Приложение №1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Подготовил:** |  |  |  |
| Главный энергетик АО "ОРК" |  |  | А.А. Некрасов |
| (должность полностью) | (подпись) |  | (Ф.И.О) |
| **Согласовал:** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| (должность полностью) | (подпись) |  | (Ф.И.О) |

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на выполнение комплекса работ по замене щитов управления**

**вентиляционных систем ПВ1 - ПВ4, ПВ6, П12-П17, П19 в**

**г. Санкт-Петербург**

**МЕСТО ОКАЗАНИЯ РАБОТ**

Работы по замене щитов управления вентиляционных систем ПВ1 - ПВ4, ПВ6, П12-П17, П19 выполняются на территории киностудийного комплекса АО «ОРК», расположенного по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Генерала Хрулева, д. 9 литера А.

**СРОКИ ОКАЗАНИЯ РАБОТ**

Работы оказываются в 3 этапа\*: I этап - с 01.10.2024 г. по 28.02.2025 г. (до 100 рабочих дней)

 II этап - с 01.03.2025 г. по 16.06.2025 г. (до 70 рабочих дней)

 III этап - с 17.06.2025 г. по 11.08.2025 г. (до 40 рабочих дней)

\* - сроки этапов работ могут изменяться в меньшую сторону, по факту окончания работ предыдущего этапа.

**ОБЩИЕ ДАННЫЕ**

Объектом оказания услуг является оборудование систем вентиляции воздуха (далее – Оборудование) в соответствии с перечнем систем общеобменной вентиляции:

ПВ1 – приточно-вытяжная вентиляционная установка для Павильона №1;

ПВ2 – приточно-вытяжная вентиляционная установка для Павильона №2;

ПВ3 – приточно-вытяжная вентиляционная установка для Павильона №3;

ПВ4 – приточно-вытяжная вентиляционная установка для Павильона №4;

ПВ6 – приточно-вытяжная вентиляционная установка для Павильона №6;

П12 – приточная вентиляционная установка для помещений №186 и 187;

П13 – приточная вентиляционная установка для помещений №188А и 188Б (антресоль);

П13А – приточная вентиляционная установка для помещения №189А;

П14 – приточная вентиляционная установка для помещения №178 (звукомонтаж);

П15 – приточная вентиляционная установка для помещений №183 и 184;

П16 – приточная вентиляционная установка для помещений №177, 180 и 181;

П17 – приточная вентиляционная установка для помещений №172 и 173;

П19 – приточная вентиляционная установка для помещения №11А.

Перечень работ, выполняемых Подрядчиком:

I этап - проведение обследования существующих систем управления;

 - разработка схем и подготовка закупочных спецификаций на основе существующих систем;

 - поставка программируемых логических контроллеров (ПЛК) с модулями расширения и блоками питания.

II этап - закупка комплектующих и дополнительного оборудования автоматизации;

 - сборка щитового оборудования для систем вентиляции;

 - выполнение программирования контроллеров для щитов управления.

III этап - поставка щитов автоматизации, кабельно-проводниковой продукции и сопутствующих материалов, необходимых для монтажа оборудования автоматизации и прокладки кабельно-проводниковой продукции;

 - поэтапное проведение монтажных работ и пусконаладочных работ, по согласованному графику;

 - сдача выполненных работ Заказчику;

 - несение гарантийных обязательств по смонтированному оборудованию и работе систем в целом в течение установленного периода.

Сдача выполненных работ Заказчику:

По окончании монтажных работ Подрядчик проводит все необходимые испытания и предъявляет выполненные работы Заказчику. Выполненные работы считаются принятыми после подписания Заказчиком и Подрядчиком акта выполненных работ. Перед приемкой выполненных работ Подрядчик обязан:

- по окончании программирования контроллеров и выполнения пусконаладочных работ, предъявляет Заказчику выполненные работы, проводя индивидуальные испытания системы управления работой вентиляционного оборудования с подписанием акта индивидуальных испытаний по каждой вентиляционной системе;

- провести обучение службы эксплуатации Заказчика работе на вновь смонтированном оборудовании

- передать комплект документации.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

Оборудование:

1. Необходимо предусмотреть установку локальных щитов автоматического управления вентиляционным оборудованием:

- для ПВ1 - ПВ4 и ПВ6 марки - щит с монтажной панелью ЩМПг- 80.60.25 IP65 PROxima mb65-806025 EKF

- для П12-П17 и П19 марки - щит распределительный навесной пластиковый ЩРН-п-54 OptiBox P-BNK-2-54-IP41 КЭАЗ.

2. В щитах управления использовать контролеры Segnetics Matrix-1021-70-0.

3. Для регулирования производительности вентиляторов, использовать существующие регуляторы частоты вращения.

4. Для регулирования производительности рекуператоров, использовать регуляторы частоты вращения.

5. Обмен данными между контроллером и регуляторами частоты вращения должен осуществляться аналоговыми сигналами или по локальной шине данных.

6. Предусмотреть замену:

- датчиков температуры в помещении (канальный датчик температуры Pt1000)

- датчиков температуры в приточном воздуховоде (канальный датчик температуры Pt1000)

- датчиков температуры наружного воздуха (канальный датчик температуры Pt1000)

- датчиков температуры обратной воды калорифера (накладной датчик температуры Pt1000)

7. Необходимо предусмотреть следующие алгоритмы работы вентиляционного оборудования:

- защита двигателей приточного и вытяжного вентиляторов от перегрузки по току;

- защита водяного калорифера приточной установки от замерзания по температуре воздуха в приточном воздуховоде;

- защита водяного калорифера приточной установки от замерзания по температуре обратной воды;

- предварительный прогрев перед запуском вентиляционной установки в зимний период;

- управление циркуляционным насосом водяного калорифера с учетом показаний датчиков наружной температуры;

- поддержание в канале приточного воздуха заданной температуры за счет пропорционального управления клапаном на обвязке калорифера (ступень нагрева);

- поддержание в канале приточного воздуха заданной температуры за счет релейно-контакторного управления компрессорно-конденсаторным блоком (ступень охлаждения);

- управление приводами заслонок наружного и вытяжного воздуха;

- контроль загрязнения фильтров;

- автоматический переход режима работы ”зима/лето”;

- отключение вентиляторов по сигналу пожарной сигнализации (при размыкании сухого контакта 220В, 1А), защита калорифера от замерзания при этом должна быть активна;

- изменение производительности роторного рекуператора.

Дополнительно предусмотреть возможность изменения системы:

- подключение к сети диспетчеризации с возможностью удаленного мониторинга системы.

- предусмотреть работу по таймеру с возможностью перехода во внерабочее время на пониженные расходы воздуха.

Требования безопасности:

1. По способу защиты от поражения электрическим током шкаф должен соответствовать классу I по ГОСТ 12.2.007.0-75.

2. Все доступные прикосновению металлические нетоковедущие части, которые могут оказаться под напряжением должны быть соединены с элементами заземления, заземляющая цепь должна быть непрерывной.

3. Конструкция щита должна обеспечивать соблюдение при монтаже, наладке и эксплуатации следующих нормативных документов и стандартов:

- Правил устройства электроустановок;

- Правил эксплуатации электроустановок потребителей;

- Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок.

**ТРЕБОВАНИЯ К ООРГАНИЗАЦИИ РАБОТ**

Доступ рабочих и ИТР на объект осуществляется по предварительно согласованным спискам.

Работы производить в рабочие дни с 10:00 до 17:00, в выходные, праздничные дни и в другое время по предварительному согласованию с ответственным за проведение работ.

Ежедневно производить уборку, своевременно вывозить и утилизировать строительный мусор.

Не допускать привлечения иностранных рабочих без соответствующей регистрации, без наличия разрешающих документов на привлечение иностранной рабочей силы.

Персонал Подрядчика должен иметь единую специализированную одежду, укомплектован средствами индивидуальной защиты, предусмотренными договором, а также нормативными актами и правилами.

После завершения монтажных работ или этапа работ Подрядчик обязан освободить территорию от строительного мусора, материалов, оборудования, машин и механизмов. Демонтировать временные сооружения и вспомогательные конструкции. После подписания акта выполненных работ Подрядчик обязан освободить площадку строительства в течении 5 дней.

**ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ**

Работы выполнить с соблюдением СП77.13330.2016, а также других действующих норм и правил, с учётом требований противопожарных, санитарно-гигиенических, экологических, техники безопасности и других норм, действующих на территории Российской Федерации, а также в установленные Заказчиком сроки.

Оперативный контроль и приемку выполненных работ осуществляет представитель Заказчика.

Приёмку работ осуществить в соответствии с настоящим Договором.