

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 2 «Система водоснабжения»

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС2

Том 5.2

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 2 «Система водоснабжения»

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС2

Том 5.2

Главный инженер

А.Ф.Носков

Главный инженер проекта

Р.Л.Перепелицын

2022

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано	Эл. № документа
11-7794			Хитрова	72882
			Н. контр.	02

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС2-С	Содержание тома 5.2	2
00148599-ПИР/РНД-3-21-СП	Состав проектной документации	3
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС2.ТЧ	Текстовая часть	4
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС2.ВГЧ	Ведомость графической части	20
	Графическая часть	
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС2.ГЧ.1	Лист 1 План сетей ВиК (1:500)	21
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС2.ГЧ.2	Лист 2 Схемы сети противопожарного водопровода В2	22

Инв.№ подл.	11-7794	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Эл.Документа	728883	00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС2-С								
						Изм.	Код.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Разраб.	Сурма				02.22	П		1
						Пров.	Соколовская				02.22	ООО «РНХП»		
						Зам.нач.отд.	Рыжиков			02.22				
						Н.контр.	Хитрова			02.22				
						ГИП	Перепелицын				02.22			

Содержание тома 5.2

ООО «РНХП»

Состав проектной документации

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

Эл.Документа	728884											
Взам. Инв. №												
Подп. и дата						00148599-ПИР/РНД-3-21-СП						
Инв.№ подл.	11-7794	Изм.	Код.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Состав проектной документации		Стадия	Лист	Листов
										П		1
		ГИП		Перепелицын			02.22			ООО «РНХП»		
		Н.контр.		Хитрова			02.22					

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Наименование отдела	Должность	Фамилия И.О.	Подпись
Комплексный отдел группа ВиК	Зам. нач. отдела	Рыжиков А.М.	
	Зав. группой	Соколовская О.Б.	
	Инженер II категории	Сурма Н.В.	

Согласовано:

Ведущий инженер

П.В. Коломоец

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Эл.Документа	00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС2.ТЧ									
				Изм.	Код.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
11-7794			72885	Разраб.		Сурма			02.22	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
				Пров.		Соколовская			02.22		II	1	16
				Зам.нач.отд.		Рыжиков			02.22		ООО «РНХП»		
				Н.контр.		Хитрова			02.22				
				ГИП		Перепелицын			02.22				

1 Исходные данные

Основанием для проектирования является задание на разработку проектной и рабочей документации «Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности на 125%» утвержденное Первым заместителем генерального директора – главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» П.А. Наумовым от 17.02.2021г.

Настоящим разделом проекта рассмотрены вопросы водоснабжения при реконструкции установки гидрокрекинга тит.711 на ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка».

Проектные решения по водопотреблению приняты с учетом действующих на предприятии систем водоснабжения и наличия существующих сетей в районе реконструкции установки. Раздел разработан в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- СП 8.13330.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности».
- СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
- ВУПП-88 - Ведомственные указания по противопожарному проектированию предприятий, зданий и сооружений нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности.
- ВУТП-97 – Ведомственные указания по технологическому проектированию производственного водоснабжения, канализации и очистки сточных вод предприятий нефтеперерабатывающей промышленности.
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности – Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств. Серия 09. Выпуск 33 – Руководство по безопасности для нефтебаз и складов нефтепродуктов.

Установка гидрокрекинга тит.711 расположена на существующей площадке действующего предприятия ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка».

Гидрогеологические условия приняты по материалам технического отчёта по инженерно-геологическим изысканиям на площадке технического перевооружения, выполненного проектно-изыскательской фирмой ООО БКиГ «Донгеосервис» в 2021г.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов для района работ составляет: суглинки и глины – 0,89 м, супеси, пески мелкие и пылеватые – 1,08 м, пески гравелистые, крупные и средней крупности – 1,16 м, крупнообломочные грунты – 1,31 м.

При проведении изысканий сформировавшийся уровень подземных вод установлен на глубине 22,70 – 23,20 м (абс. отметка 7,10 – 7,50 мБс). Амплитуда сезонных колебаний уровня грунтовых вод составляет 1,0 – 1,5 м.

Эл.№ документа	728885
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	11-7794

						00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС2.ТЧ	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		3

Степень агрессивного воздействия грунтов площадки на бетонные и железобетонные конструкции для различных видов цементов является неагрессивной.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру ж/б конструкций по содержанию хлоридов при постоянном погружении – неагрессивная, при периодическом смачивании – среднеагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтовых и техногенных вод по содержанию сульфатов (SO₄) для бетона марки по водонепроницаемости W4-W8 – от среднеагрессивной до неагрессивной.

Инв.№ подл.	11-7794	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Эл.№документа	72885	00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС2.ТЧ					Лист
											4
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата						

2 Сведения о существующих и проектируемых системах водоснабжения

Источником водоснабжения ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» являются собственные водозаборные сооружения №1 и №2 заглубленного типа с насосными станциями 1-го подъема, расположенные на правом берегу р. Волга. Проектная производительность водозаборных сооружений №1 и №2 – 10800 м³/ч.

2.1 Свежая речная вода

Свежая речная вода от насосных станций I-подъема по двум водоводам диаметром 900 мм и длиной 6,50 км подается на предприятие для использования на производственные нужды: на заполнение резервуаров противопожарного запаса воды, на станцию химводоочистки для получения химочищенной воды, на подпитку систем оборотного водоснабжения предприятия. Давление в существующей сети свежей речной воды 0,28 - 0,60 МПа на водозаборных насосных станциях, 0,10 МПа в рабочем режиме на территории предприятия. Качество свежей речной воды соответствует требованиям п.2.5.1 ВУТП-97.

2.2 Хозяйственно-питьевое водоснабжение

Часть свежей речной воды подается на станцию водоподготовки для получения воды питьевого качества. Проектная производительность станции водоподготовки питьевого водоснабжения 8000 м³/сут, установки ультрафиолетового обеззараживания питьевой воды УФО-2 - 200 м³/час.

После установки ультрафиолетового обеззараживания питьевой воды вода поступает в приемные резервуары РП-1, РП-2 для создания запаса питьевой воды. Общий объем резервуаров запаса питьевой воды РП-1,2 – 600 м³. Насосами Н-2,3,4 (2 раб. 1 рез.), установленными в насосной станции II подъема, питьевая вода подается в общезаводскую кольцевую сеть хозяйственно-питьевого водопровода ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка». Проектная производительность насосной станции II подъема - 400 м³/ч. Напор насосов подачи питьевой воды 0,91 МПа.

Существующая заводская система хозяйственно-питьевого водопровода – кольцевая. Давление в существующей сети хозяйственно-питьевого водопровода 0,3 МПа. Качество питьевой воды в системе соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

На установку гидрокрекинга тит. 711 хозяйственно-питьевая вода подается на бытовые нужды в объеме 0,07 м³/час, 0,154 тыс.м³/год. Приборы водоснабжения установлены в комнате обогрева. Также вода подводится к аварийным душам расположенных на технологических блоках установки. Трубопроводы проложены по эстакадам в теплоизоляции с электрообогревом.

Эл. № документа	72885
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	11-7794

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС2.ТЧ

Лист

5

Трубы находятся в удовлетворительном состоянии, обеспечивают расчетные расходы и в замене не нуждаются.

2.3 Противопожарный водопровод

Пожаротушение объектов предприятия (основной производственной площадки) осуществляется по зонной системе. На площадке ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» имеется 4 противопожарных насосных станции № 502, 144/1, 144/3, 144/4 с резервуарами противопожарного запаса воды общим объемом 10800 м³. Все насосные работают на кольцевую общезаводскую сеть.

Параметры системы В2 на площадке завода:

- давление рабочее: при пожаре до 0,8 МПа; при циркуляции 0,1 МПа;
- давление расчётное 1,2 Мпа;
- температура рабочая от плюс 5 °С до плюс 25 °С.

Циркуляционное давление в сети противопожарного водопровода поддерживается существующими насосами, установленными в насосной станции речного водозабора. Сеть противопожарного водопровода соединена шестью перемычками с сетью свежей речной воды. На каждой перемычке установлены обратные клапаны, исключающие повышение давления в сети свежей речной воды при включении пожарных насосов во время пожара.

При включении пожарных насосов для тушения пожара, давление в сети на площадке завода составляет 0,8 МПа. Существующая система противопожарного водоснабжения обеспечивает расход воды на противопожарные нужды в соответствии с п.п.8.21 и 8.22 ВУПП-88 не менее:

- для производственной зоны - 170 л/с;
- для передвижной пожарной техники или работы лафетных стволов – 50 л/с.

В соответствии с требованием п.8.29 ВУПП-88 на территории завода расположены на расстоянии не более 500 м друг от друга подземные железобетонные противопожарные резервуары емкостью 250 м³. Данные резервуары оборудованы колодцами для забора воды пожарной техникой. Пополнение воды в этих резервуарах осуществляется от сети свежей речной воды. В качестве запасного водоёма может быть использован также резервуар очищенных стоков V=1000 м³ тит.516 . и резервуары охлажденной воды на блоках оборотного водоснабжения

Инв.№ подл.	11-7794
Подп. и дата	
Взам. Инв. №	
Эл.№ документа	72885

						00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС2.ТЧ	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		6

2.4 Обратное водоснабжение

Для снижения потребления свежей речной воды на предприятии ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» имеются три системы обратного водоснабжения.

- I система обратного водоснабжения – для аппаратов, охлаждающих или конденсирующих продукты, которые при нормальном или аварийном состоянии при атмосферном давлении находятся в жидком состоянии.
- II система обратного водоснабжения – для аппаратов, охлаждающих или конденсирующих продукты, которые при нормальном или аварийном состоянии при атмосферном давлении находятся в газообразном состоянии;
- III система обратного водоснабжения – локальная система обратного водоснабжения для установки ЭЛОУ-АВТ-3.

На предприятии имеется 12 блоков обратного водоснабжения №1, ... ,12. Общая проектная производительность водблоков по оборотной воде I системы – 29300 м³/ч, по II системе – 14620 м³/ч, по III системе - 300 м³/ч.

Качество оборотной воды соответствует требованиям ВУТП-97.

Инв.№ подл.	11-7794	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Эл.№документа	728885
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС2.ТЧ					Лист
					7

3 Проектные решения по водоснабжению

Исходя из функционального назначения воды и требований потребителей к ее качеству водоснабжение реконструируемого объекта обеспечивается следующими системами:

- Хозяйственно-питьевого водоснабжения В1;
- Противопожарного водоснабжения В2;
- Обратной воды I системы
- Обратной воды II системы

Данные по производственному водопотреблению приведены в таблице 1.

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 2.

Планы с наружными сетями ВиК и принципиальные схемы сетей приведены в графической части проекта.

3.1 Сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения

На установку гидрокрекинга тит. 711 хозяйственно-питьевая вода подается на бытовые нужды в объеме 0,07 м³/час, 0,154 тыс.м³/год. Давление в сети не менее 0,2 МПа. Приборы водоснабжения установлены в комнате обогрева. Также вода подводится к аварийным душам расположенных на технологических блоках установки. Трубопроводы проложены по эстакадам в теплоизоляции с электрообогревом.

При реконструкции установки гидрокрекинга тит. 711 в перечне реконструируемых объектов отсутствуют сооружения, к которым необходим подвод воды на хозяйственно-питьевые нужды. Существующие объекты снабжаются водой без перебоев. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения установки тит.711 находится в удовлетворительном состоянии и в реконструкции не нуждается.

3.2 Система противопожарного водоснабжения

Источником противопожарного водоснабжения установки гидрокрекинга тит.711 является существующая кольцевая сеть противопожарного водопровода ООО «ЛУКОЙЛ- Волгограднефтепереработка». На установке гидрокрекинга тит. 711 имеется существующий подземный кольцевой противопожарный водопровод диаметром 250-300 мм из полиэтиленовых трубопроводов. По установке рассчитан расход воды на пропуск 182 л/с , 655 м³/час во время пожара. Выходы из земли к лафетным стволам и кольцам орошения предусмотрен из стальных труб с возможностью слива воды для исключения размораживания. Сети в границах и вокруг установки находятся в удовлетворительном состоянии, обеспечивают расчетные расходы и в замене не нуждаются.

Категория степени обеспеченности подачи воды – I.

Эл.№документа	728885
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	11-7794

						00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС2.ТЧ	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		8

Продолжительность внутреннего и наружного пожаротушения 3 часа.

Давление рабочее при пожаре до 0,8 МПа, без пожара 0,1 МПа.

Система противопожарного водоснабжения предназначена для обеспечения наружного водного пожаротушения объектов через лафетные стволы, кольца орошения колонн и передвижной пожарной техникой от пожарных гидрантов, расположенные на существующей кольцевой сети противопожарного водопровода. Также вода из системы противопожарного водопровода используется на смыв полов в производственных помещениях и на постаментах.

Проектными решениями предусмотрен перенос существующего лафетного ствола на новую проектируемую эстакаду без изменения расхода противопожарного водоснабжения. Лафетный ствол устанавливается на площадку, размещенную в верхней точке стойки эстакады.

Подача воды к лафетному стволу осуществляется через трубопровод-сухотруб диаметром 150 мм, посредством открытия задвижки, расположенной в колодце, с поверхности земли при помощи колонки управления. Для опорожнения сухотруба к лафетному стволу в колодце предусмотрена задвижка-выпуск.

Подвод противопожарного водопровода предусмотрен в трансформаторную подстанцию (РТП-111), тит.146/111, расположенную на сваях (посадка приведена на листе 1-ГЧ). Вода предназначена для промывки системы отопления и подается через трубопровод-сухотруб. Периодичность промывки системы отопления 1 раз в год. Для опорожнения сухотруба в РТП-111 снаружи, в колодце предусмотрена задвижка-выпуск.

Данные по производственному водопотреблению приведены в таблице 1.

Расход воды на нужды пожаротушения установки после реконструкции остаётся без изменения и составляет 655 м³/час., на смыв полов в производственных помещениях и на постаментах – 16,2 м³/сут.

3.2.1 Конструктивные решения по системе противопожарного водоснабжения

Наружные сети противопожарного водопровода к лафетному стволу монтируются из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR13,6 диаметром 160x11,8 мм по ГОСТ 18599-2001 от существующего кольца на сети В2 до колодца с задвижкой с колонкой управления, вынесенной на поверхность. От задвижки сухотруб прокладывается подземно из труб стальных электросварных диаметром 159x6,0 мм по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной полимерно-битумной изоляцией, далее по конструкциям опоры эстакады к лафетному стволу. Для опорожнения сухотруба в колодце устанавливается задвижка – спускник.

Сеть противопожарного водопровода, на промывку системы отопления в РТП-111, тит.146/111 монтируются из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR13,6 диаметром 63x4,7 мм от заво-

Эл.№ документа	728885
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	11-7794

						00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС2.ГЧ	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		9

дского кольца противопожарного водопровода (В2) до колодца с задвижкой. От колодца до РТП-111 сухотруб прокладывается из труб стальных электросварных диаметром 57х3,5 мм частично подземно с весьма усиленной полимерно-битумной изоляцией, частично открыто под полом РТП-111. Открытые участки окрашиваются эмалью ХС-759 в 2 слоя по грунту ХС-059 (ГОСТ 23494-79). Внутри РТП-111, в помещении венткамеры трубопровод переходит на стальную водогазопроводную трубу диаметром 26,8х2,8 мм с запорным шаровым муфтовым краном диаметром 20 мм.

Подземно укладка труб выполняется в траншеях по песчаному основанию толщиной 200 мм. Засыпка участков сети под автодорогами осуществляется песком средней крупности с послойным уплотнением до $K \geq 0,95$.

В соответствии с п.11.40 СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» прокладка подземных напорных сетей противопожарного водопровода, для предохранения воды от замерзания в зимний период и от механического повреждения, предусмотрена на глубине не менее 0,7 м от поверхности до верха трубы для сухотруба и не менее 1,4 м от поверхности до верха трубы для трубопровода от кольца до задвижки, исходя из глубины промерзания грунта 0,89 м.

На подземной сети противопожарного водоснабжения предусмотрены колодцы диаметром 1500 мм. Сборные железобетонные элементы колодцев применяются по ГОСТ 8020-2016 и Серии 3.900.1-14, с наружной антикоррозийной изоляцией. Рабочие части сборных железобетонных элементов предусмотрены из железобетона марки В20. Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки 100 толщиной 10 мм. Марка бетона железобетонных и бетонных конструкций по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W6.

3.3 Система оборотного водоснабжения

Установка гидрокрекинга тит.711 обеспечивается оборотной водой первой и второй систем от существующего блока оборотного водоснабжения №11.

Первая система оборотного водоснабжения.

Производительность водблока по оборотной воде I системы – 4000 м³/час и она обеспечивает весь комплекс переработки вакуумного газойля (КТУ ГПВГ) в объеме 3300 м³/час:

- Установка мягкого гидрокрекинга т.711
- Установка производства водорода т.720
- Установка производства серы т.716
- Факельное хозяйство т.1002

Эл.№документа	728885
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	11-7794

						00148599-ПИР/РВД-3-21-ИОС2.ТЧ	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		10

– Диаэрационно-питательная установка т.1006.4

Потребность установки гидрокрекинга тит.711 в оборотной воде I системы - 930 м³/час. Давление в системе оборотной охлажденной воды I системы на входе на установку не изменится и составляет не менее 0,45 МПа, температура не более 28°С. Проектными решениями не предусматривается увеличение потребления оборотной воды I системы.

Трубопроводы I системы оборотного водоснабжения установки гидрокрекинга тит.711 находятся в удовлетворительном состоянии, обеспечивают расчетную пропускную способность и в объем реконструкции не входят.

Вторая система оборотного водоснабжения.

Проектная производительность блока оборотного водоснабжения №11 по оборотной воде II системы – 6200 м³/час и она обеспечивает весь комплекс переработки вакуумного газойля (КТУ ГПВГ) в объеме 5100 м³/час.

Потребность установку гидрокрекинга тит. 711 в оборотной воде II системы после реконструкции - 2360 м³/час. Расход оборотной воды II системы на установку гидрокрекинга до реконструкции составлял 2050 м³/час. Давление в системе оборотной охлажденной воды II системы на входе на установку не изменится и составляет не менее 0,45 МПа, температура не более 28°С. При реконструкции установки дополнительные потребители воды не устанавливаются. Давление в системе оборотной охлажденной воды II системы на входе на установку не менее 0,45 МПа, температура не более 28°С. Проектными решениями не предусматривается увеличение потребления оборотной воды II системы.

В целях обеспечения вакуумсоздающей системы (ВСС) установки гидрокрекинга оборотной водой II системы, в проекте реконструкции предусматривается установка новых повысительных насосов поз. 112-Н-28А/В, а также замена участка трубопровода оборотной воды II системы от общего коллектора установки к аппаратам ВСС, на трубопровод с большей пропускной способностью. Проектные решения приведены в технологической части Том 7.1.

Трубопроводы II системы оборотного водоснабжения установки находится в удовлетворительном состоянии, обеспечивает расчетную пропускную способность в прямых и обратных трубопроводах и в реконструкции не нуждается.

Инв.№ подл.	11-7794
Подп. и дата	
Взам. Инв. №	
Эл.№ документа	728885

						00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС2.ТЧ	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		11

4 Указания по антикоррозионной защите

Для защиты трубопроводов от коррозии предусмотрены следующие мероприятия:

- затирка швов и внутренних поверхностей подземных колодцев цементно-песчаным раствором состава 1:2;
- наружная асфальтовая гидроизоляция днища колодцев;
- окрасочная битумная гидроизоляция наружных поверхностей стен и плит перекрытия колодцев с наклейкой на стыки железобетонных элементов полос гнилостойкой ткани.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Эл.№документа				00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС2.ТЧ	Лист
11-7794			72885					12
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			

Таблица 1 Данные по производственному водопотреблению

№№ п/п	Наименование потребителей	Количество потребителей	Водопотребление							Примечание	
			Требования к качеству воды	Потребный напор у потребителей, м	Режим водопотребления	Из системы противопожарного водопровода		Из системы оборотной охлаждающей воды			
						м³/ч м³/сут	тыс.м³ год	м³/ч м³/сут	тыс.м³ год		
1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	
1	Нужды установки Тит.711	1									
1.1			Оборотная 1-ой системы	45,0	Постоянно				$\frac{1150}{27600}$	10074	
1.2			Оборотная 2-ой системы	45,0	Постоянно				$\frac{2360}{56640}$	20674	
1.3			из сети В2	10,0	2 раза в сутки	$\frac{8,1^*}{16,2^*}$	5,9				Смыв полов
2	Лафетные стволы	2	из сети В2	60,0	При пожаре	$\frac{144^*}{432^*}$					
3	Кольца орошения колонны 112-К4	1	из сети В2	60,0	При пожаре	$\frac{182}{655}$					
4	Трансформаторная подстанция (РТП-111)		из сети В2	10,0	1 раз в год	1,20*	0,002				при промывке системы отопления
	ИТОГО:					$\frac{182}{655}$	5,9		$\frac{3510}{84240}$	30747	

* - в расчетный расход не входит

Инв.№ подл.	11-7794
Подп. и дата	
Взам. Инв. №	
Эл.№ документа	72885

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС2.ТЧ	Лист
							13

Таблица 2 Баланс водопотребления и водоотведения

№№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление						Водоотведение						Примечание			
		Из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения		Из системы противопожарного водопровода		Из системы оборотной воды охлажденной		В систему оборотной воды горячей		В систему бытовой канализации (К1)		В систему ПЛК (К4)			В систему СЦС (К9н)		
		м³/ч м³/сут	тыс. м³ год	м³/ч м³/сут	тыс. м³ год	м³/ч м³/сут	тыс. м³ год	м³/ч м³/сут	тыс. м³ год	м³/ч м³/сут	тыс. м³ год	м³/ч м³/сут	тыс. м³ год		м³/ч м³/сут	тыс. м³ год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	Хозяйственно-питьевые нужды	0,07 0,42	0,154								0,07 0,42	0,154					
2	Нужды установки т.711					1150 27600	10074	1150 27600	10074						23,0	201,5	
						I система											
						2360 56640	20674	2360 56640	20674								
						II система											
				8,1* 16,2*	5,9								8,1* 16,2	5,9			Смыв полов
													4,0* 96,0	35,04			Продувка котлов
3	Лафетные стволы			144* 432*									72* 216*				Сброс 50% пасхола
4	Кольца орошения колонны 112-К4			182 655									91* 327*				Сброс 50% пасхола
5	Атмосферные стоки												31,9 81,8	1,02			В расчётный ложль
6	РТП-111			1,2* 1,2*	0,002								1,2* 1,2*	0,002			
	ИТОГО:	0,07 0,42	0,154	182 655	5,9	3510 84240	30747	3510 84240	30747	0,07 0,42	0,154	31,9 112,2	41,96				

* - в расчетный расход не входит

Инв.№ подл.	11-7794
Подп. и дата	
Взам. Инв. №	
Эл.№ документа	72885

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС2.ТЧ

Лист

14

Изм Кол.уч Лист №док Подп. Дата

№ 09-02-361 Дата 19.01.2022
 на № 14-331 от 12.01.2022

Главному инженеру
 ООО «Ростовнефтехимпроект»

Носкову А.Ф.

E-mail: rnhp@rndrnhp.com

О предоставлении технических условий

Уважаемый Анатолий Федорович!

Для разработки проектной и рабочей документации по объекту «Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит. 711 по увеличению производительности до 125%» направляем технические условия на подключение к сетям ВиК.

Приложение №1 на 1 л: Технические условия на подключение к сетям ВиК.

Заместитель главного
 инженера по развитию



А.Ю. Глухов

Морозов Андрей Владимирович
 (8442) 55-61-94

400029, г. Волгоград,
 ул. 40 лет ВЛКСМ, 55

Тел: (844-2) 96-30-01, 96-35-99
 Факс: (844-2) 96-34-58, 96-34-35

Инв.№ подл.	11-7794
Подп. и дата	
Взам. Инв. №	
Эл.№ документа	72885

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС2.ТЧ

Лист

15

Технические условия
на подключение к сетям ВК в квартале № 47
установки гидрокрекинга КТУ ГПВГ

1. Произвести вынос сети сернисто-щелочных стоков (К9н) из-под вновь строящегося блока т.711/046. Материал трубопровода – стеклопластик. Давление в сети – 0,2Мпа.
2. Отвод стоков блока 711/046 выполнить в существующий колодец ПЛК-56 сети промливневой канализации (К4). Диаметр трубопровода в точке подключения – Ду500 из труб чугунных напорных ВЧШГ. Материал труб вновь прокладываемых участков – чугун.
3. Для промывки системы отопления в РТП 146/111 выполнить подключение к сети противопожарного водопровода (В2) проложенного вдоль технологической эстакады т.773 (выше установки МГК т.711). Точку определить при проектировании. В точке подключения установить колодец с секущей задвижкой. Существующий противопожарный водопровод выполнен из полиэтиленовых труб Ø315x23,2. Давление в сети – 0,1МПа, при пожаре - 0,9МПа. Запроектировать подземный водопровод к т.146/111 из полиэтиленовых труб, диаметр не менее Ду50. Внутренние трубопроводы в венткамере РТП запроектировать из оцинкованных водогазопроводных труб.
4. Отвод стоков от РТП 146/111 выполнить в существующую сеть промливневой канализации (К4). Материал труб существующей сети – чугун, диаметр – Ду200. Подключение выполнить в колодец ПЛК-58. Материал труб вновь прокладываемых участков – чугун. При подключении предусмотреть необходимые мероприятия.
5. Отвод стоков от проектируемой площадки с холодильником 111-Х-15 выполнить в существующий колодец ПЛК-27 сети промливневой канализации (К4). Материал трубопровода - чугун. Диаметр трубы – Ду250. Материал труб вновь прокладываемых участков – чугун.
6. Срок действия технических условий – 3 года.

Инв.№ подл.	11-7794
Подп. и дата	
Взам. Инв. №	
Эл.№документа	72885

400029, г. Волгоград,
ул. 40 лет ВЛКСМ, 55

Тел.: (844-2) 96-30-01, 96-35-99
Факс: (844-2) 96-34-58, 96-34-35

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС2.ТЧ

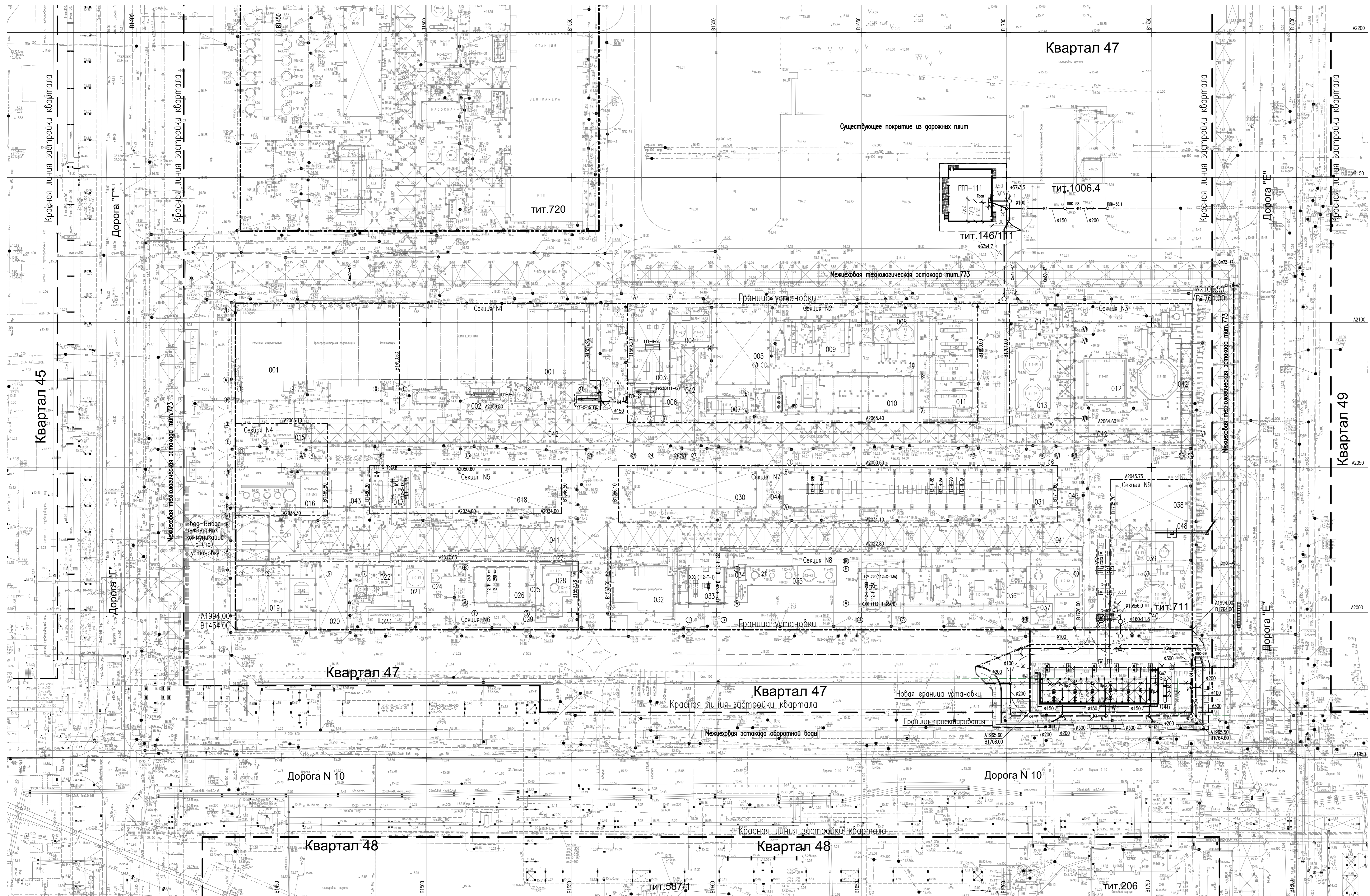
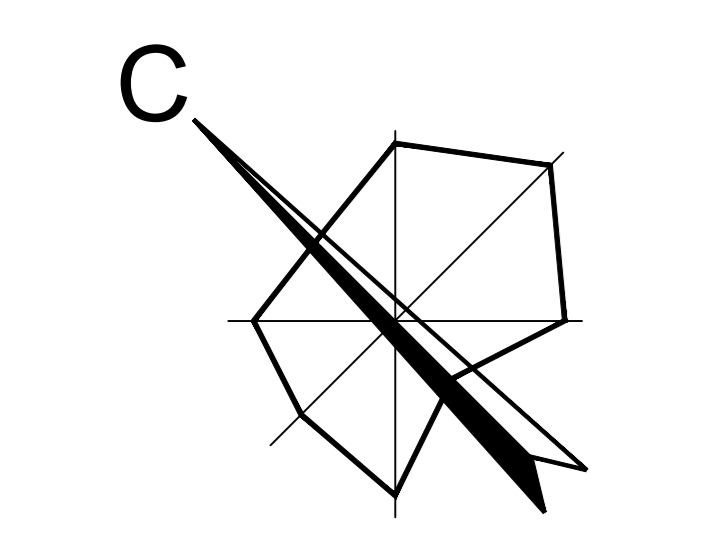
Лист

16

Номер на плане	Наименование	Координаты квартала сетки
711	Установка мезкого гидрокрекинга в составе: 001-Местная операторная, Трансформаторная подстанция, Вентиляторная, Компрессорная 002-Блок сепараторов N 1 (Секция N1) Аппарат 111-АВ03,111-Х-3,111-Е6,111-Х-15	A2050;B1500
	003-Насосная N1 (Секция N2)(111-Н-20)	A2050;B1500
	004-Емкость усредненного сырья (Секция N2) Аппараты 111-Е1/111-Е10	A2050;B1500
	005-Насосная N2 (Секция N2)	
	006-Конструкция Б (Секция N2)(111К-1)	
	007-Холодный испаритель(Секция N2) Аппарат 111-Е5	
	008-Конструкция Т (Секция N2)	
	009-Конструкция А (Секция N2)	
	010-Конструкция Г (Секция N2)(111-АВ0-1)	A2050;B1650
	011-Конструкция В (Секция N2)	
	012-Блок гелей (Секция N3) Аппарат 111-П1-Печь	
	013-Конструкция К (Секция N3)	
	014-Узел подготовки топливного газа (Секция N3) Аппарат 111-МЕ1	
	015-Блок КЦА (Секция N4) Аварийный генератор	
	016-Компрессорная КЦА (Секция N4) Аппараты 113-ДК1, 113-МЕ1	A2050;B1500
	017-Блок фильтрации сырья (Секция N5) Аппарат111-МЕ1(111-1-10;112-Х-17;111-Ф-102А,В)	A2050;B1500
	018-Конструкция Д (Секция N5)	
	019-Блок фазовых сепараторов, Конструкция У (Секция N6)	
	020-Отпаривающая насосная станция N4 (Секция N6)	
	021-Рессивер воздуха КЦА (Секция N6) Аппарат 110-Е7	
	022-Конструкция М (Секция N6)	
	023-Навес.Анализаторная 112-АНО1 (Секция N6)	
	024-Абсорбер пропана (Секция N6) Аппарат 110-Е11	
	025-Полоча ингибитора Оборудование 1 (Секция N6)	
	026-Конструкция И (Секция N6)(112-Н-24В;112-Н-25В)	A2000;B1550
	027-Конструкция П (Секция N6)	
	028-Дегидрататор колонна (Секция N6) Аппарат 112-Т13	
	029-Дегидрататор колонна (Секция N6) Аппарат 112-Т14	
	030-Конструкция Н (Секция N7)	
	031-Конструкция Ж (Секция N7)(112-Н-9А;112-Н-9АВ;112-Н-18А,В)	A2050;B1700
	032-Дренажные емкости (Секция N8) 110-Е1,110-Е2,110-Е3,110-Е4	
	033-Конструкция Е (Секция N8)(112-Т-1,112-Н-22В;112-Н-23В)	A2000;B1600
	034-Полоча ингибитора Оборудование 2 (Секция N8)	
	035-Абсорбер/Отпаривающая колонна (Секция N8) Аппараты 112-К1;112-К3	
	036-Конструкция Р (Секция N8)(112-Х-13А;112-Н-28А,В)	A2000;B1700
	037-Колонна фракционирования 112-К4 (Секция N8) Аппарат 112-Е3	
	038-Отпаривающая насосная станция N3 (Секция N9)	
	039-Емкость промывочного/сухового масла (Секция N9) Аппараты 111-Е11/Е12	
	040-Резервуар хранения нейтрализующего агента(Секция N9) Аппарат 111-ПБ1/МЕ3/МЕ4	
	041-Технологическая эстакада N1	
	042-Технологическая эстакада N2	
	043-Технологическая эстакада N3	
	044-Технологическая эстакада N4	
	045-Технологическая эстакада N5	
	046-Блок аппаратов воздушного охлаждения с теплообменником 112-АВ0-В3/1,2;11/1,2;10; 112-Х-18	A1950;B1700
	047-Технологическая эстакада N6	A1950;B1700
146/111	Трансформаторная подстанция(РТП-111)Помещение контроллерной	A2100;B1650
720	Установка производства водорода	
1006.4	Установка подготовки питательной воды	
206	Ваттовый корпус	
587/1	Специальное сооружение ГО	
773	Межквартальная технологическая эстакада	

Условные обозначения

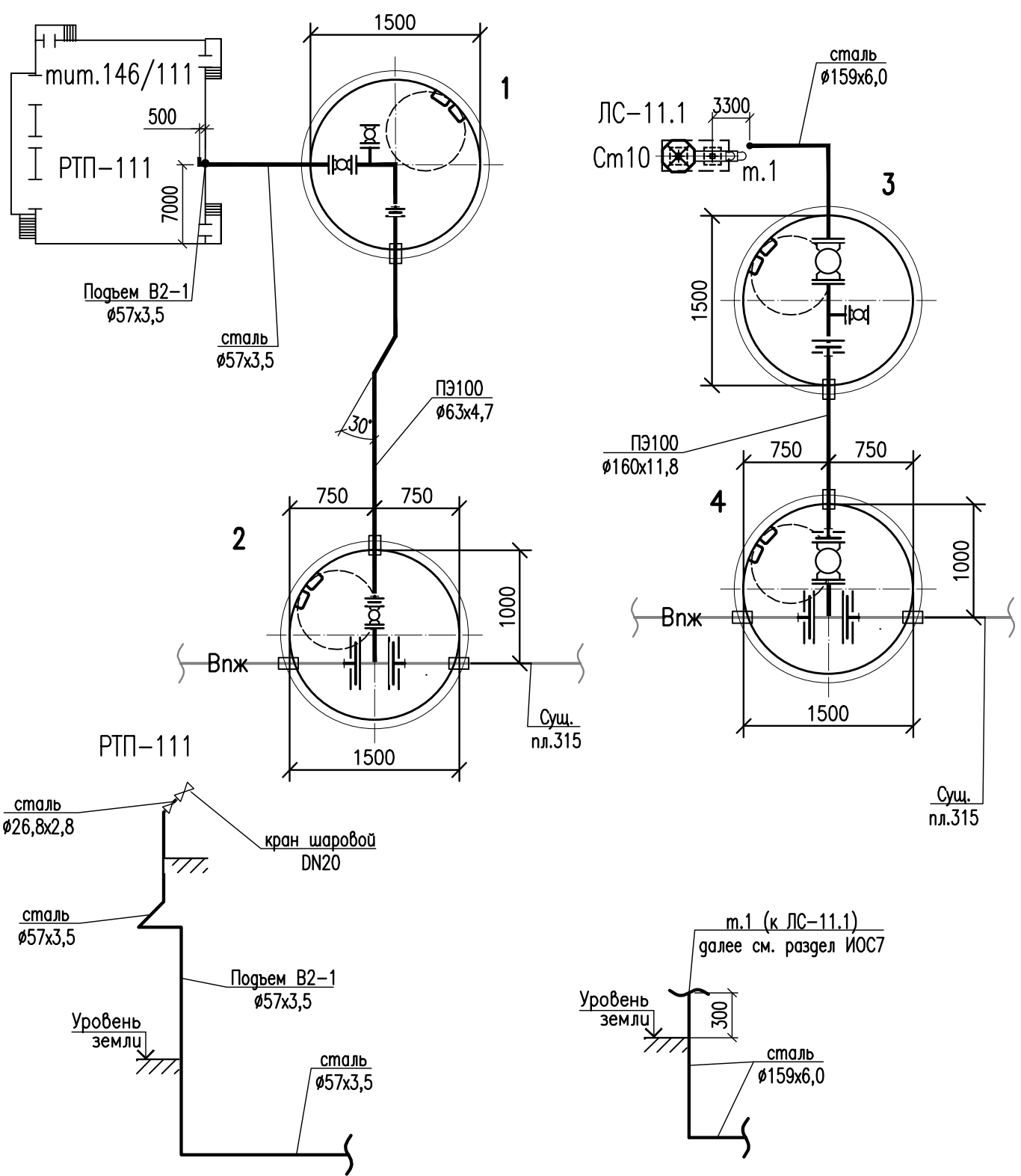
- B2 — Сеть противопожарного водопровода (проектируемая)
- Впж — Сеть противопожарного водопровода (существующая)
- Колодец на сети



Экспликация зданий и сооружений
 № 11-794
 11-794
 11-794

00148599-ПР/РНД-3-21-ИОС2.Г.1	
ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"	
Имя, Инициалы, Подпись, Дата	Дата
Проект. Суханов	02.22
Специалист. Ражиков	02.22
Инженер. Хитрова	02.22
ГИП. Перельман	02.22
План сетей Впж (1:500)	
000 "РНП"	
Формат А0	

Схемы сети противопожарного водопровода В2



Инв. № подл.	11-7794	Погр. и дата	Взам. инв. №	Эл. № документа
			728888	728888

00148599-ПИР/РНД-3-21-ИОС2.ГЧ.2						
ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погр.	Дата	
Разраб.		Сурма			02.22	
Пров.		Соколовская			02.22	
Зам.нач.отг.		Рыжиков			02.22	
Н.контр.		Хитрова			02.22	
ГИП		Перепелицын			02.22	
Схемы сети противопожарного водопровода В2				Стадия	Лист	Листов
				П	2	
				ООО "РНХП"		