

Приложение № 2 к заявке на проведение конкурентной процедуры размещения заказа по выбору поставщика (исполнителя) от «            » 2012 г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер / ^

ОАО «НИКИЭТ» ^ l\_r ' ^

П.И. Факеев

«            »

2012 г.

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на корректировку проектной и рабочей документации  
«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

СОГЛАСОВАНО

Заместитель главного инженера по  
ядерной и радиационной  
безопасности



С.Г. Лысенко

« 04 » сентября 2012 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела физического  
эксперимента и контроля

С.И. Александров

г.

Москва - 2012

## СОДЕРЖАНИЕ

1. НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ.....	3
1.1 Заказчик.....	3
1.2 Исполнитель.....	3
2. ЦЕЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ.....	3
3. ТРЕБОВАНИЯ К АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫМ РЕШЕНИЯМ ...	3
4. ТРЕБОВАНИЯ К ИНЖЕНЕРНЫМ СИСТЕМАМ.....	4
4.1 Автоматизация 316.1-Э7-АТ1.....	4
4.2 Электроосвещение 316.1-Э7-Э01.....	5
4.3 Силовое электрооборудование 316.1-Э7-ЭМ1.....	6
4.4 Связь и сигнализация 316.1-Э7-СС1.....	7
4.5 Отопление и вентиляция 316.1-Э7-ОВ1.....	9
4.6 Внутренний водопровод и канализация 316.1-Э7-ВК1.....	10
5. РЕЗУЛЬТАТ РАБОТЫ.....	12
6. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	12
7. ПРИЛОЖЕНИЯ.....	13

## **1. НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ**

Корректировка и разработка рабочей документации и сметной документации 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 разработка проектной, рабочей документации и сметной документации для проведения корректировки проекта 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», с учетом ранее выполненных монтажных работ.

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

Работы по выполнению проектной документации связаны с неудовлетворительным состоянием отделки в лабораторных помещениях кафедры Э-7, а также работы, связанные с приспособлением лабораторных помещений под их дальнейшее использование.

Выполнить разработку рабочей документации по архитектурно-строительным решениям, на основании анализа проекта 316.1-Э7-АС2 и материалов обследования.

В проектной документации предусмотреть 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 или пенобетонных блоков. Отделку перегородок выполнить путем штукатурки. Возможно использование гипсокартона.

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.

В качестве оконных блоков использовать пластиковые или металлические рамы.

Заделываемые проемы в наружных стенах утеплить.

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

Наружная отделка здания остается без изменений.

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

Использовать оборудование и материалы отечественного и импортного производителя.

Производителей и тип оборудования согласовать с Заказчиком на этапе проектирования.

В пояснительной записке указать металлические конструкции подлежащие разборке и сборке и способы разборки и сборки данных конструкций, необходимых для производства СМР.

Выполнить сметную документацию по разработанной рабочей документации. В сметной документации учесть сборку и разборку металлических строительных конструкций.

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

Выполнить разработку рабочей документации по инженерным системам, на основании анализа рабочей документации 316.1-Э7 и материалов обследования для корректировки проектов систем инженерного обеспечения по следующим пунктам:

##### **4.1 Автоматизация 316.1-Э7-АТ1**

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

Выполнить проектную и рабочую документацию по системе автоматизации вентиляции на основании данного технического задания, строительных чертежей и ранее выполненных работ.

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

При управлении системой приточной вентиляции необходимо обеспечить условия:

- Поддержание заданной температуры приточного воздуха  $T_{приточ}$ .
- Защиту от превышения температуры обратной воды  $T_{обр.}$ , возвращаемой в теплоцентраль.
- Защиту от замораживания калорифера.
- Функциональные возможности автоматизации системы вентиляции
- Прогрев калорифера при запуске системы и в переходных режимах.
- Управление работой вентилятора и воздушного клапана, осуществляющих подачу воздуха.
- Поддержание температуры приточного воздуха.
- Защита системы от превышения температуры обратной воды.
- Защита водяного калорифера от замораживания.
- Работа системы в дежурном режиме с выключенным вентилятором и закрытыми жалюзи.
- Управление циркуляционным насосом подачи горячей воды.
- Контроль состояния фильтров.
- Работа в летнем режиме.

В качестве автоматики проектируемых приточных и вытяжных установок использовать оборудование отечественных и импортных производителей.

Производителей и тип оборудования согласовать с Заказчиком на этапе проектирования.

Выполнить сметную документацию по разработанной рабочей документации.

## **4.2 Электроосвещение 316.1-Э7-Э01**

Выполнить проектную и рабочую документацию по электроосвещению на основании данного технического задания, строительных чертежей и ранее выполненных работ.

В здании принять систему общего освещения - рабочее, аварийное и освещение безопасности. Рабочее освещение предусмотреть 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.

Использовать оборудование и материалы отечественного и импортного производителя.

Производителей и тип оборудования согласовать с Заказчиком на этапе проектирования.

Выполнить сметную документацию по разработанной рабочей документации.

#### **4.3 Силовое электрооборудование 316.1-Э7-ЭМ1**

Выполнить проектную и рабочую документацию по силовому оборудованию на основании данного технического задания, строительных чертежей и ранее выполненных работ.

Предусмотреть 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 стендов;
- 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.

Предусмотреть 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 провода силового питания 16 А.

Предусмотреть установку у лабораторных стоек электрических шкафов лабораторных стоек. У каждой лабораторной стойки предусмотреть 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 предусмотреть 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/П
- Оси 30/Е
- Оси 30/Д

Приводы автоматических дверей предусмотреть для откатной 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».

Использовать оборудование и материалы отечественного и импортного производителя.

Производителей и тип оборудования согласовать с Заказчиком на этапе проектирования.

Выполнить сметную документацию по разработанной рабочей документации.

#### **4.4 Связь и сигнализация 316.1-Э7-СС1**

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

Выполнить проектную и рабочую документацию по системе автоматической пожарной сигнализации и оповещения на основании данного технического задания, строительных чертежей и ранее выполненных работ.

Рабочая документация по Системе автоматической пожарной сигнализации и оповещения должна соответствовать СП 6.13130.2009.

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 допускается использование линейных пожарных извещателей согласно СП 6.13130.2009.

При проектировании максимально использовать ранее закупленное оборудование.

Предусмотреть 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.

Предусмотреть возможность интеграции на релейном уровне с системой пожарной сигнализации остальных помещений корпуса. Предусмотреть вывод сигнала о пожаре на центральный пульт охраны института.

В качестве центрального оборудования использовать оборудование отечественного производителя.

Систему оповещения о пожаре согласно СП 6.13130.2009 принять 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.

Производителей и тип оборудования согласовать с Заказчиком на этапе проектирования.

Выполнить сметную документацию по разработанной рабочей документации.

### **СКС и телефонизация**

Выполнить проектную и рабочую документацию по СКС и телефонизации на основании данного технического задания, строительных чертежей и ранее выполненных работ.

Компьютерную сеть и телефонную сеть выполнить на базе СКС категории 5е. На каждое рабочее технологическое место предусмотреть по два кабеля категории 5е. В коммутационном шкафу все кабели завести на патчпанели категории 5\*е. Предусмотреть требуемое количество патчкордов. Центральное оборудование разместить в 19" шкафу. Активное оборудование не предусматривается. Предусмотреть линию связи к подключению 2 внешних телефонных номеров и 5 кабелей категории 5е для подключения с компьютерной сети института. При необходимости использовать оптоволоконный кабель.

Предусмотреть 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

#### **4.50 отопление и вентиляция 316.1-Э7-ОВ1**

##### **Система водяного отопления**

Выполнить проектную и рабочую документацию по системе водяного отопления на основании данного технического задания, строительных чертежей и ранее выполненных работ.

В рабочей документации предусмотреть замену магистральных трубопроводов, проложенных в подпольных каналах и примыкающих к ним участков стояков с отключающей арматурой.

Предусмотреть замену чугунных радиаторов на новые чугунные радиаторы типа МС 140-500 или аналогичные.

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

В качестве спускной арматуры использовать шаровые краны диаметром 20 мм.

Выполнить сметную документацию по разработанной рабочей документации.

Использовать оборудование и материалы отечественного и импортного производителя.

Производителей и тип оборудования согласовать с Заказчиком на этапе проектирования.

##### **Вентиляция**

Выполнить проектную и рабочую документацию по системам приточной и вытяжной вентиляции на основании данного технического задания, строительных чертежей и ранее выполненных работ. При выполнении рабочей документации произвести расчет объемов удаляемого воздуха и объемов приточного воздуха.

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.

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

Приточные системы вентиляции (приточные вентиляционные установки) должна быть оборудована 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.

По возможности использовать уже имеющиеся системы вентиляции.

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.

Использовать оборудование и материалы отечественного и импортного производителя.

Производителей и тип оборудования согласовать с Заказчиком на этапе проектирования.

Выполнить сметную документацию по разработанной рабочей документации.

#### **4.6 Внутренний водопровод и канализация 316.1-Э7-ВК1**

##### **Система водопровода**

Выполнить проектную и рабочую документацию по системе водопровода на основании данного технического задания, строительных чертежей и ранее выполненных работ.

Рабочая документация по системе водопровода должна содержать следующую информацию: система пожарного водопровода здания, включая пожарные краны, система внутреннего хозяйственно-бытового горячего и холодного водоснабжения здания (планы, схемы, узлы), спецификация оборудования и материалов.

При проектировании шкафов пожарных кранов предусмотреть их комплектацию переносными огнетушителями.

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

Предусмотреть проектом и выполнить установку накопительного водонагревателя объемом не менее 30 литров для помещения душевой на цокольном этаже.

Предусмотреть монтаж запорной арматуры для каждого отдельно стоящего сантехнического оборудования (в т.ч. водонагревателя).

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

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.

В архитектурных чертежах должны быть установлены, с привязками все санитарнотехнические приборы.

Использовать оборудование и материалы отечественного и импортного производителя.

Производителей и тип оборудования согласовать с Заказчиком на этапе проектирования.

Выполнить сметную документацию по разработанной рабочей документации.

### **Канализация**

Выполнить проектную и рабочую документацию по системе канализации на основании данного технического задания, строительных чертежей и ранее выполненных работ.

Рабочая документация по системе канализации должна содержать следующую информацию: по внутренней канализации (планы, схемы, узлы).

Предусмотреть и выполнить установку песколовок 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 300x300) 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.

Использовать оборудование и материалы отечественного и импортного производителя.

Производителей и тип оборудования согласовать с Заказчиком на этапе проектирования.

Выполнить сметную документацию по разработанной рабочей документации.

## **5. РЕЗУЛЬТАТ РАБОТЫ**

Результатом работы является переданная Заказчику следующая проектная и рабочая документация:

- пояснительные записки, поэтажные планы, структурные схемы, схемы подключения оборудования, спецификации оборудования и материалов откорректированных разделов проектов «Архитектурно-строительные решения», «Отопление и вентиляция», «Внутренний водопровод и канализация», «Автоматизация», «Электроосвещение», «Силовое электрооборудование», «Связь и сигнализация» согласно ГОСТ Р 21.1101-2009 выполненные и переданные Заказчику в 4 экземплярах на бумажном носителе и в одном экземпляре на электронном носителе в AutoCAD 2010.
- Локальные сметы по разделам рабочей документации «Архитектурно-строительные решения», «Отопление и вентиляция», «Внутренний водопровод и канализация», «Автоматизация», «Электроосвещение», «Силовое электрооборудование», «Связь и сигнализация».
- Откорректированная локальная смета по разделу 316.1-Э-7-КР «Конструктивные решения по комплексу работ усиления элементов здания».
- Сводный сметный расчет по перечисленным выше разделам рабочей документации.

Всю проектную 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).

## **6. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**

6.1. Всю проектную и рабочую документацию выпустить и передать Заказчику в сброшюрованном виде в 4 (четырёх) экземплярах на бумажном

носителе и в 1 (одном) экземпляре на электронном носителе в AutoCAD 2010 — чертежи, сметная документация - с использованием нормативной базы ФБР (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).

6.2. Получение положительных заключений на проектную документацию в соответствующих организациях, необходимых для прохождения ведомственной и государственной экспертизы проектной документации, выполняется проектной организацией.

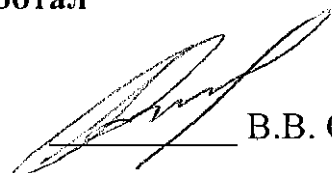
6.3. Прохождение ведомственной экспертизы проектной документации в Госкорпорации «Росатом» выполняется проектной организацией.

## 7. ПРИЛОЖЕНИЯ

Поэтажный план 1 и 2 этажей на одном листе

**Задание разработал**

Главный специалист ОКС

  
В.В. Орлов

**Технический уровень и качество согласованы:**

Заместитель Главного инженера  
по капитальному строительству

  
И.П. Ребитва

**Планировки поэтажных планов 1 и 2 этажей**

