

Административное здание

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел 5. «Сети связи»

Книга 7. «Система охранной и тревожной сигнализации»

ШИФР:

Административное здание

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел 5. «Сети связи»

Книга 7. «Система охранной и тревожной сигнализации»

ШИФР:

Генеральный директор

подпись м.п.

Главный инженер проекта

Состав проектной документации

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1.		Раздел 1. Пояснительная записка.	
1.1	031-XII-20-ПЗ.1	Часть 1. Пояснительная записка.	
1.2	031-XII-20-ПЗ.2	Часть 2. Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях	
1.3	031-XII-20-ПЗ.3	Часть 3. Технический отчет о инженерно-геологических изысканиях	
1.4	031-XII-20-ПЗ.4	Часть 4. Технический отчет по результатам инженерно-экологическим изысканиям	
2.	031-XII-20-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3.		Раздел 3. Архитектурные решения	
3.1.	031-XII-20-АР	Подраздел 1. Архитектурные решения.	
3.2.	031-XII-20-КЕО	Подраздел 2. Расчет инсоляции и коэффициента естественной освещенности.	
3.3.	031-XII-20-АСА	Подраздел 3. Архитектурно-строительная акустика.	
4.		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
4.1.	031-XII-20-КР.1	Подраздел 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
4.2.	031-XII-20-КР.2	Подраздел 2. Расчет конструкций	
5.		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
5.1	031-XII-20-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения.	
5.2	031-XII-20-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения.	
5.3	031-XII-20-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения.	
5.4	031-XII-20-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5		Подраздел 5. Сети связи.	
5.5.1	031-XII-20-ИОС5.1	Книга 1. Структурированная кабельная система. Телефонная сеть. Локальная вычислительная сеть	

Взам. инв. №	5.4		031-ХII-20-ИОС4		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети						
	5.5				Подраздел 5. Сети связи.						
	5.5.1		031-ХII-20-ИОС5.1		Книга 1. Структурированная кабельная система. Телефонная сеть. Локальная вычислительная сеть						
Подпись и дата											
	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Инв. № подл.	ГАП					2020	Административное здание		Стадия	Лист	Листов
									П	1	2
	Н.контроль		.				Состав проекта				

5.5.2	031-XII-20-ИОС5.2	Книга 2. Проводное вещание и РАСЦО	
5.5.3	031-XII-20-ИОС5.3	Книга 3. Система коллективного телевизионного приема	
5.5.4	031-XII-20-ИОС5.4	Книга 4. Система диспетчеризации и автоматики инженерных систем	
5.5.5	031-XII-20-ИОС5.5	Книга 5. Система внутреннего и наружного охранного телевидения	
5.5.6	031-XII-20-ИОС5.6	Книга 6. Система контроля и управления доступом	
5.5.7	031-XII-20-ИОС5.7	Книга 7. Система охранной и тревожной сигнализации	
5.7	031-XII-20-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения	
6.	031-XII-20-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	
9.		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
9.1	031-XII-20-ПБ	Подраздел 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
9.2	031-XII-20-АППЗ	Подраздел 2. Автоматическая система противопожарной защиты.	
9.3	031-XII-20-СОУЭ	Подраздел 3. Оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре.	
9.4	031-XII-20-ПС	Подраздел 4. Пожарная сигнализация.	
10.	031-XII-20-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
10.1	031-XII-20-ЭЭ	Часть 1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	
11.	031-XII-20-СМ	Раздел 11. Смета на строительство	
		Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.	
12.1	031-XII-20-БЭО	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		Лист
							2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Пояснительная записка	на 7 листах
2	Условно-графические обозначения	
3	Структурная схема	
4	План расположения оборудования и кабельных трасс. 1-й этаж	
5	План расположения оборудования и кабельных трасс. 2-й этаж	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СОТС.С	Спецификация	
СОТС.Р	Приложение 1. – Расчет токопотребления	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						СОТС.ОД			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Система охранной тревожной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П	1.1	7
						Пояснительная записка			
Разработал									
ГИП									
Н.контр.									

1. Общие положения

Раздел марки СОТС "Система охранно-тревожной сигнализации" объекта "Административное здание" по адресу XXX разработан на основании:

- Договора на выполнение работ по проектированию;
- Технического задания (Приложение №1 к Договору);
- разделов проектной документации шифр 031-XI-20;
- прочих исходных данных и заданий, предоставленных Заказчиком.

Адрес объекта:

Заказчик:

Подрядчик (в части выполнения работ по проектированию):

Источник финансирования: собственные средства заказчика.

Настоящим комплектом рабочей документации марки СОТС решаются следующие вопросы:

- создание системы охранно-тревожной сигнализации (СОТС).

Методы производства работ, применяемые технологии, инструменты и оснастка, прочие мероприятия, должны быть конкретизированы и описаны в Проекте производства работ (ППР), разрабатываемом перед началом строительно-монтажных работ (СМР) генподрядной организацией, в зависимости от собственных технологий, наличия и подготовленности персонала, технической оснастки, прочих особенностей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СОТС.ОД	Лист
										1.2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

2. Нормативные документы

Проект разработан на основании следующих нормативных документов, действующих на территории Российской Федерации:

ГОСТ Р 52435-2015 "Технические средства охранной сигнализации. Классификация. Общие технические требования и методы испытаний";

ГОСТ Р 53704-2009 "Системы безопасности комплексные и интегрированные. Общие технические требования";

ГОСТ Р 51558 – 2014 "Средства и системы охранные телевизионные. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний";

ГОСТ Р 53246-2008 "Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы.

Общие требования";

ГОСТ Р 21.1101-2013 "Основные требования к проектной и рабочей документации. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ";

СП 118.13330.2012 "Общественные здания и сооружения";

СП 134.13330.2012 "Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования";

ГОСТ Р 53704-2009 "Системы безопасности комплексные и интегрированные. Общие технические требования";

ГОСТ Р 50776-95 "Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования. Раздел 4. Руководство по проектированию, монтажу и техническому обслуживанию".

ГОСТ Р 21.1101-2013 "Основные требования к проектной и рабочей документации";

ВСН 60-89 "Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования";

Р 78.36.007-99 "Выбор и применение средств охранно-пожарной сигнализации и средств технической укреплённости для оборудования объектов. Рекомендации";

ПУЭ 7 "Правила устройства электроустановок";

ПП от 26 декабря 2014 года N 1521 "Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СОТС.ОД	Лист
										1.3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

3. Описание системы

Настоящий рабочий проект содержит основные решения по проектированию Системы охранной сигнализации. Система спроектирована на базе оборудования ГК «Сигма-ИС» "Рубикон".

Проектом предусматривается организация адресной системы охранной сигнализации (ОС). Все извещатели имеют свой индивидуальный адрес и включаются в адресный шлейф (АШ) приборов Рубикон "ППК-Е". Для управления и мониторинга состояния системы используется пульт ПУО-03р и блок индикации БИУ. ОС состоит из двух рубежей защиты. 1 рубеж (периметр) защищается магнитоконтактными и акустическими извещателями. 2 рубеж (внутренние помещения) защищается магнитоконтактными и оптико-электронными инфракрасными извещателями.

Извещатель оптико-электронный инфракрасный АОПИ с объемной зоной обнаружения предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство движущихся объектов.

Извещатель акустический ИРС регистрирует разбитие стекла площадью более 0.3 кв.м. на расстоянии от 1 до 6 метров.

Извещатель магнитоконтактный АМК состоит из магнитоуправляемого датчика на основе геркона и задающего элемента (магнита) и служит для регистрации открытия окон/дверей. Монтаж извещателей (кроме АМК) выполнить на подвесном потолке.

При отключении основного электропитания электропитание осуществляется от резервированного источника питания Скат-1200. В корпус источника питания устанавливается 2 АКБ 12 А*ч. Параметры источников резервированного электропитания при отсутствии основного электропитания обеспечивают работу ОС в течении 4 ч.

Общая мощность потребляемая ОС от сети 220В 50Гц не превышает 200 Вт.

Шлейфы охранной сигнализации выполняются огнестойким кабелем для систем ОПС КСВВнг(А)-LS 1х2х0.8, не поддерживающего горения, огнестойкий, 1 пара, неэкранированный, S-жил = 0,5 кв. мм. Проводку проложить в гофротрубе д20 за подвесным потолком, для опусков к извещателям АМК, на открытых пространствах и на лестничной клетке использовать кабель-канал.

Все приборы объединены общим интерфейсом RS-485.

При монтаже и эксплуатации установок следует руководствоваться требованиями, заложенными в техническую документацию заводами-изготовителями данного оборудования, ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.3.046 и РД78.145-93. При выполнении электромонтажных работ необходимо также соблюдать требования СНиП 3.05.06-85, МПББЭЭ и ПУЭ. При работе с электроинструментом необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.2.007-75 и МПББЭЭ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СОТС.ОД	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					1.4

4. Требования по охране труда и электробезопасности.

Соблюдение техники безопасности является необходимым условием безопасной работ при монтаже и эксплуатации установок автоматической системы СОТС. Нарушение правил техники безопасности может привести к несчастным случаям.

К работам по монтажу, установке, обслуживанию системы СОТС допускаются лица, имеющие квалифицированную группу не ниже 3 на право технической эксплуатации электроустановок до 1000В и ознакомленные с настоящим проектом и технической документацией на применяемое оборудование.

К монтажным и пуско-наладочным работам допускаются только после прохождения инструктажа по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале по технике безопасности.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или близи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов производятся только при снятом напряжении. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств выполняться с соблюдением «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок и потребителей напряжения до 1000В», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», РД 78.145-93 и технической документацией предприятий-изготовителей.

При работе на высоте используются только приставные лестницы и стремянки. Применение подручных средств категорически запрещается. При пользовании приставными лестницами обязательно присутствие второго человека. Нижние концы лестницы должны иметь упоры в виде металлических шипов или резиновых наконечников.

При работе с ручными электроинструментами соблюдать требования ГОСТ 12.2.013-87.

После окончания смены отходы и материалы необходимо убирать с рабочего места.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СОТС.ОД	Лист
										1.5
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

5. Описание основных организационных мероприятий по безопасному производству работ

В целях обеспечения безопасности производства работ генподрядная организация обязана выполнить (или обеспечить выполнение подрядными организациями) следующие мероприятия:

- исключить доступ на строительную площадку посторонних лиц;
- допускать к выполнению работ только обученный, имеющий соответствующие удостоверения персонал;
- обеспечить всех работающих на строительных площадках лиц спецодеждой и индивидуальными средствами защиты в соответствии с действующими нормами;
- обеспечить всех посещающих строительные площадки в соответствии со своими обязанностями и в порядке надзора за строительством лиц индивидуальными средствами защиты в соответствии с действующими нормами;
- обеспечить ежедневный инструктаж работающих и посещающих лиц под роспись в журнале инструктажа перед началом производства работ;
- обеспечить наличие на строительной площадке медицинской аптечки;
- охрана труда рабочих обеспечивается средствами индивидуальной защиты, выдаваемыми администрацией;
- обеспечить работающих необходимыми средствами малой механизации.

6. Режим работы оборудования

Режим работы проектируемого оборудования - круглосуточный, не допускающий перерыва в течение всего срока службы, за исключением проведения необходимых профилактических, регламентных и ремонтных работ, которые должны планироваться с минимальным ущербом для пользователя – в нерабочее время суток или в выходные дни.

Круглосуточного обслуживания оборудование не требует.

7. Перечень видов работ, которые оказывают влияние на безопасность здания или сооружения

Перечень видов работ, которые оказывают влияние на безопасность здания или сооружения:

- Строительный контроль за работами в области пожарной безопасности (вид работ N 12.3, 12.12, 23.6, 24.10-24.12 согласно Приказу Минрегиона РФ от 30.12.2009 N 624 (ред. от 14.11.2011) "Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства"

При проведении работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения:

- Акты скрытых работ по монтажу кабельных проходок через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости
- Акты индивидуальных испытаний и комплексного опробования оборудования противопожарных систем
- Акты об испытании устройств, обеспечивающих взрывобезопасность и пожаробезопасность (при необходимости).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СОТС.ОД	Лист
										1.6
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

8. Описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов

Регламентные работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту (ТО и ППР) должны осуществляться в соответствии с годовым планом-графиком, составляемым с учетом документации заводов-изготовителей и сроками проведения ремонтных работ, специализированной организацией, имеющей лицензию, по договору.

Проверку работоспособности систем производят в соответствии с действующими нормативными документами, и подтверждают актами.

Основным назначением ТО является выполнение мероприятий, направленных на поддержание системы СОТС в состоянии готовности к применению.

Структура ТО и ремонта включает в себя следующие виды работ:

- техническое обслуживание;
- плановый текущий ремонт;
- плановый капитальный ремонт;
- неплановый ремонт.

К ТО относится наблюдение за плановой работой системы СОТС устранение обнаруженных дефектов и проверка.

В объем текущего ремонта входит ремонт ППКП, замена неисправных извещателей. Производятся замеры и испытания шлейфов сигнализации, линий связи и устранение обнаруженных дефектов.

В объем капитального ремонта, кроме работ, предусмотренных текущим ремонтом, входит замена изношенных элементов системы СОТС.


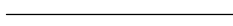


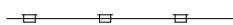
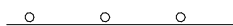


Неплановый ремонт выполняется в объеме текущего или капитального ремонта и производится после пожара, аварии, вызванной неудовлетворительной эксплуатацией оборудования или для предотвращения ее.

При проведении работ по ТО следует руководствоваться требованиями инструкций по эксплуатации заводов-изготовителей, "Инструкции по организации и проведению работ по регламентированному ТО установок пожаротушения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации", 1982 г., МВД СССР и Минприбора СССР и РД 78.145-93.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СОТС.ОД	Лист
										1.7
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

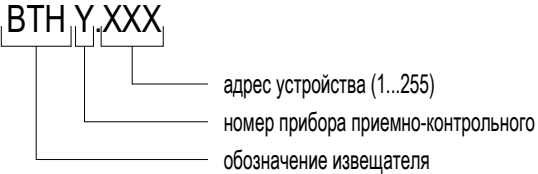
УСЛОВНО-ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ			
Буквенное обозначение	Графическое обозначение	Наименование	Примечание
ARKG		Прибор приемно-контрольный	
GB		Источник вторичного электропитания резервированный	
PKU		Пульт управления объектовый «Рубикон»	
BGLI		Адресный охранный ИК-извещатель	
BGB		Адресный магнитно-контактный извещатель	
BGB		Адресный магнитно-контактный извещатель для металлических дверей	
BGM		Адресный ручной извещатель «Охрана»	
BGS		Адресный извещатель разбития стекла	
BIU		Блок индикации и управления	

-  Адресный шлейф - КСВВнг(А)-LS 1х2х0,8
-  Электропитание 220В - ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5
-  Электропитание 12В - КСВВнг(А)-LS 1х2х1,13
-  RS485 - КСВВнг(А)-LS 1х2х0,8
-  Прокладка кабельной трасс в ПВХ коробе
-  Прокладка кабельной трасс в гибкой трубе
-  Прокладка кабельной трасс в жёсткой трубе
-  Прокладка кабельной трасс в лотке

Маркировка адресных устройств:



Маркировка адресных устройств:

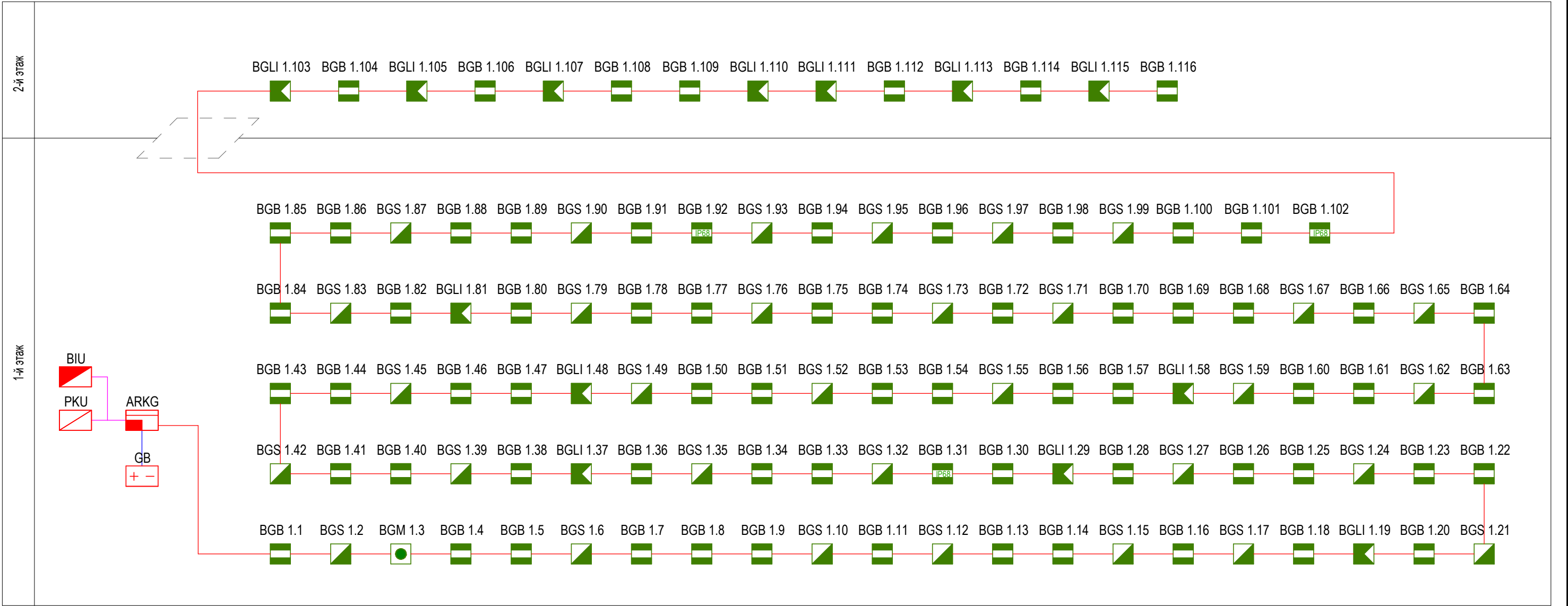


Маркировка оборудования:

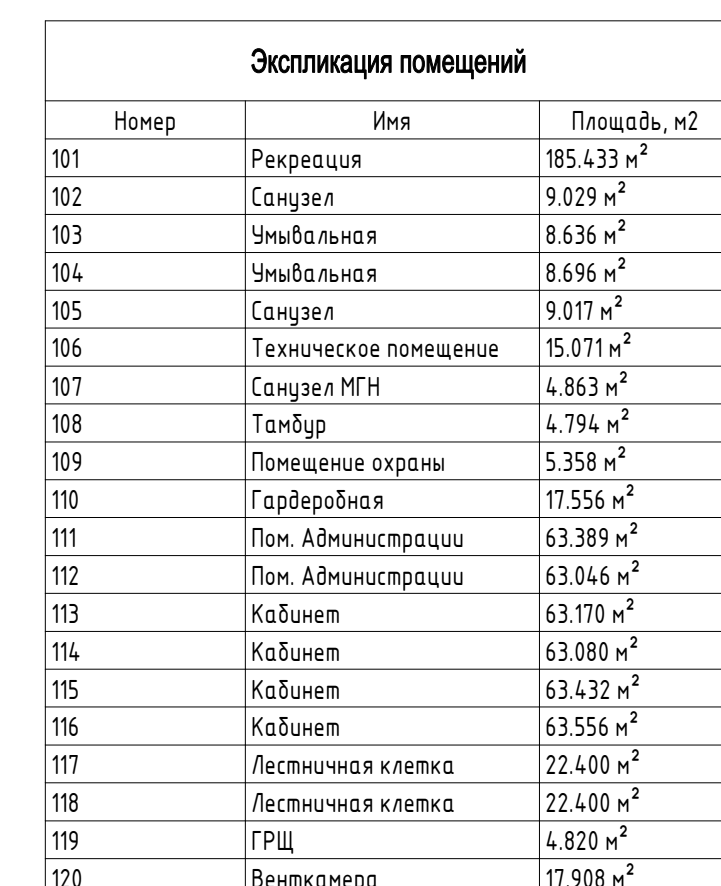


						СОТС				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Стадия	Лист	Листов
Проверил						Система охранной тревожной сигнализации		П	2	
Разработал						Условно-графические обозначения				
ГИП										
Н.контр.										

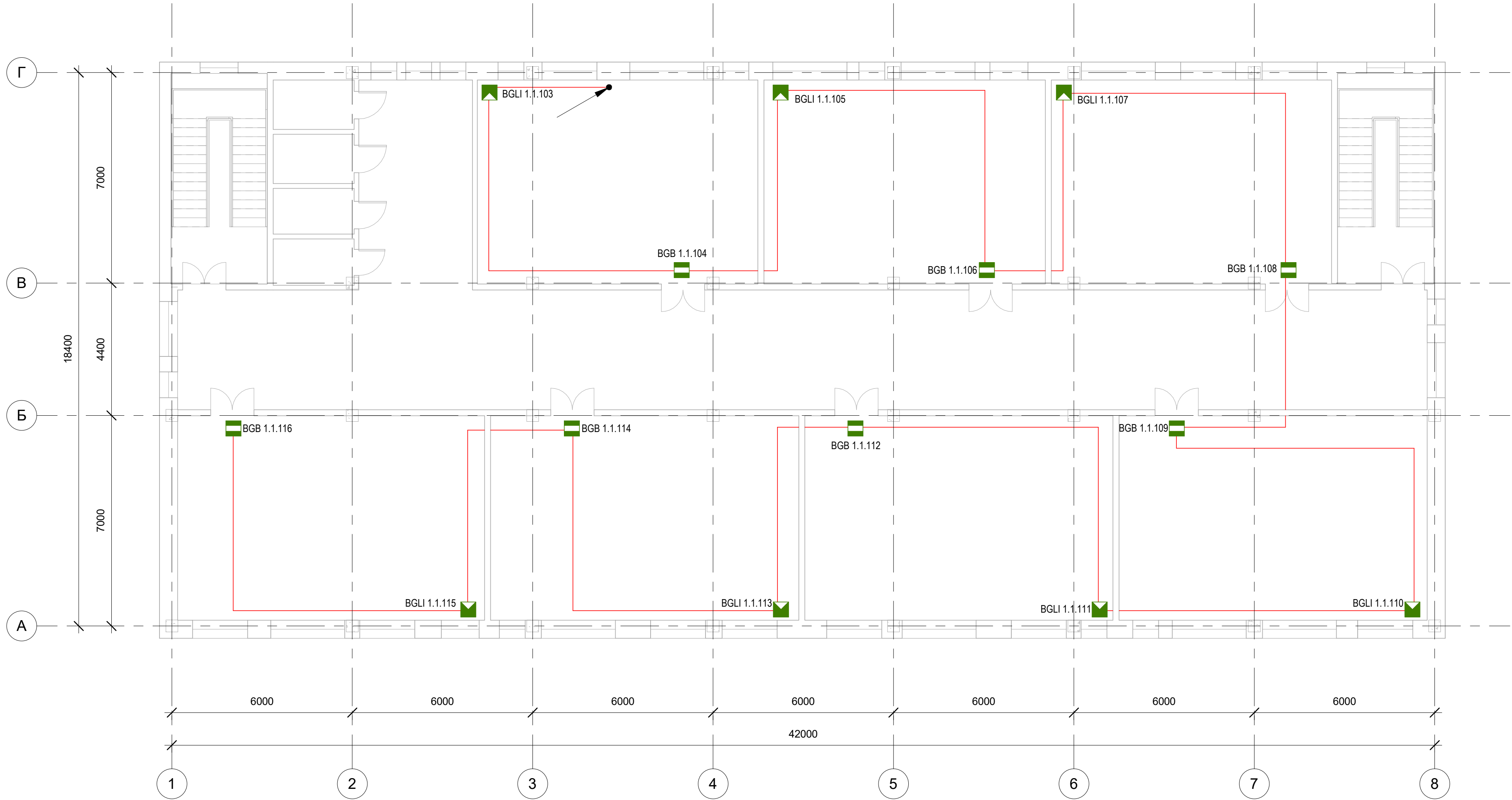
Согласовано			Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	



						СОТС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Система охранной тревожной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П	3	
Разработал						Структурная схема			
ГИП									
Н.контр.									



Формат A1



Экспликация помещений		
Номер	Имя	Площадь, м2
201	Рекреация	191.797 м²
202	Санузел	4.425 м²
203	Санузел	4.412 м²
204	Комната личной гигиены	4.089 м²
205	ПЖИ	4.072 м²
206	Канцелярия	63.113 м²
207	Пом. Администрации	63.389 м²
208	Пом. Администрации	63.046 м²
209	Кабинет	69.630 м²
210	Бухгалтерия	69.540 м²
211	Кабинет	69.540 м²
212	Комната отдыха	69.346 м²
213	Лестничная клетка	22.400 м²
214	Лестничная клетка	22.400 м²

1. Расчет токопотребления приборов и емкости аккумуляторных батарей.

1.1 Расчет токопотребления.

Проектируемая нагрузка на источник бесперебойного питания не должна превышать номинальную нагрузку.
Для обеспечения работоспособности источника бесперебойного питания не должно нарушаться следующее условие:
 $\Sigma I \text{ (сум.)} < I \text{ (ном.)}$;
где $\Sigma I \text{ (сум.)}$ - суммарный ток потребления приборов, (А);
 $I \text{ (ном.)}$ - номинальный ток нагрузки источника питания, (А).

1.2 Таблица расчета токопотребления.

Марка	Наименование	Номер	Мак. ток выхода, А	Сум. потребляемый ток, А	Запас
СКАТ-1200	Источник вторичного электропитания резервированный	GB	2.3	1.35	0.95

1.3 Расчет емкости аккумулятора блока питания

Бесперебойное питание электроприемников для СОТС должно обеспечиваться аккумуляторными батареями или блоками бесперебойного питания. Для питания указанных электроприемников в дежурном и тревожном режиме 4 часа.

Формула для расчета емкости аккумуляторной батареи для СОТС:

$Ah = (\Sigma I(s) * 4 + \Sigma I(a) * 4) * Kd$

где:

$I(s)$ - суммарный потребляемый ток в дежурном режиме (ед. изм. мА);

$I(a)$ - суммарный потребляемый ток в режиме тревоги (ед. изм. мА);

Kd - коэффициент неполноты разряда аккумулятора.

Коэффициент неполноты разряда аккумулятора рассчитывается исходя из графика зависимости емкости аккумуляторной батареи от срока службы.

Согласно графика "Срок службы в буферном режиме" (см. техническую документацию на свинцово-кислотные аккумуляторные батареи компании Контакт), после 5 лет службы у аккумуляторной батареи останется 70% емкости от начальной, соответственно коэффициент неполноты разряда составит $Kd = 100\%/70\% = 1,43$.

1.4 Таблица рсчета емкости аккумуляторов блоков питания

Марка	Наименование	Напряжение	Ток потребления, мА		Кол-во	Суммарный потребляемый ток, мА		Емкость АКБ, Ач
			В дежурном режиме	В режиме тревоги		В дежурном режиме	В режиме тревоги	
GB								
БИУ	Блок индикации и управления	12 В	200	200	1	200	200	2.3
СКАТ-1200	Источник вторичного электропитания резервированный	220 В	50	50	1	50	50	0.6
ППК-Е	Прибор приемно-контрольный	12 В	220	900	1	220	900	6.4
ПУО-03р	Пульт управления объектовый «Рубикон»	12 В	200	200	1	200	200	2.3
						670	1350	11.6

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СОТС.Р

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Система охранной тревожной сигнализации

Стадия Лист Листов
П 7

Приложение 1. – Расчет токопотребления