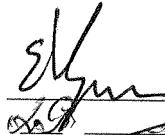


СОГЛАСОВАНО
Главный инженер
ОАО «Славнефть-ЯНОС»


Е.Н. Карасев
2014г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор по капитальному
строительству
ОАО «Славнефть-ЯНОС»


А.С. Верин
2014г.

Задание на проектирование № 14-499

взамен Задания №17-447 утв.03.12.2012г.

№ п/п	Перечень основных данных и требова- ний	Характеристика основных данных и требований
1.	Наименование работы	Замена блока воздухоразделения №1 с компрессорной установкой
2.	Объект	Основная производственная площадка ОАО «Славнефть-ЯНОС» Планшет №5, Цех №17 Азотные установки, Титул 14,24
3.	Вид строительства	Техническое перевооружение
4.	Статья финансирования	Инвестиционная программа ОАО «Славнефть-ЯНОС». Оборудование не входящее в смету строек.
5.	Номер СПП-элемента	R.17-02-10
6.	Ориентировочный срок ввода объекта в эксплуата- цию	Декабрь 2018г.
7.	Ориентировочные сроки разработки документации по этапам и разделам. Окончательные сроки вы- полнения каждого этапа работ указываются в требо- ваниях к предмету оферты.	Окончательная документация – апрель 2016г.
8.	Режим работы производ- ства, межремонтный пробег	8.1. Режим работы – непрерывный. 8.2. Проектный межремонтный пробег – 3 года. 8.3. Длительность рабочей кампании до остановки для отогрева – не менее 4320 ч. 8.4. Длительность пускового периода – не более 24ч. 8.5. Длительность отогрева – не более 12ч. 8.6. Ресурс до 1 капитального ремонта - не менее 8 лет. 8.7. Обслуживание ВРУ – периодическое. 8.8. Гарантийный срок эксплуатации 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, предусмотреть гарантийное обслуживание. Срок службы ВРУ – 20 лет.
9.	Объем проектирования по этапам и разделам	Проектирование во всех разделах, необходимых для получения положительного заключения экспертизы. В объем работ Подрядчика по настоящему Заданию входят все работы, сопровождающие процесс проектирования: сбор допол- нительных исходных данных (не указанных в задании), проведе- ние инженерных изысканий (с восстановлением покрытия после проведения изысканий), обследование строительных конструк- ций.
10.	Границы проектирования	В границах территории Азотных установок, тит.14, тит.24 планшет №5

№ п/п	Перечень основных данных и требова- ний	Характеристика основных данных и требований
11.	Исходные данные по объекту проектирования и требования к проекту, общие и по разделам проекта:	1. К замене блок разделения №1 и компрессор ВК-5 2. Изменить обвязку воздушного компрессора ВК-2 на работу по азоту, используя емкостное оборудование Е-1/3, Е-3/3, Е-4/3 и газоанализатор QRSA 5501 подлежащего замене компрессора ВК-5. Внести изменения в схему и систему управления компрессора ВК-2. Новая схема компрессора ВК-2 – Приложение 7 План расположения оборудования в маш зале тит.14 - Приложение 1 Характеристика помещений по взрыво- и пожароопасности - Приложение 2
	- технологическая часть	Выкопировка из перечня трубопроводов - Приложение 3 Выкопировка из перечня норм технологического режима - Приложение 4
	- автоматизация технологического процесса	Средства автоматизации, примененные в проекте, должны иметь: сертификат утверждения типа Госстандарта РФ, сертификат соответствия требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах». Пневматические исполнительные механизмы должны обеспечивать работу при давлении воздуха КИП $4 \pm 0,5 \text{ кгс/см}^2$. Вывести систему управления блока разделения и компрессора на станцию управления оператора в операторную тит.24(2)
	- электротехническая часть	Однолинейные схемы электроснабжения с указанием электрических характеристик электропотребителей – Приложение 5 Планы помещений РУ и ТП - Приложение 6
	- строительная часть	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.
	- механизация ремонтных работ	В машинном зале тит.14 имеется кран-балка грузоподъемностью до 5,0 т, с высотой подкрановых путей 6м.
	- сметная часть	– Сметы должны быть составлены в программном комплексе «Багира». – Сметы должны быть разработаны ресурсным методом. – Сметы должны быть переданы Заказчику в формате сметной программы, в формате MS Excel, а также на бумажном носителе в 3 экземплярах не позднее двух недель с момента передачи соответствующего раздела проекта. – 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.
12.	Требования к обогреву трубопроводов, аппаратов, приборов КИПиА	Не требуется
13.	Обеспечение энергоресурсами (электроснабжение, теплоснабжение, воздушоснабжение), точки подключения	В соответствии с Техническими условиями, выдаваемыми ОГЭ по запросу проектной организации после предоставления исходных данных по потреблению энергоресурсов.

№ п/п	Перечень основных данных и требова- ний	Характеристика основных данных и требований
14.	Водоснабжение и канализация, точки подключения	Привязку произвести к существующим сетям.
15.	Требования к новому оборудованию и применяемым материалам	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»
16.	Порядок разработки заказной документации и технических проектов на оборудование	<p>Вся заказная документация на оборудование 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>На все динамическое и насосно-компрессорное оборудование, арматуру, регулирующие и отсекающие клапана и пр. должны быть составлены запрос на техническое предложение (ЗТП) и опросный лист (ОЛ).</p>
17.	Исходные данные для привязки и подключения нового оборудования	<p>Привязку компрессорной установки по воздуху и охлаждающей жидкости произвести к существующим сетям.</p> <p>Выход азота с блока разделения привязать к существующему аппарату Р-1</p>
18.	Необходимость демонтажа, перенесения внутренних инженерных сетей и сооружений, а также демонтажа оборудования и трубопроводов.	<p>При проектировании предусмотреть демонтаж аппаратов, колонн, трубопроводов, фундаментов, систем управления Б/р №1 и компрессорной установки ВК-5.</p> <p>Схема оборудования подлежащая демонтажу – Приложение 7</p>
19.	Мероприятия по защите окружающей среды	Не требуется
20.	Требования к благоустройству территории и озеленения	Предусмотреть в проекте материалы на восстановление покрытия после производства строительно-монтажных работ.
21.	Дополнительные условия проектирования	<p>Проектная организация обязана предоставлять отчет о ходе выполнения проектных работ дважды в месяц, начиная с момента заключения договора.</p> <p>В соответствии со ст.8 Федерального закона № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» проектная организация осуществляет авторский надзор (по отдельному договору).</p>
22.	Требования по согласованию отдельных разделов и проектных решений.	<p>Монтажно-технологические схемы до выпуска окончательной документации согласовать с цехом №17 и ОПНР.</p> <p>Электротехническую часть проекта, а также выбор электротехнического оборудования до выпуска окончательной документации согласовать с ОГЭ.</p> <p>Часть КИПиА проекта, а также выбор оборудования КИПиА до выпуска окончательной документации согласовать с ОГМет.</p> <p>Проектно-изыскательскую документацию, касающуюся вопросов охраны окружающей среды, согласовать с отделом охраны природы до прохождения экспертизы.</p>
23.	Экспертиза документации	Выполнить экспертизу промышленной безопасности документации, предоставить положительное заключение внесенное в реестр Ростехнадзора.

Приложение:

1. План расположения оборудования в маш зале тит.14
2. Характеристика помещений по взрыво- и пожароопасности
3. Выкопировка из перечня трубопроводов
4. Выкопировка из перечня норм технологического режима

5. Однолинейные схемы электроснабжения с указанием электрических характеристик электропотребителей.
6. Планы помещений РУ и ТП.
7. Новая схема компрессора ВК-2

Главный специалист по процессу

 Ф.В. Лукичев
С.Л. Егоров


Зам. главного инженера по ОП и ТБ


Д.В. Кириллов


Зам. главного инженера по производственному контролю


А.В. Лозинский

Главный метролог


С.И. Кравец

Главный энергетик

 Ф.В. Лукичев
С.Л. Егоров

Главный механик


В.Ю. Боруруев


Главный инженер службы директора по капитальному строительству


К.А. Михайлов

Начальник ОПНР


С.А. Салтыков

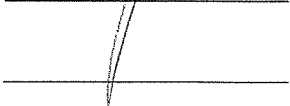
Начальник ОИП


Г.Б. Чубаров

Заказчик: начальник цеха № 17


И.А. Щипцов

Представитель проектной организации




М.Ю. Осокин

**Исходные данные
к техническому заданию на проектирование
по замене блока воздухоразделения №1 с компрессорной установкой
на Азотных установках тит.14 цеха №17**

1. Предусмотреть полную привязку оборудования по месту.
2. Новый блок воздухоразделения монтируется взамен блока воздухоразделения А-0,6 (блок разделения №1), воздушная компрессорная установка – взамен компрессорной установки 2ВМ-12/65 (поз. ВК-5).
3. Схему размещения оборудования смотри в приложении №2, примерные габариты существующей установки:
 - блок разделения воздуха – 6,0х10,0 м
 - воздушный компрессор – 6,5х7,0 м
4. Характеристика блока разделения
Для получения азота использовать криогенные технологии.
 - производительность блока разделения - 700 м³/час в стандартных условиях
 - чистота азота - 99,9% объем., независимая от расхода продукционного азота
 - коэффициент возможного увеличения производительности 1,1
 - давление азота на выходе с блока разделения 8 кгс/см².Выход азота с блока разделения потребителю завязать с существующей ловушкой Р-1.
Компрессорная установка должна поддерживать работу блока разделения в заданных параметрах
5. Компрессорная установка должна быть в «безмаслянном исполнении», с водяным охлаждением.
Состав газа – атмосферный воздух.
 - производительность – не менее 1800 м³/час (выбрать из стандартного ряда)
 - давление газа на всасывании, кгс/см² – атмосферное,
 - давление газа на входе в блок разделения, кгс/см² – 8,0 кгс/см² (установлен ППК-8,2 кгс/см²)
 - температура газа на всасывании, °С – окружающая среда
 - температура газа на нагнетании, °С - не выше 20При мощности двигателя до 200 кВт напряжение 0,4 кВ, более 200 кВт напряжение 6,0 кВ. Частота, Гц -50.
6. Конструкция КУ должна отвечать требованиям
 - «Правил безопасности при производстве и потреблении продуктов разделения воздуха» ПБ 11-544-03;
 - «Правил устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов» ПБ 03-581-03Предусмотреть установку дублирующих приборов КИП в машинном зале тит.14 (по месту), необходимых при пуске блока разделения и воздушного компрессора. Приборы контроля процесса по месту в машинном зале должны иметь дисплеи.
7. Применить клемные соединители WAGO или Phoenix Contact пружинного типа. Применяемые перемычки должны быть непрерывным.
8. Система управления должна быть построена на базе микропроцессорных контроллеров Compact Logix фирмы Allen Bradley. Для питания корзин контроллера применить блоки питания 24DC. Для преобразования 220VAC/24VDC применить резервированные блоки питания 1606 фирмы Allen Bradley или QUINT фирмы Phoenix Contact.
9. Для специалистов Заказчика обеспечить полный уровень доступа в прикладное программное обеспечение контроллера и станции оператора.
10. Система управления компрессора и блока разделения должна быть на русском языке.
11. Предусмотреть комплект ЗИП на пусконаладку и 2 года эксплуатации компрессора и блока разделения (перечень ЗИП указать в техническом предложении).
12. Гарантийный срок эксплуатации 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию.

Начальник установки



В.В. Буренёв

**Взрывопожарная опасность, санитарная характеристика
зданий и помещений, наружных установок тит.14 и операторной**

Приложение 2

Наименование производственных зданий, помещений, наружных установок	Категория взрывопожарной и пожарной опасности помещений, зданий и наружных установок (НПБ 105-03)	Классификация взрывоопасных зон внутри и вне помещений для выбора и установки электрооборудования				Группа производствен- ных процессов по санитарной характеристике (СНиП2.09.04)	Средства пожаротушения
		класс взрывоопасной зоны	Категория и группа взрывоопас- ных смесей	Наименование веществ, определяющих категорию и группу взрывоопасных смесей			
					взрывоопасной зоны по ПУЭ		
1	2	3	4	5	6	7	8
Азотные установки							
1. Машинный зал тит.14	B4	норма	норма	-	-	36	ОУ-3, ОП-4, кошма, ящик с песком, лопата, совок
2. Контроллерная тит. 14	B4	норма	норма	-	-	16	ОУ-3, ОП-4
3. Операторная тит. 24	B4	норма	норма	-	-	16	ОУ-3, ОП-4
4. Помещение РУ	B4	норма	норма	-	-	36	ОУ-3, ОП-4
5. Лаборатория	B4	П-1	П-1	ПА-Т1	Углеводороды	16	ОУ-3, ОП-4, кошма, ящик с песком, внутренний пожарный кран-ПК-1
6. Место для курения	-	норма	норма	-	-	36	ОУ-3 кошма
7. Маслохозяйство	B1	П-1	П-1	ПА-Т1	Углеводороды	36	ОУ-3
8. Венткамера вытяжная ВВ-1 тит. 14.	Д	норма	норма	-	-	36	ОУ-3
9. Венткамера приточная ВП-2 тит. 14.	Д	норма	норма	-	-	36	ОУ-3

Начальник установок

В.В. Буренев

ПЕРЕЧЕНЬ

технологических трубопроводов Азотных установок цеха №17

№ п/п	№ трубопровода по техн. схеме	Наименование трубопровода	Наружный диаметр и толщина стенки деталей трубопровода мм	Обрабочая толщина, мм	Материал трубопровода	Рабочие условия		Категория и группа трубопровода
						Ррасч. кгс/см ²	Трасс. °С Трасс. °С	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Внутри установочные трубопроводы								
1	2	Воздух от влагоотделителя А-12/1 до ожижителей А-9/1, 10/1	32х2,5 45х3,0 57х5,0	1,5 1,5 1,9	Ст20	77/64	40/40	II, В
2	3	Воздух от ожижителей А-9/1, 10/1 через А-13/1 до адсорберов А-16/1, 17/1	38х2,5 57х3,5 76х4,0	1,5 1,5 2,0	Ст20	64/64	25/25	II, В
3	4	Воздух от адсорберов А-16/1, 17/1 до теплообменников А-14/1, 15/1	38х2,5 76х4,0	1,5 2,1	Ст20	64/64	25/25	II, В
4	19а	Азот от IV ступени сжатия ВК-5 до холодильника Х-4/5	57х3,5 159х6,0	1,8 4,9	Ст20	68/64	150/150	II, В
5	19	Азот от холодильника Х-4/5 до газосепаратора Е-4/3	57х3,5	2,3	Ст20	68/64	40/40	II, В
6	39	Отбросной газ из электроподогревателя А-18/1 до адсорберов А-16/1, 17/1	76х4,0	2,0	Ст20	6,9/6	400/400	II, В
7	21	Азот от газосепараторов Е-4/2,3 до ресиверов Е-6/1...Е-6/6	57х3,5 89х3,5 108х4,0	1,6 2,5 3,0	Ст20	64/64	40/40	II, В
8	50	Воздух КИП на установку	57х4,0	1,5	Ст20	5/4,5	-46/ окр.ср	I, В
9	22	Азот от б/р №1 и б/р №2 к потребителю	89х3,5	2,0	Ст20	9,2/8	30/30	V, В
10	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, В
11	25	Азот из теплообменника А-14/1 в ожижитель А-9/1	76х3,5 89х3,5	2,0 2,0	Ст20	9,2/8	15/15	IV, В

12	26	Азот из ожижителя А-9/1 до Р-1	76x3,5 89x3,5	2,0 2,0	Ст20	9,2/8	35/35	V,B
13	27	Азот от Р-1 к потребителю	89x3,5 57x3,5 32x2,5	2,0 1,5 1,5	Ст20	9,2/8	35/35	V,B
14	37	Отбросной газ из теплообменника А-15/1 в ожижитель А-10/1	108x4,0	2,0	Ст20	1,2/0,7	15/15	IV,B
15	38	Отбросной газ из ожижителя А-10/1 до электроподогревателя А-18/1	108x4,0 89x3,5 76x3,5	2,0 2,0 2,0	Ст20	1,2/0,7	35/35	V,B
16	51	ХОВ на установку тип. 14, 24 через градирни до насосов	108x4,0 159x6,0 273x8,0	2,0 2,5 3,0	Ст20	гидрост /1	60/40	V,B
17	51/1	Охлаждающая вода от насосов к компрессорам	32x2,5 57x3,5 89x3,0 108x4,0 159x6,0	1,5 1,5 2,0 2,0 2,5	Ст20	3/3	40/30	V,B
18	51/2	Охлаждающая вода от компрессоров в градирни	32x2,5 57x3,5 89x3,5 108x4,0 159x6,0 219x6,0	1,5 1,5 2,0 2,0 2,5 2,5	Ст20	3/3	40/37	V,B

Начальник установки

В.В.Буренев

Нормы технологического режима

№ п/п	Наименование стадий процесса, аппараты, показатели режима	Номер позиции прибора на схеме	Единица измерения	Допускаемые пределы технологических параметров	Требуемый класс точности измерительных приборов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
Сжатие атмосферного воздуха в компрессоре ВК-2						
1	Температура газа после I – IV ступени компрессоров	TRSA2101-2104	°C	до 180	2,5	
2	Давление газа по ступеням компрессоров:	I ступень PR2201,	кгс/см ²	до 3,2	2,5	
		II ступень PR2202,	кгс/см ²	до 12,0	2,5	
		III ступень PR2203,	кгс/см ²	до 28,5	1,5	
		IV ступень PRSA2204,	кгс/см ²	до 70,0	1,5	
Цеолитная очистка воздуха блоков разделения №1						
1	Давление в адсорберах А-16,17	PR1-M101, PR1-M102	кгс/см ²	до 64,0	1,5	
2	Расход греющего газа через электроподогреватель (на регенерацию цеолита)	FRSA1-301	м ³ /час (ст. усл.)	не менее 200	2,5	
3	Температура греющего газа на входе в адсорберы на регенерацию	TRSA1-117	°C	до 380	2,5	
Охлаждение и сжижение воздуха блоков разделения №1, 3, 4						
1	Давление воздуха перед фильтром турбодетандера	PR1-204	кгс/см ²	до 64,0	1,5	
2	Давление воздуха после турбодетандера	PRSA1-215	кгс/см ²	5,5...13,0	1,5	
3	Предельное число оборотов турбодетандера	GRSA1-601	тыс.об./мин	до 190	0,5	
4	Давление воздуха после блока теплообменников	PR1-201	кгс/см ²	до 64,0	1,5	
Низкотемпературная ректификация воздуха блоков разделения №1, 3, 4						
1	Давление в нижней колонне А-1	PR1-202	кгс/см ²	до 13,0	1,5	

2	Давление в верхней колонне А-2	PR1-203		кгс/см ²	до 8,0	1,5
3	Давление в межтрубном пространстве конденсатора верхней колонны:	PR1-M24		кгс/см ²	до 0,7	1,5
4	Расход чистого азота	FQR1-302		м ³ /час (ст. усл.)	300...550	2,5
Сжатие азота в компрессорах (БК-5)						
1	Температура газа после I – IV ступени компрессоров БК-5	TRSA5101-5104		°C	до 150	2,5
2	Давление газа по ступеням: I ступень БК-5 II ступень БК-5 III ступень БК-5 IV ступень БК-5	PR5201		кгс/см ²	до 2,4	2,5
		PR5202		кгс/см ²	до 8,5	2,5
		PR5203		кгс/см ²	до 25,0	1,5
		PRSA5204		кгс/см ²	до 64,0	1,5
Общие требования к компрессорам						
1	Электрические параметры электродвигателей компрессора - сила тока БК - 5	Амперметр		кА	до 0,308	2,5
2	Давление масла в системе смазки компрессоров	PRSA5205		кгс/см ²	не менее 1,1	2,5

Начальник установки

В.В. Буренев

Ввод № 2
с ТП-728 РУ-6кВ
секция № 2 фид

Секция 0,4кВ № 1

Секция 0 4кВ № 2

секция № 2 фид. 7052

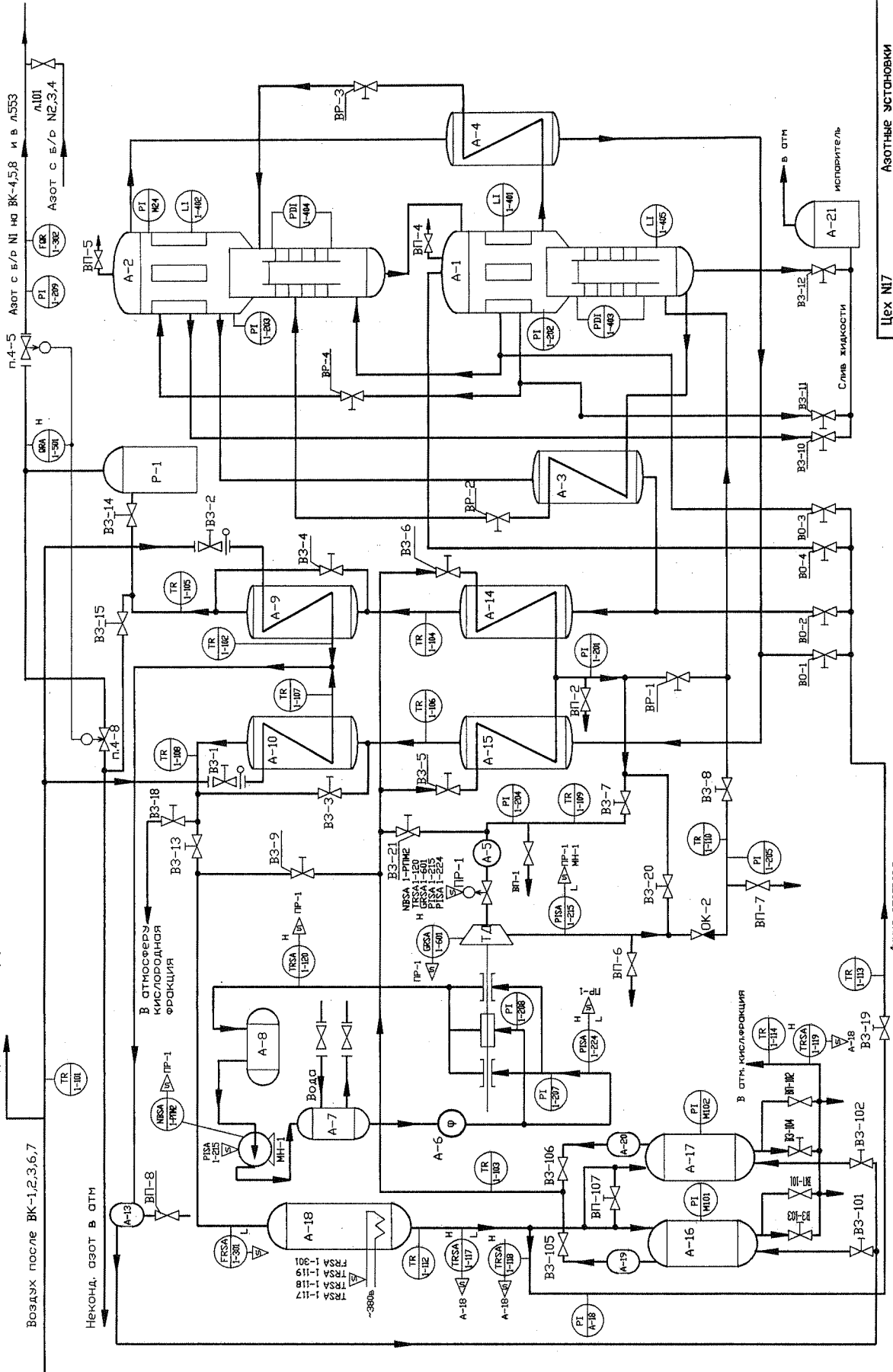


PY-0.4KB

77-777

Воздух на Б/Р N2,3,4

Воздух после ВК-1,2,3,6,7

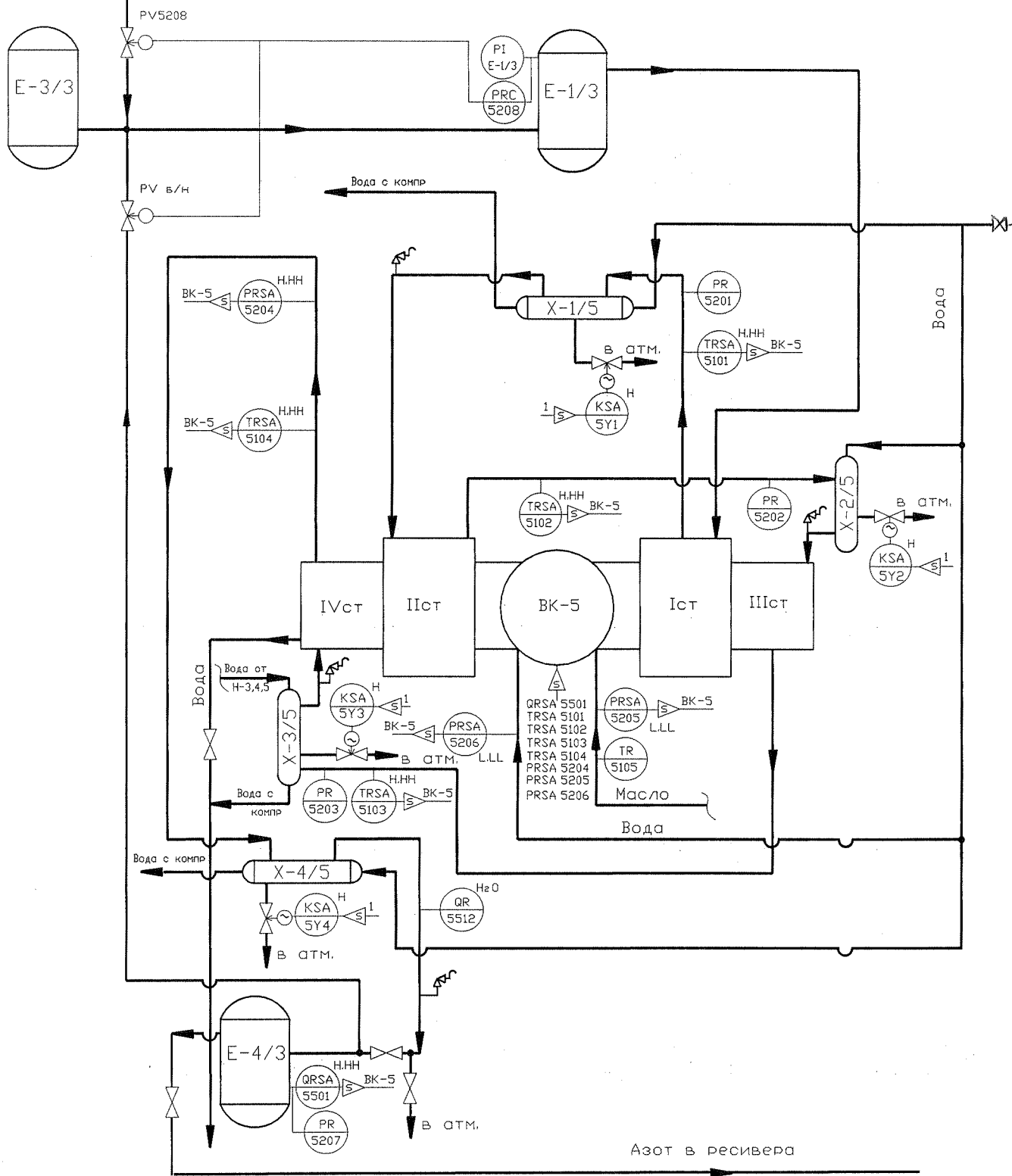


Линия отогрева

Азотные установки

Тит 14

Цех N17		Азотные установки		Тит 14	
Изм/Лист	N докум	Подпись	Дата	Литер	Масса
Нач. эк-ки	Бухгалтер	В.В.		Лист	Листов
Блок разделения N1				ОАО "Славнефть-ЯНОС"	
Приложение 7 (лист 1)					

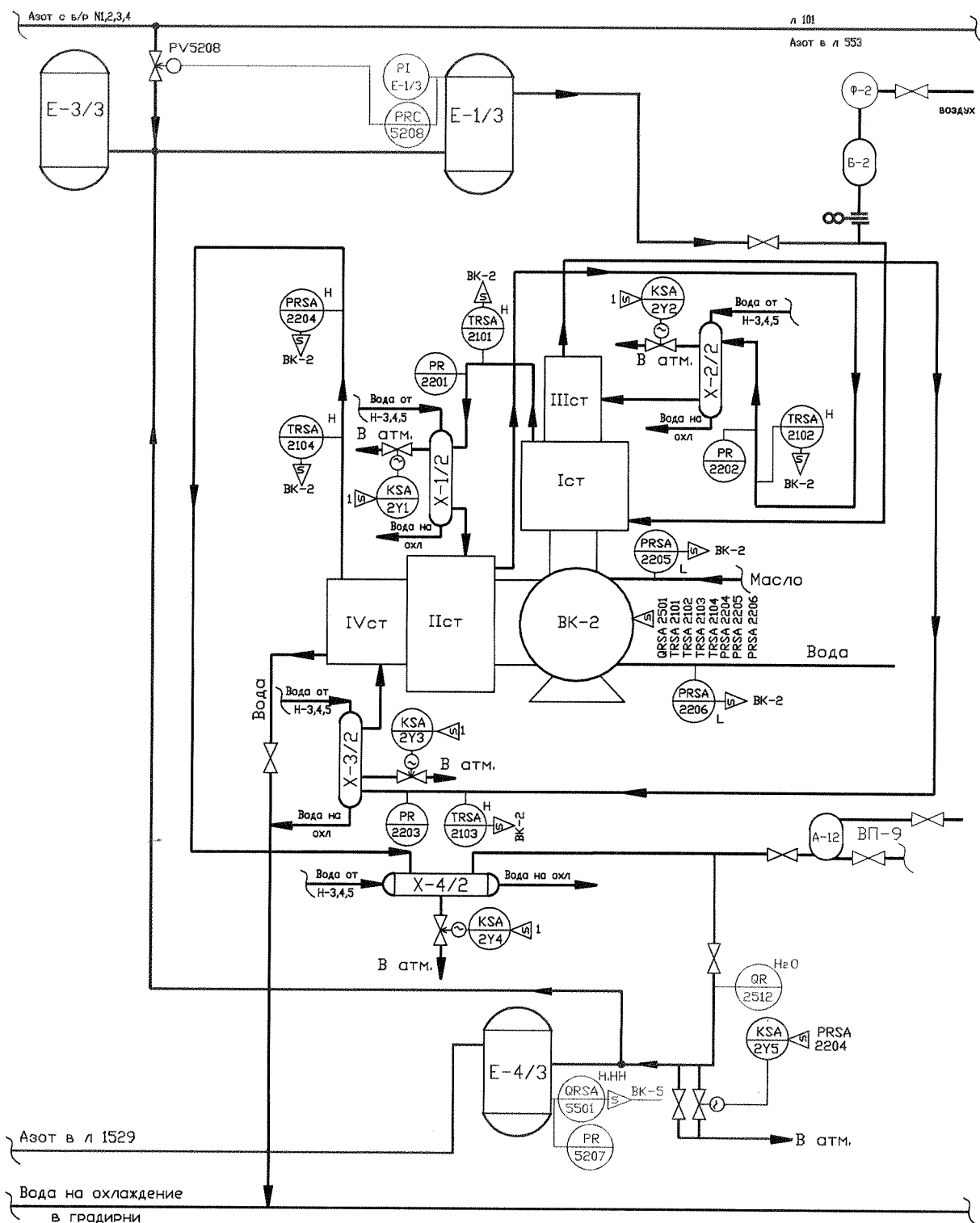


Цех N17

Азотная станция

тит 14

Изм	Лист	N докум	Подпись	Дата	Компрессор ВК-5			Литер	Масса	Масштаб
Нач	уч-ки	Буренев В.В.								
					Приложение 7 (лист 2)			Лист	Листов	
								ОАО "Славнефть-ЯНОС"		



Цех №17

Азотная станция

тит 14

Новая схема компрессора

Компрессор БК-2

Литер	Масса	Масштаб
Лист	Листов	

ОАО "Славнефть-ЯНОС"