


УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ПАО «Славнефть-ЯНОС»


Н.В. Карпов
« 15 » ИЮН 2020 20 г.

Задание на проектирование № 17-656

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Характеристика основных данных и требований
1.	Наименование работы	Замена блоков разделения № 3, № 4 с воздушными компрессорами
2.	Объект	Основная производственная площадка ПАО «Славнефть-ЯНОС» Планшет № 5 Цех ресурсообеспечения № 17 Азотные установки титулы №№ 14, 24
3.	Вид строительства	Техническое перевооружение
4.	Статья финансирования	Модернизация цеха № 17 ПАО «Славнефть-ЯНОС» 2021-2025
5.	Номер СПП-элемента	S.K1-03-01 S.K1-03-02
6.	Ориентировочный срок ввода объекта в эксплуатацию и период проведения СМР	Ввод объекта: БР № 3 – октябрь 2022г. БР № 4 – октябрь 2023г. Проведение СМР на режиме (без останова установки): БР № 3 – июль - октябрь 2022г. БР № 4 – июль - октябрь 2023г.
7.	Ориентировочные сроки разработки документации по этапам и разделам. Окончательные сроки выполнения каждого этапа работ указываются в требованиях к предмету закупки (Календарном плане).	7.1. Разработка Технического задания на поставку оборудования. Срок - 28.02.2021. 7.2. Разработка технологического регламента на проектирование. Срок - 1 месяц после выбора поставщика оборудования. 7.3. Подготовка ТЗ и проведение инженерных изысканий. Срок - 1 месяц 7.4. Разработка рабочей документации. Срок - 3 месяца после подписания технологического регламента.
8.	Режим работы производства, межремонтный пробег	8.1. Режим работы – непрерывный. 8.2. Проектный межремонтный пробег – 5 лет. 8.3. Ресурс до 1 капитального ремонта - не менее 10 лет. 8.4. Гарантийный срок эксплуатации – не менее 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию. 8.5. Срок службы ВРУ – не менее 20 лет.
9.	Объем проектирования по этапам и разделам	9.1. Разработка отдельных Технических заданий на комплектную поставку оборудования блоков разделения воздуха БР № 3, БР № 4 и системы охлаждения. Объемы комплектных поставок определены в приложении № 1. 9.2. Разработка технологического регламента на проектирование в объеме, указанном в приложении № 2.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Характеристика основных данных и требований
		<p>9.3. Разработка ОЛ и ЗТП на оборудование, не вошедшее в объем Технических заданий по п 9.1</p> <p>9.4. Разработка рабочей документации, по обвязке, привязке нового оборудования БР №3, БР №4, системы охлаждения воздуха и азотного компрессора ВК-4, демонтажа старого оборудования, замены существующего контроллера системы управления общих параметров и рабочего места оператора-машиниста в операторной титул № 24(2) во всех разделах, необходимых для выполнения СМР и получения положительного заключения экспертизы.</p>
10.	Границы проектирования	В границах территории Азотных установок цеха № 17, планшет № 5. Приложение 3.
11.	Исходные данные по объекту проектирования	<p>ВРУ предназначена для получения газообразного азота производительностью 1600 нм3/час (выбрать из стандартного ряда), с давлением азота на выходе с ВРУ 7,5-8,0 кгс/см2 и концентрацией кислорода не более 0,0005% об.</p> <p>11.1. Схема размещения нового оборудования. Приложение № 4.</p> <p>11.2. Принципиальная технологическая схема с границами поставки. Приложение № 5.</p> <p>11.3. Выкопировка из перечня трубопроводов. Приложение № 6.</p> <p>11.4. Основные требования к новому оборудованию. Приложение № 7.</p> <p>11.5. Исходные данные для разработки раздела КИП: проекты 17423; 18228; КГПН_5767895-24(2)-КА. Нереализованные проекты по данному объекту, связанные с необходимостью расширения существующей системы SCADA будут переданы Подрядчику в электронном виде после заключения договора на ПИР.</p> <p>11.6. Исходные данные для разработки электротехнического раздела: однолинейные схемы электроснабжения будут переданы Подрядчику в электронном виде после заключения договора на ПИР</p>
12.	Требования к проекту, общие и по разделам проекта:	<p>В объем работ Подрядчика по настоящему заданию входят все работы, сопровождающие процесс проектирования: сбор дополнительных исходных данных (не указанных в задании), проведение инженерных изысканий (с восстановлением покрытия после проведения изысканий), обследование строительных конструкций.</p> <p>При проектировании учесть требования ФНиП в области промышленной безопасности «Правила безопасности при производстве и потреблении продуктов разделения воздуха», «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» и ПБ 03-581-03</p> <p>Не позднее 15 дней со дня заключения договора Подрядчик обязан составить и передать Заказчику перечень разделов проекта.</p> <p>Выпустить отдельные проекты:</p> <ul style="list-style-type: none"> — на замену БР №3 с воздушным компрессором ВК-6, азотным компрессором ВК-4 и системой охлаждения;

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Характеристика основных данных и требований
		<p>— на замену БР №4 с воздушными компрессорами ВК-7, 9. Каждый проект должен предусматривать возможность проведения СМР и ПНР оборудования с выводом на режим в разные сроки независимо друг от друга.</p>
	- технологическая часть	<p>Монтажно-технологические схемы выполнить в соответствии со следующими документами, передаваемыми Заказчиком:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Требования к разделам ТХ (технологические схемы), ТТ (теплотехнические схемы), Схемам оборотного водоснабжения - Схемы типовой обвязки технологического и динамического оборудования с указанием схем автоматизации, а также с указанием функций СБ и ПАЗ <p>Монтажно-технологические схемы должны быть выполнены на формате, не превышающем размеры листа А 2. Требования к технологическому процессу и оборудованию изложены в приложении № 7</p>
	- автоматизация технологического процесса	<p>1. Раздел выполнить в соответствии со следующими документами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Типовые Технические условия по проектированию систем управления (часть АТХ) на установках ПАО «Славнефть-ЯНОС» - Типовые Технические условия по проектированию части АТХ и на средства КИП и А для объектов ПАО «Славнефть-ЯНОС» - Основные технические решения по проектированию и монтажу средств КИПиА для объектов ПАО «Славнефть-ЯНОС» <p>2. Для системы управления ВРУ и компрессоров применить контроллерное оборудование с выводом параметров управления и сигнализации на SCADA систему в тит.24(2) на основе двух новых станций оператора с использованием существующей информационно-управляющей сети Ethernet. Программное обеспечение новой SCADA системы должно быть совместимо с ПО действующей с целью будущей её интеграции в единую АСУТП азотных установок. Применить стойку для вертикальной установки двух мониторов станций оператора.</p> <p>3. Выполнить технорабочий проект на систему управления градирни Г-3,4 на основе существующего контроллера Compact Logix фирмы Rockwell Automation с применением дополнительных модулей ввода/вывода. Проект 18228-14,24.</p> <p>4. Выполнить технорабочий проект:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по замене контроллера общих параметров SLC 500 фирмы Rockwell Automation шкафа управления №1 на контроллер с дублированным процессором и дублированными модулями ввода/вывода для каналов регулирования. С целью совместимости с существующей архитектурой АСУТП азотных станций применить контроллер того же производителя; - по замене искробезопасных барьеров Elcon mD301 - 8шт. и HID 2026 - 15 шт. на приборы в соответствии с Типовыми Техническими условиями по проектированию части АТХ. - по замене столов оператора-машиниста в операторной титул № 24(2).

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Характеристика основных данных и требований
		<p>Требования к техническим решениям данного раздела будут определены специальными техническими условиями ОГМет ОАО «Славнефть-ЯНОС» и переданы Подрядчику в электронном виде после заключения договора на ПИР.</p> <p>5. Заменить две существующие станции оператора в комплекте с мониторами. Обновить программное обеспечение FTVIEW до актуальной версии. Согласовывается с Заказчиком.</p> <p>Идентификацию точек подключения к системе управления произвести на основании анализа самостоятельно собранных на объекте исходных данных.</p> <p>Заказную документацию на средства автоматизации (опросные листы и запросы на техническое предложение) выполнить по форме, передаваемой Заказчиком.</p> <p>Заказную документацию, применяемое оборудование, технорабочий проект и точки подключения системы верхнего уровня согласовать с Заказчиком.</p> <p>В состав проекта по замене контроллера общих параметров и станций оператора должен быть включен сметный расчет стоимости разработки прикладного программного обеспечения контроллера и SCADA системы в соответствии со справочником базовых цен на разработку технической документации на автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП), утвержденный Минпром России от 1997-03-14.</p> <p>В состав проекта включить ведомость пусконаладочных работ для всего оборудования АСУТП в границах проектирования, исходя из требований нормативной документации.</p> <p>Прикладное программное обеспечение контроллеров и SCADA системы, поставляемое в виде услуги в соответствии с заказной документацией, должно быть с открытым кодом доступа.</p>
	- электротехническая часть	<p>Раздел выполнить в соответствии со следующими документами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технические условия, выдаваемые ОГЭ по запросу проектной организации, оформленному на бланке установленного образца («Заявка на выдачу технических условий ОГЭ»). - Технические требования, предъявляемые при выборе нового (реконструируемого) оборудования электроустановок выше 1000В в элегазовой/экранированной твердой изоляции (КРУЭ/КРУ-Т) для нужд ПАО «Славнефть-ЯНОС». - Технические требования к конденсаторным установкам для компенсации реактивной мощности (УКРМ) для сети Уном=6,3кВ для нужд ПАО «Славнефть-ЯНОС». - Технические требования к комплектным устройствам, электроустановкам и отдельным видам электрооборудования до 1000В для нужд ПАО «Славнефть-ЯНОС». - Технические требования к системам электрообогрева технологических трубопроводов установок ПАО

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Характеристика основных данных и требований
		<p>«Славнефть-ЯНОС».</p> <p>– Технические требования к электродвигателям для нужд ПАО «Славнефть-ЯНОС».</p> <p>Выполнить оценку технических характеристик указанной в ТУ сети электроснабжения, в том числе кабеля до потребителя, аппаратуры для подключения данного потребителя, сборные шины и вводной АВ распределительного щита (РЩ), кабеля от ГРЩ до РЩ, отходящего АВ на ГРЩ.</p> <p>В состав проекта включить ведомость пусконаладочных работ для всего электротехнического оборудования в границах проектирования, исходя из требований нормативной документации.</p> <p>При подключении новых электропотребителей замена распределительного щита и элементов сети, находящихся между распределительным щитом и источником электроснабжения</p> <p><input type="checkbox"/> не требуется по данному заданию</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> требуется</p> <p>Объем монтажа определить проектом.</p> <p>Объем замены электрооборудования будет определен в технических условиях на подключение потребителей на основании данных о количестве, мощности, режиме работы потребителей и уровне питающего напряжения для потребителей после проведения тендерных процедур по выбору поставщика технологического оборудования.</p>
	- строительная часть	<p>Предусмотреть вынос инженерных коммуникаций машинного зала из лотков. Прокладку новых коммуникаций выполнить по стойкам.</p> <p>В проекте предусмотреть косметический ремонт машинного зала и вспомогательных помещений тит. 24, в том числе, замена ворот и оконных проемов, ремонт полов, покраска стен внутри и снаружи здания.</p> <p>В рамках выполнения проекта провести необходимые инженерные изыскания. При необходимости использования существующих строительных конструкций провести обследование и выдать заключение об их техническом состоянии с определением несущей способности.</p> <p>В случае необходимости прокладки инженерных сетей, трубопроводов либо устройства новых фундаментов ближе 30 м от существующих сетей либо сооружений разрабатывать документацию на основании запрошенных от владельца объекта (сетей, трубопроводов и т.п.) технических условий с целью обеспечения безопасного производства работ.</p> <p>Раздел выполнить согласно техническим условиям на архитектурно-строительную часть, выдаваемым Заказчиком.</p>
	- механизация ремонтных работ	<p>В титуле № 24 имеется кран-балка грузоподъемностью до 5,0 т.</p> <p>После выбора оборудования определить необходимость замены электрических кран-балок на большую грузоподъемность</p>

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Характеристика основных данных и требований
	- сметная часть	<ul style="list-style-type: none"> - Сметы должны быть составлены в программном комплексе «Багира» с учетом выходящих обновлений базы ГЭСН, ФЭР 2001 г. и программного комплекса. - Сметы должны быть разработаны ресурсным методом в текущих ценах на дату начала проектирования. - Сметы должны быть переданы Заказчику в формате сметной программы smt, в формате MS Excel, в формате pdf (отсканированные с подписями), а также на бумажном носителе в 3 экземплярах не позднее двух недель с момента передачи соответствующего раздела проекта. - В сметах в обязательном порядке должна быть указана рыночная стоимость оборудования и материалов по всем разделам проекта. - Затраты на проведение пусконаладочных работ технологического оборудования, электротехнического оборудования, оборудования КИПиА, а также пусконаладочных работ, связанных с подготовкой к эксплуатации слаботочных, контрольных и питающих электрических кабелей, должны быть предусмотрены в отдельных сметах. - В сводных сметных расчетах в главе 10 «Содержание службы заказчика-застройщика» отдельной строкой указывать размер затрат Заказчика на осуществление строительного контроля, рассчитанный в соответствии с п. 15 «Положения о проведении строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства», утвержденного Постановлением РФ от 21.06.2010 №468. - В сметной документации указывать номера МТР из справочника SAP ERP, предоставляемого Заказчиком, отдельной графой, либо примечанием в соответствующих графах.
13.	Требования к обогреву трубопроводов, аппаратов, приборов КИПиА	<p>Определить проектом.</p> <p>Обогрев трубопроводов выполнить теплофикационной водой.</p> <p>Предусмотреть электрообогрев новых полевых приборов КИПиА расположенных вне отапливаемых помещениях.</p>
14.	Обеспечение энергоресурсами (теплоснабжение, воздухоснабжение, инертный газ), точки подключения	<p>В соответствии с Техническими условиями, выдаваемыми ОГЭ по запросу проектной организации в соответствии с формой Заявки на выдачу ТУ. Приложение № 8.</p> <p>Точки подключения приложение № 10.</p>
15.	Водоснабжение и канализация, точки подключения	<p>В соответствии с Техническими условиями, выдаваемыми ОГЭ по запросу проектной организации в соответствии с формой Заявки на выдачу ТУ. Приложение № 9.</p>
16.	Требования к новому оборудованию и применяемым материалам	<p>В спецификациях всех разделов проекта должно присутствовать примечание следующего содержания: «По данной спецификации допускается использование эквивалентного по техническим характеристикам оборудования, изделий и материалов других типов и марок, применение оборудования, изделий и материалов, изготовленных по другим стандартам или техническим условиям, а также другого исполнения при условии соблюдения принятых в проекте технических решений и согласования с проектировщиком. При этом внесение изменений в данную спецификацию не требуется».</p>




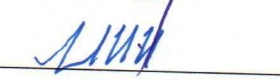




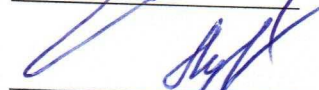




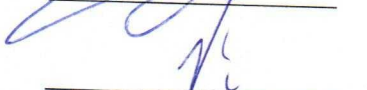
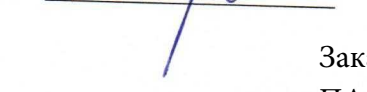

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Характеристика основных данных и требований
		<p>В заказной документации указывать номера МТР из справочника SAP ERP, предоставляемого Заказчиком, отдельной графой, либо примечанием в соответствующих графах.</p> <p>Оборудование и материалы выбираются при проектировании. Все технические устройства, включая импортные, до начала применения должны соответствовать требованиям ст.7 Федерального закона № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».</p> <p>Разработать «Обоснование безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» на вновь монтируемое оборудование (трубопроводы) согласно техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».</p>
17.	Порядок разработки заказной документации и технических проектов на оборудование	<p>Заказная документация на: ВРУ; насосно-компрессорное оборудование; градирню с узлом ввода реагентов; арматуру; регулирующие и отсекающие клапана; полевой КИП; системы управления компрессоров и ВРУ; инжиниринг существующей SCADA системы, на оборудование системы управления общих параметров, а также оборудование и ПО станций оператора - должна быть разработана</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> в виде технического задания с указанием необходимых параметров для привязки в рабочей документации. Технический проект должен быть выполнен в соответствии с ГОСТ 2.120-73.</p> <p>Заказная документация на вспомогательное оборудование; арматуру; регулирующие и отсекающие клапана; полевой КИП - должна быть разработана</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> в виде запроса на техническое предложение (ЗТП) и опросного листа (ОЛ);</p> <p>Заказная документация на ВРУ, все динамическое и насосно-компрессорное оборудование, арматуру, регулирующие и отсекающие клапана, полевой КИП, АСУТП и т.д. должна быть разработана:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> в двуязычном варианте (на русском и английском языках).</p> <p><input type="checkbox"/> на русском языке.</p> <p>ЗТП и ОЛ должны быть разработаны по утвержденным Заказчиком шаблонам, передаваемым Подрядчику после заключения договора.</p>
18.	Исходные данные для привязки и подключения нового оборудования	<p>Точки подключения приложение № 10.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выход азота после воздухоразделительной установки привязать к трубопроводу низкого давления 6577к и на прием поршневых компрессоров в линию 101. - азот после дожимного компрессора к трубопроводу № 1529а - трубопровод охлаждающей воды подключить к новой градирне. - подключение воздуха КИП произвести к трубопроводу № 50 на территории Азотных установок.

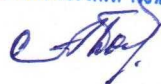
№ п/п	Перечень основных данных и требований	Характеристика основных данных и требований
		- забор воздуха на компрессора осуществить от воздухозаборной трубы высотой не менее 15 м, выполненной из коррозионно-стойких материалов.
19.	Необходимость демонтажа, перенесения внутренних инженерных сетей и сооружений, а также демонтажа оборудования и трубопроводов.	<p>В проекте предусмотреть демонтаж блока разделения № 3, № 4 компрессоров ВК-6, ВК-7, ВК-4, градирни Г-3, Г-4 вместе с системами управления, перенос действующих внутренних инженерных сетей и сооружений. Возможность демонтажа сооружений, изменения конфигурации существующих инженерных сетей и трубопроводов проектная организация должна согласовать с их владельцами.</p> <p>При необходимости уточнения расположения (наличия) подземных коммуникаций в границах проектирования выполнить инженерные изыскания.</p> <p>После демонтажа выведенных из эксплуатации подземных трубопроводов и оборудования предусмотреть рекультивацию и благоустройство земельного участка.</p>
20.	Мероприятия по защите окружающей среды	Планирование и включение в проект объемов образования, поступления, выбытия и (или) утилизации строительных, промышленных отходов, металлолома, нефтешламов, загрязненных нефтепродуктами грунтов, образующихся в ходе технического перевооружения и (или) строительства объектов
21.	Требования к благоустройству территории и озеленения	Предусмотреть в проекте мероприятия и материалы на восстановление объектов благоустройства, покрытия после производства строительно-монтажных работ / работ по демонтажу.
22.	Дополнительные условия проектирования	<p>Проектная организация обязана представлять отчет о ходе выполнения проектных работ дважды в месяц, начиная с момента заключения договора. Форма отчета утверждается Заказчиком и прилагается к Договору.</p> <p>Проектно-изыскательские работы на территории предприятия, касающиеся охраны окружающей среды и экологии, проводить в присутствии ответственного лица службы капитального строительства и представителя отдела охраны природы.</p> <p>В соответствии со ст.8 Федерального закона № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» проектная организация осуществляет авторский надзор.</p>
23.	Требования по согласованию отдельных разделов и проектных решений.	<p>Вся разработанная документация, ТЗ, ОЛ, ЗТП предварительно должна быть направлена Заказчику в электронном виде со статусом «Для согласования».</p> <p>Проектно-изыскательскую документацию, касающуюся вопросов охраны окружающей среды, согласовать с отделом охраны природы до прохождения экспертизы.</p>
24.	Экспертиза документации	Выполнить экспертизу промышленной безопасности документации, предоставить положительное заключение, внесенное в реестр Ростехнадзора.

Приложение:

1. Объемы комплектной поставки.
2. Объем разработки технологического регламента на проектирование.

3. Границы проектирования.
4. Схема размещения нового оборудования.
5. Принципиальная технологическая схема с границами поставки.
6. Выкопировка из перечня трубопроводов.
7. Основные требования к новому оборудованию.
8. Заявка на выдачу технический условий ОГЭ (на электроснабжение).
9. Заявка на выдачу технический условий ОГЭ (на снабжение энергоресурсами и подключение к сетям ВиК)
10. Точки подключения нового оборудования.

Директор по капитальному строительству		И.В.Добровольский
Главный инженер		Н.Н.Вахромов
Главный специалист по процессу		С.Л.Егоров
Зам. главного инженера по ОП и ТБ		Н.Н.Леонов
Зам. главного инженера по производственному контролю		А.В.Лозинский
Главный инженер службы директора по капитальному строительству		С.Н.Пашкин
Главный метролог		Д.М.Веденеев
Главный энергетик		С.Л.Егоров
Главный механик		В.Н. Ефимов
Руководитель направления		Д.П.Кучин
Руководитель направления		Д.В.Лучшев
Начальник ОПТО		А.А.Чернецкий
Начальник цеха №15		А.Ю.Белов
Начальник ОСР		П.А.Поляков
Заказчик: начальник цеха №17		О.В.Приходько
Подрядчик		И.А.Щипцов
		Заказчик: ПАО "Славнефть-ЯНОС"

Начальник отделения
профилактики пожаров 3 ОФПС
 А.Д.Бобрик

Н.В.Карпов

Объем комплектной поставки

1. Объем комплектной поставки по Блоку разделения воздуха БР № 3.
 - 1.1. Фильтр на приеме компрессор (1 ед.)
 - 1.2. Воздухоподогреватель на приеме компрессора (1 ед.)
 - 1.3. Компрессор воздушный (1 ед.)
 - 1.4. Система предварительного охлаждения воздуха с влагоотделителем (1 ед.)
 - 1.5. Блок комплексной очистки (1 ед.)
 - 1.6. Блок арматуры, клапанная сборка (1 ед.)
 - 1.7. Воздухоразделительная установка с турбодетандером (1 ед.)
 - 1.8. Ресивер азота (1 ед.)
 - 1.9. Компрессор азотный, дожимной (1 ед.).
 - 1.10. ЗИП на все оборудования в объеме технического обслуживания (ТО) на 3 года эксплуатации.
 - 1.11. Адсорбент, перлит, масла и другие вспомогательные материалы необходимые для пуска и эксплуатации оборудования в период гарантийного срока эксплуатации.
 - 1.12. Автоматизированная система контроля и управления (на базе микропроцессорных контроллеров), включающая КИПиА.
 - 1.13. Приборы аналитического контроля (поточные и стационарные).
2. Объем комплектной поставки по Блоку разделения воздуха БР № 4.
 - 2.1. Фильтр на приеме компрессор (2 ед.)
 - 2.2. Воздухоподогреватель на приеме компрессора (2 ед.)
 - 2.3. Компрессор воздушный (2 ед.)
 - 2.4. Система предварительного охлаждения воздуха с влагоотделителем (1 ед.)
 - 2.5. Блок комплексной очистки (1 ед.)
 - 2.6. Блок арматуры, клапанная сборка (1 ед.)
 - 2.7. Воздухоразделительная установка с турбодетандером (1 ед.)
 - 2.8. Ресивер азота (1 ед.)
 - 2.9. ЗИП на все оборудования в объеме технического обслуживания (ТО) на 3 года эксплуатации.
 - 1.14. Адсорбент, перлит, масла и другие вспомогательные материалы необходимые для пуска и эксплуатации оборудования в период гарантийного срока эксплуатации.
 - 1.15. Автоматизированная система контроля и управления (на базе микропроцессорных контроллеров), включающая КИПиА.
 - 1.16. Приборы аналитического контроля (поточные и стационарные).
3. Система водяного охлаждения оборудования. (Применяется для БР №3, БР №4)
 - 3.1. Насосы циркуляционные (не менее 2 ед. 1 раб. + 1 рез.)
 - 3.2. Вентиляторная градирня перекрестно точного типа в модульно-блочном исполнении.
 - 3.3. Узел ввода реагентов.
 - 3.4. ЗИП на все оборудования в объеме технического обслуживания (ТО) на 3 года эксплуатации.
 - 3.5. Автоматизированная система контроля и управления (на базе микропроцессорных контроллеров), включающая КИПиА.

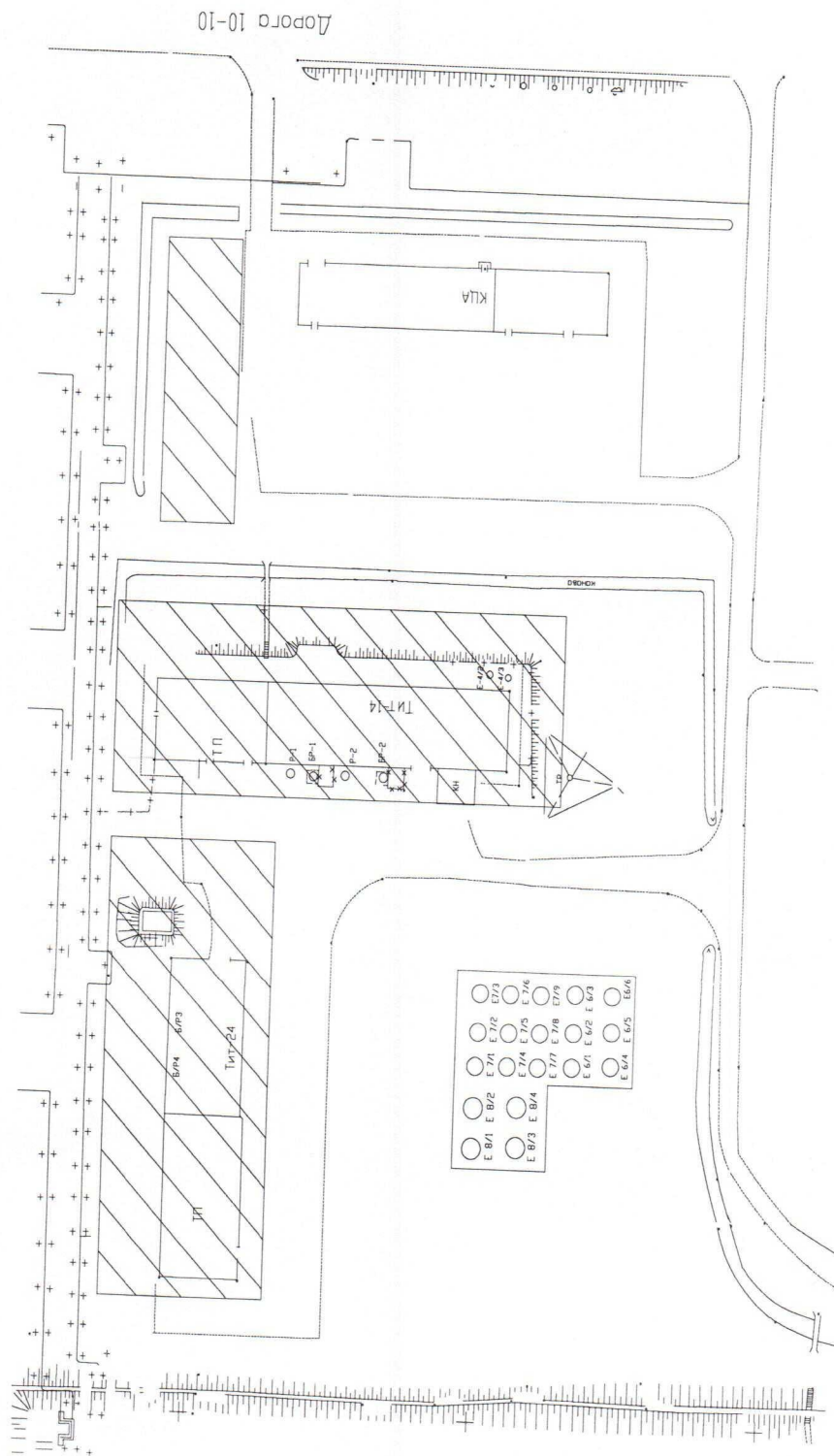
Начальник установки

Начальник цеха № 17



В.В.Буренев

И.А. Щипцов



Начальник Азотных установок

В.В. Бсречев

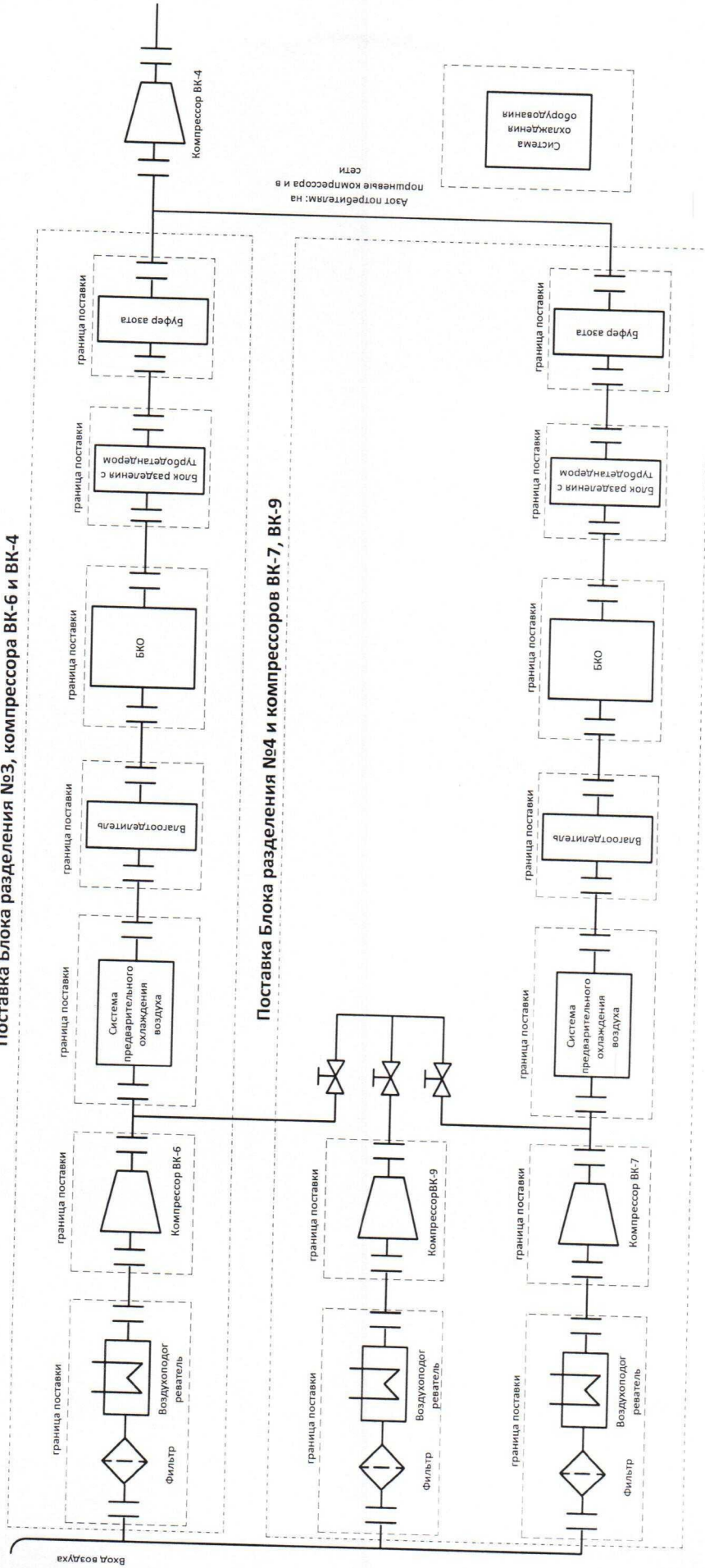
Приложение № 4



В.В. Буренев

Принципиальная технологическая схема с границами поставки

Поставка Блока разделения №3, компрессора ВК-6 и ВК-4



Начальник Азотных установок

В.В.Буренев

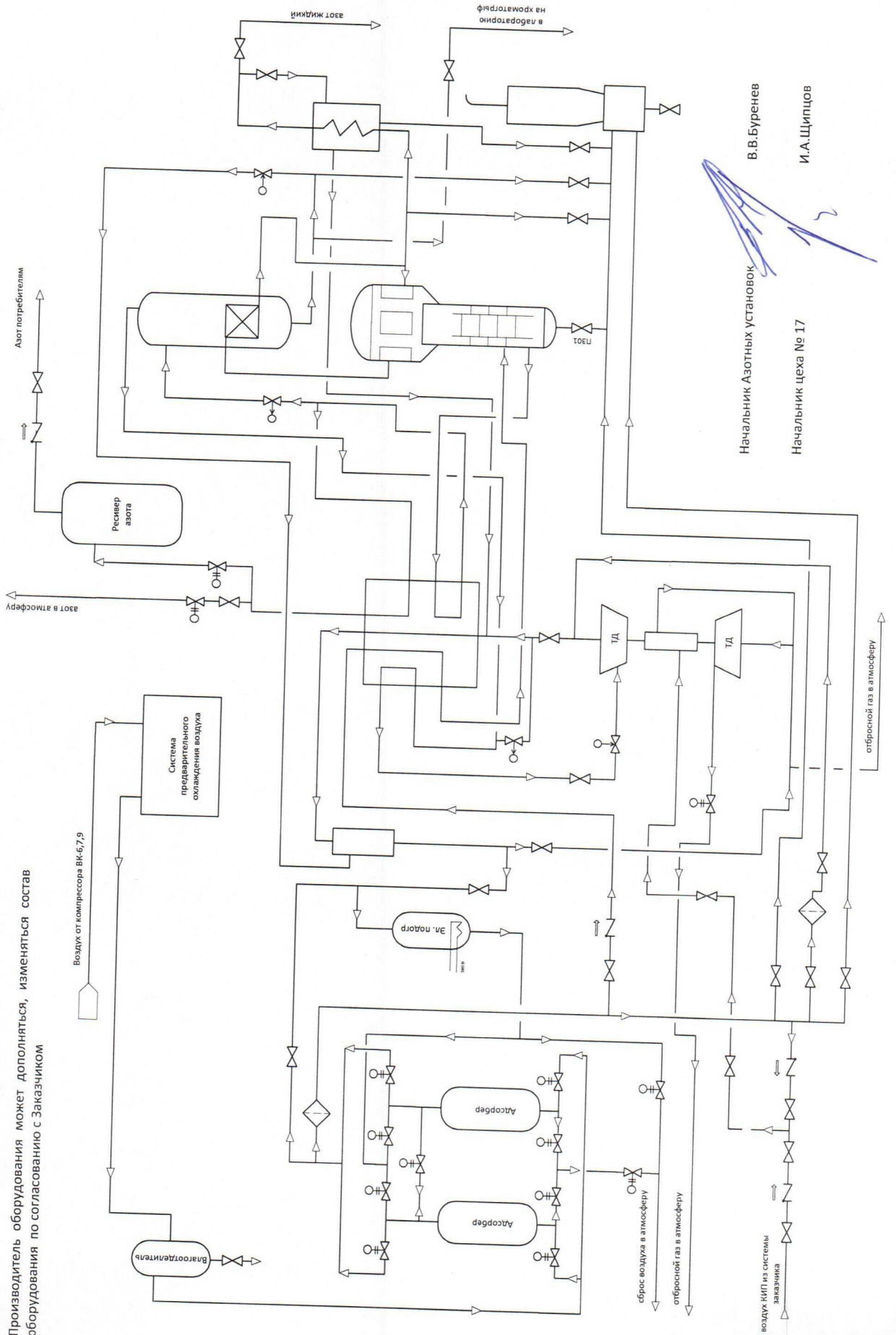
Начальник цеха № 17

И.А.Щипцов

Принципиальная технологическая схема
блока воздухоохлаждения

Приложение № 5 лист 2

Производитель оборудования может дополняться, изменяться состав
оборудования по согласованию с Заказчиком



Начальник Азотных установок

Начальник цеха № 17

В.В. Буренев

И.А. Щипцов

**ВЫПИСКА из перечня
технологических трубопроводов Азотных установок цеха №17**

№ п/п	№ трубо- провода по техн. схеме	Наименование трубопровода	Наружный диаметр и толщина стенки деталей трубопровода мм	Отбраковочная толщина, мм	Материал трубопровода	Рабочие условия		Категория и группа трубопровода
						Ррасч. кгс/см ²	Трасч. °C	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	101	Азот от б/р №1, 2 до ВК-4,5	57х3,5 89х3,5 159х4,0	1,5 2,0 2,0	Ст20 10Г2	9,2/8	30/30	V, B
2	50	Воздух КИП на установку	57х4,0	1,5	Ст20	5/4,5	-46/ окр. ср	I, B
3	6577к	Азот низкого давления	57х4,0 89х4,0 108х4,0 159х5,0	1,5 2,0 2,0 2,0	10Г2	8,2/8,0	-46/ окр. ср	I, B
4	21	Азот от газосепараторов Е-4/2, Е-4/3 (ВК-4, ВК-5) до ресиверов Е-6/1...6, Е-7/1...9, Е-8/1...4	57х3,5 89х3,5 89х4,0 108х4,0	1,6 2,0 2,5 3,0	Ст20 Ст20 09Г2С Ст20	64/64	40/40	II, B

Начальник установки _____ В.В. Буренев

1. Основные требования к новому оборудованию

Данный документ определяет основные требования на проектирование и комплектно-блочную поставку воздухоразделительной установки (далее - ВРУ), воздушных компрессоров и технические условия для выбора и изготовления оборудования.

Оборудование установки должно создаваться по блочно-модульному принципу, с изготовлением и поставкой укрупненных сборочных единиц на рамах с необходимыми трубопроводами, арматурой и системой управления, средствами КИП.

Граница поставки определяется ответным фланцем на входе/выходе среды с каждого отдельного блока.

Назначенный срок службы основных составных частей должен совпадать с назначенным сроком службы ВРУ. Для составных частей с меньшим назначенным сроком службы он должен совпадать со сроком периодичности ремонта установок.

Охлаждение оборудования оборотной водой.

Комплектующие для пуска и 3-х лет эксплуатации. Перечень ЗИП и комплектующих должен соответствовать потребности в запасных частях при проведении планового технического обслуживания всех составляющих блока разделения, компрессора и вспомогательного оборудования и быть согласован с Заказчиком.

Технологический процесс должен быть максимально автоматизирован.

Все оборудование должно быть укомплектовано площадками обслуживания согласно ГОСТ (доступ должен быть обеспечен для обслуживания фланцевых соединений, арматуры, для ревизии емкостного оборудования, проведения операций по замене загрузок колонны и адсорберов, средств КИП.

Все технические устройства, включая импортные, до начала применения должны соответствовать требованиям ст.7 Федерального Закона №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

2. Требования к основным элементам установки

2.1. Компрессор воздушный, комплектно с системой управления:

- воздух на прием из воздухозаборной трубы.
- турбокомпрессор с водяным охлаждением в комплекте с фильтром и воздухоподогревателем на входе и фильтром на выходе (необходимость фильтра на выходе будет определена поставщиком оборудования). Давление охлаждающей воды на охлаждение компрессора не более 3 кгс/см².
- компрессор, подобрать из стандартного ряда по необходимой производительности и давлению азота на выходе с блока разделения.

- компрессор должен обеспечивать стабильную работу блока разделения воздуха.
- компрессор должен иметь звукоизоляционный кожух.

2.2. Система предварительного охлаждения воздуха (СПОВ) комплектно с системой управления:

- система должна быть укомплектована высокоэффективным холодильным оборудованием ведущих фирм-изготовителей с водяным охлаждением. В качестве хладагента должен использоваться разрешенный к применению фреон.

2.3. Блок комплексной очистки (БКО):

- цикл работы адсорберов БКО не менее 5 часов.
- двухслойная загрузка адсорберов БКО, с использованием цеолита NaX-БКО ТУ 2163-001-21742510-2004 или аналогичный по свойствам аналог производства РФ.
- в процессе работы адсорбент не требует досыпки.
- срок службы адсорбентов должен составлять не менее 5 лет с выдачей гарантированных характеристик.

- для нагрева регенерирующего газа адсорберов БКО должен быть использован электронагреватель.

2.4. Блок разделения воздуха по криогенной технологии комплектно с системой управления:

- непрерывная работа блока разделения до полного отогрева не менее чем через 5 лет.
- длительность пускового периода не более 24 ч.
- длительность отогрева не более 12 часов.

- холодильный цикл должен базироваться на применении турбодетандерного агрегата на газовых опорах, предусматривающей газовые подшипники, и утилизацию энергии расширения при помощи тормозной газодувки. Применение масла в системе не допустимо.
- предусмотреть систему защиты от накопления взрывоопасных примесей.
- конструкция блока разделения должна предусматривать кратковременный, до 8 часов, останов ВРУ без слива жидкости.
- кожух колонн оборудован защитой от превышения давления внутри.
- 2.5. Система охлаждения оборудования:
 - замкнутый контур вентиляторной градирни.
 - новый блок охлаждения не менее двух секций.
 - производительность определить после выбора компрессорного оборудования, дополнительно учесть потребность в охлаждающей воде существующего оборудования.
 - для подпитки использовать хим. очищенную воду.
 - основные составляющие градирни: силовой каркас; обшивка; ороситель с водоуловителем; вентиляторы; насосы; арматура, КИП, электродвигатели с возможностью регулирования частоты вращения; поддон.
 - предусмотреть проектом узел дозирования реагентов.
- 2.6. Автоматический и аналитический контроль технологического процесса.
 - Контроль параметров процесса должен быть максимально автоматизирован поточными газоанализаторами, содержание влаги и CO₂ после БКО, содержание кислорода в азоте на выходе с блока и другими.
 - средства автоматического газового контроля должны быть подключены к общей системе АСУ ТП.
 - максимальный объем аналитического контроля при нормальном технологическом режиме с периодичностью 1 раз в сутки не более.
 - контроль концентрации углеводородов в кубовой жидкости: содержание ацетилена, мгС/дм³; содержание углеводородов группы С4 в сумме, мгС/дм³; содержание углеводородов группы С5-С6 в сумме, мгС/дм³; содержание высших ацетиленовых углеводородов, мгС/дм³.
- 2.7. Требования к АСУ ТП:
 - АСУ ТП должна обеспечивать контроль за работой, управление во время технологического процесса, на режимах пуска, вывода на заданную нагрузку, отогрева, аварийного и планового останова технологического процесса со станции управления оператора и по месту.
 - АСУ ТП должна обеспечивать автоматическое переключение адсорберов блока комплексной очистки воздуха.
 - стабилизацию основных параметров с помощью контуров автоматического регулирования.
 - измерение и контроль технологических параметров установки, предварительную и аварийную (световую и звуковую) сигнализацию отклонения технологических параметров установки от нормы.
 - дистанционное управление приводной арматурой установки. АСУ ТП должна обеспечивать дистанционное получение информации о текущем положении арматуры от блока конечных выключателей для отсечной и от электропневматического позиционера для регулирующей арматуры.
 - Автоматические запреты (блокировки), препятствующие развитию аварийных ситуаций.

Начальник установки

Начальник цеха №17



В.В.Буренев

И.А.Щипцов

Приложение 8

Заявка на выдачу технических условий ОГЭ (на электроснабжение)

Главному энергетiku
ОАО "Славнефть-ЯНОС"
Егорову С.Л.

Заявка на выдачу технических условий ОГЭ

№ пп	Необходимые данные	Значения данных, Реквизиты приложения
1	Наименование и юридический адрес Заявителя/Проектной организации	
2	Полное наименование объекта проектирования. Вид строительства: новое строительство/реконструкция/техническое перевооружение	ОАО «Славнефть-ЯНОС» Цех № __, тит. ____ Планшет № ____ Проект № ____ Наименование проекта: « ____ »
3	Техническое задание (номер, дата утверждения)	Задание на проектирование ОАО "Славнефть-ЯНОС" № ____ изм. ____ от ____
4	Характеристика электроприёмников: - место расположения; - категория надёжности электроснабжения; - назначение приводного механизма; - режим работы; - наименование приводного механизма; - номинальная/расчётная мощность; - номинальное напряжение	<u>Электроприемники тит. ____</u> <u>Категория электроснабжения – I</u> Насосы откачки дизтоплива Режим работы: (раб. +рез.) 1. Н-1, $P_{ном} = 75 \text{ кВт}$, 380В; 2. Н-2, $P_{ном} = 75 \text{ кВт}$, 380В. <u>Электроприемники тит. ____</u> <u>Категория электроснабжения – II</u> Щиток для подключения кондиционеров. 1. ЩК, $P_{расч.} = 12 \text{ кВт}$, 380/220В.
5	Выкопировка из генплана с привязкой проектируемого объекта к генплану (обязательное приложение)	Приложение 1,2
6	Контактные данные ответственного представителя проектной организации (адрес электронной почты и номер телефона)	Нач.ЭТО: ____ тел. ____ E-mail: ____

Начальник электротехнического отдела

ГИП

Заявка на выдачу технических условий ОГЭ (на снабжение энергоресурсами и подключение к сетям Вил)

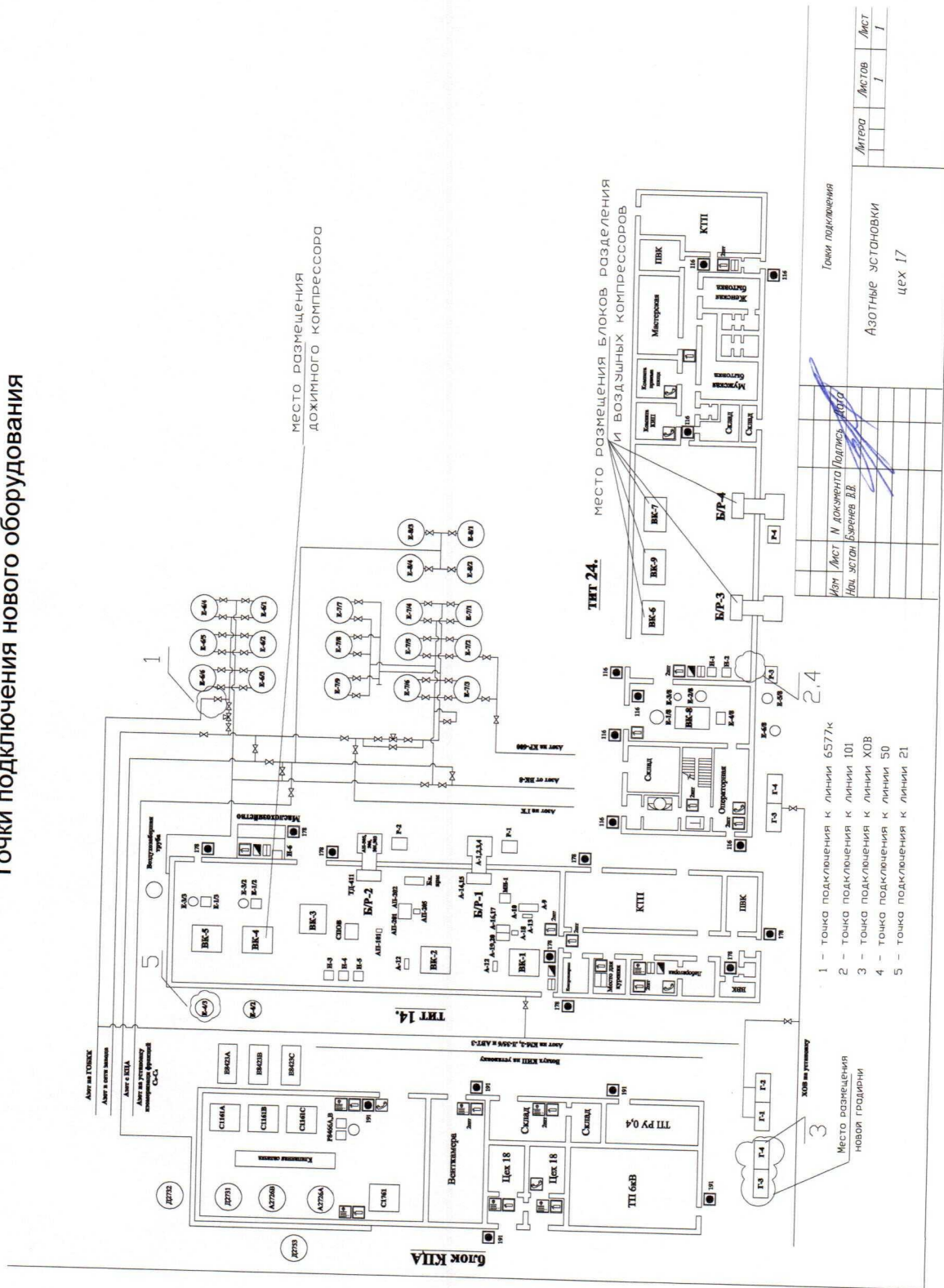
Главному энергетика
ОАО "Славнефть-ЯНОС"
Егорову С.Л.

Заявка на выдачу технических условий ОГЭ

№ пп	Необходимые данные	Значения данных, Реквизиты приложения
1	Наименование Заявителя/Проектной организации	
2	Полное наименование объекта проектирования. Вид строительства: новое строительство/реконструкция/техническое перевооружение	ОАО «Славнефть-ЯНОС» Цех № ____ . Титул № ____ Планшет № ____ Проект № ____ Наименование проекта: « ____ »
3	Техническое задание (номер, дата утверждения)	Задание на проектирование ОАО "Славнефть-ЯНОС" № ____ утв. ____
4	Характеристики подключаемого оборудования/сети: - наименование оборудования/сети - цель подключения - назначение оборудования/сети - место расположения подключаемого оборудования/сети - режим работы (постоянно/периодически) - нагрузка номинальная/максимальная - количество сбросов номинальное /максимальное	- ресурс 1 - ресурс 2
5	Выкопировка из генплана с привязкой проектируемого объекта к генплану (обязательное приложение)	Приложение
6	Контактные данные ответственного представителя проектной организации (адрес электронной почты и номер телефона)	ФИО ____ тел. ____ E-mail: ____

Начальник теплотехнического отдела/отдела Вил

ГИП



Объем разработки технологического регламента на проектирование

1. Общие сведения и основные решения по базовой технологии

Исходные данные по проектированию.

2. Физико-химические и технологические основы процесса

Описание технологической схемы

3. Характеристика сырья, адсорбентов, основных и вспомогательных материалов, гарантированные показатели качества выпускаемой продукции

4. Нормы технологического режима

Нормальный режим оборудования и диапазон изменения параметра (максимум, минимум.)

5. Технологическая схема производства, в том числе:

5.1. Принципиальная схема с указанием номера и параметров потока (Q – $\text{м}^3/\text{ч}$; $P_{\text{раб.}}$ -МПа, $P_{\text{расч.}}$ - МПа, $T_{\text{раб.}}$ – $^{\circ}\text{C}$, $T_{\text{расч.}}$ – $^{\circ}\text{C}$), принципиальные решения по автоматизации процесса.

5.2. Схема материальных и тепловых потоков:

- номера и наименование потоков по материальному балансу;
- состав и расходы основных технологических потоков (массовый и мольный);
- значения температуры и давления;
- физические свойства основных потоков газовой и жидкой фазы, включая молекулярный вес, плотность при рабочих условиях и стандартных условиях.

5.3. Технологическая схема и принципиальная схема КИПиА (с условным обозначением участков трубопроводов между аппаратами и указанием позиций приборов КИПиА).

Для компрессорного оборудования помимо основной технологической схемы необходимы схемы вспомогательных систем (схема маслосистемы, схемы газовых уплотнений, схема охлаждения).

Спецификация трубопроводов с указанием диаметра, давления рабочего и расчетного, температуры рабочей и расчетной, марка стали, изоляция и обогрев при необходимости.

6. Материальный и товарный балансы производства

7. Сводные данные по стокам и выбросам в атмосферу

8. Рекомендации по материальному исполнению аппаратов, оборудования и трубопроводов

9. Расчет и выбор основного технологического оборудования (с указанием наименований и позиций по технологической схеме).

Перечень, включающий спецификации, разрабатываемые на этапе базового проектирования, по всем типам оборудования, включая нормальные условия эксплуатации, расчетные условия, конструкционные материалы, а также габариты емкостного оборудования, и адсорберов, расчетные поверхности для теплообменного оборудования.

Адсорберы, колонны, ресивера: Эскизные чертежи, включая их общие габаритные размеры и массу, расположение внутренних крышек и предлагаемая загрузка; информация о крепежных элементах внутреннего оборудования, значения рабочих и расчетных температур и давлений, материальное исполнение. Таблица штуцеров, включая штуцеры КИП. Нагрузки на фланцы, сведения о фундаментах.

Теплообменные аппараты: технологические условия (массовые расходы газов и жидкостей, физические свойства и температуры), тепловая нагрузка, расчетная площадь поверхности теплообмена, значения расчетных температур и давлений, чертежи с указанием материального исполнения и массогабаритных характеристик.

Компрессорное и насосное оборудование: массогабаритные характеристики компрессорных агрегатов и вспомогательных систем; расход, давление и температура по маслу, охлаждающей воде, воздуху КиП, для каждого компрессора и общие; перечень электропотребителей (мощности двигателей и КПД); сведения об уровне вибрации динамического оборудования, нагрузки на фланцы, сведения о фундаментах.

Предохранительные клапаны: причина аварийного сброса, расход и параметры сброса, Р, Т, молекулярный вес, плотность, размеры предохранительных устройств (площадь проходного сечения)

10. Аналитический контроль производства

11. Автоматизация технологического процесса:

Перечень всех контрольно-измерительных приборов, включая идентификационный номер прибора.

Листы данных на все регулирующие клапаны, двухпозиционные клапаны, расходомеры, температурные индикаторы, индикаторы давления и перепада давления, индикаторы уровня (включая расходы, технологические параметры, физические свойства, расчетные перепады давления по регулирующим клапанам и расходомерам).

Причинно-следственная диаграмма или логика останова и логика последовательностей.

Циклограмма работы БКО с описанием.

Описание сложных контуров управления и регулирования

Рекомендуемые уставки срабатывания технологических блокировок, а также уставки срабатывания устройств сигнализации предельно низких, высоких и предельно высоких уровней для приборов контроля и измерения расхода, температуры, уровня и давления.

12. Данные по энергопотреблению:

Потребление электроэнергии, охлаждающей воды, воздуха КИП.

13. Основные рекомендации по эксплуатации, пуску и остановке установки

14. Техника безопасности, противопожарные мероприятия, охрана труда и защита окружающей среды от загрязнений

Краткая общая информация по вопросам промышленной безопасности, связанная с эксплуатацией и строительством рассматриваемой установки, включая общие рекомендации по практическим мерам техники безопасности.

Начальник цеха № 17

Главный инженер службы директора
по капитальному строительству

И.А. Щипцов

С.Н. Пашкин