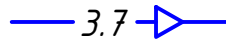
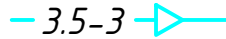
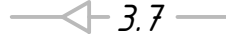
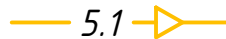
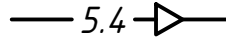
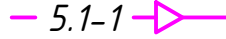


Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ 2016-260- МГ		
Обозначение	Наименование	Примечание
2016-260-КС	Конструкции строительные	
2016-260-МТХ	Монтажно-технологическая часть	
2016-260-Эл	Электротехническая часть	
2016-260-НТК	Наружные технологические коммуникации	
2016-260-МГС	Медицинское газоснабжение	
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ. НАЧАЛО		
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
_____	Федеральные нормы и правила	
	Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением.	
	Приказ от 25.03.14г. №116	
_____	Руководство по безопасности	
	Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологи-ческих трубопроводов. Утверждено приказом Ростехнадзора от 27.12.2012г. №784	
_____	Правила противопожарного режима в РФ. Утверждены постановлением правительства РФ от 25.04.2012г №390	
ВСН 10-83	Инструкция по проектированию трубопроводов газообразного кислорода	
	/с изм.1/. Утверждены Минхимпромом 17.10.1983 г.	
ВСН 50-83	Инструкция по проектированию трубопроводов жидких продуктов	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ. ОКОНЧАНИЕ		
Обозначение	Наименование	Примечание
	разделения воздуха. Утверждены Минхимпромом 04.08.1983 г.	
СНиП 3.05.05-84 (СП 75.13330.2011)	Технологическое оборудование и технологические трубопроводы	
СТО 002 099 64.01-2006	Правила по проектированию произ-водств продуктов разделения воздуха.	
	Утверждён и введен в действие Приказом по ОАО “Гипрокислород” от 20.12.2006г. №98	
СП 158.13330.2014	Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования.	
	Утверждён Приказом Министерства строительства и жилищно-коммуналь-ного хозяйства Российской Федерации от 18.02.2014г. №58	
	<u>ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
2016-206-МГС.С	Спецификация оборудования, арматуры труб и монтажных элементов	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование	Примечание
 3.7 	Трубопровод Рр =4,0-5,0 кгс / см² газообразного кислорода потребителю	
 3.5-3 	Трубопровод Рр =4,0-5,0 кгс / см² сжатого воздуха потребителю	
 3.7 	Трубопровод вакуума потребителю	
 5.1 	Трубопровод Рр =4,0-5,0 кгс / см² закиси азота потребителю	
 5.4 	Трубопровод Рр =4,0-5,0 кгс / см² двуокиси углерода потребителю	
 5.1-1 	Трубопровод сброса наркогазов в атмосферу	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА 2016-260- МГС . НАЧАЛО		
Лист	Наименование	Примечание
1.1	Общие данные. Начало	
1.2	Общие данные. Продолжение	
1.3	Общие данные. Окончание	
2	Разводка трубопроводов медгазоснабжения по подвалу. План подвала	
3	Разводка трубопроводов медгазоснабжения по 1-му этажу. План 1-го этажа	
4	Разводка трубопроводов медгазоснабжения по 2-му этажу. План 2-го этажа	
5	Разводка трубопроводов медгазоснабжения по 3-му этажу. План 3-го этажа	
6	Разводка трубопроводов медгазоснабжения по 4-му этажу. План 4-го этажа	
7	Разводка трубопроводов медгазоснабжения по 5-му этажу. План 5-го этажа	
8	Разводка трубопроводов медгазоснабжения по 6-му этажу. План 6-го этажа	
9	Разводка трубопроводов медгазоснабжения по 7-му этажу. План 7-го этажа	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям Правил Государственных стандартов, технологических, экологических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.									
						2016-260-МГС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата				
Разработал				11.2017	Лечебно -диагностический корпус на 150 нейрохирургических коек		Стадия	Лист	Листов
Проверил				11.2017			Р	1.1	21
ГИП				11.2017	Медицинское газоснабжение Общие данные. Начало				
Н.Контроль				11.2017					

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

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА
2016-260-МГС. ОКОНЧАНИЕ

Лист	Наименование	Примечание
10	Монтажно-технологическая схема источника вакуума.	
	Условные обозначения трубопроводов. Экспликация	
	монтажно-технологической схемы	
11	Монтажно-технологическая схема источника сжатого воздуха.	
	Условные обозначения трубопроводов.	
	Экспликация монтажно-технологической схемы	
12	Компоновка оборудования и его обвязка трубопроводами	
	в помещении компрессорной. Фрагмент плана подвала	
13	Вид 1 - 1	
14	Виды 2 - 2, 3 - 3	
15	Вид 4 - 4	
16	Виды 5 - 5, 6 - 6	
17	Принципиальная схема автоматической рампы для двуокиси углерода.	
	Экспликация элементов	
	принципиальной схемы	
18	Принципиальная схема автоматической рампы для закиси азота.	
	Экспликация элементов принципиальной схемы	
19	План помещения медгазов.	
	Фрагмент плана 2-го этажа.	
	Виды 1-1, 2-2. Узел редуцирования кислорода	

ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБОПРОВОДОВ. НАЧАЛО

Обозна- чение	Наименова- ние транспорт. продукта	Кате- гория тр-да	Рабочие условия тр-дов		Испы- тание (вид)	Давле- ние испы- тания МПа (кгс-см²)	Дополнительные указания
			темп. °C	давл. МПа (кгс / см²)			
3.7	Кислород	VI		0,5	Пнев -	0,63	1. По СНиП 3.05.05-84; ВСН 10-83
	газообраз -			(5,0)	мати -	(6,3)	на прочность Р _и =1,25 Р _р
	ный				ческое	0,5	на плотность Р _и =Р _р
						(5,0)	

ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБОПРОВОДОВ. ОКОНЧАНИЕ

Обозна- чение	Наименова- ние транспорт. продукта	Кате- гория тр-да	Рабочие условия тр-дов		Испы- тание (вид)	Давле- ние испы- тания МПа (кгс-см²)	Дополнительные указания
			темп. °C	давл. МПа (кгс / см²)			
3.5-3	Сжатый	B - V		0,5	Пнев -		1. "Рекомендации по устр-ву
	воздух			(5,0)	мати -		и безопасной эксплуатации
					ческое	0,63	технологических тр-дов "
						(6,3)	на прочность Р _и =1,25 Р _р
						0,5	
						(5,0)	на плотность Р _и =Р _р
3.7	Вакуум	B - V		0,05	Пнев -		1. "Рекомендации по устр-ву
				(0,5)	мати -		и безопасной эксплуатации
					ческое	0,2	технологических тр-дов "
						(2,0)	на прочность
						0,05	на плотность Р _и =Р _р
5.1	Закись	B - V		0,5	Пнев -	(0,5)	1. "Рекомендации по устр-ву
	азота			(5,0)	мати -		и безопасной эксплуатации
					ческое	0,63	технологических тр-дов "
						(6,3)	на прочность Р _и =1,25 Р _р
						0,5	
						(5,0)	на плотность Р _и =Р _р
5.4	Двуокись	B - V		0,5	Пнев -		1. "Рекомендации по устр-ву
	углерода			(5,0)	мати -		и безопасной эксплуатации
					ческое	0,63	технологических тр-дов "
						(6,3)	на прочность Р _и =1,25 Р _р
						0,5	
						(5,0)	на плотность Р _и =Р _р

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

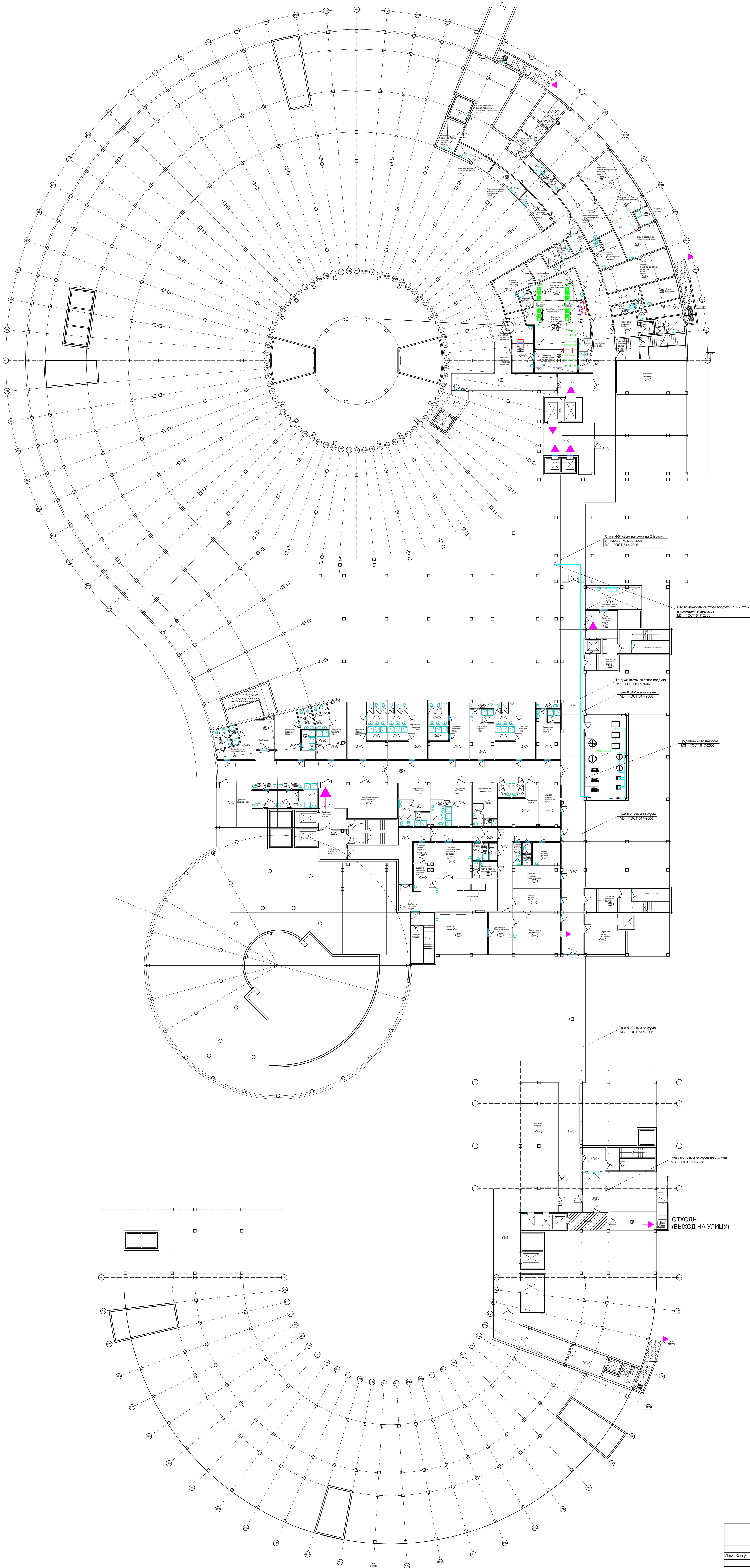
- Исходные данные для разработки проекта :
- Договор №7614.
- Техническое задание на проектирование , утверждённое "Заказчиком".
- Рабочие чертежи разработаны в соответствии с требованиями
нормативно -технической документации.

- Монтажные и пуско -наладочные работы на кислородно -газификационных станциях и системе трубопроводов производить при строгом соблюдении Норм и Правил, действующих на территории Российской Федерации.
- Эксплуатация кислородно -газификационных станций, системы трубопроводов и её узлов допускается только обученным и аттестованным персоналом в соответствии с Инструкцией, разработанной эксплуатирующей организацией на основании документации завода -изготовителя оборудования.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ИСПЫТАНИЮ ТРУБОПРОВОДОВ

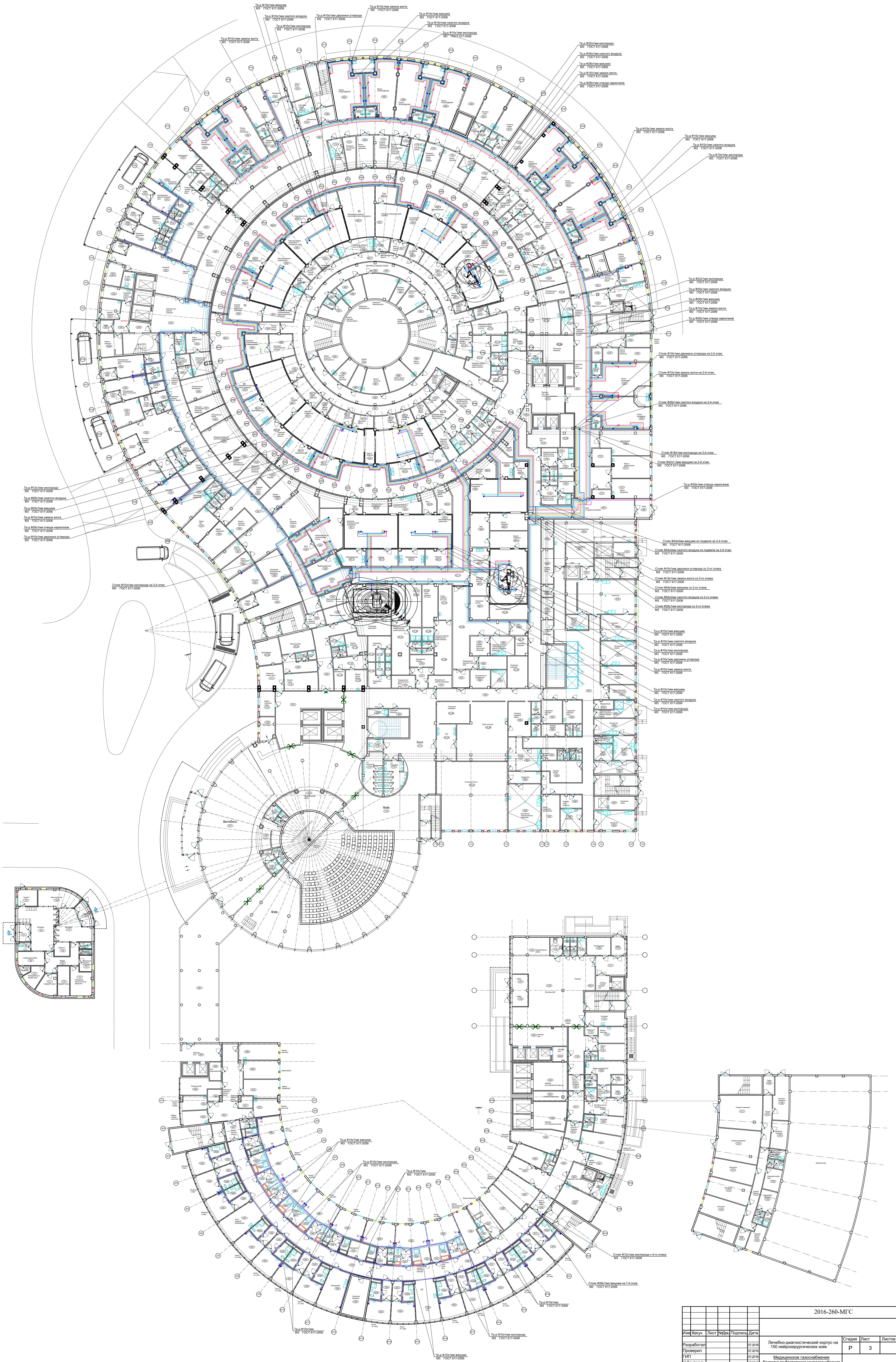
- Изготовление , монтаж, испытания и приёмку газопроводов проводить в соответствии с "Инструкция по проектированию трубопроводов газообразного кислорода " ВСН 10-83 и Руководству по безопасности "Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов".
- Параметры транспортируемых сред, категории трубопроводов, величины пробных давлений для гидравлических (пневматических) испытаний трубопроводов указаны в таблице "Характеристика трубопроводов".
- Оборудование должно иметь спецификации, комплектовочные ведомости, сборочные чертежи заводов -изготовителей, паспорта, инструкции по монтажу и эксплуатации оборудования.
- Трубы, поступающие на монтаж, не должны иметь на внутренних поверхностях плен, окалины и сварочного графа. При наличии загрязнения жирами и маслом, превышающих допустимые по ГОСТ 12.2.052-81, трубы обезжирить по СТП 2082-594-2004. После остмотра и обезжиривания торцы труб закрыть заглушками.
- Контролю физическими методами должны подвергаться наихудшие из принятых по внешнему виду сварные стыки в количестве не менее 5% от общего количества.
- Пневматические испытания газопроводов на прочность производить сжатым воздухом с содержанием масла не более 5 мг/л или азотом.
- После проведения пневмоиспытаний на прочность газопроводы испытать на плотность азотом под рабочим давлением. Содержание масла в азоте не должно превышать 5 мг/м³.
- Перед пуском в эксплуатацию и после перерывов в эксплуатации более 30 суток газопроводы продуть сухим азотом. Содержание масла в азоте, используемом для продувки, не более 5 мг/м³. Скорость на выходе из трубопровода не менее 40 м/с.

						2016-260-МГС		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата			
Разработал				11.2017	Лечебно -диагностический корпус на 150 нейрохирургических коек		Стадия	Лист
Проверил				11.2017			Р	1.2
ГИП				11.2017	Медицинское газоснабжение Общие данные. Продолжение		Листов	
Н.Контроль				11.2017				

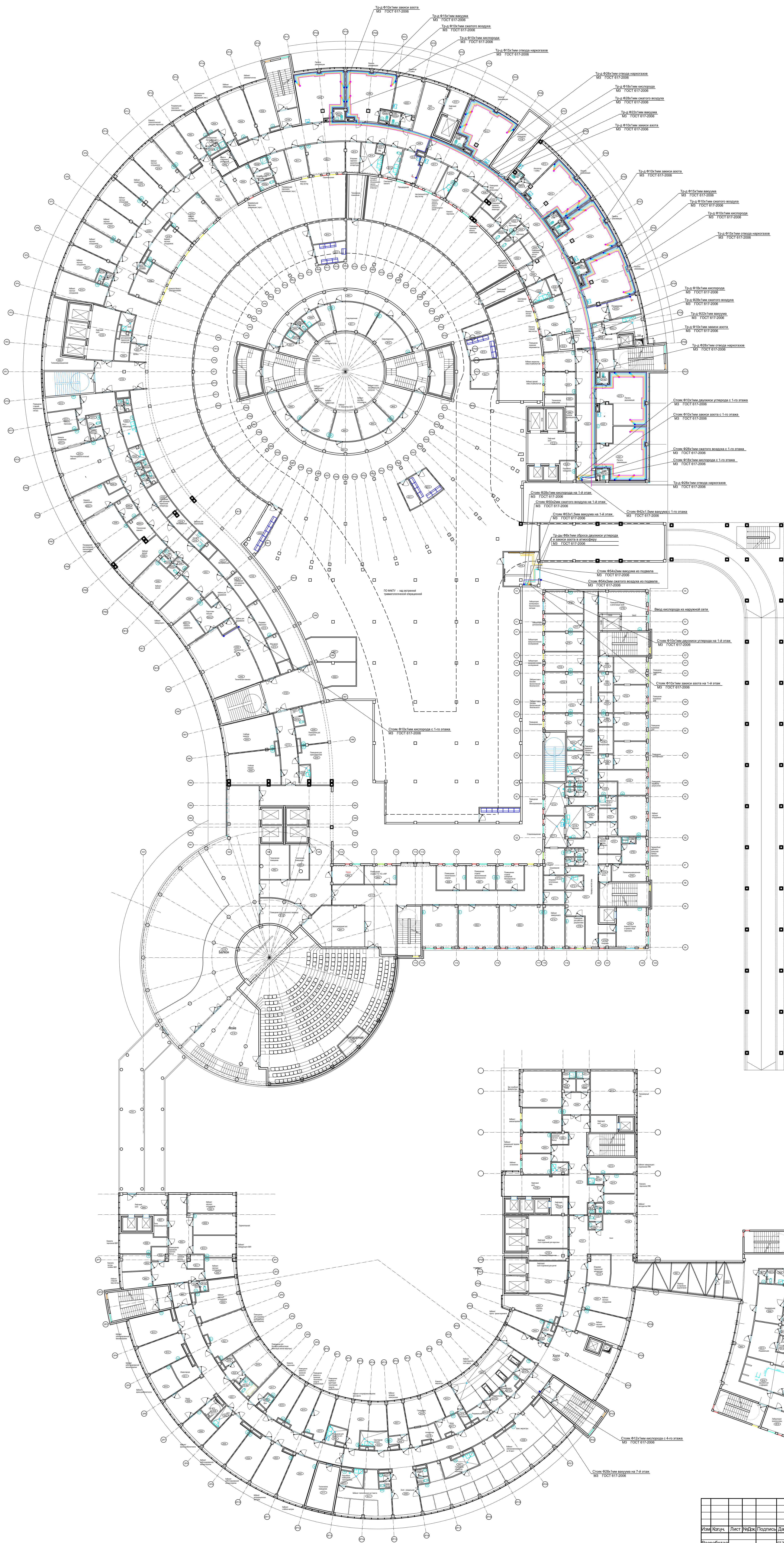


2016-260-МГС					
Изм.	Колуч.	Лист	№	Подпись	Дата
Разработал		07.2016			
Проверил		07.2016			
ГИП		07.2016			
И.Контроль		07.2016			
Лечебно-диагностический корпус на 150 нейрохирургических коек					
Медицинское газоснабжение					
Разводка трубопроводов медгазоснабжения по подвалу. План подвала					
Стадия		Лист	Листов		
Р		2			

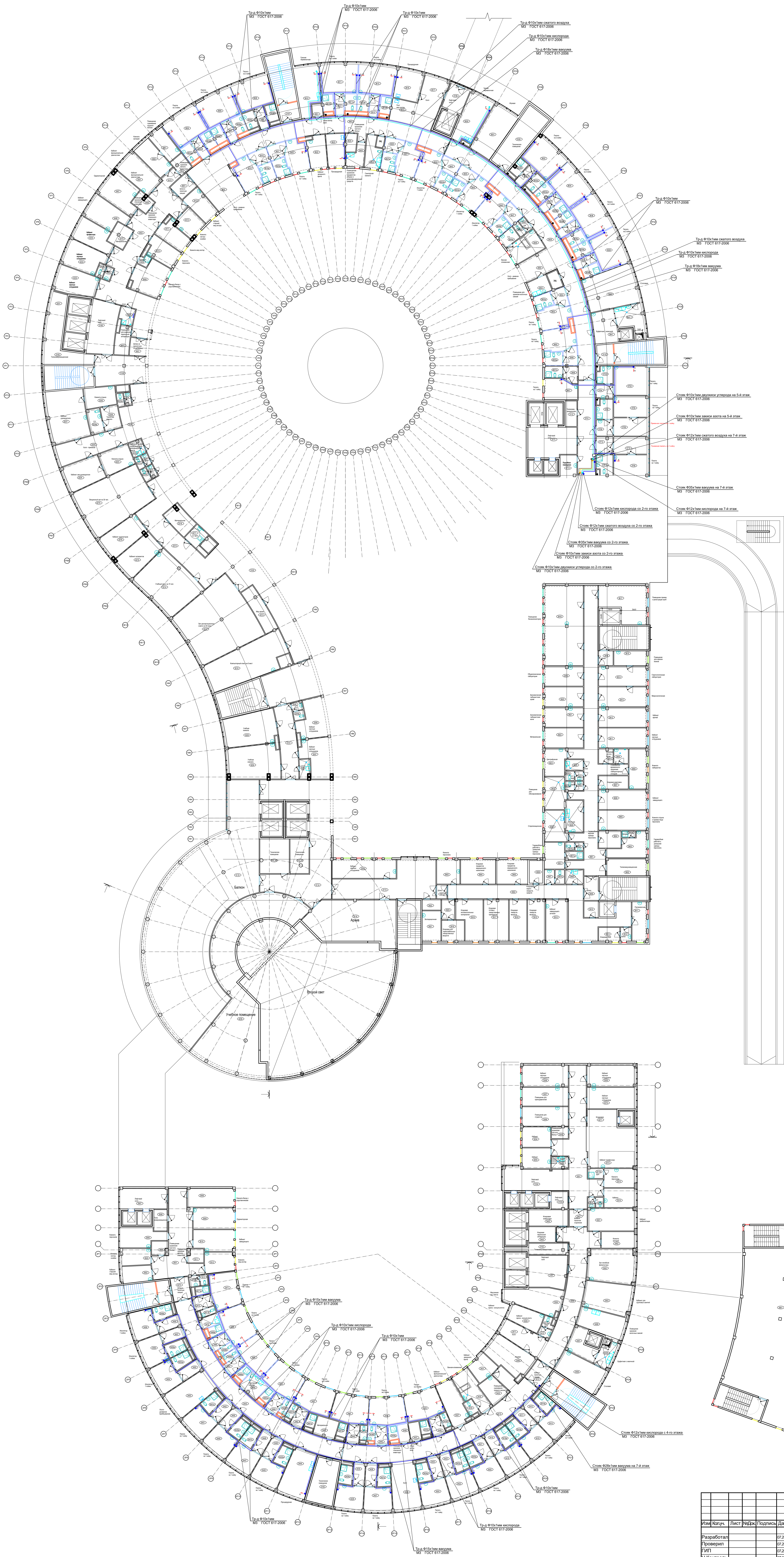
План 1-го этажа



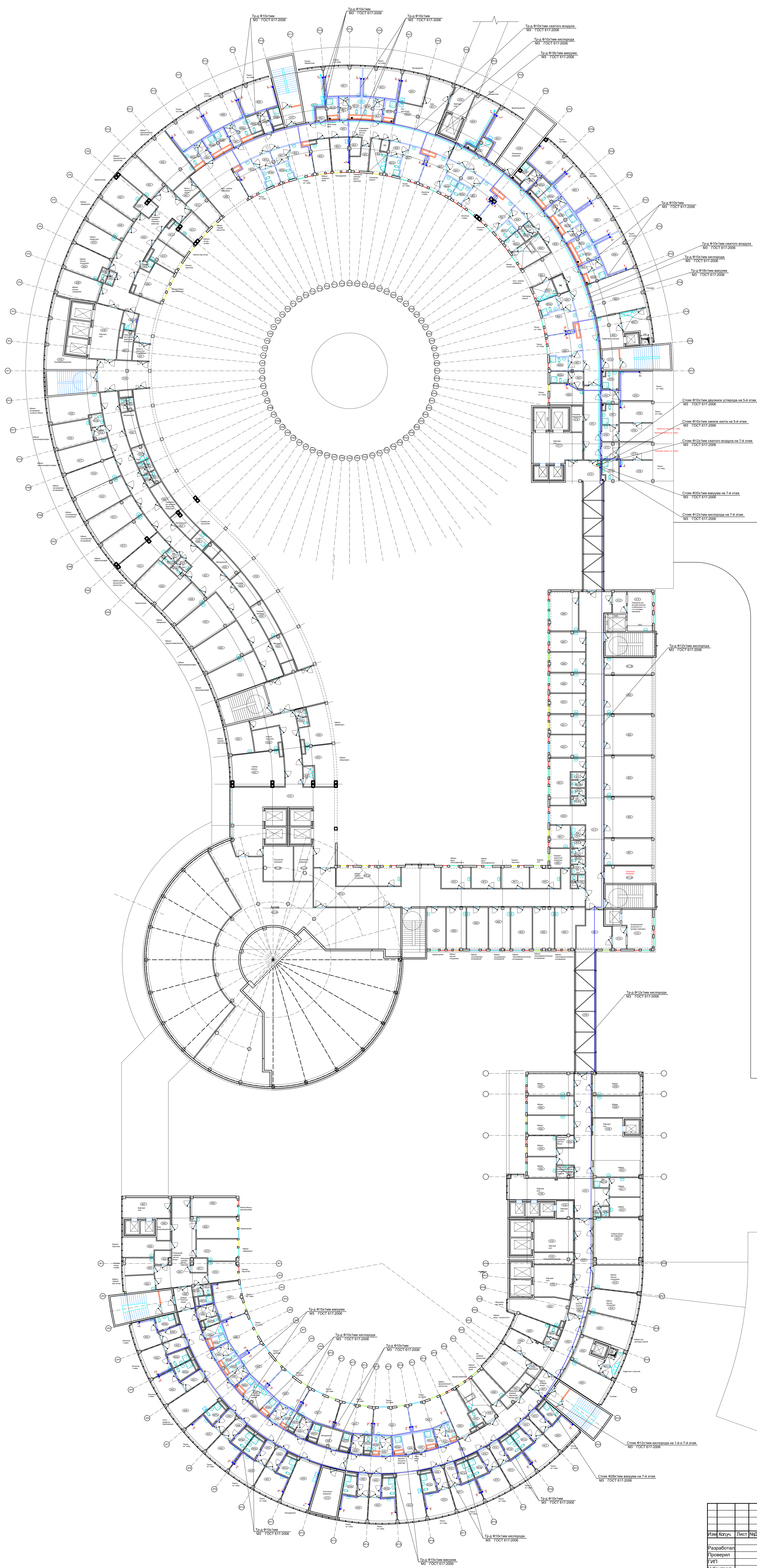
					2016-260-МГС		
Имя	Класс	Лист	№	Подпись	Дата		
Разработал		07.2016				Стадия	Лист
Проверил		07.2016				Р	3
ГИП		07.2016				Лечебно-диагностический корпус на 150 неврологический кой	
М.Контроль		07.2016				Разработка трубопроводов инженерных систем по 1-му этажу, План 1-го этажа	



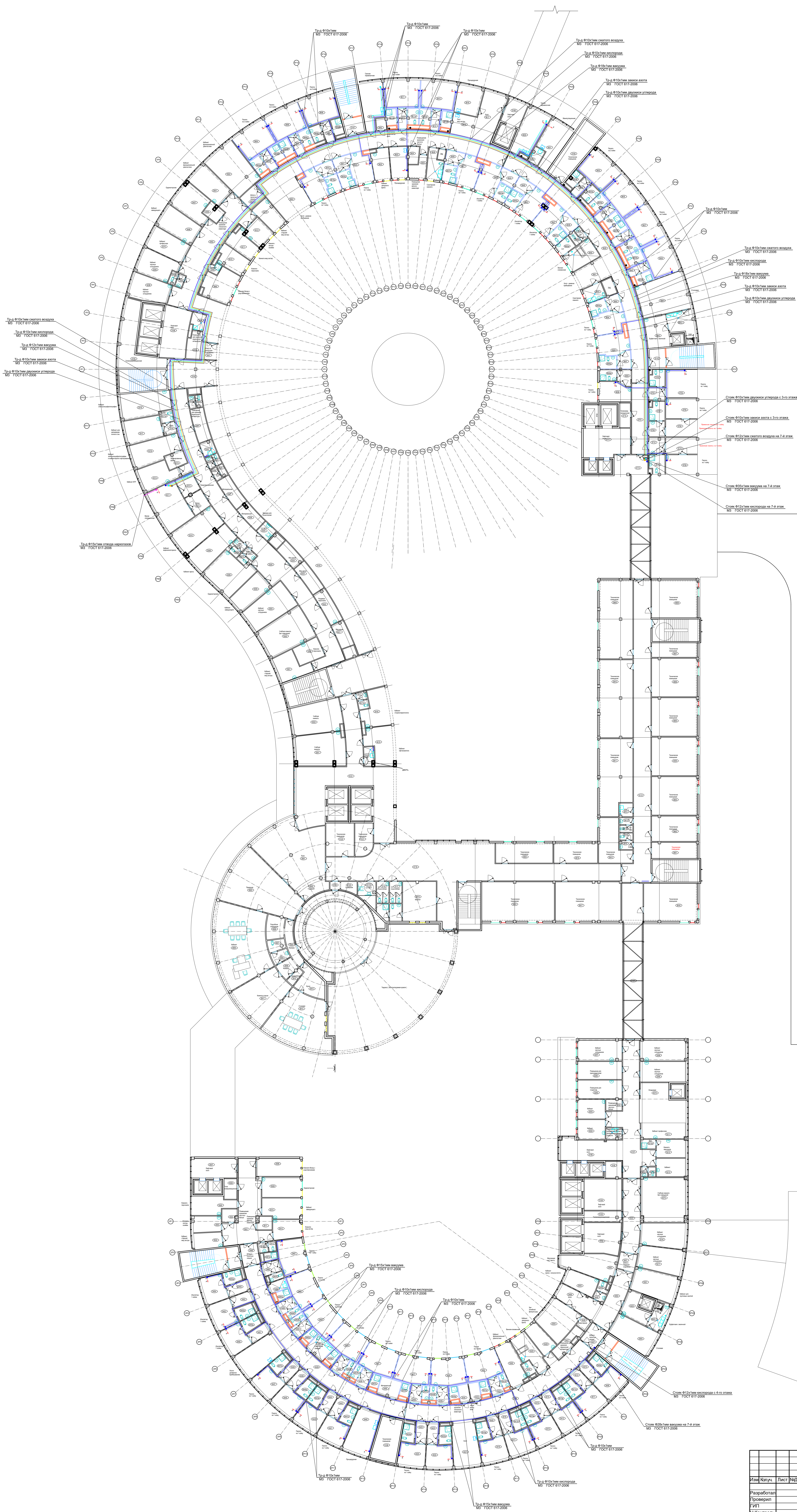
2016-260-МГС					
Изм.	Колуч.	Лист	№	Подпись	Дата
Разработал		07.2016			
Проверил		07.2016			
ГИП		07.2016			
М.Контроль		07.2016			
Лечебно-диагностический корпус на 150 неврохирургических койк					
Медицинское газоснабжение					
Разработка трубопроводов медгазоснабжения по 2-му этажу, План 2-го этажа					
Стадия	Лист	Листов			
Р	4				



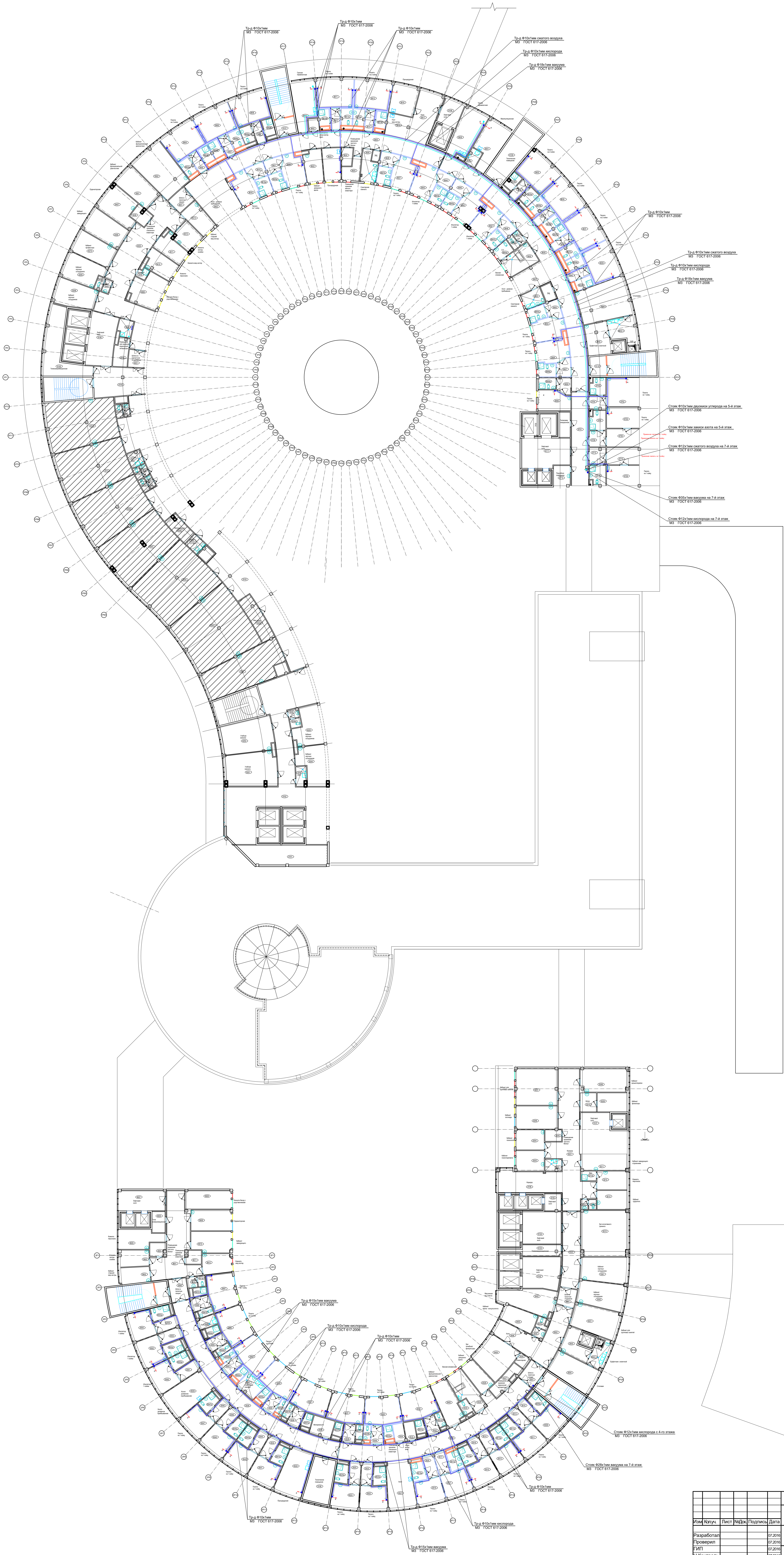
					2016-260-МГС		
Имя	Класс	Лист	№	Подпись	Дата		
Разработал		07.2016				Лечебно-диагностический корпус на 150 неврохирургических коек	Страница
Проверил		07.2016				Медицинское газоснабжение	Лист
ГИП		07.2016				Разводка трубопроводов медгазоснабжения по 3-му этажу. План 3-го этажа	Листов
И.Контроль		07.2016					Р
							5



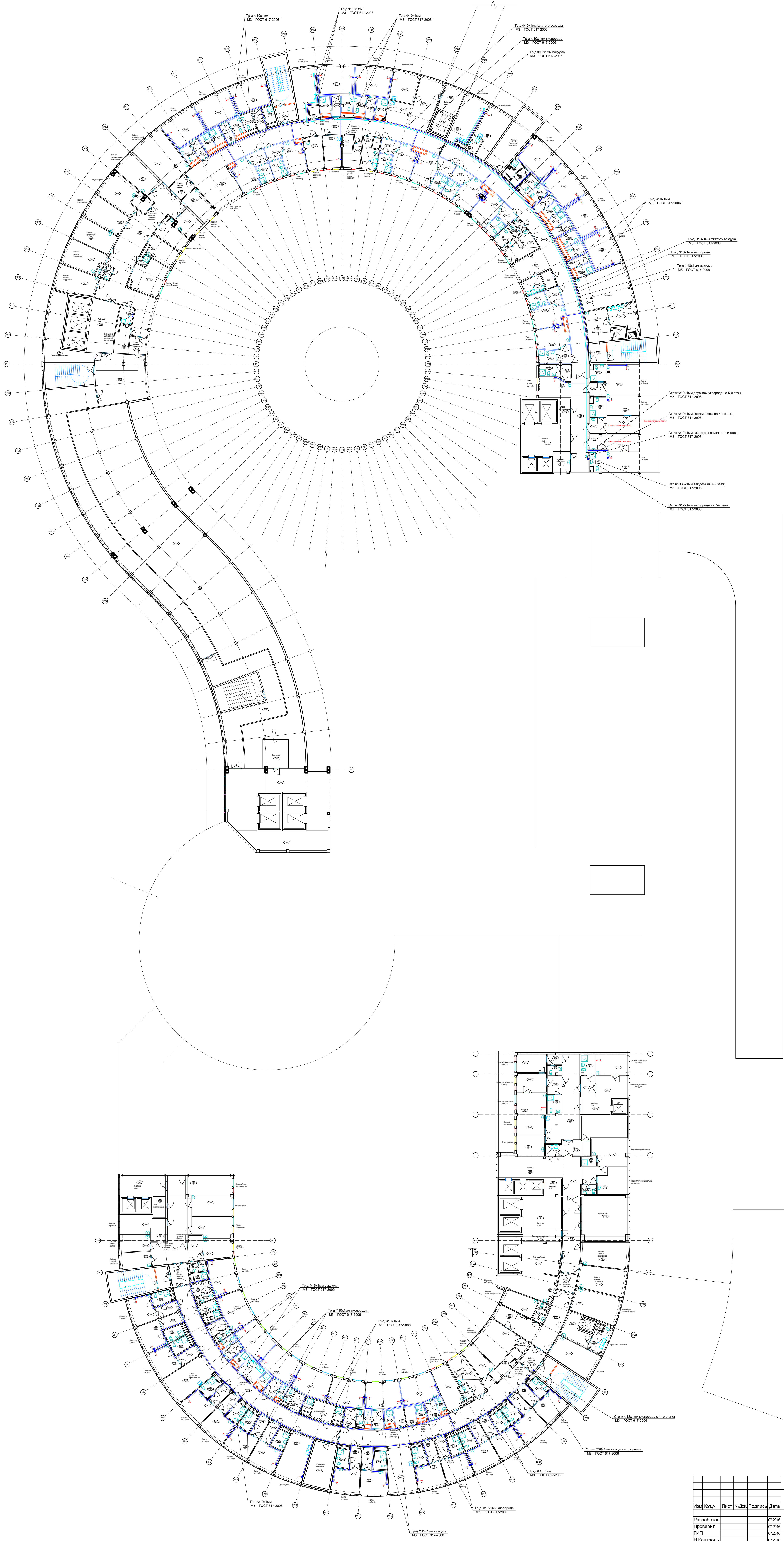
						2016-260-МТС						
Изм	Копуч	Лист	№Джк	Подписи	Дата							
Разработан					07.2016	Печеночно-диагностический корпус на 150 нехирургических коек				Страница	Лист	Листов
Проверил					07.2016					Р	6	
УДТ					07.2016							
Н Контроль					07.2016	Медицинское газоснабжение Разводка трубопровода газоиспользования по 4-му этажу. План 4-го этажа						



2016-260-МГС					
Имя	Класс	Лист	№	Подпись	Дата
Разработал		07.2016			
Проверил		07.2016			
ГИП		07.2016			
И.Контроль		07.2016			
Лечебно-диагностический корпус на 150 неврохирургических коек					
Медицинское газоснабжение					
Разработка трубопроводов медгазоснабжения по 5-му этажу. План 5-го этажа					
Станция	Лист	Листов			
Р	7				

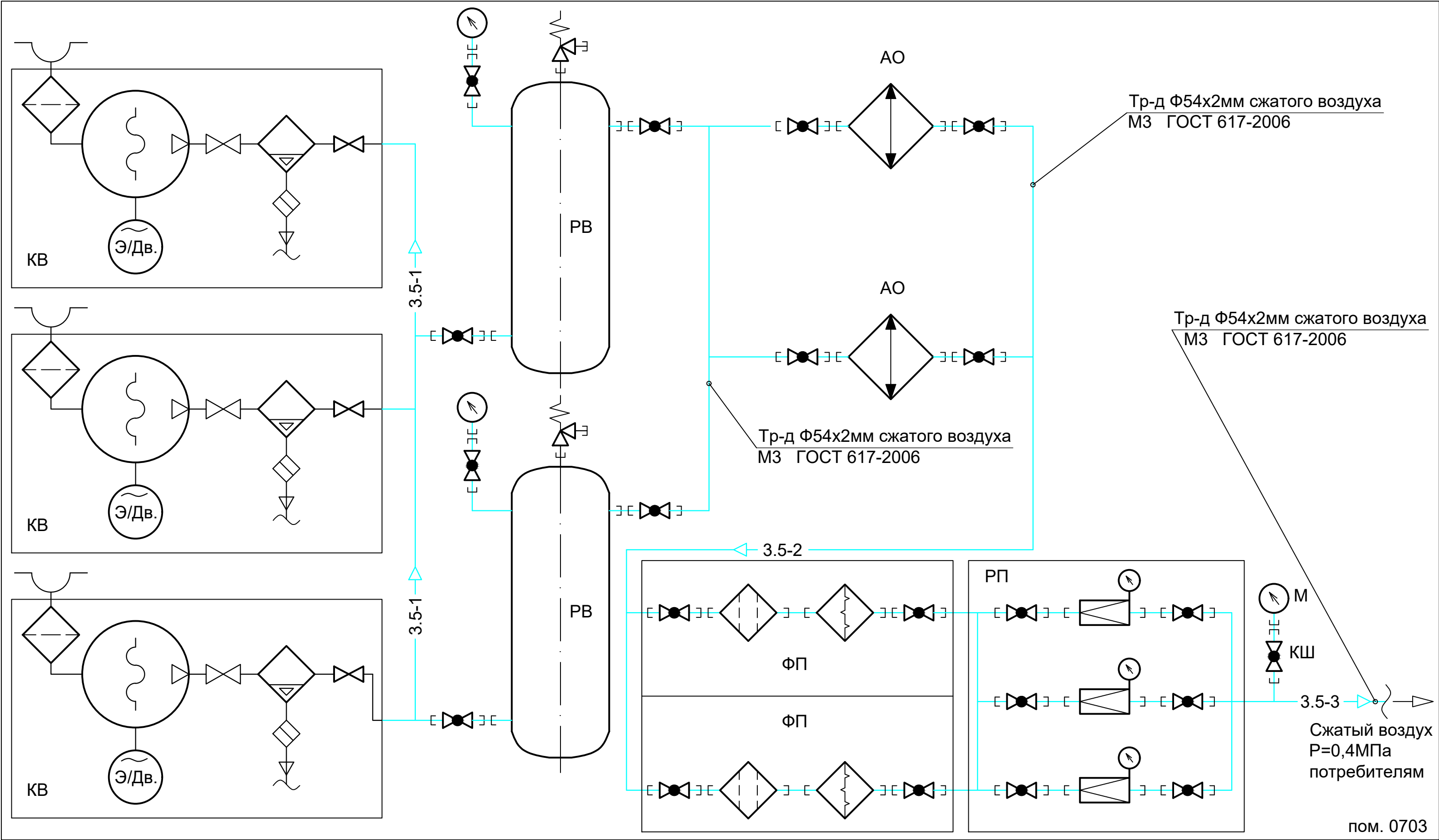


						2016-260-МГС		
Имя	Класс	Лист	№	Имя	Дата	Лечебно-диагностический корпус на 150 неврохирургических коек Медицинское газоснабжение Разводка трубопроводов медгазоснабжения по 6-му этажу. План 6-го этажа		
Разработал		07.2016						
Проверил		07.2016						
ГИП		07.2016						
М.Контроль		07.2016						
						Стация	Лист	Листов
						P	8	



2016-260-МГС					
Имя	Класс	Лист	№	Подпись	Дата
Разработал		07.2016			
Проверил		07.2016			
ГИП		07.2016			
М.Контроль		07.2016			
Лечебно-диагностический корпус на 150 неврохирургических коек					
Медицинское газоснабжение					
Разработка трубопроводов медгазоснабжения по 7-му этажу. План 7-го этажа					
Стадия	Лист	Листов			
P	9				

Монтажно-технологическая схема источника сжатого воздуха



Условные обозначения трубопроводов

Обозначения	Наименование	Примечание
3.5-1	Трубопровод сжатого воздуха Рр=1,0МПа к модульным осушителям адсорбционного типа	
3.5-2	Трубопровод осушенного сжатого воздуха Рр=1,0МПа к блоку фильтров	
3.5-3	Трубопровод очищенного и осушенного сжатого воздуха Рр=0,45-0,5МПа потребителям	

Экспликация элементов монтажно-технологической схемы

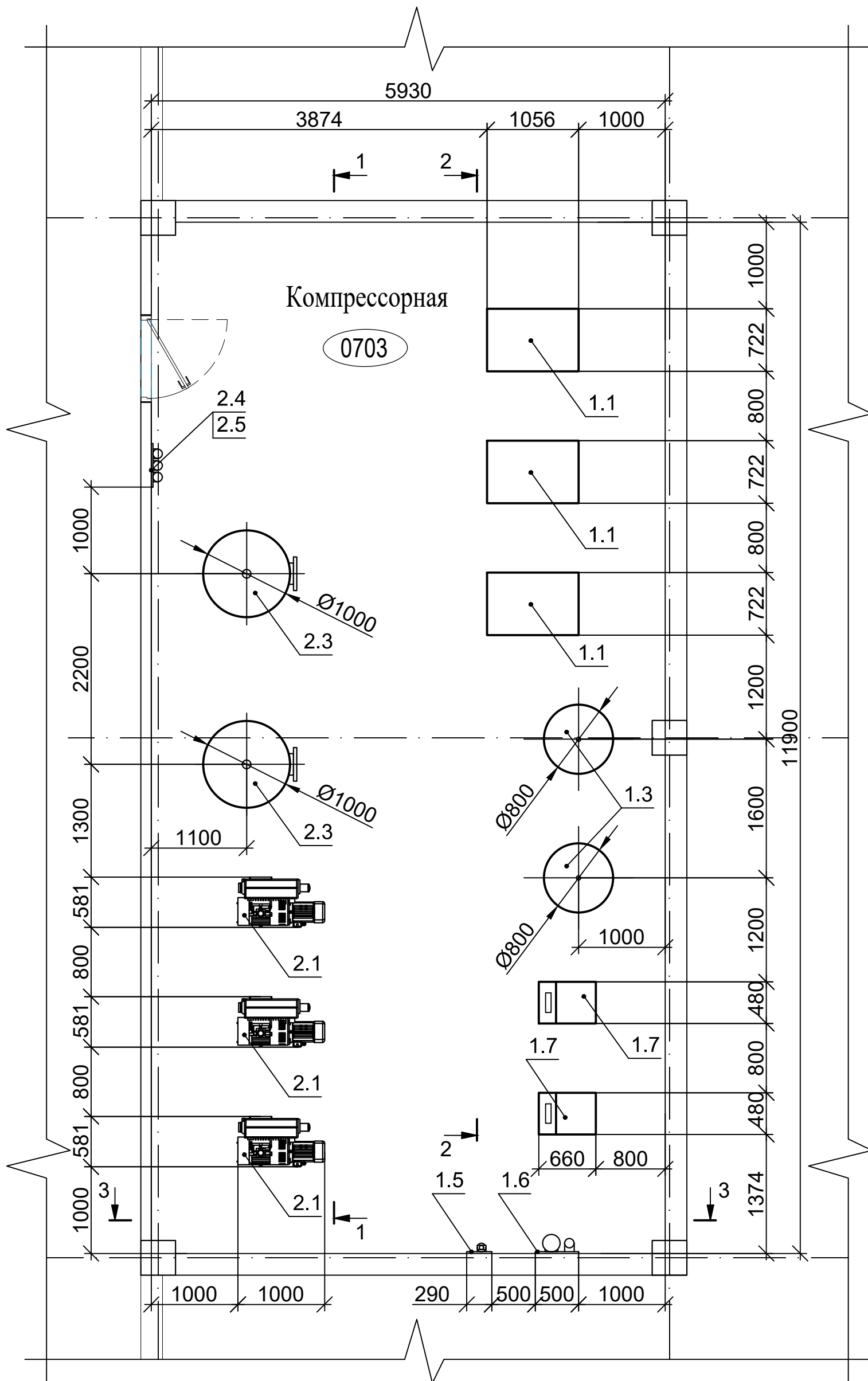
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Оборудование		
		Компрессорная станция медицинского воздуха V=6750 л/мин Рр=10 бар в составе:	шт 1	
КВ	DWLC20	- Компрессор винтовой V=2250 л/мин; Р=10 бар; N=15кВт	3	
РВ		- Ресивер воздушный V=1000 л, Р=11 бар	2	
РП		- Редукционная панель 300	1	
ФП		- Фильтрационная панель 190	2	
АО	DC0225AB	- Осушитель воздуха рефрижераторного типа	2	
		Трубопроводная арматура		
КШ		Кран шаровый полнопроходной Ду=15мм	1	
		КИП		
М	ТМ-510	Манометр показывающий с радиальным штуцером Ризм=0-16кгс/см²; Дк=100мм; класс точности 1,5	1	

Прмечания:

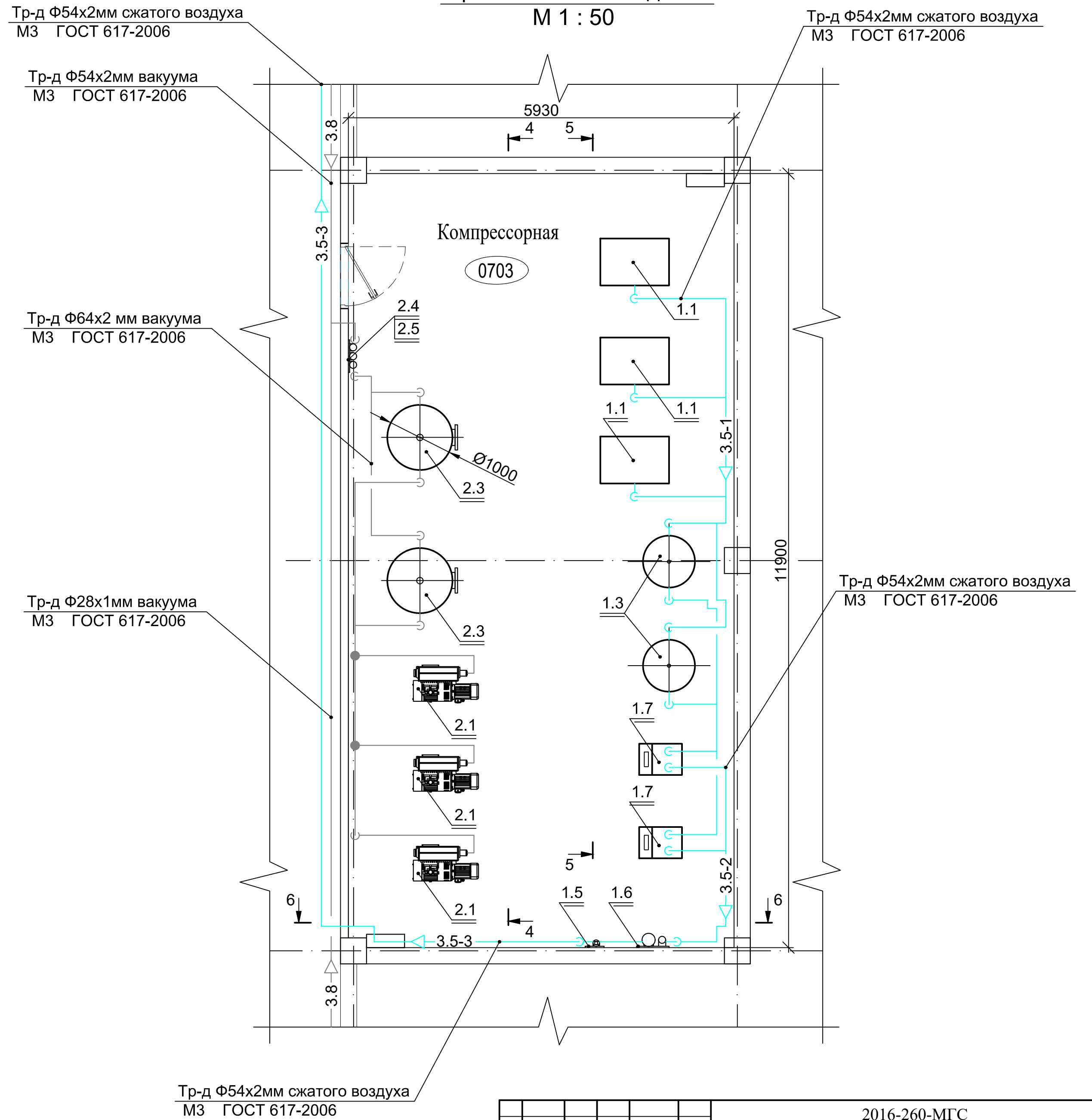
- Условные обозначения трубопрово́до приведены на листе 1.1.
- Условные изображения и обозначения трубопроводов, трубопроводной арматуры и другие элементы схемы, не указанные в таблице, приведены по ГОСТ14202-69, 2.780-96, 2.785-70, 2.787-71.

						2016-260-МГС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Док.	Подпись	Дата				
Разработал					07.2017	Лечебно-диагностический корпус на 150 нейрохирургических коек	Стадия	Лист	Листов
Проверил					07.2017		Р	11	
ГИП					07.2017	Медицинское газоснабжение Монтажно-технологическая схема источника сжатого воздуха. Условные обозначения трубопроводов. Экспликация монтажно-технологической схемы			
Н.Контроль					07.2017				

Фрагмент плана подвала
М 1 : 50

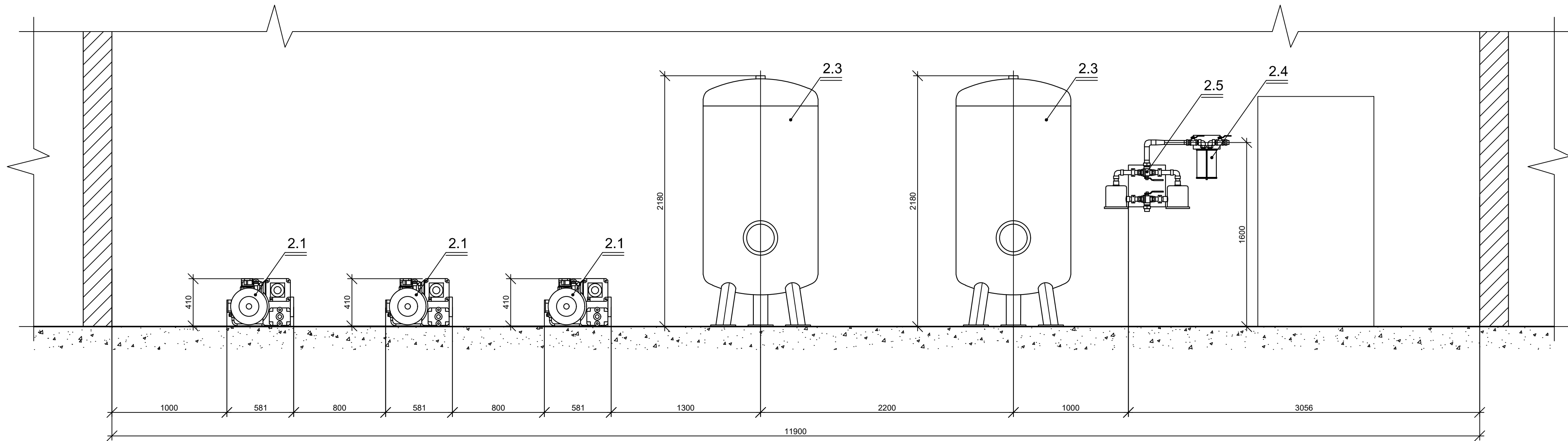


Фрагмент плана подвала
М 1 : 50



						2016-260-МГС			
Изм.	Коп.уч.	Лист	Э.Док.	Подпись	Дата				
						Лечебно-диагностический корпус на 150 нейрохирургических коек	Стадия	Лист	Листов
Разработал					07.2017		Р	12	
Проверил					07.2017	<u>Медицинское газоснабжение</u> Компоновка оборудования и его обвязка трубопроводами в помещении компрессорной. Фрагмент плана подвала			
ГИП					07.2017				
Н.Контроль					07.2017				

Вид 1 - 1
М 1 : 25



Согласовано

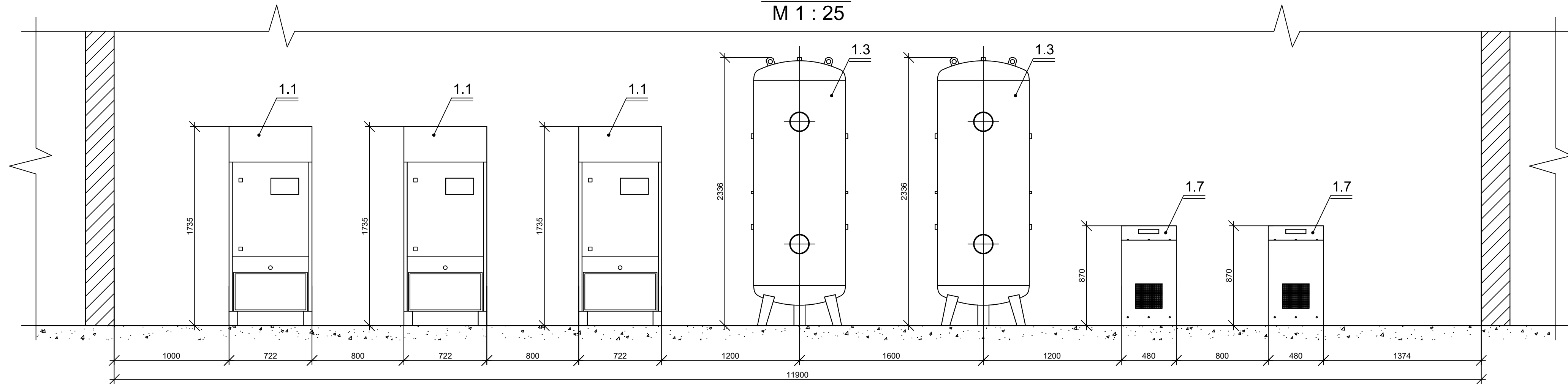
Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

						2016-260-МГС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Э.Док.	Подпись	Дата	Лечебно-диагностический корпус на 150 нейрохирургических коек	Стадия	Лист	Листов
Разработал					07.2017		Р	13	
Проверил					07.2017				
ГИП					07.2017				
Н.Контроль					07.2017	<u>Медицинское газоснабжение</u>			
						Вид 1 - 1			

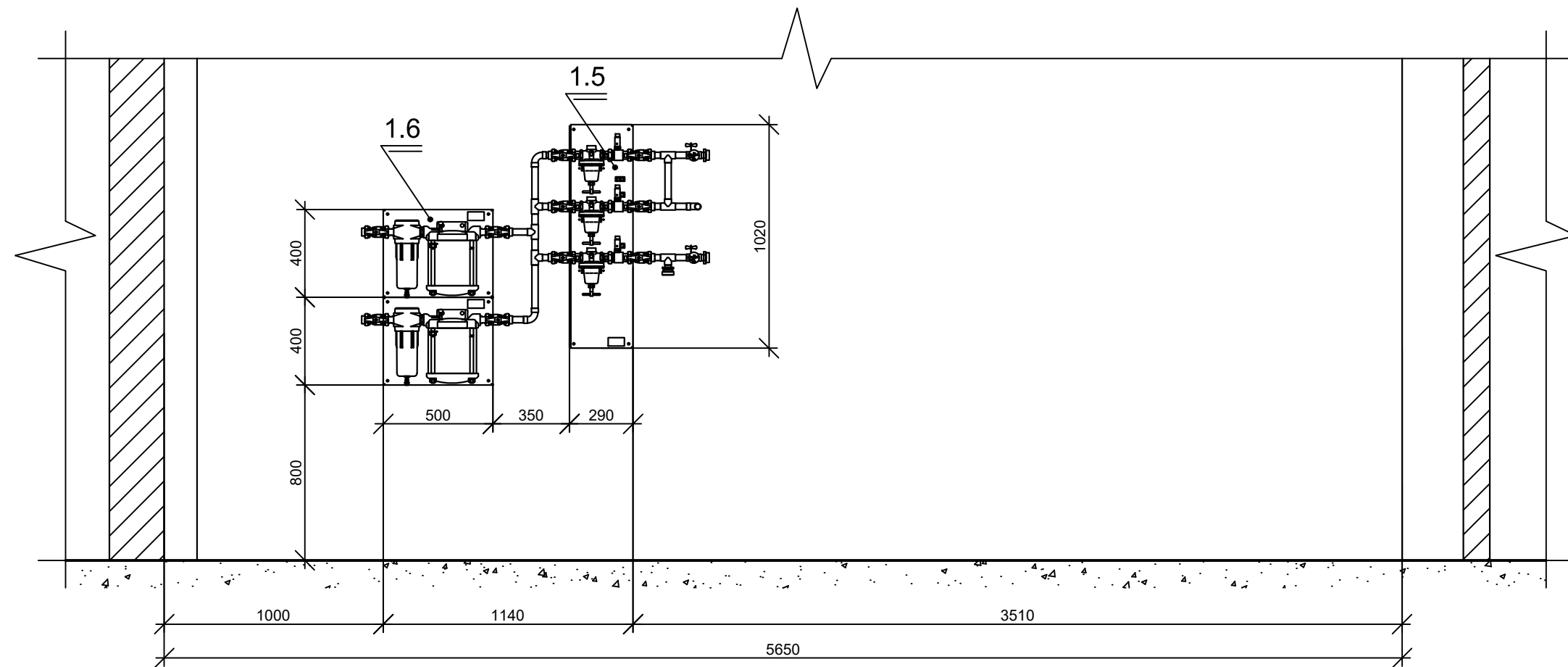
Согласовано

Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

Вид 2 - 2
М 1 : 25

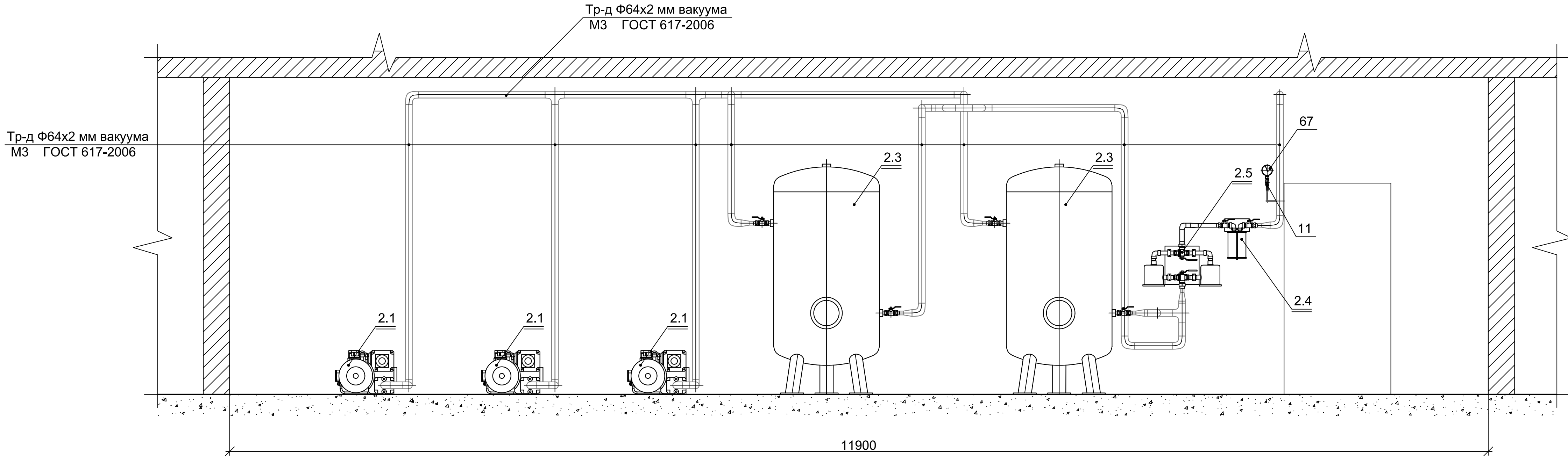


Вид 3 - 3



						2016-260-МГС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Э.Док.	Подпись	Дата				
Разработал					07.2017	Лечебно-диагностический корпус на 150 нейрохирургических коек	Стадия	Лист	Листов
Проверил					07.2017		Р	14	
ГИП					07.2017	<u>Медицинское газоснабжение</u> Виды 2 - 2, 3 - 3			
Н.Контроль					07.2017				

Вид 4 - 4
М 1 : 25



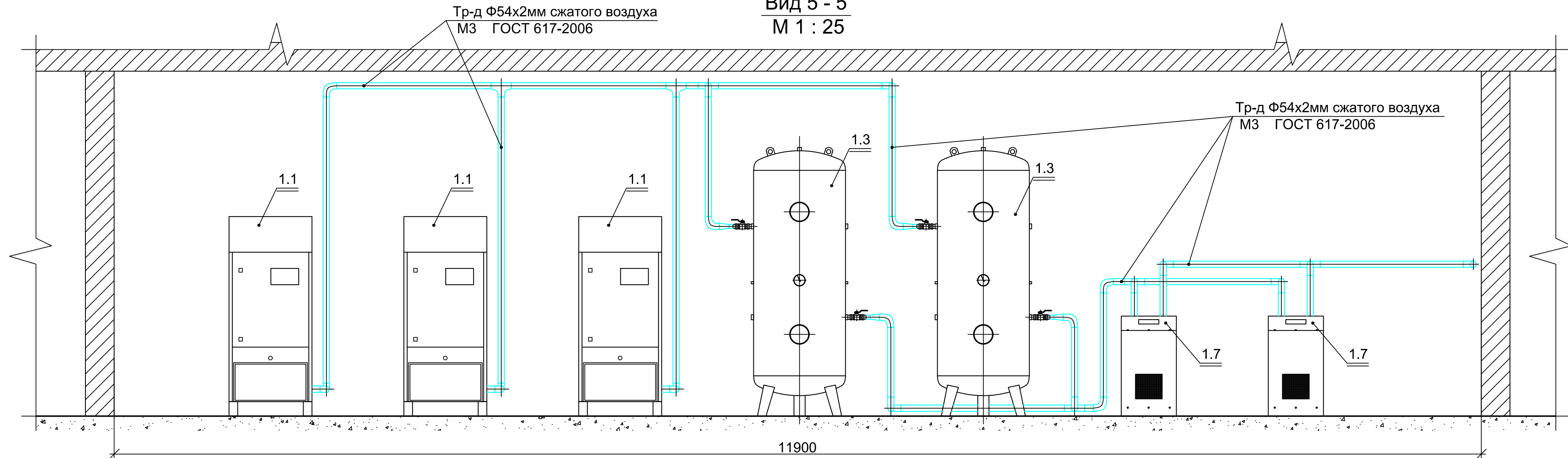
Согласовано							
Инв. N подл.	Подп.	и	дата	Взам.	инв.	N	

						2016-260-МГС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Э.Док.	Подпись	Дата	Лечебно-диагностический корпус на 150 нейрохирургических коек	Стадия	Лист	Листов
Разработал					07.2017		Р	15	
Проверил					07.2017	<u>Медицинское газоснабжение</u> Вид 4 - 4			
ГИП					07.2017				
Н.Контроль					07.2017				

Согласовано

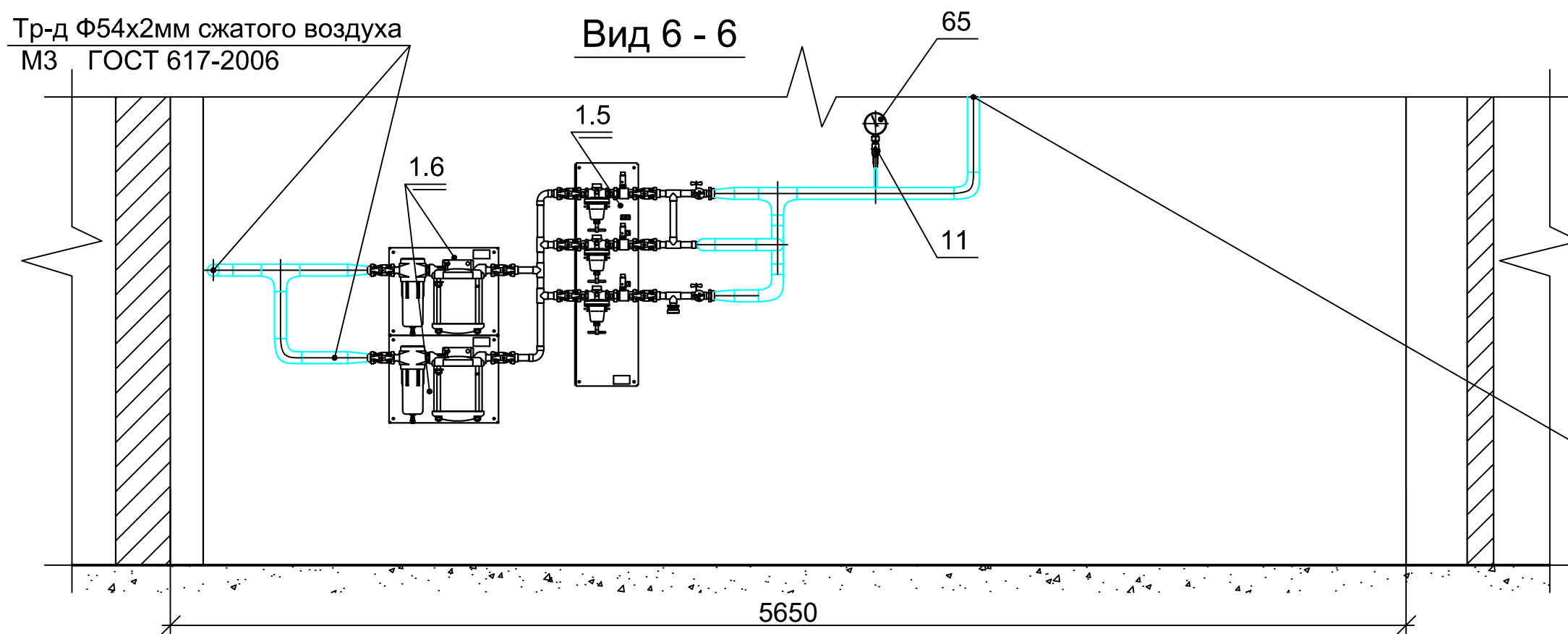
Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

Вид 5 - 5
М 1 : 25



Тр-д Ф54х2мм сжатого воздуха
М3 ГОСТ 617-2006

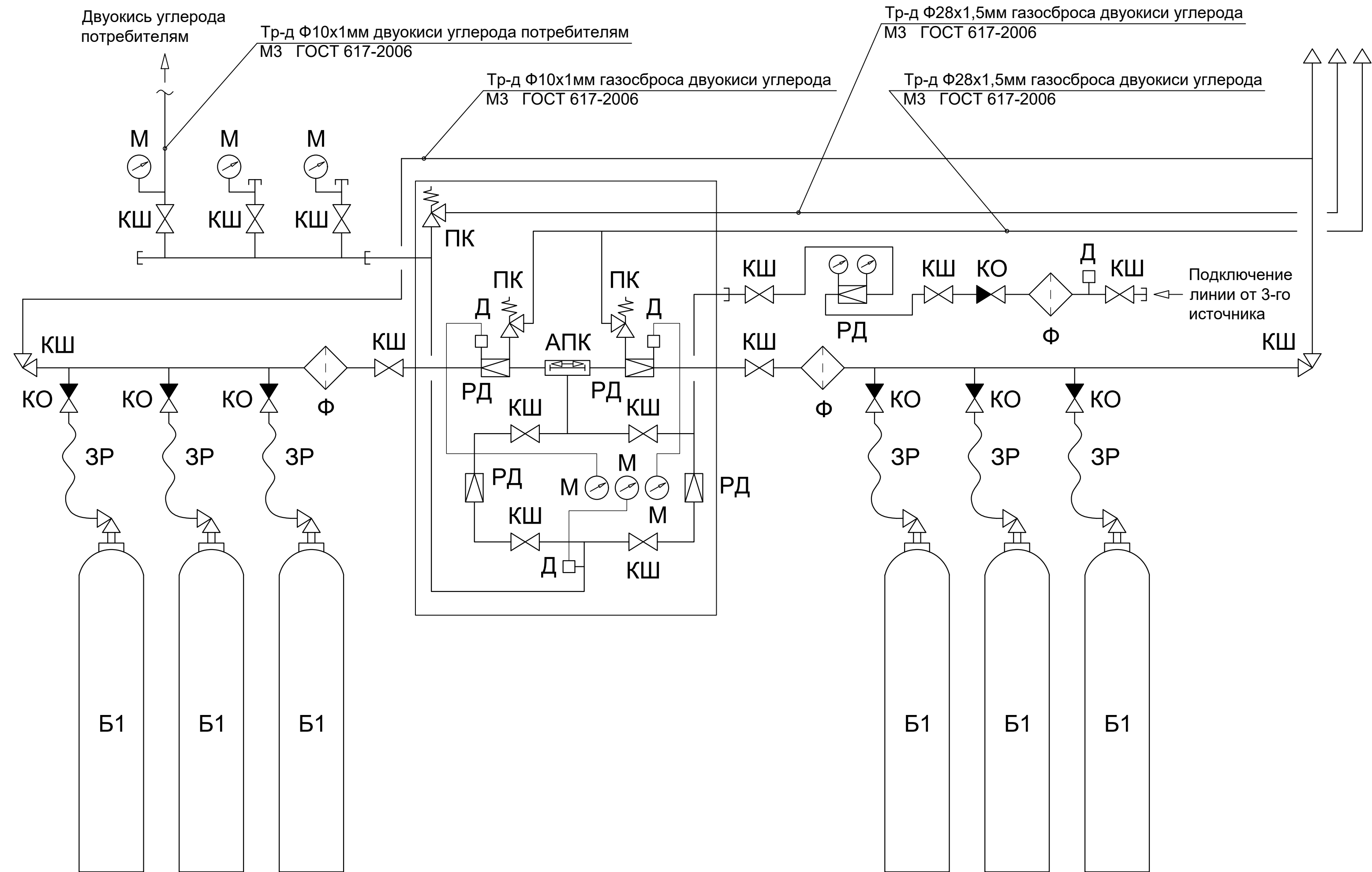
Вид 6 - 6



Тр-д Ф54х2мм сжатого воздуха
М3 ГОСТ 617-2006

						2016-260-МГС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Док.	Подпись	Дата				
Разработал					07.2017	Лечебно-диагностический корпус на 150 нейрохирургических коек	Стадия	Лист	Листов
Проверил					07.2017		Р	16	
ГИП					07.2017		<u>Медицинское газоснабжение</u> Виды 5 - 5, 6 - 6		
Н.Контроль					07.2017				

Принципиальная схема автоматической рампы для двуокиси углерода



Экспликация элементов принципиальной схемы

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Оборудование		
Б1	ГОСТ 949-73	Баллон из углеродистой стали типа 40-100 для двуокиси углерода	шт 6	
		V=40 л, Pp=10,0 МПа		
ЗР		Змеевик рамповый	6	
Ф		Фильтр	3	
		Трубопроводная арматура		
АПК		Автоматический перепускной клапан	1	
Д		Датчик	4	
КО		Клапан обратный	7	
РД		Регулятор давления	3	
ПК		Клапан предохранительный	5	
КШ		Кран шаровый	14	
		КИП		
М		Манометр показывающий	6	

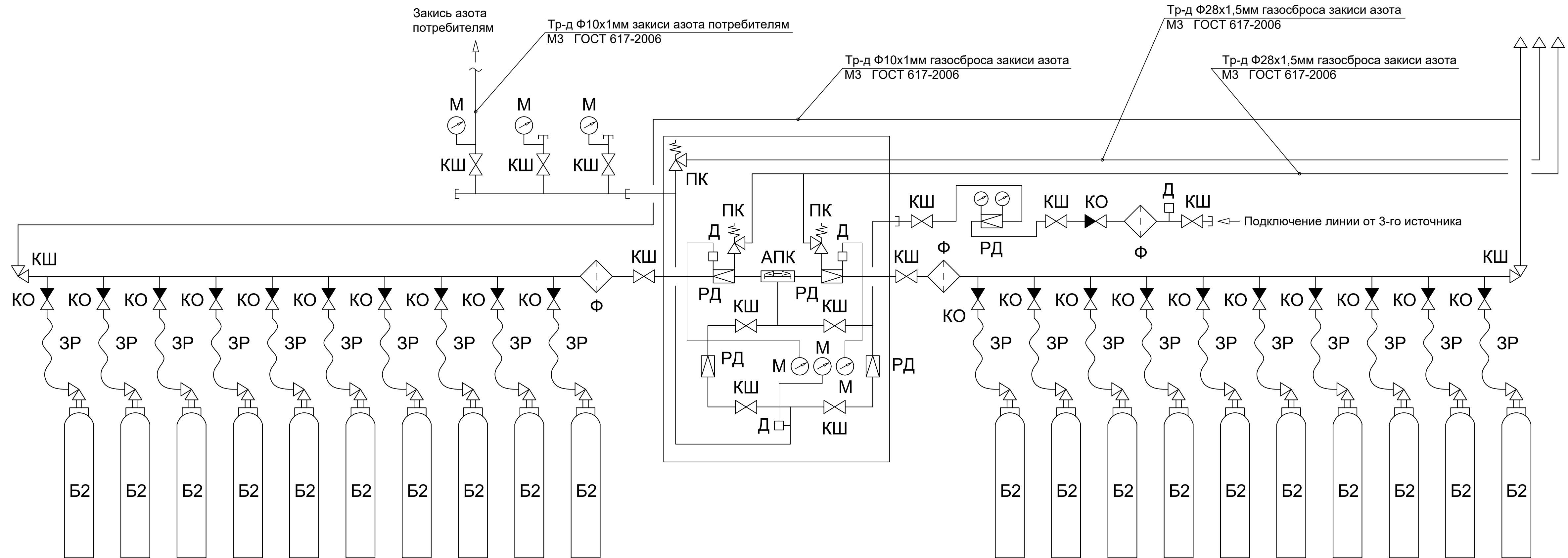
Прмечания:

1. Условные изображения и обозначения трубопроводов, трубопроводной арматуры и другие элементы схемы, не указанные в таблице, приведены по ГОСТ 2.780-96, 2.785-70, 2.787-71.

Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

							2016-260-МГС			
Изм	Колуч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата					
Разработал					07.2016	Лечебно-диагностический корпус на 150 нейрохирургических коек	Стадия	Лист	Листов	
Проверил					07.2016		Р	17		
ГИП					07.2016	Медицинское газоснабжение Принципиальная схема автоматической рампы для двуокиси углерода. Экспликация элементов принципиальной схемы				
Н.Контроль					07.2016					

Принципиальная схема автоматической рампы для закисы азота



Экспликация элементов принципиальной схемы

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Оборудование				
Б2	ГОСТ 949-73	Баллон из углеродистой стали типа 10-100 для закисы азота	шт 20	
		V=10 л, Рр=10,0 МПа		
ЗР		Змеевик рамповый	20	
Ф		Фильтр	3	
Трубопроводная арматура				
АПК		Автоматический перепускной клапан	1	
Д		Датчик	4	
КО		Клапан обратный	21	
РД		Регулятор давления	3	
ПК		Клапан предохранительный	5	
КШ		Кран шаровый	14	
КИП				
М		Манометр показывающий	6	

Прмечания:

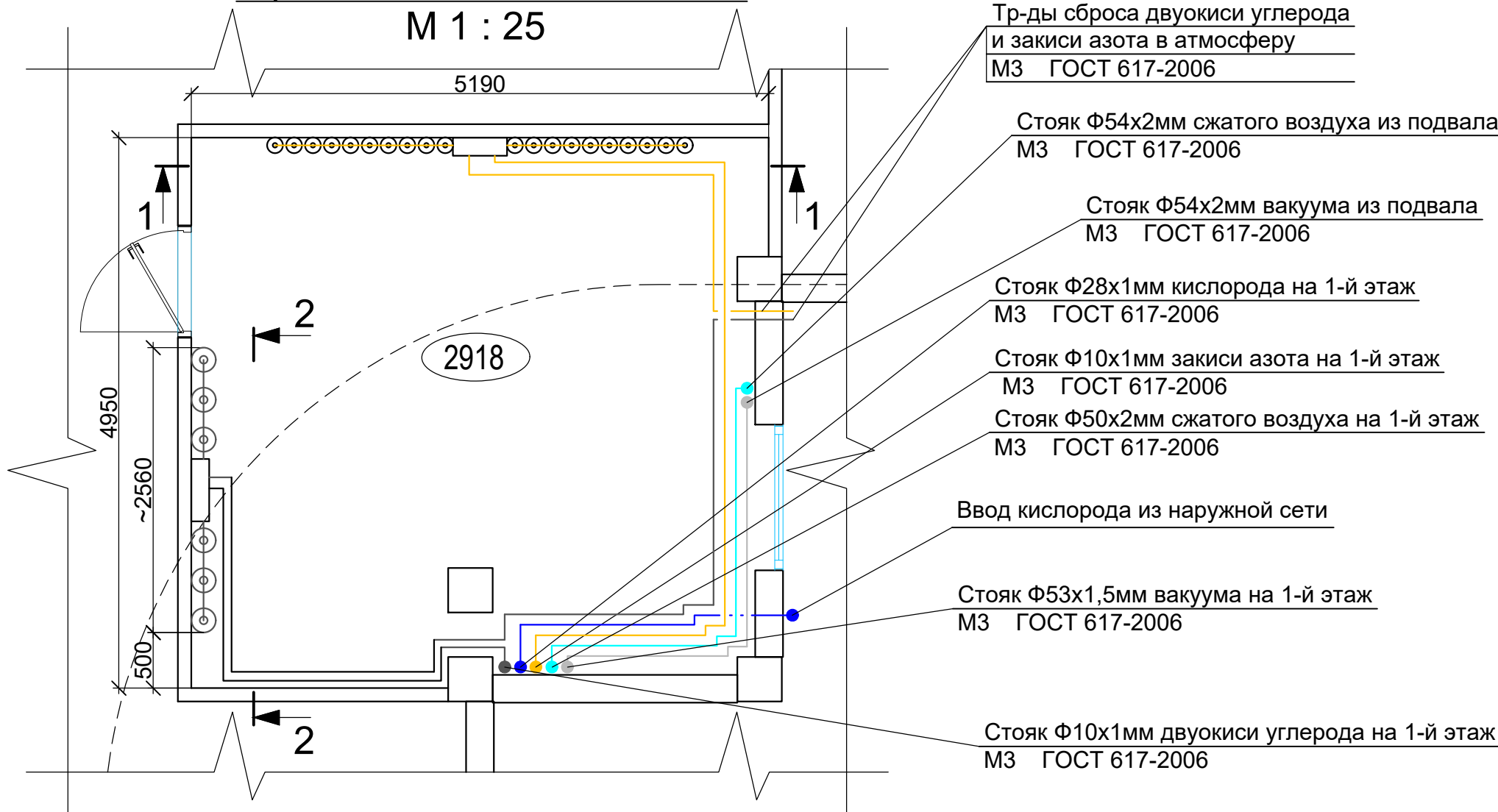
1. Условные изображения и обозначения трубопроводов, трубопроводной арматуры и другие элементы схемы, не указанные в таблице, приведены по ГОСТ 2.780-96, 2.785-70, 2.787-71.

						2016-260-МГС			
Изм	Копуч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата				
Разработал					07.2016	Лечебно-диагностический корпус на 150 нейрохирургических коек		Стадия	Лист
Проверил					07.2016			Р	18
ГИП					07.2016	Медицинское газоснабжение Принципиальная схема автоматической рампы для закисы азота. Экспликация элементов принципиальной схемы			
Н.Контроль					07.2016				

Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

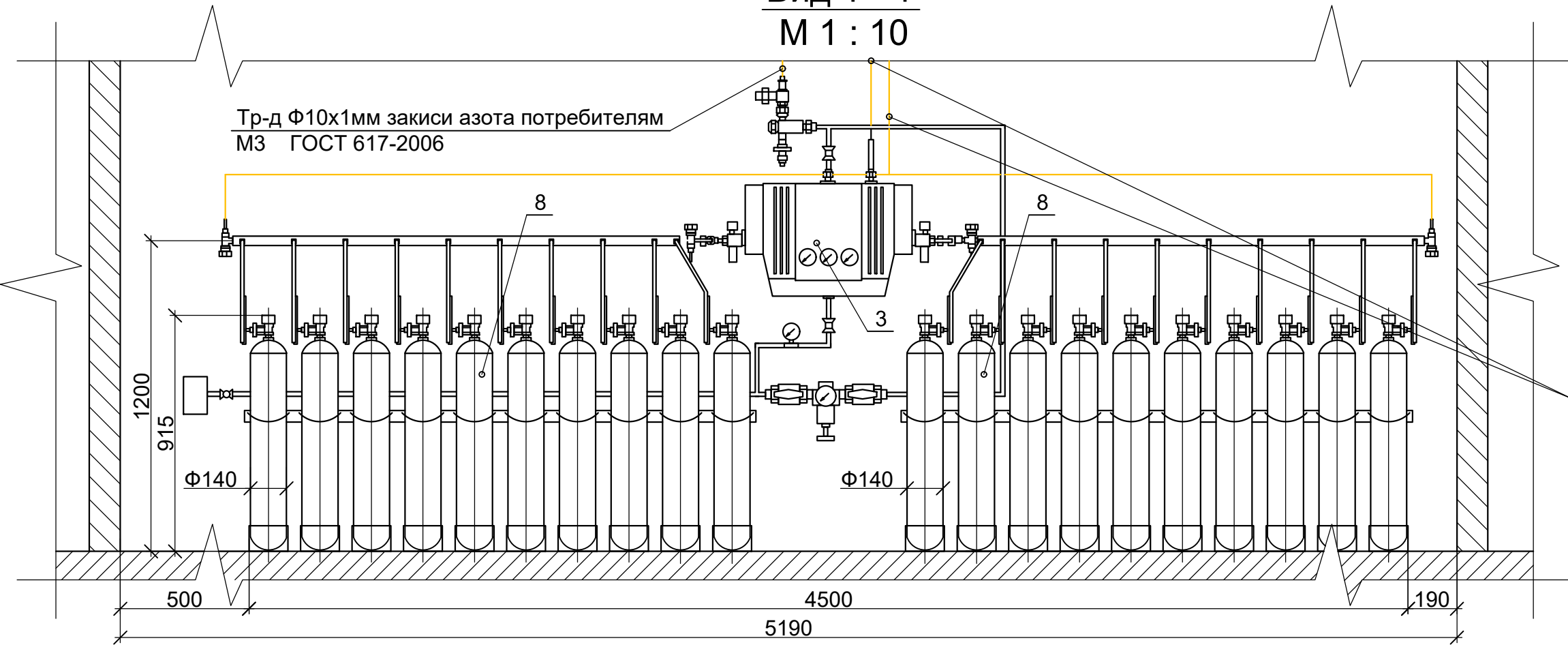
Фрагмент плана 2-го этажа

М 1 : 25



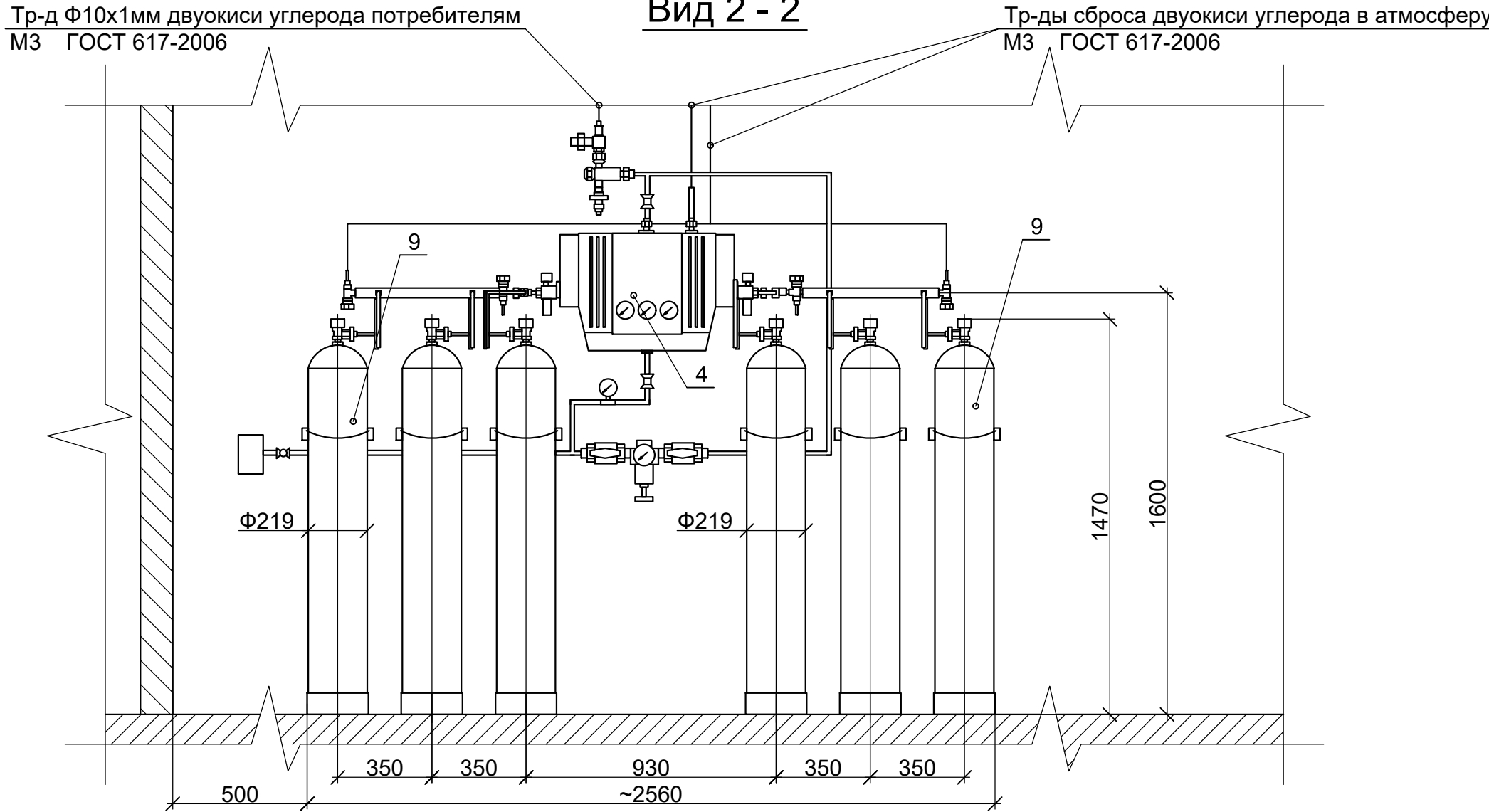
Вид 1 - 1

М 1 : 10



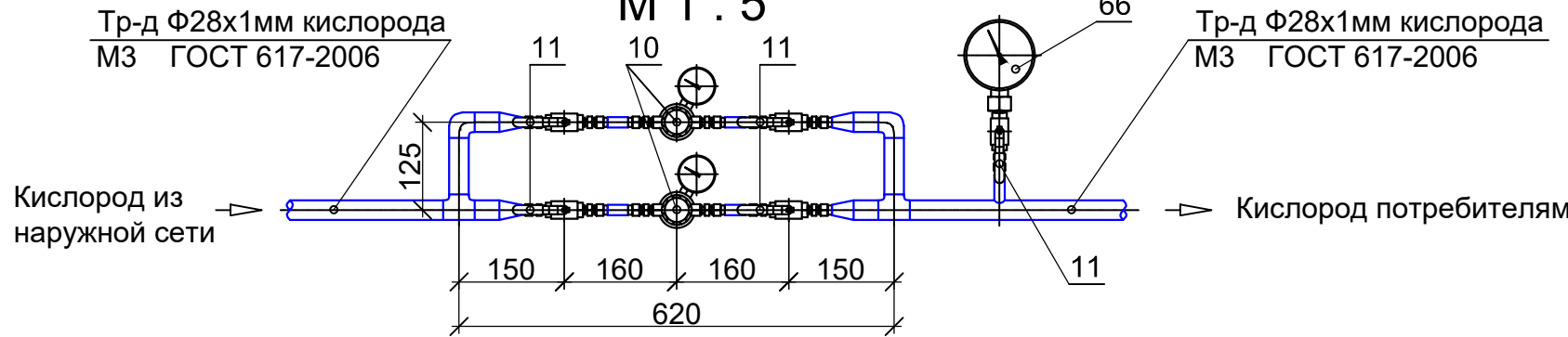
Тр-ды сброса закиси азота в атмосферу
М3 ГОСТ 617-2006

Вид 2 - 2



Узел редуцирования кислорода

М 1 : 5



						2016-260-МГС		
Изм.	Колуч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	Лечебно-диагностический корпус на 150 нейрохирургических коек Медицинское газоснабжение План помещения медгазов. Фргмент плана 2-го этажа. Виды 1-1, 2-2. Узел редуцирования кислорода	Стадия	Лист
Разработал					07.2016		Р	19
Проверил					07.2016			
Н.Контроль					07.2016			
						Листов		