

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ  
«РОСАТОМ»**

**Открытое акционерное общество «Ордена Ленина Научно-исследовательский и конструкторский институт энерготехники имени Н.А. Доллежала»**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Главный инженер  
ОАО «НИКИЭТ»**

**П.И. Факеев**

**« 25 »**

**10**

**2012 г.**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на строительные-монтажные работы по разделам**

**Архитектурно-строительные и инженерные системы здания по объекту  
«Вывод из эксплуатации стендов ФС-4, ФС-5 ОЛАР на территории  
кафедры Э-7 МГТУ им. Н.Э. Баумана».**

**(Подготовка подкритического стенда ПКС ФС-2 на территории кафедры Э-7  
МГТУ им. Н.Э. Баумана к эксплуатации в режиме пуска)**

**Разделы: Архитектурно-строительные решения, Отопление и  
вентиляция, Внутренний водопровод и канализация, Автоматизация,  
Электроосвещение, Силовое электрооборудование, Связь и  
сигнализация**

## **1. НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ**

Выполнение строительно-монтажных работ по проекту «Вывод из эксплуатации стендов ФС-4 и ФС-5 на территории кафедры Э-7 МГТУ им. Н.Э. Баумана». Общая площадь помещений 680 м<sup>2</sup>.

1.1 **Заказчик:** ОАО «НИКИЭТ».

1.2 **Исполнитель:** выбирается на основании конкурса.

## **2. ЦЕЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ**

Целью является выполнение строительно-монтажных работ согласно рабочей документации 316.1-Э7 «Вывод из эксплуатации стендов ФС-4 и ФС-5, расположенных в специализированных учебных помещениях кафедры Э-7 МГТУ им. Н.Э. Баумана».

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫМ РАБОТАМ**

Выполнить разборку и демонтаж перегородок, полов, оконных и дверных проемов, возведение новых конструкций полов, перегородок и установку новых оконных рам и дверей. Предусмотреть отделку всех помещений лаборатории.

Вновь возводимые перегородки выполнить из кирпича и пенобетонных блоков, возможно использование гипсокартона. Отделку перегородок выполнить путем штукатурки и гипсокартоном.

Крепление дверей в существующих проемах производить по сер. 2.236-2. В качестве противопожарных дверей использовать стальные двери имеющие противопожарный сертификат.

Въездные ворота выполнить из стали. Предусмотреть утепление. Предусмотреть в воротах отдельную калитку.

Заделываемые проемы в наружных стенах утеплить.

Полы выполнить из керамической плитки, линолеума, ламината, а так же эпоксидные наливные. В полах «мокрых» помещений и приточной ventкамеры предусмотреть устройство гидроизоляции из двух слоев гидростеклоизола.

Предусмотреть закладные для прокладки управляющих кабелей в полу с использованием пластиковых труб и напольных лючков.

Вывезти мусор и старое оборудование с объекта.

Использовать оборудование и материалы отечественного и импортного производителя.

Работы выполнить в соответствии с рабочей документации по архитектурно-строительным решениям 316.1-Э7-АР1.

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКТИВНЫМ РАБОТАМ**

Выполнить следующие работы:

Выполнить работы по следующим конструктивным решениям:

- устройство свайных фундаментов под оборудование;
- демонтаж конструкций входа между осями Г-Д и 31-32;
- устройство новых конструкций входа между осями Г-Д и 31-32;
- демонтаж плиты пола в помещении ОЛАР;
- устройство плиты пола в помещении ОЛАР;
- защита заложённых оконных проёмов по оси 28 между осями Г'-Ж;
- устройство отмостки;
- устройство организованного водостока;
- восстановление разрушенных участков наружных кирпичных стен;
- отдельные узлы и детали.

Работы выполнить в соответствии с рабочей документации по конструктивным решениям 316.1-Э7-КР1.

Дополнительно к рабочей документации произвести:

1. Демонтаж и монтаж перегородок тамбура на цокольном этаже в осях Г-Д и 29-30. В этих осях произвести демонтаж и монтаж плиты пола. Отделку стен внутри тамбура выполнить согласно нормативам.
2. Демонтаж перегородок на первом этаже в помещении 235 в осях Г"-Д и 29-30. Помещение 234 расширить за счёт помещения 235.

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ К ИНЖЕНЕРНЫМ СИСТЕМАМ**

Выполнить работы по инженерным системам, на основании рабочей документации 316.1-Э7 по следующим пунктам:

##### **1. Автоматизация**

###### **Автоматизация систем вентиляции**

Выполнить демонтаж оборудования и материалов старой системы автоматизации.

Выполнить демонтаж оборудования старой системы вентиляции.

Автоматизация вентиляции должна обеспечивать управление вентиляцией в автоматическом и ручном режиме. Предусмотреть проектом и выполнить систему автоматического отключения систем вентиляции и закрытия ОЗК при поступлении сигнала от пожарной сигнализации.

При управлении системой приточной вентиляции необходимо обеспечить условия:

1. Поддержание заданной температуры приточного воздуха  $T_{\text{приточ}}$ .
2. Защиту от превышения температуры обратной воды  $T_{\text{обр.}}$ , возвращаемой в теплоцентраль.
3. Защиту от замораживания калорифера.

Функциональные возможности автоматизации системы вентиляции

1. Прогрев калорифера при запуске системы и в переходных режимах.

2. Управление работой вентилятора и воздушного клапана, осуществляющих подачу воздуха.
3. Поддержание температуры приточного воздуха.
4. Защита системы от превышения температуры обратной воды.
5. Защита водяного калорифера от замораживания.
6. Работа системы в дежурном режиме с выключенным вентилятором и закрытыми жалюзи.
7. Управление циркуляционным насосом подачи горячей воды.
8. Контроль состояния фильтров.
9. Работа в летнем режиме.

Работы выполнить в соответствии с рабочей документации Отопление и вентиляция 316.1-Э7-ОВ1.

## **2. Электроосвещение**

Выполнить демонтаж оборудования и материалов старой системы электроосвещения.

В здании принять систему общего освещения – рабочее, аварийное и освещение безопасности. Рабочее освещение монтировать во всех помещениях. Эвакуационное – в коридорах и на путях эвакуации, где используются светильники и указатели «Выход» со встроенными аккумуляторными батареями, рассчитанными на время эвакуации персонала в автономном режиме.

Напряжение сети общего освещения ~ 380/220В

Питание рабочего освещения сохранить существующим, аварийное – от силового распределительного щита РП1.

Управление освещением всех помещений осуществлять индивидуальными выключателями.

Работы выполнить в соответствии с рабочей документации Электроосвещение 316.1-Э7-ЭО1.

## **3. Силовое электрооборудование 316.1-Э7-ЭМ1**

Выполнить демонтаж оборудования и материалов старого силового электрооборудования.

Выполнить подвод силового питания к электроприемникам на напряжение ~ 380/220В переменного тока частотой 50 Гц.

- Стойки с измерительными приборами, стойки питания приводов СУЗ, платы с приборами контроля и управления станков;
- Приводы автоматических дверей со своим шкафом питания;
- Экспериментальное и лабораторное оборудование, приборы, инструмент;
- Сервера и персональные компьютеры;
- Вентиляторы системы вентиляции, огнезащитные клапана;
- Тельферы и другое подъемное оборудование;
- Пульты управления тельферами и другого подъемного оборудования с кабелем дистанционного управления;

- Приборы радиационного контроля;
- Оборудование пожарной сигнализации;
- Освещение.

Выполнить установку преобразователя частоты 380 В 50 Гц на 220 В 400 Гц в помещении 108/4 вдоль оси Г (оси Г/30-31). Питание электродвигателя преобразователя 3 фазы 380 В, мощностью 5 кВт. На выходе поставить шкаф защиты продвода силового питания 16 А.

Выполнить установку у лабораторных стоек электрических шкафов лабораторных стоек. У каждой лабораторной стойки установить розетки 50 Гц 220 В, 50 Гц 3 фазы 380 В, 50 Гц 42 В и 400 Гц 220 В на высоте 140 см от чистого пола. Трансформатор 220 В / 42 В мощностью 150 Вт установить в лабораторном электрическом шкафу. После окончания работ розетки лабораторных стоек отключаются в лабораторном электрическом шкафу.

Места расположения лабораторных стоек:

- Оси 29 / Е
- Оси 29 / Д
- Оси 29 / Г1
- Оси 30 / Е
- Оси 30 / Д

Приводы автоматических дверей установить на откатные двери в хранилище.

По первой категории запитать оборудование системы пожарной сигнализации.

Остальное оборудование относится ко второй категории.

При прокладке кабельных сетей использовать кабель с индексом «нг».

Работы выполнить в соответствии с рабочей документации Силовое электрооборудование 316.1-Э7-ЭМ1.

#### **4. Связь и сигнализация**

##### **Система автоматической пожарной сигнализации и оповещения**

Выполнить демонтаж оборудования и материалов старой системы автоматической пожарной сигнализации и оповещения.

Автоматической пожарной сигнализацией оборудовать все помещения реконструируемой части лабораторного корпуса, кроме помещений с мокрыми процессами и венткамеры.

В помещениях установить дымовые пожарные извещатели, на путях эвакуации – ручные.

В технологических помещениях использовать линейные пожарные извещатели.

Выполнить контроль за состоянием огнезадерживающих клапанов.

Центральную станцию системы пожарной сигнализации установить на посту охраны кафедры Э-7 на 3 этаже лабораторного корпуса с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Выполнить интеграцию на релейном уровне с системой пожарной сигнализации остальных помещений корпуса. Выпонить вывод сигнала о пожаре на центральный пульт охраны института.

Систему оповещения о пожаре согласно СП 6.13130.2009 выполнить 2 типа. Включение оповещателей производится автоматически при сигнале о пожаре на пульте пожарной сигнализации.

Кабель для системы пожарной сигнализации и оповещения использовать с индексом FRLS.

Работы выполнить в соответствии с рабочей документации Система автоматической пожарной сигнализации и оповещения 316.1-Э7-СС1.

### **СКС и телефонизация**

Выполнить демонтаж оборудования и материалов старой СКС.

Компьютерную сеть и телефонную сеть выполнить на базе СКС категории 5е. На каждое рабочее технологическое место проложить по два кабеля категории 5е. В коммутационном шкафу все кабели завести на патчпанели категории 5е. Смонтировать требуемое количество патчкордов. Центральное оборудование разместить в 19" шкафу. Активное оборудование не предусматривается. Выполнить линию связи к подключению 2 внешних телефонных номеров и 5 кабелей категории 5е для подключения с компьютерной сети института. Выполнить подвод линий СКС к следующему оборудованию и рабочим местам:

- Стойки с измерительными приборами
- Стойки СУЗ
- Платы с приборами контроля и управления стендов;
- Экспериментальное и лабораторное оборудование, приборы, инструмент;
- Сервера и персональные компьютеры;
- Вентиляторы системы вентиляции, огнезащитные клапана;
- Приборы радиационного контроля;

При прокладке кабельных сетей использовать кабель категории 5е.

Работы выполнить в соответствии с рабочей документации СКС 316.1-Э7-СС1.

## **5. Отопление и вентиляция**

### **Система водяного отопления**

Выполнить демонтаж оборудования и материалов старой системы водяного отопления подлежащего замене.

Выполнить замену магистральных трубопроводов, проложенных в подпольных каналах и примыкающих к ним участков стояков с отключающей арматурой.

Выполнить замену чугунных радиаторов на новые чугунные радиаторы.

На стояках взамен вентилей предусмотреть установку шаровых кранов. Размер принять по диаметру стояков.

В качестве спускной арматуры использовать шаровые краны диаметром 20 мм.

### **Вентиляция**

Выполнить демонтаж оборудования и материалов старой системы вентиляции подлежащей замене.

Расчетную температуру в помещениях принять: для холодного периода – 18-20 С, для теплого периода 22-24 С, относительная влажность 40-60%, скорость движения воздуха 0,1 -0,2м/с.

Выполнить автономной систему вытяжной вентиляции с механическим побуждением из помещений санузлов и душа.

Приточные системы вентиляции (приточные вентиляционные установки) оборудовать воздухонагревателями (водяными калориферами) для подогрева (подготовки) подаваемого в помещения воздуха с возможностью регулирования нагрузки, воздушными фильтрами с индикацией на пульте управления степени загрязнения фильтрующего элемента, а так же звукопоглощающими устройствами (шумоглушители).

Приемные и вытяжные каналы в ограждающих конструкциях должны быть закрыты металлическими окрашенными в цвет фасада здания решетками. На заборе наружного воздуха установить воздушные клапаны с ручным управлением.

Для снижения шума на воздуховодах приточных систем предусмотреть пластинчатые шумоглушители.

Для регулировки скорости и объемов потоков воздуха предусмотреть дроссельные клапаны. Предусмотреть установку огнезащитных клапанов согласно противопожарным нормам.

Для монтажа воздуховодов использовать сталь тонколистовую оцинкованную класса «П».

Предусмотреть обработку вентиляционных коробов и металлической лестницы на второй этаж специальным огнезащитным составом.

Работы выполнить в соответствии с рабочей документации Отопление и вентиляция 316.1-Э7-ОВ1.

## **6. Внутренний водопровод и канализация 316.1-Э7-ВК1**

### **Система водопровода**

Выполнить демонтаж оборудования и материалов старой системы водопровода подлежащей замене

Выполнить работы по монтажу системы пожарного водопровода здания, включая пожарные краны, системы внутреннего хозяйственно-бытового горячего и холодного водоснабжения.

При установке шкафов пожарных кранов предусмотреть их комплектацию переносными огнетушителями.

Выполнить подключение магистральных труб внутреннего водопровода к центральной магистрали водопровода при входе в здание.

Выполнить установку накопительного водонагревателя объемом не менее 30 литров для помещения душевой на цокольном этаже.

Установить запорную арматуру для каждого отдельно стоящего сантехнического оборудования (в т.ч. водонагревателя).

После каждого санитарного прибора (кроме приборов в конструкции, которых предусмотрен гидрозатвор) установить сифоны.

Для умывальников применить к установке сифоны бутылочного типа.

После монтажа провести испытания трубопроводов канализационной сети на герметичность соединений, результаты испытаний должны быть оформлены актами установленной формы.

### **Канализация**

Выполнить демонтаж оборудования и материалов старой системы канализации подлежащей замене

Предусмотреть и выполнить установку песколовков на канализации от поддона в помещении санузла.

Для монтажа внутренней канализационной сети применить пластмассовые безнапорные трубы. При монтаже внутренней канализационной сети объекта должны быть выполнены следующие требования:

- Трубопроводы сети канализации должны быть защищены от повреждений путем устройства твердого перекрытия;
- для ликвидации засоров на горизонтальных участках установить ревизии и смотровые лючки (размер не менее 300х300) для обеспечения доступа к ревизиям. Высота установки ревизии и смотрового лючка на вертикальных стояках – 1 000,00мм;
- После каждого санитарного прибора (кроме приборов в конструкции, которых предусмотрен гидрозатвор) установить сифоны (в т.ч. при подключении к системе канализации дренажа от системы кондиционирования).
- Для умывальников применить к установке сифоны бутылочного типа.

После монтажа провести испытания трубопроводов канализационной сети на герметичность соединений, результаты испытаний должны быть оформлены актами установленной формы.

Работы выполнить в соответствии с рабочей документации Водопровод и канализация 316.1-Э7-ВК1.

## **7. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ**

Изготовить и установить промежуточный бак согласно чертежам 316.1-Э7-ТХ.

## **8. РЕЗУЛЬТАТ РАБОТЫ**

Результатом работы является:

- Переданная Заказчику и службе эксплуатации выполненные строительно монтажные и пусконаладочные работы надлежащего качества.
- Переданная Заказчику исполнительная документация.
- Подписанные необходимые акты приема работ.
- Подписанные необходимые акты передачи объекта службе эксплуатации.

Всю исполнительную документацию передать Заказчику в четырех экземплярах на бумажном носителе и в одном экземпляре на электронном носителе в AutoCAD 2010 – чертежи, сметная документация – с использованием нормативной базы ФЕР (цены 2000/2001г.) с пересчетом в текущие цены на момент выпуска ПСД, Сметы предоставлять в программе Smeta.ru (в форматах MS Excel и sob.) или Турбосметчик (с поддержкой универсального сметного формата АРПС 1.10).

**Приложение:**

Рабочая документация по разделам: Архитектурно-строительные решения, конструктивные решения, Отопление и вентиляция, Внутренний водопровод и канализация, Электроосвещение, Силовое электрооборудование, Связь и сигнализация.

Согласовал  
Заместитель Главного инженера  
по капитальному строительству



И.П.Ребитва

Составил  
Главный специалист ОКС

В.В.Орлов



Александров С.И.