

Рабочая документация комплекса технических средств охранно-пожарной сигнализации разработана в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию комплекса технических средств охраны и пожарной защиты при соблюдении предусмотренных рабочими документами мероприятий.

Главный инженер проекта _____ С.В.Овчинников

Инв. № подл	Подп. и дата		Инв. № дцл.		Взам. инв. №		Подп. и дата			
Инв. № подл	Лит.	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	11/2017-02-ПС.ПЗ				
					2017					
	ГИП		Овчинников			ФГБОУ ВО СГУПС Общежитие №2 Новосибирская обл, г.Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук 191/4	Лит	Лист	Листов	
							П	2	28	
	Разраб.		Носков				ООО «ФОРТУНА ПЛЮС»			
	Проверил		Овчинников							

Содержание

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	4
2.	ПЕРЕЧЕНЬ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ И ПОМЕЩЕНИЙ И ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАЩИЩАЕМОГО ОБЪЕКТА ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАЩИТЕ АВТОМАТИЧЕСКИМИ УСТАНОВКАМИ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ.....	5
3.	ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ КОМПЛЕКСА ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ.....	6
3.1.	Автоматическая установка пожарной сигнализации.....	7
3.2.	Система оповещения и управления эвакуацией людей о пожаре.....	10
3.2.1	Расчет количества оповещателей и звукового давления.....	11
4.	КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ.....	13
5.	ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ.....	14
6.	СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА И ВЕДЕНИИ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ.....	15
7.	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	16
8.	ОХРАНА ТРУДА, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ.....	17
9.	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ И КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ СОСТАВ ЛИЦ, РАБОТАЮЩИХ НА ОБЪЕКТЕ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ.....	18
10.	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....	19
11.	ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	20
12.	РАСЧЕТ ЕМКОСТИ РЕЗЕРВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ.....	21

Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2017	11/2017-02-ПС.ПЗ ООО «ФОРТУНА ПЛЮС»	Лист 3

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Рабочая документация защиты автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС), системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), ФГБОУ ВО СГУПС Общежитие №2, расположенного по адресу: Новосибирская обл, г.Новосибирск, ул.Дуси Ковальчук 191/4, (далее Объект) разработана на основании:

1. Архитектурно-строительных чертежей предоставленных заказчиком;
 2. Действующих норм и правил на проектирование;
 3. Технического задания заказчика.
- Федеральный закон № 123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
 - Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
 - РД 78.36.002-99 Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов систем;
 - РД 25.953-90 Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи;
 - РД 78.145-93 Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ;
 - СП 5.13130.2009 Свод правил. Система противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические;
 - СП 6.13130.2009 Свод правил. Электрооборудование;
 - СП 3.13130.2009 Свод правил. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
 - ПУЭ Правила устройства электроустановок;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	<ul style="list-style-type: none"> - СП 8.13130.2009 Свод правил. Электрооборудование; - СП 3.13130.2009 Свод правил. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре; - ПУЭ Правила устройства электроустановок;
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	<p>11/2017-02-ПС.ПЗ</p> <p>ООО «ФОРТУНА ПЛЮС»</p>
				2017	Лист 4

2. ПЕРЕЧЕНЬ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ И ПОМЕЩЕНИЙ И ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАЩИЩАЕМОГО ОБЪЕКТА ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАЩИТЕ АВТОМАТИЧЕСКИМИ УСТАНОВКАМИ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Защите автоматической установкой пожарной сигнализации, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре подлежат помещения объекта.

- Относительная влажность: от 50 до 70%;
- Температура воздуха 16–30°C;
- Вентиляция естественная;
- Высота помещений – от 3,1 м;
- Количество этажей – 2;

Помещения объекта расположены в отдельно стоящем здании. Выход из помещений объекта осуществляется непосредственно наружу. Стены кирпичные, перекрытия железобетонные.

На объекте защищаются соответствующими автоматическими установками все помещения независимо от площади, кроме помещений (в соответствии с СП 5.13130–2009 приложение А):

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т.п.);
- вентиляционных камер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А и Б), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничные клетки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № эцдп.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Подп. и дата	2017	11/2017-02-ПС.ПЗ ООО «ФОРТУНА ПЛЮС»	Лист			
								5			
						Лит		Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

3. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ КОМПЛЕКСА ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ

В качестве аппаратуры приема и обработки сигналов, а так же выдачи управляющих импульсов, используется оборудование ЗАО НВП «Болид».

Комплекс технических средств (КТС) включает в себя следующие системы:

- автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС);
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ);
- автоматическая установка охранной сигнализации.

Комплекс может быть расширен как за счет расширения систем, так и за счет включения в состав комплекса дополнительных систем.

Приборы фирмы ЗАО НВП «Болид» – приборы системы представляют собой стандартные приборы с высокими эксплуатационными характеристиками. Они обладают широким спектром функций, обычно присущих аналогичным станциям.

Система имеет интерфейсную линию, представляющую собой двухпроводную линию связи магистральной структуры с визуальной и звуковой индикацией тревоги и неисправности на приборах системы.

Комплекс технических средств защиты предназначен для:

- Контроля исправности шлейфов пожарной сигнализации;
- Контроль линии оповещения на обрыв и короткое замыкание;
- Формирования электронного протокола событий;
- Защиты оборудования от несанкционированного доступа;
- Передачи визуальной информации о месте нахождения источника пожарной опасности на пост охраны;
- Оповещение людей о пожаре;
- Формирование импульса на отключение вентиляции, включения дымоудаления и технологического оборудования;
- Обеспечение автономной работы АУПС, ОС и СОУЭ при отключении электроэнергии не менее 24 часов в дежурном режиме плюс 1 час в режиме тревоги.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № ацкл.	Взам. инв. №	Подп. и дата					
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2017		11/2017-02-ПС.ПЗ		Лист
							ООО «ФОРТУНА ПЛЮС»		6

3.1 Автоматическая установка пожарной сигнализации

Система пожарной сигнализации представляет собой трехуровневую систему управления пожарной сигнализацией.

В состав ИСО «Орион» входит 116 приборов и устройств и 33 программных продукта, однако принцип построения системы легко понять с помощью простой трехуровневой модели.



Верхний уровень построения ИСО «Орион» полностью опирается на использование системного программного обеспечения. Программное обеспечение обычно применяется в следующих случаях: 1) на объекте требуется организация круглосуточного поста охраны или диспетчерской с автоматизированными рабочими местами; 2) объект настолько большой, что для его оснащения недостаточно оборудования, обслуживаемого одним пультом управления и требуется объединить нескольких локальных систем. Применение программного обеспечения, как правило, подразумевает использование локальной сети объекта, что значительно расширяет территориальную топологию системы безопасности. Локальная сеть позволяет организовать множество рабочих мест с различным функционалом по всей территории объекта.

Верхний уровень построения ИСО «Орион» характеризуют следующие признаки:

- несколько локальных ИСО «Орион» со своими сетевыми контроллерами объединены с помощью компьютера, имеют сводную базу данных и общее взаимодействие
- массовые процедуры постановки на охрану и снятия с охраны выполняются в один клик или автоматически – по сценариям и временному расписанию

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инф. № докл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	2017	11/2017-02-ПС.ПЗ ООО «ФОРТУНА ПЛЮС»	Лист 7
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата			

Расстояние между извещателем пожарными тепловыми точечными при высоте установки до 3,5м. не должно превышать 5,0м. и от извещателя до стены 2,5м, а при высоте установки от 3,5 до 6,0м. не должно превышать 4,5м. и от извещателя до стены 2,0м.

Расстояние между извещателем пожарными дымовыми точечными при высоте установки до 3,5м. не должно превышать 9,0м. и от извещателя до стены 4,5м, а при высоте установки от 3,5 до 6,0м. не должно превышать 8,5м. и от извещателя до стены 4,0м.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах на высоте $(1,5 \pm 0,1)$ м от уровня пола до органа управления (кнопки).

ИСО «Орион» контролирует работоспособность всех приборов, принимает и обрабатывает информацию, поступающую по шине интерфейса «RS-485», отображает обработанную информацию на мониторе.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № эцкл.	Взам. инв. №	Подп. и дата					
Лит.	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	11/2017-02-ПС.ПЗ ООО «ФОРТУНА ПЛЮС»				
					Лист				
					9				

Инд. № проход	Подп. и дата	Инд. № вызов.	Взам. инд. №	Подп. и дата

Оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре предусмотрено световыми и речевыми оповещателями, устанавливаемыми на путях эвакуации людей из здания на улицу, в количестве, необходимом для выполнения условий СП 3.13130.2009.

- Контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ»;
- Оповещатель световой «Молния 12»;
- Система речевого оповещения «Inter-M»:
 - DIB-6000 Блок сопряжения с компьютером;
 - RM-6024 Микрофонная консоль;
 - PF-6302 Автоматический вентилятор;
 - PV-6232 Цифровой магнитофон;
 - EP-6216 Блок тревожной сигнализации;
 - ESC-6216P Контроллер системы оповещения;
 - PO-6106 Программный распределитель;
 - DPA-1200S Цифровой трансляционный усилитель мощности;
 - SC-6224 Блок контроля линии оповещения;
 - PD-6359 Блок распределения питания;
 - PB-6207 Зарядное устройство;
 - PR-331NA Аппаратный шкаф 33U;
 - IWS03-i Оповещатель речевой.

Оповещатели установить на высоте не менее 2,3м от пола и не менее 150 мм от потолка помещения.

Инд. № подл.	Подл. и дата	Инд. № докл.	Взам. инд. №	Подл. и дата

Определение уровня звукового давления полезного аудио сигнала, который должен быть обеспечен оповещателями в защищаемом помещении определяется исходя из допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении.

$$S_{on} = Lx (L/1.5)(1)$$

L – расстояние от оповещателя до точки измерения $L=h-1,5$ ($L/1,5$) – ширина озвучивания по фронту оповещателя. Используя формулу (2) находим L для заданного SPLon:

$$SPL_{on} = SPL_{cym} - 20\log(1/L) \quad (2).$$

$$L=1/10 \text{ (SPL}_{cyM} - \text{SPL}_{on})/20 \quad (3)$$

SPLon – (sound pressure level) (для используемого оповещателя),

SPL_{сум} – звуковое давление полезного аудиосигнала, который должен быть обеспечен оповещателями в защищаемом помещении. Для этого к допустимому уровню звука постоянного шума в защищаемом помещении необходимо прибавить 15 дБ.

$$SPL_{\text{сум}} = SPL_{\text{шум}} + 15 \text{ дБ} \quad (4).$$

SPLшум – допустимый уровень звука постоянного шума в помещении;

Шаг 2. Определения количества оповещателей для озвучивания заданного помещения:

$$N = S_{nom} / S_{on},$$

зде:

S_{пом} – площадь защищаемого помещения, м².

Sop – площадь озвучивания одним оповещателем, м².

Зависимость снижения уровня сигнала от расстояния до оповещателя приведена на рис. 1. Численные значения приведены в таблице 1.

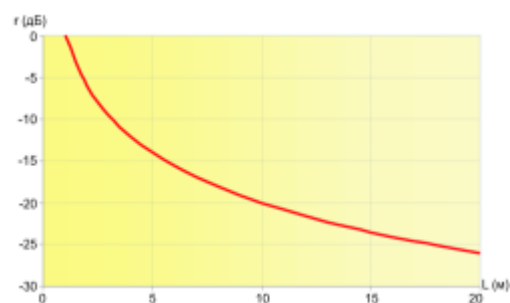


Рис.1 Зависимость снижения уровня сигнала от расстояния оповещателя.

Таблица 1 Величина снижения уровня сигнала от расстояния до оповещателя

L (m)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
r (дБ)	0	-6,0	-9,5	-12,0	-14,0	-15,6	-16,9	-18,1	-19,1	-20,0	-20,8	-21,6	-22,3	-22,9	-23,5

При использовании одного оповещателя на несколько помещений необходимо учитывать ослабление сигнала при прохождении через двери. По европейской методике расчета системы оповещения, в общем случае принимается для противопожарных дверей ослабление сигнала -30 дБ(А), для стандартных дверей -20 дБ(А).

Таблица количества оповещателей и звукового давления.

Наименование помещения (зоны оповещения)	Площадь S пом, м²	Уровень звукового давления Sa, дБ	Уровень звукового давления SP(Lшум), дБ	Уровень звукового сигнала SP(Lсум), дБ	Расстояние до точки измерения L, м	Ширина озвучивания L/15м	Площадь озвучивания Sop, м²	Максимальное расстояние до точки оповещения, при прохождении через одну стандартную дверь (ослабление 20дБ)	Количество оповещателей, N
1 этаж	292,4	89	45	60	28,18	18,79	529,55	2,80	0,55 (18)
2 этаж	287,3	89	45	60	28,18	18,79	529,55	2,80	0,54 (17)

Без скобок указано расчетное количество оповещателей по общей площади, а в скобках принятое количество в зависимости от геометрических параметров помещений.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дцкл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Подп. и дата	2017	11/2017-02-П.С.ПЗ ООО «ФОРТУНА ПЛЮС»	Лист			
								12			
						Лит		Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

4. КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ

Подводка сети 220 В осуществляется кабелем типа:

- BBГН2 (A)/FRLSL Tx 3x1,5;
- BBГН2 (A)/FRLSL Tx 3x2,5.

Линии СОУЭ выполняются проводами сигнальными с медными жилами и негорючей изоляцией следующих марок:

- КСРЗВНЗ (А) FRLSL Tx 1x2x0,8(Свет);
- КСРЗВНЗ (А) FRLSL Tx 1x2x0,97(Звук).

Линии ДПЛС выполняются проводами сигнальными с медными жилами и негорючей изоляцией следующих марок:

- КСРЭВН2 (А) FRLSLTx 1x2x0,8.

Линия интерфейса RS-485 выполняется проводами сигнальными с медными жилами и негорючей изоляцией следующих марок:

- КСРЭВН2 (А) FRLSLTx 2x2x0.8.

При этом третью жилу использовать для объединения ОВ разных источников питания.

В помещениях систему АУПС и СОУЭ проложить в кабель-канале, за потолком типа «армстронг»-открыто по потолку.

Подвод кабеля к ИПР осуществить в кабель-канале..

[illegible]

5. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники системы противопожарной защиты должны относиться к электроприемникам I категории надежности электроснабжения.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты должно осуществляться от самостоятельного вводно-распределительного устройства (ВРУ), расположенного в каждом пожарном отсеке с устройством автоматического включения резерва (АВР), имеющего отличительную окраску.

Проектом предусмотрено электропитание систем от резервного источника питания РИП-12 исп.56 с одной АКБ 40 А*ч:

Питание системы речевого оповещения Inter-M предусмотрено от блока распределения питания PD-6359 (220В, 24В) , устанавливаемого в шкаф PR-331NA, резервное питание обеспечивается двумя АКБ 12В. 230 Ач и зарядным устройством РВ-6207 так же устанавливаемыми в шкаф PR-331NA.

Все приборы имеющие металлические корпуса необходимо заземлить, соблюдая нормативную и техническую документацию на данное оборудование.

Защитное заземление (зануление) электроустановки, следует выполнить в соответствии с ПУЭ, СО 153-34.21.122-003 и технической документацией на оборудование.

[illegible]

6. СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА И ВЕДЕНИИ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ

Все работы по монтажу автоматической установки пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре выполнить согласно документов РД 78.145-93, РД 78.146-93, СП 3. 13130. 2009, СП 5. 13130. 2009, СП 6. 13130. 2009, ПУЭ, технической документации на приемно-контрольный прибор и все остальное применяемое оборудование.

Монтажные работы рекомендуется проводить в следующей последовательности:

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

К подготовительным работам относятся:

- проверка целостности и работоспособности приборов и датчиков;
- подготовка материалов и рабочих мест.

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

Периодичность обслуживания приборов и извещателей должна осуществляться в соответствии с техническим описанием на каждый прибор и извещатель.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № ацкл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
					2017	11/2017-02-ПС.ПЗ ООО «ФОРТУНА ПЛЮС»				Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Шум, производимый проектируемым оборудованием, не превышает допустимых медико-санитарных норм.

Проектируемое оборудование не выделяет вредных веществ в окружающую среду.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Инв. № эцдп.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	
Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	11/2017-02-ПС.ПЗ ООО «ФОРТУНА ПЛЮС»				Лист
				2017					16

8. ОХРАНА ТРУДА, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ

Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств должны выполняться с соблюдением «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» Госэнергонадзора.

Требования охраны труда, промсанитарии и техники безопасности обеспечиваются следующими проектными решениями:

–размещением оборудования в помещениях так, чтобы получить свободный доступ к оборудованию при монтаже и эксплуатации;

–ограждение токонесущих частей, находящихся на доступной высоте;

-применение быстродействующих автоматических выключателей;

– устройством зануления металлических частей оборудования, нормально не находящихся под напряжением, но которые могут оказаться под напряжением в результате аварии в электрических цепях.

Монтаж оборудования должен производиться в строгом соответствии с технической документацией предприятий-изготовителей.

[illegible]

9. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ И КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ СОСТАВ ЛИЦ, РАБОТАЮЩИХ НА ОБЪЕКТЕ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ

Для технического обслуживания проектируемых систем безопасности рекомендуется привлечение организаций, имеющих лицензии на право проведения указанных видов работ.

Дежурный персонал должен быть обучен правилам работы на установленном оборудовании.

К обслуживанию систем допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале.

Персонал, обслуживающий электроустановки, должен быть обеспечен защитными средствами, прошедшими соответствующие испытания.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № ацкл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Подп. и дата					
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	11/2017-02-ПС.ПЗ ООО «ФОРТУНА ПЛЮС»					Лист
				2017						18

10. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Пожарная безопасность обеспечивается следующими проектными решениями:

- выбором марок кабелей;
- устройством заземления;
- устройством зануления;
- использованием существующих средств пожаротушения.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	
				2017	11/2017-02-ПС.ПЗ ООО «ФОРТУНА ПЛЮС»			Лист
								19
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата				

11. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Режим работы проектируемых систем АУПС, СОУЭ круглосуточный.

Контроль за работой оборудования и противопожарной безопасностью будет осуществляться круглосуточно дежурным персоналом.

Проектируемое оборудование систем АУПС, СОУЭ подлежит сервисному обслуживанию по отдельному договору.

[illegible]

12. РАСЧЕТ ЕМКОСТИ РЕЗЕРВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ

АУПС и световое оповещение

Аккумуляторные батареи и блоки бесперебойного питания, обеспечивают питание указанных электроприемников в дежурном режиме в течение 24 ч плюс 1 ч работы системы пожарной автоматики в тревожном режиме.

Потребляющие устройства и извещатели, подключаются к резервному источнику питания РИП12 исп.56 с АКБ 40 Ач.

№ п/п	Тип изделия	Ток потребления в дежурном режиме (мА)	Ток потребления в режиме тревоги (мА)	Кол-во (шт)	Суммарный ток потребления в дежурном режиме (мА)	Суммарный ток потребления в режиме тревоги (мА)
1	С2000-КДЛ	160	400	2	320	800
2	С200-КПБ	45	130	1	45	130
3	Молния-12	20	20	13	260	260
4	С2000-БКИ	50	200	1	50	200
5	С2000-М	60	130	1	60	130
6	С2000-СП1	20	140	1	20	140
Нагрузка:					0,755	1660
Аккумулятор (Ач):					40	40

Расчет емкости аккумулятора:

$$T = 0,755(A) \times 24(ч) + 1,660(A) \times 1(ч) = 19,78(Aч);$$

Коэффициент, запаса емкости аккумуляторной батареи 30%:

$$T = 19,78(Aч) \times 1,3 = 25,714 (Aч).$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № инв.	2017					Лист 21
Лит.	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	11/2017-02-ПС.ПЗ ООО «ФОРТУНА ПЛЮС»				

Речевое оповещение

Аккумуляторные батареи и блок питания, обеспечивают питание указанных электроприемников в дежурном режиме в течение 24 ч плюс 1 ч работы системы пожарной автоматики в тревожном режиме. Питание системы речевого оповещения Inter-M предусмотрено от блока распределения питания PD-6359 (220В, 24В), резервное питание обеспечивается двумя АКБ 12В. 230 Ач, соединенными между собой последовательно и зарядным устройством РВ-6207(24В).

№ п/п	Тип изделия	Ток потребления в дежурном режиме (мА)	Ток потребления в режиме тревоги (мА)	Кол-во (шт)	Суммарный ток потребления в дежурном режиме (мА)	Суммарный ток потребления в режиме тревоги (мА)
1	PO-6106	150	150	1	150	150
2	RM-6024	140	140	1	140	140
3	PV-6232	410	410	1	410	410
4	1200S	1500	67400	1	1500	67400
5	ESC-6216P	900	900	1	900	900
6	SC-6224	625	625	1	625	625
7	PF-6302	295	295	1	295	295
8	EP-6216	79	79	1	79	79
Нагрузка:					4099	69999
Аккумулятор (Ач):					2x230	2x230

Расчет емкости аккумулятора:

$$T = 4,1(A) \times 24(ч) + 70(A) \times 1(ч) = 168,4(Aч);$$

Коэффициент, запаса емкости аккумуляторной батареи 30%:

$$T = 168,4(Aч) \times 1,3 = 218,92 (Aч).$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № инв.	Подп. и дата	2017	11/2017-02-ПС.ПЗ ООО «ФОРТУНА ПЛЮС»	Лист			
							22			
					Лит.		Изм.	№ докум.	Подп.	Дата



**ЕДИНОЕ
ОБЪЕДИНЕНИЕ
ПРОЕКТИРОВЩИКОВ**

по Ленинградской области и Северо-Западу

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации объектов капитального строительства

**Ассоциация «Единое Объединение Проектировщиков
по Ленинградской области и Северо-Западу»**

Адрес: 192012, г. Санкт-Петербург, просп. Обуховской обороны 271, оф. 1039

Регистрационный номер в государственном реестре

саморегулируемых организаций: **СРО-П-160-13082010**

www.a-sro.ru

г. Санкт-Петербург

«29» января 2016 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые
оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
№ 308

Выдано члену саморегулируемой организации:

Обществу с ограниченной ответственностью

«Фортуна Плюс»

ИНН 4205209843 ОГРН 1104205018268

Адрес: 650000, г. Кемерово, ул. Арочная, д. 39, кв. 13.

Основание выдачи свидетельства: Решение Совета Саморегулируемой Организации Ассоциация «Единое Объединение Проектировщиков по Ленинградской области и Северо-Западу». Протокол Заседания Совета № б/н от «29» января 2016 года.

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

Начало действия «29» января 2016 г.

Свидетельство без приложения не действительно.

Свидетельство действительно без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного

Директор
АС «ЕО ПЛОСЗ»



Гусев М.Д.

Серия АС № 0001062



**ЕДИНОЕ
ОБЪЕДИНЕНИЕ
ПРОЕКТИРОВЩИКОВ**

по Ленинградской области и Северо-Западу

Приложение к Свидетельству о допуске
к определенному виду или видам работ,
которые оказывают влияние на
безопасность объектов капитального
строительства от 29 января 2016 г.

№ 308

ВИДЫ РАБОТ, КОТОРЫЕ ОКАЗЫВАЮТ ВЛИЯНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТЬ:

1. объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии, и о допуске к которым

№	Наименование вида работ
1.	нет

2. объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым

	Наименование вида работ
1.	Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка:
1.1.	Работы по подготовке генерального плана земельного участка
1.2.	Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта
1.3.	Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
2.	Работы по подготовке архитектурных решений
3.	Работы по подготовке конструктивных решений
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
4.3.	Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения<*>
4.4.	Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем<*>
4.5.	Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами

ПРИЛОЖЕНИЕ к СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Серия АВ № 0001166



**ЕДИНОЕ
ОБЪЕДИНЕНИЕ
ПРОЕКТИРОВЩИКОВ**

по Ленинградской области и Северо-Западу

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
5.5.	Работы по подготовке проектов наружных сетей Электроснабжение 110 кВ и более 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
6.	Работы по подготовке технологических решений:
6.1.	Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов
6.2.	Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов
6.3.	Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов
6.4.	Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов
6.5.	Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов
6.6.	Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов
6.7.	Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов
6.8.	Работы по подготовке технологических решений объектов нефтегазового назначения и их комплексов
6.9.	Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов
6.11.	Работы по подготовке технологических решений объектов военной инфраструктуры и их комплексов
6.12.	Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов
6.13.	Работы по подготовке технологических решений объектов метрополитена и их комплексов
7.	Работы по разработке специальных разделов проектной документации:
7.1.	Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне
7.2.	Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

ПРИЛОЖЕНИЕ к СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Серия АВ № 0001167



**ЕДИНОЕ
ОБЪЕДИНЕНИЕ
ПРОЕКТИРОВЩИКОВ**

по Ленинградской области и Северо-Западу

7.3.	Разработка декларации по промышленной безопасности опасных производственных объектов
7.4.	Разработка декларации безопасности гидротехнических сооружений
8.	Работы по подготовке проектов организации строительства, сносу и демонтажу зданий и сооружений, продлению срока эксплуатации и консервации <">
9.	Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
10.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
11.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения
12.	Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений
13.	Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

3. объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым

	Наименование вида работ
1.	Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка:
1.1.	Работы по подготовке генерального плана земельного участка
1.2.	Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта
1.3.	Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
2.	Работы по подготовке архитектурных решений
3.	Работы по подготовке конструктивных решений
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

ПРИЛОЖЕНИЕ к СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Серия АВ № 0001168



**ЕДИНОЕ
ОБЪЕДИНЕНИЕ
ПРОЕКТИРОВЩИКОВ**

по Ленинградской области и Северо-Западу

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
5.5.	Работы по подготовке проектов наружных сетей Электроснабжение 110 кВ и более 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
6.	Работы по подготовке технологических решений:
6.1.	Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов
6.2.	Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов
6.3.	Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов
6.4.	Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов
6.5.	Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов
6.6.	Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов
6.7.	Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов
6.9.	Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов
6.11.	Работы по подготовке технологических решений объектов военной инфраструктуры и их комплексов
6.12.	Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов
7.	Работы по разработке специальных разделов проектной документации:
7.1.	Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне
7.2.	Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
7.3.	Разработка декларации по промышленной безопасности опасных производственных объектов
7.4.	Разработка декларации безопасности гидротехнических сооружений
9.	Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей

ПРИЛОЖЕНИЕ к СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Серия АВ № 0001169



**ЕДИНОЕ
ОБЪЕДИНЕНИЕ
ПРОЕКТИРОВЩИКОВ**

по Ленинградской области и Северо-Западу

	среды
10.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
11.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения
12.	Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений
13.	Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

ООО «Фортуна Плюс» вправе заключать договоры по организации подготовки проектной документации объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает 5 000 000 руб. (Пять миллионов рублей).

Директор
АС «ЕО ПЛОСЗ»



Гусев М.Д.

ПРИЛОЖЕНИЕ к СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Серия АВ № 0001170