Генеральный проектировщик: Товарищество с ограниченной ответственностью "АРС ЛТД" ГСЛ № 14012920

Заказ 545 / 2023

"Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12" в г. Алматы, Бостандыкский район, улица Попова №23. Литер А"

Альбом 7. Автоматизированная система газовой сигнализации.

545/ 6.7- АГПТ

том 6.

2023г.

Генеральный проектировщик: Товарищество с ограниченной ответственностью "АРС ЛТД" ГСЛ № 14012920

Заказ 545 / 2023

"Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12" в г. Алматы, Бостандыкский район, улица Попова №23. Литер А"

Рабочие чертежи

545/ 6.7- АГПТ

Директор ТОО "АРС ЛТД" Файзулин Р.Д.

Главный иженер проекта Рукосуева Л.А.

2023г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Общие указания.

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование архитектурной и технологической части в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республики Казахстан:

-ПУЭ РК 2022 года;

-СН РК 2.02-11-2002 "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре";

-СН РК 2.02-02-2012 и СП РК 2.02-102-2014 "Пожарная автоматика зданий и сооружений";

-СН РК 4.04-07-2019 и СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства.";

-СН РК 3.02-13-2014 и СП РК 3.02-113-2014 "Лечебно-профилактические учреждения".

Для защиты от пожара, в здании поликлиники в помещении серверной проектом предусматривается установка автоматического пожаротушения.

В качестве газового пожарутушения принята модульная установка газового пожаротушения "МГП FS 25-20". В качестве огнетушащего вещества принят газ хладон HFC-227EA.

При подаче огнетушащего вещества предусмотрены следующие способы пуска установки:

автоматический - от дымовых извещателей "ИП 212-45М";

дистанционный - от пуска ручных извещателей "ЭДУ 513-10".

При пожаре срабатывают дымовые извещатели "ИП 212-45М", поступает сигнал о пожаре (минимум от двух извещателей в шлейфе) на модуль автоматики пожаротушения "МПТ-1-R3". В помещении происходит звуковое и световое оповещение о включении системы автоматического пожаротушения, также поступает сигнал по адресной линии на приемно-контрольный прибор "R3-Рубеж-20П" (см. раздел ПС). От модуля автоматики пожаротушения "МПТ-1-R3" по истечении времени задержки подается сигнал на электромагнитный клапан модульной установки "МГП FS 25-20" происходит выпуск газового огнетушащего вещества.

В качестве световых оповещателей приняты световое табло "ОПОП 1-8" с надписью "Газ-не входи", "Автоматика отключена" и "Газ-уходи". Световые оповещатели "ОПОП 1-8" с надписью "Газ-не входи", "Автоматика отключена" устанавливаются над проемом двери снаружи серверной, а световой оповещатель с надписью "Газ-уходи" устанавливается над дверным проемом внутри серверной.

Шлейфы линии пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСВВнг(А)-LS 1х2х0,75мм^2.

Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения прокладываются по потолкам и стенам здания в кабельных каналах, а в местах прохода в отверстиях стен и межэтажных отверстиях, в гофрированной трубе.

Электропитание системы пожарной сигнализации осуществляется от одного источника, который подводится от электрощита до комнаты охраны отдельной линией. В качестве резервного источника питания используются аккумуляторные батареи, которые обеспечивают работу установки не менее 24 ч. в дежурном режиме и не менее 3-х ч. в режиме "Пожар".

Для обеспечения безопасности людей электрооборудование электроустановок пожарной сигнализации заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2022.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, дествующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта:_____ Рукосуева Л.А.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СН РК 2.02-11-2002*	Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре.	
СН РК 2.02-02-2012	Пожарная автоматика зданий и сооружений	
СН РК 4.04-07-2019	Электротехнические устройства	
СП РК 3.02-113-2014	Лечебно-профилактические учреждения	
ПУЭ РК 2022 г.	Правила устройства электроустановок.	
	Прилагаемые документы	
545-АГПТ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	2 листа

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Структурная схема системы АГПТ.	
3	Условные обозначения системы АГПТ.	
4	Размещение оборудования обнаружения пожара АГПТ.	
5	Размещение оборудования оповещения пожаротушения АГПТ.	
6	Размещение оборудования пуска модуля газового пожаротушения АГПТ.	
7	Схема подключения МПТ-1-R3.	
8	Расчет емкости источника питания Узла-А.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузнецов			05.23
Проверил		Рукосуева			05.23
Норм.контр.		Неласых			05.23

545-АПГТ

Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бостагндыкский район, улица Попова 23. Литер А"

Здание поликлиники

Стадия	Лист	Листов
РП	1	8

Общие данные.

ТОО "АРС ЛТД"
ГСЛ № 14012920
г. Талдыкорган

Согласовано

Согласовано

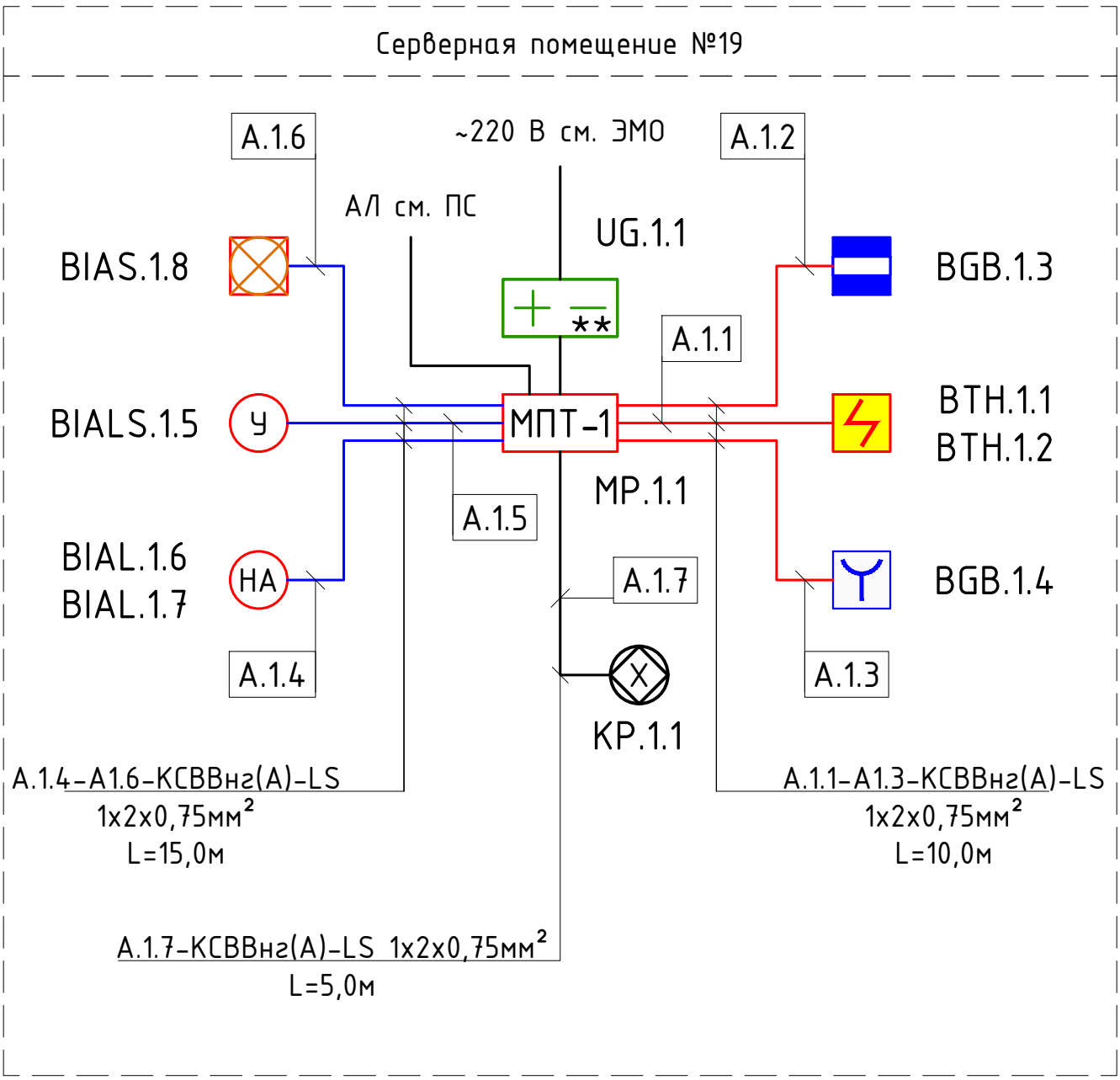
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

А3



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузнецов			05.23
Проверил		Рукосуева			05.23
Норм.контр.		Неласых			05.23

545-АПГТ

Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бостагндыкский район, улица Попова 23. Литер А"

Здание поликлиники

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Структурная схема системы АГПТ.

ТОО "АРС ЛТД"
ГСЛ № 14012920
г. Талдыкорган

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

А4

Условные обозначения приборов АГПТ:

УГО.	Обозн.	Наименование	
МПТ-1	MP.n.x	-Адресный релейный модуль "МРТ-1-R3" прот.R3	
+ **	UG.n.x	-Источник вторичного эл.питания резервированный "ИВЭПР 12/2 RS-R3"	
У	BIALS.n.x	-Оповещатель охранно-пожарный световой "ОПОП 1-8 (ГАЗ. Уходи!)"	
НА	BIAL.n.x	-Комплект оповещателей охранно-пожарных световых "ОПОП 1-8 (ГАЗ. Не входить!)+(Автоматика отключена)"	
X	KP.n.x	-Модуль газового пожаротушения "МГП FS 25-20"	
	BIAS.n.x	-Свето-звуковой оповещатель "ОПОП 2-35 12В"	
	BTH.n.x	-Извещатель пожарный дымовой "ИП 212-41М"	
	BGB.n.x	-Извещатель охранный точечный магнитоконтактный "ИО 102-26"	
	EDU.n.x	-Элемент дистанционного управления "УПД 513-10"	

Примечание - в перечне условных обозначений: n - порядковый номер устройства; x - номер прибора;.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузнецов			05.23
Проверил		Рукосуева			05.23
Норм.контр.		Неласых			05.23

545-АПГТ

Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бостагндыкский район, улица Попова 23. Литер А"

Здание поликлиники

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

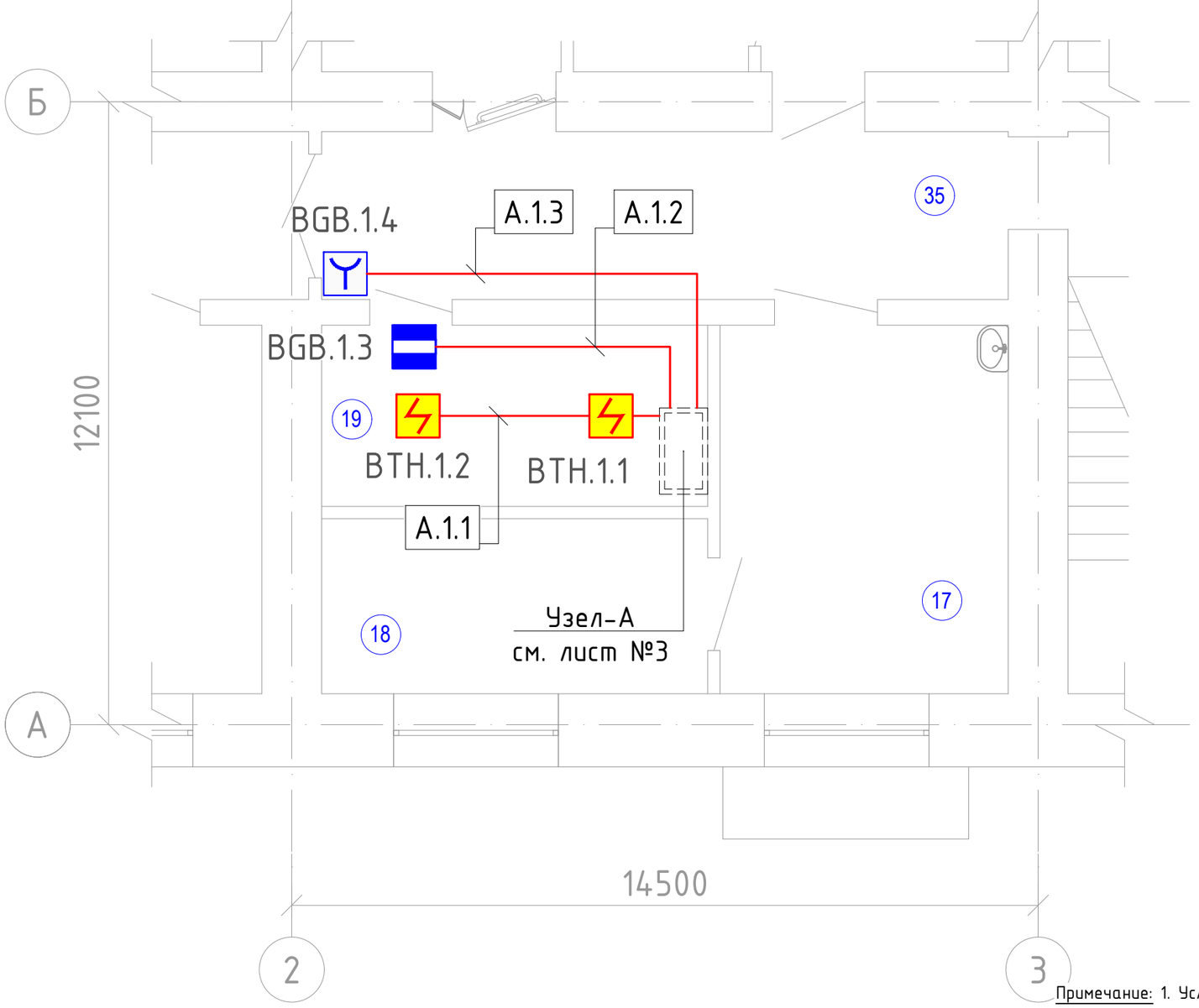
Условные обозначения системы АГПТ.

ТОО "АРС ЛТД"
ГСЛ № 14012920
г. Талдыкорган

Копировал

А4

План цокольного этажа на отм. -3.100



Экспликация помещений на отм. -3.100

№ пом-я	Наименование	Площадь помещения м²	Кат-я пом-я
17	Помещение сестры-хозяйки	10.0	Д
18	Помещение хранения чистого белья	6.3	Д
19	Серверная	6.5	Д
35	Коридор	10.8	Д

Примечание: 1. Условное обозначение приборов ПС и кабельных линий рассматривать совместно с листом №3.

2. Извещатели пожарные тепловые устанавливаются на отметки +3.0м от уровня чистого пола.

Извещатели пожарные ручные установить на отметки +1.5м от уровня чистого пола.

СХЕМА БЛОКИРОВКИ ЗДАНИЙ

БЛОК 1 | БЛОК 2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузнецов			05.23
Проверил		Рукосуева			05.23
Норм.контр.		Неласых			05.23

545-АПГТ

Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бостагндыкский район, улица Попова 23. Литер А"

Здание поликлиники

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

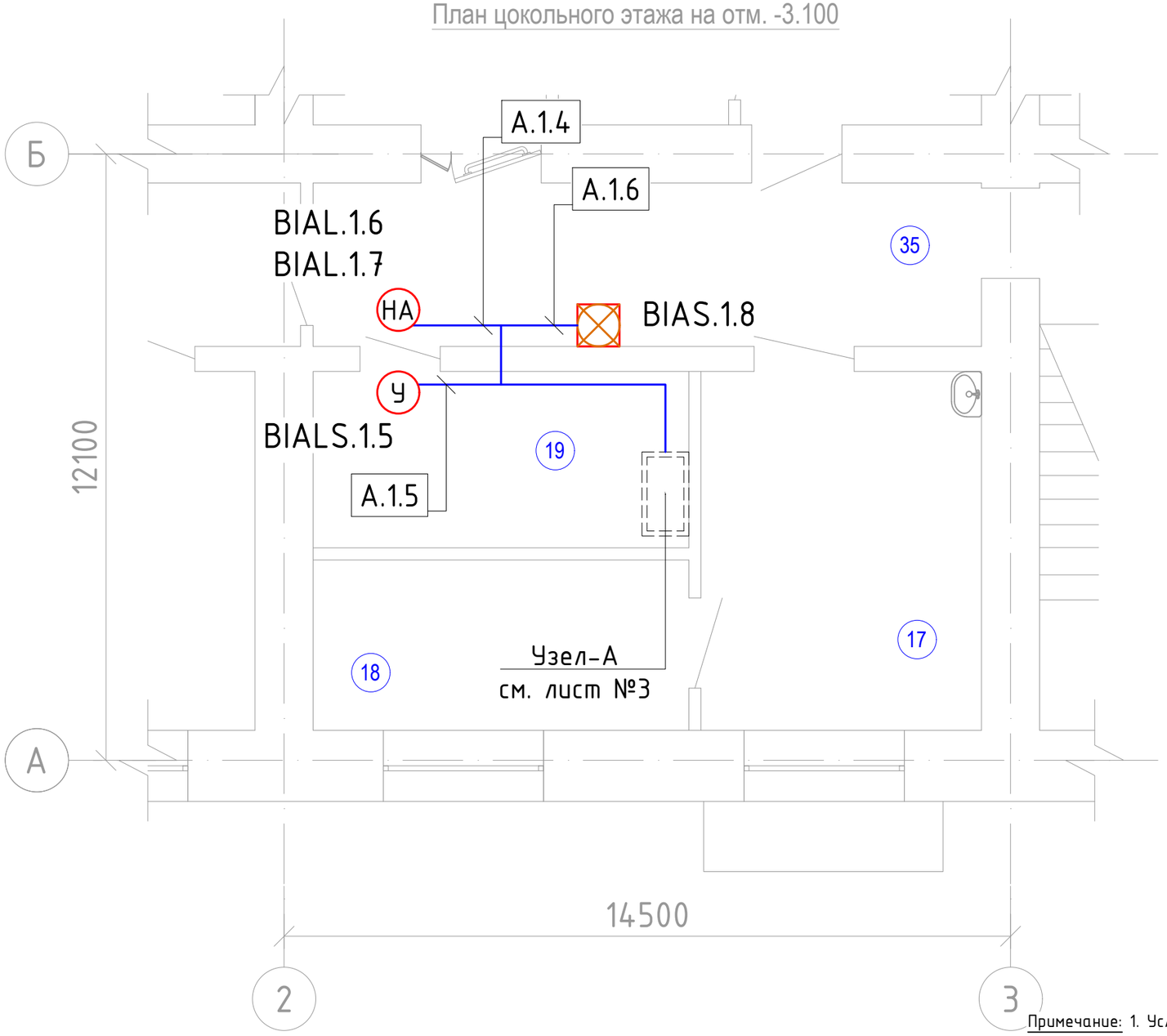
Размещение оборудования обнаружения пожара АГПТ.

ТОО "АРС ЛТД"
ГСЛ № 14012920
г. Талдыкорган

Копировал

А3

План цокольного этажа на отм. -3.100



Экспликация помещений на отм. -3.100

№ пом-я	Наименование	Площадь помещения м²	Кат-я пом-я
17	Помещение сестры-хозяйки	10.0	Д
18	Помещение хранения чистого белья	6.3	Д
19	Серверная	6.5	Д
35	Коридор	10.8	Д

Примечание: 1. Условное обозначение приборов ПС и кабельных линий рассматривать совместно с листом №3.

2. . Оповещатели пожарной сигнализации устанавливаются на отметки +2.5м от уровня чистого пола.

СХЕМА БЛОКИРОВКИ ЗДАНИЙ

БЛОК 1 | БЛОК 2

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузнецов			05.23
Проверил		Рукосуева			05.23
Норм.контр.		Неласых			05.23

545-АПГТ

Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бостагндыкский район, улица Попова 23. Литер А"

Здание поликлиники

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Размещение оборудования оповещения пожаротушения АГПТ.

ТОО "АРС ЛТД"
ГСЛ № 14012920
г. Талдыкорган

Взам. инв. №

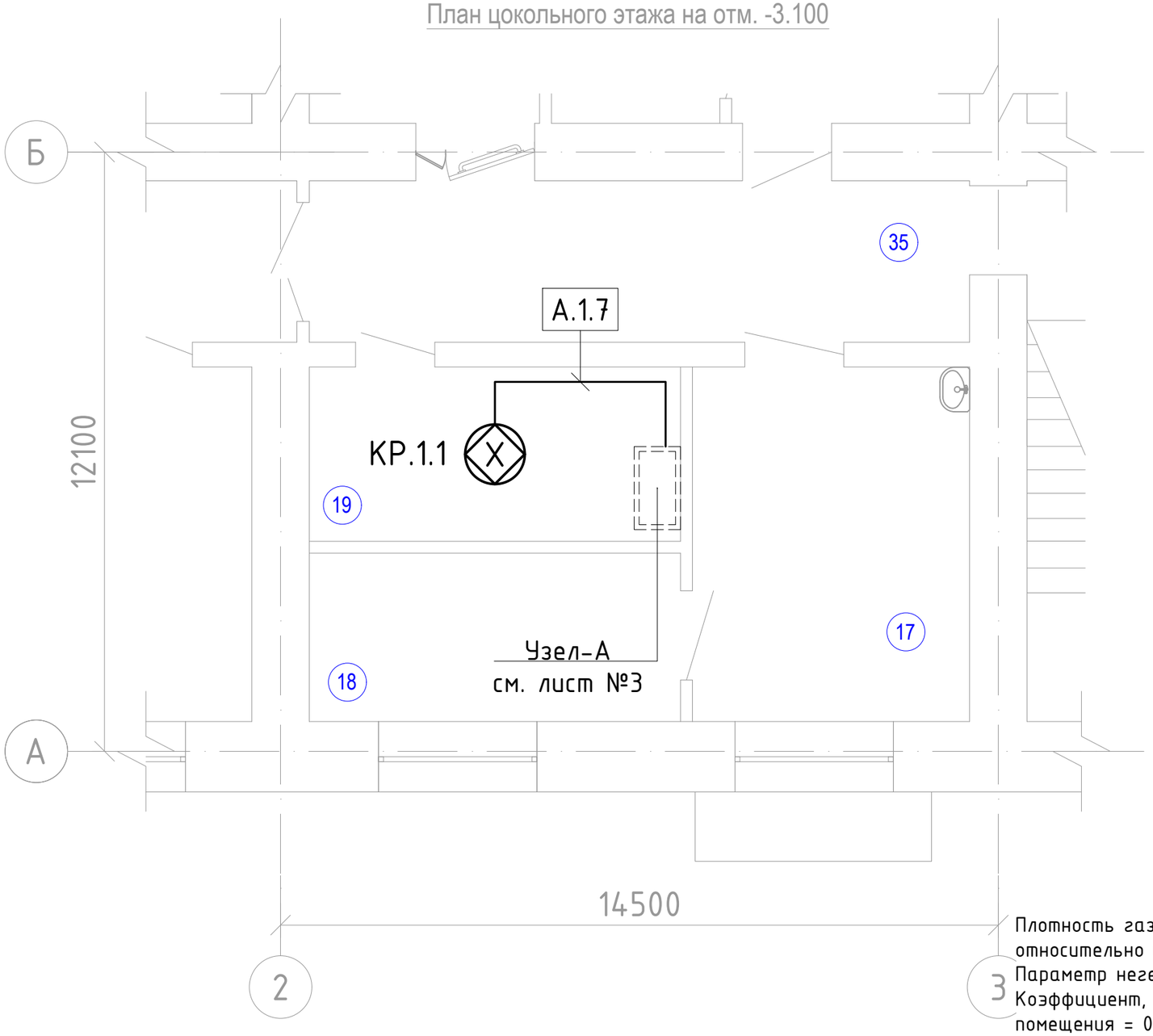
Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

А3

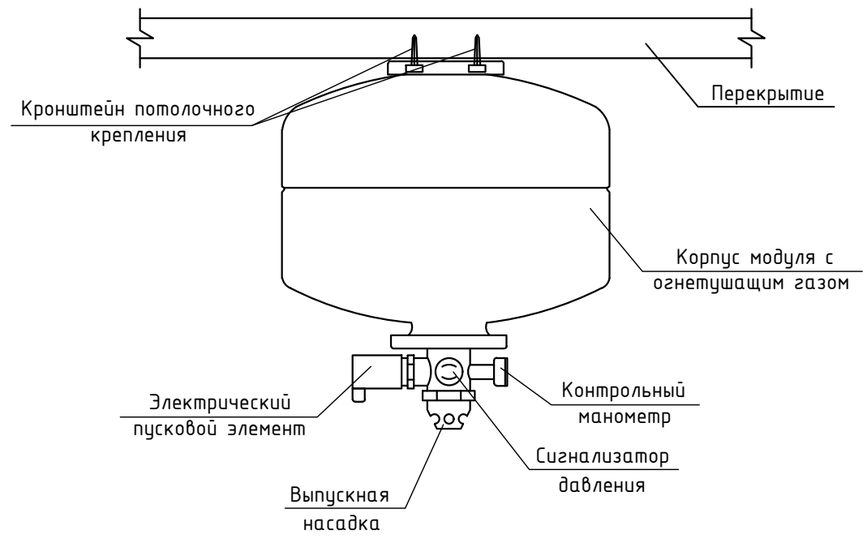
План цокольного этажа на отм. -3.100



Экспликация помещений на отм. -3.100

№ пом-я	Наименование	Площадь помещения м²	Кат-я пом-я
17	Помещение сестры-хозяйки	10.0	Д
18	Помещение хранения чистого белья	6.3	Д
19	Серверная	6.5	Д
35	Коридор	10.8	Д

Схема монтажа и конструкция
модуля автоматического газового пожаротушения



Плотность газового огнетушащего вещества с учетом высоты защищаемого объекта относительно уровня моря для минимальной температуры в помещении Тм = 6,602 кг·м$^{-3}$
Параметр негерметичности защищаемого помещения = 0,000506 м$^{-1}$
Коэффициент, учитывающий потери газового огнетушащего вещества через проемы помещения = 0,005697
Масса газового огнетушащего вещества, предназначенная для создания в объеме помещения огнетушащей концентрации при отсутствии искусственной вентиляции воздуха = 16,0 кг

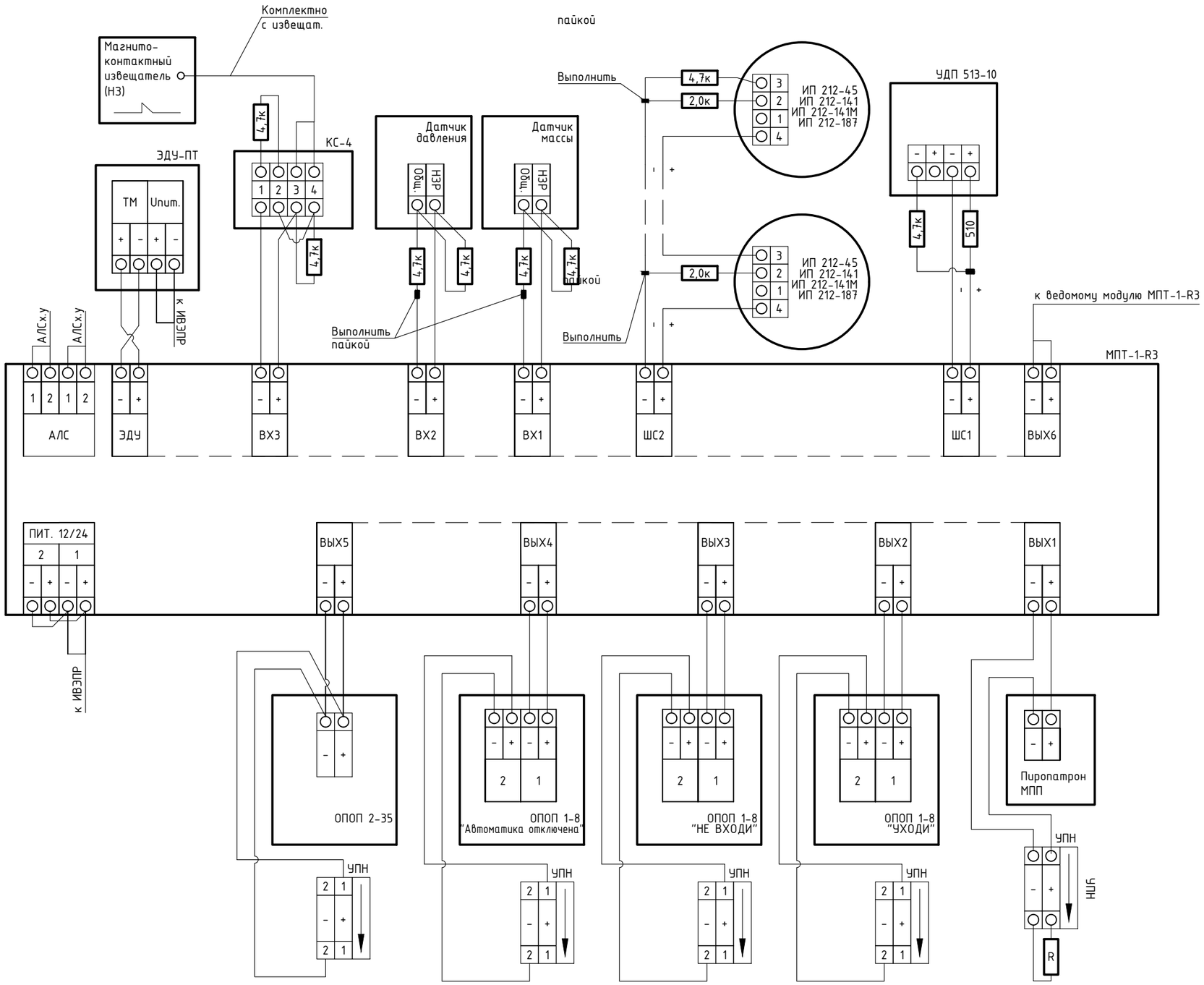
СХЕМА БЛОКИРОВКИ ЗДАНИЙ

БЛОК 1 | БЛОК 2

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	545-АПГТ		
						Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бостагндыкский район, улица Попова 23. Литер А"		
Разраб.		Кузнецов			05.23	Здание поликлиники	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Рукосуева			05.23		РП	6	
Норм.контр.		Неласых			05.23				
						Размещение оборудования пуска модуля газового пожаротушения АГПТ.	ТОО "АРС ЛТД" ГСЛ № 14012920 г. Талдыкорган	

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

Копировал | А3



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузнецов			05.23
Проверил		Рукосуева			05.23
Норм.контр.		Неласых			05.23

545-АПГТ

Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бостагндыкский район, улица Попова 23. Литер А"

Здание поликлиники

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Схема подключения МПТ-1-R3.

ТОО "АРС ЛТД"
ГСЛ № 14012920
г. Талдыкорган

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

А3

Расчёт источников электропитания необходимых для работы оборудования в течение 3 часов в режиме "тревога" и 24 часов в "дежурном" режиме для системы АГПТ.

Нагрузка		Дежурный режим		Режим тревоги	
Тип	Кол-во	Удельный ток потребления, А	Суммарный ток потребления, А	Удельный ток потребления, А	Суммарный ток потребления, А
МРТ-1-R3	1	0,140	0,140	0,200	0,200
МГП Импульс-20	1	0,300	0,300	0,500	0,500
ОПОП 1-8	3	0,200	0,600	0,200	0,600
ИП 212-41М	2	0,000045	0,00009	0,000045	0,00009
УДП 513-10	1	0,005	0,005	0,005	0,005
ОПОП 2-35 12В	1	0,000	0,000	0,035	0,035
ИВЭПР 12/5 RS-R3	1	0,030	0,030	0,030	0,030
Итого потребление , А		1,08		1,37	
Расчётная ёмкость АКБ, А*ч		38,89			

При расчёте использовалась формула:

C=k*(I/д*t/д+I/тр*t/тр) где,

C - ёмкость АКБ;

k - коэффициент запаса АКБ равный 1,3;

I/д - ток потребления в дежурном режиме;

t/д - время работы от АКБ в дежурном режиме;

I/тр - ток потребления в тревожном режиме;

t/тр - время работы от АКБ в тревожном режиме;

Для обеспечения резервного питания системы применяются:

-источник бесперебойного питания ИВЭПР 12/5 RS-R3 номиналом 12 В с АКБ 2 x 7 А*ч;
-бокс резервного питания БР 12 номиналом 12 В с АКБ 2 x 17 А*ч;
Суммарная ёмкость АКБ составляет 48,0 А*ч.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузнецов			05.23
Проверил		Рукосуева			05.23
Норм.контр.		Неласых			05.23

545-АПГТ

Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бостагндыкский район, улица Попова 23. Литер А"

Здание поликлиники

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Расчет емкости источника питания Узла-А.

ТОО "АРС ЛТД"
ГСЛ № 14012920
г. Талдыкорган

Копировал

А4

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
1	Приборы приемно-контрольные пожарной сигнализации:							
1.1	Модуль автоматики пожаротушения	МПТ-1-R3		ТОО "Эгида Group"	компл.	1		учтен в разделе ПС
2	Источники питания пожарной сигнализации:							
2.1	Источник вторичного электропитания резервированный	ИВЭПР 12/5 RS-R3		ТОО "Эгида Group"	компл.	1		
2.2	Блок резервного электропитания	БР 12 2х17		ТОО "Эгида Group"	компл.	1		
3	Аккумуляторные батареи пожарной сигнализации:							
3.1	Аккумуляторная батарея 7 Ач	DTM1207		ТОО "Эгида Group"	шт.	2		
3.2	Аккумуляторная батарея 17 Ач	DTM1217		ТОО "Эгида Group"	шт.	2		
4	Исполнительные устройства газового пожаротушения:							
4.1	Модуль пожаротушения	МГП FS 25-20		ТОО "Эгида Group"	шт.	2		с учетом резерва на складе 100%
		(25-22,5-18) С						
4.2	Газовое огнетушащее вещество хладон (заправка в модуль)	Газ хладон HFC-227EA		ТОО "Эгида Group"	кг.	32,0		с учетом резерва на складе 100%
	пожаротушения							
5	Извещатели-пожарные пожарной сигнализации:							
5.1	Извещатель пожарный дымовой	"ИП 212-41М"		ТОО "Эгида Group"	шт.	3		с учетом 10% согласно п.5.2.55, СТ РК 1174-2003
5.2	Извещатель пожарный ручной	"УПД 513-10"		ТОО "Эгида Group"	шт.	2		с учетом 10% согласно п.5.2.55, СТ РК 1174-2003
5.3	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный	"ИО 102-26"		ТОО "Эгида Group"	шт.	2		с учетом 10% согласно п.5.2.55, СТ РК 1174-2003

Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузнецов			05.23
Проверил		Рукосуева			05.23
Норм.контр.		Неласых			05.23

545-АПГТ.СО

Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бостагндыкский район, улица Попова 23. Литер А"

Здание поликлиники

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ТОО "АРС ЛТД"
ГСЛ № 14012920
г. Талдыкорган

Копировал

А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
6	Оповещатели-пожарной сигнализации:							
6.1	Оповещатель световой с надписью "ГАЗ. Не входить!"	"ОПОП 1" прот.R3		ТОО "Эгида Group"	шт.	1		
6.2	Оповещатель световой с надписью "Автоматика отключена"	"ОПОП 1" прот.R3		ТОО "Эгида Group"	шт.	1		
6.3	Оповещатель световой с надписью "ГАЗ. Уходи!"	"ОПОП 1" прот.R3		ТОО "Эгида Group"	шт.	1		
6.4	Оповещатель свето-звуковой комбинированный	"ОПОП 2-35 12В"		ТОО "Эгида Group"	шт.	1		
7	Кабели и провода:							
	Кабель с медными жилами огнестойкий							
7.2	Кабель симметричный парной скрутки, сеч. 1х2х0.75	КПСнг(А)-FRLS		ТОО "Эгида Group"	м.	30,0		
8	Материалы:							
8.1	Кабельный канал 32х16х2000мм	РКК-32х16			шт./м.	13/26,0		
8.2	Труба гофрированная Ø16мм				м.	2,0		
8.3	Дюбель с шурупом	6х35мм			шт.	52		