в точках потребления;
- в помещениях, где подвесные потолки не предусмотрены - по стенам здания;
- в пространстве за ограждающими конструкциями из цельных труб без

Взам. инв. №	Погн. у дата	Инд. № подл.						Лист
			04/17-МГ-ПЗ					2
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

стыков.

Все оборудование системы подачи кислорода должно работать круглосуточно, иметь соответствующую маркировку и пояснительные надписи на русском языке. Давление кислорода в трубопроводах внутренней сети принимается 0,45 МПа. Категория всех кислородопроводов системы медицинского газоснабжения данного проекта - VI (рабочее давление, МПа не более 1,6).

4. Указания по монтажу.

Материалы, детали, узлы, арматура и техническое оборудование, используемое для монтажа, должны удовлетворять требованиям ГОСТов, нормалей и ТУ.

Трубопроводы медицинского кислорода следует монтировать из медных труб по ГОСТ 617-2006. В коридорах трубопроводы прокладываются за подвесным негерметичным потолком типа "Армстронг". При отсутствии последнего - по стенам под потолком с размещением между потолком и дверными проемами в кабель-каналах с опусками непосредственно в точках потребления. Трубопроводы, прокладываемые по стенам, не должны пересекать оконные и дверные проемы. Трубопроводы не должны использоваться как опоры и сами не должны опираться на другие трубы или каналы.

Крепление трубопроводов на вертикальных и горизонтальных участках осуществляется с интервалом в 1 м. Все повороты (кроме гибких отожженных медных труб), разветвления должны быть выполнены с применением фитинговых соединений. Расстояние от соединений трубопроводов должно быть не менее: до опор - 50 мм, до начала изгиба трубы (за исключением крутоизогнутых отводов) - 100 мм, до штуцеров и муфт - не менее 200 мм. Участки трубопроводов в местах прохода через стены, перекрытия и перегородки не должны иметь стыков. В местах прохождения через стены, перегородки и перекрытия трубопроводы необходимо заложить в гильзы из стальных труб по ГОСТ 10704-91, промежуток между трубой и гильзой закрыть герметиком. Перед монтажом монтируемые трубы и арматура должны быть очищены, промыты и обезжирены в соответствии с ГОСТ Р 54892-2012 "Монтаж установок разделения воздуха и другого криогенного оборудования". Согласно п.8.3.7. ГОСТ Р 54892-2012 аппараты, арматуру, контрольно-измерительные приборы, трубопроводы, сборочные единицы и детали, имеющие подтверждения в паспортах (формулярах) или свидетельства об обезжиривании и прибывшие на место монтажа с сохраненными заглушками и в целой упаковке, обезжириванию перед монтажом допускается не подвергать.

Соединение медных трубопроводов выполнять высокотемпературной пайкой по ГОСТ 19249-73 с применением медно-фосфорных,

Взам. инв. №	Погн. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	04/17-МГ-ПЗ	Лист
								3

медно-серебряно-цинковых и серебряных припоев. Для исключения окисной пленки внутри трубопроводов пайка производится с подачей в трубопроводы азота. Если пайка производится без поддува азота, то организация, осуществляющая монтаж, должна провести комплекс мероприятий по обеспечению необходимой внутренней чистоты поверхностей трубопроводов.

Прокладку трубопроводов медицинских газов произвести после монтажа всего остального оборудования и инженерных сетей.

На трубопроводах каждого назначения должно применяться строго соответствующее запорное и контрольно - измерительное оборудование.

По окончании монтажных работ все трубопроводы должны быть подвергнуты испытаниям на прочность и герметичность согласно требованиям "Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением". На все трубопроводы должна быть нанесена маркировка с наименованием газа и направлением его движения.

Для защиты трубопроводов от статического электричества последние должны быть надежно заземлены в соответствии с "Правилами защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности".

5. Устройство учета расхода кислорода.

Для учета расхода потребляемого кислорода проектом предусмотрен расходомер E+E elektronik модели EE741 (или аналог). Данный прибор предусматривается смонтировать в месте ввода трубопровода кислорода в помещение №90 (коридор) в зоне пересечения осей "2" и "Б-В" (04/17-МГ-ТХ, лист 1) на отметке +1500мм от уровня чистого пола. Расходомер кислорода следует установить в металлическом шкафу для ограничения доступа посторонних. Необходимо предусмотреть электроснабжение расходомера в соответствии с техническими данными устройства ($U=18-30V$; $I_{\text{пост}}=150\text{mA}$).



Рис. 1. Расходомер марки EE741

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	04/17-МГ-ПЗ	Лист 4

6. Оконечные устройства системы газоснабжения.

Оконечными устройствами медицинского газоснабжения клапанные системы. В качестве окончных устройств данного проекта в помещениях потребителей предусматриваются настенные разъемы быстрого соединения. Клапанные системы разъемов должны иметь геометрию ввода в соответствии со стандартом DIN EN ISO 9170-1 "Устройства окончные для систем разводки медицинских газов. Часть 1. Оконечные устройства для сжатых медицинских газов и вакуума". Данная конструкция клапанов исключает ошибку при подключении аппаратуры. Клапаны должны быть обеспечены быстроразъемными соединениями, позволяющими производить подключение в течение нескольких секунд.

Крепление настенных медицинских разъемов производится к стенам помещений с помощью анкеров М6х60 мм.

Заверение проектной организации

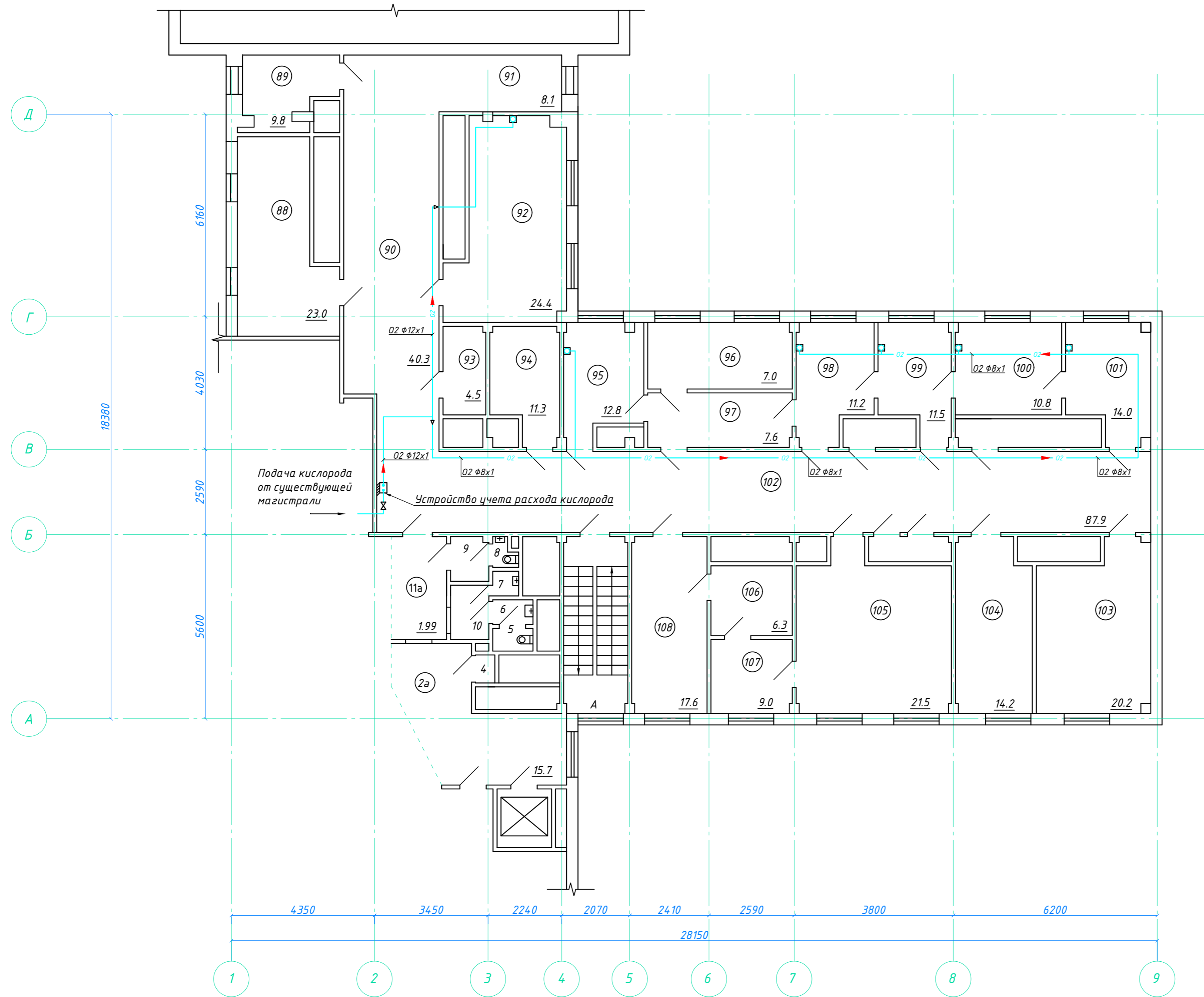
Настоящая рабочая документация разработана в соответствии с заданием на проектирование и техническими регламентами, устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации системы.

Решения, принятые в настоящей рабочей документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта

Д. А. Первухин

Инв. № подл.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	04/17-МГ-ПЗ	Лист
						5
Погр. и дата						
Взам. инв. №						



Экспликация помещений 6-го этажа		
№ п/п	Наименование	Площадь, м²
2а	Холл лифтовой	15,7
4	Пом. подсобное	1,0
5	Туалет	1,5
6	Умывальная	1,5
7	Пом. подсобное	1,0
8	Санузел	1,4
9	Коридор	1,9
10	Коридор	2,2
11а	Коридор	7,9
88	Кабинет	23,0
89	Кабинет	9,8
90	Коридор	40,3
91	Холл	8,1
92	Кабинет	24,4
93	Пом. подсобное	4,5
94	Пом. подсобное	11,3
95	Кабинет	12,8
96	Кабинет	7,0
97	Кабинет	7,6
98	Кабинет	11,2
99	Кабинет	11,5
100	Кабинет	10,8
101	Кабинет	14,0
102	Коридор	87,9
103	Кабинет	20,2
104	Кабинет	14,2
105	Кабинет	21,5
106	Кабинет	6,3
107	Кабинет	9,0
108	Кабинет	17,6

Условные обозначения

- Трубопровод кислорода
- Разъем быстрого соединения (кислородный)
- Кран запорный шаровой
- Направление движения газа
- Переход в диаметрах труб

В обозначениях труб:
02 – кислород

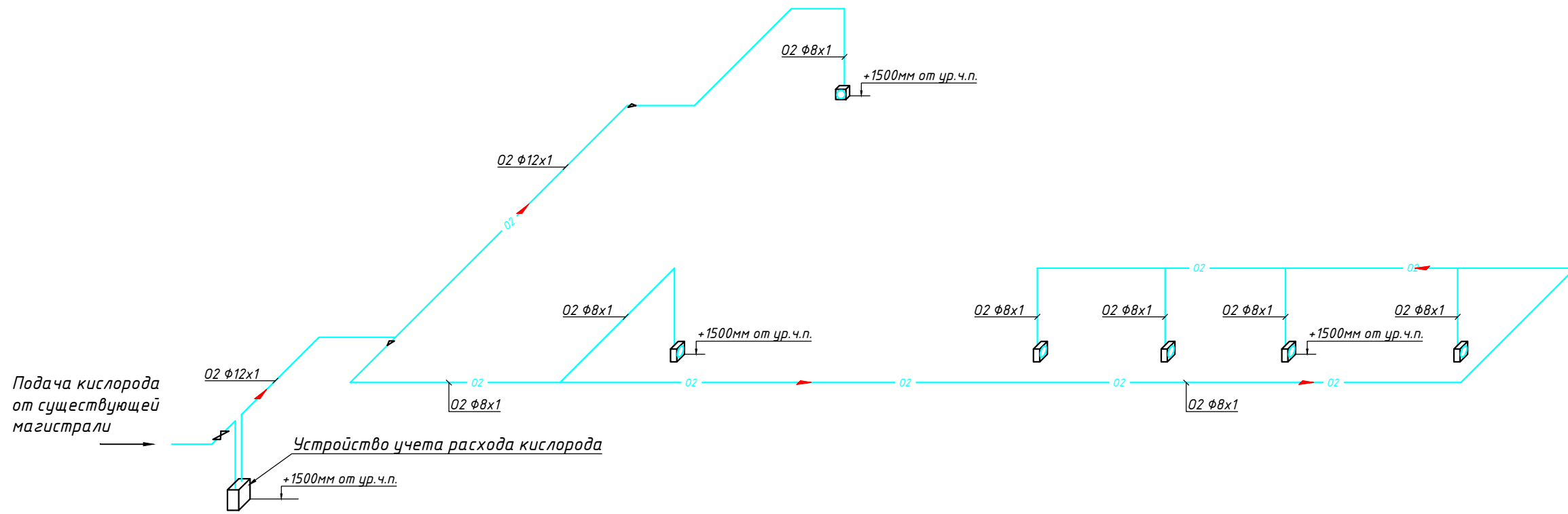
Примечание:

1. Трубопроводы всех газов, прокладываемые внутри здания, выполнить из медной трубы по ГОСТ 617-2006.
2. Точки привязки установки оконечных устройств (разъемы быстрого соединения) определяются монтажной организацией, учитывая предложения заказчика, исходя из типа и размеров оборудования, но не ниже 1400мм от отметки ур.ч.п..
3. Устройство измерения расхода кислорода смонтировать в месте ввода трубопровода кислорода на отметке +1500мм от ур.ч.п. в настенном металлическом шкафу.
4. В коридорах трубопроводы кислорода прокладывать за подвесным потолком типа "Армстронг", в помещениях с потребителями медгазов – выше подвесных потолков с вертикальными опусками непосредственно в точках потребления. В помещениях, где подвесные потолки не предусмотрены, трубопроводы следует прокладывать по стенам здания.

04/17-МГ-ТХ					
ГАУЗ МО "Московская областная стоматологическая поликлиника" по адресу: г. Москва, ул. Щепкина д.61/2 к.1					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исполнит.	Коркин				09.17
Пров.	Карасев				09.17
Н. контр.	Сиротинин				09.17
Медицинское газоснабжение					
План 6-го этажа. Схема прокладки трубопроводов кислорода.					
			Стандия	Лист	Листов
			Р	1	2



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



Условные обозначения

Схема крепления газопроводов к потолку

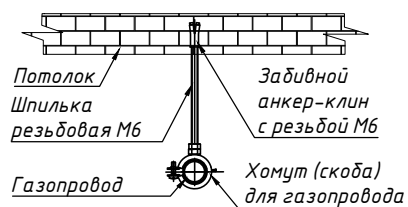


Схема крепления газопроводов к стене

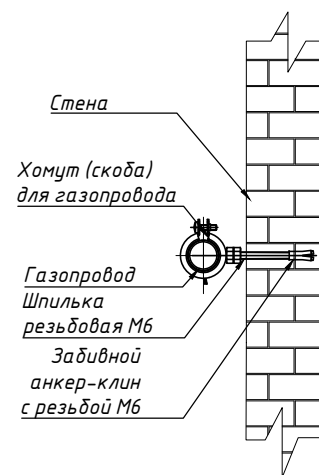


Схема крепления газопроводов к стене в кабель-канале

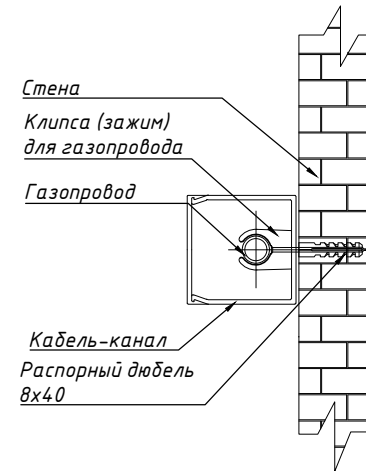
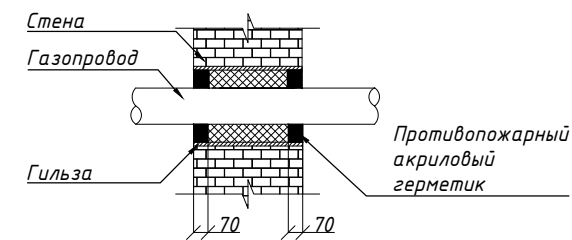


Схема прохода газопровода через стену



- Трубопровод кислорода
- Разъем быстрого соединения (кислородный)
- Кран запорный шаровой
- Направление движения газа
- Переход в диаметрах труб

В обозначениях труб:
O2 - кислород

Примечание:

1. Трубопроводы всех газов, прокладываемые внутри здания, выполнить из медной трубы по ГОСТ 617-2006.
2. Точки привязки установки окончных устройств (разъемы быстрого соединения) определяются монтажной организацией, учитывая предложения заказчика, исходя из типа и размеров оборудования, но не ниже 1400мм от отметки ур.ч.п..
3. Устройство измерения расхода кислорода смонтировать в месте ввода трубопровода кислорода на отметке +1500мм от ур.ч.п. в настенном металлическом шкафу.
4. В коридорах трубопроводы кислорода прокладывать за подвесным потолком типа "Армстронг", в помещениях с потребителями медгазов - выше подвесных потолков с вертикальными опусками непосредственно в точках потребления. В помещениях, где подвесные потолки не предусмотрены, трубопроводы следует прокладывать по стенам здания.

						04/17-МГ-ТХ			
						ГАУЗ МО "Московская областная стоматологическая поликлиника" по адресу: г. Москва, ул. Щепкина д.61/2 к.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Медицинское газоснабжение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Первухин			09.17		Р	2	2
Исполнит.		Коркин			09.17				
Пров.		Карасев			09.17				
Н. контр.		Сиротинин			09.17	Акснометрическая схема. Схемы монтажа трубопроводов кислорода			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	Устройство учета расхода кислорода	EE741		E+E elektronik (Австрия)	шт.	1		
2	Шкаф металлический настенный 395x310x220	403R		«Щитэлектрокомплект» (Россия)	шт.	1		
3	Труба медная Ø8x1	ГОСТ 617–2006			п. м.	55		
4	Труба медная Ø12x1	ГОСТ 617–2006			п. м.	12		
5	Муфта соединительная медная пайка Ø8 мм	ГОСТ Р 52922–2008			шт.	8		
6	Муфта соединительная медная пайка Ø12 мм	ГОСТ Р 52922–2008			шт.	3		
7	Отвод двухраструбный медный 90° пайка Ø8x1 мм	ГОСТ Р 52922–2008			шт.	6		
8	Отвод двухраструбный медный 90° пайка Ø12x1 мм	ГОСТ Р 52922–2008			шт.	7		
9	Тройник медный пайка 8x8x8 мм	ГОСТ Р 52922–2008			шт.	4		
10	Тройник медный пайка 12x8x12 мм	ГОСТ Р 52922–2008			шт.	1		
11	Переходник медный пайка 8x12	ГОСТ Р 52922–2008			шт.	1		
12	Кран шаровой запорный Ду 10 мм				шт.	1		
13	Разъем быстрого соединения медицинских газов (кислород) со штекером	DIN 13260–2			шт.	6		
14	Труба стальная электросварная Ø18x1.5	ГОСТ 10704–91			п. м.	1		
15	Кабель–канал с фасонными деталями	DKC 25x30 TA–G IN–Liner		”DKC”	п. м.	10		
16	Скоба двухкомпонентная для крепления труб Ø8	”Fisher” AM8		”Fisher” (Германия)	шт.	46		
17	Скоба двухкомпонентная для крепления труб Ø12	”Fisher” AM12		”Fisher” (Германия)	шт.	12		
18	Клипса для медных труб Ø8 мм	Sanha (9828с)		”SANHA” (Германия)	шт.	6		
19	Припой высокотемпературный серебросодержащий твердый	ГОСТ 19249–73		”SANHA” (Германия)	кг	1		
20	Пробивка отверстий				шт.	8		
21	Обезжиривание и промывка трубопроводов				п. м.	67		

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Первухин		<i>[Подпись]</i>	09.17
Исполнит.		Коркин		<i>[Подпись]</i>	09.17
Пров.		Карасев		<i>[Подпись]</i>	09.17
Н. контр.		Сиротинин		<i>[Подпись]</i>	09.17

04/17-МГ-СО

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
22	Продувка и испытание трубопроводов на прочность и герметичность				п.м	67		
23	Шпилька резьбовая М6				п.м	16		
24	Крепеж (винты, дюбели, шурупы)				кг	2		
25	Противопожарный акриловый герметик	HILTI CP 606		"HILTI" (Германия)	шт.	1		
26	Маркировочные стикеры				шт.	28		
27	Хладон 141b	ГОСТ Р 51521-99			кг	7		
28	Водно-моющие растворы	ГОСТ Р 592948-2008			л	9		

Согласовано:

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	04/17-МГ-СО	Лист
						2