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 4
7. Электроснабжение и заземление 5
8. Мероприятия по охране труда и технике безопасности 5
9. Пожарная безопасность 7
10. Обеспечение эффективной работы системы 7

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящий раздел проекта содержит технические решения по организации системы диспетчерской связи (далее по тексту «ДС») 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.

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;
- ВСН 60-89 — «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования» (в качестве рекомендательного документа);
- СП 134.13330.2012 — Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования
- СП 133.13330.2012 — Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования
- 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. -3,400; 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 «ДС», обеспечивающей двухстороннюю адресную связь между основным пультом (диспетчером) и основными технологическими помещениями, а также помещениями персонала. Система «ДС» предназначена для организации взаимодействия диспетчера и нескольких абонентов, находящихся в помещениях объекта.

В качестве оборудования диспетчерской связи приняты следующие устройства комплекса «МЕТА 3506-15»:

- Блок селекторной связи (далее «БСС») – «МЕТА 7502-15»;
- Пульт диспетчера (далее «ПД») – «МЕТА 8583-15»;
- Абонентские устройства (далее «АУ») – «МЕТА 7503»;
- Источник бесперебойного питания – «Smart-UPS XL 1500VA/230V».

«БСС» обеспечивает подключение 15-ти абонентских устройств (максимально), включение одного или нескольких трансляционных усилителей для увеличения мощности канала передачи абонентам, что позволяет озвучивать не только зону, прилегающую непосредственно к АУ, но и значительную территорию возможного нахождения абонента.

Пульт «ПД» обеспечивает следующие возможности:

- связь диспетчера с одним из абонентов в симплексном режиме;
- передача информации одновременно всем абонентам;
- передача информации в систему общей трансляции предприятия.

Блоки «АУ» позволяют абоненту вести переговоры с диспетчером в дуплексном режиме, а также вызывать диспетчера кнопкой тонального вызова.

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

6. МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ И КАБЕЛЬНЫХ ТРАСС

Монтаж оборудования производится согласно сведениям приведенным ранее и чертежам «План расположения оборудования и прокладки кабельных трасс» настоящего проекта.

Блок "БСС" установить на стене согласно планам настоящего проекта на высоте не менее 1500, подвод кабельных линий к указанному устройству выполнить в коробе 90х50. В стойке "т/к" 19'' установить ИБП Smart-UPS XL, стойку собрать с учетом спецификации, установить согласно планам на высоте не менее 1800.

Устройства абонентские "ДС" смонтировать на стенах (или прочих конструкциях) на высоте 1600±200.

Пучки кабельных линий протянуть в кабель-канале 90х50, одиночную трассу в кабель-канале 22х10, обе трассы прокладывать 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 «ДС» производится от источника бесперебойного питания серии «Smart-UPS XL 1500VA/230V» мод. SUM1500RMXLI2U. Указанный ИБП обеспечивает бесперебойную работу системы при пропадании питания основного ввода ~220В, 50Гц% на время не менее 3-х часов.

Электропитание и заземление оборудования системы «ДС» 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 160В до 286В), частотой 50/60Гц±5%;
- подводимая мощность для ИБП серии «Smart-UPS XL 1500VA/230V» не более - 1600Вт;
- коэффициент использования «1»;
- cosψ не менее 0,95.

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

Необходимо обеспечить:

- своевременное выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту установки;

- наличие должностных инструкций обслуживающего персонала, знание персоналом инструкции по эксплуатации установки;

- Ежедневный профилактический осмотр, с целью проверки исправности системы «ДС», готовности ее к работе, а также выявление и устранение дефектов;

- Регламентные работы подразделяются на ежемесячные и полугодовые;

- Ежемесячная очистка от пыли блоков «БСС», «ПД» и «АУ», проверка внешнего состояния и надежности крепления деталей. Осмотр контактов всех разъемов, очистка от пыли и промыть их спиртом;

- Ежемесячная проверка работоспособность всех каналов связи;

- Каждое полугодие выполнение полного объема ежемесячных регламентных работ, а также вскрытие корпусов всех блоков, а также очистка от пыли и обработка спиртом внутренних поверхностей и деталей.