

ТАНДЕМ

ПРОЕКТНАЯ МАСТЕРСКАЯ
СРО-П-185-16052013

**«ГАУЗ АО «Белогорская межрайонная больница». Капитальный
ремонт 2 этажа поликлиники**

Рабочая документация

Система пожарной сигнализации
Система оповещения и управления эвакуацией

24.10.09–П.25–ПС.РД

Директор

Е.А. Кузнецов

Главный инженер проекта

А.А. Лядов

2024

Оглавление

Раздел	Наименование раздела	Страница
	Оглавление	1
	Условные обозначения	2
	Ведомость ссылочных документов	3
1	Общая часть	4
1.1	Основные для разработки проекта и исходные данные	5
2	Назначение системы	6
3	Характеристики объекта	7
4	Основные технические решения	8
4.1	Автоматическая пожарная сигнализация	8
4.2	Система оповещения и управления эвакуацией	12
4.3	Сеть эвакуационного освещения	15
5	Указания по монтажу и пусконаладочным работам	16
6	Электропитание	17

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

24.10.09-П.25-ПС.ПЗ

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Офицеров			11.24
Н.контр					

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	14


ТАНДЕМ
 ПРОЕКТНАЯ МАСТЕРСКАЯ

Условные обозначения

ПС – пожарная сигнализация

СОУЭ – система оповещения и управления эвакуацией

ППКУП – прибор приемно-контрольный и управления пожарный

ППУ – панель противопожарных устройств

ЗКПС – зона контроля пожарной сигнализации

ДПЛС – двухпроводная линия связи линия связи

ИП – извещатель пожарный

ТО – техническое обслуживание

ППР – планово-предупредительный ремонт

ПО – программное обеспечение

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.10.09–П.25–ПС.ПЗ			2

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ Р 21.1101-2013	Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой)	
РД 78.145-93	Системы и комплексы охранной, пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ	
СП 484.1311500.2020	Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты	
СП 486.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности	
Пособие к СНиП 2.08.02-89	Проектирование систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах в общественных зданиях	
СП 3.13130.2009	Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности	
ГОСТ Р 53560-2009	Системы тревожной сигнализации. Источники электропитания. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний	
СП 134.13330.2012	Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования	
ПУЭ, изд.7	Правила устройства электроустановок	
ГОСТ 31565-2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности.	

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.10.09-П.25-ПС.ПЗ		Лист
								3

1.1 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Проект выполнен на основании технического задания «Разработка систем ПС – пожарная сигнализация и СОУЭ – система оповещения и управления эвакуацией «ГАУЗ АО «Белогорская межрайонная больница». Капитальный ремонт второго этажа поликлиники, выданное заказчиком.

Исходными данными для проектирования являются результаты обмеров и план объекта.

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.10.09–П.25–ПС.ПЗ			5

2. НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

Установка автоматической пожарной сигнализации предназначена для:

- обнаружения первичных факторов пожара в помещениях, контролируемых пожарной сигнализацией;
- обработки и представления в заданном виде извещений о пожаре персоналу на объекте;
- отображения информации о работоспособности и неисправности установки;
- выдачи сигнала о пожаре в систему оповещения людей при пожаре.

Установка оповещения и управления эвакуацией предназначена для:

- предупреждения находящихся в здании людей о пожаре или другой чрезвычайной ситуации;
- координация их действий при осуществлении эвакуации.

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 6
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.10.09-П.25-ПС.ПЗ			

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Объект располагается по адресу: Амурская область, г. Белогорск, улица Ско-рикова, 4.

Объект представляет собой отдельно стоящее четырёхэтажное кирпичное здание (объект располагается на 1 этаже).

Помещения отапливаемые. Имеется естественная вентиляция, основанная на естественной циркуляции воздуха за счет разницы температуры внутреннего про-странства и внешней среды. В помещениях отсутствуют агрессивная среда и взры-воопасные зоны.

В соответствии со статьей 32 Федерального закона № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", проектируемый объект по функ-циональной пожарной опасности относится к подклассу ФЗ.4 «здания поликлиник, диспансеров, помещения амбулаторий, фельдшерских пунктов, других учреждений медицинского назначения».

Класс возможного пожара – А1 – горение твердых веществ, сопровождаемое тлением.

Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности основные по-мещения – В (пожароопасная).

Взрывоопасные зоны по ПУЭ отсутствуют.

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.10.09-П.25-ПС.ПЗ			7

4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

4.1 АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Оборудованием пожарной сигнализации подлежат все помещения здания независимо от их функционального назначения, за исключением помещений, связанных с мокрыми процессами.

Предусматривается адресная система пожарной сигнализации. Согласно п.6.2.6 СП 484.1311500.2020 помещения рекомендуется защищать дымовыми извещателями.

Система выполнена с использованием дымовых оптико-электронных точечных пожарных извещателей со встроенным изолятором «ДИП-34А-04» и без изолятора короткого замыкания линии ДПЛС «ДИП-34А-03». Извещатели устанавливаются на потолке преимущественной ориентацией оптическими индикаторами к входной двери. Радиус зоны контроля дымового пожарного извещателя при высоте потолка до 3,5 м – 6,4м. Для подачи сигнала о пожаре в случае его визуального обнаружения персоналом предусматривается установка ручных пожарных извещателей со встроенным изолятором «ИПР 513-3АМ исп.01» на путях эвакуации и перед выходами из здания на высоте 1,5 м от уровня пола.

При установке дымовых пожарных извещателей на поверхности подвешеного потолка извещатель дополнительно крепить к несущим конструкциям (перекрытие потолка) стальным тросом или монтажной лентой.

В качестве алгоритма работы выбран Алгоритм В:

Выполняется при срабатывании одного ИП с осуществления процедуры перезапроса или при срабатывании двух пожарный извещателей в одной ЗКПС. Для ЗКПС с ручным пожарным извещателем возможно применять алгоритм А.

Согласно п.6.3 СП 484.1311500.2020 объект должен быть поделен на ЗКПС.

Единичная неисправность в линии связи ЗКПС не должна приводить к одновременной потере автоматических и ручных ИП, а также к нарушению работоспособности других ЗКПС.

Количество пожарных извещателей в помещении определяется площадью помещения и алгоритмом работы. Установленное время обнаружения неисправности и ее устранения не должно превышать 70 % максимального разрешенного времени приостановления технологического про-

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	телем возможно применять алгоритм А.					
			Согласно п.6.3 СП 484.1311500.2020 объект должен быть поделен на ЗКПС.					
Единичная неисправность в линии связи ЗКПС не должна приводить к одновременной потере автоматических и ручных ИП, а также к нарушению работоспособности других ЗКПС.								
Количество пожарных извещателей в помещении определяется площадью помещения и алгоритмом работы. Установленное время обнаружения неисправности и ее устранения не должно превышать 70 % максимального разрешенного времени приостановления технологического про-								
							24.10.09-П.25-ПС.ПЗ	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Лист
								8

цесса на регламентные работы.

В качестве аппаратуры приема сигналов о срабатывании пожарных извещателей предусматривается прибор «Сириус».

Алгоритм работы дымовых пожарных извещателей (точечных и линейных): при обнаружении возгораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях, путём регистрации отражённого от частиц дыма оптического излучения, на прибор «Сириус» происходит выдача извещения «Пожар».

Прибор «Сириус» постоянно производит опрос подключенных устройств и анализирует полученные значения, сравнивая их с пороговыми значениями, заданными в его конфигурации. Если адресный извещатель зафиксировал появление первичных факторов пожара, то прибор переходит в состояние «Пожар».

При поступлении сигнала от ручного пожарного извещателя «ИПР 513-ЗАМ исп.01» прибор сразу переходит в состояние «Пожар».

После выдачи сигнала "Пожар" от прибора «СИРИУС» через адресный релейный модуль «С2000-СП2» происходит отключение электроэнергии на линиях электропитания кондиционеров во всех помещениях объекта.

Прокладка кабельных сетей выполняется по стенам и потолкам в огнестойкой кабельной линии ОКЛ в составе: (Кабель-канал белый из не поддерживающего горения ПВХ пластика и Скоба оцинкованная для монтажного пистолета 14x11 для к-к 25x25 мм), спуски к ручным пожарным извещателям выполнить в огнестойкой кабельной линии ОКЛ в составе: (Кабель-канал белый из не поддерживающего горения ПВХ пластика и Скоба оцинкованная для монтажного пистолета 14x11 для к-к 25x25 мм). За подвесными потолками кабельные трассы прокладывать в огнестойкой кабельной линии ОКЛ в составе: (Держатель для кабеля ДМОУ-2К).

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются самостоятельными кабелями КПСнз(А)-FRLS соответствующего сечения.

Электропитание пожарных извещателей предусматривается от прибора «Сириус» по ДП/ЛС.

Взам. инв. №	14х11 для к-к 25х25 мм). За подвесными потолками кабельные трассы прокладывать в огнестойкой кабельной линии ОКЛ в составе: (Держатель для кабеля ДМОУ-2К). Шлейфы пожарной сигнализации выполняются самостоятельными кабелями КПСнз(А)-FRLS соответствующего сечения. Электропитание пожарных извещателей предусматривается от прибора «Сириус» по ДПЛС.							
Подп. и дата								
Инф № подл.								
							24.10.09-П.25-ПС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			9

Уровень звукового давления, которое должен развивать громкоговоритель «LPA-10W1-F» 5Вт на расстоянии 3м – 89,45 дБ.

5. УКАЗАНИЕ ПО МОНТАЖУ И ПУСКОНАЛАДОЧНЫМ РАБОТАМ

Монтажные работы вести в соответствии с РД 78.145–93 «Системы и комплексы охранной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ».

Монтажные работы рекомендуется проводить в следующей последовательности:

- подготовительные работы;
- прокладка кабелей и проводов;
- установка приборов и датчиков.

Состояние кабелей и проводов перед их прокладкой должно быть проверено наружным осмотром. Кроме того, должна быть проверена целостность изоляции жил.

Прокладку кабелей питания, заземляющих проводников производить в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ).

Маркировку кабелей вести в соответствии с чертежами размещения оборудования на планах объекта. Маркировка должна быть износостойчива и легко читаема.

Требуется избегать параллельной прокладки линий связи с электропроводкой.

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.10.09–П.25–ПС.ПЗ				12

Система электропитания обеспечивает:

- распределение электропитания по потребителям;
- бесперебойное питание аппаратуры от встроенных аккумуляторных батарей источника бесперебойного питания системы.

Электропитание осуществляется от двух независимых взаимно резервирующих источников электроснабжения (основного и резервного).

Основной источник электропитания – силовая сеть 220В 50 Гц от проектируемой панели противопожарных устройств (ППУ) через комплектные автоматические выключатели.

В качестве резервного источника электропитания используются встраиваемые в «Сириус» и «Рупор-300» аккумуляторные батареи.

При принятой схеме электропитания обеспечивается:

- бесперебойное электропитание средств противопожарной защиты при неисправности основного или резервного источников электроснабжения;

- заряд аккумуляторов при питании от основного источника электроснабжения;
- автоматическое формирование сигнала неисправности при минимальном значении напряжения аккумулятора;
- сохранение работоспособности при обрыве или коротком замыкании цепи аккумулятора;
- автоматическую защиту от короткого замыкания или повышения выходного тока выше максимального значения.

При пропадании основного питания обеспечивается работа системы пожарной сигнализации и управления оповещением от источников бесперебойного питания без нарушения установленных режимов в течение не менее 24 часов в дежурном режиме и 1 часа в режиме «Тревога».

						24.10.09-П.25-ПС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		13

Исходя из того, что автоматическая установка системы пожарной сигнализации является потребителем первой категории, электроснабжение системы осуществляется: либо от двух независимых источников переменного тока, либо от одного источника переменного тока с переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторной батареи. Рабочий ввод –220В, 50Гц.

Заземление

Корпуса источников бесперебойного питания должны быть заземлены на колодку распределительного щита. Сопротивление заземления электроприборов должно быть не более 4 Ом.

Для заземления использовать третью жилу кабеля ВВГнг(А)-FRLSLTx 3х1,5.

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.10.09–П.25–ПС.ПЗ			14

		Обозначение		Наименование	
				- прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Сирius (сущ.)	
				- блок индикации с клавиатурой	
				- прибор управления с акустической системой	
				- панель противопожарных устройств	
			ВТН	- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный	
			ВТН	- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный (с изолятором короткого замыкания)	
			ВТН	- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный в запотолочном пространстве	
			ВТМ	- извещатель пожарный ручной электроконтактный	
			BIALS	- оповещатель свето-звуковой	
			BIAS	- оповещатель охранно-пожарный речевой 5Вт	
			BIAS	- оповещатель охранно-пожарный речевой 10Вт	
			BIAL	- оповещатель световой (Выход)	
			EL	- светильник аварийного освещения	
				- сеть 220 В	
				- сеть ПС (кабель КПСнг(A)-FRLSLTx 1x2x0.5)	
				- сеть СОУЭ (кабель КПСнг(A)-FRLSLTx 1x2x0.5)	
				- сеть аварийного освещения (кабель ВВГнг(A)-FRLS 3x1.5)	

Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Кат. поме-ще-ния	Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Кат. поме-ще-ния
1	Лестница	15,54		29	Туалет	2,18	
2	Кабинет	16,61		30	Туалет	2,78	
3	Кабинет	12,51		31	Туалет	1,96	
4	Кабинет	11,69		32	Туалет	1,93	
5	Коридор	8,42		33	Аптека	9,67	
6	Кабинет	20,77		34	Кабинет	12,20	
7	Кабинет	14,69		35	Коридор	2,39	
8	Кабинет	18,08		36	Кабинет	11,29	
9	Кабинет	75,04		37	Кабинет	10,85	
10	Лестница	15,82		38	Кабинет	12,39	
11	Кабинет	11,99		39	Коридор	44,59	
12	Подсобное	1,12	B4	40	Кабинет	10,46	
13	Подсобное	1,12	B4	41	Кабинет	12,52	
14	Кабинет	18,36		42	Кабинет	11,52	
15	Кабинет	19,69		43	Кабинет	12,51	
16	Подсобное	1,50	B4	44	Коридор	10,99	
17	Коридор	5,18		45	Кабинет	14,58	
18	Кабинет	12,85		46	Кабинет	14,68	
19	Кабинет	14,97		47	Лаборатория	3,87	
20	Кабинет	14,46		48	Лаборатория	4,64	
21	Коридор	8,36		49	Туалет	1,54	
22	Коридор	127,99		50	Туалет	1,31	
23	Кабинет	11,73		51	Коридор	8,33	
24	Кабинет	14,28		52	Туалет	1,30	
25	Кабинет	8,80		53	Туалет	1,53	
26	Кабинет	11,03		54	Лаборатория	4,54	
27	Туалет	2,78		55	Лаборатория	4,60	
28	Туалет	2,18		56	Коридор	53,93	
						782,64	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

24.10.09-П.25-ПС

«ГАУЗ АО «Белогорская межрайонная больница». Капитальный ремонт
2 этажа поликлиники

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Ковалев				11.24
Проверил	Гермагенова				11.24
Разработал	Офицеров				11.24

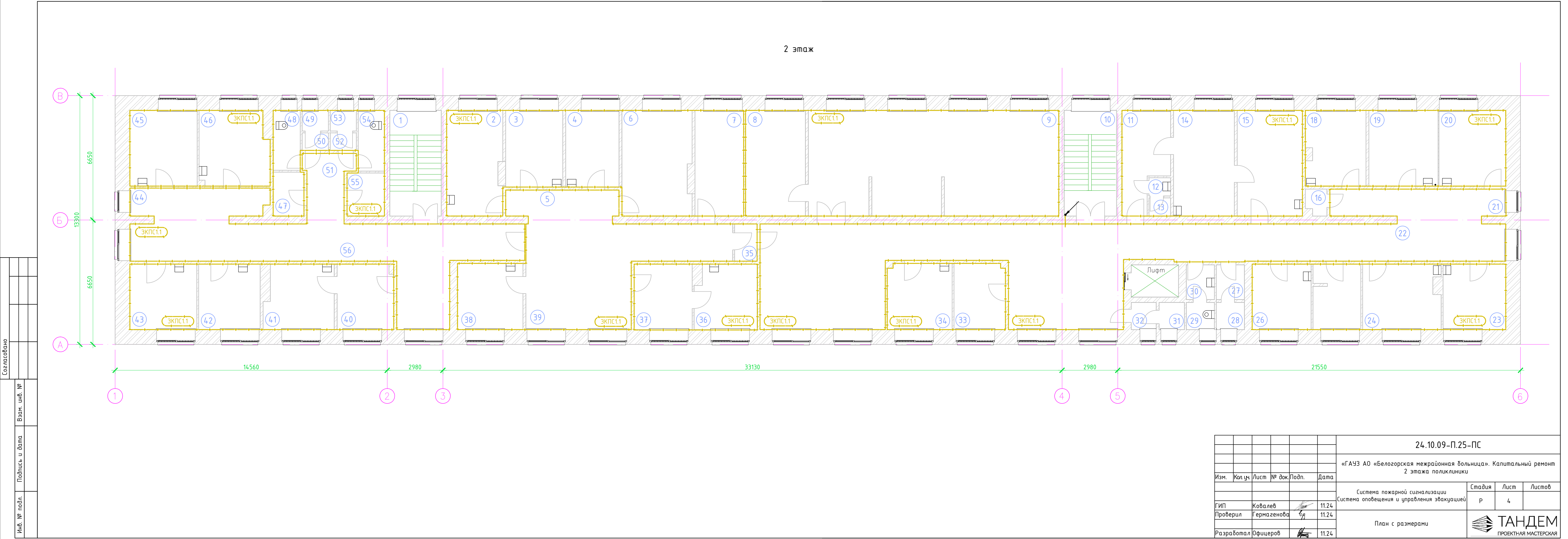
Система пожарной сигнализации
Система оповещения и управления эвакуацией

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

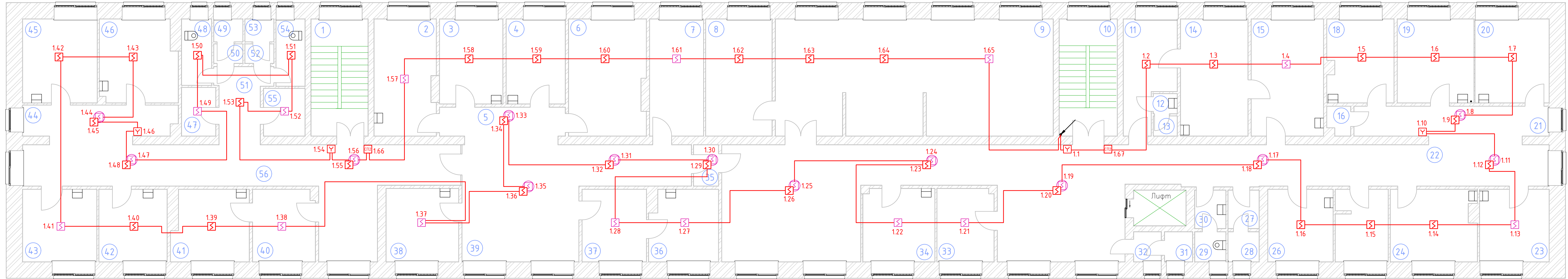
Экспликация помещений



ТАНДЕМ
ПРОЕКТНАЯ МАСТЕРСКАЯ



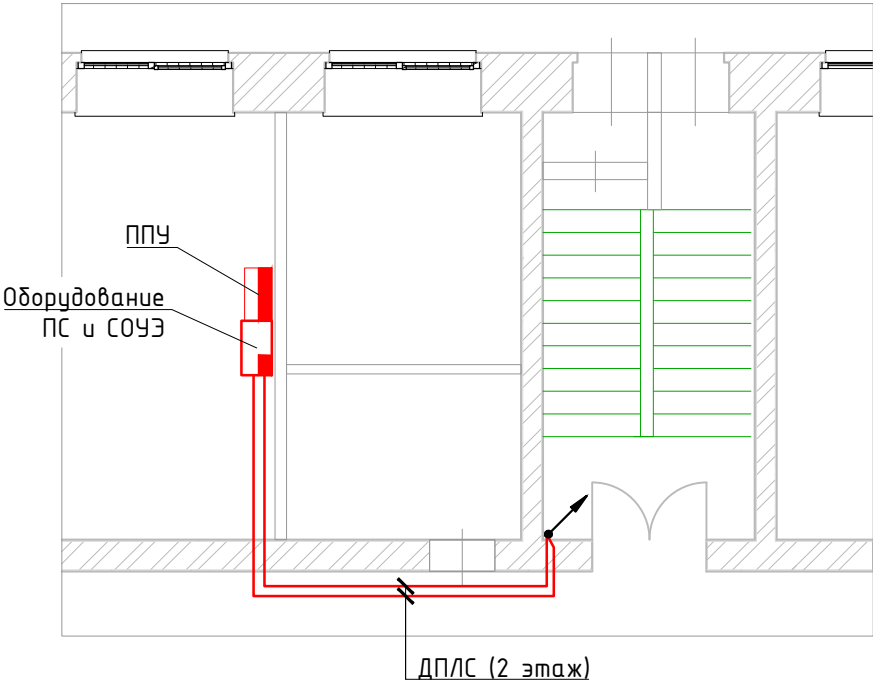
2 этаж



						24.10.09-П.25-ПС			
						«ГАУЗ АО «Белогорская межрайонная больница». Капитальный ремонт 2 этажа поликлиники			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Система пожарной сигнализации Система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
							Р	5	
ГИП		Ковалев			11.24				
Проверил		Гермагенова			11.24				
Разработал		Офицеров			11.24	План сети пожарной сигнализации.	 ТАНДЕМ ПРОЕКТНАЯ МАСТЕРСКАЯ		

FORMAT

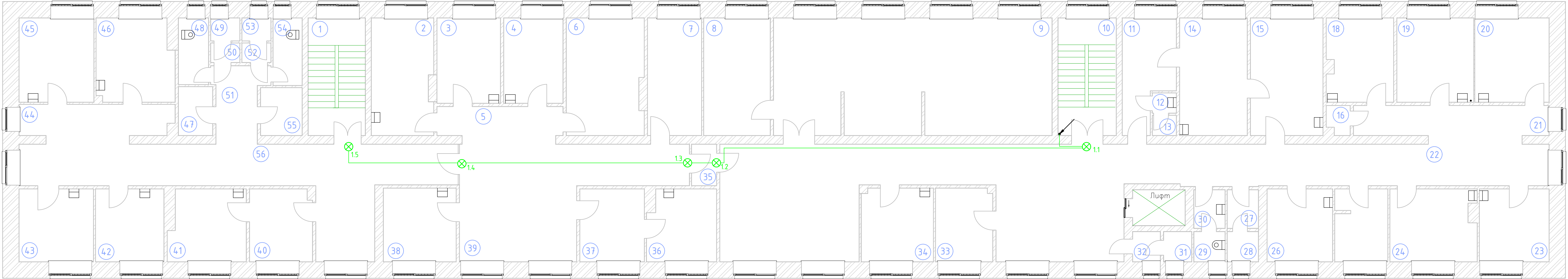
Фрагмент 1 этаж (расположение оборудования ПС и СОУЭ)



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

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

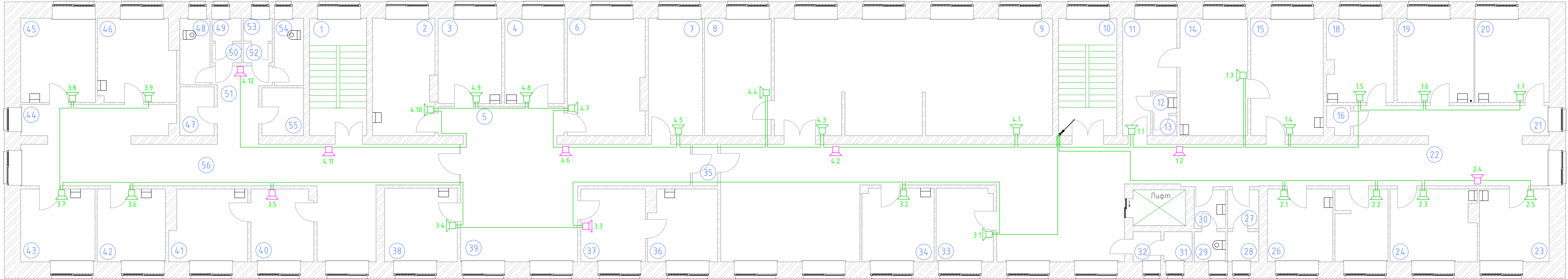
2 этаж



						24.10.09-П.25-ПС			
						«ГАУЗ АО «Белогорская межрайонная больница». Капитальный ремонт 2 этажа поликлиники			
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система пожарной сигнализации Система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
							Р	7	
ГИП	Ковалев				11.24	План сети СОУЭ световое оповещение	 ТАНДЕМ ПРОЕКТНАЯ МАСТЕРСКАЯ		
Проверил	Гермагенова				11.24				
Разработал	Офицеров				11.24		ФОРМАТ		

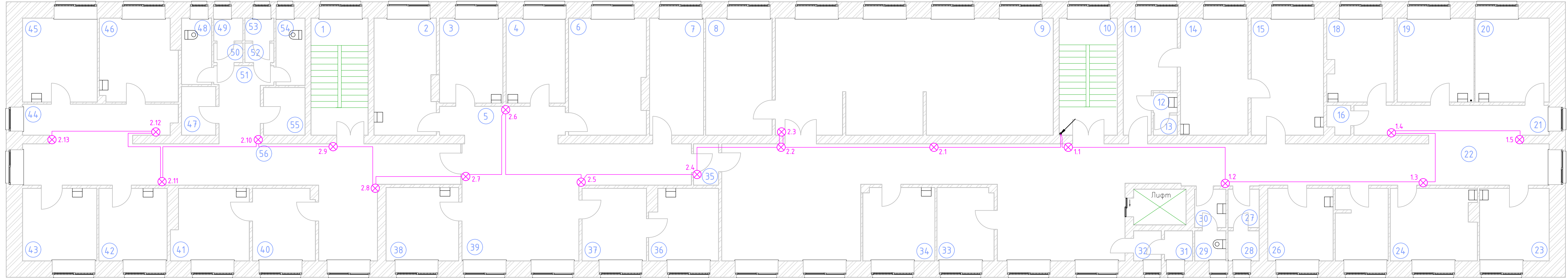
Согласовано					
Инф. № подл.					
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

2 этаж



						24.10.09-П.25-ПС			
						«ГАУЗ АО «Белогорская межрайонная больница». Капитальный ремонт 2 этажа поликлиники			
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система пожарной сигнализации Система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
							Р	8	
ГИП	Ковалев				11.24	План сети СОУЭ речевое оповещение	 ТАНДЕМ ПРОЕКТНАЯ МАСТЕРСКАЯ		
Проверил	Гермагенова				11.24				
Разработал	Офицеров				11.24		ФОРМАТ		

2 этаж



						24.10.09-П.25-ПС			
						«ГАУЗ АО «Белогорская межрайонная больница». Капитальный ремонт 2 этажа поликлиники			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Система пожарной сигнализации Система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
							Р	9	
ГИП		Ковалев			11.24				
Проверил		Гермагенова			11.24				
Разработал		Офицеров			11.24	План сети аварийного освещения	ТАНДЕМ ПРОЕКТНАЯ МАСТЕРСКАЯ		

