



Закрытое акционерное общество
«Системные решения»
ЗАО «Системные решения»

105035, г.Москва,
ул. Радио д. 23/9 стр. 2

тел.: +7 (499) 267-79-97
факс: +7 (499) 267-36-61

сайт: www.syssol.ru
e-mail: info@syssol.ru

**Федеральное государственное унитарное предприятие
«Всероссийский научно-исследовательский институт
автоматики им. Н.Л. Духова»**

**Создание оптической лаборатории
в помещении 202/2 корп. 16
на площадке «Новослободская»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

271-14-ИОС.АК

Том 5.4.3 «Система диспетчеризации»

Генеральный директор

Артёменко С.В.

Главный инженер проекта

Кеменов Д.С.

Москва, 2014

Состав проекта

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	271-14-ПЗ	Пояснительная записка	
2		Схема планировочной организации земельного участка	Разработка проекта не требуется
3	271-14-АР	Архитектурные решения	
4	271-14-КР	Конструктивные решения	

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

5.1	271-14-ИОС.ЭОМ	Система электроснабжения	
5.2	271-14-ИОС.ВК	Система водоснабжения и канализации	
5.3	271-14-ИОС.ОВ	Отопление, вентиляция и тепловые сети	
5.4	Сети связи		
5.4.1	271-14-ИОС.СКС	Сети связи, СКС	
5.4.2	271-14-ИОС.СКУД	Система контроля и управления доступом	
5.4.3	271-14-ИОС.АК	Система диспетчеризации	
5.4.4	271-14-ИОС.АОВ	Автоматизация систем вентиляции	
5.5	271-14-ИОС.ВС	Система газоснабжения	
5.6	271-14-ИОС.ТХ	Технологические решения	

Согласовано



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

271-14

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт автоматики им. Н.Л. Духова»

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГАП		Жеренкова		10.14
ГИП		Кеменов		10.14
Н. контр.		Минаева		10.14

Оптическая лаборатория
в помещении 202/2 корп. 16
на площадке «Новослободская»

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

Состав проекта



6	271-14-ПОС	Проект организации строительства	3
7	271-14-ПОД	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	
8	271-14-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности			
9.1	271-14-ППМ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.2	271-14-АПС	Система автоматической пожарной сигнализации	
9.3	271-14-СОУЭ	Система оповещения людей при пожаре и управления эвакуацией	
10		Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Разработка проекта не требуется
11	271-14-СМ	Сметная документация	
12. Иная документация			
12.1	271-14-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	271-14			Лист
								2

Справка ГИПа

Настоящий проект разработан в соответствии с техническим регламентами, государственными нормами, правилами, стандартами, исходными данными, заданием на проектирование, а также техническими условиями и требованиями, выданными органами государственного надзора (контроля) и заинтересованными организациями при согласовании исходно-разрешительной документации; предусматривает мероприятия, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечает требованиям Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Главный инженер проекта



Кеменов

Согласовано


Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

271-14

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт автоматики им. Н.Л. Духова»

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГАП		Жеренкова		10.14
ГИП		Кеменов		10.14
Н. контр.		Минаева		10.14

Оптическая лаборатория
в помещении 202/2 корп. 16
на площадке «Новослободская»

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Справка ГИПа



СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
271-14-ИОС.АК.ПЗ	Пояснительная записка	
271-14-ИОС.АК	<p>Чертежи</p> <p>1. Общие данные</p> <p>2. Топологическая схема</p> <p>3. Схема подключения оборудования</p> <p>4. План расположения оборудования и кабельных трасс</p> <p>5. Кабельный журнал</p>	
271-14-ИОС.АК.С	Спецификация оборудования и материалов	

Согласовано





Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

271-14-ИОС.АК.ПЗ

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт автоматики им. Н.Л. Духова»

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Оптическая лаборатория в помещении 202/2 корп. 16 на площадке «Новослободская»	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Кеменов			10.14	Пояснительная записка	П	1	8
Проверил	Волков			10.14				
Разработал	Дятлов			10.14				
Н. контр.	Минаева			10.14				



Введение 3

1 Основные решения по системе диспетчеризации 4

2 Устройства и принцип работы системы диспетчеризации и управления 5

3 Параметры, отображаемые в SCADA-системе 6

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
								2
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	271-14-ИОС.АК.ПЗ			

Основанием для разработки раздела "Система диспетчеризации" является техническое задание на разработку проекта оптической лаборатории в помещении 202/2 корп.16 на площадке «Новослободская» ФГУП «ВНИИА», г. Москва, ул. Суцевская, д.22.

Рабочие чертежи выполнены на основании утвержденного технического задания заказчиком в соответствии с действующими нормами, правилами и инструкциями по проектированию электротехнических устройств и систем автоматики:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- ПУЭ, 6-е и 7-е изд. «Правила устройства электроустановок»;
- СП 31-110-2003. «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;
- СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;
- СНиП 3.05.07-85 «Системы автоматизации»;
- СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП 7.13130.2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования».

В настоящем томе представлен раздел диспетчеризации оборудования систем вентиляции и кондиционирования, а также технологического оборудования оптической лаборатории.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					Лист
					271-14-ИОС.АК.ПЗ				3

1.1 Оптическая лаборатория оснащена вентиляционными системами, призванными обеспечить комфортные условия пребывания человека. Вентиляционные системы и технологическое оборудование лаборатории требуют своевременного технического обслуживания для поддержания ее в работоспособном состоянии и предотвращения внештатных ситуаций. Для повышения эффективности службы технической эксплуатации лаборатории необходима система, отслеживающая параметры работы всех систем в режиме реального времени, реализующая при необходимости функции управления системами и фиксирующая все внештатные события. Это автоматизированная система диспетчеризации и управления (АСДУ).

Автоматизированная система диспетчеризации и управления контролирует следующие инженерные системы:

- Вентиляционное оборудование;
- Технологическое оборудование.

1.2 Целями создания системы являются:

- Обеспечение службы эксплуатации оперативной информацией о состоянии и технологических параметрах оборудования;
- Обеспечение дистанционного (из помещения единого диспетчерского пункта), а также локального управления работой оборудования инженерных систем;
- Повышение надежности, безопасности и качества функционирования инженерных систем;
- Сокращение затрат на обслуживание.

1.3 Архитектура системы

Система АДСУ имеет трехуровневую архитектуру:

Нижний уровень образуют датчики и исполнительные механизмы, а также кабельные линии от данных устройств к щитам автоматики;

Средний уровень – свободно-программируемые контроллеры SIEMENS CLIMATIX, Carel, принимающие и обрабатывающие данные, и сеть передачи данных. Контроллеры размещены в щитах автоматики, с необходимыми коммутационными, распределительными и защитными элементами;

Верхний уровень – это специализированное программное обеспечение, предоставляющее средства визуализации и архивации поступающих данных.

1.4 Основные функции АСДУ:

- Отображение мнемосхем инженерных систем с индикацией значений технологических параметров, уставок и признаков работоспособности технологического оборудования;
- Дистанционное задание уставок регулируемых параметров;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	271-14-ИОС.АК.ПЗ	Лист	
							4

- ## 2 Устройства и принцип работы системы диспетчеризации и управления

В качестве SCADA используется MastrerSCADA с возможностью удаленного управления по локальной сети. Инструментальная среда MasterSCADA поставляется бесплатно.

Исполнительный модуль MSRT-NET выполняет следующие основные функции:

- | | | | | | | |
|---|------|----------|-------|------|------------------|------|
| | | | | | 271-14-ИОС.АК.ПЗ | Лист |
| м | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | 5 |

- Возможно построение клиент-серверной системы через Internet - для этого требуется организация виртуальной локальной сети (VPN).

Исполнительный модуль MSRT-NET лицензируется по числу внешних точек ввода-вывода. Число внутренних точек не ограничено.

Для дистанционного управления используется клиентская исполнительная система MSRT-Client- HardKey с функцией управления на одно рабочее место. Отличие от полной исполнительной системы MasterSCADA (MSRT) заключается в том, что не поддерживается обмен данными с внешними относительно MasterSCADA источниками и приемниками сигналов (контроллерами, OPC-серверами, базами данных, пользовательскими ФБ, модулем MasterLink). При этом клиенты содержат в своем составе сетевую поддержку для обмена с исполнительными системами MSRT-Net и не имеют ограничений по числу переменных. Данная исполнительная система имеет защиту в виде аппаратного USB-ключа защиты.

Версии с USB-ключом устанавливаются, как и другие исполнительные системы MasterSCADA, непосредственно на АРМ, при этом привязка лицензии происходит к USB-ключу.

Все обновления программного обеспечения и исполняемого проекта необходимо делать отдельно для каждого клиентского рабочего места.

Для связи с нижним уровнем можно использовать OPC-серверы. При этом допускается как использование OPC серверов разработки компании ИнСАТ, так и сторонних разработчиков.

3 Параметры, отображаемые в SCADA-системе

Система П1:

а) Температурные режимы:

- температура приточного воздуха;
- температура наружного воздуха.

в) Рабочие режимы системы:

- режим работы автоматический или ручной;
- приточный вентилятор включен/выключен (ПВ);
- нагреватель включен/выключен;

г) Аварии системы:

- вентилятор ПВ неисправен;
- ТЭН неисправен;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

- фильтр нуждается в замене;
- пожарная тревога;
- отклонение Т приточного воздуха;
- высокая Т приточного воздуха;
- низкая Т приточного воздуха;
- защита от перегрева ТЭНов;
- ошибка датчика Т наружного воздуха;
- ручное управление вентсистемой;
- ручное управление нагревателем;
- датчик приточной Т неисправен.

Системы K1,K2:

а) Температурные режим:

- температура приточного воздуха;

в) Рабочие режимы системы:

- режим работы кондиционера автоматический или ручной;
- вентилятор включен/выключен;
- насос включен/выключен;

г) Аварии системы:

- вентилятор неисправен;
- насос неисправен;
- ТЭН неисправен;
- фильтр нуждается в замене;
- пожарная тревога;
- отклонение Т приточного воздуха;
- высокая Т приточного воздуха;
- низкая Т приточного воздуха;
- защита от перегрева ТЭНов;
- ошибка датчика Т наружного воздуха;
- ручное управление кондиционером;
- ручное управление насосом;
- датчик приточной Т неисправен.

Системы FFU F8+H14 №1,№2:

а) Температурные режим:

- температура воздуха;

б) Рабочие режимы системы:

- вентилятор включен/выключен;

в) Аварии системы:

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	271-14-ИОС.АК.ПЗ			7

- вентилятор неисправен;
- фильтр нуждается в замене;
- пожарная тревога;

Пароувлажнитель:

- показания влажности в приточном канале.
 - номинальная производительность;
 - максимальная производительность;
 - мгновенный расход пара;
 - ток;
 - рабочий режим;
 - запрос паропроизводства;
 - время задержки выключения;
 - электропроводность воды;
 - порог срабатывания предупреждения по электропроводности;
 - контроль пенообразования;
 - электропроводность внутри бачка в установившемся режиме по сравнению с номинальной электропроводностью.
- Параметры технологического оборудования систем отслеживаются по Ethernet.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

271-14-ИОС.АК.ПЗ				

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Топологическая схема	
3	Схема подключения оборудования	
4	План расположения оборудования и кабельных трасс	
5	Кабельный журнал	

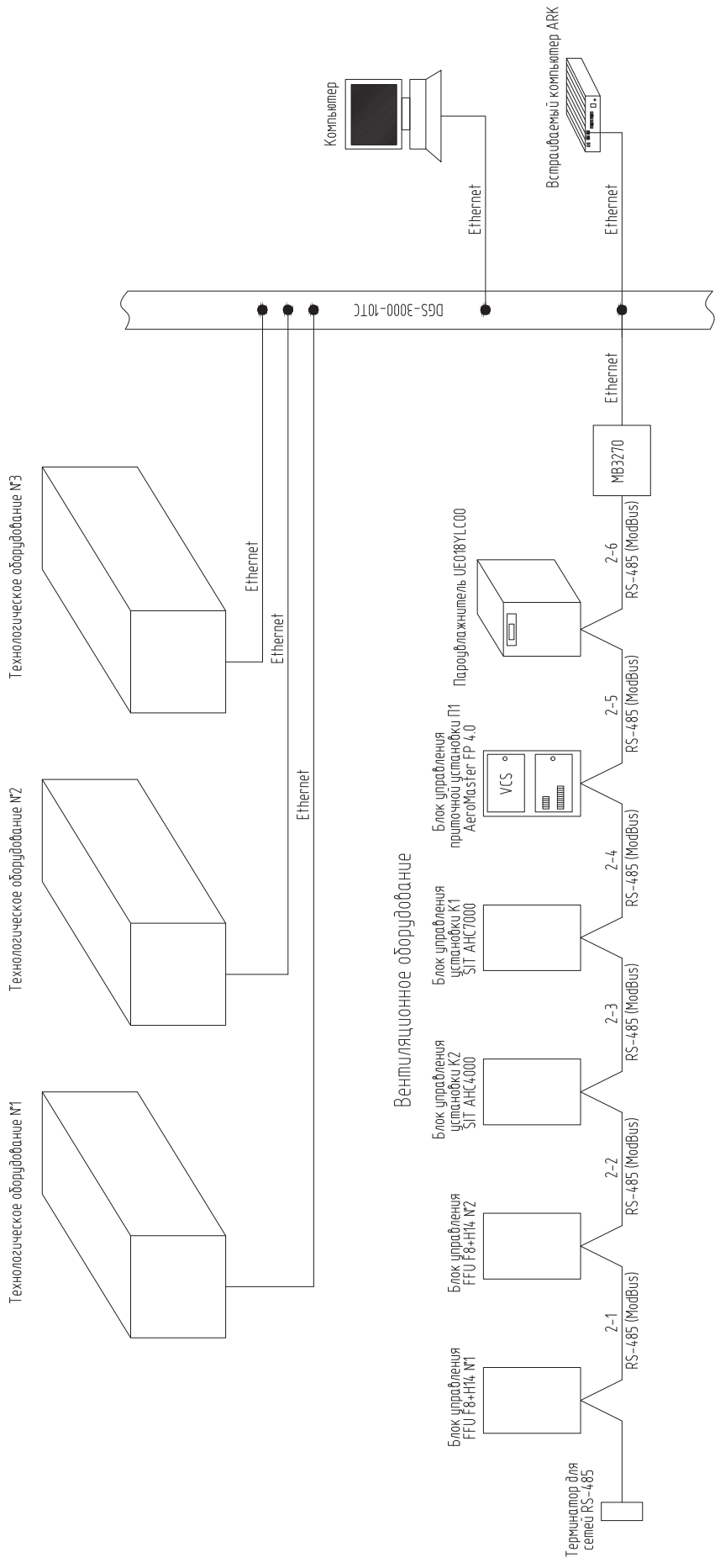
1. Основанием для проектирования является техническое задание на проектирование выданное заказчиком.
2. Рабочие чертежи выполнены в соответствии с действующими нормами, правилами и инструкциями по проектированию электротехнических устройств и систем автоматики:
 - ПУЭ, 6-е и 7-е изд. «Правила устройства электроустановок»;
 - СП 31-110-2003. «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;
 - СНиП 3 05 06-85 «Электротехнические устройства»;
 - СНиП 3 05 07-85 «Системы автоматизации»;
 - СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
 - СП 7 13130 2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

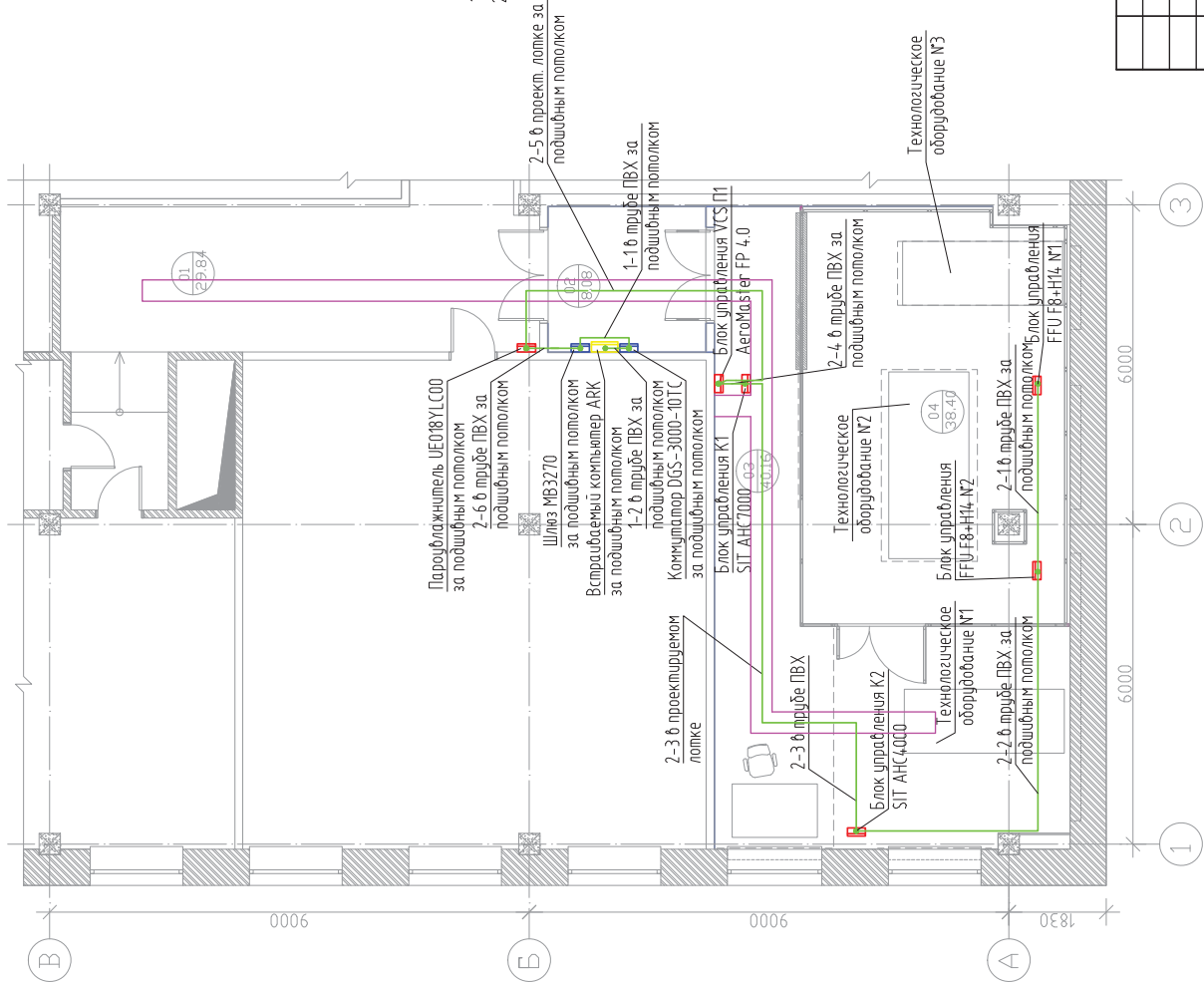
Обозначение	Наименование	Примечание
0	Прилагаемые документы	
271-14-ИОС.АК.С	Спецификация оборудования и материалов	на 1 листе
271-14-ИОС.АК.ПЗ	Пояснительная записка	

[illegible]

Копиробал



271-14-ИИС.АК									
Федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт авионики им. Н.И. Духова"									
							Склад	Лист	Листов
							П	2	
							Оптическая лаборатория в помещении 202/2 корп. 16 на площадке "Новослободская"		
							Топологическая схема		



- Условные обозначения:
- Слаботочная линия;
 - Лоток перфорированный РПК 50x200 (см. пом. ЭОМ);
 - Компьютер;
 - Блок управления;
 - Шляз, коммутатор.

Примечание

1. Места расположения оборудования и трассы прокладки кабелей уточнить при монтаже;
2. Кабели прокладывать в существующем коробе и трубе ПВХ под потолком.

Экспликация помещений

П/П	Название помещения	Площадь м2	Категория помещения	Класс зоны по ПУЭ
1	Коридор	29.84		
2	Тамбур	8.08		
3	Лаборатория (ISO 7)	40.16	B3	П-IIa
4	Лаборатория (ISO 5)	38.40	B3	П-IIa
Итого		116.48		

271-14-ИОС.АК					
Федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт атомных реакторов"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Кемениб	10.14		Б.И.	10.14
Проектировщик	Волоков	10.14		В.В.	10.14
Разработчик	Дятлов	10.14		Д.Д.	10.14
Н. контр.	Минаева	10.14		М.М.	10.14
Оптическая лаборатория в помещениях 202/2 корп. 16 на площадке "Новослободская"			План расположения оборудования и кабельных трасс		
Статус			Лист	Листов	
П			4		
Формат А3					





Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации, регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-037-26102009

некоммерческое партнерство саморегулируемая организация
"Объединение инженеров проектировщиков"

107023, г. Москва, пл. Журавлёва, д. 2, стр. 2, этаж 5, пом. 1

www.obeng-proekt.ru

г. Москва

21 февраля 2014 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

О ДОПУСКЕ К ОПРЕДЕЛЕННОМУ ВИДУ ИЛИ ВИДАМ РАБОТ,
КОТОРЫЕ ОКАЗЫВАЮТ ВЛИЯНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТЬ
ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

№ П.037.77.2601.02.2014

Выдано члену саморегулируемой организации

**Закрытое акционерное общество
"Системные решения"**

ОГРН 1087746215446, ИНН 7701770730
105005, г. Москва, ул. Бауманская 2-я, д.5, стр.16

Основание выдачи Свидетельства:
протокол заседания Совета Партнерства от 20 февраля 2014 г. № 48766-02-2014/П

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

Начало действия с 21 февраля 2014 г.
Свидетельство без приложения не действительно.
Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.
Свидетельство выдано взамен ранее выданного от 12 сентября 2012 г.
№ П.037.77.2601.09.2012.

Заместитель Президента



В.А.Акопджанов

ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к определенному
виду или видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов
капитального строительства
от «21» февраля 2014 г.
№ П.037.77.2601.02.2014

ВИДЫ

работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального
строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов
использования атомной энергии) и о допуске к которым член
Некоммерческого партнерства саморегулируемой организации
"Объединение инженеров проектировщиков"
Закрытое акционерное общество
"Системные решения"
имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка:
1.2.	Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта
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
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 электроснабжения 110 кВ и более и их сооружений



5.6.	Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботоковых 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
6.7.	Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов
6.11.	Работы по подготовке технологических решений объектов военной инфраструктуры и их комплексов
10.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
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)

Закрытое акционерное общество "Системные решения" вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации, стоимость которых по одному договору не превышает 25 000 000 (Двадцать пять миллионов) рублей.



ВИДЫ

работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии), и о допуске к которым член Некоммерческого партнерства саморегулируемой организации "Объединение инженеров проектировщиков"

Закрытое акционерное общество

"Системные решения"

имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
4.	Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:
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
5.	Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:
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 электроснабжения 110 кВ и более и их сооружений
6.	Работы по подготовке технологических решений:
6.7.	Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов
6.13.	Работы по подготовке технологических решений объектов метрополитена и их комплексов

Заместитель Президента



В.А.Акопджанов



Прошито, пронумеровано
и скреплено печатью

3

листьев

Зам. Президента _____ Аюпджанов В.А.

