

ООО «РНХП»

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

ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»

**Комплекс глубокой переработки вакуумного
газоля ОПО А39-00045-0001.**

**Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711
по увеличению производительности до 125 %**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1 «Пояснительная записка»

00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ

Том 1

2022

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 1 «Пояснительная записка»

00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ

Том 1

Главный инженер

А.Ф.Носков

Главный инженер проекта

Р.Л.Перепелицын

2022

Инв. № подл.	11-7794
Подп. и дата	28.01.22
Взам. инв. №	
Н. контр	Хитрова
01.22	
Эл.№ документа	730406

Состав проектной документации

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Эл. № документа									
11-7794			730408	00148599-ПИР/РНД-3-21-СП								
				Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Перепелицын			01.22	П		1
										Состав проектной документации		
						Хитрова			01.22	ООО «РНХП»		

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным кодексом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта

Р.Л. Перепелицын

Инв. № подл.	11-7794	Подп. и дата		Взам. инв. №		Л. № документа		
						730409		
						00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ		
		Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	
		Г И П		Перепелицын			01.22	
		Н.контр.		Хитрова			01.22	
						Текстовая часть		
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	79
						ООО «РНХП»		

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ	1 Основание для разработки проекта	4
	2 Исходные данные и условия для подготовки проектной документации	5
	3 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства, состав и характеристика производства, номенклатура выпускаемой продукции	7
	4 Данные о проектной мощности объекта	15
	5 Описание источников поступления сырья и материалов	16
	6 Сведения о потребности объекта в топливе, газе, воде и электрической энергии	21
	6.1 Топливоснабжение	21
	6.2 Водопотребление и водоотведение	21
	6.3 Сведения об электроприемниках, их установленной и расчетной мощности	28
	7 Сведения о категории земель, на которых расположены объекты капитального строительства	35
	8 Техничко-экономические показатели	36
	9 Данные о численности работников, их профессионально-квалификационный состав	37
	10 Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов строений и сооружений	44
	Приложение А Задание «Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция уста-	45

Инв. № подл.	11-7794
Подп. и дата	
Взаим. инв. №	
Эл. № документа	730409

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ

Лист

2

Обозначение	Наименование	Примечание
	новки гидрокрекинга тит.711 по увеличе-	
	нию производительности до 125 %»	
	Приложение Б Технические условия на	61
	электроснабжение	
	Приложение В Технические условия на	63
	подключение к сетям ВиК	
	Приложение Г Технические условия на	65
	теплоснабжение трансформаторной	
	подстанции тит.146/111	
	Приложение Д Технические условия на	68
	подключение к системам связи и	
	сигнализации	
	Приложение Е Акт проверки работо-	71
	способности системы оперативно-	
	диспетчерской связи, транкинговой	
	(мобильной) радиосвязи	
	Приложение Ж Акт проверки работо-	72
	способности системы противопожарной	
	автоматики и оповещения людей о пожаре	
	Приложение И Акт проверки работо-	74
	способности локальной системы оповещения	
	Приложение К Выписка из Единого	75
	государственного реестра недвижимости	
	Приложение Л Фрагмент градостроитель-	78
	ного плана	
	Приложение М Реестр программного	79
	обеспечения	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Эл. № документа
11-7794			730409

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

00148599-ПИР/Р/НД-3-21-ПЗ.ТЧ

Лист

3

1 Основание для разработки проекта

Решение застройщика.

Инвестиционная программа ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка», инвестиционный проект D133GC062C «Увеличение производительности установки гидрокрекинга до 125 %».

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

Проектная документация «Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125 %» на ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» выполнена на основании договора подряда №ПИР/РНД 3-21-288/2021 от 17.02.2021г.

Инв. № подл.	11-7794	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Эл. № документа	730409
--------------	---------	--------------	---------------	-----------------	--------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ

2 Исходные данные и условия для подготовки проектной документации

Проектная документация по объекту «Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125 %» на ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» разработана на основании следующих материалов:

Таблица 2.1

Наименование документа	Дата выпуска	Примечание
Задание «Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125 %»	2021	Приложение А
Технические условия на электроснабжение №07-02-721 от 28.01.2022г.	2022	Приложение Б
Технические условия на подключение к сетям ВиК №07-02-361 от 19.01.2022г.	2022	Приложение В
Технические условия на теплоснабжение трансформаторной подстанции тит.146/111 №07-02-872 от 03.02.2022г.	2022	Приложение Г
Технические условия на подключение к системам связи и сигнализации №07-02-1368 от 17.02.2022	2022	Приложение Д
Акт проверки работоспособности системы оперативно-диспетчерской связи, транкинговой (мобильной) радиосвязи	2022	Приложение Е
Акт проверки работоспособности системы противопожарной автоматики и оповещения людей о пожаре	2022	Приложение Ж
Акт проверки работоспособности локальной системы оповещения	2021	Приложение И
Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости	2018	Приложение К
Фрагмент градостроительного плана	2018	Приложение Л
Реестр программного обеспечения	2022	Приложение М
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий 00148599-ПИР/РНД-3-21-бсп-ИГДИ, том 1	2022	
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий 00148599-ПИР/РНД-3-21-бсп-ИГИ, том 2	2022	
Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий 00148599-ПИР/РНД-3-21-бсп-ИГМИ, том 3	2022	
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий 00148599-ПИР/РНД-3-21-бсп-ИЭИ, том 4	2022	
Заключение по обследованию технического состояния площадки с оборудованием «002-Аппарат 111-Х-3» №ВПЭ-ЗС-1479-2021	2021	
Заключение по обследованию технического состояния сооружения «003-Насосная №1» №ВПЭ-ЗС-1480-2021	2021	
Заключение по обследованию технического состояния сооружения «010-Конструкция Г» №ВПЭ-ЗС-1481-2021	2021	
Заключение по обследованию технического состояния площадки с оборудованием «017-Аппарат 111-МЕ1/111-Ф1А/В» №ВПЭ-ЗС-1482-2021	2021	
Заключение по обследованию технического состояния сооружения «026-Конструкция И» №ВПЭ-ЗС-1483-2021	2021	

Инв. № подл.	11-7794	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Эл. № документа	730409

00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					5

3 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства, состав и характеристика производства, номенклатура выпускаемой продукции

Наименование проектируемого объекта капитального строительства: «Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125 %».

Местонахождение объекта проектирования (строительный адрес): ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка», Россия, 400029, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ, 55.

Установка гидрокрекинга тит.711 комплекса технологических установок глубокой переработки вакуумного газойля на ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» предназначена для получения дополнительного количества светлых нефтепродуктов каталитическим разложением тяжелого сырья (смесь вакуумных дистиллятов, тяжелого газойля коксования, а также экстракта, петролатума, гача и деасфальтизата) в присутствии водорода.

Установка гидрокрекинга тит.711 введена в эксплуатацию в 2016 году и предназначена для получения следующих продуктов:

- фракции бензиновые;
- фракция керосиновая;
- фракция дизельного топлива;
- фракция бутановая;
- фракция пропановая;
- непревращенный остаток.

Схемой предусмотрена одна технологическая линия, включающая в себя:

- Узел ввода присадок тит.1012.
- Блок фильтрации сырья с обратной промывкой тит.1013
- реакторный блок:
 - секция подачи сырья;
 - секция гидроочистки и гидрокрекинга;
 - секция горячей и холодной сепарации;
 - секция циркулирующего газа;
 - секция подпиточного газа;
 - секция подготовки промывочной воды;
 - секция очистки отходящих газов испарителя;
- блок фракционирования:
 - секция отпарки;

Инв. № подл.	11-7794
Подп. и дата	
Взаим. инв. №	
Эл. № документа	730409

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ

Лист

7

- секция фракционирования продуктов;
- секция деэтанализации;
- секция дебутанизации;
- секция депропанализации;
- секция очистки отходящего газа НД;
- секция извлечения СУГ;
- секция очистки пропана;
- вспомогательные блоки (дренажные емкости, факельные сепараторы, аварийная емкость, емкость промывной жидкости, емкости раствора щелочи, деэмульгатора, ингибитора коррозии, нейтрализатора, масла, ресиверы воздуха КИП и А).
- блок короткоциклового адсорбции Polybed (КЦА);

Установка однопоточная. Расчетное число часов работы установки в год – 8400. Режим работы установки – непрерывно-периодический. Межремонтный пробег установки – 4 года.

Целью реконструкции установки гидрокрекинга тит.711 является повышение производительности до 125 % от проектной мощности по сырью. Мощность установки гидрокрекинга тит.711 по результатам реконструкции составляет 4381250 тонн/год по сырью.

Технологические и технические решения реконструкции разработаны на основании базового проекта Компании UOP, предоставленного ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» в качестве исходных данных.

Проектом реконструкции установки гидрокрекинга тит.711 предусматривается использование существующего, модернизация существующего и установка нового оборудования:

- установлен новый дополнительный подогреватель холодного сырья 111-Т-101;
- предусмотрена модернизация коагулятора холодного сырья 111-МЕ-1 и установка предварительных фильтров коагулятора 111-Ф-102А/В;
- замена сырьевых насосов 111-Н-1А/В (новый);
- замена предохранительных клапанов 111-PSV-0014А...D на нагнетании насосов 111-Н-1А/В на новые, с большей пропускной способностью;
- модернизация внутренних устройств реактора гидроочистки 111-Р-1 и реактора гидрокрекинга 111-Р-2;
- замена существующего конденсатора паров горячего испарителя поз. 111-АВО-1 на новый, с большей производительностью;
- замена предохранительных клапанов 111-PSV-0004А...Н на холодном сепараторе 111-Е-4 на новые, с большей пропускной способностью;
- установка нового холодильника 111-Х-15 на линии подачи водорода с УПВ перед отбойной емкостью первой ступени 111-Е-7;

Инв. № подл.	11-7794
Подп. и дата	
Взаим. инв. №	
Эл. № документа	730409

00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ

Лист

8

- замена существующего холодильника 111-Х-3 на нагнетании первой ступени компрессора 111-ДК-1А/В;
- замена предохранительных клапанов 111-PSV-0011А/В на отбойной емкости второй ступени 111-Е-8 на новые, с большей пропускной способностью;
- замена предохранительных клапанов 111-PSV-0012А...F на буферной емкости воды 111-Е-9 на новые, с большей пропускной способностью;
- установка нового насоса промывной воды 111-Н-2D в дополнение к существующему насосу 111-Н-2С (демонтаж существующих насосов 111-Н-2А/В);
- замена внутренних устройств отпарной колонны 112-К-1 на новые;
- установка анализатора точки росы на шлемовом трубопроводе отпарной колонны 112-К-1;
- замена существующего теплообменника 112-Т-1 на линии подачи амина в скруббер 112-К-2;
- модернизация насоса сепаратора жидких продуктов колонны фракционирования 112-Н-4А/В (замена рабочего колеса, замена торцевого уплотнения);
- замена равномерной колонки на сепараторе водяного пара 112-МЕ-4;
- модернизация насоса кубового остатка колонны фракционирования 112-Н-6А/В (замена торцевого уплотнения);
- установка нового холодильника циркулирующего орошения керосина 112-АВО-8 для дополнительного охлаждения циркулирующего орошения, подаваемого в колонну 112-К-4;
- установка нового холодильника циркулирующего орошения дизеля 112-АВО-10 для дополнительного охлаждения циркулирующего орошения, подаваемого в колонну 112-К-4;
- модернизация насоса циркулирующего орошения дизеля 112-Н-7А/В (замена рабочего колеса, замена электродвигателя, замена торцевого уплотнения);
- установка нового холодильника товарной нефти 112-Х-17 для дополнительного охлаждения товарной нефти, выводимой с установки;
- установка нового холодильника дизельной фракции 112-АВО-11/1,2 для дополнительного охлаждения дизельной фракции, подаваемой в колонну 112-К-6;
- замена насосов вакуумного осушителя дизеля 112-Н-18А/В на новые, с большей производительностью;
- монтаж новой линии вывода товарного дистиллята (керосин + дизельное топливо), установка нового холодильника товарного дистиллята 112-АВО-9/1,2 и 112-Х-18 для дополнительного охлаждения товарного дистиллята, выводимого с установки;

Инв. № подл.	11-7794	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Эл. № документа	730409	00148599-ПИР/РВД-3-21-ПЗ.ТЧ					Лист
											9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

- модернизация вакуумсоздающей системы 112-МЕ-7 в составе:
 - а) замена трубного пучка предварительного конденсатора 112-Х-12;
 - б) замена трубного пучка конденсатора первой ступени 112-Х-13;
 - в) установка нового конденсатора второй ступени 112-Х-13а;
 - г) замена эжекторов 112-Э-1, 112-Э-2 на новые;
 - д) дооборудование емкости 112-Е-8 новым штуцером, установка новой уровнемерной колонки.
- монтаж новых повысительных насосов оборотной воды 112-Н-28А/В, для обеспечения вакуумсоздающей системы оборотной водой II системы;
- замена внутренних устройств отпарной колонны дизельной фракции 112-К-5 на новые;
- замена насосов откачки дизельной фракции 112-Н-8А/В на новые, с большей производительностью;
- замена насосов откачки керосиновой фракции 112-Н-9А/В на новые, с большей производительностью;
- установка нового насоса подачи ингибитора в отпарную колонну 112-Н-22В в дополнение к существующему насосу 112-Н-22А;
- установка нового насоса подачи ингибитора деэтанизатора 112-Н-23В в дополнение к существующему насосу 112-Н-23А;
- установка нового насоса подачи ингибитора дебутанизатора 112-Н-24В в дополнение к существующему насосу 112-Н-24А;
- установка нового насоса подачи ингибитора депропанизатора 112-Н-25В в дополнение к существующему насосу 112-Н-25А.

Выбор технологического и вспомогательного оборудования выполнен исходя из требований по обеспечению новой технологической схемы установки, определенной Базовым проектом. Оборудование, применяемое в проекте, имеет сертификаты соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешения на применение.

Идентификационные сведения зданий и сооружений в составе проектируемого объекта, согласно ч.1 ст.4 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ приведены в таблице 3.1.

Инв. № подл.	11-7794
Подп. и дата	
Взаим. инв. №	
Эл. № документа	730409

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

Таблица 3.1 Идентификационные сведения зданий и сооружений

Номер здания, сооружения по генплану	Идентификационные признаки						
	Наименование	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам функционально-технологические, особенности которых влияют на их безопасность	Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	Принадлежность к опасным производственным объектам	Пожарная и взрывопожарная опасность	Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Уровень ответственности
Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125 %							
711/001	001 – Местная операторная. Трансформаторная подстанция. Венткамера. Компрессорная.	Объекты промышленного назначения	Интенсивность сейсмологических воздействий по карте общего сейсмического районирования территории РФ ОСР-2016-В. Возможны техногенные процессы: пожары, взрывы.	Да	АН	Да	повышенный
711/002	002 – Блок сепараторов №1 (Секция №1)			Да	АН	Нет	повышенный
711/003	003 – Насосная №1 (Секция №2)			Да	АН	Нет	повышенный
711/005	005 – Насосная №2 (Секция №2)			Да	АН	Нет	повышенный
711/006	006 – Конструкция Б (Секция №2)			Да	АН	Нет	повышенный
711/010	010 – Конструкция Г (Секция №2)			Да	АН	Нет	повышенный
711/013	013 – Конструкция К (Секция №3)			Да	АН	Нет	повышенный
711/017	017 – Блок фильтрации сырья (Секция №5)			Да	АН	Нет	повышенный
711/026	026 – Конструкция И (Секция №6)			Да	АН	Нет	повышенный
711/031	031 – Конструкция Ж (Секция №7)			Да	АН	Нет	повышенный
711/033	033 – Конструкция Е (Секция №8)			Да	АН	Нет	повышенный
711/036	036 – Конструкция Р (Секция №8)			Да	АН	Нет	повышенный
711/041	041 – Технологическая эстакада №1			Да	АН	Нет	повышенный
711/042	042 – Технологическая эстакада №2			Да	АН	Нет	повышенный
711/043	043 – Технологическая эстакада №3			Да	АН	Нет	повышенный
711/046	046 – Блок аппаратов воздушного охлаждения с теплообменником	Да	АН	Нет	повышенный		
711/047	047 – Технологическая эстакада №6	Да	АН	Нет	повышенный		
146/111	Трансформаторная подстанция (РТП-111). Помещение контроллерной	Да	АН	Нет	повышенный		
773	Межцеховая технологическая эстакада	Да	АН	Нет	повышенный		

Инд. № подл.	11-7794
Подп. и дата	
Взаим. инв. №	
Эл. № документа	730409

Сведения о зданиях и сооружениях, входящих в состав реконструируемого сложного объекта представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 Сведения о зданиях и сооружениях, входящих в состав сложного объекта

№ составной части	Наименование составной части объекта капитального строительства	Функциональное назначение	Технико-экономические показатели	Адрес	Примечание
711/001	001 – Местная операторная. Трансформаторная подстанция. Венткамера. Компрессорная.	Сооружение для размещения технологического персонала и управления технологическим процессом. Для прокладки трубопроводов и инженерных коммуникаций, размещения и обслуживания теплообменного, емкостного и компрессорного оборудования	Этажность - 1	400029, Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ, 55	Уровень ответственности - повышенный, наличие постоянных рабочих мест, существующее технологически используемое здание
711/002	002 – Блок сепараторов №1 (Секция №1)	Площадка для прокладки трубопроводов и инженерных коммуникаций, размещения и обслуживания теплообменного и емкостного оборудования	Площадь застройки – 25 м ² (установка нового теплообменника поз.111-Х-15)	400029, Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ, 55	Уровень ответственности - повышенный, постоянные рабочие места отсутствуют, существующая реконструируемое сооружение
711/003	003 – Насосная №1 (Секция №2)	Сооружение для прокладки трубопроводов и инженерных коммуникаций, размещения и обслуживания насосного оборудования	Этажность - 1	400029, Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ, 55	Уровень ответственности - повышенный, постоянные рабочие места отсутствуют, существующее реконструируемое сооружение
711/005	005 – Насосная №2 (Секция №2)	Сооружение для прокладки трубопроводов и инженерных коммуникаций, размещения и обслуживания насосного оборудования	Этажность - 1	400029, Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ, 55	Уровень ответственности - повышенный, постоянные рабочие места отсутствуют, существующее реконструируемое сооружение
711/006	006 – Конструкция Б (Секция №2)	Сооружение для прокладки трубопроводов и инженерных коммуникаций, размещения и обслуживания теплообменного, емкостного и колонного оборудования	Ярусность – 9 шт. Максимальная высота 30м	400029, Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ, 55	Уровень ответственности - повышенный, постоянные рабочие места отсутствуют, существующее реконструируемое сооружение
711/010	010 – Конструкция Г (Секция №2)	Сооружение для прокладки трубопроводов и инженерных коммуникаций, размещения и обслуживания теплообменного, емкостного оборудования	Ярусность – 5 шт.	400029, Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ, 55	Уровень ответственности - повышенный, постоянные рабочие места отсутствуют, существующее технологически используемое сооружение
711/013	013 – Конструкция К (Секция №3)	Сооружение для прокладки трубопроводов и инженерных коммуникаций, размещения и обслуживания реакторного оборудования	Ярусность – 10 шт.	400029, Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ, 55	Уровень ответственности - повышенный, постоянные рабочие места отсутствуют, существующее технологически используемое сооружение
711/017	017 – Блок фильтрации сырья (Секция №5)	Сооружение для прокладки трубопроводов и инженерных коммуникаций, размещения и обслуживания теплообменного, емкостного и фильтровального оборудования	-	400029, Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ, 55	Уровень ответственности - повышенный, постоянные рабочие места отсутствуют, существующее технологически используемое сооружение

Инд. № подл.	11-7794
Подп. и дата	
Взаим. инв. №	
Эл. № документа	730409

00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ

Лист

12

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Продолжение таблицы 3.2

№ составной части	Наименование составной части объекта капитального строительства	Функциональное назначение	Технико-экономические показатели	Адрес	Примечание
711/026	026 – Конструкция И (Секция №6)	Сооружение для прокладки трубопроводов и инженерных коммуникаций, размещения и обслуживания теплообменного, емкостного и насосного оборудования	Ярусность – 3 шт.	400029, Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ, 55	Уровень ответственности - повышенный, постоянные рабочие места отсутствуют, существующее технологически используемое сооружение
711/031	031 – Конструкция Ж (Секция №7)	Сооружение для прокладки трубопроводов и инженерных коммуникаций, размещения и обслуживания теплообменного и насосного оборудования	Ярусность-переменная	400029, Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ, 55	Уровень ответственности - повышенный, постоянные рабочие места отсутствуют, существующее технологически используемое сооружение
711/033	033 – Конструкция Е (Секция №8)	Сооружение для прокладки трубопроводов и инженерных коммуникаций, размещения и обслуживания теплообменного, емкостного и насосного оборудования	Ярусность – 3 шт.	400029, Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ, 55	Уровень ответственности - повышенный, постоянные рабочие места отсутствуют, существующее технологически используемое сооружение
711/036	036 – Конструкция Р (Секция №8)	Сооружение для прокладки трубопроводов и инженерных коммуникаций, размещения и обслуживания теплообменного, емкостного и насосного оборудования	Ярусность – 3 шт.	400029, Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ, 55	Уровень ответственности - повышенный, постоянные рабочие места отсутствуют, существующее реконструируемое сооружение
711/041	041 – Технологическая эстакада №1	Сооружение для прокладки трубопроводов и инженерных коммуникаций	Ярусность – 6 шт.	400029, Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ, 55	Уровень ответственности - повышенный, постоянные рабочие места отсутствуют, существующее технологически используемое сооружение
711/042	042 – Технологическая эстакада №2	Сооружение для прокладки трубопроводов и инженерных коммуникаций	Ярусность – 5 шт.	400029, Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ, 55	Уровень ответственности - повышенный, постоянные рабочие места отсутствуют, существующее технологически используемое сооружение
711/043	043 – Технологическая эстакада №3	Сооружение для прокладки трубопроводов и инженерных коммуникаций	Ярусность – 5 шт.	400029, Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ, 55	Уровень ответственности - повышенный, постоянные рабочие места отсутствуют, существующее технологически используемое сооружение
711/046	046 – Блок аппаратов воздушного охлаждения с теплообменником	Сооружение для прокладки трубопроводов и инженерных коммуникаций, размещения и обслуживания теплообменного оборудования	Площадь застройки – 713,0 м ²	400029, Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ, 55	Уровень ответственности - повышенный, постоянные рабочие места отсутствуют
711/047	047 – Технологическая эстакада №6	Сооружение для прокладки трубопроводов и инженерных коммуникаций	Ярусность – 2 шт. Площадь застройки – 228,7 м ²	400029, Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ, 55	Уровень ответственности - повышенный, постоянные рабочие места отсутствуют

Эл. № документа	730409
Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	11-7794

00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ

Лист

13

Продолжение таблицы 3.2

№ составной части	Наименование составной части объекта капитального строительства	Функциональное назначение	Технико-экономические показатели	Адрес	Примечание
146/111	Трансформаторная подстанция (РТП-111). Помещение контроллерной	Здание для размещения электрооборудования и средств АСУ ТП обеспечивающих питание и управление проектируемых потребителей.	Площадь застройки – 363,7 м ² Этажность - 1	400029, Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ, 55	Уровень ответственности - повышенный, постоянные рабочие места отсутствуют
773	Межцеховая технологическая эстакада	Сооружение для прокладки трубопроводов и инженерных коммуникаций	Ярусность-переменная	400029, Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ, 55	Уровень ответственности - повышенный, постоянные рабочие места отсутствуют, существующее технологически используемое сооружение

Срок службы новых сооружений, разрабатываемых в данном проекте, составит не менее 50 лет (табл.1 ГОСТ 27751-2014). Срок службы существующих, реконструируемых в объеме данного проекта, сооружений устанавливается (продлевается) по данным технических обследований (внеочередных и промышленной безопасности).

Срок эксплуатации трубопроводов и арматуры, прокладка которых, предусмотрена в объеме работ по реконструкции:

- для технологических трубопроводов, срок определенный исходя из температуры эксплуатации, скорости коррозии, отбраковочной толщины - 20 лет.
- срок службы запорной - арматуры – по паспортным данным завода-изготовителя, не менее 8 лет.
- трубопроводов теплоснабжения при оценке циклической прочности - 30 лет.

Проектируемый объект входит в состав Площадки переработки нефти ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка», являющейся опасным производственным объектом I класса опасности и зарегистрированным в государственном реестре под номером А39-00045-0001. Уровень ответственности сооружений – 1 (повышенный).

На данную площадку, разработана и утверждена Декларация промышленной безопасности опасного производственного объекта Площадка переработки нефти ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка», получено заключение экспертизы промышленной безопасности №1373-21(ДТ) от 20.09.2021г. Заключение промышленной безопасности внесено в реестр заключений промышленной безопасности с присвоением регистрационного номера 39-ДБ-17590-2021 от 21.10.2021.

Эл. № документа	730409
Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	11-7794

00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ

Лист

14

4 Данные о проектной мощности объекта

По результатам реконструкции мощность установки гидрокрекинга тит.711 составляет 4381250 тонн/год по сырью.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Эл. № документа				00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ	Лист
11-7794			730409					15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

5 Описание источников поступления сырья и материалов

На установке гидрокрекинга перерабатывается сырьевая смесь, подаваемая непосредственно с технологических установок ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» (90 %) и привозное сырье (10 %).

Сырьем установки гидрокрекинга тит.711 является:

- ВГО установок ЭЛОУ-АВТ (горячее сырьё);
- тяжелый газойль коксования (горячее сырьё);
- экстракты смазочных масел, петролатум (горячее сырьё);
- деасфальтизат с установки деасфальтизации (горячее сырьё);
- холодное сырьё из резервуаров хранения;
- водородсодержащий газ с установки производства водорода.

В таблице 5.1 приведены основные характеристики сырья.

Таблица 5.1 **Физико-химические показатели сырья**

Компонент		ВГО 1	ВГО 2	ВГО 3	ВГО 4	ВГО 5	ТГОК	Экстракт	Петролатум	Смесь
Удельный вес при темп. 15°C	г/мл	0,877	0,892	0,903	0,913	0,907	0,951	0,948	0,829	0,907
Плотность в градусах API	град.	29,85	27,13	25,2	23,48	24,51	17,29	17,76	39,19	24,5
Сера	% масс.	0,68	0,80	0,92	1,37	1,12	1,03	1,53	0,4	1,08
Азот	ppm	166	126	488	955	752	4576	1006	75	850
Ароматические углеводороды	% масс.	30,9	36,7	41,1	44,5		43,5	55,3		макс 40,5
Моно	% масс.	17,2	18,0	18,5	18,6		18,6	18,0		макс. 24,6
Ди	% масс.	9,1	11,5	13,1	14		13,98	17,3		макс. 11,2
Три (+)	% масс.	4,6	7,2	9,5	12		10,93	20,0		макс. 4,7
Содержание Ni+V	ppm	2,4	2,5	1,11	3,2	2,6	3,8	4,5	0,2	2,96
Кокс по Конрадсону	% масс.	0,008	0,014	0,150	0,590	0,370	0,090	3,280	0,11	0,45
Разгонка	D1160									
Нестабильный конденсат	°C	288	337	345	371	352	315	329	396	271
5	°C	---	---	---	---	---	---	---	---	366
10	°C	334	396	413	473	403	370	431	480	390
20	°C			---	---	---	---	---	---	410
30	°C	351	406	434	489	426	395	481	522	422
50	°C	358	418	446	500	449	410	517	551	445
70	°C	375	427	456	510	473	428	552	560	471
80	°C	---	---	---	---	---	---	---	---	498
90	°C	388	438	468	525	527	457	---	---	526
95	°C	---	---	---	---	---	473	---	---	545
КК	°C	394	445	475	530	560	---	586*	586*	586

Инв. № подл.	11-7794	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Эл. № документа	730409

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ	Лист 16

Данные по параметрам «горячего» сырья, поступающему непосредственно с установок, приведены в таблице 5.2. Данные по «холодному» сырью (вакуумный газойль), поступающему из резервуаров хранения, приведены в таблице 5.2 отдельной строкой.

Потоки ВГО 1, 2, 3, 4, 5 поступают на установку по общему трубопроводу. Тяжелый газойль коксования (ТГОК) поступает по отдельному трубопроводу. Поступающий ТГОК обязательно должен пройти фильтрацию.

Экстракт, деасфальтизат и петролатум поступают на установку по общему трубопроводу. «Холодное сырье» из резервуаров поступает по отдельному трубопроводу.

Таблица 5.2 **Параметры сырья установки мягкого гидрокрекинга ВГО**

Наименование потока	Давление, МПа (изб)	Температура, С
Вакуумный газойль с установок АВТ	1,0	150
Тяжелый газойль с установок УЗК	1,0	200
Экстракт, петролатум	1,0	80
Холодное сырье	1,0	90
Деасфальтизат	1,0	170

Для технологических нужд на установке гидрокрекинга используются следующие энергоресурсы и вспомогательные материалы:

- перегретый водяной пар высокого давления из сети завода к паровым турбинам сырьевого насоса 111-Н-1А/В и компрессора ЦВСГ 111-ЦК-1;
- водяной пар среднего давления собственной выработки из парогенераторов пара СД, из сети завода, из сборника парового конденсата 110-Е-9;
- водяной пар низкого давления собственной выработки из парогенераторов пара НД, из сети завода, из сборника парового конденсата 110-Е-10;
- питательная вода НД из сетей завода, для использования в качестве промывочной;
- питательная вода СД из сетей завода для генерации пара НД в парогенераторах;
- питательная вода ВД из сетей завода для генерации пара СД в парогенераторах;
- вода обратная I системы из сети завода в водяные холодильники, для охлаждения к бачкам торцевых уплотнений насосов, к пробоотборникам, к энергопостам;
- вода обратная II системы из сети завода в водяные холодильники;
- азот низкого давления из сетей завода на продувку оборудования;
- азот высокого давления из сетей завода для пуска реактора;
- воздух КИП из сети завода к приборам КИП;
- топливный газ из заводского кольца к основным горелкам печей 111-П-1, 112-П-1;

Инв. № подл.	11-7794
Подп. и дата	
Взаим. инв. №	
Эл. № документа	730409

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ

Лист

17

5.2.3 Технический воздух

Технический воздух поступает на установку гидрокрекинга из общезаводской сети. Используется для работы пневмоинструмента.

Таблица 5.9 Рабочие параметры технического воздуха на границе установки

Характеристика	Единица измерения.	Величина			
		Минимальная	Нормальная	Максимальная	Расчетная
Давление	МПа	0,4	0,5	0,6	0,8
Температура	°С	-35	окр. среды	50	70

Содержание масла – не более 25 мг/м³

Класс загрязнённости (по ГОСТ 17433-80*) – не ниже 12 класса

Необходимость обогрева и изоляции трубопровода – нет.

5.3 Реагенты

Антивспенивающая присадка Nalco EC9078A, ингибитор коррозии «Unicor M», «Unicor LHS», сульфидирующий агент (диметилдисульфид) поступает на установку из реагентного хозяйства (цех № 29) в бочках.

Нейтрализующий агент (сода кальцинированная) поступает на установку из реагентного хозяйства (цех № 29) в мешках.

Насыщенный раствор амина поступает с установки ГК в качестве сырья блока регенерации амина 152 – КУПС КТУ ГПВГ.

5.4 Водород

Основной источник водорода для работы установки – водород с установки производства водорода.

Таблица 5.10 Рабочие параметры водорода на границе установки

Характеристика	Единица измерения.	Величина			
		Минимальная	Нормальная	Максимальная	Расчетная
Давление	МПа	3,0	3,1	3,2	3,5
Температура	°С	35	40	45	70

На пуск установки предусматривается подача водорода с установки КЦА существующей водородной установки.

Таблица 5.11 Рабочие параметры водорода на границе установки

Характеристика	Единица измерения.	Величина			
		Минимальная	Нормальная	Максимальная	Расчетная
Давление	МПа	3,1	3,1	3,1	3,5
Температура	°С	7	40	40	70

Эл. № документа	730409
Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	11-7794

00148599-ПИР/РВД-3-21-ПЗ.ТЧ

Лист

20

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Система противопожарного водоснабжения предназначена для обеспечения наружного водяного 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.

Также проектом предусмотрен подвод противопожарного водопровода в новую трансформаторную подстанцию (РТП-111), тит.146/111 с целью осуществления промывки системы отопления с периодичностью 1 раз в год. Вода подается через трубопровод-сухотру. Для опорожнения сухотруба в РТП-111 снаружи, в колодце предусмотрена задвижка-выпуск.

Данные по производственному водопотреблению приведены в таблице 6.3.

Расход воды на нужды пожаротушения установки после реконструкции остаётся без изменения и составляет $655 \text{ м}^3/\text{час}$, на смыв полов в производственных помещениях и на постаментах – $16,2 \text{ м}^3/\text{сут}$.

6.2.3 Система оборотного водоснабжения

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

6.2.3.1 I система оборотного водоснабжения

Производительность блока оборотного водоснабжения №11 по оборотной воде I системы – $4000 \text{ м}^3/\text{час}$, что обеспечивает потребность всего комплекса технологических установок глубокой переработки вакуумного газойля $3300 \text{ м}^3/\text{час}$.

Потребность установки гидрокрекинга тит.711 в оборотной воде I системы - $930 \text{ м}^3/\text{ч}$. 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.

Инв. № подл.	11-7794
Подп. и дата	
Взаим. инв. №	
Эл. № документа	730409

00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ

Лист

23

6.2.3.2 II система оборотного водоснабжения

Производительность блока оборотного водоснабжения №11 по оборотной воде II системы – 6200 м³/час, что обеспечивает потребность всего комплекса технологических установок глубокой переработки вакуумного газойля 5100 м³/час, включая потребность установки гидрокрекинга тит.711 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.

В целях обеспечения вакуумсоздающей системы 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 вакуумсоздающей системы, на трубопровод с большей пропускной способностью.

Таблица 6.3 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 охлажденной воды			
						м ³ /ч м ³ /сут	тыс.м ³ год	м ³ /ч м ³ /сут	тыс.м ³ 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				<u>1150</u> 27600	10074	
1.2			Оборотная 2-ой системы	45,0	Постоянно				<u>2360</u> 56640	20674	
1.3			из сети В2	10,0	2 раза в сутки	<u>8,1*</u> 16,2*	5,9				Смыв полов
2	Лафетные стволы	2	из сети В2	60,0	При пожаре	<u>144*</u> 432*					
3	Кольца орошения колонны 112-К4	1	из сети В2	60,0	При пожаре	<u>182</u> 655					
4	Трансформаторная подстанция (РТП-111)		из сети В2	10,0	1 раз в год	1,20*	0,002				при промывке системы отопления
	ИТОГО:					<u>182</u> 655	5,9		<u>3510</u> 84240	30747	

* - в расчетный расход не входит

Инв. № подл.	11-7794
Подп. и дата	
Взаим. инв.№	
Эл.№ документа	730409

6.2.4 Система бытовой канализации

На установке гидрокрекинга тит. 711 хозяйственно-бытовая канализация используется для приема стоков от санитарно-бытовых приборов в объеме 0,07 м³/час, 0,154 тыс. м³/год. Проектными решениями реконструкции установки гидрокрекинга тит. 711 увеличение бытовых стоков не предусмотрено.

Сеть бытовой канализации при реконструкции установки изменениям также не подвергается и находится в удовлетворительном состоянии.

Далее бытовые стоки по существующей системе отводятся на очистные сооружения ОАО «Каустик» в составе промышленных сточных вод.

6.2.5 Система промливневой канализации

При реконструкции установки гидрокрекинга тит.711 проектными решениями предусмотрена подземная прокладка новых трубопроводов промливневой канализации:

- Ду 150 мм от приемка внутри отбортовки аппарата 111-Х-15 Блока сепараторов секции № 1, тит.711/002;
- Ду 100 мм от трансформаторной подстанции (РТП-111), тит.146/111;
- Ду 150 мм от приемка внутри отбортовки аппаратов тит.711/046;
- Ду 200 мм от существующего водоотводного лотка и от проектируемых дождеприемных колодцев на прилегающей территории;
- Ду 300 мм сборный коллектор сточных вод от водоотводного лотка после присоединения проектируемых дождеприемных колодцев.

Существующие внутренние и наружные сети канализации находятся в удовлетворительном и работоспособном состоянии и объем реконструкции не входят.

Данные по производственному водоотведению приведены в таблице 6.4.

Расходы сточных вод и состав стоков приведены в таблице 6.5.

Промливневые сточные воды с установки гидрокрекинга тит.711 комплекса технологических установок глубокой переработки вакуумного газойля направляются на очистные сооружения завода.

6.2.6 Система сернисто-щелочных стоков (напорная)

Проектом реконструкции предусмотрен вынос участка напорной сети сернисто-щелочной канализации из пятна застройки нового блока тит.711/046. Расход по сети составляет 23 м³/час, давление 0,2 МПа. Проектными решениями реконструкции установки гидрокрекинга тит.711 увеличение сернисто-щелочных стоков не предусмотрено. Существующие сети сернисто-щелочных стоков находятся в удовлетворительном и работоспособном состоянии, имеют резерв по пропускной способности и объем реконструкции не входят.

Эл.№ документа	730409
Взаим. инв.№	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	11-7794

00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25

Таблица 6.4 Данные по производственному водоотведению

№ п/п	Наименование потребителей	Водоотведение						Примечание
		Характеристика сточных вод	Режим водоотведения	В систему промливневой канализации К4		В систему сернисто-щелочных стоков К9н		
				м ³ /сут.	м ³ /ч	м ³ /сут.	м ³ /ч	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Стоки от трансформаторной подстанции (РТП-111)	Взв. вещ-ва – 30 мг/л	1 раз в год	1,50*	1,50*	-		при промывке системы отопления
2	Атмосферные стоки	Нефтепродукты – 20 мг/л Взв. вещ-ва – 400 мг/л		81,8	31,9	-	-	При максимальном дожде
3	Сернисто-щелочные стоки	Нефтепродукты – 200 мг/л Взв. вещ-ва – 50 мг/л	постоянно			23,0	552,0	Из технологического процесса
Итого:				81,8	31,9	23,0	552,0	

*- в расчетный расход не входит

Таблица 6.5 Расходы сточных вод и состав стоков (проектируемые участки)

№ п/п	Наименование систем канализации, вид сточных вод	Расход сточных вод		Характеристика сточных вод			Направление сброса, периодичность сброса
		м ³ /сут.	тыс. м ³ /год	Наименование загрязнений	Максимальная концентрация, мг/л	Максимальное количество загрязнений, кг/сут.	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Промливневая канализация:						
1.1	Стоки от трансформаторной подстанции (РТП-111)	1,50*	0,0015*	Взвешенные вещества	30,0	0,045	Во внутриплощадочную сеть промливневой канализации
1.2	Атмосферные стоки	81,8	1,02	Нефтепродукты	20	1,64	
				Взвешенные вещества	400	32,74	
2	Сернисто-щелочная канализация	23,0	201,5	Нефтепродукты	200	110,4	
				Взвешенные вещества	50	27,6	

*- в расчетный расход не входит

Эл. № документа	730409
Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	11-7794

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв.№	Эл.№ документа
11-7794			730409

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ГЧ

Лист 27

Таблица 6.6 **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)		
		$\frac{м^3}{ч}$ $\frac{м^3}{сут}$	$\frac{тыс.м^3}{год}$	$\frac{м^3}{ч}$ $\frac{м^3}{сут}$	$\frac{тыс.м^3}{год}$	$\frac{м^3}{ч}$ $\frac{м^3}{сут}$	$\frac{тыс.м^3}{год}$	$\frac{м^3}{ч}$ $\frac{м^3}{сут}$	$\frac{тыс.м^3}{год}$	$\frac{м^3}{ч}$ $\frac{м^3}{сут}$	$\frac{тыс.м^3}{год}$	$\frac{м^3}{ч}$ $\frac{м^3}{сут}$	$\frac{тыс.м^3}{год}$	$\frac{м^3}{ч}$ $\frac{м^3}{сут}$	$\frac{тыс.м^3}{год}$	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Хозяйственно-питьевые нужды	<u>0,07</u> 0,42	0,154							<u>0,07</u> 0,42	0,154					
2	Нужды установки т.711					<u>1150</u> 27600	10074	<u>1150</u> 27600	10074					23,0	201,5	
						<u>2360</u> 56640	20674	<u>2360</u> 56640	20674							
				<u>8,1*</u> 16,2*	5,9							<u>8,1*</u> 16,2	5,9			Смыв полов
												<u>4,0*</u> 96,0	35,04			Продувка котлов
3	Лафетные стволы			<u>144*</u> 432*								<u>72*</u> 216*				Сброс 50 % расхода
4	Кольца орошения колонны 112-К4			<u>182</u> 655								<u>91*</u> 327*				Сброс 50 % расхода
5	Атмосферные стоки											<u>31,9</u> 81,8	1,02			В расчетный дождь (P=1)
6	РТП-111			<u>1,2*</u> 1,2*	0,002							<u>1,2*</u> 1,2*	0,002			
	ИТОГО:	<u>0,07</u> 0,42	0,154	<u>182</u> 655	5,9	<u>3510</u> 84240	30747	<u>3510</u> 84240	30747	<u>0,07</u> 0,42	0,154	<u>31,9</u> 112,2	41,96			

* - в расчетный расход не входит

6.3 Сведения об электроприемниках, их установленной и расчетной мощности

Основными потребителями электроэнергии на напряжении 6 и 0,4 кВ является технологическое оборудование реконструируемых объектов «Комплекса глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125 %», вентиляционные системы и электрическое освещение.

Номинальные напряжения электроприемников приняты:

- электродвигатели насосов, АВО мощностью до 160 кВт– 380 В, 50 Гц;
- электродвигатели мощностью свыше 160 кВт– 6000 В, 50 Гц;
- цепи управления в щитах 0,4 кВ – 220 В переменного тока, 50 Гц;
- электрическое освещение (на лампах) – 220 В, 50 Гц;
- система управления и оборудования КиП – 220 В, 50 Гц.

Исполнение электродвигателей и электрооборудования принято из условий размещения на реконструируемом объекте установки гидрокрекинга, в соответствии с условиями окружающей среды, классом взрывопожароопасных зон, категорией и группой взрывоопасной смеси.

Максимум потребляемой мощности составляет 1622,86 кВт.

Годовой расход электроэнергии электроприемников, задействованных в реконструкции, составляет 12734,857 тыс.кВт*час.

Годовой расход электроэнергии потребителей установки гидрокрекинга тит.711 (включая новую РТП-111) после реконструкции составляет 95914,857 тыс.кВт*час.

Основные электротехнические показатели приведены в таблице 6.7.

Инв. № подл.	11-7794	Подп. и дата	Взаим. инв.№	Эл.№ документа	730409	00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ					Лист
											28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата						

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв.№	Эл.№ документа
11-7794			730409

Изм.
Кол.уч.
Лист
№ док.
Подп.
Дата

Таблица 6.7 Расчет потребляемой мощности и расхода электроэнергии

Наименование потребителей	По заданию технологов						По справочным данным		Номинальное напряжение, В	Категория надежности эл.снабжения	Расчетная мощность			Расчёт ток. Им	Число часов работы в год	Расход эл.энергии в год кВт*ч
	Кол-во эл. приемников.		Установленная мощность								кВт.	кВар.	кВа.			
			Одного	Общая												
	Раб.	Рез.		кВт	Рабоч.	Резерв	Всего	Ки			Сos	Рм	Qм			
Щит ЩСН-111																
Шкаф управления ШУП1, ШУП1а:																
Приточная система П1, П1а	1	1	5,5	5,5	5,5	11,0	0,9	0,9	380	I	4,95	2,40	5,50	8,37	8760	43362
Насос НП1	1	1	0,2	0,2	0,2	0,4	0,8	0,8	220	I	0,16	0,12	0,20	0,91	8760	1402
Привод возд.клапана (гориз.) ВКП1.1	1	1	0,01	0,01	0,01	0,02	1,0	0,8	220	I	0,01	0,01	0,01	0,06	4224	42
Привод возд.клапана (вертик.) ВКП1.2	1	1	0,01	0,01	0,01	0,02	1,0	0,8	220	I	0,01	0,01	0,01	0,06	8760	88
Освещение блоков	2	2	0,005	0,01	0,01	0,02	1,0	0,9	220	I	0,01	0,00	0,01	0,05	8760	88
Шкаф управления компр.-реверс. ШУК1, ШУК1а:																
Компрессор К1.1, К1а.1	1	1	13,0	13,0	13,0	26,0	0,8	0,8	380	I	10,40	7,80	13,00	19,79	4536	47174
Воздушный конденсатор К1.2, К1а.2	1	1	1,25	1,25	1,25	2,5	0,8	0,8	380	I	1,00	0,75	1,25	1,90	4536	4536
Воздушный конденсатор К1.3, К1а.3	1	1	1,25	1,25	1,25	2,5	0,8	0,8	380	I	1,00	0,75	1,25	1,90	4536	4536
Шкаф управления ШУП2, ШУП2а:																
Приточная система П2, П2а	1	1	1,1	1,1	1,1	2,2	0,9	0,9	380	I	0,99	0,48	1,10	1,67	8760	8672
Насос НП2, НП2а	1	1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,8	0,8	220	I	0,08	0,06	0,10	0,45	4224	338
Привод возд.клапана ВКП2.1, ВКП2а.1	1	1	0,01	0,01	0,01	0,02	1,0	0,8	220	I	0,01	0,01	0,01	0,06	8760	88
Привод возд.клапана ВКП2.2, ВКП2а.2	1	1	0,01	0,01	0,01	0,02	1,0	0,8	220	I	0,01	0,01	0,01	0,06	8760	88
Освещение блоков	2	2	0,005	0,01	0,01	0,02	1,0	0,9	220	I	0,01	0,00	0,01	0,05	8760	88

00148599-П/Р/Р/НД-3-21-ПЗ.ГЧ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв.№	Эл.№ документа
11-7794			730409

Изм.
Кол.уч.
Лист
№ док.
Подп.
Дата

Продолжение таблицы 6.7

Наименование потребителей	По заданию технологов						По справочным данным		Номинальное напряжение, В	Категория надежности эл.снабжения	Расчетная мощность			Расчёт ток.	Число часов работы в год	Расход эл.энергии в год кВт*ч
	Кол-во эл. приемников.		Установленная мощность								кВт.	кВар.	кВа.			
	Раб.	Рез.	Одно-го	Общая		Всего	Ки	Cos						Pм	Qм	Sм
				кВт	Раб-боч.						Рез-зерв					
Шкаф управления компр.-реверс. ШУК2, ШУК2а:																
Компрессор К2.1, К2а.1	1	1	2,8	2,8	2,8	5,6	0,8	0,8	380	I	2,24	1,68	2,80	4,26	4536	10161
Воздушный конденсатор К2.2, К2а.2	1	1	0,48	0,48	0,48	0,96	0,8	0,8	380	I	0,38	0,29	0,48	0,73	4536	1742
Щиток аварийного освещения ЩОА2 тит.711.046	1		0,64	0,64	0,0	0,64	1,0	0,92	380	I	0,64	0,27	0,70	1,06	4400	2816
Щиток аварийного освещения ЩОА1 тит.146/111	1		0,534	0,534	0,0	0,534	1,0	0,92	380	I	0,53	0,23	0,58	0,88	4400	2350
Щиток рабочего освещения ЩО2 тит.711.046	1		1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,92	380	I	1,00	0,43	1,09	1,65	4400	4400
Щиток рабочего освещения ЩО1 тит.146/111	1		3,35	3,35	0,0	3,35	1,0	0,92	380	I	3,35	1,43	3,64	5,54	4400	14740
Тепловентилятор ТВ1	1		9,0	9,0	0,0	9,0	1,0	1,0	380	III	9,00	0,00	9,00	13,70	В ремонтных целях	В расчете не учитывается
Противопожарные клапаны КП1...КП4	4		0,01	0,04	0	0,04	1	0,9	220	I	0,04	0,0194	0,0444	0,20	8760	350
Щит 111ШПС	1	1	0,5	0,5	0,5	1	1	1	220	I	0,5	0	0,5	20,00	8760	4380
Шкаф питания АСУТП	1	1	5,0	5,0	5,0	10,0	1	1	220	0-I	5	0	5	22,73	8760	43800
Всего на ЩСН-111:						77,044					41,33	16,74	44,59	67,87		195239
Щит 1ЩСУ-111																
Насосный агрегат 112-Н-7А/В	1	1	90	90	90	180	0,8	0,7	380	I	72	73,455	102,86	156,56	8400	604800
Система антиконд. нагрева 112-Н-7А/В	1	1	0,5	0,5	0,5	1	0,9	0,9	220	I	0,45	0,2179	0,50	2,27	8400	3780
Насосный агрегат 112-Н-22В (раб.)	1		0,18	0,18	0	0,18	0,8	0,7	380	I	0,144	0,1469	0,21	0,31	8400	1210
Электрообогрев двигателя 112-Н-22В	1		3	3	0	3	0,9	0,9	380	I	2,7	1,3077	3,00	4,57	8400	22680
Насосный агрегат 112-Н23В (раб.)	1		0,18	0,18	0	0,18	0,8	0,7	380	I	0,144	0,1469	0,21	0,31	8400	1210
Электрообогрев двигателя 112-Н-23В	1		3	3	0	3	0,9	0,9	380	I	2,7	1,3077	3,00	4,57	8400	22680

00148599-П/Р/Р/НД-3-21-ПЗ.ГЧ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв.№	Эл.№ документа
11-7794			730409

Изм.
Кол.уч.
Лист
№ док.
Подп.
Дата

Продолжение таблицы 6.7

Наименование потребителей	По заданию технологов						По справочным данным		Номинальное напряжение, В	Категория надежности эл.снабжения	Расчетная мощность			Расчёт ток. Им	Число часов работы в год	Расход эл.энергии в год кВт*ч
	Кол-во эл. приемников.		Установленная мощность				Ки	Cos			кВт.	кВар.	кВа.			
	Раб.	Рез.	Одно-го кВт	Общая		Всего										
				Раб.	Рез.		Раб.	Рез.								
Насосный агрегат 112-Н-24В (раб.)	1		0,18	0,18	0	0,18	0,8	0,7	380	I	0,144	0,1469	0,21	0,31	8400	22680
Система нагрева двигателя 112-Н-24В	1		3	3	0	3	0,9	0,9	380	I	2,7	1,3077	3,00	4,57	8400	1210
Насосный агрегат 112-Н-25В (раб.)	1		0,18	0,18	0	0,18	0,8	0,7	380	I	0,144	0,1469	0,21	0,31	8400	22680
Система нагрева двигателя 112-Н-25В	1		3	3	0	3	0,9	0,9	380	I	2,7	1,3077	3,00	4,57	8400	50400
Насосный агрегат 112-Н-28А/В	1	1	7,5	7,5	7,5	15	0,8	0,7	380	I	6	6,1212	8,57	13,05	8400	37800
Электрообогрев двигателя 112-Н-28А/В	1	1	5	5	5	10	0,9	0,9	380	I	4,5	2,1794	5,00	7,61	8400	3780
Система антиконд. нагрева 112-Н-28А/В	1	1	0,5	0,5	0,5	1	0,9	0,9	220	I	0,45	0,2179	0,50	2,27	8400	604800
Всего на щит 1ЩСУ-111:						219,72					94,776	88,01	129,34	196,861		796118
РТП-111																
Панель управления насосом 112-Н-8А/В	1	1	110	110	110	220	0,9	0,8	380	I	99,00	74,25	123,75	188,36	8400	831600
Система нагрева двигателя 112-Н-8А/В	1	1	0,5	0,5	0,5	1	0,9	0,9	220	I	0,45	0,22	0,50	2,27	4400	1980
Панель управления насосом 112-Н-9А/В	1	1	160	160	160	320	0,9	0,8	380	I	144,0	108,0	180,00	273,97	8400	1209600
Система нагрева двигателя 112-Н-9А/В	1	1	0,5	0,5	0,5	1	0,9	0,90	220	I	0,45	0,22	0,50	2,27	4400	1980
Панель управления холодильником орошения 112-АВО-8.1	1		37	37	0	37	0,8	0,6	380	I	29,60	39,47	49,33	75,09	8400	248640
Система нагрева 112-АВО-8.1	1		0,5	0,5	0	0,5	0,9	0,9	220	I	0,45	0,22	0,50	0,76	4400	1980

00148599-П/Р/Р/НД-3-21-ПЗ.ГЧ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв.№	Эл.№ документа
11-7794			730409

Изм.
Кол.уч.
Лист
№ док.
Подп.
Дата

Продолжение таблицы 6.7

Наименование потребителей	По заданию технологов						По справочным данным		Номинальное напряжение, В	Категория надежности эл.снабжения	Расчетная мощность			Расчёт ток.	Число часов работы в год	Расход эл.энергии в год кВт*ч
	Кол-во эл. приемников.		Установленная мощность								кВт.	кВар.	кВа.			
	Раб.	Рез.	Одно-го кВт	Общая		Всего	Ки	Cos								
				Раб.боч.	Резерв						Им	Qм	Sm			
Панель управления холодильником орошения 112-АВО-8.2	1		37	37	0	37	0,8	0,6	380	I	29,60	39,47	49,33	75,09	8400	248640
Система нагрева 112-АВО-8.2	1		0,5	0,5	0	0,5	0,9	0,9	220	I	0,45	0,22	0,50	0,76	4400	1980
Панель управления холодильником дистиллята 112-АВО-9.1/1	1		37	37	0	37	0,8	0,6	380	I	29,60	39,47	49,33	75,09	8400	248640
Система нагрева 112-АВО-9.1/1	1		0,5	0,5	0	0,5	0,9	0,9	220	I	0,45	0,22	0,50	0,76	4400	1980
Панель управления холодильником дистиллята 112-АВО-9.1/2	1		37	37	0	37	0,8	0,6	380	I	29,60	39,47	49,33	75,09	8400	248640
Система нагрева 112-АВО-9.1/2	1		0,5	0,5	0	0,5	0,9	0,9	220	I	0,45	0,22	0,50	0,76	4400	1980
Панель управления холодильником дистиллята 112-АВО-9.2/1	1		37	37	0	37	0,8	0,6	380	I	29,60	39,47	49,33	75,09	8400	248640
Система нагрева 112-АВО-9.2/1	1		0,5	0,5	0	0,5	0,9	0,9	220	I	0,45	0,22	0,50	0,76	4400	1980
Панель управления холодильником дистиллята 112-АВО-9.2/2	1		37	37	0	37	0,8	0,6	380	I	29,60	39,47	49,33	75,09	8400	248640
Система нагрева 112-АВО-9.2/2	1		0,5	0,5	0	0,5	0,9	0,9	200	I	0,45	0,22	0,50	0,76	4400	1980
Панель управления холодильником орошения 112-АВО-10.1	1		37	37	0	37	0,8	0,6	380	I	29,60	39,47	49,33	75,09	8400	248640
Система нагрева 112-АВО-10.1	1		0,5	0,5	0	0,5	0,9	0,9	220	I	0,45	0,22	0,50	0,76	4400	1980

00148599-П/Р/Р/НД-3-21-ПЗ.ГЧ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв.№	Эл.№ документа
11-7794			730409

Изм.
Кол.уч.
Лист
№ док.
Подп.
Дата

Продолжение таблицы 6.7

Наименование потребителей	По заданию технологов						По справочным данным		Номинальное напряжение, В	Категория надежности эл.снабжения	Расчетная мощность			Расчёт ток.	Число часов работы в год	Расход эл.энергии в год кВт*ч
	Кол-во эл. приемников.		Установленная мощность								Ки	Cos	кВт.			
			Одно-го	Общая												
	Раб.	Рез.		кВт	Раб.оч.	Резерв	Всего								Im	
Панель управления холодильником орошения 112-АВО-10.2	1		37	37	0	37	0,8	0,6	380	I	29,60	39,47	49,33	75,09	8400	248640
Система нагрева 112-АВО-10.2	1		0,5	0,5	0	0,5	0,9	0,9	220	I	0,45	0,22	0,50	0,76	4400	1980
Панель управления холодильником куба дизеля 112-АВО-11/1.1	1		37	37	0	37	0,8	0,6	380	I	29,60	39,47	49,33	75,09	8400	248640
Система нагрева 112-АВО-11.1/1	1		0,5	0,5	0	0,5	0,9	0,9	220	I	0,45	0,22	0,50	0,76	4400	1980
Панель управления холодильником куба дизеля 112-АВО-11.1/2	1		37	37	0	37	0,8	0,6	380	I	29,60	39,47	49,33	75,09	8400	248640
Система нагрева 112-АВО-11.1/2	1		0,5	0,5	0	0,5	0,9	0,9	220	I	0,45	0,22	0,50	0,76	4400	1980
Панель управления холодильником куба дизеля 112-АВО-11.2/1	1		37	37	0	37	0,8	0,6	380	I	29,60	39,47	49,33	75,09	8400	248640
Система нагрева 112-АВО-11.2/1	1		0,5	0,5	0	0,5	0,9	0,9	220	I	0,45	0,22	0,50	0,76	4400	1980
Панель управления холодильником куба дизеля 112-АВО-11.2/2	1		37	37	0	37	0,8	0,6	380	I	29,60	39,47	49,33	75,09	8400	248640
Система нагрева 112-АВО-11.2/2	1		0,5	0,5	0	0,5	0,9	0,9	220	I	0,45	0,22	0,50	0,76	4400	1980
Шкаф электрообогрева трубопроводов	1		180	180		180	1,0	1,0	380		180	0	180	274	4400	792000
Итого в аварийном режиме:						1468,74					920,61	763,65	1196,11	1820,56		5844600
Компенсация КУ1, КУ2 по 250 кВар:												-500				
Итого в аварийном режиме:						1468,74					920,61	263,65	957,62	1457,56		5844600

00148599-П/Р/Р/НД-3-21-ПЗ.ТЧ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв.№	Эл.№ документа
11-7794			730409

Изм.
Кол.уч.
Лист
№ док.
Подп.
Дата

Продолжение таблицы 6.7

Наименование потребителей	По заданию технологов						По справочным данным		Номинальное напряжение, В	Категория надежности эл.снабжения	Расчетная мощность			Расчёт ток.	Число часов работы в год	Расход эл.энергии в год кВт*ч
	Кол-во эл. приемников.		Установленная мощность								кВт.	кВар.	кВа.			
	Раб.	Рез.	Одно-го кВт	Общая		Всего	Ки	Cos						Pм	Qм	Sm
				Раб.	Рез.						Раб.	Рез.				
Щит 110-ГРЩ-1 (сущ.)																
Конденсатор паров 111-АВО-1.1	1		15	15	0	15	0,8	0,6	380	I	12	16	20,00	30,44	8400	100800
Система нагрева 111-АВО-1.1	1		0,5	0,5	0	0,5	0,9	0,9	380	I	0,45	0,22	0,50	0,76	8400	3780
Конденсатор паров 111-АВО-1.2	1		15	15	0	15	0,8	0,6	380	I	12	16	20,00	30,44	8400	100800
Система нагрева 111-АВО-1.2	1		0,5	0,5	0	0,5	0,9	0,90	380	I	0,45	0,22	0,50	0,76	8400	3780
Всего на щит 110-ГРЩ-1						31					24,9	32,44	40,89	62,24		209160
110-ГРЩ-3 (сущ.)																
Конденсатор паров 111-АВО-1.3	1		15	15	0	15	0,8	0,6	380	I	12	16	20,00	30,44	8400	100800
Система нагрева 111-АВО-1.3	1		0,5	0,5	0	0,5	0,9	0,9	380	I	0,45	0,22	0,50	0,76	8400	3780
Всего на щит 110-ГРЩ-3						15,5					12,45	16,22	20,45	31,12		104580
РТП-110-КРУ-1 тит.711 (сущ.)																
Насосный агрегат 112-Н-18А/В	1	1	200	200	200	400	0,8	0,7	6000	I	160	163,23	228,57	22,02	8400	1344000
Система нагрева двигателя 112-Н-18А/В	1	1	0,5	0,5	0,5	1	0,9	0,9	220	I	0,45	0,22	0,50	2,27	8400	3780
Насосный агрегат 111-Н-2Д	1		630	630	0	630	0,8	0,8	6000	I	504	378,00	630,00	60,69	8400	4233600
Система нагрева двигателя 111-Н-2Д	1		0,5	0,5	0	0,5	0,9	0,9	220	I	0,45	0,22	0,50	2,27	8400	3780
Итого на шинах 6 кВ РТП-110:						1031,5					664,9	541,7	857,61	82,6		5585160
Всего по проекту «Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125 %»:						2546,74					1622,86	854,01	1833,85	176,46		12734857

00148599-П/Р/Р/Н/Д-3-21-ПЗ.ГЧ

7 Сведения о категории земель, на которых расположены объекты капитального строительства

Существующая установка гидрокрекинга комплекса технологических установок глубокой переработки вакуумного газойля располагается на территории ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» на земельном участке, находящемся в собственности. Титульный номер установки гидрокрекинга по генплану – тит.711.

Правоустанавливающие документы представлены в томе 2 «Схема планировочной организации земельного участка» и в Приложении К данного раздела.

В Приложении Л представлен фрагмент Градостроительного плана земельного участка №RU 343010009633 с указанием места расположения установки гидрокрекинга тит.711.

Категория земель: земли населенных пунктов, вид разрешенного использования: производственная деятельность предприятия.

Кадастровый № земельного участка 34:34:080137:1831.

Площадь земельного участка согласно кадастровой выписке составляет 5391010 кв.м.

Инв. № подл.	11-7794	Подп. и дата	Взам. инв.№	Эл.№ доку- мент	730409	00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ					Лист
											35
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата						

8 Технико-экономические показатели

Основные технико-экономические показатели проекта реконструкции установки гидрокрекинга тит.711 на ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 Основные технико-экономические показатели реконструкции УГК тит.711

Наименование	Ед. изм.	Потребление		Выработка		Примечания
		Часовое	Годовое	Часовая	Годовая	
1	2	3	4	5	6	7
Электроэнергия (включая новую РТП-111)	тыс. кВт*ч	-	95914,857			
ТФВ:						
РТП-11, тит.146/11	м ³	3,23	27132			
Установка ГК, тит. 711	м ³	50,5	212100			
Оборотная система водоснабжения I	м ³	930	7812000			
Оборотная система водоснабжения II	м ³	2360	19824000			
Питательная вода ВД	м ³	29,9	251479			
Питательная вода СД	тонн	9,5	79960			
Питательная вода НД	тонн	9,8	82345			
Питьевая вода	м ³	0,9	362,5			
Свежая вода:						
РТП-11, тит.146/11	м ³	1,2	1,2			При промывке системы отопления
Установка ГК, тит. 711	м ³	Н/П	Н/П			
Пар НД	тонн	30,3	254220	46,8	466500	
Пар СД	тонн	26,6	178537	28,6	239845	
Пар ВД	тонн	109,1	916440			Возможно кратковременное превышение при переходе на резервный сырьевой насос 111-Н-1А/В
Напорный конденсат	тонн			31,4	152260	Конденсат непрерывно выруб. на уст. ГК
Конденсат турбины	тонн			48	403200	Конденсат непрерывно выруб. на уст. ГК
Топливный газ	тонн	7,48	62870	4,04	33902	
Азот	нм ³	61,7	495902			
Воздух КИП	нм ³	554	4653600			
Воздух технический	нм ³	35	294000			
Сточные воды (ПЛК):						
РТП-11, тит.146/11	м ³			1,5	1,5	При промывке системы отопления
Установка ГК, тит. 711	м ³			31,88	267792	
Бытовые стоки	м ³			0,02	55	

Инв. № подл. 11-7794
 Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Эл. № доку-
 730409

9 Данные о численности работников, их профессионально-квалификационный состав

Раздел разработан в соответствии с Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», стандартом ОАО «ЛУКОЙЛ» СТО ЛУКОЙЛ 1.6.15-2013 «Система управления промышленной безопасностью, охраной труда и окружающей среды. Требования к составу и содержанию в части обеспечения промышленной и пожарной безопасности, охраны труда, окружающей среды, гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций».

За основу при разработке данного раздела приняты следующие законодательные и нормативно-технические акты Российской Федерации, регулирующие трудовые отношения и условия труда работников:

- Трудовой кодекс Российской Федерации (далее ТК) (с изменениями на 22 июля 2021 года), (редакция, действующая с 30 ноября 2021г). Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ.
- Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ. (с изменениями на 2 июля 2021 года) (редакция, действующая с 1 октября 2021 года).
- О трудовых пенсиях в Российской Федерации (с изменениями на 8 декабря 2020 года), Федеральный закон от 17.12.2001 № 173-ФЗ.
- Об утверждении перечня производств работ и должностей с вредными и (или) опасными условиями труда, на которых ограничивается применение труда женщин. Приказ Минтруда России от 18.07.2019 №512н.
- Об утверждении перечня тяжелых и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе 18 лет (с изменениями на 20 июня 2021.). Постановление Правительства РФ от 25.02.2000 №163).
- СП 2.2.2.3670-20. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 2.12.2020 года № 40, Санитарно-эпидемиологические правила от 02.12.2020 №2.23670-20.
- О порядке определения норм и условий бесплатной выдачи лечебно-профилактического питания, молока или других равноценных пищевых продуктов и осуществления компенсационной выплаты в размере, эквивалентном стоимости молока или других равноценных пищевых продуктов. Постановление Правительства РФ от 13.03.2008 № 168 (в ред. от 28.06.2012 г.).
- Об утверждении списков производств, работ, профессий, должностей и показателей, дающих право на льготное пенсионное обеспечение (с изменениями на 2 октября 1991 года). Постановление Кабинета Министров СССР от 26.01.1991 № 10.

Инв. № подл.	11-7794	Подп. и дата	Взам. инв.№	Эл.№ доку- МН	730409						Лист
											37
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ					

– Об утверждении списка производств, цехов, профессий и должностей с вредными условиями труда, работа в которых дает право на дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день (с изменениями на 29 мая 1991 года) Постановление Госкомтруда СССР от 25.10.1974 №298/П-22.

– Об утверждении Инструкции о порядке применения Списка производств, цехов, профессий и должностей с вредными условиями труда, работа в которых дает право на дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день (с изменениями на 26 января 2017 года). Постановление Госкомтруда СССР от 21.11.1975 № 273/П-20.

– ПБЭ НП-2001 Правила безопасной эксплуатации и охраны труда для нефтеперерабатывающих производств. Приказ Минэнерго России от 27.12.2000 № 162.

– Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" (с изменениями на 26 июня 2021 года). Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №3

– О специальной оценке условий труда. Федеральный закон от 28.12.2013 №426-ФЗ. (с изменениями на 30 декабря 2020, редакция, действующая с 1 января 2021)

– Об утверждении норм и условий бесплатной выдачи работникам, занятым на работах с вредными условиями труда, молока или других равноценных пищевых продуктов, Порядка осуществления компенсационной выплаты в размере, эквивалентном стоимости молока или других равноценных пищевых продуктов, и Перечня вредных производственных факторов, при воздействии которых в профилактических целях рекомендуется употребление молока или других равноценных пищевых продуктов (с изменениями на от 20 февраля 2014 года). Приказ Минздравсоцразвития России от 16.02.2009 № 45н.

– Об утверждении Перечня производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда, рационов лечебно-профилактического питания, норм бесплатной выдачи витаминных препаратов и Правил бесплатной выдачи лечебно-профилактического питания (с изменениями на 27 февраля 2019г) Приказ Минздравсоцразвития России от 16.02.2009 №46н.

– Межотраслевые правила обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты (с изменениями на 12 февраля 2015 года). Приказ Минздравсоцразвития России от 01.06.2009 № 290н.

Эл.№ доку- мент 730409	Взам. инв.№	Подп. и дата	Инв. № подл. 11-7794	<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.уч</td> <td>Лист</td> <td>№док</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата							00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ	Лист 38
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата													

– Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам нефтяной промышленности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением (с изменениями на 20 февраля 2014 года). Приказ Минздравсоцразвития России от 09.12.2009 №970н.

– Р 2.2.2006-05 Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.07.2005 №2.2.2006-05.

– СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 02.12.2020г №40.

– СП 44.13330.2011 "СНиП 2.09.04-87* Административные и бытовые здания".

– СП 52.13330.2016 "СНиП 23-05-95* Естественное и искусственное освещение".

– СП 60.13330.2020 "СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"

– СП 51.13330.2011 "СНиП 23-03-2003 Защита от шума".

– ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с Изменением N 1). Постановление Госстандарта СССР от 29.09.1988 №3388.

– ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности (с Изменениями N 1, 2). Постановление Госстандарта СССР от 10.03.1976 №579.

– ГОСТ 12.1.012-2004 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вибрационная безопасность. Общие требования. Приказ Росстандарта от 12.12.2007 №362-ст.

– ГОСТ 12.1.003-2014 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности. Приказ Росстандарта от 29.12.2014 № 2146-ст

Общие требования безопасности к конструкции, оснащению и организации рабочих мест для обслуживания проектируемого объекта:

– ГОСТ 12.0.002-2014 ССБТ. Термины и определения. Приказ Росстандарта от 19.10.2015 №1570-ст.

– ГОСТ 19605-74 Организация труда. Основные понятия. Термины и определения. Постановление Госстандарта СССР от 20.03.1974 № 636.

– ГОСТ 12.2.061-81 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам. Постановление Госстандарта СССР от 11.11.1981 № 4883.

– ГОСТ 12.2.049-80 ССБТ. Оборудование производственное. Общие эргономические требования, Постановление Госстандарта СССР от 17.07.1980 № 3679.

– ГОСТ 12.2.033-78 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования, Постановление Госстандарта СССР от 26.04.1978 №1100.

Инв. № подл.	11-7794	Подп. и дата	Взам. инв. №	Эл. № доку- М	730409	00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ					Лист
											39
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата						

Штатный состав рабочих по данному комплексу в количестве 86 человек находится под единым руководством начальника и механика Комплекса.

Общая штатная численность (включая руководителей) на обслуживание объектов комплекса технологических установок глубокой переработки вакуумного газойля – 96 человек и соответствует существующей организационной структуре управления, действующей на ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка».

С учетом непрерывно-периодического процесса производства, взаимосвязи технологических операций и действующим на предприятии Коллективным договором, принята бригадная форма организации труда. Общая численность рабочих, расстановка их по рабочим местам обусловлены применяемыми технологическими процессами, выбранным оборудованием, а также групповым рабочим местом, обслуживаемым сквозной комплексной бригадой. Бригада состоит из звеньев (смен). Численность персонала, обслуживающего Комплекс представлена в таблице 9.1.

Сменность работы определена технологической, производственной необходимостью и нормативными актами, регламентирующими продолжительность рабочего дня и Коллективным договором.

Все перечисленные выше рабочие, обслуживают существующие объекты, на которых ведется непрерывный процесс, имеют круглосуточный режим работы.

График работы рабочих – двухсменный, четырехбригадный, продолжительность рабочей недели, в среднем, составляет – 40 часов.

Руководящего персонала – односменный, продолжительностью рабочей недели – 40 часов.

Инв. № подл.	11-7794	Подп. и дата	Взам. инв. №	Эл. № доку- мент 730409	00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ						Лист
											41
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата						

Таблица 9.1 Численность персонала Комплекса технологических установок глубокой переработки вакуумного газойля

ОКПДТР	Код ОКЗ	ЕТКС	Наименование работающих	Категория	Разряд	Пол	Количество штатных единиц		Продолжительность рабочей недели, час	Группа производственных процессов*
							Максимально в смену	Всего		
Руководители										
24576	1321		Начальник комплекса	руководитель		М	1	1	40	1а
24576	1321		Зам. Начальника комплекса	руководитель		М	1	1	40	1а
24110	3115		Старший механик комплекса	специалист		М	1	1	40	1а
25076	1321		Начальник установки гидрокрекинга и производства водорода	руководитель		М	1	1	40	1а
25076	1321		Начальник комбинированной установки по производству серы	руководитель		М	1	1	40	1а
25076	1321		Заместитель Начальника установки гидрокрекинга и производства водорода	руководитель		М	1	1	40	1а
24110	3115		Механик установки гидрокрекинга и производства водорода	специалист		М	1	2	40	1а
24110	3115		Механик комбинированной установки по производству серы	специалист		М	1	1	40	1а
22560	2147		Инженер 1 категории	специалист		М	1	1	40	1а
Всего							9	10		
Рабочие										
16081	3134	36	Оператор технологических установок	рабочий	8	М	1	4	40	1а, 16,2Г
16081	3134	36	Оператор технологических установок	рабочий	7	М	1	4	40	1а, 16,2Г
16081	3134	36	Оператор технологических установок	рабочий	6	М	6	26	40	1а, 16,2Г
16081	3134	36	Оператор технологических установок	рабочий	5	М	6	26	40	1а, 16,2Г
16081	3134	36	Оператор технологических установок (с обязанностями машиниста технологических насосов)	рабочий	5	М	1	4	40	1а, 16,2Г
13775	8163	01	Машинист компрессорных установок	рабочий	6	М	1	4	40	1а, 16,2Г
Всего							16	68		
Подменный персонал:										
16081	3134	36	Оператор технологических установок (консольный)	рабочий	8	М		1	40	2Г1а, 16,2Г
16081	3134	36	Оператор технологических установок	рабочий	7	М		1	40	1а, 16,2Г
16081	3134	36	Оператор технологических установок	рабочий	6	М		8	40	1а, 16,2Г
16081	3134	36	Оператор технологических установок	рабочий	5	М		6	40	1а, 16,2Г
16081	3134	36	Оператор технологических установок (с обязанностями машиниста технологических насосов)	рабочий	5	М		1	40	1а, 16,2Г
13775	8163	01	Машинист компрессорных установок	рабочий	6	М		1	40	1а, 16,2Г
Итого подменных								18		
Всего								86		
Итого рабочих								86		

Инв. № подл. 11-7794

Подп. и дата

Взам. инв. №

Эл. № доку-
мент 730409

Наименования профессий и должностей обозначены в соответствии с Постановлением Госстандарта России от 26.12.1994 № 367 «Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов» (ОКПРДТ) ОК 016-94 (с изменениями 1-7) и ОК 010-2014 (МСКЗ-08) Общероссийский классификатор занятий (ОКЗ) (с Поправкой, с Изменением № 1) Приказ Росстандарта от 12.12.2014 №2020-ст. В таблице приведены коды и основания, соответствующие ОК 016-94 и ОК 010-2014.

Тарификация рабочих мест, выбор профессионально-квалификационного состава работников выполнены в соответствии с:

– ЕТКС Выпуск 1 «Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Раздел: Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства», (с изменениями на 17 апреля 2009 года) Постановление Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 31.01.85 г. № 31/3-30.

– ЕТКС Выпуск 2 части 1,2 «Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Разделы: "Сварочные работы", "Кузнечно-прессовые и термические работы", "Механическая обработка металлов и других материалов", "Слесарные и слесарно-сборочные работы" (с изменениями от 13 ноября 2008). Постановление Минтруда и соцразвития РФ от 15.11.1999 №45.

– ЕТКС Выпуск 9 части 1,2,3 «Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Разделы: «Эксплуатация оборудования электростанций и сетей, обслуживание потребителей энергии», «Ремонт оборудования электростанций и сетей» (с изменениями от 3 октября 2005г.) Постановление Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 16.01.1985 г. № 18/2-55.

– ЕТКС Выпуск 36 Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (с изменениями и дополнениями от 31 июля 1995 года). Раздел: Переработка нефти, нефтепродуктов, газа, сланцев, угля и обслуживание магистральных трубопроводов. Утвержден постановлением Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 07.06.1984 № 171/10-109.

– ЕТКС Выпуск 56 Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (с изменениями на 11 ноября 2008г). Раздел «Железнодорожный транспорт и метрополитен». Утвержден постановлением Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 06.12.1983 № 283/24-82.

Рабочие места технологического персонала располагаются на территории установки гидрокрекинга в квартале № 47 в помещении операторной тит. 711/001, в этом же здании находятся помещения для хранения СИЗ (противогазов), комната приема пищи, туалет, кабинеты начальника и механика установки.

Основное количество рабочих обслуживается в АБК № 206 в квартале 48.

Инв. № подл.	11-7794	Подп. и дата	Взам. инв. №	Эл. № доку- мент	730409	00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ						Лист
												43
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата							

10 Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов строений и сооружений

При выполнении расчетов конструктивных элементов строений и сооружений были использованы компьютерные программы согласно реестру программного обеспечения, приведенного в Приложении М.

Инв. № подл.	11-7794	Подп. и дата		Эл. № доку- ментации	730409
Взам. инв. №					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ					Лист
					44

Перечень основных требований	Содержание требований
	<p>каталитическим разложением тяжелого сырья в присутствии водорода.</p> <p>9.4 Мощность установки гидрокрекинга тит.711 по результатам реконструкции - 4381250 т/год. Режим работы установки 350 суток в год. Режим работы предприятия – круглосуточный, непрерывный.</p> <p>9.5 Проектируемый объект входит в состав Площадки переработки нефти ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка», являющейся ОПО I класса опасности, зарегистрированный в государственном реестре под номером А39-00045-0001.</p> <p>9.6 Класс проектируемых сооружений КС-2.</p> <p>9.7 Коэффициент надежности по ответственности при расчете проектируемых сооружений – 1,1.</p> <p>9.8 Проектируемый объект отнести к 1 (повышенному) уровню ответственности.</p> <p>9.9 Проектируемый объект является взрывопожароопасным.</p> <p>9.10 Интенсивность сейсмологических воздействий принять по карте общего сейсмического районирования территории РФ ОСР-2016-В СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах».</p> <p>9.11 В состав объекта, подлежащего реконструкции, входят помещения с постоянным пребыванием людей.</p> <p>9.12 Коды ОК ТЭИ ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»: ОКПО – 00148599; ОКАТО – 18401375000; ОКТМО – 18701000001; ОКОГУ – 4100615; ОКФС – 16; ОКОПФ – 12300.</p>
10. Виды и объем выполняемых работ	<p>10.1 Разработать документацию на реконструкцию установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125% в соответствии с базовым проектом Компании УОР.</p> <p>10.2 Проектную документацию выполнить в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008г. №87.</p> <p>10.3 Проектную и рабочую документацию выполнить в соответствии ГОСТ Р 21.101-2020.</p> <p>10.4 Разработать сметную документацию. Требования к сметному расчету стоимости строительства приведены в пункте 19 Задания.</p> <p>10.5 Провести проверку достаточности объектов общезаводского хозяйства (далее ОЗХ), необходимых для эксплуатации комплекса технологических установок глубокой переработки вакуумного газойля после проведения реконструкции установки гидрокрекинга. В случае выявления необходимости технического перевооружения объектов ОЗХ, включить этот объем в состав документации.</p>

ГИП  Перепелицын Р.Д.

для договоров

Лист № 2/29

Инв. № подл. 11-7794	Подп. и дата	Взам. инв. №	Эл. № доку- мент 730409
-------------------------	--------------	--------------	-------------------------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
------	--------	------	------	-------	------

00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ

Лист

46

Перечень основных требований	Содержание требований
	<p>10.6 Разработка заданий - на выполнение обследования технического состояния зданий и сооружений; - на выполнение инженерных изысканий; - на разработку системы электрообогрева (при необходимости).</p> <p>10.7 Выполнение обследования технического состояния зданий и сооружений (при необходимости), инженерных изысканий.</p> <p>10.8 На основе предоставленных Заказчиком исходных данных провести проверку (при необходимости расчеты) средств КИПиА, оборудования АСУТП на предмет обеспечения работоспособности в связи: - с изменением технологических параметров; - с увеличением нагрузки на компоненты АСУТП; - с физическим износом используемого оборудования. В случае выявления необходимости замены и/или модернизации оборудования, обновления программного обеспечения, включить этот объем в состав документации.</p> <p>10.9 Сопровождение экспертизы проектной документации в органах государственной экспертизы (ГЭЭ, ГГЭ), устранение замечаний экспертов.</p> <p>10.10 Внести изменения в технологический регламент установки гидрокрекинга в соответствии с разработанной проектной и рабочей документацией.</p> <p>10.11 Выполнение (при необходимости) прочностных расчетов существующих реакторов гидрокрекинга и гидроочистки с учетом мероприятий по реконструкции не входит в объем настоящего задания.</p> <p>10.12 Работа по осуществлению авторского надзора не входит в объем настоящего задания и может быть выполнена по отдельному договору.</p> <p>10.13 Проектную и рабочую документацию выполнить в соответствии с требованиями лицензиара (компания UOP) по защите аустенитной нержавеющей стали, а также требованиями по защите воздушных конденсаторов продуктовой смеси реакторов гидроочистки и гидрокрекинга.</p>
11. Требования к технологии, режиму работы	11.1 Режим работы предприятия – круглосуточный, непрерывный. Режим работы установки 350 суток в год
12. Требования по автоматизации производств	<p>12.1 Предусмотреть расширение существующей распределенной системы управления и противоаварийной защиты.</p> <p>12.2 На стадии «Рабочая документация» разработать комплект документации по автоматизации: а) комплекты документации по оснащению средствами автоматизации, трубными и кабельными проводками и подключению к центральной части АСУ ТП в соответствии с требованиями законодательства, норм и правил РФ, а также ГОСТ 21.408-2013 «Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов»;</p>

ГИП  Перепелицын Р.Л.

Инв. № подл.	11-7794
Подп. и дата	
Взам. инв.№	
Эл.№ доку- ментации	730409

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
------	--------	------	------	-------	------

00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ

Перечень основных требований	Содержание требований
	<p>б) комплект документов на расширяемую часть существующей АСУ ТП в соответствии с требованиями законодательства, норм и правил РФ, а также Стандарта эффективности ПАО «ЛУКОЙЛ» «Распределенные системы управления и противоаварийной защиты технологических процессов нефтегазопереработки и нефтехимии. Основные требования к составу технических средств и программному обеспечению», ГОСТ 34.201-89 «Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем», в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «Ведомость технорабочего проекта», - «Каталог базы данных», включающий в себя перечни и характеристики входных и выходных сигналов, - «Чертеж формы документов (видеокадров)», - «Описание комплекса алгоритмов», включающий текстовую и графическую часть; <p>в) документация «Технические требования на разработку и поставку комплекса программно-технических средств расширяемой части АСУ ТП установки ГК», включающий ограниченный объем сведений по ГОСТ 34.602-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы», а также перечень документации, разрабатываемой поставщиком в соответствии с требованиями законодательства, норм и правил РФ, Стандарта эффективности ПАО «ЛУКОЙЛ» «Распределенные системы управления и противоаварийной защиты технологических процессов нефтегазопереработки и нефтехимии. Основные требования к составу технических средств и программному обеспечению», ГОСТ 34.201-89 «Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем».</p> <p>Перечень документации, разрабатываемой поставщиком, должен быть рассмотрен, согласован и утвержден ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка».</p> <p>12.3 Документация базового и прикладного программного обеспечения по ГОСТ 19.101-77, технического и организационного обеспечения центральной части РСУ и ПАЗ, а также общесистемных решений по ГОСТ 34 201-89 разрабатывается поставщиком комплекса программно-технических средств по отдельному договору (контракту).</p> <p>12.4 Документацию раздела автоматизации выполнить с учетом требований документов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «Технические требования для проектирования и разработки исходных данных на разработку, поставку и внедрение распределенной системы управления и

ГИП  Перепелицын Р.Л.

Инв. № подл. 11-7794	Подп. и дата	Взам. инв. №	Эл. № доку- мент 730409
-------------------------	--------------	--------------	-------------------------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ

Перечень основных требований	Содержание требований
	<p>противоаварийной защиты технологических объектов ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»;</p> <p>- Стандарт эффективности ПАО «ЛУКОЙЛ» «Распределенные системы управления и противоаварийной защиты технологических процессов нефтегазопереработки. Основные требования к составу технических средств и программному обеспечению»;</p> <p>- Стандарт эффективности ПАО «ЛУКОЙЛ» «Единый операторский интерфейс технологических процессов нефтегазопереработки. Основные требования к оформлению операторского интерфейса»;</p> <p>- Требования к выбору средств КИПиА:</p> <ul style="list-style-type: none"> • каждый тип прибора в зависимости от назначения и условий эксплуатации согласовать с Заказчиком; • если под требования проекта оборудование отсутствует в номенклатуре из Короткого списка ПАО «ЛУКОЙЛ» или Реестре СИ ПАО «ЛУКОЙЛ», необходимо использовать оборудование, имеющее положительный опыт эксплуатации на объектах предприятия (Приложение №1); <p>- Требования Федерального закона от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» с изменениями и дополнениями.</p> <p>12.5 Все средства измерения, необходимые для реализации мероприятий, работающие во взрывоопасной зоне, должны быть взрывозащищенного исполнения, иметь сертификат соответствия техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» и соответствующую маркировку взрывозащиты.</p>
13. Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям	<p>13.1 Согласно законодательству, нормам и Правилам РФ, локальным нормативным актам ПАО «ЛУКОЙЛ», ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка».</p> <p>13.2 В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008г. №87.</p>
14. Требования и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий	<p>14.1 Согласно законодательству, нормам и Правилам РФ, локальным нормативным актам ПАО «ЛУКОЙЛ», ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка».</p> <p>14.2 В соответствии с требованиями СТО ЛУКОЙЛ 1.6.9.2-2019 «Система управления промышленной безопасностью, охраной труда и окружающей среды. Документация предпроектная и проектная. Требования к составу и содержанию обосновывающих материалов» с учетом изменения №1, том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - существующие природно-климатические характеристики района СТО ЛУКОЙЛ 1.6.9.2-2019 расположения объекта; - характер, объем и интенсивность предполагаемого воздействия проектируемого объекта на компоненты природной среды в процессе строительства

ГМЯ  Перепелицын Р.Л.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Эл.№ доку- ментации
11-7794			730409

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ

Перечень основных требований	Содержание требований
	<p>и эксплуатации (в том числе при авариях);</p> <ul style="list-style-type: none"> - обоснование размеров санитарно-защитной зоны или изменения ее размеров в случае реконструкции, технического перевооружения, консервации или ликвидации действующих объектов; - виды и количество отходов производства и потребления, условия обращения с ними; - обоснование программы производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях; - сведения по оценке применяемой технологии на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям; - ориентировочная количественная и качественная оценка воздействия объекта на компоненты природной среды, а также на климат (в части воздействия прямых и косвенных выбросов парниковых газов). <p>14.3 В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008г. №87.</p> <p>14.4 В составе раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» предусмотреть мероприятия, снижающие химическое и физической воздействие на атмосферный воздух, образование отходов и способов их дальнейшего использования, образования сточных вод. Выполнить расчеты валовых выбросов и рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, предложения по предельно-допустимым выбросам (ПДВ) на период строительства.</p> <p>14.5 С целью выявления характера, интенсивности, степени опасности влияния намечаемой хозяйственной деятельности на состояние окружающей среды и здоровье населения проводится оценка воздействия на окружающую среду. Материалы ОВОС должны быть выполнены в соответствии с законодательными и нормативными требованиями РФ в области охраны окружающей среды, здоровья населения, природопользования, инвестиционного проектирования, а также удовлетворять требованиям региональных законодательных и нормативных документов. Оценку воздействия на окружающую среду выполнить в соответствии с «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» (приказ Госкомэкологии от 16.05.2000 года №372) и Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». В составе материалов ОВОС провести комплексную оценку воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, рассмотреть факторы негативного</p>

ГИА  Перепелицын Р.Л.

Страна № 530

Инв. № подл. 11-7794	Подп. и дата	Взам. инв. №	Эл. № доку- мент 730409
-------------------------	--------------	--------------	-------------------------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
------	--------	------	------	-------	------

Перечень основных требований	Содержание требований
	<p>воздействия на природную среду, определить количественные характеристики воздействий при осуществлении строительства и эксплуатации объекта, в том числе при аварийных ситуациях, разработать программу экологического мониторинга, выполнить оценку стоимости комплекса природоохранных мероприятий, а также оценку компенсационных выплат за ущерб различным компонентам окружающей среды при реализации проекта.</p> <p>В соответствии с Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации (Приказ Госкомэкологии Российской Федерации от 16 мая 2000 г. № 372) по материалам ОВОС проводятся общественные слушания. Информирование население и других участников процесса оценки воздействия на окружающую среду (общественные слушания) проводится в соответствии с законодательством Российской Федерации совместно с органами местного самоуправления.</p> <p>14.6 Организация и проведение общественных слушаний не входит в объем настоящего задания и является зоной ответственности Заказчика.</p>
<p>15. Требования к режиму безопасности и гигиене труда, промышленной и пожарной безопасности.</p>	<p>15.1 Согласно законодательству, нормам и Правилам РФ, локальным нормативным актам ПАО «ЛУКОЙЛ», ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка».</p> <p>15.2 В соответствии с требованиями СТО ЛУКОЙЛ 1.6.9.2-2019 «Система управления промышленной безопасностью, охраной труда и окружающей среды. Документация предпроектная и проектная. Требования к составу и содержанию обосновывающих материалов».</p> <p>15.3 В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008г. №87.</p> <p>15.4 Выполнить корректировку паспорта безопасности опасного производственного объекта.</p> <p>15.5 Выполнить корректировку Декларации пожарной безопасности.</p>
<p>16. Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций</p>	<p>16.1 Согласно законодательству, нормам и Правилам РФ, локальным нормативным актам ПАО «ЛУКОЙЛ», ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка».</p> <p>16.2 В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008г. №87.</p>
<p>17. Требования к механической надёжности оборудования и к механизации трудоёмких процессов</p>	<p>17.1 Предусмотреть мероприятия, обеспечивающие максимальную механизацию трудоёмких и ремонтных работ на вновь устанавливаемом оборудовании.</p> <p>17.2 Учесть требования лицензиара (компании UOP) по защите аустенитной нержавеющей стали, а также требования по защите воздушных конденсаторов продуктовой смеси реакторов гидроочистки и гидрокрекинга.</p>

ГИП  Перепелицын Р.Л.

ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка
 ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»
 для договоров
 Контракт № 579

Инв. № подл.	Взам. инв.№	Подп. и дата	Эл.№ доку- ментации
11-7794			730409

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ

Перечень основных требований	Содержание требований
18. Особые условия	<p>18.1 На стадии «Проектная документация» предусмотреть разработку и согласование с Заказчиком технических заданий (опросных листов, спецификаций) и технических проектов на основное технологическое оборудование.</p> <p>18.2 Выполнить обследование технического состояния существующих зданий и сооружений (при необходимости), необходимый для проектирования комплекс инженерных изысканий.</p> <p>18.3 В состав рабочей документации включить мероприятия по восстановлению работоспособного состояния существующих строительных конструкций по результатам проведенного обследования.</p> <p>18.4 Расчетный срок эксплуатации технологических трубопроводов принять 20 лет.</p> <p>18.5 Строительно-монтажные работы в рамках реконструкции будут производиться в условиях действующего производства, с соблюдением утвержденных на предприятии требований по промышленной безопасности, пожарной безопасности, экологической безопасности и в соответствии с требованиями нормативных документов предприятия.</p> <p>18.6 При разработке документации по реконструкции учесть необходимость максимального использования существующего оборудования и эстакад.</p>
19. Требования к сметному расчету стоимости строительства	<p>19.1 На стадии «Проектная документация» оценку стоимости строительства определить в ценах на момент проектирования с классом оценки не ниже 4.</p> <p>19.2 На стадии «Рабочая документация»: Выполнить сводный сметный расчет в соответствии с методикой определения стоимости строительной продукции (МДС приказ № 421/пр от 04.08.2020г.) в базовых ценах 2001г. и в текущем уровне цен, на момент выпуска документации. К стоимости оборудования применять индексы пересчета в текущие цены Министерства строительства жилищно-коммунального хозяйства РФ. Локальные сметные расчеты выполнить с учетом стоимости оборудования и материальных ресурсов, предоставленных Заказчиком в рамках реализации инвестиционного проекта. Локальные сметные расчеты выполнить в базовых ценах 2001г. в редакции 2014г., с последующим составлением сводного перечня локальных смет с пересчетом в текущий уровень цен с применением индексов изменения стоимости к элементам прямых затрат, предоставленными ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка». В локальных сметах на монтаж металлоконструкций, учесть отдельно изготовление металлоконструкций и стоимость металлопроката, работы по монтажу технологических трубопроводов учесть, как монтаж из труб и готовых деталей и стоимости труб, фасонных</p>

ГИП  Перепелицын Р.Л.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Эл. № доку- ментации 730409
11-7794			

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Перечень основных требований	Содержание требований
	<p>деталей согласно разделительной ведомости и перечня материально-технических ресурсов.</p> <p>В локальных сметах выделять материалы поставки Заказчика в соответствии с Регламентом проведения тендеров по выбору поставщиков и подрядчиков организациями группы «ЛУКОЙЛ» 30.09.2013 (протокол №19) с учетом изм. и доп.).</p> <p>19.3 После разработки всего комплекта чертежей рабочей документации, сформировать сводную ведомость оборудования и материалов с учетом нормы отходов по всем спецификациям рабочей документации (форма сводной ведомости оборудования и материалов представлена в приложении №3).</p>
20. Сроки выполнения работы	20.1 В соответствии с календарным планом работ, прилагаемым к договору.
21. Исходные данные, передаваемые Заказчиком	<p>21.1 Базовый проект Компании УОР (на русском языке).</p> <p>21.2 Технические условия (выдаются по официальному запросу).</p> <p>21.3 Паспорта на существующее оборудование, аппараты установки (выдаются по официальному запросу).</p> <p>21.4 Опросный лист на выполнение сметной документации (выдается по официальному запросу).</p> <p>21.5 Действующий технологический регламент установки (выдается по официальному запросу).</p> <p>21.6 Действующая декларация промышленной безопасности на опасный производственный объект, в состав которого входит проектируемый объект (выдается по официальному запросу).</p> <p>21.7 Действующая декларация пожарной безопасности на проектируемый объект (выдается по официальному запросу).</p> <p>21.8 Действующий паспорт безопасности ОПО (выдается по официальному запросу).</p> <p>21.9 Заключение санитарно-эпидемиологической экспертизы на проект санитарно-защитной зоны с учетом реконструкции установки гидрокрекинга тит.711 и решение Федерального органа Роспотребнадзора на установление санитарно-защитной зоны (при необходимости).</p> <p>21.10 Данные по движению продуктов с существующих установок на объекты ОЗХ;</p> <p>21.11 Рабочая конструкторская документация выбранных поставщиков оборудования;</p> <p>21.12 Документация на разрабатываемые поставщиком АСУ ТП системные шкафы;</p> <p>21.13 Стоимость материалов и оборудования, указанных в сводной и ресурсных ведомостях поставки, как Заказчика, так и исполнителя строительно-монтажных работ.</p> <p>21.14 Исходно-разрешительная документация ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтереработка» для предоставления на государственную экспертизу.</p>

ГИА  Перепелицын Р.Л.

Итого: 11-7794
для деп.оборуд.
Итого: 11-7794

Инв. № подл. 11-7794	Подп. и дата	Взам. инв. №	Эл. № доку- ментации 730409
-------------------------	--------------	--------------	-----------------------------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
------	--------	------	------	-------	------

Перечень основных требований	Содержание требований
	<p>21.15 Реестр контрольно-измерительных приборов и регулирующих клапанов, задействованных в технологическом процессе существующей установки ГК.</p> <p>21.16 Перечень КИПиА требующие замены в связи с физическим износом.</p>
22. Требования к оформлению и выдаче отчетных материалов	22.1 Документация выдается: - на бумажном носителе в 4-х экземплярах; - в электронном виде на CD-диске в 1-ом экземпляре (текстовая часть в формате MS Office, Excel , pdf, графическая часть в формате AutoCAD, pdf, локальные сметы в форматах Excel и XML, выпущенные программным комплексом ГРАНД-Смета)
23. Заказчик, Застройщик	23.1 ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»
24. Подрядчик (исполнитель) Генпроектировщик	24.1 ООО «РНХП»
25. Перечень приложений	<p>25.1 Приложение №1. Перечень предпочтительных фирм поставщиков КИПиА и клапанов ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка».</p> <p>25.2 Приложение №2. Требования к обозначению оборудования в документации, разрабатываемой проектными организациями.</p> <p>25.3 Приложение №3. Форма сводной ведомости оборудования и материалов.</p>

От ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»:

Заместитель главного инженера по развитию



М.И. Пашкин

Заместитель главного инженера по ПБ, ОТ и Э

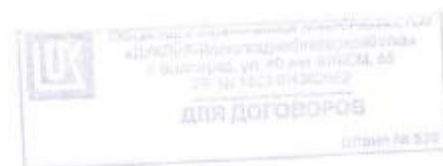
А.В. Карпов

От ООО «РНХП»:

Главный инженер проекта



Р.Л. Перепелицын



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Эл. № доку- ментации
11-7794			730409

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ

Приложение №1

**Перечень предпочтительных фирм поставщиков КИПиА
и клананов ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»**

№ п/п	Оборудование КИП	Наименование изготовителя (РОССИЯ)	Наименование изготовителя (Европа, США и прочие)	Примечание
1	Преобразователи давления и перепада давления	-	Yokogawa	Короткий список поставщиков ПАО «ЛУКОЙЛ»
2	Байпасные указатели уровня	Эрис КИП	Yokogawa	Короткий список поставщиков ПАО «ЛУКОЙЛ». Оборудование включено в Реестр СИ ПАО «ЛУКОЙЛ»
3	Буйковые уровнемеры	ЗАО "ДС Контролз"	Masoneilan	Повсеместно используется на предприятии.
4	Радарные и микроволновые уровнемеры	-	Yokogawa	Короткий список поставщиков ПАО «ЛУКОЙЛ»
5	Сигнализаторы уровня (для контроля залива насосов емкостные или высокотемпературные ультразвуковые)	ВАЛКОМ (только для высокотемпературных сред)	Yokogawa	Короткий список поставщиков ПАО «ЛУКОЙЛ»
6	Массовые расходомеры	-	-	Короткий список поставщиков ПАО «ЛУКОЙЛ»
7	Вихревые расходомеры (на жидкости не применять)	-	-	Короткий список поставщиков ПАО «ЛУКОЙЛ»
8	Электромагнитные расходомеры (на жидкие электропроводящие продукты: воду)	-	-	Короткий список поставщиков ПАО «ЛУКОЙЛ»
9	Ультразвуковые расходомеры (для высоковязких, высокотемпературных сред)	-	-	Короткий список поставщиков ПАО «ЛУКОЙЛ»
10	Манометры	ФизТех	Jumo, Wika	Повсеместно используется на предприятии.
11	Термометры биметаллические показывающие	ФизТех	Jumo Wika	Повсеместно используется на предприятии.
12	Аналитическое оборудование	-	Yokogawa	Короткий список поставщиков ПАО «ЛУКОЙЛ»

ГИП *Степанов* Перепелицын Р.Л.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Эл. № доку- мент
11-7794			730409

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ

Лист

55

				«ЛУКОЙЛ»
13	Отсечные и регулирующие клапаны	ЗАО "ДС Контролз"	-	Короткий список поставщиков ПАО «ЛУКОЙЛ»
14	Датчики температуры (термопары, термометры сопротивления Pt100)	Тесей, Элемер, Wika (для высокотемпературных и ответственных позиций)	-	Повсеместно используется на предприятии.
15	Диафрагмы	-	-	Не применять
16	Ротаметры	-	Yokogawa	Короткий список поставщиков ПАО «ЛУКОЙЛ»
17	Газосигнализаторы	Эрис КИП (ДГС-230)	Yokogawa	Короткий список поставщиков ПАО «ЛУКОЙЛ». Оборудование включено в Реестр СИ ПАО «ЛУКОЙЛ»

- 1) Основные технические решения по применению средств КИП и А должны соответствовать «Техническим требованиям для проектирования и разработки исходных данных на разработку, поставку и внедрение распределенной системы управления и противоаварийной защиты технологических объектов ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»
- 2) Все средства КИП и А должны быть укомплектованы кабельными вводами с резьбой М20х1,5
- 3) Предлагаемое оборудование должно поставляется со следующей сопроводительной документацией:
 - сертификат соответствия ТР ТС с приложением;
 - свидетельство об утверждении типа средств измерений
 - свидетельство первичной поверки;
 - лист калибровочных данных;
 - методика поверки;
 - техническое описание;
 - руководство по эксплуатации;
 - технический паспорт прибора.

ГИП  Перепелицын Р.Л.



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Эл. № доку- ментации
11-7794			730409

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ

**Требования
к обозначению оборудования в документах
проектными организациями**

На основании проектов разрабатываются технологические регламенты на вновь строящиеся объекты нашего предприятия и объекты, подлежащие реконструкции, а так же вносятся изменения и дополнения в действующие технологические регламенты. Кроме того, в соответствии с проектами в РСУ объектов реализуются обозначения приборов КИПиА и оборудования.

В разрабатываемых проектах зачастую приборы КИПиА имеют до 14...17 символов в обозначении, что затрудняет их идентификацию.

Обозначение приборов КИПиА не должно затруднять чтение технологического регламента и технологических схем, должно быть корректным, понятным и соответствовать ГОСТ 21.208-2013. Вся лишняя информация в буквенном и цифровом обозначении приборов не должна отображаться. То же касается обозначения оборудования объектов.

Ниже приведены требования к обозначению в проектной документации приборов КИПиА и оборудования.

Если объект представляет собой одну технологическую линию, то номер титула должен быть единым для всего оборудования, находящегося на объекте.

- В обозначениях приборов КИПиА не должен отображаться:
- Номер титула. Например, в обозначении прибора поз. 472-LRCAHL-001 или LRCAHL-472-001 номер титула «472» не приводится.
 - Номер парка. Например, в обозначении прибора поз. LZRAH-L3205192A номер парка «320» не приводится.
 - Индекс аппарата. Например, в обозначении прибора поз. LRCAHL/H-1-001 индекс насоса «H-1» не приводится.

Если объект состоит из блоков, которые не являются единой технологической линией, т.е. могут работать независимо друг от друга, допускается применение отдельного номера титула, для каждого блока. При этом, технологическая схема должна быть выполнена для каждого блока отдельно.

Не допускается приводить в буквенном обозначении приборов КИПиА дублирующую букву, отображающую функциональное назначение прибора. Например, в обозначении прибора поз. LRCAHL-L001 буква «L» перед цифровым обозначением не должна отображаться.

Согласно ГОСТ 21.408-2013 п. 5.3.6.3, которым обосновывается отображение в обозначении приборов КИПиА дублирующей буквы соответствующей условному обозначению измеряемой величины, допускается применение дублирующей буквы только при наличии большого количества приборов. В разрабатываемых проектах, особенно по реконструкции объектов, количество приборов КИПиА небольшое. В этой связи п. 5.3.6.3 ГОСТ 21.408-2013 не допускается применять в разрабатываемых проектах.

Генеральный директор
Перепелицын Р.Л.
Перепелицын Р.Л.

ОАО «Газпром энергетическая компания»
АОУКО «Веневская станция»
г. Венев, ул. 41 стр. 2/а, 3/а, 5/а
Т/Ф № 302740432042
для договоров
Страна: РФ

Инв. № подл.	11-7794
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Эл. № доку- ментации	730409

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ	Лист
							57

Цифровое обозначение приборов должно приводиться без дополнительных индексов и быть сквозным, т.е. приводиться по порядку начиная с цифры 1. Например, в обозначении прибора поз. LRCANL-4-001 цифра «4» не должна отображаться.

В проектах реконструкции объекта необходимо продолжить существующую нумерацию, приведенную в технологическом регламенте как приборов КИПиА, так и оборудования.

Позиции приборов с одинаковым цифровым обозначением одного и того же параметра могут применяться для одного того же оборудования с применением буквенного (А, В, С и т.д.) или цифрового обозначения (1, 2, 3 и т.д.). Например, поз. LRCANL-001А или поз. LRCANL-001.1.

Обозначение индексов оборудования должно приводиться в соответствии с начальной буквой его наименования. Например, Н – насос, Е – емкость, К – колонна, Х – холодильник, Т – теплообменник и т.д. Номер оборудования должен приводиться через дефис. Например, насос Н-1. Не допускается применять индекс в соответствии с принадлежностью к какому либо отдельному процессу. Например, насосы КУ3.1 и Нэ2.1, работающие в схеме котла-утилизатора КУ1 и К1 соответственно, должны иметь индекс «Н» вместо КУ и Нэ.

В технологических и функциональных схемах автоматизации проектов должны приводиться приборы КИПиА в соответствии с ГОСТ 21.208-2013.

Если прибор является регистратором, то в обозначении прибора буква «I» не прописывается. Например, в обозначении прибора поз. LRCANL-001 буква «I» не должна отображаться.

Если первичный прибор многофункциональный, то в проекте и в РСУ объекта необходимо отображать приборы в соответствии с их функциональным назначением в соответствии с ГОСТ 21.208-2013. Не допустимы отображения приборов в проекте и в РСУ контроля температуры поз. U32051102-T или уровня поз. U32051102-L.

Требования к обозначению позиций в проектах верхнего уровня.

Имя позиции прибора (тега) в РСУ и ПАЗ должно быть суммарно не более 16 символов цифрами и латинскими буквами):

XXXXXXXX-NNNN где:

XXXXXXXX – буквенные обозначения измеряемой величины и функционального признака прибора, определяющего его назначение согласно ГОСТ 21.208-2013 (до 7...8 символов).

NNNN – позиционное обозначение (до 5 символов, включая префикс).

Обращаем внимание, что согласно пунктам 5.8 и 5.9 ГОСТ 21.208-2013:

- «п. 5.8 ...Символ S не должен использоваться для обозначения устройств, входящих в систему инструментальной безопасности - ПАЗ...»

- «п. 5.9 Символ Z применяется в качестве дополнительного обозначения измеряемой величины для устройств системы инструментальной безопасности – ПАЗ».

При нумерации позиций необходимо учитывать разбивку по блокам (секциям). При использовании многопараметрических приборов применять в проектах один номер позиции для всех параметров.

ГИП  Перепелицын Р.Л.



2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Эл.№ доку- мента
11-7794			730409

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Приложение №3

Сводная ведомость оборудования и материалов
по объекту (указать название)

№ з/п	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение, заводской номер, год выпуска	С/Фабр., ост. ту	Шифры по каталогу	Виды работ																				Апробация	Бюджетная оценка, руб. без НДС	Бюджетная стоимость, руб. без НДС		
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				21	22
Общая таблица оборудования																													
Общее оборудование																													
Детали и комплектующие																													
Строительные работы																													
Доставка оборудования																													
Прочие работы																													
Материалы																													
Прочие материалы																													

Инв. № подл.	11-7794
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Эл. № доку- мент	730409

ГИП *Перепелицын* Перепелицын Р.Л.

ОАО «Иркутский завод электротехнических изделий»
Иркутск, ул. 40 лет СВМ, 59
Т/Ф. 40-144-20002
ДЛЯ ДОГОВОРОВ
Итого № 537

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ	Лист
							60

Приложение Б



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»

№ 07-02-721 Дата 28.01.2022
на № 3-1737 от 08.11.2021

Главному инженеру
ООО «Ростовнефтехимпроект»

Носкову А.Ф.

E-mail: rnhp@rndrnhp.com

О электроснабжении потребителей установки
гидрокрекинга по увеличению производительности
до 125%

Уважаемый Анатолий Федорович!

Для разработки проектной и рабочей документации по объекту «Комплексе глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит. 711 по увеличению производительности до 125%» направляю Вам технические условия на электроснабжение по I категории надежности:

1. Электроснабжение вновь монтируемых электродвигателей напряжением питания ~380В поз. 112-Н-7А/В (90кВт); 112-Н-8А/В (110кВт); 112-Н-9А/В (160кВт); 112-Н-22В (0,18кВт); 112-Н-23В (0,18кВт); 112-Н-24В (0,18кВт); 112-Н-25В (0,18кВт); 112-Н-28А/В (7,5кВт); 112-АВО-8 (2x37кВт); 112-АВО-9/1,2 (2x37кВт); 112-АВО-10 (2x37кВт); 112-АВО-11/1,2 (2x37кВт) выполнить по I категории надежности электроснабжения на напряжении 0,4 кВ от I и II секции шин главного распределительного щита устанавливаемого во вновь проектируемой трансформаторной подстанции ТП-111 тит.146/111, с мощностью трансформаторов по 1600 кВА.

Электроснабжение трансформатора №1 ТП-111 (тит.146/111) выполнить от резервной ячейки №17 КРУ-1 6кВ.

Электроснабжение трансформатора №2 ТП-111 (тит.146/111) выполнить от резервной ячейки №18 КРУ-1 6кВ.

Проектом предусмотреть в ячейках 17 и 18 при необходимости замену:

- трансформаторов тока IWR20K 200/5/1 согласно расчетной нагрузке (по 3шт.).

В ячейках 17 и 18 организовать точки учета электрической энергии и интегрировать их в существующую систему АСТУЭ (ЛДАР.421411.096.000. технический проект «Автоматизированная система технического учета электроэнергии ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»).

2. Электроснабжение вновь монтируемого электродвигателя насоса поз. 111-Н-2D выполнить от резервной ячейки 31 КРУ-1 6кВ РТП-110. Проектом предусмотреть при необходимости замену в ячейке 31:

- трансформаторов тока IWR20K 100/5/1 согласно расчетной нагрузке (3 шт.).

3. Выполнить расчет:

- существующих кабельных линий, питающих РТП-110 КРУ-1 6кВ №26 РУ-6кВ ЦРП-4; №46 РУ-6кВ ЦРП-4;

400029, Российская Федерация,
Волгоградская область, 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. № док.- Матрица	Эл.№ доку- Матрица	Взам. инв.№	Подп. и дата	Инв. № подл.
	730409			11-7794

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ	Лист
							61

- существующей трансформаторной подстанции установки гидрокрекинга РТП-110 КРУ-1 на возможность подключения вновь проектируемой трансформаторной подстанции ТП-111 и электродвигателя насоса поз. 111-Н-2Д;

- уставок устройств РЗА.

4. Предусмотреть компенсацию реактивной мощности в трансформаторной подстанции ТП-111.

5. Существующие нагрузки на шинах 6 кВ КРУ-1 РТП-110:

активная мощность $P_p=6,89$ МВт;

реактивная мощность $Q_p=3,55$ МВАр

6. Электроснабжение вновь монтируемого электродвигателя насоса поз. 112-Н18А выполнить по I категории надежности электроснабжения на напряжении 6 кВ, от РТП-110 КРУ-1 6кВ ячейка 22, взамен технологической позиции 111-Н-2А.

Проектом предусмотреть при необходимости замену в ячейке 22:

- трансформаторов тока IWR20K 100/5/1 согласно расчетной нагрузке (3 шт.).

- амперметра.

7. Электроснабжение вновь монтируемого электродвигателя насоса поз. 112-Н18В выполнить по I категории надежности электроснабжения на напряжении 6 кВ, от РТП-110 КРУ-1 6кВ ячейка 21, взамен технологической позиции 111-Н-2В.

Проектом предусмотреть при необходимости замену в ячейке 22:

- трансформаторов тока IWR20K 100/5/1 согласно расчетной нагрузке (3 шт.).

- амперметра.

8. Электроснабжение вновь монтируемого оборудования выполнить по I категории надежности электроснабжения на напряжении 0,4кВ от существующих автоматических выключателей QF-28 позиции 111-МАВО-1А, QF-42 позиции 111-МАВО-1В-ЧРП распределительного щита 0,4кВ поз.110-ГРЩ-1 и существующего резервного автоматического выключателя QF-20 распределительного щита 0,4кВ поз.110-ГРЩ-3, РТП-110 установки Гидрокрекинг. Проектом предусмотреть замену автоматических выключателей (QF-28; QF-42; QF-20), силовых кабельных линий и пускорегулирующей аппаратуры согласно требуемой мощности.

9. Электроснабжение I секции щита поз.110-ГРЩ-1 осуществляется от силового трансформатора 6/0,4кВ поз.110-ГРЩ-1-ТР1, секция II от силового трансформатора 6/0,4кВ поз.110-ГРЩ-1-ТР2, которые являются двумя взаиморезервируемыми источниками электроснабжения. Существующая мощность потребления на щите 110-ГРЩ-1 составляет $P_p= 850$ кВт, реактивная $Q_p=26.69$ кВАр. Максимально допустимая не более 1600 кВА.

10. Электроснабжение I секции щита поз.110-ГРЩ-3 осуществляется от силового трансформатора 6/0,4кВ поз.110-ГРЩ-3-ТР1, секция II от силового трансформатора 6/0,4кВ поз.110-ГРЩ-3-ТР2, которые являются двумя взаиморезервируемыми источниками электроснабжения. Существующая мощность потребления на щите 110-ГРЩ-3 составляет $P_p= 370$ кВт, реактивная $Q_p=52,5$ кВАр. Максимально допустимая не более 1600 кВА.

11. Для электроснабжения вновь проектируемых потребителей применить кабели типа ВВШнг(А)-LS.

12. Для цепей управления применить бронированные, экранированные кабели с медными жилами с изоляцией из ПВХ пластиката.

13. Прокладку кабельных линий выполнить по существующим и проектируемым кабельным конструкциям. Кабели должны быть защищены по высоте на 2м от уровня пола или земли, с помощью металлических труб, глухих коробов, металлорукава с полимерным покрытием.

14. Срок действия технических условий – 1 год.

И.о. Заместителя главного инженера
по развитию

И.Н. Смелов
(8442) 96-36-58

 С.Н. Волобоев

Инв. № подл.	11-7794
Подп. и дата	
Взам. инв.№	
Эл.№ доку- ментации	730409

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ	Лист
							62

Приложение В



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»

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

Главному инженеру
ООО «Ростовнефтехимпроект»

Носкову А.Ф.

E-mail: mhp@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.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Эл.№ доку- ментации
11-7794			730409

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ	Лист
							63

Технические условия
на подключение к сетям ВиК 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.

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. № доку- мент	730409

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ	Лист
							64

Приложение Г



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»

№ 07-02-892 Дата 03.02.2022

на № 14-92 от 26.01.2022

Главному инженеру
ООО «Ростовнефтехимпроект»

Носкову А.Ф.

E-mail: rnhp@rndrnhp.com

О предоставлении технических условий на
теплоснабжение трансформаторной
подстанции тит. 146/111

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 теплоснабжение трансформаторной подстанции тит. 146/111.

Приложение на 2 л: Технические условия на теплоснабжение трансформаторной подстанции тит. 146/111 установки гидрокрекинга.

И.о заместителя главного инженера
по развитию

С.Н. Волобоев

Морозов Андрей Владимирович
(8442) 55-61-94

400029, Российская Федерация,
Волгоградская область, 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.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Эл. № доку- М
11-7794			730409

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ	Лист
							65

**Технические условия
на теплоснабжение трансформаторной подстанции тит.146/111 установки
гидрокрекинга.**

1. Источники теплоснабжения

- теплофикационная вода - Волгоградская ТЭЦ-2.

2. Разрешенные нагрузки

Согласовываем следующие тепловые нагрузки в связи с имеющимся резервом мощности на источниках теплоснабжения:

- теплофикационная вода: для отопительно-вентиляционной системы трансформаторной подстанции тит. 146/111 в отопительный период - до 0,087 Гкал/ч.

3. Точки подключения, параметры теплоносителей

3.1 Подключение трубопроводов тепловых сетей у трансформаторной подстанции тит. 146/111 к сетям предприятия выполнить:

- от трубопроводов теплофикационной воды DN80, проложенных по межцеховой технологической эстакаде тит. 773 в квартале №47: температурный график 110-70 °С, $T_{\text{макс.}} = 95$ °С, $T_{\text{расч.}} = 150$ °С, $R_{\text{под.}} = 0,40$ МПа; $R_{\text{обр.}} = 0,35$ МПа, $R_{\text{расч.}} = 1,6$ МПа, материал - Ст.20.

Трубопроводы прошли соответствующие испытания, находятся в работоспособном состоянии.

4. Требования к системам теплоснабжения

- Проектирование систем теплоснабжения производить в соответствии с действующими на территории РФ нормами и правилами.
- Теплоизоляцию трубопроводов тепловых сетей выполнить изделиями теплоизоляционными на основе базальтового волокна ($Dy \leq 100$ мм); материалами теплоизоляционными на основе базальтового волокна с армирующей сеткой ($Dy > 100$ мм), с покровным слоем из оцинкованного листа с полимерным покрытием белого цвета.
- Предусмотреть на запорной арматуре в качестве тепловой изоляции съёмные термочехлы.
- Автоматическое регулирование температуры теплоносителя в ИТП в зависимости от температуры наружного воздуха не предусматривать. Данное регулирование предусмотрено на источнике теплоснабжения - Волгоградской ТЭЦ-2.

5. Требования к учёту теплоносителей

Выполнить установку технического узла учёта расхода теплофикационной воды на подающем и обратном трубопроводах на границе эксплуатационной ответственности.

Узел учета должен регистрировать следующие параметры:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Эл. № доку- мент
11-7794			730409

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ

Лист

66

а) масса (объем) теплоносителя, полученного по подающему трубопроводу и возвращенного по обратному трубопроводу за каждый час;

в) среднечасовая и среднесуточная температура теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах узла учета;

г) среднечасовое давление теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах узла учета;

д) определение количества тепловой энергии, теплоносителя в целях их технического учета.

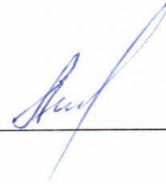
Обеспечить передачу данных с узла учёта расхода теплофикационной воды в «E-Server».

Предусмотреть суммирование и архивирование показаний тепловой энергии: сутки, месяц, год.

6. Срок действия данных технических условий составляет 2 года с момента подписания.

Главный энергетик

ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»



С.А.Агеев

Инв. № подл.	11-7794					00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ	Лист
	Инв. № доку- МН	Эл. № доку- МН	Взам. инв. №	Подп. и дата	730409		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Приложение Д



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»

№ 04-02-1368 Дата 14.02.2022
на № 3-20 от 12.01.2022

Главному инженеру
ООО «Ростовнефтехимпроект»

Носкову А.Ф.

E-mail: mhp@rndrnhp.com

О связи и сигнализации установки гидрокрекинга по увеличению производительности до 125%

Уважаемый Анатолий Федорович!

Для разработки проектной документации раздела «Сети связи» объекта проектирования «Комплекс глубокой переработки вакуумного газойля ОПО А39-00045-0001. Реконструкция установки гидрокрекинга тит.711 по увеличению производительности до 125%» направляю Вам технические условия на подключение вновь проектируемых объектов:

1. Для подключения трансформаторной подстанции к заводским сетям необходимо выполнить следующее:

1.1. Предусмотреть прокладку телефонного кабеля связи от проектируемой распределительной коробки типа «KRONNECTION-Box» с цилиндрическим механизмом проектируемого объекта до существующей распределительной коробки 110-BOX-01 расположенной в помещении телекоммуникаций установки тит. 711.

1.2. Предусмотреть сертифицированный для проектируемой зоны телефонный кабель связи с парным повивом жил.

1.3. Предусмотреть маркировку кабеля связи через 50 м, а также на поворотах.

1.4. Емкость кабеля определить проектом с учетом 30% резерва.

1.5. Место установки распределительной коробки типа «KRONNECTION-Box» на проектируемом объекте должно обеспечивать доступ обслуживающему персоналу без использования лестниц или стремянок.

1.6. Для подключения проектируемого телефонного кабеля в существующей распределительной коробке 110-BOX-01 использовать свободные контакты планты LSA-Plus (X12). В случае применения кабеля связи с многопроволочными жилами парного повива – доукомплектовать существующую распределительную коробку плантами LSA-Plus с клеммами винтового соединения

400029, Российская Федерация,
Волгоградская область, 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.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Эл.№ доку- ментации
11-7794			730409

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ	Лист
							68

1.7. На проектируемом объекте предусмотреть установку кнопочных телефонных аппаратов с номеронабирателем типа Panasonic KX-TS2362.

1.8. Для мест с повышенным уровнем шума предусмотреть телефонные аппараты с дополнительным световым и/или звуковым сигнализатором. Световые и звуковые сигнализаторы необходимо применять с питанием от телефонной сети.

1.9. Внутреннюю телефонную абонентскую сеть до каждого телефонного аппарата выполнить в ПВХ кабель – каналах кабелем UTP Cat 5e с установкой накладных розеток RJ-45.

1.10. Предусмотреть использование бронированных кабелей при прокладке во взрыво- и пожароопасных зонах для подключения телефонных аппаратов и сигнализаторов.

1.11. Пожарная сигнализация трансформаторной подстанции тит.146/111 подключить через интерфейс RS485 к существующим приборам установленных в здании компрессорной, помещение местная операторная (помещение КИП).

2. Для организации и подключения системы оперативно-диспетчерской и громкоговорящей связи.

2.1. Для организации системы оперативно-диспетчерской и громкоговорящей связи (далее ОДиГС) проектируемого объекта предусмотреть оборудование производства «Armtel», Санкт-Петербург. Переговорные устройства должны быть совместимы с существующей системой DS-6.

2.2. Для подключения проектируемого оборудования использовать существующий шкаф ОДиГС, расположенный в помещении телекоммуникаций установки тит. 711.

2.3. Подключение переговорного устройства выполнить к существующему оборудованию DS-6, цифровой абонентский модуль 110-DSM-02 порт №7.

2.4. Для подключения проектируемых громкоговорителей доукомплектовать существующий шкаф ОДиГС дополнительным усилителем и необходимым оборудованием, в зависимости от количества.

2.5. Для мест с повышенным уровнем шума при необходимости предусмотреть установку проектируемых всепогодных цифровых ПУ в комплекте со встроенным усилителем, внешним громкоговорителем и светосигнальным устройством.

2.6. Марку кабелей для подключения оконечных устройств ОДиГС, а также количество и сечение жил определить проектом с учётом рекомендаций фирмы-производителя оборудования. Кабели для подключения оконечных устройств не должны иметь промежуточных соединений.

2.7. Предусмотреть использование бронированных кабелей при прокладке во взрыво-пожароопасных зонах для подключения переговорных устройств и громкоговорителей, а также их маркировку через каждые 50 м и на поворотах.

2.8. Определить проектом необходимое количество зон громкого оповещения и трансляции сигналов. Определить места установки, мощность и тип громкоговорителей.

2.9. В узлах крепления громкоговорителей обеспечить возможность регулировки направления звукового излучения в двух плоскостях, для настройки по месту установки.

2.10. Пожарная сигнализация аппаратов воздушного охлаждения тит.711/046 подключить к существующей ДПЛС С2000-КДЛ установленный в здании компрессорной помещение местная операторная (помещение КИП). Дополнительно предусмотреть установку С2000-КПБ для управления оповещением о пожаре на проектируемом объекте.

Приложение: Акт о проведении проверки работоспособности существующей системы локальной системы оповещения ЛСО – 1 лист

Акт о проведении проверки работоспособности существующей системы оперативно-диспетчерской, громкоговорящей связи, транкинговой (мобильной) радиосвязи установки гидрокрекинга тит.711 – 1 лист.

Инв. № подл.	11-7794
Подп. и дата	
Взам. инв.№	
Эл.№ доку- ментации	730409

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ	Лист
							69

Акт о проведении проверки работоспособности существующей системы пожарной автоматики СПА и СС установки гидрокрекинга тит.711 – 2 листа.

Заместитель главного инженера
по развитию



А.Ю. Глухов

Д.А. Ермолов
(8442) 96-36-58

Инв. № подл.	11-7794	Подп. и дата	Взам. инв. №	Эл. № доку- ментации	730409	00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ	Лист
							70
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Приложение Е

Акт

проверки работоспособности системы оперативно-диспетчерской, громкоговорящей связи, транкинговой (мобильной) радиосвязи на установке гидрокрекинга комплекса технологических установок глубокой переработки вакуумного газойля

г. Волгоград

« 15 » 02 2022г.

Комплекс технологических установок глубокой переработки вакуумного газойля, установка гидрокрекинга (тит. 711), входит в состав производственных объектов ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка».

Комиссия в составе:

Начальник КТУ ГПВГ

Носачев Р.С.

Механик КТУ ГПВГ

Белоусов Р.Ю.

Представитель организации, обслуживающей средства связи, начальник участка Красноармейск цеха связи, филиала ООО «ИНФОРМ» в г. Волгоград

Дятлов Д.А.

Произвела осмотр и проверку работоспособности систем оперативно-диспетчерской, громкоговорящей связи, транкинговой (мобильной) радиосвязи на установке гидрокрекинга, комплекса технологических установок глубокой переработки вакуумного газойля, результаты проверки приведены в таблице №1

Таблица №1

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Место установки	Результат проверки
1.	Система оперативно-диспетчерской, громкоговорящей связи, центральный узел в составе: коммутатор DS-6 – 1 шт.; цифровой абонентский модуль DS-6 – 2 шт.; аналоговый адаптер (8 портов) – 1 шт.; модуль DS-6 I/O – 1 шт.; шлюз Timm DS-6 – 1 шт.; усилитель мощности 2x250Вт – 3 шт.; источник бесперебойного питания – 1 шт.; настольное переговорное устройство DS-6 – 1 шт.	1	Помещении телекоммуникаций, операторная	Оборудование исправно
2.	Система оперативно-диспетчерской, громкоговорящей связи, абонентские устройства: взрывозащищенное цифровое переговорное устройство WFD Ex – 10 шт.; громкоговоритель 25Вт, 100В, во взрывозащищенном исполнении «LP125» – 20 шт.; громкоговоритель кабинетный 6Вт, 100В, «WL13N» – 11 шт.	1	Аппаратный двор, операторная, аппаратная	Оборудование исправно
3.	Стационарная радиостанция «Motorola MTM 5400»	1	Операторная	Оборудование исправно
4.	Носимая радиостанция «Motorola MTP 8500 Ex» Носимая радиостанция «Motorola MTP 850 Ex»	4 9	Операторная, аппаратный двор	Оборудование исправно

В результате проверки системы оперативно-диспетчерской, громкоговорящей связи, транкинговой (мобильной) радиосвязи на установке гидрокрекинга, неисправности не выявлено.

Начальник КТУ ГПВГ

Носачев Р.С.

Механик КТУ ГПВГ

Белоусов Р.Ю.

Представитель организации, обслуживающей средства связи, начальник участка Красноармейск цеха связи, филиала ООО «ИНФОРМ» в г. Волгоград

Дятлов Д.А.

Инв. № подл.	Эл. № доку- МТ
11-7794	730409
Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ	Лист
							71


12.	Световое табло «выход» «пожар»	63	Установка мягкого гидрокрекинга	Исправны
13.	Резервный источник питания «РИП-24»	3	Операторная, помещение КИП	Исправны
14.	Аналог. Адрес. дымовой пожар. Извещ. «С2000-дип03»	150	Установка мягкого гидрокрекинга	Исправны
15.	Блок адресного реле с двумя выводами «С2000-АР1»	24	Операторная, помещение КИП	Исправны
16.	пожарный извещатель «ИП-328-5В «АМЕТИСТ»	32	компрессорная станция	Исправны
17.	Звуковой оповещатель (взрывозащищённый) ВЕхDS120D	16	Компрессорная станция	Исправны
18.	Звуковое оповещатель Маяк-24-3М	14	Установка мягкого гидрокрекинга	Исправны
19.	Световое табло (взрывозащищенное) СКОПА-220	8	Компрессорная станция	Исправны
20.	Световое табло (взрывозащищенное) ВЕхBG05	20	компрессорная станция, Операторная, помещение КИП	Исправны
21.	Извещатель тепловой С-2000 ИП	43	Установка мягкого гидрокрекинга	Исправны

В результате осмотра и проверки системы противопожарной автоматики и оповещения людей о пожаре на комплексе глубокой переработки ВГО «установка мягкого гидрокрекинга» тит. (711) неисправности в работе не обнаружены, система работоспособна и не требует дополнительного дооснащения.


Начальник комплекса глубокой переработки ВГО

 Носачев Р.С.

Механик комплекса глубокой переработки ВГО

 Р.Ю. Белоусов

Представитель организации, обслуживающей СПА и СПС
ООО «Тех.Центр Луком-А»

 В.В. Вохменко

Инв. № подл.	11-7794
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Эл. № доку- М	730409

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ

Приложение И

УТВЕРЖДАЮ
Начальник ЦУП
ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»


А.Н. Икрянников
2021 г.

Акт

Проведение проверки работоспособности локальной системы оповещения (ЛСО).

В ходе проведения плановой проверки локальной системы оповещения (ЛСО) на ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» инженером I категории ЦО ЦУП Полянским А.В., в присутствии членов комиссии, была проверена работоспособность системы.
(по состоянию на 05.10.2021г.)

Члены комиссии:

- заместитель начальника ЦУП	А.М.Мананников
- инженер I категории ЦО ЦУП	А.В.Полянский
- Начальник участка Красноармейск цеха связи Управления обслуживания ИТ-инфраструктуры ООО «ИНФОРМ» филиал в г. Волгоград	Д.А.Дятлов

УСТАНОВИЛА:

Оповещение по сигналам гражданской обороны предусмотрено через локальную систему оповещения П166ВАУ серии СГС-22-М, радиус действия ЛСО - 2,5 км. и дополнительно от ЦУП, системой оповещения объектов на базе оборудования Интер-М. Управление автоматической системой оповещения (АСО) обслуживающего персонала на территории ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» осуществляется как циркуляционное, так и выборочно, инженером I категории ЦО ЦУП. Оповещение персонала и населения осуществляется в виде сигнала сирены и/или речевой информации.

1.1. Управление ЛСО: - с основного пункта управления - с запасного (дублированного пункта управления)	основной
1.2. Каналы связи, используемые в ЛСО, % - по кабельным линиям - по радио и радиорелейными линиями	по кабельным линиям 97%, по радиоканалу 3%
1.3. Количество электросирен, ВАУ всего: в том числе: - в населенных пунктах - на объектах (в цехах) Количество электросирен с ручным управлением	Всего 14 шт.: - в населенных пунктах 2 шт.; - на объектах 12 шт. 11 шт.
1.4. Количество абонентов системы циркулярного вызова, всего в том числе: - в населенных пунктах - на объектах (в цехах)	90 абонентов
1.5. Количество узлов проводного вещания, использующих в ЛСО	1
1.6. Число уличных громкоговорителей	44+90-134

Замечаний по работе системы ЛСО не обнаружено.

Подписи членов комиссии:

Заместитель начальника ЦУП


А.М.Мананников

Инженер I категории ЦО ЦУП
Начальник участка Красноармейск цеха связи
Управления обслуживания ИТ-инфраструктуры
ООО «ИНФОРМ» филиал в г. Волгоград


А.В.Полянский


Д.А.Дятлов

Эл.№ доку- ментации	730409
Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	11-7794

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ

Лист

74

Приложение К

Федеральное государственное кадастровое учреждение «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы геодезического и картографического государственного кадастра и картографии»

Финансирование государственного кадастрового учета и учреждения кадастровой палаты Федеральной службы геодезического и картографического государственного кадастра и картографии по Волгоградской области (полное наименование органа регистрации прав)

Раздел 1

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости
Сведения об основных характеристиках объекта недвижимости

На основании запроса от 26.07.2017, поступившего на рассмотрение 28.07.2017, сообщаем, что согласно записям Единого государственного реестра недвижимости:

Земельный участок		(на объект недвижимости)	
Лист №	Раздела 1	Всего листов раздела 1:	Всего разделов:
28.07.2017 №	34/071/012/2017-238		
Кадастровый номер:		34:34:080137:1804	

Номер кадастрового квартала:	34:34:080137
Дата присвоения кадастрового номера:	20.04.2017
Ранее присвоенный государственный учетный номер:	данные отсутствуют
Адрес:	обл. Волгоградская, г.о. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ, зд. 55
Площадь:	5393248 +/- 81 кв. м
Кадастровая стоимость, руб.:	2065613984
Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости:	34:34:000000:48370, 34:34:080137:1765
Категория земель:	Земли населенных пунктов
Виды разрешенного использования:	производственная деятельность предприятия
Статус записи об объекте недвижимости:	Сведения об объекте недвижимости имеют статус "актуальные"
Особые отметки:	Граница земельного участка состоит из 4 контуров. Граница земельного участка пересекает границы земельных участков (земельного участка) с кадастровыми номерами (кадастровым номером) 34:34:080137:1796, 34:34:080137:85, 34:34:080137:84.
Получатель выписки:	Мелведева Дарья Александровна (законному представителю ООО "ДУЖОЙЛ-Волгограднефтепереработка"

Текст выписки (подпись) _____

ГО ОПСД (подпись выдávшего выписку) _____

М.П. _____

С.М.П. (подпись выдávшего выписку) _____

№ доку-мента	№ доку-мента	№ доку-мента	№ доку-мента
604032	604032	604032	604032
Взам. инв.№	Взам. инв.№	Взам. инв.№	Взам. инв.№
Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата
Инв. № подл.	Инв. № подл.	Инв. № подл.	Инв. № подл.
4667-11	4667-11	4667-11	4667-11

Удостоверение из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости

земельный участок

(или объекта недвижимости)

Лист № 3 Раздела 3

Всего листов раздела 3:

Всего разделов:

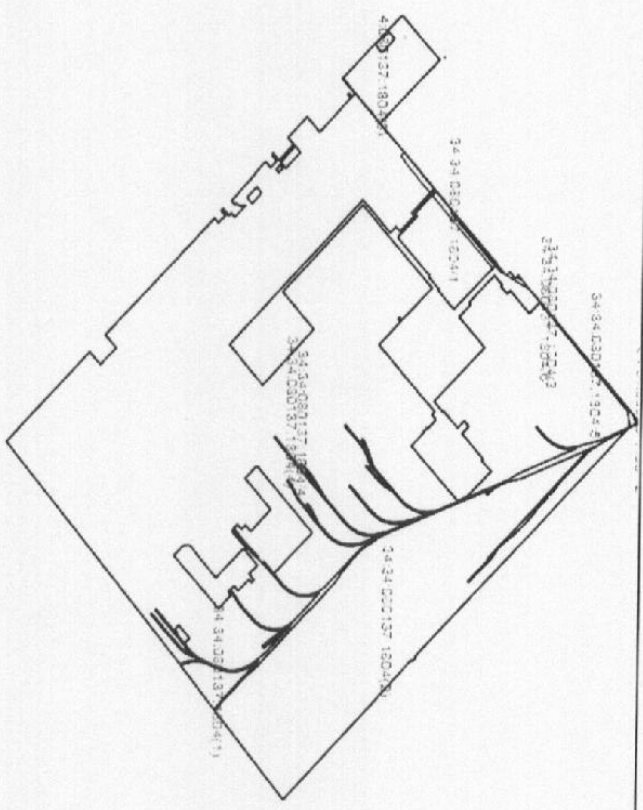
Всего листов выписки:

28.07.2017 № 34/07/012/2017-238

Катастровый номер:

34:34:080137:1804

План (чертеж, схема) земельного участка:



Масштаб 1: Условные обозначения:

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ОТДЕЛ ДАТА

(полное наименование должности)

(подпись)

САМШТОВА О.З.

(индивидуальный Фамилия)

М.П.

[Handwritten signature]

Инв. № подл.	60409	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	60409
Лист	730409			Лист	730409

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости
Сведения о зарегистрированных правах на объект недвижимости

сельный участок

(вид объекта недвижимости)

Лист № <u>2</u>	Раздела <u>2</u>	Всего листов раздела <u>2</u> :	Всего разделов:	Всего листов выписки:
28.07.2017 № 34/071/012/2017-238				
Кадастровый номер:		34:34:080137:1804		

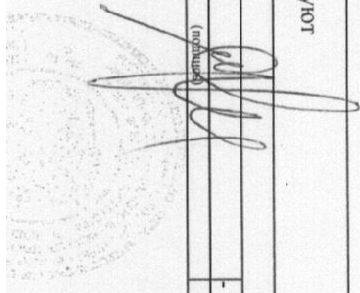
1. Правообладатель (правообладатели):	1.1. Общество с ограниченной ответственностью "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка", ИНН 3448017919
2. Вид, номер и дата государственной регистрации права:	2.1. собственность, 34:34:080137:1804-34/001/2017-1, 21.04.2017 г.
3. Документы-основания:	3.1. сведения не представляются
4. Ограничение прав и обременение объекта недвижимости:	не зарегистрировано
5. Сведения о наличии решения об изъятии объекта недвижимости для государственных и муниципальных нужд:	данные отсутствуют
6. Сведения об осуществлении государственной регистрации прав без необходимого в силу закона согласия третьего лица, органа:	данные отсутствуют

СЛУЖБА ЗАРЕГИСТРАЦИИ НЕДВИЖИМОСТИ

(подпись)

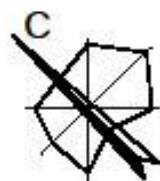
САМЫЛОВА О.З.
(инициалы, фамилия)

М.П.



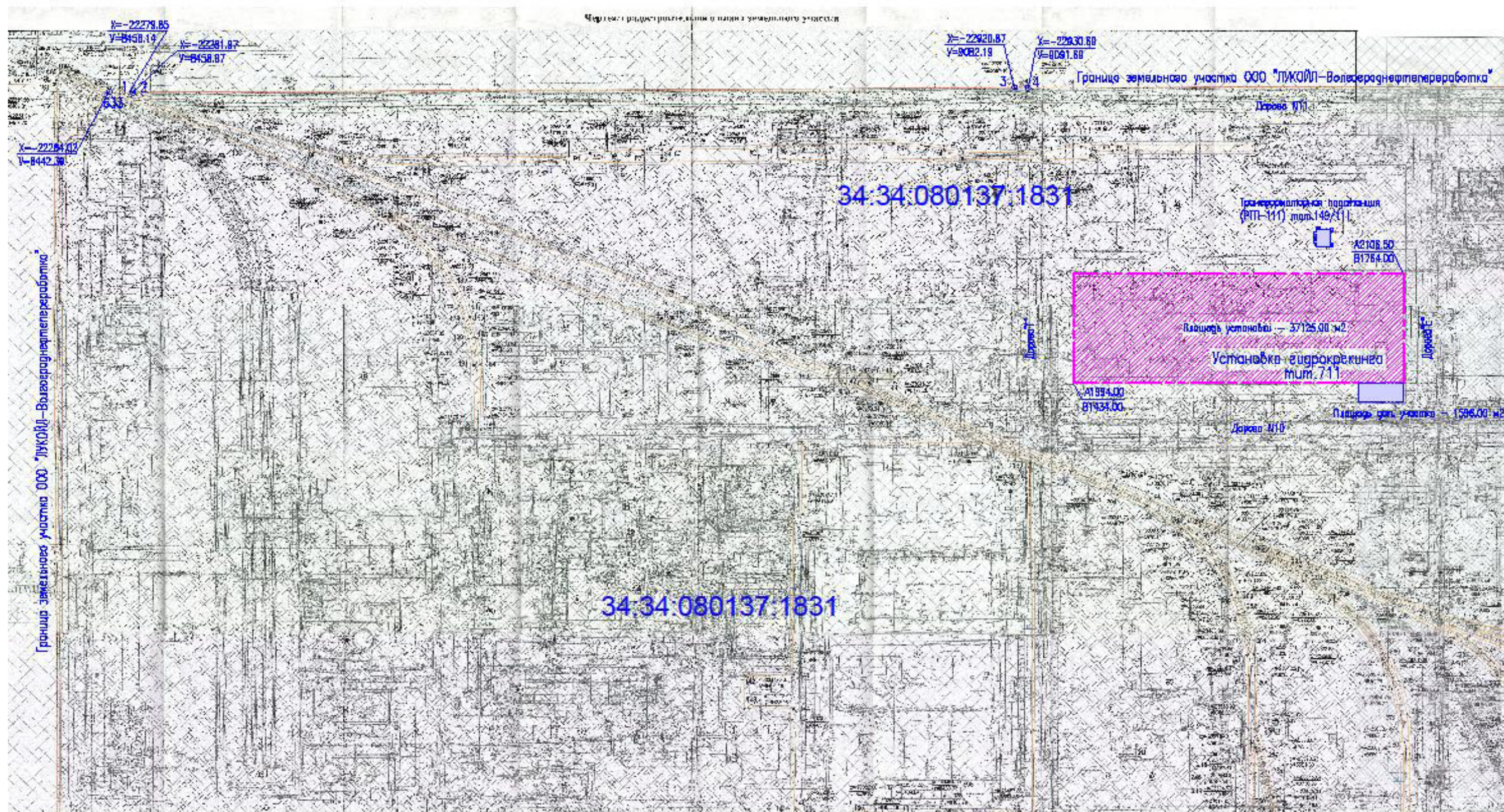
№ доку- мента	№ доку- мента	№ доку- мента	№ доку- мента	№ доку- мента	№ доку- мента
604032L					
Взам. инв. №	инв. №	инв. №	инв. №	инв. №	инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ



Приложение Л

Фрагмент градостроительного плана(1:4000) N RU343010009633 от 26.12.2018г.



Кадастровый N земельного участка 34:34:080137:1831 от 05.04.2018 г.
 Площадь земельного участка (ООО"ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка"- 5391010 м2
 Площадь Установки гидрокрекинга тит.711 - 37125 м2
 Площадь дополнительного участка - 1596.00 м2

Инв. №	Подп. и дата	Взам. Инв.	Эл.№ документа
11-7794			730418

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ

Лист

78

Приложение М

Утверждаю
 Главный инженер
 ООО «РНХП»
 А.Ф. Носков

28.01.2022 г.

РЕЕСТР ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
 ООО «РНХП»

1. Программное обеспечение общего назначения

Тип ПО	Название ПО
Операционная система	Windows 10 Pro
	Windows 7 Pro
	Windows XP
Средство проектирования	AutoCAD 2011
Офисный пакет	MS Office 2007
Антивирусные программы	Доктор Веб
Справочная система	Консультант +
Информационно-справочная система	Техэксперт. Нефтегазовый комплекс
Информационно-справочная система	NormaCS

2. Программное обеспечение специального назначения.

Название ПО	Отдел	Применение	Кол-во лицензий	Примечание
Гидросистема	МО	Гидравлический расчет трубопроводов.	1 лок.	Лиц.№ 949/HST
Предклапан	МО	Расчет и выбор марок предохранительных клапанов	1 лок.	Лиц.№480/PK
СТАРТ-Проф	МО	Расчет прочности и жесткости трубопроводов.	1 лок.	2081PR
Старт-Проф Эконом	МО	Расчет прочности и жесткости трубопроводов.	3 сеть	1719
Штуцер-МКЭ	МО	Расчет на прочность узлов врезки	1 лок.	623/NZL
HYSYS	МО	Расчет технологических процессов	1 лок.	
PVP Design	МО	Расчет аппаратов	3 лок.	
ПВ-Безопасность	МО	Расчет энергопотенциалов и категорий взрывоопасности технологических установок.	1 лок.	Лиц.№. 304583528
Adobe Acrobat PRO DC	ТО	Графический редактор	2 лок.	
WinSteel Pro	ТО	Транслятор международных марок сталей	1 лок.	
КриптоПро	ТО	Система "электронной подписи"	3 лок.	
Адепт-Проект	ООП	Расчет проектно-исследовательских работ	2 сеть	
1-С Предприятие	БУХ	Бух. учет на предприятии	3 сеть	
Sead Office	СО	Расчет строительных конструкций	1 лок.	Лиц.№14359
Ing+2021	СО	Средство для расчета и конструирования	3 сеть	Лиц.№8527
Лира	СО	Проектирование и расчет строительных конструкций	2 сеть + 1 лок.	Лиц.№ ЛСМ1010200000261
3DSMAX2009	СО	Средство проектирования	2 сеть	
Гранд Смета	СМ	Выпуск сметной документации	8 сеть	
Эколог ШУМ	ТНО	Расчет шумов	1 лок.	
MS Project 2019PRO	ООП	Средство проектирования	1 лок.	

Начальник IT-отдела

Будяев С.Ю.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Эл.№ доку- М.П. Итого
11-7794			730409

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

00148599-ПИР/РНД-3-21-ПЗ.ТЧ

Лист

79