

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ (услуг): создание автоматизированной системы управления технологическим процессом узла коагуляции в цехе Е-2 АО «СНХЗ».

1. Наименование предмета закупки:

создание автоматизированной системы управления технологическим процессом узла коагуляции в цехе Е-2 АО «СНХЗ».

2. Месторасположение объекта:

Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Техническая, 10, АО «СНХЗ».

Работы выполняются на территории действующего предприятия, которое относится к особо опасным объектам.

3. Основание для выполнения работ, услуг:

Смета фонда развития/Инвестиционная Программа АО «СНХЗ»

4. Наименование системы:

«Автоматизированная система управления технологическим процессом узла коагуляции в цехе Е-2 АО «СНХЗ»»

5. Назначение и функции системы

АСУТП предназначена для управления и контроля технологическим процессом узла коагуляции цеха Е-2.

АСУТП должна обеспечивать следующие функции:

- непрерывный контроль за параметрами процесса - измерение параметров, сбор данных о состоянии объектов управления, представление полученной информации оперативно-технологическому персоналу на мониторе операторской панели;
- автоматическое регулирование (поддержание технологических параметров в заданном значении);
- автоматическое и/или ручное дистанционное управление арматурой, технологическим оборудованием;
- звуковая и световая сигнализация отклонений технологических параметров за заданные пределы;
- запись и хранение значений технологических параметров и состояния оборудования (сигнализация, блокировка, квитирование и т.п.) с возможностью вывода их в виде исторических трендов.

6. Характеристика объекта автоматизации

6.1 Принципиальные решения по автоматизации технологического процесса производства

Таблица 6.1-1 Параметры контроля и автоматического регулирования технологического процесса, определяющие качество продукта

№	Наименование анализируемого сырья и продукции	Показатели качества, обязательные для проверки	Методы контроля	Номер позиции оборудования	Регламентируемые показатели и допускаемые пределы
1	Серум-1	pH-среды	pH-метр	G-02A, G-04	3.5±0.3
2	Серум-2	pH-среды	pH-метр	G-05	5.3±0.3
3	Гидроксид натрия	Объемное содержание сухого вещества	Метод удельных весов	G-06A/B	7.0±0.3

6.2 Система сигнализаций и блокировок

Система блокировок узла бессолевого коагуляции состоит из следующих режимов: аварийный останов, блокировка системы по параметрам процесса, блокировка узла бессолевого коагуляции.

При аварийной ситуации срабатывают аварийные отсечные клапаны для прекращения подачи пара для нагрева серума, прекращения подачи серной кислоты, слива смеси крошки каучука в серуме из G-03, прекращения подачи смеси крошки каучука в серуме из G-03 на шнековое сито обезвоживания и клапан для промывки трубопровода из емкости G-03 в G-05.

Аварийный останов производится: при прекращении подачи одного из продуктов (включая серум) в процесс коагуляции; в случае останова электродвигателя мешалки аппарата, оборудованного мешалкой; при накоплении крошки каучука в экспеллере JZ-6.0; в случае останова электродвигателя шнекового сита

обезвоживания, а также в других аварийных ситуациях. Необходимо перевести переключатель в положение «Аварийный останов», чтобы все аппараты автоматически остановились.

Блокировка системы по параметрам процесса: в случае срабатывания системы блокировки узла бессолевой коагуляции и в случае аварийного останова экспеллера JZ-6.0, подача сырья по каждой позиции узла бессолевой коагуляции автоматически прекращается.

Блокировка узла бессолевой коагуляции производится: при выходе из строя одного из аппаратов узла бессолевой коагуляции. Автоматически срабатывает блокировочное устройство и происходит прекращение подачи сырья во избежание забивки крошкой каучука этого аппарата.

Блокировка подачи смеси крошки каучука в серуме: при аварийном останове узла бессолевой коагуляции смесь крошки каучука в серуме из концентратора G-03 сбрасывается в емкость G-05, для предотвращения перелива смеси крошки каучука в серуме из G-03. Подается умягченная вода для промывки трубопровода из G-03 в G-05, для недопущения забивки трубопровода.

Блокировка по уровню раствора в сборниках G-04 и G-05: во избежание разрушения вала мешалки в следствии снижения уровня раствора в сборниках G-04 и G-05 до уровня нижней поверхности лопасти мешалки.

Таблица 6.2-1 Отсечные клапаны

№	Технологические позиции	Наименование отсечных клапанов	Назначение отсечных клапанов
1	TV-001	Отсечной клапан на трубопроводе подачи пара для нагрева серума-1	Прекращение подачи пара для нагрева серума-1
2	TV-004	Отсечной клапан на трубопроводе подачи пара для нагрева серума -2	Прекращение подачи пара для нагрева серума -2
3	XV-101	Отсечной клапан на трубопроводе подачи серной кислоты в G-01	Прекращение подачи серной кислоты в G-01
4	XV-103	Аварийная отсекающая заслонка на трубопроводе подачи смеси крошки каучука в серуме из G-03 на шнековое сито	Прекращение подачи смеси крошки каучука в серуме из G-03 на шнековое сито
5	XV-003	Клапан для слива смеси крошки каучука в серуме из G-03 в G-05	При аварийном останове серум и крошка каучука сбрасываются в G-05 для предотвращения перелива из G-03
6	XV-002	Клапан для промывки трубопровода слива смеси крошки каучука в серуме из емкости G-03 в G-05	Предотвращение забивки трубопровода из емкости G-03 в G-05

В процессе производства все технологические показатели контролируются в соответствии с регламентными параметрами. При появлении отклонений контролируемых показателей, превышающих установленный диапазон, включается сигнализация. Перечень сигнализации и блокировок узла бессолевой коагуляции приведена в таблице 6.2-2:

Таблица 6.2-2 Перечень сигнализаций и блокировок

Позиция прибора	Наименование измеряемого параметра	Назначение сигнализации и блокировок
PHCIA-001	Величина pH серума-1	Сигнализация, блокировка подачи серной кислоты
PHCIA-003	Величина pH серума-2	Сигнализация, блокировка подачи гидроксида натрия FV-004
TIC-001	Температура серума-1	Сигнализация, блокировка подачи пара TV-001
TIC-004	Температура серума-2	Сигнализация, блокировка подачи пара TV-004
FRCQA-102	Расход латекса	Сигнализация, блокировка подачи компонентов
FRCQA-008	Расход раствора коагулянта P-75 в G-01	Сигнализация, блокировка по расходу латекса
FICA-101	Расход серной кислоты	Сигнализация, блокировка по расходу латекса
FRCQA-004	Расход гидроксида натрия	Сигнализация, блокировка с контроллера PHCIA-003
FV-001	Расход серума-1 на выходе насоса P-01A/B	Сигнализация, блокировка подачи серума-1
FV-005	Расход серума-2 на выходе насоса P-01C/B	Сигнализация, блокировка подачи серума-2
LIS-003	Минимальный уровень раствора в сборнике G-04	Сигнализация, останов электродвигателя мешалки G-04
LIS-004	Минимальный уровень раствора в сборнике G-05	Сигнализация, останов электродвигателя мешалки G-05
IIA-001	Электрический ток мешалки G-01	Сигнализация, индикация включения и выключения, блокировка
IIA-002/003	Электрический ток мешалки G-02A/B	Сигнализация, индикация включения и выключения
IIA-004	Электрический ток мешалки G-03	Сигнализация, индикация включения и выключения

6.2.1 Блокировка по аварийному останову узла бессолевого коагуляции

А. Цель блокировки - переключатель переводится в положение «Аварийный останов» для останова оборудования при: недостатке какого-то продукта в узле коагуляции (включая серум), отключении электродвигателя мешалки, скоплении большого количества смеси крошки каучука в емкостях, отключении шнекового сита.

Б. Операционная процедура

Перевести переключатель аварийного останова XZ-701-1 из положения «Работа» в положение «Аварийный останов», экспеллер JZ-6.0 остановится через 60 секунд и сработает блокировка. Процесс блокировки заключается в следующем: прекращение подачи продукта (латекс, серная кислота, коагулянт), прекращение циркуляции серумов-1/2, закрытие всех регулирующих клапанов КИП, закрытие заслонки на выходе из концентратора G-03, открытие клапана слива смеси крошки каучука в серуме из G-03 в G-05, открытие клапана промывки трубопровода из G-03 в G-05 умягченной водой.

Все вышеперечисленные действия совершаются одновременно.

6.2.2 Блокировка по системе КИП

А. Цель блокировки: в случае срабатывания системы блокировки аварийного останова узла коагуляции и экспеллера JZ-6.0 подача всех продуктов на узел коагуляции автоматически прекращается.

Б. Операционная процедура

При прекращении работы шнекового сита обезвоживания (LXS-02) (из-за неисправности или необходимости временного отключения, из-за засорения крошкой каучука) операционная процедура блокировки осуществляется в следующем порядке:

регулирующие клапаны подачи продукта (FV-FRCQA-001 (серум-1), FV-FRCQA-005 (серум-2), TV-TIC-001 (пар низкого давления), TV-TIC-002 (пар низкого давления), FV-FRCQA-102 (латекс), PHV-FICA-101 (H₂SO₄), FV-FRCQA-008 (P-75), FV-FRCQA-004 (NaOH)) и заслонка на выходе из концентратора G-03 закрываются, открывается клапан слива смеси крошки каучука в серуме, насос P-01A/B/C прекращает циркуляцию серума.

Все вышеперечисленные действия совершаются одновременно.

При прекращении подачи какого-либо продукта на узел коагуляции процедура действий аналогична.

При прекращении работы концентратора G-03 из-за неисправности мешалки, операционная процедура блокировки осуществляется в следующем порядке:

регулирующие клапаны подачи продукта (FV-FRCQA-001(серум-1), FV-FRCQA-005(серум-2), TV-TIC-001(пар низкого давления), TV-TIC-002(пар низкого давления), FV-FRCQA-102(латекс), PHV-FICA-101(H₂SO₄), FV-FRCQA-008(P-75), FV-FRCQA-004(NaOH)) и заслонка на выходе из концентратора G-03 закрываются, открывается клапан слива смеси крошки каучука в серуме из G-03 в G-05, насос P-01A/B/C прекращает циркуляцию серума. Все вышеперечисленные действия совершаются одновременно. Экспеллер JZ-6.0 остановится через 60 секунд.

При прекращении работы шнекового транспортера для подачи раствора №1 (LXS-01) из-за неисправности, операционная процедура блокировки осуществляется в следующем порядке:

регулирующие клапаны подачи продукта (FV-FRCQA-001 (серум-1), TV-TIC-001 (пар низкого давления), FV-FRCQA-102 (латекс), PHV-FICA-101 (H₂SO₄), FV-FRCQA-008 (P-75)) закрываются, все вышеперечисленные действия совершаются одновременно.

При прекращении работы емкости G-02A/B из-за неисправности мешалки, операционная процедура блокировки осуществляется в следующем порядке:

регулирующие клапаны подачи продукта (FV-FRCQA-001 (серум-1), TV-TIC-001 (пар низкого давления), FV-FRCQA-102 (латекс), PHV-FICA-101 (H₂SO₄), FV-FRCQA-008 (P-75)) закрываются, все вышеперечисленные действия совершаются одновременно.

При прекращении работы емкости G-01 из-за неисправности мешалки, операционная процедура блокировки осуществляется в следующем порядке:

регулирующие клапаны подачи продукта (FV-FRCQA-102 (латекс), PHV-FICA-101 (H₂SO₄), FV-FRCQA-008 (P-75)) закрываются.

При останове насоса P-01A/B/C, операционная процедура осуществляется в соответствии с установленным режимом «Аварийного останова» узла бессолевого коагуляции.

6.2.3 Операционная процедура блокировки при «аварийном останове» экспеллера JZ-6.0.

При останове экспеллера JZ-6.0 и/или при останове экспеллера JZ-6.0 из-за неисправности, происходит останов узла коагуляции (подача продуктов по каждой позиции узла бессолевого коагуляции прекратится, смесь крошки каучука в серуме из концентратора G-03 сливается в G-05).

Операционная процедура блокировки осуществляется в следующем порядке:

регулирующие клапаны подачи продукта (FV-FRCQA-001(серум-1), FV-FRCQA-005 (серум-2), TV-TIC-001 (пар низкого давления), TV-TIC-002 (пар низкого давления), FV-FRCQA-102 (латекс), PHV-FICA-101 (H₂SO₄), FV-FRCQA-008 (P-75), FV-FRCQA-004 (NaOH)) закрываются, насос P-01A/B/C прекращает циркуляцию серума.

Все вышеперечисленные действия совершаются одновременно.

6.2.4 Состояние блокировки

В автоматическом режиме состояние блокировки «Блокировка включена»; «Состояние без блокировки» (вручную) относится к состоянию автономной работы какого-либо оборудования, автономного испытания какого-либо оборудования, временного запуска какого-либо оборудования, временного останова или изменения параметров процесса (условий).

При закрытии регулирующие и запорные клапаны обозначаются красным цветом на приборной панели.

6.2.5 Открытие и закрытие запорного клапана XV-101 для подачи серной кислоты

Если переключатель XZ-701-2 установлен в положении «Авто», то управление через переключатель XV-101 не осуществляется, и запорный клапан остаётся открытым. В положении «Ручной», запорный клапан открывается при включении переключателя XV-101 и закрывается при отключении переключателя XV-101.

6.2.6 Открытие и закрытие парового регулирующего клапана TIC-001 и TIC-004 для нагрева серума

Если переключатель TIC-001 и TIC-004 установлен в положение «Авто», то управление через переключатель TV-001, TV-004 не осуществляется.

6.2.7 Система блокировки узла бессолевого коагуляции.

А) Цель блокировки: блокировка на соответствующем оборудовании представляет собой систему, которая автоматически выполняет аварийный останов и предотвращает забивку крошкой каучука оборудования и трубопроводов системы коагуляции.

Б) Операционная процедура.

1) В случае останова какого либо устройства в системе коагуляции все устройства, расположенные до него, останавливаются.

Пример: когда поступает сигнал на останов экспеллера JZ-6.0, шнековое сито обезвоживания (LXS-02) и экспеллер JZ-6.0 останавливаются с задержкой в 60 секунд, шнековый транспортёр №1 для подачи раствора каучука (LXS-01) останавливается, насос P-01A/B/C останавливается, срабатывает блокировка слива смеси крошки каучука в серуме из G-03 в G-05, узел коагуляции остановится.

2) Переключатель «Ручной/авто режим» XZ-701-4 установлен в положении «Авто режим» во время нормальной работы. При останове переключиться из положения «Авто режим» в «Ручной» для останова соответствующего оборудования.

3) Блокировка узла коагуляции. При выходе из строя и останове шнекового сита обезвоживания LXS-002, заслонка концентратора G-03 закрывается. Когда экспеллер JZ-6.0 не работает, заслонка концентратора G-03 автоматически закрывается.

6.2.8 Блокировка слива смеси крошки каучука в серуме

При аварийном останове узла бессолевого коагуляции смесь крошки каучука в серуме из концентратора G-03 сбрасывается в емкость G-05, для предотвращения перелива. После останова шнекового сита обезвоживания LXS-002, по истечении установленного времени (15 секунд), открывается сливной клапан XV-003 для слива смеси крошки каучука в серуме из G-03 в G-05. Затем, по истечении установленного времени (30 секунд), открывается промывной клапан XV-002 для промывки трубопровода слива из G-03 в G-05 умягченной водой. Блокировка слива смеси крошки каучука в серуме срабатывает только тогда, когда переключатель XV-003 установлен в положение «Авто».

6.2.9 Блокировка по уровням раствора в сборниках G-04 и G-05

Система блокировки срабатывает при падении уровня раствора в сборниках G-04 и G-05, при этом автоматически выключается мешалка (для предотвращения повреждения вала мешалки). LIS-003, LIS-004: мешалка может быть включена при уровне выше установленного нижнего предела раствора в сборниках; при достижении нижнего предаварийного уровня раствора в сборниках G-04 и G-05 мешалка автоматически отключается. При останове мешалки в сборниках G-04 и G-05, в помещении управления срабатывает сигнализация.

6.3. Система управления приготовления коагулянта P-75

6.3.1. Условия управления технологическом процессом

Таблица 6.3-1 Технологические условия

Контролируемые параметры	Величина устанавливаемого предела, %	Позиция	Частота контроля
Уровень емкости G-08	20-80	LCIA-006	1 раз в 2 часа
Уровень емкости G-07	20-80	LIA-005	1 раз в 2 часа
Объем подачи раствора коагулянта P-75 в G-01	Регулировка в соответствии с состоянием коагуляции в G-01	FRCQA-008	1 раз в 2 часа

6.3.2. Способ управления технологическом процессом

а) Приготовление и приём коагулянта P-75

Раствор коагулянта P-75 концентрацией $(7,0 \pm 0,3)\%$ с использованием умягченной воды готовится в емкости G-07. Раствор коагулянта P-75 концентрацией $(7,0 \pm 0,3)\%$ сливается из емкости G-07 в емкость G-08 за счет перепада давления путем переключения регулирующего клапана LV-006 в ручном/авто режимах, установленного

под емкостью G-07 на трубопроводе подачи раствора коагулянта P-75 ($7,0\pm 0,3$)% в емкость G-08. Ёмкость G-08 оборудована блокировкой по уровню раствора в ней. При снижении уровня до 20% срабатывает блокировка, регулирующий клапан автоматически открывается, готовый раствор коагулянта P-75 концентрацией ($7,0\pm 0,3$)% сливается из емкости G-07 в емкость G-08.

Уровень раствора коагулянта P-75 в емкости G-07 выдерживается в пределах 20-80%, регистрируется и сигнализируется прибором LIA-005.

Для приготовления раствора коагулянта P-75 принимается умягченная вода в емкость G-07 расход регулируется FICQ-007. При достижении уровня воды в емкости G-07 выше лопасти перемешивающего устройства, автоматически включается электродвигатель мешалки и начинается перемешивание. Затем, в емкость G-07 насосом P-02 подается исходный коагулянт P-75 из бочек по расчетному количеству, расход регулируется прибором FCQIA 006. Через 30 минут перемешивание прекращается, отбирается проба раствора коагулянта P-75 для определения концентрации.

При удовлетворительном результате анализа концентрации коагулянта P-75 ($7,0\pm 0,3$)% включается регулирующий клапан в ручном режиме, затем переключается в авто режим, готовый раствор коагулянта P-75 автоматически сливается в емкость G-08.

В качестве датчиков контроля используются приборы с выходным токовым сигналом 4-20 мА, а также дискретные с выходным сигналом типа "сухой контакт".

Дискретные входные сигналы типа "сухой контакт" поступают от приборов, конечных выключателей отсечной арматуры (открыто/закрыто) и магнитных пускателей электрооборудования.

Выходные дискретные сигналы типа "сухой контакт" предназначены для дистанционного управления электроприводами оборудования, а также электроприводной арматурой.

6.4 Сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизации

Условия эксплуатации АСУТП:

- | | |
|-----------------------------------|--|
| - температура окружающей среды | +15... +40°C; |
| - относительная влажность воздуха | до 95%; |
| - запылённость | средняя степень; |
| - параметры электропитания | ~220В±10%, 50Гц (в том числе и от резервного источника питания); |
| - режим функционирования | непрерывный |

7. Технические требования к АСУТП

7.1 Требование к структуре и функционированию АСУТП.

АСУТП должна обеспечивать надежное управление технологическим оборудованием во всех режимах - предпусковом, пусковом, нормальном рабочем режиме, режиме остановки (плановой или аварийной).

Для обеспечения надежной работы, контроль и управление необходимо выполнить на базе программируемых контроллеров с соответствующим программным обеспечением. АСУТП должна иметь распределенную сетевую структуру.

7.2 Требования к нижнему уровню АСУТП

Контроллер должен быть выполнен на базе ПЛК Simatic фирмы Siemens. Аппаратные средства уровня контроллера должны обеспечивать:

- ввод токовых сигналов 4-20 мА;
- вывод токовых сигналов 4-20 мА;
- ввод сигналов от термометров сопротивления и термопар;
- ввод дискретных сигналов типа «сухой контакт»;
- вывод дискретных сигналов через промежуточные выходные реле с переключающим контактом;
- возможность замены модулей ввода-вывода в режиме «онлайн», то есть без отключения питания или остановки модуля процессора;
- модули ввода-вывода всех типов сигналов должны иметь как минимум групповую гальваническую развязку между входными/выходными клеммами и «задней» шиной стоек;
- все линии питания (стойки центральных процессоров, коммуникационные модули стоек ввода-вывода, модули ввода-вывода по группам, линии питания промежуточных реле и барьеров искрозащиты, сетевое оборудование) индивидуально должны быть защищены автоматическими выключателями.

Шкафы для размещения средств АСУТП должны соответствовать следующим требованиям:

- иметь возможность наращивания по количеству (иметь съемные боковые стенки и возможность герметичного

объединения);

- иметь степень защиты не менее IP54;
- все приборы и устройства должны размещаться на съемной монтажной панели на задней стенке;
- иметь систему принудительной вентиляции с охлаждением (кондиционером) и фильтрацией;
- иметь освещение внутри шкафа;
- иметь сервисные розетки -220V с заземляющим контактом (не менее 2шт.);
- двери той секции шкафа, где размещены центральные процессорные стойки, должны быть оснащены с внутренней стороны складывающейся полкой для ноутбука (сервисное обслуживание);
- шкафы должны иметь все необходимое для подвода кабелей снизу (сальники, зажимы, рейки заземления, защиту от проникновения пыли).

С целью создания оперативного аппаратного резерва каналов ввода-вывода в каждой стойке ввода/вывода необходимо предусмотреть минимум по одному смонтированному и сконфигурированному резервному (неиспользуемому) модулю ввода-вывода каждого вида сигналов и не менее одного свободного места в стойке.

Для контроля за технологическим процессом предусматривается установка сенсорных панелей оператора, смонтированных в операторной на щите КИП цеха Е-2.

Работы по монтажу средств АСУТП в шкафу управления выполнить с привлечением специалистов отдела АСУТП АО "СНХЗ".

Для разработки и отладки программного обеспечения ПЛК, панелей операторов привлечь специалистов специализированных сторонних организаций.

7.3 Требования к верхнему уровню АСУТП

Верхний уровень АСУТП для сбора данных, управления, архивирования, визуализации, сигнализации и контроля за технологическим процессом реализовать на базе дублированных АРМов и выделенного сервера с необходимым для работы ПО. В качестве операционной системы использовать серверную платформу линейки Windows. На сервере установить необходимые пакеты ПО для программирования контроллеров, сервер базы данных SQL и SCADA систему. Сервер укомплектовать RAID контроллером, обеспечивающим зеркальный дисковый массив RAID1. Предусмотреть возможность резервного копирования для восстановления системы в случае непредвиденных сбоев в работе.

Предусмотреть возможность вывода данных для интеграции с внешними информационными системами.

7.4 Размещение технических средств АСУТП

Оборудование АСУТП (верхний и нижний уровень) разместить в отдельных пылезащищенных шкафах, оборудованных источниками бесперебойного питания в операторной цеха Е-2. Шкаф сервера должен быть выполнен с обзорной дверью и собственной системой вентиляции.

7.5 Требования к документации и ПО

По завершению пуско-наладочных работ предоставить проектную документацию в полном объеме, руководство по эксплуатации системы, инструкции по работе и настройке ПО, документацию с подробным описанием последовательности процедуры установки и настройки программного обеспечения, с текстовыми пояснениями и графическим обозначением контрольных точек процесса установки

Исполнитель передает на электронных носителях информации:

- копии дистрибутивов всего используемого на объекте (в рамках функционирования АСУ ТП) программного обеспечения;
- исполняемые файлы проектов и исходные проекты контроллеров;
- конфигурационные файлы и проекты SCADA систем;
- документ, содержащий имена пользователей и пароли, необходимые для изменения исходных кодов проектов и конфигураций оборудования,
 - лицензии и ключи необходимые для функционирования ПО

Участникам закупки предоставляется возможность ознакомления с площадкой (место проведения работ) путем направления своего представителя в период - до окончания даты подачи участниками заявок на рассматриваемую закупку: в рабочие дни с 8-00 до 17-00 (местное время) по официальному письму Подрядчика и предварительному согласованию точной даты и времени с представителем Заказчика.

8. Сроки работ, услуг (ориентировочно):

31 марта 2024г.

8.1. Количество рабочих дней в неделю: 5 дней, по согласованию с Заказчиком возможно выполнение работ в выходные и праздничные дни.

8.2. Подрядчик должен обеспечить и запланировать выполнение работ без учета работ в выходные и

праздничные дни. В случае неисполнения графика производства работ Заказчик вправе потребовать, а Подрядчик должен оперативно обеспечить увеличение технических и людских ресурсов, а также изменение режима работы, без увеличения стоимости ЭМР.

9. Режим выполнения работ:

9.1. Пропускной режим:

Допуск персонала Подрядчика на объект Заказчика, а также внос и вынос материальных ценностей, осуществляется согласно пропускного - и внутри объектового режима Заказчика.

9.2. Работы производятся с оформлением наряд-допусков.

10. Требования к Подрядчику:

Свидетельства СРО на особо опасные технически сложные и уникальные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии), либо выписки из реестра членов СРО.

Документация, свидетельствующая о наличии и применении Подрядчиком - членами СРО утвержденных стандартов и рекомендаций НОСТРОЙ для подтверждения соответствия требованиям технических регламентов, подтверждающие наличие в штате Подрядчика не менее двух руководителей, являющихся специалистами по организации.

Документация, подтверждающая наличие специалистов, аттестованных в области промышленной безопасности (Федеральный закон от 21.07.1997 №116 - ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», иные правила безопасности (ПБ) и руководящие документы (РД).

Документация о привлекаемых по договору сотрудников, с приложением (удостоверения, протоколы, медицинские допуски, распорядительные документы и иные документы на право производства планируемых работ).

10.1 Протоколы по аттестации промышленной безопасности:

Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

А.1-Основы промышленной безопасности;

Б.1.11-Безопасное ведение газоопасных, огневых и ремонтных работ.

10.2 Протоколы и удостоверения на обучение по охране труда:

Постановление Правительства РФ от 24.12.2021 № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверке знания требований охраны труда».

А) Программа обучения по общим вопросам охраны труда и функционирования СОУТ.

Б) Программа обучения безопасным методам и приемам выполнения работ при воздействии ВОПФ, источников опасности, идентифицированных в рамках СОУТ и оценки проф. Рисков.

В) Программа обучения безопасным методам и приемам выполнения работ повышенной опасности, к которым предъявляются дополнительные требования.

Г) Обучение по оказанию первой помощи пострадавшим.

Д) Обучение по использованию (применению) СИЗ.

10.3. Протоколы и удостоверения на обучение по пожарной безопасности:

Приказ МЧС России от 18.11.2021 № 806 «Об определении Порядка, видов, сроков обучения лиц, осуществляющих трудовую или служебную деятельность в организациях, по программам противопожарного инструктажа, требований к содержанию указанных программ и категорий лиц, проходящих обучение по дополнительным профессиональным программам в области пожарной безопасности».

10.4. Протоколы и удостоверения на обучение по электробезопасности

Подрядная организация для выполнения электромонтажных работ должна иметь Выписки из реестра членов саморегулируемой организации (СРО) по форме, утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации от 25.05.2022г № 945, подтверждающей право выполнения видов работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Электротехнический персонал подрядной организации должен иметь группу допуска по электробезопасности не ниже 3-й. Весь электротехнический персонал должен иметь при себе документы, подтверждающие их квалификацию.

10.5. Документация о техническом оснащении оборудованием, транспортными средствами, инструментами и иными средствами, с приложением (сертификатов/деклараций соответствия, паспортов оборудования, журналов осмотров/испытаний и иные документы), для выполнения данных работ в соответствии с настоящим ТЗ.

наличие договора с медицинским учреждением на проведение медицинских осмотров.

10.6 Справка о наличие кадровых ресурсов (обладающими соответствующей квалификацией и имеющими

удостоверения установленного образца).

11. Требования к предоставлению документации на этапе подачи ТКП

Письмо с коммерческим предложением участника закупки должно быть оформлено на фирменном бланке за подписью лица, имеющего право действовать от имени Участника закупки, содержащее окончательную стоимость работ (с указанием системы налогообложения), условия оплаты, срок выполнения, сроки гарантии. Прилагаются документы в соответствии с перечнем настоящего ТЗ и критериями по ОТ, ПБ и ООС. Все приложенные документы (формат PDF) должны быть подписаны лицом, имеющим право действовать от имени юридического лица на основании его учредительных документов, либо иным уполномоченным лицом на основании доверенности, и скреплены печатью Подрядчика. Документы, переданные не по форме и комплектности, к рассмотрению не принимаются.

12. Требования к предоставлению документации перед началом производства работ

12.1 При проведении работ Подрядчику необходимо разработать проект производства работ (ППР) в соответствии с действующей редакцией приказа №528 от 15.12.2020г. Ростехнадзора «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ» п.113:

-проект производства работ должен разрабатываться для выполнения работ и определять технологии работ, качество их выполнения, конкретные места выполнения работ, применяемые механизмы и приспособления, количество рабочей силы, средства защиты, календарные сроки выполнения, ресурсы и мероприятия по безопасному производству работ;

-пояснительной запиской;

-ППР согласовывается с Заказчиком.

12.2. Подрядчик обязан предоставить Заказчику список должностных лиц, отвечающих за вопросы промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды с описанием их полномочий, обязанностей и зон ответственности, копии протоколов и удостоверений, подтверждающих аттестацию (обучение и проверку знаний) ответственных лиц, а также всех лиц привлекаемых к работам на объектах АО «СНХЗ» по промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды, списком контактных телефонов.

12.3. Подрядчик обязан предоставить Заказчику копии приказов о назначении должностных лиц, ответственных за пожарную безопасность и производство работ, копии протоколов и удостоверений, подтверждающих обучение и проверку знаний ответственных лиц, а также всех лиц, привлекаемых к лицензируемым работам в области пожарной безопасности, на объектах АО «СНХЗ», согласно постановления Правительства РФ от 30.11.2021г. №2107 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ», приказа МЧС РФ от 18.11.2021 №806 «Об определении Порядка, видов, сроков обучения лиц, осуществляющих трудовую или служебную деятельность в организациях, по программам противопожарного инструктажа, требований к содержанию указанных программ и категорий лиц, проходящих обучение по дополнительным профессиональным программам в области пожарной безопасности.

13. Материалы, используемые в ходе выполнения работ:

13.1 Поставка Заказчика

Материалы со стороны Заказчика отсутствуют.

13.2 Поставка Подрядчика

Поставка всех необходимых материалов для реализации работ осуществляется Подрядчиком.

Материалы, поставляемые Подрядчиком: все материалы, изделия и оборудование, используемые при выполнении работ должны быть новыми, ранее не использовавшиеся, разрешены к применению для данных видов работ, сертифицированы в Российской Федерации и соответствовать требованиям ГОСТ и ТУ.

Заменять материалы и применять материалы-аналоги, разрешается только с предварительного письменного согласия Заказчика, если замена не влияет на качество выполнения работ, в пределах цены Договора.

14. Требования к опыту производства работ

Подрядчик должен иметь опыт выполнения аналогичных работ на производственных объектах, подтвержденной положительными отзывами.

15. Требования к расчету стоимости и условия оплаты

15.1 Ценообразование: базисно-индексный метод

Стоимость работ включает в себя вознаграждение Подрядчика, стоимость всех работ и затраты Подрядчика, включая, но не ограничиваясь перечисленным: стоимость материалов, оборудования,

комплектующих для выполнения работ, стоимость их доставки на объект, затраты Подрядчика на мобилизацию и демобилизацию, страховку, все таможенные платежи, любые другие прямые и косвенные расходы, платежи, пошлины и взносы Подрядчика любого характера, возникающие у него в связи с выполнением работ по настоящему Договору и исполнением любых обязательств, возникших в связи с выполнением работ по настоящему Договору, за исключением тех, обеспечение которыми Подрядчика является обязанностью Заказчика в соответствии с условиями Договора. Стоимость включает в себя стоимость работ, хотя прямо и не указанных в настоящем техническом задании и Договоре и неотъемлемых его частях, однако являющихся необходимыми для обеспечения непрерывности или для завершения Работ, включая предвидимые и непредвиденные Подрядчиком. Дополнительные работы и расходы, предварительно не согласованные с Заказчиком и не оформленные в виде дополнительных соглашений к настоящему Договору не оплачиваются.

15.2 Условия оплаты: -100%- в течение 60 дней после подписания акта выполненных работ. Подрядчик вправе предложить иные условия оплаты, при этом необходимо учитывать, что условия оплаты влияют на выбор победителя.

16. Условия привлечения субподрядных организаций

Подрядчик имеет право привлекать к выполнению отдельного вида работ субподрядные организации только по предварительному согласованию с Заказчиком. В случае намерения привлечения Участником открытого тендера субподрядной организации, необходимо к предложению представить необходимые документы, подтверждающие квалификацию субподрядчика (выписку из реестра СРО субподрядчика, сведения о профессиональной и деловой репутации субподрядчика, формы тендерной инструкции). Кандидатуры субподрядчиков подлежат обязательному предварительному согласованию с Заказчиком. На момент подведения итогов тендера Подрядчик обязан предоставить перечень субподрядных организаций и подтверждающие документы на персонал субподрядчика. Подрядчик обязан применять сквозные условия в договорах с субподрядчиками.

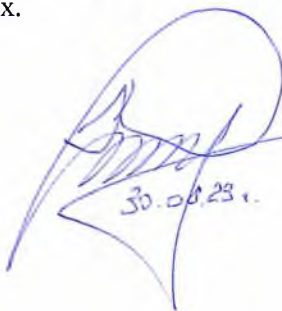
17. Нормативные требования к качеству работ, их результату

При производстве работ руководствоваться действующими строительными нормами и правилами, федеральными законами, в том числе выполняться требования следующих документов:

1. Проектно-сметная документация
2. Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ (ред. от 21.07.2014)
3. СП 49.13330.2010 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования";
4. СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство"

В случае окончания срока действия или замены вышеуказанных нормативных документов, действующих на территории РФ, руководствоваться актуализированными версиями, а также вышедшими утверждёнными нормативными документами взамен устаревших.

Начальник ОКС



Калимуллин Д.К.