СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения 1
2. Основание для проектирования 2
3. Нормативная документация 2
4. Характеристика объекта 3
5. Основные проектные решения 4
6. Монтаж оборудования и кабельных трасс 6
7. Электроснабжение и заземление 7
8. Мероприятия по охране труда и технике безопасности 7
9. Пожарная безопасность 9
10. Обеспечение эффективной работы системы 9

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящий раздел проекта содержит технические решения по организации подсистемы охранной сигнализации (далее по тексту «ОС») лабораторного корпуса (пристройки для размещения циклотрона), находящегося на территории ОАО «НИИТФА». Разработка проекта осуществляется в рамках создания центра по разработке, производству и инжиниринговому сопровождению оборудования для синтеза циклотронных радиофармпрепаратов.

Комплект документов разработан с учетом требований к разделу №5 – «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений», пункту «д» подраздел «Сети связи» согласно постановлению N 87 от 16 февраля 2008 г Правительства РФ.

Организация **Проектировщик** – Закрытое Акционерное общество «Научно-производственное объединение» ЗАО «НПО «Спецпроект».

Инвестор: Госкорпорация «Росатом», действующая от имени Российской Федерации.

Организация **Заказчик** - ОАО «Научно-исследовательский институт технической физики и автоматизации» (ОАО «НИИТФА»).

Подробные данные об организациях Заказчика и Проектировщика представлены в общей пояснительной записке ПНСА.158-ПЗ.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Краснухин			11.12
Проверил		Нестеренко			11.12
Н.контроль		Куделка			11.12

ПНСА.158-ИОС5-ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	9

ЗАО "НПО "Спецпроект"
г. Санкт-Петербург

Технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, при соблюдении требований нормативных документов, правил эксплуатации оборудования и предусмотренных проектом мероприятий.

2. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Проектная документация выполнена на основании следующих документов:

- Договор на выполнение проектных работ;
- Техническое задание на проектирование, утвержденное Заказчиком;
- Дополнительных исходных данных на проектирование, согласований и уточнений принятых или полученных на объекте строительства.

3. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Проектная документация, включая комплект рабочих чертежей, разработана и скомплектована с учетом с учетом требований следующих правовых и нормативных документов:

- Постановление N 87 — Постановление от 16 февраля 2008 г. Правительства РФ «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (в ред. Постановлений Правительства РФ от 18.05.2009 N 427, от 21.12.2009 N 1044, от 13.04.2010 N 235);
- ГОСТ Р 21.1101-2009 — Основные требования к проектной и рабочей документации;
- ГОСТ 21.110-95 — СПДС. Правила выполнения спецификации оборудования, изделий и материалов;
- №126-ФЗ — Федеральный закон Российской Федерации от 7.07.2003 «О связи»;
- Приказ N46 — Об утверждении правил применения кабелей связи с металлическими жилами;
- РД 78.36.003-2002 — Инженерно-техническая укрепленность. Технические средства охраны. Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств;
- РД 78.36.006-2005 — Выбор и применение технических средств охранной, тревожной сигнализации и средств инженерно-технической укрепленности для оборудования объектов
- СНиП 3.05.06-85 — Электротехнические устройства
- СП 56.13330.2011 — Производственные здания;
- ОСТН-600-93 — «Отраслевые строительно-технологические нормы на монтаж сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения» (в качестве рекомендательного документа);

- ГОСТ Р 53245-2008 Системы кабельные структурированные. Монтаж основных узлов системы;
- ГОСТ Р 53246-2008 Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования;
- ПУЭ, изд. 7 Правила устройства электроустановок;
- ГОСТ Р 53315-2009 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- ПОТ Р М-016-2001 "Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок".

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Объектом проектирования является пристройка к зданию лабораторного корпуса ОАО «НИИТФА», предназначенная для создания центра по разработке, производству и инжиниринговому сопровождению оборудования для синтеза циклотронных радиофармпрепаратов. Данная территория расположена по адресу - г. Москва, Варшавское шоссе, д.46.

Лабораторный корпус расположен на территории ОАО «НИИТФА» по адресу - г. Москва, Варшавское шоссе, д.46, с въездом на территорию со стороны указанного шоссе.

За планировочную отметку зданий 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания.

Проектом предусмотрено производство строительно-монтажных работ в 3-х этажной (с подвалом) части пристройки, примыкающей к основному 8-ми этажному зданию лабораторного корпуса. С южной стороны от лабораторного корпуса расположен асфальтобетонный проезд.

Технико-экономические показатели лабораторного корпуса:

Габариты в плане	– 30000x18000 мм в осях 204-207/127-132.
Высота надземной части здания	– 14.178 м.
Этажность	– 4 этажа, включая подвал, на отм. -3,100; 0,000; +4,200; +8,450.
Площадь застройки	– 329,52 м2.
Общая площадь выше отм. 0.000	– 1129,59 м2.
Строительный объём ниже отм. 0.000	– 1625,71 м3.
Строительный объём выше отм. 0.000	– 4956,97 м3.
Наличие и тип подвала	– имеется оборудованный подвал.

5. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Данным разделом проекта предусмотрено построение и расширение инфраструктуры объекта в части организации в пристраиваемом блоке системы «ОС», предназначенной для предупреждения, выявления и пресечения противоправных действий со стороны персонала, посетителей «Объекта», а также внешних нарушителей.

Передача извещений о срабатывании охранной сигнализации с объекта осуществляется с ППК «Сигнал-20М» на ПЦО (пульт централизованной охраны) в здание №13 помещение №11 на существующее оборудование «С2000» по интерфейсу RS-485.

Система «ОС» обеспечивает:

- обнаружение проникновения нарушителей непосредственно в здание, с определением зоны выявления;
- передачу информации о тревоге на пост охраны;
- запуск локальной системы охранного оповещения в зоне нарушения для обеспечения возможности оперативного реагирования патрульных нарядов;
- сбор, обработку, передачу и отображения информации о нарушении рубежей охраны, а также прочей служебной информации.

Разработанная «ОС» включает в себя 12 условных зон охраны, блокируемых одним или двумя рубежами:

1-м рубежом ОС блокируются все входы (двери, ворота) на территорию лабораторного корпуса (часть здания под циклотрон), окна, а так же двери помещений №109 «Хранилище химреактивов», №201 «Дублирующая пультовая» с контролем на «открывание» и «разрушение»;

2-и рубежом блокируются объемы помещений №008 «Пультовая», №109 «Хранилище химреактивов», №201 «Дублирующая пультовая» и внутреннюю зону, примыкающую к входам в здание лабораторного корпуса (часть здания под циклотрон), с контролем на «проникновение» посредством извещателями с объемной зоной обнаружения;

В качестве оборудования «ОС» приняты следующие приборы и устройства:

- Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный – «Сигнал-20М»;
- Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный – «Фотон-Ш2/ИО309-7/1»;
- Извещатель охранный объемный оптико-электронный – «Фотон-21/ИО409-52»;
- Извещатель охранный поверхностный звуковой – «СТЕКЛО-4/ИО329-10»;
- Магнитоконтактный извещатель накладной – «ИО-102-26 исп.02»
- Резервированный источник питания – «РИП-12 RS»;
- Оповещатель свето-звуковой – «Маяк-12К».

Указанные выше приборы и устройства выполняют следующие функции:

- ППКОП «Сигнал-20М» предназначен для контроля 20-ти зон охранной, пожарной, тревожной сигнализации (приёма извещений извещателей любого типа), а также для управления звуковыми и световыми оповещателями и работы по интерфейсу RS-485 с сетевым контроллером («С2000М», либо АРМ «Орион»).

  Также прибор обеспечивает:

  - взятие под охрану или снятие с охраны отдельных ШС вручную или по команде от
  - сетевого контроллера;
  - взятие под охрану или снятие с охраны произвольных групп шлейфов, объединённых одним паролем пользователя;
  - набор PIN-кода, являющегося паролем пользователя;
  - дистанционное или локальное управление выходными реле;
  - контроль на обрыв и короткое замыкание линий подключения оповещателей по выходам "реле 4" (К4), "реле 5" (К5);
  - подключение резервного ввода электропитания к дополнительному входу.

- Извещатели охранные точечные магнитоконтактные «ИО-102-26 исп.02», предназначенные для блокировки окон, дверей и ворот на открывание. Маркировка по проекту – №BGBc.d, где «№» номер контрольно-приемного прибора, «с» – номер шлейфа, «d» - порядковый номер извещателя в шлейфе.

- Извещатели охранные объемные потолочные оптико-электронные «Фотон-21/ИО409-52», предназначенные для контроля объема охраняемых помещений. Маркировка по проекту – №BGVc.d, где «№» номер контрольно-приемного прибора, «с» – номер шлейфа, «d» - порядковый номер извещателя в шлейфе.

- Извещатели охранные объемные поверхностные оптико-электронные «Фотон-21/ИО409-52», предназначенные для контроля дверных или оконных проемов на проникновение. Маркировка по проекту – №BGЫc.d, где «№» номер контрольно-приемного прибора, «с» – номер шлейфа, «d» - порядковый номер извещателя в шлейфе.

- Извещатели охранные поверхностные звуковые «СТЕКЛО-4/ИО329-10», предназначенные для определения разрушения остекленных конструкций. Маркировка по проекту – №BGGc.d, где «№» номер контрольно-приемного прибора, «с» – номер шлейфа, «d» - порядковый номер извещателя в шлейфе.

Технические средства «ОС», размещаемые в помещениях, могут эксплуатироваться в диапазоне температур от 0 до + 40 °С при относительной влажности 85 %.

Предлагаемое в рамках решений данного раздела оборудование сертифицировано в соответствии с применяемыми нормами. Оборудование, устанавливаемое во взрывоопасных зонах, имеет взрывобезопасного исполнение, а так же необходимые действующие сертификаты по взрывобезопасности и разрешения на применение «Ростехнадзора».

Вся техническая документация на технические компоненты (паспорта, инструкции) имеет описания на русском языке.

Конструкция технических средств и места их размещения обеспечивают защиту от несанкционированного доступа к элементам управления параметрами.

Проектные решения, разработанные в рамках данного раздела соответствуют РД 78.36.003-2002.

Оборудование системы «ОС», а также дополнительные устройства, изделия и материалы приведены в спецификации к настоящему проекту, а также в рабочих чертежах.

6. МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ И КАБЕЛЬНЫХ ТРАСС

Щит зонный "ОС" установить на стене согласно настоящему плану на высоте не менее 2000, подвод кабельных линий к указанному устройству выполнить в коробе 110х50 (учтены проектом ПНСА.158-ИОС4). В щите установить ППКОП "Сигнал-20М (ARK1), устройства коммутационные и устройство защиты (АВДТ), щит собрать с учетом спецификации.

Извещатели охранные "ОС" типа "штора" смонтировать на стенах (или прочих неподвижных конструкциях) под потолком с минимальным отступом 150, извещатели охранные "ОС" типа "объемник" смонтировать согласно плану на потолке, извещатели охранные "ОС" типа "датчик вскрытия двери" смонтировать в дверных и оконных проемах проемах, причем магнит устанавливать на подвижной части, а "геркон" на не подвижной. Оповещатели охранные смонтировать согласно плану под потолком с минимальным отступом 150.

Кабельные трассы прокладывать в кабель-канале 22х10 под потолком с минимальным отступом 150, все кабели с двух сторон (концов) промаркировать в соответствии с таблицей электрических соединений.

Вертикальные кабельные трассы построить с использованием стояков, разработанных (построенных) по проекту сети связи за шифром «ПНСА.158-ИОС4». Межстеновые кабельные проходки выполнить в стальных трубах Ду32 и Ду50.

При организации кабельных трасс задействовать следующие кабели и шнуры согласно спецификации оборудовании, изделий и материалов.

Месторасположение оборудования и трассировку кабельных линий уточнить на стадии строительно-монтажных работ.

7. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ

В рамках настоящего проекта обеспечение разрабатываемой системы «ОС» производится от резервированных источников питания типа «РИП-12 RS». Указанный источники обеспечивают бесперебойную работу системы при пропадании питания основного ввода ~220В, 50Гц% на время не менее 24-х (+3-х) часов.

Электропитание и заземление оборудования системы «ОС» произвести согласно настоящему проекту, а также проекту «Электроснабжение» за шифром «ПНСА.158-ИОС1».

Точку ввода (устройство защиты типа АВДТ) подключить к местной сети электроснабжения с учетом следующих требований:

- Устройство защиты с характеристикой «С», 30мА, 10А;
- сеть ~220В (с пределами изменения от 150В до 250В), частотой 50±5%;
- подводимая мощность для 2-х «РИП-12 RS» не более - 220Вт;
- коэффициент использования «1»;
- cosψ не менее 0,9.

8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Безопасность обслуживающего персонала при эксплуатации проектируемого оборудования обеспечивается:

- размещением оборудования с учетом требований норм РД 45.120-2000 (НТП 112-2000), ПУЭ и других нормативных документов;
- использованием сертифицированного оборудования;
- использованием быстродействующих отключающих устройств систем электропитания;
- заземлением всех металлических частей, нормально не находящихся под напряжением;
- использованием лестницы-стремянки;
- применением отличительных признаков и конструктивного различия электрических цепей, аппаратов, устройств напряжением до 42 В и выше 42 В;
- выполнением освещенности рабочих зон в соответствии с действующими нормами;

- созданием необходимого температурно-влажностного режима в технологических помещениях и др.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ должно быть проверено наличие и исправность необходимого инструмента, защитных средств и предохранительных приспособлений.

При производстве строительно-монтажных и пуско-наладочных работ необходимо руководствоваться указаниями проекта, а также требованиями по безопасности, изложенными в технических описаниях и инструкциях по эксплуатации на каждый тип устанавливаемого оборудования.

При производстве работ должно быть обеспечено выполнение правил техники безопасности согласно СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

Электромонтажные работы необходимо производить в строгом соответствии с требованиями РД 78.38.003-2002, ПУЭ и СНиП 3.05.06-85.

Строительно-монтажные работы по прокладке кабелей, установке и монтажу оборудования должны выполняться с соблюдением мероприятий по технике безопасности и охране труда.

При монтаже оборудования, эксплуатации, осмотрах и ремонте оборудования необходимо руководствоваться "Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок" (ПОТ Р М-016-2001).

В период монтажных и пусконаладочных работ необходимо:

- допускать лиц к работе, прошедших соответствующий инструктаж по охране труда. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Электромонтеры должны быть обеспечены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания;
- при работе на высоте использовать только приставные лестницы или 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 12.2.013.0-91 (МЭК 745-1-82);
- при работе с клеями следует соблюдать меры предосторожности и правила безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.007-76 и ТУ 38-103-211-76.

9. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Пожарная безопасность электроустановок должна отвечать требованиям действующих правил пожарной безопасности (ППБ), а также отраслевых правил, учитывающих особенности данного здания и системы электроснабжения. Подробные сведения по мероприятиям пожарной безопасности приведены в разделе ПНСА.158-ПБ.

Согласно предписанию Государственной Противопожарной Службы и требованиям ПУЭ при проектировании предусмотрены следующие мероприятия:

- использование кабелей с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиции пониженной пожароопасности;
- выбор степени защиты корпусов электрических аппаратов в зависимости от категории помещений по взрыво- и пожароопасности, а также в зависимости от условий окружающей среды в помещениях.

10. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

Не допускается без согласования с разработчиком проекта предпринимать следующие действия:

- изменять назначение защищаемых помещений;
- выполнять перепланировку защищаемых помещений;
- устанавливать в защищаемых помещениях внутренние перегородки, подвесные потолки;
- устанавливать в защищаемых помещениях стеллажи, короба, технологические площадки шириной более 1м, имеющие сплошную конструкцию и отстоящие по нижней отметке от потолка на расстоянии более 0,4 м;
- устанавливать в защищаемых помещениях стеллажи, штабели материалов, оборудование, верхние края которых отстоят от потолка на 0,6 м и менее;
- изменять трассировку или устанавливать дополнительные воздуховоды шириной (диаметром) более 1 м и отстоящие по нижней отметке от потолка на расстоянии более 0,4 м.

Дополнительно требуется обеспечить:

- своевременное выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту установки;
- наличие должностных инструкций обслуживающего персонала, знание персоналом инструкции по эксплуатации установки.