

Рев. № А, ГИП Киннер
подпись

Data 27.07.17

Формат А4

Общие указания

1. Рабочая документация «Установки утилизации сероводорода (МК-2)» выполнена на основании:
 - договора №16017/13Д00517/16 от 12.05.2016г.;
 - задания на проектирование №9-123 от 21.12.2015г. (приложение №1 к договору №16017/13Д00517/16 от 12.05.2016 года)
2. Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.
3. Материальное исполнение и методы защиты от коррозии для аппаратов и трубопроводов приняты на основании рекомендаций, представленных в составе Базового проекта по установке регенерации отработанной серной кислоты, разработанного Haldor Topsoe A/S, требований ОАО «Славнефть-ЯНОС», Технологической карты антикоррозионной защиты технологического оборудования, металлоконструкций и строительных сооружений ОАО «Славнефть-ЯНОС».
4. Рабочая документация соответствует требованиям следующих основных норм и правил:
 - Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», 2013 г.
 - Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», 2014 г.
 - Руководство по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», 2013 г.
 - Руководство по безопасности вертикальных цилиндрических стальных резервуаров для нефти и нефтепродуктов, 2013 г.
 - Руководство по безопасности факельных систем, 2013 г.
 - Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности нефтегазоперерабатывающих производств», 2016 г.
 - Технический регламент таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011), 2011 г.
 - Технический регламент таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013), 2014 г.
 - Технический регламент таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011), 2011 г.
 - Ведомственные указания по противопожарному проектированию предприятий, зданий и сооружений нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. ВУПП-88, 1989 г.
 - Требования к установке сигнализаторов и газоанализаторов. ТУ ГАЗ-86, 1986 г.
 - Правила устройства электроустановок, ПУЭ, 7 издание.
 - Правила безопасной эксплуатации и охраны труда для нефтеперерабатывающих производств. ПБЭ НП-2001, 2001 г.
 - Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям. СП 4.13130.2013, 2013 г.
 - Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. СП 12.13130.2009, 2009 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		16017-43/6-000-TX-002						Лист
											1.2
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

- ГОСТ 32569-2016 «Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах».
- РД 24.032.01-91 «Нормы качества питательной воды и пара, организация водно-химического режима и химического контроля паровых стационарных котлов-утилизаторов и энерготехнологических котлов».
- Правила противопожарного режима в Российской Федерации.
- НПБ 110-2003 «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией».
- НПБ 88-2001* «Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17	16017-43/6-000-TX-002			1.3
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Категории наружной установки и помещений

Наименование	Категория наружной установки и помещений по СП 12.13130.2009	Классификация помещений и наружных установок по ПУЭ		Группа производственного процесса по санитарным нормам СНиП 2.09.04.87, Изм. 3
		Класс взрывоопасной зоны по ПУЭ (ГОСТ Р 30852.9-2002)	Категория и группа взрывоопасной смеси по ГОСТ Р 30852.5-2002	
1	2	3	4	5
Наружная установка	ГН	Не классифицируется	Не категоризируется	3б
Здание трансформаторной подстанции и аппаратной				
Здание трансформаторной подстанции и аппаратной	В3	Не классифицируется	Не категоризируется	-
Трансформаторная подстанция	В3	Не классифицируется	Не категоризируется	-
Венткамера	Д	Не классифицируется	Не категоризируется	-
Контролерная	В3	Не классифицируется	Не категоризируется	-
Тамбур	-	Не классифицируется	Не категоризируется	-
Электрощитовая	В3	Не классифицируется	Не категоризируется	-
Складское помещение	В1	Не классифицируется	Не категоризируется	-
Насосная				
Помещение насосной	Д	Не классифицируется	Не категоризируется	-
Венткамера	Д	Не классифицируется	Не категоризируется	-
Электрощитовая	В4	Не классифицируется	Не категоризируется	-
Помещение оборудования электрофильтра	В4	Не классифицируется	Не категоризируется	-

Инв. № инв. №	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

5	-	Зам.	1208-17	27.07.17	16017-43/6-000-TX-002	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1.4

Обозначение классов трубопроводов, использованных в проекте

Давление трубопровода номинальное PN, МПа		Материал трубопровода		Скорость коррозии, мм/год		Группа сред		Особые условия	
A	1,6	A	Сталь 20	0	0,00	A	Опасные жидкие среды	N	Нет условий
B	2,5	B	08X18H10	1	—	B	Нейтральные жидкие среды	T	Термообработка
C	4,0	C	09Г2С	2	0,10	C	Опасные газы	S	Пар и горячая вода
D	6,3	D	10Г2	3	0,15	D	Нейтральные газы	W	Электросварные трубы
E	10,0	E	12X18H10T	4	0,20	E	—	M	Трубопровод с рубашкой обогрева
F	16,0	F	10X17H13M2T	5	0,25				
		G	—	6	0,30				
		H	—						
		I	Ст3сп5						

Пример обозначения:
 ВС2АТ - давление трубопровода не более 2,5 МПа; материал трубопровода 09Г2С; скорость коррозии 0,1 мм/год; опасные жидкие среды; термообработка.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						16017-43/6-000-TX-002	Лист
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17		1.5
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей марки ТХ

Обозначение	Наименование	Примечание
16017-43/6-000-ТХ-001	Принципиальные технологические схемы	
16017-43/6-000-ТХ-002	Основные технологические схемы	
16017-43/6-000-ТХ-003	Вспомогательные технологические схемы	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17	16017-43/6-000-ТХ-002			1.6
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
16017-43/6-000-000-ГП	Генеральный план и сооружения транспорта	
16017-43/6-000-ТХ-001	Принципиальные технологические схемы	
16017-43/6-000-ТХ-002	Основные технологические схемы	
16017-43/6-000-ТХ-003	Вспомогательные технологические схемы	
16017-43/6-000-000-АТХ	Автоматизация технологических процессов	
16017-43/6-000-000-АСУ	Автоматизированная система управления технологическими процессами	
16017-43/6-000-000-ЭГ	Молниезащита	
16017-43/6-000-000-ПТ	Пожаротушение	
16017-43/6-000-000-СТВ	Система технологического видеонаблюдения	
16017-43/6-000-000-НБК	Наружные сети водоснабжения и канализации	
16017-43/6-000-000-МР	Механизация работ	
16017-43/6-000-000-ГГС	Двусторонняя громкоговорящая связь	
16017-43/6-000-000-СС	Сети связи	
16017-43/6-000-000-АММ	Заказная документация на оборудование, закупаемое по ЗТП и ОЛ	
16017-43/6-000-000-ССР	Сводный сметный расчет	

Блок 001. Здание ТП и аппаратной

16017-43/6-001-101-АР	Архитектурные решения	
16017-43/6-001-101-КЖ0	Конструкции железобетонные	
16017-43/6-001-101-КЖ1	Конструкции железобетонные выше отм. 0.000	
16017-43/6-001-101-КМ1	Конструкции металлические	
16017-43/6-001-101-КМ2	Конструкции металлические. Фальшпол	
16017-43/6-001-101-ЭМ	Силовое электрооборудование	
16017-43/6-001-101-ЭО	Электроосвещение	
16017-43/6-001-101-Э30	Заземление ниже отм. 0.000	
16017-43/6-001-101-Э31	Заземление выше отм.0.000	
16017-43/6-001-101-АОВ	Автоматизация систем отопления, вентиляции и кондиционирования	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									1.7
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17	16017-43/6-000-ТХ-002			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Инв. № подл.	Взам. инв. №					
	Подп. и дата					

Обозначение			Наименование			Примечание	
16017-43/6-001-101-ОВ			Отопление, вентиляция и кондиционирование				
16017-43/6-001-101-ВК			Водоснабжение и канализация				
16017-43/6-001-101-АСУ			Автоматизированная система управления технологическим процессом				
16017-43/6-001-101-ПС			Пожарная сигнализация				
16017-43/6-001-101-АПТ			Газовое пожаротушение				
16017-43/6-001-101-СМ			Объектная смета. Локальные сметы				
Блок 002. Эстакада технологическая							
16017-43/6-002-102-КЖ0			Конструкции железобетонные. Фундаменты				
16017-43/6-002-102-КЖ1			Конструкции железобетонные выше 0.000				
16017-43/6-002-102-КМ			Конструкции металлические				
16017-43/6-002-113-КЖ0			Конструкции железобетонные. Фундаменты				
16017-43/6-002-113-КМ			Конструкции металлические				
16017-43/6-002-114-КЖ0			Конструкции железобетонные. Фундаменты				
16017-43/6-002-114-КЖ1			Конструкции железобетонные выше 0.000				
16017-43/6-002-114-КМ			Конструкции металлические				
16017-43/6-002-000-ТМ			Технология производства, монтажная часть				
16017-43/6-002-000-АТХ			Автоматизация технологических процессов				
16017-43/6-002-000-ЭМ			Силовое электрооборудование				
16017-43/6-002-000-ЭО			Электроосвещение				
16017-43/6-002-000-ТИ			Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов				
16017-43/6-002-000-ЭЗ0			Заземление ниже отм.0.000				
16017-43/6-002-000-ЭЗ1			Заземление выше отм.0.000				
16017-43/6-002-000-СМ			Объектная смета. Локальные сметы.				
Блок 003. Блок печи утилизации H ₂ S и H ₂ SO ₄							
16017-43/6-003-103-КЖ0			Конструкции железобетонные. Фундаменты				
16017-43/6-003-103-КМ			Конструкции железобетонные				
16017-43/6-003-104-КЖ0			Конструкции железобетонные. Фундаменты				
16017-43/6-003-104-КМ			Конструкции металлические				
						16017-43/6-000-ТХ-002	
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17		Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		1.8

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.								Лист
												1.9
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17	16017-43/6-000-TX-002						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

Обозначение	Наименование	Примечание
16017-43/6-003-105-КЖ0	Конструкции железобетонные	
16017-43/6-003-105-КМ	Конструкции металлические	
16017-43/6-003-106-КЖ0	Конструкции железобетонные. Фундаменты	
16017-43/6-003-106-КМ	Конструкции металлические	
16017-43/6-003-108-АР	Архитектурные решения	
16017-43/6-003-108-КЖ0	Конструкции железобетонные. Фундаменты	
16017-43/6-003-108-КЖ1	Конструкции железобетонные. Фундаменты	
16017-43/6-003-108-КМ	Конструкции металлические	
16017-43/6-003-108-ОВ	Отопление и вентиляция	
16017-43/6-003-108-АОВ	Автоматизация систем отопления, вентиляции и кондиционирования	
16017-43/6-003-108-ВК	Водоснабжение и канализация	
16017-43/6-003-000-ТМ	Технология производства, монтажная часть	
16017-43/6-003-000-АТХ	Автоматизация технологических процессов	
16017-43/6-003-000-ЭМ	Силовое электрооборудование	
16017-43/6-003-000-ЭО	Электроосвещение	
16017-43/6-003-000-ТИ	Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов	
16017-43/6-003-000-ЭЗ0	Заземление ниже отм.0.000	
16017-43/6-003-000-ЭЗ1	Заземление выше отм.0.000	
16017-43/6-003-000-СМ	Объектная смета. Локальные сметы	

Блок 004. Реакторный блок

16017-43/6-004-107-КЖ0	Конструкции железобетонные. Фундаменты	
16017-43/6-004-107-КЖ1	Конструкции железобетонные выше отм.0.000	
16017-43/6-004-107-КМ1	Основные металлические конструкции	
16017-43/6-004-107-КМ2	Вспомогательные металлические конструкции	
16017-43/6-004-109-КЖ0	Конструкции железобетонные. Фундаменты	
16017-43/6-004-109-КМ	Конструкции металлические	
16017-43/6-004-109-ОВ	Отопление и вентиляция	
16017-43/6-004-111-КЖ0	Конструкции железобетонные. Фундаменты	

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Обозначение			Наименование					Примечание			
16017-43/6-004-111-КМ			Конструкции металлические								
16017-43/6-004-112-КЖ0			Конструкции железобетонные. Фундаменты								
16017-43/6-004-112-КМ			Конструкции металлические								
16017-43/6-004-000-ТМ			Технология производства, монтажная часть								
16017-43/6-004-000-АТХ			Автоматизация технологических процессов								
16017-43/6-004-000-ЭМ			Силовое электрооборудование								
16017-43/6-004-000-ЭО			Электроосвещение								
16017-43/6-004-000-ТИ			Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов								
16017-43/6-004-000-ЭЗ0			Заземление								
16017-43/6-004-000-ЭЗ1			Заземление								
16017-43/6-004-000-СМ			Объектная смета. Локальные сметы								
Блок 005. Насосная подготовки котловой воды											
16017-43/6-005-110-АР			Архитектурные решения								
16017-43/6-005-110-КЖ0			Конструкции железобетонные. Фундаменты								
16017-43/6-005-110-КЖ1			Конструкции железобетонные выше отм.0.000								
16017-43/6-005-110-КМ			Конструкции металлические								
16017-43/6-005-110-ТМ			Технология производства, монтажная часть								
16017-43/6-005-110-АТХ			Автоматизация технологических процессов								
16017-43/6-005-110-ВК			Водоснабжение и канализация								
16017-43/6-005-110-ОВ			Отопление и вентиляция								
16017-43/6-005-110-АОВ			Автоматизация систем отопления, вентиляции и кондиционирования								
16017-43/6-005-110-ЭМ			Силовое электрооборудование								
16017-43/6-005-110-ЭО			Электроосвещение								
16017-43/6-005-110-ЭЗ0			Заземление								
16017-43/6-005-110-ЭЗ1			Заземление выше отм.0.000								
16017-43/6-005-110-ТИ			Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов								
16017-43/6-005-110-СМ			Объектная смета. Локальные сметы								
						16017-43/6-000-ТХ-002					Лист
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17						1.10
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта
16017-43/6-000-TX-002**

		Лист	Наименование					Примечание				
		1	Общие данные					Изм.1 (зам.) Изм.2 (Зам.) Изм.3 Изм.4 (Зам.) Изм.5 (Зам.)				
		2	Условные обозначения (начало)					Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)				
		3	Условные обозначения (окончание)					Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)				
		4	Условные обозначения КИП					Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)				
		5	Схема соединений (монтажная). Технологические вводы/выводы (начало)					Изм.2 (Зам.) Изм.4 (Зам.) Изм.5 (Зам.)				
		6	Схема соединений (монтажная). Технологические вводы/выводы (окончание)					Изм.2 (Зам.) Изм.4 (Зам.) Изм.5 (Зам.)				
		7	Схема соединений (монтажная). Линии подачи кислого газа, топливного газа, воздуха и отработанной кислоты в Н-101					Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)				
		8	Схема соединений (монтажная). Обвязка печи сжигания H ₂ SO ₄ (начало)					Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)				
		9	Схема соединений (монтажная). Обвязка печи сжигания H ₂ SO ₄ (окончание)					Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)				
		10	Схема соединений (монтажная). 1-й котел-утилизатор					Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)				
		11	Схема соединений (монтажная). Электростатический осадитель (начало)					Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)				
Взам. инв. №		12	Схема соединений(монтажная). Электростатический осадитель (окончание)					Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)				
		13	Схема соединений (монтажная). Линии подачи кислого газа и топливного газа в Н-151					Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)				
Подп. и дата		14	Схема соединений (монтажная). Обвязка печи сжигания H ₂ S (начало)					Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)				
		15	Схема соединений (монтажная). Обвязка печи сжигания H ₂ S (окончание)					Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)				
Инв. № подл.												
								16017-43/6-000-TX-002				Лист
		5	-	Зам.	1208-17		27.07.17					1.11
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

16017-43/6-000-TX-002

Изм. № подл.	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №											
				Лист	Наименование								Примечание	
				16	Схема соединений (монтажная). 2-й котел-утилизатор								Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)	
				17	Схема соединений (монтажная). 1-й конвертер SO ₂								Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)	
				18	Схема соединений (монтажная). 1-й межполочный охладитель								Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)	
				19	Схема соединений (монтажная). 2-й конвертер SO ₂								Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)	
				20	Схема соединений (монтажная). 2-й межполочный охладитель								Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)	
				21	Схема соединений (монтажная). 3-й конвертер SO ₂								Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)	
				22	Схема соединений (монтажная). Холодильник технологического газа								Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)	
				23	Схема соединений (монтажная). Конденсатор ВСА								Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)	
				24	Схема соединений (монтажная). Топка под давлением								Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)	
				25	Схема соединений (монтажная). Дымовая труба								Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)	
				26	Схема соединений (монтажная). Воздуходувка охлаждающего воздуха								Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)	
				27	Схема соединений (монтажная). Воздуходувка горячего воздуха								Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)	
				28	Схема соединений (монтажная). Емкость и насос кислоты								Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)	
				29	Схема соединений (монтажная). Холодильник кислоты								Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)	
				30	Схема соединений (монтажная). Насос продуктовой кислоты								Изм.2 (Зам.) Изм.4 (Зам.) Изм.5 (Зам.)	
				31	Схема соединений (монтажная). 1-й паровой барабан								Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)	
				16017-43/6-000-TX-002										Лист
														1.12
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Инв. № подл.						
Подп. и дата						
Взам. инв. №						

Лист		Наименование						Примечание				
32		Схема соединений (монтажная). 2-й паровой барабан						Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)				
33		Схема соединений (монтажная). Деаэратор						Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)				
34		Схема соединений (монтажная). 1-й насос питательной котловой воды						Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)				
35		Схема соединений (монтажная). 2-й насос питательной котловой воды						Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)				
36		Схема соединений (монтажная). Блок управления туманом						Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)				
37		Схема соединений (монтажная). Сепаратор постоянной продувки						Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)				
38		Схема соединений (монтажная). Узел ввода реагентов						Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)				
39		Схема соединений (монтажная). Охладитель продувок котлов						Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)				
40		Схема соединений (монтажная). Охладитель выпара деаэратора						Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)				
41		Схема соединений (монтажная). Подогреватель деминерализованной воды						Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)				
42		Схема соединений (монтажная). Холодильники отбора проб Т-6 и Т-8						Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)				
43		Схема соединений (монтажная). Холодильники отбора проб Т-7 и Т-9						Изм.2 (Зам.) Изм.5 (Зам.)				
44		Схема соединений (монтажная). Обвязка оборудования внутри комплектных узлов Х-191А/В						Изм.5 (Нов.)				
45		Схема соединений (монтажная). Разводка воздуха КИП						Изм.5 (Нов.)				
46		Схема соединений (монтажная). Коллектор пара и конденсата СД						Изм.5 (Нов.)				
47		Схема соединений (монтажная). Разводка воздуха технического и азота НД						Изм.5 (Нов.)				
48		Схема соединений (монтажная). Типовая обвязка анализаторов						Изм.5 (Нов.)				
						16017-43/6-000-TX-002						Лист
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17							1.13
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

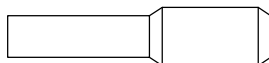
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

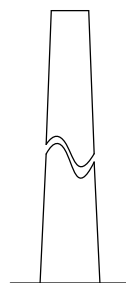
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										16017-43/6-000-TX-002
			5	-	Зам.	1208-17		27.07.17		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Обозначение	Наименование	Примечание
16017-43/6-000-TX-002.3ТП.Н-132	Запрос технического предложения на топку под давлением Н-132 Inquiry for Technical Proposal for Fired Heater Н-132	
16017-43/6-000-TX-002.3ТП.Т-01	Запрос технического предложения на теплообменник Inquiry for Technical Proposal for Heat Exchanger	
16017-43/6-000-TX-002.3ТП.Т-03	Запрос технического предложения на холодильники отбора проб поз. Т-6, Т-7, Т-8, Т-9 Inquiry for Technical Proposal for Sampling Coolers Т-6, Т-7, Т-8, Т-9	Изм.1 (Нов.)
16017-43/6-000-TX-002.3ТП.Н-01	Запрос технического предложения на насосные агрегаты Inquiry for Technical Proposal for Pump Units поз. Р-163А/В, Р-164А/В	
16017-43/6-000-TX-002.3ТП.Х-01	Запрос технического предложения на комплектный узел ввода реагентов Inquiry for Technical Proposal for Chemicals Injection Package	
16017-43/6-000-TX-002.3ТП.У-165.ВУ	Запрос технического предложения на внутренние устройства деаэратора Inquiry for Technical Proposal for Deaerator Internals	
16017-43/6-000-TX-002.СП	Спецификация трубопроводов	
16017-43/6-000-TX.ЗД	Задание на подключение внешних сетей	
16017-43/6-000-TX-002.ОЛ.МЕ1	Опросный лист. Компенсаторы сильфонные универсальные МЕ-1, МЕ-2, МЕ-3, МЕ-4, МЕ-5, МЕ-6, МЕ-7	Изм.1 (Нов.)
16017-43/6-000-TX-002.ОЛ.МЕ2	Опросный лист. Опоры пружинные МЕ-8, МЕ-9	Изм.1 (Нов.)
16017-43/6-000-TX-002.ОЛ.МЕ3	Опросный лист. Компенсаторы сильфонные универсальные МЕ-10, МЕ-11, МЕ-12, МЕ-13, МЕ-14, МЕ-15, МЕ-17, МЕ-18	Изм.1 (Нов.)
16017-43/6-000-TX-002.ОЛ.МЕ4	Опросный лист. Компенсаторы тканевые универсальные МЕ-16А, МЕ-16В	Изм.1 (Нов.)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ



топка под давлением с
пароперегревателем



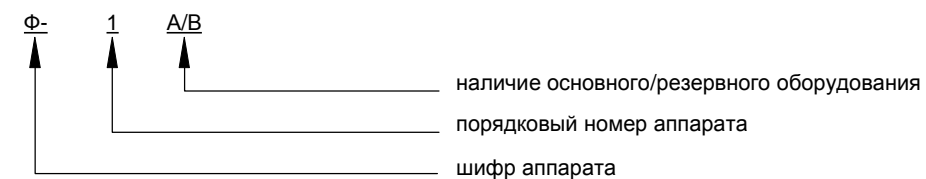
дымовая труба

[illegible]

ШИФРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

Шифр		Назначение аппарата	Шифр		Назначение аппарата
БП	Завод		БП	Завод	
Е	Т	Теплообменники, холодильники, котлы утилизаторы, конденсаторы	К		Компрессорное оборудование (воздуходувки)
А		Осадитель, бункер пыли	Р	Н	Насосы
У	Е	Емкости, сепараторы		ОВ	Охладитель выпара
Х		Комплектные узлы, дымовая труба	Н		Печи
	Ф	Фильтры	Р		Конвертер
	МЕ	Вспомогательное оборудование	АР		Пробоотборные устройства

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ АППАРАТОВ



НАИМЕНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТРУБОПРОВОДОВ




ВИД ОБОГРЕВА

<u>N</u> - Линия без изоляции и обогрева	<u>IP</u> - Защита персонала	<u>ET</u> - Электрообогрев
<u>WT</u> - Тепловой спутник	<u>IN</u> - Сохранение тепла	<u>ST</u> - Паровой спутник

ПРОЧИЕ УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

UC	подсоединение энергосредств	LO	заблокировано в открытом положении
D	дренаж	LC	заблокировано в закрытом положении
V	воздушник	SP	специальная арматура
NO	нормально открыто	FL/DO	при отказе в последнем положении с тенденцией к открытию
NC	нормально закрыто	NNF	нормально нет потока

						16017-43/6-000-ТХ-002
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17	ОАО "Славнефть-ЯНОС"
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.			Минебаева		27.07.17	
Пров.			Лобастов		27.07.17	Установка утилизации сероводорода (МК-2)
Нач. отд.			Дворянинов		27.07.17	
						Условные обозначения (начало)
Н. контр.			Бугрова		27.07.17	
ГИП			Хисамутдинов		27.07.17	
						 Гипрогазоочистка <small>Инжиниринговая компания</small>

Согласовано					
Взам. инв. N					
Подп. и дата					
Изм. N подл.					

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ АРМАТУРЫ

	клапан запорный (Ду<50) (встроенный клапан)
	клапан запорный (Ду≥50) (задвижка)
	проходной вентиль
	шаровой кран
	затвор дисковый
	обратный клапан подъемный
	обратный клапан поворотный
	затвор обратный
	клапан периодической продувки
	клапан непрерывной продувки
	мембранный клапан
	автоматический рециркуляционный клапан
	предохранительный клапан
	блок предохранительных клапанов
	измерительная диафрагма
	затвор дисковый поворотный с пневмоприводом (нормально закрытый)
	клапан отсечной/регулирующий (нормально открытый)
	клапан отсечной/регулирующий (нормально закрытый)
	клапан регулирующий с ручным маховиком
	демпфер
	усредняющая трубка Пито
	магнитный расходомер
	вихревой расходомер

ОБЩИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	воздушник		демпфер пульсаций
	переход (пример, Ду 100x50)		
	фильтр Y-образный		
	антизавихритель		
	открытый дренаж		
	гибкий шланг (с фланцами)		
	конденсатоотводчик		
	уклон вверх/ уклон вниз		
	шланговое соединение		
	свеча		
	свободный слив (без карманов)		
	компенсатор		
	глушитель		
	заглушка поворотная (нормально закрытая)		
	заглушка поворотная (нормально открытая)		

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ И ЭЛЕМЕНТОВ


	трубопровод
	трубопровод с обогревом
	соединение трубопроводов
	перекрещивание трубопроводов (без соединения)
	вход на лист/выход с листа
	направление потока на границе установки
	граница изменения типа обогрева/класса трубопровода
	глухой фланец
	трубная вставка
	комплектная поставка
	граница установки/помещения
	смотровое стекло
	участок, подвергшийся изменению

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал												
Проверил												
Нач. отдела												

ОБОЗНАЧЕНИЕ КЛАССОВ ТРУБОПРОВОДОВ

Обозначение класса трубы НТАС									
Первый идентификатор		Номинал		Второй идентификатор		Материал			
L		Низкое давление		24		CS			
N		PN 10		26		CS с покрытием из PTFE			
P		PN 16		26A		Стекловолокно с покрытием из ECTFE			
Q		PN 25		32		C-Mo			
T		PN 100		50		SS304			
Обозначение класса трубы АО «Гипрогазоочистка»									
Давление трубопровода номинальное PN, МПа		Материал трубопровода		Скорость коррозии, мм/год		Группа сред		Особые условия	
A	1,6	A	Сталь 20	0	0,0	A	Опасные жидкие среды	N	Нет условий
B	2,5	B	08X18H10	2	0,1	B	Нейтральные жидкие среды	T	Термообработка
C	4,0	C	09Г2С	3	0,15	C	Опасные газы	M	Трубопровод с рубашкой обогрева
E	10,0	E	12X18H10T	6	0,30	D	Нейтральные газы	W	Электросварные трубы (ГОСТ 10704-91)
		F	10X17H13M2T						

	Экспликация потоков	
	Номер потока	Наименование
	UA	Воздух технический
	AS	Отработанная кислота
	PG	Технологический газ
	BW	Котловая вода
	BB	Продувка котла
	SU	Пусковой пар
	AH	Горячий воздух
	SA	Серная кислота
	CG	Очищенный газ
	AC	Охлаждающий воздух
	FG	Топливный газ
	MS	Водяной пар среднего давления
	DMW	Деминерализованная вода
	CW	Оборотная вода прямая
	CWR	Оборотная вода обратная
	SV	Сброс от предохранительного клапана
	HS	Водяной пар высокого давления
	VA	Сброс в атмосферу
	BFW	Котловая питательная вода
	D	Дренаж
	SMS	Перегретый водяной пар среднего давления
	IA	Воздух КИП
	LS	Водяной пар низкого давления
	CAS	Щелочь NaOH
	LI	Азот низкого давления
	EL	Реагент корректировки O2
	SRG	Кислый газ
	HF	Факел
CH	Реагент для корректировки pH	
SW	Топливный конденсат	
MC	Конденсат водяного пара среднего давления	
HI	Азот высокого давления	
HTR	Вода промтеплофикационная 1-ой системы обратная	
HTW	Вода промтеплофикационная 1-ой системы прямая	
HC	Конденсат водяного пара высокого давления	
PH	Раствор тринатрийфосфата	

							16017-43/6-000-TX-002		
							ОАО "Славнефть-ЯНОС"		
	5	-	Зам.	1208-17		27.07.17	Установка утилизации сероводорода (МК-2)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
	Разраб.	Минебаева			27.07.17				
аский отдел	Пров.	Лобастов			27.07.17	Условные обозначения (окончание)	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Дворянинов			27.07.17		P	3	
Подп.	Дата						 Гипрогазоочистка Инжиниринговая компания		
			Н. контр.	Бугрова	27.07.17				
			ГИП	Хисамутдинов	27.07.17				

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ КИП					
Обозначение	Первая буква		Последующие буквы		
	Параметр	Модификатор	Функциональное назначение	Выходная функция	Модификатор
A	Анализ		Тревожная сигнализация		
B	Горение горелки				
C	Электрическая проводимость			Регулирование	
D	Плотность (масс.) или уд.вес	Дифференциал, перепад			
E	Напряжение (ЭДС)		Первичный измерительный элемент		
F	Расход	Отношение (доля)			
G	Измерение (размеры)		Мерное стекло		
H	Управляется вручную				Высокий
I	Электрический ток		Индикация		
J	Мощность	Сканирование		Множеств. или тренд	
K	Время или временной график	Производная по времени		Регулирующая станция ЗВМ/оператор	
L	Уровень		Световой пилот-сигнал		Низкий
M	Влага и влажность	Мгновенный			Средн. или промежуточн. - ный
N					
O			Диафрагма (ограничит.)	Открыт	Открыт
P	Давление или вакуум		Точка подключения		
Q	Количество или событие	Интегрирование или суммирование			
R	Радиоактивность, излучение		Регистрация или печать		
S	Скорость или частота	Безопасность		Переключение, блокировка	
T	Температура			Передача	
U	Несколько параметров		Несколько функций	Несколько функций	Несколько функций
V	Вибрация			Клапан, заслонка или жалюзи	
W	Вес		Карман, гильза		
X		Поверхность			
Y	Событие			Релейные или вычислительные устройства	
Z	Положение			Приводн. механизм или неклассифицированный конечный регулирующий элемент	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЛИНИЙ КИП

—

СОЕДИНЕНИЕ С ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ЛИНИЯМИ, МЕХАНИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ ИЛИ ВХОД КИП

—x—x—

КАПИЛЛЯРНЫЙ ТРУБОПРОВОД (НАПОЛНЯЕМАЯ СИСТЕМА)

и

ПОДАЧА ВОЗДУХА КИП

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СИГНАЛ ИЛИ СИГНАЛ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

—o—o—

КАНАЛ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ (МЕЖСИСТЕМНАЯ СВЯЗЬ)

НУМЕРАЦИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИБОРОВ КИП

**

- 1045

- порядковый номер

- условное обозначение прибора КИП (F - расход, T - температура, L - уровень, P - давление и т.д.)

П

И

—

—

КИП НА ТРУБОПРОВОДАХ

○

Контрольно- измерительный прибор

|||

Измерительная диафрагма с фланцами

▷

Расходомер вихревой

М

Расходомер электромагнитный

○

Ротаметр

ТМ

Термально-массовый расходомер

МС

Массовый расходомер

П

И

Фланцевый способ монтажа измерителя температуры

П

И

Резьбовой способ монтажа измерителя температуры

КЛАПАНЫ И РЕГУЛЯТОРЫ

✕

Клапан (общее обозначение)

✕

Клапан угловой (общее обозначение)

✕

Клапан трехходовой (общее обозначение)

⚡

Регулятор давления прямого действия

□

Электромгнитный клапан

□

Угловой электромагнитный клапан

□

Трехходовой электромагнитный клапан

ТИПЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ

⌣

Диафрагма

□

Однорыный соленоид

⌣

Мембранный исполнительный механизм с ручным маховиком

□

Однорыный соленоид с ручным возвратом в исходное состояние

□

Поршень

□

Поршень с ручным маховиком

Т

Ручной привод

ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ

◇

Блокировка

□

ПЛК главный

□

РСУ, устанавливаемая по месту

□

РСУ главная

□

ПЛК вспомогательный

□

РСУ вспомогательная

670

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Σ

Суммирование

×

Умножение

k

Пропорциональность

>

Выбор по высокому

≤

Ограничение по низкому

÷

Деление

1/x

Нелинейная или незаованная функция

<

Выбор по низкому

Δ

Вычитание

√

Извлечение корня

>

Ограничение по высокому

ННН

ЛЛЛ

Сигнализация в DCS

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

НЗ

- При отказе открывается

НО

- При отказе закрывается

FL

- При отказе сохраняется последнее положение

S.P.

- Внешняя установка

ТИП 1

УУ

С

✕

✕

ЗА

Л

ЗИ

Н

ЗСО

✕H3

УУ

АТМ.

ИА

ТИП 2

УУ

С

✕

✕

ЗИ

Л

ЗА

Н

ЗСО

✕H3

УУ

АТМ.

ИА

ТИП 3

УУ

С

✕

✕

ЗИ

Л

ЗА

Н

ЗСО

✕H3

УУ

АТМ.

ИА

ТИП 4

УУ

С

✕

✕

ЗИ

Л

ЗА

Н

ЗСО

✕H3

УУ

АТМ.

ИА

РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНА

УУ

С

✕

✕

ЗИ

Л

ЗА

Н

ЗСО

✕H3

УУ

АТМ.

ИА

ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

УУ

С

✕

✕

ЗИ

Л

ЗА

Н

ЗСО

✕H3

УУ

АТМ.

ИА

16017-43/6-000-TX-002

ОАО "Славнефть-ЯНОС"

Установка утилизации сероводорода (МК-2)

Условные обозначения КИП

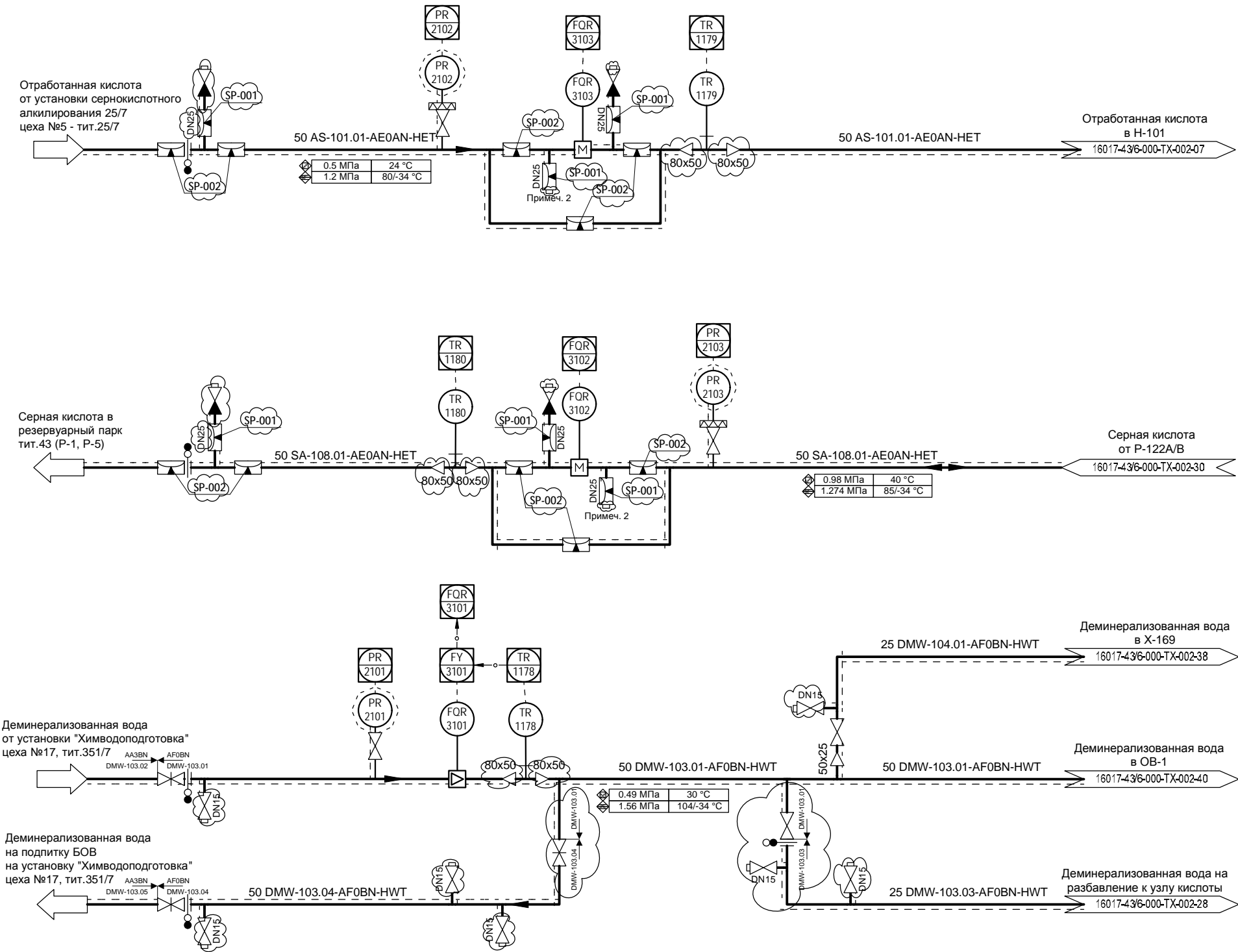
Гипрогазоочистка

Инжиниринговая компания

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал												
Проверил												
Нач. отдела												

Формат А2

Согласовано				
Изм. N	Подп. и дата	Взам. инв. N	Изм. N	Подп. и дата
Изм. N	Подп. и дата	Взам. инв. N	Изм. N	Подп. и дата
Изм. N	Подп. и дата	Взам. инв. N	Изм. N	Подп. и дата

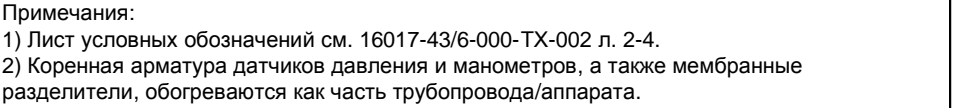



Примечания:
1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.
2) Предусмотреть подсоединение под шланг для дренирования в передвижную емкость.
3) Коренная арматура датчиков давления и манометров, а также мембранные разделители, обогреваются как часть трубопровода/аппарата.

Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
AS	Отработанная кислота
SA	Серная кислота
DMW	Деминерализованная вода

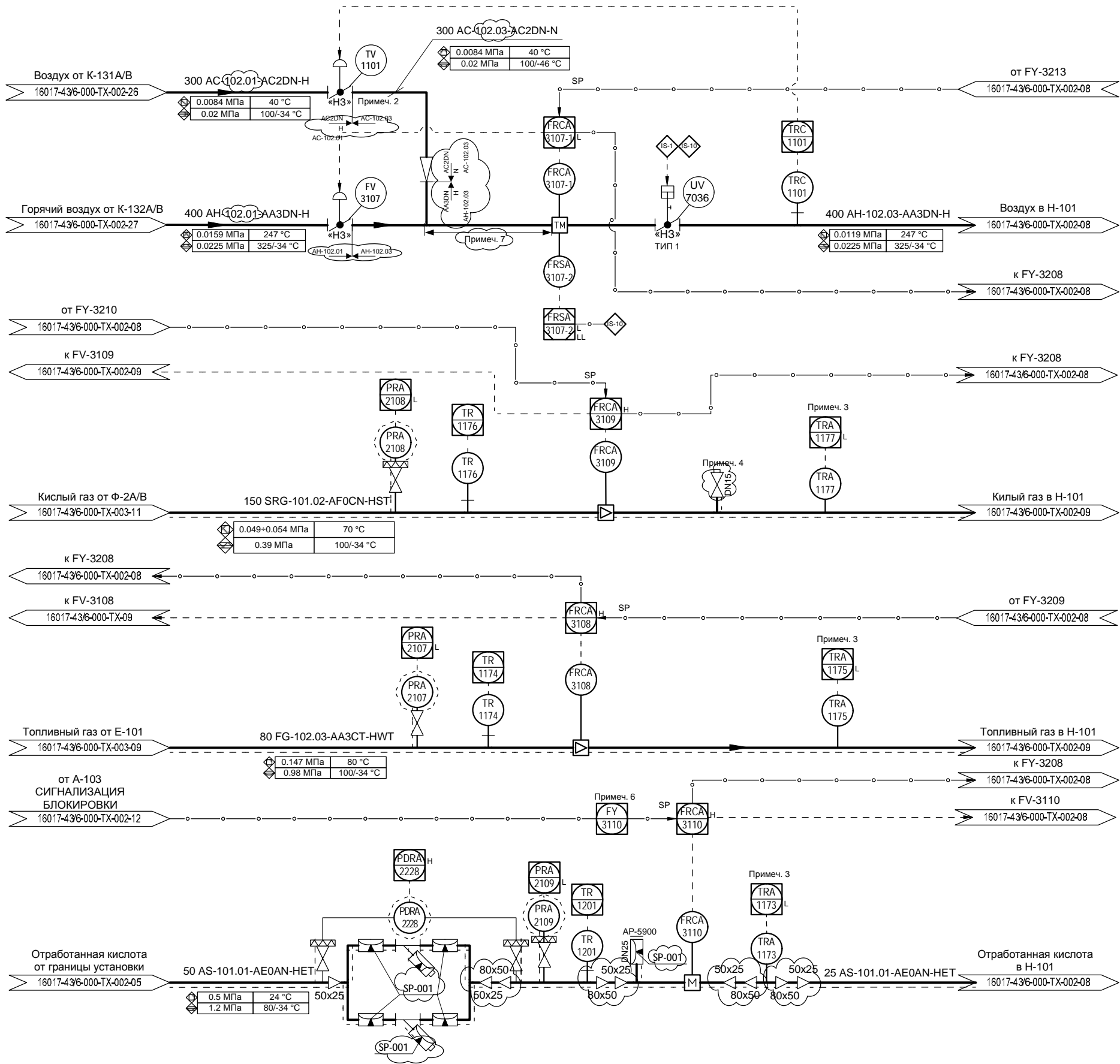
16017-43/6-000-TX-002					
ОАО "Славнефть-ЯНОС"					
Изм.	Коп.уч.	Лист	Н док.	Подп.	Дата
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17
Разраб.	Минебаева				27.07.17
Пров.	Лобастов				27.07.17
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17
Н. контр.	Бугрова				27.07.17
ГИП	Хисамудинов				27.07.17
Установка утилизации сероводорода (МК-2)				Стация	Лист
				P	5
Схема соединений (монтажная). Технологические вводы/выводы (начало)				Гипрогазоочистка	

Вид работы	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17			
Проверил							Романов		27.07.17			
Нач. отдела							Романов		27.07.17			



						16017-43/6-000-TX-002			
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17	ОАО "Славнефть-ЯНОС"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Минебаева				27.07.17	Установка утилизации сероводорода (МК-2)	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Лобастов				27.07.17		Р	6	
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17				
Н. контр.	Бугрова				27.07.17	Схема соединений (монтажная). Технологические вводы/выводы (окончание)	 Гипрогазоочистка <small>Инжиниринговая компания</small>		
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17				

Согласовано					
Взам. инв. N					
Подп. и дата					
Инв. N подл.					



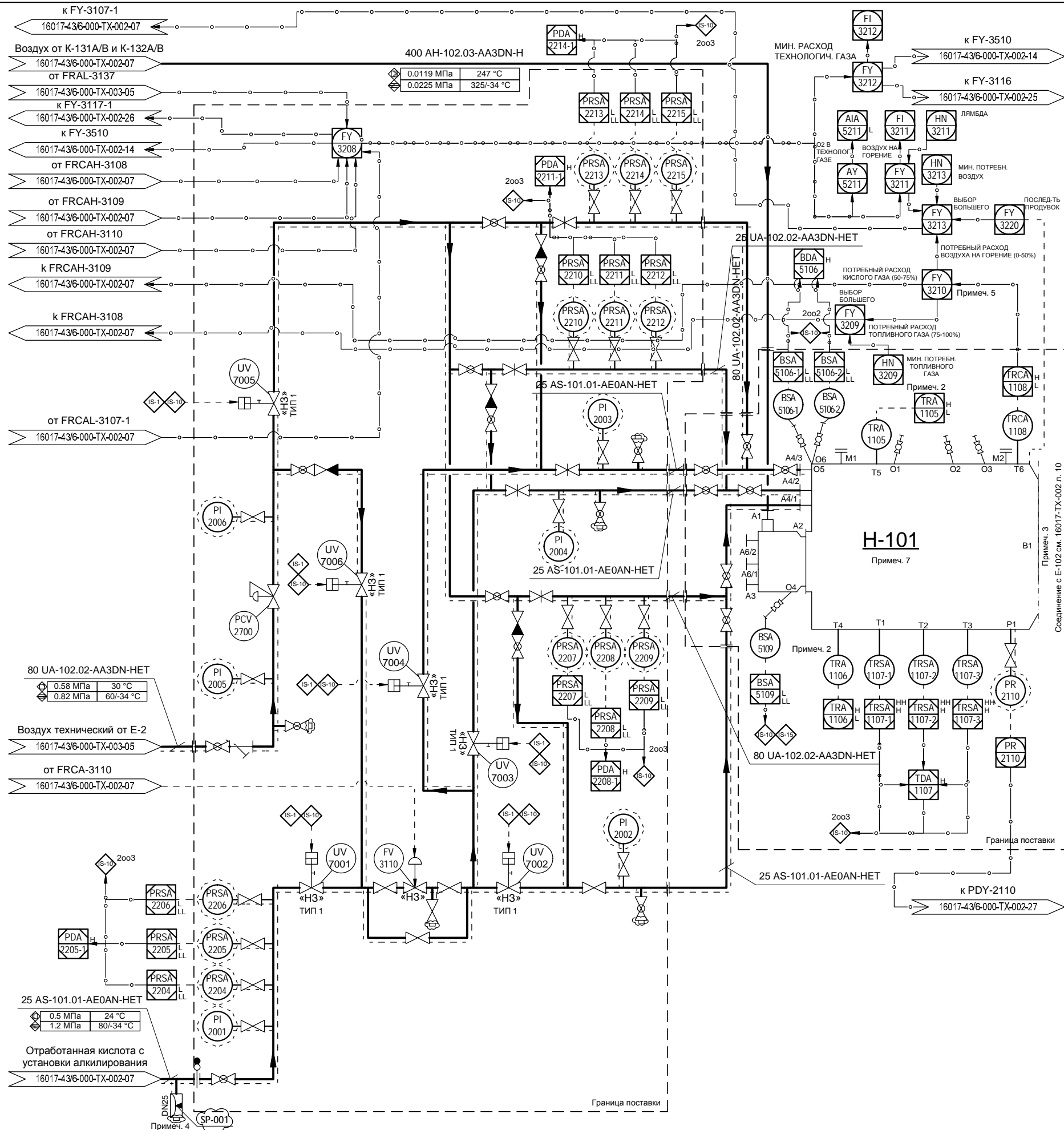
- Примечания:
- 1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.
 - 2) Линия подачи в Н-101 охлаждающего воздуха находится в работе только в случае разогрева или охлаждения Н-101 независимо от Н-151, находящейся в рабочем режиме.
 - 3) Прибор измерения температуры поверхности.
 - 4) Воздушник для очистки.
 - 5) Коренная арматура датчиков давления и манометров, а также мембранные разделители, обогреваются как часть трубопровода/аппарата.
 - 6) В случае когда трансформатор электростатического осадителя А-103 выключается, с помощью прибора FУ-3110 необходимо снизить подачу отработанной серной кислоты до 0 в течение 10 минут.
 - 7) Требуемое расстояние уточняется поставщиком прибора поз. FRCA3107.

Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
АН	Горячий воздух
АС	Охлаждающий воздух
SRG	Кислый газ
FG	Топливный газ
AS	Отработанная кислота

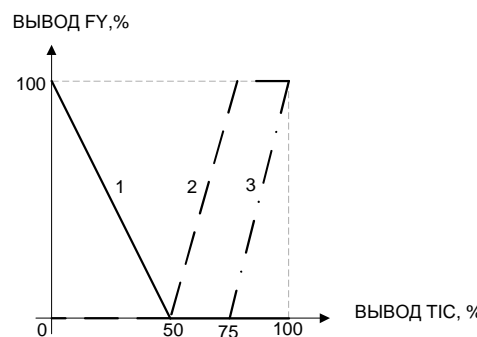
16017-43/6-000-TX-002						ОАО "Славнефть-ЯНОС"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док.	Подп.	Дата	Установка утилизации сероводорода (МК-2)		
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17			
Разраб.	Минебаева				27.07.17	Схема соединений (монтажная). Линии подачи кислого газа, топливного газа, воздуха и отработанной кислоты в Н-101		
Пров.	Лобастов				27.07.17			
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17	Стация		
Н. контр.	Бугрова				27.07.17			
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17	Р		
						Лист		
						7		
						Листов		

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17			
Проверил							Романов		27.07.17			
Нач. отдела							Романов		27.07.17			

Согласовано
Взам. инв. N
Подп. и дата
Изм. N подл.



- Примечания:
- 1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.
 - 2) Прибор измерения температуры поверхности.
 - 3) Печь сжигания H2SO4 Н-101 напрямую подключена к 1-у котлу утилизатору Е-102.
 - 4) Очистка путем промывки водой.
 - 5) Функция FУ-3210:



- 6) Коренная арматура датчиков давления и манометров, а также мембранные разделители, обогреваются как часть трубопровода/аппарата.
- 7) Обвязка Н-101 будет уточнена после получения КД от Поставщика оборудования. Подвод кислого газа и топливного газа к Н-101 см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 9.

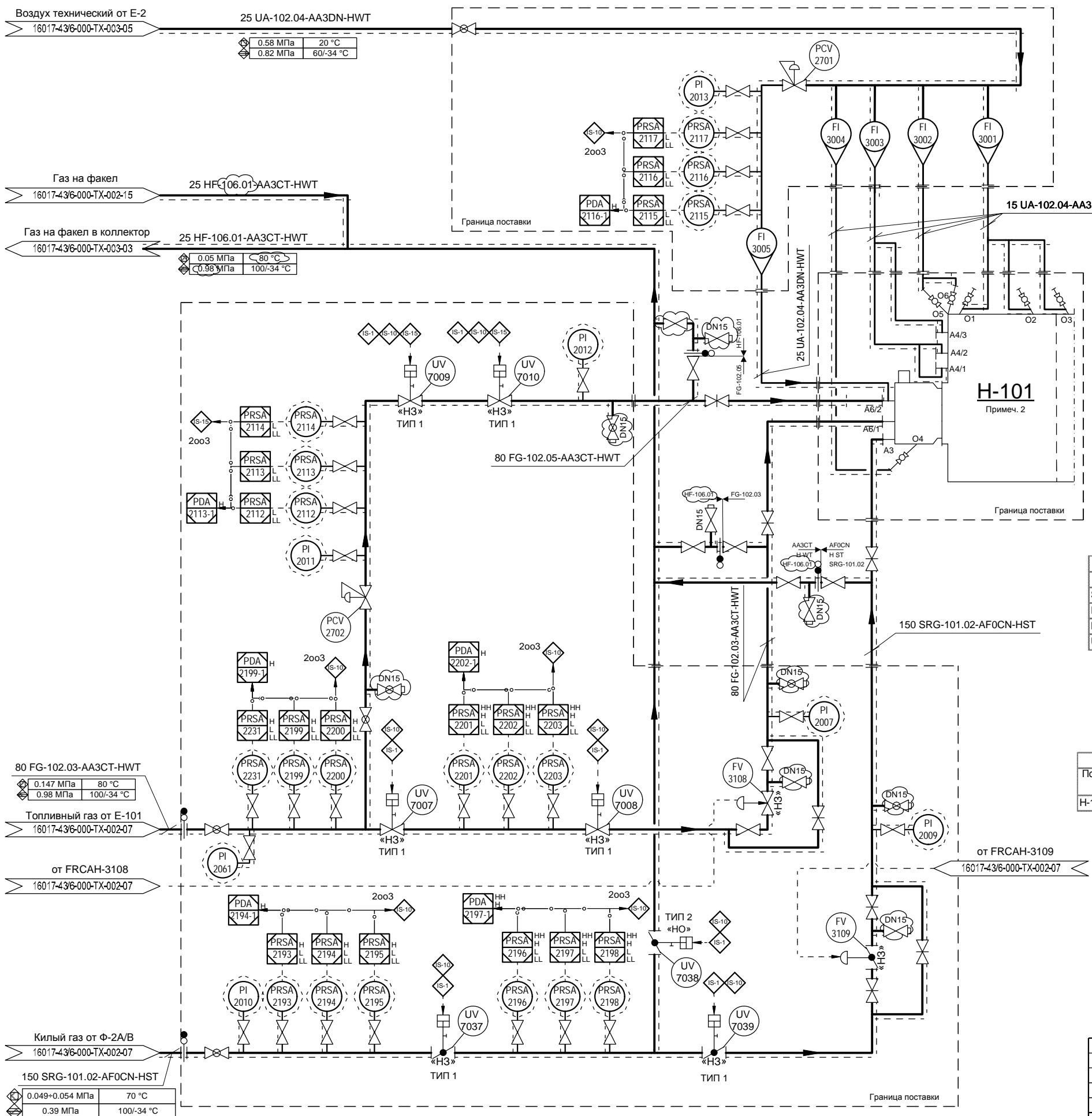
Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
UA	Воздух технический
AS	Отработанная кислота
АН	Горячий воздух

Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ, ОСТ, тип, N чертежа
Н-101	Печь сжигания H2SO4	1	HOLD	16017-TX.ТТ.Н-101

16017-43/6-000-TX-002					
ОАО "Славнефть-ЯНОС"					
Изм.	Коп.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.	Минебаева				20.01.17
Пров.	Лобастов				27.07.17
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17
Н. контр.	Бугрова				27.07.17
ГИП	Хисамудинов				27.07.17
Установка утилизации сероводорода (МК-2)				Стадия	Лист
Схема соединений (монтажная). Обвязка печи сжигания H2SO4 (начало)				P	8
				Гипрогазоочистка	

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17			
Проверил							Романов		27.07.17			
Нач. отдела							Романов		27.07.17			


Согласовано					
Взам. инв. N					
Подп. и дата					
Иив. N подл.					



Примечания:
1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.
2) Обязка печи сжигания H2SO4 H-101 будет уточнена после получения КД от Поставщика оборудования.
3) Коренная арматура датчиков давления и манометров, а также мембранные разделители, обогреваются как часть трубопровода/аппарата.

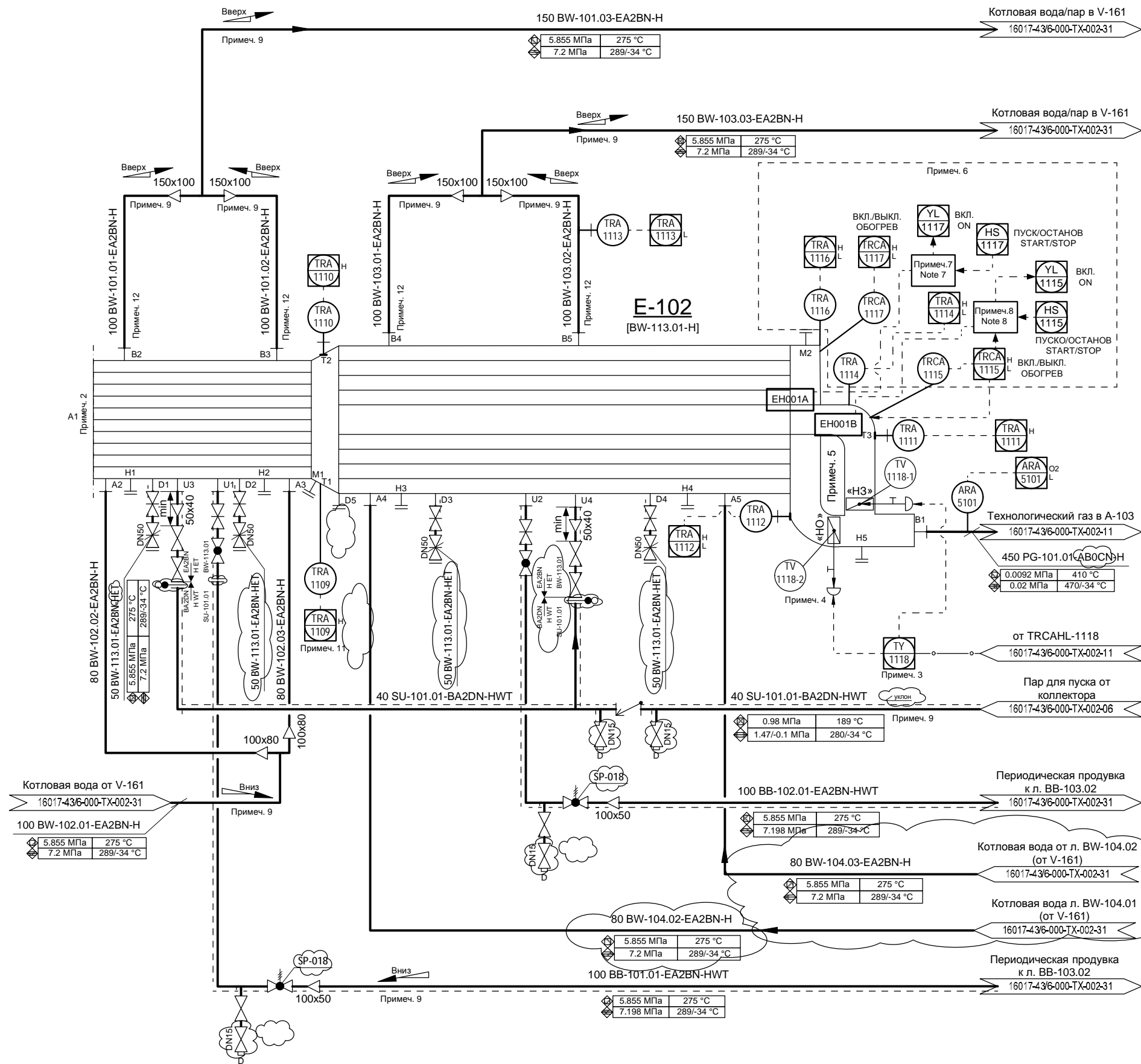
Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
SRG	Кислый газ
FG	Топливный газ
HF	Факел
UA	Воздух технический

Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ, ОСТ, тип, N чертежа
H-101	Печь сжигания H2SO4	1	HOLD	16017-TX.TT.H-101

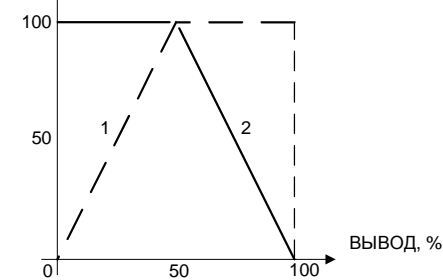
						16017-43/6-000-TX-002			
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17	ОАО "Славнефть-ЯНОС"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Установка утилизации сероводорода (МК-2)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Минебаева				27.07.17		Р	9	
Пров.	Лобастов				27.07.17				
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17				
Н. контр.	Бугрова				27.07.17	Схема соединений (монтажная). Обязка печи сжигания H2SO4 (окончание)	 Гипрогазоочистка Инжиниринговая компания		
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17				

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17			
Проверил							Романов		27.07.17			
Нач. отдела							Романов		27.07.17			

Согласовано					
Изм. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N			



- Примечания:
- 1) Лист условных обозначений см. 16017-TX-43/6-000-002 л. 2-4.
 - 2) 1-й котел утилизатор E-102 напрямую подключен к печи сжигания H2SO4 H-101.
 - 3) Функция разделенных диапазонов TY-1118: открытие клапана, %



- 4) Клапан с регулируемым механическим упором (с возможностью блокировки) для установки минимальной степени открытия клапана. Степень открытия устанавливается во время пуско-наладочных работ.
- 5) Штуцеры выхода технологического газа из 1-го котла-утилизатора встроены в котел.
- 6) Необходим электрообогрев E-102, чтобы избежать конденсации кислоты.
- 7) Регулятор обогрева EH001A.
- 8) Регулятор обогрева EH001B.
- 9) Уклон минимум 5%.
- 10) Распределение котловой воды начинается с холодного конца котла-утилизатора.
- 11) Температура поверхности в нижней точке.
- 12) Необходима установка вертикальной секции трубы от штуцера длиной минимум 1 метр.

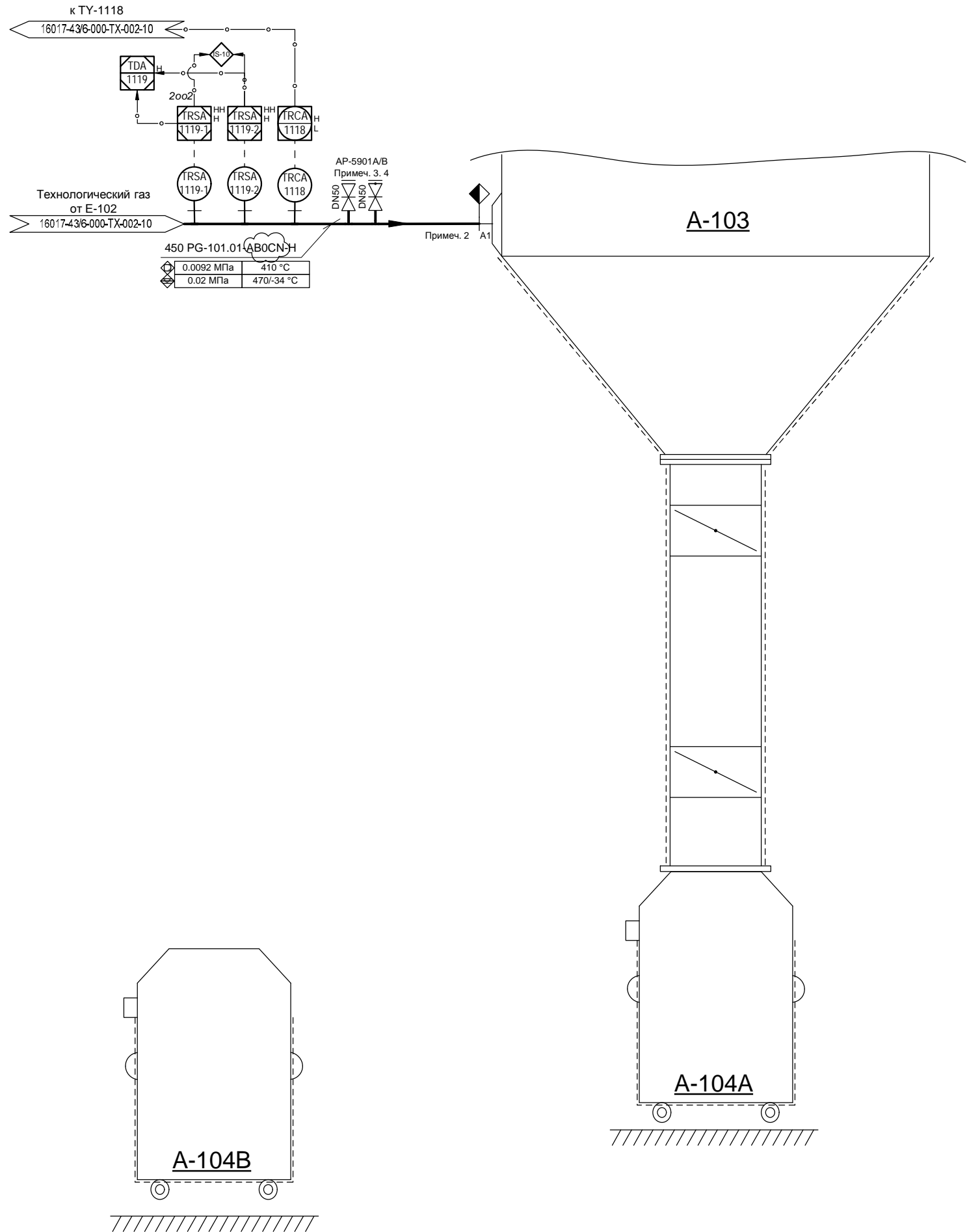
Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
PG	Технологический газ
BW	Котловая вода
BB	Продувка котла
SU	Пусковой пар

Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ, ОСТ, тип, N чертежа
E-102	1-й котел-утилизатор	1	1-ый отсек: Двн.=1030; Лтр.=2500; пром. камера: L=2200; 2-ой отсек: Двн.=1300; Лтр.=5550	Тип по TEMA - Class R Чертежи HALDOR TOPSOE S-05244 WHB53102-1 - S-05244 WHB53102-5

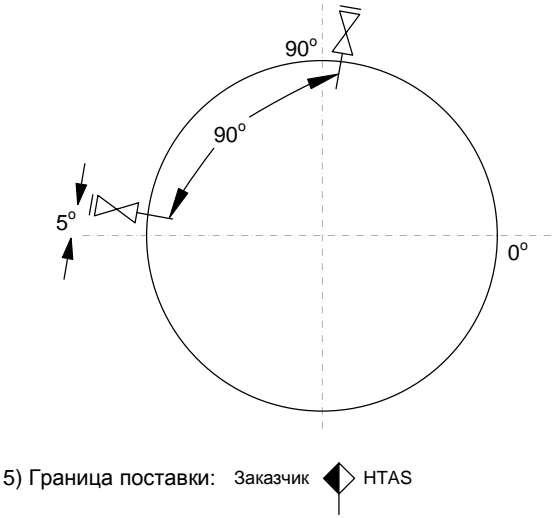
16017-43/6-000-TX-002					
ОАО "Славнефть-ЯНОС"					
Изм.	Коп.уч.	Лист	Н док.	Подп.	Дата
Разраб.	Минебаева				27.07.17
Пров.	Лобастов				27.07.17
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17
Н. контр.	Бугрова				27.07.17
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17
Установка утилизации сероводорода (МК-2)					Стадия
					Лист
					Листов
Схема соединений (монтажная). 1-й котел-утилизатор					Р 10
					Гипрогазоочистка

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17	Захарова		27.07.17
Проверил							Романов		27.07.17	Симакова		27.07.17
Нач. отдела							Романов		27.07.17	Симакова		27.07.17

Согласовано				
Изм. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N		




- Примечания:
- 1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.
 - 2) Необходимо предусмотреть прямой участок газохода длиной 5 внутренних диаметров от входного штуцера A-103 до ближайшего отвода.
 - 3) Длина прямого участка газохода: до аналитической точки минимум 2 диаметра газохода, после аналитической точки минимум 1/2 диаметра газохода.
 - 4) Схема расположения AP-5901 A/B:



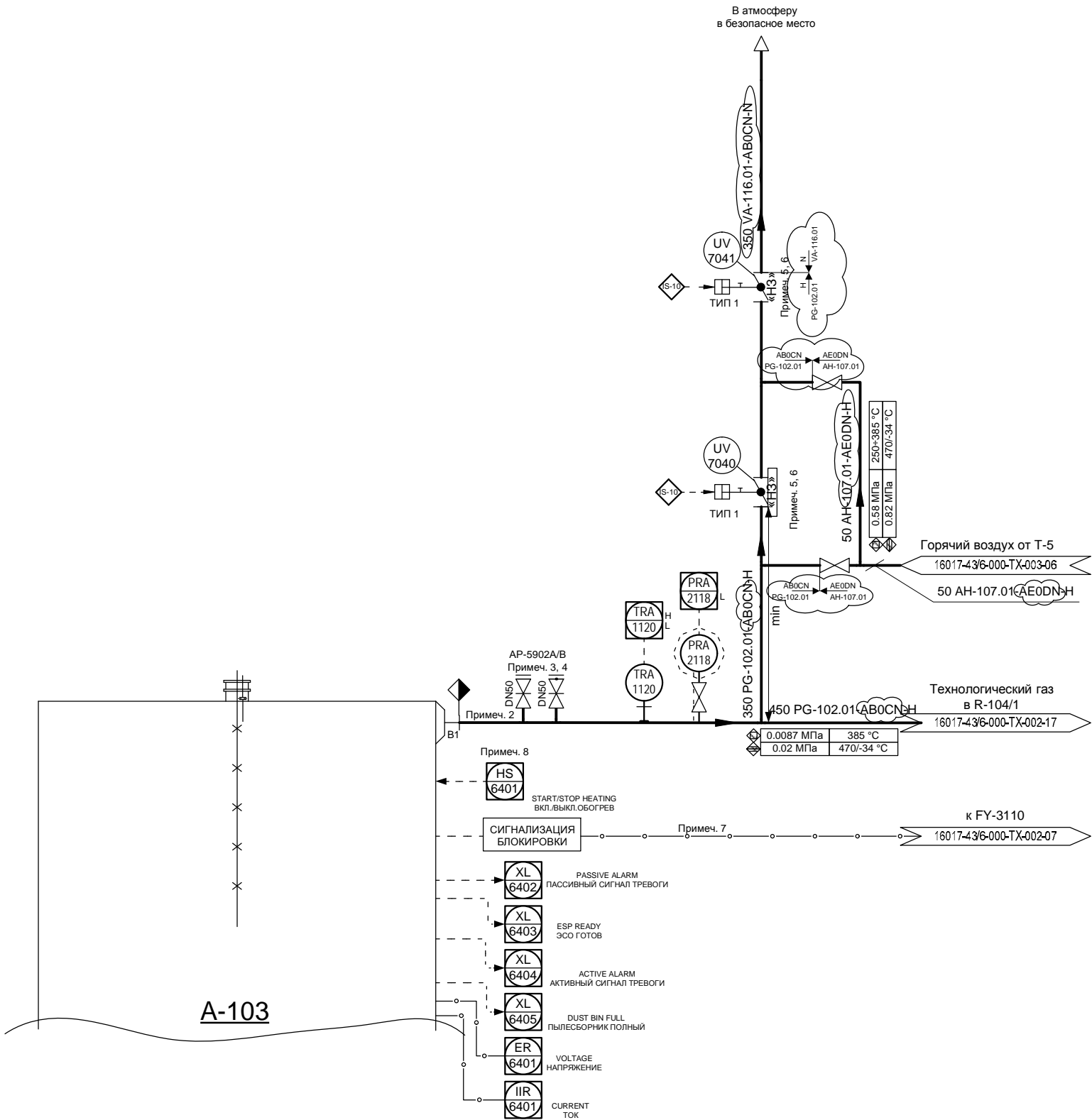
Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
PG	Технологический газ

Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ, ОСТ, тип, N чертежа
A-103	Электростатический осадитель	1	HOLD	HOLD
A-104A/B	Бункер пыли	2	HOLD	HOLD

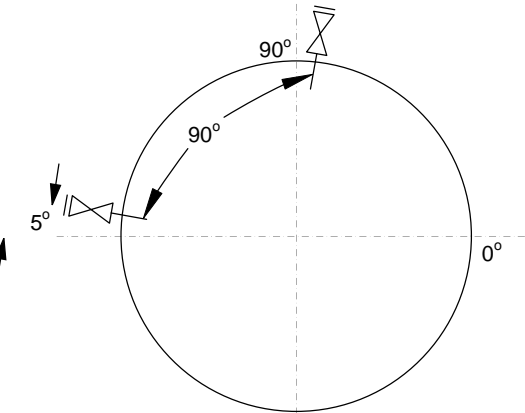
	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17			
Проверил							Романов		27.07.17			
Нач. отдела							Романов		27.07.17			

						16017-43/6-000-TX-002									
						ОАО "Славнефть-ЯНОС"									
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17	Установка утилизации сероводорода (МК-2)					Стадия	Лист	Листов		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата						Р	11			
Разраб.	Минебаева				27.07.17										
Пров.	Лобастов				27.07.17										
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17	Схема соединений (монтажная). Электростатический осадитель (начало)					 Гипрогазоочистка <small>Инжиниринговая компания</small>				
Н. контр.	Бугрова				27.07.17										
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17										

Согласовано		
	Взам. инв. N	
Подп. и дата		
	Изм. N подл.	



- Примечания:
- 1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.
 - 2) Необходимо предусмотреть прямой участок газохода длиной минимум 3 диаметра от выходного штуцера из А-103 до ближайшего отвода.
 - 3) Длина прямого участка газохода: до аналитической точки минимум 2 диаметра газохода, после аналитической точки минимум 1/2 диаметра газохода.
 - 4) Схема расположения АР-5902 А/В:




- 5) Двойной демпфер с подачей горячего воздуха уплотнения.
- 6) Расстояние от линии технологического газа до двойного демпфера должно быть минимальным.
- 7) В случае когда трансформатор электростатического осадителя А-103 выключается, необходимо снизить подачу отработанной серной кислоты до 0 в течение 10 минут.
- 8) Подогрев всегда должен быть включен. Сигнал на отключение может быть отправлен только для обслуживания А-103 или в случае полной остановки или остановки для обслуживания.
- 9) Граница поставки: Заказчик HTAS

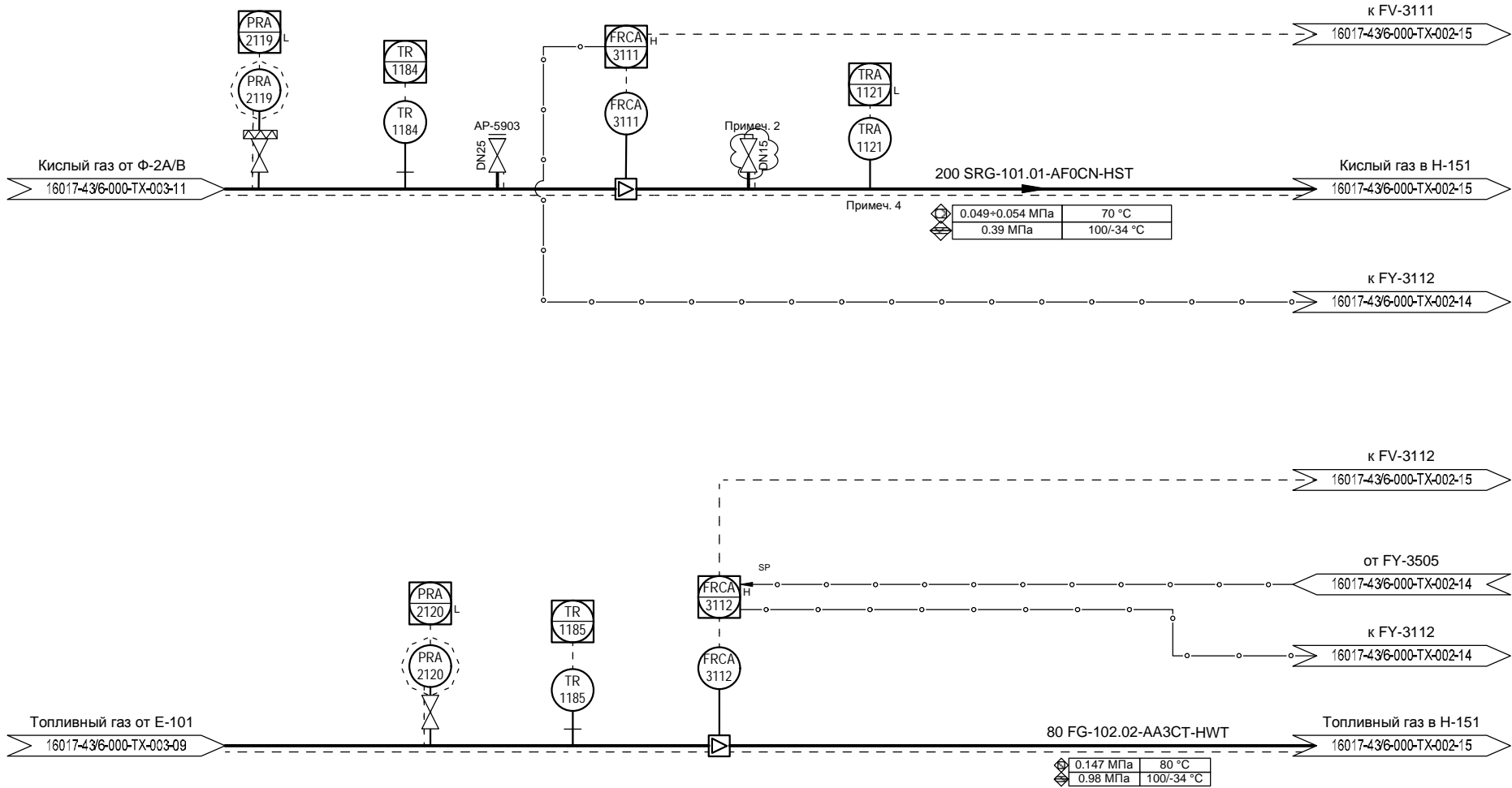
Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
PG	Технологический газ
АН	Горячий воздух

Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ, ОСТ, тип, N чертежа
A-103	Электростатический осадитель	1	HOLD	HOLD

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17	Захарова		27.07.17
Проверил							Романов		27.07.17	Симакова		27.07.17
Нач. отдела							Романов		27.07.17	Симакова		27.07.17

						16017-43/6-000-TX-002				
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17	ОАО "Славнефть-ЯНОС"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Установка утилизации сероводорода (МК-2)	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Минебаева				27.07.17		Р	12		
Пров.	Лобастов				27.07.17					
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17					
Н. контр.	Бугрова				27.07.17	Схема соединений (монтажная). Электростатический осадитель (окончание)		Гипрогазоочистка <small>Инжиниринговая компания</small>		
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17					

Согласовано	
Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	



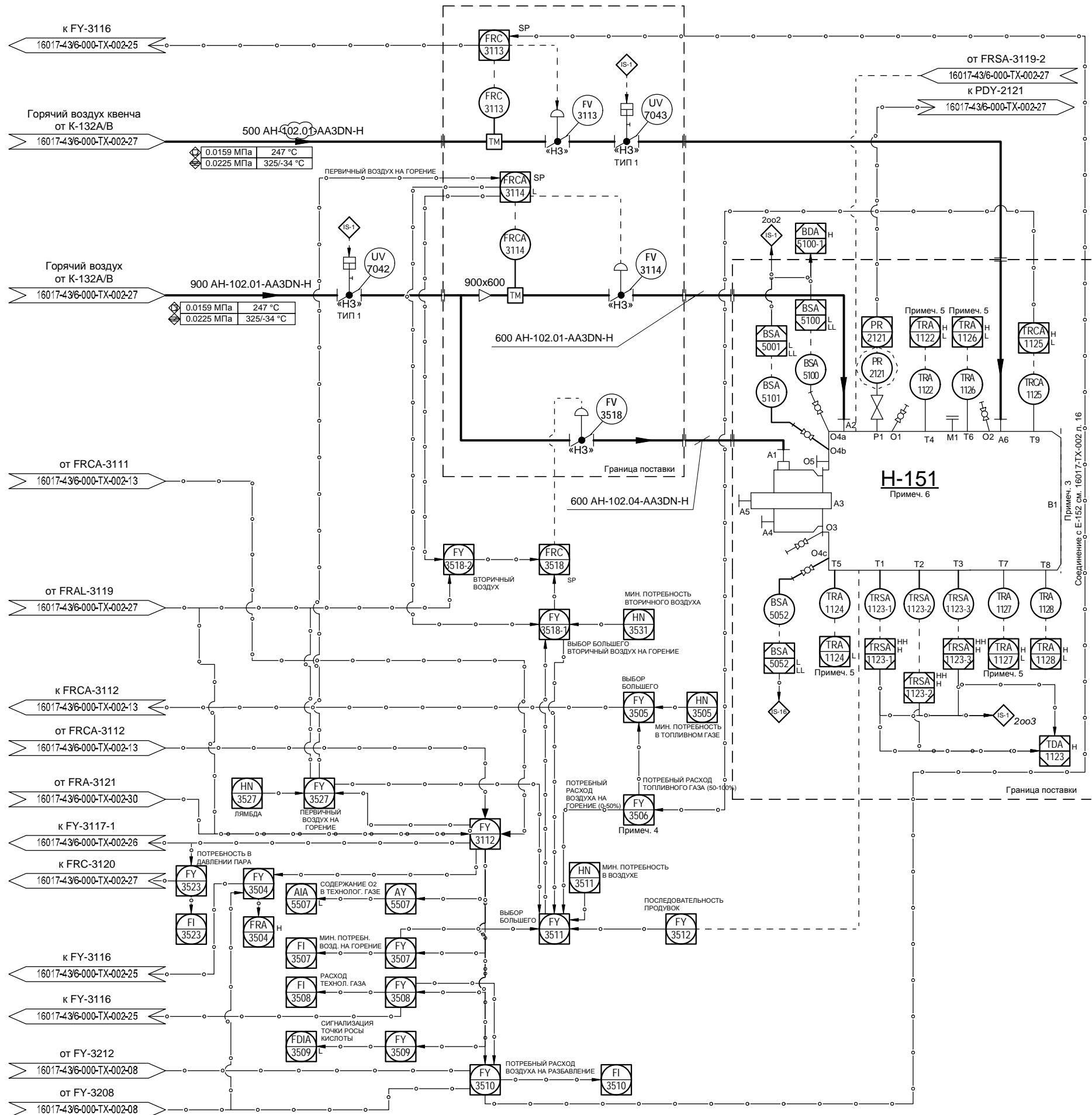
- Примечания:
- 1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.
 - 2) Воздушник для очистки.
 - 3) Коренная арматура датчиков давления и манометров, а также мембранные разделители, обогреваются как часть трубопровода/аппарата.
 - 4) Прибор измерения температуры поверхности.

Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
SRG	Кислый газ
FG	Топливный газ

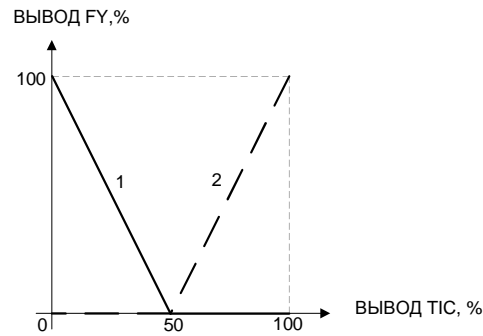
	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17			
Проверил							Романов		27.07.17			
Нач. отдела							Романов		27.07.17			

							16017-43/6-000-TX-002					
							ОАО "Славнефть-ЯНОС"					
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17		Установка утилизации сероводорода (МК-2)					
Изм.	Коп.уч.	Лист	Н док.	Подп.	Дата							
Разраб.	Минебаева				27.07.17							
Пров.	Лобастов				27.07.17							
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17		Схема соединений (монтажная). Линии подачи кислого газа и топливного газа в Н-151					
Н. контр.	Бугрова				27.07.17							
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17							

Согласовано					
Взам. инв. N					
Подп. и дата					
Иив. N подл.					



- Примечания:
- 1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.
 - 2) Коренная арматура датчиков давления и манометров, а также мембранные разделители, обогреваются как часть трубопровода/аппарата.
 - 3) Печь сжигания H2S H-151 напрямую подсоединена ко 2-му котлу-утилизатору Е-152.
 - 4) Функция FY-3506:



- 5) Прибор измерения температуры поверхности.
- 6) Обвязка печи сжигания H2S H-151 будет уточнена после получения КД от Поставщика оборудования. Подвод кислого газа и топливного газа к H-151 см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 15.

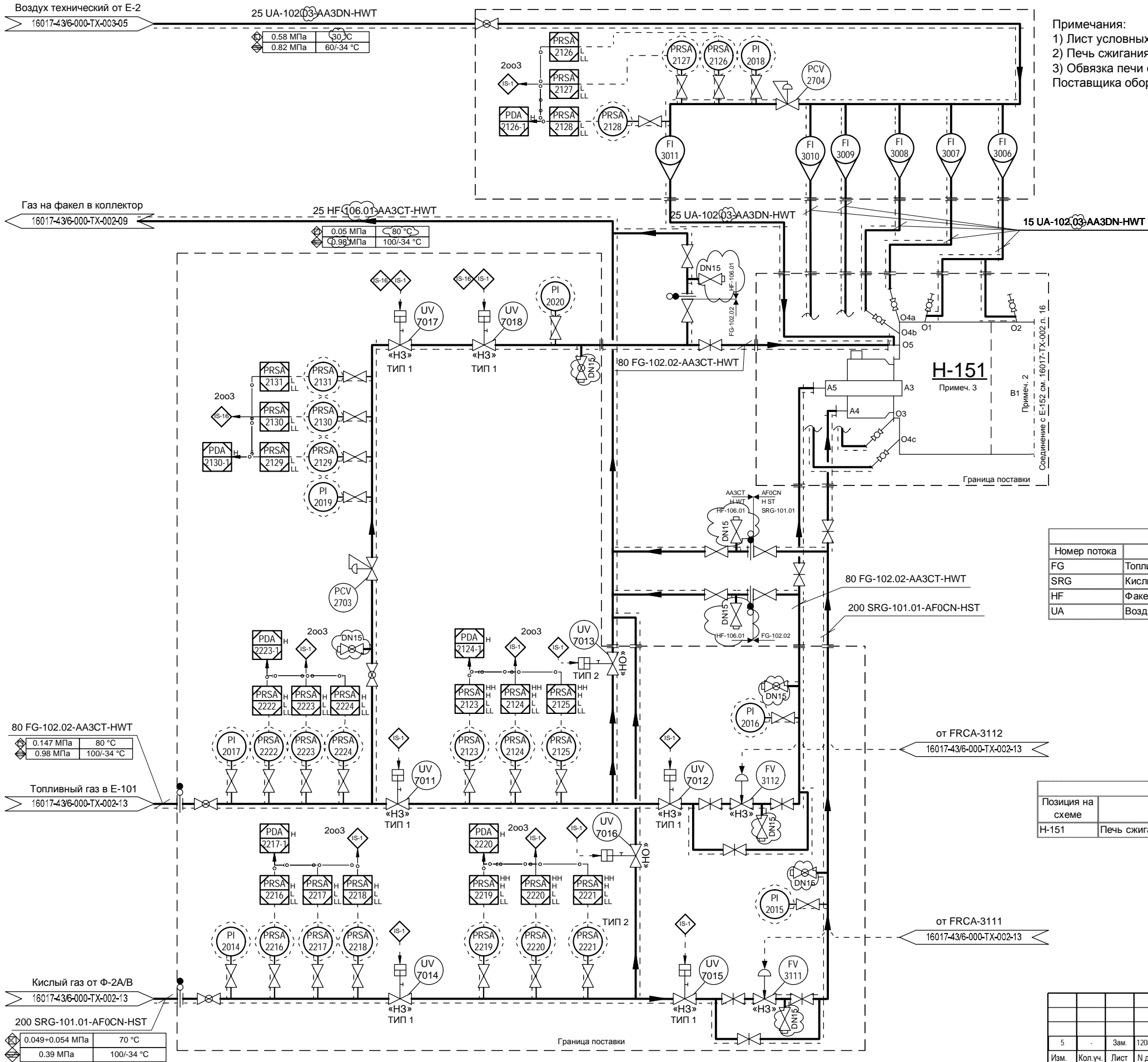
Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
АН	Горячий воздух

Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ, ОСТ, тип, N чертежа
H-151	Печь сжигания H2S	1	HOLD	16017-43/6-K21.001 ТП

16017-43/6-000-TX-002					
ОАО "Славнефть-ЯНОС"					
Изм.	Коп.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.	Минебаева				27.07.17
Пров.	Лобастов				27.07.17
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17
Н. контр.	Бугрова				27.07.17
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17
Установка утилизации сероводорода (МК-2)				Стадия	Лист
				P	14
Схема соединений (монтажная). Обвязка печи сжигания H2S (начало)				Гипрогазоочистка	

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17			
Проверил							Романов		27.07.17			
Нач. отдела							Романов		27.07.17			

Согласовано					
Взам. инв. N					
Подп. и дата					
Иное N подл.					



- Примечания:
- 1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.
 - 2) Печь сжигания H2S H-151 напрямую подсоединена ко 2-му котлу-утилизатору Е-152.
 - 3) Обязка печи сжигания H2S H-151 будет уточнена после получения КД от Поставщика оборудования.

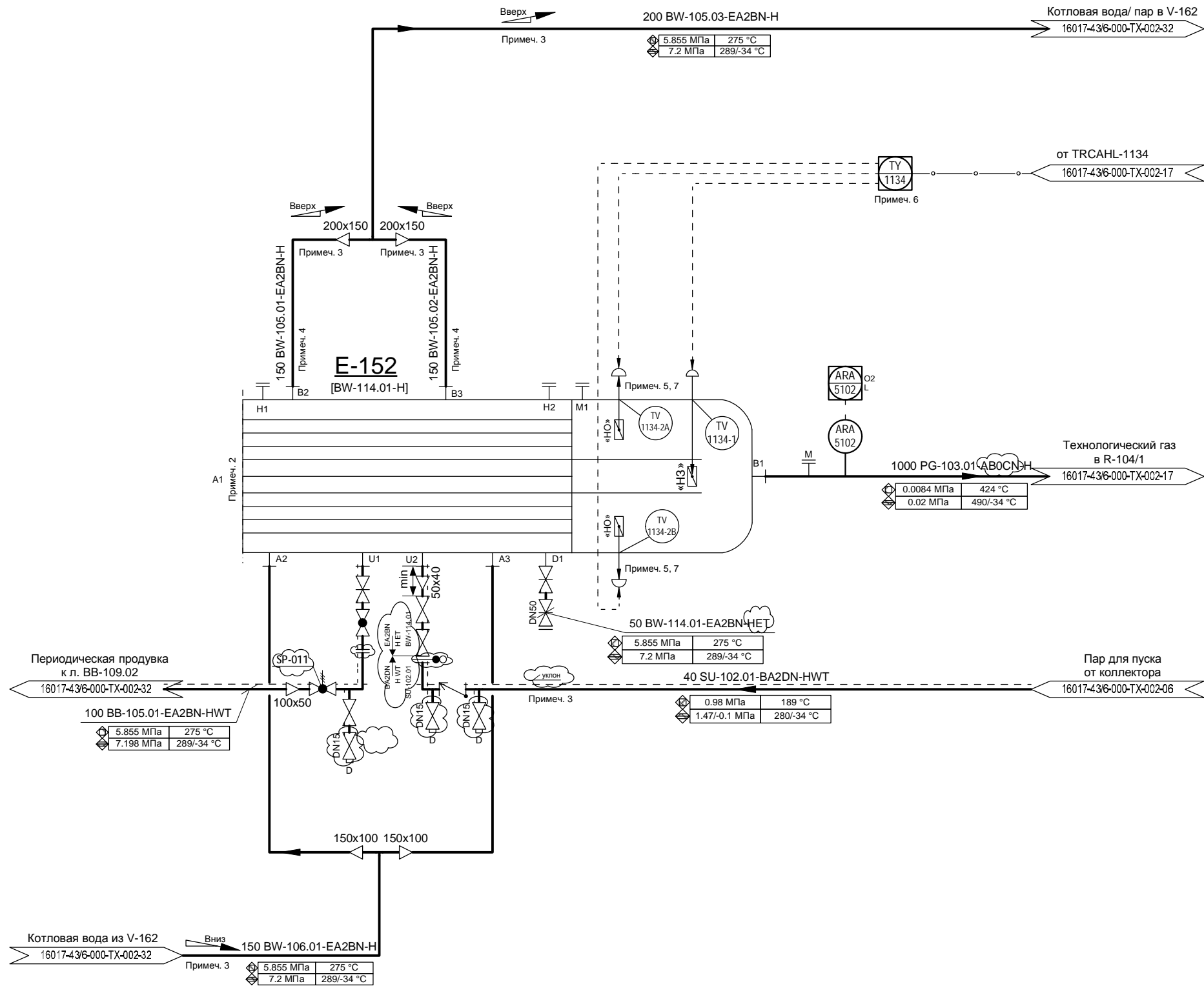
Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
FG	Топливный газ
SRG	Кислый газ
HF	Факел
UA	Воздух технический

Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ,ОСТ,тип, N чертежа
H-151	Печь сжигания H2S	1	HOLD	16017-43/6-K21.001 ТП

16017-43/6-000-TX-002					
ОАО "Славнефть-ЯНОС"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.	Минебаева				27.07.17
Пров.	Лобастов				27.07.17
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17
Н. контр.	Бугрова				27.07.17
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17
Установка утилизации сероводорода (МК-2)					
Схема соединений (монтажная). Обязка печи сжигания H2S (окончание)					
Стадия				Лист	Листов
P				15	
Гипрогазоочистка					

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17			
Проверил							Романов		27.07.17			
Нач. отдела							Романов		27.07.17			

Согласовано					
Взам. инв. N					
Подп. и дата					
Инв. N подл.					



- Примечания:
- 1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.
 - 2) 2-й котел-утилизатор E-152 напрямую подсоединен к печи сжигания H2S H-151.
 - 3) Уклон минимум 5%.
 - 4) Необходима установка вертикальной секции трубы от штуцера длиной минимум 1 метр.
 - 5) Клапан с регулируемым механическим упором (с возможностью блокировки) для установки минимальной степени открытия клапана. Степень открытия устанавливается во время пуско-наладочных работ.
 - 6) Функция разделенных диапазонов TY-1134: типичное распределение.




7) Клапаны работают одновременно.

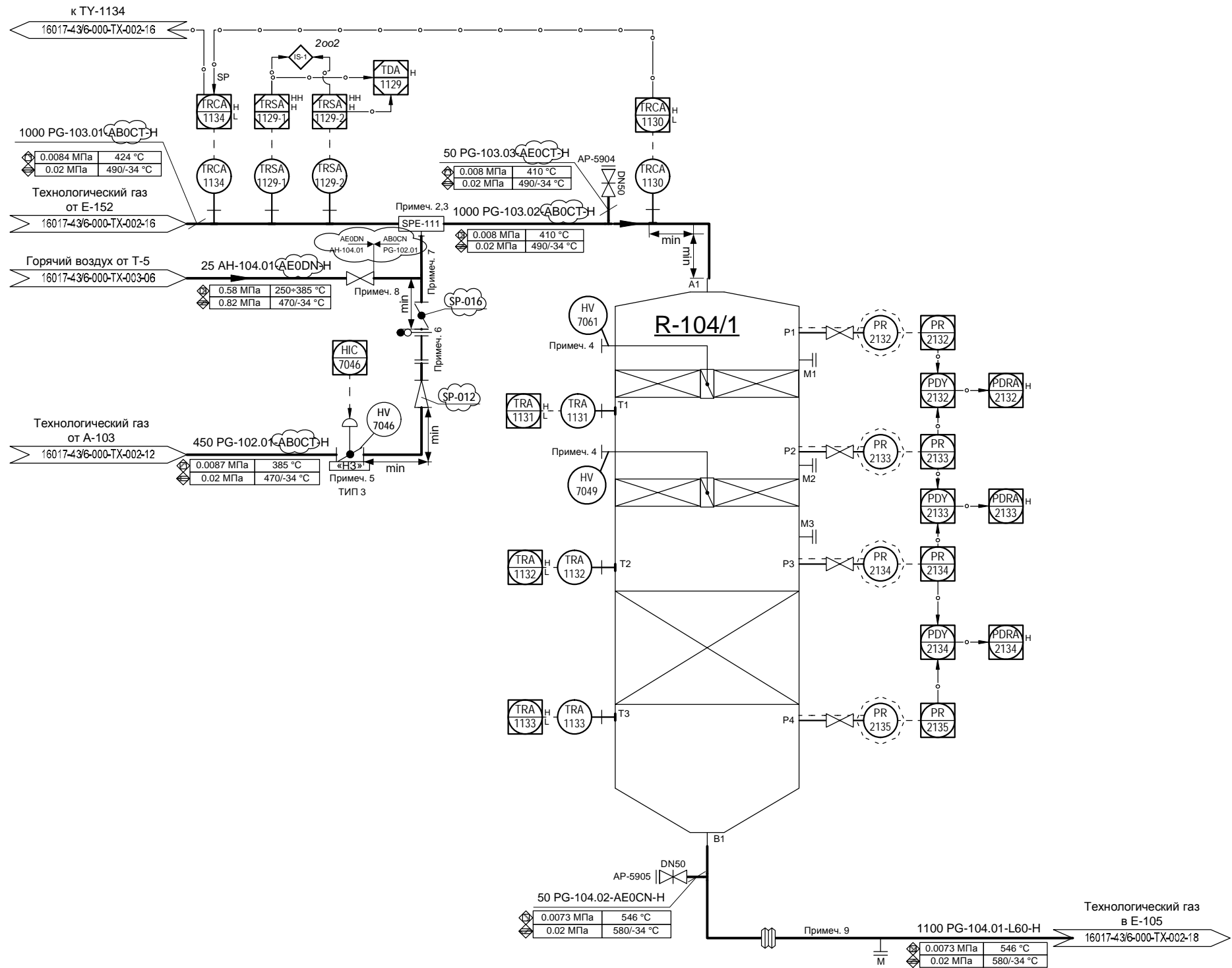
Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
BW	Котловая вода
PG	Технологический газ
SU	Пусковой пар
BB	Продувка котла

Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ,ОСТ,тип, N чертежа
E-152	2-й котел-утилизатор	1	Двн.=2720; Лтр.=4250	Тип по ТЕМА - Class R Чертежи HALDOR TOPSOE S-05244 WHB53152-1 - S- 05244 WHB53152-5

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17			
Проверил							Романов		27.07.17			
Нач. отдела							Романов		27.07.17			

						16017-43/6-000-TX-002			
						ОАО "Славнефть-ЯНОС"			
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17				
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Минебаева				27.07.17	Установка утилизации сероводорода (МК-2)	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Лобастов				27.07.17		Р	16	
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17				
Н. контр.	Бугрова				27.07.17	Схема соединений (монтажная). 2-й котел утилизатор	 Гипрогазоочистка Инжиниринговая компания		
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17				

Согласовано					
Изм. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N			



- Примечания:
- 1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.
 - 2) Минимальное расстояние между тройником смешения и входом в R104/1 должно составлять не менее 9 диаметров газохода.
 - 3) Специальный элемент трубопровода тип 1 см. чертеж HTAS №S-05244 M81005.
 - 4) HV-7049 и HV-7061 являются частью поставки R104/1.
 - 5) Двойной демпфер с подачей горячего воздуха уплотнения.
 - 6) Съёмная часть газохода.
 - 7) Продувка горячим воздухом с температурой не ниже 250 °С обеспечивается при заглушенном газоходе.
 - 8) Температура горячего воздуха уплотнения должна быть минимум 250 °С. Продувка должна быть непрерывной, чтобы сохранить демпферы горячими и избежать конденсации.
 - 9) Газоход от R-104/1 до E-105 см. чертеж АО «Гипрогазоочистка» №16017-43/6-K12.001BO.
 - 10) Коренная арматура датчиков давления и манометров, а также мембранные разделители, обогреваются как часть трубопровода/аппарата.

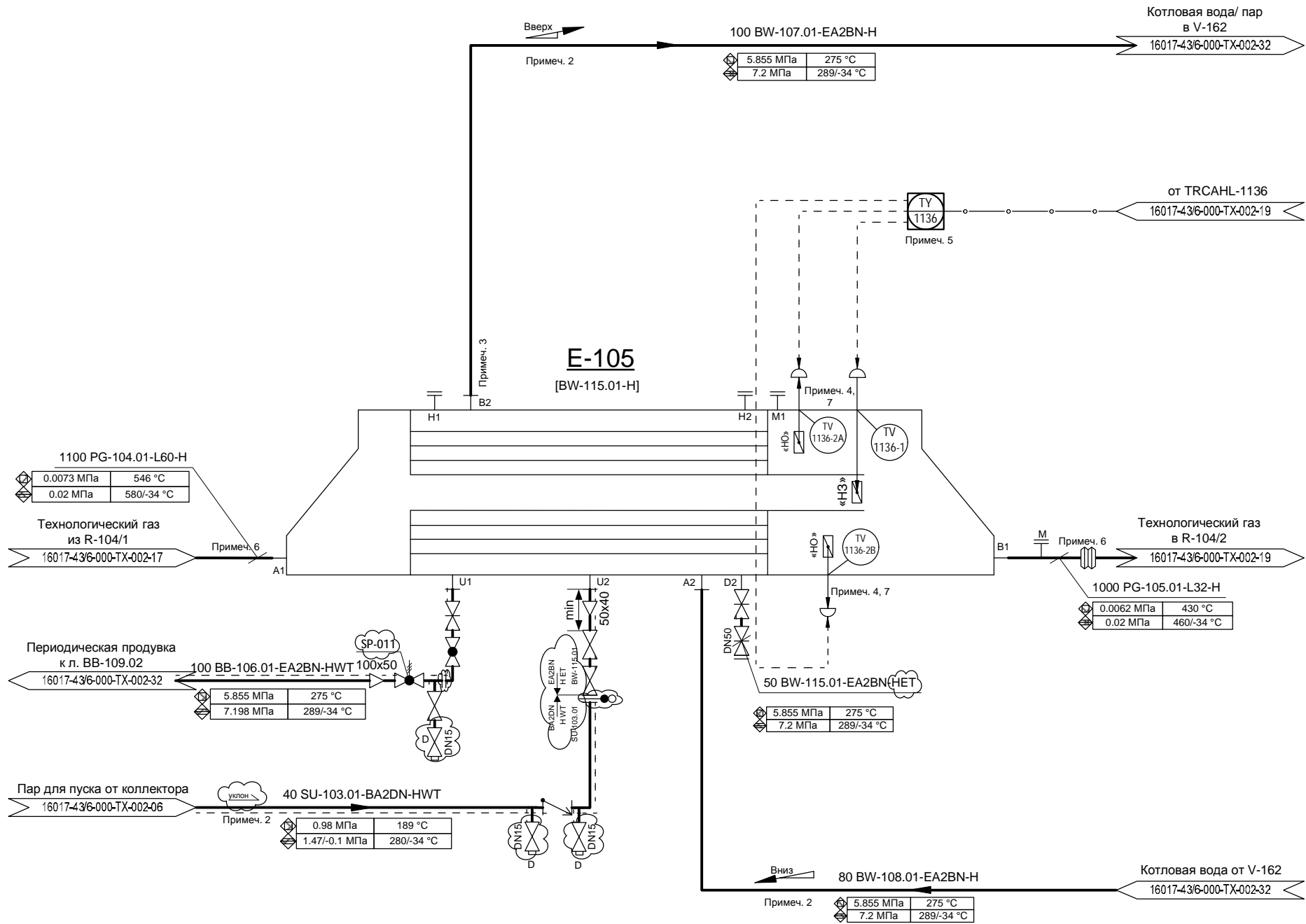
Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
PG	Технологический газ
АН	Горячий воздух

Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ, ОСТ, тип, N чертежа
R-104/1	1-й конвертер SO2	1	Двн.=5800; Нц.ч.=10000	16017-43/6-K01.001ТП

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17			
Проверил							Романов		27.07.17			
Нач. отдела							Романов		27.07.17			

16017-43/6-000-TX-002							ОАО "Славнефть-ЯНОС"			
Изм.	Коп.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		Установка утилизации сероводорода (МК-2)			
Разраб.	Минебаева				27.07.17					
Пров.	Лобастов				27.07.17					
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17		Схема соединений (монтажная). 1-й конвертер SO2			
Н. контр.	Бугрова				27.07.17					
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17					

Согласовано					
Изм. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N			



- Примечания:
- 1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.
 - 2) Уклон минимум 5%.
 - 3) Необходима установка вертикальной секции трубы длиной минимум 1 метр от штуцера.
 - 4) Клапан с регулируемым механическим упором (с возможностью блокировки) для установки минимальной степени открытия. Степень открытия устанавливается во время пуско-наладочных работ.
 - 5) Функция разделенных диапазонов TV-1136: Типичное распределение.




- 6) Газоход от R-104/1 до E-105 см. чертеж АО «Гипрогазоочистка» №16017-43/6-K12.001BO, газоход от E-105 до R-104/2 - №16017-43/6-K13.001BO.
- 7) Клапаны работают одновременно.

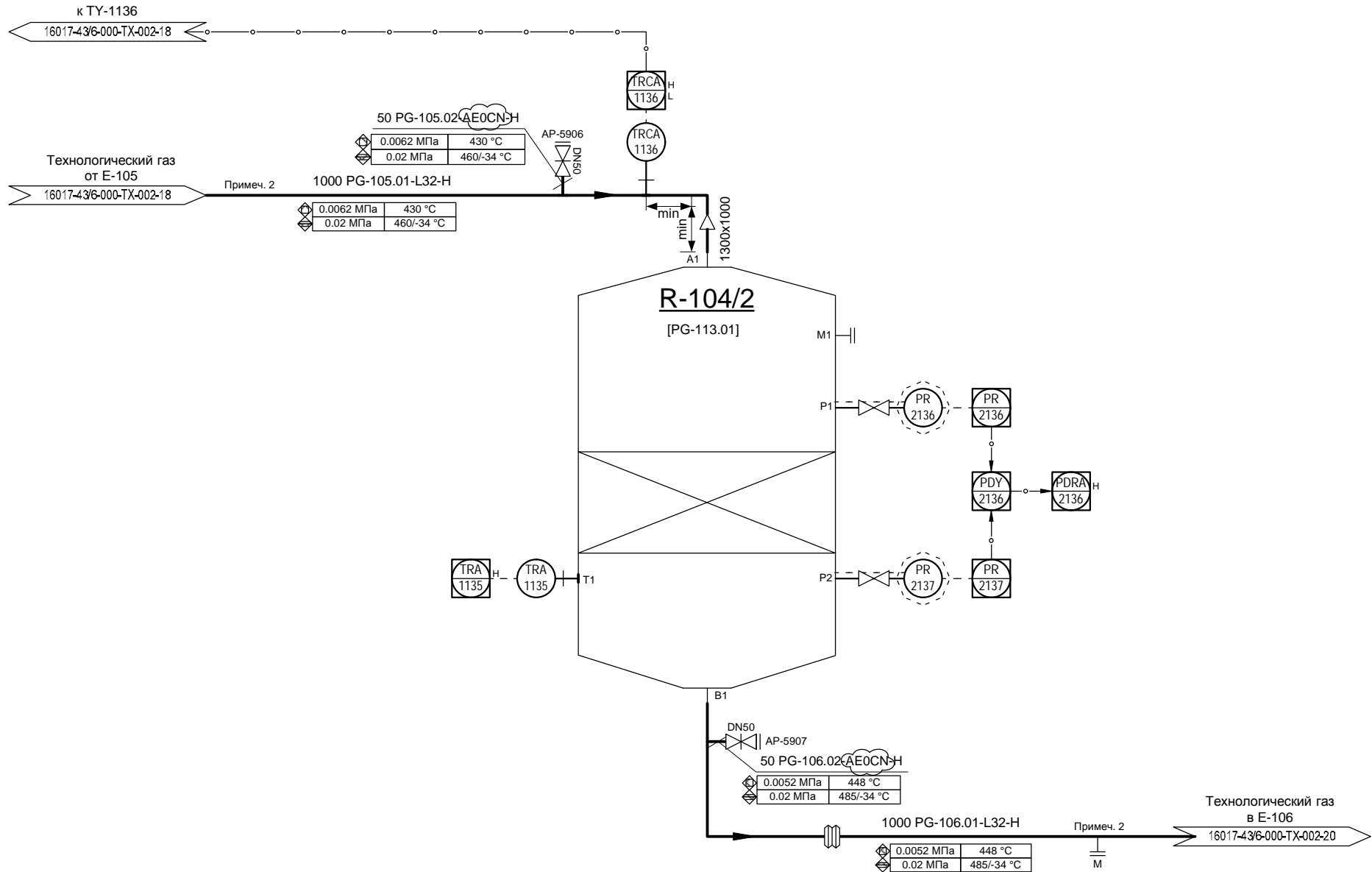
Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
PG	Технологический газ
BW	Котловая вода
BB	Продувка котла
SU	Пусковой пар

Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ,ОСТ,тип, N чертежа
E-105	1-й межполочный охладитель	1	Двн.=1990; Лтр.=2500	16017-43/6-000-TX-002.ИД.Е-105

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17			
Проверил							Романов		27.07.17			
Нач. отдела							Романов		27.07.17			

						16017-43/6-000-TX-002			
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17	ОАО "Славнефть-ЯНОС"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Минебаева				27.07.17	Установка утилизации сероводорода (МК-2)	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Лобастов				27.07.17		Р	18	
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17				
Н. контр.	Бугрова				27.07.17	Схема соединений (монтажная). 1-й межполочный охладитель	 Гипрогазоочистка <small>Инжиниринговая компания</small>		
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17				

Согласовано				
Взам. инв. N				
Подп. и дата				
Инв. N подл.				



- Примечания:
- 1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.
 - 2) Газоход от E-105 до R-104/2 см. чертеж АО «Гипрогазоочистка» №16017-43/6-K13.001BO, газоход от R-104/2 до E-106 - №16017-43/6-K14.001BO.
 - 3) Коренная арматура датчиков давления и манометров, а также мембранные разделители, обогреваются как часть трубопровода/аппарата.

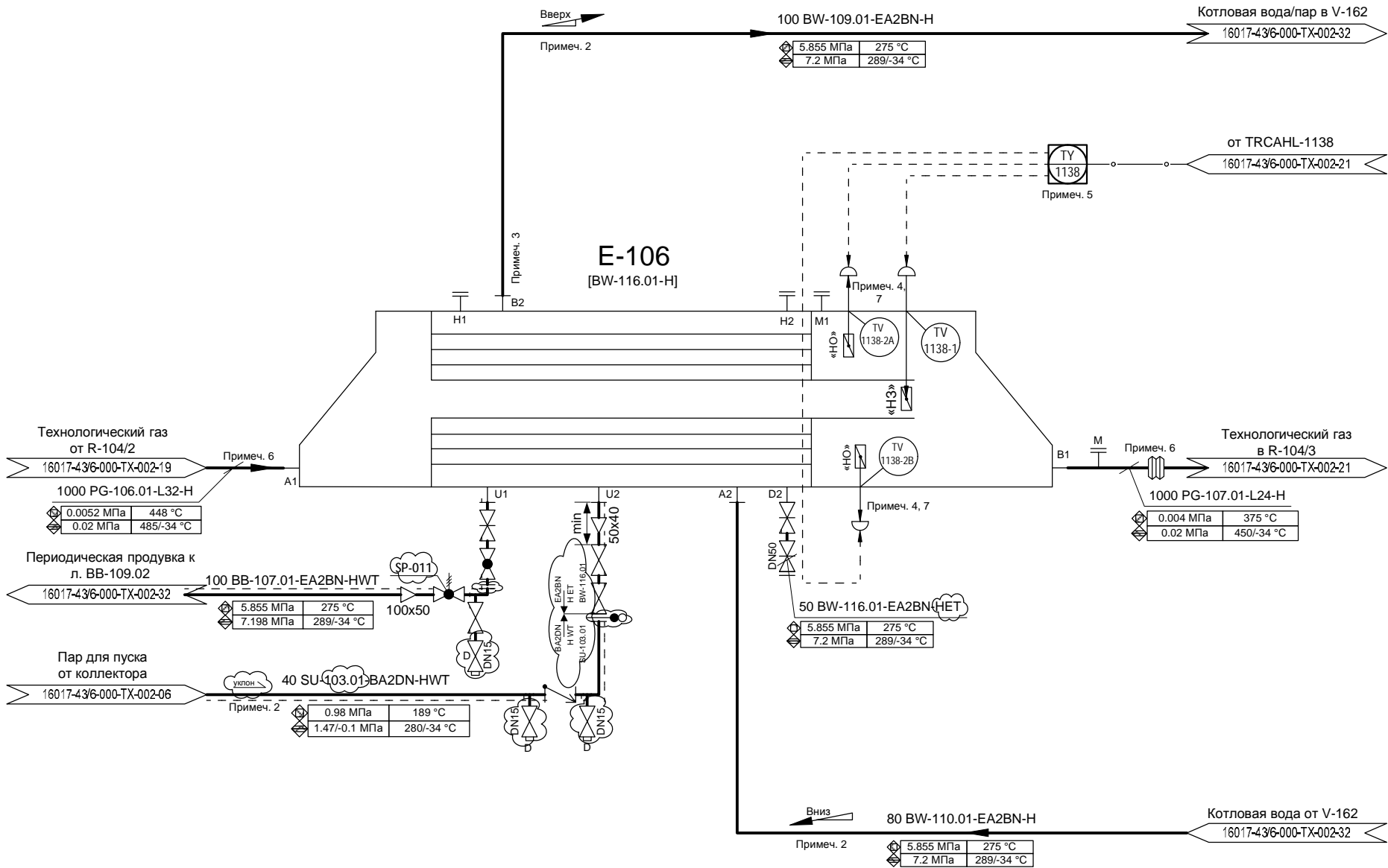
Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
PG	Технологический газ

Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ,ОСТ,тип, N чертежа
R-104/2	2-й конвертер SO2	1	Двн.=5600; Нц.ч.=3750	16017-43/6-K02.001 ТП

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17			
Проверил							Романов		27.07.17			
Нач. отдела							Романов		27.07.17			

							16017-43/6-000-TX-002					
							ОАО "Славнефть-ЯНОС"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата						Стадия	Лист
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17						Р	19
Разраб.	Минебаева				27.07.17							
Пров.	Лобастов				27.07.17							
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17							
Н. контр.	Бугрова				27.07.17							
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17							
							Установка утилизации сероводорода (МК-2)					
							Схема соединений (монтажная). 2-й конвертер SO2					

Согласовано				
Изм. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N		



- Примечания:
- 1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.
 - 2) Уклон минимум 5%.
 - 3) Необходима установка вертикальной секции трубы длиной минимум 1 метр от штуцера.
 - 4) Клапан с регулируемым механическим упором (с возможностью блокировки) для установки минимальной степени открытия. Степень открытия устанавливается во время пуско-наладочных работ.
 - 5) Функция разделенных диапазонов TY-1138: Типичное распределение.




- 6) Газоход от R-104/2 до E-106 см. чертеж АО «Гипрогазоочистка» №16017-43/6-К14.001ВО, газоход от E-106 до R-104/3 - №16017-43/6-К15.001ВО.
- 7) Клапаны работают одновременно.

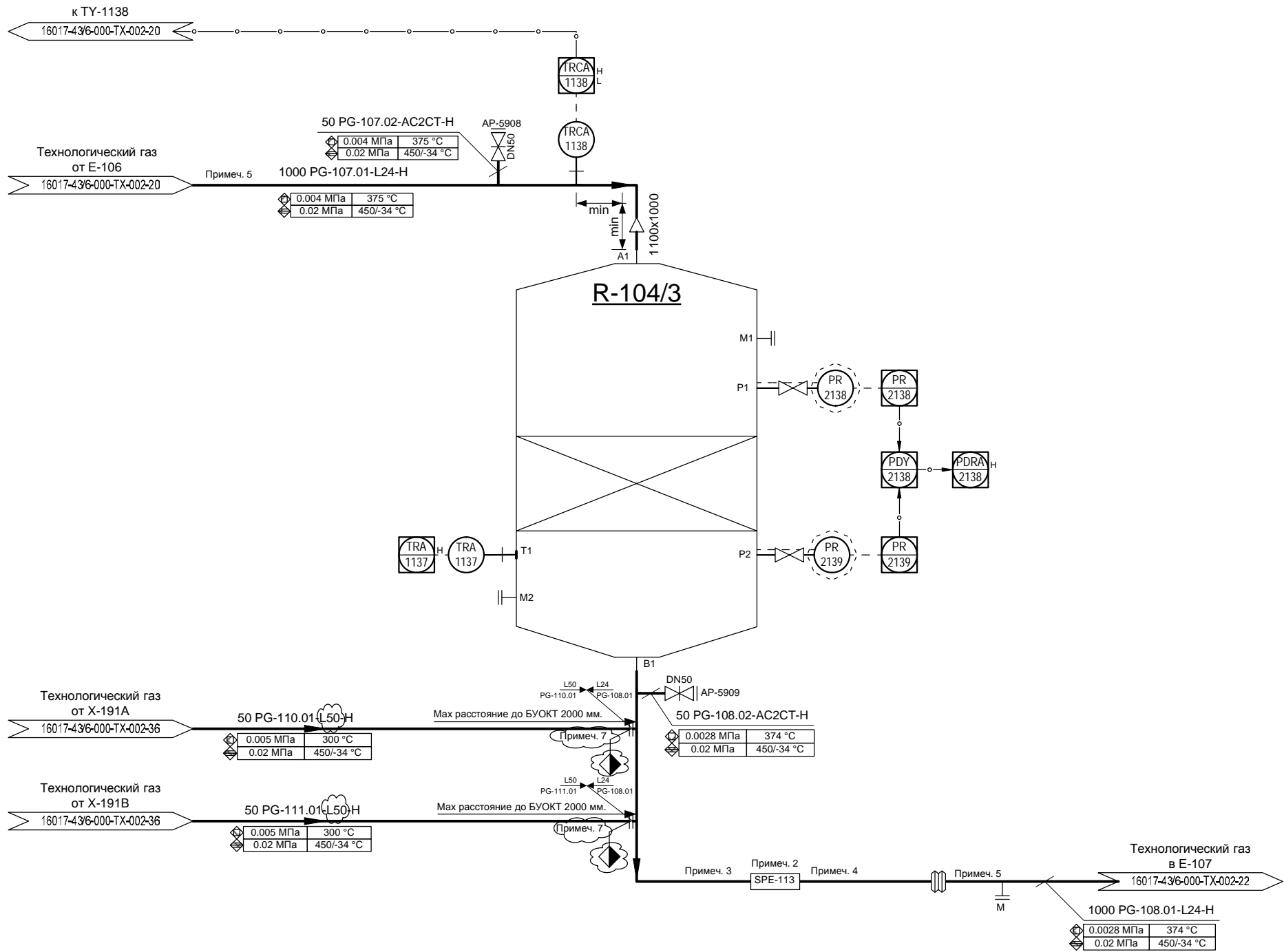
Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
PG	Технологический газ
BW	Котловая вода
BB	Продувка котла
SU	Пусковой пар

Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ,ОСТ,тип, N чертежа
E-106	2-й межполочный охладитель	1	Двн.=1990; Лтр.=3000	16017-43/6-000-TX-002.ИД.Е-106

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17			
Проверил							Романов		27.07.17			
Нач. отдела							Романов		27.07.17			

						16017-43/6-000-TX-002					
						ОАО "Славнефть-ЯНОС"					
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17	Установка утилизации сероводорода (МК-2)			Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				P	20	
Разраб.	Минебаева				27.07.17				 Гипрогазоочистка <small>Инжиниринговая компания</small>		
Пров.	Лобастов				27.07.17						
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17						
Н. контр.	Бугрова				27.07.17						
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17	Схема соединений (монтажная). 2-й межполочный охладитель					

Согласовано				
Взам. инв. N				
Подп. и дата				
Инв. N подл.				




- Примечания:
- 1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.
 - 2) Специальный элемент трубопровода (SPE-113) тип 6 см. чертеж HTAS №S-05244 M81002.
 - 3) Минимальная длина участка трубы до SPE-113 – 1 внутренний диаметр.
 - 4) Минимальная длина участка трубы после SPE-113 – 4 внутренних диаметра.
 - 5) Газоход от E-106 до R-104/3 см. чертеж АО «Гипрогазоочистка» №16017-43/6-K15.001BO, газоход от R-104/3 до E-107 - №16017-43/6-K16.001BO.
 - 6) Коренная арматура датчиков давления и манометров, а также мембранные разделители, обогреваются как часть трубопровода/аппарата.
 - 7) Компоновку БУОТК и конструкцию сопла впрыска технологического газа от X-191A/B в газоход см. чертеж HTAS №S-05244 M59191.
 - 8) Граница поставки: Заказчик HTAS

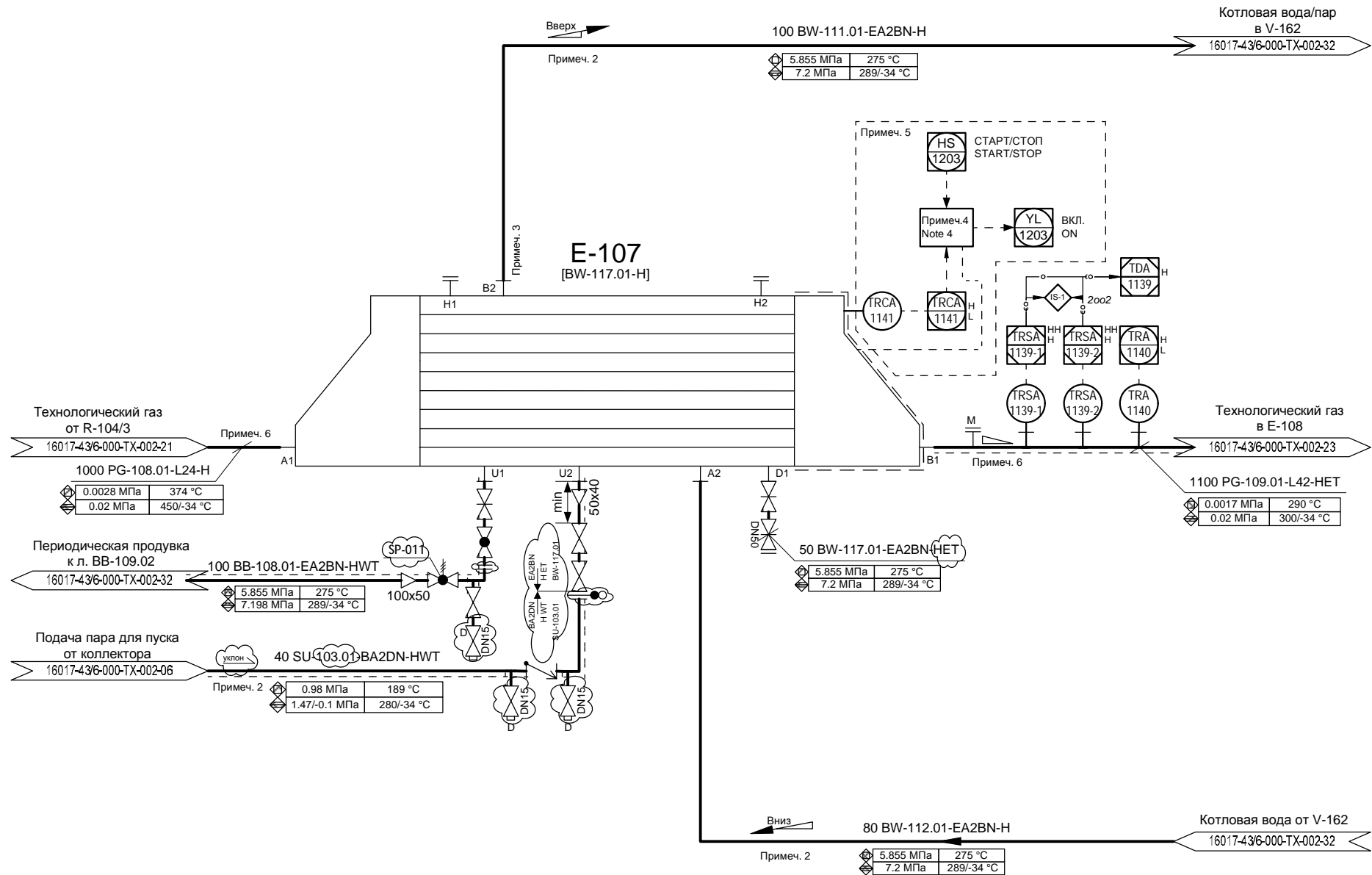
Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
PG	Технологический газ

Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ, ОСТ, тип, N чертежа
R-104/3	3-й конвертер SO2	1	Двн.=6000; Н.ч.ч.=4450	16017-43/6-K03.001BO

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17			
Проверил							Романов		27.07.17			
Нач. отдела							Романов		27.07.17			

						16017-43/6-000-TX-002						
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17	ОАО "Славнефть-ЯНОС"						
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Установка утилизации сероводорода (МК-2)				Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Минебаева				27.07.17					Р	21	
Пров.	Лобастов				27.07.17							
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17							
Н. контр.	Бугрова				27.07.17	Схема соединений (монтажная). 3-й конвертер SO2					Гипрогазоочистка <small>Инжиниринговая компания</small>	
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17							

Согласовано				
Взам. инв. N				
Подп. и дата				
Инв. N подл.				




- Примечания:
- 1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.
 - 2) Уклон минимум 5%.
 - 3) Необходима установка вертикальной секции трубы длиной минимум 1 метр от штуцера.
 - 4) Контроллер электрообогрева ЕН 002.
 - 5) Необходим электрообогрев днища охладителя технологического газа чтобы избежать конденсации кислоты.
 - 6) Газоход от R-104/3 до E-107 см. чертеж АО «Гипрогазоочистка» №16017-43/6-K16.001BO, газоход от E-107 до E-108 - №16017-43/6-K17.001BO.

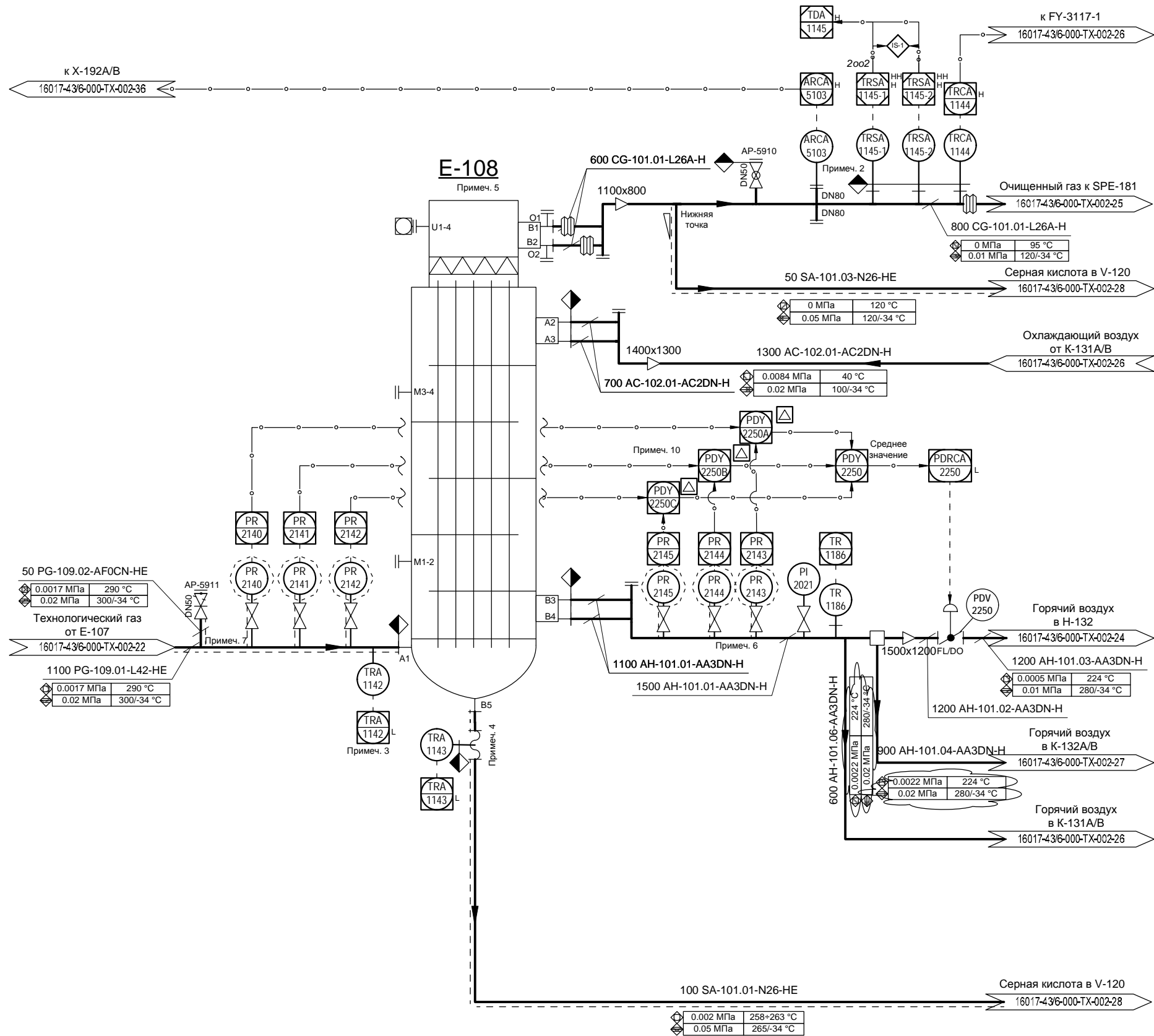
Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
PG	Технологический газ
BW	Котловая вода
BB	Продувка котла
SU	Пусковой пар

Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ, ОСТ, тип, N чертежа
E-107	Холодильник технологического газа	1	Двн.=2200; Лтр.=4200	16017-43/6-000-TX-002.ИД.Е-107

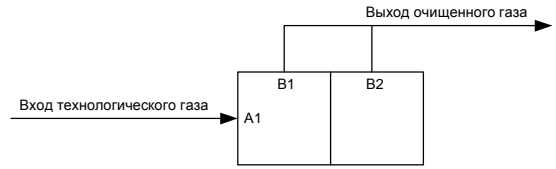
	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17			
Проверил							Романов		27.07.17			
Нач. отдела							Романов		27.07.17			

							16017-43/6-000-TX-002					
							ОАО "Славнефть-ЯНОС"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		Установка утилизации сероводорода (МК-2)			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Минебаева				27.07.17					P	22	
Пров.	Лобастов				27.07.17							
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17		Схема соединений (монтажная). Холодильник технологического газа			 Гипрогазоочистка Инжиниринговая компания		
Н. контр.	Бугрова				27.07.17							
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17							

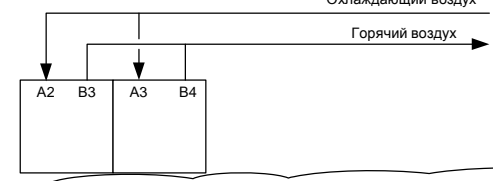
Согласовано					
Взам. инв. N					
Подп. и дата					
Иив. N подл.					



- Примечания:
- 1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.
 - 2) Приемо-передатчики для контроля тумана должны быть установлены горизонтально один напротив другого.
 - 3) Температура стенки в самой низкой точке.
 - 4) Гибкий шланг с армированной сеткой. Изоляция не допускается, за исключением TRA1143.
 - 5) Конденсатор ВСА вид сверху:
Манифольды и газоходы технологического и очищенного газа:



Манифольды и газоходы охлаждающего и горячего воздуха:



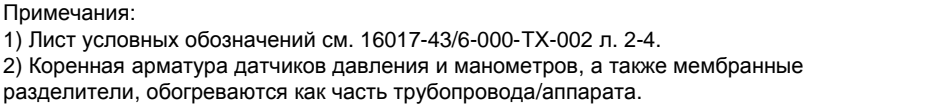
- 6) Газоход АН-101.01 см. конструкторский чертеж АО «Гипрогазоочистка» №16017-43/6-К33.001ВО
- 7) Газоход от Е-107 до Е-108 см. чертеж АО «Гипрогазоочистка» №16017-43/6-К17.001ВО.
- 8) Граница поставки: Заказчик HTAS
- 9) Коренная арматура датчиков давления и манометров, а также мембранные разделители, обогреваются как часть трубопровода/аппарата.
- 10) PDY2250A=PR2143-PR2140;
PDY2250B=PR2144-PR2141;
PDY2250C=PR2145-PR2142.

Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
PG	Технологический газ
SA	Серная кислота
CG	Очищенный газ
AC	Охлаждающий воздух
АН	Горячий воздух

Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ,ОСТ,тип, N чертежа
E-108	Конденсатор ВСА	1	Дн.=3590; Н=11850	Чертеж HTAS № WSC53109-0100


	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17			
Проверил							Романов		27.07.17			
Нач. отдела							Романов		27.07.17			

16017-43/6-000-TX-002							ОАО "Славнефть-ЯНОС"			
Изм.	Коп.уч.	Лист	Н док.	Подп.	Дата		Установка утилизации сероводорода (МК-2)			
Разраб.	Минебаева				27.07.17					
Пров.	Лобастов				27.07.17					
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17		Схема соединений (монтажная). Конденсатор ВСА			
Н. контр.	Бугрова				27.07.17					
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17					



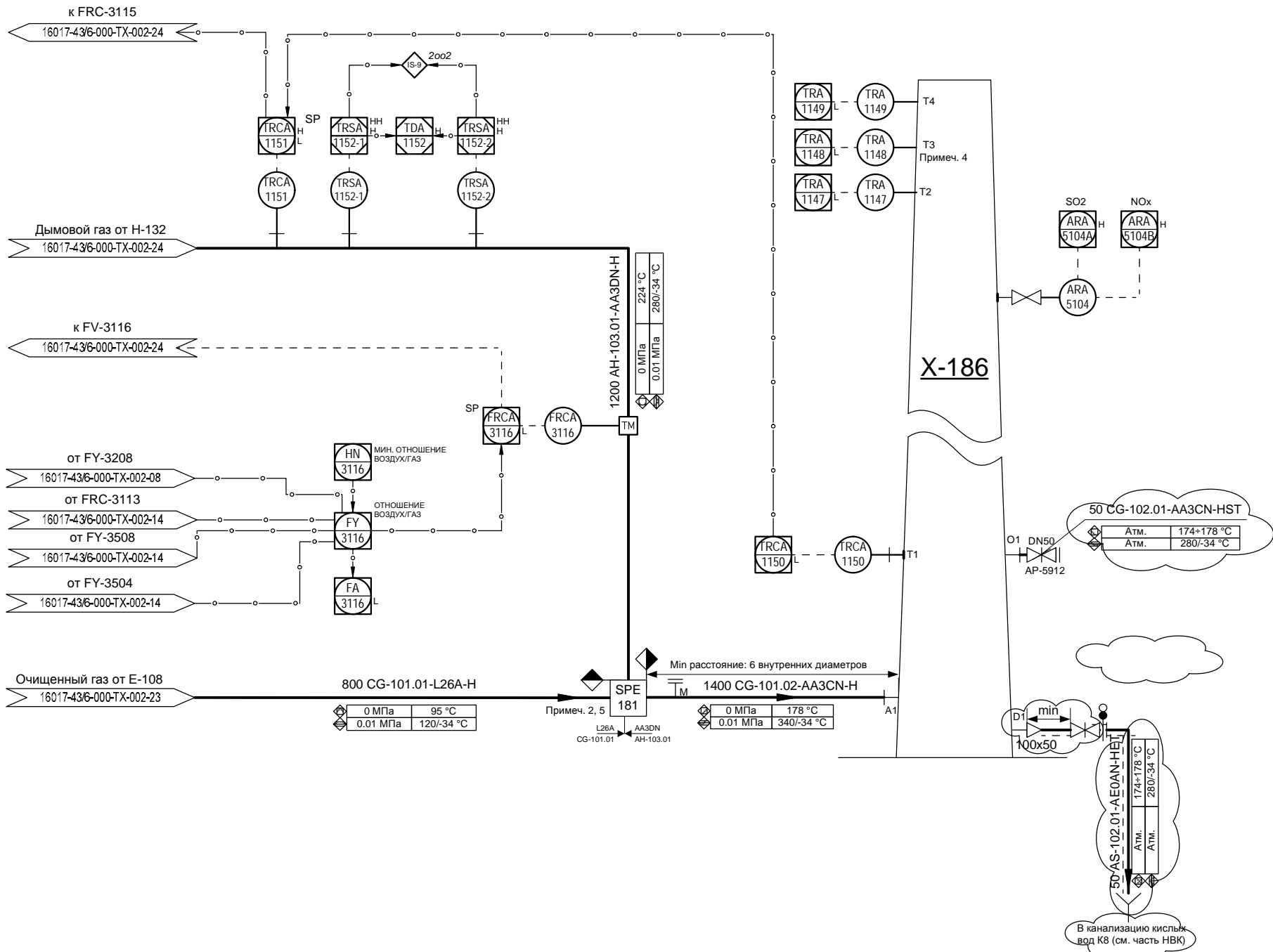
Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
AH	Горячий воздух
FG	Топливный газ
AC	Охлаждающий воздух
MS	Водяной пар среднего давления
SMS	Перегретый водяной пар среднего давления
HF	Факел

Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ, ОСТ, тип, N чертежа
132	Топка под давлением	1	HOLD	16017-43/6-K20.001 ТП

						16017-43/6-000-ТХ-002			
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17	ОАО "Славнефть-ЯНОС"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Установка утилизации сероводорода (МК-2)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Минебаева				27.07.17		Р	24	
Пров.	Лобастов				27.07.17				
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17	Схема соединений (монтажная). Топка под давлением	 Гипрогазоочистка <small>Инжиниринговая компания</small>		
Н. контр.	Бугрова				27.07.17				
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17				

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17			
Проверил							Романов		27.07.17			
Нач. отдела							Романов		27.07.17			

Согласовано					
Изм. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N			




- Примечания:
- 1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.
 - 2) Специальный элемент трубопровода (SPE 181) тип 81 см. чертёж HTAS №S-05244 M81004.
 - 3) Коренная арматура датчиков давления и манометров, а также мембранные разделители, обогреваются как часть трубопровода/аппарата.
 - 4) Должно быть размещено равномерно по периметру окружности дымовой трубы на равных расстояниях от центра дымовой трубы не ниже 10 метров от верха дымовой трубы.
 - 5) Прямое излучение тепла от Н-132 к специальному элементу SPE-181 не допускается.

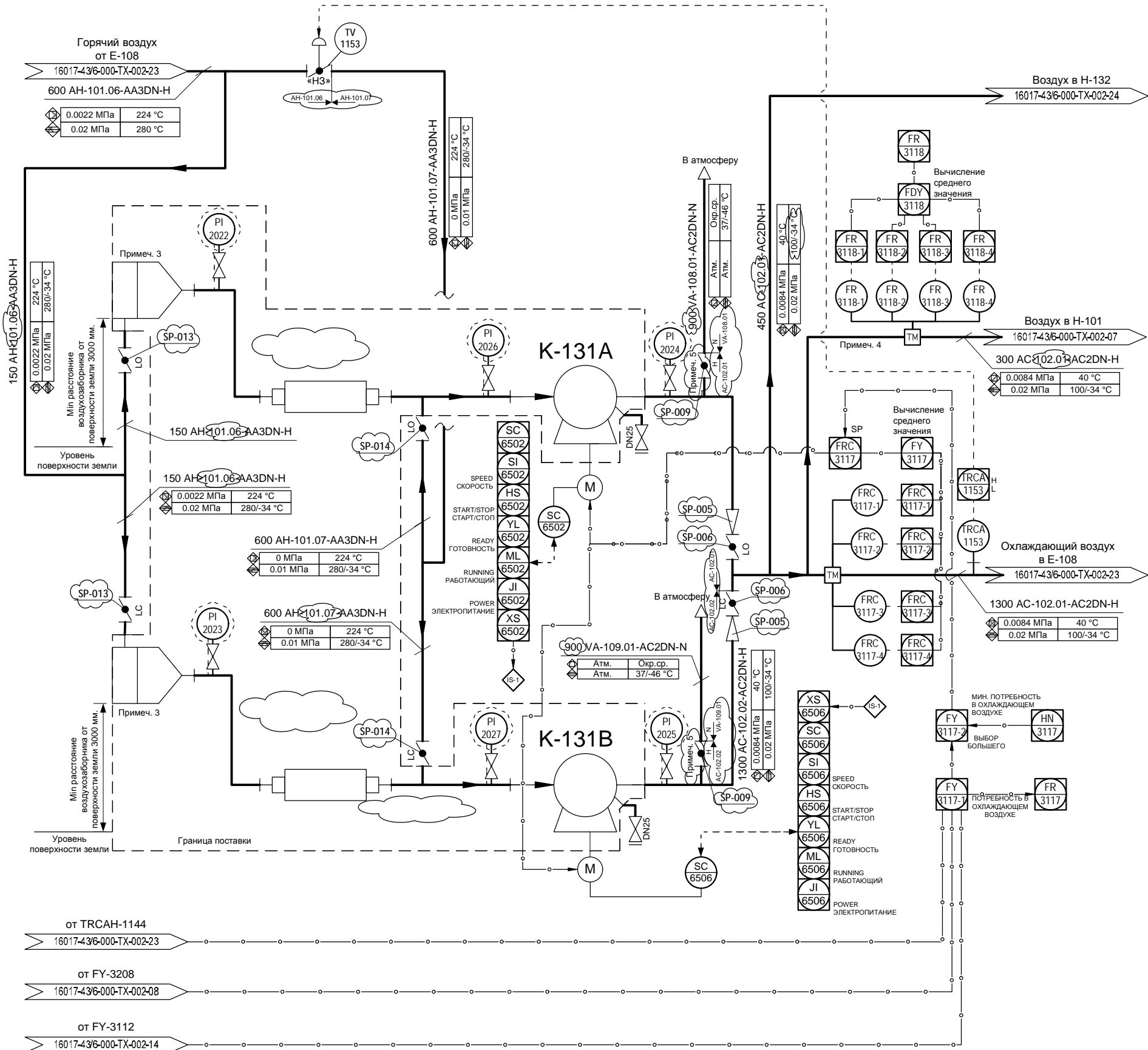
Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
CG	Очищенный газ
AS	Отработанная кислота
АН	Горячий воздух

Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ, ОСТ, тип, N чертежа
X-186	Дымовая труба	1	Днар.=1340; H=70000	HOLD

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17			
Проверил							Романов		27.07.17			
Нач. отдела							Романов		27.07.17			

							16017-43/6-000-TX-002					
							ОАО "Славнефть-ЯНОС"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		Установка утилизации сероводорода (МК-2)			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Минебаева				27.07.17					P	25	
Пров.	Лобастов				27.07.17							
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17		Схема соединений (монтажная). Дымовая труба					
Н. контр.	Бугрова				27.07.17							
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17							

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Изм. № подл.					



- Примечания:
- 1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.
 - 2) Коренная арматура датчиков давления и манометров, а также мембранные разделители, обогреваются как часть трубопровода/аппарата.
 - 3) Горячий воздух для подготовки воздушного фильтра к зимней эксплуатации..
 - 4) Линия подачи в Н-101 охлаждающего воздуха находится в работе только в случае разогрева или охлаждения Н-101 независимо от Н-151, находящейся в рабочем режиме.
 - 5) Электроприводной дисковый затвор с позиционером.

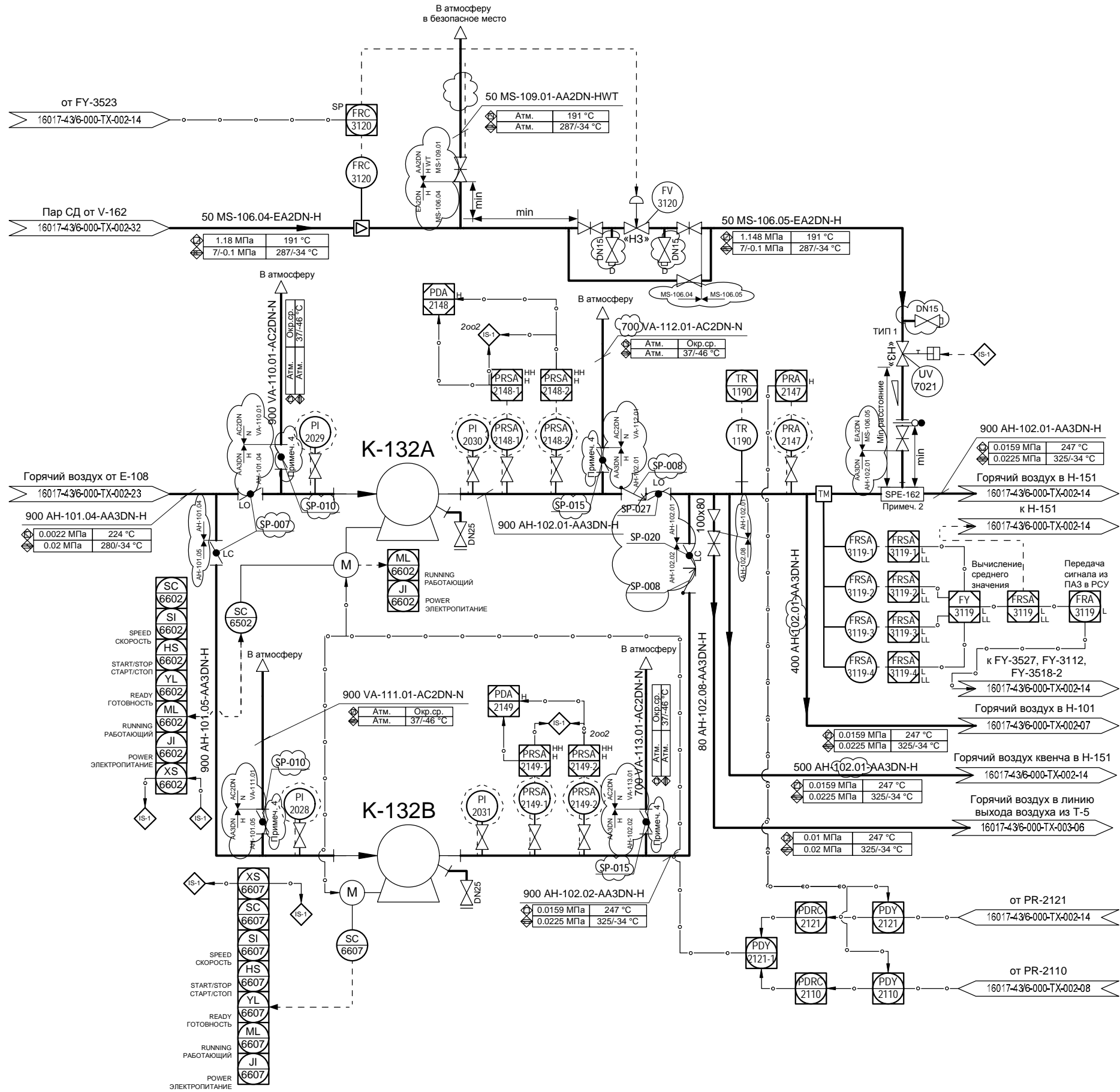
Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
АН	Горячий воздух
АС	Охлаждающий воздух
VA	Сброс в атмосферу

Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ, ОСТ, тип, N чертежа
K-131A/B	Воздуходувка охлаждающего воздуха	2	HOLD	ОЛ НТАС № Р56131

16017-43/6-000-TX-002					
ОАО "Славнефть-ЯНОС"					
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17
Разраб.	Минебаева				27.07.17
Пров.	Лобастов				27.07.17
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17
Н. контр.	Бугрова				27.07.17
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17
Установка утилизации сероводорода (МК-2)				Стадия	Лист
				P	26
Схема соединений (монтажная). Воздуходувка охлаждающего воздуха				Гипрогазоочистка	

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17	Захарова		27.07.17
Проверил							Романов		27.07.17	Симакова		27.07.17
Нач. отдела							Романов		27.07.17	Симакова		27.07.17

Согласовано					
Изм. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N			



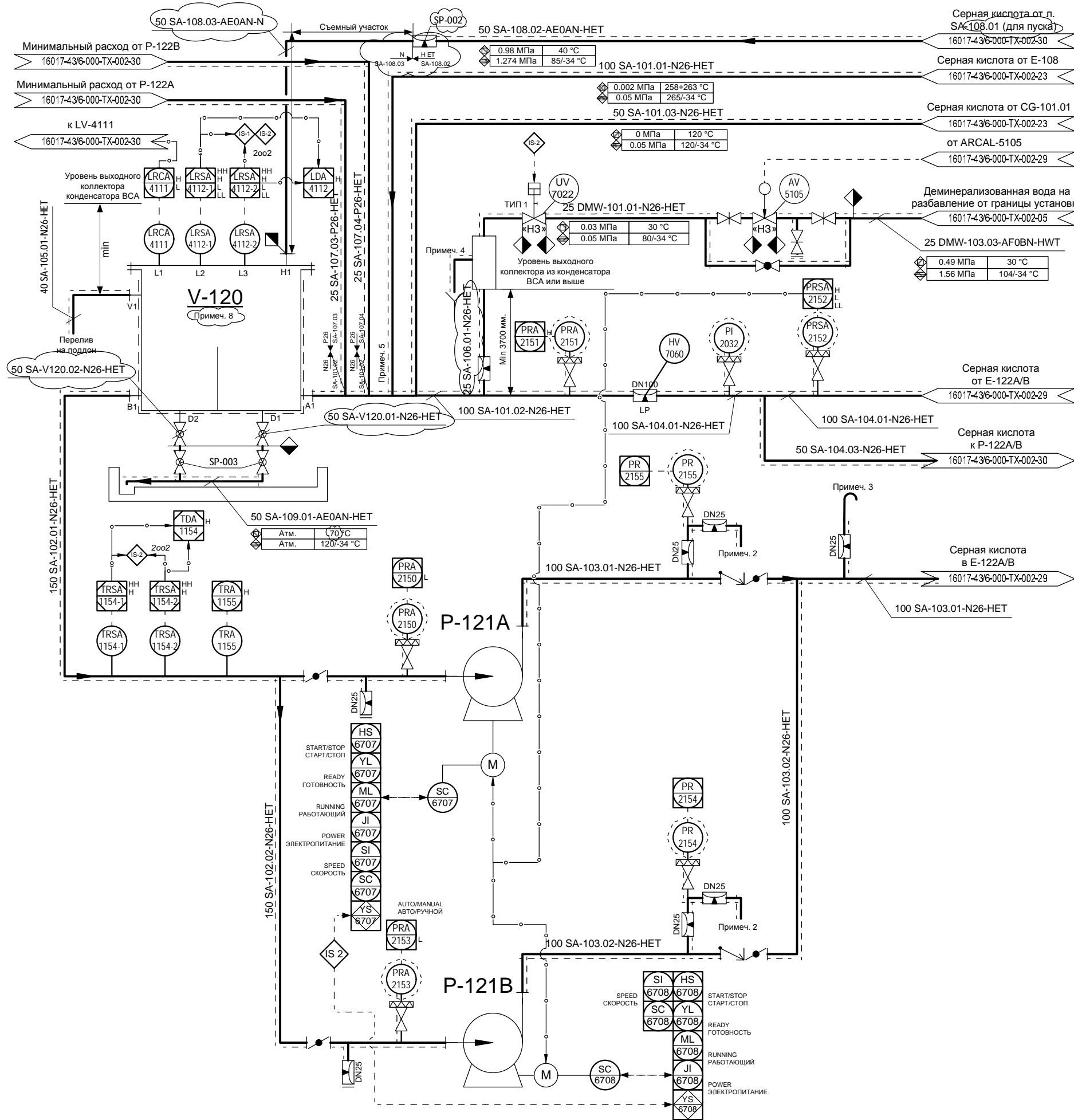
- Примечания:
- 1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.
 - 2) Специальный элемент трубопровода тип 62 см. чертеж HTAS № S-05244 M81006.
 - 3) Коренная арматура датчиков давления и манометров, а также мембранные разделители, обогрываются как часть трубопровода/аппарата.
 - 4) Электроприводной дисковый затвор с позиционером.

Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
АН	Горячий воздух
MS	Пар среднего давления

Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ, ОСТ, тип, N чертежа
K-132A/B	Воздуходувка горячего воздуха	2	HOLD	ОП HTAS № P56132

16017-43/6-000-TX-002					
ОАО "Славнефть-ЯНОС"					
Изм.	Коп.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17
Разраб.	Минебаева				27.07.17
Пров.	Лобастов				27.07.17
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17
Н. контр.	Бугрова				27.07.17
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17
Установка утилизации сероводорода (МК-2)				Стация	Лист
Схема соединений (монтажная). Воздуходувка горячего воздуха				P	27
				Листов	
				Гипрогазоочистка	
				Исконинергогазкомпания	

Согласовано					
Изм. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N			



- Примечания:
- 1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.
 - 2) Слив/сдвук на землю должен/должна находиться выше насоса.
 - 3) Сдвук из верхней точки на землю.
 - 4) Водный резервуар 150 мм. в диаметре и 1 м. в длину.
 - 5) На трубе должен быть установлен электрообогрев вплоть до верхнего уровня в емкости кислоты.
 - 6) Граница поставки: Заказчик HTAS
 - 7) Коренная арматура датчиков давления и манометров, а также мембранные разделители, обогреваются как часть трубопровода/аппарата.
 - 8) Емкость кислоты V-120 имеет внешний электрообогрев.

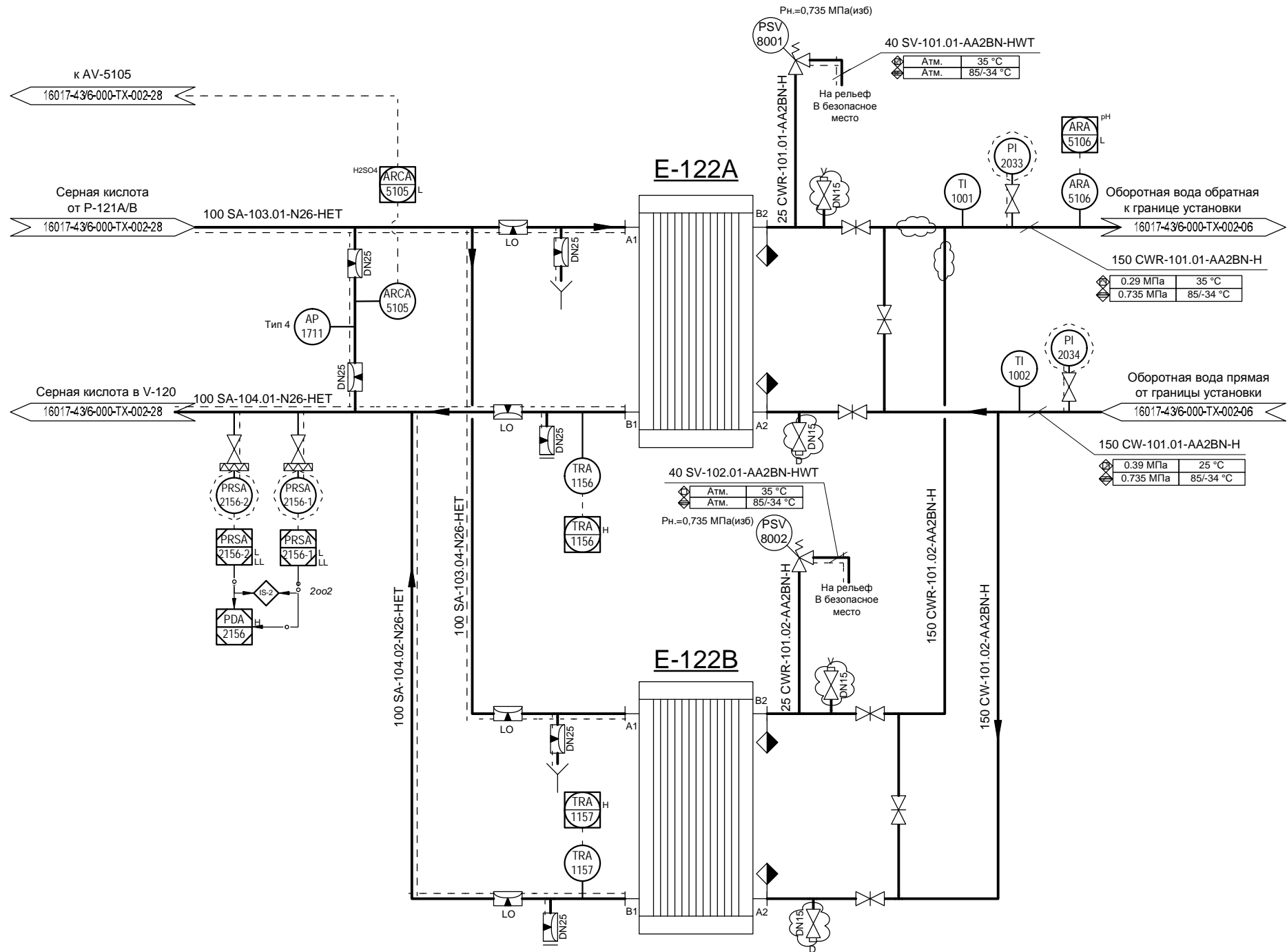
Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
SA	Серная кислота
DMW	Деминаризованная вода

Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ, ОСТ, тип, N чертежа
V-120	Емкость кислоты	1	Двн.=2200; Н=1900	Чертеж HTAS № M54120
P-121A/B	Насос кислоты	2	Q=34.4 м3/ч	HOLD

16017-43/6-000-TX-002					
ОАО "Славнефть-ЯНОС"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док.	Подп.	Дата
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17
Разраб.	Минебаева				27.07.17
Пров.	Лобастов				27.07.17
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17
Н. контр.	Бугрова				27.07.17
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17
Установка утилизации сероводорода (МК-2)				Стадия	Лист
				P	28
Схема соединений (монтажная). Емкость и насос кислоты				Гипрогазоочистка	

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17	Захарова		27.07.17
Проверил							Романов		27.07.17	Симакова		27.07.17
Нач. отдела							Романов		27.07.17	Симакова		27.07.17

Согласовано		
	Взам. инв. N	
Подп. и дата		
	Изм. N подл.	



Примечания:
1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.
2) Коренная арматура датчиков давления и манометров, а также мембранные разделители, обогреваются как часть трубопровода/аппарата.
3) Граница поставки: Заказчик HTAS

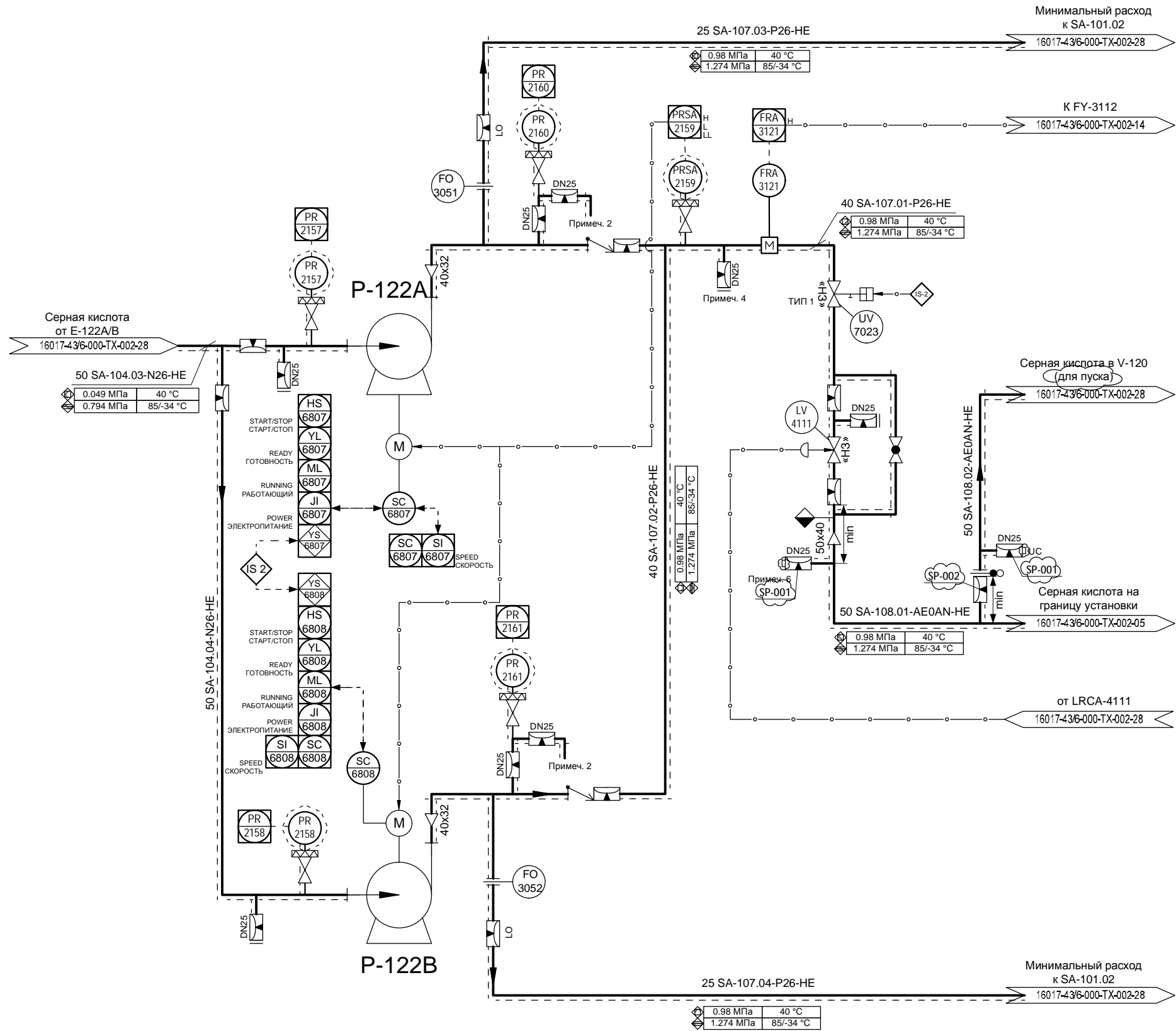
Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
SA	Серная кислота
CW	Охлаждающая вода прямая
CWR	Охлаждающая вода обратная
SV	Сброс от предохранительного клапана

Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ, ОСТ, тип, N чертежа
E-122A/B	Холодильник кислоты	2	HOLD	HOLD

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17			
Проверил							Романов		27.07.17			
Нач. отдела							Романов		27.07.17			

16017-43/6-000-TX-002							ОАО "Славнефть-ЯНОС"						
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		Установка утилизации сероводорода (МК-2)			Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Минебаева				27.07.17					P	29		
Пров.	Лобастов				27.07.17								
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17								
Н. контр.							Бугрова		27.07.17	Схема соединений (монтажная). Холодильник кислоты			
ГИП							Хисамутдинов		27.07.17				

Согласовано					
Изм. N	подп.	Подп. и дата	Взам. инв. N		



- Примечания:
- 1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.
 - 2) Слив/сдвукa на землю должен/должна располагаться выше уровня насоса.
 - 3) Коренная арматура датчиков давления и манометров, а также мембранные разделители, обогреваются как часть трубопровода/аппарата.
 - 4) Необходимость в дренаже зависит от схемы обвязки трубопровода.
 - 5) Граница поставки: Заказчик HTAS
 - 6) Предусмотреть подсоединение под шланг для дренирования в канализацию.

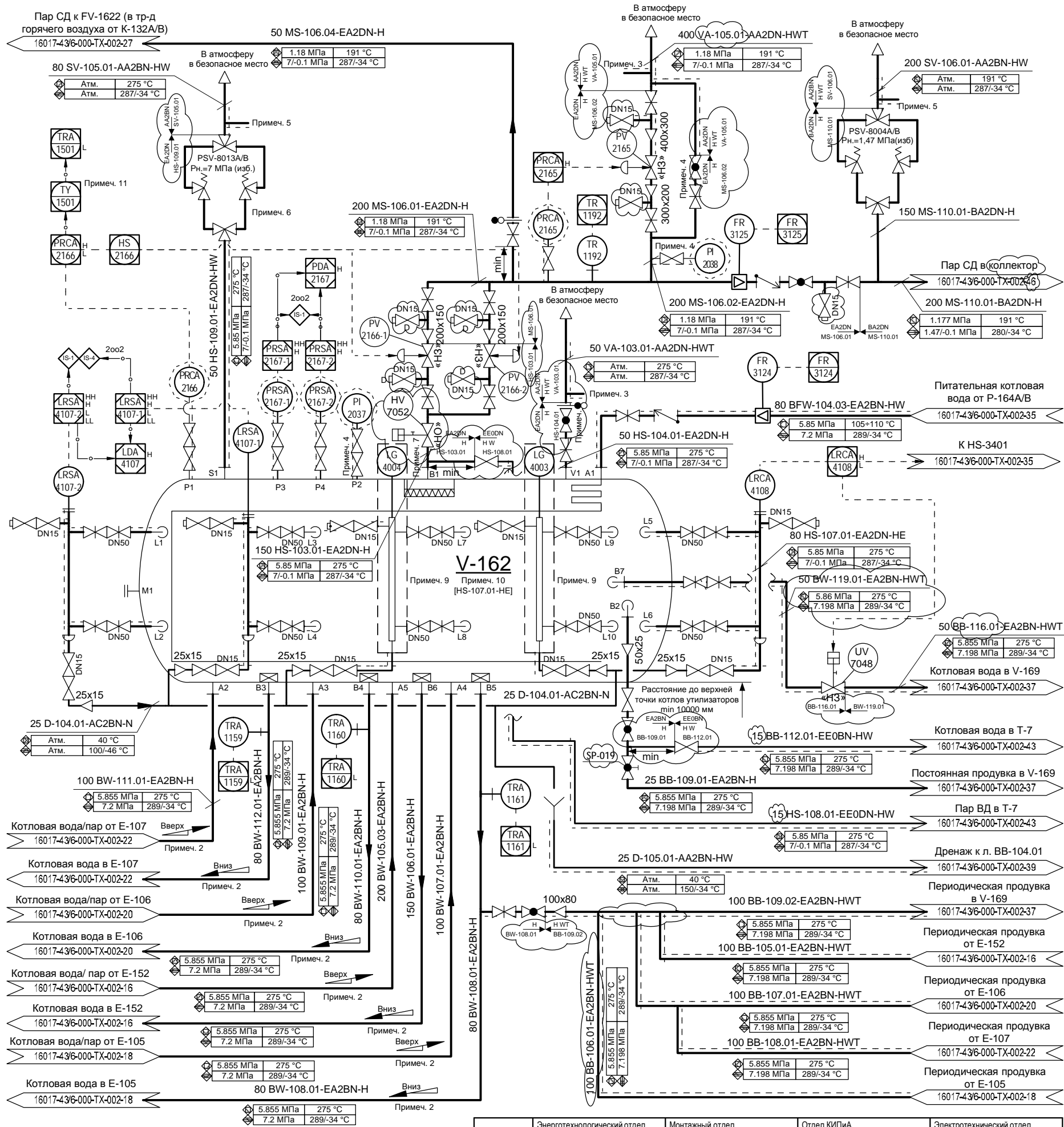
Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
SA	Серная кислота

Экспликация оборудования			
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика
P-122A/B	Насос продуктовой кислоты	2	Q=4,6 м3/ч
			ГОСТ,ОСТ,тип, N чертежа
			HOLD

16017-43/6-000-TX-002					
ОАО "Славнефть-ЯНОС"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док.	Подп.	Дата
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17
Разраб.	Минебаева				27.07.17
Пров.	Лобастов				27.07.17
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17
Н. контр.	Бугрова				27.07.17
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17
Установка утилизации сероводорода (МК-2)				Стадия	Лист
				P	30
Схема соединений (монтажная). Насос продуктовой кислоты					

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17	Захарова		27.07.17
Проверил							Романов		27.07.17	Симакова		27.07.17
Нач. отдела							Романов		27.07.17	Симакова		27.07.17


Согласовано					
Взам. инв. N					
Подп. и дата					
Инд. N подл.					



- Примечания:
- 1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.
 - 2) Уклон минимум 5%.
 - 3) Воздушник с дренажным отверстием диаметром Ду 15 мм.
 - 4) Прибор PI должен быть видимым с места установки проходного вентиля.
 - 5) Предохранительный клапан с отверстием для дренажа Ду 15 мм.
 - 6) В блоке ППК PSV-8013A/B каждый ППК рассчитан на 100% производительность по пару.
 - 7) Отсечной клапан с дистанционным управлением.
 - 8) Коренная арматура датчиков давления и манометров, а также мембранные разделители, обогрываются как часть трубопровода/аппарата.
 - 9) Указатели уровня LG-4003 и LG-4004 входят в комплект поставки V-162. Указатели уровня жидкости прямого действия должны располагаться и освещаться так, чтобы уровень жидкости был виден с рабочего места обслуживающего персонала.
 - 10) Уровнемерные колонки присоединяются к V-162 посредством приварки.
 - 11) Вычисление температуры происходит по формуле: $[TY - 1501] = 186 \cdot [PRCA - 2166]^{0.22}$

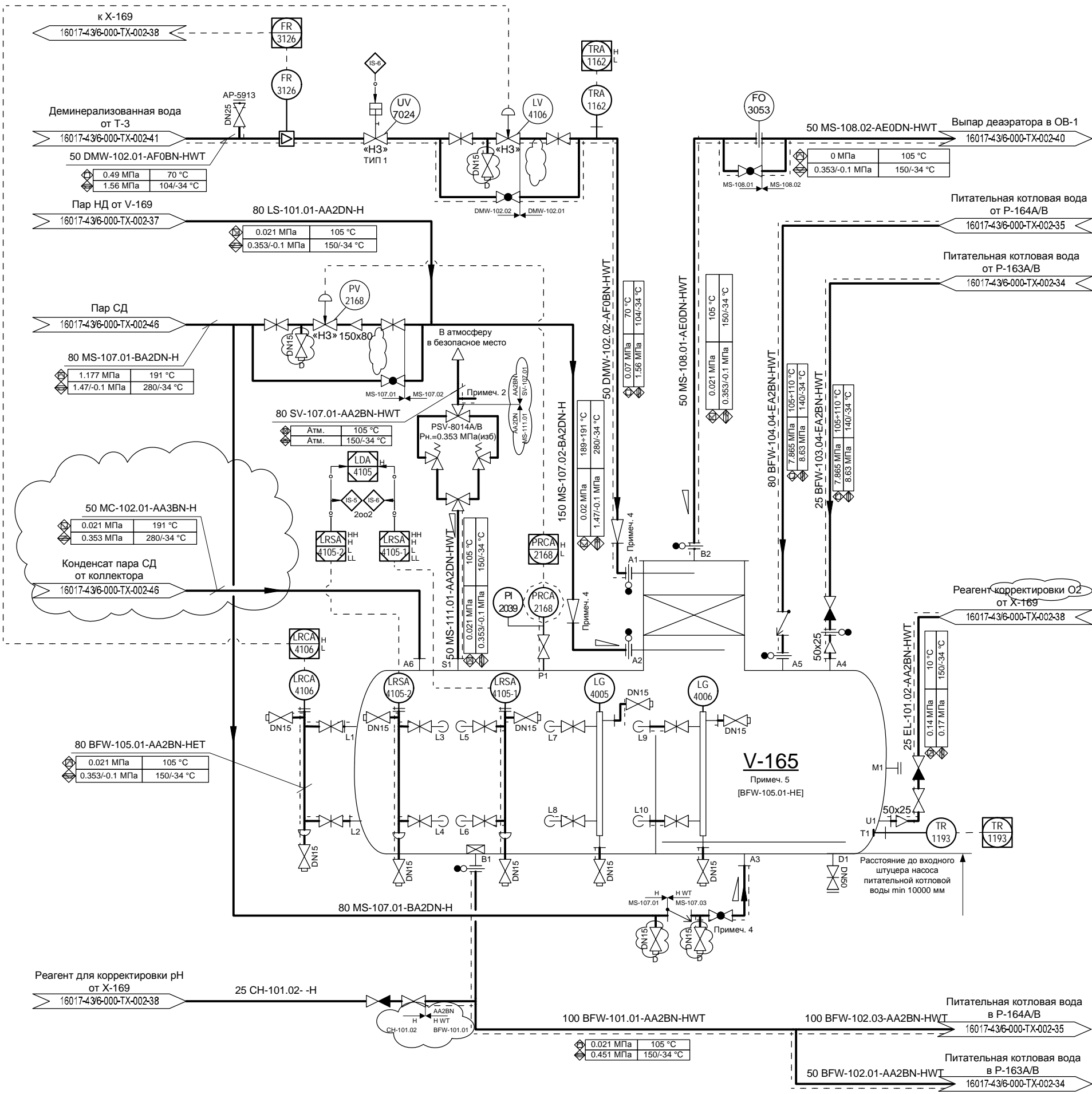
Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
MS	Водяной пар среднего давления
BW	Котловая вода
BFW	Котловая питательная вода
BB	Продувка котла
HS	Водяной пар высокого давления
VA	Сброс в атмосферу
D	Дренаж
SV	Сброс от предохранительного клапана

Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ, ОСТ, тип, N чертежа
V-162	2-й паровой барабан	1	Двн. = 1900; Лц. ч. = 5700	16017-43/6-000-K06.001 ТП

						16017-43/6-000-TX-002			
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17	ОАО "Славнефть-ЯНОС"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Минебаева				27.07.17	Установка утилизации сероводорода (МК-2)	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Лобастов				27.07.17		Р	32	
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17				
Н. контр.	Бугрова				27.07.17	Схема соединений (монтажная). 2-й паровой барабан		Гипрогазоочистка Инжиниринговая компания	
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17				

Энерготехнологический отдел				Монтажный отдел				Отдел КИПиА				Электротехнический отдел			
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17						
Проверил							Романов		27.07.17						
Нач. отдела							Романов		27.07.17						

Согласовано					
Изм. N	Подп.	Дата	Изм. N	Подп.	Дата
Изм. N	Подп.	Дата	Изм. N	Подп.	Дата



- Примечания:
- 1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.
 - 2) Линия сброса от предохранительного клапана с дренажным отверстием диаметром Ду 15 мм.
 - 3) Коренная арматура датчиков давления и манометров, а также мембранные разделители, обогреваются как часть трубопровода/аппарата.
 - 4) Расстояние до деаэратора должно быть минимальным.
 - 5) Уровнемерные колонки присоединяются к V-165 посредством фланцевого соединения.

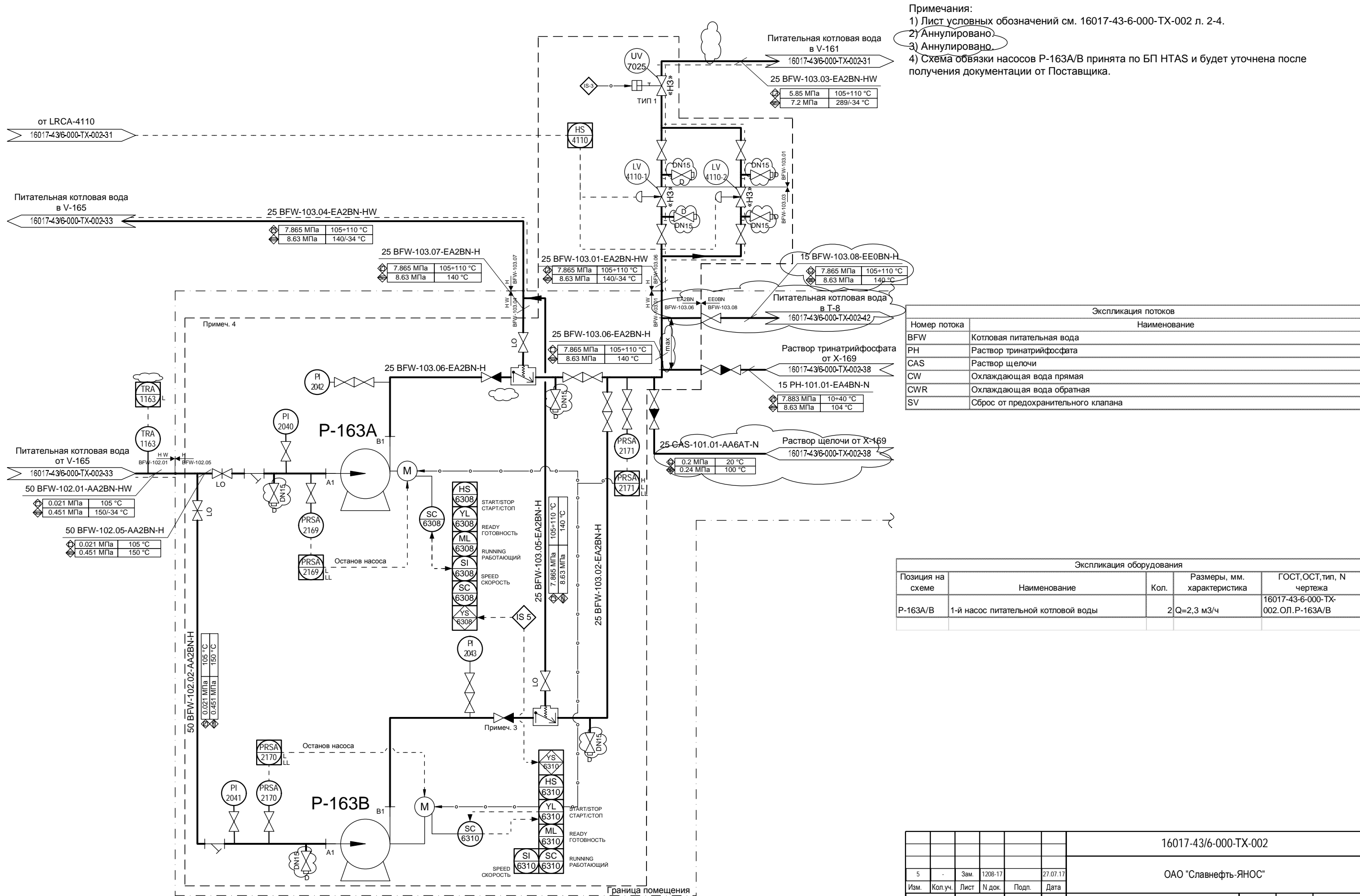
Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
DMW	Деминерализованная вода
BFW	Котловая питательная вода
MS	Водяной пар среднего давления
SV	Сброс от предохранительного клапана
LS	Водяной пар низкого давления
EL	Реагент корректировки O2
MC	Конденсат водяного пара среднего давления
CH	Реагент для корректировки pH

Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ, ОСТ, тип, N чертежа
V-165	Деаэратор	1	Колонка: Двн.=600; Нц.ч.=2165; Бак: Двн.=1500; Лц.ч.=5770	16017-43/6-K04.001 ТП

16017-43/6-000-TX-002						
ОАО "Славнефть-ЯНОС"						
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Минебаева				27.07.17	
Пров.	Лобастов				27.07.17	
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17	
Н. контр.	Бугрова				27.07.17	
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17	
Установка утилизации сероводорода (МК-2)						Стадия
Р						Лист
33						Листов
Схема соединений (монтажная). Деаэратор						Гипрогазоочистка

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17			
Проверил							Романов		27.07.17			
Нач. отдела							Романов		27.07.17			

Согласовано					
Изм. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N			



- Примечания:
- 1) Лист условных обозначений см. 16017-43-6-000-TX-002 л. 2-4.
 - 2) Аннулировано.
 - 3) Аннулировано.
 - 4) Схема обвязки насосов Р-163А/В принята по БП НТАС и будет уточнена после получения документации от Поставщика.

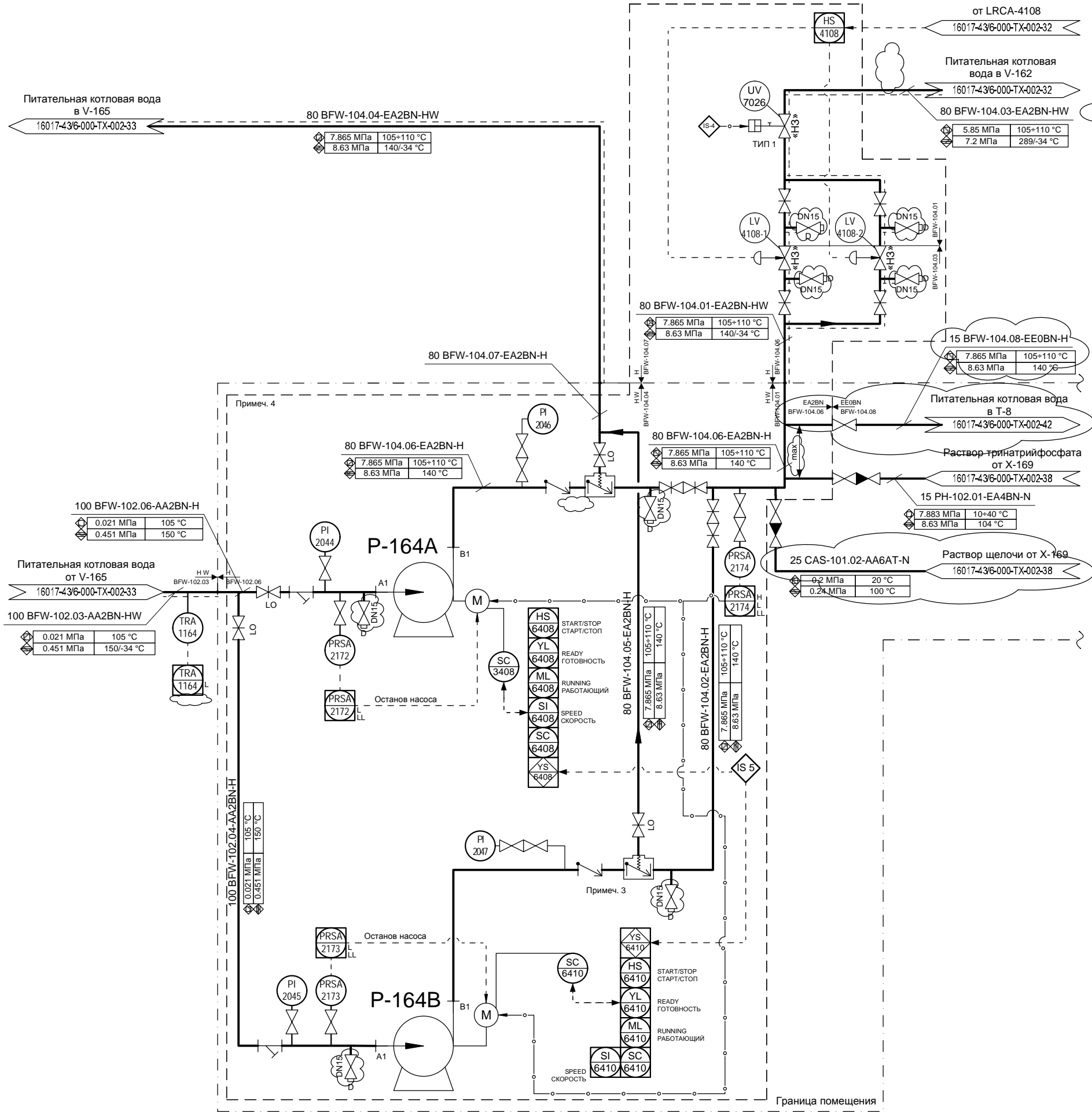
Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
BFW	Котловая питательная вода
PH	Раствор тринатрийфосфата
CAS	Раствор щелочи
CW	Охлаждающая вода прямая
CWR	Охлаждающая вода обратная
SV	Сброс от предохранительного клапана

Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ,ОСТ,тип, N чертежа
P-163A/B	1-й насос питательной котловой воды	2	Q=2,3 м3/ч	16017-43-6-000-TX-002. ОЛ.Р-163А/В

16017-43/6-000-TX-002					
ОАО "Славнефть-ЯНОС"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17
Разраб.	Минебаева				27.07.17
Пров.	Лобастов				27.07.17
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17
Н. контр.	Бугрова				27.07.17
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17
Установка утилизации сероводорода (МК-2)				Стадия	Лист
				P	34
Схема соединений (монтажная). 1-й насос питательной котловой воды				Гипрогазоочистка Инжиниринговая компания	

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17	Захарова		27.07.17
Проверил							Романов		27.07.17	Симакова		27.07.17
Нач. отдела							Романов		27.07.17	Симакова		27.07.17

Согласовано					
Изм. N	Подп. и дата	Взам. инв. N			
подп.					



Примечания:
1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.
2) Аннулировано.
3) Аннулировано.
4) Схема обвязки насосов Р-164А/В принята по БП НТАС и будет уточнена после получения документации от Поставщика.

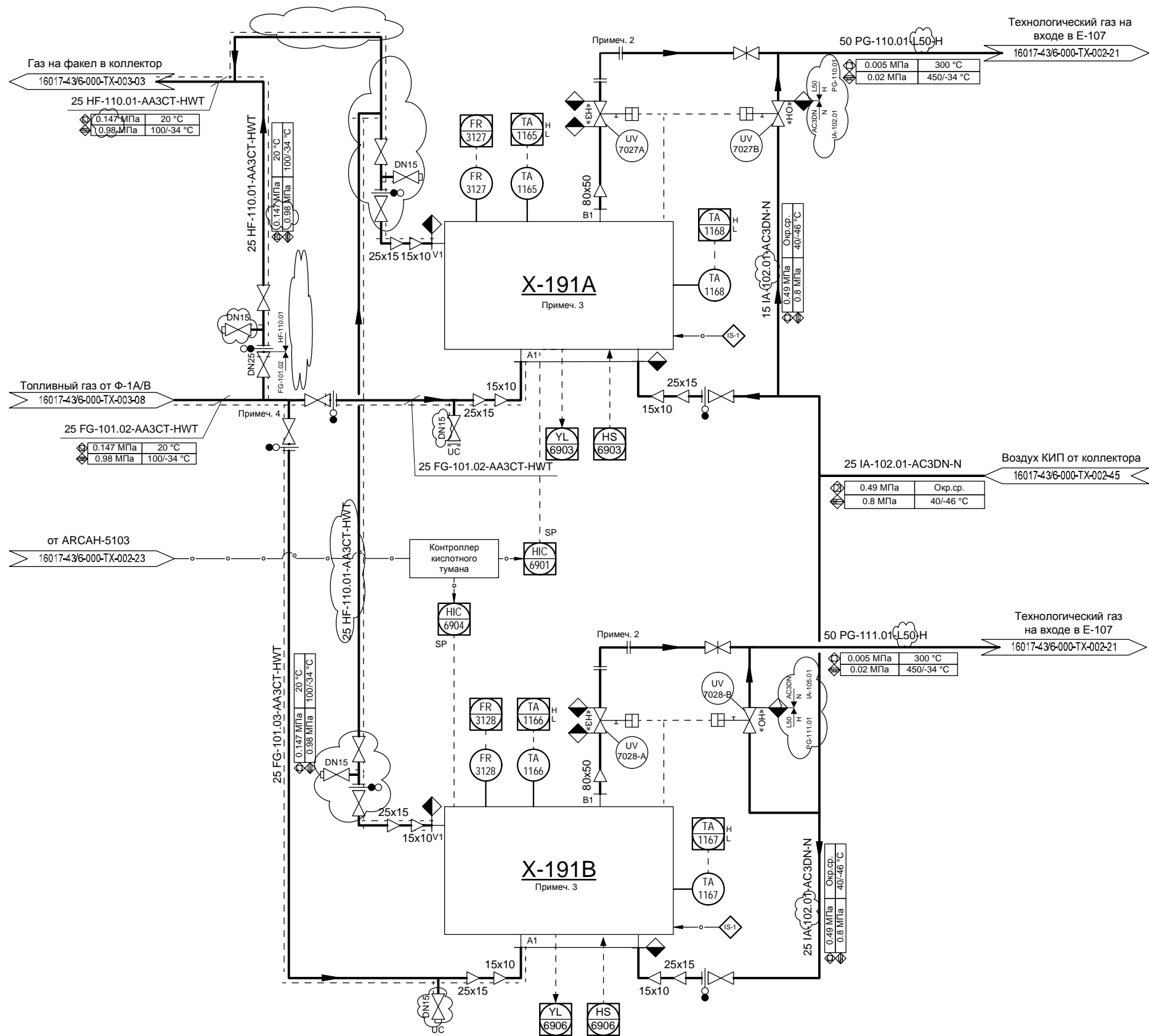
Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
BFW	Котловая питательная вода
PH	Раствор тринатрийфосфата
CAS	Раствор щелочи

Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ,ОСТ,тип, N чертежа
P-164A/B	2-й насос питательной котловой воды	2	Q=17,5 м3/ч	16017-43/6-000-TX-002.ОЛ.Р-164А/В

16017-43/6-000-TX-002					
ОАО "Славнефть-ЯНОС"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.	Минебаева				27.07.17
Пров.	Лобастов				27.07.17
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17
Н. контр.	Бугрова				27.07.17
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17
Установка утилизации сероводорода (МК-2)				Стация	Лист
				P	35
Схема соединений (монтажная). 2-й насос питательной котловой воды				Гипрогазоочистка Инжиниринговая компания	

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17	Захарова		27.07.17
Проверил							Романов		27.07.17	Симакова		27.07.17
Нач. отдела							Романов		27.07.17	Симакова		27.07.17

Согласовано					
Изм. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N			



- Примечания:
- 1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.
 - 2) Съемный отвод для очистки.
 - 3) Блок управления образованием кислотного тумана должен быть защищен от прямых солнечных лучей и дождя. Требуется установка навеса.
 - 4) Обвязка технологической линии подачи топливного газа должна располагаться на расстоянии от блока управления образованием кислотного тумана, чтобы обеспечить безопасную зону вокруг X-191A/B.
 - 5) Граница поставки: Заказчик HTAS
- 6) Обвязка оборудования внутри комплектных узлов X-191A/B приведена на 16017-43/6-000-TX-002 л. 44.

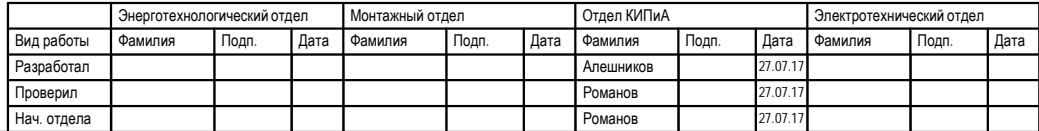
Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
FG	Топливный газ
PG	Технологический газ
VA	Сброс в атмосферу
IA	Воздух КИП

Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ, ОСТ, тип, N чертежа
X-191A/B	Блок управления туманом	2	HOLD	HOLD

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17			
Проверил							Романов		27.07.17			
Нач. отдела							Романов		27.07.17			

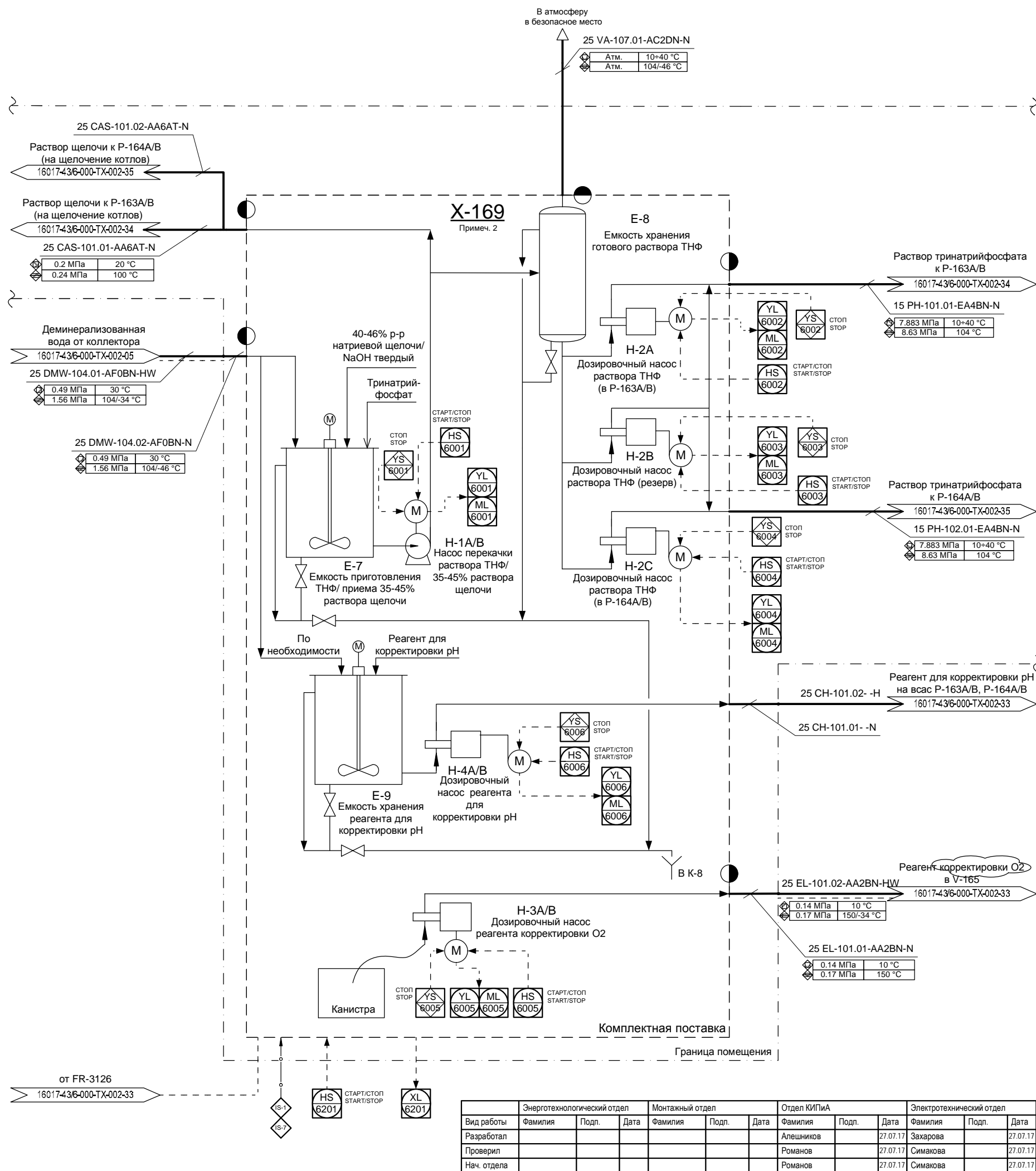
							16017-43/6-000-TX-002
							ОАО "Славнефть-ЯНОС"
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		
Разраб.	Минебаева				27.07.17		
Пров.	Лобастов				27.07.17		
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17		
Н. контр.	Бугрова				27.07.17		
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17		
							Установка утилизации сероводорода (МК-2)
							Схема соединений (монтажная). Блок управления туманом
							Р 36
							Гипрогазоочистка

ИНВ. N подл



Формат A2

Согласовано					
Взам. инв. N					
Подп. и дата					
Иное N подл.					



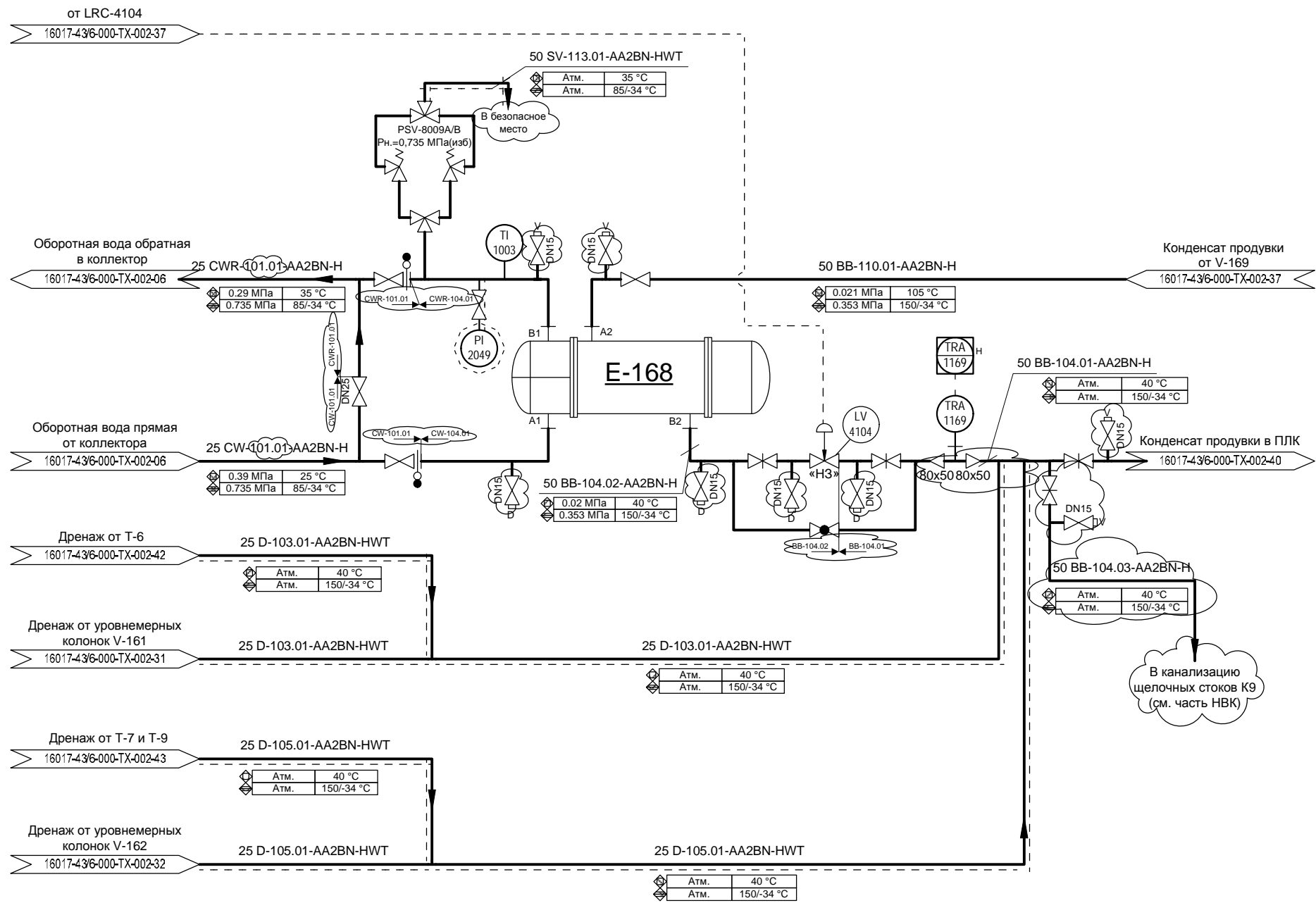
Примечания:
1) Лист условных обозначений см. 16017-43-6-000-TX-002 л. 2-4.
2) Узел ввода реагентов X-169 поставляется комплектно на единой раме.
3) Граница поставки: Заказчик Поставщик

Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
EL	Реагент корректировки O2
PH	Раствор тринатрийфосфата
DMW	Деминерализованная вода
CAS	Щелочь NaOH
VA	Сброс в атмосферу
CH	Реагент для корректировки pH

Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ, ОСТ, тип, N чертежа
X-169	Узел ввода реагентов	1	E-7, E-8: V=1 м3; H-1A/B: Q=1 м3/ч; H-2A/B/C: Q=5,25 л/ч	16017-43/6-000-TX-002. ОЛ. X-169

16017-43/6-000-TX-002					
ОАО "Славнефть-ЯНОС"					
Изм.	Коп.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17
Разраб.	Минебаева				27.07.17
Пров.	Лобастов				27.07.17
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17
Н. контр.	Бугрова				27.07.17
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17
Установка утилизации сероводорода (МК-2)					
Схема соединений (монтажная). Узел ввода реагентов					
Гипрогазоочистка					

Примечания:
1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.
2) Коренная арматура датчиков давления и манометров, а также мембранные разделители, обогреваются как часть трубопровода/аппарата.



Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
ВВ	Продувка котла
D	Дренаж
CW	Охлаждающая вода прямая
CWR	Охлаждающая вода обратная

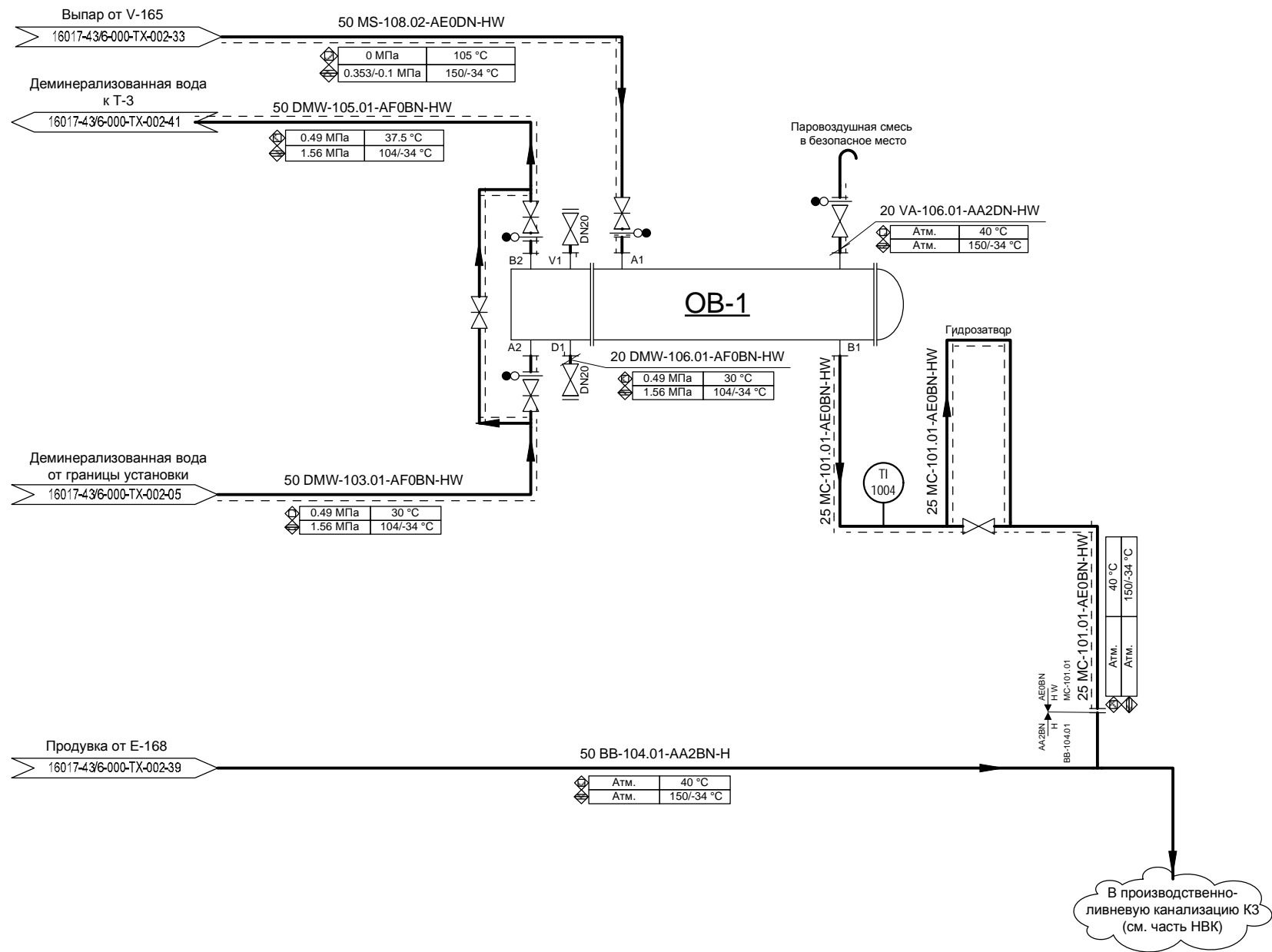
Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ, ОСТ, тип, N чертежа
E-168	Охладитель продувок котлов	1	Lтр.=2000	ТК 325-1,6-M1/25Г-2-2 по ТУ 3612-024-00220302-02

Согласовано					
Изм. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N			

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17			
Проверил							Романов		27.07.17			
Нач. отдела							Романов		27.07.17			


							16017-43/6-000-TX-002
							ОАО "Славнефть-ЯНОС"
Изм.	Коп.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		
Разраб.	Минебаева				27.07.17		
Пров.	Лобастов				27.07.17		
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17		
Н. контр.	Бугрова				27.07.17		
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17		
							Установка утилизации сероводорода (МК-2)
							Схема соединений (монтажная). Охладитель продувок котлов
							Р
							Лист 39
							Листов
							Гипрогазоочистка

Примечания:
1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.



Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
MS	Водяной пар среднего давления
MC	Конденсат водяного пара среднего давления
VA	Сброс в атмосферу
BB	Продувка котла
DMW	Деминерализованная вода

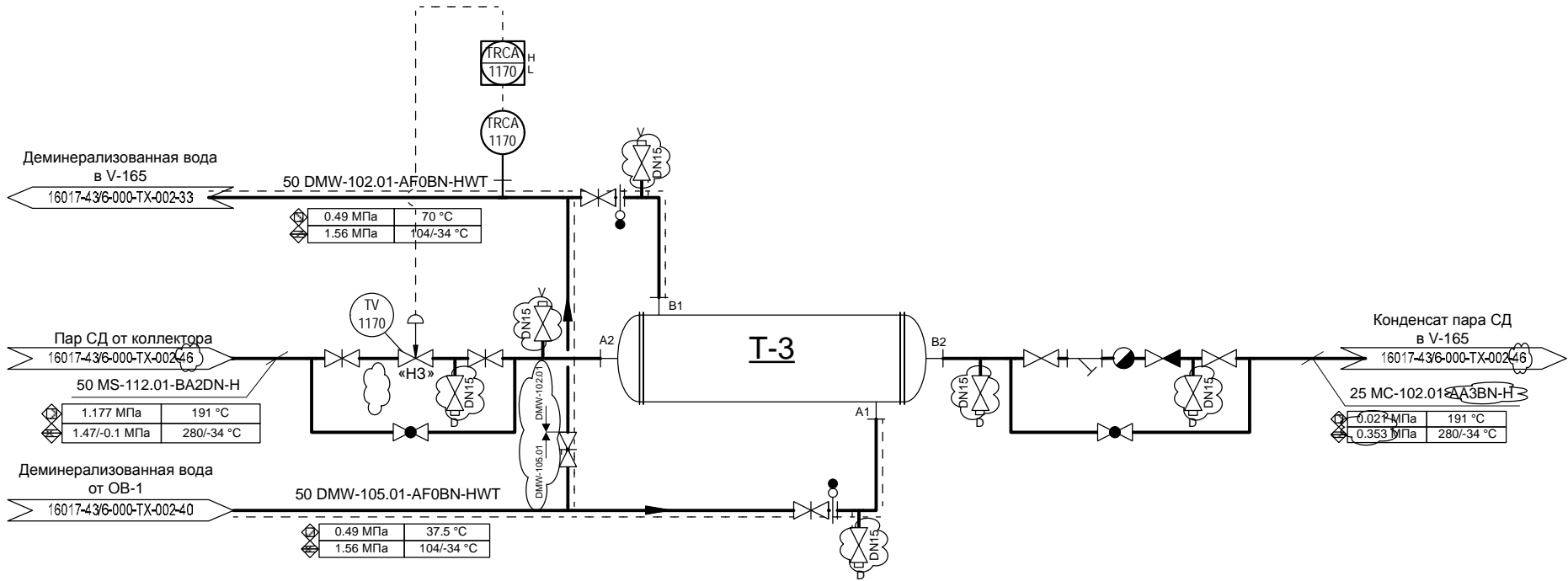
Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ, ОСТ, тип, N чертежа
OB-1	Охладитель выпара деаэратора	1	Lтр.=920	16017-43/6-K10.001 ТП

						16017-43/6-000-TX-002			
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17	ОАО "Славнефть-ЯНОС"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Установка утилизации сероводорода (МК-2)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Минебаева				27.07.17		Р	40	
Пров.	Лобастов				27.07.17				
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17				
Н. контр.	Бугрова				27.07.17	Схема соединений (монтажная). Охладитель выпара деазратора	 Гипрогазоочистка Инжиниринговая компания		
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17				

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17			
Проверил							Романов		27.07.17			
Нач. отдела							Романов		27.07.17			

Согласовано					
Взам. инв. N					
Подп. и дата					
Инв. N подл.					

Согласовано	
Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	




Примечания:
1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.

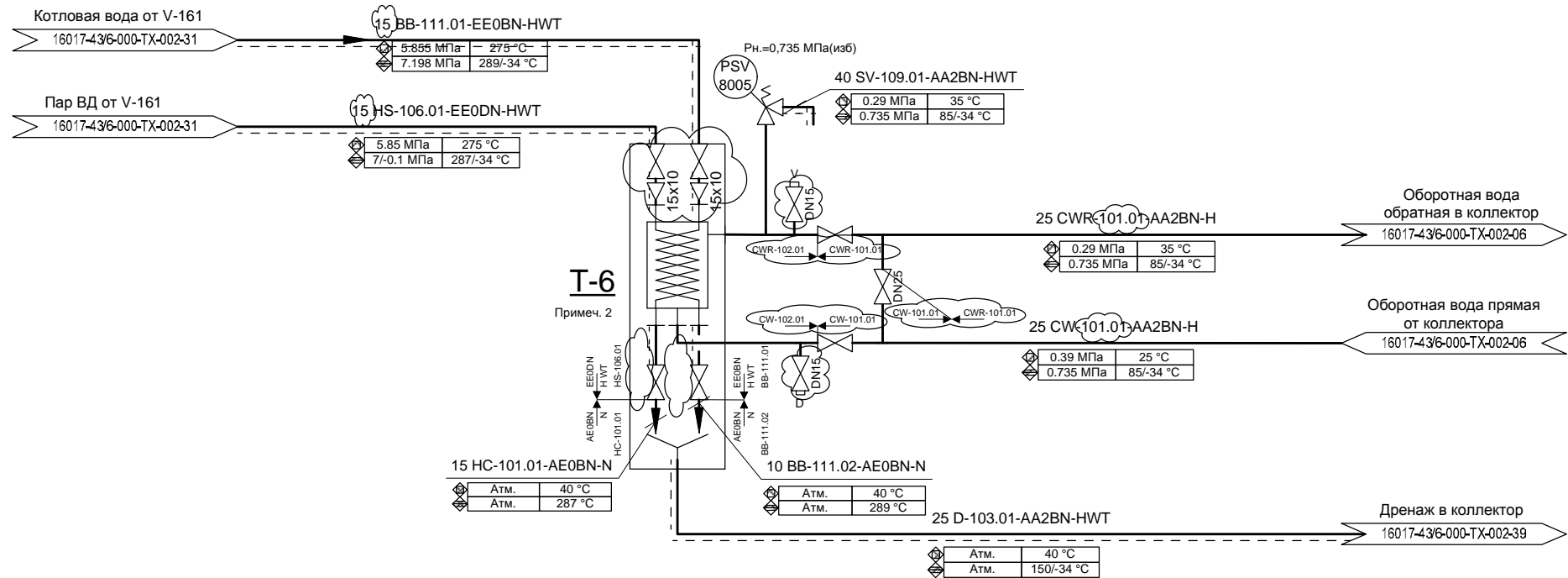
Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
DMW	Деминерализованная вода
MS	Пар среднего давления
MC	Конденсат водяного пара среднего давления

Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ, ОСТ, тип, N чертежа
T-3	Подогреватель деминерализованной воды	1	HOLD	16017-43/6-000-TX-002. ОЛ. Т-3

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17			
Проверил							Романов		27.07.17			
Нач. отдела							Романов		27.07.17			

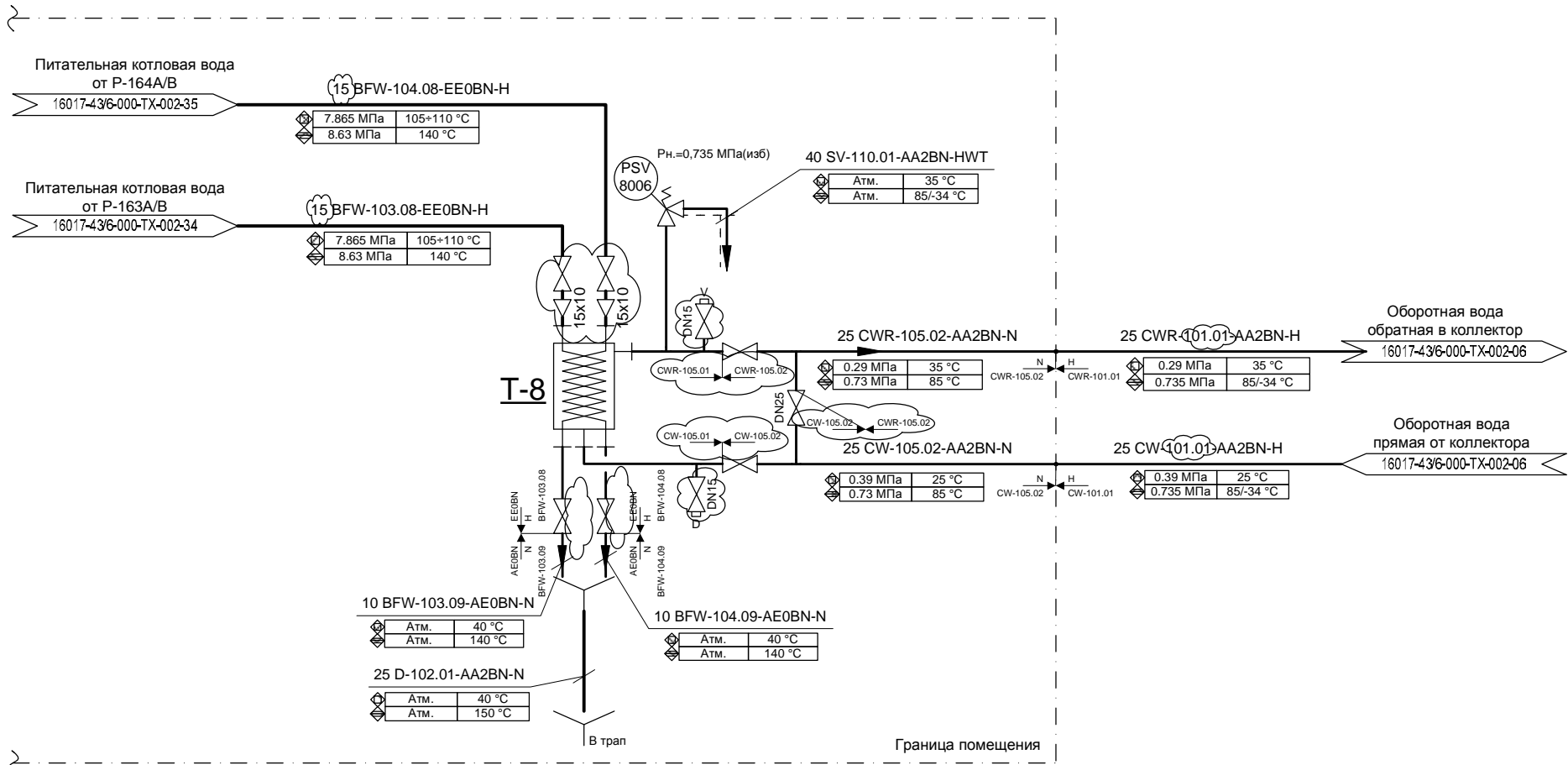
							16017-43/6-000-TX-002					
							ОАО "Славнефть-ЯНОС"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		Установка утилизации сероводорода (МК-2)			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Минебаева				27.07.17					P	41	
Пров.	Лобастов				27.07.17							
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17		Схема соединений (монтажная). Подогреватель деминерализованной воды					
Н. контр.	Бугрова				27.07.17							
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17							

Согласовано	
Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Изм. N подл.	



- Примечания:
- 1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.
 - 2) Шкаф отбора проб.
 - 3) Аннулировано.
 - 4) Аннулировано.

Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
BFW	Котловая питательная вода
CW	Оборотная вода прямая
CWR	Оборотная вода обратная
SV	Сброс от предохранительного клапана
D	Дренаж
HS	Водяной пар высокого давления
BB	Продувка котла
HC	Конденсат водяного пара высокого давления

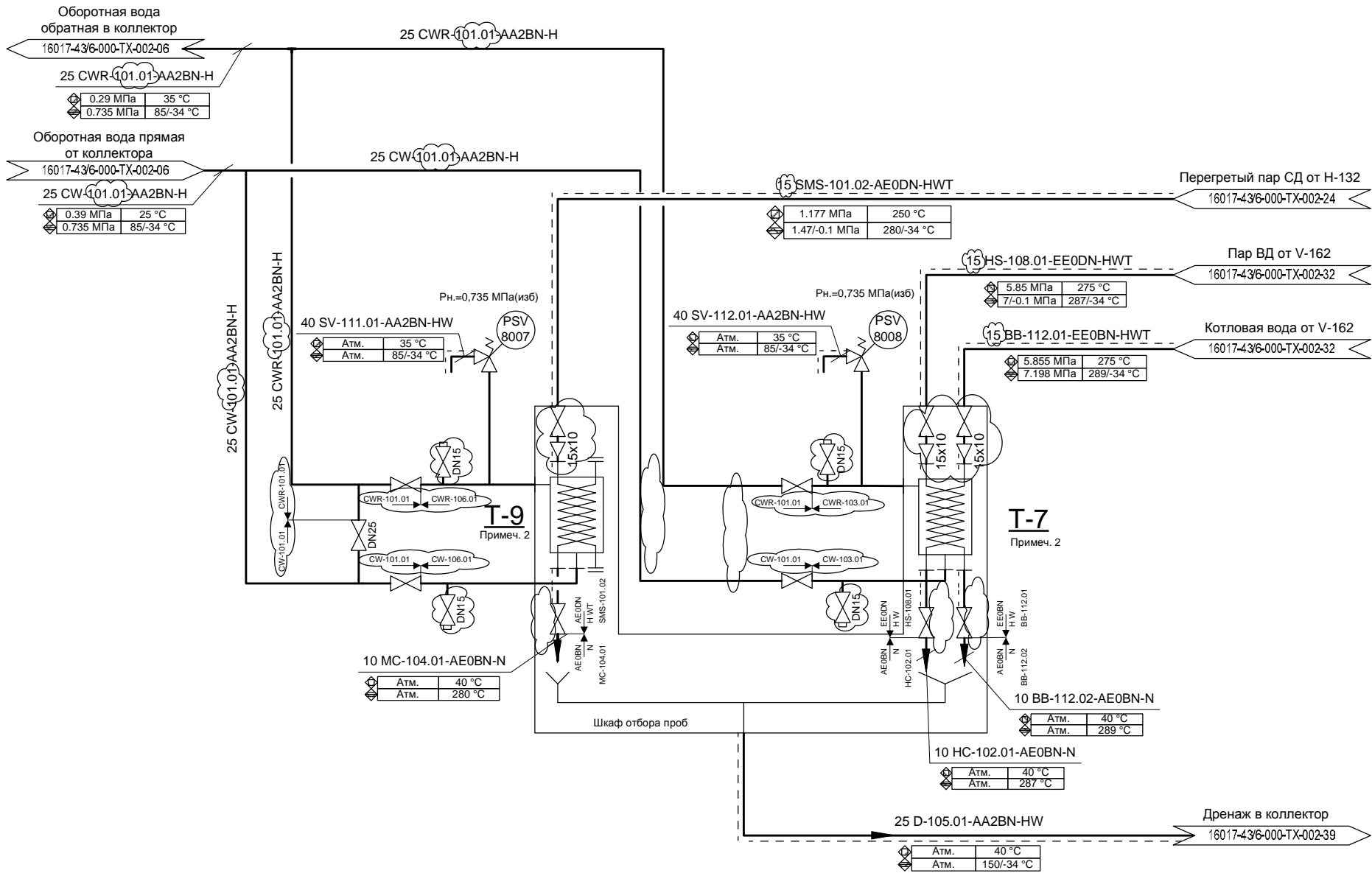


Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ, ОСТ, тип, N чертежа
T-8	Холодильник отбора проб	1	HOLD	По РД 24.031.121-2012
T-6	Холодильник отбора проб	1	HOLD	По РД 24.031.121-2012

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал												
Проверил												
Нач. отдела												

16017-43/6-000-TX-002							ОАО "Славнефть-ЯНОС"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		Установка утилизации сероводорода (МК-2)			Р	
Разраб.	Минебаева				27.07.17						
Пров.	Лобастов				27.07.17						
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17		Схема соединений (монтажная). Холодильники отбора проб Т-6 и Т-8			Гипрогазоочистка Инжиниринговая компания	
Н. контр.	Бугрова				27.07.17						
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17						

Согласовано				
Взам. инв. N				
Подп. и дата				
Инв. N подл.				




Примечания:

- 1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.
- 2) Холодильники отбора проб Т-7 и Т-9 расположены в одном шкафу.
- 3) Аннулировано.
- 4) Аннулировано.

Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
SMS	Перегретый водяной пар среднего давления
CW	Оборотная вода прямая
CWR	Оборотная вода обратная
MC	Конденсат водяного пара среднего давления
SV	Сброс от предохранительного клапана
HS	Водяной пар высокого давления
HC	Конденсат водяного пара высокого давления
BB	Продувка котла
D	Дренаж

Экспликация оборудования				
Позиция на схеме	Наименование	Кол.	Размеры, мм. характеристика	ГОСТ, ОСТ, тип, N чертежа
T-9	Холодильник отбора проб	1	HOLD	По РД 24.031.121-2012
T-7	Холодильник отбора проб	1	HOLD	По РД 24.031.121-2012


	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал												
Проверил												
Нач. отдела												

						16017-43/6-000-TX-002						
						ОАО "Славнефть-ЯНОС"						
5	-	Зам.	1208-17		27.07.17	Установка утилизации сероводорода (МК-2)				Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата					Р	43	
Разраб.	Минебаева				27.07.17							
Пров.	Лобастов				27.07.17							
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17	Схема соединений (монтажная). Холодильники отбора проб Т-7 и Т-9				 Гипрогазоочистка <small>инжиниринговая компания</small>		
Н. контр.	Бугрова				27.07.17							
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17							

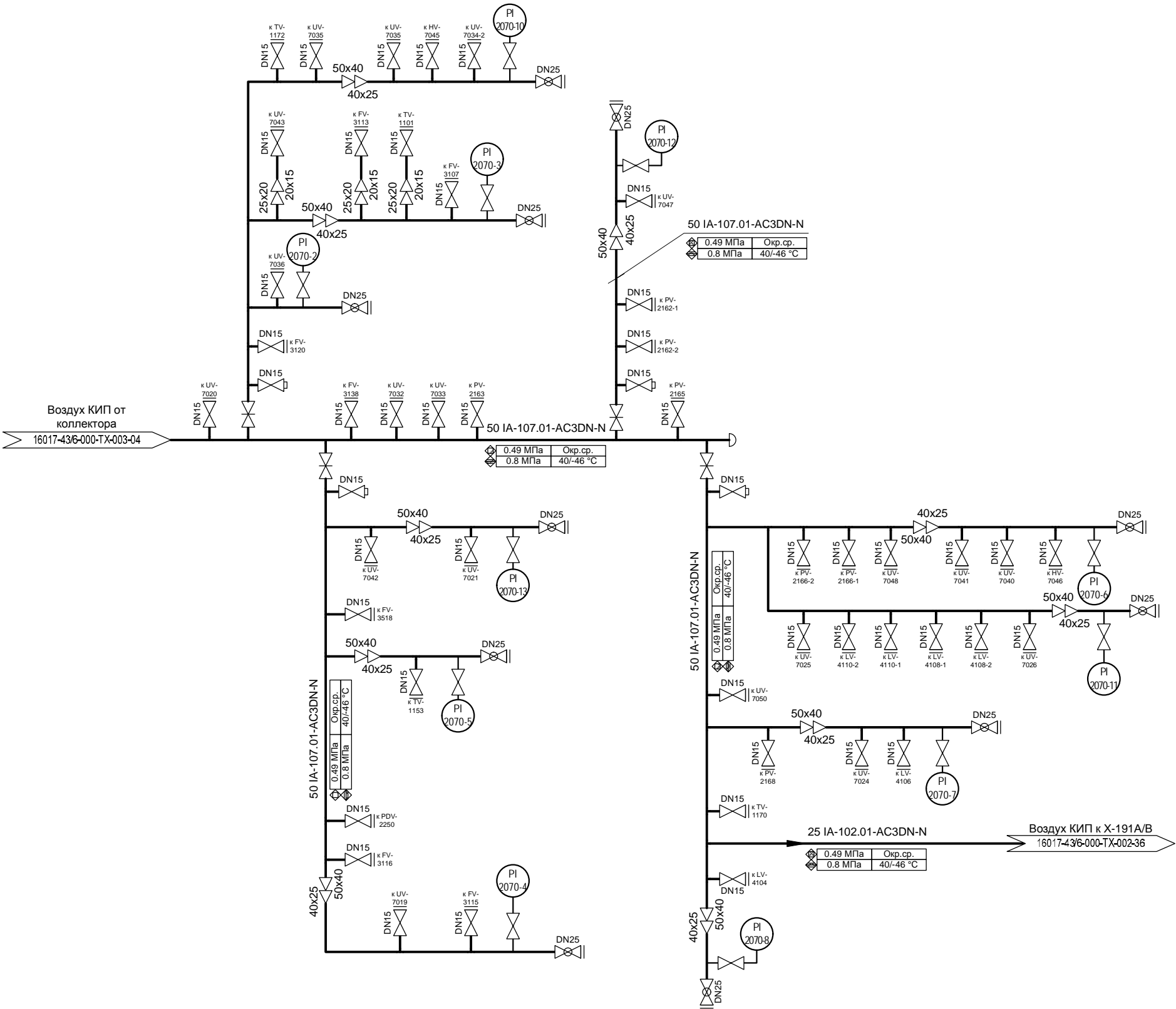
Изм. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Согласовано

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17			
Проверил							Романов		27.07.17			
Нач. отдела							Романов		27.07.17			

Примечания:
1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.

							16017-43/6-000-TX-002-44					
							ОАО "Славнефть-ЯНОС"					
5	-	Нов.	1208-17		27.07.17		Установка утилизации сероводорода (МК-2)			Стадия	Лист	Листов
Изм.	Коп.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата					P	44	
Разраб.	Минебаева				27.07.17							
Пров.	Лобастов				27.07.17							
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17		Схема соединений (монтажная). Обязка оборудования внутри комплектных узлов X-191A/B			 Гипрогазоочистка <small>Инжиниринговая компания</small>		
Н. контр.	Бугрова				27.07.17							
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17							


Имя, И.И.О.	Согласовано	
	Взам. инв. №	
Подп. и дата		



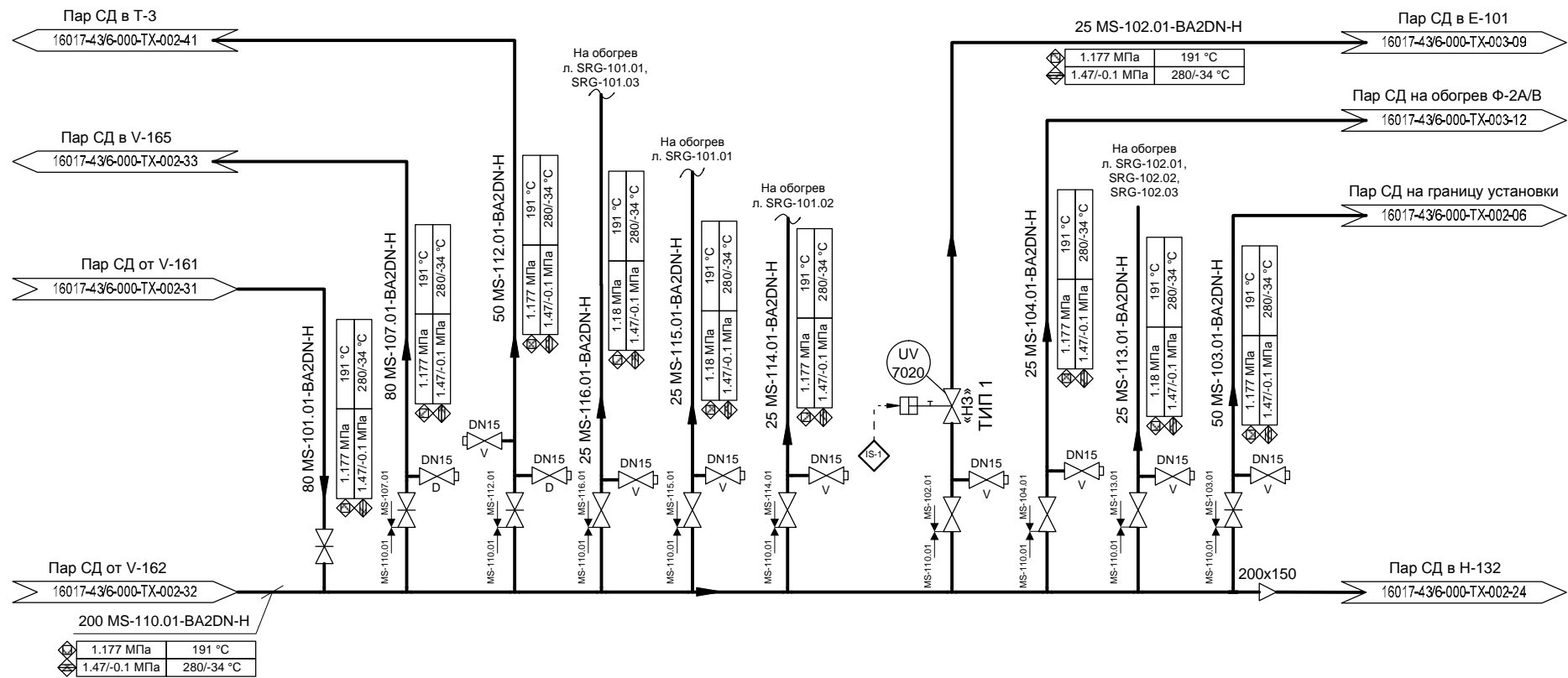
Примечания:
1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.

Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
IA	Воздух КИП

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17			
Проверил							Романов		27.07.17			
Нач. отдела							Романов		27.07.17			

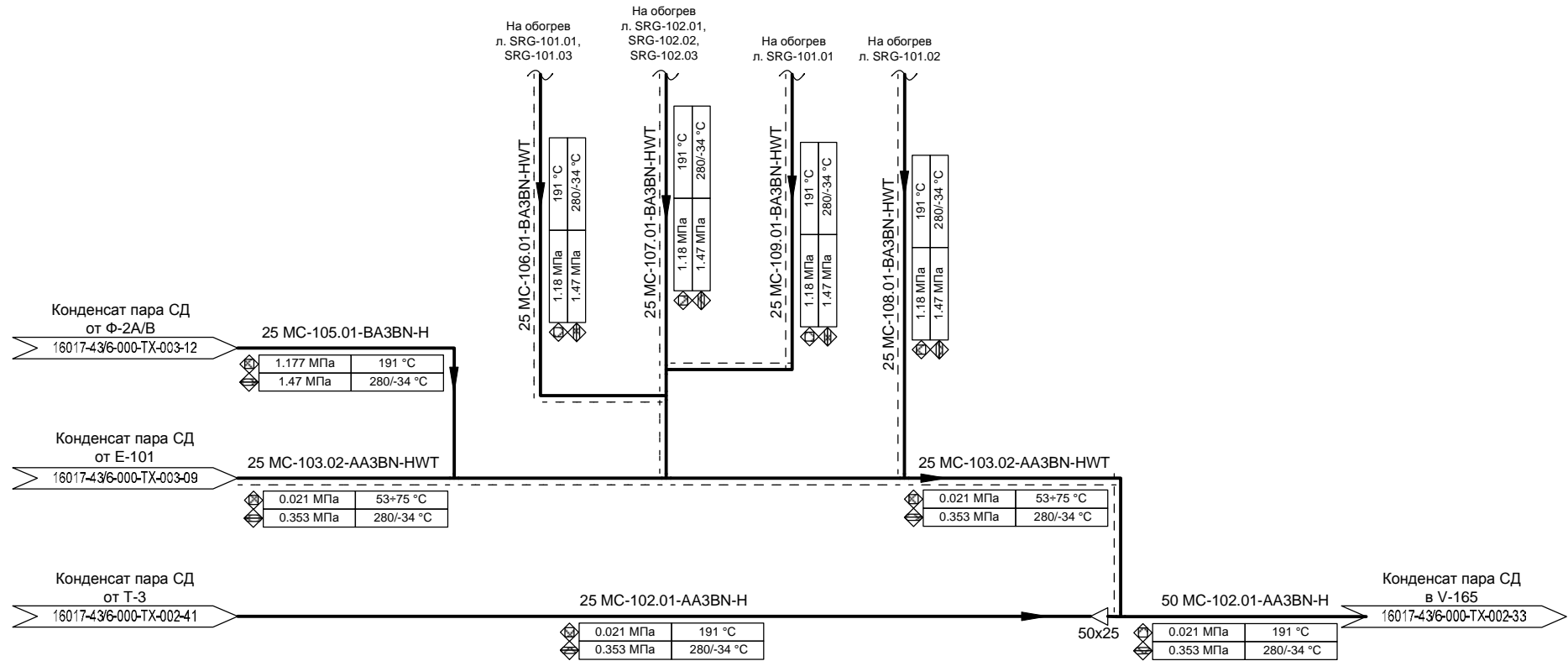
							16017-43/6-000-TX-002-45					
5	-	Нов.	1208-17		27.07.17		ОАО "Славнефть-ЯНОС"					
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Установка утилизации сероводорода (МК-2)			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Минебаева				27.07.17					P	45	
Пров.	Лобастов				27.07.17							
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17		Схема соединений (монтажная). Разводка воздуха КИП					
Н. контр.	Бугрова				27.07.17							
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17							

Согласовано				
Изм. N подл.	Взам. инв. N			
	Подп. и дата			




Примечания:
1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.

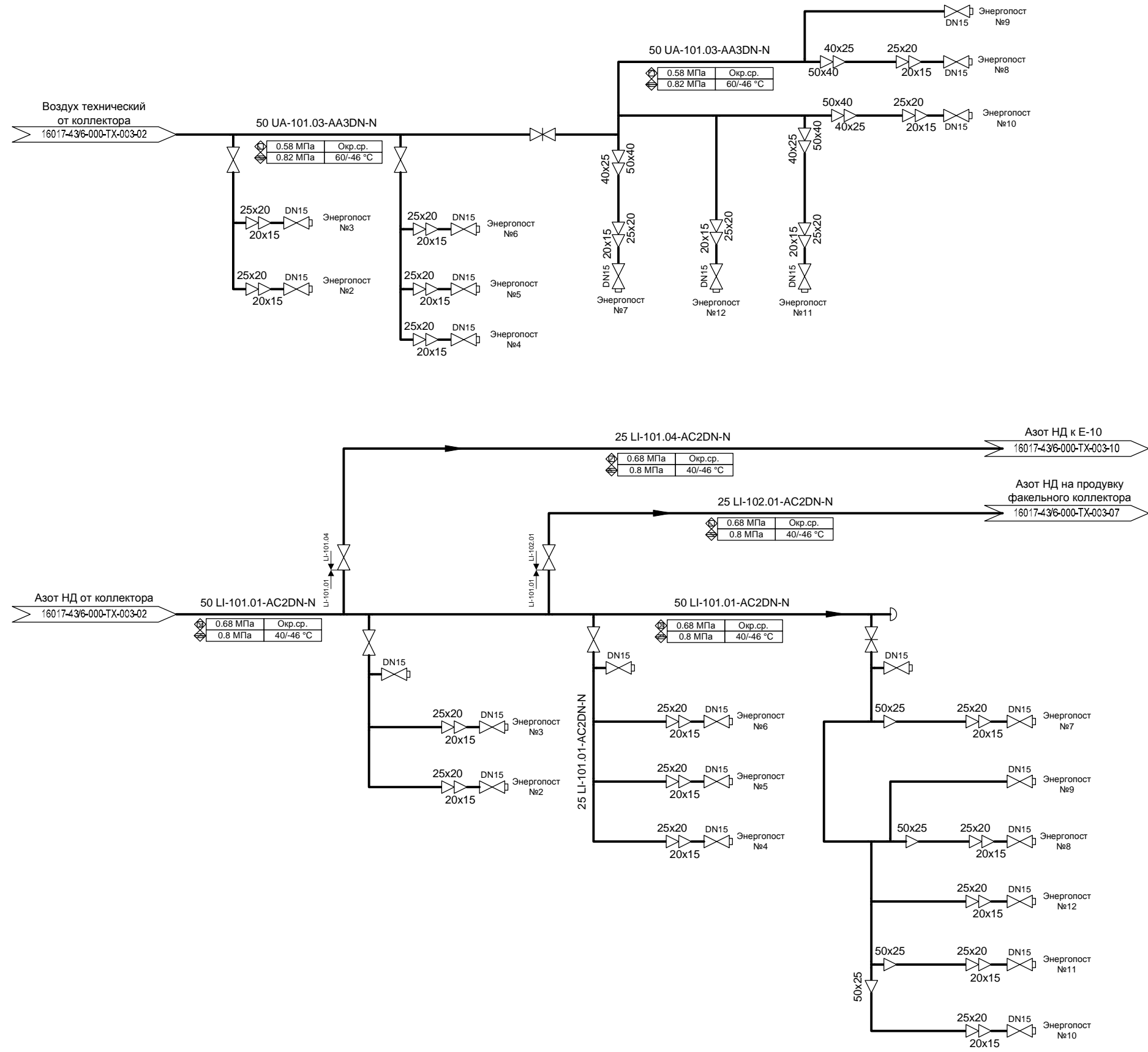
Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
MS	Водяной пар среднего давления



	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал							Алешников		27.07.17			
Проверил							Романов		27.07.17			
Нач. отдела							Романов		27.07.17			

						16017-43/6-000-TX-002-46			
5	-	Нов.	1208-17		27.07.17	ОАО "Славнефть-ЯНОС"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Минебаева				27.07.17	Установка утилизации сероводорода (МК-2)	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Лобастов				27.07.17		Р	46	
Нач. отд.	Дворянинов				27.07.17				
Н. контр.	Бугрова				27.07.17	Схема соединений (монтажная). Коллектор пара и конденсата СД	 Гипрогазоочистка <small>Инженеринговая компания</small>		
ГИП	Хисамудинов				27.07.17				


Изм. N	Согласовано		
	Взам. инв. N		
	Подп. и дата		
	Изм. N подл.		



Примечания:
1) Лист условных обозначений см. 16017-43/6-000-TX-002 л. 2-4.

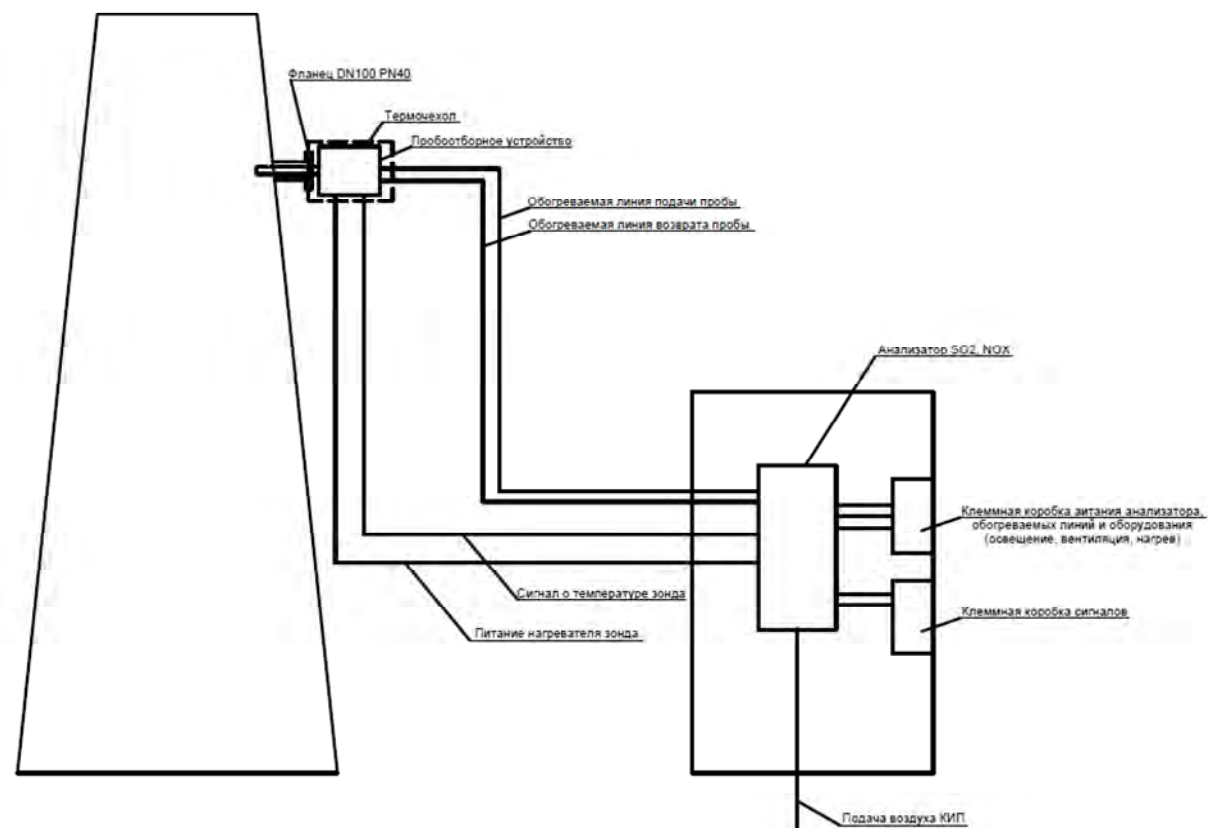
Экспликация потоков	
Номер потока	Наименование
UA	Воздух технический
LI	Азот низкого давления

	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал												
Проверил												
Нач. отдела												

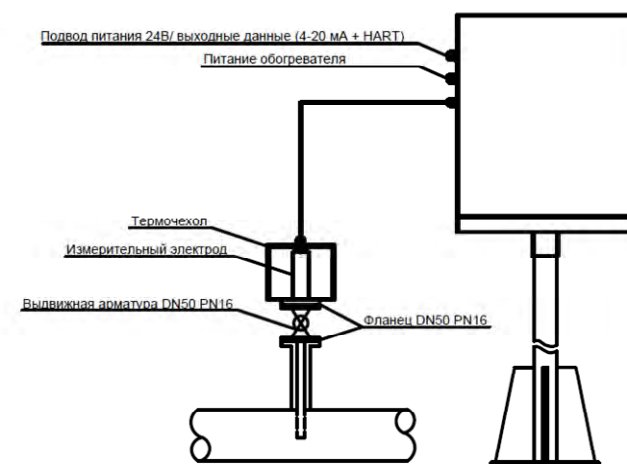
						16017-43/6-000-TX-002-47						
5	-	Нов.	1208-17		27.07.17	ОАО "Славнефть-ЯНОС"						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							
Разраб.	Минебаева					27.07.17	Установка утилизации сероводорода (МК-2)		Стадия	Лист	Листов	
Пров.	Лобастов					27.07.17			Р	47		
Нач. отд.	Дворянинов					27.07.17						
Н. контр.	Бугрова					27.07.17	Схема соединений (монтажная). Разводка воздуха технического и азота НД		 Гипрогазоочистка <small>Инжиниринговая компания</small>			
ГИП	Хисамутдинов					27.07.17						

Согласовано	
Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

ARA-5104



ARA-5104



	Энерготехнологический отдел			Монтажный отдел			Отдел КИПиА			Электротехнический отдел		
Вид работы	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Разработал												
Проверил												
Нач. отдела												

						16017-43/6-000-TX-002
5	-	Нов.	1208-17		27.07.17	ОАО "Славнефть-ЯНОС"
Изм.	Коп.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Алешников				27.07.17	
Пров.	Насибуллин				27.07.17	
Нач. отд.	Романов				27.07.17	Установка утилизации сероводорода (МК-2)
Н. контр.	Илюхин				27.07.17	
ГИП	Хисамутдинов				27.07.17	

Стадия	Лист	Листов
Р	48	

