

ООО «РНХП»

Саморегулируемая организация Ассоциация «Объединение проектировщиков
Южного и Северо-Кавказского округов», СРО-П-033-30092009, №00840

ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»

**Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО
А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга
тит.711 по увеличению производительности до 125%**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании,
о сетях инженерно-технического обеспечения,
перечень инженерно-технических мероприятий,
содержание технологических решений»**

Подраздел 7 «Технологические решения»

Книга 2 Графическая часть

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2

Том 5.7.2

ООО «РНХП»

Саморегулируемая организация Ассоциация «Объединение проектировщиков
Южного и Северо-Кавказского округов», СРО-П-033-30092009, №00840

ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»

**Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО
А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга
тит.711 по увеличению производительности до 125%**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании,
о сетях инженерно-технического обеспечения,
перечень инженерно-технических мероприятий,
содержание технологических решений»**

Подраздел 7 «Технологические решения»

Книга 1 Графическая часть

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2

Том 5.7.2

Главный инженер

А.Ф.Носков

Главный инженер проекта

Р.Л.Перепелицын

Согласовано	Эл. № документа	727738
	Н. контр	Хитрова
Взам. инв. №	Подп. и дата	11.02.2022
	Инд. № подл.	11-7794

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2-С	Содержание тома 5.7.2	2
00148599-ПИР/РНД-3-21-СП	Состав проектной документации	5
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ВГЧ	Ведомость графической части	6
	Графическая часть	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.1	Лист 1. Технологическая и функциональная схема автоматизации. Ввод сырья. Сырьевая емкость 111-Е-1	9
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.2	Лист 2. Технологическая и функциональная схема автоматизации. Реакторы 111-Р-2, 111-Р-2	10
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.3	Лист 3. Технологическая и функциональная схема автоматизации. Горячий испаритель 111-Е-3	11
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.4	Лист 4. Технологическая и функциональная схема автоматизации. Холодный сепаратор 111-Е-4. Холодный испаритель 111-Е-5	12
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.5	Лист 5. Технологическая и функциональная схема автоматизации. Дожимной компрессор 111-ДК-1А_В	13
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.6	Лист 6. Технологическая и функциональная схема автоматизации. Вспомогательные системы реакторного блока	14
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.7	Лист 7. Технологическая и функциональная схема автоматизации. Отпарная колонна 112-К-1	15
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.8	Лист 8. Технологическая и функциональная схема автоматизации. Скруббер отходящих газов 112-К-2	16
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.9	Лист 9. Технологическая и функциональная схема автоматизации. Основная фракционирующая колонна 112-К-4	17
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.10	Лист 10. Технологическая и функциональная схема автоматизации. Циркулирующие орошения колонны 112-К-4. Вывод товарной нефти	18
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.11	Лист 11. Технологическая и функциональная схема автоматизации. Колонна 112-К-6. вывод товарного дизтоплива и дистиллята	19

Эл. № документа	727762
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	11-7794

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2-С								
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Микулин			02.22			
Пров.		Терешко			02.22			
Нач. отд.		Хлыстова			02.22			
Н. контр.		Хитрова			02.22			
ГИП		Перепелицын			02.22			
Содержание тома 5.7.2						Стадия	Лист	Листов
						П	1	3
Содержание тома 5.7.2						ООО «РНХП»		

Обозначение	Наименование	Примечание
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.12	Лист 12. Технологическая и функциональная схема автоматизации. Вакуумсоздающая система 112-МЕ-7	20
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.13	Лист 13. Технологическая и функциональная схема автоматизации. Отпарная колонна керосина 112-К-7. Отпарная колонна дизтоплива 112-К-5	21
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.14	Лист 14. Технологическая и функциональная схема автоматизации. Колонна деэтанализатор 112-К-8	22
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.15	Лист 15. Технологическая и функциональная схема автоматизации. Емкость однократного испарения 112-Е-3	23
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.16	Лист 16. Технологическая и функциональная схема автоматизации. Подача ингибитора	24
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.17	Лист 17 Функциональная схема автоматизации. Насосы	25
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.18	Лист 18 Функциональная схема автоматизации. АВО	26
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.19	Лист 19. План расположения оборудования и трубопроводов	27
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.20	Лист 20. План-схема расположения датчиков загазованности	28
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.21	Лист 21. План расположения комплекса технических средств АСУТП в помещении КИП 10а, тит.711/001	29
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.22	Лист 22. Структурная схема АСУТП	30
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.23	Лист 23. План расположения комплекса технических средств АСУТП в помещении контроллерной, тит.146/111	31
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.24	Лист 24. План расположения средств механизации при производстве ремонтных работ	32
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.25	Лист 25. Разрезы к листу 24	33
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.26	Лист 26. Межблочная схема установки гидрокрекинга	34
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.27	Лист 27 Принципиальная схема материальных потоков. Узел сырья	35
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.28	Лист 28 Принципиальная схема материальных потоков. Узел реакторов	36
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.29	Лист 29 Принципиальная схема материальных потоков. Узел теплообмена продуктов реакции	37

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2-С

Лист

2

Обозначение	Наименование	Примечание
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.30	Лист 30 Принципиальная схема материальных потоков. Узел горячего сепаратора	38
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.31	Лист 31 Принципиальная схема материальных потоков. Узел холодного сепаратора	39
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.32	Лист 32 Принципиальная схема материальных потоков. Узел компрессора циркулирующего газа	40
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.33	Лист 33 Принципиальная схема материальных потоков. Узел компрессоров подпиточного газа	41
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.34	Лист 34 Принципиальная схема материальных потоков. Узел отпарной колонны	42
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.35	Лист 35 Принципиальная схема материальных потоков. Узел колонны фракционирования	43
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.36	Лист 36 Принципиальная схема материальных потоков. Узел парогенераторов	44
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.37	Лист 37 Принципиальная схема материальных потоков. Узел отпарной колонны дизеля	45
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.38	Лист 38 Принципиальная схема материальных потоков. Узел отпарной колонны керосина	46
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.39	Лист 39 Принципиальная схема материальных потоков. Узел ресивера колонны фракционирования	47
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.40	Лист 40 Принципиальная схема материальных потоков. Узел дегтанизатора	48
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.41	Лист 41 Принципиальная схема материальных потоков. Узел дебутанизатора	49
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.42	Лист 42 Принципиальная схема материальных потоков. Узел депропанизатора	50
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.43	Лист 43 Принципиальная схема материальных потоков. Узел абсорбера пропана	51

Ивл. № подл.	11-7794
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Эл. № документа	727762

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2-С

Лист

3

5

Состав проектной документации

Ведомость «Состав проектной документации» представлена в отдельном томе 00148599-ПИР/РНД-3-21-СП.

Инв. № подл.	11-7794	Подп. и дата	Взам. инв. №	Эл. № документа	727739	00148599-ПИР/РНД-3-21-СП								
						Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Разраб.		Микулин		02.22	Состав проектной документации	П		1
						Пров.		Терешко		02.22		ООО «РНХП»		
						Нач. отд.		Хлыстова		02.22				
						Н. контр.		Хитрова		02.22				
						ГИП		Перепелицын		02.22				

Ведомость графической части

6

		Эл. № документа	Взам. инв. №	Погн. и дата																																													
		727803			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ВГЧ</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%;">Изм.</td> <td style="width: 10%;">Кол.уч.</td> <td style="width: 10%;">Лист</td> <td style="width: 10%;">№ док.</td> <td style="width: 10%;">Погн.</td> <td style="width: 10%;">Дата</td> </tr> <tr> <td>Разраб.</td> <td></td> <td>Микулин</td> <td></td> <td></td> <td>02.22</td> </tr> <tr> <td>Пров.</td> <td></td> <td>Белюсова</td> <td></td> <td></td> <td>02.22</td> </tr> <tr> <td>Н. контр.</td> <td></td> <td>Хитрова</td> <td></td> <td></td> <td>02.22</td> </tr> <tr> <td>Нач. отд.</td> <td></td> <td>Хлыстова</td> <td></td> <td></td> <td>02.22</td> </tr> </table>						00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ВГЧ						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погн.	Дата	Разраб.		Микулин			02.22	Пров.		Белюсова			02.22	Н. контр.		Хитрова			02.22	Нач. отд.		Хлыстова			02.22			
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ВГЧ																																																	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погн.							Дата																																						
Разраб.		Микулин									02.22																																						
Пров.		Белюсова									02.22																																						
Н. контр.		Хитрова									02.22																																						
Нач. отд.		Хлыстова									02.22																																						
											<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Ведомость графической части</td> <td style="width: 10%;">Стадия</td> <td style="width: 10%;">Лист</td> <td style="width: 10%;">Листов</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td style="text-align: center;">Р</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center; font-size: 1.2em;">ООО "РНХП"</td> </tr> </table>						Ведомость графической части			Стадия	Лист	Листов				Р	1	3	ООО "РНХП"																				
Ведомость графической части			Стадия	Лист													Листов																																
			Р	1													3																																
ООО "РНХП"																																																	
																	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Ведомость графической части</td> <td style="width: 10%;">Стадия</td> <td style="width: 10%;">Лист</td> <td style="width: 10%;">Листов</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td style="text-align: center;">Р</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center; font-size: 1.2em;">ООО "РНХП"</td> </tr> </table>						Ведомость графической части			Стадия	Лист	Листов				Р	1	3	ООО "РНХП"														
Ведомость графической части			Стадия	Лист	Листов																																												
			Р	1	3																																												
ООО "РНХП"																																																	
					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Ведомость графической части</td> <td style="width: 10%;">Стадия</td> <td style="width: 10%;">Лист</td> <td style="width: 10%;">Листов</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td style="text-align: center;">Р</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center; font-size: 1.2em;">ООО "РНХП"</td> </tr> </table>																		Ведомость графической части			Стадия	Лист	Листов				Р	1	3	ООО "РНХП"														
Ведомость графической части			Стадия	Лист																			Листов																										
			Р	1																			3																										
ООО "РНХП"																																																	
											<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Ведомость графической части</td> <td style="width: 10%;">Стадия</td> <td style="width: 10%;">Лист</td> <td style="width: 10%;">Листов</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td style="text-align: center;">Р</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center; font-size: 1.2em;">ООО "РНХП"</td> </tr> </table>												Ведомость графической части			Стадия	Лист	Листов				Р	1	3	ООО "РНХП"														
Ведомость графической части			Стадия	Лист																			Листов																										
			Р	1													3																																
ООО "РНХП"																																																	
																	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Ведомость графической части</td> <td style="width: 10%;">Стадия</td> <td style="width: 10%;">Лист</td> <td style="width: 10%;">Листов</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td style="text-align: center;">Р</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center; font-size: 1.2em;">ООО "РНХП"</td> </tr> </table>						Ведомость графической части			Стадия	Лист	Листов				Р	1	3	ООО "РНХП"														
Ведомость графической части			Стадия	Лист	Листов																																												
			Р	1	3																																												
ООО "РНХП"																																																	
					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Ведомость графической части</td> <td style="width: 10%;">Стадия</td> <td style="width: 10%;">Лист</td> <td style="width: 10%;">Листов</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td style="text-align: center;">Р</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center; font-size: 1.2em;">ООО "РНХП"</td> </tr> </table>						Ведомость графической части			Стадия	Лист	Листов										Р	1	3	ООО "РНХП"																				
Ведомость графической части			Стадия	Лист							Листов																																						
			Р	1							3																																						
ООО "РНХП"																																																	
											<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Ведомость графической части</td> <td style="width: 10%;">Стадия</td> <td style="width: 10%;">Лист</td> <td style="width: 10%;">Листов</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td style="text-align: center;">Р</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center; font-size: 1.2em;">ООО "РНХП"</td> </tr> </table>						Ведомость графической части			Стадия	Лист	Листов				Р	1	3	ООО "РНХП"																				
Ведомость графической части			Стадия	Лист													Листов																																
			Р	1	3																																												
ООО "РНХП"																																																	
					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Ведомость графической части</td> <td style="width: 10%;">Стадия</td> <td style="width: 10%;">Лист</td> <td style="width: 10%;">Листов</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td style="text-align: center;">Р</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center; font-size: 1.2em;">ООО "РНХП"</td> </tr> </table>												Ведомость графической части			Стадия	Лист	Листов				Р	1	3	ООО "РНХП"																				
Ведомость графической части			Стадия	Лист							Листов																																						
			Р	1							3																																						
ООО "РНХП"																																																	
					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Ведомость графической части</td> <td style="width: 10%;">Стадия</td> <td style="width: 10%;">Лист</td> <td style="width: 10%;">Листов</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td style="text-align: center;">Р</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center; font-size: 1.2em;">ООО "РНХП"</td> </tr> </table>						Ведомость графической части			Стадия	Лист	Листов				Р	1	3	ООО "РНХП"																										
Ведомость графической части			Стадия	Лист							Листов																																						
			Р	1							3																																						
ООО "РНХП"																																																	
					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Ведомость графической части</td> <td style="width: 10%;">Стадия</td> <td style="width: 10%;">Лист</td> <td style="width: 10%;">Листов</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td style="text-align: center;">Р</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center; font-size: 1.2em;">ООО "РНХП"</td> </tr> </table>						Ведомость графической части			Стадия	Лист	Листов				Р	1	3	ООО "РНХП"																										
Ведомость графической части			Стадия	Лист							Листов																																						
			Р	1	3																																												
ООО "РНХП"																																																	
					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Ведомость графической части</td> <td style="width: 10%;">Стадия</td> <td style="width: 10%;">Лист</td> <td style="width: 10%;">Листов</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td style="text-align: center;">Р</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center; font-size: 1.2em;">ООО "РНХП"</td> </tr> </table>						Ведомость графической части			Стадия	Лист	Листов				Р	1	3	ООО "РНХП"																										
Ведомость графической части			Стадия	Лист	Листов																																												
			Р	1	3																																												
ООО "РНХП"																																																	

Ведомость графической части

7

Эл. № документа	727804	Взам. инв. №	Погн. и дата	Инв. № подл.	11-7794						Лист	
						00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ВГЧ					2	
						Изм.	Лист	№ гок.	Погн.	Дата		

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.13	Лист 13. Технологическая и функциональная схема автоматизации. Отпарная колонна керосина 112-К-7.	
	Отпарная колонна дизтоплива 112-К-5	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.14	Лист 14. Технологическая и функциональная схема автоматизации. Колонна дегтанизатор 112-К-8	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.15	Лист 15. Технологическая и функциональная схема автоматизации. Емкость однократного испарения 112-Е-3	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.16	Лист 16. Технологическая и функциональная схема автоматизации. Подача ингибитора	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.17	Лист 17. Функциональная схема автоматизации. Насосы	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.18	Лист 18. Функциональная схема автоматизации. АВО	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.19	Лист 19. План расположения оборудования и трубопроводов	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.20	Лист 20. План-схема расположения датчиков загазованности	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.21	Лист 21. План расположения комплекса технических средств АСУТП в помещении КИП 10а, тит.711/001	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.22	Лист 22. Структурная схема АСУТП	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.23	Лист 23. План расположения комплекса технических средств АСУТП в помещении контроллерной, тит.146/111	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.24	Лист 24. План расположения средств механизации при производстве ремонтных работ	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.25	Лист 25. Разрезы к листу 24	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.26	Лист 26. Межблочная схема установки гидрокрекинга	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.27	Лист 27. Принципиальная схема материальных потоков. Узел сырья	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.28	Лист 28. Принципиальная схема материальных потоков. Узел реакторов	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.29	Лист 29. Принципиальная схема материальных потоков. Узел теплообмена продуктов реакции	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.30	Лист 30. Принципиальная схема материальных потоков. Узел горячего сепаратора	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.31	Лист 31. Принципиальная схема материальных потоков. Узел холодного сепаратора	

Ведомость графической части

8

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.32	Лист 32. Принципиальная схема материальных потоков.	
	Узел компрессора циркулирующего газа	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.33	Лист 33. Принципиальная схема материальных потоков.	
	Узел компрессора подпиточного газа	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.34	Лист 34. Принципиальная схема материальных потоков.	
	Узел отпарной колонны	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.35	Лист 35. Принципиальная схема материальных потоков.	
	Узел колонны фракционирования	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.36	Лист 36. Принципиальная схема материальных потоков.	
	Узел парогенераторов	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.37	Лист 37. Принципиальная схема материальных потоков.	
	Узел отпарной колонны дизеля	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.38	Лист 38. Принципиальная схема материальных потоков.	
	Узел отпарной колонны керосина	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.39	Лист 39. Принципиальная схема материальных потоков.	
	Узел ресивера колонны фракционирования	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.40	Лист 40. Принципиальная схема материальных потоков.	
	Узел дегидрататора	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.41	Лист 41. Принципиальная схема материальных потоков.	
	Узел дебутанизатора	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.42	Лист 42. Принципиальная схема материальных потоков.	
	Узел депропанизатора	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.43	Лист 43. Принципиальная схема материальных потоков.	
	Узел абсорбера пропана	

Эл. № документа	728858
Взам. инв. №	
Погр. и дата	
Инв. № подл.	11-7794

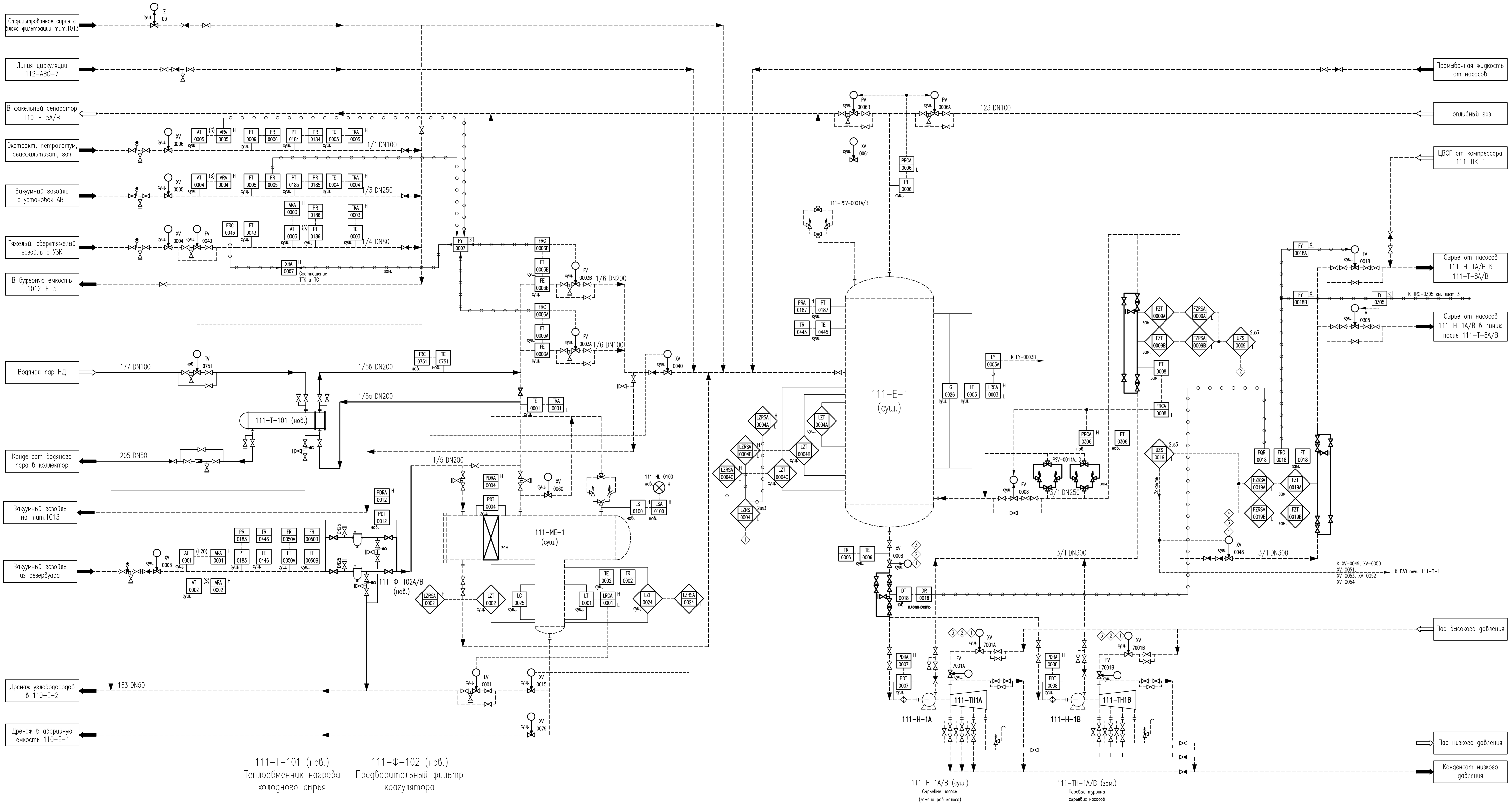
Изм.	Лист	№ гок.	Погр.	Дата	

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ВГЧ

Лист
3

111-МЕ-1 (сущ.)
Коагулятор сырья

111-Е-1 (сущ.)
Сырьевая емкость



- 1 Условные обозначения контуров измерения, контроля, регулирования и управления приняты по ГОСТ 21.208-2013. Все основные функции, указанные в условном обозначении контура (дистанционного и автоматического управления, индикации, регистрации, сигнализации, блокировок и т.п.), выполняются посредством РСУ и СПАЗ.
- 2 Элементы схемы, отмеченные символом:
 "сущ." - существующие КИП, с существующим подключением к АСУТП;
 "нов." - новые КИП с новыми позициями;
 "зам." - заменяемые КИП, с существующим подключением к АСУТП.
- 3 \diamond - номер линии связи между средствами автоматизации.
- 4 Все средства автоматизации имеют префикс "111".
- 5 Обвязка существующего оборудования показана условно. Существующие средства КИП условно не показаны.

Условные обозначения

- Существующие трубопроводы, аппараты и арматура
- Новые аппараты
- Новые трубопроводы и арматура
- Новые всмогазельные трубопроводы

- \diamond - к блокам 1 в ПАЗ печи 111-П-1
- \diamond - к блокам 21 в ПАЗ печи 111-П-1
- \diamond - к блокам 22 в ПАЗ печи 111-П-1
- \diamond - к блокам 23 в ПАЗ печи 111-П-1
- \diamond - к блокам 4 в ПАЗ печи 111-П-1
- \diamond - к блокам 27 в ПАЗ печи 111-П-1

00148599-П/Р/НД-3-21-ИОС7.2.Г.Ч.1				
ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"				
Изм.	Колуч.	Лист	Чисел	Полн.
Разработ.	Михайлов	02.22	Комитет заводской переработки бурового завода ОАО АЗС-0045-0001. Реконструкция условий производства тит.711 по объектным документам № 1256	
Проект.	Григорьев	02.22	Технологическая и функциональная схема автоматизации. Ввод сырья. Сырьевая емкость 111-Е-1	
Нач. отр.	Хитрова	02.22	Степень	
Н. контр.	Хитрова	02.22	Лист	
Гл. инж.	Новиков	02.22	1	
			Листов	
			ООО "РНХП"	

Эл. № документа
02.22
727140

Содержание
02.22
02.22

Исполнение
02.22
02.22

Лист
02.22
02.22

Всего листов
02.22
02.22

Лист
02.22
02.22

Изм. № документа
11-7794

111-Т-101 (нов.)
Теплообменник нагрева
холодного сырья

111-Ф-102 (нов.)
Предварительный фильтр
коагулятора

111-Н-1А/В (сущ.)
Сырьевые насосы
(замена раб колеса)

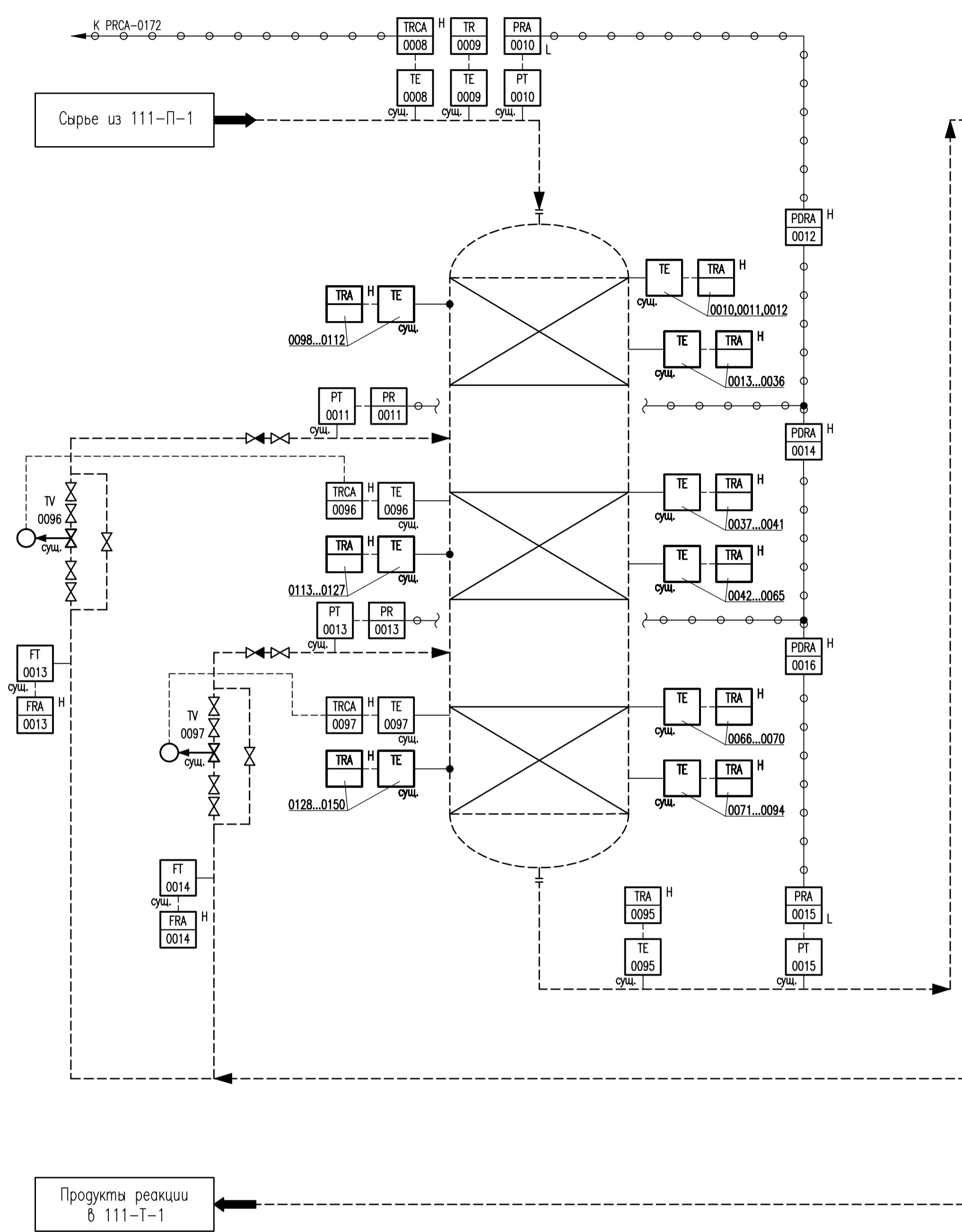
111-ТН-1А/В (зам.)
Паровые турбины
сырьевых насосов

Пар высокого давления

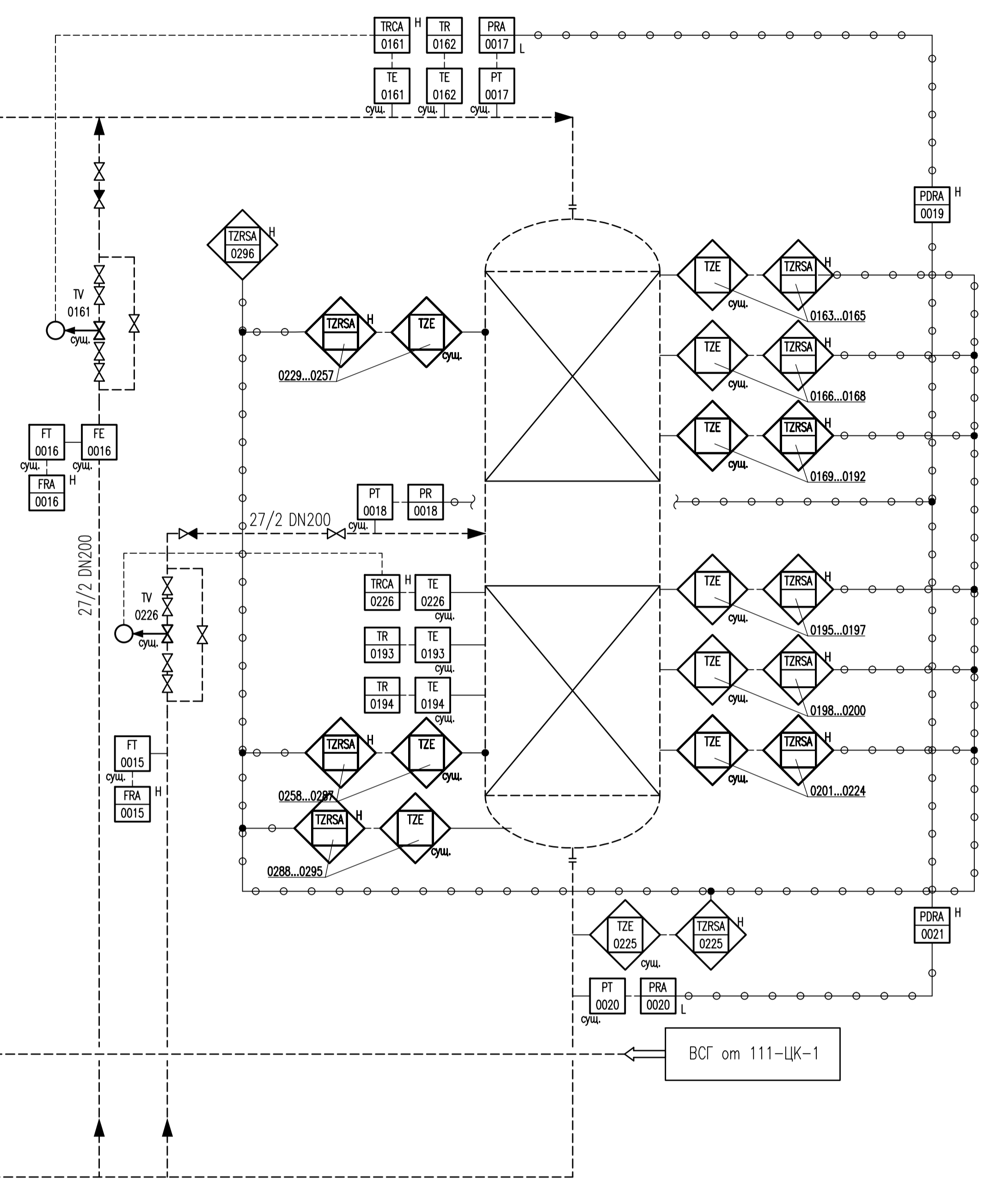
Пар низкого давления

Конденсат низкого давления

111-P-1
Реактор гидроочистки (сущ.)



111-P-2
Реактор крекинга (сущ.)



1 Условные обозначения контуров измерения, контроля, регулирования и управления приняты по ГОСТ 21.208-2013. Все основные функции, указанные в условном обозначении контура (дистанционного и автоматического управления, индикации, регистрации, сигнализации, блокировок и т.п.), выполняются посредством PCS и СПАЗ.

2 Условные обозначения линий связи КИП приняты по ГОСТ 21.408-2013.

3 Элементы схемы, отмеченные символом:
 "сущ." - существующие КИП, с существующим подключением к АСУТП;
 "нов." - новые КИП с новыми позициями;
 "зам." - заменяемые КИП, с существующим подключением к АСУТП.

4 Все средства автоматизации имеют префикс "111".

5 Обязанность существующего оборудования показана условно. Существующие средства КИП условно не показаны.

Условные обозначения

- Существующие трубопроводы, аппараты и арматура
- Новые аппараты
- Новые трубопроводы и арматура
- Новые вспомогательные трубопроводы

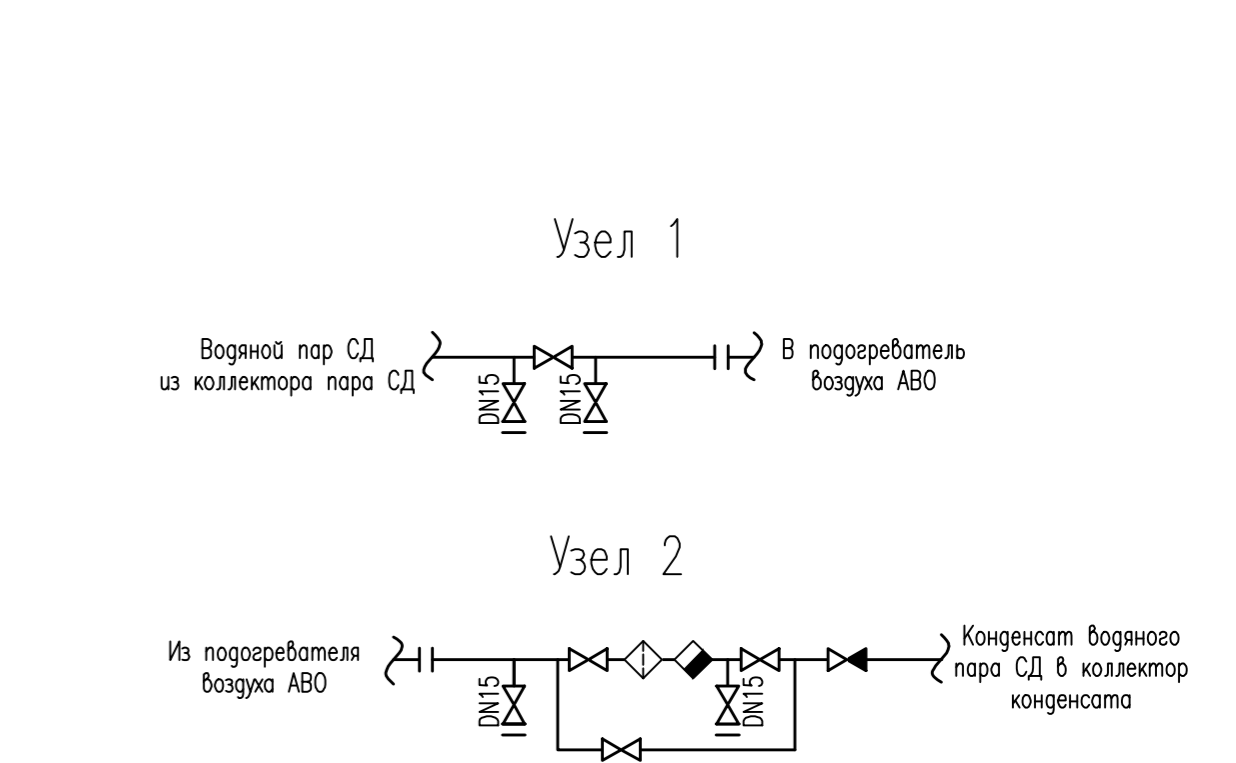
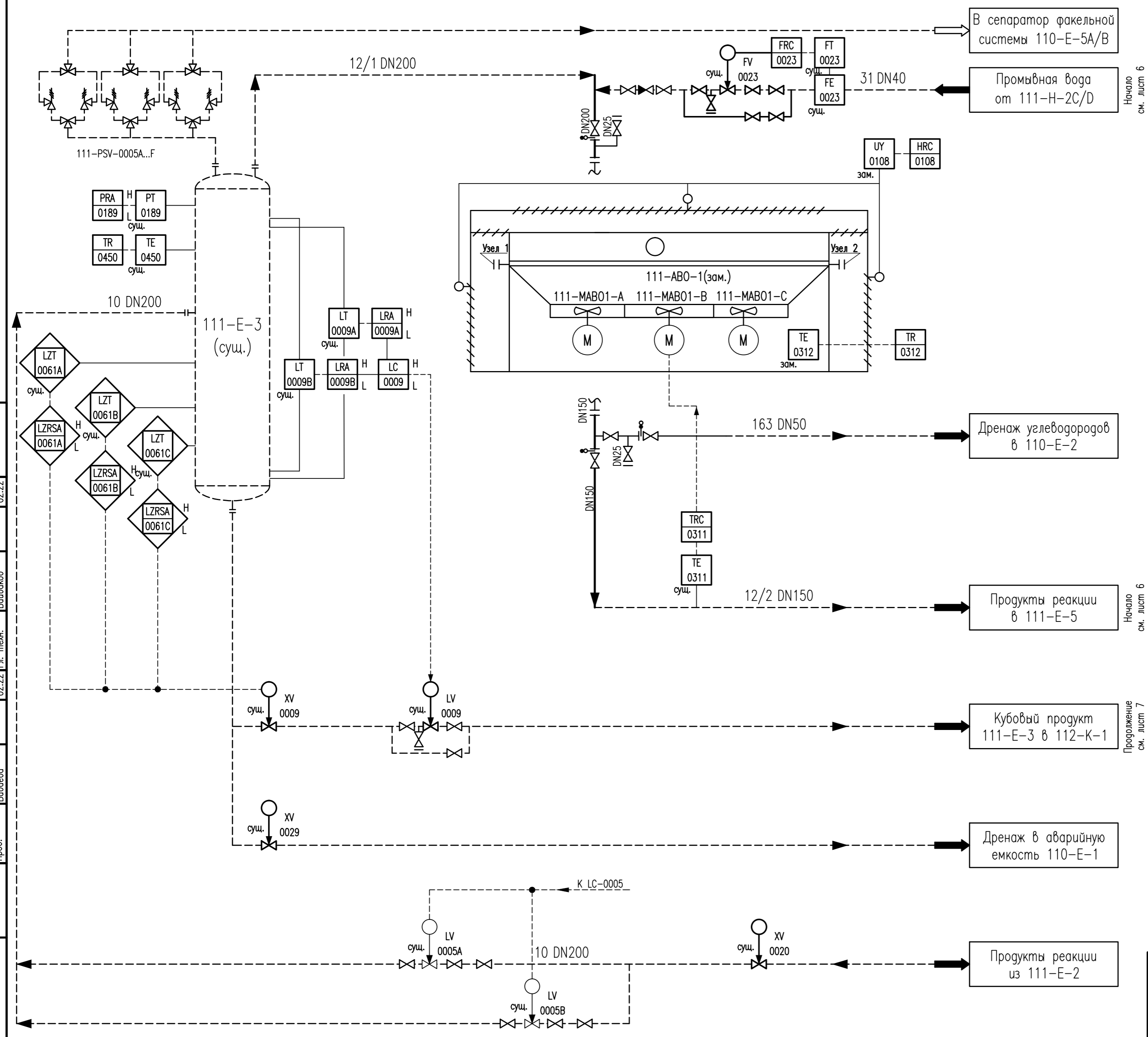
Создано	02.22	02.22	02.22
Изменено			
Проверено			
Утверждено			
Исполнено			

Изм.	Кол.уч.	Лист	Исток	Погр.	Дата
Разраб.	Мишулин				02.22
Проб.	Гераско				02.22
Нач. отг.	Хвостова				02.22
ГИП	Перепелицын				02.22
Н. контр.	Хитрова				02.22
Гл. инж.	Носков				02.22

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.2					
ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"					
Комплекс глубокой переработки вакуумного азотила					
ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%					
Статус	Лист	Листов			
П	2				
Технологическая и функциональная схема автоматизации. Реакторы 111-P-1, 111-P-2					
ООО "РНХП"					

111-Е-3 (сущ.)
Горячий испаритель

111-АВО-1 (зам.)
Конденсатор паров горячего испарителя



1 Условные обозначения контуров измерения, контроля, регулирования и управления приняты по ГОСТ 21.208-2013. Все основные функции, указанные в условном обозначении контура (дистанционного и автоматического управления, индикации, регистрации, сигнализации, блокировок и т.п.), выполняются посредством РСУ и СПАЗ.

Условные обозначения линий связи КИП приняты по ГОСТ 21.408-2013.

2 Элементы схемы, отмеченные символом:
 "сущ." - существующие КИП, с существующим подключением к АСУТП;
 "нов." - новые КИП с новыми позициями;
 "зам." - заменяемые КИП, с существующим подключением к АСУТП.

3 Функциональную схему автоматизации двигателей АВО см. лист 18.

4 Все средства автоматизации имеют префикс "111".

5 Обязка существующего оборудования показана условно. Существующие средства КИП условно не показаны

Условные обозначения

- Существующие трубопроводы, аппараты и арматура
- _____ Новые аппараты
- _____ Новые трубопроводы и арматура
- _____ Новые всомогательные трубопроводы

Начало см. лист 6

Начало см. лист 6

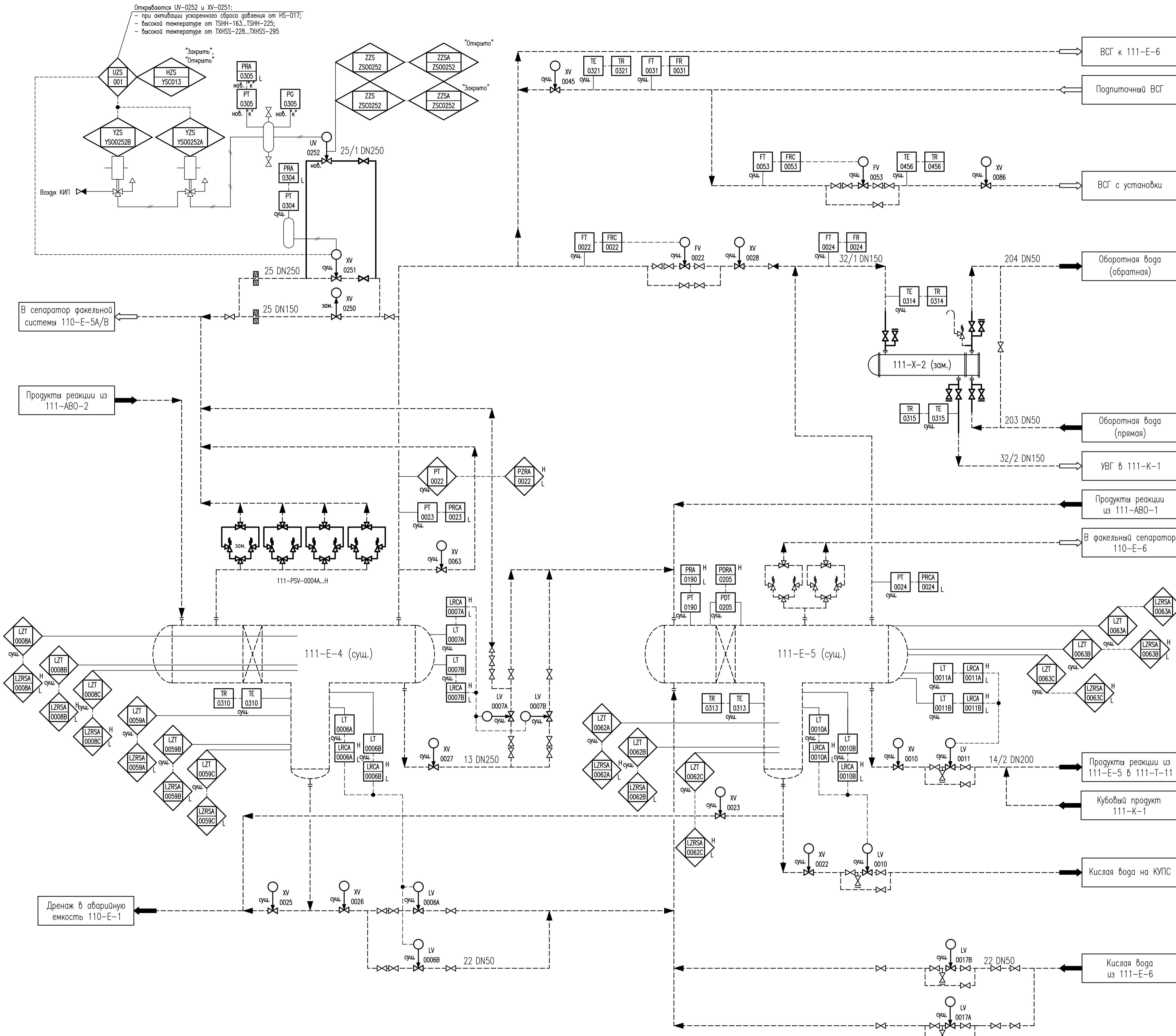
Начало см. лист 7

Начало см. лист 7

Начало см. лист 7

Инв. № подл.	11-7794
	11-7794
Попр. и дата	02.22
	02.22
Взам. инв. №	02.22
	02.22
Разраб.	Мишуткина
	Бабаева
Проб.	Бабаева
	Бабаева
Согласовано	02.22
	02.22
Эл. № документа	727742
	727742

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.3									
ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погр.	Дата	Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПЮ А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%	Статус	Лист	Листов
Разраб.		Микулин			02.22		П	3	
Проб.		Терешко			02.22				
Нач. отг.		Хлыстова			02.22				
ГИП		Перепелицын			02.22				
Н. контр.		Хитрова			02.22	Технологическая и функциональная схема автоматизации. Горячий испаритель 111-Е-3			
Гл. инж.		Носков			02.22	ООО "РНХП"			



Открывается UV-0252 и XV-0251:
 - при активации ускоренного сброса давления от HS-017;
 - высокой температуре от TSHH-163...TSHH-225;
 - высокой температуре от TXHSS-228...TXHSS-295

"Закрывать"
 "Открыть"

В сепаратор факельной системы 110-E-5A/B

Продукты реакции из 111-ABO-2

111-PSV-0004A...H

111-E-4 (сущ.)

111-E-5 (сущ.)

Дренаж в аварийную емкость 110-E-1

22 DN50

13 DN250

25 DN250

25 DN150

32/1 DN150

32/2 DN150

204 DN50

203 DN50

14/2 DN200

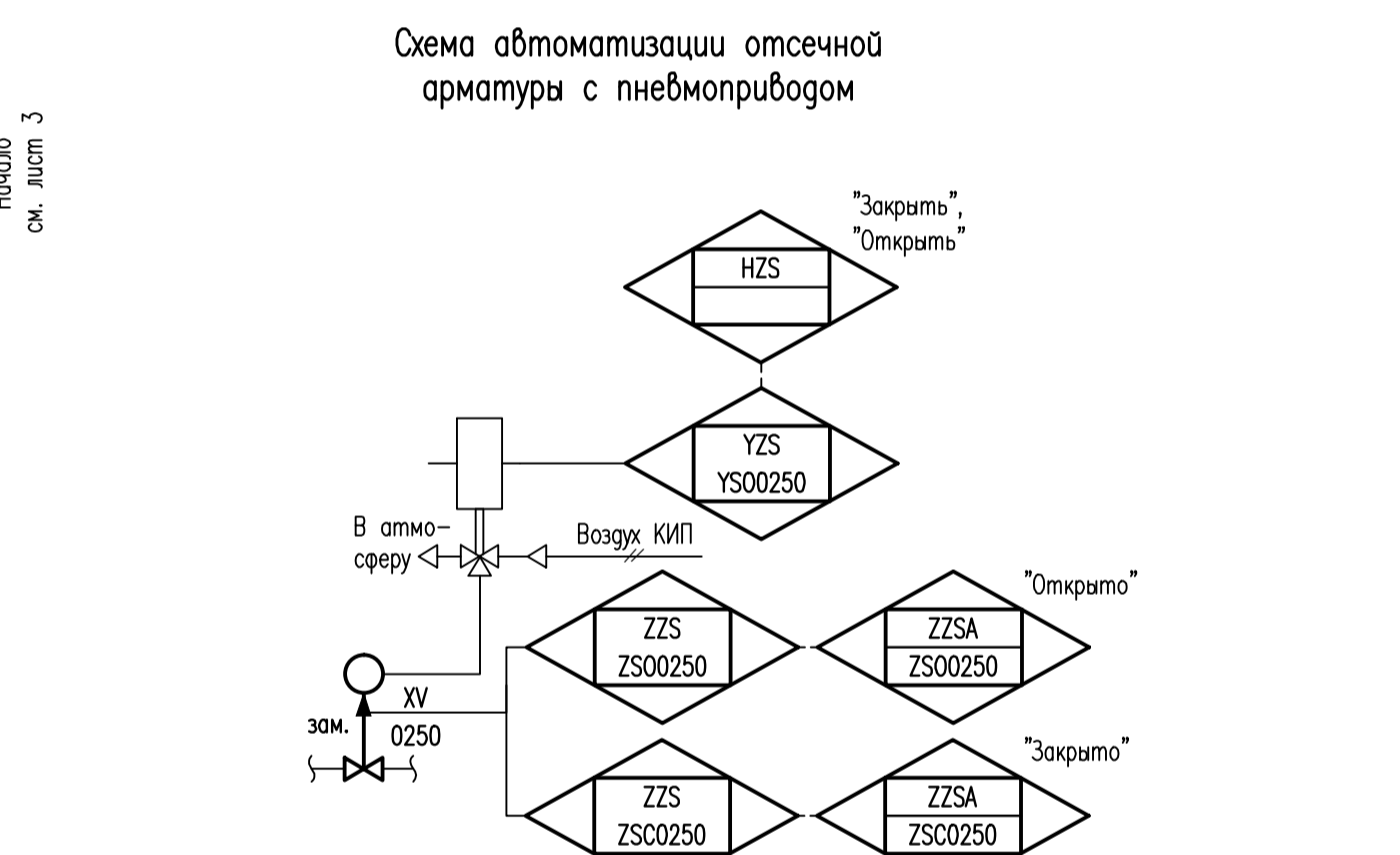
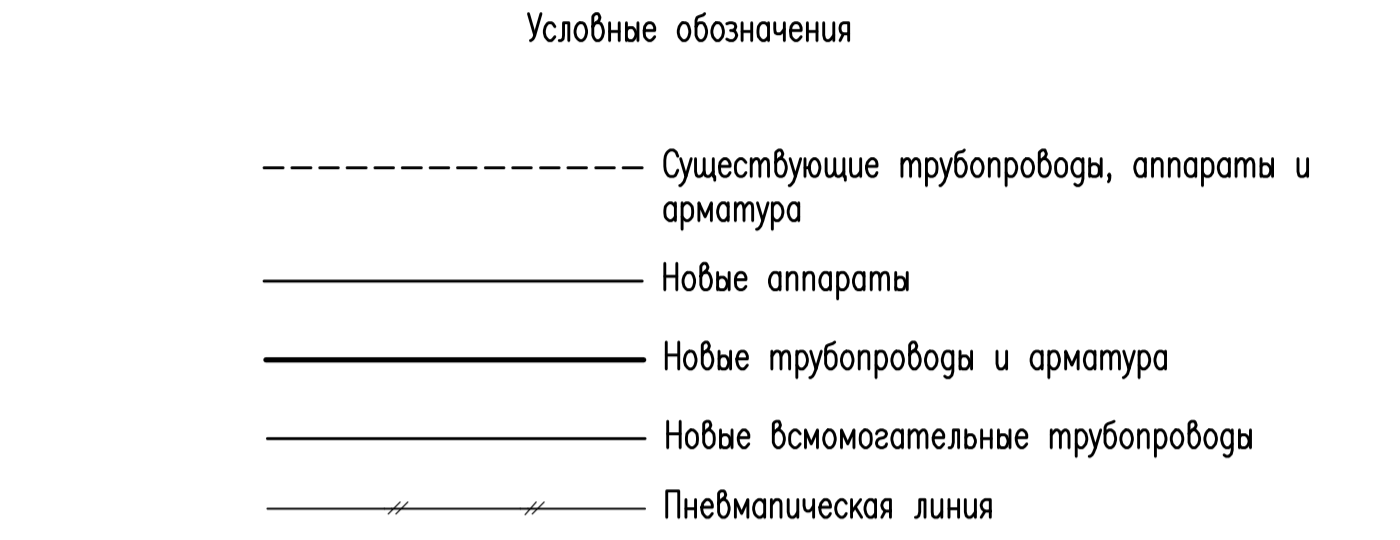
1 Условные обозначения контуров измерения, контроля, регулирования и управления приняты по ГОСТ 21.208-2013. Все основные функции, указанные в условном обозначении контура (дистанционного и автоматического управления, индикации, регистрации, сигнализации, блокировок и т.п.), выполняются посредством РСУ и СПАЗ.

Условные обозначения линий связи КИП приняты по ГОСТ 21.408-2013.

2 Элементы схемы, отмеченные символом:
 "сущ." - существующие КИП, с существующим подключением к АСУТП;
 "нов." - новые КИП с новыми позициями;
 "зам." - заменяемые КИП, с существующим подключением к АСУТП;
 "к" - КИП поставляется в комплекте со связанным оборудованием.

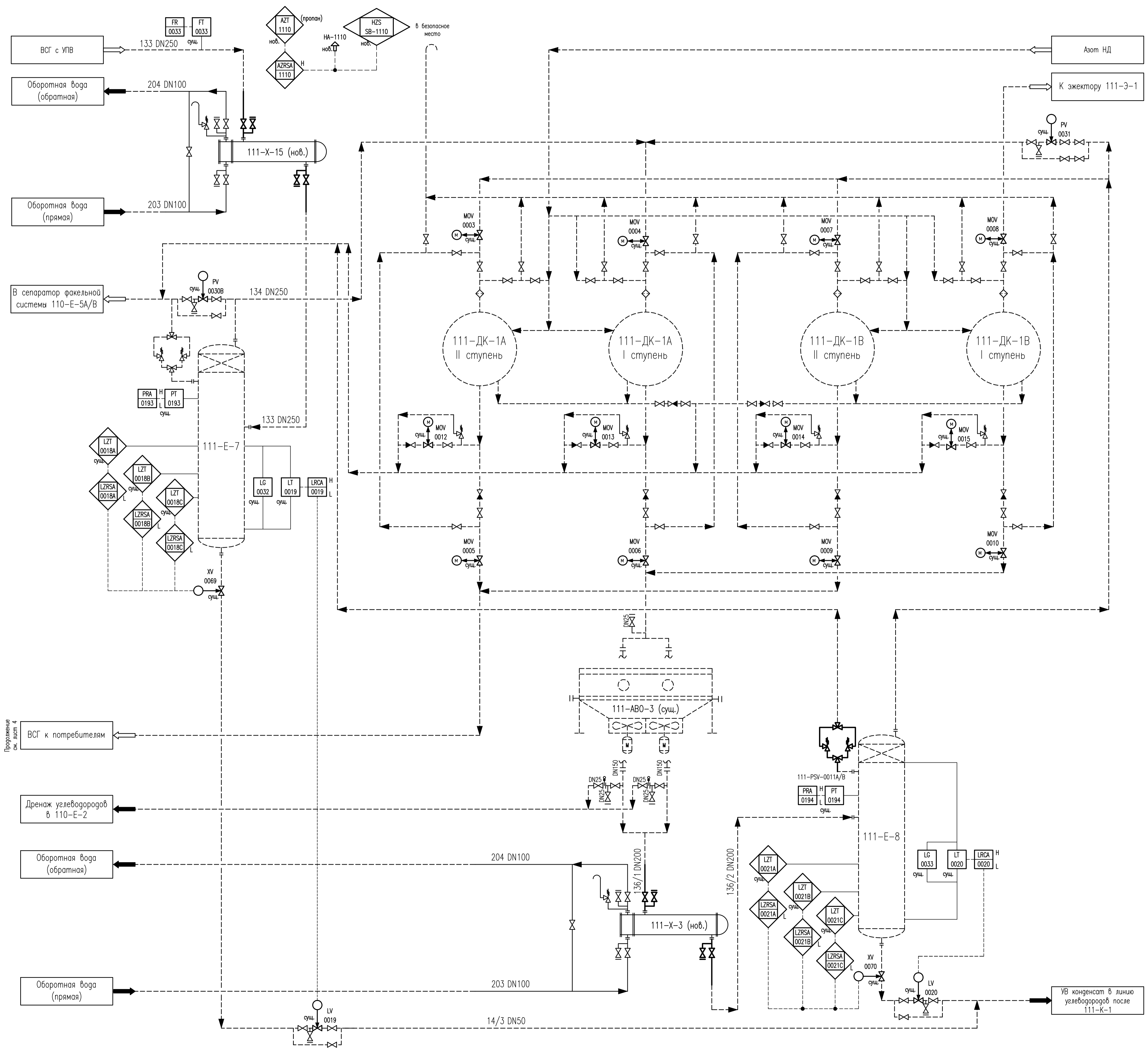
3 Все средства автоматизации имеют префикс "111".

4 Обязка существующего оборудования показана условно. Существующие средства КИП условно не показаны.



Создано	02.22	Иванова	02.22
Проверено	02.22	Бабарова	02.22
Утверждено	02.22	Бабарова	02.22
Исполнено	02.22	Бабарова	02.22

00148599-ПИР/РВД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.4			
ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"			
Изм.	Кол.	Лист	Дата
Разраб.	Мишулин	02.22	Комплекс глубокой переработки вакуумного газа
Проб.	Терешко	02.22	ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%
Нач. отг.	Хавстова	02.22	
КИП	Перетелицин	02.22	Технологическая и функциональная схема автоматизации. Холодный сепаратор 111-E-4.
Н. контр.	Хитрова	02.22	Холодный испаритель 111-E-5.
Гл. инж.	Носков	02.22	
Статус	Лист	Листов	
П	4		
ООО "РНХП"			Формат А1



1 Условные обозначения контуров измерения, контроля, регулирования и управления приняты по ГОСТ 21.208-2013. Все основные функции, указанные в условном обозначении контура (дистанционного и автоматического управления, индикации, регистрации, сигнализации, блокировок и т.п.), выполняются посредством РСУ и СПАЗ.

2 Элементы схемы, отмеченные символом:
 "сущ." - существующие КИП, с существующим подключением к АСУТП;
 "нов." - новые КИП с новыми позициями;
 "зам." - заменяемые КИП, с существующим подключением к АСУТП.

3 Все средства автоматизации имеют префикс "111".

4 Обязка существующего оборудования показана условно. Существующие средства КИП условно не показаны

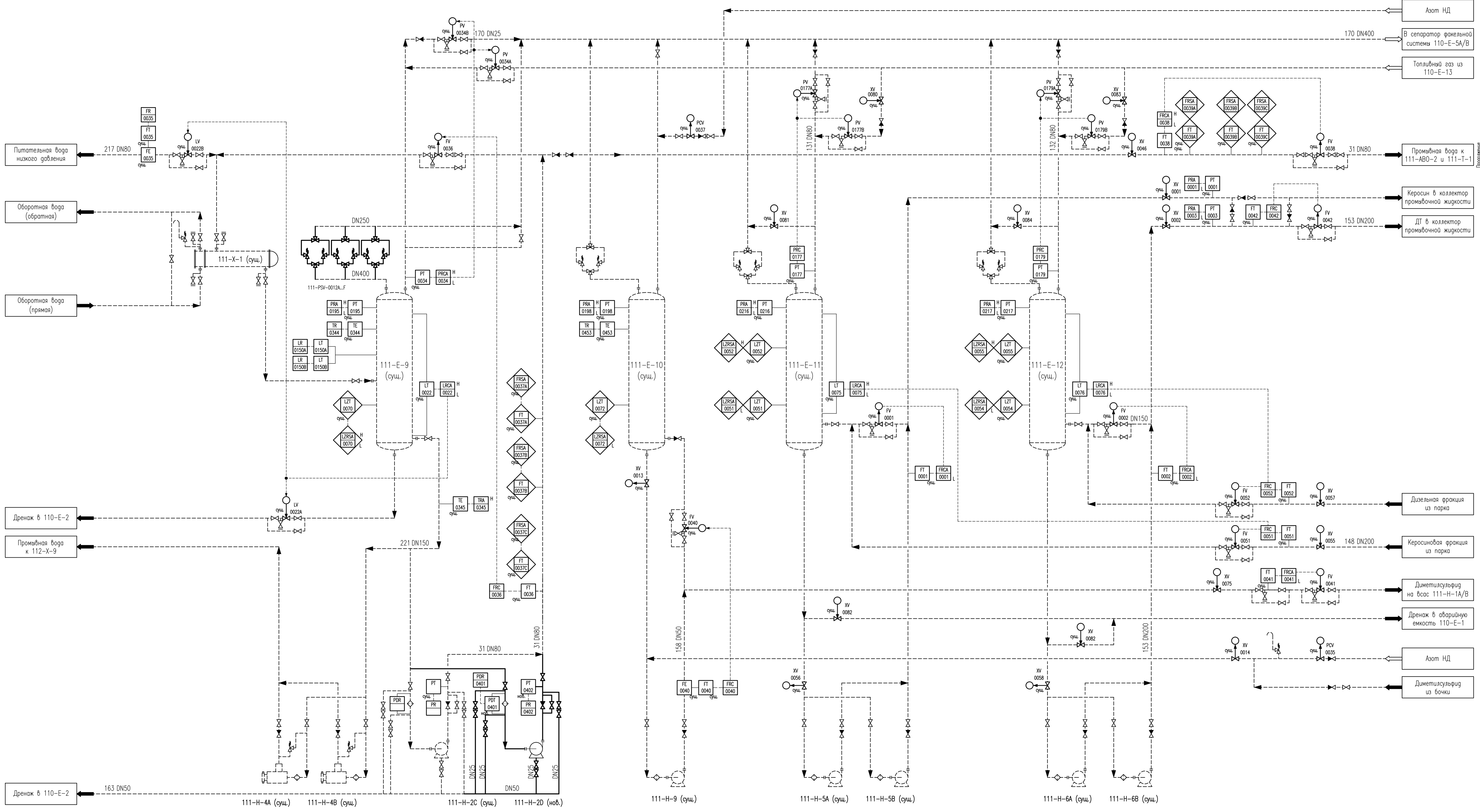
Условные обозначения

- Существующие трубопроводы, аппараты и арматура
- Новые аппараты
- Новые трубопроводы и арматура
- Новые вспомогательные трубопроводы

Изм.	Кол.	Лист	Исток	Погр.	Дата
Разр.	Михулин				02.22
Проб.	Терешко				02.22
Нач. отг.	Хавыстова				02.22
ГИП	Перетелицин				02.22
Н. контр.	Хитрова				02.22
Гл. инж.	Носков				02.22

Создано	02.22	Изм.	02.22
Михулин	02.22	Терешко	02.22
Хавыстова	02.22	Перетелицин	02.22
Хитрова	02.22	Носков	02.22

00148599-ПИР/РВД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.5					
ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"					
Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПУ А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%					
Изм.	Кол.	Лист	Исток	Погр.	Дата
Разр.	Михулин				02.22
Проб.	Терешко				02.22
Нач. отг.	Хавыстова				02.22
ГИП	Перетелицин				02.22
Н. контр.	Хитрова				02.22
Гл. инж.	Носков				02.22
Статус	Лист	Листов			
П	5				
Технологическая и функциональная схема автоматизации. Дожимной компрессор 111-ДК-1А/В					
ООО "РНХП"					



1 Условные обозначения контуров измерения, контроля, регулирования и управления приняты по ГОСТ 21.208-2013. Все основные функции, указанные в условном обозначении контура (дистанционного и автоматического управления, индикации, регистрации, сигнализации, блокировок и т.п.), выполняются посредством РСУ и СПАЗ.

2 Условные обозначения линий связи КИП приняты по ГОСТ 21.408-2013.

3 Элементы схемы, отмеченные символом:
 "сущ." - существующие КИП, с существующим подключением к АСУТП;
 "нов." - новые КИП с новыми позициями;
 "зам." - заменяемые КИП, с существующим подключением к АСУТП.

4 Все средства автоматизации имеют префикс "111".

5 Схема автоматизации насоса 111-Н-2D приведена на листе 17.

6 Обвязка существующего оборудования показана условно. Существующие средства КИП условно не показаны.

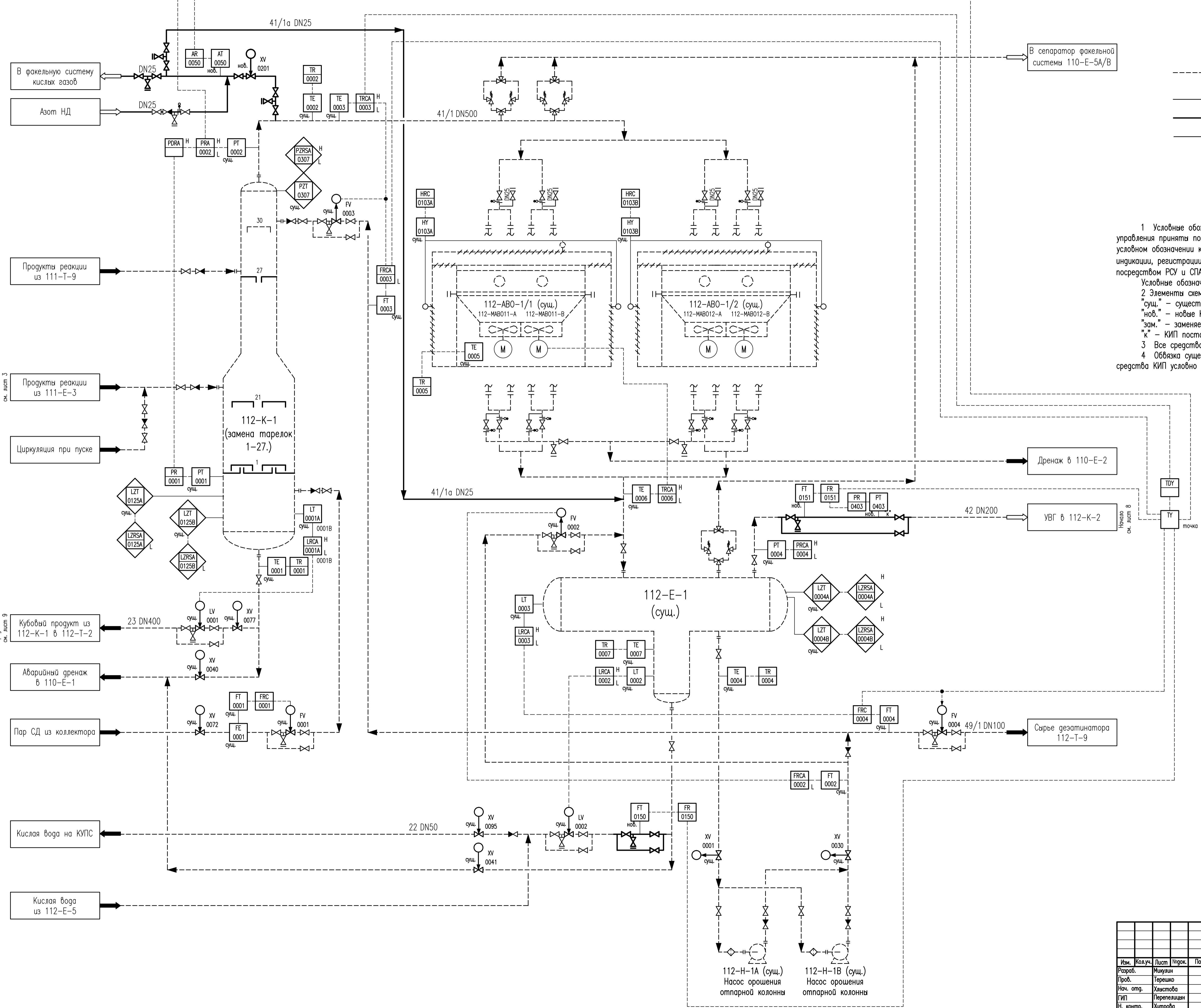
Условные обозначения

- Существующие трубопроводы, аппараты и арматура
- Новые аппараты
- Новые трубопроводы и арматура
- Новые всмогательные трубопроводы

Продолжение
от листа 3

Изм.	Кол.	Лист	Исполн.	Провер.	Дата
11-7794		6	Михулин	Михулин	02.22

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.6					
ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"					
Изм.	Кол.	Лист	Исполн.	Провер.	Дата
Разработ.	Михулин	02.22	Михулин	Михулин	02.22
Провер.	Михулин	02.22	Михулин	Михулин	02.22
Нач. отд.	Михулин	02.22	Михулин	Михулин	02.22
ГМП	Перепелкин	02.22	Михулин	Михулин	02.22
Н. контр.	Хитрова	02.22	Михулин	Михулин	02.22
Гл. инж.	Носков	02.22	Михулин	Михулин	02.22
Комплекс заводной переработки бурового шлама ОАО АЗН-00045-0001. Регистрируемые условия производства тм.711 по физическим параметрам состава шр. 1258					
Технологическая и функциональная схема автоматизации. Автоматические системы реакторного блока					
Статус	Лист	Листов			
П	6				
ООО "РНХП"					Формат А3x3



Условные обозначения

- Существующие трубопроводы, аппараты и арматура
- Новые аппараты
- Новые трубопроводы и арматура
- Новые вспомогательные трубопроводы

1 Условные обозначения контуров измерения, контроля, регулирования и управления приняты по ГОСТ 21.208-2013. Все основные функции, указанные в условном обозначении контура (дистанционного и автоматического управления, индикации, регистрации, сигнализации, блокировок и т.п.), выполняются посредством РСУ и СПАЗ.

Условные обозначения линий связи КИП приняты по ГОСТ 21.408-2013.

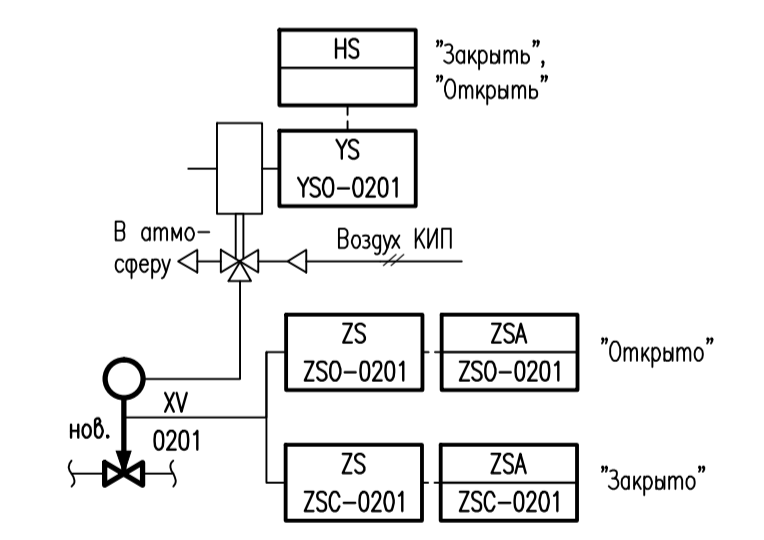
2 Элементы схемы, отмеченные символом:

- "сущ." - существующие КИП, с существующим подключением к АСУТП;
- "нов." - новые КИП с новыми позициями;
- "зам." - заменяемые КИП, с существующим подключением к АСУТП;
- "к" - КИП поставляется в комплекте со связанным оборудованием.

3 Все средства автоматизации имеют префикс "112".

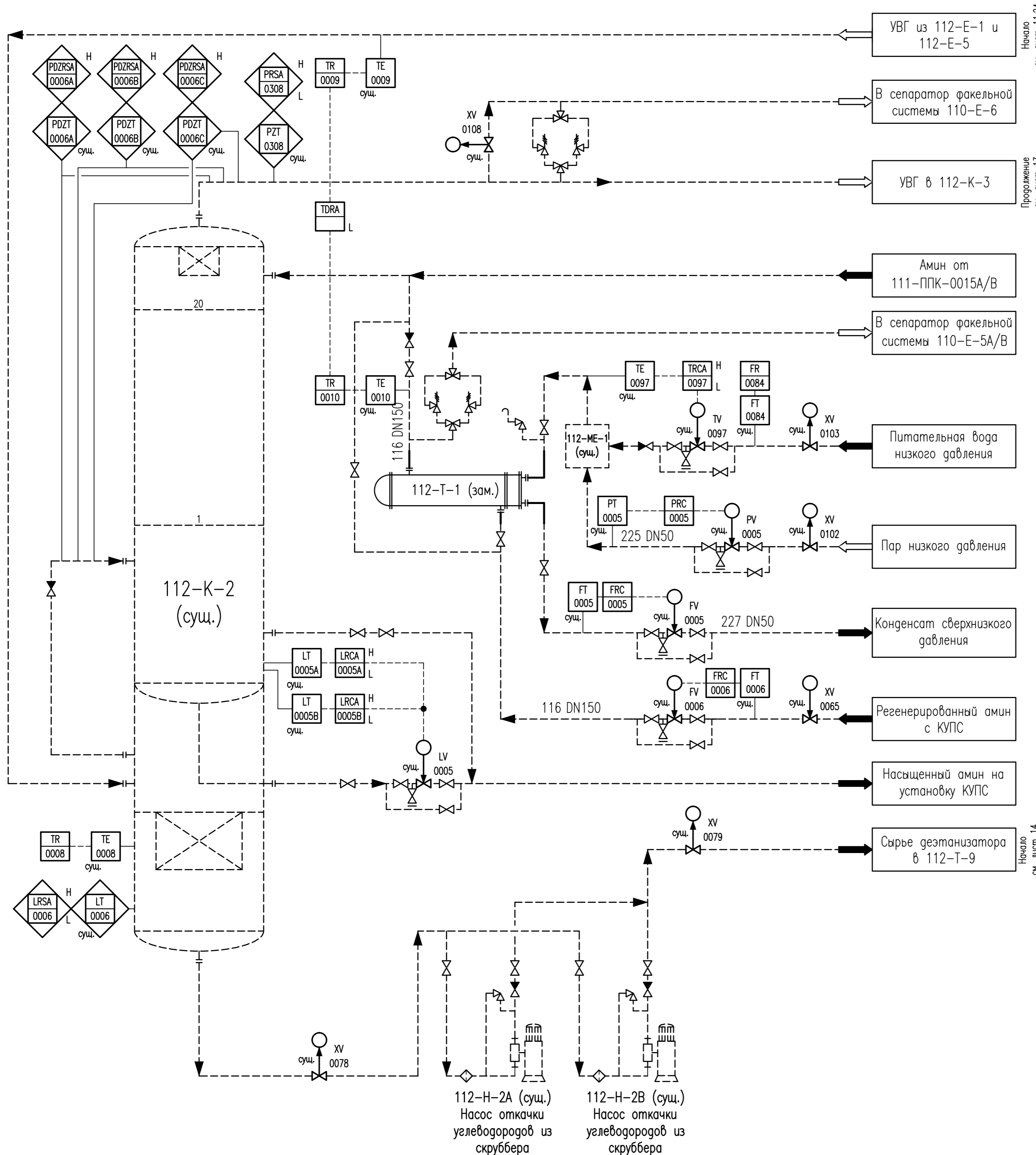
4 Обязка существующего оборудования показана условно. Существующие средства КИП условно не показаны

Схема автоматизации отсечной арматуры с пневмоприводом



Создано	02.22	И.И.И.	Б.Б.Б.
Проверено	02.22	И.И.И.	Б.Б.Б.
Утверждено	02.22	И.И.И.	Б.Б.Б.
Исполнено	02.22	И.И.И.	Б.Б.Б.

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.7			
ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"			
Изм.	Кол.	Лист	Дата
Разроб.	Михулин		02.22
Проб.	Терешко		02.22
Нач. отг.	Хвостова		02.22
ГИП	Перетелицин		02.22
Н. контр.	Хитрова		02.22
Гл. инж.	Носков		02.22
Комплекс глубокой переработки вакуумного газа ОП0 А39-00045-0001. Реконструкция установки высокотемпературной тит.711 по увеличению производительности до 125%			Статус
			Лист
			Листов
Технологическая и функциональная схема автоматизации. Отпарная колонна 112-К-1			000 "РНХП"



Начало см. лист 11,24
 Продолжение см. лист 13
 Начало см. лист 14

- 1 Условные обозначения контуров измерения, контроля, регулирования и управления приняты по ГОСТ 21.208-2013. Все основные функции, указанные в условном обозначении контура (дистанционного и автоматического управления, индикации, регистрации, сигнализации, блокировок и т.п.), выполняются посредством РСУ и СПАЗ.
- 2 Условные обозначения линий связи КИП приняты по ГОСТ 21.408-2013. Элементы схемы, отмеченные символом:
 "сущ." – существующие КИП, с существующим подключением к АСУТП;
 "нов." – новые КИП с новыми позициями;
 "зам." – заменяемые КИП, с существующим подключением к АСУТП.
- 3 Все средства автоматизации имеют префикс "112".
- 4 Обвязка существующего оборудования показана условно. Существующие средства КИП условно не показаны

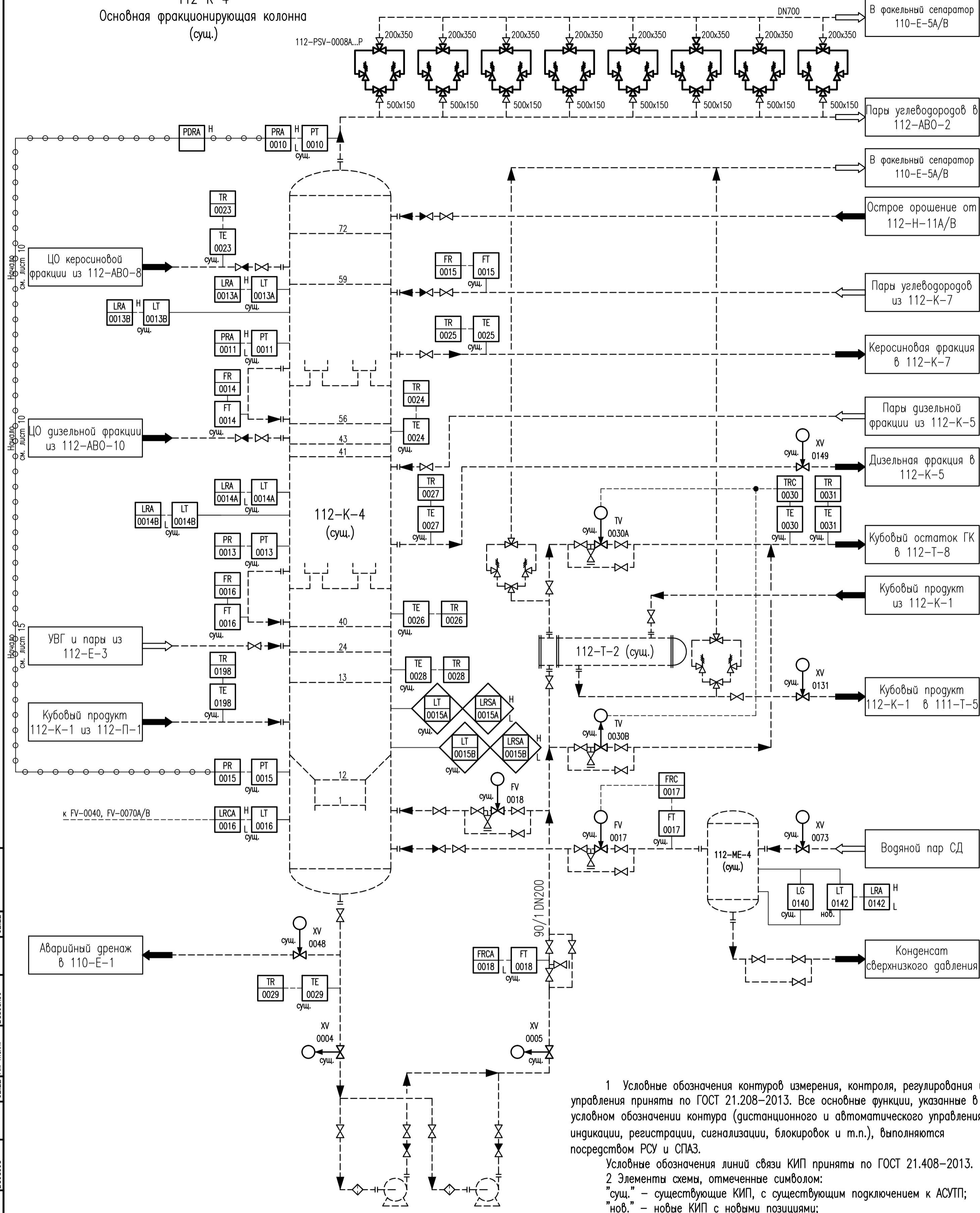
Условные обозначения

- Существующие трубопроводы, аппараты и арматура
- Новые аппараты
- Новые трубопроводы и арматура
- Новые вспомогательные трубопроводы

Инв. № подл.	11-7794	Погр. и дата	02.22	Взам. инв. №	02.22	Разраб.	Бабаева	Согласовано	02.22	Эл. № документа	727747
	11-7794		02.22		02.22		Бабаева		02.22		727747

00148599-ПИР/Р/НД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.8					
ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Незодк.	Погр.	Дата
Разраб.	Микулин				02.22
Проб.	Терешко				02.22
Нач. отг.	Хлыстова				02.22
ГИП	Перепелицын				02.22
Н. контр.	Хитрова				02.22
Гл. инж.	Носков				02.22
Комплекс глубокой переработки вакуумного газояля ОАО АЗН-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%			Стадия	Лист	Листов
			П	8	
Технологическая и функциональная схема автоматизации. Скруббер отходящих газов 112-K-2			ООО "РНХП"		

112-К-4
Основная фракционирующая колонна
(сущ.)



Эл. № документа	727748	
	02.22	02.22
Согласовано	Нач. отд. КИП	Бабаева
	Гл. техн.	Бабаков
Разработано	Милушка	Бабаева
	Проб.	
Взам. инв. №		
Погр. и дата		
Инв. № подл.	11-7794	

Условные обозначения

112-Н-6А (мод.) Насос откачки непретраченного остатка

112-Н-6В (мод.) Насос откачки непретраченного остатка

1 Условные обозначения контуров измерения, контроля, регулирования и управления приняты по ГОСТ 21.208-2013. Все основные функции, указанные в условном обозначении контура (дистанционного и автоматического управления, индикации, регистрации, сигнализации, блокировок и т.п.), выполняются посредством РСУ и СПАЗ.

Условные обозначения линий связи КИП приняты по ГОСТ 21.408-2013.

2 Элементы схемы, отмеченные символом:
 "сущ." - существующие КИП, с существующим подключением к АСУТП;
 "нов." - новые КИП с новыми позициями;
 "зам." - заменяемые КИП, с существующим подключением к АСУТП.

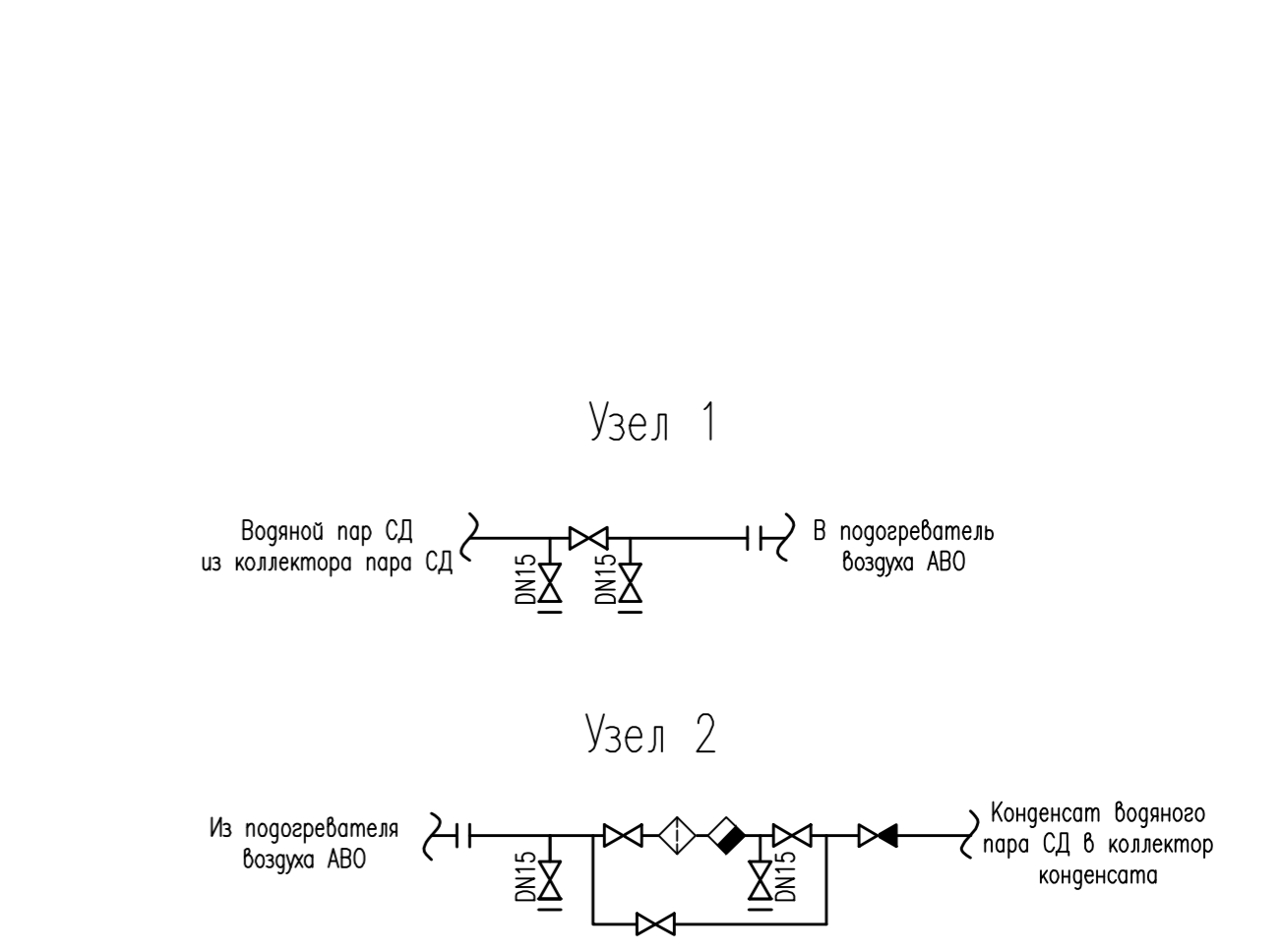
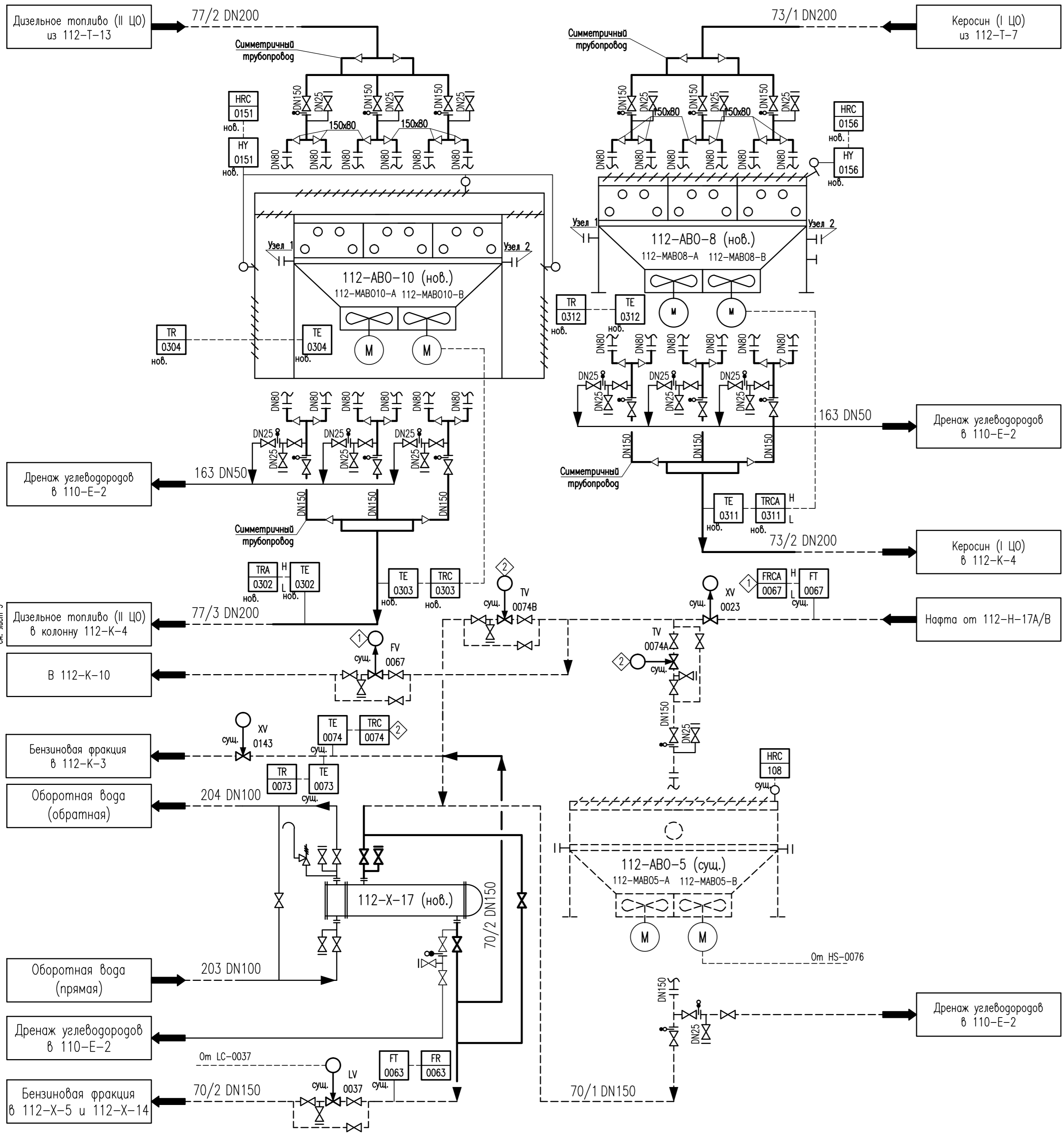
3 Все средства автоматизации имеют префикс "112".

4 Схема автоматизации систем уплотнения насосов 112-Н-6А, 112-Н-6В приведена на листе 17.

5 Обвязка существующего оборудования показана условно. Существующие средства КИП условно не показаны.

-----	Существующие трубопроводы, аппараты и арматура
-----	Новые аппараты
-----	Новые трубопроводы и арматура
-----	Новые вспомогательные трубопроводы

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.9					
ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погр.	Дата
Разраб.	Мишулин				02.22
Проб.	Терешко				02.22
Нач. отг.	Хлыстова				02.22
ГИП	Перепелицын				02.22
Н. контр.	Хитрова				02.22
Гл. инж.	Носков				02.22
				Стация	Лист
				П	9
				ООО "РНХП"	



1 Условные обозначения контуров измерения, контроля, регулирования и управления приняты по ГОСТ 21.208–2013. Все основные функции, указанные в условном обозначении контура (дистанционного и автоматического управления, индикации, регистрации, сигнализации, блокировок и т.п.), выполняются посредством РСУ и СПАЗ.

2 Элементы схемы, отмеченные символом:
 "сущ." – существующие КИП, с существующим подключением к АСУТП;
 "нов." – новые КИП с новыми позициями;
 "зам." – заменяемые КИП, с существующим подключением к АСУТП.

3 Схема автоматизации АВО 112-ABO-8, 112-ABO-10 приведена на листе 18.

4 Все средства автоматизации имеют префикс "112".

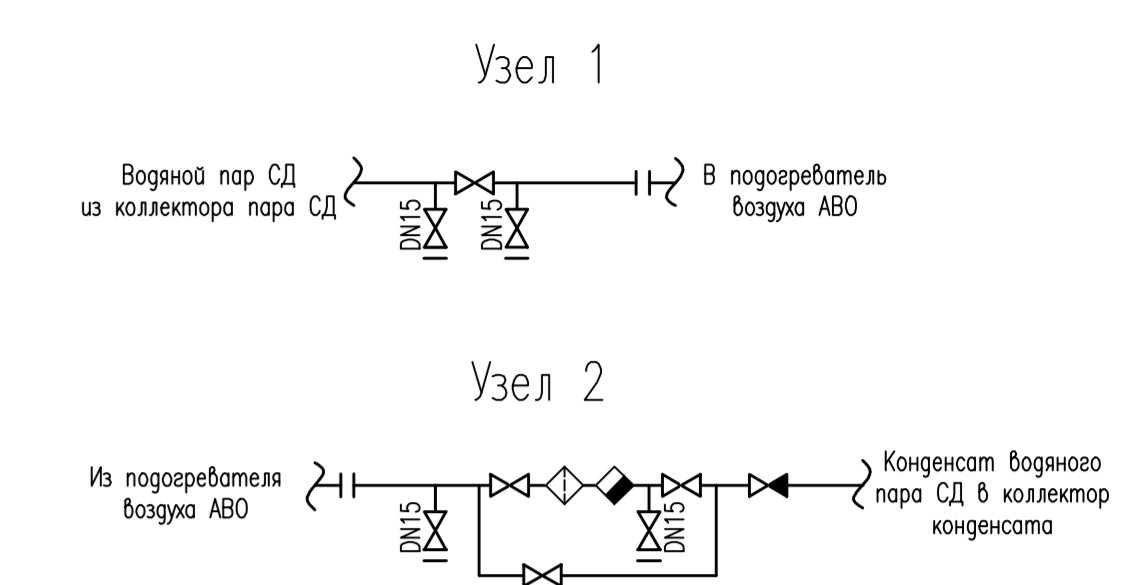
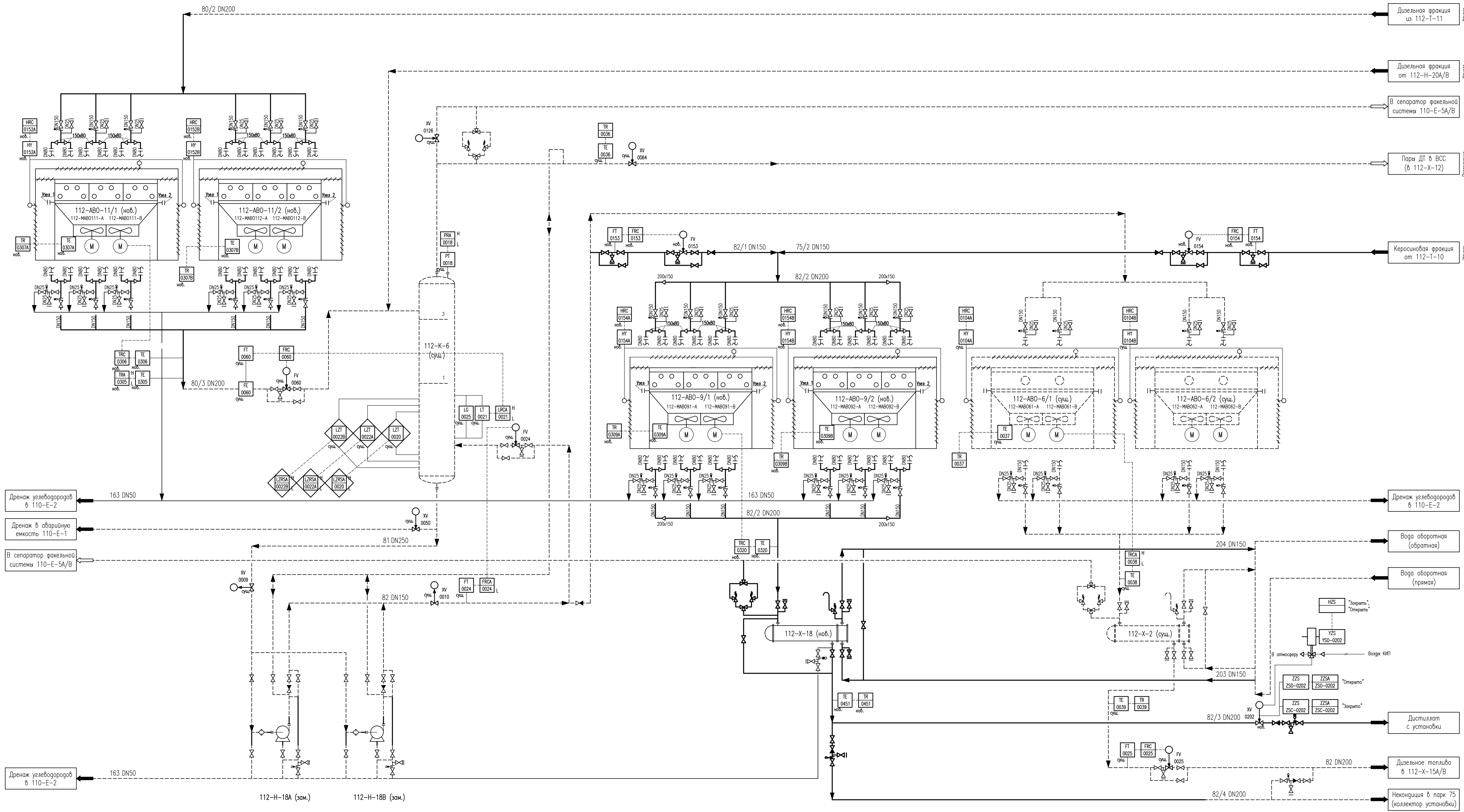
5 Обвязка существующего оборудования показана условно. Существующие средства КИП условно не показаны

Условные обозначения

- Существующие трубопроводы, аппараты и арматура
- Новые аппараты
- Новые трубопроводы и арматура
- Новые вспомогательные трубопроводы

Инв. № подл.	11-7794	Постр. и дата	02.22	Взам. инв. №	02.22	Согласовано	02.22	Разработ.	02.22	Согласовано	02.22	Исполн.	02.22	Эл. № документа	727749
	11-7794		02.22		02.22		02.22		02.22		02.22		02.22		02.22

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.10					
ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Погр.	Дата
Разработ.	Микулин				02.22
Проб.	Терешко				02.22
Нач. отд.	Хлыстова				02.22
ГИП	Перепелицын				02.22
Н. контр.	Хитрова				02.22
Гл. инж.	Носков				02.22
Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПЮ А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%				Стадия	Лист
				П	10
Технологическая и функциональная схема автоматизации. Циркулирующие орошения 112-К-4. Выгод товарной нефти.				ООО "РНХП"	



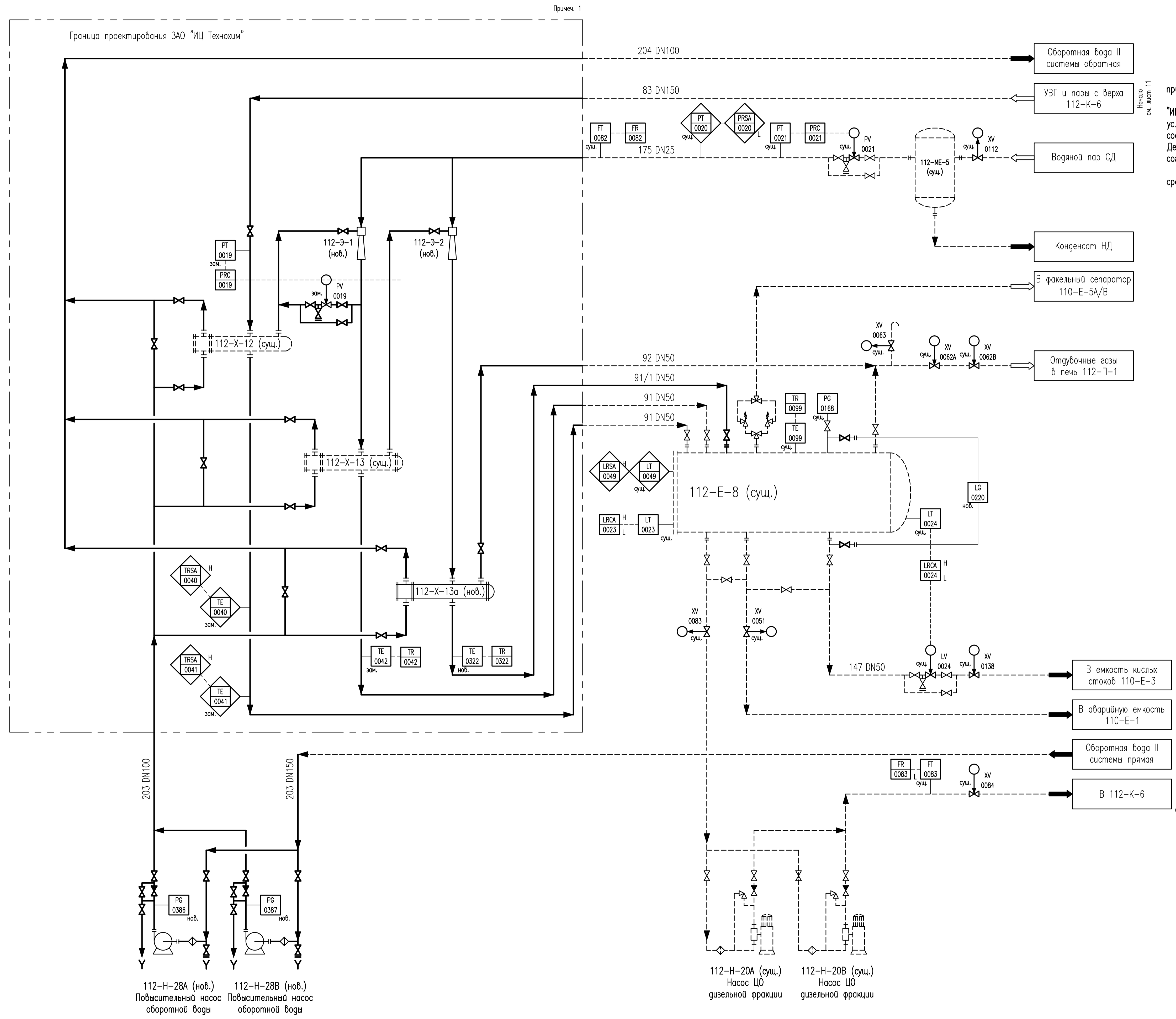
- 1 Условные обозначения контуров измерения, контроля, регулирования и управления приняты по ГОСТ 21.208-2013. Все основные функции, указанные в условном обозначении контура (дистанционного и автоматического управления, индикации, регистрации, сигнализации, блокировок и т.п.), выполняются посредством РСУ и СПАЗ.
- 2 Условные обозначения линий связи КИП приняты по ГОСТ 21.408-2013.
- 3 Элементы схемы, отмеченные символом: "сущ." - существующие КИП, с существующим подключением к АСУП; "нов." - новые КИП с новыми позициями; "зам." - заменяемые КИП, с существующим подключением к АСУП.
- 4 Схема автоматизации АВО 112-ABO-9/1, 112-ABO-9/2, 112-ABO-11/1, 112-ABO-11/2 приведена на листе 34.
- 5 Все средства автоматизации имеют префикс "112".
- 6 Схема автоматизации насосов 112-Н-18А, 112-Н-18В приведена на листе 17.
- 7 Обвязка существующего оборудования показана условно. Существующие средства КИП условно не показаны.

- Условные обозначения
- Существующие трубопроводы, аппараты и арматура
 - Новые аппараты
 - Новые трубопроводы и арматура
 - Новые всмогательные трубопроводы

Изм.	Кол.	Лист	Исполн.	Провер.	Дата
11-7794					

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.11					
ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"					
Изм.	Кол.	Лист	Исполн.	Провер.	Дата
Разработ.	Михайлов	02.22	Конисис	Заводной	02.22
Проект.	Григорьев	02.22	ОПО	А39-0045-0001	02.22
Нач. отр.	Клименко	02.22	вспомогательные	условные	02.22
ГИП	Перепелкин	02.22	Технологическая и функциональная	схема	02.22
Н. контр.	Хитрова	02.22	автоматизации	Качество	02.22
Гл. инж.	Носков	02.22	топлива	и	02.22
			дистиллята.		
Статус	Лист	Листов			
П	11				
ООО "РНХП"					Формат А3х3

- 1 Условные обозначения контуров измерения, контроля, регулирования и управления приняты по ГОСТ 21.208-2013. Все основные функции, указанные в условном обозначении контура (дистанционного и автоматического управления, индикации, регистрации, сигнализации, блокировок и т.п.), выполняются посредством PCS и СПАЗ.
- 2 Элементы схемы, отмеченные символом:
 "сущ." - существующие КИП, с существующим подключением к АСУТП;
 "нов." - новые КИП с новыми позициями;
 "зам." - заменяемые КИП, с существующим подключением к АСУТП.
- 3 Все средства автоматизации имеют префикс "112".
- 4 Схема автоматизации систем уплотнения насосов 112-Н-28А, 112-Н-28В приведена на листе 17.
- 5 Предусмотрена модернизация вакуумсоздающей системы (исполнитель ЗАО "ИЦ Технохим"). Все трубопроводы внутри границ проектирования ЗАО "ИЦ Технохим" условно показаны как новые. Приборы КИП и регулирующая арматура указаны в соответствии с Базовым проектом UOP и условно показаны как новые. Действительная обвязка будет уточнена после получения окончательно согласованной РКД на модернизацию вакуумсоздающей системы
- 6 Обвязка существующего оборудования показана условно. Существующие средства КИП условно не показаны



- Условные обозначения
- Существующие трубопроводы, аппараты и арматура
 - Новые аппараты
 - Новые трубопроводы и арматура
 - Новые вспомогательные трубопроводы

Начало см. лист 11

Продолжение см. лист 11

Примеч. 1

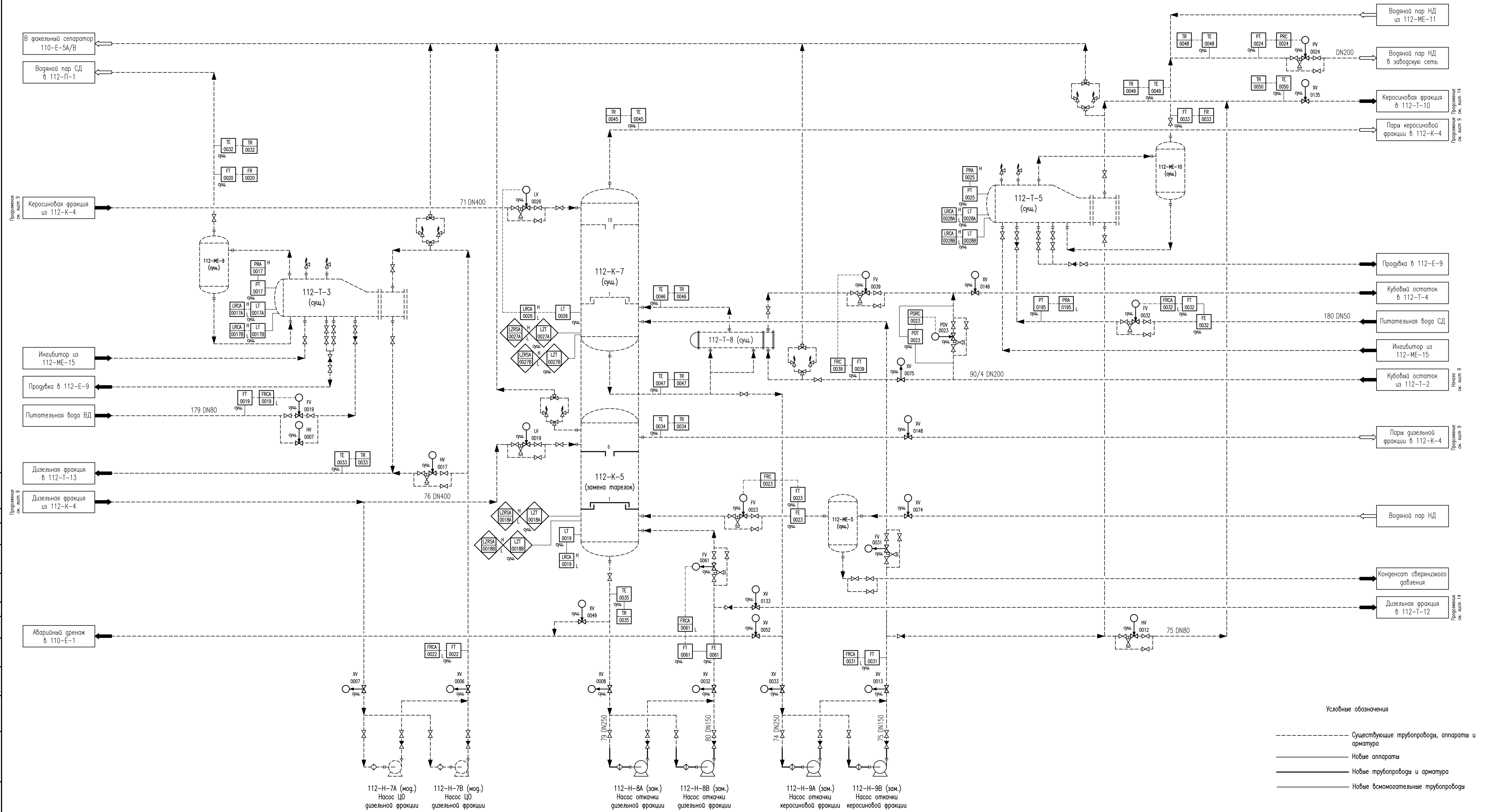
Граница проектирования ЗАО "ИЦ Технохим"

Изм.	Кол.	Лист	Исток	Погр.	Дата
Разр.	Михулин	02.22			02.22
Проб.	Терешко	02.22			02.22
Нач. отг.	Хавстова	02.22			02.22
КИП	Перетелица	02.22			02.22
Н. контр.	Хитрова	02.22			02.22
Гл. инж.	Носков	02.22			02.22

Создано	02.22	Изм.	02.22
Модиф.	02.22	Изм.	02.22
Провер.	02.22	Изм.	02.22

Создано	02.22	Изм.	02.22
Модиф.	02.22	Изм.	02.22
Провер.	02.22	Изм.	02.22

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.12					
ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"					
Изм.	Кол.	Лист	Исток	Погр.	Дата
Разр.	Михулин	02.22			02.22
Проб.	Терешко	02.22			02.22
Нач. отг.	Хавстова	02.22			02.22
КИП	Перетелица	02.22			02.22
Н. контр.	Хитрова	02.22			02.22
Гл. инж.	Носков	02.22			02.22
Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПУ А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%					
Технологическая и функциональная схема автоматизации. Вакуумсоздающая система 112-МЕ-7					
Статус	Лист	Листов			
П	12				
ООО "РНХП"					



1 Условные обозначения контуров измерения, контроля, регулирования и управления приняты по ГОСТ 21.208-2013. Все основные функции, указанные в условном обозначении контура (дистанционного и автоматического управления, индикации, регистрации, сигнализации, блокировок и т.п.), выполняются посредством РСУ и СПАЗ.

2 Элементы схемы, отмеченные символом:
 "сущ." - существующие КИП, с существующим подключением к АСУТП;
 "нов." - новые КИП с новыми позициями;
 "зам." - заменяемые КИП, с существующим подключением к АСУТП.

3 Все средства автоматизации имеют префикс "112".

4 Схема автоматизации систем уплотнения и двигателей насосов 112-Н-7А, 112-Н-7В приведена на листе 17.

5 Схема автоматизации насосов 112-Н-8А, 112-Н-8В, 112-Н-9А, 112-Н-9В приведена на листе 17.

6 Обязки существующего оборудования показана условно. Существующие средства КИП условно не показаны

Продолжение см. лист 9

Продолжение см. лист 14

Начало см. лист 9

Продолжение см. лист 9

Продолжение см. лист 14

Условные обозначения

- Существующие трубопроводы, аппараты и арматура
- Новые аппараты
- Новые трубопроводы и арматура
- Новые вспомогательные трубопроводы

Продолжение см. лист 9

Продолжение см. лист 9

Продолжение см. лист 9

112-Н-7А (мог.) Насос ЦО дизельной фракции

112-Н-7В (мог.) Насос ЦО дизельной фракции

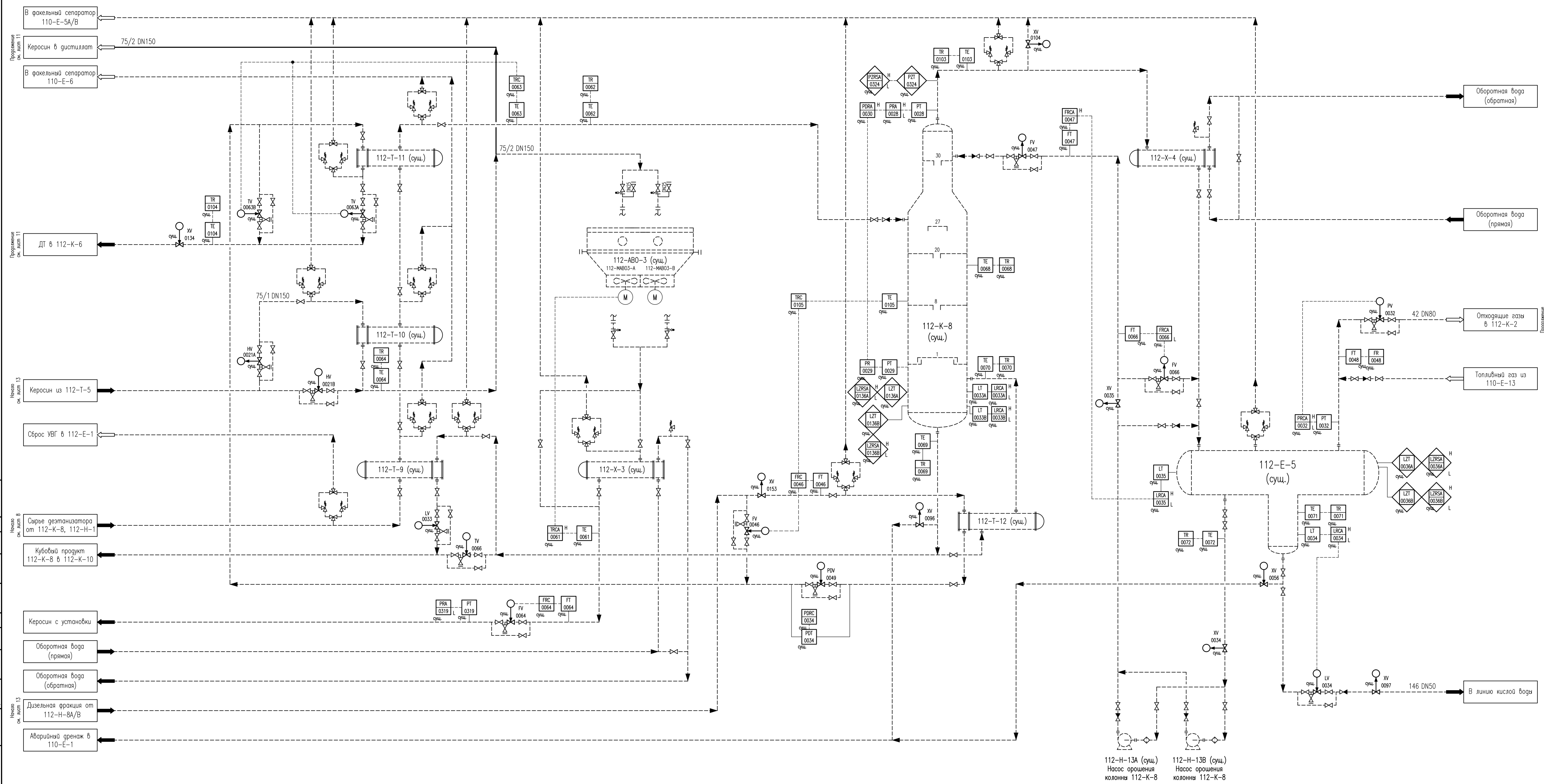
112-Н-8А (зам.) Насос откачки дизельной фракции

112-Н-8В (зам.) Насос откачки дизельной фракции

112-Н-9А (зам.) Насос откачки керосиновой фракции

112-Н-9В (зам.) Насос откачки керосиновой фракции

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.13					
ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"					
Изм.	Кол-во	Лист	Чисел	Погр.	Дата
Разработ.	Михайлов	02.22			02.22
Проект.	Григорьев	02.22			02.22
Нач. отпр.	Харитонов	02.22			02.22
ГИП	Перепелкин	02.22			02.22
Н. контр.	Хитрова	02.22			02.22
Гл. инж.	Носков	02.22			02.22
Комплекс заводской переработки бурового масла ОАО АЗН-00045-0001. Реконструкция условий производства тм.711 по объектно-производственной др. 1256					
Технологическая и функциональная схемы автоматизации. Отраслевая колонна керосина 112-К-7. Опорная колонна дизельного 112-К-7					
Статус	Лист	Листов			
П	13				
ООО "РНХП"					



1 Условные обозначения контуров измерения, контроля, регулирования и управления приняты по ГОСТ 21.208-2013. Все основные функции, указанные в условном обозначении контура (дистанционного и автоматического управления, индикации, регистрации, сигнализации, блокировок и т.п.), выполняются посредством РСУ и СПАЗ.

2 Элементы схемы, отмеченные символом:
 сущ. – существующие КИП, с существующим подключением к АСУТП;
 нов. – новые КИП с новыми позициями;
 зам. – заменяемые КИП, с существующим подключением к АСУТП.

3 Все средства автоматизации имеют префикс "112".

4 Обязка существующего оборудования показана условно. Существующие средства КИП условно не показаны.

Условные обозначения

- Существующие трубопроводы, аппараты и арматура
- Новые аппараты
- Новые трубопроводы и арматура
- Новые вспомогательные трубопроводы

Изм. № 001
 11-7794

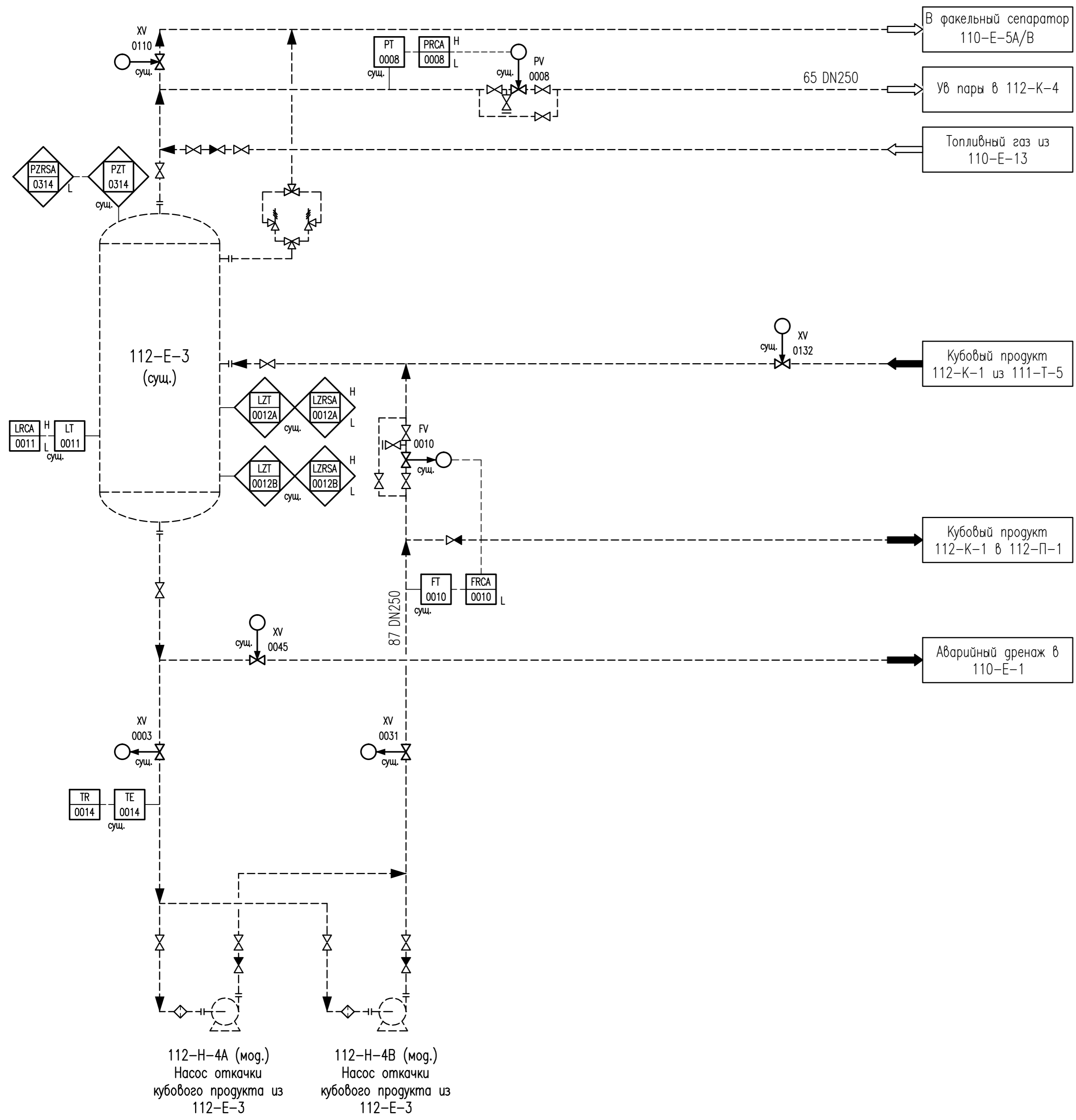
Составлено: 02.22
 Проверено: 02.22

Исполнитель: Бобров
 Проверено: Бобров

Эк. № документа: 727553

Итого листов: 13

00148599-ПИР/РВД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.14					
ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"					
Изм.	Кол-во	Лист	Чисел	Погр.	Дата
Разработ.	Микулин	02.22			Комитет заводной переработки бурового скважинного оборудования ОАО АЗС-00045-0001. Реконструкция условий производства мет.Т11 по объектным проектам № 1258
Проект.	Григорьев	02.22			Технологическая и функциональная схемы автоматизации. Колонны дегидризатора 112-К-8
Нач. отр.	Хитрова	02.22			
Н. контр.	Хитрова	02.22			
Гл. инж.	Носов	02.22			
			Статус	Лист	Листов
			П	14	
			ООО "РНХП"		
11-7794					



Продолжение см. лист 9

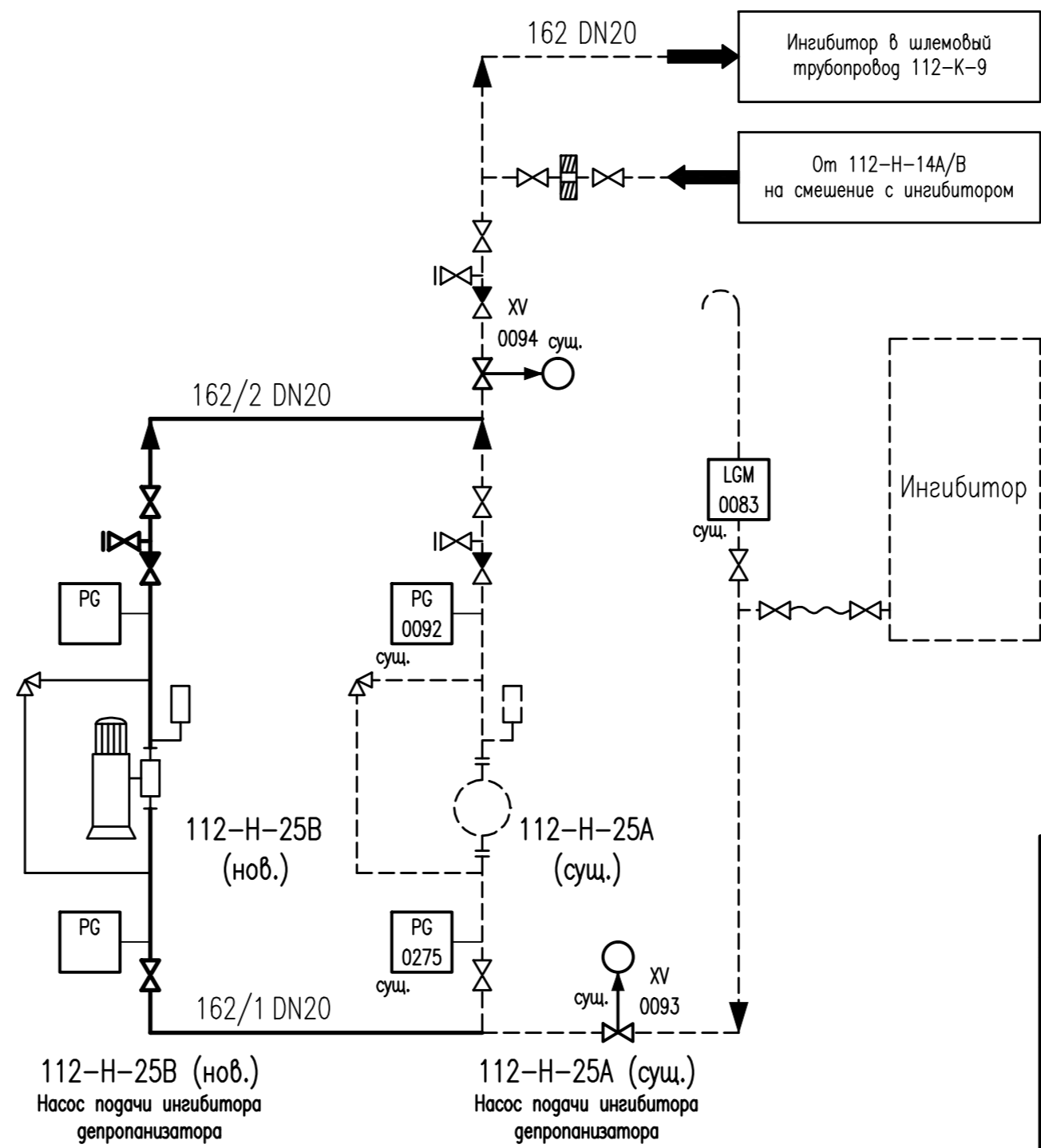
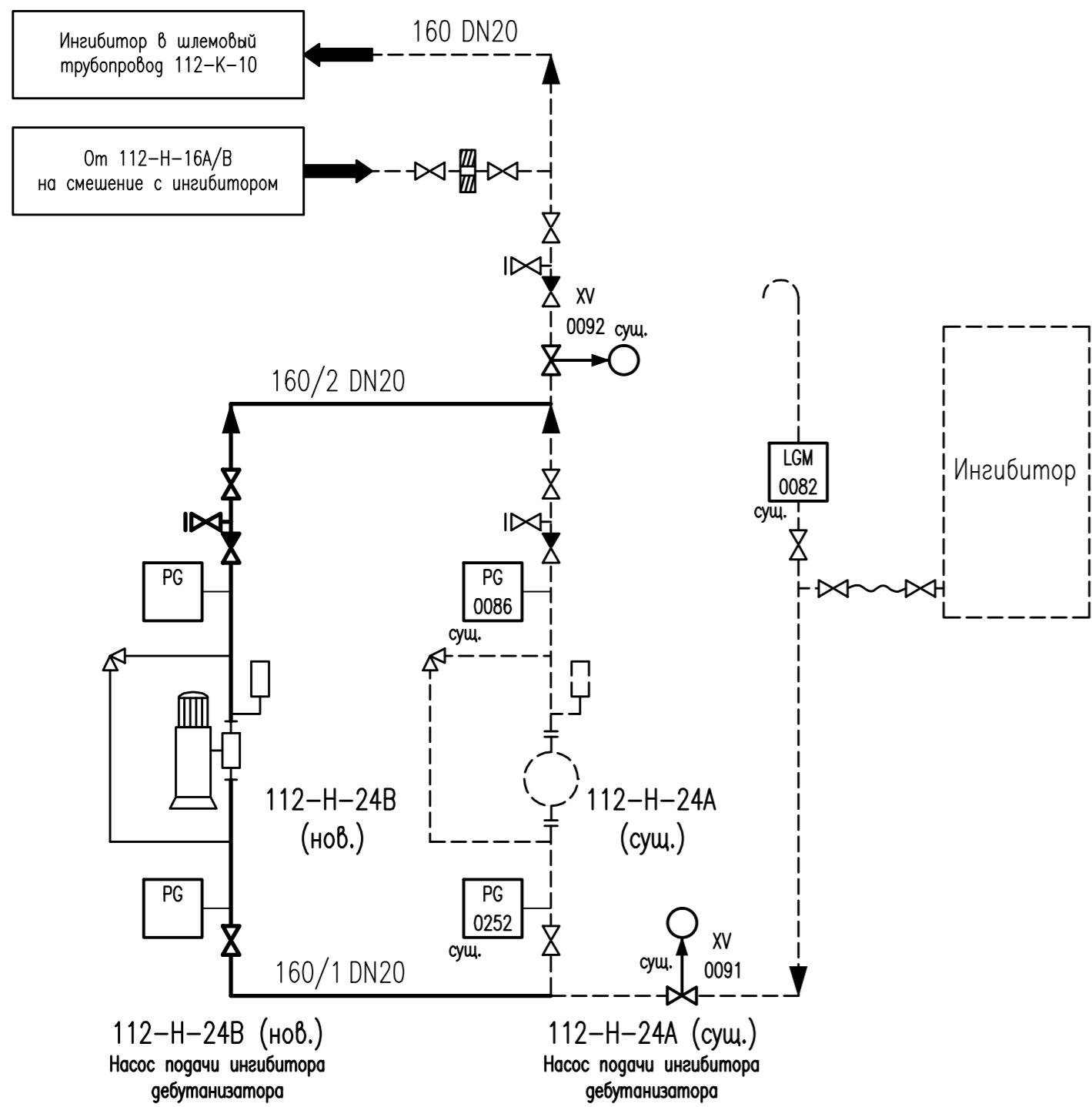
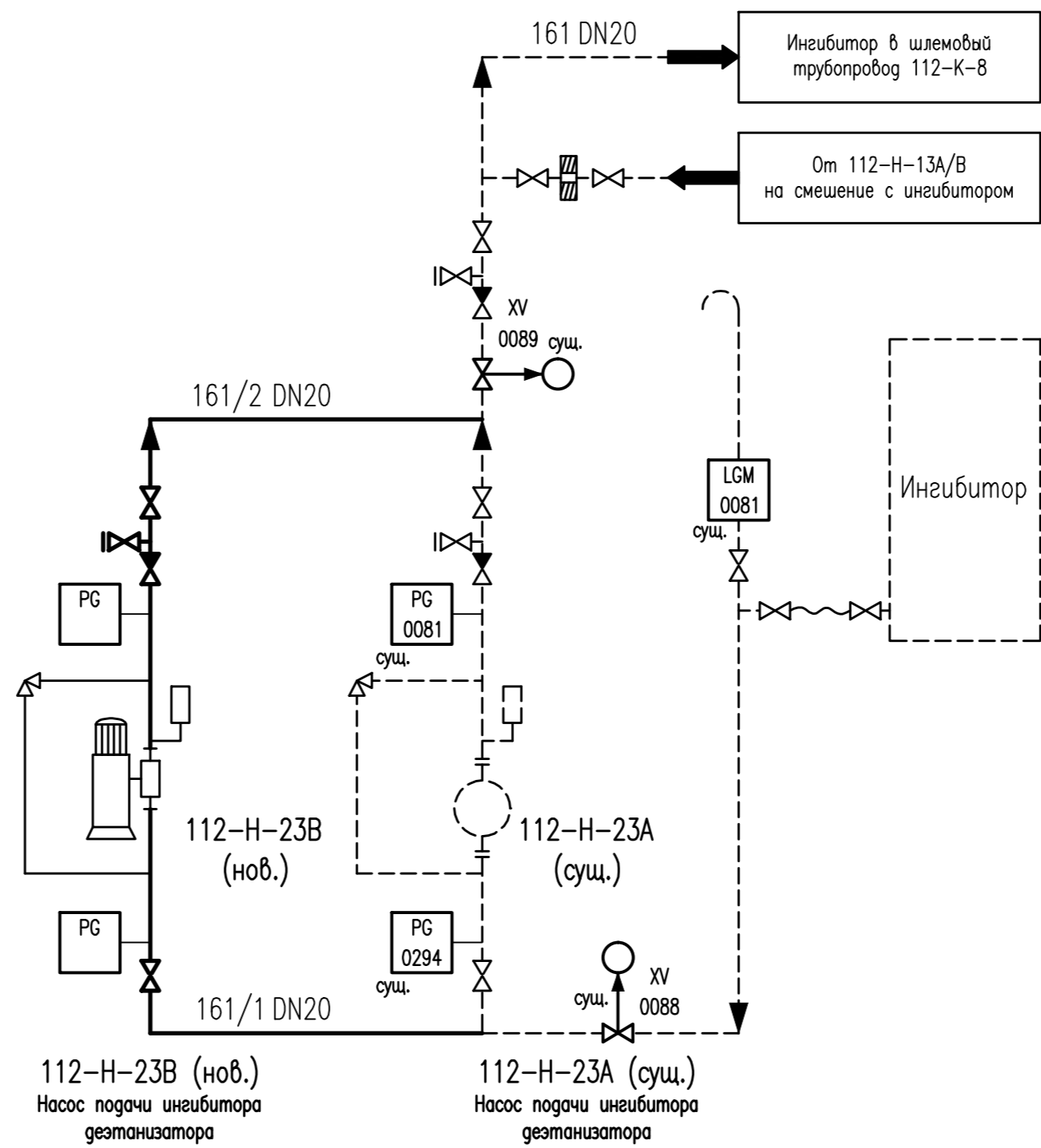
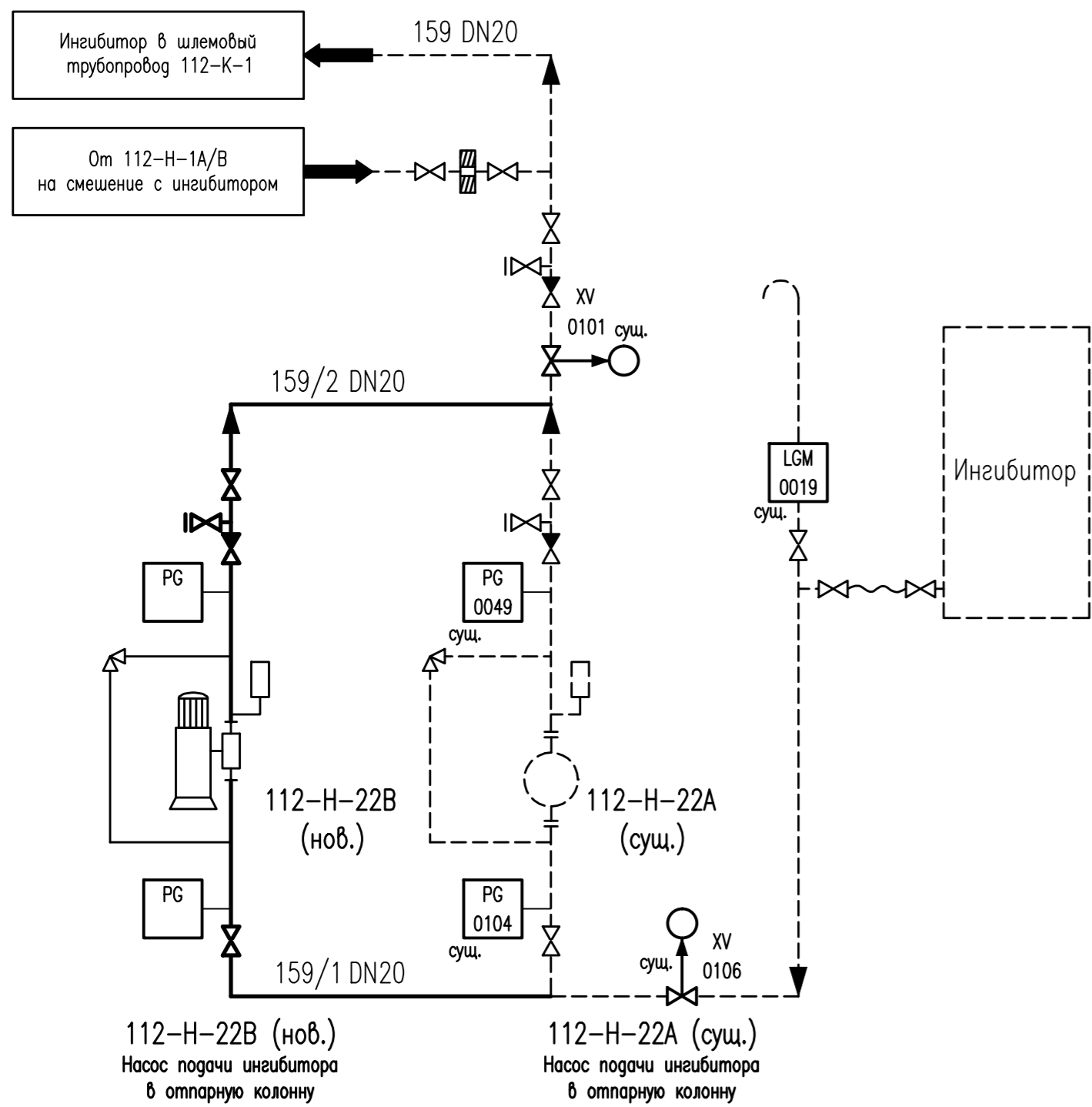
- 1 Условные обозначения контуров измерения, контроля, регулирования и управления приняты по ГОСТ 21.208-2013. Все основные функции, указанные в условном обозначении контура (дистанционного и автоматического управления, индикации, регистрации, сигнализации, блокировок и т.п.), выполняются посредством РСУ и СПАЗ.
- 2 Элементы схемы, отмеченные символом:
 "сущ." – существующие КИП, с существующим подключением к АСУТП;
 "нов." – новые КИП с новыми позициями;
 "зам." – заменяемые КИП, с существующим подключением к АСУТП.
- 3 Все средства автоматизации имеют префикс "112".
- 4 Схема автоматизации системы уплотнения насосов 112-Н-4А, 112-Н-4В приведена на листе 17.
- 5 Обязка существующего оборудования показана условно. Существующие средства КИП условно не показаны

Условные обозначения

- Существующие трубопроводы, аппараты и арматура
- Новые аппараты
- Новые трубопроводы и арматура
- Новые вспомогательные трубопроводы

Инв. № подл.	11-7794
	11-7794
Попр. и дата	02.22
	02.22
Взам. инв. №	02.22
	02.22
Разраб. Пров.	Милутика
	Бабаева
Согласовано	Бабаева
	Бабаева
Эл. № документа	727754
	727754

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.15					
ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погр.	Дата
Разраб.	Микулин	02.22			
Проб.	Терешко	02.22			
Нач. отг.	Хлыстова	02.22			
ГИП	Перепелицын	02.22			
Н. контр.	Хитрова	02.22			
Гл. инж.	Носков	02.22			
Комплекс глубокой переработки вакуумного газояля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%			Стадия	Лист	Листов
			П	15	
Технологическая и функциональная схема автоматизации. Емкость однократного испарения 112-Е-3			ООО "РНХП"		



1 Условные обозначения контуров измерения, контроля, регулирования и управления приняты по ГОСТ 21.208-2013. Все основные функции, указанные в условном обозначении контура (дистанционного и автоматического управления, индикации, регистрации, сигнализации, блокировок и т.п.), выполняются посредством РСУ и СПАЗ. Условные обозначения линий связи КИП приняты по ГОСТ 21.408-2013.

2 Элементы схемы, отмеченные символом:
 "сущ." – существующие КИП, с существующим подключением к АСУТП;
 "нов." – новые КИП с новыми позициями;
 "зам." – заменяемые КИП, с существующим подключением к АСУТП.

3 Все средства автоматизации имеют префикс "112".

4 Обязка существующего оборудования показана условно. Существующие средства КИП условно не показаны

Условные обозначения

- Существующие трубопроводы, аппараты и арматура
- Новые аппараты
- Новые трубопроводы и арматура
- Новые вспомогательные трубопроводы

Инв. № подл.	11-7794	Взам. инв. №	Подп. и дата	Согласовано	Эл. № документа	727755
	Разраб.					
Инв. № подл.	11-7794	Взам. инв. №	Подп. и дата	Согласовано	Эл. № документа	727755
	Проб.					

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.16					
ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"					
Изм.	Количество	Лист	Незак.	Погр.	Дата
Разраб.		Микулин			02.22
Проб.		Терешко			02.22
Нач. отд.		Хлыстова			02.22
ГИП		Перепелицын			02.22
Н. контр.		Хитрова			02.22
Гл. инж.		Носков			02.22
Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПЮ А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%				Стадия	Лист
Технологическая и функциональная схема автоматизации. Подача ингибитора				П	16
				ООО "РНХП"	

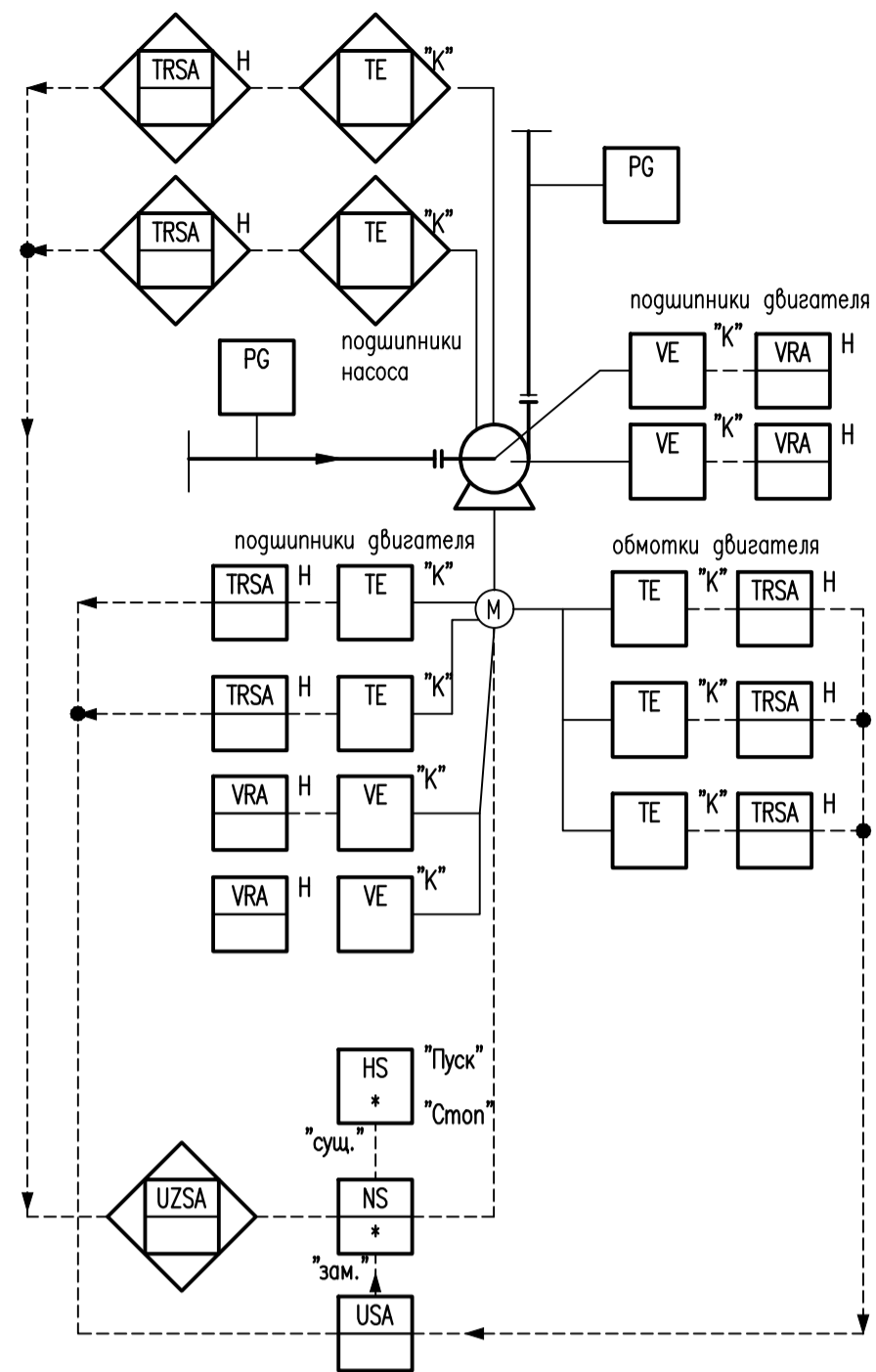


Рисунок 1 – Новые насосы

Таблица 1 – Таблица применяемости рисунку 1

Наименование параметра	Позиция насоса			
	111-Н-2D	112-Н-28A	112-Н-28B	
Температура	Передний подшипник насоса	111-ТZE-0711A	112-ТZE-0452A	112-ТZE-0455A
	Задний подшипник насоса	111-ТZE-0711B	112-ТZE-0452B	112-ТZE-0455B
	Передний подшипник двигателя	111-ТE-0712A	112-ТE-0453A	112-ТE-0456A
	Задний подшипник двигателя	111-ТE-0712B	112-ТE-0453B	112-ТE-0456B
	Обмотки двигателя	111-ТE-0713A	112-ТE-0453A	112-ТE-0457A
		111-ТE-0713B	112-ТE-0453B	112-ТE-0457B
Давление	В приемном трубопроводе	111-PG-0401	112-PG-0403	112-PG-0405
	В напорном трубопроводе	111-PG-0402	112-PG-0404	112-PG-0406
Вибрация	Передний подшипник насоса	111-VE-0010A	112-VE-0013A	112-VE-0015A
	Задний подшипник насоса	111-VE-0010B	112-VE-0013B	112-VE-0015B
	Передний подшипник двигателя	111-VE-0011A	112-VE-0014A	112-VE-0016A
	Задний подшипник двигателя	111-VE-0011B	112-VE-0014B	112-VE-0016B

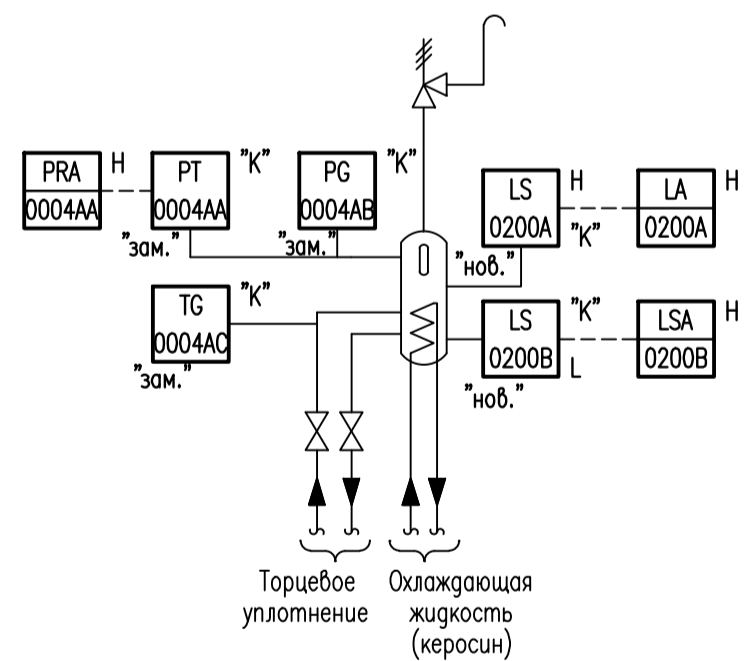


Рисунок 3 – Замененная система уплотнения насосов

Таблица 3 – Таблица применяемости рисунку 3

Наименование параметра	Позиция насоса			
	112-Н-4A	112-Н-4B	112-Н-6A	112-Н-6B
Температура	Лист 14		Лист 17	
	Затворной жидкости в бачке	112-TG-0004AC	112-TG-0004BC	112-TG-0006BC
Давление	Затворной жидкости в бачке	112-PG-0004AB	112-PG-0004BB	112-PG-0006BB
	Уровень затворной жидкости	112-LS-0200A	112-LS-0201A	112-LS-0203A

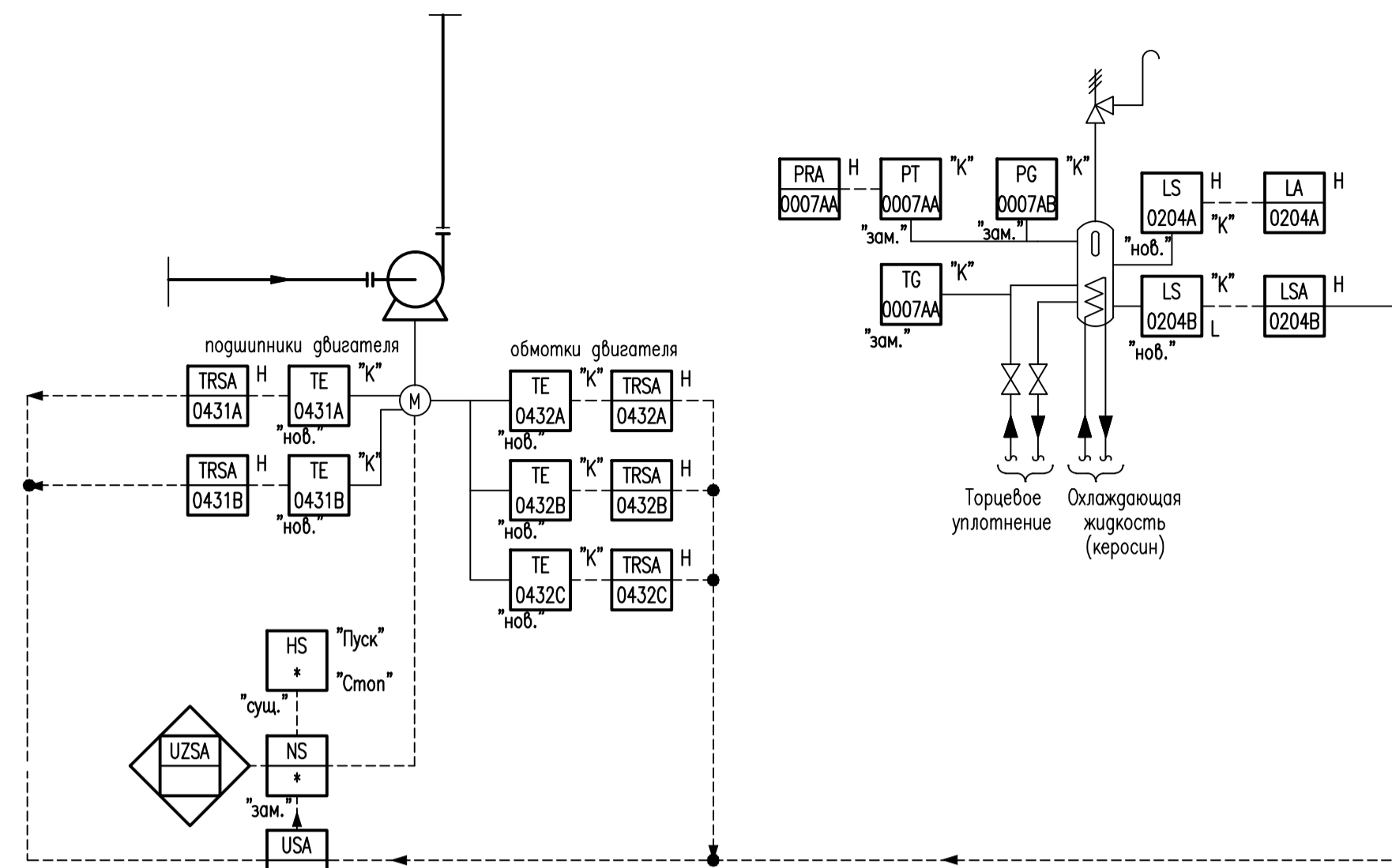


Рисунок 2 – Насосы с замененным двигателем и системой уплотнения

Таблица 2 – Таблица применяемости рисунку 2

Наименование параметра	Позиция насоса		
	112-Н-7A	112-Н-7B	
Температура	Лист 23		
	Передний подшипник двигателя	112-TE-0431A	112-TE-0433A
	Задний подшипник двигателя	112-TE-0431B	112-TE-0433B
	Обмотки двигателя	112-TE-0432A	112-TE-0434A
		112-TE-0432B	112-TE-0434B
		112-TE-0432C	112-TE-0434C
Давление	Затворной жидкости в бачке	112-TG-0007AA	112-TG-0007BA
	Уровень затворной жидкости	112-LS-0204A	112-LS-0205A

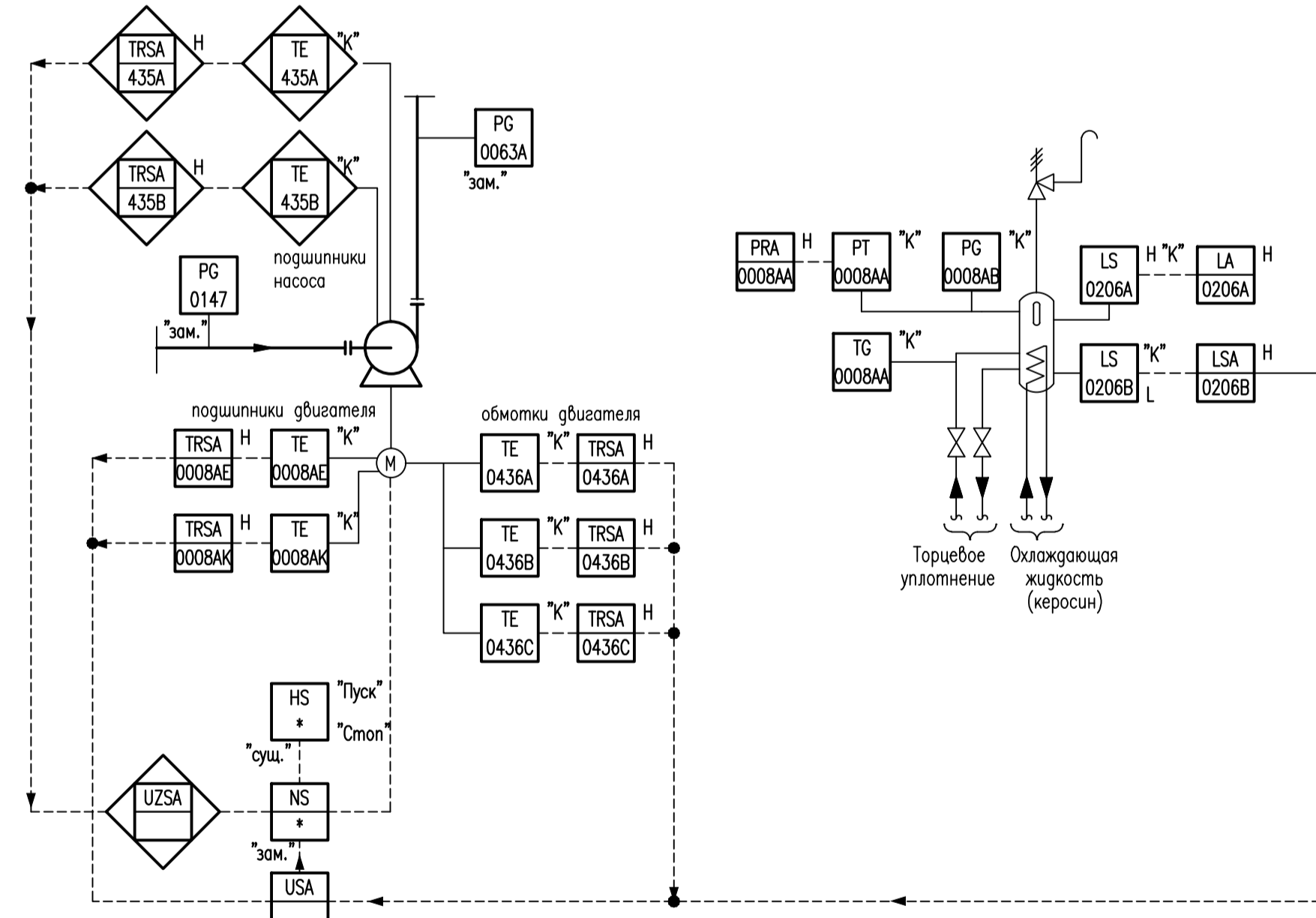


Рисунок 4 – Замененные насосы

Таблица 4 – Таблица применяемости рисунку 4

Наименование параметра	Позиция насоса						
	112-Н-8A	112-Н-8B	112-Н-9A	112-Н-9B	112-Н-18A	112-Н-18B	
Температура	Лист 23		Лист 23		Лист 20		
	Передний подшипник насоса	112-ТZE-0435A	112-ТZE-0437A	112-ТZE-0439A	112-ТZE-0441A	112-ТZE-0443A	
	Задний подшипник насоса	112-ТZE-0435B	112-ТZE-0437B	112-ТZE-0439B	112-ТZE-0441B	112-ТZE-0443B	
	Передний подшипник двигателя	112-ТE-0008AE	112-ТE-0008BE	112-ТE-0009AE	112-ТE-0009BE	112-ТE-0018AE	112-ТE-0018BE
		112-ТE-0008AK	112-ТE-0008BK	112-ТE-0009AK	112-ТE-0009BK	112-ТE-0018AK	112-ТE-0018BK
	Задний подшипник двигателя	112-ТE-0436A	112-ТE-0438A	112-ТE-0440A	112-ТE-0442A	112-ТE-0444A	112-ТE-0446A
112-ТE-0436B		112-ТE-0438B	112-ТE-0440B	112-ТE-0442B	112-ТE-0444B	112-ТE-0446B	
Обмотки двигателя	112-ТE-0436C	112-ТE-0438C	112-ТE-0440C	112-ТE-0442C	112-ТE-0444C	112-ТE-0446C	
	112-ТE-0436E	112-ТE-0438E	112-ТE-0440E	112-ТE-0442E	112-ТE-0444E	112-ТE-0446E	
Давление	Затворной жидкости в бачке	112-TG-0008AA	112-TG-0008BA	112-TG-0009AA	112-TG-0009BA	112-TG-0018AA	
	Уровень затворной жидкости	112-LS-0206A	112-LS-0207A	112-LS-0208A	112-LS-0209A	112-LS-0210A	

1 Условные обозначения контуров измерения, контроля, регулирования и управления приняты по ГОСТ 21.208-2013. Все основные функции, указанные в условном обозначении контура (дистанционного и автоматического управления, индикации, регистрации, сигнализации, блокировок и т.п.), выполняются посредством РСУ и СПАЗ.

2 Условные обозначения линий связи КИП приняты по ГОСТ 21.408-2013.

3 На рисунке 1 представлена схемы автоматизации насоса 111-Н-2D. Позиционные обозначения средств автоматизации для насосов 111-Н-28A 111-Н-28B см. таблицу 1.

4 На рисунке 2 представлена схемы автоматизации двигателя и системы уплотнения насоса 112-Н-7A. Позиционные обозначения средств автоматизации для насосов 112-Н-7B см. таблицу 2.

5 На рисунке 3 представлена схемы автоматизации системы уплотнения насоса 112-Н-4A. Позиционные обозначения средств автоматизации для насосов 112-Н-4B, 112-Н-6A, 112-Н-6B см. таблицу 3.

6 На рисунке 3 представлена схемы автоматизации системы уплотнения насоса 112-Н-8A. Позиционные обозначения средств автоматизации для насосов 112-Н-8B, 112-Н-9A, 112-Н-9B, 112-Н-18A, 112-Н-18B см. таблицу 4.

7 Символом NS обозначена пусковая аппаратура электродвигателей.

8 Элементы схемы, содержащие символы "*" в нижней части, заказываются и учитываются в электротехнической части проекта.

9 Элементы схемы, отмеченные символом "K", поставляются комплектно с технологическим оборудованием. Они показаны условно и могут быть уточнены после получения РКД на фактически поставляемое оборудование.

10 Передний подшипник насоса расположен со стороны рабочего колеса. Задний подшипник насоса расположен со стороны приводной муфты. Передний подшипник электродвигателя расположен со стороны приводной муфты. Задний подшипник электродвигателя расположен с противоположной стороны от приводной муфты.

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.17				
ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Исток	Погр.
Разраб.	Милютина	02.22		
Проб.	Озародицкий	02.22		
Нач. отг.	Бабаева	02.22		
ГИП	Перетелицын	02.22		
Н. контр.	Хитрова	02.22		
Гл. инж.	Носков	02.22		
Комплекс глубокой переработки вакуумного газа ОПО АЗ-00045-0001. Реконструкция установок высокотемпературной тит.711 по увеличению производительности до 125%			Стадия	Лист
Функциональная схема автоматизации. Насосы			П	17
			ООО "РНХП"	

Эл. № документа 72756
Взам. инв. №
Листов в сумме
Инд. № подл. 11-7794

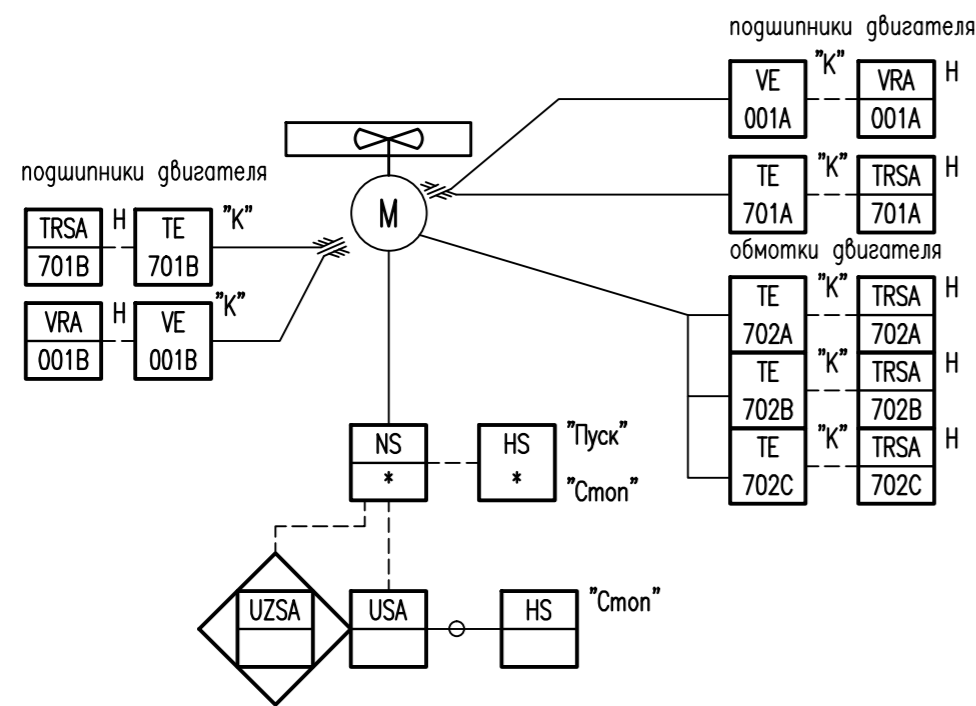


Рисунок 1 – Привод без частотного управления

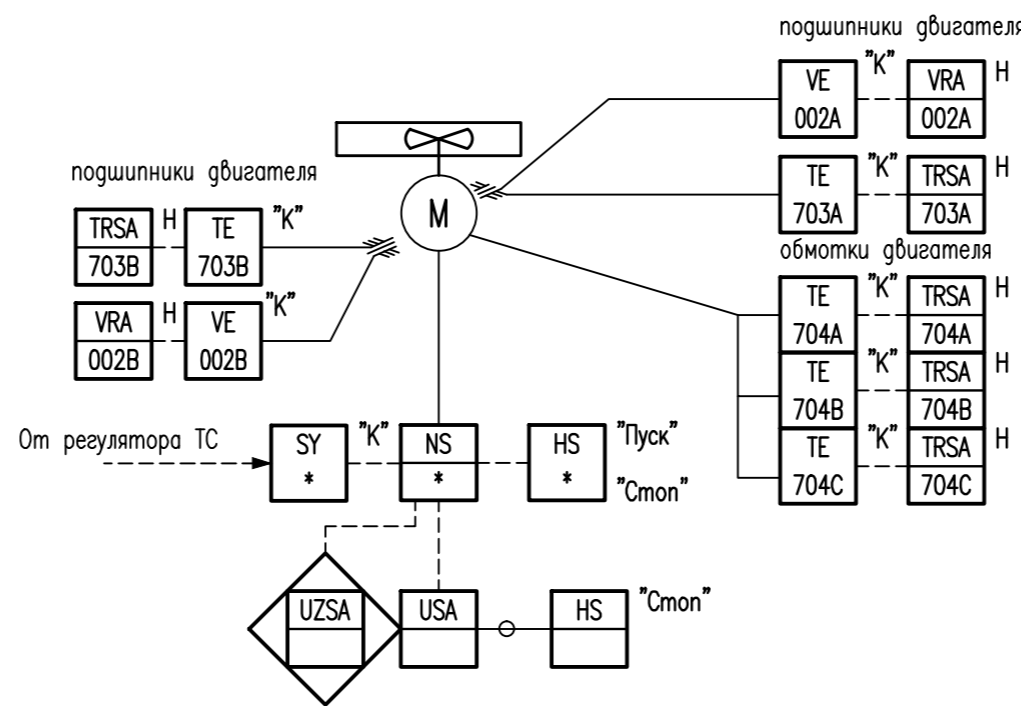


Рисунок 2 – Привод с частотным управлением

1 Условные обозначения контуров измерения, контроля, регулирования и управления приняты по ГОСТ 21.208–2013. Все основные функции, указанные в условном обозначении контура (дистанционного и автоматического управления, индикации, регистрации, сигнализации, блокировок и т.п.), выполняются посредством РСУ и СПАЗ.

Условные обозначения линий связи КИП приняты по ГОСТ 21.408–2013.

3 На рисунках 1, 2 представлены схемы автоматизации электродвигателей 111–МAB01–А. 111–МAB01–В. Позиционные обозначения средств автоматизации для остальных электродвигателей АОВ см. таблицу 1

4 Символами NS обозначена пусковая аппаратура электродвигателей.

5 Элементы схемы, содержащие символы "*" в нижней части, заказываются и учитываются в электротехнической части проекта.

6 Элементы схемы, отмеченные символом "К", поставляются комплектно с технологическим оборудованием. Они показаны условно и могут быть уточнены после получения РКД на фактически поставляемое оборудование.

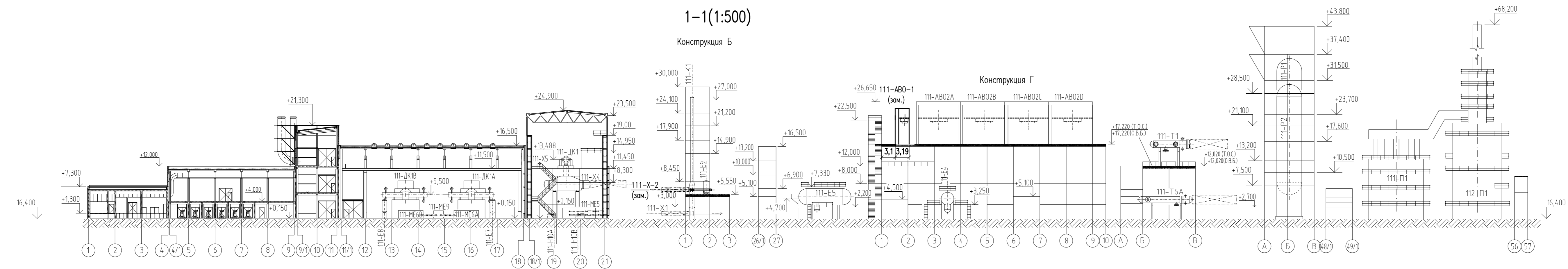
Таблица 1 – Таблица применяемости для двигателей АВО

	Позиция АВО	111-АВО-1			111-АВО-5		112-АВО-11/1		112-АВО-11/2		112-АВО-9/1		112-АВО-9/2		112-АВО-10		112-АВО-8		
	Лист	5			10				20						19				
	Позиция привода	111-МAB01-А	111-МAB01-В	111-МAB01-С	111-МAB05-А	111-МAB05-В	112-МAB0111-А	112-МAB0111-В	112-МAB0112-А	112-МAB0112-В	112-МAB091-А	112-МAB091-В	112-МAB092-А	112-МAB092-В	112-МAB010-А	112-МAB010-В	112-МAB08-А	112-МAB08-В	
Рисунок	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2		
Позиция прибора																			
Выборка	Температура	Верхний подшипник двигателя	111-ТЕ-0701А	111-ТЕ-0703А	111-ТЕ-0705А	111-ТЕ-0707А	111-ТЕ-0709А	112-ТЕ-0417А	112-ТЕ-0419А	112-ТЕ-0421А	112-ТЕ-0423А	112-ТЕ-0405А	112-ТЕ-0407А	112-ТЕ-0409А	112-ТЕ-0411А	112-ТЕ-0413А	112-ТЕ-0415А	112-ТЕ-0401А	112-ТЕ-0403А
		Нижний подшипник двигателя	111-ТЕ-0701В	111-ТЕ-0703В	111-ТЕ-0705В	111-ТЕ-0707В	111-ТЕ-0709В	112-ТЕ-0417В	112-ТЕ-0419В	112-ТЕ-0421В	112-ТЕ-0423В	112-ТЕ-0405В	112-ТЕ-0407В	112-ТЕ-0409В	112-ТЕ-0411В	112-ТЕ-0413В	112-ТЕ-0415В	112-ТЕ-0401В	112-ТЕ-0403В
		Обмотки двигателя	111-ТЕ-0702А	111-ТЕ-0704А	111-ТЕ-0706А	111-ТЕ-0708А	111-ТЕ-0710А	112-ТЕ-0418А	112-ТЕ-0420А	112-ТЕ-0422А	112-ТЕ-0424А	112-ТЕ-0406А	112-ТЕ-0408А	112-ТЕ-0410А	112-ТЕ-0412А	112-ТЕ-0414А	112-ТЕ-0416А	112-ТЕ-0402А	112-ТЕ-0404А
Выборка	Уровень	Передний подшипник двигателя	111-ВЕ-0001А	111-ВЕ-0002А	111-ВЕ-0003А	111-ВЕ-0004А	111-ВЕ-0005А	112-ВЕ-0009А	112-ВЕ-0010А	112-ВЕ-0011А	112-ВЕ-0012А	112-ВЕ-0003А	112-ВЕ-0004А	112-ВЕ-0005А	112-ВЕ-0006А	112-ВЕ-0007А	112-ВЕ-0008А	112-ВЕ-0001А	112-ВЕ-0002А
		Задний подшипник двигателя	111-ВЕ-0001В	111-ВЕ-0002В	111-ВЕ-0003В	111-ВЕ-0004В	111-ВЕ-0005В	112-ВЕ-0009В	112-ВЕ-0010В	112-ВЕ-0011В	112-ВЕ-0012В	112-ВЕ-0003В	112-ВЕ-0004В	112-ВЕ-0005В	112-ВЕ-0006В	112-ВЕ-0007В	112-ВЕ-0008В	112-ВЕ-0001В	112-ВЕ-0002В

Инв. № подл. 11-7794
 Погр. и дата
 Взам. инв. №
 Эл. № документа 727757

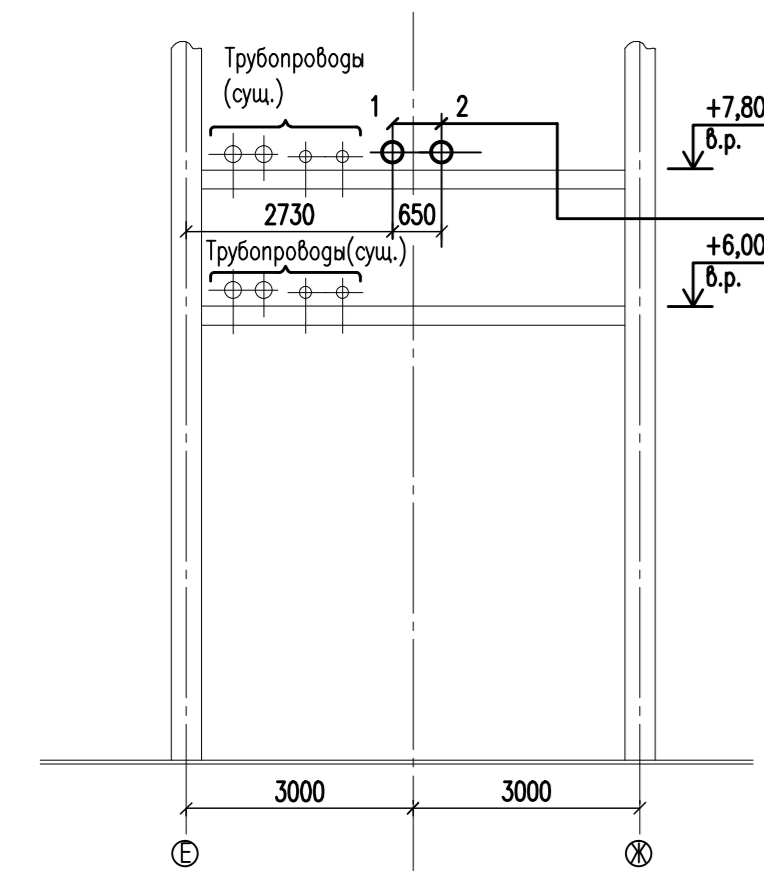
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.18					
ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Незодк.	Погн.	Дата
Разраб.		Мишутка			02.22
Проб.		Озородников			02.22
Нач. отг.		Бабаева			02.22
ГИП		Перепелицын			02.22
Н. контр.		Хитрова			02.22
Гл. инж.		Носков			02.22
Комплекс глубокой переработки вакуумного газояля ОАО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%				Стадия	Лист
				П	18
Функциональная схема автоматизации. АВО				ООО "РНХП"	

1-1(1:500)

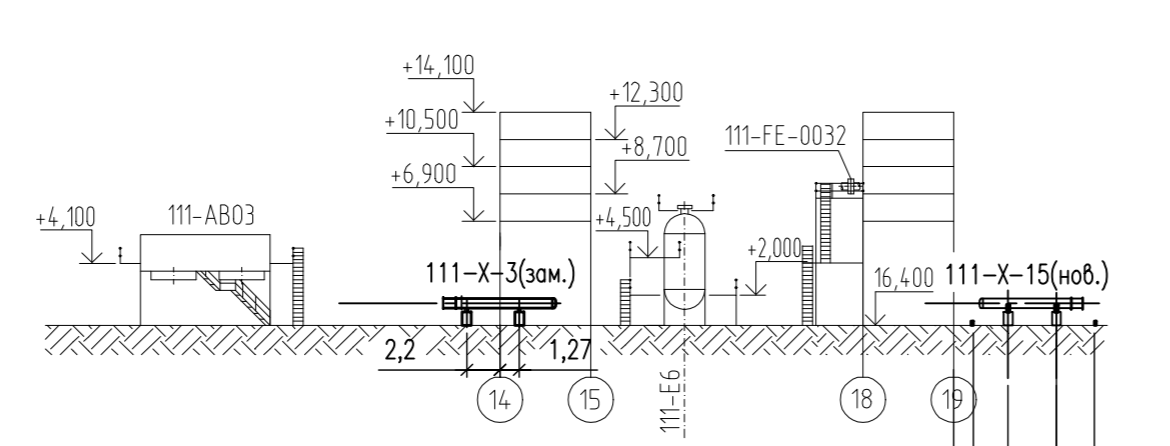


8-8(1:100)

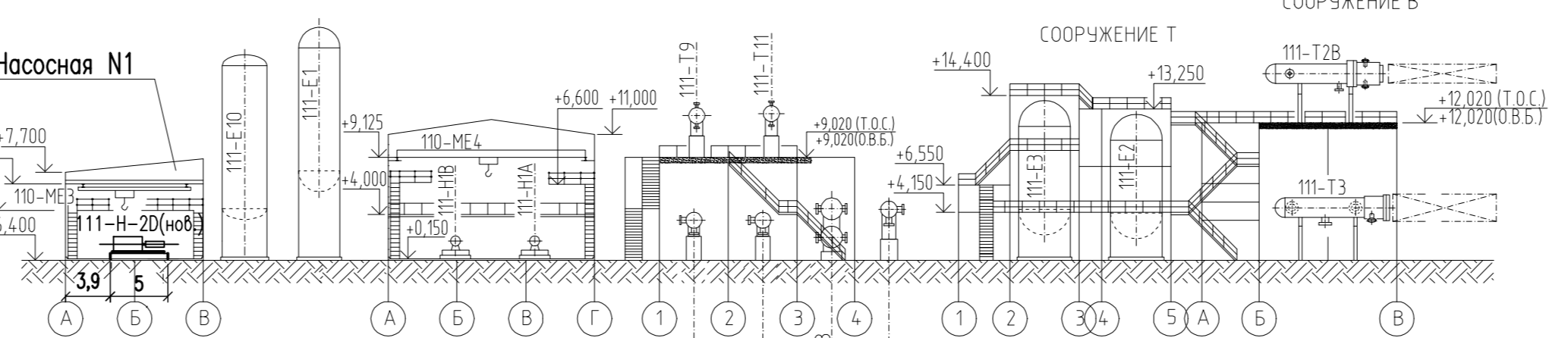
остальное условно не показано



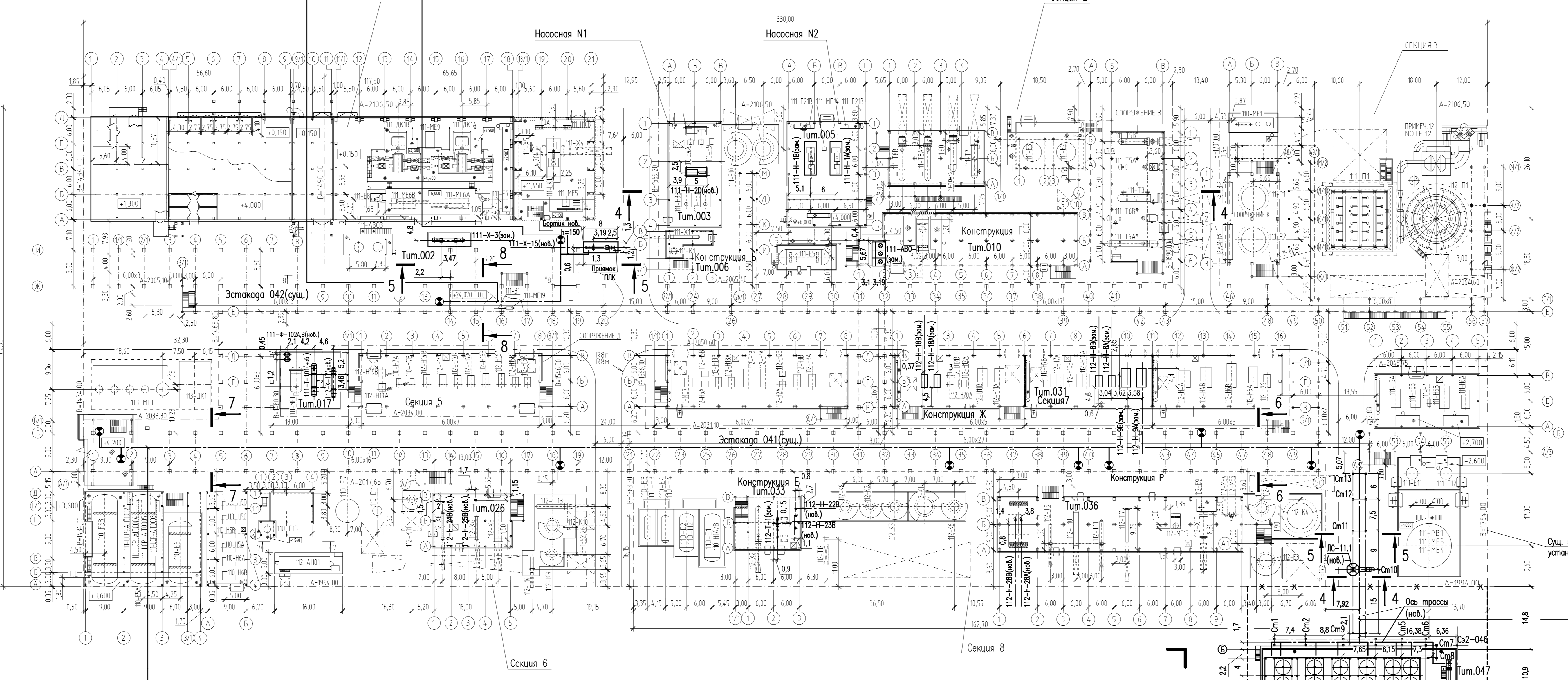
5-5(1:500)



4-4(1:500)



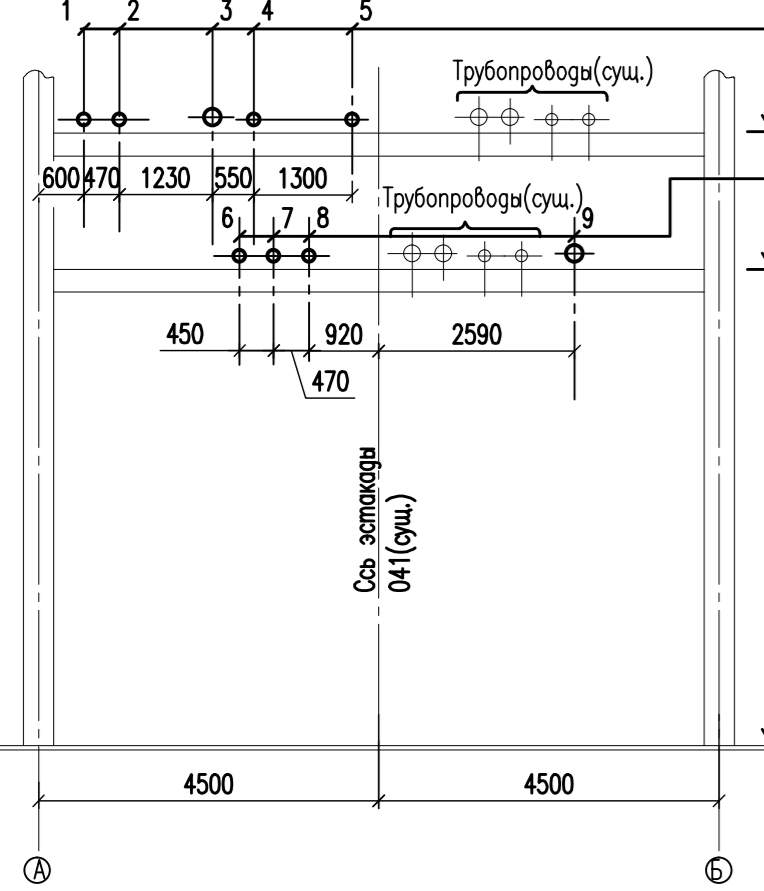
План расположения оборудования и трубопроводов(1:500)



- 1 77/2 DN200 Дв.топливо из 112-Т-13
- 2 77/3 DN200 Дв.топливо в 112-К-4
- 3 82/4 DN200 Некоңдация
- 4 73/1 DN200 Керосин в 112-К-4
- 5 73/1 DN200 Керосин из 112-Т-7
- 6 80/2 DN200 Дв.фракция из 112-Т-1
- 7 80/3 DN200 Дв.фракция в 112-К-6
- 8 112-К-6
- 9 75/2 DN200 Керосиновая фракция от 112-Т-10

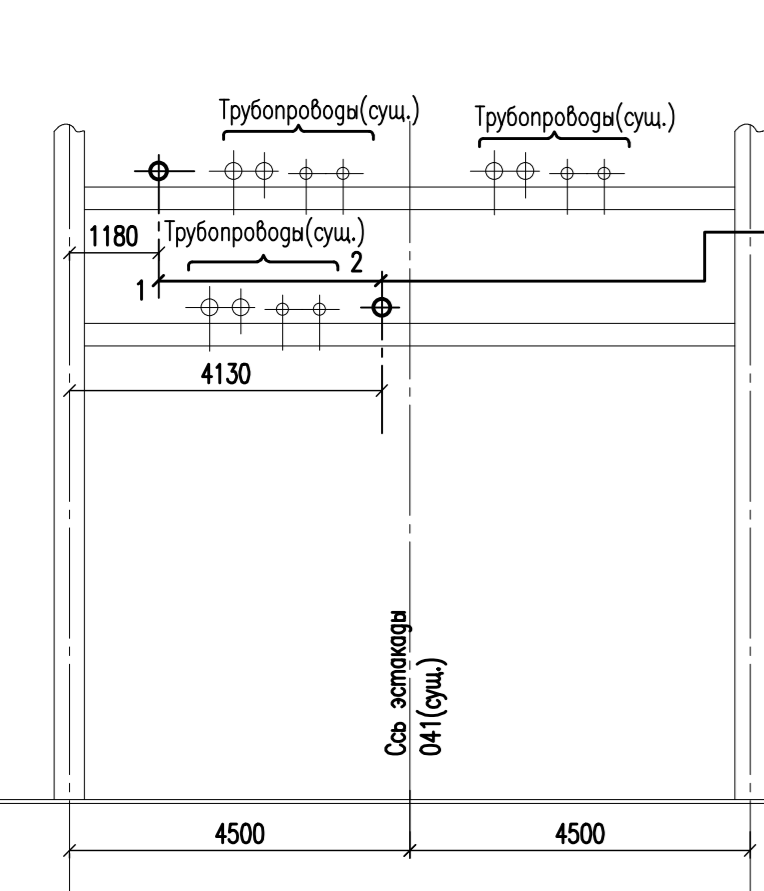
6-6(1:100)

остальное условно не показано

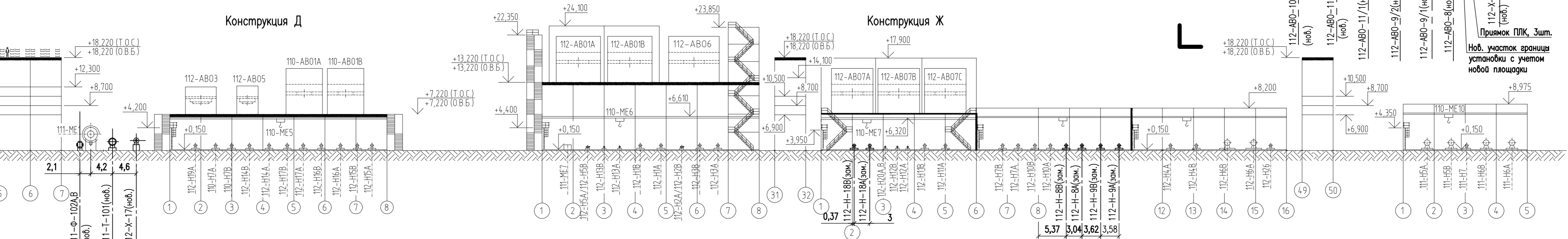


7-7(1:100)

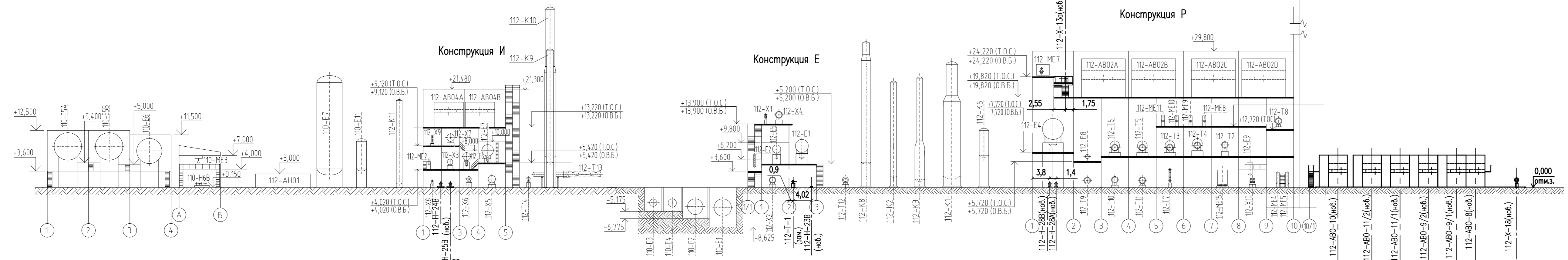
остальное условно не показано



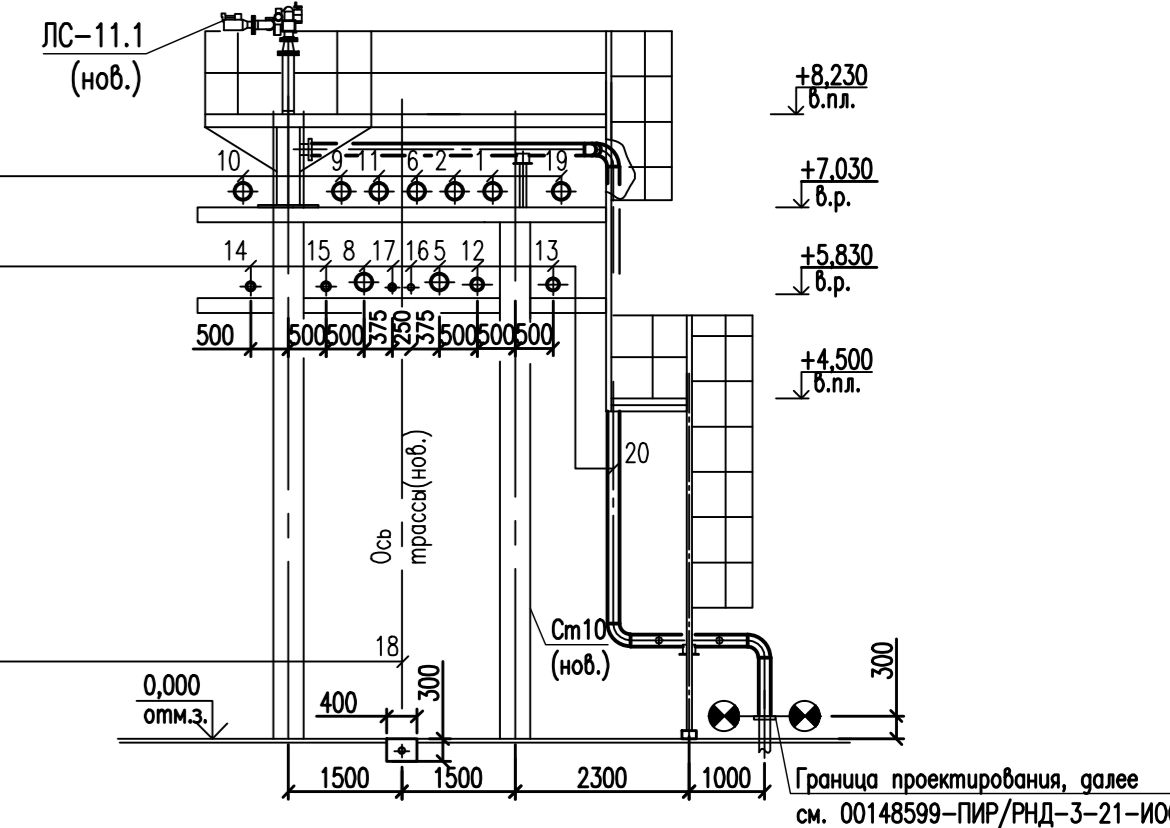
2-2(1:500)



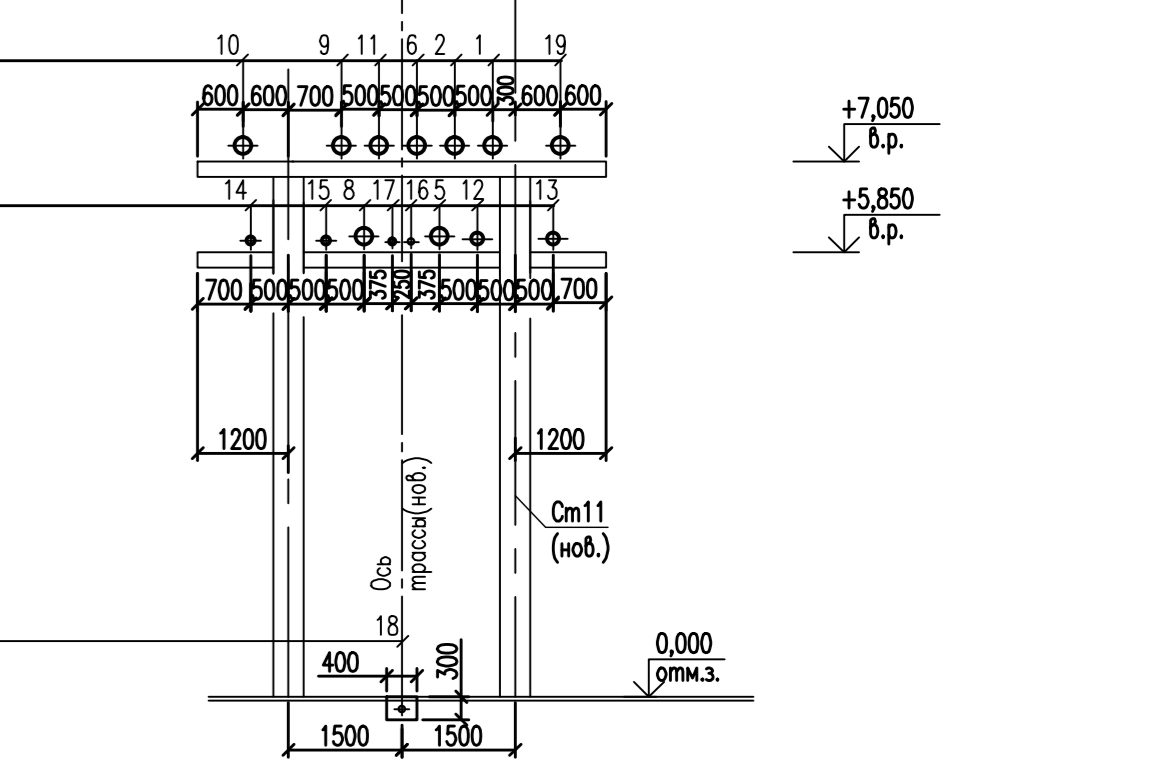
3-3(1:500)



4-4(1:100)



5-5(1:100)

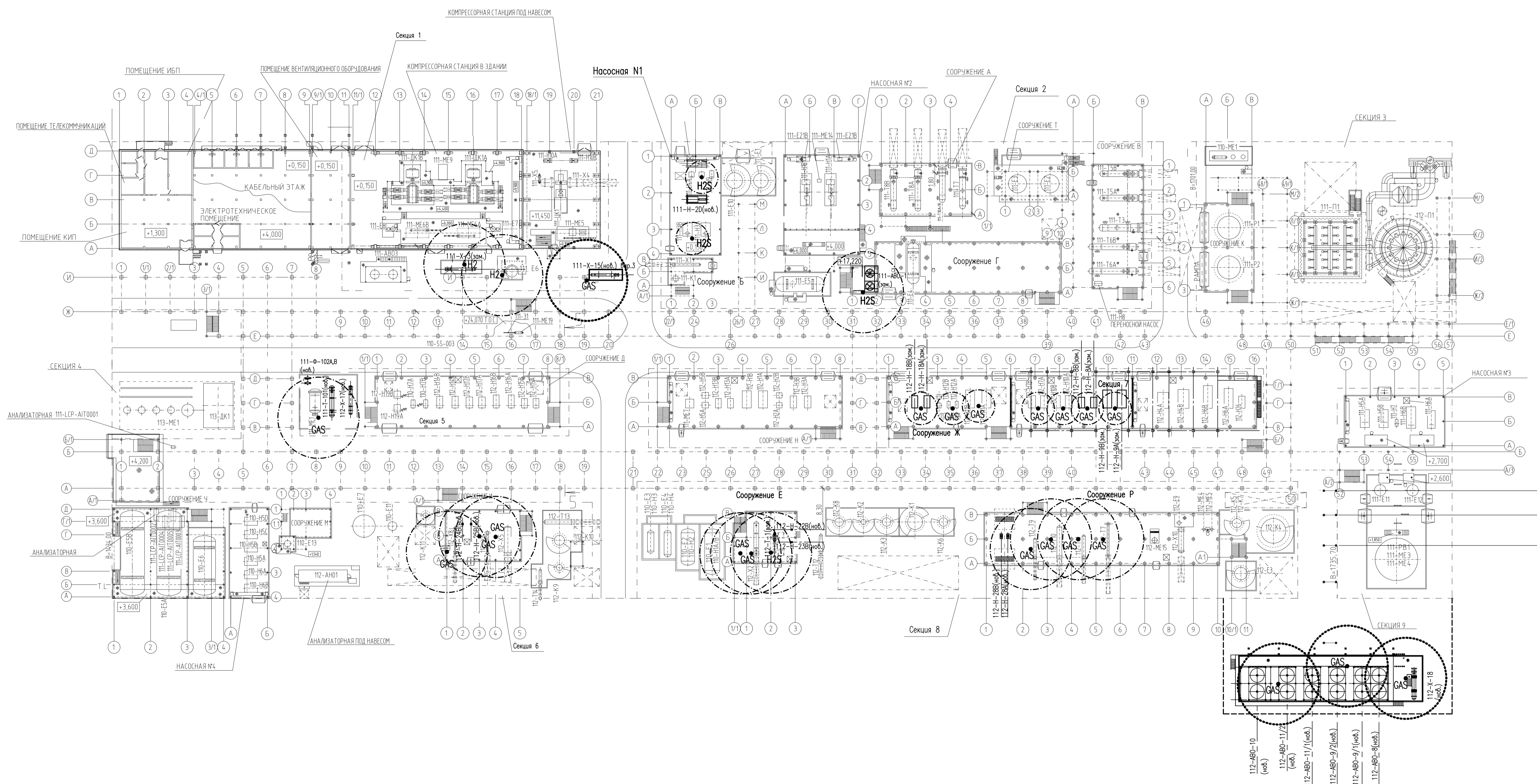


- 1 82/4 DN200 Некоңдация
- 2 82/3 DN200 Дв.топливо с уст. 112-Т-1
- 3 73/1 DN200 Керосин из 112-Т-7
- 4 73/1 DN200 Керосин из 112-Т-7
- 5 73/1 DN200 Керосин из 112-Т-7
- 6 73/2 DN200 Керосин в 112-К-4
- 7 75/2 DN200 Керосиновая фракция от 112-Т-10
- 8 77/2 DN200 Дв.топливо из 112-Т-13
- 9 77/3 DN200 Дв.топливо в 112-К-4
- 10 80/2 DN200 Дв.фракция из 112-Т-1
- 11 80/3 DN200 Дв.фракция в 112-К-6
- 12 203 DN150 Вода оборотная (прямая)
- 13 204 DN150 Вода оборотная (обратная)
- 14 227 DN80 Конденсат
- 15 175 DN100 Пар
- 16 182 DN50 Аом
- 17 192 DN50 Воздух технический
- 18 163 DN200 Дренаж углеводородов
- 19 170 DN200 Газ на факел
- 20 B2 DN150 Противобактериальный водопровод

1. Тонкими линиями показана существующие трубопроводы и оборудование, толстыми - проектируемые.
2. Обозначена существующих стрелочных осей, конструкций и трубопроводов принято в соответствии с проектом 8547-711-000-ТХ.01 Телесис Репликация.
3. Условные обозначения:
 - нов. - новое оборудование;
 - зам. - заменяемое оборудование;
 - ⊙ - точка подключения к существующим трубопроводам.
4. За отметку 0,000 принята абсолютная отметка 16,400.

И.М.С. № 11-7794
 11-7794
 11-7794

00148599-П/Р/НД-3-21-ИОС.2.Г.Ч.19			
ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"			
Исполн.	Провер.	Дата	Лист
И.М.С. № 11-7794	И.М.С. № 11-7794	02.22	1
План расположения оборудования и трубопроводов			000 "РНХП"



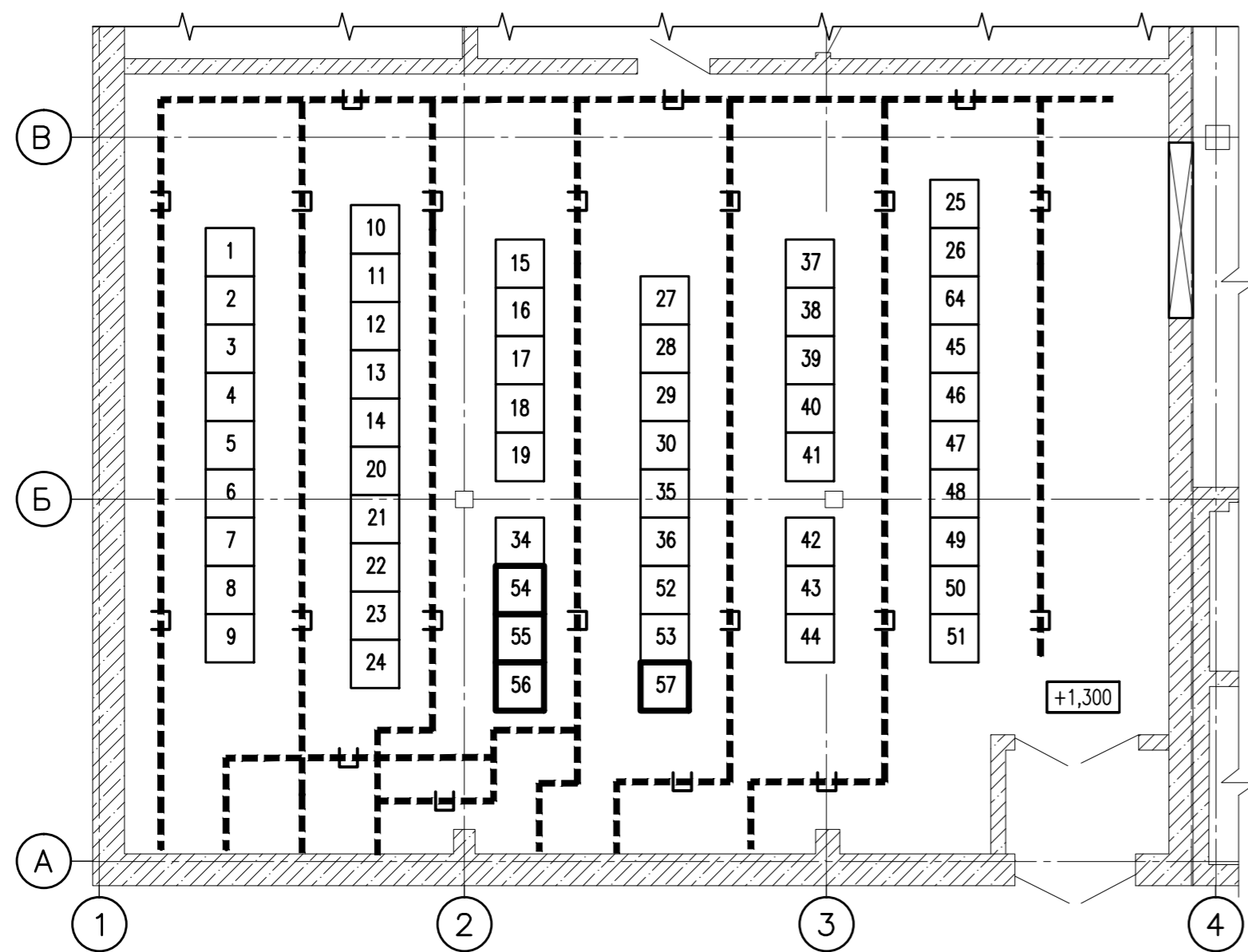
Условные обозначения

● GAS	Датчик загазованности горячего газа (НКПР)
● H2S	Датчик ПДК сероводорода
● H2	Датчик загазованности по водороду (НКПР)
○ (with dot)	Зона обслуживания проектируемого датчика загазованности
○ (with dot, dashed)	Зона обслуживания существующего датчика загазованности

1 На схеме показаны датчики контроля загазованности и зоны их обслуживания для нового или заменяемого технологического оборудования. Для контроля загазованности у существующего технологического оборудования датчики не показаны.
 2 Датчики загазованности (газоанализаторы) устанавливаются на высоте 0,5 м от отметки чистого пола в открытых насосных и от планировочной отметки покрытия на открытых площадках. Радиус обслуживания датчика, установленного на площадке, 10 м. Радиус обслуживания датчика, установленного у насосов, 4 м. Настройка датчиков горячего газа – пропан.

					00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.20		
					ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Попр.	Дата	Комплекс газовой переработки вакуумного газа	
		Милутика			02.22	ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки	
		Огародничков			02.22	высокотемпературной тит.711 по увеличению производительности до 125%	
						Статус	Лист
						П	20
						План-схема расположения датчиков загазованности	
						ООО "РНХП"	
						11-7794	
						Формат А1	

Изд. № документа 727794
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 11-7794



Экспликация оборудования

Номер	Обозначение	Примечание	Номер	Обозначение	Примечание	Номер	Обозначение	Примечание
1	110-DCS01-S-01	Суш.	26	110-IP-M-02	Суш.	54...56	Шкафы РСУ и ПАЗ	Нов.
2	110-DCS01-S-02	Суш.	27	110-MMS-S-01	Суш.	57	Промышленный компьютер системы контроля состава нефтепродуктов (спектрометр)	Нов.
3	110-DCS01-M-03	Суш.	28	110-MMS-S-02	Суш.			
4	110-DCS01-M-04	Суш.	29	110-MMS-S-03	Суш.			
5	110-DCS02-S-01	Суш.	30	110-MMS-S-04	Суш.			
6	110-DCS02-S-02	Суш.	34	110-APCS-01	Суш.			
7	110-DCS02-M-03	Суш.	35	111-П1-S-01	Суш.			
8	110-DCS02-M-04	Суш.	36	112-П1-S-01	Суш.			
9	110-DCS02-M-05	Суш.	37	111-ЦК1-S-04	Суш.			
10	110-DCS03-S-01	Суш.	38	111-ЦК1-M-01	Суш.			
11	110-DCS03-S-02	Суш.	39	111-ЦК1-S-01	Суш.			
12	110-DCS03-M-03	Суш.	40	111-ЦК1-S-02	Суш.			
13	110-DCS03-M-04	Суш.	41	111-ЦК1-S-03	Суш.			
14	110-DCS03-M-05	Суш.	42	111-ДК1А-S-01	Суш.			
15	110-ESD01-M-01	Суш.	43	111-ДК1А-S-02	Суш.			
16	110-ESD01-M-02	Суш.	44	111-ДК1А-S-03	Суш.			
17	110-ESD01-M-03	Суш.	45	111-ДК1В-S-01	Суш.			
18	110-ESD01-S-04	Суш.	46	111-ДК1В-S-02	Суш.			
19	110-ESD01-S-05	Суш.	47	111-ДК1В-S-03	Суш.			
20	110-ESD02-M-01	Суш.	48	113-МЕ1-S-01	Суш.			
21	110-ESD02-M-02	Суш.	49	113-МЕ1-M-01	Суш.			
22	110-ESD02-M-03	Суш.	50	113-МЕ1-S-02	Суш.			
23	110-ESD02-S-04	Суш.	51	111-Н1АВ-S-01	Суш.			
24	110-ESD02-S-05	Суш.	52	111-П1-M-01	Суш.			
25	110-IP-M-01	Суш.	53	111-П1-M-02	Суш.			

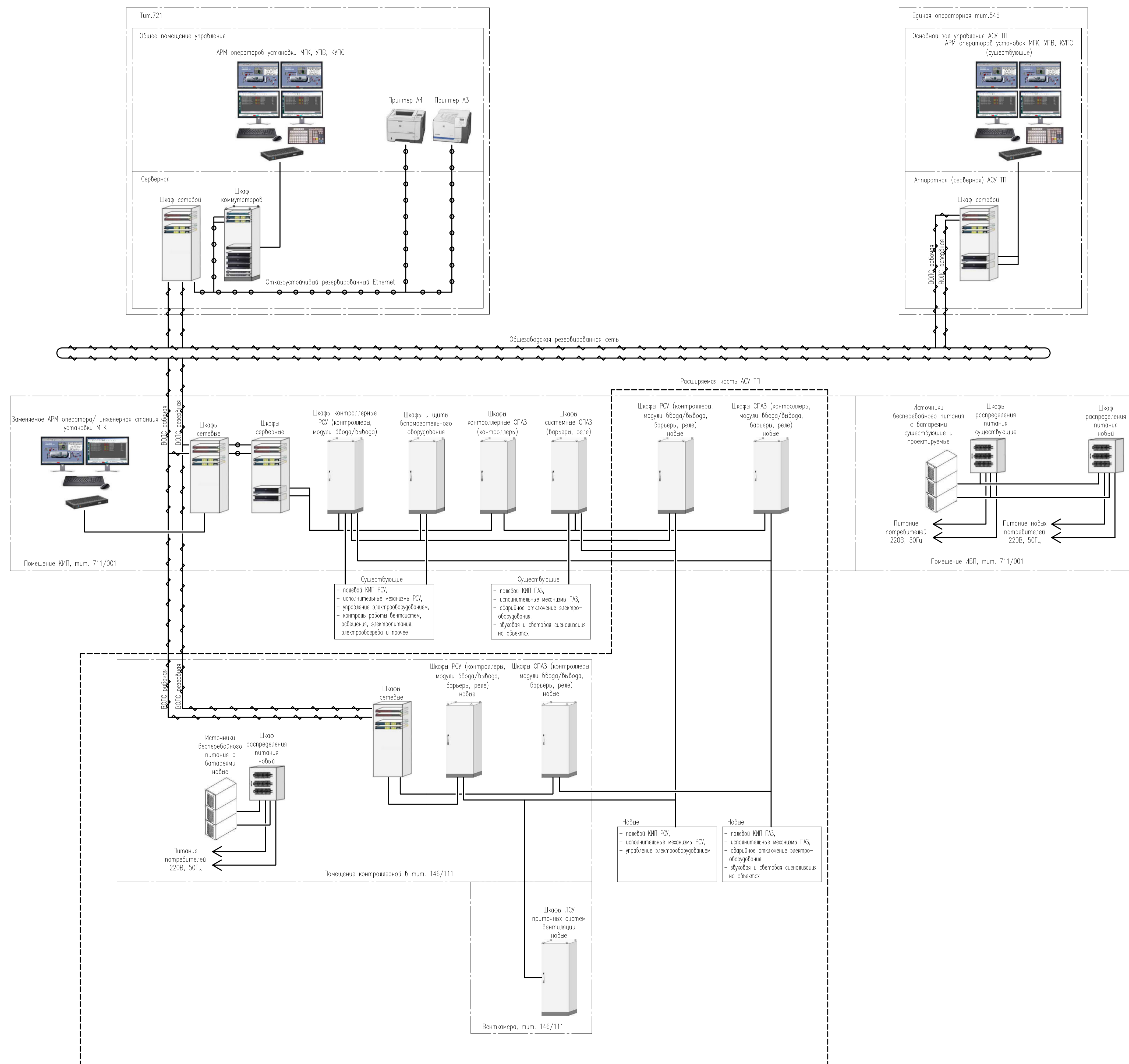
Таблица 1 – Условные обозначения

Условные обозначения	Наименование
---+---	электрическая проводка в лотке под полом

Инв. № погл. 11-7794
 Погр. и дата
 Взам. инв. №
 Эп. № документа 727760

						00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.21			
						ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Незодк.	Погр.	Дата	Комплекс глубокой переработки вакуумного газа ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Мишутка			02.22		П	21	
Проб.		Огородников			02.22				
Н. контр.		Хитрова			02.22	План расположения комплекса технических средств АСУТП в помещении КИП 10а, тит.711/001	ООО "РНХП"		
Нач. отг.		Бабаева			02.22				

Общая структурная схема АСУ ТП установки тит.711



						00148599-ПИР/Р/НД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.22			
						ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погр.	Дата	Комплекс глубокой переработки вакуумного газа ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки высокотемпературной тит. 711 по увеличению производительности до 125%	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Милутка				02.22		П	22	
Проб.	Огародников				02.22				
Н. контр.	Хитрова				02.22	Структурная схема АСУ ТП	ООО "РНХП"		
Нач. отг.	Бабоева			02.22					

Инв. № подл. 11-7794
Лист 22 из 22
Эл. № документа 727161

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Категория помещения*
1	КТП	162,8	В3
2	Венткамера	66,5	
3	Контроллерная	29,0	В3
4	Помещение ИБП	9,8	В4
5	Тамбур	3,3	-

* Категория по взрывопожарной и пожарной опасности по СП 12.13130.2009

План на отм. 0,000, +0,600

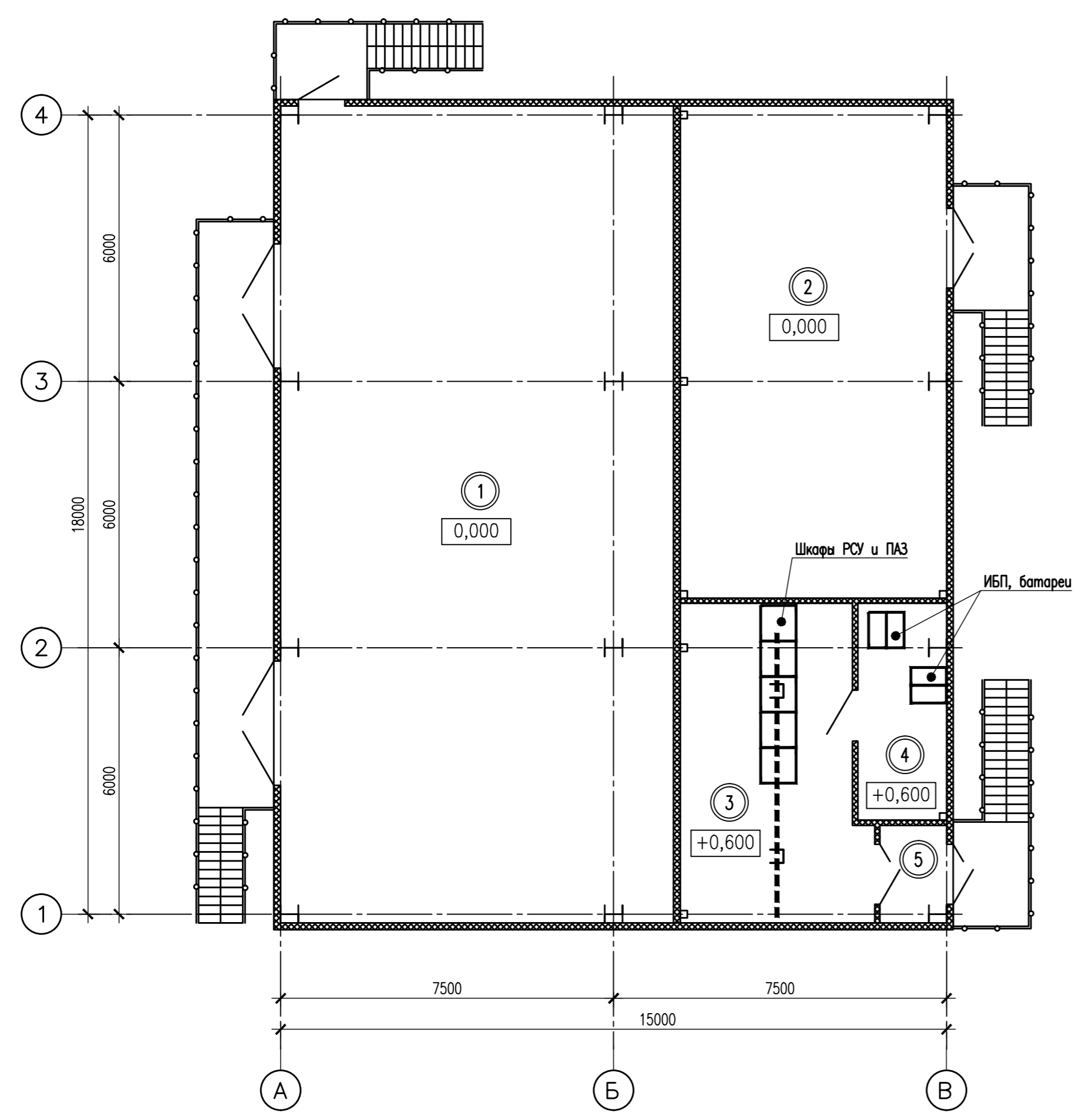
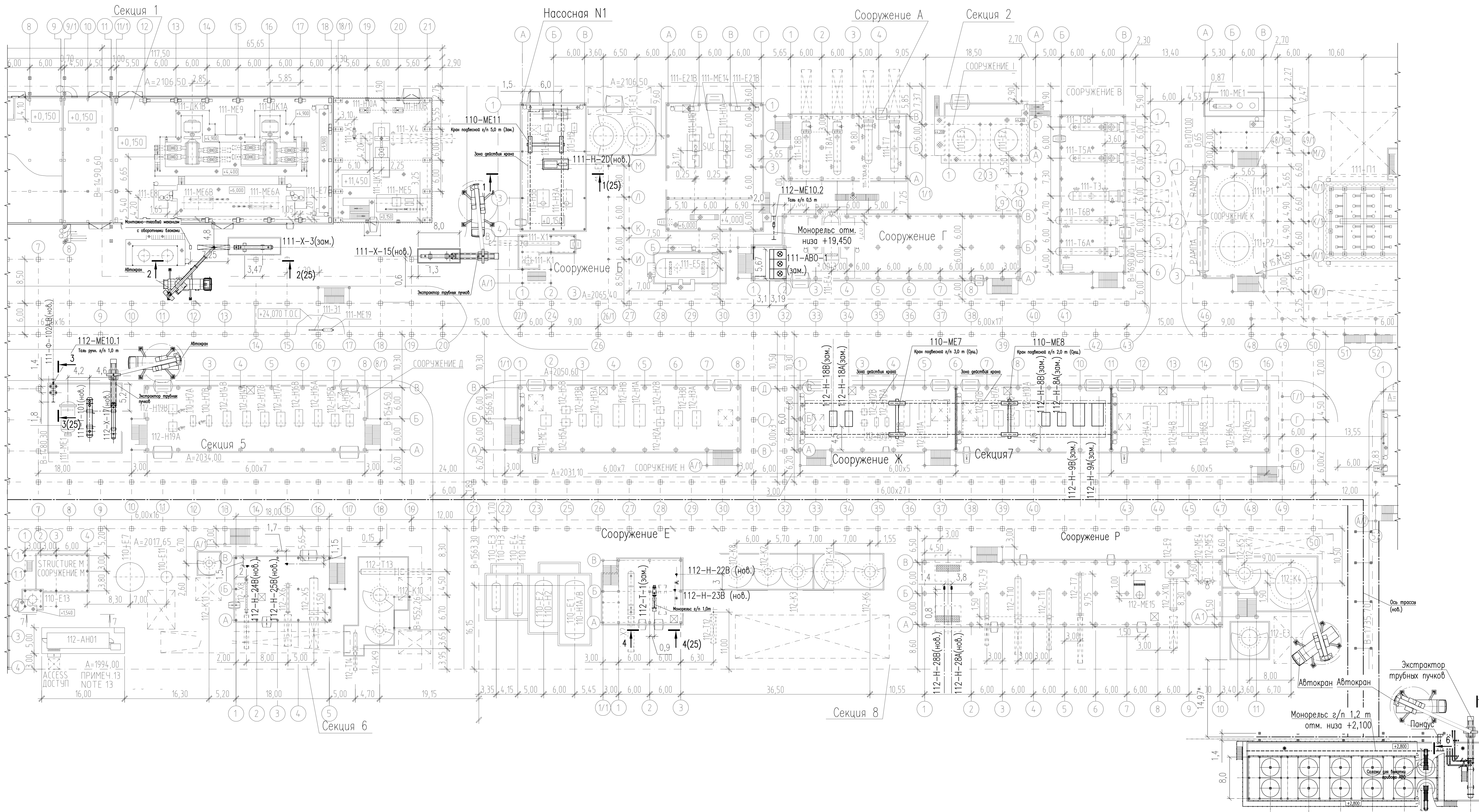


Таблица 1 – Условные обозначения

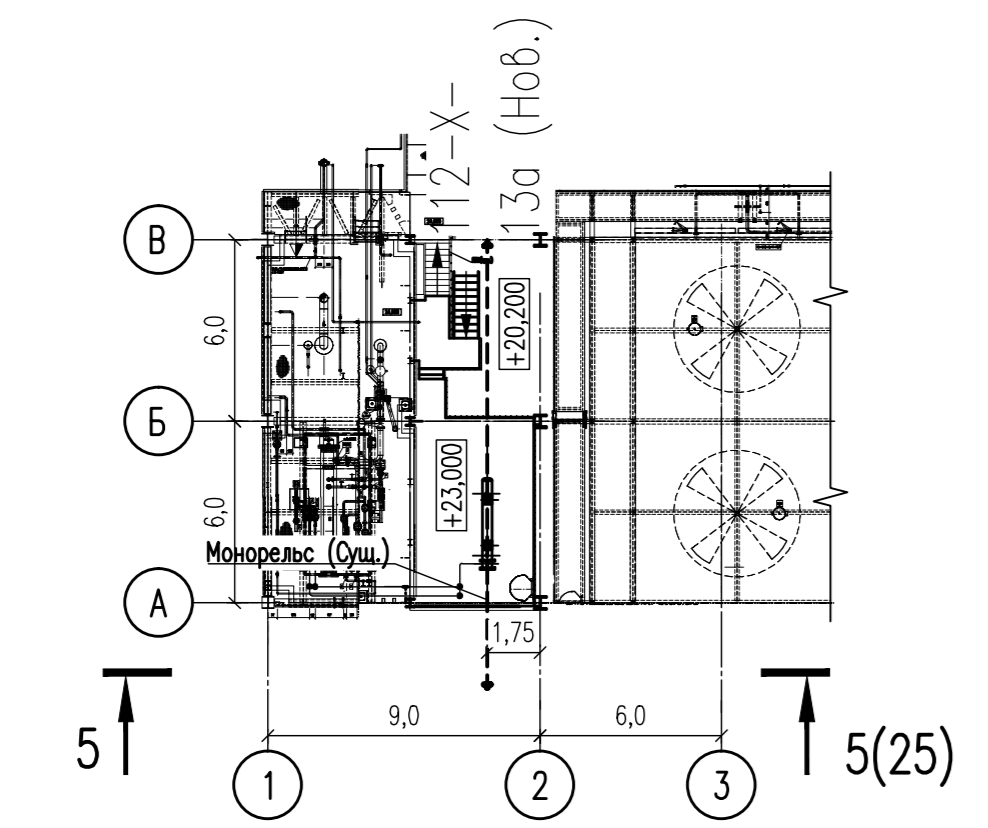
Условные обозначения	Наименование
---+---	электрическая проводка в лотке под полом

Инв. № подл. 11-7794
 Погр. и дата
 Взам. инв. №
 Эп. № документа 728657

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.23					
ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Незод.	Погр.	Дата
Разраб.		Мишутка			02.22
Проб.		Овородников			02.22
Нач. отд.		Бабаева			02.22
Н. контр.		Хитрова			02.22
ГИП		Перепелицын			02.22
Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%				Стадия	Лист
План расположения комплекса технических средств АСУТП в помещении контроллерной, тит.146/111				П	23
				ООО "РНХП"	



Сооружение Р. План на отм. +23,000 (1:250)



Ведомость грузоподъемного оборудования

Поз.	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примеч.
110-МЕ11	Кран мостовой поперечной грузоподъемность 5,0 т. Полет крана 6,0 м; планка г/л крана 7,2 м. Высота погрузки 6,0 м. ВЕИ	1	*	Заменимо
112-МЕ10.1	Таль ручная передвижная грузоподъемность 1,0 т. Высота погрузки 5,0 м. ВЕИ	1	*	Ноб.
112-МЕ10.2	Таль ручная передвижная грузоподъемность 0,5 т. Высота погрузки 19,0 м. ВЕИ	1	*	Ноб.

- Обозначение существующих строительных осей, конструкций и оборудования принято в соответствии с проектом 89-7-711-009-20-1 Тольятти-Рейсис.
- Вместо трубных пучков заменены и новые теплообменные аппараты (поз.111-Х-15; 111-Х-2; 111-Т-10; 111-Х-2; 111-Т-10; 112-Х-17; 112-Х-18) производится при помощи экстрактора трубных пучков поперечным на кран автомобильного крана. Высота трубного пучка заменяемого теплообменного аппарата поз. 111-Х-3 производится при помощи монтажно-тягового механизма грузоподъемности через монтажные блоки и автомобильного крана.
- Экстрактор трубных пучков и автомобильный кран с необходимыми грузоподъемными характеристиками и необходимыми видами стрелы применяется из общепромышленного запаса или заказывается в соответствующей организации.
- Отметки относительные. За основу ноль принято абсолютная отметка 16,400.

00148599-П/Р/НД-3-21-ИОС7.2.Г.Ч.24

ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"

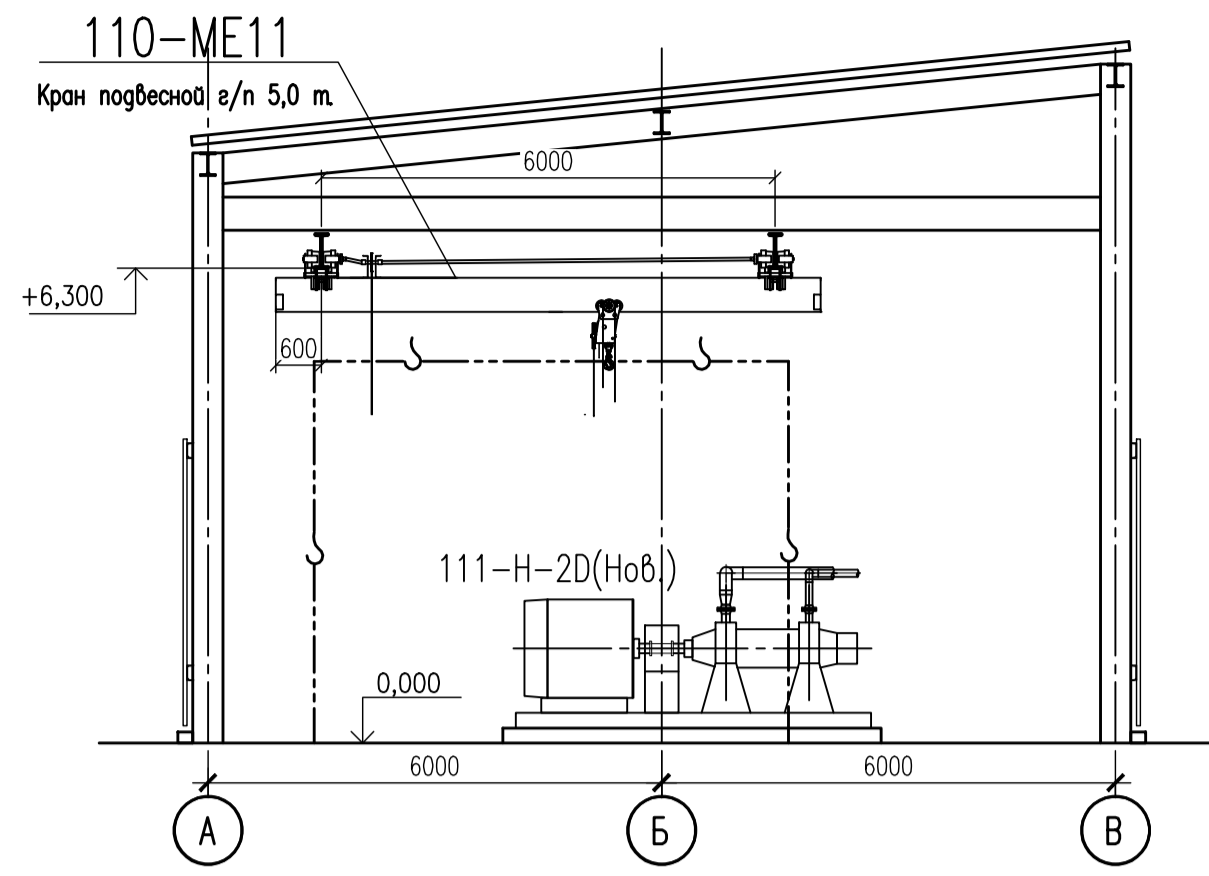
Лист	Кол. листов	Дата	Исполн.	Провер.	Сторона	Листов
1	1	02.22	Калинина	Калинина	П	24

План расположения средств механизации при производстве ремонтных работ

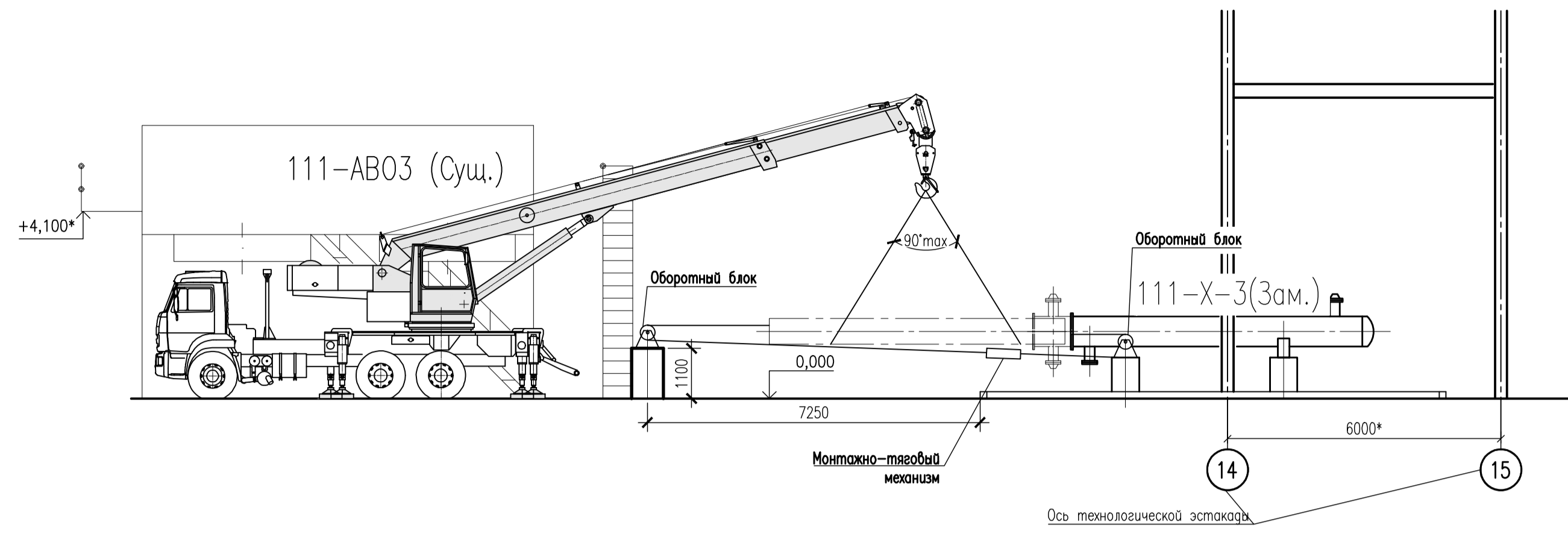
ООО "РНХП"

11-7794

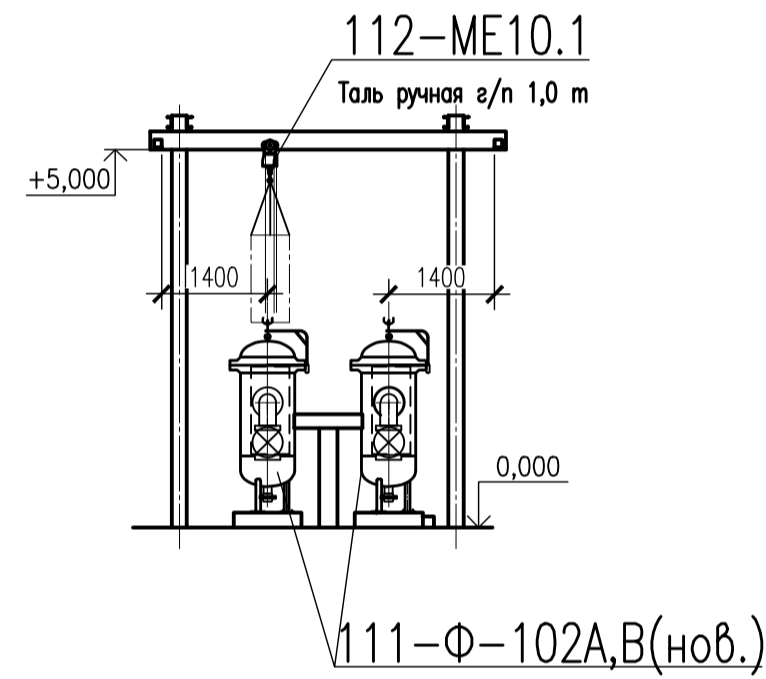
Разрез 1-1 (1:100) (24)
(Остальное условно не показано)



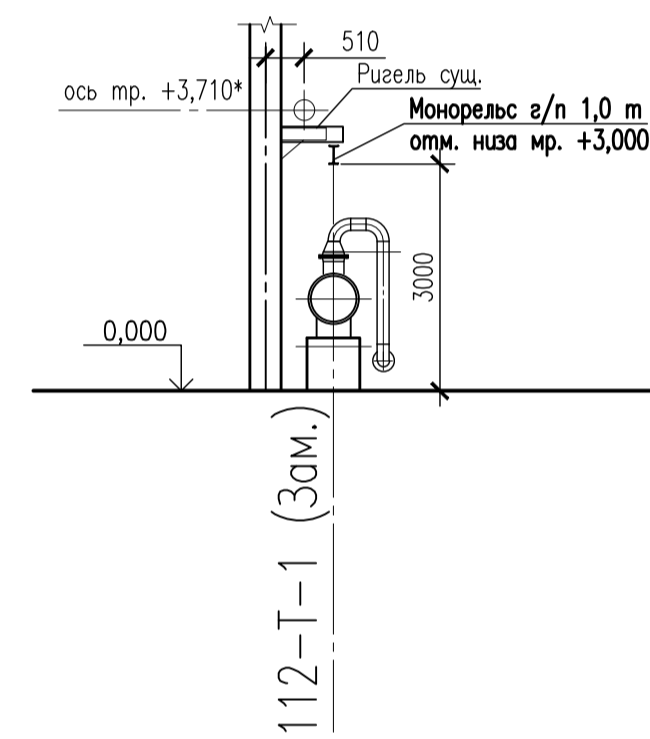
Разрез 2-2 (1:100) (24)
(Остальное условно не показано)



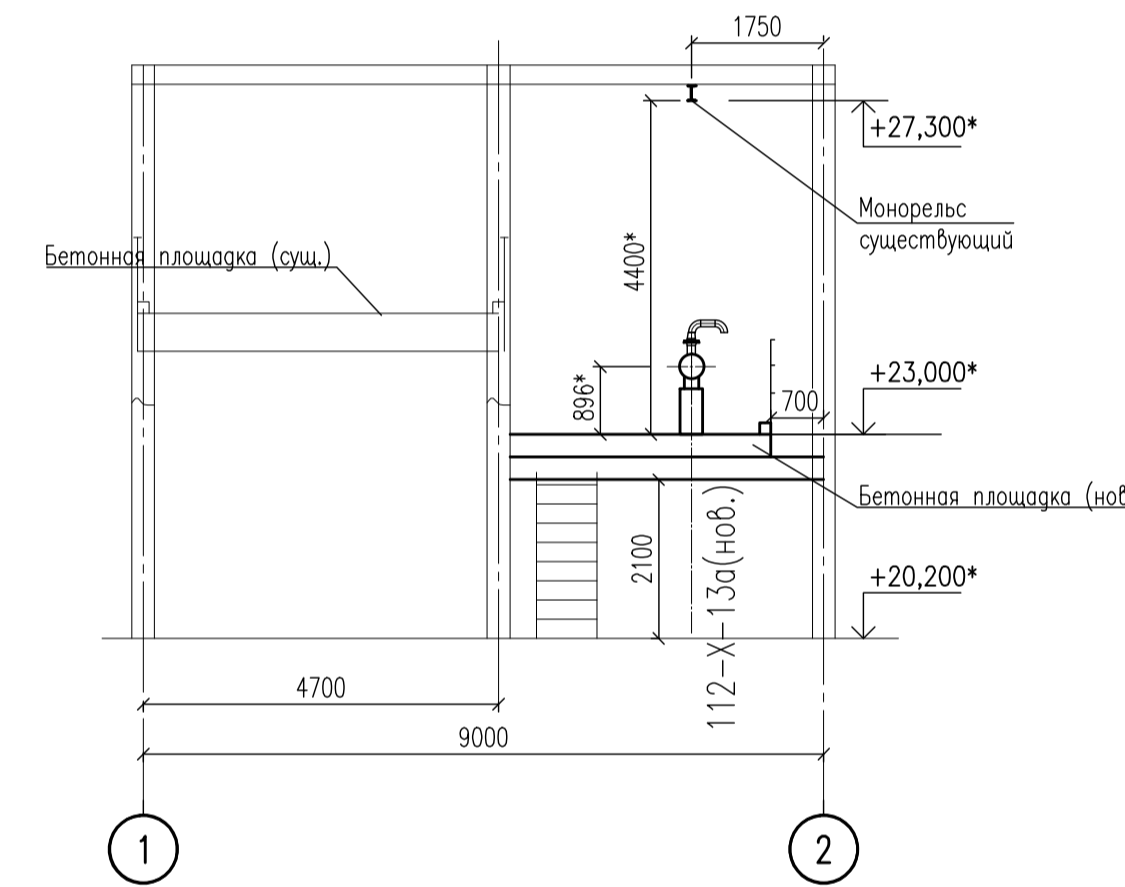
Разрез 3-3 (1:100) (24)
(Остальное условно не показано)



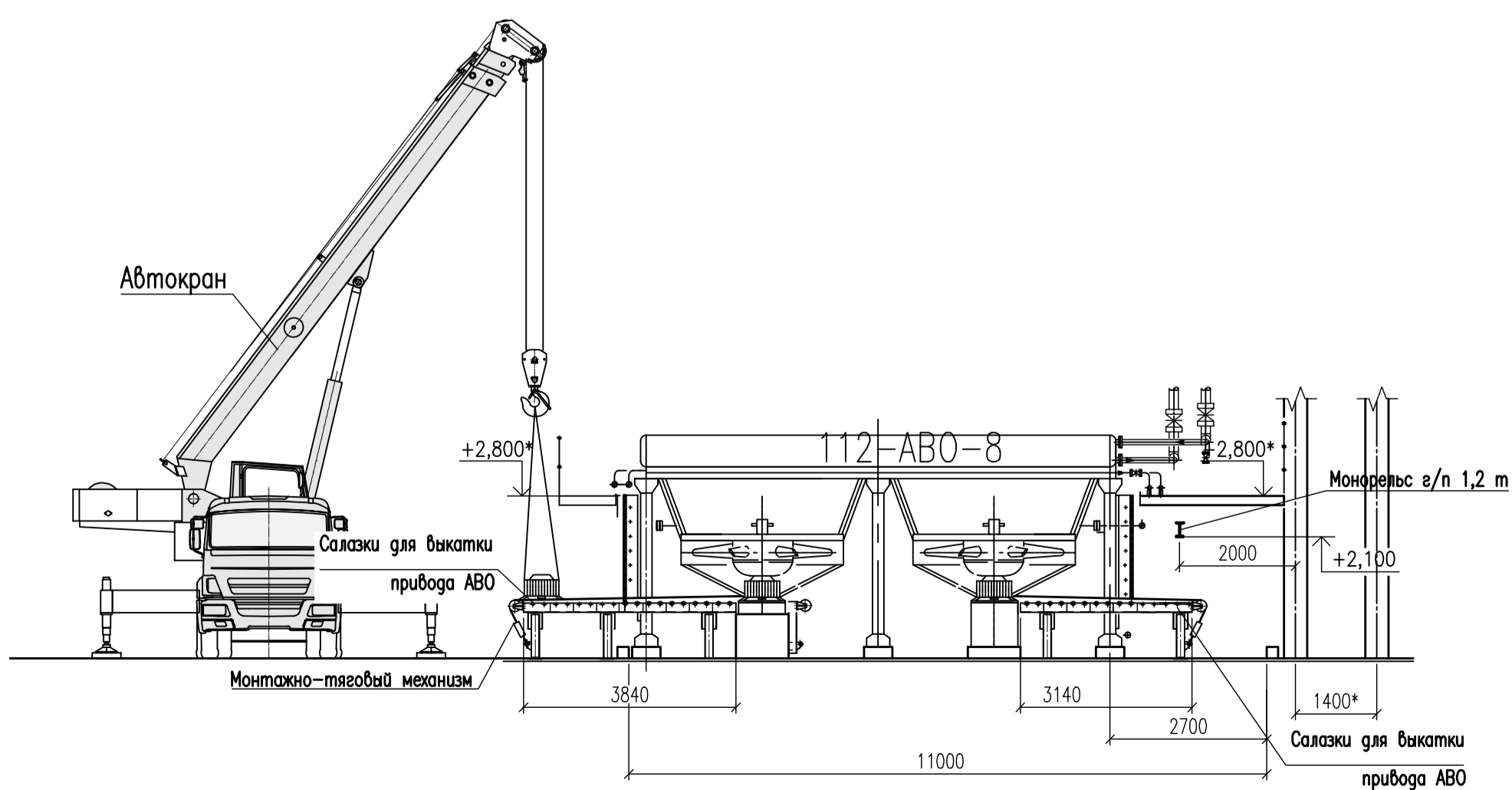
Разрез 4-4 (1:100) (24)
(Остальное условно не показано)



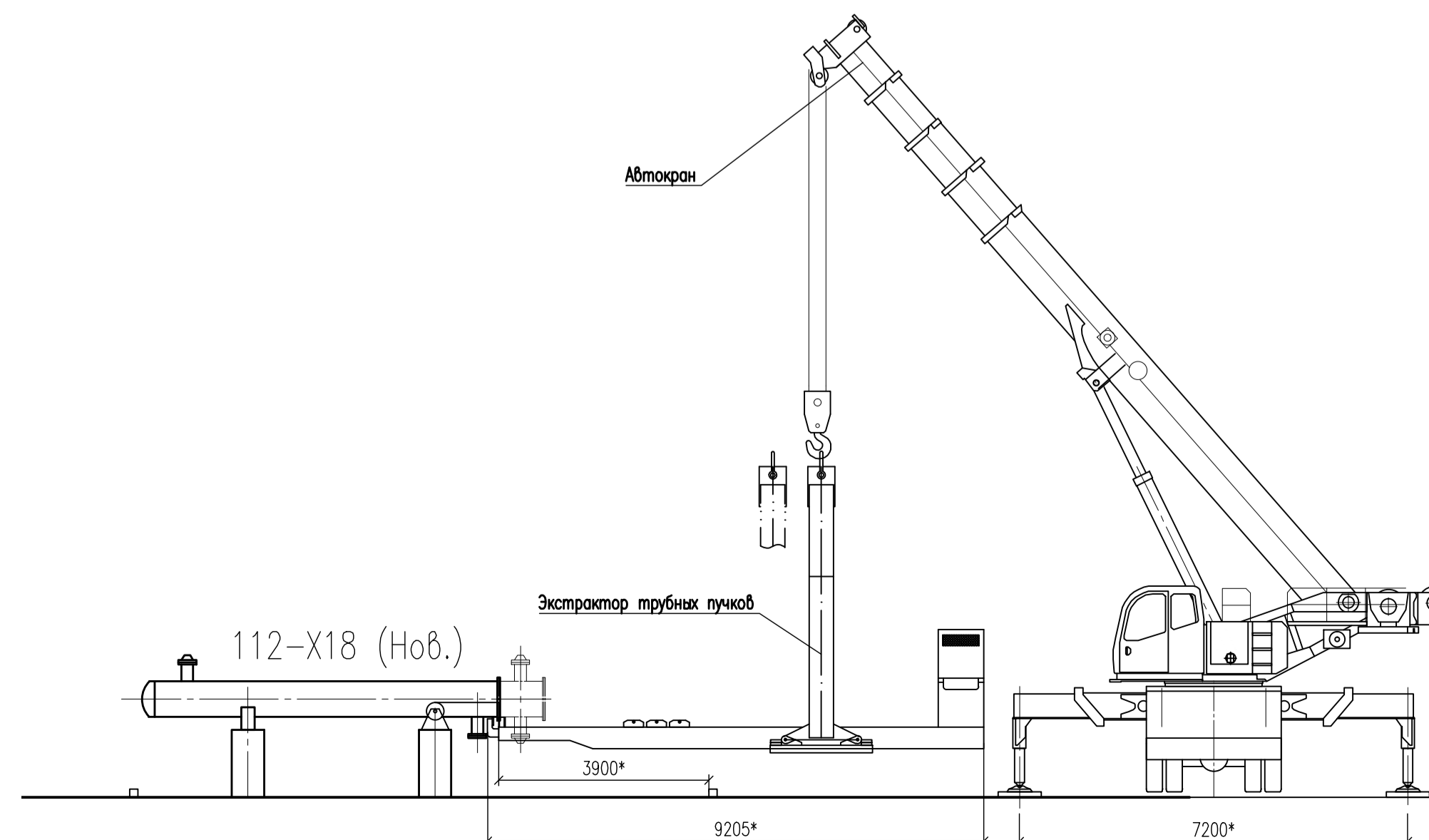
Разрез 5-5 (1:100) (24)
(Остальное условно не показано)



Разрез 6-6 (1:100) (24)
(Остальное условно не показано)



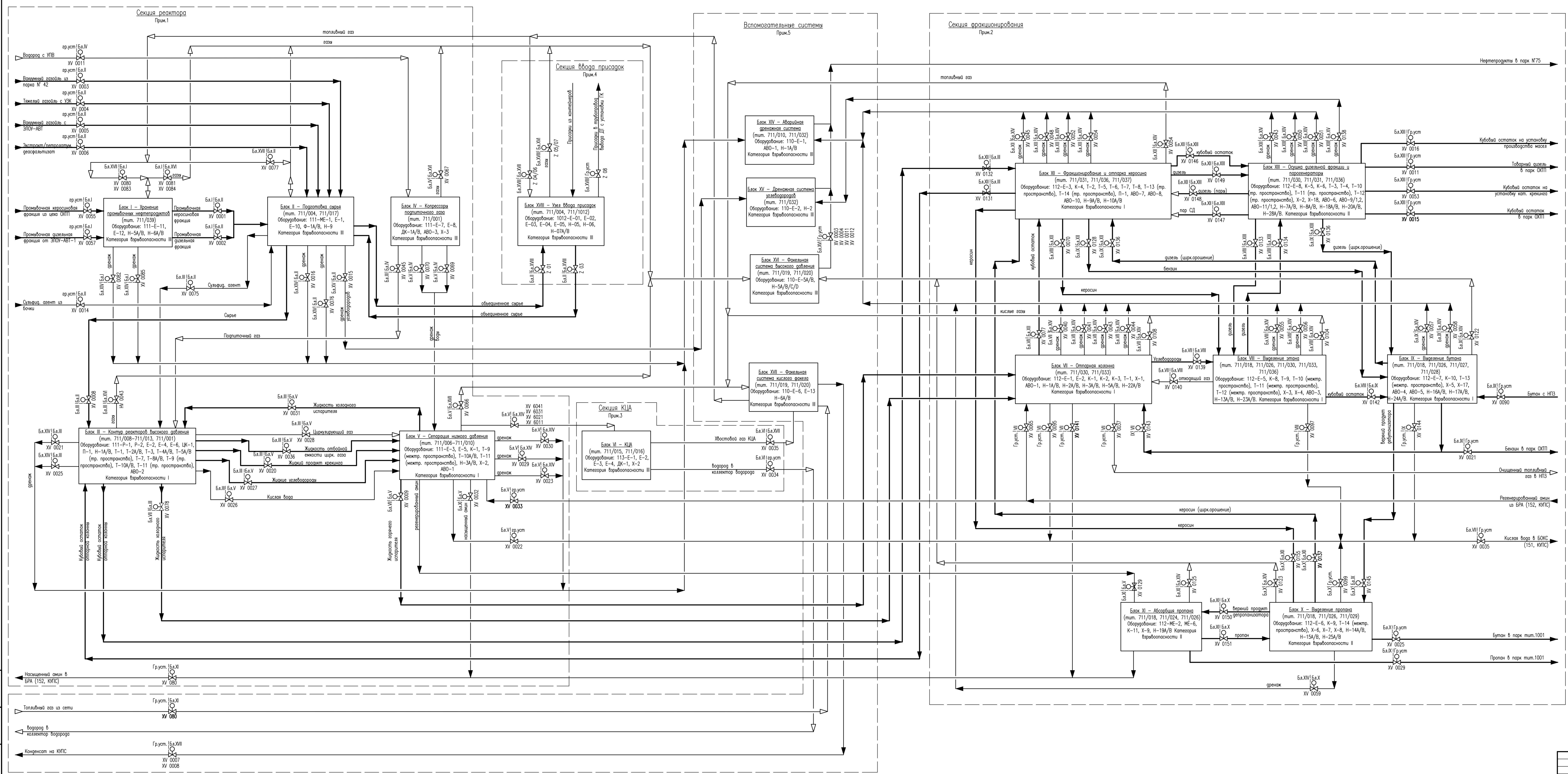
Разрез 7-7 (1:100) (24)
(Остальное условно не показано)



- *Размеры и отметки для справок.
- Обозначение существующих строительных осей, конструкций и оборудования принято в соответствии с проектом 8547-711-000-ТХ.01 Testisac Rehidras.
- Ведомость оборудования для механизации ремонтных работ представлена на листе 24.
- Экстрактор трубных пучков и автомобильный кран с необходимыми грузоподъемными характеристиками и необходимым вылетом стрелы применяется из общезаводского хозяйства заказчика или организации выполняющей данные виды услуг.
- Отметки относительные. За ноль условно принята абсолютная отметка 16,400.

					00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.25				
					ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Посл.	Дата	Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПУ АЗН-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тип. 711 по увеличению производительности до 125%	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Колмандин	02.22			02.22		Р	25	
Проб.	Колмандин	02.22			02.22				
Зам.нач.отд.	Колмандин	02.22			02.22				
Н. контр.	Хитрова	02.22			02.22				
ГИП	Перепелцян	02.22			02.22				
Разрезы к листу 24							ООО "РНХП"		

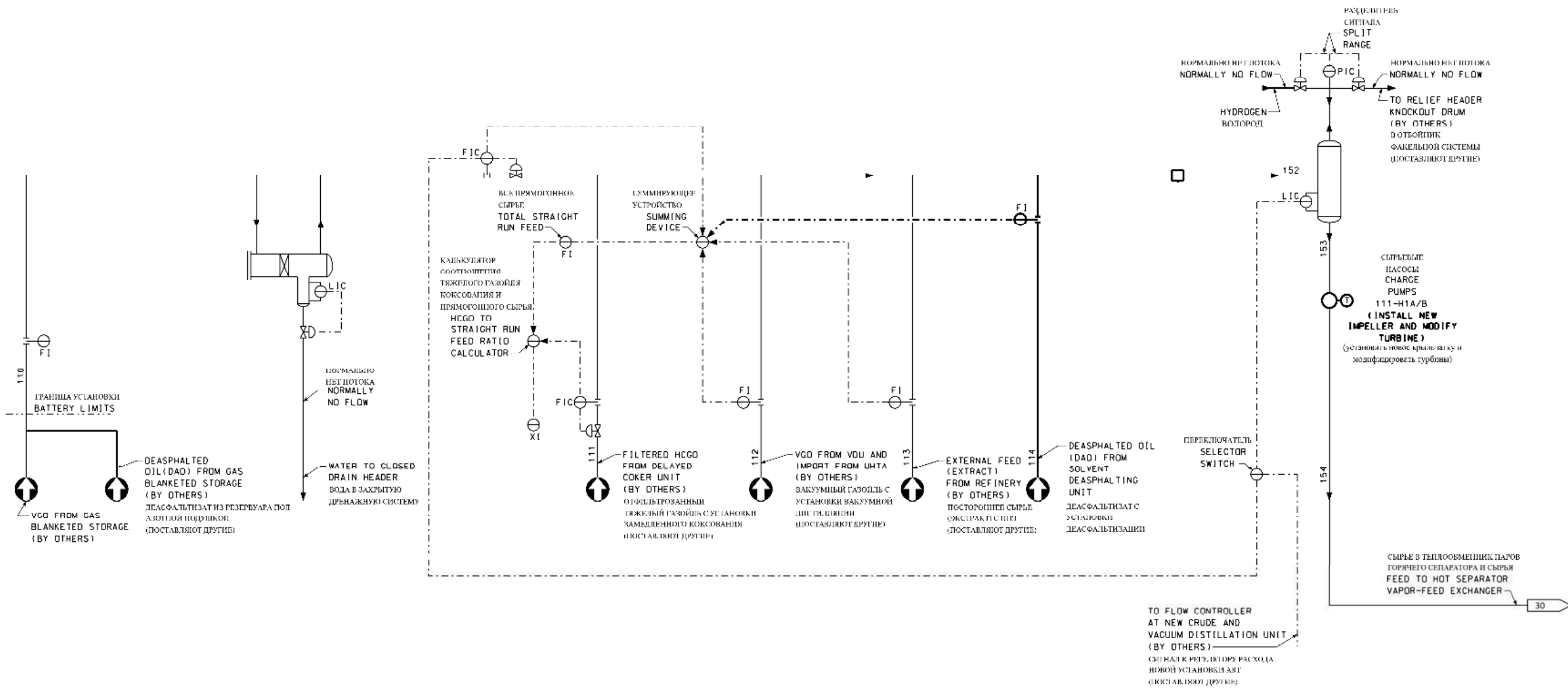
Изд. № 11-7794
Лист № 25
Взам. инв. № 728860
Эк. № документа 11-7794



1. Все номера оборудования и запорной арматуры для секции реактора читать с индексом 111
2. Все номера оборудования и запорной арматуры для секции фракционирования читать с индексом 112
3. Все номера оборудования и запорной арматуры для секции КЦА читать с индексом 113
4. Все номера оборудования и запорной арматуры для секции ввода присадок читать с индексом 1012
5. Все номера оборудования и запорной арматуры для вспомогательных систем читать с индексом 110

М.Д. № 11-7794
 11-7794
 Пар. и дата
 78861
 Ст. № документа
 78861

00148599-ПИР/Р/НД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.26					
ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"					
Разр.:	Исполн.	Лист	Число	Погр.	Дата
Проб.	Перечислено		02.22		Комиссия заводской переработки бурового раствора ООО АЗН-0045-0001. Реконструкция условий производства тит.111 по фактическим производственным данным 125%
Нач. отп.	Хитровка		02.22		Стадия
					Р 26
Н. контр.	Хитровка		02.22		Межконт. схема установки газоразделения
ГИП	Перепелюкин		02.22		000 "РНХП"



STREAM DATA SUMMARY								
SOR								
STREAM NUMBER	110	111	112	113	114	152	153	154
TEMPERATURE, DEG C	90	90	150	80	170	144	144	147
PRESSURE, kg/cm2(g)	18.8	10.0	7.8	7.5	7.5	----	4.5	----
TOTAL MASS FLOW, kg/h	48419	7529	437534	7170	20150	520001	520001	520001

STREAM DATA SUMMARY								
EOR								
STREAM NUMBER	110	111	112	113	114	152	153	154
TEMPERATURE, DEG C	90	90	150	80	170	144	144	147
PRESSURE, kg/cm2(g)	18.8	10.0	7.8	7.5	7.5	----	4.5	----
TOTAL MASS FLOW, kg/h	48419	7529	437534	7170	20150	520001	520001	520001

— NEW AND MODIFIED PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 ПОВЫЕ ИЛИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ, ПРИБОРЫ ИЛИ ОБОРУДОВАНИЕ

— EXISTING PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 СУЩЕСТВУЮЩИЕ ТРУБОПРОВОДЫ, ПРИБОРЫ ИЛИ ОБОРУДОВАНИЕ

LEGEND
ОБЩЕ ПРИМЕНИМО

STREAM DATA SUMMARY
 СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО ПОТОКАМ

SOR CASE
 НАЧАЛО ПРОБЛЕМА

EOR CASE
 КОНЕЦ ПРОБЛЕМА

STREAM NUMBER
 НОМЕР ПОТОКА

TEMPERATURE, DEG C
 ТЕМПЕРАТУРА

PRESSURE, kg/cm2(g)
 ДАВЛЕНИЕ, кг/см2 (абс)

TOTAL MASS FLOW, kg/h
 МАССОВЫЙ РАСХОД, кг/час

HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY
 СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО НАГРЕВАМ ПЕЧИ И ТЕПЛОобМЕННИКАМ

ITEM NUMBER
 ПОЗИЦИЯ ПО СХЕМЕ

DUTY, 10⁶ Kcal/h
 НАГРЕВА, 10⁶ ККАл/ч

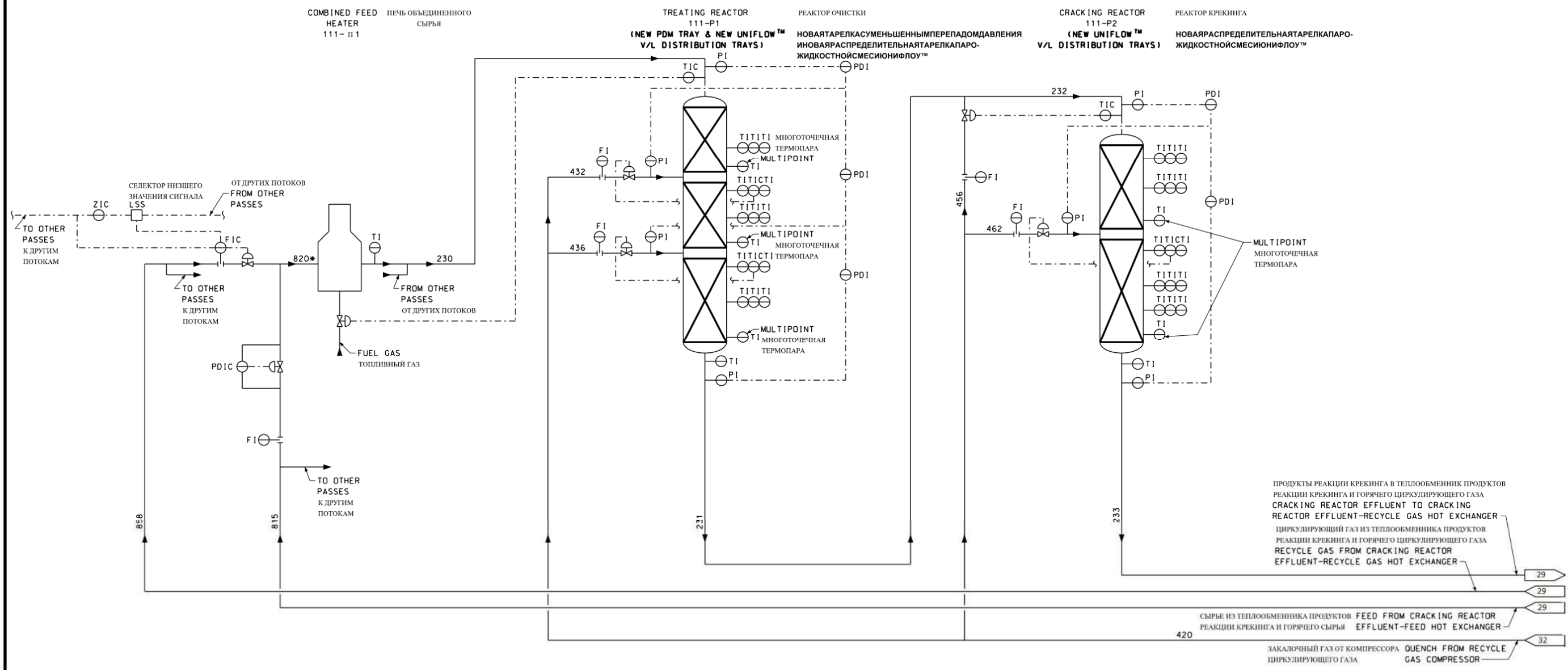
00148599-ПИР/РВД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.27					
ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Микунин				02.22
Пров.	Терешко				02.22
Нач. отд.	Хлыстова				02.22
Н. контр.	Хитрова				02.22
ГИП	Перепелицын				02.22
Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%					
Стадия	Лист	Листов			
П	27				
Принципиальная схема материальных потоков. Узел сырья					
ООО «РНХП»					

Эл. № документа 728862

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл. 11-7794



STREAM DATA SUMMARY												
SOR												
STREAM NUMBER	230	231	232	233	420	432	436	456	462	815	820	858
TEMPERATURE, DEG C	373	408	401	415	91	91	91	91	91	317	338	401
PRESSURE, kg/cm2[q]	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
TOTAL MASS FLOW, kg/h	585639	594368	600438	612803	27164	2648	6081	6069	12365	523070	585639	62568

HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY	
SOR	
ITEM NUMBER	111-?1
DUTY, 10 ⁶ kcal/h	18.82

STREAM DATA SUMMARY												
EOR												
STREAM NUMBER	230	231	232	233	420	432	436	456	462	815	820	858
TEMPERATURE, DEG C	410	440	411	425	90	90	90	90	90	365	375	411
PRESSURE, kg/cm2[q]	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
TOTAL MASS FLOW, kg/h	586788	599180	624857	638331	51543	4954	7438	25676	13474	524100	586788	62688

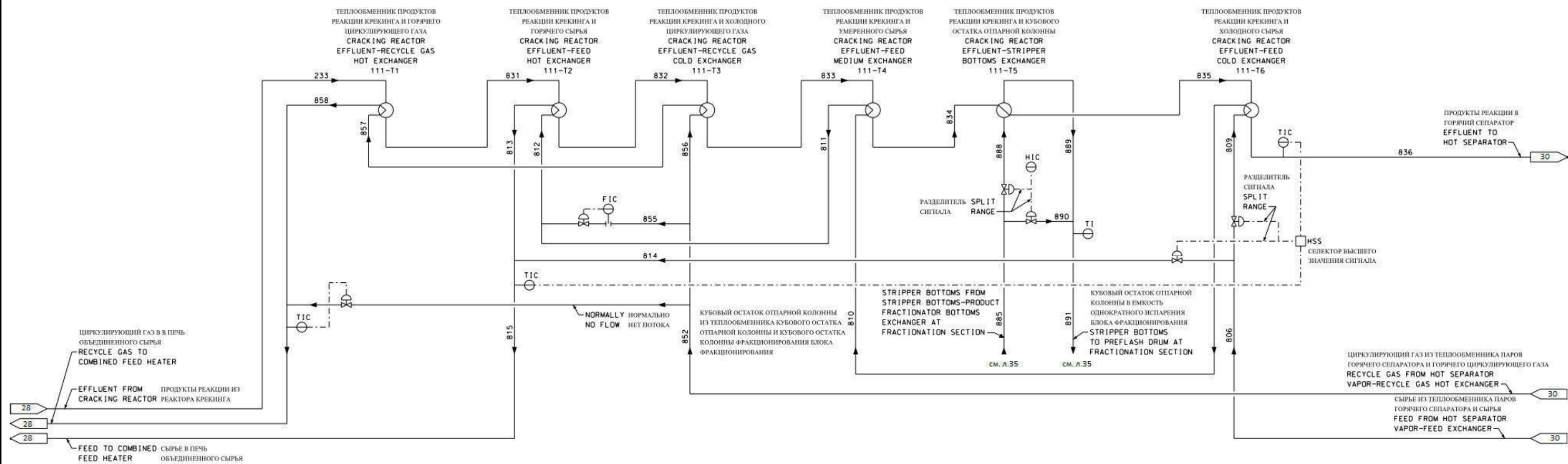
HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY	
EOR	
ITEM NUMBER	111-?1
DUTY, 10 ⁶ kcal/h	19.87

* INDICATES COMBINED MASS FLOW OF HEATER PASSES
 * ОБОЗНАЧАЕТ СУММАРНЫЙ МАССОВЫЙ РАСХОД ВСЕХ ПОТОКОВ ПЕЧИ

— NEW AND MODIFIED PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 НОВЫЕ ИЛИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ, ПРИБОРЫ КИП И ОБОРУДОВАНИЕ
 — EXISTING PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 СУЩЕСТВУЮЩИЕ ТРУБОПРОВОДЫ, ПРИБОРЫ КИП И ОБОРУДОВАНИЕ

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.28					
ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Микунин				02.22
Пров.	Терешко				02.22
Нач. отд.	Хлыстова				02.22
Н. контр.	Хитрова				02.22
ГИП	Перепелицын				02.22
Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%				Стадия	Лист
Принципиальная схема материальных потоков. Узел реакторов				П	28
				ООО «РНХП»	

Эл. № документа 728863
 Взам. инв. №
 Подл. и дата
 Инв. № подл. 11-7794



STREAM DATA SUMMARY																									
SOR																									
STREAM NUMBER	233	806	809	810	811	812	813	814	815	831	832	833	834	835	836	852	855	856	857	858	885	888	889	890	891
TEMPERATURE, DEG C	415	178	178	265	329	326	369	178	317	407	388	365	339	317	284	246	246	246	361	401	258	257	303	257	291
PRESSURE, kg/cm2(g)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
TOTAL MASS FLOW, kg/h	612803	520801	364561	364561	364561	366830	366830	156240	523070	612803	612803	612803	612802	612802	612802	64838	2269	62568	62568	62568	480497	343196	343196	137296	480497

STREAM DATA SUMMARY																									
EOR																									
STREAM NUMBER	233	806	809	810	811	812	813	814	815	831	832	833	834	835	836	852	855	856	857	858	885	888	889	890	891
TEMPERATURE, DEG C	425	196	196	266	324	322	365	----	365	417	393	372	341	325	290	258	258	258	369	411	257	257	318	257	284
PRESSURE, kg/cm2(g)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
TOTAL MASS FLOW, kg/h	638331	520801	520801	520801	520801	524100	524100	----	524100	638331	638331	638331	638331	638331	638331	65987	3299	62688	62688	62688	475390	199640	199640	275746	475390

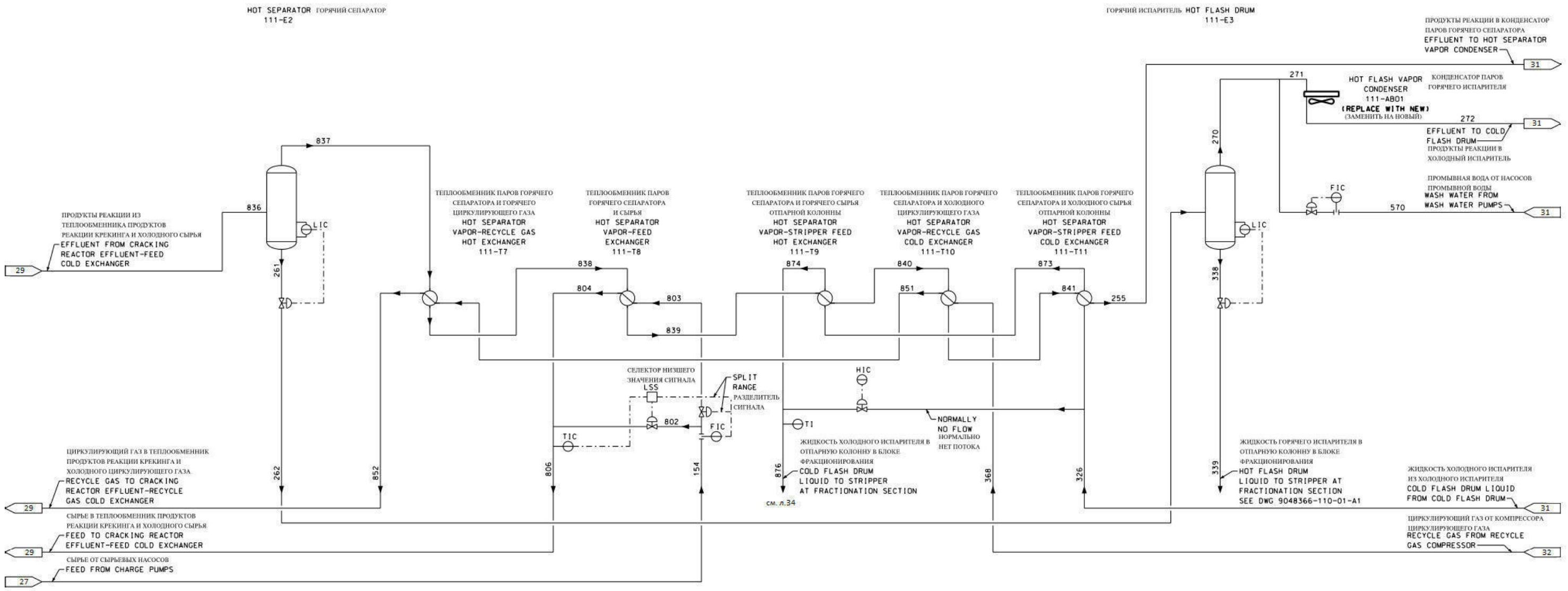
HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY						
SOR						
ITEM NUMBER	111-T1	111-T2	111-T3	111-T4	111-T5	111-T6
DUTY, 10 ⁶ kcal/h	5.27	11.96	14.96	15.91	13.20	19.90

HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY						
EOR						
ITEM NUMBER	111-T1	111-T2	111-T3	111-T4	111-T5	111-T6
DUTY, 10 ⁶ kcal/h	5.54	16.75	14.21	20.86	10.53	23.13

NEW AND MODIFIED PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 НОВЫЕ ИЛИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ, ПРИБОРЫ КИП И ОБОРУДОВАНИЕ
 EXISTING PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 СУЩЕСТВУЮЩИЕ ТРУБОПРОВОДЫ, ПРИБОРЫ КИП И ОБОРУДОВАНИЕ

Инв. № подл. 11-7794
 Подп. и дата
 Взам. инв. № 728864
 Эл. № документа

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.29							
ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»							
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.	Микунин				02.22		
Пров.	Терешко				02.22		
Нач. отд.	Хлыстова				02.22		
Н. контр.	Хитрова				02.22		
ГИП	Перепелицын				02.22		
Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%					Стадия	Лист	Листов
Принципиальная схема материальных потоков. Узел теплообмена продуктов реакции					П	29	
					ООО «РНХП»		



STREAM DATA SUMMARY																											
SOR																											
STREAM NUMBER	154	255	261	262	270	271	272	326	338	339	368	570	802	803	804	806	836	837	838	839	840	841	851	852	873	874	876
TEMPERATURE, DEG C	147	132	284	287	287	167	76	63	287	286	91	46	147	147	198	178	284	284	244	211	189	152	167	246	126	181	181
PRESSURE, kg/cm2(g)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
TOTAL MASS FLOW, kg/h	520801	215834	396969	396969	12823	15690	15690	141781	384146	384146	64838	2867	208320	312481	312481	520801	612802	215835	215835	215835	215835	215835	64838	64838	141781	141781	141781

STREAM DATA SUMMARY																											
EOR																											
STREAM NUMBER	154	255	261	262	270	271	272	326	338	339	368	570	802	803	804	806	836	837	838	839	840	841	851	852	873	874	876
TEMPERATURE, DEG C	147	143	290	293	293	167	76	63	293	292	90	46	----	147	196	196	290	290	258	216	196	164	177	258	132	184	184
PRESSURE, kg/cm2(g)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
TOTAL MASS FLOW, kg/h	520801	275548	362783	362783	10966	13833	13833	174251	351817	351817	65987	2867	----	520801	520801	520801	638331	275552	275552	275552	275552	275552	65987	65987	174251	174251	174251

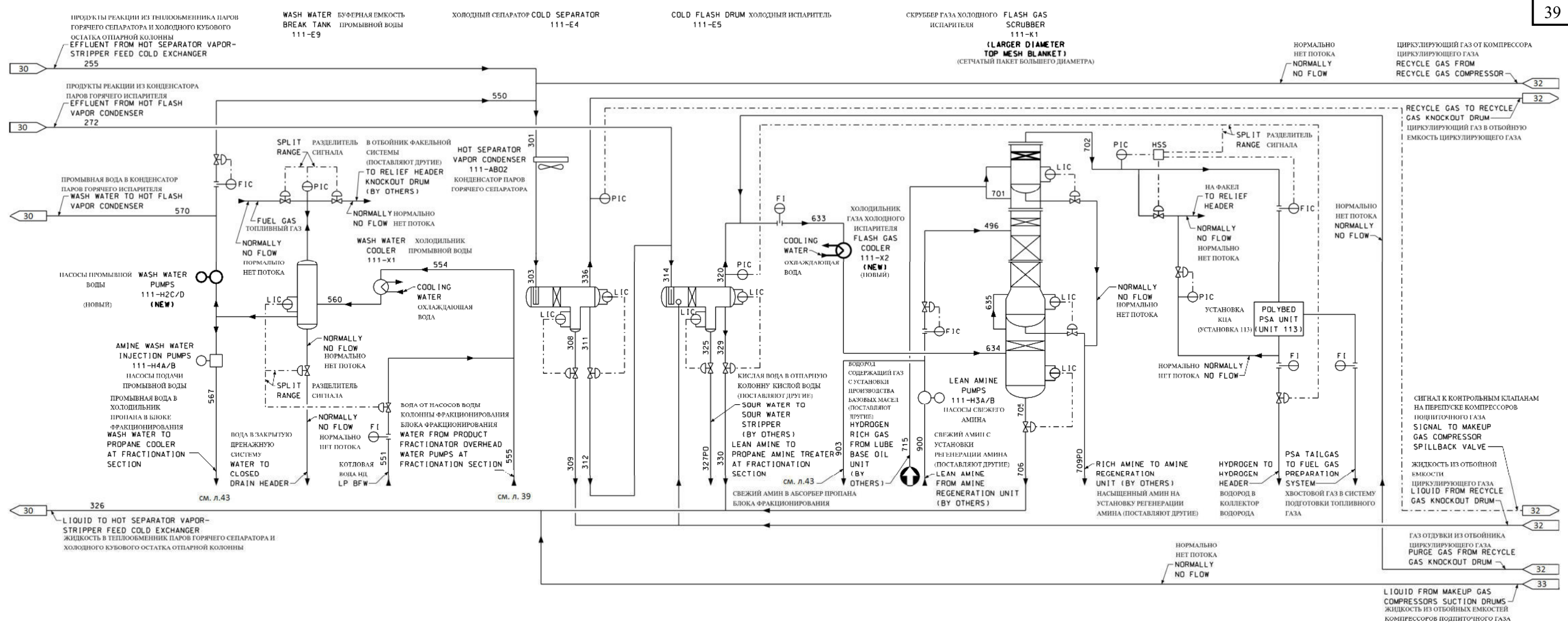
HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY						
SOR						
ITEM NUMBER	111-T7	111-T8	111-T9	111-T10	111-T11	111-AB01
DUTY, 10 ⁶ kcal/h	10.43	9.24	5.96	10.11	5.20	2.29

HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY						
EOR						
ITEM NUMBER	111-T7	111-T8	111-T9	111-T10	111-T11	111-AB01
DUTY, 10 ⁶ kcal/h	10.91	14.73	6.98	11.59	7.00	2.01

NEW AND MODIFIED PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 НОВЫЕ ИЛИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ, ПРИБОРЫ КИП И ОБОРУДОВАНИЕ
 EXISTING PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 СУЩЕСТВУЮЩИЕ ТРУБОПРОВОДЫ, ПРИБОРЫ КИП И ОБОРУДОВАНИЕ

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.30							
ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»							
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.	Микунин				02.22		
Пров.	Терешко				02.22		
Нач. отд.	Хлыстова				02.22		
Н. контр.	Хитрова				02.22		
ГИП	Перепелицын				02.22		
Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%					Стадия	Лист	Листов
Принципиальная схема материальных потоков. Узел горячего сепаратора					П	30	
					ООО «РНХП»		

Эл. № документа: 728865
 Взам. инв. №:
 Подл. и дата:
 Инв. № подл.: 11-7794



STREAM DATA SUMMARY																																				
SOR																																				
STREAM NUMBER	255	272	301	303	308	309	311	312	314	320	325	326	327P0	329	330	336	496	550	551	554	555	560	567	570	633	634	635	701	702	705	706	709P0	715	900	903	
TEMPERATURE, DEG C	132	76	115	57	57	59	57	62	64	63	63	63	63	63	63	57	46	46	107	99	91	45	45	46	63	43	43	45	41	43	43	43	56	33	45	46
PRESSURE, kg/cm2(g)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	35.2	----	----	4.0	----	----	140.7	----	----	8.1	----	----	0.70	----	----	----	----	----	----	----	----	----	4.0	34.5	13.0	----	
TOTAL MASS FLOW, kg/h	215834	15690	244555	244555	30572	30572	132883	132883	148573	4168	33352	141781	33352	141626	81100	21576	28722	16691	31603	14912	31603	15	2867	4168	4168	4012	3359	4956	155	155	22229	1597	24216	2641		

STREAM DATA SUMMARY																																				
EOR																																				
STREAM NUMBER	255	272	301	303	308	309	311	312	314	320	325	326	327P0	329	330	336	496	550	551	554	555	560	567	570	633	634	635	701	702	705	706	709P0	715	900	903	
TEMPERATURE, DEG C	143	76	124	57	57	59	57	62	64	63	63	63	63	63	63	57	46	46	107	99	91	45	45	46	63	43	43	45	41	43	43	43	55	33	45	46
PRESSURE, kg/cm2(g)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	35.2	----	----	4.0	----	----	140.7	----	----	8.1	----	----	0.70	----	----	----	----	----	----	----	----	----	4.0	34.5	13.0	----	
TOTAL MASS FLOW, kg/h	275548	13833	304269	304269	30589	30589	167029	167029	180862	3995	33342	174251	33342	174114	174114	186651	21576	28722	16862	31605	14743	31605	16	2867	3995	3995	3859	3269	4867	137	137	22165	1597	24216	2641	

HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY			
SOR			
ITEM NUMBER	111-AB02	111-X1	111-X2
DUTY, 10 ⁶ kcal/h	18.12	1.74	0.12

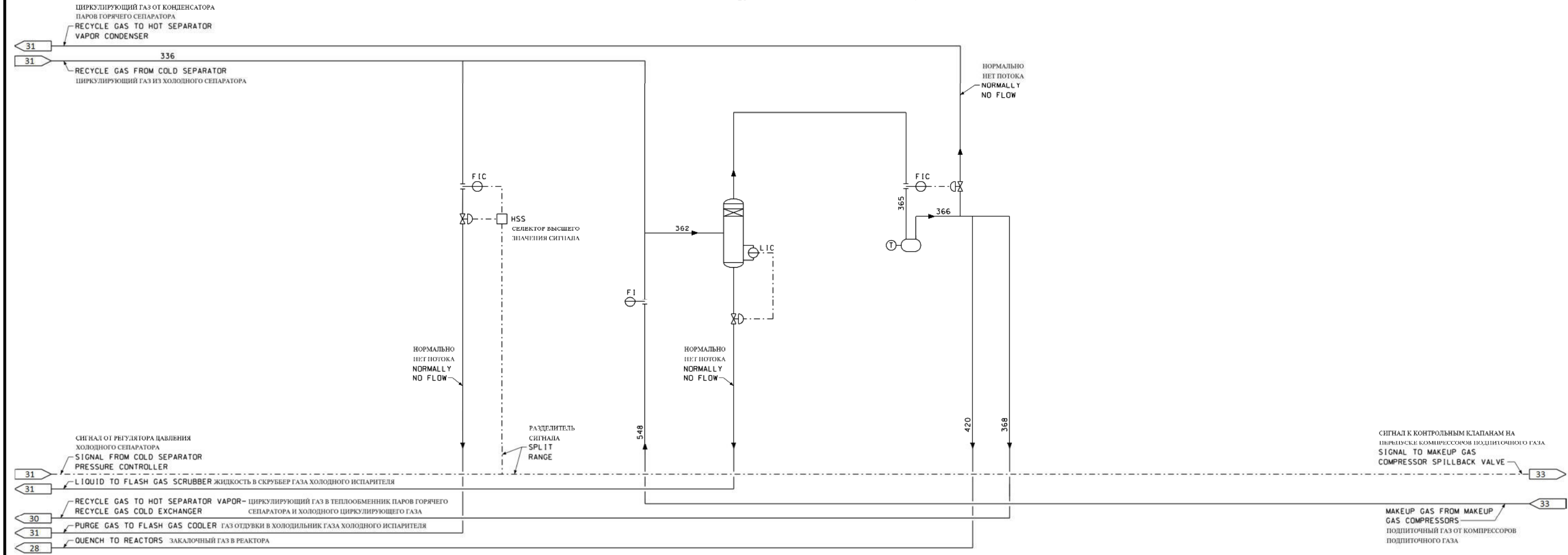
HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY			
EOR			
ITEM NUMBER	111-AB02	111-X1	111-X2
DUTY, 10 ⁶ kcal/h	27.14	1.74	0.11

NEW AND MODIFIED PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 новые или модифицированные трубопроводы, приборы КИП и оборудование
 EXISTING PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 существующие трубопроводы, приборы КИП и оборудование

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.31					
ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Микунин				02.22
Пров.	Терешко				02.22
Нач. отд.	Хлыстова				02.22
Н. контр.	Хитрова				02.22
ГИП	Перепелицын				02.22
Принципиальная схема материальных потоков. Узел холодного сепаратора				Стадия	Лист
Узел холодного сепаратора				П	31
Узел холодного сепаратора				ООО «РНХП»	

Эл. № документа: 728866
 Взам. инв. №:
 Подп. и дата:
 Инв. № подл.: 11-7794

RECYCLE GAS KNOCKOUT DRUM 111-E6
 ОТБОЙНАЯ ЕМКОСТЬ ЦИРКУЛИРУЮЩЕГО ГАЗА
 RECYCLE GAS COMPRESSOR 111-ЦК1
 КОМПРЕССОР ЦИРКУЛИРУЮЩЕГО ГАЗА



STREAM DATA SUMMARY							
SOR							
STREAM NUMBER	336	362	365	366	368	420	548
TEMPERATURE, DEG C	57	57	70	91	91	91	123
PRESSURE, kg/cm2(g)	----	----	----	----	----	----	----
TOTAL MASS FLOW, kg/h	81100	81100	92004	92004	64838	27164	10904

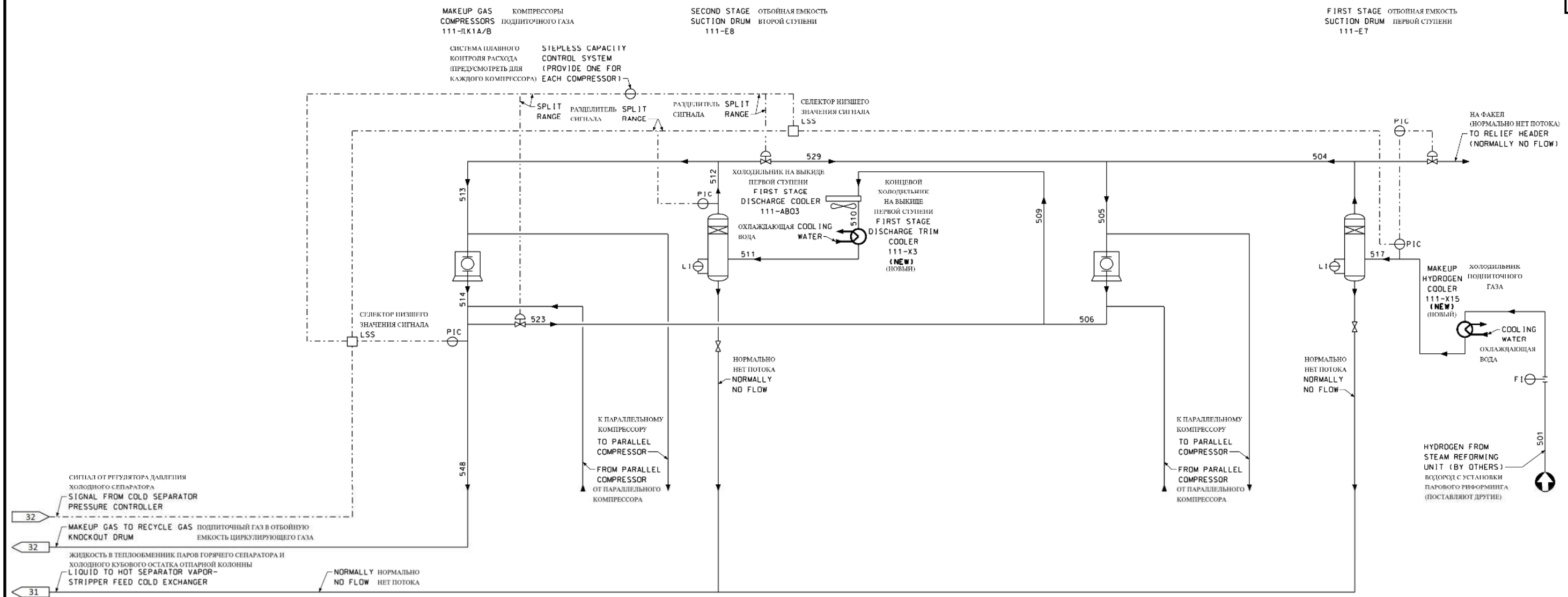
STREAM DATA SUMMARY							
EOR							
STREAM NUMBER	336	362	365	366	368	420	548
TEMPERATURE, DEG C	57	57	60	90	90	90	123
PRESSURE, kg/cm2(g)	----	----	----	----	----	----	----
TOTAL MASS FLOW, kg/h	106651	106651	117522	117522	65907	51543	10872

NEW AND MODIFIED PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 НОВЫЕ ИЛИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ, ПРИБОРЫ КИП И ОБОРУДОВАНИЕ

EXISTING PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 СУЩЕСТВУЮЩИЕ ТРУБОПРОВОДЫ, ПРИБОРЫ КИП И ОБОРУДОВАНИЕ

Инв. № документа 728867
 Эл. № документа
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл. 11-7794

						00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.32			
						ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Михулин				02.22	Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Терешко				02.22		П	32	
Нач. отд.	Хлыстова				02.22				
Н. контр.	Хитрова				02.22	Принципиальная схема материальных потоков. Узел компрессора циркулирующего газа	ООО «РНХП»		
ГИП	Перепелицын				02.22				



STREAM DATA SUMMARY														
SOR														
STREAM NUMBER	501	504	505	506	509	510	511	512	513	514	517	523	529	548
TEMPERATURE, DEG C	48	40	40	123	123	58	43	43	43	123	40	125	43	123
PRESSURE, kg/cm2[g]	30,5	---	---	---	---	---	---	65,5	---	---	---	---	---	---
TOTAL MASS FLOW, kg/h	10904	10904	12308	12308	13697	13697	13697	13697	12293	12293	10904	1389	1404	10904

HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY			
SOR			
ITEM NUMBER	111-AB03	111-X3	111-X15
DUTY, 10 ⁶ kcal/h	3,09	0,73	0,30

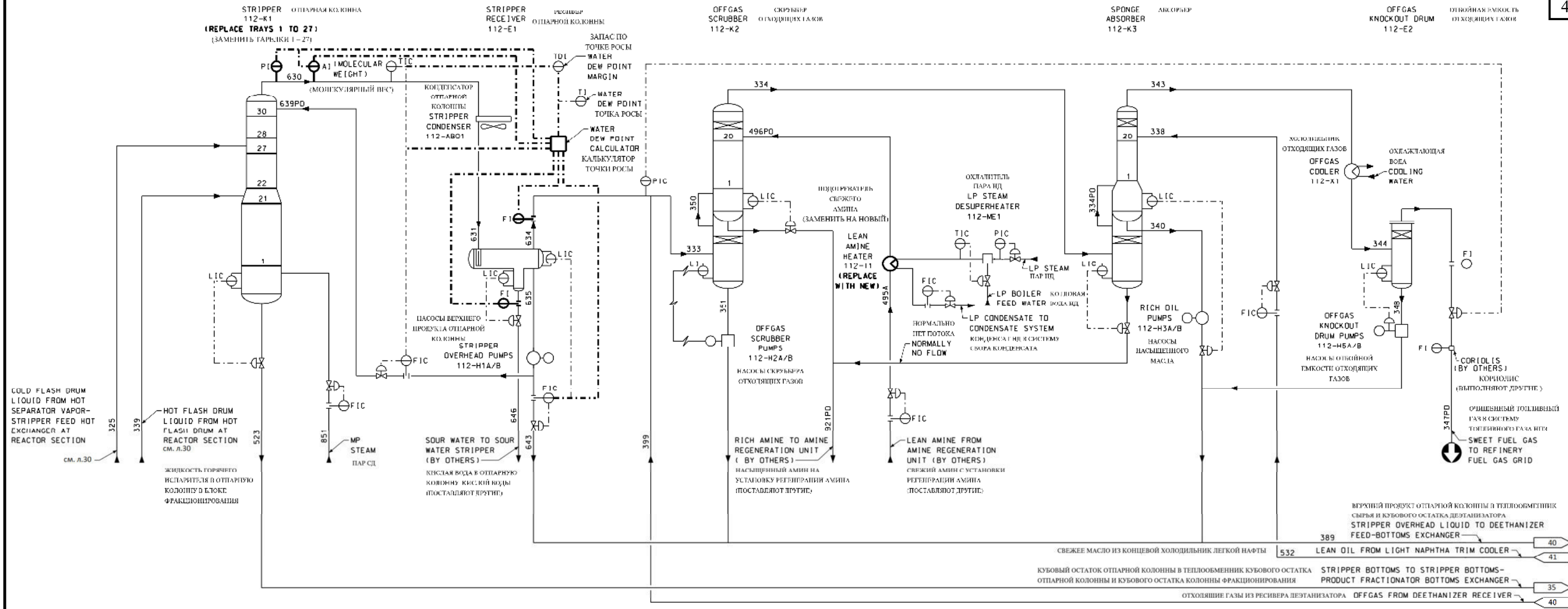
STREAM DATA SUMMARY														
EOR														
STREAM NUMBER	501	504	505	506	509	510	511	512	513	514	517	523	529	548
TEMPERATURE, DEG C	48	40	40	123	123	58	43	43	43	123	40	125	43	123
PRESSURE, kg/cm2[g]	30,5	---	---	---	---	---	---	65,5	---	---	---	---	---	---
TOTAL MASS FLOW, kg/h	10872	10872	12306	12306	13730	13730	13730	13730	12295	12295	10872	1424	1435	10872

HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY			
EOR			
ITEM NUMBER	111-AB03	111-X3	111-X15
DUTY, 10 ⁶ kcal/h	3,10	0,73	0,30

NEW AND MODIFIED PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 НОВЫЕ ИЛИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ, ПРИБОРЫ КИП И ОБОРУДОВАНИЕ
 EXISTING PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 СУЩЕСТВУЮЩИЕ ТРУБОПРОВОДЫ, ПРИБОРЫ КИП И ОБОРУДОВАНИЕ

Эл. № документа: 728868
 Взам. инв. №:
 Подп. и дата:
 Инв. № подл.: 11-7794

						00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.33			
						ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Микунин				02.22		П	33	
Пров.	Терешко				02.22				
Нач. отд.	Хлыстова				02.22	Принципиальная схема материальных потоков.		ООО «РНХП»	
Н. контр.	Хитрова				02.22	Узел компрессоров подпиточного газа			
ГИП	Перепелицын				02.22				



STREAM DATA SUMMARY																												
SOR																												
STREAM NUMBER	325	333	334	334PO	338	339	340	343	344	347PO	348	350	351	389	399	495A	496PO	523	532	630	631	634	635	639PO	643	646	851	921PO
TEMPERATURE, DEG C	181	49	52	52	47	286	65	54	40	40	40	49	49	61	30	45	52	248	47	138	55	55	55	56	56	55	189	62
PRESSURE, kg/cm2(g)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	5.5	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	7.7	----	----	----	----	4.1	10.8	4.0
TOTAL MASS FLOW, kg/h	141781	12700	10985	10985	52163	384146	59289	3859	3859	3315	544	12689	19	98065	3859	52817	52817	480497	52163	107389	107389	8849	95167	56954	38213	3372	5005	54521

STREAM DATA SUMMARY																												
EOR																												
STREAM NUMBER	325	333	334	334PO	338	339	340	343	344	347PO	348	350	351	389	399	495A	496PO	523	532	630	631	634	635	639PO	643	646	851	921PO
TEMPERATURE, DEG C	184	49	52	52	47	292	65	56	40	39	40	49	49	61	33	45	52	248	46	138	55	55	55	56	56	55	189	62
PRESSURE, kg/cm2(g)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	5.5	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	7.7	----	----	----	----	4.1	10.8	4.0
TOTAL MASS FLOW, kg/h	174251	14066	12265	12265	52163	351817	59896	4531	4531	3837	694	14056	9.5	103502	4671	52817	52817	475390	52163	113710	113710	9395	100988	58086	42902	3326	4946	54608

LEGEND
 ОБЩИЕ ПРИМЕНЕНИЯ
 NEW AND MODIFIED PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 КОМПЛЕКСИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ, ПРИБОРЫ И ПОБОРОТОВАНИЕ
 EXISTING PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 СУЩЕСТВУЮЩИЕ ТРУБОПРОВОДЫ, ПРИБОРЫ И ПОБОРОВАНИЕ

STREAM DATA SUMMARY
 СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО ПОТОКАМ
 SOR CASE
 НАЧАЛО ПРОЕКТА
 EOR CASE
 КОПИЯ ПРОЕКТА
 STREAM NUMBER
 НОМЕР ПОТОКА
 TEMPERATURE, DEG C
 ТЕМПЕРАТУРА
 PRESSURE, kg/cm2(g)
 ДАВЛЕНИЕ, КГ/СМ2(Г)
 TOTAL MASS FLOW, KG/H
 МАССОВЫЙ РАСХОД, КГ/ЧАС
HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY
 СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО НАГРЕВАМ И ТЕПЛОБМЕННИКАМ
 ITEM NUMBER
 ПОЗИЦИЯ ПО СИСТЕМЕ
 DUTY, 10⁶ Kcal/h
 НАГРЕВКА, 10⁶ ККАЛ/Ч

HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY			
SOR			
ITEM NUMBER	112-AB01	112-T1	112-X1
DUTY, 10 ⁶ kcal/h	13.29	0.30	0.09

HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY			
EOR			
ITEM NUMBER	112-AB01	112-T1	112-X1
DUTY, 10 ⁶ kcal/h	13.95	0.30	0.12

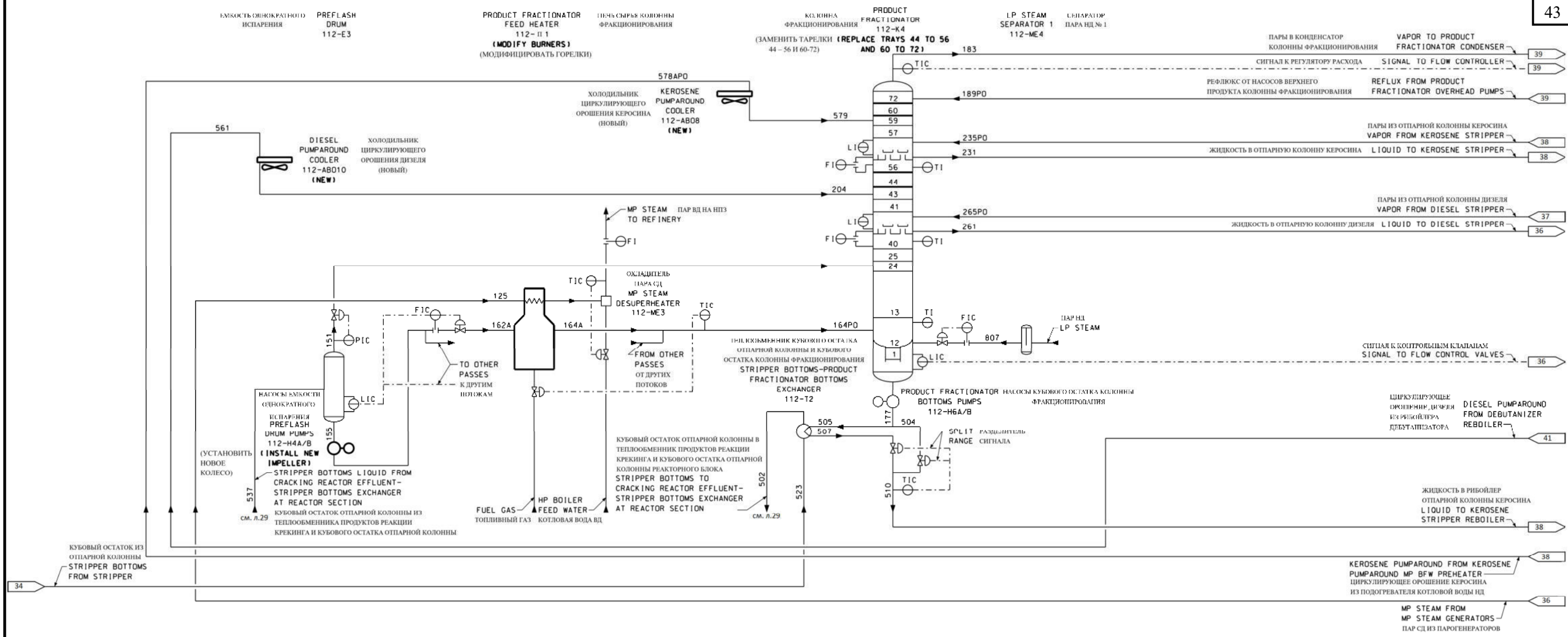
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.34							
ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»							
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.	Микулин				02.22		
Пров.	Терешко				02.22		
Нач. отд.	Хлыстова				02.22		
Н. контр.	Хитрова				02.22		
ГИП	Перепелицын				02.22		
Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%					Стадия	Лист	Листов
Принципиальная схема материальных потоков. Узел отпарной колонны					П	34	
					ООО «РНХП»		

Эл. № документа
728869

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
11-7794



STREAM DATA SUMMARY																									
SOR																									
STREAM NUMBER	125	151	155	162A	164A	164P0	177	183	189P0	204	231	235P0	261	265P0	502	504	505	507	510	523	537	561	578AP0	579	807
TEMPERATURE, DEG C	196	289	289	290	371	369	334	131	92	188	193	206	289	283	258	334	334	265	300	248	290	225	167	133	186
PRESSURE, kg/cm2(g)	----	5,6	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	3,9
TOTAL MASS FLOW, kg/h	16762	52921	427576	53447	53447	427576	130247	368728	246853	368543	368183	27782	484616	49726	488497	65123	65123	65123	130247	488497	488497	266543	288688	288688	8764

STREAM DATA SUMMARY																									
EOR																									
STREAM NUMBER	125	151	155	162A	164A	164P0	177	183	189P0	204	231	235P0	261	265P0	502	504	505	507	510	523	537	561	578AP0	579	807
TEMPERATURE, DEG C	196	283	283	283	371	370	334	131	92	188	193	206	289	283	257	334	334	264	300	248	284	223	165	132	186
PRESSURE, kg/cm2(g)	----	5,6	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	3,9
TOTAL MASS FLOW, kg/h	16814	44284	431105	53888	53888	431105	130255	355112	242496	266543	363725	27400	478303	48123	475340	65127	65127	65127	130255	475340	475340	266543	288688	288688	8754

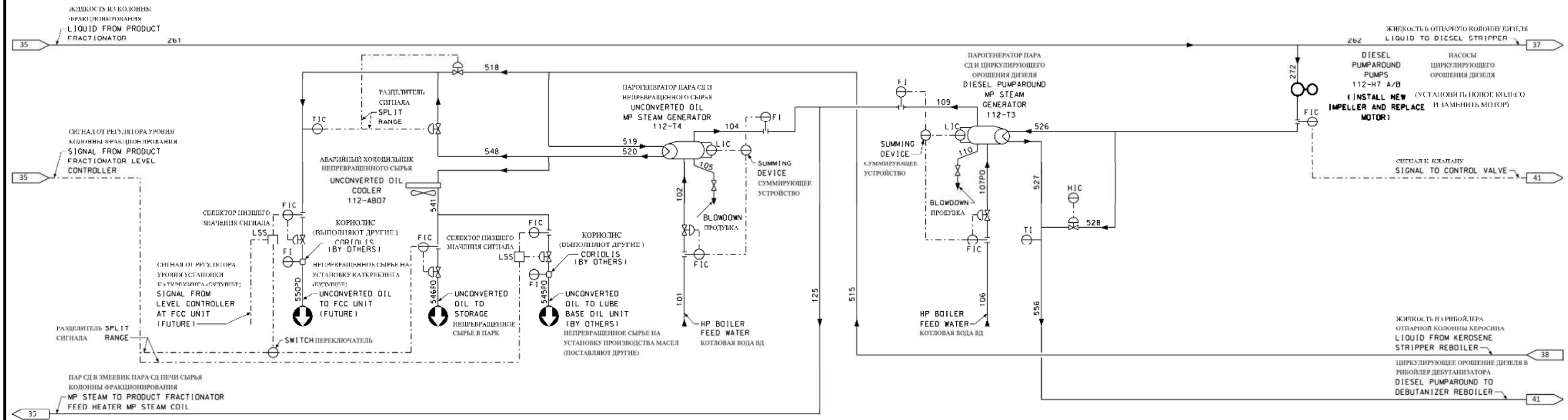
HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY				
SOR				
ITEM NUMBER	112-11	112-12	112-AB08	112-AB010
DUTY, 10 ⁶ kcal/h	40,10	3,31	4,07	6,32

HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY				
EOR				
ITEM NUMBER	112-11	112-12	112-AB08	112-AB010
DUTY, 10 ⁶ kcal/h	42,62	3,37	4,08	6,01

NEW AND MODIFIED PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 НОВЫЕ И МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ПИПИНГОВЫЕ ВОДОПРОВОДЫ, ПРИБОРЫ И ПИПИНГОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
 EXISTING PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 СУЩЕСТВУЮЩИЕ ПИПИНГОВЫЕ ВОДОПРОВОДЫ, ПРИБОРЫ И ПИПИНГОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Инв. № подл. 11-7794
 Подл. и дата
 Взам. инв. № 728870
 Эл. № документа

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.35					
ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Микунин				02.22
Пров.	Терешко				02.22
Нач. отд.	Хлыстова				02.22
Н. контр.	Хитрова				02.22
ГИП	Перепелицын				02.22
Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%			Стадия	Лист	Листов
Принципиальная схема материальных потоков. Узел колонны фракционирования			П	35	
ООО «РНХП»					



STREAM DATA SUMMARY																									
SOR																									
STREAM NUMBER	101	102	104	105	106	107PD	109	110	125	261	262	272	515	518	519	520	526	527	528	541	545PD	546PD	548	550PD	556
TEMPERATURE, DEG C	100	109	196	196	100	109	196	196	196	209	209	209	255	255	255	216	209	247.5	209	09	90	40	216	216	256
PRESSURE, kg/cm2(g)	51.8	----	----	----	51.8	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	10.0	10.0	----	10.0	----
TOTAL MASS FLOW, kg/h	6341	6341	6025	317	11302	11302	10738	564	16762	484615	218072	266543	130247	----	130247	130247	213235	213235	53309	130247	----	130247	----	----	266543

STREAM DATA SUMMARY																									
EOR																									
STREAM NUMBER	101	102	104	105	106	107PD	109	110	125	261	262	272	515	518	519	520	526	527	528	541	545PD	546PD	548	550PD	556
TEMPERATURE, DEG C	100	109	196	196	100	109	196	196	196	209	209	209	255	255	255	216	209	247.5	209	09	40	40	216	216	256
PRESSURE, kg/cm2(g)	51.8	----	----	----	51.8	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	10.0	10.0	----	10.0	----
TOTAL MASS FLOW, kg/h	6401	6401	6082	320	11296	11296	10732	564	16814	478303	211760	266543	130255	----	130255	130255	213235	213235	53309	130255	----	130255	----	----	266543

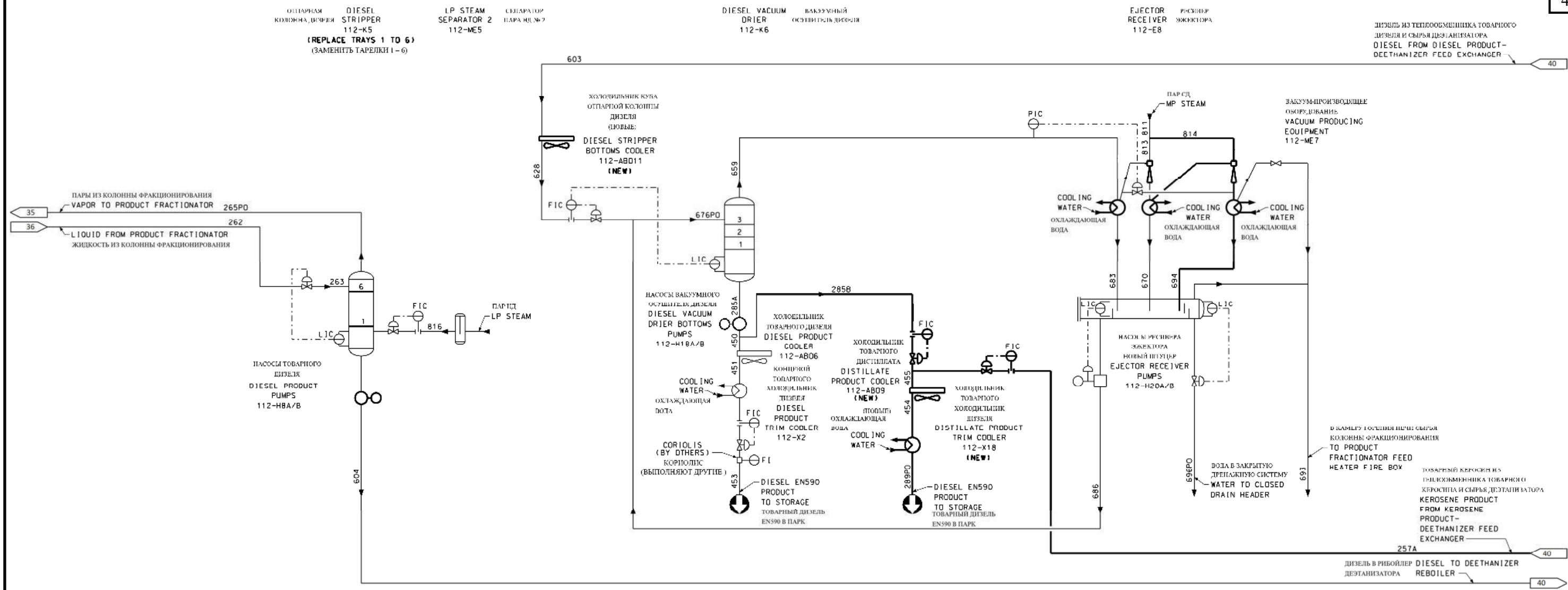
HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY			
SOR			
ITEM NUMBER	112-T3	112-T4	112-AB07
DUTY, 10 ⁶ kcal/h	6.16	3.45	9.92

HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY			
EOR			
ITEM NUMBER	112-T3	112-T4	112-AB07
DUTY, 10 ⁶ kcal/h	6.15	3.49	9.91

NEW AND MODIFIED PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 ПОДВИЖНОМОНТОЖНОМОНТАЖНЫМ ТРУБОПРОВОДАМ, ПРИБОРАМИ И ПЕРИФЕРИЕЙ
 EXISTING PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 СУЩЕСТВУЮЩИМ ТРУБОПРОВОДАМ, ПРИБОРАМИ И ПЕРИФЕРИЕЙ

Инв. № документа: 728871
 Взам. инв. №:
 Подл. и дата:
 Инв. № подл.: 11-7794

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.36					
ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Микунин				02.22
Пров.	Терешко				02.22
Нач. отд.	Хлыстова				02.22
Н. контр.	Хитрова				02.22
ГИП	Перепелицын				02.22
Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%			Стадия	Лист	Листов
Принципиальная схема материальных потоков. Узел парогенераторов			П	36	
			ООО «РНХП»		



STREAM DATA SUMMARY

SOR

STREAM NUMBER	257A	262	263	265PO	285A	285B	289PO	450	451	452	454	455	603	604	628	659	678	676PO	683	686	693	694	696PO	811	812	814	816
TEMPERATURE, DEG C	152	289	289	283	95	95	40	95	57	40	57	117	226	268	95	95	40	95	40	40	40	40	40	189	188	188	186
PRESSURE, kg/cm2(g)	----	----	----	----	----	----	10.0	----	----	----	----	----	----	----	----	-0.94	----	----	----	----	----	----	0.20	10.8	----	----	3.9
TOTAL MASS FLOW, kg/h	53257	218072	218072	49725	86455	86455	139712	86455	86455	86455	139712	139712	173063	173063	173063	206	120	173105	156	41	13	42	277	125	86	39	4716

STREAM DATA SUMMARY

EOR

STREAM NUMBER	257A	262	263	265PO	285A	285B	289PO	450	451	452	454	455	603	604	628	659	678	676PO	683	686	693	694	696PO	811	812	814	816
TEMPERATURE, DEG C	152	289	289	283	95	95	40	95	57	40	57	118	217	268	95	95	40	95	40	40	40	40	40	189	188	188	186
PRESSURE, kg/cm2(g)	----	----	----	----	----	----	10.0	----	----	----	----	----	----	----	----	-0.94	----	----	----	----	----	----	0.20	10.8	----	----	3.9
TOTAL MASS FLOW, kg/h	51929	211760	211760	48123	84032	84032	135961	84032	84032	84032	135961	135961	168214	168214	168214	201	120	168255	152	40	13	42	273	125	86	39	4577

HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY

SOR

ITEM NUMBER	112-AB06	112-AB09	112-X2	112-X18	112-AB011
DUTY, 10 ⁶ kcal/h	1.67	4.35	0.78	1.13	13.40

HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY

EOR

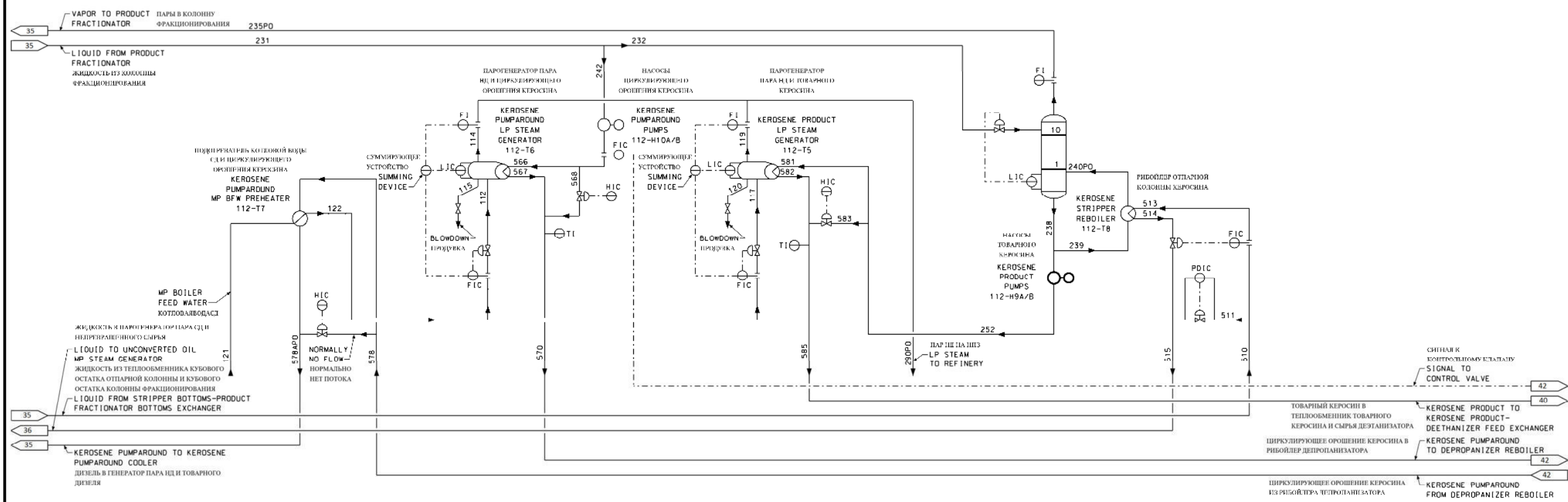
ITEM NUMBER	112-AB06	112-AB09	112-X2	112-X18	112-AB011
DUTY, 10 ⁶ kcal/h	1.63	4.23	0.68	1.10	12.07

— NEW AND MODIFIED PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 ПОВЫСИМОТОФИНИРОВАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ, ПРИБОРЫ И ПИЛОТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
 — EXISTING PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 СУЩЕСТВУЮЩИЕ ТРУБОПРОВОДЫ, ПРИБОРЫ И ПИЛОТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Эл. № документа: 728872
 Взам. инв. №:
 Подл. и дата:
 Инв. № подл.: 11-7794

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.37					
ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Михулин				02.22
Пров.	Терешко				02.22
Нач. отд.	Хлыстова				02.22
Н. контр.	Хитрова				02.22
ГИП	Перепелицын				02.22
Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%					
Принципиальная схема материальных потоков. Узел отпарной колонны дизеля		Стадия	Лист	Листов	
		П	37		
ООО «РНХП»					

KEROSENE STRIPPER 112-K7
 (REPLACE TRAYS 1 TO 10)
 ЗАМЕНИТЬ ТАРЕЛКИ 1-10)



STREAM DATA SUMMARY																																
SOR																																
STREAM NUMBER	112	114	115	117	119	120	121	122	231	232	235PO	238	239	240PO	242	252	290PO	510	511	513	514	515	566	567	568	570	578	578APO	581	582	583	585
TEMPERATURE, DEG C	135	161	161	135	161	161	105	135	193	193	206	220	220	227	193	221	161	300	300	300	250	255	193	179	193	179	168	165	221	183	221	183
PRESSURE, kg/cm2 [q]	---	---	---	---	---	---	21.1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	5.6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
TOTAL MASS FLOW, kg/h	3532	3356	176	6091	5780	304	9623	9623	365183	156495	27702	293252	164460	164460	208688	128793	9143	130247	10420	119827	119827	130247	208688	208688	---	208688	208688	208688	128793	128793	---	128793

STREAM DATA SUMMARY																																
EOR																																
STREAM NUMBER	112	114	115	117	119	120	121	122	231	232	235PO	238	239	240PO	242	252	290PO	510	511	513	514	515	566	567	568	570	578	578APO	581	582	583	585
TEMPERATURE, DEG C	135	161	161	135	161	161	105	135	193	193	206	220	220	227	193	221	161	300	300	300	250	255	193	179	193	179	168	165	221	183	221	183
PRESSURE, kg/cm2 [q]	---	---	---	---	---	---	21.1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	5.6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
TOTAL MASS FLOW, kg/h	3509	3334	175	6035	5734	301	9544	9544	363725	155038	27400	290296	162650	162650	208688	127637	9068	130255	13025	117229	117229	130255	208688	208688	---	208688	208688	208688	127637	127637	---	127637

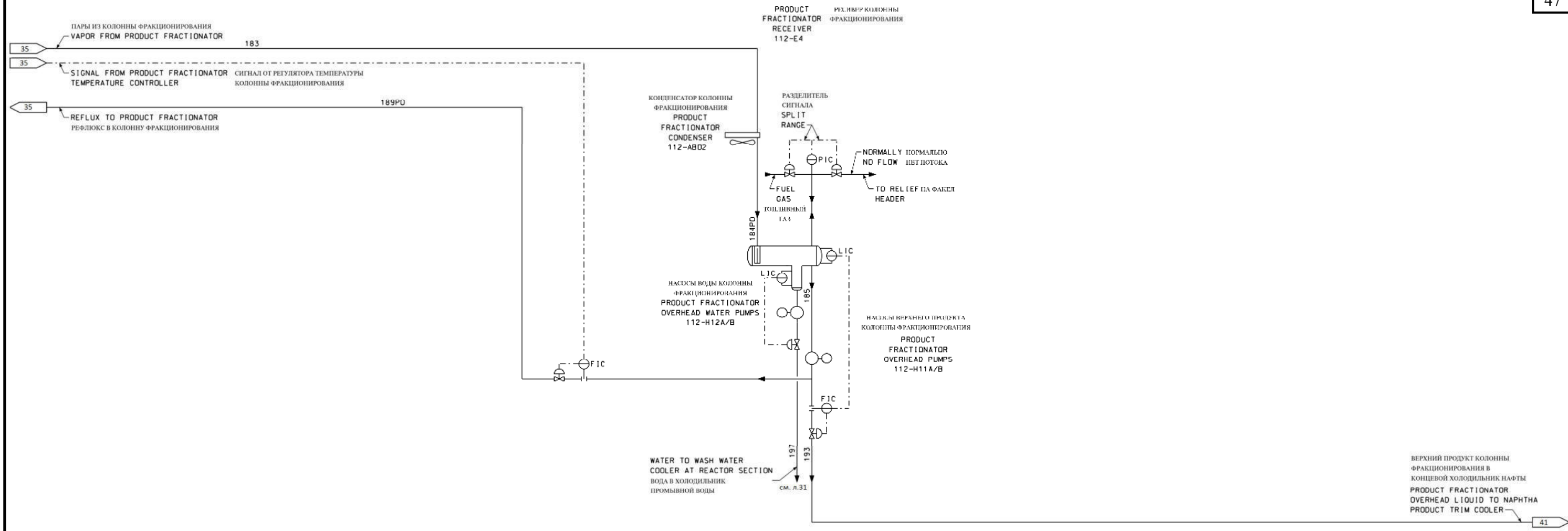
HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY				
SOR				
ITEM NUMBER	112-T5	112-T6	112-T7	112-T8
DUTY, 10 ⁶ kcal/h	3.08	1.78	0.31	4.24

HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY				
EOR				
ITEM NUMBER	112-T5	112-T6	112-T7	112-T8
DUTY, 10 ⁶ kcal/h	3.05	1.77	0.30	4.20

— NEW AND MODIFIED PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 ЛИНЕЙКИ И МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ, ПРИБОРЫ И ПОБОРУДОВАНИЕ
 — EXISTING PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 СУЩЕСТВУЮЩИЕ ТРУБОПРОВОДЫ, ПРИБОРЫ И ПОБОРУДОВАНИЕ

Эл. № документа: 728873
 Взам. инв. №:
 Подл. и дата:
 Инв. № подл.: 11-7794

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.38					
ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Микунин				02.22
Пров.	Терешко				02.22
Нач. отд.	Хлыстова				02.22
Н. контр.	Хитрова				02.22
ГИП	Перепелицын				02.22
Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%			Стадия	Лист	Листов
Принципиальная схема материальных потоков. Узел отпарной колонны керосина			П	38	
			ООО «РНХП»		



STREAM DATA SUMMARY						
SOR						
STREAM NUMBER	183	184PO	185	189PO	193	197
TEMPERATURE, DEG C	131	91	91	92	91	91
PRESSURE, kg/cm2(g)	----	0.35	----	----	----	----
TOTAL MASS FLOW, kg/h	358728	358728	343816	296853	46963	14911

HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY	
SOR	
ITEM NUMBER	112-AB02
DUTY, 10 ⁶ kcal/h	41.44

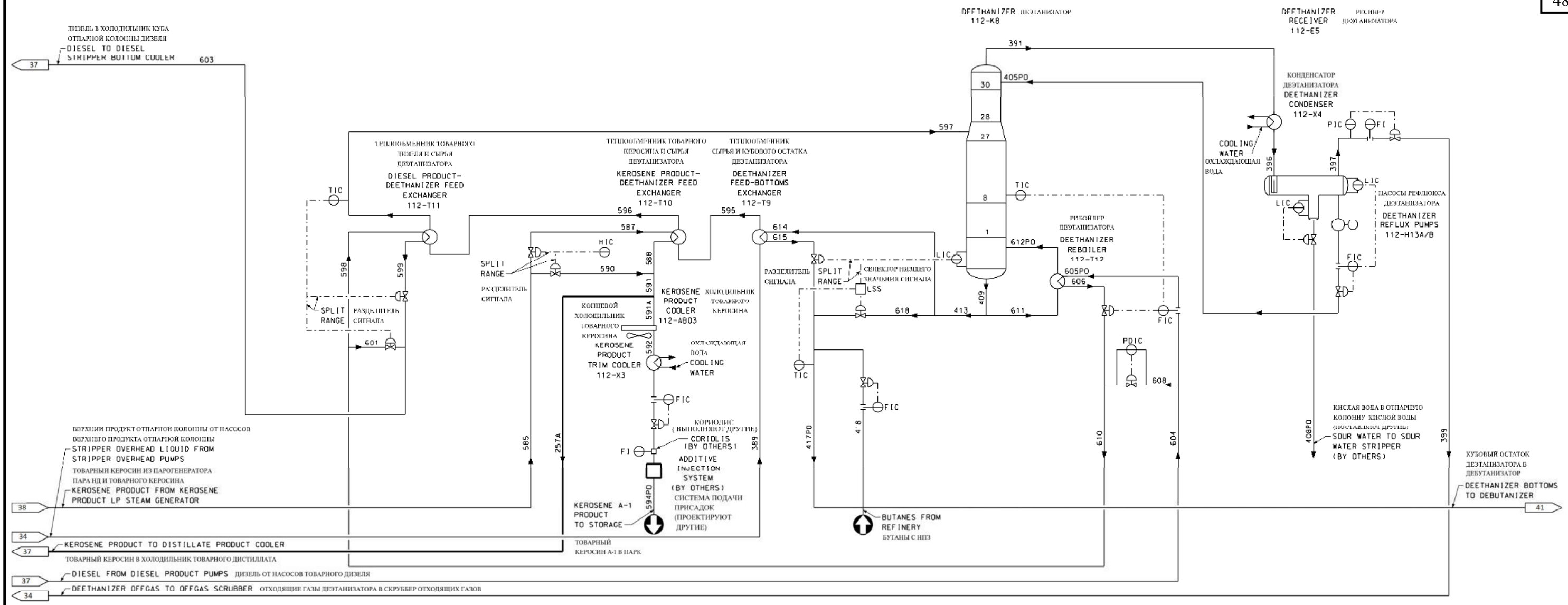
STREAM DATA SUMMARY						
EOR						
STREAM NUMBER	183	184PO	185	189PO	193	197
TEMPERATURE, DEG C	131	91	91	92	91	91
PRESSURE, kg/cm2(g)	----	0.35	----	----	----	----
TOTAL MASS FLOW, kg/h	355112	355112	340367	292496	47871	14744

HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY	
EOR	
ITEM NUMBER	112-AB02
DUTY, 10 ⁶ kcal/h	41.82

— NEW AND MODIFIED PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 — EXISTING PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT

Инв. № документа	Эл. № документа
728874	728874
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	11-7794

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.39					
ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Микулин				02.22
Пров.	Терешко				02.22
Нач. отд.	Хлыстова				02.22
Н. контр.	Хитрова				02.22
ГИП	Перепелицын				02.22
Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%				Стадия	Лист
				П	39
Принципиальная схема материальных потоков. Узел ресивера колонны фракционирования				ООО «РНХП»	



STREAM DATA SUMMARY
SOR

STREAM NUMBER	257A	389	391	396	397	399	405PO	408PO	409	413	417PO	418	585	587	588	590	591	591A	592	594PO	595	596	597	598	599	601	603	604	605PO	606	608	610	611	612PO	614	615	618	
TEMPERATURE, DEG C	152	61	71	41	41	30	41	41	162	162	137	40	102	102	122	102	162	162	67	40	97	127	149.6	242	201	242	226	260	226	260	242	162	172	162	137	162		
PRESSURE, kg/cm2[gl]	---	---	---	---	15.5	---	---	4.0	---	---	---	13.0	---	---	---	---	---	---	10.0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
TOTAL MASS FLOW, kg/h	53257	98065	34416	34416	3859	3859	30400	78	232709	94129	94129	---	128793	81139	81139	47653	128793	75535	75535	75535	98065	98065	98065	72687	72687	100377	173063	173063	103838	103838	64225	173063	139660	139660	84716	84716	9413	

STREAM DATA SUMMARY
EOR

STREAM NUMBER	257A	389	391	396	397	399	405PO	408PO	409	413	417PO	418	585	587	588	590	591	591A	592	594PO	595	596	597	598	599	601	603	604	605PO	606	608	610	611	612PO	614	615	618	
TEMPERATURE, DEG C	152	61	73	44	44	33	44	44	160	160	137	40	103	103	125	103	152	152	57	40	83	120	149.6	242	209	242	217	268	268	230	268	242	160	171	160	135	160	
PRESSURE, kg/cm2[gl]	---	---	---	---	15.5	---	---	4.0	---	---	---	13.0	---	---	---	---	---	---	10.0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
TOTAL MASS FLOW, kg/h	51929	103502	41622	41622	4671	4671	36870	81	239625	98751	98751	---	127637	70201	70201	57437	127637	75708	75708	75708	103502	103502	103502	126161	126161	42054	168214	168214	117750	117750	50464	168214	140874	140874	74863	74863	24688	

HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY
SOR

ITEM NUMBER	112-A03	112-X3	112-X4	112-T9	112-T10	112-T11	112-T12
DUTY, 10 ⁶ kcal/h	3.80	0.60	2.68	1.46	2.42	2.02	2.95

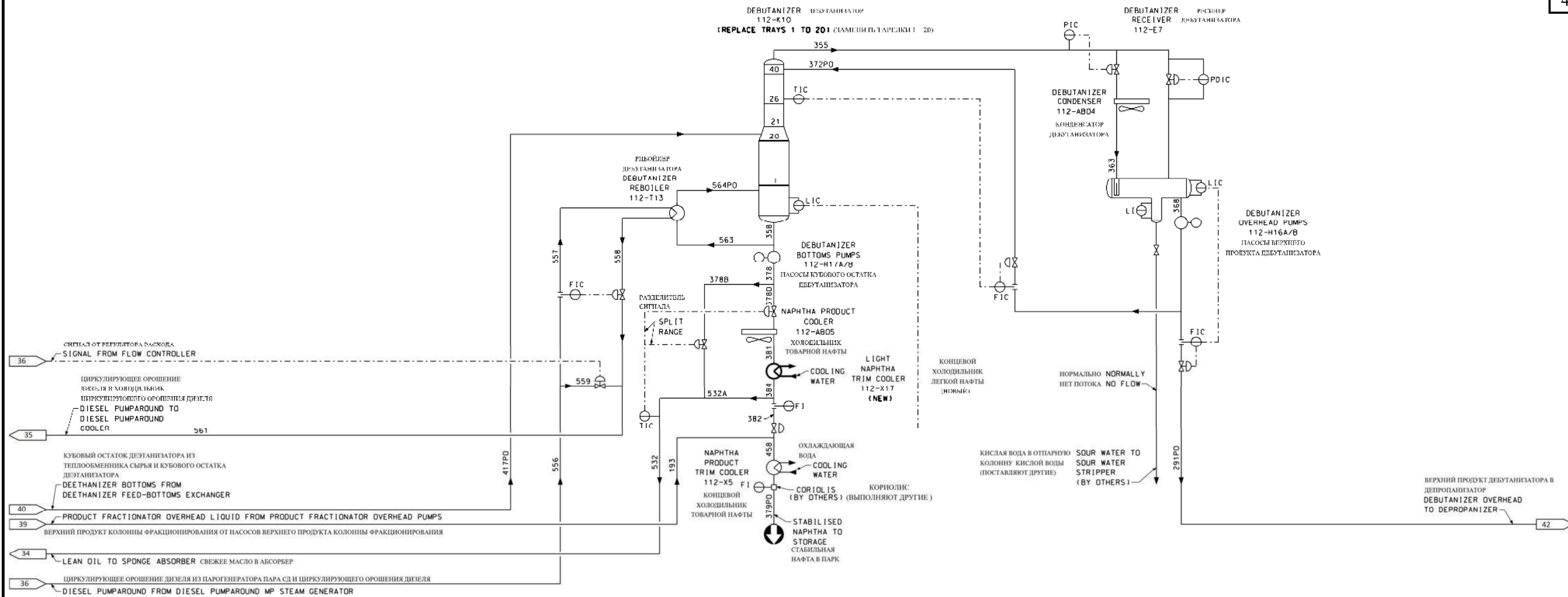
HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY
EOR

ITEM NUMBER	112-A03	112-X3	112-X4	112-T9	112-T10	112-T11	112-T12
DUTY, 10 ⁶ kcal/h	3.80	0.60	3.20	1.30	2.39	2.71	3.04

NEW AND MODIFIED PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 ПОВЫШЕННЫЕ И ИЗМЕНЕННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ, ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
 EXISTING PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 СУЩЕСТВУЮЩИЕ ТРУБОПРОВОДЫ, ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Инв. № подл. 11-7794
 Подп. и дата
 Взам. инв. № 728875
 Эл. № документа

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.40					
ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Микунин				02.22
Пров.	Терешко				02.22
Нач. отд.	Хлыстова				02.22
Н. контр.	Хитрова				02.22
ГИП	Перепелицын				02.22
Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%				Стадия	Лист
Принципиальная схема материальных потоков. Узел деэтанизатора				П	40
				ООО «РНХП»	



36 СИГНАЛ ОТ РЕГУЛЯТОРА ДАВНОСТИ
SIGNAL FROM FLOW CONTROLLER

35 ЦИРКУЛИРУЮЩЕЕ ОРОШЕНИЕ ДИЗЕЛЯ И ХОЛОДИЛЬНИК ЦИРКУЛИРУЮЩЕГО ОРОШЕНИЯ ДИЗЕЛЯ
DIESEL PUMPAROUND TO DIESEL PUMPAROUND COOLER

40 КУБОВЫЙ ОСТАТОК ДЕБУТАНИЗАТОРА ИЗ ТЕПЛООБМЕННИКА СЫРЬЯ И КУБОВОГО ОСТАТКА ДЕБУТАНИЗАТОРА
DEETHANIZER BOTTOMS FROM DEETHANIZER FEED-BOTTOMS EXCHANGER

39 ВЕРХНИЙ ПРОДУКТ КОЛОННЫ ФРАКЦИОНИРОВАНИЯ ОТ НАСОСОВ ВЕРХНЕГО ПРОДУКТА КОЛОННЫ ФРАКЦИОНИРОВАНИЯ
PRODUCT FRACTIONATOR OVERHEAD LIQUID FROM PRODUCT FRACTIONATOR OVERHEAD PUMPS

34 LEAN OIL TO SPONGE ABSORBER СВЕЖЕЕ МАСЛО В АБСОРБЕР

36 ЦИРКУЛИРУЮЩЕЕ ОРОШЕНИЕ ДИЗЕЛЯ ИЗ ПАРОГЕНЕРАТОРА ПАРА СД И ЦИРКУЛИРУЮЩЕГО ОРОШЕНИЯ ДИЗЕЛЯ
DIESEL PUMPAROUND FROM DIESEL PUMPAROUND MP STEAM GENERATOR

STREAM DATA SUMMARY

		SOR																								
STREAM NUMBER		193	291PO	355	358	363	368	372PO	378	378B	378D	379PO	381	382	384	417PO	458	532	532A	556	557	558	559	561	563	564PO
TEMPERATURE, DEG C		91	58	67	163	57	57	58	164	164	164	40	64	40	40	137	71	47	40	256	256	211	266	225	163	167
PRESSURE, kg/cm2(g)		----	----	10.2	----	----	----	----	----	----	10.0	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
TOTAL MASS FLOW, kg/h		46963	10546	63310	468177	63310	63310	52764	83583	2508	81076	78384	81076	31420	81076	94129	78384	52163	49656	266543	186580	186580	79963	266543	384593	384593

STREAM DATA SUMMARY

		EOR																								
STREAM NUMBER		193	291PO	355	358	363	368	372PO	378	378B	378D	379PO	381	382	384	417PO	458	532	532A	556	557	558	559	561	563	564PO
TEMPERATURE, DEG C		91	59	67	163	57	57	58	164	164	164	40	64	40	40	137	70	46	40	256	256	212	256	223	163	167
PRESSURE, kg/cm2(g)		----	----	10.2	----	----	----	----	----	----	10.0	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
TOTAL MASS FLOW, kg/h		47871	11712	69867	470666	69867	69867	58156	87039	2263	84776	82747	84776	34876	84776	98751	82747	52163	49900	266543	198575	198575	67969	266543	383626	383626

HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY

		SOR				
ITEM NUMBER		112-AB04	112-AB05	112-T13	112-X5	112-X17
DUTY, 10 ⁶ kcal/h		4.78	5.03	5.53	1.26	1.02

HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY

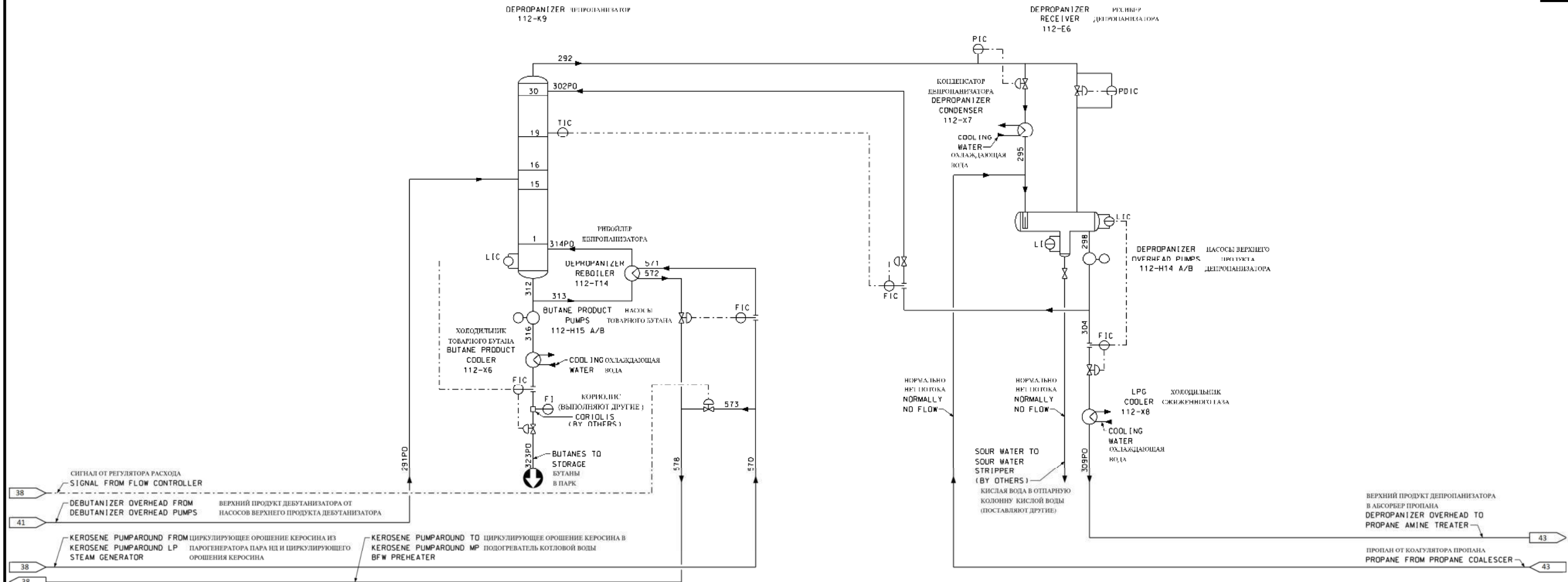
		EOR				
ITEM NUMBER		112-AB04	112-AB05	112-T13	112-X5	112-X17
DUTY, 10 ⁶ kcal/h		5.27	5.23	5.84	1.28	1.07

— NEW AND MODIFIED PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 НОВЫЕ ИЛИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ, ПРИБОРЫ И ОПОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

— EXISTING PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 СУЩЕСТВУЮЩИЕ ТРУБОПРОВОДЫ, ПРИБОРЫ И ОПОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Инв. № документа 728876
 Эл. № документа
 Взам. инв. №
 Подл. и дата
 Инв. № подл. 11-7794

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.41					
ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Микунин				02.22
Пров.	Терешко				02.22
Нач. отд.	Хлыстова				02.22
Н. контр.	Хитрова				02.22
ГИП	Перепелицын				02.22
Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%					Стадия
Принципиальная схема материальных потоков. Узел дебутанизатора					Лист
					Листов
					П 41
					ООО «РНХП»



STREAM DATA SUMMARY																	
SOR																	
STREAM NUMBER	291P0	292	295	298	302P0	304	309P0	312	313	314P0	316	323P0	570	571	572	573	578
TEMPERATURE, DEG C	58	52	49	49	50	51	46	98	98	98	99	40	179	179	159	179	169
PRESSURE, kg/cm2(g)	----	16.9	----	----	----	----	----	----	----	----	----	20.0	----	----	----	----	----
TOTAL MASS FLOW, kg/h	10546	16101	16101	16101	13898	2202	2202	86343	78000	78000	8343	8343	208688	110605	110605	98083	208688

STREAM DATA SUMMARY																	
EOR																	
STREAM NUMBER	291P0	292	295	298	302P0	304	309P0	312	313	314P0	316	323P0	570	571	572	573	578
TEMPERATURE, DEG C	59	52	49	49	50	51	46	98	98	98	99	40	179	179	163	179	168
PRESSURE, kg/cm2(g)	----	16.9	----	----	----	----	----	----	----	----	----	20.0	----	----	----	----	----
TOTAL MASS FLOW, kg/h	11712	17753	17753	17753	15384	2369	2369	91918	82575	82575	9343	9343	208688	150255	150255	58433	208688

HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY				
SOR				
ITEM NUMBER	112-T14	112-X6	112-X7	112-X8
DUTY, 10 ⁶ kcal/h	1.34	0.34	1.11	0.01

HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY				
EOR				
ITEM NUMBER	112-T14	112-X6	112-X7	112-X8
DUTY, 10 ⁶ kcal/h	1.48	0.38	1.23	0.01

NEW AND MODIFIED PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 ПОВЫШЕННАЯ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ ТРУБОПРОВОДОВ, ПРИБОРЫ И ИНСТРУМЕНТАЦИЯ
 EXISTING PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 СУЩЕСТВУЮЩИЕ ТРУБОПРОВОДЫ, ПРИБОРЫ И ИНСТРУМЕНТАЦИЯ

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Микულიн				02.22
Пров.	Терешко				02.22
Нач. отд.	Хлыстова				02.22
Н. контр.	Хитрова				02.22
ГИП	Перепелицын				02.22

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.42

ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»

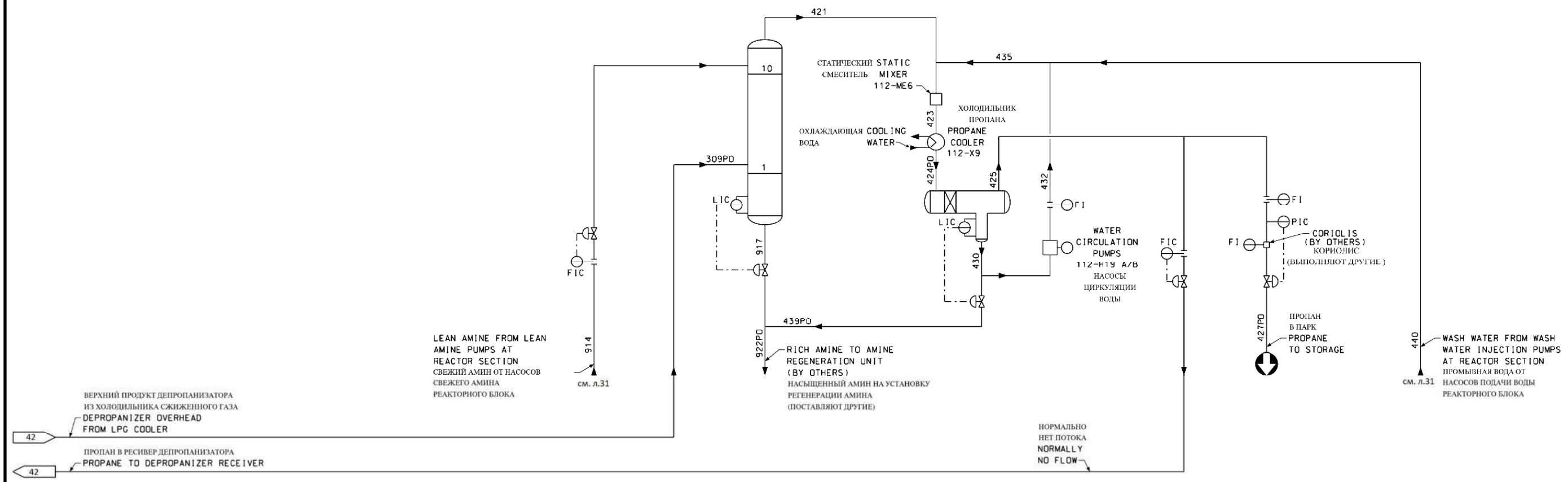
Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%			Стадия	Лист	Листов
			П	42	

Принципиальная схема материальных потоков. Узел депропанизатора

ООО «РНХП»

Инв. № подл. 11-7794
 Подл. и дата
 Взам. инв. № 728877
 Эл. № документа

PROPANE AMINE TREATER 112-K11 АБСОРБЕР ПРОПАНА
 PROPANE COALESCER 112-ME2 КОМУЛЯТОР ПРОПАНА



STREAM DATA SUMMARY														
SOR														
STREAM NUMBER	309PO	421	423	424PO	425	427PO	430	432	435	439PO	440	914	917	922PO
TEMPERATURE, DEG C	46	46	44	40	40	40	40	40	40	40	45	46	46	46
PRESSURE, kg/cm2[g]	----	----	----	----	24.4	20.0	----	----	----	----	----	----	----	4.0
TOTAL MASS FLOW, kg/h	2202	2193	2056	2056	2191	2191	665	649	664	16	15	2641	2651	2666

STREAM DATA SUMMARY														
EOR														
STREAM NUMBER	309PO	421	423	424PO	425	427PO	430	432	435	439PO	440	914	917	922PO
TEMPERATURE, DEG C	46	46	44	40	40	40	40	40	40	40	45	46	46	46
PRESSURE, kg/cm2[g]	----	----	----	----	24.4	20.0	----	----	----	----	----	----	----	4.0
TOTAL MASS FLOW, kg/h	2369	2359	3074	3074	2357	2357	717	698	715	18	17	2641	2651	2669

HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY	
SOR	
ITEM NUMBER	112-X9
DUTY, 10 ⁶ kcal/h	0.01

HEATER AND EXCHANGER DUTY SUMMARY	
EOR	
ITEM NUMBER	112-X9
DUTY, 10 ⁶ kcal/h	0.01

— NEW AND MODIFIED PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 — ПОВЫШЕННЫЕ ИЛИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ, ПРИБОРЫ И ПИЛОБОРУДОВАНИЕ
 — EXISTING PIPING, INSTRUMENTATION AND EQUIPMENT
 — СУЩЕСТВУЮЩИЕ ТРУБОПРОВОДЫ, ПРИБОРЫ И ПИЛОБОРУДОВАНИЕ

Инв. № документа: 728878
 Взам. инв. №:
 Подл. и дата:
 Инв. № подл.: 11-7794

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС7.2.ГЧ.43					
ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Микунин				02.22
Пров.	Терешко				02.22
Нач. отд.	Хлыстова				02.22
Н. контр.	Хитрова				02.22
ГИП	Перепелицын				02.22
Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%					
Стадия	Лист	Листов			
П	43				
Принципиальная схема материальных потоков. Узел абсорбера пропана					
ООО «РНХП»					