

Согласовано

Технический директор

ООО «Руссоль»

Р.В. Грамма

«08» 12 2025 г.



Утверждаю

Директор

ООО «Руссоль»

С.В. Черный

«08» 12 2025 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На разработку и поставку системы управления комплексом оборудования на
участке СОХС ЦДПС «Бассоль»

г. Оренбург

2025

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На разработку и поставку системы управления комплексом оборудования на участке СОХС ЦДПС «Бассоль»

№ п/п	Перечень основных сведений и требований	Содержание основных сведений и требований
1	2	3
1.	Заказчик	ООО «Руссоль»
2.	Расположение объекта строительства	Россия, Астраханская область, р-н Ахтубинский, п. Нижний Баскунчак, ул. Красная, д. 116
3.	Вид работ	1. Поставка оборудования и материалов; 2. Шеф-монтаж оборудования; 3. Пуско-наладка системы; 4. Проведение испытаний системы;
4.	Срок поставки оборудования	40 календарных дней
5.	Срок шеф-монтажных работ	15 календарных дней
6.	Цель работы	<p>Разработать и поставить комплект шкафов управления комплексом оборудования подачи соли NaCl на участке склада открытого хранения соли (далее – СОХС), обеспечивающих дистанционное управление, контроль состояния и регулирование технологического процесса транспортировки продукта.</p> <p>АСУТП предназначена для решения задач оптимизации ведения процесса транспортировки соли;</p> <p>АСУТП должна иметь возможность дальнейшего расширения с целью подключения других устройств участка приема и хранения соли и обеспечить управление конвейерами участка СОХС с рабочего места оператора стакера-реклаймера, а так же с рабочего места оператора стакера, в зависимости от режима работы системы, которые описаны в п.11 настоящего технического задания.</p>
7.	Перечень нового оборудования для подключения и автоматизации, предоставляемое Заказчиком	<p>1. Конвейер №1 – 98-метровый ленточный конвейер. Мощность приводной станции – 110 кВт;</p> <p><i>Контрольно-измерительная приборная аппаратура и автоматизация, входящая в состав:</i></p> <p>Датчик скорости – 1 шт.;</p> <p>Датчик натяжения ленты – 1 шт.;</p> <p>Датчик смещения ленты – 6 шт.;</p> <p>Тросовый выключатель – 2 шт.;</p> <p>Датчик перегрузки конвейера – 1 шт.;</p> <p>Датчик контроля положения ограждения – 1 шт.;</p> <p>Устройство свето-звуковой сигнализации – 2 шт.;</p>

№ п/п	Перечень основных сведений и требований	Содержание основных сведений и требований
1	2	3
		<p>2. Конвейер №2 – 11-метровый ленточный конвейер. Мощность приводной станции – 37 кВт; <i>Контрольно-измерительная приборная аппаратура и автоматизация, входящая в состав:</i> Датчик скорости – 1 шт.; Датчик натяжения ленты – 1 шт.; Датчик смещения ленты – 4 шт.; Тросовый выключатель – 2 шт.; Датчик перегрузки конвейера – 1 шт.; Устройство свето-звуковой сигнализации – 1 шт.;</p> <p>3. Конвейер №3 – 87-метровый ленточный конвейер. Мощность приводной станции – 75 кВт; <i>Контрольно-измерительная приборная аппаратура и автоматизация, входящая в состав:</i> Датчик скорости – 1 шт.; Датчик натяжения ленты – 1 шт.; Датчик смещения ленты – 6 шт.; Датчик контроля положения ограждения – 1 шт.; Тросовый выключатель – 2 шт.; Датчик перегрузки конвейера – 1 шт.; Устройство свето-звуковой сигнализации – 1 шт.;</p> <p>4. Конвейер №4 – 730-метровый ленточный конвейер. Мощность приводной станции – 2х200 кВт; <i>Контрольно-измерительная приборная аппаратура и автоматизация, входящая в состав:</i> Датчик скорости – 1 шт.; Датчик натяжения ленты – 1 шт.; Датчик смещения ленты – 6 шт. (устанавливаются каждые 50 метров по два с каждой стороны); Тросовый выключатель – 28 шт.; Датчик перегрузки конвейера – 1 шт.; Датчик контроля положения ограждения – 1 шт.; Устройство свето-звуковой сигнализации – 7 шт.;</p> <p>5. Электрическая лебедка для 98-метрового ленточного конвейера. Мощность – 5 кВт;</p> <p>6. Электрическая лебедка для 730-метрового ленточного конвейера. Мощность – 15 кВт;</p> <p>7. Переключатель потока для 11-метрового ленточного конвейера с энкодером. Мощность – до 5 кВт;</p>
8.	Перечень существующего оборудования Заказчика, участвующего технологическом процессе	<p>1. Стакер реклаймер SCHADE – 1 шт.;</p> <p>2. Стакер – 1 шт.;</p> <p>3. Магистральный конвейер – 1 шт.;</p> <p>4. Комплекс корытных моек, оснащенные шкафами локального управления с частотно регулируемые приводами – 10 шт.;</p> <p>5. Ленточные конвейеры отводящие, оснащенные шкафами</p>

№ п/п	Перечень основных сведений и требований	Содержание основных сведений и требований
1	2	3
		локального управления с частотно регулируемыми приводами – 10 шт;
9.	Требования к поставке Исполнителем:	<p>Исполнитель закупает и поставляет:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Щитовой блок-бокс из полимерных сэндвич-панелей для изотермических кузовов или с покрытием, устойчивым к коррозии, размером 3000х2000х2500 мм. Внутри помещения должно быть предусмотрено светодиодное освещение, электрическое отопление, система кондиционирования воздуха, обеспечивающей необходимое охлаждение шкафа управления, и розеточная сеть, для подключения ручного электрического инструмента. Конструкция бокса самонесущая, с возможностью установки на дорожные плиты; 2. Электрические шкафы с устройствами плавного пуска и ПЛК, с органами управления и сигнализацией в сборе; 3. Все необходимые комплектующие и материалы для подключения шкафов управления; 4. Кабельная продукция, лотки и все без исключения материалы, необходимые для реализации задания; 5. Лоток сетчатый 100х100 – 966 метров; 6. Лоток сетчатый 200х80 – 350 метров; 7. Швеллер 300х100х4 из углеродистой стали, для прокладки силового кабеля стакера, перфорированный (шаг перфорации 300 мм, диаметр отверстий – 20 мм) – 650 метров;
10.	Размещение элементов системы управления	<p>- Шкафы управления для конвейеров №1, №2 и №3 установить в существующую РУ 0,4 кВ Заказчика, указанную на схеме Приложения №1.</p> <p>- Щит управления конвейером №4 расположить в новом щитовом блок-боксе, непосредственно возле привода конвейера, согласно Приложения №1</p>
11.	Описание технологического процесса и режимов работы	<p>Сырьем для участка СОХС является самосадочная соль Баскунчакского месторождения.</p> <p>Самосадочная соль автопоездами доставляется до бункера на участок предварительной переработки, где происходит опорожнение кузовов автопоездов в приемный бункер. Запуск оборудования происходит в автоматическом режиме, а именно при приближении автопоезда к приемному бункеру сенсорные датчики дают команду на включение оборудования ПУ. Из бункера соль направляется в корытные мойки, где происходит её промывка чистым рассолом. Остановка корытных моек участка осуществляется при отсутствии соли на конвейерах корытных моек.</p> <p>После процесса мойки соль направляется на отводящие ленточные конвейера в количестве 10 штук, которые</p>

№ п/п	Перечень основных сведений и требований	Содержание основных сведений и требований
1	2	3
		<p>направляют соль на ленточный конвейер №1. Затем соль поступает на конвейер №2. Данный конвейер подает соль на переключатель потока, который в зависимости от выбранного режима подает соль на конвейер №3 или на существующий магистральный конвейер:</p> <p>Режим работы №1 «Работа на стакер» - Запуск осуществляется с панели оператора стакера. Вначале в работу вводится стакер, затем все четыре конвейера, переключатель потока должен переключиться в режим подачи соли на ленточный конвейер №3, затем запускаются корытные мойки. С конвейера №3 соль подается на конвейер №4, а затем сбрасывающее устройство стакера;</p> <p>Режим работы №2 «Работа на стакер-реклаймер» - Запуск осуществляется с панели оператора стакера-реклаймера. Вначале в работу вводится стакер-реклаймер, затем существующий магистральный конвейер, затем ленточные конвейера №1 и №2, переключатель потока должен переключиться в режим подачи соли на существующий магистральный конвейер. С магистрального конвейера подается на сбрасывающее устройство стакер-реклаймера.;</p> <p>Если система работает в режиме «Работа на стакер» необходимо предусмотреть блокировку для запуска режима «Работа на стакер-реклаймер».</p>
12.	Требование к системе АСУ ТП	<p>Управление автоматизированной системой АСУ ТП данной системы должно осуществляться с операторского пункта стакера в режиме №1 и операторского пункта существующего стакера-реклаймера в режиме №2. Система автоматизации должна включать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сбор и обработку данных от всех четырех конвейеров и положения переключателя потока. - Удалённый мониторинг текущих состояний каждого конвейера и положения переключателя потока. - Возможность изменения настроек и режимов работы через удаленный интерфейс оператора; - Система должна иметь возможность наращивания нового оборудования и усовершенствования ТП (20% от общего объема системы); - Система должна быть многопользовательской с различными уровнями доступа; - Предусмотреть на ПЛК резервные входа/выхода для реализации системы весоизмерения; - Для обеспечения безопасности и ограничения доступа к данным следует четко разделять все уровни; - Автоматический контроль работоспособного состояния оборудования и диагностики места неисправности;

№ п/п	Перечень основных сведений и требований	Содержание основных сведений и требований
1	2	3
		<p>- Возможность перехода на ручное управление оборудованием при отказе АСУТП в целом;</p> <p>- Возможность безопасного (безударного) включения / выключения системы (и ее компонентов) и переключения режима работы с ручного на автоматическое.</p>
13.	Требования к составу работ	<p>Исполнитель проектирует щитовой блок-бокс;</p> <p>Исполнитель проектирует шкафы управления;</p> <p>Исполнитель осуществляет поставку всего необходимого оборудования для реализации задания;</p> <p>Исполнитель создаёт программы для ПЛК;</p> <p>Исполнитель осуществляет подключение кабелей КИПиА к Оборудованию;</p> <p>Исполнитель осуществляет шеф-монтажные работы;</p> <p>Исполнитель осуществляет пуско-наладочные работы;</p> <p>Исполнитель осуществляет комплексные 72-х часовые испытания.</p>
14.	Общие технические требования	<p>В соответствии с требованиями действующих нормативных документов, технического задания, технической документацией.</p> <p>Все используемые компоненты шкафа управления должны соответствовать требованиям ГОСТ и стандартам отрасли.</p> <p>Проектируемые решения должны учитывать обеспечение пожарной безопасности и электробезопасности.</p> <p>Покупка комплектующих по согласованию с Заказчиком.</p> <p>Каждый конвейер снабдить устройством плавного пуска.</p> <p>Предусмотреть органы ручного управления с индикацией состояния оборудования на всех шкафах.</p> <p>Применение в проекте прочих приборов без согласования с Заказчиком запрещается;</p> <p>Предусмотреть освещение, электрическое отопление, систему кондиционирования воздуха и возможность подключения ручного электрического инструмента в блок-боксе.</p> <p>Предусмотреть систему уравнивания потенциалов для блок-бокса и оборудования.</p> <p>Предусмотреть светозвуковую предупредительную и аварийную сигнализацию для отображения технологического состояния системы.</p>
15.	Гарантийные обязательства:	<p>Поставщик гарантирует соответствие оборудования требованиям, изложенным в настоящем техническом задании.</p> <p>Поставщик предоставляет Заказчику гарантию, равную 12 (двенадцати) месяцам, с даты ввода оборудования в эксплуатацию.</p>
16.	Особые условия	С момента подписания договора, все работы связанные с

№ п/п	Перечень основных сведений и требований	Содержание основных сведений и требований
1	2	3
		<p>исполнением технического задания, прямо не описанные в техническом задании, но требуемые нормативно-технической документацией и/или законами РФ, Поставщик выполняет самостоятельно, и за счёт собственных средств (Поставщик имеет право включить эти расходы в стоимость договора до момента подписания договора).</p> <p>В процессе выполнения работ по техническому заданию Поставщик, в случае необходимости, берёт на себя обязательство по выполнению необходимых работ по настоящему техническому заданию, за счёт собственных средств, а именно:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Работы по проектированию (при необходимости). В случае отсутствия проектной документации от заказчика, Поставщик выполняет проектные работы самостоятельно, либо заказывает их в специализированной организации. По согласованию с заказчиком, допускаются корректировки и изменения предоставленного Заказчиком эскизного проекта для выполнения работ. 2. Получение необходимых разрешений от государственных органов (в случае отсутствия у Покупателя). 3. Закупка и доставка всех без исключения необходимых материалов, оснасток, инструментов, приспособлений, техники, в том числе не предусмотренных калькуляцией Поставщика, необходимых для выполнения работ в рамках договора.
17.	Перечень исходных данных предоставляемых Заказчиком	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проект 07.25-453-14-ЭС; 2. Проект 04.19-247-14-АСУ; 3. АСУ ТП склада открытого хранения соли ЦДПС «Бассоль» (модернизация). Шкаф управления ШУ4. Руководство по эксплуатации; 4. Автоматизированная система управления технологическим процессом складирования соли в пос. Нижний Баскунчак. Руководство пользователя; 5. Паспорт на новый стакер SHADE.

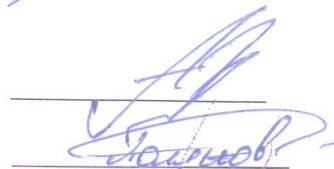
Разработал:
Инженер-проектировщик ПТО



В.В. Зенчик

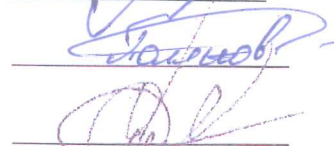
Согласовано:

Руководитель ПТО



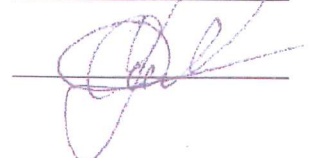
Д.Н. Болотный

Ведущий инженер ПТО



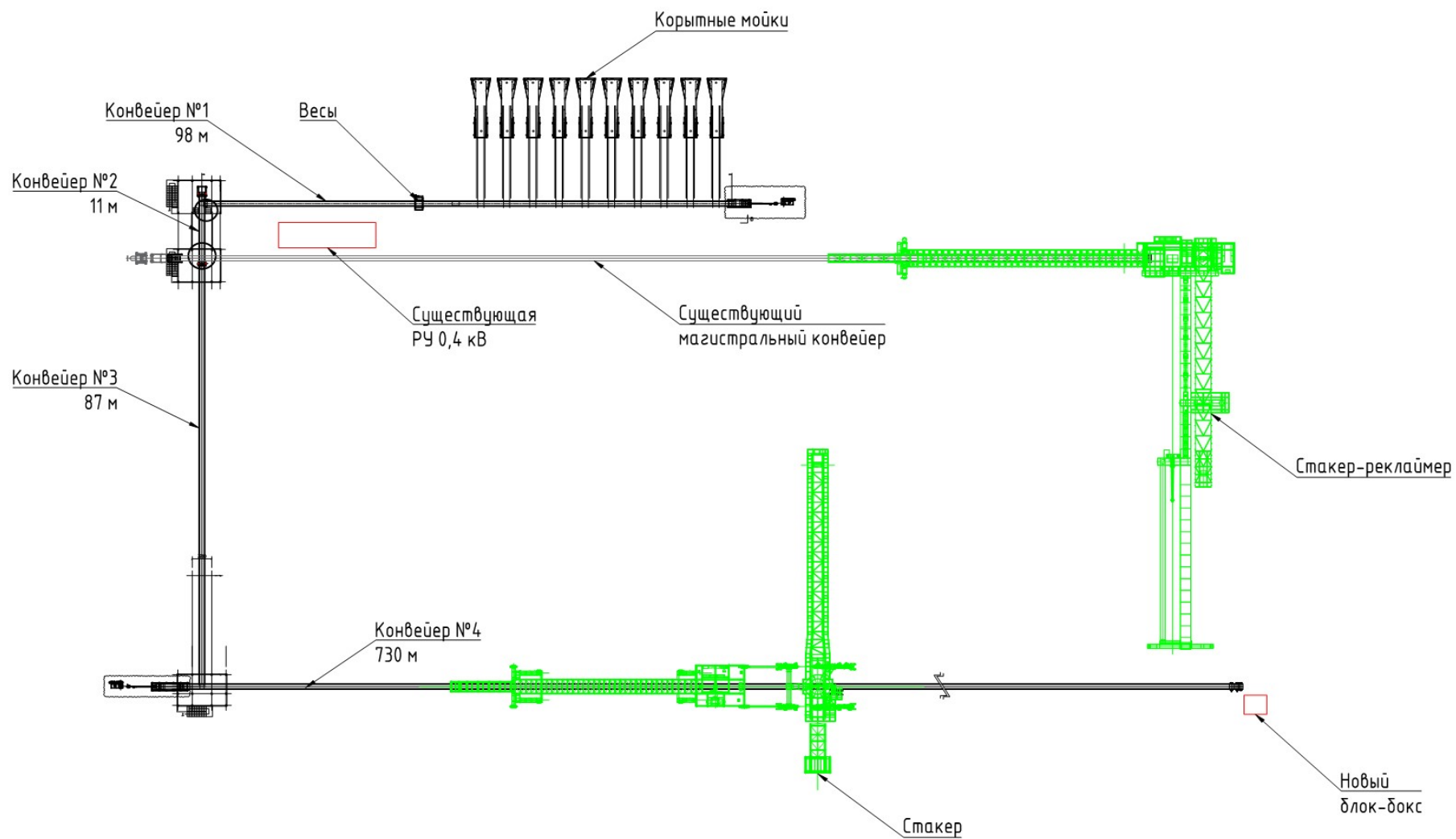
А.В. Поляков

Главный энергетик ЦДПС «Бассоль»



С.А. Сиянов

Принципиальная технологическая схема склада открытого хранения соли





Директор ООО «Руссо́ль»

Черный С. В.

Прошито, пронумеровано, скреплено
печатью ✓ (лицо) листа/-ов